

**Óptica, magia e ciência no século XVI:
o manuscrito *De telescopio* de Giambattista della Porta**

SAITO, Fumikazu

Dr. em História da Ciência/CESIMA/PUCSP

fsaito@pucsp.br

Resumo: Um recente estudo em que procuramos analisar duas diferentes concepções sobre o papel do telescópio na investigação da natureza revelou-nos que o papel dos instrumentos e aparatos anteriores ao século XVI requeria muito mais do que inseri-los no contexto experimental e examiná-los no nível dos resultados. Este estudo teve por base documentos originais sobre os quais incidimos análises específicas pautadas em tendências historiográficas atualizadas. Dentre esses documentos, encontra-se um conjunto de manuscritos intitulado *De telescopio* atribuído ao mago napolitano Giambattista della Porta (1535-1615). O *De telescopio* é um dos quatro conjuntos de manuscritos de Della Porta que estão nos arquivos da *Accademia Nazionale dei Lincei* em Roma. Esses manuscritos, supostamente perdidos, foram encontrados em 1940 por G. Gabrieli, bibliotecário da *Accademia*, e sua transcrição realizada entre 1945 e 1946 por Vasco Ronchi e Maria Amália Naldoni. A análise desses manuscritos juntamente com outros documentos relativos à óptica quinhentista trouxe à luz novos indícios sobre a origem do telescópio, denominado por Della Porta *conspicilium*. A descrição e a explicação do telescópio de Della Porta ajuda-nos a compreender e a preencher algumas lacunas da história do "óculo" (*perspicillum*) construído por Galileu Galilei (1564-1642). Nesse encontro, buscaremos apresentar uma reconstituição histórica a partir de *De telescopio*, apontando para alguns aspectos que, ora aproximam, ora afastam, o *conspicilium* do telescópio de Galileu.

Introdução

O tema de minha fala tem por objetivo apresentar parte dos resultados de uma investigação realizada há alguns anos atrás sobre o telescópio na perspectiva da história da ciência. Este estudo teve por objetivo analisar duas diferentes concepções sobre o papel do telescópio na investigação da natureza de modo a compreender e preencher algumas lacunas no processo que levou Galileu a construir e aperfeiçoar seu telescópio.

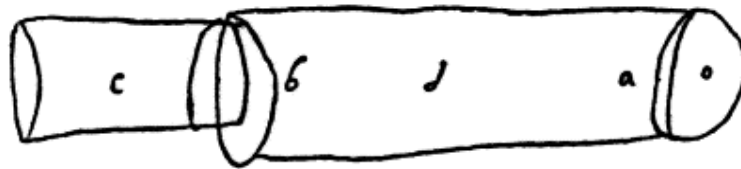
Este estudo teve por base documentos originais sobre os quais incidimos análises específicas pautadas em tendências historiográficas atualizadas. Buscamos assim articular três esferas de análise: historiográfica, epistemológica e "contextual". Por historiográfica, entendemos a "escrita da história", ou seja, os diferentes níveis discursivos presentes nas obras de história da ciência. Designamos por epistemológica, a análise interna dos documentos por meio da qual procuramos reconstituir a *episteme* de uma época, ou seja, a concepção de conhecimento, bem como os critérios de validade desse mesmo conhecimento devidamente contextualizado. E, por contextual, referimo-nos às relações sociais, políticas e culturais que podem ser detectadas nos próprios documentos, ou seja, o processo que é flagrado ao mobilizamos instrumentos de análise que possibilitem recortar a malha analítica na qual se inserem os documentos considerados para a análise. Essas três esferas foram articuladas conjuntamente, mobilizando instrumentos específicos de análise quando requeridos. Desse modo, buscaremos, a partir de um conjunto de manuscritos intitulado *De telescopio*, atribuído ao mago napolitano Giambattista della Porta, apontar para alguns aspectos que, ora aproximam, ora afastam, o *conspicillum* de Della Porta do *perspicillum* de Galileu Galilei.

