

# Bruno Galileu Campanella



Os Pensadores

## DADOS DE COPYRIGHT

### Sobre a obra:

A presente obra é disponibilizada pela equipe [Le Livros](#) e seus diversos parceiros, com o objetivo de oferecer conteúdo para uso parcial em pesquisas e estudos acadêmicos, bem como o simples teste da qualidade da obra, com o fim exclusivo de compra futura.

É expressamente proibida e totalmente repudiável a venda, aluguel, ou quaisquer uso comercial do presente conteúdo

### Sobre nós:

O [Le Livros](#) e seus parceiros disponibilizam conteúdo de domínio público e propriedade intelectual de forma totalmente gratuita, por acreditar que o conhecimento e a educação devem ser acessíveis e livres a toda e qualquer pessoa. Você pode encontrar mais obras em nosso site: [LeLivros.site](#) ou em qualquer um dos sites parceiros apresentados [neste link](#)

*"Quando o mundo estiver unido na busca do conhecimento, e não mais lutando por dinheiro e poder, então nossa sociedade poderá enfim evoluir a um novo nível."*



# Bruno Galileu Campanella



Os Pensadores

---

# Os Pensadores

## Bruno Galileu Campanella

"Não se deve procurar se fora do céu existe lugar, vácuo ou tempo; porque único é o lugar geral, único o espaço imenso, que podemos livremente chamar de vácuo, onde existem inumeráveis e infinitos globos, como existe este, onde nós vivemos e vegetamos. Esse espaço nós chamamos infinito, porque não existe razão, conveniência, possibilidade, sentido ou natureza que deva limitá-lo. Nele estão contidos infinitos mundos semelhantes a este."

GIORDANO BRUNO: *Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos.*

"O número daqueles que, nas coisas difíceis, raciocinam bem é muito menor do que aqueles que raciocinam mal. Se raciocinar sobre um problema difícil fosse a mesma coisa que carregar pesos, então muitos cavalos carregariam mais sacos de trigo que um cavalo só, e eu concordaria mesmo que a opinião de muitos valesse mais que a de poucos; mas raciocinar é como correr, e não como carregar. Assim, um cavalo de corrida sozinho correrá sempre mais do que cem cavalos frísoles."

GALILEU GALILEI: *O Ensaíador.*

"Na Cidade do Sol, havendo igual distribuição de misteres, das artes, dos empregos, das fadigas, cada indivíduo não trabalha mais de quatro horas por dia, consagrando o restante ao estudo, à leitura, às discussões científicas, ao escrever, à conversação, aos passeios, em suma, a toda sorte de exercícios agradáveis e úteis ao corpo e à mente."

CAMPANELLA: *A Cidade do Sol.*



**FAZEM PARTE  
DESTA SÉRIE:**

VOLTAIRE  
MARX  
ARISTÓTELES  
SARTRE  
ROUSSEAU  
NIETZSCHE  
KEYNES  
ADORNO  
SAUSSURE  
PRÉ-SOCRÁTICOS  
GALILEU  
PIAGET  
KANT  
BACHELARD  
DURKHEIM  
LOCKE  
PLATÃO  
DESCARTES  
MERLEAU-PONTY  
WITTGENSTEIN  
HEIDEGGER  
BERGSON  
STO. TOMÁS DE AQUINO  
HOBBS  
ESPINOSA  
ADAM SMITH  
SCHOPENHAUER  
VICO  
KIERKEGAARD  
PASCAL  
MAQUIAVEL  
HEGEL

**E OUTROS**



<http://groups.google.com/group/digitalsource>

CIP-Brasil. Catalogação-na-Publicação

Câmara Brasileira do Livro, SP

Bruno, Giordano, 1548-1600. B922s

Sobre o infinito, o universo e os mundos / Giordano Bruno. O ensaiador / Galileu Galilei. A cidade do sol /

Tommaso Campanella ; traduções de Helda Barraco, Nestor Deola e Aristides Lôbo. — 3. ed. — São Paulo : Abril Cultural, 1983.

(Os pensadores)

Inclui vida e obra de Bruno, Galileu e Campanella. Bibliografia,

1. Filosofia italiana 2. Filósofos modernos I. Galileu Galilei, 1564-1642. II. Campanella, Tommaso, 1568-1639. III.

Título: Sobre o infinito, o universo e os mundos. IV. Título: O ensaiador. V. Título: A cidade do sol. VI. Série.

83-0814

CDD-195

-921.5

índices para catálogo sistemático:

1. Filosofia italiana 195

2. Filósofos italianos 195
3. Filósofos italianos : Biografía 921.5
4. Itália : Filosofia 195



**GIORDANO BRUNO**

SOBRE O INFINITO,

O UNIVERSO

E OS MUNDOS

**GALILEU GALILEI**

**O ENSAIADOR**

**TOMMASO CAMPANELLA**

**A CIDADE DO SOL**

**Traduções de Helda Barraco, Nestor Deola e Aristides Lôbo**

1983



EDITOR: VICTOR CIVITA

**Titulos originais:**

**Texto de Giordano Bruno:** *De l'Infinito, Universo e Mondi*

**Texto de Galileu Galilei:** *Il Saggiatore*

**Texto de Tommaso Campanella:** *Civitas Solis*

© Copyright desta edição, Abril S.A. Cultural, São Paulo, 1973. — 2.<sup>a</sup> edição, 1978, 3.<sup>a</sup> edição, 1983.

Tradução publicada sob licença de D. Giosa Indústrias Gráficas S.A. (*A Cidade do Sol*).

Direitos exclusivos sobre as demais traduções deste volume. Abril S.A. Cultural, São Paulo.

Direitos exclusivos sobre "BRUNO — Vida e Obra", "GALILEU — Vida e Obra" e "CAMPANELLA — Vida e Obra", Abril S.A.

Cultural, São Paulo.

## **BRUNO**

### **VIDA E OBRA**

#### **Consultoria: José Américo Motta Pessanha**

O Renascimento foi caracterizado por profundas transformações ocorridas na vida e na visão

de mundo do homem europeu. Os horizontes geográficos alargaram-se com o desenvolvimento da arte

da navegação e as conseqüentes descobertas do caminho marítimo para as índias, do continente

americano e do circuito para uma volta completa pelo mundo. A classe social dos burgueses floresceu,

as cidades dedicadas ao comércio internacional enriqueceram e a economia europeia deixou de gravitar

dentro das limitações dos feudos medievais. A personalidade individual despertou e os artistas en-

contraram novos meios de expressão. Os pintores não mais representavam as principais personagens

do drama humano descarnadas e inseridas dentro de um mesmo pano de fundo dourado, como no

estilo bizantino da Idade Média. Os grandes da época passaram a ser retratados com feições de homens

de carne e osso e integrados em paisagens naturais, cheias de montanhas, rios, árvores e flores. A

natureza, revalorizada, era mostrada como fonte de vida e beleza e não mais como o perigoso mundo

material, ocasião de pecado. Os músicos substituíam os sons monocórdios do canto-chão religioso

pelas novas tonalidades do madrigal amoroso e cortesão, prenunciando a polifonia barroca.

Paralelamente, as regras da vida cristã estavam enfraquecidas e os rigores da moral agostiniana não eram

mais obedecidos com tanta severidade. A verdade é que os homens estavam se relacionando dentro de

novas coordenadas e a visão do mundo não mais podia seguir a orientação teocêntrica, que prevalecera

durante séculos na Idade Média. Como consequência, engendraram-se transformações significativas no

pensamento científico e filosófico. Maquiavel (1469-1527) funda uma nova ciência dos assuntos

políticos, desvinculando-a de preocupações morais e religiosas. Erasmo (1465?-1536), Thomas More

(1478-1535) e outros humanistas renovam o estudo dos textos antigos e defendem o homem como ser

capaz de criar seu próprio projeto de vida. Montaigne (1533-1592) expressa o advento do

individualismo do homem moderno e desenvolve uma atitude cética diante do mundo. O retorno à

Antigüidade faz ressurgir filosofias esquecidas, quando não condenadas, na Idade Média, como o

estoicismo, o materialismo e o neoplatonismo. Uma nova orientação é dada ao estudo de Aristóteles.

A religião sofre abalos profundos e cada vez mais se questiona a possibilidade de fundamentá-

la racionalmente através da estrutura conceitual aristotélica, tal como a escolástica havia feito.

Surgem as filosofias místico-religiosas de Agrippa von Nettesheim (1468-1535), Paracelso (1493-1541)

e Jakob Böhme (1575-1624) e eclode a Reforma de Lutero (1483-1546) e Calvino (1509-1564).

A revalorização do humano e da vida natural e presente inclui o interesse pela natureza: o que

antes era visto como mero local de tentações para uma alma que aspirasse a recompensas noutra

mundo, torna-se objeto de conhecimento científico. Em consequência, desenvolvem-se tentativas de

estudo experimental dos fenômenos — esboçadas desde o século XIII nas Universidades de Paris e

Oxford. Esse tipo de investigação é que ganhará contornos definidos com os trabalhos científicos de

Leonardo da Vinci (1452-1519) e de outros pensadores, a prenunciar a física de Galileu e Newton,

desenvolvida no século XVIII. Copérnico (1473-1543) formula a célebre teoria heliocêntrica, Tycho

Brahe (1546-1601) faz observações precisas sobre o movimento dos astros e Kepler (1571-1630)

prepara o caminho para a descoberta da lei da gravitação universal de Newton.

Todas essas transformações não se fizeram sem conflitos profundos, pois significavam de

maneiras diversas, a derrocada de uma ordem espiritual, social e econômica, que há séculos constituía o

cerne da vida européia. Os setores tradicionais ameaçados reagiram e enfrentaram as inovações, às

vezes com violência, levando à morte alguns representantes da nova mentalidade. Foi o que aconteceu a

uma das figuras mais representativas da Renascença italiana: Giordano Bruno.



## **A heresia do livre pensamento**

Bruno nasceu em 1548, na pequena cidade de Nola, perto de Nápoles, filho do militar João

Bruno e de Flaulisa Savolino. Na pia ba-tismal recebeu o nome de Filipe, mudado depois para

Giordano, quando vestiu o hábito de clérigo no convento napolitano de São Domingos. Durante dez

anos viveu a vida conventual até doutorar-se em teologia em 1575. Nesse período estudou avidamente

quase toda a filosofia grega e medieval e a cabala judaica, deixando-se impressionar particularmente

pelo "onisciente Lúlio" (1233-1315), o "magnânimo Copérnico" e o "divino Cusano" (1401-1464).

Esses estudos acabaram por afastar Bruno da ortodoxia católica e motivaram constantes censuras e

admoestações dos superiores. Afinal foi processado por heresia, mas salvou-se fugindo para Roma.

Não fica muito tempo nessa cidade. Abandona as vestes sacerdo-tais e peregrina pelo norte da

Itália, ensinando astronomia e escrevendo uma pequena obra, hoje perdida, *Sobre os Sinais dos Tempos*.

As autoridades eclesiásticas, no entanto, não o tinham esquecido e, em 1579, é desterrado,

passando a viver na Suíça e na França. Em Genebra, adere ao calvinismo, mas logo indispõe-se com a

intolerância sectária dos adeptos dessa corrente religiosa. É então obrigado a deixar a cidade. Em

Tolosa permanece durante dois anos ensinando na universidade, onde se dedica sobretudo à arte

combinatória de Raimundo Lúlio e a técnicas de memorização. Em 1581 passa a viver em Paris, entre o

ódio dos seguidores de Aristóteles e o entusiasmo de alguns colegas por sua inteligência brilhante e

extraordinária erudição. Em 1582 publica *As Sombras das Idéias, O Canto de Orce e Arquitetura e Comentário da Arte de Lúlio*, todas versando sobre a mnemotécnica e a arte combinatória de Raimundo Lúlio.

Em abril de 1583, a ameaça de guerra civil na França leva-o a abandonar o país e dirigir-se à

Inglaterra, onde pública *Arte de Recordar, Explicação dos Trinta Selos e Selo dos Selos*. Antes, porém, dirige uma carta às autoridades da Universidade de Oxford, em que solicita liberdade para revelar

publicamente o resultado de suas descobertas filosóficas e a conseqüente refutação da filosofia

dominante. É aceito como professor, mas em pouco tempo entra em conflito com os doutores da

universidade e, alguns meses depois, volta para Londres. Na capital britânica, escreve e publica, no

espaço de dois anos, várias obras: *Ceia das Cinzas, Sobre a Causa, o Princípio e o Uno, Despacho da Besta Triunfante, Cabala do Cavalo Pégaso, O Asno Ci-lênico, Dos Heróicos Furores e Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos*.

No outono de 1585 está de novo na França e publica *Árvore dos Filósofos*, hoje perdida, dois

diálogos exaltando pretensas descobertas de seu compatriota Fabrício Mordente e dois livros sobre

Aristóteles. Um deles expõe e comenta a física aristotélica, opondo-se a ela. Sua oposição às doutrinas

do filósofo grego é reafirmada, ainda com mais vigor, nas *Cento e Vinte Teses Antiperipatéticas sobre a Natureza e o Mundo*. Com isso irrita novamente os doutores da Sorbonne e é obrigado a deixar outra vez a França, procurando refúgio na Alemanha. A Universidade de Wittenberg o acolhe em nome da

liberdade de pensamento e Bruno ganha condições para publicar outros escritos sobre Lúlio e contra os

aristotélicos. A atmosfera favorável, contudo, começa a mudar com a preponderância progressiva dos

calvinistas, que já tinham criado problemas para ele em Genebra.

Dirige-se então a Praga, onde permanece por pouco tempo e, em 1588, muda-se para

Helmstadt, onde fica durante um ano e meio, produzindo fecundamente. Ao contrário das obras

redigidas na Inglaterra, em italiano, em Helmstadt escreve em latim sobre diversos assuntos: imagens,

signos e idéias, mnemotécnica, magia e metafísica. O mais importante, contudo, são três grandes

poemas latinos: *Sobre o Triplice Mínimo e a Triplice Medida, A Mônada, o Número e a Figura e Sobre o Imenso e Inumerável ou Sobre o Universo e os Mundos.*

Em junho de 1590, Giordano Bruno deixa Helmstadt e dirige-se para Frankfurt-am-Main, onde

permanece até a primavera do ano seguinte. Nessa cidade recebe insistentes convites para retornar à

Itália, por parte de um veneziano, chamado João Mocenigo, que deseja conhecer os segredos da

mnemotécnica. Pelo desejo de rever a terra natal e de reintegrar-se no seio da Igreja, Bruno acaba por

atender à solicitação. Em agosto de 1591, chega à cidade de Pádua, onde reencontra um fiel discípulo,

Bessler, a quem dita duas obras: *Sobre as Forças Atrativas em Geral e Sobre os Selos de Hermes e de Ptolomeu.*

Em seguida, muda-se para Veneza, hospeda-se na casa de Mocenigo e começa a ensinar-lhe a arte de

memorizar. O aluno, contudo, decepciona-se, pois esperava conseguir do mestre algum conhecimento

secreto que lhe permitisse alcançar a sabedoria definitiva.

Bruno, porém, não percebeu o estado de espírito do aluno. Iria pagar caro pela desatenção. Em

maio de 1592, quando faz preparativos de viagem para Frankfurt, a fim de publicar *As Sete Artes Liberais e Inventivas*, é preso por Mocenigo na água-furtada de sua própria casa. O aluno exige uma declaração em que Bruno afirmasse ter-lhe transmitido apenas os segredos da mnemotécnica. Não conseguindo seu

intento, Mocenigo entrega Bruno ao tribunal do Santo Ofício, juntamente com manuscritos não

publicados. Entre estes, encontravam-se duas obras, hoje perdidas: *Sobre os Atributos de Deus* e *Pequeno Livro de Conjurações*.

Iniciado o processo, em 3 de julho de 1592, Bruno declara estar arrependido de todos os erros

que porventura tivesse cometido e pronto para reorientar toda sua vida. Nesse ponto, o processo

poderia ter-se encerrado com a absolvição, mas o papa não o permitiu e fez com que o processo

passasse ao tribunal do Santo Ofício em Roma. Em janeiro de 1593, Bruno é entregue às autoridades

romanas e encarcerado durante sete anos, ao fim dos quais é condenado à morte na fogueira,

juntamente com suas obras consideradas heréticas. No dia 17 de fevereiro de 1600, Giordano Bruno é

executado no Campos das Flores.

### **Contra a ortodoxia escolástica**

Muito antes que isso acontecesse, Bruno já sabia de seu destino. Nos proêmios do *Despacho da*

*Besta Triunfante e Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos* declara-se perfeitamente consciente de que seria

"odiado e censurado, perserguido e assassinado". Assim, apesar de não poder esperar êxito com seu estudo e trabalho, antes motivos de desgosto que o aconselhavam a "calar-se antes que falar", Bruno, com os olhos fixos na eternidade, tanto mais se esforça "por fender a corrente adversa do rio

impetuoso", quanto mais vê "aumentada a veemência da mesma por seu trajeto agitado, profundo e

precipitado". Por isso, empenhou-se em luta encarniçada contra a ignorância, o preconceito, o dogma e a intolerância, achando ser "digno de mercenários ou escravos e contrário à dignidade humana sujeitar-se e submeter-se".

Bruno não queria submeter-se à aceitação passiva da ortodoxia escolástica, que conheceu no

convento dominicano de Nápoles e que constituía a ciência oficial da sua época. Essa ortodoxia tinha

sido formulada, nos seus princípios essenciais, pelos teólogos e filósofos da Idade Média, quando

integraram num todo unitário as doutrinas provenientes da revelação dos textos bíblicos e o

pensamento racional aristotélico.

O sistema teológico-filosófico resultante tinha como uma de suas peças básicas a astronomia de

Ptolomeu e afirmava ser a Terra um ponto imóvel privilegiado, centro do movimento circular de todos

os corpos celestes. A essa astronomia juntava-se a concepção de que, excetuando-se o movimento

circular uniforme, impresso por Deus aos corpos celestes, todos os demais movimentos são

imperfeições, constituindo transgressões ou reparações de transgressões da ordem divina.

A visão do mundo contra a qual Bruno se insurgiu foi a de um universo de coisas fixas criadas

por um Deus transcendente. A tal concepção ele contrapôs as descobertas astronômicas de Copérnico,

que contrariavam o próprio núcleo da concepção medieval. Ao formular o sistema heliocêntrico,

Copérnico pôs por terra a idéia básica da astronomia de Ptolomeu, atribuindo à Terra uma situação

secundária. Bruno viu as implicações da teoria copernicana e defendeu o astrônomo polonês dos

ataques dos doutores da Universidade de Oxford, no livro *Ceia das Cinzas*. Contudo, ao mesmo tempo critica-o por ser "apenas um matemático", que não foi capaz de ver o verdadeiro significado de suas descobertas. Esse significado Bruno foi buscar em outras fontes bem diferentes, construindo uma

cosmologia cujos traços principais são o panteísmo e o animismo.

## **O universo vivo e infinito**

Giordano Bruno vê o Universo como um sistema em permanente transformação, no qual,

como já afirmava Heráclito de Efeso, todas as coisas são e não são ao mesmo tempo. O mundo não é,

como pretendia o aristotelismo — filosofia que simboliza, segundo Bruno, tudo que é morto e seco no

universo —, uma estrutura hierarquizada na qual o movimento (atualização de uma potência) seria

comandado, em última instância, pelo estático (o ato puro do imóvel primeiro motor). Ao contrário, o

Universo seria um todo no qual nada é imóvel, nem mesmo a Terra, como afirma a antiga religião dos

egípcios e Copérnico viera confirmar com seu heliocentrismo.

O movimento de todas as coisas, contudo, não seria de natureza puramente mecânica, como se

o mundo fosse um jogo de partículas móveis, cujo deslocamento e cujos entrechoques resultariam de

um movimento inicial comunicado por um ser superior. O movimento, para Bruno, seria da natureza

dos seres vivos e todas as coisas possuiriam um princípio anímico, que as faz transformarem-se

permanentemente.

O princípio anímico, para Bruno, não se distingue da própria matéria animada. A metafísica que

ele propõe constitui, assim, um rigoroso monismo materialista. Não existem, para ele, duas substâncias

(matéria e espírito) distintas. Tudo o que existe estaria reduzido a uma única essência material provida

de animação espiritual.

A matéria animada, por outro lado, carregaria dentro de si a própria divindade e a doutrina

formada por essa idéia constitui o panteísmo de Giordano Bruno. A ortodoxia cristã, apoiada na

metafísica aristotélico-tomista, colocava Deus como primeira causa, motor imóvel e perfeição absoluta,

que seria transcendente, ou seja, com existência plena e separada de suas criaturas. Bruno, ao contrário, concebe Deus como imanente ao Universo e idêntico a Ele. Deus não seria um ser que tivesse criado o

Universo, mas seria o próprio mundo. A natureza investigada e exaltada pelos homens da Renascença

atinge, desse modo, a sua mais completa valorização: torna-se divina.

