

O Cometa “Aveirense” de 1472

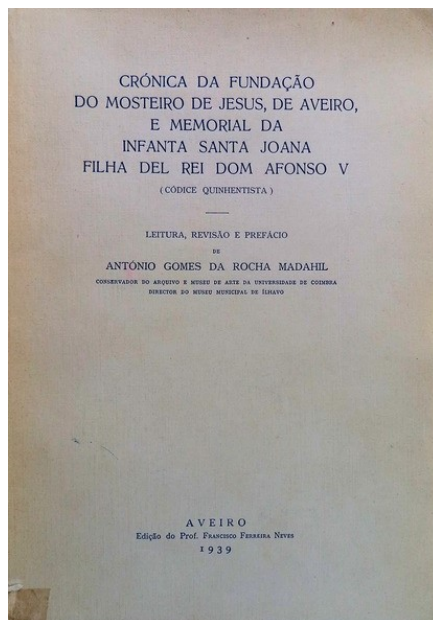
Rui Jorge Pinto Teixeira | rjtx.hopto.org/sphaera | Dez. 2025

«Hvm dos mayores segredos da Natureza he o dos Cometas que apparecem, porque nem as causas que os produzem, nem da materia de que constão, nem finalmente dos effeitos que prognosticão, tem os homens conhecimento nesta vida.» (Fr. Antônio Teixeira, *Epitome das noticias Astrológicas para a Medicina*, 1670)

O objectivo deste pequeno estudo é dar a conhecer a relativamente pouco analisada “correlação” entre um fenómeno astronómico conspícuo, profusamente documentado, e aquela que é a figura mais prestigiosa de quantas ficaram vinculadas a Aveiro ao longo dos séculos. O chamado *Grande Cometa*¹ de 1472 e a narrativa que o relaciona com a vila medieval através da Infanta Joana remete para um único códice: o MS. 1 [33/CD] da Biblioteca do Museu de Aveiro, que circula como “Crónica da Fundação e Memorial da Infanta Santa Joana”. Procuraremos, principalmente, inferir (e dilucidar) aspectos astronómicos da crónica, utilizando relatos coevos e simulação informática. Por ora, resumiremos algumas características da pretérita leitura dos cometas enquanto *portenta*, advertindo desde já que a hermenêutica que subjaz ao texto aveirense se subordina a um propósito diferente. Conclui-se que o “opaco” relato do *Memorial* se compagina com o que conhecemos do fenómeno em causa, excepto na sua irreconciliável cronologia, a saber: o *mês*. Aqui, sugerem-se duas possibilidades: 1) um equívoco *a posteriori*, aquando da produção do texto; 2) uma “conciliação” servindo o propósito da narrativa.

Os cometas eram temíveis augúrios amiudadamente associados à convencional trilogia de catástrofes medievais: a fome, a guerra e a peste. Também, persistentemente, ao decesso de reis ou príncipes, como há muito “dogmatizado” por S. João Damasceno². O *Memorial* (que constitui a segunda de quatro partes do códice quinhentista³) adopta uma leitura diversa, interpretando este cometa como arauto da auspiciosa chegada da «*Senhora Ifante*», filha de D. Afonso V, ao cenóbio aveirense. O texto que leremos adiante menciona «*hũa grãde Cometa aa maneyra de muỹ grande strella*», revestindo-a⁴ de uma pátina miraculosa que remete para o numinoso.

Transcrição da crónica por António G. da Rocha Madahil (edição do Professor Francisco Ferreira Neves, Aveiro, 1939).



¹ Não se trata de uma “categoria” oficial mas designam-se assim os cometas particularmente conspícuos.

² *De Fide orthodoxa*, 2, 7. (cf. Philip Schaff and Henry Wace (eds.), *A Select library of Nicene and post-Nicene fathers of the Christian church. Second series*, vol. IX, New York: Charles Scribner's Sons, 1908).

³ Para descrição codicológica, v. Madahil, *Crónica...*, 1939, pp. XVII-XXII.

⁴ A palavra «cometa» é aqui do género feminino (cf. Maria Carmen de Frias e Gouveia: “Considerações sobre a categoria gramatical de género: sua evolução do Latim ao Português Arcaico”, in: *Biblos* n. s. II, (F.L.U.C.), 2004, 443-475; p. 465).

É certo que os cometas eram, pela sua irregularidade e espontaneidade, sinais “propositados”, directos e imediatos. Este, como que dotado de alvedrio, via-se (em diferentes circunstâncias) parado sobre um ou outro lugar, enquanto o seu «*Rayo*» (a “cauda”) caía sobre um ou outro sítio do modesto cenóbio, (e.g., o claustro, a «*casa onde agora sta e serue a sancristia*»). Num expediente narrativo previsível, percebeu-se *a posteriori* que se tratara de um «*claro synal feyto manifestamête e syngullar per soo deus*». A intencionalidade cronística parece evidente: “justificar” e sacralizar a vinda da Infanta. O múnus é religioso, com afinidades com o tropo da concretização do *Propósito Divino*. O paralelo com narrativas como a do “Cometa de César” (*Sidus Iulium* ou *Caesaris astrum*)⁵, supostamente avistado durante sete dias em Julho de 44 a.C. e (propagandisticamente) *apropriado* para a deificação do ditador⁶ ou a da “Estrela de Belém” pode não ser intempestivo.



O Convento de Jesus no séc. XIX, «segundo uma photographia» (Revista *O Occidente*, 5º Anno-Volume V - Nº 138, 21 de Outubro de 1882). O aspecto já pouco teria em comum com o modesto cenóbio dominicano do séc. XV. A fachada é posterior, setecentista. Entretanto, este espaço alojou uma instituição religiosa de ensino e, quando essa foi extinta, tornou-se Museu Regional (1911).

Neste caso, conhecemos inequivocamente o “pretexto” para a descrição que nos é oferecida: trata-se, na designação científica actual, do objecto C/1471 Y1⁷.

A presença dos cometas nos textos e no imaginário dos nossos antepassados afigura-se, à primeira vista, “desproporcionada”. O astrónomo amador que escreve estas linhas teve a oportunidade de observar uma boa dúzia de objectos binoculares e/ou telescópicos. E

⁵ C/–43 K1 na designação actual. –43 é o ano no sistema de numeração astronómico (sem “ano zero”).

⁶ Vide Ramsey, John T.; Licht, A. Lewis, *The Comet of 44 B.C. and Caesar's Funeral Games*, Atlanta: Scholars Press, 1997.

⁷ Kronk, Gary W. *Cometography: A Catalog of Comets*, vol. I, Cambridge University Press, 1999, p. 285.

sem ajuda óptica? Recordar-se do pífio C/2023 A3 Tsuchinshan-ATLAS, bem como, antes desse, do relativamente conspícuo C/2020 F3 Neowise (Julho de 2020). Mas precisaria recuar até 1997 e ao impressionante *Hale-Bopp* (C/1995 O1) para conseguir um ténue vislumbre do fascínio que os cometas de antanho poderiam concitar. É claro que devemos ponderar a enorme diferença na mundividência dos perscrutadores. O céu revestia-se de outro estatuto ontológico e essas «*estrelas criadas e dissolvidas por Deus*», operavam, efectivamente, em oposição às naturais leis dos céus. Habitava-se uma “floresta” de símbolos: «*Foi Santo Agostinho que o afirmou: o mundo é constituído por signa e por res, ou seja, por sinais, símbolos, e por coisas.*»⁸ e existia um enorme interesse pelas coisas incomuns, extraordinárias (*mirabilia*), incluindo calamidades, *exempla* teratológicos, etc. Das coisas do céu participavam todos os fenómenos atmosféricos “insólitos” (e.g., «*chasmata*», halos, auroras boreais, meteoros, trovões, chuvas de “sangue”, de “rãs”, “pedras”, etc.), bem como (com enfoque imediatamente astrológico) as grandes conjunções, os eclipses e, claro, os cometas. Estes chegaram a ser interpretados como ‘balizas’ numa perspectiva apocalíptica e teleológica da História, numa “cronologia do divino” que deixava amplitude para a profecia e para a prognosticação. Exemplificada no *Livro do Apocalipse* (e.g., 8:10; 9:1), a intervenção divina era eventualmente anunciada por *portenta* celestes. Vieira advertirá: «*Levantem pois os Reys, & os Reynos os olhos, olhem para estes sinaes do Ceo, & se os virem estrellas, esperem; se os virem cometas, temão.*»⁹

A designação ἀστὴρ κομήτης (*aster kometes*: “estrela com cabeleira”) já surge em Aristóteles¹⁰ e nos *Phainómena* de Aratus. Chegou-nos através do Latim. Num exemplo português do séc. XV: «*pareceo aquella cidade humma muy grande cometa feita a maneira de Dragão...*»¹¹. Segundo a prevalecente explicação cosmológica de Aristóteles, eram fenómenos *atmosféricos* pois podiam ser observados longe da faixa zodiacal (o “caminho” percorrido pelos luminares e pelos planetas) e sofrer notórias variações de brilho em poucos dias. Não eram corpos celestes mas sim «*exalações*» quentes e secas que se «*inflamavam*» na suprema região do ar, adjacente à do fogo, e portanto abaixo da “Esfera da Lua”. No âmbito da Filosofia Natural, o enquadramento foi minuciosamente discutido na *Meteorologica*¹². É certo que Sêneca¹³ negava ou pelo menos duvidava da sua natureza atmosférica, mas a explicação de base aristotélica prevaleceu. O aristotelismo escolástico explicava os efeitos celestes no mundo sublunar através de três categorias teoréticas: influência (*influentia*), movimento dos corpos celestes (responsável pela geração e corrupção das coisas terrestres) e luz visível, que produzia calor. Ou seja, havia o «*influxo*» (particular) e os efeitos do «*mouimento & lume*». Depois foi amiudadamente incorporado um sistema *geométrico-óptico* (traduzido nos “aspectos” e nos “raios”) que se respaldava em textos de al-Kindī (polímata árabe do séc. IX). Portanto, no âmbito da teoria coetânea, os astros emitiam

⁸ Le Goff, Jacques, *O Homem Medieval*, Editorial Presença, 1989 [1987], p. 27.

⁹ Padre António Vieira, *Historia do Futuro: Livro Antepimeyro...*, cap. VIII.

¹⁰ *Meteorologica*, lib. I, 6.

¹¹ Zurara, *Crónica de D. Duarte de Menezes*, cap. CXLVI.

¹² 342 b 25–345 a 10; pp. 38–57 na ed. Loeb (H. D. P. Lee, trans.).

¹³ *Naturales quaest.*, VII.