Localizando o telescópio¹

A notícia de que Galileu demonstrara seu *occhiali* (*perspicillum*) no senado veneziano foi divulgado em agosto de 1609. Esta notícia espalhou-se rapidamente e mobilizou muitos estudiosos da natureza e governantes de Cidades-Estados e Reinos italianos. Entre eles, encontramos Federico Cesi (1585-1630) que prontamente consultou Della Porta a respeito do novo instrumento construído por Galileu. Cesi recebeu a resposta em 28 de agosto do mesmo ano e o conteúdo da carta revelava que Della Porta já tinha conhecimentos de tal instrumento antes de 1608:

¹ A análise completa pode ser consultada em: Saito, F. *O telescópio na magia natural de Giambattista della Porta* (São Paulo: Educ/Ed. Livraria da Física/FAPESP, 2011).

“(…) a respeito do segredo do ‘óculo’ (*occhiale*), eu o vi, e é um truque (*coglionaria*) e **foi tomado do meu Livro 9 [de] *De refractione***. E o descreverei de modo que, querendo construí-lo, Vossa Excelência muito se aprazera com ele. É um pequeno tubo de chumbo prateado (*di stagno di argento*) de um palmo de comprimento, *ad*, de três dedos de diâmetro, que tem uma lente convexa na extremidade *a*. Há um outro tubo de mesmo [material] de 4 dedos de comprimento que entra no primeiro e, na extremidade *b*, há uma [lente] côncava soldada como no primeiro [tubo]. Olhando somente com o primeiro, vêem-se as coisas distantes próximas, mas, porque a vista não se faz pelo cateto, aparecem-nos escuras e confusas. Colocando-se dentro do outro tubo côncavo, que faz o efeito contrário, vêem-se as coisas claras e direitas; e se o faz entrar e sair como num trombone, assim se ajusta à vista do observador, que tudo é diferente (...)”.



Esta é uma das poucas cartas em que Della Porta fez referência ao telescópio. Na realidade, ele não participou da grande controvérsia e do debate que se seguiram após a publicação, em 1610, de *Sidereus nuncius* de Galileu. Esta carta, entretanto, apresenta dois aspectos importantes: 1) Della Porta refere-se ao aparato como um "truque"; e 2) Informa a Cesi que ele foi tomado de seu tratado de óptica.

O termo “truque” certamente se refere ao fato de que o instrumento fazia aproximar aquelas coisas que estavam distantes como se estivessem próximas. E o segredo deste “truque”, informa Della Porta, estaria no Livro IX de *De refractione optices parte libri novem*, publicado em 1593.

Contudo, em *De refractione* não encontramos nenhuma referência ao telescópio e muito menos no livro IX que trata das cores, dos arco-íris e de outros fenômenos ligados à refração. É bem provável que Della Porta tivesse se enganado e que, ao invés de se referir ao tratado de óptica, ele quisesse fazer referência ao Livro XVII de sua *Magia naturalis*.

De fato, em outra carta, enviada por Della Porta, provavelmente em 1613, cujo destinatário é desconhecido, ele afirma que:

“(…) o notável Matemático Kepler (...) respondeu e mostrou que a estrutura [do telescópio (*telescopium*)] está contida muito claramente

no livro XVII, capítulo X, de minha Magia Natural, mas [que], **no livro VIII [de] *De refractione***, [estão contidas] as demonstrações matemáticas (...).”

Nesta carta, Della Porta se refere à *Dissertatio cum Nuncio Sidereo*, em que Johannes Kepler (1571-1630) lhe dera prioridade na invenção do telescópio. Nessa obra, publicada em 1610, Kepler advertia Galileu que o aparato fora anunciado por Della Porta muito tempo antes em *Magia naturalis*, num capítulo dedicado aos efeitos das lentes de cristal. A passagem a que se refere aqui Della Porta, é aquela em que ele apresenta a combinação de uma lente côncava com uma outra convexa:

“As lentes côncavas fazem ver mais claramente coisas que estão distantes, mas as lentes convexas, as coisas que estão próximas; donde poderás usá-las como a vista requisitar. Com uma lente côncava verás as coisas ao longe pequenas, mas claramente; com uma convexa, as coisas, [que estão] próximas, maiores, mas turvadas; se souberes como compô-las de modo correto, verás as coisas distantes, próximas, claras e maiores (...).”