Ao panteísmo e ao animismo articulam-se outras teses do pensamento de Giordano Bruno.

Para ele, o Universo não é finito e limitado, como pretendia a concepção medieval, mas infinito e

ilimitado, como afirmou Lucrecio (c. 98 a.C.-55 a.C.) no poema *Da Natureza*, repetindo a tese dos antigos atomistas gregos. A Terra não seria o centro privilegiado do Universo, como mostrou a

astronomia de Copérnico, e existiriam inumeráveis mundos habitados, como também se lê em

Lucrecio.

O homem é visto por Bruno como um ser privilegiado que reflete em si a totalidade do

Universo e é capaz, portanto, de penetrar-lhe todos os segredos. A mente humana seria idêntica à

mente divina que compõe o cerne de todas as coisas. Exercer as faculdades de imaginação e memória



(esta entendida no sentido amplo de receptáculo de toda a vida espiritual), permitiria ao homem

ascender a verdades ocultas do Universo. Fazer isso não seria apenas uma tarefa de ordem cognitiva,

mas sobretudo uma obrigação moral e religiosa.

Essas idéias ele as sintetizou numa metafísica estética, bem ao gosto da Renascença italiana e

proveniente de diversas fontes. Conceitos fundamentais chegaram a Bruno a partir de Heráclito e dos

materialistas gregos. Outros elementos são aqueles que o ligam ao neoplatonismo de Marcílio Ficino

(1433-1499) e Pico della Mirandola (1463-1494). A influência predominante, contudo, foi a da antiga

religião egípcia do culto ao deus Toth, escriba dos deuses, inventor da escrita e patrono de todas as

artes e ciências. A Hermética (do deus grego Hermes Trismegisto, identificado com Toth pelos

neoplatônicos) desempenhou papel fundamental no pensamento de Bruno, com a ampla difusão que

teve na Renascença. Quando inquirido sobre as causas do movimento da Terra, na *Ceia das Cinzas*,

Bruno responde com uma citação quase literal de textos herméticos.

Quanto à influência que Bruno exerceu nos filósofos posteriores é inegável o parentesco que

existe entre seu pensamento e o panteísmo de Espinosa (1632-1677). Por outro lado, ao transformar os

átomos do materialismo de Demócrito, Epicuro e Lucrecio em mônadas animadas magicamente, Bruno

preluciu a monadologia de Leibniz. Também o materialismo dinâmico de

Diderot (1713-1784) deve

muito a ele. Para a história da ciência, Bruno contribuiu com uma nova visão do universo, impregnada

embora de elementos animistas e poéticos.

## **Cronologia**

- 1548** — *Giordano Bruno nasce em Nola, perto de Nápoles.*
- 1550** — São publicados o *Tratado dos Escândalos* de Calvino e as *Odes* de Ronsard.
- 1551** — Reabertura do concílio de Trento.
- 1555** — Os franceses pilham Havana e tentam estabelecer-se no Brasil. Calvino reprime uma tentativa de revolta em Genebra.
- 1562** — *Bruno muda-se para Nápolis.*
- 1564** — Morte de Calvino. Nascimento de Galileu.
- 1565** — *Em junho, Bruno veste o hábito de clérigo.*
- 1566** — Jean Bodin publica o *Método para o Fácil Conhecimento da História.*
- 1575** — *Bruno torna-se doutor em teologia.*
- 1578** — *Bruno publica Sobre os Sinais dos Tempos, pequena obra que se perdeu.*
- 1579** — *Bruno vai para Tolosa, onde recebe o título de doutor em artes.*
- 1582** — *Bruno escreve e publica As Sombras das Idéias, O Canto de Circe e Arquitetura e Comentário da Arte Combinatória de Raimundo Lúlio.*
- 1583** — *Deixa Paris com destino às Ilhas Britânicas.*
- 1584** — *Escreve e publica Ceia das Cinzas; Sobre a Causa, o Princípio e o Uno; Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos e Despacho da Besta Triunfante.*
- 1585** — *Publica Cabala do Cavalo Pégaso, O Asno Cilênico e Dos Heróicos Furores. Regressa à França.*
- 1586 (?)** — *Bruno deixa a França, preocupado com eventuais perseguições. Obtém a cátedra em Wittenberg.*
- 1591** — *Bruno regressa à Itália.*

**1592** — *É encarcerado pelo Santo Ofício.*

**1596** — Nascimento de Descartes.

**1600** — *Bruno é condenado e executado.*

## **Bibliografia**

MONDOLFO, RODOLFO: *Figuras e Idéias da Renascença*, Mestre Jou, São Paulo, 1967.

CASSIRER, ERNST: *El Problema del Conocimiento en Ia Filosofia y en Ia Ciência Modernas*, vol. 1, Fondo de Cultura Econômica, Buenos Aires, 2.ª edição, 1965.

GENTILE, GIOVANNI: *Giordano Bruno e il Pensiero dei Rinascimento*, Florença, 1920.

CORSANO, ANTÔNIO: *Il Pensiero di Giordano Bruno nel suo Svolgimento Storico*, Florença, 1940.

FRACCARI, C: *Bruno*, Fratelli Bocca, Milão, 1951.

MICHEL, P. H.: *La Cosmologie de Giordano Bruno*, Hermann, Paris, 1962.

MERCATI, A.: // *Sommario dei Processo di Giordano Bruno*, Cidade do Vaticano, 1946.

ROSSI, PAOLO: *Clavis Universalis*, Milão, 1960.

TROILO, E.: *La Filosofia di Giordano Bruno*, Roma, 1918.

NAMER, E.: *Les Aspects de Dieu dans Ia Philosophie de Giordano Bruno*, Paris, 1927.

TROILO, E. e NAMER, E.: // *Problema delia Matéria in Giordano Bruno e l'Interpretazione di Felice Tocco*, Bylichnis, Roma, 1927.

Tocco, FELICE: te *Fonti piú Recenti delia Filosofia del Bruno*, Accademia Lincei, Roma, 1892.

## **GIORDANO BRUNO**

### **SOBRE O INFINITO**

### **O UNIVERSO**

## E OS MUNDOS

Tradução de Helda Barraco e Nestor Deola (Epístola Preambular)

### EPÍSTOLA PREAMBULAR

#### PARA O ILUSTRÍSSIMO SENHOR MICHEL DE CASTELNAU

*Senhor de Mauvissière, Concessault e Joinville, Cavaleiro da Ordem do Rei Cristianíssimo, Conselheiro do seu Conselho privado, Capitão de cinquenta homens de armas, e Embaixador junto à Sereníssima Rainha da Inglaterra.*

Se eu, ilustríssimo Cavaleiro, manejasse um arado, apascentasse um rebanho, cultivasse uma

horta, remendasse uma veste, ninguém me daria atenção, poucos me observariam, raras pessoas me

censurariam e eu poderia facilmente agradar a todos. Mas, por ser eu delineador do campo da natureza,

por estar preocupado com o alimento da alma, interessado pela cultura do espírito e dedicado à

atividade do intelecto, eis que os visados me ameaçam, os observados me assaltam, os atingidos me

mordem, os desmascarados me devoram. E não é só um, não são poucos, são muitos, são quase todos.

Se quiserdes saber por que isto acontece, digo-vos que o motivo é que tudo me desagrada, detesto o

vulgo, a multidão não me contenta. Somente uma coisa me fascina: aquela em virtude da qual me sinto

livre na sujeição, contente no sofrimento, rico na indigência e vivo na morte. Aquela em virtude da qual

não invejo os que são servos na liberdade, sofrem no prazer, são pobres nas riquezas e mortos em vida,

porque trazem no próprio corpo os grilhões que os prendem, no espírito o inferno

que os oprime, na

alma o erro que os debilita, na mente o letargo que os mata. Não há, por isso, magnanimidade que os

liberte nem longanimidade que os eleve, nem esplendor que os abrilhante, nem ciência que os avive.

Daí sucede que não arredo o pé do árduo caminho, como se estivesse cansado. Nem, por

indolência, cruzo os braços diante da obra que se me apresenta. Nem, qual desesperado, volto as costas

ao inimigo que se me opõe. Nem, como desnorteadado, desvio os olhos do divino objeto. No entanto,

sinto-me geralmente apontado como um sofista, que mais se preocupa em parecer sutil do que em ser

verídico. Um ambicioso, que mais se esforça por suscitar nova e falsa seita do que consolidar a antiga e

verdadeira. Um trapaceiro, que persegue avidamente o resplendor da glória, projetando as trevas dos

erros. Um espírito inquieto que subverte os edifícios da boa disciplina, tornando-se maquinador de

perversidades. Oxalá, Senhor, os santos numes afastem para bem longe de mim todos aqueles que

injustamente me odeiam. Que sempre me seja propício o meu Deus. Oxalá me sejam favoráveis todos

os governantes do nosso mundo. Oxalá os astros me tratem tal como a semente o faz ao campo e o

campo à semente, de forma que apareça ao mundo algum fruto útil e glorioso do meu trabalho, por

despertar o espírito e abrir o sentimento àqueles que estão privados de luz. Pois, em verdade, eu não

me entrego a fantasias, e, se erro, não creio errar intencionalmente; falando e escrevendo, não disputo

pelo simples amor da vitória em si mesma (porque eu considero inimigas de Deus, abjetas e sem

motivo de honra todas as reputações e vitórias, quando não fundamentadas na verdade), mas por amor

da verdadeira sabedoria e por dedicação à verdadeira contemplação eu me afadigo, me sacrifico, me

atormento. Eis o que irão comprovar os argumentos demonstrativos, baseados em raciocínios válidos

que procedem de um juízo reto, informado por imagens não falsas, as quais, como verdadeiras

embaixatrizes, desprendem-se das coisas da natureza e se tornam presentes àqueles que as procuram,

patentes àqueles que as contemplam, claras para os que as assimilam, certas para todos aqueles que as

compreendem. Eis, pois, que agora vos apresento a minha especulação acerca do infinito, do universo e

dos mundos inumeráveis.

### *Argumento do Primeiro Diálogo*

Encontrareis, portanto, no primeiro diálogo:

*Primeiro*, a inconstância dos sentidos demonstra que eles não são princípio de certeza e não a

determinam senão por certa comparação e conferência de um objeto sensível com outro e de uma

sensação com outra. Daí se infere que a verdade é relativa nos diversos sujeitos.

*Segundo*, inicia-se a demonstrar a infinidade do universo, e se apresenta o primeiro argumento,



tirado do fato de não saberem onde termina o mundo aqueles que por obra da fantasia querem lhe

fabricar muralhas.

*Terceiro*, o seguinte argumento se depreende do fato de ser inconveniente afirmar que o mundo é

finito e que existe em si mesmo, porque isto convém unicamente ao ilimitado. A seguir, tira-se o

terceiro argumento da inconveniência e impossibilidade de imaginar o mundo como existindo em

nenhum lugar, pois de qualquer modo se concluiria daí pela sua inexistência, atendendo que todas as

coisas, sejam elas corpóreas ou incorpóreas, corpórea ou incorporeamente, significam lugar.

*Quarto*, este argumento decorre de uma demonstração ou questão muito premente, que fazem

os epicuristas:

*Depois, se se aceitar que todo o espaço é finito e se alguém chegar correndo aos últimos bordos e daí lançar um volátil dardo, achas que, arremessado com toda a força, se dirigirá aonde foi atirado, voando ao longe, ou te parece que alguma coisa o poderá impedir ou deter?*

*Efetivamente, quer haja um obstáculo que o impeça de atingir o ponto aonde foi arremessado, aí parando, quer prossiga a carreira, o que é certo é que não partiu do extremo limite.*

*Quinto*, a definição de lugar, proposta por Aristóteles, não convém ao primeiro, maior e mais

comum dos lugares. Nem vale tomar a superfície próxima e imediata ao conteúdo, e outras leviandades

que fazem do lugar uma coisa matemática e não física. Admito que entre a superfície do continente e

do conteúdo, que nela se move, sempre é necessário que haja espaço interposto,

ao qual convém, antes

de tudo, ser lugar. E se quisermos tomar do espaço apenas a sua superfície, é preciso que se vá procurar

no infinito um lugar finito.

*Sexto*, não se pode fugir ao vácuo supondo o mundo finito, se o vácuo é aquilo em que nada

existe.

*Sétimo*, assim como o espaço em que está este mundo seria o vácuo se aí não se encontrasse este

mundo, assim também onde não está este mundo se supõe o vácuo. Portanto, fora do mundo este

espaço não é diferente daquele; logo, a aptidão que este possui aquele também possui. Por conseguinte,

possui também o ato, porque nenhuma aptidão é eterna sem ato e por isso tem eternamente o ato

unido, ou melhor, ela própria é ato, dado que no eterno não são diferentes o ser e o poder ser.

*Oitavo*, nenhum dos sentidos nega o infinito, visto que não o podemos negar, pelo fato de não

comprendermos o infinito com os sentidos; mas, como os sentidos são compreendidos por ele e a

razão vem confirmá-lo, somos obrigados a admiti-lo. Aliás, se considerarmos mais atentamente, os

próprios sentidos o põem infinito, porque sempre vemos uma coisa compreendida por outra e jamais

percebemos, nem com os sentidos externos nem com os sentidos internos, uma coisa não

compreendida por outra, ou algo parecido:

*Finalmente, pelo que se passa à nossa vista, cada objeto parece limitar outro objeto: o ar limita as colinas, os montes limitam o ar, e a terra o mar; e, por seu turno, o mar termina todas as terras; mas, na verdade, nada há, para além do todo, que lhe sirva de limite.*

*Efetivamente, por todo o lado, abre-se às coisas, em toda direção, um espaço sem limites<sup>2</sup>.*

Portanto, pelo que vemos e necessário afirmar o infinito, porque nenhuma coisa nos ocorre que

não seja terminada por outra, e não temos experiência de nenhuma que seja terminada por si mesma.

*Nono*, não se pode negar o espaço infinito senão com as palavras, como o fazem os obstinados,

tendo considerado que o resto do espaço onde não há mundo e que se chama vácuo, ou *também* se

imagina como o nada, não se pode entender sem uma aptidão para conter [outro mundo] não menor

do que este que já contém.

1 Lucrécio. *Da Natureza*, I, 968-7. 977-79. (N. do T.)

2 Lucrécio, *Da Natureza*, 1,998-1001, 1006-1007. (N. do T.)

*Décimo*, assim como é bom que exista este mundo, é igualmente bom que exista cada um de

infinitos outros.

*Décimo primeiro*, a bondade deste mundo não é comunicável a outro mundo que possa existir,

assim como o meu ser não é comunicável ao ser deste ou daquele.

*Décimo segundo*, nem a razão nem os sentidos consentem que, como se admite um indivíduo

infinito, sumamente simples e concentrado, não se deva admitir um indivíduo corpóreo e explícito.

*Décimo terceiro*, este espaço do mundo, que nos parece tão grande, não é parte nem é todo em

relação ao infinito, não podendo ser sujeito de uma operação infinita, em face da qual é um não-ser

tudo aquilo que a nossa insuficiência pode compreender. E se responde a certa objeção, que nós não

postulamos o infinito em virtude da dignidade do espaço, mas sim em virtude da dignidade das

naturezas; pois a razão que justifica a existência disto justifica também a de tudo aquilo que possa

existir, cuja potência não é atuada pelo ser deste, como a potência do ser de Elpino não é atuada pelo

ato do ser de Fracastório.

*Décimo quarto*, se a potência infinita ativa realiza o ser corpóreo e dimensional, este deve

necessariamente ser infinito; doutro modo, altera-se essencialmente a natureza e a dignidade de quem

pode fazer e de quem pode ser feito.

*Décimo quinto*, este universo, tal como é vulgarmente concebido, não se pode dizer que

compreende a perfeição de todas as coisas, senão como eu compreendo a perfeição de todos os meus

membros, e cada globo tudo aquilo que está nele. Em outras palavras, é rico todo aquele a quem não

falta nada daquilo que tem.

*Décimo sexto*, de qualquer modo, o eficiente infinito seria deficiente sem o efeito, e não podemos entender que tal efeito seja apenas ele próprio. Acresce que por isto, se assim for ou se é, nada se tira daquilo que deve existir no que é verdadeiramente efeito, onde os teólogos chamam de ação *ad extra*

(para fora) e transitória, distinta da ação imanente; porque, assim, é conveniente que sejam infinitas

tanto uma como a outra.

*Décimo sétimo*, afirmando, segundo o nosso ponto de vista, que o mundo é ilimitado, consegue-se

a paz do intelecto; mas, defendendo a posição contrária, surgem sempre inumeráveis dificuldades e

inconvenientes. Além disso, faz-se a réplica ao que foi apresentado no segundo e no terceiro itens

[deste diálogo].

*Décimo oitavo*, se o mundo é esférico, terá forma e limite, e o limite que está para além deste ser que possui forma e limite (ainda que agrade a alguém chamá-lo de *nada*) também possuirá forma, de sorte que o seu côncavo esteja junto ao convexo deste mundo, porque, onde começa aquele *nada* pelo menos ali existe uma concavidade indistinta da superfície convexa deste mundo.

*Décimo nono*, acrescenta-se alguma coisa ao que já foi dito no segundo.

*Vigésimo*, faz-se uma réplica ao que foi discutido no décimo.

Na *segunda parte* deste diálogo, o que ficou demonstrado quanto à potência passiva do universo

se demonstra também para a potência ativa do eficiente, com várias razões a mais: a *primeira* delas conclui-se do fato de a divina potência não dever ficar ociosa, tanto mais pondo o efeito fora da própria substância (se é que se admite existir alguma coisa fora desta); e do fato de não ser menos ociosa e

invejosa produzindo efeito finito, do que não produzindo nada. A *segunda* razão se tira da prática, pois no caso contrário se suprime a razão da bondade e da grandeza divinas. E desta nossa proposição não

deriva inconveniente algum contra qualquer lei ou ensinamento da teologia. A *terceira* é muito

semelhante à décima segunda da primeira parte, e se torna a apresentar a diferença entre o todo infinito

e o totalmente infinito. A *quarta* mostra que, não só por não querer, mas também por não poder, a onipotência é censurada por ter feito o mundo finito e por ser um agente infinito em relação a um

sujeito finito.

A *quinta* razão induz que se [o agente infinito] não faz o mundo infinito, não pode absolutamente fazê-lo; e, se não tem poder para o fazer infinito, não pode ter vigor para o conservar no

infinito, e que, se é finito segundo uma razão, vem a ser finito segundo todas as razões, pois nele cada

modo é coisa, e toda coisa e modo são uma e a mesma coisa. A *sexta* é convertível na décima da

primeira parte. E se aduz a causa pela qual os teólogos defendem o contrário, não sem uma razão

plausível, e se fala da amizade entre estes doutos e os doutos filósofos.

A *sétima* razão propõe o argumento que distingue a potência ativa das diversas ações e resolve

tais dificuldades. Demonstra-se, além disso, a potência intensiva e extensivamente infinita com uma

profundidade jamais atingida pela comunidade dos teólogos. Pela *oitava* prova-se que o movimento dos mundos infinitos não é originado por motor extrínseco, mas pela própria alma deles, e como, apesar de

tudo isto, existe um motor infinito.

A *nona* razão demonstra como o movimento intensivamente infinito se verifica em cada um dos

mundos. Ao que se deve acrescentar que do fato de um móvel se mover e ser movido,

simultaneamente, resulta que pode ser visto em cada ponto do círculo que faz em torno do próprio

centro. Mas teremos outras oportunidades para responder a esta objeção, quando

for lícito apresentar a  
doutrina mais conhecida.

### *Argumento do Segundo Diálogo*

O segundo diálogo segue as mesmas conclusões. Em *primeiro* lugar, apresenta quatro razões, a

primeira das quais se baseia no fato de todos os atributos da divindade serem como cada um. A

segunda provém do fato de que a nossa imaginação não deve poder se estender mais do que a ação

divina. A terceira, da absoluta identidade entre o intelecto e a ação divina, que não entende o infinito

menos do que o finito. A quarta prova que, se a qualidade corpórea, isto é, a qualidade que nos é

sensível, tem potência infinita ativa, o que não acontecerá com a que existe em toda a potência ativa e

passiva absoluta?

*Segundo*, demonstra-se que uma coisa corpórea não pode ser limitada por uma coisa incorpórea,

mas pelo vácuo ou pelo pleno. E, de qualquer modo, fora do mundo existe o espaço, que, afinal, não é

mais do que a matéria e a própria potência passiva, onde a não invejosa e não ociosa potência ativa

deve se transformar em ato. Também se demonstra a inconsistência do argumento de Aristóteles acerca

da impossibilidade de coexistência das dimensões.