“raios”, numa prevalecente analogia óptica com o ‘mecanismo’ da visão, segundo a qual “ver” significava “projectar raios sobre”, o que se traduzia em emissão e recepção de *influentia*¹⁴. Do que se encontrasse na direcção desses “raios”, dizia-se que estava “a ser olhado” (*adspectus* pode significar “olhar para”, “ver”, “testemunhar”). Daí: «*adspectus vel [ou] radiationes*». O contexto era astrológico. Até ao século XVI, a *Astrologia* (disciplina que integrou o *Quadrivium* medievo) englobava ambas as vertentes (a dos *movimentos* e a dos *juízos*), que Ptolomeu distinguira logo no princípio do seu *Tetrabiblos*¹⁵. E num Universo *interdependente* (i.e. de “correspondências”) a influência do movimento dos astros nos processos naturais era unânime¹⁶. As eventuais reservas somente diziam respeito à chamada *judicatura*: a prognosticação dos destinos. S. Tomás de Aquino estabeleceu definitivamente os seus limites, considerando que os astros (enquanto «*Causas Secundas*») dominavam somente os corpos, sendo possível resistir às suas inclinações através do entendimento e, fundamentalmente, do livre-arbítrio¹⁷. Em resumo, fazia parte do “mapa do conhecimento”. Também pela lei: nas *Ordenações Filipinas* ainda era considerada “ciência” e não “abusão” (engano ou superstição).

Os tradicionais factores “cométicos” com significação astrológica seriam¹⁸: *magnitudo* (quanto maior, maiores os seus efeitos), *color* (uma paleta associava os cometas às cores simbólicas dos planetas), *splendor* (brilho), *forma* (morfologia), *diuturnitas* (duração), *locus* (lugar zodiacal que ocupava), *motus* (direcção e velocidade), *habitus ad solem* (posição em relação ao luminar, *oriental* ou *occidental*) e *situm orbis* (a sua projecção geográfica). Um tratado pedagógico interessante, o *Apprendis Curiozo*¹⁹, resumia (Segunda Parte, cap. X) parte da intrincada complexidade das considerações astrológicas, *viz.*, quando e onde apareceu o cometa, quanto tempo demorou, em que estação do ano, em que signo e triplicidade dos elementos, para onde “olhava” ou “lançava” a “cauda”, como se movia, etc. Mas quanto aos *juízos*, concluía judiciosamente com a advertência: «*Deus super omnia*».

No início do séc. XVII, Manoel de Figueiredo (cosmógrafo-mor e discípulo de Pedro Nunes), descreveu os nove tipos convencionais de cometas geralmente reconhecidos no seu tempo, com acentuada conotação astrológica e pressagiadora²⁰. Mas tanto o seu número como as designações se alteraram ao longo dos séculos, apresentando variantes. A tipologia recua, pelo menos, ao séc. I e a Plínio “o Velho”²¹ que, distinguindo doze variedades, a faz recuar aos gregos: «*cometas Graeci vocant*». Também se respalda no

¹⁴ Tester, Jim, *A History of Western Astrology*, Boydell Press, 1999 (1987), p. 140.

¹⁵ *Tetrabiblos* I.1; ed. Loeb, (F. E. Robbins, trans.), p. 3.

¹⁶ Zambelli, Paola, “The Speculum Astronomiae and its Enigma - Astrology, Theology and Science”, in: Cohen, R. S. (ed.), *Albertus Magnus and his Contemporaries*, Kluwer, 1992, xiii.

¹⁷ *Summa Theologica*, 1, Q. 115, 4.

¹⁸ Resumo in: Stoyan, Ronald, *Atlas of Great Comets*, Cambridge University Press, 2015, p. 16.

¹⁹ Livro intitulado *Apprendis Curiozo: trata alguns principios da ordem & movimento dos ceos, & lugar dos elementos, & divizão da Terra*; ”Recupillado por Sebastião Sardinha de Araujo”, 1612. (BNP, cota il-227).

²⁰ *Chronographia: Reportorio dos tempos, no qual se contem VI partes, scilicet dos tempos...*, Empresso em Lisboa por Jorge Rodriguez a custa de Pero Ramires, 1603, cap. XI.

²¹ *Naturalis hist.*, lib. II, 89-XXII, p. 231 *et seq.* na ed. Loeb (H. Rackham, trans.).

Centiloquium (ou «*Centum Verbis*», colectânea de cem aforismos astrológicos que erradamente se atribuía a Ptolomeu²²) e nas influentes traduções latinas de Albumasar (Abu Ma'shar al-Balkhi, astrólogo persa do séc. IX). O Fr. António Teixeira²³ explicava que Aristóteles apenas considerara os “Cometes”, a que depois chamaram “Crinitos”, e os “Pogones”, a que chamaram “Barbatos”; os «*Astrologos*» terão depois acrescentado os “Caudatos”, «*até que os Arabes os dividirão em noue especies*». Elenca-as: “Veru” ou “Lancea”, “Thenacolo” ou “coluna”, “Pertica”, “Miles”, “Dominus Ascone”, “Aurora” ou “Matutina”, “Argentum” e “Niger”. Foi, com pequenas variações, a tipologia mais disseminada, frequentemente usada nos prognósticos. Sabia-se que todos, à sua maneira, significavam «*bella et terrores et magnos eventos in mundo*»²⁴.

Os cometas revelaram-se *monstra* resilientes mas hoje sabemos que são corpos planetários híbridos, “sobras” da formação do Sol e dos planetas do Sistema Solar. Descritos como “bolas de gelo sujas” pelo astrónomo Fred Whipple, adquirem as suas características distintivas quando estimulados pela acção do vento solar e da radiação emanada do Sol. Como Máximo Ferreira e Guilherme de Almeida resumiram²⁵: «*De acordo com a hipótese de formação do Sistema Solar, os elementos mais leves da nuvem protossolar em rotação foram lançados para uma região mais distante, admitindo o astrónomo holandês Jan Oort, em 1950, que se terá formado, a uma distância do Sol compreendida entre 10 000 e 100 000 unidades astronómicas, uma gigantesca nuvem esférica envolvendo o Sol e os planetas. Nessa nuvem, segundo Oort, haveria mais de cem milhões de blocos congelados, ligados ao Sol por uma força gravitacional muito fraca. Esta situação justificaria o facto de, depois de ligeiras perturbações, alguns desses corpos se moverem em direcção ao interior do Sistema Solar, aproximando-se segundo direcções diversas, e seguindo trajectórias que nuns casos têm o sentido directo e noutros o sentido retrógrado. Quando a distância ao Sol é suficientemente pequena para que a radiação solar produza o degelo do material, no qual se incluem gases e poeiras, começa a formar-se a cauda do cometa, que apresenta em geral, duas regiões distintas. (...) As caudas dos cometas podem atingir mais de cem milhões de quilómetros de comprimento. É de referir que a massa de um cometa é muito baixa. Admite-se que seja, aproximadamente, mil milhões de vezes inferior à da Terra, e mais de 99 por cento dessa massa está concentrada no núcleo.*»

O «*grãde Cometa*» de 1472

Numa era de vastas compilações e cronologias, o *Theatrum Cometicum*...²⁶ de Stanisław Lubieniecki (ou Lubienietz; latiniz. *Lubieniecio*) tinha como desiderato coligir toda a informação sobre cometas históricos disponível até à sua impressão. Em

²² Ptolomeu nem abordou o assunto dos cometas no *Almagesto*. No *Tetrabiblos* foi lacónico. Mas o seu “avatar” medievo (através de textos em Árabe e Latim) tornou-se referência incontornável.

²³ *Epitome das noticias astrologicas para a medicina*, Em Lisboa, Na Officina de Ioam da Costa, M.DCLXX, Tratado Setimo.

²⁴ De cópia de documento assinado pelo astrólogo Petrus Avogarius (Ms. Banco Rari 30, fl. 237. Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale). Reproduzido por G. Celoria (in: Uzielli, G., *La vita e i tempi di Paolo dal Pozzo Toscanelli*, Roma: Ministero della Pubblica Istruzione, 1894, p. 326) e por Jane L. Jervis (*Cometary Theory in the Fifteenth-Century Europe*, The Polish Academy of Sciences Press, 1985, p. 52).

²⁵ *Introdução à Astronomia e às Observações Astronómicas* (2ª ed.), Plátano, Edições Técnicas, 1995, p. 113).

²⁶ *Theatrum Cometicum: Historia cometarum, a diluvio usque ad præsentem annum vulgaris epochæ à Christo nato 1665...*, Amstelodami [Amsterdão], 1666-1668; Tomo II, p. 302.

relação ao fenómeno de 1472, recolheu de um elenco de Rockenbachius (*Abrahami Rockembackii Exempla Cometarum*) uma notícia acerca da expedição africana do rei Afonso V e de como as cidades de Tânger e Arzila foram “devastadas e ocupadas”²⁷. Lemos referências similares, por exemplo, na colecção de “prodígios” de Lycosthenes²⁸ ou no compêndio de Riccioli²⁹. Também o menos conhecido Michael Strauchs (“Mathematum in Academia Wittebergensi”), enquanto elucubra se os cometas serão ou não maus augúrios, cita o historiador Johan Isaaksz Pontanus (1571–1639) que constataria que este cometa acompanhara a bem sucedida expedição: «*Et eundem Cometam secutam esse felicissimam illam Alphonsi Portugalliae Regis, contra Africanos, expeditionem, qua Tingis & Argilla expugnatae sunt, Pontanus autor est.*»³⁰.



D. Afonso V (de um manuscrito de Georg von Ehingen)

Estas associações tardias eram comuns nas cronologias e raramente escrupulosas nos detalhes (“sincronizando” a esmo os sucessos notáveis com os fenómenos). Contudo, documentam-se numerosos relatos contemporâneos do avistamento do nosso cometa em crónicas e *annales* europeus e do Próximo Oriente, do texto das *Chronicles of the White Rose of York*, passando pela chamada “Nikonian” (uma compilação russa, *circa* 1520), até à crónica *Bada'i' al-zuhur fi waqa'i' al-duhur* (inícios do séc. XVI) que regista a sua observação no Egipto no mês *Sha'ban* (que se converte para o intervalo 13 Jan.-10 Fev., 876 *A.H.*). Também há relatos do Extremo Oriente³¹. Tratou-se do último cometa observado pelo italiano Paolo dal Pozzo Toscanelli (1397—1482), que acerca deste deixou um breve manuscrito³².

No tratado *De cometis*,³³ o médico e astrólogo Eberhard Schleusinger relatou³⁴: “*Nos Idos de Janeiro foi avistado um cometa em Libra, acompanhando as estrelas de Virgo;*

²⁷ «*Alphonsus Rex Portugalliae cum exercitu in Africam proficiscitur, duasque munissimas civitates, Tingin & Argillam devastat & occupat.*».

²⁸ Conrad Lycosthenes, *Prodigiorum ac Ostentorum Chronicon*, 1557, p. 489.

²⁹ Giovanni Battista Riccioli, *Almagestum Novum*, 1651, *Pars Post.*, *Tomus* I, lib. VIII, sect. I.

³⁰ M. Michael Strauchs, *De Cometis, Qui Anno 1663. & 1665. in Coelo visi sunt*, Wittenberg: Mevii & Schumacheri, 1665 (n.p.).