Todavia, a combinação de lentes aqui proposta por Della Porta não faz referência direta a um telescópio. Isso porque, se considerarmos o contexto no qual essa passagem foi colocada, o estudioso napolitano estaria apenas se referindo à possibilidade de ver as coisas em tamanho maior e mais nítidas por meio da multiplicação de lentes. Porém, se atentarmos para o fato de que o Livro VIII de *De refractione*, tal como apontara Della Porta na carta de 1613, trata da demonstração geométrica das lentes côncavas e convexas, veremos que o segredo do funcionamento do aparato repousa na combinação conveniente dessas duas lentes. Assim, embora não haja nenhuma referência direta ao telescópio, é possível afirmar que a combinação de lentes, apresentada em *Magia naturalis*, constituía a base de funcionamento do aparato que encontrava em *De refractione* o seu fundamento teórico.

Desse modo, considerando-se que a explicação do funcionamento das lentes já estavam presentes num tratado de óptica publicado em 1593 e o acoplamento das lentes côncava e convexa já tinha sido tratado por Della Porta em 1589, é possível inferir que a explicação do funcionamento do telescópio já estivesse disponível a alguns estudiosos de óptica antes de 1610. Em outros termos, é bem possível que o telescópio já existisse antes de 1590. Além disso, encontramos indícios que apontam para a existência de uma teoria óptica que explicava o seu funcionamento. O que parece contrariar a tese de que as novas observações astronômicas de Galileu não fora aceito por causa da falta de uma teoria óptica para o instrumento.

É difícil estabelecer exatamente em que circunstâncias o telescópio foi concebido. Decerto, não foi Galileu o primeiro a construí-lo, nem ele reclamou sua invenção. A menção de um aparato semelhante ao “óculo” (*perspicillum*) de Galileu aparece em dois documentos anteriores a 1610. O primeiro documento é um pedido de prioridade feito por Hans Lipperhey (em outubro de 1608) e, outro, uma carta de apresentação datada de 25 de setembro de 1608. Nessa carta, o governador da província de Zeeland mencionava que Lipperhey, um fabricante de óculos de Middleburg, queria presentear o conde Maurício de Nassau (1604-1679) com “um certo aparato por meio do qual todas as coisas que estavam a uma grande distância podiam ser vistas como se estivessem próximas”. Tradicionalmente, essa carta e o pedido de prioridade solicitado por Lipperhey são considerados os primeiros registros a respeito do telescópio. No entanto, há fortes razões para se supor que tal aparato já existisse antes de 1608.

De fato, além da descrição do acoplamento das lentes feita por Della Porta em *Magia naturalis* (1589), encontramos também uma carta datada de 1610 enviada por Rafael Gualterotti a Galileu, em afirma ter conhecimento do telescópio antes de 1600:

“(…) Soube que V. S. viu o óculo (*occhiale*) do Sr. Giovambattista milanês e o louvou. Ora, já faz doze anos desde que eu construí um instrumento, mas não com o propósito de ver a grandes distâncias e medir as estrelas, mas para beneficiar um cavaleiro num torneio e numa guerra e o ofereci ao Sereníssimo Grande Duque Ferdinando e, ao mesmo tempo, ao Ilustríssimo e Excelentíssimo Senhor Duque de Bracciano, Dom Verginio Orsino (…)

Assim, é bem provável que o instrumentos já existisse na península itálica antes de 1590. Contudo, é importante ter em conta que o instrumento não foi utilizado, em primeira instância, pelos astrônomos para observar os céus. O aparato teria surgido nas oficinas de fabricantes de óculos e encontrando, inicialmente, aplicações na navegação e nas atividades militares. Segundo o relato registrado em *Ambassades du Roy de Siam envoyé a l' excellence du Prince Maurice*, o aparato parece ter chamado a atenção das autoridades por causa de seu uso prático, pois, nesse documento, a ênfase cai sobre o uso militar e terrestre do instrumento de modo que ele é apreciado mais como uma “arma secreta” do que como um instrumento útil de investigação. Foi somente depois de Galileu ter publicado *Sidereus nuncius* em 1610 que o instrumento passou a ser apreciado por estudiosos da natureza e chamou a atenção dos astrônomos.