*Terceiro*, ensina-se a diferença que existe entre o mundo e o universo, pois quem diz *o universo infinito e uno* faz necessariamente distinção entre estes dois nomes.

*Quarto*, apresentam-se as razões contrárias, pelas quais se julga o universo finito.

Aqui Elpino

menciona todas as sentenças de Aristóteles e Filóteo as vai examinando. Algumas são tiradas da

natureza dos corpos simples, outras da natureza dos corpos compostos. Demonstra-se ainda a

inconsistência de seis argumentos inferidos da definição dos movimentos, que não podem ser

perpétuos, e de outras proposições semelhantes, que não apresentam fundamento algum, como se

verifica pelos nossos raciocínios. Estes farão ver mais naturalmente a razão das diferenças e termo do

movimento, e, quanto o permitem a ocasião e o lugar, mostram o conhecimento mais real acerca do

impulso grave e leve. Porque por esses raciocínios demonstramos como o corpo infinito não é grave

nem leve e como o corpo finito pode ou não sofrer tais alterações. E daí se torna ainda mais evidente a

inconsistência dos argumentos de Aristóteles que, para atacar as posições daqueles que consideram o

mundo infinito, pressupõe o meio e a circunferência, pretendendo que a terra ocupe o centro no finito

ou no infinito.

Em conclusão, não existe argumento grande ou pequeno, que tenha induzido esse filósofo a

destruir a infinidade do mundo, tanto no primeiro livro *Do Céu e Mundo*, como no terceiro *Da*

*Auscultação Física*, acerca do qual não se discorre mais do que o suficiente.

*Argumento do Terceiro Diálogo*



No terceiro diálogo nega-se, em *primeiro* lugar, aquela fantasia tola sobre a forma, as esferas e os diversos céus, e se afirma ser único o céu, que é um espaço geral que abarca os infinitos mundos, se

bem que não neguemos serem muitos, antes, infinitos os céus, tomando esta palavra em outra acepção.

Pois, como esta terra possui o seu céu, que é a sua região, na qual se move e a qual percorre, assim cada uma de todas as outras inumeráveis terras. A seguir declara-se como foi que se imaginaram tais e tantos

móveis deferentes, formados de tal modo que apresentem duas superfícies externas e uma cavidade

interna. E outras receitas e medicamentos que provocam náuseas e horror aos próprios que os ordenam

e executam, e aos míseros que os ingerem.

*Segundo*, adverte-se que o movimento geral e o dos assim chamados excêntricos e de quantos se

possam referir a tal firmamento são todos fantásticos. Que, realmente, dependem de um movimento

que a terra faz com o seu centro, pela eclíptica, e outras quatro espécies de movimento que executa em

torno do centro da própria massa. Donde se conclui que o movimento próprio de cada estrela se toma

da diferença que, subjetivamente, se pode verificar nela, como móvel que se move por si próprio no

campo do espaço. Esta consideração nos faz compreender que todas as argumentações acerca do

móvel e do movimento infinito são vãs e fundadas sobre a ignorância a respeito do movimento deste

nosso globo.

*Terceiro*, afirma-se que não existe estrela que não se mova como esta e as outras que, por nos

serem vizinhas, nos fazem conhecer sensivelmente as diferenças locais dos seus movimentos. Mas que é

diferente o modo de se moverem os sóis, que são corpos onde predomina o fogo, do modo de se

moverem as terras, onde a água predomina. E finalmente se demonstra de onde provém a luz difundida

pelas estrelas, das quais algumas brilham por si próprias e outras por influência alheia.

*Quarto*, mostra-se de que maneira os corpos extremamente distantes do Sol podem igualmente,

como aqueles que estão mais próximos, participar do calor, refutando-se a sentença atribuída a Epicuro,

segundo a qual pretende que um sol seja bastante para o universo infinito. Apresenta-se a verdadeira

diferença entre os astros que cintilam e os que não cintilam.

*Quinto*, examina-se a afirmação de Nicolau de Cusa a respeito da matéria e da possibilidade de

os mundos serem habitados e a respeito da razão da luz.

*Sexto*, embora existam corpos por si luminosos e quentes, nem por isso o sol brilha para o sol,

nem a terra brilha para a terra, nem a água para a própria água, mas a luz provém sempre do astro

oposto, como vemos sensivelmente todo o mar resplandecente, quando nos encontramos em lugares

elevados, como nos montes. E estando nós no mar ou no próprio campo, não os vemos resplandecer

senão quando, a pouca distância, a luz do sol ou da lua se lhes opõe.

*Sétimo*, discorre-se acerca da inconsistência das quinta-essências. E se declara que todos os

corpos sensíveis não são diferentes e não são constituídos por outros próximos e primeiros princípios

que não sejam estes; e que não se movem de outro modo, tanto em linha reta quanto em círculo. Tudo

será tratado com razões mais acomodadas ao senso comum, enquanto Fracastório se acomoda à

capacidade intelectual de Búrquio. Torna-se também evidente que não existe aqui acidente que não se

pressuponha lá, como não há coisa que lá se veja daqui, a qual, se bem considerarmos, não se veja aqui,

de lá. Conseqüentemente, a bela ordem e hierarquia da natureza é um sonho ingênuo e um gracejo de

velhas decrépitas.

*Oitavo*, prova-se que, embora seja verdadeira a distinção dos elementos, não existe de modo

algum essa ordem sensível e inteligível dos elementos, como vulgarmente se supõe. E, segundo o

próprio Aristóteles, os quatro elementos são na mesma proporção partes ou membros deste globo, se

não quisermos assegurar que a água excede os outros. De onde, com justeza, os astros são chamados

ora de água, ora de fogo, tanto pelos verdadeiros filósofos naturalistas como pelos divinos profetas e

poetas, que não contam fábulas nem falam por metáforas, deixando aos pretensos filósofos essas

fábulas e puerilidades. Assim se compreende serem os mundos estes corpos heterogêneos, estes

animais, estes grandes globos, em que a terra não é mais grave do que os outros elementos e em que

todas as partículas se movem, mudando de lugar e disposição, do mesmo modo que o sangue e outros

humores, espíritos e partículas que em nós e noutros pequenos animais fluem, refluem, influem e

efluem. A este propósito se evoca uma comparação pela qual se verifica que a terra, pelo impulso para

o centro da sua massa, não se torna mais pesada do que outro corpo simples que concorra para esta

composição. E que a terra, por si, não é grave, nem sobe nem desce. Que a água é que produz a união,

a densidade, a espessura e a gravidade.

*Nono*, da inconsistência da famosa ordem dos elementos se infere a razão dos corpos sensíveis

compostos, os quais, como tantos animais e mundos, existem no espaçoso campo que é o ar, o céu, o

vácuo. Aqui se encontram todos os mundos que não contêm menos animais e habitantes do que este

mundo possa conter, atendendo que não possuem menor eficiência nem outra natureza.

*Décimo*, depois que se viu como costumam disputar os pertinazmente facciosos e ignorantes, de

intenção perversa, torna-se bem manifesto por que modo, na maior parte das vezes, costumam concluir

as disputas. Conquanto alguns sejam tão circunspectos que, sem se alterar em nada, com um sorrisinho

de escárnio, uma risota, certa malícia afetadamente modesta, naquilo que não querem provar com

razões que nem eles próprios seriam capazes de compreender, pretendem, com estes artificios de

desdenhos cortesês. não só encobrir a própria ignorância, que se torna evidente em todas as suas

manifestações, mas também lançá-la sobre o seu antagonista. Porque eles não vêm disputar para

encontrar ou procurar a verdade, mas para conquistar uma vitória, e parecerem mais sábios e

incansáveis defensores da opinião contrária. E, assim, tais pessoas devem ser evitadas por quem não

tiver uma boa couraça de paciência.

#### *Argumento do Quarto Diálogo*

No diálogo se *guinte, primeiro*, repete-se o que outras vezes foi dito, como são infinitos os

mundos, como cada um deles se move e como é formado.

*Segundo*, do mesmo modo como se refutaram, no segundo diálogo, os argumentos que opinam

contra a massa infinita ou grandeza do universo, depois que no primeiro, com muitas razões,

determinou-se o ilimitado efeito do imenso vigor e potência, no presente, depois de ter-se afirmado no

terceiro diálogo, a multidão infinita de mundos, destroem-se as muitas razões de Aristóteles contra

aquela, se bem que a palavra *mundo* tenha significados diferentes em Aristóteles, Demócrito, Epicuro e outros.

Quanto ao movimento natural e violento, e respectivos argumentos apresentados por ele,

entende Aristóteles que uma terra deveria se mover para a outra. Ao rebater essa argumentação,

primeiro enunciam-se fundamentos de não pouca importância para descobrir os verdadeiros princípios

da filosofia natural; segundo, declara-se que, embora a superfície de uma terra fosse contígua à outra,

não aconteceria que as partes de uma se pudessem mover para a outra, entendendo-se aqui as partes

heterogêneas ou dessemelhantes, não os átomos e os corpos simples. De onde se aprende a examinar

melhor a natureza do grave e do leve.

*Terceiro*, por que motivo estes grandes corpos têm sido colocados a tanta distância pela natureza, e não estão mais próximos uns dos outros, de maneira que se pudesse passar de um para o outro. E,

por fim, quem observar profundamente verá a razão por que não devem existir mundos na

circunferência do éter, ou próximos do vácuo, onde não existem potência, eficiência e ato, porque de

um lado eles não poderiam receber vida e luz.

*Quarto*, como a distância local pode mudar ou não a natureza do corpo. E por que acontece que

uma pedra, colocada equidistante de duas terras, ou permanecerá imóvel, ou determinará mover-se para

uma de preferência à outra.

*Quinto*, quanto se engana Aristóteles naquilo que entende por impulso de gravidade ou leveza de

um corpo em relação a outro, embora distantes. E donde procede o desejo de as coisas quererem se

conservar no estado presente, apesar de ignóbil, desejo este que é causa de fuga e de perseguição.

*Sexto*, que o movimento retilíneo não convém à terra ou a outros corpos principais, nem lhes

pode ser natural, mas o é das partes destes corpos que para eles se movem dos

vários e diferentes locais

do espaço, sempre que não estejam muito afastados.

*Sétimo*, os cometas permitem provar não ser verdade que o grave, conquanto longínquo, tenha

impulso ou movimento para o seu continente. Tal suposição decorre não dos verdadeiros princípios

físicos mas das hipóteses filosóficas de Aristóteles, que forma e estrutura os cometas com partes que

são vapores e exalações da terra.

*Oitavo*, a propósito de um outro argumento, demonstra-se como os corpos simples, que são da

mesma espécie nos outros mundos inumeráveis, se movem da mesma maneira. E como a diversidade

do número implica a diversidade de lugares, e cada parte possui o seu centro e se relaciona com o meio

comum do todo, mas este meio não deve ser procurado no universo.

*Nono*, se estabelece que os corpos e suas partes não têm uma posição determinada em cima ou

embaixo, a não ser enquanto a discussão se desenvolve aqui ou acolá.

*Décimo*, como o movimento é infinito e como o móvel tende para o infinito e para inumeráveis

composições. E nem por isso deriva daí uma gravidade ou leveza com velocidade infinita. Que o

movimento das partes próximas não pode ser infinito, enquanto elas conservam o próprio ser. Que o

impulso das partes para o seu continente não pode existir senão dentro da região deste.

*Argumento do Quinto Diálogo*

No princípio do quinto diálogo se apresenta uma personagem dotada de inteligência mais feliz

que, embora nutrida pela doutrina contrária, por ter capacidade de julgar sobre o que viu e ouviu, pode

distinguir as diferenças entre uma e outra, e facilmente reconhece o erro e se corrige. Aponta-se quem

são os que admiram Aristóteles como um milagre da natureza, porquanto aqueles que o exaltam

compreendem-no muito mal e são pouco inteligentes. Por isso devemos ter dó de tais indivíduos e fugir

de suas discussões, porque, com eles, só temos a perder [nosso esforço e nosso tempo].

Aqui Albertino, novo interlocutor, apresenta doze argumentos em que se encerra toda a

convicção contrária à pluralidade e multidão dos mundos. O *primeiro* parte da idéia de que fora do mundo não há lugar, nem tempo, nem vácuo, nem corpo simples nem composto. O *segundo*, da unidade

do motor. O *terceiro*, dos lugares dos corpos móveis. O *quarto*, da distância dos horizontes ao centro. O

*quinto*, da contiguidade de mais mundos orbiculares. O *sexto*, dos espaços triangulares que [tais mundos]

causam com seu contato. O *sétimo*, do infinito em ato, que não existe, e de um determinado número que não é mais lógico do que o outro. Desta razão nós podemos não só legitimamente, mas com grande

vantagem, inferir que o número não deve ser limitado, mas infinito. O *oitavo*, da limitação das coisas naturais, e da potência passiva das coisas, que não corresponde à eficácia divina e à potência ativa. Mas aqui se deve considerar que é sobremaneira inconveniente que o primeiro e altíssimo seja semelhante a

um que tem capacidade de tocar harpa mas não toca, por defeito da harpa; ou seja, um que pode fazer

mas não faz, pois aquilo que pode fazer não pode ser feito por ele. Isto encerra



uma contradição mais

que evidente, a qual não pode ser desconhecida, exceto pelos que não conhecem nada. O *nono*, da

bondade civil, que consiste na conversação. O *décimo* pretende provar que, pela contigüidade de um mundo com o outro, o movimento de um impede o movimento do outro. O *décimo primeiro*, se este

mundo é completo e perfeito, não há necessidade que se lhe junte outro, ou se lhe juntem outros.

Estes são os motivos e as dúvidas, cuja solução encerra tanta doutrina, que bastam para

descobrir os íntimos e radicais erros da filosofia vulgar, bem como a importância e a oportunidade da

nossa. Eis aqui a razão por que não devemos temer que coisa alguma diflúa, que nenhum elemento

particular se disperse ou caia em verdadeira inanição, ou se espalhe no vácuo, que o desmembre no

aniquilamento. Eis a razão do revezar-se das mutações do todo, pelas quais não há mal de que não se

consiga sair, nem bem no qual não se incorra, enquanto pelo espaço infinito, devido à perpétua

mutação, toda a substância permanece una e sem alterações. Se estivermos atentos a essa contemplação,

nenhum acidente estranho nos afastará por dor ou temor, nem nenhuma fortuna nos distrairá por

prazer ou esperança, pelo que conseguiremos a verdadeira via para a verdadeira moralidade, seremos

magnânimos, desprezando aquilo que só pensamentos infantis apreciam. Certamente nos tornaremos

maiores do que aqueles que o vulgo cego adora, porque seremos os sinceros contempladores da história

da natureza, que está escrita em nós mesmos, e metódicos executores das leis divinas, que estão

esculpidas no centro do nosso coração. Saberemos que não é diferente voar daqui para o céu ou do céu

para cá, não é diferente subir daqui para lá ou de lá para cá, nem é diferente descer de um para o outro

limite. Nós não somos mais circunferências em relação a eles do que eles em relação a nós. Eles não

estão mais no centro em relação a nós do que nós em relação a eles, nem de outro modo pisamos a

estrela, e estamos mais compreendidos pelo céu do que eles estão.

Eis-nos, portanto, isentos de inveja, eis-nos livres da ânsia fútil e do estulto cuidado de almejar,

como se estivesse muito distante, aquele bem que possuímos junto e à volta de nós. Eis-nos mais livres

do grande receio de que eles caíam em cima de nós, do que esperançados de cairmos sobre eles, porque

o mesmo ar infinito que sustenta este globo sustenta aqueles também; assim, este animal se movimenta

livremente pelo seu espaço e ocupa a sua região, como cada um dos outros ocupa a dele. Oh! Quantas

coisas mais não nos será permitido meditar e compreender, uma vez que tivermos considerado e

compreendido tudo isto! Daí, por meio desta ciência, obteremos certamente o bem que, pelas outras,

em vão se procura.

Esta é aquela filosofia que desperta os sentidos, satisfaz ao espírito, enaltece a inteligência e

reconduz o homem à verdadeira felicidade que ele pode ter como homem, e que

é relativa à sua

natureza, porque o liberta da constante preocupação com os prazeres e do cego sentimento das dores,

fazendo-o desfrutar a existência no presente, e temer menos ao esperar o futuro. Porque a providência,

ou de fato ou por acaso, dispõe das vicissitudes do nosso ser particular e não quer nem permite que

saibamos de um mais do que ignoramos do outro, tornando-nos duvidosos e perplexos à primeira vista

e ao primeiro contato. Mas enquanto consideramos mais profundamente o ser e a substância daquilo

em que somos imutáveis, ficaremos cientes de que não existe a morte, não só para nós como também

para qualquer substância, enquanto nada diminui substancialmente, mas tudo, deslizando pelo espaço

infinito, muda de aparência. E porque estamos todos sujeitos a um ótimo eficiente, não devemos crer,

julgar e esperar outra coisa senão que, como tudo vem do bom, assim tudo é bom, pelo bom e para o

bom; do bem, pelo bem e para o bem. O contrário disto aparece unicamente àquele que só percebe o

estado presente, como a beleza de um edifício não se manifesta ao que olha apenas uma parte mínima

dele, como uma pedra, um pedaço de cimento, uma meia parede, mas principalmente ao que pode ver

o conjunto e que tem capacidade para fazer comparações entre as partes. Não temamos que tudo o que

está acumulado neste mundo, pela veemência de qualquer espírito errante, ou pelo desprezo de

qualquer Júpiter fulminador, se disperse fora deste tûmulo ou cúpula do céu, ou se sacuda e se

esparrame como um pó para fora deste manto estrelado, e que a natureza das coisas possa vir a ser

destruída na sua substância, da mesma maneira como se desfaz o ar que percebemos estar encerrado na

concavidade de uma bolha. Porque conhecemos um mundo em que uma coisa sucede sempre a outra

coisa, sem que exista uma força última, profunda, pela qual, como da mão do artífice, irreparavelmente

se converta em nada. Não existem fins, termos, margens, muralhas que nos defraudem e roubem a

infinita abundância das coisas. Daí ser fecunda a terra e o seu mar; daí ser perpétua a chama do Sol,

subministrando eternamente alimento aos fogos vorazes e humores aos mares empobrecidos, porque

do infinito sempre renasce nova abundância de matéria. De maneira que Demócrito e Epicuro

compreenderam melhor, ao pretenderem que tudo se renova e se recompõe infinitamente, do que

aqueles que se esforçam por salvar a eterna constância do universo, a fim de que o mesmo número

suceda sempre ao mesmo número e as mesmas partes da matéria sempre se transformem nas mesmas

partes.

Providenciai agora, senhores astrólogos, com a ajuda dos físicos vossos imitadores, para que

vossos círculos descrevam as fantasiadas nove esferas móveis, nas quais encarcerais o vosso cérebro, de

maneira que me pareceis como tantos papagaios engaiolados, enquanto vos vejo saltitar para cá e para

lá, cabriolando e dando voltas entre aqueles círculos. Sabemos que um tão grande imperador não possui

trono tão mesquinho, tão mísero sólio, tão angusto tribunal, uma corte tão pouco numerosa, um

simulacro tão pequeno e insignificante, que possa ser dado à luz por um fantasma, destruído por um

sonho, restabelecido por uma mania, disperso por uma quimera, diminuído por uma desventura,

arrebatado por um engano, restituído por um pensamento; que com um sopro se encha e com um

sorvo se esvazie. Mas é um retrato grandioso, admirável imagem, excelsa figura, altíssimo vestígio,

representante infinito do infinito representado e espetáculo conveniente à excelência e eminência de

quem não pode ser percebido, nem abarcado, nem apreendido. Assim se enaltece a excelência de Deus,

se manifesta a grandeza de seu império. Ele não é glorificado em um só, mas em inumeráveis sóis; não

numa terra, num mundo, mas num milhão, quero dizer, em infinitos. De sorte que não é vã esta

faculdade do intelecto, que sempre quer e pode juntar espaço a espaço, massa a massa, unidade a

unidade, número a número, por meio da ciência que nos liberta das cadeias de um angustíssimo

império, para nos promover à liberdade de um império augustíssimo, que nos arranca da pressuposta

pobreza e estreiteza para nos dar as inumeráveis riquezas de tanto espaço, de tão digno campo, de

tantos mundos cultos, evitando que o círculo do horizonte, falso à vista na terra e imaginado pela

fantasia no éter espaçoso, encarcere o nosso espírito sob a guarda de um Plutão e à mercê de um

Júpiter.

Sejamos livres da tutela de um tão rico possessor e, ao mesmo tempo, tão parco, sórdido e

avaro doador, e do sustento de tão fecunda e generosa mas depois tão mesquinha e mísera natureza.