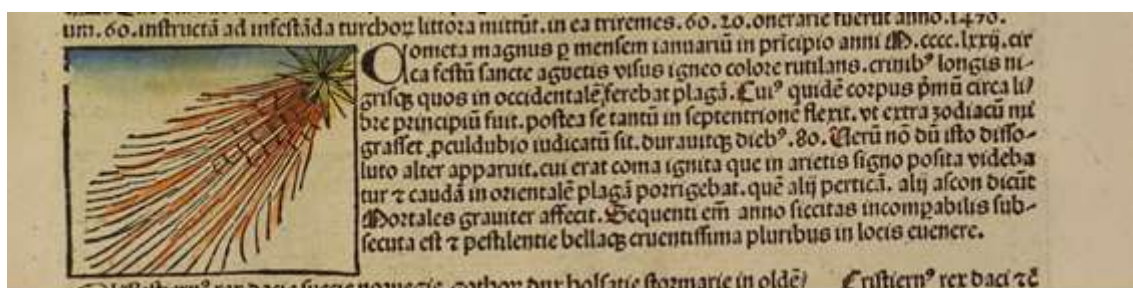
³¹ Para um amplo elenco de relatos de diversas proveniências, v. Kronk, *op. cit.*, vol. I, pp. 285-289.

³² Celoria, Giovanni (1885), “Sulla Cometa dell'anno 1472”, *Astronomische Nachrichten*, No. 2668. Inclui somente sucintas descrições, ao contrário de outros registos que encontramos no Ms. *Banco Rari 30* (Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale) onde se plasmaram resultados das observações com desenhos e mapas. Jane L. Jervis (*Cometary Theory in the Fifteenth-Century Europe*, 1985, p. 127) conclui: «*The manuscript by Paolo Toscanelli contains the earliest systematic cometary observations, day-by-day positions plotted on star maps, treating comets as if they were celestial bodies.*»

³³ Stotz, P., & Roelli, P., Eberhard Schleusinger: *De cometis – Traktat über den Kometen von 1472. Kritische Edition und deutsche Übersetzung mit Erklärungen von Peter Stotz und Philipp Roelli*. Kranich-Verlag, 2012. O autor é apenas identificado no tratado como «*Thurecensis physicus*» (“médico de Zurique”). No espólio do célebre Regiomontanus (Johannes Müller, 1436–1476) encontrava-se um texto correspondendo a cinco capítulos do tratado, pelo que este lhe foi erradamente atribuído em posteriores impressões. Esta atribuição errónea perpetua-se em muita literatura secundária.

³⁴ *Secunda pars*, 3. *de motu comete* (p. 102). [Traduções em Português (quando aplicável) são nossas.]

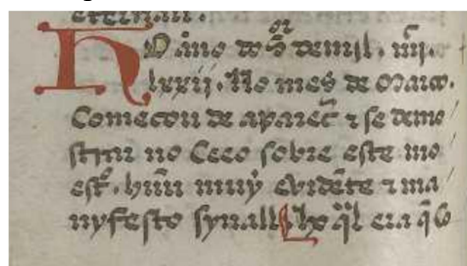
a sua cabeça moveu-se lentamente até se aproximar de Alramek [Arcturus]. Daqui, o seu movimento acelerou pelas pernas do Ululante [Bootes] até ao seu flanco esquerdo, e então, num só dia natural [24 horas] percorreu uma porção de 40 graus do círculo máximo. Encontrando-se a meio de Cancer, a sua distância máxima ao orbe dos signos [eclíptica] era de 77 graus; depois passou entre os [dois] pólos do zodíaco e da equinocial, avançando por entre os pés de Cepheus, depois pelo peito de Cassiopeia e acima do ventre de Andrómeda; de seguida caminhou toda a extensão do norte dos dois peixes onde, uma vez mais, o movimento abrandou significativamente. Aproximou-se então do zodíaco, passando perto do meio de Aries, até que o seu ocaso heliaco [juntamente com o Sol, no horizonte oeste] entre as estrelas de Cetus o ocultou nos últimos dias de Fevereiro”³⁵. Portanto, a 13 de Janeiro (os *Idus*, no sistema romano), o cometa estava tropicalmente (*i.e.* medindo a sua longitude a partir do ponto vernal) no signo *Libra* e sideralmente (*i.e.* em corpo) entre as estrelas da constelação da Virgem.



O “Grande Cometa” no *Liber cronicarum cum figuris et ymaginibus...*, 1493, fl. CCLIII. Incunábulo da chamada “Crónica de Nuremberga” (*Weltchronik*), de H. Schedel. Foi avistado por volta do dia de «sancte agnetis» (Stª Inês, 21 Jan.). Notícia concatenada com um segundo cometa (v. n.59).

O desfazamento é consequência do lento fenómeno de *precessão* (ou *antecipação*) dos equinócios (descoberta atribuída a Hiparco [Ἱππαρχος] de Rodes, séc. II a.C.) que altera gradualmente as longitudes das estrelas daquela a que se chamava a *Octava sphaera*, a das “estrelas fixas”, fazendo com que os signos já não coincidam, há muito, com as constelações ou *figuras* que outrora lhes emprestaram o nome. Numa simulação informática (*GUIDE*³⁶), verifica-se que o cometa estava praticamente em linha com as estrelas Spica (α *Virginis*) e Arcturus (α *Bootis*) e a sua longitude eclíptica seria de $\sim 192^\circ$, *i.e.* 12° de *Libra* (intervalo 180° – 210°).

O início da descrição no *Memorial* (fl. 61d.) em tinta de noz de galha (ferrogálica). Representação digital disponível no Arquivo Municipal da C. M. de Aveiro³⁷.



³⁵ «*Idibus Ianuarii visus est cometa sub Libra cum stellis Virginis, cuius caput tardid motus erat, donec vicinaretur Alramek. Hinc velocitabatur suus incessus per crura Ullulantis versus eius sinistram, a qua discedendo die uno naturali porcionem circuli magni quadraginta graduum descripsit. Ubi cum esset in medio Cancrī, maxime distabat ab orbe signorum septuaginta gradibus, et tunc inter duos polos zodiaci et equinocialis ibat usque ad inter pedes Cephei, deinde per pectus Casiephie, super Andromade ventrem, post gradiendo per longitudinem Piscis septentrionalis, ubi iterum remittebatur valde eius motus. Appropinquabat zodiaco transiens ipsum iuxta medium Arietis, donec cum stellis Ceti, occasus eliacus nobis ipsum occultaret in ultimis diebus Februarii.*»

³⁶ <https://projectpluto.com>

A sua visibilidade terá sido facilitada pela magnitude, dimensão e porque o seu trajecto o conduzira para regiões boreais, onde se mantinha observável muitas horas nocturnas³⁸.

A “conexão aveirense” (única referência que conhecemos em Português) surge no mencionado *Memorial*. O texto foi atribuído à religiosa Margarida Pinheiro («*Marguarida pinheyra*»). Rocha Madahil³⁹ já havia mencionado as periclitantes circunstâncias em causa. Como Cristina Sobral confirma⁴⁰, a atribuição pelos bolandistas [a *Societas Bollandistarum*, inicialmente formada por jesuítas, dedica-se desde o séc. XVII ao exame crítico da literatura hagiográfica, estando na origem da monumental colecção *Acta Sanctorum*] baseia-se apenas numa nota marginal de outro texto do mesmo códice (a que chama “Memorial das Profissões” [religiosas]), registando a admissão de três noviças em 1467 («...a saber. *Marguarida pinheyra. E sua Irmã Catherina pinheyra. E a Ynes eanes prima destas*» [fl. 116b]) e numa mão tardia (do séc. XVII) que terá lançado a nota «*esta escreueo a uida da Princeza Sta.*», outrossim sublinhando o nome de Margarida nas duas linhas anteriores do manuscrito. A tempestiva análise de Sobral elabora sobre as atribuições pretéritas e acerca das (digamos) *dramatis personae*, sugerindo nova hipótese de autoria: Isabel Luís (sendo Margarida a possível compiladora do apógrafo que se conserva)⁴¹. Seja como for, textos descrevem a fundação da instituição (1461), o rol das religiosas que aí se recolheram e, com proeminência, a vida cenobita da Infanta e a sua *imitatio Christi* (porventura idealizada: o acto cronístico era sempre “deliberado” e instaurador de uma “verdade”).

Enfim, o *Memorial* (fls. 61d-62c) descreve o fenómeno⁴²:

«*Ho ãno do Senhor de mil . iiij c . lxxij . No mes de Marco . Comecou de aparecer e se demostrar no Ceeo sobre este moesteiro . hũu muỹ evidẽte e manyfesto synall . ¶ Ho qual era que Como de todo se pony nha ho soll . aparecia hũa grãde Cometa aa maneyra de muỹ grande strella . ¶ E aỹda que ho aar steuesse toruado e ho Ceeo scuro cheo de nuuẽes . e sẽ parecer outra algũa strella nẽ lũa esta ãperóó sẽpre des que aparecia acabada e cõpleta ataa aluorada da manhã que algũas vezes era bem clara . sẽpre staua fixa sem se mouer do lugar ã que aparecia . O qual era sobre ho dormitorio . ou mais parecija star no lugar honde stam edificadas as Casas da Senhora Jfante . ã spicial . sobre a Casa que agora he Chamada Casa do lauor . ¶ E a outra noyte staua a*

³⁷ Cód. de referência: PT/MAVR/MJAVR/B/001/0001 (<https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/23271>)

³⁸ Seargent, David A. J., *The Greatest Comets in History: Broom Stars and Celestial Scimitars*, Springer, 2009, p.104.

³⁹ “Breve Notícia da Crónica da Fundação do Mosteiro de Mosteiro de Jesus, de Aveiro, e da Infanta S.ta Joana, Filha Del Rei D. Afonso V” in: *Arquivo do Distrito de Aveiro*, vol III, 1937, p. 211

⁴⁰ “A Vida da Princesa Santa Joana de Portugal: hipóteses de autoria” in: *Revista de Literatura Medieval*, xxvii, Universidad de Alcalá, 2015, pp. 213-224

⁴¹ O ano limite da compilação aveirense é actualmente, por critérios de ordem interna, situado em 1525.