Tais indícios sugerem que o telescópio foi resultado do trabalho conjunto de artesãos e estudiosos da natureza e implicou um conhecimento de natureza prática diferente daquela teórica encontrada nas universidades. Mas, a busca pela

compreensão de como o instrumento funcionava parece ter conduzido vários estudiosos de óptica, naquela época, a especulações teóricas a seu respeito. Com efeito, os principais elementos para explicar o funcionamento do telescópio parecem já se encontrar disponíveis no século XVI. A óptica tradicional era capaz de determinar o lugar da formação de imagens em espelhos e lentes por meio da regra do cateto. O fenômeno da refração e da reflexão da luz já tinha recebido atenção de estudiosos medievais e outros estudiosos quinhentistas, tal como Della Porta, Maurolico e Cardano. Além disso, Della Porta já tinha mencionado o acoplamento das lentes côncavas e convexas, em 1589, em *Magia naturalis*, como mencionamos acima. Soma-se ainda a isso, o fato de o estudioso napolitano ter discorrido, em seu tratado de óptica de 1593, *De refractione*, sobre o funcionamento daqueles dois tipos de lentes. Essas considerações aliadas a outras, tais como a compreensão do funcionamento do órgão visual, por exemplo, parecem dar conta, em termos teóricos, do funcionamento do telescópio.

De telescopio

Talvez o indício mais sugestivo nessa direção seja uma carta encaminhada por Della Porta a Federico Cesi em 1611 em que afirmava:

“Recebi o livro contra o Sr. Galileu e nunca vi coisa mais absurda no mundo. Nele o autor esforça-se com vários argumentos, que não valem nada, a provar o contrário [daquilo que Galileu observara]. Mas, enquanto o autor pensa que, com tais argumentos, conseguiu refutar as observações, pelo contrário, ele as confirmou. A perspectiva (*prospettiva*) sempre me certifica das coisas e nunca oportunamente: isso mostra que eles não sabem nada de perspectiva (*prospettiva*)”.

Embora não tivesse participado diretamente da grande polêmica em torno das observações de Galileu relatadas em *Sidereus nuncius*, Della Porta considerava capaz de explicar o funcionamento do instrumento. Nessa mesma época, Kepler publicava a *Dioptrica*, onde procurava explicar o funcionamento do telescópio, mostrando como as lentes podiam ser combinadas com o olho e assim modificar a visão. Tendo adquirido o livro de Kepler, Cesi o encaminhou a Della Porta, pedindo a sua opinião. Em 2 de junho de 1612, Della Porta lhe respondia ser capaz de explicar o funcionamento do telescópio. Desse modo, ignorando ou não a obra de Kepler, *Dioptrica*, o estudioso napolitano decidira escrever sobre a teoria do aparato e instruiu seu editor Zanetti para anunciar a sua próxima publicação.

O tratado sobre o telescópio começou a ser redigido em 1612. Naquela época, Della Porta tinha 77 anos e a sua saúde encontrava-se bem debilitada, vindo a falecer em 4 de fevereiro de 1615. Contudo, naqueles três anos, Della Porta

empenhou-se em escrever esse tratado e nos deixou um jogo de 165 fólhos que hoje é conhecido por *De telescopio*.

De telescopio é um dos quatro conjuntos de manuscritos de Della Porta que estão nos arquivos da *Accademia Nazionale dei Lincei* em Roma. Ele foi encontrado em 1940 por G. Gabrieli, bibliotecário da *Accademia*. Esse tratado, supostamente perdido, encontrava-se num volume de manuscritos de Della Porta intitulado *Elementorum curvilinearum*. Tão logo foi encontrado, o conjunto de manuscritos foi levado à Biblioteca Nacional de Florença, onde Vasco Ronchi e Maria Amália Naldoni o estudaram.