Muitos outros são os dignos e honrados frutos que se recolhem destas árvores, outras as menses

preciosas e desejáveis que se podem colher desta semente espalhada. Mas. para não incitar mais a cega

inveja dos nossos adversários, não vamos relembrar aqui todos esses frutos, desejando, no entanto, que

os compreendam pelo seu próprio juízo aqueles que podem compreender e julgar. Por si mesmos

poderão construir facilmente, sobre estes alicerces, o edifício inteiro da nossa filosofia, cujos membros reduziremos à tão almejada perfeição, se assim agradar a quem nos governa e move e se não for interrompida a empresa iniciada, a fim de que tudo o que está semeado nos diálogos *Acerca da Causa, do*

*Princípio e da Unidade* para alguns germine, para outros cresça, para outros amadureça, e graças a uma abundante colheita enriqueça a outros e os satisfaça tanto quanto possível. E, depois de havermos

limpado o campo, extirpando lhe todas as pragas, o joio e demais ervas daninhas, poderemos abastecer

o celeiro de estudiosas inteligências com o melhor trigo que possa produzir o terreno da nossa cultura.

Entretanto, embora eu tenha a certeza de que não há necessidade de o recomendar a vós, não

deixarei, contudo, por fazer parte da minha obrigação, de procurar que vos seja verdadeiramente

recomendado aquele que não tendes mantido entre vossos familiares como um homem de quem tendes

necessidade, mas como uma pessoa que tem necessidade de vós, por tantas e tais razões que bem

conheceis. Considerando que. por terdes junto de vós tantos que vos servem, não sois diferente dos

plebeus, tesoureiros e mercadores, mas por terdes alguém digno de ser, de alguma forma, engrandecido,

defendido e ajudado, sois, como sempre o demonstrastes e fostes, semelhante aos príncipes magnâni-

mos, heróis e deuses, que criaram pessoas como vós para a defesa dos seus amigos. E agora tomo a

liberdade de vos lembrar o que sei que não é necessário recordar-vos: que. afinal, não podeis ser tão

estimado pelo mundo e recompensado por Deus, por serdes amado e respeitado pelos príncipes da

terra, por maiores que sejam, quanto o sereis por amar, defender e conservar um daqueles. Porque não

há coisa que vos possam fazer aqueles que vos são superiores pela fortuna, muitos dos quais excedeis

em virtude, que venha a durar mais do que as vossas paredes e tapeçarias. Mas vós podeis fazer a

outrem coisa que mereça ser escrita no livro da eternidade, tanto naquele que se vê na terra como

naquele que nós pensamos existir no céu; atendendo que, quanto recebeis dos outros é testemunho da

virtude deles, ao passo que o muito que fazeis a outrem é sinal e expresso indício de vossa virtude.

Adeus.

## DIÁLOGO PRIMEIRO

Interlocutores ELPINO, FILOTEO, FRACASTORIO, BURQUIO

ELPINO — Como é possível que o universo seja infinito?

FILOTEO — Como é possível que o universo seja finito?

ELPINO — Acham vocês que seja possível demonstrar esta infinitude?

FILOTEO — Acham vocês que seja possível demonstrar esta finitude?

ELPINO — Que dilatação é esta?

FILOTEO — Que limites são estes?

FRACASTORIO — *Ad rem, ad rem, si iuvat* (ao assunto, ao assunto, se lhe apraz); tempo demais

vocês nos têm deixado em suspenso.

Búrquio — Cheguem rápido a alguma conclusão, Filoteo, porque me agrada muito escutar

esta fábula ou fantasia.

FRACASTORIO — *Modestius* (calma!), Búrquio: o que você dirá se a verdade, enfim, o convencer?

BŪRQUIo — Mesmo que isto seja verdade, eu não quero acreditar; porque este infinito não

pode ser compreendido pelo meu raciocínio, nem digerido pelo meu estômago, embora eu deseje que

seja assim como afirma Filoteo, porque, se por desgraça acontecesse de eu cair fora deste meu mundo,

sempre encontraria outro país.

ELPINO — Com certeza, Filoteo, se nós quisermos colocar os sentidos como o juiz ou dar-lhes a



função que lhes é própria, isto é, ser o veículo originário de toda a informação, acharemos então muito

difícil encontrar um meio para concluir aquilo que você afirma, de preferência ao contrário. Agora, se

for de seu agrado, comecem a me fazer entender algo.

FILOTEO — Não são os sentidos que percebem o infinito; não é pelos sentidos que chegamos a

esta conclusão, porque o infinito não pode ser objeto dos sentidos. Por isso aquele que procura

esclarecer tudo isto através dos sentidos se parece com aquele que procura enxergar com os olhos a

substância e a essência; e aquele que as negasse, por não serem sensíveis ou visíveis, negaria a própria

substância e o próprio ser. Mas deve haver cautela em recorrer ao testemunho dos sentidos, os quais

admitimos só no campo das coisas sensíveis, mesmo aceitando-os com certa suspeita, se não emitirem

um julgamento de acordo com a razão. É conveniente para o intelecto julgar e dar razão das coisas

ausentes e divididas por espaço de tempo e de lugar. Nisto temos suficiente testemunho no campo dos

sentidos pelo fato de não poderem nos contradizer e, ainda mais, por tornarem evidente e confessarem

sua incapacidade e insuficiência na aparência da finitude causada pelos limites de seu horizonte,

tornando evidente como são inconstantes. Ora, se conhecemos por experiência que eles nos enganam

com respeito à superfície do globo no qual nos encontramos, muito mais devemos suspeitar deles

quando querem referir-se ao côncavo céu estrelado.

ELPINO — Para que então servem os sentidos? Digam-no.

FiLOTEO — Servem somente para excitar a razão, para tomar conhecimento, indicar e dar

testemunho parcial, não para testemunhar sobre tudo, nem para julgar, nem para condenar. Porque

nunca, mesmo perfeitos, são isentos de alguma perturbação. Por isso a verdade, em pequena parte,

brotava desse fraco princípio que são os sentidos, mas não reside neles.

ELPINO — Onde então?

FiLOTEO — No objeto sensível como num espelho, na razão como argumentação e discurso,

no intelecto como princípio e conclusão, na mente como forma própria e viva.

ELPINO — Vamos, então, apresentem seus raciocínios.

FiLOTEO — Assim farei. Se o mundo é finito e fora do mundo está o nada. pergunto a vocês:

onde se encontra o mundo? Onde o universo? Aristóteles responde: em si mesmo. O convexo do

primeiro céu é lugar universal; sendo ele o que tudo contém, não é contido por outro, porque o lugar

não é nada a não ser superfície e extremidade de um corpo continente: do que se deduz que tudo o que

não possui corpo continente não possui lugar. Mas o que você quer dizer. Aristóteles, atirando que "o lugar está em si mesmo"? O que você quer concluir com a afirmação "coisa existente fora do mundo"?

Se você afirma que não existe nada; o céu, o mundo, por certo, não existem em lugar algum.

FRACASTORIO — *Nullibi erit mundus. Omne erit in nihilo.* 1

FiLOTEO — O mundo será alguma coisa que não se encontra. Se você afirma.  
Aristóteles

(porque tenho certeza de que você quer dizer alguma coisa para fugir ao vácuo e ao nada), que fora do

mundo há um ente intelectual e divino, de sorte que Deus venha a ser lugar de todas as coisas, você

mesmo se encontrará em muita dificuldade para fazer entender como uma coisa incorpórea, inteligível e

sem dimensões possa ser o lugar duma coisa dimensionada. Porque, se você afirma que contém como

uma forma e da mesma maneira como a alma contém o corpo, você não responde à questão do estar

fora nem à pergunta daquilo que se encontra além e fora do universo. E se você quer explicar dizendo

que onde está e onde não existe coisa alguma tampouco existe lugar, nem o além nem o extra, não me

satisfará; porque são palavras e desculpas que não se podem realmente pensar. Com efeito, é

absolutamente impossível que com qualquer juízo ou fantasia (mesmo que se encontrassem outros

juízos e fantasias) você possa levar-me a afirmar, com real intenção, que exista tal superfície, tal limite, tal extremidade além da qual não exista nem corpo nem vácuo; mesmo que ali estivesse Deus, porque a

divindade não tem por função encher o vácuo. e. por consequência, não tem, de modo algum, a função

de terminar o corpo; porque tudo o que se diz terminar ou é forma exterior ou é corpo contí-nente. E

de qualquer forma que você o quisesse afirmar, você estaria prejudicando a dignidade da natureza

divina e universal. além daquele convexo, ela não estaria num lugar, nem em

parte alguma, e

conseqüentemente não existiria.

BuRQUio — Certamente seria necessário dizer a ele que se alguém estendesse a mão.

1 Portanto, o mundo não estará em lugar algum. O todo estará no nada. (N. do E.)

FiLOTEO — Acrescento a isto que não há raciocínio que não considere esta afirmação

peripatética como uma contradição implícita. Aristóteles definiu o lugar não como corpo continente,

nem como espaço determinado, mas como uma superfície do corpo continente; além disso, o primeiro,

o principal, o máximo lugar é aquele ao qual menos convém — de fato não convém absolutamente —

tal definição. Estou falando da superfície convexa do primeiro céu, que é superfície dum corpo, e de tal

corpo que somente contém mas não é contido. Ora, para transformar aquela superfície em lugar não se

exige que seja de corpo contido mas sim de corpo continente. Se for superfície de corpo continente e

não é acrescentada e continuada pelo corpo contido, é um lugar que não possui locação, considerando

que ao primeiro céu não convém ser lugar senão por sua superfície côncava, que toca a convexa do

segundo. Eis então explicado por que aquela definição é inútil, confusa e contrária a si mesma. E

chegamos a tal confusão pelo inconveniente de haver posto o nada além do céu.

ELPINO — Os peripatéticos dirão que o primeiro céu é corpo continente para a superfície

côncava, e não para a convexa e, segundo aquela, ele é lugar.

FRACASTORIO — Eu acrescento, então, que existe superfície de corpo continente que não é

lugar.

FiLOTEO — Afinal, para chegar diretamente ao âmago da questão parece-me ridículo afirmar

que além do céu não exista nada, e que o céu exista por si mesmo, localizado por acidente, e seja lugar

por acidente, isto é, com respeito às suas partes. E qualquer que seja a interpretação dada a seu "por acidente", não se pode evitar de fazer de um dois, porque sempre é uma coisa o continente e outra o

contido; e assim é de tal forma que, segundo ele próprio, o continente é incorpóreo e o contido é

corpo; o continente é imóvel e o contido móvel; o continente é matemático e o contido físico. Então,

qualquer que seja aquela superfície, continuarei perguntando: o que existe além dela? Se responderem

que é o nada, a isto chamarei de vácuo, inane; e um tal vácuo, um tal inane que não possui forma nem

qualquer termo ulterior, limitado, porém, do lado de cá. E isto é mais difícil imaginar do que pensar o

universo como um ser infinito e imenso. Porque não podemos fugir ao vazio se quisermos admitir o

universo como finito. Vamos ver agora se convém que exista tal espaço no qual não está nada. Neste

espaço infinito se encontra este universo (seja por acaso, ou por necessidade, ou por providência, por

enquanto não me preocupo). O que me pergunto é se este espaço que contém o mundo seja mais apto

a conter um mundo que outro espaço, existente mais além.

FRACASTORIO — Por certo, parece-me que não; porquanto, onde não existe nada não existe

diferença alguma; onde não existe diferença não há diferentes aptidões; e provavelmente não existe

aptidão alguma onde não existe coisa alguma.

ELPINO — Nem inaptidão alguma. E das duas, de preferência aquela a esta.

FiLOTEO — Vocês raciocinam bem. Assim afirmo que, como o vácuo, o inane (que

necessariamente resulta deste conceito peripatetico) não possui aptidão alguma para receber e muito

menos a deve ter para repelir o mundo. Mas destas duas aptidões nós podemos ver uma em ato, a outra

não a podemos ver absolutamente, a não ser com os olhos da razão. Como então nesse espaço igual à

grandeza do mundo (que é chamada matéria pelos platônicos) está este mundo, assim outro pode existir

naquele e em inúmeros espaços além deste, iguais a este.

FRACASTORIO — Certamente, podemos julgar com mais exatidão conforme o que vemos e

conhecemos, do que contrariamente àquilo que vemos e conhecemos. Portanto, uma vez que segundo

o nosso modo de ver e a nossa experiência o universo não acaba, nem termina no vácuo e inane, nem

possuímos conhecimento algum a respeito disso, devemos concluir logicamente assim: mesmo que

todas as outras razões fossem iguais, veríamos que a experiência é contrária ao vácuo e não ao pleno.

Dizendo-o ficaremos sempre desculpados; mas, falando de outra forma, dificilmente poderemos fugir a

mil acusações e inconvenientes. Continue, Filóteo.

FiLOTEO — Então, pensando o espaço como infinito, sabemos com certeza que é apto a

receber corpo, e nada mais. Bastar-me-á, todavia, considerar que não lhe repugna recebê-lo, ao menos

pela razão seguinte: onde não existe nada, nada pode lhe ser contrário. Resta ver agora se é conveniente

considerar que o espaço todo seja pleno ou não. E se nós considerarmos tanto o que pode ser como o

que pode fazer, havemos sempre de achar que não só é razoável mas até necessário que seja pleno.

Embora seja evidente, pergunto-lhes se é bom que o mundo exista.

ELPINO — Muito bom.

FiLOTEO — Logo é bom que este espaço, equivalente à dimensão do mundo (que eu quero

chamar de vácuo, semelhante e indistinto do espaço que você identificaria com a convexidade do

primeiro céu), seja igualmente pleno.

ELPINO — Assim é.

FiLOTEO — Pergunto ainda: acredita você que assim como neste espaço se encontra esta

máquina, chamada mundo, a mesma teria podido ou poderia estar num outro espaço deste inane?

ELPINO — Direi que sim, apesar de não ver claramente como no nada e no vácuo se possam

estabelecer diferenças.

FRACASTORIO — EU tenho a certeza de que você o vê claramente, porém não tem a coragem

de afirmá-lo porque percebe aonde ele quer levar você.

ELPINO — Pode afirmá-lo com segurança; porque é necessário dizer e entender que este

mundo está num espaço, o qual, se o mundo não existisse, seria indistinto daquele que está além do

vosso primeiro móvel.

FRACASTORIO — Prossiga.

FILÓTEO — Portanto-, da mesma forma que este espaço pode, tem podido ser perfeito e é

necessariamente perfeito pela continência deste corpo universal, como você afirma, assim também

pode e tem podido ser perfeito todo o outro espaço.

ELPINO — Concordo, e então? Pode existir, pode estar; logo, existe? Logo está?

FiLOTEO — Se você quiser admiti-lo francamente, levá-lo-ei a afirmar que pode existir e que

deve existir e que existe. Porque, assim como seria um mal que este espaço não fosse pleno, isto é, que

este mundo não existisse; não o seria menos, em virtude de sua igualdade, que todo o espaço não fosse

pleno; e, por consequência, o universo será de dimensão infinita e os mundos serão inumeráveis.

ELPINO — Qual é a causa por que devem ser muitos, e não um só?

FiLOTEO — Por que, se é um mal que este mundo não exista ou que este pleno não se

encontre, este mal é relativo a este espaço ou a outro espaço igual a este?

ELPINO — Eu afirmo que é um mal relativo àquilo que está neste espaço, que



poderia

indiferentemente ser encontrado num outro espaço igual a este.

FiLOTEO — Se você observa bem, isto nos leva a um único ponto: porque a bondade deste

ser corpóreo que existe neste espaço, ou que poderia existir num outro igual a este, é proporcional e

relativa à bondade própria e à perfeição que podem existir em tal e tanto espaço, quanto é este, ou

outro igual a este, e não àquelas que podem existir em inúmeros outros espaços, semelhantes a este.

Tanto mais que, se há razão para que exista um bem finito, um perfeito terminado, há também razão

para que exista um bem infinito, porque, onde o bem finito existe por conveniência e razão, o infinito

existe por absoluta necessidade.

ELPINO — O bem infinito certamente existe, mas é incorpóreo.

FiLOTEO — Quanto ao infinito corpóreo estamos de acordo. Mas o que impede que o bem

seja admitido como ente infinito? Que se opõe a que o infinito, implícito no simplíssimo e único

princípio, não venha explicado neste seu simulacro infinito e não terminado, capaz de conter inúmeros

mundos, em vez de ser explicado em limites tão estreitos, de forma a parecer vitupério o não pensar

que este corpo, que se nos apresenta vasto e grandioso, em relação à presença divina não seja senão um

ponto, um nada?

ELPINO — Como a grandeza de Deus não consiste de modo algum na dimensão

corporal

(ressalvo que o mundo não lhe acrescenta coisa alguma), assim não devemos pensar que a grandeza do

seu simulacro consista na maior ou menor grandeza de suas dimensões.

FiLOTEO — Vocês falam muito bem, mas não respondem ao ponto essencial da questão;

porque eu não procuro o espaço infinito, e, com efeito, a natureza não possui espaço infinito, pela

dignidade da dimensão ou da grandeza corpórea, mas pela dignidade das naturezas e espécies

corpóreas, visto que a excelência infinita se apresenta incomparavelmente melhor em indivíduos

inumeráveis que naqueles que são numeráveis e finitos. É necessário, porém, que para uma forma

divina inacessível haja um simulacro infinito, no qual, com o membros infinitos se encontrem mundos

inumeráveis como são os outros. Assim, por causa dos inúmeros graus de perfeição, que devem

explicar a excelência divina — incorpórea através dum modo corpóreo, devem existir inúmeros

indivíduos, que são estes grandes animais (um dos quais é esta terra, mãe generosa que nos gerou, nos

alimenta e não nos receberá de volta) e para os conter faz-se necessário um espaço infinito.

Evidentemente, é bom que existam, como podem existir, inúmeros mundos semelhantes a este, como

tem podido e pode existir e é bom que este exista.

ELPINO — Podemos dizer que este mundo finito, com estes astros finitos, compreende a

perfeição de todas as coisas.

FiLOTEO — Podem dizê-lo, porém não podem prová-lo; porque o mundo que existe neste

espaço finito possui a perfeição de todas as coisas finitas que existem neste espaço, mas não aquela das

infinitas coisas que podem existir em outros inumeráveis espaços.

FRACASTORIO — Por favor, paremos e não façamos como os sofistas, que discutem para

vencer, e depois, enquanto admiram a palma da vitória, impedem a eles mesmos e aos outros de

compreenderem a verdade. Agora eu acredito que não exista pessoa tão perversa e teimosa que, a

respeito da questão do espaço que pode infinitamente compreender e a respeito da questão da bondade

individual e numerai dos mundos infinitos que podem ser compreendidos tão bem quanto este por nós

conhecido, insista em negar deslealmente que todos eles possuem conveniente razão para existir. Pois o

espaço infinito possui aptidão infinita, e nesta infinita aptidão se louva o infinito ato de existência; pelo que o eficiente infinito não pode ser considerado deficiente, e a aptidão não é vã. Contentem-se, pois,

Elpino, em escutar outros argumentos, se mais alguns ocorrerem a Filóteo.

ELPINO — Vejo muito claramente, para dizer a verdade, que considerar o mundo ilimitado,

como vocês consideram o universo, não traz consigo inconveniente algum, e até nos liberta de

inúmeras angústias que nos envolvem se afirmamos o contrário. Reconheço especificamente que

muitas vezes, com os peripatéticos, é necessário dizer coisas que, do nosso ponto

de vista, não têm

fundamento algum: como, depois de ter negado o vácuo, tanto fora como dentro do universo, querer

também responder à pergunta relativa ao lugar onde se encontra este universo; e afirmar que ele esteja

nas suas partes, por medo de afirmar que não exista em lugar algum; como na afirmação "nullibi,

nusquam". Mas não se pode evitar de considerar que desta forma é necessário dizer que as partes se

encontram em algum lugar, e o universo não se encontra em lugar algum nem em espaço algum; e isto,

é óbvio, não pode ter fundamento algum, mas significa expressamente uma fuga pertinaz para não

confessar a verdade, admitindo o mundo e o universo infinitos, ou o espaço infinito; e ambas as

posições levam quem as sustenta a uma dupla confusão. Afirmo, então, que se o todo é um corpo, e

corpo esférico, conseqüentemente figurado e limitado, é necessário que seja limitado em espaço

infinito; no qual, se quisermos afirmar que existe o nada, é necessário conceder que existe o verdadeiro

vácuo; e se de fato existe o vácuo, deve ser capaz de conter outros mundos, assim como esta parte que

vemos é capaz de conter este mundo; se não existe o vácuo, deve existir o pleno e, por conseqüência, o

universo infinito. E não menos estulta é a conclusão de que o mundo esteja "alicubi", afirmando que além dele está o nada, e que ele existe nas suas partes, como se alguém dissesse que Elpino está

"alicubi", porque sua mão está contida no seu braço, o olho na sua face, o pé na sua perna, a cabeça no seu tronco. Mas para concluir e para não me comportar

como um sofista baseando-me sobre uma

dificuldade aparente, e para não gastar tempo inutilmente, vou afirmar aquilo que não me é possível

negar: no espaço infinito ou poderiam existir infinitos mundos semelhantes a este, ou este universo

poderia estender sua capacidade de compreensão a muitos corpos, como estes, denominados astros; e

além disso afirmo que (sejam estes mundos semelhantes ou diferentes) a existência não se justificaria

mais num que no outro; porque a existência daquele não tem menos razão que a deste, e também não a

tem menor por ser de muitos que o ser de cada um e a existência de infinitos que a de muitos. Então,

como seriam um mal a extinção e o não-ser deste mundo, assim não seria bom o não-ser de inúmeros

outros.