⁴² Transcrito (com os caldeirões tipográficos) da criteriosa edição (que supomos *paradiplomática*) do “Memorial da Infanta Santa Joana” por Jéssica Firmino e Cristina Sobral. Edição inclui o desenvolvimento das abreviaturas. (CLUL - *Corpus de Textos Antigos*), disponível em linha no sítio web do projecto: <http://teitok.clul.ul.pt/cta/> (acedido em 10 de Dezembro de 2025). Testemunho: Biblioteca do Museu de Aveiro, MS. 1 [33/CD], fls. 48a-110b. Utilizamos esta edição em todos os excertos reproduzidos.

dita Cometa ou strella mui grãde e clara . sobre a casa onde agora sta e serue a sancristia . ¶ E da dita Cometa e strella sahija hũu muy grande e claro Rayo largo todo . saluo no Cabo era hũu pouco mais streyto . ¶ O qual Rayo sahya do meyo que parecija strella . e passaua toda a largura do ceeo da Crasta . e assy staua sê se mouer . nê minguar nê crescer . mas muito fixo e claro . ¶ Hũa noyte staua o que parecija strella sobre a casa que ora he sancristija E ho Rayo que della sahija . Cercaua de longo todo ho ceeo da crasta atee chegar sobre ho dormitorio E lugar onde stã as casas da dita Senhora Jffante . ¶ E a outra nocte sahija e staua fixa sobre as ditas Casas e ho Rayo cercaua e chegaua ataa onde sta a casa que ora he sancristija . E assi andaua a Reuezes hũu e outro hora de hũu Cabo ora do outro . sê nũca hũa soo nocte falecer de aparecer ora de hũa maneyra e doutra e sêpre aaquellas certas oras depois da cõpleta aparecêdo e ally fixa stãdo atee aluorada e manhãa . na qual subitamête desaparecija assy Como aa nocte subito aparecija . ¶ Grãde spãto fazija a todos os que vijã este tam marauilhoso grãde e desacustumado synall . e de diuerssos diuerssas sentêcas e openiões se diziã . porque a cousa e synal miraculoso e nũca outro tal ã nossos tenpos aparecido de todos era muito notado e visto des as oras ã que Comecaua de aparecer . e cãdo desaparecija . e a mudanca que fazija hũa nocte ã hũu Cabo do moesteiro E a outra no outro . ¶ Grãde themor e spãto avijã a deuota madre E todas as Religiosas ã veerẽ tam grãde marauilha sobre sy . nõ entêdendo ho tam claro synal feyto manifestamête e syngullar per soo deus . ¶ Mas cando o dito synall desta muỹ clara cometa ou strella cõ seu Resplandecête Rayo cessou e leyxou de aparecer . nũca mais tornãdo nê sêdo visto . Entõ manifestamête êtenderõ e conhecerõ a causa e Rezã do tal e tã euidente synal a qual se dira ã seu lugar .»

Refira-se também a edição completa de Domingos Maurício Gomes dos Santos (S. J.): "Crónica da Fundação", in: *O Mosteiro de Jesus de Aveiro*, Vol II/2. Lisboa: Companhia de Diamantes de Angola, 1967 (vide p. 242 et seq. para passagem em causa). Códice já tinha sido revisto e transcrito em Aveiro por António G. da Rocha Madahil e editado pelo Professor Francisco Ferreira Neves, em 1939, sob o título *Crónica da Fundação do Mosteiro de Jesus, de Aveiro, e Memorial da Infanta Santa Joana Filha Del Rei Dom Afonso V* (v. ilustr. capa supra, pág. 1). N.B. ulteriores hagiografias recorreram sempre, directa ou indirectamente, à mesma fonte.

Na passagem acima transcrita encontramos, sem surpresa, algumas expressões recorrentes na nossa cronística quando relata fenómenos insólitos, v.g., «*grãde e desacostumado...*» ou «*nũca outro tal ã nossos tenpos aparecido*», denunciando familiaridade com os influentes textos emanados dos *scriptoria* Crúzios. Infere-se a notável magnitude do fenómeno, observável «*ayda que ho aar steuesse toruado e ho Ceeo scuro cheo de nuuêes*». Uma certa “candura” perpassa toda a narrativa, sem qualquer manifesto entendimento das coisas da *sphaera*, dos seus movimentos e círculos nocionais (o ubíquo tratado de Sacrobosco não seria leitura privilegiada). A referência topocêntrica das religiosas era, compreensivelmente, o “pequeno mundo” do mosteiro, logo as ‘balizas’ são locais: não se encontra qualquer relação do cometa com outros “actores” da abóbada celeste (e.g., a Lua, uma estrela brilhante, uma constelação). Não se lê qualquer indicação de uma direcção cardeal, tampouco estimativas de dimensões que não remetam para os espaços do improvisado

“observatório”, v.g., «... e passaua toda a largura do ceeo da Crasta». Lamentamos, pelo que se discutirá mais adiante, que não se mencione qualquer data concreta, por exemplo assinalando uma celebração ou o santo incumbente, como era usual. Quanto às horas, apenas se confirma que aparecia depois da «côpleta»⁴³ e permanecia «*atee aluorada e manhã*». Todavia, lemos que esta «*strella*» incomum «*sêpre staua fixa sem se mouer do lugar...*», algo que na esfera celeste é apanágio exclusivo dos seus pólos. Sabendo, desde Toscanelli, que o cometa chegou a estar a $\sim 15^\circ$ desse eixo, constatamos que a (aparente) “imobilidade”, que poderíamos ser tentados a descartar, é afinal muito pertinente e reside no cerne desta investigação: durante o período em que foi mais conspícuo (magnitude e dimensão), o cometa avistou-se, grosso modo, entre [direcções] NE e N, entre N e NO ou entre NO e O⁴⁴ (dependendo da data) e o seu ângulo horizontal (*azimute*) sofria somente pequenas alterações ao longo das horas da noite (v. *Tabela 1*: posições altazimutais, i.e. locais, do cometa na noite 22/23 Jan.; coordenadas geográficas do convento de Aveiro; horas UT⁴⁵). Quando circumpolar (sempre acima do horizonte) podia «*aparecer*» (i.e. começar a estar visível com o obscurecimento trazido pela noite), eventualmente até diminuir na sua *altura* (distância ao horizonte) e depois voltar a elevar-se, dependendo da hora. Mesmo sendo intrinsecamente veloz, evoluía numa área confinada, como se estivesse num redemoinho (o seu movimento diurno fazia-se então perto do pólo, a $\sim 15^\circ$), portanto, pouco se afastava da direcção cardeal aproximada em que surgira. Não é por acaso que, nestas circunstâncias, o relato menciona «*aparecer*» (e não «*sahir*», ou qualquer equivalente a “*nascer*”). E se o incremento azimutal (hora a hora) era modesto, a segunda coordenada (*altura*) sofria variações ainda mais pequenas, quase “indetectáveis” sem instrumentação. O que se infere do relato é, portanto, corroborado: a «*strella*» pareceria estática, pairando numa determinada direcção (quanto ao «*Rayo*», v. *infra*). Note-se que esta cinemática era (na aparência) completamente diferente da dos planetas e luminares que, percorrendo o zodíaco, ascendiam, culminavam (máxima elevação a S, no meridiano) e descendiam em extensos e previsíveis arcos (E – O) entre os seus ortos e os seus ocasos.

Tabela 1

Data/Hora	Alt	Azim	Con
----	-----	-----	---
22 Jan 1472 21h	27.84	354.97	Dra
22 Jan 1472 22h	27.51	357.37	Dra
22 Jan 1472 23h	27.34	359.75	Dra
23 Jan 1472 0h	27.34	2.16	Dra
23 Jan 1472 1h	27.53	4.65	Dra
23 Jan 1472 2h	27.95	7.25	Dra
23 Jan 1472 3h	28.67	9.98	Cep
23 Jan 1472 4h	29.77	12.81	Cep
23 Jan 1472 5h	31.32	15.69	Cep
23 Jan 1472 6h	33.39	18.52	Cep
23 Jan 1472 7h	36.01	21.18	Cep
23 Jan 1472 8h	39.19	23.50	Cep

Tabela 2

Data	Alt	Azim	Con
----	-----	-----	---
20 Jan 1472	22.98	69.50	Boo
21 Jan 1472	26.96	57.84	Boo
22 Jan 1472	30.42	35.82	Dra
23 Jan 1472	27.34	2.16	Dra
24 Jan 1472	16.74	333.72	Cas
25 Jan 1472	7.45	317.94	And
26 Jan 1472	1.35	309.52	Psc

(Alturas e azimutes em graus. Indicação das constelações segue a divisão oficial hoje utilizada. *GUIDE* v.9)

⁴³ Do Lat. *completorium*, a última Hora Litúrgica do dia, rezada antes de recolher.

⁴⁴ NE = 45° ; N = 0° (referencial); NO = 315° ; O = 270° .

⁴⁵ *Universal Time* (Tempo Universal).

No que respeita ao progresso diário, a *Tabela 2* expõe coordenadas altazimutais, também calculadas a partir das coordenadas geográficas de Aveiro, para as 0h00 UT, dias 20-26. Aqui, estando os valores intervalados 1 dia, os diferenciais já se tornam evidentes (cf. coordenadas num intervalo mais alargado *infra*, pág. 20). Em resumo, as descrições são inexpertas mas argutas. Coadunam-se com o comportamento aparente do objecto. O impacto no relato remete para observações que, argumentamos, preferencialmente aconteceram no intervalo entre 21 e 24 de Janeiro (pela magnitude e elevada declinação, *i.e.*, proximidade do pólo).

Quanto à morfologia, reconhecemos no texto a combinação ‘núcleo-coma’ (a «*strella*») e o «*Rayo*» projectado. Do esboço descritivo deste último (que remete para o que conhecemos zoomorficamente como “cauda”), conclui-se que era notável: «*largo todo . saluo no Cabo era hũu pouco mais streyto*». Segundo o relato do prelado italo-francês Angelo Cato de Supino (*Supinas*), no dia 14 de Janeiro a “cauda” media 36° de comprimento e 4° de largura⁴⁶.

Entretanto, lemos que, noite após noite, a «*strella*» parava sobre um lugar e o «*Rayo*», estendia-se e como que pousava noutro. E a cada noite isto acontecia, de modo desconcertante, sempre apontando para lugares diversos do convento. Esta dinâmica parece, à primeira vista, apenas relacionada com o próprio deslocamento angular do cometa, que obviamente o situaria numa posição diferente. Mas parecia que o «*Rayo*» (qual ponteiro, diremos) se dirigia para muitas direcções diferentes. O que, como veremos a seguir, pode denunciar uma interessante característica que pressupõe observações atentas, a diferentes horas. No mencionado *De cometis*, encontramos (no capítulo «*de motu caude*»), uma particularidade que deixou o seu proficiente autor perplexo. Escreve-se: “*A cauda é menos móvel [em relação à "cabeça"], olhando [i.e. apontando, dirigindo-se] continuamente para as estrelas de Gemini [constelação dos Gémeos], circulando-as sem nunca se desviar delas durante todo o tempo em que esteve visível. Por isso, quando [o cometa] apareceu pela primeira vez estendeu a sua cauda para oeste, uma vez que as estrelas de Gemini estavam aí localizadas. No final [do período no qual esteve observável], o cometa, situado em Aries, apareceu somente a oeste devido à proximidade do Sol, estendendo a sua cauda para leste uma vez que as estrelas de Gemini se encontravam nessa posição. A meio da sua aparição, quando passou entre os dois pólos [o da eclíptica e o da equinocial], voltou a cauda para sul. As estrelas de Gemini estavam então aí. E aconteceu nessa noite que, imediatamente após o pôr do sol, a cauda apontava para leste; à medida que a meia-noite se aproximava apontava para sul; depois da meia-noite apontava para oeste; antes do nascer do sol, indicava o norte, de onde o Circulus [Circius, um vento de NNO] costuma soprar.*”⁴⁷

⁴⁶ Supinas (de Benevento), *De cometa anni 1472* (Neapoli: Sixtus Riessinger[?], 1472) cap. 5. Cf. Lynn Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, vol. 4, p. 427; Kronk, p. 287; Seargent, p. 103.