Naquela ocasião, Naldoni encarregou-se de transcrever literalmente o texto sob a direção de Ronchi. A transcrição foi realizada entre os anos de 1945 e 1946 e o volume original foi restituído a *Accademia Nazionale dei Lincei*. A transcrição manuscrita com uma cópia das figuras encontra-se hoje no Instituto Nacional de Óptica de Florença e a descrição sucinta da obra foi publicada por Naldoni num artigo intitulado “Un manoscritto inedito di G. B. Della Porta”.

Trata-se de um volume de 165 fólhos numerados. Um índice completo do material foi fornecido por Naldoni em seu artigo conforme a seguinte ordem:

- fls. 1-30: *Elementorum curvilinearum*
- fls. 31-41: *De pila crystallina – liber secundus*
- fls. 38-39: pertencem a *De telescopio*
- fls. 42-47: *De pila crystallina*
- fls. 45-46: fragmentos sobre lentes convexas
- fls. 48-64: *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus liber primus*
- fls. 54-55: diversas notas relativas a *De pila crystallina*
- fls. 54-62: algumas folhas com proposições de *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus liber primus*
- fls. 63-64: notas relativas a *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus liber primus*
- fls. 65-68: notas relativas a *De pila crystallina*
- fls. 69-78: *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus liber primus*
- fls. 79-85: *De pila crystallina*
- fl. 86: fragmento de uma cena de *Ulysse*
- fls. 87-97: *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus liber primus*
- fls. 97v-110: *De pila crystallina*
- fls. 111-116: *Liber tertius. De convexis utrinque specillis*
- fls. 117-120: *Liber quartus. De concavis utrinque specillis*
- fl. 121: *De telescopio*
- fls. 122-125: *Liber quintus. De telescópio*
- fls. 126-131: continuação do fl. 97 de *De pila crystallina*
- fls. 132-139: *Liber tertius. De convexis utrinque specillis*
- fls. 140-141: *Liber quartus. De semilentibus*

fls. 142-145: *Liber tertius. De convexis utrinque specillis*
fls. 146-147: *Liber quartus. De concavis utrinque specillis*
fls. 147v: *Liber sextus. De semilentibus*
fls. 148-165: fragmentos de tragédias e prescrições médicas.

Como observa Ronchi, não se trata de um tratado completo e definitivo, mas de rascunhos de uma futura obra. E, a despeito da confusão e da falta de organização, esse jogo de manuscritos poderia ser organizado da seguinte maneira:

Livro I: *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus*
Livro II: *De pila crystallina*
Livro III: *De convexis utrinque specillis*
Livro IV: *De concavis utrinque specillis*
Livro V: *De telescopio*

Podemos dizer que essa organização é muito sugestiva. No entanto, com exceção de dois conjuntos de manuscritos intitulados *De semilentibus: liber quartus* e *De semilentibus: liber sextus*, ela reflete a mesma sequência de assuntos dada por Della Porta em *De refractione*.

Com efeito, o primeiro livro, *De radijs solaribus perspicua corpora invadentibus* (*Sobre os raios solares que penetram os corpos transparentes*) trata basicamente das refrações nas bolas de cristal. Tal como no segundo livro de *De refractione*, as primeiras quatro proposições tratam da reflexão em espelhos esféricos côncavos, partindo da idéia de que há uma semelhança entre as reflexões dos espelhos esféricos côncavos e as refrações nas esferas cristalinas. Do mesmo modo, no segundo livro, *De pila crystallina* (*Sobre a bola cristalina*), Della Porta procura tratar, tal como no segundo livro de *De refractione*, do ponto de inversão nas esferas cristalinas, observando que as variedades que se notam na formação da imagem depende dele. Em linhas gerais, esse livro procura mostrar que ao observar um objeto através da bola cristalina, o seu tamanho, bem como a sua qualidade, variam segundo a posição relativa do olho, da bola e do objeto visto.

O terceiro e quarto livros, respectivamente, *De convexis utrinque specillis* (*Sobre as lentes convexas de ambos os lados*) e *De concavis utrinque specillis* (*Sobre as lentes côncavas de ambos os lados*), tratam das lentes convexas e côncavas da mesma maneira que foram apresentadas no oitavo livro de *De refractione*. Neles Della Porta procura determinar, inicialmente, o ponto de inversão e, em seguida, avalia a variação do tamanho e do lugar da coisa vista pela lente segundo a sua posição em relação ao olho e a esse ponto.