FRACASTORIO — Vocês são bem explícitos e demonstram que compreendem bem os

raciocínios e que não são sofistas, porque aceitam aquilo que não é possível negar.

ELPINO — Eu gostaria, no entanto, de ouvir o que se pode acrescentar ao raciocínio relativo ao

princípio e causa eficiente eterna: se lhe é conveniente este efeito infinito, e se efetivamente este efeito existe.

FiLOTEO — É exatamente isso que eu devia acrescentar. Porque, depois de ter afirmado que o

universo deve ser infinito pela capacidade e aptidão do espaço infinito e pela possibilidade e

conveniência da existência de inúmeros mundos como este, resta agora prová-lo

pelas circunstâncias do

eficiente que o deve ter produzido assim ou, para dizer melhor, deve produzi-lo sempre assim, e pelas

condições do nosso modo de entender. Podemos mais facilmente argumentar que o espaço infinito é

semelhante a este que estamos vendo, em vez de argumentar que é tal qual não o vemos, nem por

exemplo, nem por comparação, nem por proporção, nem mesmo por qualquer imaginação que ao fim

não se destrua a si mesma. Agora, para começar: por que queremos ou podemos pensar que a eficácia

divina seja ociosa? Por que pretendemos afirmar que a divina bondade, que pode se comunicar às

coisas infinitas e difundir-se infinitamente, prefira ser escassa e limitar-se a um nada, admitindo que

toda coisa finita é um nada em relação ao infinito? Por que pretender que o centro da divindade, que

pode infinitamente amplificar-se numa esfera infinita (se assim podemos dizer), prefira permanecer

estéril, como um avaro, em vez de ser comunicativo, como um pai fecundo, gracioso e belo? Prefira

comunicar-se de forma diminuta ou, para melhor dizer, não se comunicar, em vez de fazê-lo segundo a

razão de sua gloriosa potência e de seu ser? Por que frustrar a capacidade infinita, defraudar a

possibilidade de mundos infinitos que podem existir, prejudicar a excelência da divina imagem que

deveria antes resplandecer num espelho ilimitado, segundo seu modo de ser infinito e imenso? Por que

deveríamos afirmar algo que, uma vez admitido, traz consigo tantos inconvenientes, e que, sem

favorecer, de forma alguma, leis, religiões, fé ou moralidade, destrói tantos princípios de filosofia?

Como você quer que Deus seja limitado quanto à potência, à operação e ao efeito (que nele são a

mesma coisa), e que seja termo da convexidade de uma esfera em vez de, como podemos afirmar, ser

termo ilimitado de coisa ilimitada? Termo, digo, sem limites, por ser a infinitude de um diferente da

infinitude do outro: porque Deus é todo o infinito implícita e totalmente, enquanto o universo está

todo em tudo (se de alguma forma se pode chamar de totalidade aquilo onde não existe parte nem fim)

explicitamente e não totalmente. Portanto, um existe como termo, o outro como terminado, não pela

diferença entre finito e infinito, mas porque um é infinito e o outro pende para a finitude pela razão de existir completa e totalmente em tudo aquilo que, apesar de ser todo infinito, não é, porém, totalmente

infinito, pois isso repugna à infinitude dimensional.

ELPINO — Eu gostaria de entender melhor tudo isso. Então, façam-me o favor de se

explicarem mais a respeito daquilo que afirmam existir todo, e totalmente em tudo, e todo, em todo o

infinito e totalmente infinito.

FiLOTEO — Eu considero o universo "todo infinito" porque não possui limite, nem termo,

nem superfície; digo não ser o universo "totalmente infinito" porque cada parte que dele possamos pegar é finita, e cada um dos inúmeros mundos que contém é finito. Digo que Deus é "todo infinito"

porque exclui de si qualquer termo, e cada um dos seus atributos é uno e infinito; e digo que Deus é

"totalmente infinito", porque está inteiramente em todo o mundo, e em cada uma de suas partes,

infinita e totalmente: ao contrário da infinitude do universo que reside totalmente no todo e não nas

partes (se nos é permitido chamá-las "partes", referindo-nos ao infinito que nele podemos

compreender).

ELPINO — Entendo. Continue suas explicações.

FiLOTEO — Logo, por todas as razões segundo as quais se afirma ser conveniente, justo e

necessário este mundo, considerado como finito, assim também devem ser considerados convenientes

e justos todos os outros inumeráveis mundos, aos quais, pelo mesmo raciocínio, a onipotência concede

a existência; e sem os quais ela mesma — por não querer ou por não poder — viria a ser acusada de

deixar um vácuo ou, se você não o quer chamar de vácuo, um espaço infinito; pelo que não somente

seria subtraída a infinita perfeição ao ente, mas também a infinita majestade atual ao eficiente, nas

coisas feitas se são feitas, ou dependentes se são eternas. Que motivo nos levaria a acreditar que o agen-te, podendo fazer um bom infinito, o faça finito? E se o faz finito, por que devemos acreditar que possa

fazê-lo infinito, sendo nele a mesma coisa o poder e o fazer? Porque, se é imutável, não há contingência

nem na operação, nem na eficácia, mas de uma determinada e certa eficácia depende imutavelmente



determinado e certo efeito; daí não poder ser outra coisa senão aquilo que é, nem poder ser aquilo que

não é; nem pode ser senão aquilo que pode; não pode querer outra coisa senão aquilo que quer; e

necessariamente não pode fazer outra coisa senão aquilo que faz; porquanto, possuir a potência distinta

do ato é próprio somente das coisas mutáveis.

FRACASTORIO — Certamente não é sujeito de possibilidade ou potência aquilo que nunca

existiu, não existe e nunca existirá; e, na verdade, se o primeiro eficiente não pode querer nada mais

além daquilo que quer, também não pode realizar nada além daquilo que faz. E não vejo como alguns

podem entender o que afirmam sobre a potência ativa infinita, à qual não corresponda potência passiva

infinita, pretendendo que faça apenas um e finito aquele que, no infinito e imenso, pode fazer

inumeráveis, sendo sua ação necessária, porque procede de tal vontade que, por ser imutabilíssima,

antes, a própria imutabilidade, é ainda a própria necessidade; logo, são a mesma coisa liberdade, vanta-

de, necessidade, e ainda o fazer, o querer, o poder e o ser.

FiLOTEO — Vocês concordam e estão certos. É necessário, portanto, afirmar de duas uma: ou

que o eficiente, podendo depender dele o efeito infinito, seja reconhecido como causa e princípio de

um imenso universo que contém inumeráveis mundos, e disto não procede inconveniente algum, antes

pelo contrário, tudo é conveniente, quer segundo a ciência, quer segundo as leis e

a fé; ou que,

dependendo dele um universo finito, com estes mundos (que são os astros) de número determinado,

seja atribuído a uma potência ativa finita e determinada, como é finito e determinado o ato; porque tal é a vontade e tal é a potência, qual é o ato.

FRACASTORIO — Eu completo, formulando um par de silogismos da seguinte maneira: o

primeiro eficiente, se quisesse fazer coisa diferente daquilo que quer fazer, poderia fazer coisa diferente daquilo que faz; mas não pode querer fazer outra coisa senão aquilo que quer fazer; logo, não pode

fazer senão o que faz. Portanto, aquele que diz efeito finito afirma a operação e a potência finitas. E

mais (o que vem a dar no mesmo): o primeiro eficiente não pode fazer senão aquilo que quer fazer; não

quer fazer nada além daquilo que faz; logo, não pode fazer nada além daquilo que faz. Por conseguinte,

aquele que nega o efeito infinito nega a potência infinita.

FiLOTEO — Estes silogismos, se não são simples, são demonstrativos. Mesmo assim, louvo

aqueles dignos teólogos que não os admitem; porque, considerando justamente, sabem que os povos

rudes e ignorantes chegam, com esta necessidade, a não poder conceber como possa existir a eleição, a

dignidade e os merecimentos de justiça; assim que, confiados ou desesperados, por determinada

fatalidade, são necessariamente grandes celerados. Como às vezes certos corruptores de leis, fé e

religião, querendo parecer sábios, corromperam tantos povos, tornando-os mais bárbaros e criminosos

que eram, desprezadores do bem-fazer e peritos em qualquer vício ou malandragem, por causa das

conclusões que tiram de tais premissas. Por isso, a afirmação contrária não é para os sábios tão

escandalosa e detratora da grandeza e excelência divinas quanto a verdade é perniciososa à conversação

erudita e contrária à finalidade das leis, não por ser verdade, mas por ser mal compreendida, tanto por

aqueles que maliciosamente a manejam quanto por aqueles que são incapazes de compreendê-la, sem

prejuízo dos costumes.

FRACASTORIO — É verdade. Jamais se encontrou filósofo, sábio ou homem de bem que, sob

pretexto algum, pretendesse tirar de tal proposição a necessidade dos efeitos humanos e destruir o livre

arbitrio. Como, entre outros, Platão e Aristóteles, pelo fato de admitirem a necessidade e a

imutabilidade em Deus, não tiram a liberdade moral e a nossa faculdade de escolha; porque sabem e

podem compreender muito bem como são compatíveis esta necessidade e esta liberdade. Todavia,

alguns dos verdadeiros padres e pastores de povos evitam esta conclusão e alguma outra semelhante

para, talvez, não favorecer os facinoras e sedutores, inimigos da civilização e progresso geral, a tirarem perigosas conclusões, abusando da simplicidade e ignorância daqueles que dificilmente podem

compreender a verdade e imediatamente são levados ao mal. E facilmente nos permitirão usar as

verdadeiras proposições, das quais não queremos inferir senão a verdade da natureza e da excelência de

seu autor; e que não apresentamos ao vulgo, mas somente aos sábios que podem chegar à compreensão

dos nossos discursos. Deste princípio infere-se que os teólogos, tão sábios quanto religiosos, nunca

prejudicaram a liberdade dos filósofos; e os verdadeiros, esclarecidos e polidos filósofos sempre

favoreceram as religiões; porquanto, tanto uns como outros sabem que a fé é necessária para a

formação dos povos primitivos, que devem ser governados, e a demonstração é necessária aos

contemplativos que sabem governar a si mesmos e aos outros.

ELPINO — Já se falou bastante sobre este argumento. Voltemos agora ao tema.

FiLOTEO — Para chegarmos à conclusão desejada, eu afirmo que, se no primeiro eficiente

existe potência infinita, existe também operação, da qual depende o universo de grandeza infinita e

mundos numericamente infinitos.

ELPINO — Aquilo que você firma contém enorme poder de persuasão, senão a verdade.

Todavia o que me parece agora muito verossímil, eu o considerarei como verdadeiro, se você puder me

esclarecer um importantíssimo argumento segundo o qual Aristóteles foi obrigado a negar a divina

potência infinita intensivamente, apesar de concedê-la extensivamente. A razão de sua negação era que,

sendo em Deus potência e ato a mesma coisa, podendo assim mover infinitamente, moveria

infinitamente com vigor infinito; se isto fosse verdade, o céu seria movido num instante; porque, se o

motor mais potente move mais velozmente, o potentíssimo move velocissimamente, e o infinitamente

potente move instantaneamente. A razão da afirmação era que Deus, eterna e regularmente, move o

primeiro móvel, segundo a razão e a medida que o move. Você vê, então por que razão lhe atribuí a

infinitude extensiva e intensiva, mas não infinitude absoluta. Quero concluir daí que, assim como sua

infinita potência motriz é contraída no ato do movimento, segundo velocidade finita, assim a mesma

potência de produzir o imenso e os inumeráveis é limitada por sua vontade ao finito e aos numeráveis.

Quase o mesmo pretendem alguns teólogos que, além de concederem a infinitude extensiva, com a qual

sucessivamente perpetua o movimento do universo, requerem também a infinitude intensiva, com a

qual pode fazer inúmeros mundos, movimentar inúmeros mundos, movendo simultaneamente cada um

deles e eles todos num instante: todavia, assim impôs com sua vontade a quantidade da multidão de

inúmeros mundos, como a qualidade do movimento intensíssimo. De onde, com este movimento, que

embora proceda de potência infinita, é considerado finito, assim também o número dos corpos

mundanos poderá facilmente ser concebido como determinado.

FiLOTEO — Na verdade, o argumento tem mais persuasão e aparência que qualquer outro

possa ter e sobre ele já se falou o suficiente, afirmando que a vontade divina é reguladora, modificadora e determinante da divina potência. De onde surgem inúmeros inconvenientes, ao menos segundo a

filosofia. Deixo de lado os princípios teológicos, que, no entanto, não admitirão que a divina potência

seja mais que a divina vontade ou bondade, e, em geral, que um atributo apresente maior razão que

outro para convir à divindade.

ELPINO — Por que então se expressam dessa maneira, se não entendem assim?

FiLOTEO — Por falta de termos e resoluções eficazes.

ELPINO — Então você, possuidor de princípios particulares, segundo os quais afirma um, isto é,

que a potência divina é infinita intensiva e extensivamente, e que o ato não é distinto da potência e por isso o universo é infinito e os mundos inumeráveis; e não nega o outro, que de fato cada um dos astros

ou orbes, como lhe apraz dizer, é movido no tempo e não no instante; demonstre com que termos e

com que resoluções você consegue salvar a sua convicção, ou destruir a dos outros que, em conclusão,

julgam o contrário daquilo que você julga.

FiLOTEO — Para a solução daquilo que procura, você deve primeiro considerar que, sendo o

universo infinito e imóvel, não é necessário procurar o motor dele. Segundo, se infinitos são os mundos

contidos nele, tais como as terras, os fogos e outras espécies de corpos chamados astros, todos se

movem pelo princípio interno, que é a própria alma. como temos provado em outro lugar; sendo assim,

é inútil investigar acerca de seu motor extrínseco. Em terceiro lugar, que estes corpos mundanos se

movem na região etérea e não estão fixados nem pregados em corpo algum, assim como esta terra, que,

sendo um deles, não está fixa em parte alguma; a qual provamos girar ao redor do próprio centro e em

torno do sol, movida pelo instinto animal interno. Enunciadas essas advertências, segundo os nossos

princípios, não somos forçados a demonstrar o movimento ativo nem o passivo de um poder

intensivamente infinito, porque o móvel e o motor são infinitos, e a alma movente e o corpo movido

concorrem num sujeito finito, isto é, em cada um destes astros mundanos. Tanto que o primeiro

princípio não é aquele que move; mas, quieto e imóvel, dá o poder de se movimentar a infinitos e

inúmeros mundos, grandes e pequenos animais colocados na amplíssima região do universo, tendo

cada um, segundo a condição da própria eficiência, a razão da mobilidade, mudança e outros acidentes.

ELPINO — Sua posição é muito forte, mas nem por isso você derruba o conjunto das opiniões

contrárias. Elas todas defendem o famoso pressuposto de que o Ótimo Máximo move tudo. Você

afirma que ele dá o movimento a tudo que se move; no entanto, o movimento se produz segundo a

eficiência do motor mais próximo. Na verdade o que você afirma parece-me mais razoável e vantajoso

que a opinião comum, por ser mais lógico. Todavia — pelo que você costuma afirmar a respeito da

alma do mundo e da essência divina, que está toda em tudo, enche tudo e que é mais intrínseca às

coisas que a própria essência delas, porque é a essência das essências, vida das vidas, alma das almas —

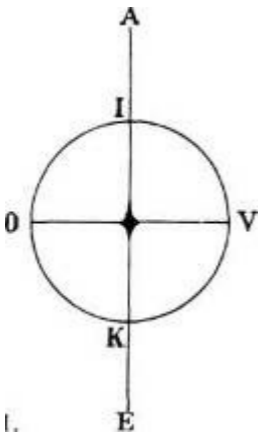
parece-me que tanto podemos afirmar que ele move tudo, como dá a tudo a possibilidade de se mover.

Por isso a dúvida acima expressa continua de pé.

FiLOTEO — Neste ponto eu posso facilmente esclarecê-lo. Afirmo, pois, que nas coisas

devemos contemplar, se assim lhe agrada, dois princípios ativos do movimento: um finito, segundo a

razão do sujeito finito, e este move no tempo; o outro infinito, segundo a razão da alma do mundo, ou



seja, da divindade, que é como alma da alma. que está toda em tudo e faz que a alma exista toda em

tudo, e este move no instante. A terra, portanto, possui dois movimentos. Assim, todos os corpos que

se movem possuem dois princípios de movimento, sendo o princípio infinito



aquele que simultanea-

mente move e moveu; e por essa razão o corpo móvel não é menos estabilíssimo que mobilíssimo.

Como aparece na presente figura, que representa a terra, ela é movida no instante, pois possui motor de

poder infinito e, voltando de E para A, realizando-se isto num instante, está simultaneamente em A e

em E e em todos os lugares intermédios; e por isto partiu e voltou ao mesmo tempo; acontecendo

sempre assim, advém que está sempre muito estável. Semelhantemente, quanto ao seu movimento à

volta do centro, onde I é o seu oriente, V, o sul, K, o ocidente, e O, o norte. Cada um destes pontos

roda em virtude de impulso infinito; e cada um deles partiu e voltou simultaneamente, logo, está

sempre fixo, está onde estava. De forma que, para concluir, considerar estes corpos movidos por poder

infinito é o mesmo que considerá-los não movidos; porque mover num instante e não mover é a

mesma coisa. Permanece, portanto, o outro princípio ativo do movimento, que procede do poder

intrínseco, e, por conseguinte, existe no tempo e numa certa sucessão; e este movimento é distinto da

quietude. Eis, pois, como podemos afirmar que Deus move o todo; e *como* devemos entender que ele dá a possibilidade de movimento a tudo o que se move.

ELPINO — Agora que tão profunda e eficazmente você me livrou desta dificuldade e a resolveu,

cedo completamente ao seu raciocínio, esperando no futuro receber sempre semelhantes soluções;

porque, embora até o momento pouco tenha interrogado e experimentado você, recebi e aprendi

muito, e espero tirar ainda maior proveito, pois, apesar de não poder compreender plenamente a sua

intenção, pela luz que ela difunde percebo que esconde no interior um sol ou uma estrela ainda maior.

E de hoje em diante, não na esperança de superar a sua capacidade, mas com a finalidade de oferecer

oportunidade a suas elucidações, continuarei a questioná-lo, se você aceitar de nos encontrarmos aqui à

mesma hora, por tantos dias quantos forem necessários para ouvir e compreender o suficiente para

acalmar meu espírito.

FiLOTEO — Assim farei.

FRACASTORIO — Você será bem-vindo e nós seremos ouvintes muito atentos.

BURQUIO — E eu, embora entenda muito pouco, se não conseguir entender os raciocínios,

escutarei as palavras; se não escutar as palavras, ouvirei a voz. Adeus!