⁴⁷ «*Cauda vero eius minus mobilis continue respiciendo stellas Geminorum eas circuibat, numquam ab eis per totum tempus apparicionis deviabat. Ideoque in prima eius apparicione caudam ad occidentem protendebat, quoniam illic stelle Geminorum situaabantur, in fine vero cometa sub Ariete locato propter Solis vicinitatem non nisi in occidente apparuit, protendens caudam versus orientem, quoniam in hoc situ stelle Geminorum ponebantur, in medio vero apparicionis, cum iret inter duos polos, caudam vertebat versus meridiem. Illic tunc erant stelle Geminorum, contingebatque tunc nocte eadem, ut statim*

Mais de um século volvido, uma breve referência na vasta crónica *De origine et rebus gestis Polonorum...*, de Marcin Kromer (*Martinus Cromerus*), corrobora (sem mencionar o pertinente padrão verificado) o que lemos anteriormente: “O ano seguinte [1472] começou com o aparecimento de um Cometa ou Pogona que, embora pequeno em si mesmo, arrastava consigo uma longa e ilustre cauda, num curso vago e incerto, ora para o norte, ora para o sul, ora para o oeste, virando a sua cauda ora para um lado, ora para o outro; e durou dois meses inteiros.”⁴⁸

O cometa seria, como tudo no céu, “arrastado” pelo movimento *diurno* (de 24 horas⁴⁹) de leste para oeste. Note-se que ainda não se reconhecia a rotação (no sentido inverso) do nosso planeta; a incumbência deste movimento pertencia ao *Primum Mobile*, a esfera exterior do Universo geocêntrico. Como o objecto teve a sua observação facilitada (muitas horas nocturnas acima do horizonte, chegando a ser circumpolar), o peculiar comportamento da sua “cauda” foi percebido: apontava sempre na direcção de *Gemini*. E em resultado do mencionado movimento diurno em torno do pólo, apontava para diversas direcções cardeais (v. simulação pág. 21), inferindo-se que apontaria para *todas* num período contínuo de 24 horas, ou “*nychthemeron*”). E isto acontecia (aparentemente) em função da localização das estrelas de *Gemini*, que placidamente faziam o seu “circuito” habitual: ascendiam a leste, culminavam no meridiano e descendiam no poente. Porquê? Na época ainda não se tinha constatado que as “caudas” dos cometas apontam sempre na direcção *oposta* à posição do Sol, «*semper a Sole aversa*» (fenómeno documentado, pela primeira vez, em 1531 por Petrus Apianus e Girolamo Fracastoro). Portanto, independentemente do paradeiro da “cabeça”, a longa “cauda” apensa giraria⁵⁰, como se de uma bússola se tratasse (1° a cada 4 minutos. 15° numa hora⁵¹), apontando na direcção de *Gemini* porque o Sol se encontrava, nessa altura do ano (Jan.-Fev. de 1472, calendário Juliano), na constelação diametralmente oposta, em *Sagittarius*, gradualmente avançando para *Capricornus* (sempre *sideralmente*: falamos nas constelações e não nos *signos*, que são intervalos regulares de longitude a partir de um ponto convencional). O insuspeitado factor decisivo era, evidentemente, o lugar do Sol. Num mês diferente, a “cauda” do cometa «*olharia*» (como se dizia na época, seguindo uma analogia já explicada) para uma constelação diferente. Esta característica, articulada com o «*rapto*» diurno (da esfera celeste) explica o “estranho” comportamento. Se necessário fosse, a exposição lida no *De cometis* permitiria inferir

post Solis occasum cauda orientem respiceret, appropinquante medio noctis, respexit meridiem, post medium noctis respexit occidentem, ante Solis ortum indicabat locum septentrionis, locum septentrionis, unde Circulus flare consuevit.» (*De cometis, op. cit.*, pp. 104-6); cf. Jervis, *Cometary Theory in the Fifteenth-Century Europe*, 1985, Appendix D.

⁴⁸ *De origine et rebus gestis Polonorum libri XXX*, Coloniae Agrippinae: In Officina Birckmannica sumptibus Arnoldi Mylij, 1589 (*lib.* 27, p. 408): «*In sequens annus a cometae siue pogonae apparitione sumpsit exordium: qui paruus quidem in se, verum longam & illustrem post se caudam trahens vago & incerto cursu nunc ad Septentrionem, nunc ad Meridiem, nunc ad occidentem Solem, caudam quoque nunc huc, nunc illuc obvertens, totos duos menses perduravit...*».

⁴⁹ Em rigor: 23h 56m 4s, o chamado *Dia Sideral*, que pode ser medido pelo intervalo de duas culminações sucessivas de uma mesma estrela.

⁵⁰ «*Etiam uno die omnes diferencias positionis mundi respiciebat*» (*De cometis*, p. 94). Afirma-se que, num mesmo dia, a “cauda” olhava para todas as direcções.

⁵¹ Fracções do que hoje designamos *Dia Solar Médio* (= 24 horas).

qual o “sítio” do Sol e, consequentemente, o mês em causa nessa *epoch*. Assim se explica o desconcertante dinamismo do fenómeno que, de modo algo desorganizado e fragmentário, também se insinua no texto aveirense. Do testemunho do *Memorial* inferem-se observações suficientes (a horas diferentes e intervaladas, bem como em diferentes dias) que permitiram perceber essa «*mudanca que fazija*». De outro modo, a posição da «*strella*» e (principalmente) a orientação do «*Rayo*», não justificariam o desabafo: «*E assi andaua a Reuezes hũu e outro hora de hũu Cabo ora do outro*».

Deixando de parte as compreensíveis lacunas em termos de vocabulário específico e respaldo teórico, o único aspecto verdadeiramente “disfuncional” (e insolúvel) do testemunho do *Memorial* é, sem dúvida, a cronologia. Grafa-se inequivocamente, e mais do que uma vez em diferentes fólios, o mês: «*Marco*». Todavia, pelas órbitas retrospectivamente calculadas, foi no primeiro dia de Março que o cometa alcançou o *periélio* (ponto da órbita mais próximo do Sol) e “mergulhou” no brilho solar, tornando-se invisível. O “lapso” não é despiciendo quando sabemos da importância dos ritmos, do calendário (e do hagiolégio) para quem vivia segundo uma *regra*. Curiosamente, encontramos mais adiante (fls. 86c-d) informação detalhada acerca de um «*mũi grãde Crys*» (eclipse) da Lua, um dos presságios do início da prolongada doença que conduzirá ao decesso da Infanta: «*... porque sêdo este synal e ferymêto da lũa muỹ grãde aas duas oras depois de mea noyte aos viii o . dias do Mes de dezêbro . E durou passante de tres oras .*»⁵²

Quanto ao cometa, descartam-se hipotéticas observações *após* o *periélio* (quando já se afastava do Sol) pois permanecerem indocumentadas nas fontes detalhadas e credíveis, *i.e.*, que fornecem informação astronómica verificável⁵³. Não subsistem dúvidas quanto à imprecisão da data na crónica.



O cometa de 1472 foi, em conjunto com outros, representado retrospectivamente neste mapa (detalhe) inserido no segundo tomo do *Theatrum Cometicum* (pp. 302-303) de Stanisław Lubieniecki. É identificado pelo seu ano e dia («*A[nno] C[hristi] 1472 / Idib. Ian.*») que se lê à esquerda. Uma linha sinuosa indica o seu trajecto, que passou próximo de Arcturus (*Boo*) e de Alkaid/Benetnasch (*UMA*) até às regiões boreais da esfera, à direita. (cf. simulação actual *infra*, pág. 18)

⁵² Terça-feira, 8 Dez. 1489; numa simul. actual: fase umbral: 3h06 - 6h40; total.: 4h24 - 5h22 (horas UT).

⁵³ «*No observations were recorded after perihelion.*» (Stoyan, p. 50).

Ênfase foi ostensivamente colocada na estirpe miraculosa do «synall», estabelecendo o nexó entre este e a chegada da Infanta à «vylla» pois, entretanto (fl. 66d), verificamos que, caíndo a noite sobre esse mesmo dia memorável, não mais se observou o fenómeno:

«Ja ã Cyma foy dito que des ho Comeco do Mes de Marco Comecou de sayr e aparecer sobre este moesteiro . des ho sol posto atee tornar ha nascer e Rõper a aluorada . ¶ Ho que manyfestamẽte demostrou e deu a entẽder seer võtade do muỹ alto deus per este tã excelẽte e claro synal fosse certo e Conhecido seer obra sua ordenada per elle . e vỹda desta sclarecida Senhora . ante da qual per tãtos dias sã nũca hũa soo nocte fallecer sãpre foy vista . ¶ E ho primeyro dia e nocte que nesta vylla êtroy a dita Senhora Jfante nũca Jamais aquela nẽ outra semelhãte apareceo .»



Estava-se perante algo, como se dizia na época, «*feyto sobre cursso de natureza*»⁵⁴. Na sua “recapitulação” de 1621 (onde se inclui a gravura a buril, representando a Infanta, que aqui se junta⁵⁵), o Padre António de Vasconcelos afirmava que esse cometa denotava um brilho imenso, era redondo, grande, maravilhosamente talhado, um daqueles a que os filósofos chamam *caudatos*: «*...in Martio mensis ingentis splendoris Cometa cerni coeptus est, ex iis, quos Philosophi caudatos appellant, Rotundus ipse, magnus, mire incidus...*»⁵⁶. Em 1767, na *Historia de S. Domingos* de Fr. Luís Cácegas [Luiz Cacegas], organizada e ampliada por Fr. Luís de Sousa, lemos que, afinal, o fenómeno não teria sido um [sublunar] cometa inspirador de medo mas sim «*outra cousa*»⁵⁷:

«Neste tempo, conta a Historia antiga, que temos desta Senhora escrita de maõ, e guardada como thesouro no Cartorio do Mosteiro, que apparecia sobre elle hum estranho sinal do Ceo. Era huma exalação, que representando ser estrella, que lançava de sy hum claro, e resplandecente rayo, grande em largura, e taõ estendido, que aos olhos de quem estava na Crasta tomava todo o ceo della. Na primeira vista ameaçava ser Cometa, e como tal fazia medo; mas considerado bem o apparecimento, e mudanças de cada dia, mostrava ser outra cousa: porque apparecia todos os dias acabada [a] Completa sobre o Mosteiro, e permanecia toda a noite até polla manham, sem fazer

⁵⁴ Expressão que tomamos emprestada da chamada *Crónica de Portugal de 1419* onde se adapta a outro “portento” (cf. edição crítica de Adelino de Almeida Calado, Universidade de Aveiro, 1998, p. 103).