Finalmente, no quinto livro, *De telescopio* (*Sobre o telescópio*), Della Porta procura mostrar que o telescópio é composto por duas lentes, uma côncava e outra convexa. Além disso, faz algumas considerações sobre o comprimento do tubo, bem como

traz informações acerca da disposição e o distanciamento das lentes côncavas e convexas.

Mas, além dessas cinco partes, existem ainda dois manuscritos intitulados *De semilentibus: liber quartus* (fls. 140-141) e *De semilentibus: liber sextus* (fl. 147v). Convém observar que o conteúdo dessas duas cópias é diferente. A cópia que vem assinalada como *liber sextus* trata das semilentes côncavas enquanto que a outra, das convexas. Naldoni acredita que Della Porta tenha desistido de tratar a respeito dessas duas partes. E, se pensou em incluí-las em seu tratado, provavelmente, as teria feito constar no final da obra de tal modo que comporia, juntamente com as outras, uma sexta parte. Desse modo, embora nos fls. 140-141 venha indicado *liber quartus*, eles provavelmente não compõem o quarto livro na seqüência. Além disso, é importante ter em conta que o conteúdo do próximo jogo de manuscritos, intitulado *De concavis utrinque specillis: liber quartus*, está mais de acordo com a seqüência dos assuntos tratados. Isso parece indicar que as duas partes relativas a semilentes foram tratadas de uma maneira particular por Della Porta e que, provavelmente, compõem uma sexta parte.

Mas, se Della Porta possuía conhecimentos de óptica que explicassem o funcionamento do telescópio, por que ele não chegou a construir um tão potente quanto ao de Galileu? Embora essa questão possa ser feita, ela, entretanto, não poderia ser aplicada ao contexto em que vivia Della Porta, visto que os instrumentos tinham propósitos muito diferentes daqueles que passaríamos a considerar com o advento da ciência moderna. Contudo, é possível respondê-la, considerando-se o que se conhecia e o que se entendia por óptica naquela época.

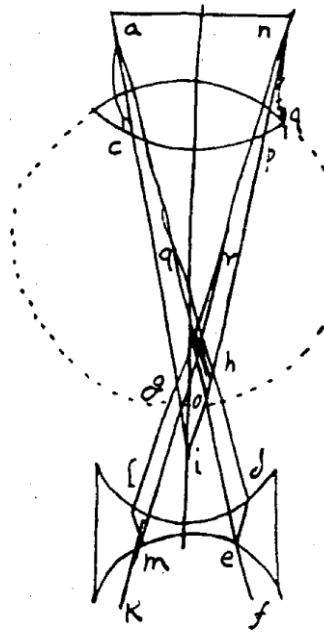
As lentes côncavas e convexas foram definidas por Della Porta na *Magia naturalis* e em *De refractione* como "partes de círculos, côncavos e convexos, simultaneamente compactadas". Ou seja, em termos geométricos, as lentes não eram nada mais do que o espaço compreendido entre duas esferas.

A lente convexa tinha como uma de suas propriedades aumentar o tamanho das coisas vistas através dela, aproximando, dessa maneira, o objeto visto do observador. Ao contrário da lente côncava que diminuía o tamanho dos objetos, porém apresentando-os de forma mais nítida. Essas duas propriedades foram tomadas por Della Porta como complementares. Ou seja, o princípio geral que norteava a composição dessas partes era a mesma encontrada em *Magia naturalis*, isto é, que os contrários deveriam concordar "amigavelmente entre si". Aquele que conseguisse harmonizar aquelas propriedades contrárias das lentes côncavas e convexas obteria assim grandes efeitos.

Della Porta queria dizer que as lentes deveriam ser dispostas de tal modo que fornecessem a melhor imagem, ou representação, daquilo que era observado. Entretanto, o desempenho do telescópio não dependia apenas em estabelecer um nexos entre a visão e a coisa vista. Era também importante considerar não só a nitidez da imagem, mas também a qualidade das lentes. Assim, o estudioso

napolitano observava que era importante dispor de várias lentes côncavas e convexas e selecionar entre elas as mais perfeitas. No entanto, tal escolha deveria levar em consideração o acoplamento dos dois tipos de lentes de tal modo que “coincidissent uma sobre a outra”. Assim, Della Porta observa que tudo isso:

“(…) deve ser executado com muito cuidado, pois, se não coincidirem exatamente um sobre o outro e uma única linha [não] atravessar os seus centros, farás o trabalho em vão”.