### *DIÁLOGO SEGUNDO*

Interlocutores ELPINO, FILÓTEO, FRACASTORIO E BURQUIO

FiLOTEO — Dado que o primeiro princípio é simplíssimo, se em relação a um atributo fosse

finito, seria finito em relação a todos os atributos. Ou, sendo finito segundo uma determinada razão

intrínseca e infinito segundo outra, necessariamente se deduz que ele é composto. Se, portanto, ele é

operador do universo, com certeza é um operador infinito, relativo a um efeito infinito: efeito, repito,

porque tudo depende dele. Além disso, assim como a nossa imaginação pode proceder até o infinito,

imaginando sempre uma grandeza dimensional além de outra grandeza e imaginando um número além

de outro número, segundo uma determinada sucessão, e em potência, como se diz, assim devemos

compreender que Deus atualmente concebe a dimensão infinita e o número infinito. E desse conceito

origina-se a possibilidade, com a conveniência e a oportunidade de assim ser: pois, como a potência

ativa é infinita, assim, por necessária consequência, o sujeito de tal potência é infinito. Porquanto, como o temos demonstrado inúmeras vezes, o poder fazer pressupõe o poder ser feito, a dimensão pressupõe o

dimensionável, o dimensionante pressupõe o dimensionado. Acresce que, como realmente se

encontram corpos dimensionados finitos, assim o primeiro intelecto entende corpo e dimensão. Se o

entende, o entende infinito; se o entende infinito, e o corpo é compreendido com o infinito,

necessariamente existe tal espécie inteligível; e por ser produzida por tal intelecto qual é o divino, é

verdadeiramente real, tão real que o seu ser é muito mais necessário do que aquilo que atualmente se

encontra diante de nossos olhos sensíveis. Se você considerar bem, acontece que, assim como existe

verdadeiramente um indivíduo infinito simplíssimo, assim também existe um amplíssimo dimensional

infinito, que esteja naquele e em que ele exista, da mesma forma em que ele está em tudo, e tudo está

nele. Depois, se por sua qualidade corpórea podemos ver que um corpo tem

potência para se aumentar

infinitamente, como verificamos com o fogo, que se alastraria infinitamente, e isso qualquer pessoa

reconhece, caso se lhe oferecesse matéria apta, qual é a razão que impediria que o fogo, que pode ser

infinito e pode ser colocado, por consequência, como infinito, não possa encontrar-se atualmente

infinito? Não sei, na verdade, como se possa imaginar que na matéria exista alguma coisa como

potência passiva que não seja potência ativa no eficiente e, por consequência, no ato, antes, que seja o

próprio ato. Certamente, dizer que o infinito existe em potência e numa determinada sucessão e não em

ato, implica necessariamente que a potência ativa possa realizar o infinito em ato sucessivo e não em

ato concluído; porque o infinito não pode ser concluído. Donde resultaria ainda que a primeira causa

não tem potência ativa simples, absoluta e única, mas uma potência ativa a que corresponde a

possibilidade infinita sucessiva, e outra a que corresponde a possibilidade indistinta do ato. Concedo

que, sendo o mundo limitado, e não havendo modo de imaginar como uma coisa corpórea possa

confinar circunferencialmente com uma coisa incorpórea, este mundo teria o poder e a possibilidade de

se anular e desaparecer, pois, pelo que sabemos, todos os corpos são dissolúveis. Além disso, não

haveria razão para não admitir que alguma vez o inane infinito, apesar de não se poder concebê-lo

como possuidor de potência ativa, possa absorver este mundo como um nada.  
Admito que o lugar, o

espaço, o vazio, têm semelhança com a matéria, se não são mesmo a própria  
matéria; como às vezes

parecem admitir, talvez com razão, Platão e todos aqueles que definem o lugar  
como espaço

determinado. Ora, se a matéria possui uma tendência própria, que não pode  
existir em vão, porque esta

tendência é particular da natureza e procede da ordem da natureza originária, é  
necessário que o lugar, o espaço, o inane, tenham tal tendência. Como já foi dito  
acima, nenhum dos que consideram o mundo

terminado, depois de ter afirmado o termo, sabe de forma alguma imaginar  
como ele seja; e, além disso,

alguns deles, negando o vácuo e o inane com proposições e palavras, vêm depois  
a admiti-lo,

necessariamente, na prática. Se é vácuo e inane, é com certeza capaz de  
receber, o que não pode ser

negado de forma alguma, admitindo que — pela mesma razão por que se  
considera impossível que no

espaço onde está este mundo se encontre ao mesmo tempo contido outro mundo  
— deve-se afirmar a

possibilidade de ser contido no espaço fora deste mundo, ou naquele nada, se  
assim pretende

Aristóteles designar o que não quer chamar de vácuo. A razão pela qual ele  
afirma que dois corpos não

podem estar juntos é a impossibilidade de coexistir nas dimensões de um e de  
outro corpo: permanece

então, no âmbito deste raciocínio, que onde não se encontrem as dimensões de  
um corpo podem

encontrar-se as dimensões de outro. Se esta possibilidade existe, então o espaço,

de certa forma, é

matéria; se é matéria, possui aptidões; se possui aptidões por qual razão haveis de negar-lhe o ato?

ELPINO — Muito bem. Mas, por favor, proceda de outro modo; faça-me entender que

diferença há entre mundo e universo.

FiLOTEO — A diferença é muito conhecida fora da escola peripatética. Os estóicos fazem

distinção entre o mundo e o universo, porque o mundo é tudo o que existe de pleno e consta de corpo

sólido; o universo não é somente o mundo, mas também o vácuo, o inane e o espaço fora dele: por isso

consideram o mundo como finito e o universo infinito. De forma semelhante, Epicuro chama ao todo

e ao universo mistura de corpos e de inane; e nesta mistura afirma consistir a natureza do mundo, que é

infinito, na capacidade do inane e do vácuo, e também na multidão de corpos que nele existem. Nós

não consideramos vácuo o que é simplesmente o nada, mas, segundo aquele conceito, tudo o que não

possua corpo que resista sensivelmente, sempre que tenha dimensão, é considerado vácuo: pois,

comumente, não se concebe o corpo senão com a propriedade de resistência. Daí afirmarem que, como

não é carne aquilo que não é vulnerável, assim não é corpo aquilo que não resiste. Desta forma dizemos

existir um infinito, isto é, uma etérea região imensa, na qual existem inúmeros e infinitos corpos, como

a terra, o sol, a lua, que são chamados por nós de mundos compostos de pleno e

vácuo: porque este

espírito, este ar, este éter não estão somente à volta destes corpos, mas ainda os penetram e estão ínsi-

tos em todas as coisas. Consideramos ainda o vácuo segundo a mesma razão que nos permite

responder a quem perguntasse onde se encontram o éter infinito e os mundos, e nos respondesse: num

espaço infinito, num ambiente determinado, no qual tudo existe e se compreende, e nem se poderia

compreender como existindo em outra parte.

Neste ponto, Aristóteles, tomando confusamente o vácuo segundo esses dois conceitos e mais

um terceiro, que ele imaginou mas não soube denominar nem definir, vai-se debatendo para eliminar o

vácuo e pensa destruir, com a mesma argumentação, todas as opiniões acerca dele. Contudo, não toca

nelas mais do que alguém que, por ter eliminado o nome de alguma coisa, pensasse ter eliminado a

coisa mesma, porque destrói o vácuo, se acaso o destrói, por um raciocínio que, provavelmente, nunca

foi apresentado por ninguém: considerando que os antigos e nós tomamos o vácuo por aquilo que

pode conter um corpo e que pode conter qualquer coisa, inclusive átomos e corpos, e só ele define o

vácuo como sendo o nada, no qual nada está e nada pode estar. Daí, tomando o vácuo segundo um

nome e significação que ninguém lhe deu, fez castelos no ar e destruiu o seu vácuo, mas não o de todos

os outros que falaram de vácuo e se utilizaram deste nome: vácuo. Este sofista

não procede de outro

modo no tocante a outros assuntos, tais como movimento, infinito, matéria, forma, demonstração,

ente, edificando sempre sobre a fê da sua própria definição e sobre o nome tomado segundo novo

significado. De modo que todo aquele que não é completamente desprovido de juízo pode facilmente

perceber quanto este homem é superficial na consideração da natureza das coisas e quanto está apegado

às suas suposições, nem confirmadas nem dignas de serem confirmadas, suposições ainda mais vãs em

sua filosofia natural do que se possa imaginar na matemática. E vocês podem observar que tanto se

gloriou desta vaidade e tanto se enalteceu que, a propósito da especulação sobre a natureza das coisas,

ambicionou tanto ser considerado raciocinador ou, como queremos dizer, lógico que, por desprezo,

chama de *físicos* aqueles que mais se ocuparam da natureza, realidade e verdade. Ora, para voltar ao tema, considerando que, em seu livro *Do vácuo*, nem direta, nem indiretamente afirma alguma coisa que possa dignamente se opor à nossa posição, deixemo-lo assim ficar, remetendo-o para uma ocasião mais

oportuna. Portanto, se lhe agrada, Elpino, formule e ordene as razões pelas quais o corpo infinito não é

admitido por nossos adversários, e depois as outras, pelas quais não podem compreender a existência

de mundos inumeráveis.

ELPINO — Assim farei. Referirei as posições de Aristóteles, em ordem, e vocês dirão a respeito

delas tudo aquilo que lhes ocorrer. "Devemos considerar", diz ele, "se



encontramos um corpo infinito, como afirmam alguns antigos filósofos, ou se isto é impossível; em seguida, é preciso investigar se

existe um ou mais mundos. A resolução dessas questões é importantíssima: porque ambas as partes da

contradição são de tal valor que originam duas correntes filosóficas muito diferentes e contrárias: como, por exemplo, percebemos que aquele primeiro erro dos que admitiram a existência de partes

individuais, fechou o caminho de tal forma que eles chegam a errar em grande parte da matemática.

Explicaremos, então, posições de grande atualidade para as dificuldades passadas, presentes e futuras;

porque, embora seja de pouca importância o equívoco em que se cai no começo, aumenta dez mil vezes

com a continuação; da mesma forma, o engano que se comete ao início de qualquer caminho tanto

mais se avoluma quanto mais se procede, afastando-se do princípio, de maneira que no fim acaba por

levar a um termo contrário àquele que era proposto. A razão de tudo isso é que os princípios são

pequenos em tamanho e enormes em eficácia. Essa é a razão da determinação desta dúvida."

FiLOTEO — Tudo aquilo que Aristóteles afirma é imprescindível, e digno de ser afirmado por

outros além dele; porque, como ele acredita que, por compreender mal este princípio, os adversários

incorreram em grandes erros, assim, em contrapartida, nós acreditamos e vemos claramente que pelo

oposto a este princípio ele perverteu toda a especulação natural.

ELPINO — Ele acrescenta: "Precisamos, então, pesquisar se é possível existir um corpo simples

de grandeza infinita, o que, primeiramente, deve resultar como impossível no primeiro corpo que se

movimenta circularmente; em seguida, nos outros corpos; porque, sendo cada corpo simples ou

composto, o que é composto segue a disposição do que é simples. Se, portanto, os corpos simples não

são infinitos nem em número, nem em grandeza, necessariamente não poderá existir tal corpo

composto".

FiLOTEO — Prometo muito! Porque, se ele provar que o corpo chamado continente e

primeiro é continente, primeiro e finito, será também supérfluo e vão prová-lo acerca dos corpos

contidos.

ELPINO — Agora prova que o corpo redondo não é infinito: "Se o corpo redondo é infinito, as

linhas que partem do centro serão infinitas, e a distância de um semidiâmetro ao outro (os quais, quanto

mais se afastam do centro, maior distância adquirem) será infinita; porque, pela adição das linhas

segundo a longitude, é necessário que resulte a maior distância; portanto, se as linhas são infinitas, a

distância será também infinita. Ora, é impossível que o móvel possa transcorrer distância infinita; e no

movimento circular é necessário que a linha de um semidiâmetro do móvel chegue ao outro

semidiâmetro".

FiLOTEO — Esse raciocínio é bom, mas não vem a propósito contra a intenção dos

adversários. Porque existiu alguém tão primitivo e de inteligência tão escassa, que tenha colocado o

mundo infinito e a grandeza infinita como móveis. E demonstra ter-se esquecido ele mesmo daquilo

que expôs na sua *Física*: que aqueles que admitiram um ente e um princípio infinito o consideraram evidentemente imóvel; e nem ele, nem outro por ele, poderá jamais mencionar algum filósofo ou

homem comum, que tenha admitido uma grandeza infinita móvel. Mas ele, como sofista, toma uma

parte da sua argumentação da conclusão dos adversários, supondo o próprio princípio que o universo é

móvel, que está em movimento e que apresenta figura esférica. Então podem ver se entre tantas razões

apresentadas por este mendigo encontramos uma que argumente contra a idéia daqueles que afirmam

existir um infinito, imóvel, sem forma, amplíssimo continente de inúmeros móveis, que são os mundos,

chamados astros por alguns e esferas por outros; observem um pouco se nesta ou noutras razões

apresenta pressupostos admitidos por alguém.

ELPINO — Certamente, todas as seis razões são fundamentadas sobre esta pressuposição, isto é,

que o adversário considere o universo infinito e admita que esse infinito seja móvel: o que é certamente

uma estupidez, até uma irracionalidade, se por acaso não queremos juntar num conceito só o infinito

movimento e a infinita quietude, como você me afirmou ontem a propósito dos mundos particulares.

FiLOTEO — Não quero afirmar isso em relação ao universo ao qual, por nenhuma razão,

pode ser atribuído o movimento; pois que esse não pode, nem é conveniente, nem deve ser atribuído

ao infinito; e nunca, como já foi dito, se encontrou alguém que assim o imaginasse. Mas esse filósofo,

como aquele que tem falta de terreno, edifica tais castelos no ar.

ELPINO — Na verdade, desejaria um argumento que se opusesse ao que vocês afirmam, porque

as outras cinco razões, que esse filósofo apresenta, seguem todas o mesmo caminho, e andam sobre os

mesmos trilhos. Por isso julgo desnecessário reproduzi-las. Ora, depois de ter apresentado as que

versam sobre o movimento mundano e circular, passa a propor as que se fundam sobre o movimento

retilíneo; e afirma também "ser impossível que alguma coisa seja movida por movimento infinito no

meio, ou embaixo, ou do meio para o alto"; e o prova, primeiro, pelos movimentos próprios de tais

corpos, e isso tanto em relação aos corpos extremos como aos intermediários.

"O movimento para o alto", afirma ele, "e o movimento para baixo são contrários e o lugar de um movimento é contrário ao lugar de outro. Entre os contrários ainda, se um é determinado, o outro

também deve ser determinado; e o intermédio que participa de ambos os determinados deve ser assim

ele também, porque não de qualquer ponto, mas de certa parte, é necessário que inicie aquele que deve

passar além do meio, pois existe um lugar estabelecido onde iniciam e um outro lugar estabelecido onde

terminam os limites do meio. Sendo então determinado o meio, é necessário que sejam determinados

os extremos; e se os extremos são determinados, é necessário que seja determinado o meio, e se os

lugares são determinados, é necessário que os corpos aí colocados o sejam também, porque de outro

modo o movimento seria infinito. A mais, quanto à gravidade e leveza, o corpo que tende para o alto

pode chegar a tal lugar, porque nenhuma tendência natural é vã. Portanto, não existindo espaço do

mundo infinito, não existe lugar nem corpo infinito. Também em relação ao peso, o infinito não é nem

pesado nem leve; então o infinito não possui corpo: como é necessário que, se o corpo grave é infinito,

sua gravidade seja infinita. E isto não se pode evitar; porque se você quisesse afirmar que o corpo

infinito possui gravidade infinita, derivariam daí três inconvenientes. Primeiro, que a gravidade e a

leveza dos corpos finito e infinito seriam as mesmas; porque ao corpo finito grave, conquanto seja

excedido pelo corpo infinito, eu faria tantas adições e subtrações quantas fossem necessárias para

atingir aquela mesma quantidade de gravidade e leveza. Segundo, que a gravidade da grandeza finita

poderia ser maior que a da infinita; pois, pela mesma razão, pela qual pode ser igual a ela, pode ainda ser superior, acrescentando-lhe quanto você quiser de corpo grave, ou subtraindo-lhe, ou acrescentando-lhe algo de corpo leve.

Terceiro, que a gravidade da grandeza finita e infinita seria igual; e como aquela proporção que a gravidade tem em relação à gravidade é a mesma que a da velocidade em relação à

velocidade, resultaria que a mesma velocidade e lentidão se poderiam encontrar num corpo finito e

infinito. Quarto, que a velocidade do corpo finito poderia ser maior que a do

infinito. Quinto, que

poderia ser igual; ou, da mesma forma que o grave supera o grave, assim a velocidade supera a

velocidade: havendo gravidade infinita, será necessário que se movimente, em qualquer espaço, em

menos tempo que a gravidade finita; ou então não se movimente, pois a velocidade e a lentidão derivam

da grandeza do corpo. Onde, não existindo proporção entre finito e infinito, será por fim necessário

que o grave infinito não se movimente; porque, se ele se movimenta, não se movimenta tão

velozmente, que não haja gravidade finita, que no mesmo tempo, através do mesmo espaço, avance

com a mesma velocidade."

FILOTEO — É impossível encontrar outro que, com título de filósofo, imaginasse hipóteses

mais vãs e criasse tão estúpidas posições contrárias, para dar origem a tanta superficialidade quanta

podemos notar nas razões dele. Agora, quanto àquilo que é relativo aos lugares próprios dos corpos e

do determinado alto, baixo e mediano, gostaria de saber contra que posição ele argumenta. Porque

todos aqueles que admitem corpo e grandeza infinitos nesta não colocam meio nem extremo. Pois

quem afirma o inane, o vácuo, o éter como infinitos, não lhes atribui gravidade, leveza, movimento,

nem região superior, inferior, mediana; e colocando depois em tais espaços corpos infinitos, como esta

terra, aquela e mais outra terra, este sol, aquele e mais outro sol, todos eles se

movimentam

circularmente dentro deste espaço infinito, através de espaços finitos e determinados ou em torno dos

próprios centros. Assim, nós, que estamos na terra, afirmamos que a terra está no meio e todos os

filósofos modernos e antigos, de qualquer linha de pensamento, puderam afirmar que ela está no meio,

sem prejudicar os seus princípios; como afirmamos em relação ao horizonte maior desta etérea região

que está à nossa volta, terminada por aquele círculo equidistante, em relação ao qual nós estamos como

que no centro. Assim como aqueles que se encontram na lua consideram ter à sua volta esta terra, o sol

e todas as outras estrelas, que estão em volta do meio e do termo dos próprios semidiâmetros do

próprio horizonte; assim também a terra não é mais centro do que qualquer outro corpo mundano, e

certos e determinados pólos não o são mais em relação à terra do que a terra é um certo e determinado

pólo em relação a qualquer ponto do éter e espaço mundano; e o mesmo acontece com todos os outros

corpos, os quais, sob diferentes pontos, todos são ao mesmo tempo centros, pontos de circunferência,

pólos, zênites e outras coisas mais. Portanto, a terra não se encontra, em absoluto, no meio do

universo, mas só em relação a esta nossa região.

Logo, este contendor cai em petição de princípio e pressuposição daquilo que deve provar. Isto

é, toma por princípio o equivalente ao oposto da posição contrária, pressupondo

meio e extremo

contra aqueles que, considerando o mundo infinito, negam necessariamente este extremo e meio e, por

conseqüência, o movimento para cima, para o lugar supremo, e para baixo, para o ínfimo. Viram os

antigos, e ainda vemos nós, que alguma coisa vem para a terra, onde nós estamos, e alguma coisa parece

sair da terra ou do lugar onde nos encontramos. Por conseguinte, se afirmamos e queremos afirmar que

o movimento de tais coisas é para o alto e para baixo, entendemos que isto aconteça em relação a

determinadas regiões, sob determinados pontos de vista; de sorte que, se alguma coisa, afastando-se de

nós, procede rumo à lua, assim como nós dizemos que ela ascende, aqueles que estão na lua e são

nostros anticéfalos dirão que ela desce. Logo, aqueles movimentos que existem no universo não

apresentam diferença alguma de posição em cima, embaixo, aqui ou lá, em relação ao universo infinito,

mas sim aos mundos finitos que existem nele, quer tomados segundo a amplitude de inumeráveis

horizontes mundanos, quer segundo o número de inumeráveis astros; daí, ainda a mesma coisa,

segundo o mesmo movimento, em relação a elementos diversos, afirma-se provir do alto e de baixo.

Determinados corpos, portanto, não possuem movimento infinito, mas finito e determinado acerca dos

próprios termos. Mas no indeterminado e infinito não existe nem finito nem infinito movimento, e não



há diferença de lugar nem de tempo.

Em relação, pois, ao argumento acerca da gravidade e da leveza, afirmamos que este é um dos

mais lindos frutos que poderia produzir a árvore da estúpida ignorância. Porque a gravidade, como

demonstraremos ao longo desta especulação, não pode ser encontrada em corpo inteiro algum e

naturalmente disposto e colocado; pois que não são as diferenças que devem distinguir a natureza dos

lugares e a razão de movimento. Além disso, demonstraremos que grave e leve passam a ser a mesma

coisa, segundo o mesmo impulso e movimento em relação aos diferentes meios; como também em

relação a diversos meios, a mesma coisa passa a ser alta e baixa, ou movimentar-se para cima e para

baixo. Isto eu afirmo com respeito aos corpos particulares e aos mundos particulares, dos quais

nenhum é grave nem leve, e cujas partes, afastando-se e difundindo-se deles, chamam-se leves, e

voltando aos mesmos, chamam-se graves; como as partículas da terra ou das coisas terrestres quando

vão rumo à circunferência do éter, afirma-se que sobem, e quando vêm rumo ao seu todo, afirma-se

que descem. Mas quanto ao universo e corpo infinito, alguma vez se encontrou alguém que os

afirmasse graves ou leves? Ou, então, alguém que pusesse tais princípios ou delirasse de tal maneira que, por consequência, pudesse levar-nos a concluir de suas afirmações que o infinito seja grave ou leve?