⁵⁵ Sobre a fascinante iconografia em presença, v. Madahil, António Gomes da Rocha, *Iconografia da Infanta Santa Joana*, [Aveiro: s.n., 1957], Oficinas gráficas da Coimbra Editora (orig. publicado in: *Arquivo do Distrito de Aveiro*, vols. XVIII-XXIII); Gaspar, João Gonçalves, *Iconografia da Princesa Santa Joana*, Aveiro: Tempo Nova Editora - Diocese de Aveiro, 2018.

⁵⁶ *Anacephalæoses, id est, summa capita actorum regum Lusitaniae...*, 1621, Tomo I, cap. XVII

⁵⁷ Tomo II, *Livro Quinto*, p. 349.

mais diferença, que inclinarse humas noites contra a caís, que agora he sacristia, e outras sobre o sitio, em que depois se edificou aposento pera a Princesa: e tinha outra novidade espantosa, que ainda que o Ceo estivesse toldado de nuvens, ou nevoas, e escuro, e sem estrellas ou chovendo, sempre se deixava ver da mesma maneira. E tinhase começado a notar desde entrada de Março deste, e durava por fim de Julho, que foy quando: elRey chegou a Aveiro.»

O texto apresenta uma ou outra curiosa nuança: hiperboliza-se uma passagem da “matriz” aveirense, salientando que o «*sinal do Ceo*» aparecia ainda que estivesse «...*chovendo*» e a data culminante («*por fim de Julho*») é aqui a da chegada a Aveiro de «*elRey*» (N.B. não da Infanta), priorizando referência ao monarca. Entretanto, na hábil argumentação que lemos num *Epitome da Vida de S.ta Joanna...* (tradução de um original seiscentista em Italiano)⁵⁸, o cometa (não despojado do seu *ethos* e fiel ao múnus tradicional), anunciaria mesmo uma “morte”:

«Desappareceo finalmente no mesmo dia, em que a Santa Princeza entrou no Mosteyro, persuadindo-se todos, que o tal Cometa não significava outra cousa, senão a entrada da Princeza no Mosteyro de JESUS de Aveyro; pronosticando a sua morte para o mundo, da mesma sorte que estes astros volantes, e de pouca duração, na opiniaõ de muitos, costumaõ pronosticar a morte dos Grandes. ElRey mesmo, abrindo os olhos a este prodigio, e observando a resolução da filha conforme ás disposiçoens do Ceo, ficou consolado, e em extremo satisfeito de lhe ter permittido o retiro do mundo, conhecendo ter executado desta sorte a inviolavel Ordem da Divina Providencia.»

O carácter miraculoso estava consolidado. Nos séculos XVII e XVIII ratificava-se a narrativa dos Pregadores num contexto definitivamente propício após a beatificação (o breve “*Sacrosancti apostolatus cura*” data de 4 de Abril de 1693) e com o beneplácito dos *Braganças* que, compreendendo as dinâmicas em presença, vão patrocinar uma renovada (e sumptuosa) iconografia da “St^a Joanna Princeza de Portugal” dando destaque e visibilidade à heráldica da dinastia reinante. Por esta altura, a *persona* da Infanta era diferente da antes veiculada por Ruy de Pina (cap. CLXVIII da crónica oficial de D. Afonso V) ou Damião de Góis (*Chronica do Principe Dom Ioam, Rei que foi destes Regnos Segundo do Nome...*, cap. XXXIII)⁵⁹.

⁵⁸ *Epitome da Vida de S.ta Joanna, Princeza de Portugal, Traduzido do Italiano em Portuguez, e accrescentado por hum seu devoto*, Lisboa: Na Officina de Manoel Soares, MDCCLV, pp. 56-7 (tradução [atrib. a Fr. António da Silveira, O.P.] da anón. *Breve Narratione Della Vita della Beata Giovanna... Raccolta da un religioso...*, Roma, Nella Stamp. della R.C.A., MDCXCIII).

⁵⁹ Os cronistas oficiais (Pina, Góis, Resende) são lacónicos e geralmente severos relativamente à Infanta. Numa célebre passagem, Ruy de Pina escreve (*loc cit.*): «*A Ifante Dona Joana Fylha d’ElRey estava a este tempo em Lixboa, com tam grande casa de donas e donzelas e offyciaes como se fora Rainha; e porque fazia sem necessydade grandes despesas, e asy por se evitarem alguns escândalos e perjyzos que em sua casa por nom ser casada se podiam seguir. ElRey per conselho que sobryssos teve, logo no mês d’Outubro deste ano a apartou e em abito secular, e com poucos servydores após no Moesteiro d’Odivellas em poder da Senhora Dona Fylipa sua Tia....*». Em Garcia de Resende (*Vida e Feitos D’El-Rey Dom João Segundo*, cap. CXVI), insinua-se a inadequação da data da morte de D^a Joana, pois praticamente coincidiu com as celebrações da união do príncipe D. Afonso (filho de D. João II) com a Infanta D. Isabel de Castela: «*...e lhe pareceo que falecer em tal te[m]po fora em pendença do sobejo prazer e alegria q[ue] por este casamento tomara*». Nenhum destes cronistas menciona o cometa “aveirense”.

Em suma: pelos registos coevos o cometa avistou-se principalmente em Janeiro e, com crescente dificuldade, até meados de Fevereiro. Nunca a partir de Março, como afirma o relato aveirense⁶⁰. O peso de investigações como as legadas por Toscanelli (documentadas entre 8 e 26 de Janeiro), Schleusinger, Regiomontanus (um relato datado de 20 de Janeiro⁶¹) ou Cato Supinas, às quais se acrescentam as oriundas de fontes chinesas e coreanas⁶² (nestas últimas a derradeira data equivale a 21 de Fevereiro), inclina a descartar a cronologia do nosso relato. Ou melhor “obriga”. E esta torna-se deveras insustentável porque sabemos que, aqui, o «*manifesto synall*» apenas se desvaneceu aquando da chegada da Infanta a Aveiro (v. *supra* excerto do fl. 66d). O dia específico terá sido (fl. 66a): 30 de Julho:

«*Aos trinta dias do Mes de Julho . Chegou a Senhora Jffante dona Johanna nossa Senhora a esta vylla d’aveyro .*»

Estas datas afiguram-se inequívocas pois situam-se no desfecho de um período decerto muito escrutinado, como terá sido o “advento” de tão ponderosa figura. A entrada no convento aconteceu no dia 4 de Agosto (fl. 66b). Na sequência (fl. 66c), referem-se, em conformidade, as celebrações da «*Senhora das neues*» (5 de Agosto) e da «*transfiguraçã do Senhor*» (6 de Agosto).

Seria (questionamos) verossímil que (quanto ao pretérito fenómeno) se tenha gerado, *a posteriori* (quando o texto foi lavrado, copiado ou compilado), uma confusão entre

⁶⁰ Acerca de outras (dúbias) opiniões acerca do intervalo de observabilidade e, principalmente, de um “segundo cometa” nesse mesmo ano, v. Pingré, Alexandre G., *Cométographie ou Traité Historique et Théorique des Comètes*, (2 vols.) 1783-4; I, pp. 475-476. Lubieniecki confirmou que muitos autores mencionaram claramente dois cometas: «*Satis clare a tot auctoribus duo distincti Cometae pronunciantur.*» (*Theatrum...*, Tomus II, p. 302). Nesta época de ávidos compiladores, podemos também ler os excertos relevantes, por exemplo, no lib. XII da *Cometographia, Totam Naturam Cometarum...* de Hevelius (Gedani [Danzig, Gdansk], 1668), 837 *et seq.* De facto, a “Crónica de Nuremberga” (1493), fl. CCLIII, fazia aparecer um segundo cometa logo após a “dissolução” do primeiro (que durara 80 dias). Curiosamente, na *Memorabilium omnis aetatis et omnium gentium chronici commentarii*, de Johannes Nauclerus (c.1425–1510), a mesma notícia (fl. CCXCIII), com palavras similares e indicando a mesma duração de 80 dias («*cometa in principio huius anni circa festum S.Agnetis apparuit (...) duravit diebus lxxx.*») omite a “dissolução” e o outro cometa. Riccioli, Cardanus *et al.* também remeteram a “dualidade” para uma *Historia Polonica* (i.e. a *Chronica Polonorum* [1519] de Mathiae de Mechow [Maciej z Miechowa], lib. IV, cap. LXII). Riccioli, em particular, acrescenta uma inesperada (e tardia) “fonte” (“parte I. de Cometis”) do jurista piemontês Petrus Surdus (cf. *Almagestum Novum*, I, *Pars post.*, lib. VIII, sect. I). E Georg Caesius (*Catalogus, nunquam antea visus, omnium cometarum...*, Noribergae, 1579) menciona Funccius (Johann Funck, 1518–1566) como fonte. Para alguns compiladores, o “segundo cometa” teria surgido em Março, em *Aries*. [Note-se que, no seu percurso, o “cometa oficial” chegou a *Aries* justamente em Março.] Claude Comiers (*La Nature et Presage des Cometes*, Lyon, 1665, p. 286), por exemplo, ponderava se a «*étoile chevelue*» descrita (i.e., a observada por «*lean Regiomontanus, & Angelo Cato*») seria a mesma que depois [supostamente] se viu em Março, tendo percorrido, num só mês e ao contrário («*à reculon*») da ordem dos signos, todo o zodíaco, começando em *Libra*. Pingré questionará judiciosamente: «*Qui ne voit que c'est ici une répétition de la route de la première Comète?*» (*op. cit.*, p. 476). Enfim, tudo aponta para uma confusão no processamento da informação dos diversos testemunhos (de 1471 e 1472) e posteriores notícias retrospectivas. Segundo cronologistas como Calvisius ou Buntingo (que omitem), e, acima de tudo, segundo os relatos (observacionais) coetâneos de diversos *mathematici*, não se comprova o avistamento de qualquer “segundo cometa”.

⁶¹ Jervis, *Cometary Theory in the Fifteenth-Century Europe*, *op. cit.*, 1985, pp. 95, 113. O relato será mais tarde publicado numa miscelânea de escritos astronómicos por J. Schöner (*Scripta clarissimi...*, 1544).

⁶² Referências em Kronk, *ibid.*, p. 288 e bibliografia.