G. della Porta, *De telescopio*, V, pr. 4, pp. 157-9

Mas o que significa "coincidir uma sobre a outra"? Poderíamos supor que Della Porta estivesse se referindo aos focos das duas lentes. De fato, o segredo do telescópio, ou melhor do acoplamento das lentes, era fazer coincidir os focos das duas lentes de modo que a potência do instrumento é determinada a partir dos comprimentos focais das lentes côncava e convexa.

E seria justamente nesse aspecto que Della Porta não teria conseguido construir um instrumento tão potente quanto o de Galileu. Isso por três razões. Primeiro porque, naquela época, os estudiosos de óptica acreditavam que o aumento da imagem dependia da lente convexa, visto que a côncava era somente utilizada para tornar aquela imagem borrada, turva e aumentada da lente convexa mais clara e nítida. Segundo porque a lente côncava, ao contrário da convexa, não possuía ponto focal (isto é, ponto de inversão). E terceiro, porque o aumento da imagem constatado nas lentes convexas era associado apenas ao raio de curvatura, pois, quando o olho era colocado no seu ponto de inversão, a imagem preenchia completamente a superfície da lente.

Diferentemente das lentes convexas, que tinham a capacidade de concentrar os raios num único ponto (o que podia ser verificado experimentalmente ao colocá-las diante do Sol) e assim ateava fogo como um espelho esférico côncavo, a lente côncava não possuía ponto focal. Ou seja, Della Porta não tinha como saber que os pontos focais das duas lentes deveriam coincidir, visto que, segundo seus estudos sobre lentes, a lente côncava não tinha ponto de inversão.

Mas isso significa que Della Porta inventou o telescópio antes de Galileu? A resposta é não. É curioso que Della Porta não tenha mencionado nada a respeito do telescópio entre 1589 e 1593. Na verdade, foi apenas mais tarde, somente depois de Galileu ter publicado *Sidereus nuncius* que o mago napolitano clamou pela prioridade relativa ao instrumento:

“(…) e eu me queixo que a invenção do óculo (*occhiale*) dentro do tubo é uma invenção minha; e Galileu, *Lettor di Padua*, o ajustou; com o qual encontrou 4 outros planetas (*pianeti*) no céu e milhares de estrelas fixas e, no círculo lácteo, outras tantas ainda não vistas e grandes coisas no globo da lua, que encham o mundo de espanto (…)

Convém observar que essa passagem traz dois aspectos importantes no que diz respeito ao telescópio. O primeiro refere-se à prioridade pela sua invenção, isto é, Della Porta diz que a “invenção do óculo (*occhiale*) dentro do tubo é uma invenção minha”. O segundo, ao fato de que Galileu o teria “ajustado”, possibilitando-lhe, desse modo, as suas descobertas. Ou seja, que o “óculo” de Galileu ampliava significativamente o alcance da visão, muito mais do que aquele aparato ofertado por Lippershey a Maurício de Nassau. Mas, no que diz respeito ao primeiro destes dois aspectos, é importante notar que Della Porta clamava apenas pela prioridade da “invenção da combinação de lentes”, visto que ele diz: “óculo (*occhiale*) dentro do tubo”.

Em suma, o instrumento provavelmente já existia nas oficinas que fabricavam óculos e outros tipos de instrumentos de vidro. Isso significa que o telescópio não surgiu por uma necessidade científica, mas prática. Assim, a explicação de sua invenção que busca associá-lo apenas aos diferentes desenvolvimentos metodológicos acaba reduzindo a uma visão muito simplista o rico contexto social e intelectual do século XVI. É necessário, portanto, ampliar o foco e reavaliar os instrumentos de análise de modo a fazer emergir no contexto o real significado histórico do conhecimento de uma época.