Que deva subir, ou elevar-se ou apoiar-se? Nós demonstraremos como nenhum dos infinitos corpos

que existem não é grave, nem leve. Porque essas qualidades se manifestam nas partes, quando tendem

para o seu todo e para o lugar de sua conservação, porém não são relativas ao universo, mas aos

próprios mundos continentais e inteiros; como na terra, querendo as partes do fogo libertar-se e ir rumo

ao sol, levam sempre consigo alguma parte da terra e da água a que estão juntos; as quais, sendo

multiplicadas em cima, ou no alto, assim com impulso próprio e naturalíssimo, voltam ao seu lugar.

Dai, com mais razão, como consequência não ser possível que os grandes corpos sejam graves ou leves,

sendo o universo infinito; e por isso não há razão de afastamento ou aproximação da circunferência ou

do centro; por conseguinte, a terra não é mais grave em seu lugar do que o sol no seu, o saturno no seu,

a estrela polar no dela. Poderíamos dizer, porém, que, como são as partes da terra que voltam à terra

por sua gravidade — querendo assim designar o impulso das partes para o todo, e do que está longe

para o próprio lugar —, assim são as partes dos outros corpos, como podem ser infinitas outras terras

ou possuidoras de semelhante condição, infinitos outros sóis ou fogos, ou de natureza semelhante.

Todos se movimentam dos lugares circunferenciais para o próprio continente, como para o meio:

onde resultaria que existem infinitos corpos graves, de acordo com o número. Não existirá, porém,

gravidade infinita, como num sujeito, e intensivamente, mas como em inúmeros sujeitos, e

extensivamente. É isto que resulta da opinião de todos os antigos e da nossa também, e contra essa

teoria o contendor não teve argumento algum. Então, aquilo que ele afirma sobre a impossibilidade do

infinito grave é tão verdadeiro e tão evidente que é quase uma vergonha mencioná-lo e de forma algu-

ma é oportuno destruir a filosofia alheia para confirmar a própria; mas são tudo argumentos c palavras

jogadas ao vento.

ELPINO — A leviandade das razões por ele apresentadas é mais que manifesta, de maneira que

não seria suficiente toda a arte da persuasão para escusá-la. Ouçam agora as razões que ele acrescenta

para concluir universalmente que não existe corpo infinito. "Ora", diz ele, "sendo manifesto àqueles que observam as coisas particulares que não existe corpo infinito, resta ver e em geral isto é possível.

Porque alguém poderia afirmar que, assim como o mundo está disposto à nossa volta, não é impossível

que existam outros céus. Mas, antes de chegarmos a esse ponto, investiguemos de forma geral sobre o

infinito. É necessário, pois, que cada corpo ou seja infinito, e que esse seja todo composto de partes

semelhantes, ou de partes não semelhantes; constando estas de espécies finitas ou de espécies infinitas.

Não é possível que conste de infinitas espécies, se quisermos pressupor o que temos dito, isto é, que

existem outros mundos semelhantes a este, porque, da mesma forma como este mundo está disposto

em relação a nós, assim também estaria disposto em relação a outros, existindo outros céus. Porque, se

são determinados os primeiros movimentos, que são relativos ao meio, é necessário que sejam deter-

minados também os movimentos secundários, e por isso, como já distinguimos cinco espécies de

corpos, dois dos quais são simplesmente graves ou leves, e dois mediocremente graves ou leves, e um

nem grave nem leve, mas ágil em torno do centro, a mesma coisa deve acontecer nos outros mundos.

Não é possível, portanto, que conste de infinitas espécies. Não é, além disso, possível que conste de

espécies finitas." E em primeiro lugar prova que não consta de espécies finitas dessemelhantes por

quatro razões, sendo a primeira que "cada uma destas partes infinitas será água ou fogo, e por

conseqüência coisa grave ou leve. E isto foi demonstrado como impossível, quando se viu que não

existem gravidade nem leveza infinitas".

FiLOTEO — Nós dissemos o suficiente, quando respondemos a isso.

ELPINO — Eu sei. Acrescenta a segunda razão, dizendo que "é necessário que cada uma destas

espécies seja infinita, e, por conseqüência, o lugar de cada uma deve ser infinito; de onde resultará que o movimento de cada uma seja infinito; que é impossível. Porque não pode acontecer que um corpo que

desça deslize pelo infinito abaixo, o que é manifesto, pelo que se verifica em todos os movimentos e

transmutações. Assim como na geração não se procura fazer aquilo que não pode ser feito, assim no

movimento espacial não se procura o lugar onde não é possível chegar nunca; e aquilo que não pode

estar no Egito é impossível que se movimente para o Egito; porque a natureza nada opera em vão. É

impossível, pois, que uma coisa se movimente em direção a um lugar onde não pode chegar".

FILOTEO —A isto já se respondeu o bastante; e confirmamos que existem terras infinitas, sóis

infinitos e éter infinito; ou, segundo as afirmações de Demócrito e Epicuro, existem o cheio e o vácuo

infinitos, um ínsito no outro. E existem diferentes espécies finitas, umas contidas pelas outras e umas

ordenadas para as outras. E todas essas espécies, mesmo diversas, concorrem todas para a construção

de um inteiro universo infinito, e para a construção de infinitas partes do infinito, pois que de infinitas terras semelhantes a essa se origina, em ato, uma terra infinita, não como uma só entidade contínua,

mas como uma unidade constituída pela inumerável multidão delas. O mesmo raciocínio podemos

aplicar às outras espécies de corpos, sejam elas quatro, ou duas, ou três, ou quantas forem (não

determino por ora); sendo elas como que partes (se é que podem ser chamadas partes) do infinito, é

necessário que sejam infinitas, segundo o volume que resulta de tal multidão. Ora, não é necessário

concluir disso que o grave proceda pelo infinito abaixo. Mas como este grave procede em direção a seu

próximo e conatural corpo, assim cada um dos outros procede em direção ao seu. Esta terra possui as

partes que lhe pertencem: aquela outra terra possui as partes pertencentes a ela mesma. Da mesma

forma, aquele sol possui aquelas partes que dele se difundem e procuram voltar

para ele; e,

semelhantemente, outros corpos recolhem naturalmente suas próprias partes. Donde resulta que, sendo

finitos os termos e as distâncias entre os corpos, assim também os movimentos resultam finitos; e

como ninguém parte da Grécia para ir ao infinito, mas para chegar à Itália ou ao Egito, assim, quando

parte da terra ou do sol se movimenta, não se propõe a alcançar um termo infinito, mas um finito, um

limite. Todavia, sendo o universo infinito e todos os seus corpos transmutáveis, conseqüentemente,

todos difundem sempre partes de si e sempre a eles voltam, emitem algo próprio e recolhem o que é

alheio. Não considero coisa absurda ou não conveniente, pelo contrário, muito possível e natural, que

existam transmutações finitas que podem afetar um sujeito; e que partículas de terra vagueiem pelo éter

e se aproximem, através do espaço imenso, quer de um corpo quer de outro, da mesma maneira que

podemos ver as mesmas partículas mudar de lugar, de organização e de forma, enquanto permanecem

ainda perto de nós. Do que se conclui que, se esta terra é perpétua e eterna, não é pela consistência

das suas próprias partes e dos seus próprios indivíduos, mas pela vicissitude de outros que ela difunde e de outros que lhes sucedem no lugar daqueles; de forma que, embora possuindo sempre a mesma alma

e a mesma inteligência, o corpo sempre muda e se renova nas várias partes. O mesmo se verifica

também nos animais, que subsistem por causa dos alimentos que recebem e dos excrementos que

sempre eliminam. Pelo que aquele que raciocinar cuidadosamente concluirá que os jovens não possuem

a mesma carne de quando eram crianças, e os velhos não possuem aquela mesma carne de quando eram

jovens; pois estamos continuamente em transmutação, a qual faz com que cheguem a nós

continuamente novos átomos e de nós partam aqueles anteriormente acolhidos. Como em volta do

esperma, acrescentando-se átomos a átomos pelo poder do intelecto geral e da alma (por meio da

fabricação, onde concorrem como matéria), forma-se e cresce o corpo, quando o influxo dos átomos é

maior que o defluxo; depois o mesmo corpo permanece numa determinada consistência quando o

defluxo é igual ao influxo, e declina quando o defluxo se torna maior que o influxo. Não afirmo

"influxo" e "defluxo" em sentido absoluto, mas o defluxo do conveniente nativo e o influxo do alheio e não-conveniente, que não pode ser superado pelo debilitado princípio causado pelo defluxo, que é

constante, quer num elemento vital, quer num elemento não-vital. Para chegar, pois, ao ponto da

questão, afirmo que por tal vicissitude não é inconveniente, mas, pelo contrário, é bem razoável afirmar

que as partes e os átomos possuam curso e movimento infinitos por causa das infinitas vicissitudes e

transmutações tanto de formas quanto de lugar. Inconveniente seria se, num termo próximo e

determinado de transmutação local, ou de alteração, se encontrasse alguma coisa que tendesse para o

infinito. O que não pode ser, atendendo que uma coisa nunca é movimentada por

algo que se encontre

em outro lugar, nem é espoliada de uma que não seja investida de outra disposição, nem deixa um ser

sem ter tomado outro ser; coisa que necessariamente resulta da alteração, que necessariamente deriva da

mutação local. De modo que o sujeito próximo e formado não pode se movimentar a não ser

finitamente, porque facilmente toma outra forma, se muda de lugar. O sujeito primário e sem forma se

movimenta infinitamente, segundo o espaço e segundo o número de configurações; enquanto as partes

da matéria se introduzem ou saem de um lugar para vários outros, seja em parte, seja no todo.

ELPINO — Compreendo muito bem. Acrescente por terceira razão que, "se considerássemos o

infinito como separado e não junto, onde deveriam existir infinitos fogos particulares e individuais,

embora podendo cada um deles tornar-se depois finito, aconteceria que aquele fogo, que resulta de

todos os fogos individuais, deve ser infinito".

FILOTEO — Com isto eu já concordei; e, para concluir isso, ele não precisava insistir sobre o

fato de que daí não deriva inconveniente algum. Porque, se o corpo vem separado ou dividido em

partes localmente distintas, das quais uma pese cem, a outra mil, a outra dez, resultará que o conjunto

todo pesa mil cento e dez. Mas isto se verificará com vários pesos separados e não com um peso único.

Ora, nem nós, nem os antigos, não temos por inconveniente afirmar que em



partes distintas se possa

encontrar peso infinito; porque delas resulta logicamente um peso, ou aritmeticamente ou

geometricamente, que verdadeira e naturalmente não fazem um peso, como não fazem uma massa

infinita, mas fazem massas infinitas e pesos finitos. Porque dizer, imaginar e ser não são a mesma coisa, mas coisas muito diferentes. Pois que disso não se conclui que exista um corpo infinito duma espécie,

mas uma espécie de corpo em infinitos finitos; porém, não existe peso infinito, nem infinitos pesos

finitos, considerando que esta infinitude não é contínua, mas parcelada, e as partes se encontram num

infinito contínuo, que é o espaço, o lugar e a dimensão capaz de contê-las todas. Não é, pois,

inconveniente que existam infinitas partes graves, que, porém, não constituem um grave, como infinitas

águas não fazem uma água infinita, nem infinitas partes de terra não fazem uma terra infinita: de

maneira que existem infinitos corpos em multidão, os quais fisicamente não compõem um corpo de

grandeza infinita. E isso faz uma grandíssima diferença; como podemos, por semelhança, ver no sulco

de um barco, que é impulsionado por dez pessoas unidas e nunca o será por milhares de pessoas

desunidas e cada uma por sua conta.

ELPINO — Com o que você afirma, fica resolvido, mil vezes, tudo o que está contido na quarta

razão, que afirma: "Se consideramos um corpo infinito, é necessário entendê-lo infinito segundo todas as dimensões. Por conseguinte, não pode em parte alguma existir qualquer coisa fora dele; portanto,

não é possível que num corpo infinito existam vários elementos dessemelhantes, sendo cada um

infinito".

FILOTEO — Tudo isso é verdade e não nos contradiz, pois que tem os tantas vezes afirmado a

existência de vários elementos dessemelhantes finitos num infinito e já explicamos como. Seria, talvez,

como se alguém afirmasse a coexistência de vários corpos contínuos, como, por exemplo, acontece

com a lama, onde sempre e em cada parte a água é contínua à água e a terra é contínua à terra: daí, pela

insensível participação das mínimas partes de terra e das mínimas partes de água, que formam o

conjunto, não poderão ser consideradas distintas nem contínuas, mas um único contínuo, que não é

água nem terra, mas é lama.

Assim, de modo idêntico, pode qualquer outro gostar de dizer que a água não é propriamente

continuada pela água, nem a terra é continuada pela terra, mas a água é continuada pela terra e a terra

pela água. E pode igualmente haver um terceiro que, negando as duas posições anteriores, afirme ser a

lama continuada pela lama. E, segundo essas razões, o universo infinito pode ser considerado como um

todo contínuo, no qual o éter interposto entre corpos tão grandes não os separa mais do que na lama o

ar interposto entre as partes de água e de terra, diferindo somente pela pequenez, pela inferioridade e

pela insensibilidade das partes que estão na lama, em contraposição à grandeza,

superioridade e

sensibilidade das partes que existem no universo: do mesmo modo, os contrários e os diferentes móveis

concorrem na constituição de um imóvel contínuo, em que os contrários participam na constituição de

uma unidade e pertencem a uma ordem e finalmente eles são uma unidade. Seria um inconveniente

certo e impossível admitir dois infinitos distintos um do outro; pois não teríamos a possibilidade de

imaginar onde um termina e começa o outro, e onde ambos viessem a terminar um por causa do outro.

Ademais, é difícil encontrar dois corpos finitos num extremo e infinitos no outro extremo.

ELPINO — Ele apresenta mais duas razões para provar que, por esse lado, não existe infinito.

"A primeira é que seria necessário que àquele fosse conveniente uma destas espécies de movimento

local; que seria uma gravidade ou uma leveza infinitas, ou uma circulação infinita; e temos demonstrado

como tudo isto é impossível."

FiLOTEO — E nós temos esclarecido quanto esses discursos e razões são vãos; e que o

infinito não se move no todo; que não é grave nem leve, tanto ele como qualquer outro corpo, em seu

lugar natural; nem tampouco as partes separadas, quando estiverem afastadas para além dum certo

limite, do próprio lugar. Portanto, o corpo infinito, segundo nossa opinião, não é móvel nem em

potência nem em ato; e não é grave nem leve em potência ou em ato; e não pode

haver gravidade ou

leveza infinitas, segundo os nossos princípios e os de outros, contra os quais ele edifica tão lindas

teorias.

ELPINO — Por isso a segunda razão também é vã, porque inutilmente pergunta "se o infinito se

move natural ou violentamente", a quem nunca afirmou que ele se move, quer em potência, quer em

ato. Depois, prova que não existe corpo infinito, pelas razões derivadas do movimento comum. Afirma,

em suma, que o corpo infinito não pode ter influência sobre o corpo finito, nem tampouco recebê-la

deste; e apresenta três proposições a respeito. Primeira, que "o infinito não é influenciado pelo finito": porque cada movimento e, por conseqüência, cada paixão existem no tempo, e se assim é, poderá

acontecer que um corpo de menor grandeza tenha uma paixão proporcional a ela; porém, assim como

existe proporção entre o agente finito e o paciente finito, assim acontecerá entre o paciente finito e o

agente infinito. Isto pode ser verificado se colocarmos como corpo infinito A, e como corpo finito B; e

pois que todo o movimento se verifica no tempo, colocamos o tempo G, no qual A se movimenta ou é

movimentado. Tomamos depois um corpo de grandeza menor, isto é, B, e a linha D seja agente em

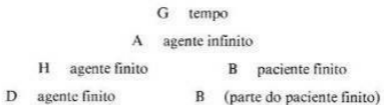
relação ao outro corpo (que seja H) completamente, no mesmo tempo G. Daqui poder-se-á verificar

que existe proporção de D, agente menor, a B, agente maior, assim como existe proporção entre o

paciente finito H e a parte finita A, cuja parte seja AZ. Ora, quando mudarmos a proporção do primeiro agente ao terceiro paciente, como há proporção do segundo agente ao quarto paciente, verificar-se-á uma proporção entre D e H, como há proporção de B a AZ; B será verdadeiramente, no mesmo tempo G, agente perfeito entre coisa finita e coisa infinita, isto é, em AZ, parte do infinito, e em A, infinito. Isto é impossível; porquanto o corpo infinito não pode ser nem paciente nem agente, porque dois pacientes iguais sofrem igualmente, no mesmo tempo, do mesmo agente, e o paciente menor sofre do mesmo agente em tempo menor, e o paciente maior, em tempo maior. Além disso, quando existem agentes diversos em tempo igual, e se efetua a ação deles, virá a se formar uma proporção entre agente e agente, da mesma forma que existe proporção entre paciente e paciente. Ainda, cada agente opera sobre o paciente em tempo finito (estou me referindo àquele agente que completa a sua ação, não àquele cujo movimento seja contínuo, como só o movimento de translação pode ser), porque é impossível que exista ação finita em tempo infinito. Eis, portanto, esclarecido em primeiro lugar como o finito não pode exercer sobre o infinito ação que tenha fim.

G tempo

A	paciente infinito	B	agente finito maior
	A	(parte do infinito)	Z
H	paciente finito	D	agente finito menor



Segundo, demonstramos, da mesma forma, que o "infinito não pode ser agente de coisa finita".

Seja o agente infinito A, e o paciente finito B, e suponhamos que A, infinito, é agente em B, finito, no

tempo G. Depois, seja o corpo finito D, agente na parte B, isto é, BZ, finito, no mesmo tempo G.

Certamente verificaremos uma proporção entre o paciente BZ e todo o paciente B, da mesma forma

que existe proporção entre o agente D e o outro agente finito, H; e mudando-se também a proposição

entre D agente e BZ paciente, verificar-se-á a mesma proporção de H agente a todo o B.

Por conseqüência, B será movido por H, no mesmo tempo em que BZ é movido por D. isto é,

no tempo G, no tempo em que B é movido pelo agente infinito A; coisa essa impossível. E tal

impossibilidade resulta daquilo que temos apresentado, isto é, que, se uma coisa infinita operar em

tempo finito, torna-se necessário que a ação não se verifique no tempo, porque entre o finito e o

infinito não existe proporção. Logo, colocando dois agentes diversos que exerçam a mesma ação no

mesmo paciente, necessariamente a ação deles se verificará em dois tempos diversos, e formar-se-á uma

proporção entre tempo e tempo, como entre um agente e outro agente. Mas se colocarmos dois

agentes, dos quais um é infinito e outro finito, proporcionando uma mesma ação a um mesmo paciente,

será necessário afirmar uma dessas duas coisas: ou que a ação do infinito se verifica num instante, ou

que a ação do agente finito se dá num tempo infinito. Ambos os casos são impossíveis.

Terceiro, aparece claramente que o "corpo infinito não pode operar em corpo infinito". Porque,

como ficou dito na *Auscultação física*, é impossível que a ação ou paixão fique sem finalização. Ficando assim demonstrado que nunca se pode finalizar uma ação do infinito sobre outro infinito, será possível

concluir que entre eles não pode existir ação. Ponhamos, então, dois infinitos, dos quais um seja B, que

é paciente de A, em tempo finito G, porque a ação finita necessariamente se verifica em tempo finito.

Suponhamos depois que a parte do paciente BD sofre a ação de A; certamente ficará manifesto que a

paixão deste vem a ser em tempo menor que o tempo G; e representemos essa parte por Z. Haverá,

pois, proporção entre o tempo Z e o tempo G, assim como há proporção entre BD, parte do paciente

infinito, e a parte maior do infinito, isto é, B; e que essa parte seja representada por BDH, que é

paciente de A no tempo infinito G; que, no mesmo tempo, já agiu sobre todo o infinito B; o que é

falso, pois é impossível existirem dois pacientes, um infinito e outro finito, que suportem a ação do

**G**

**Z**

**A agente infinito**

**paciente infinito**

**B**

**D**

**H**

mesmo agente, pela mesma ação, no mesmo tempo, sendo o eficiente finito, ou, como tínhamos

suposto, infinito.

FiLOTEO — Tudo o que Aristóteles afirmou quero que resulte verdadeiro, quando for bem

aplicado e quando chegar a conclusões aceitáveis; mas, como o já afirmamos, não existe filósofo que

tenha falado do infinito de forma a gerar tais inconvenientes. Todavia, não para responder àquilo que

ele afirma, visto não contradizer aquilo que nós afirmamos, mas unicamente para contemplar a

importância de suas opiniões, examinemos sua maneira de raciocinar.