Janeiro e Março, os dois meses que podiam estrear o ano? Na época o ano começava preferencialmente em Março, com a Anunciação (*Annuntiatio*, a celebração da *Conceptio Domini*, dia 25, justamente nove meses antes da Natividade). Neste âmbito, o cômputo privilegiado entre nós foi o chamado *Florentino*⁶³. Também era em Março, no equinócio (convencionalmente fixado no dia 21 pelos ditames *nicenos*⁶⁴) que começava o ano das estações, assinalando o «*ingressus*» astrológico do Sol no signo *Aries*, data também fundamental para o cômputo eclesiástico. É apenas desde a adopção do Calendário Gregoriano (15 de Outubro de 1582) que o ano começa obrigatoriamente a partir de 1 de Janeiro (que era o 1º dia do ano civil romano). Como o paleógrafo e cronologista A. Giry explicou⁶⁵: «(...) *C'était toutefois au 25 mars qu'on faisait commencer ordinairement les «années de l'Incarnation», d'un emploi assez fréquent dans la péninsule à partir du XIIe siècle*».

A cronística era pródiga nestas situações, com as suas cópias, colagens e interpolações. Mas aqui só temos este códice e um acervo de tardias hagiologias derivativas. Enfim, no *Memorial* somos convidados a acreditar num fenómeno que se estendeu entre Março e Agosto, ao arrepio dos mais licenciosos intervalos documentados. Em perspectiva, devemos reconhecer que qualquer “cronologia” ancilar estaria submetida à cronologia “propositada” da crónica. O discurso ou texto hagiográfico⁶⁶, realidade linguística híbrida sempre difícil de delimitar, interactua com o contexto histórico mas reveste-se de uma *intencionalidade* específica. O contexto em causa era piedoso mas também institucional (logo também “político”), o que não é necessariamente contraditório. A tipologia do fenómeno (patentemente um cometa) foi transmutada, encontrando um importante espaço na narrativa. Estamos, provavelmente, perante um expediente com um longo percurso: a *apropriação* do espantoso fenómeno (*prodigia* deste jaez eram há muito um “expediente”), fazendo-o coincidir com momentos significativos na textura da narrativa. A cronologia do relato denota um proeminente “deslizamento”, é certo. Mas pouco importa se foi pela incerta fé da memória, pela influência oblíqua de qualquer outra (não localizável) crónica ou, como desconfiamos, por deliberado “acomodamento”. A narrativa possuía suficiente “autoridade epistémica” para ser homologada. Restam poucas dúvidas, como vimos, de que o «*desacustumado synall*» foi o “Grande Cometa de 1472”. Com “chancela” divina, talvez tenha sido um dos “argumentos probatórios” conducentes à instauração do culto da “Princesa Santa Joana”.

⁶³ Costa, Pe. Avelino de Jesus da, *Normas Gerais de Transcrição e Publicação de Documentos e Textos Medievais e Modernos*, 2ª ed., Braga: Tip. do Diário do Minho, 1982, p. 24. Explica-se a subtil distinção entre os cômputos de Pisa (*anticipato*) e de Florença (*posticipato*).

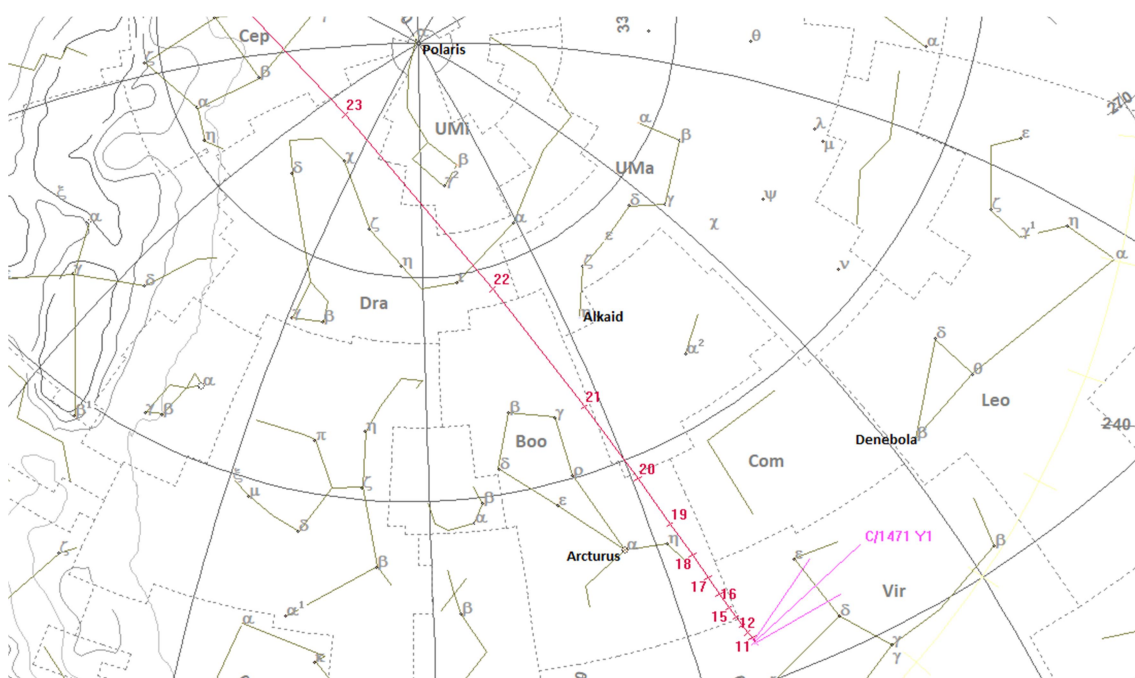
⁶⁴ Em rigor são “alexandrinos”, recuando às origens do *computus*.

⁶⁵ Giry, Arthur, *Manuel de Diplomatique...*, Paris, Librairie Hachette et C.ie, 1894, p. 125.

⁶⁶ Sobral, Cristina (2005), “O Modelo discursivo hagiográfico”, *Modelo. Actas do V Colóquio da Secção Portuguesa da Associação Hispânica de Literatura Medieval*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2005, 97-107; mormente pp. 98-101.

C/1471 Y1 – Descrição, mapa do percurso e dados fundamentais.

Descoberto em Dezembro de 1471 por volta do Natal⁶⁷, o objecto C/1471 Y1 foi aumentando em magnitude e envergadura e principalmente observado a partir do primeiro decêndio de Janeiro. Pelos cálculos de Gary Kronk, a sua magnitude terá alcançado -3.3 no dia 23 desse mês⁶⁸. Passou a somente 0.07 UA⁶⁹ do nosso planeta no dia 22 de Janeiro. Algumas observações fidedignas sugerem um cometa brilhante mas talvez “não excessivamente”⁷⁰. Contudo, as características da sua órbita potenciaram condições muito favoráveis: foi um dos mais luminosos que puderam ser observados em plena obscuridade (como sabemos, os cometas são apenas geralmente observados ao amanhecer ou no crepúsculo, pois é apenas quando estão próximos do Sol que se tornam mais brilhantes). O contraste com o céu nocturno terá sido uma mais-valia. Alexandre Guy Pingré registou a adjectivação concitada pela sua observação⁷¹: «*Le très-grand nombre des Historiens la représentent comme très-belle, ou, selon le style de ce siècle, comme très-horrible & tout-à-fait effrayante*». Segundo Edmond Halley, este teria sido o primeiro cometa do qual observações rigorosas haviam chegado até ao seu tempo⁷².



Mapa do trajecto entre 11 e 23 de Janeiro (posições às 0h00 UT). Detectado em *Virgo*, cometa passou próximo da brilhante estrela Arcturus (α *Bootis*), passando a leste do “Carro”, “Arado” ou “Caçarola”, o conhecido asterismo na *Ursa Major*, a caminho das regiões boreais. Trajecto foi quase perpendicular à eclíptica. Note-se o incremento diário do deslocamento angular. (GUIDE v.9)

⁶⁷ Stoyan, p. 50; Seargent, p. 102; Kronk, pp. 285-6

⁶⁸ Kronk, p. 288. Em Astronomia, as magnitudes negativas fazem parte de uma escala logarítmica inversa onde os objetos mais brilhantes apresentam números menores.

⁶⁹ Unidade Astronómica é a distância média Terra-Sol.

⁷⁰ Stoyan, *ibid.*

⁷¹ Pingré, *op. cit.*, p. 471.

⁷² *Phil. Trans.* (Royal Society), XXIV, 1706, p. 1883. Halley decerto desconhecia uma investigação anterior, do cometa de 1456 (ironicamente, o que mais tarde celebrizará o seu nome), por Toscanelli.

Dados fundamentais

Os dados seguidamente disponibilizados resultam de cálculos retrospectivos. Seria impossível e anacrónico no séc. XV (antes de Tycho, Kepler, Halley e Newton), conceber (tampouco “calcular”) “órbitas de cometas”, uma vez que estes objectos eram então aristotelicamente interpretados, sem ambages, como fenómenos sublunares.

O objecto C/1471 Y1, como a sua actual designação científica indica (v. ANEXO 1), foi apenas observado numa “passagem” mas existem elementos suficientes, apesar do limitado número de observações astrométricas (não apenas descritivas), para calcular retrospectivamente a sua órbita parabólica. A seguinte tabela resume os dados fundamentais.

Designação	C/1471 Y1
Antiga designação	1471 I
Data da descoberta	25 Dez. 1471 (aprox.)
Periélio (data)	1 Mar. 1472
Distância no periélio	0.4859 UA
Maior aproximação à Terra	22 Jan. 1472
Mínima distância à Terra	0.0696 UA
Máxima magnitude	–3
Máximo tamanho angular da “cauda”	50°
Longitude do periélio	245.7°
Longitude do nodo ascendente	292.9°
Inclinação orbital	170.9°
Excentricidade	1.0

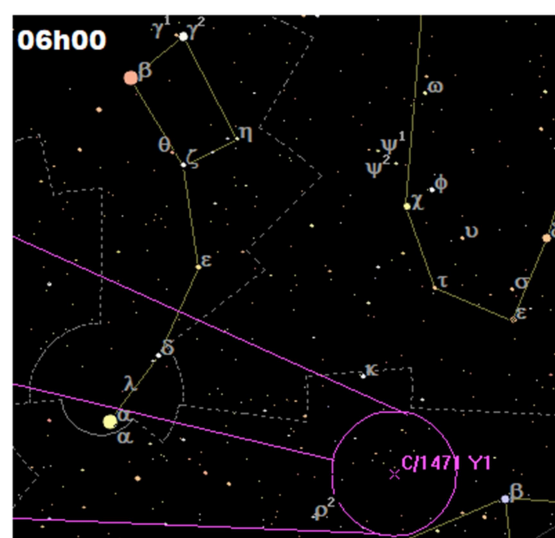
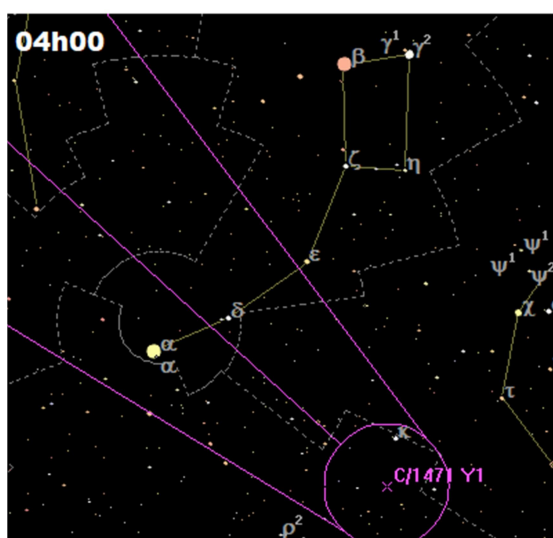
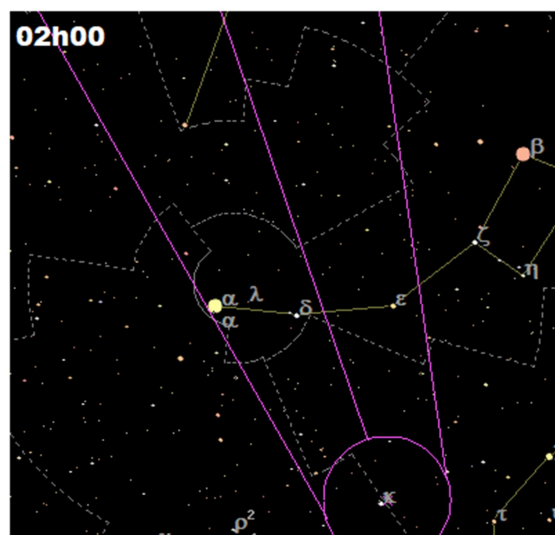
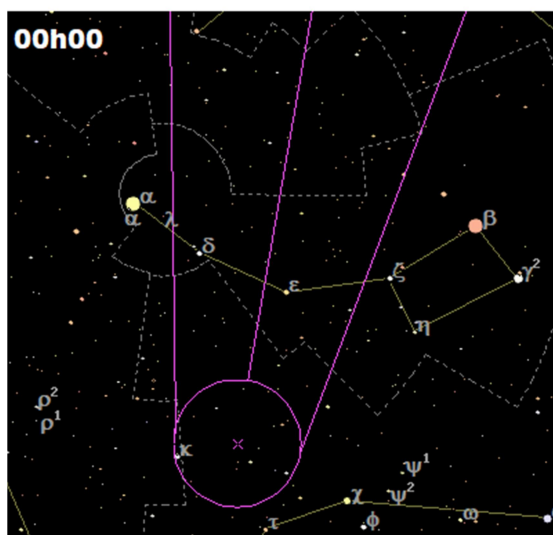
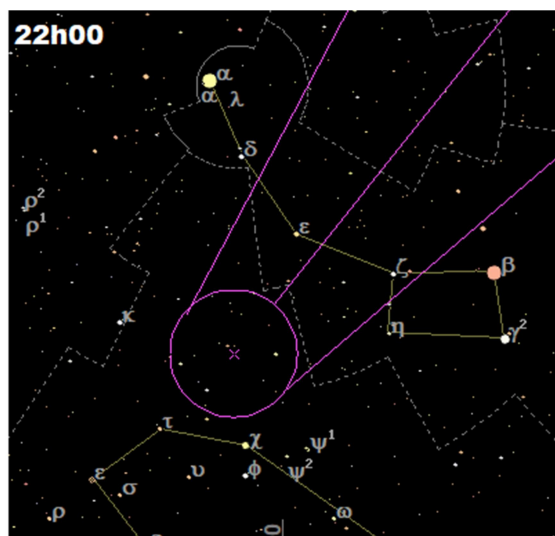
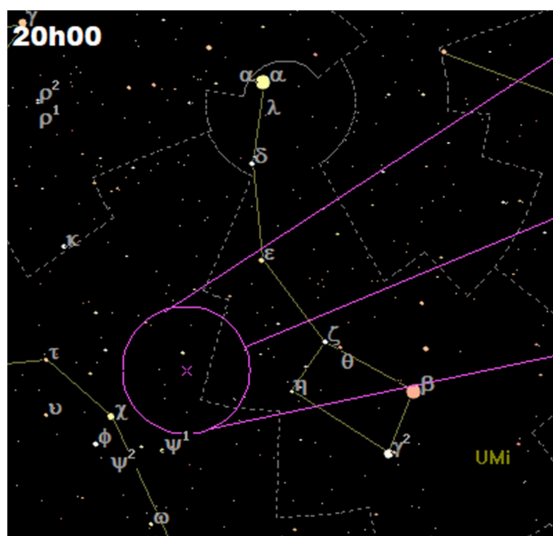
(Stoyan, R., *Atlas of Great Comets*, Cambridge University Press, 2015, p. 49; cf. Donald K. Yeomans, *Jet Propulsion Laboratory: Great Comets in History*, 2007; em linha: https://ssd.jpl.nasa.gov/sb/great_comets.html (acesso a 14/12/2025).

Coordenadas equatoriais (ascensão recta e declinação) e locais ou altazimutais (altura e azimuth): 10 Jan. - 15 Fev. 1472, 0h00 UT; coordenadas geográficas específicas do lugar do Convento de Jesus (em Aveiro).

(C/1471 Y1)						
Data	AR	Decl.	Alt	Azim	Con	
----	--	-----	-----	-----	---	
10 Jan 1472	13h05m44.91s	+07 06' 32.3"	6.52	86.21	Vir	
11 Jan 1472	13h06m38.78s	+07 43' 31.8"	7.49	86.23	Vir	
12 Jan 1472	13h07m38.32s	+08 27' 26.6"	8.52	86.14	Vir	
13 Jan 1472	13h08m45.51s	+09 20' 15.8"	9.62	85.91	Vir	
14 Jan 1472	13h10m03.21s	+10 24' 48.7"	10.81	85.50	Boo	
15 Jan 1472	13h11m35.77s	+11 45' 13.8"	12.12	84.83	Boo	
16 Jan 1472	13h13m30.01s	+13 27' 51.3"	13.59	83.79	Boo	
17 Jan 1472	13h15m57.37s	+15 42' 48.8"	15.28	82.22	Boo	
18 Jan 1472	13h19m18.50s	+18 47' 12.2"	17.30	79.79	Boo	
19 Jan 1472	13h24m14.79s	+23 11' 48.0"	19.79	75.95	Boo	
20 Jan 1472	13h32m22.84s	+29 55' 45.8"	22.98	69.50	Boo	
21 Jan 1472	13h48m30.17s	+40 56' 40.9"	26.96	57.84	Boo	
22 Jan 1472	14h35m14.15s	+59 21' 17.2"	30.42	35.82	Dra	
23 Jan 1472	19h33m53.37s	+76 34' 53.5"	27.34	2.16	Dra	
24 Jan 1472	23h35m51.38s	+57 02' 35.4"	16.74	333.72	Cas	
25 Jan 1472	00h15m31.60s	+40 01' 13.9"	7.45	317.94	And	
26 Jan 1472	00h30m02.28s	+29 52' 17.7"	1.35	309.52	Psc	
27 Jan 1472	00h37m27.37s	+23 35' 18.3"	-2.74	304.69	Psc	
28 Jan 1472	00h41m54.60s	+19 24' 54.5"	-5.71	301.75	Psc	
29 Jan 1472	00h44m50.31s	+16 28' 03.8"	-8.03	299.89	Psc	
30 Jan 1472	00h46m52.28s	+14 16' 53.5"	-9.93	298.71	Psc	
31 Jan 1472	00h48m19.62s	+12 35' 43.6"	-11.57	297.98	Psc	
1 Feb 1472	00h49m23.01s	+11 15' 12.1"	-13.03	297.56	Psc	
2 Feb 1472	00h50m08.85s	+10 09' 24.5"	-14.37	297.37	Psc	
3 Feb 1472	00h50m41.19s	+09 14' 27.2"	-15.61	297.36	Psc	
4 Feb 1472	00h51m02.70s	+08 27' 40.2"	-16.78	297.48	Psc	
5 Feb 1472	00h51m15.20s	+07 47' 10.4"	-17.91	297.71	Psc	
6 Feb 1472	00h51m19.96s	+07 11' 35.5"	-18.99	298.03	Psc	
7 Feb 1472	00h51m17.86s	+06 39' 54.5"	-20.05	298.43	Psc	
8 Feb 1472	00h51m09.53s	+06 11' 20.8"	-21.08	298.89	Psc	
9 Feb 1472	00h50m55.44s	+05 45' 18.5"	-22.09	299.41	Psc	
10 Feb 1472	00h50m35.91s	+05 21' 19.3"	-23.10	299.99	Psc	
11 Feb 1472	00h50m11.14s	+04 59' 00.6"	-24.09	300.61	Psc	
12 Feb 1472	00h49m41.31s	+04 38' 04.3"	-25.08	301.28	Psc	
13 Feb 1472	00h49m06.50s	+04 18' 15.4"	-26.06	302.00	Psc	
14 Feb 1472	00h48m26.77s	+03 59' 21.6"	-27.04	302.75	Psc	
15 Feb 1472	00h47m42.16s	+03 41' 12.8"	-28.02	303.55	Psc	

(A ascensão recta mede-se em horas; restantes coordenadas são em graus. Azimutes com valor negativo significam que objecto, à hora indicada, estaria abaixo do horizonte. Indicação das constelações segue divisão oficial (UAI), em áreas do céu, hoje utilizada. (*GUIDE* v.9)

Simulação das posições do cometa na noite de 22/23 de Janeiro. Horas UT.



Exemplo da variação aparente da orientação da “cauda” do cometa. Posições intervaladas em 2 horas (*GUIDE* v.9). Objecto estava, nestas circunstâncias, nas imediações do pólo boreal (a “cabeça” a $\sim 15^\circ$), na proximidade do qual vemos a estrela α UMi (= *Polaris*). Observador no convento voltava-se, portanto, para o seu horizonte Norte, na direcção da «*billa noua*» (onde mais tarde será a freguesia da Vera-Cruz).

ANEXO 1: Designação oficial dos cometas pela União Astronómica Internacional

P/ - cometa periódico com órbita calculada; número que precede indica a ordem da sua descoberta, *e.g.*, “1P/Halley”

C/ - cometa observado somente uma vez, cujas observações permitiram calcular com suficiente precisão a respectiva órbita.

D/ - cometa suficientemente observado para estabelecer uma órbita de curto período mas entretanto desaparecido.

X/ - cometa que pode ou não ter sido observado. Não há informação posicional suficiente para calcular elementos orbitais.

A/ - objecto inicialmente identificado como cometa mas que foi reclassificado como “minor planet”. Ou seja, não é um cometa.

I/ - designa um objecto interestelar (actualização recente).

Na designação, depois desta letra surge o ano (ou, eventualmente, o nome do(s) descobridor(es); o exemplo “Halley” é especial por razões históricas). Seguidamente, uma letra designa convencionalmente a quinzena (do ano em causa) na qual o cometa foi descoberto. Por fim, se aplicável, o nº de ordem nessa quinzena, *e.g.*, na designação C/2020 F3, “F3” significa que foi o 3º cometa descoberto na 2ª quinzena de Março (de 2020).