Primeiro, em sua especulação, ele procede por fundamentos que não são naturais, querendo

juntar todas as partes do infinito, sendo que o infinito não pode possuir partes; nem podemos afirmar

que tal parte é infinita, pois isto implicaria uma contradição: que existe, no



infinito, parte maior e parte menor e parte que possua maior ou menor proporção em relação a ele. Porque não é possível

aproximar-se mais do infinito procedendo de cem em cem que de três em três, porque o número

infinito consta tanto de infinitos três como de infinitos cem. A dimensão infinita não tem menos

infinitos pés que infinitas milhas; por isso, quando queremos falar sobre as partes da dimensão infinita, não dizemos cem milhas, mil parassangas; porque todas elas podem apenas ser designadas como partes

do finito, e na verdade são apenas partes do finito e somente a ele podem ser todas proporcionais, e

não podem e não devem ser consideradas partes daquilo em relação ao qual não têm proporção.

Assim, mil anos não são parte da eternidade porque não têm proporção em relação ao todo,

mas são partes de alguma medida de tempo, como de dez mil anos, de cem mil séculos.

ELPINO — Faça-me compreender então: quais julga ser as partes da duração infinita?

FiLOTEO — As partes proporcionais da duração têm proporção na duração e no tempo, mas

não na duração infinita e no tempo infinito, porque nele o tempo máximo, isto é, a maior parte

proporcional da duração, torna-se equivalente à mínima, considerando que não são maiores os infinitos

séculos que as infinitas horas. Afirmo que na infinita duração, isto é, na eternidade, não são mais as

horas que os séculos, de maneira que toda a coisa que se considerar como parte do infinito, enquanto é

parte do infinito, é infinita quer na infinita duração, quer no volume infinito. Por

esta doutrina pode-se perceber quanto Aristóteles é circunspecto em suas suposições, quando examina as partes finitas do

infinito, e quanta seja a força das razões de alguns teólogos, quando da eternidade do tempo querem

inferir o inconveniente de tantos infinitos, uns maiores que os outros, quantas podem ser as espécies de

número. Por esta teoria, afirmo, você tem a possibilidade de sair de inúmeros labirintos.

ELPINO — Especialmente daquele que diz respeito à nossa especulação sobre os infinitos

passos e as infinitas milhas, que viriam a formar um infinito menor e um infinito maior, na imensidão

do universo. Agora, continue.

FiLOTEO — Segundo, Aristóteles não procede demonstrativamente em suas deduções.

Porque do pressuposto de que o universo é infinito e que nele (não digo dele, porque uma coisa é dizer

partes no infinito e outra coisa é dizer partes do infinito) existem infinitas partes, possuindo todas as ações e paixões, e por consequência transmutações entre si, quer inferir: ou que o infinito exerça ação

no finito ou sofra do finito, ou que o infinito exerça ação no infinito e que este sofra e seja

transformado por aquele. Esta ilação, afirmamos nós, não vale fisicamente, se bem que logicamente

corresponda à verdade: considerando que, embora calculando pela razão, encontramos infinitas partes

que são ativas, e infinitas que são passivas, podendo ser consideradas umas o contrário das outras. Na

natureza — por estas partes estarem desunidas, separadas e divididas por limites particulares, como

podemos notar — elas não nos obrigam nem nos induzem a afirmar que o infinito seja agente ou

paciente, mas que no infinito inúmeras partes finitas possuem ação ou paixão.

Podemos conceder, então, não que o infinito seja móvel e alterável, mas que nele existam

infinitos elementos móveis e alteráveis; não que o finito sofra do infinito, segundo a infinitude física e natural, mas segundo a infinitude que procede de uma agregação lógica e racional, que soma todos os

graves num grave, mesmo que todos os graves não sejam um grave. Pois o infinito permanecendo

completamente imóvel, inalterável, incorruptível, nele podem existir, e existem, movimentos e

alterações inúmeros e infinitos, perfeitos e completos. Acresce ao que temos exposto que, dado que

existam dois corpos infinitos de um lado e que do outro lado venham a terminar um no outro,

contudo, não resultará disso o que Aristóteles pensa segue necessariamente, isto é, que a ação e a paixão seriam infinitas. Considerando que, se destes dois corpos um age sobre o outro, não será agente

segundo toda a sua dimensão e grandeza, porque não está perto, próximo junto e contínuo ao outro

completamente, e segundo todas as partes dela. Suponhamos, por exemplo, que existem dois corpos

infinitos A e B, os quais sejam continuados ou conjugados simultaneamente na linha ou superfície FG.

Com certeza, não virão a influir um contra o outro segundo toda a sua capacidade, porque não estão

próximos um do outro em todas as suas partes, visto que a contigüidade não pode existir a não ser num

certo limite finito. E ainda acrescento mais que, apesar de supormos que aquela

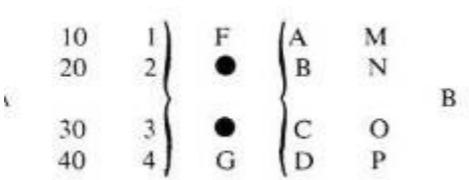
superfície ou linha

possa ser infinita, não se seguirá, por isso, que os corpos, continuados nela, causem ação e paixão

infinitas, porque não são intensas, mas extensas, como as partes são extensas. Daí resulta que em parte

alguma o infinito opera segundo toda a sua eficiência, mas de modo extensivo, parte por parte, discreta

e separadamente.



Por exemplo, as partes de dois corpos contrários, que podem alterar-se um com outro, são as

vizinhas, como A e 1, B e 2, C e 3, D e 4; e assim infinitamente. Por isso nunca se poderá verificar uma

ação intensivamente infinita, porque as partes daqueles dois corpos não podem sofrer alteração para

além de uma certa e determinada distância; e daí, M e 10, N e 20, O e 30, P e 40 não têm possibilidade de

se alterarem uns aos outros. Eis, portanto, como postos dois corpos infinitos, não poderia seguir ação

infinita.

Eu afirmo ainda que, apesar de se supor e de se conceder que estes dois corpos infinitos

possam ter uma ação recíproca intensivamente e relacionar-se um com o outro segundo toda a sua

capacidade, não se concluirá daí qualquer efeito de ação nem de paixão alguma entre eles, pois que tão

forte é aquele que repele e resiste quanto aquele que impele e insiste. E daí não deriva alteração alguma.

Eis, então, como de dois infinitos contrapostos, ou resulta uma alteração finita, ou não resulta nada, de fato.

ELPINO — Ora, o que dirá você em relação à hipótese de um corpo contrário e outro infinito,

como se a terra fosse um corpo frio e o céu fosse o fogo, e todos os astros fossem fogos, e o céu

imenso e os astros inumeráveis? Acho que daí resultaria aquilo que Aristóteles deduz, isto é, que o

finito seria absorvido pelo infinito?

FILOTEO — Certo que não, como se pode inferir daquilo que temos afirmado. Porque, sendo

a eficiência corpórea dilatada pela dimensão de corpo infinito, não viria a ser eficiente contra o finito, com vigor e poder infinitos, mas com aquilo que pode difundir das partes finitas e afastadas segundo

determinada distância; uma vez que é impossível que opere segundo todas as partes, mas somente

segundo as mais próximas.

Como podemos perceber na demonstração precedente: pressupondo serem A e B dois corpos

infinitos que não são aptos a se transmutarem reciprocamente, a não ser através das partes que se

encontram nas distâncias entre 10, 20, 30, 40 e M, N, O, P; e, portanto, nada concorre para fazer maior

e mais vigorosa a ação, embora o corpo B corra e cresça infinitamente, e o corpo A permaneça finito.

Eis como, de dois contrários opostos, sempre resulta ação finita e alteração finita, tanto supondo um

deles infinito e o outro finito como supondo ambos infinitos.

ELPINO — Você me deixou muito satisfeito, de maneira que me parece supérfluo apresentar

aquelas outras razões grosseiras, com as quais pretende demonstrar que além do céu não existe corpo

infinito, como aquela que afirma: "Cada corpo que existe num lugar é sensível, mas além do céu não

existe corpo sensível; portanto, aí não existe lugar". Ou, então, assim: "Cada corpo sensível existe num lugar; além do céu não existe lugar; logo, aí não existe corpo. Aliás não existe o além do céu, porque

além significa diferença entre lugares sensíveis, não corpo espiritual e inteligível, pois alguém poderia dizer: se é sensível, é finito".

FiLOTEO — Eu acredito e entendo que muito além daquele limite imaginário do céu sempre

exista uma região etérea, e corpos mundanos, astros, terras, sóis, todos absolutamente sensíveis em

relação a si mesmos, e para aqueles que estão dentro ou perto deles, apesar de não serem sensíveis para

nós, por causa de seu afastamento e distância. Entretanto, considere-se que fundamento apresenta ele,

para que, do fato de não existirem corpos sensíveis além da circunferência imaginária, pretende que não

exista corpo algum: por isso ele se negou a aceitar a existência de outro corpo, a não ser a oitava esfera, para além da qual os astrólogos de seu tempo não admitiam a existência de outro céu. E porque

referiram sempre a rotação aparente do mundo em torno da terra a um primeiro

móvel acima de todos

os outros, estabeleceram tais fundamentos, que têm andado acrescentando sem fim, indefinidamente,

esfera sobre esfera, e têm encontrado outras sem estrelas, e, por consequência, sem corpos sensíveis.

Enquanto as suposições astrológicas e as fantasias condenam esse raciocínio, muito mais

condenado é por aqueles que melhor compreendem terem os corpos que se dizem pertencer ao oitavo

céu tanta distinção entre si, por estarem a maior ou menor distância da superfície da terra, como os

outros sete céus, porque a razão de sua equidistância depende só da falsíssima suposição da fixidez da

terra; contra o que brada toda a natureza, clama toda a razão e sentenciam todo intelecto reto e bem

informado. Pois, seja como for, tem-se afirmado, contra todas as razões, que o universo acaba e

termina onde finda a experiência dos nossos sentidos; porque a sensibilidade é a causa da inferência que

os corpos existem, mas negar a sensibilidade, o que pode ocorrer por uma deficiência da capacidade

sensitiva e não por defeito dos objetos sensíveis, não é absolutamente suficiente para fazer-nos

suspeitar a não-existência dos corpos. Porque, se a verdade dependesse de tal sensibilidade, os corpos

seriam tais que pareceriam muito próximos e aderentes uns aos outros. Mas nós consideramos que tal

estrela que parece menor no firmamento, e se diz de quarta e quinta grandeza, será muito maior do que

outra que se classifique de segunda grandeza ou de primeira; em cujo juízo se engana o sentido, que não

está apto a conhecer a razão da distância maior; e nós, que por isso tínhamos conhecido o movimento

da terra, sabemos que aqueles mundos não possuem tal equidistância em relação ao nosso, e que não

estão, portanto, como que num outro céu.

ELPINO — Você quer dizer que eles não estão como que encaixados numa mesma cúpula, idéia

tão banal que só as crianças a podem imaginar, podendo, às vezes, ser levadas a acreditar que se não

estivessem bem grudados à abóbada celeste com uma boa cola, ou pregados como ótimos pregos,

cairiam em cima de nós como o granizo produzido pelo ar que está mais perto de nós. Quer dizer que

aquelas outras tantas terras e outros tantos corpos bem espaçosos ocupam os seus lugares no céu e

possuem suas próprias distâncias no campo etéreo, da mesma forma que esta terra, que, com a sua

revolução, provoca a ilusão de que todos simultaneamente, como que encadeados, giram ao redor dela.

Quer dizer que não é necessário aceitar corpo espiritual fora da oitava ou nona esfera, mas que

este mesmo ar que contém a terra, a lua, o sol, assim vai se amplificando infinitamente para conter

outros astros infinitos e grandes seres animados; e este ar vem a ser lugar-comum e universal, um

reago infinitamente espaçoso, que envolve todo o universo infinito da mesma forma que contém este



espaço sensível para nós por causa de tantas e tão numerosas estrelas brilhantes.  
Quer você demonstrar

que não é o ar e este corpo continente que se move circularmente, ou que leva consigo os astros, como o

a terra, a lua e outros, mas que eles se movem por sua própria aptidão particular através de seus

próprios espaços, possuindo todos eles seus movimentos particulares, que se efetuam além do

movimento do mundo, o qual se manifesta por causa do movimento da terra, e outros ainda, que

parecem comuns a todos os outros astros, como se estivessem encaixados num corpo móvel; e esta

aparência é provocada pela diversidade dos movimentos deste astro onde moramos, cujo movimento

nos é insensível. Julga, por conseqüência, que o ar e as partes colocadas na região etérea não possuem

movimento senão de redução e amplificação, necessário para o percurso destes corpos sólidos através

do espaço, enquanto uns giram em torno dos outros, porquanto é mister que este corpo espiritual

encha tudo.

FiLOTEO — É verdade. Acrescento, além disso, que este infinito e imenso elemento é um

animal, se bem que não tenha figura determinada e sentido que se refira a coisas exteriores; porque ele

contém em si toda a alma, compreende todo o elemento animado e confunde-se completamente com

ele. Afirmo ainda que não segue daqui inconveniente algum, como aquele de admitir dois infinitos;

porque, sendo o mundo corpo animado, tem em si infinito poder motor e é, discretamente, sujeito

infinito de mobilidade, como temos demonstrado: porque o todo contínuo é imóvel, tanto em relação

ao movimento circular, que é em torno do meio, quanto em relação ao movimento retilíneo, que parte

do meio ou tende para o meio. não possuindo meio nem extremo.

Afirmamos, além disso, que o movimento de um corpo grave ou de um corpo leve não só é

conveniente ao corpo infinito mas também a um corpo inteiro e perfeito que nele exista, e a alguma

parte de qualquer um desses que esteja no seu lugar próprio e goze de sua natural disposição. E torno a

dizer que nada é grave ou leve em sentido absoluto, mas relativo: isto é, em relação ao lugar para o qual as partes difusas e esparsas convergem e se agregam.

E, por hoje, parece-me suficiente haver especulado sobre o infinito volume do universo.

Amanhã esperá-los-ei para esclarecimentos sobre a infinitude dos mundos que nele existem, como

vocês estão querendo.

ELPINO — Eu, se bem que por esta doutrina julgue haver-me tornado apto a entender a outra,

voltarei, todavia, na esperança de ouvir outras coisas especiais e importantes.

FRACASTORIO — EU virei apenas como ouvinte.

BuRQuio — EU também virei; como, pouco a pouco e sempre mais, vou conseguindo entendê-

los, assim devagar, chego a considerar verossímil, e talvez até verdadeiro, aquilo que vocês afirmam.

### *DIALOGO TERCEIRO*

Interlocutores ELPINO, FILOTEO, FRACASTORIO E BURQUIO

FILOTEO — É, pois, um só o céu, um o espaço imenso, uma a abóbada, um o continente

universal, uma a região etérea pela qual tudo passa e tudo se movimenta. Aí podem ser observados

sensivelmente inúmeras estrelas, astros, globos, sóis e terras e, com razão, chegasse a conjecturar que são infinitos. O universo imenso e infinito é o composto que resulta de tal espaço e de tantos corpos nele

contidos.

ELPINO — Tanto que não existem esferas de superfície côncava e convexa, nem os diferentes

orbes; mas tudo é um só campo, tudo é um receptáculo geral.

FILOTEO — Exatamente.

ELPINO — O que levou, portanto, a imaginar os diversos céus foram os diversos movimentos

astrais, porque se via um céu repleto de estrelas girar em volta da terra, sem que fosse possível, de

modo algum, perceber uma daquelas luzes afastar-se da outra, mas, mantendo sempre a mesma

distância e relação, juntamente com uma certa ordem, evoluírem em torno da terra à maneira de uma

roda, em cujos aros estivessem pregados inúmeros espelhos, e que girasse em torno do próprio eixo.

Julga-se, então, muito evidente, devido ao sentido da vista, que aqueles corpos luminosos não

possuem movimento próprio, pelo qual possam deslocar-se no ar, como as aves; mas, pela revolução

dos mundos, em que estão fixos, revolução esta produzida pelo impulso divino de alguma inteligência.

FILOTEO — Assim comumente se crê; mas esta fantasia — uma vez que seja compreendido o

movimento deste mundo onde moramos, o qual, sem estar afixado em qualquer outro mundo, se

movimenta através do espaçoso campo geral pelo princípio intrínseco, por sua alma e natureza

próprias, gira ao redor do sol e se volta em torno do próprio centro — deverá desaparecer: assim ficará

livre o caminho da inteligência para os verdadeiros princípios da natureza e a passos largos poderemos

percorrer o caminho da verdade. Verdade que, escondida sob os véus de tão sórdidas e ignorantes

fantasias, permaneceu até o presente oculta pela injúria do tempo e pelas vicissitudes das circunstâncias, depois que à luz dos antigos sábios sucedeu a treva dos temerários sofistas.

Não está parado, mas se move e gira

Tudo quanto no céu e sob o céu podemos ver.

Cada coisa se move, às vezes para o alto, às vezes para baixo, em tempo longo ou breve, seja ele

pesado, seja leve. E pode ser que tudo se movimente com o mesmo passo para o mesmo lugar. E tudo

se movimenta até chegar ao ponto que lhe compete. Tanto gira na água uma bóia que uma mesma parte

se vê ora virada para cima ora virada para baixo, e a mesma agitação o mesmo destino impõe a tudo.

ELPINO — Certamente, não há dúvida alguma de que todas aquelas fantasias sobre as estrelas,

os lumes, os eixos, a derivação de um mundo do outro, os epiciclos, e muitas outras crenças, não se

originam de algum outro princípio a não ser da pura imaginação, que nos dá a ilusão de ser a nossa terra

o centro do universo, e que, estando só ela fixa e imóvel, tudo o mais se move ao redor dela.

FILOTEO — O mesmo fenômeno aparece àqueles que moram na lua e nos outros astros, que

existem neste mesmo espaço, isto é, as várias terras ou sóis.

ELPINO — Supondo então, por enquanto, que seja a terra, com seu movimento, que origine

essa aparência de movimento diurno e mundano, e com as várias diferenças de tal movimento

provoque todos os outros movimentos que parecem igualmente convir a inúmeras estrelas, nós

deveríamos admitir que a lua (que é uma outra terra) se movimenta por si própria no ar e ao redor do

sol. Da mesma forma Vênus, Mercúrio e os outros astros, que também são outras terras, realizam os

seus próprios percursos em torno da mesma fonte de vida. FILOTEO — Assim é.

ELPINO — Movimentos próprios de cada um são aqueles que podem ser notados, além desse

movimento, chamado mundano, e próprios daquelas estrelas, chamadas fixas (ambos os movimentos

hão de ser referidos à terra); e tais movimentos são mais que as muitas diferenças, tantos quantos são os corpos; assim que jamais acontecerá que dois astros alcancem o mesmo ponto e a mesma ordem ou

medida de movimento, se pudermos perceber movimento em todos aqueles que a nós não mostram

variação alguma, devido à enorme distância a que estão de nós.

Embora eles completem os seus giros ao redor do fogo solar e embora eles evoluam em torno

dos próprios centros, pela participação do calor vital, os diversos movimentos de sua aproximação e de

seu afastamento não podem ser percebidos por nós.

FILOTEO — Justo.

ELPINO — Existem, pois, inúmeros sóis, existem terras infinitas, as quais se movimentam à

volta daqueles sóis, como percebemos estes sete girarem ao redor deste sol que nos é vizinho.

FILOTEO — Exato.

ELPINO — Como, então, não conseguimos perceber o movimento em torno de outros lumes,

que são considerados sóis, daqueles outros lumes que são considerados terras, e não podemos, além

deles, compreender movimento algum, enquanto todos os outros corpos mundanos (com exceção

daqueles que são chamados cometas) podem ser percebidos sempre na mesma disposição e distância?

FILOTEO — A razão é que nós podemos ver o sóis que são os maiores, antes grandíssimos

corpos, mas não podemos perceber as terras, as quais, por serem corpos muito menores, são invisíveis;

da mesma forma que não se opõe à razão a existência de outras terras, mesmo que elas se movimentem

ao redor deste sol, e não se manifestem a nós, seja por causa da maior distância, seja por causa do

menor volume; quer por não possuírem muita superfície de água, quer por não possuírem tal superfície

voltada para nós e oposta ao sol, por meio da qual, como num límpido espelho que recebe os raios

solares, se tornam visíveis.

Não resulta, pois, ser coisa extraordinária, nem contrária à natureza, poder ouvir, não raras

vezes, que o sol vem a ser eclipsado de alguma forma, sem que entre ele e a nossa vista se tivesse

interposto a lua.

Além dos visíveis podem existir também inúmeros lumes aquosos (isto é, terras que possuam,

em parte, água), que giram em torno do sol; mas a diversidade de suas rotações não pode ser percebida

por causa da enorme distância. Daí, naquele movimento lentíssimo que pode ser percebido nos corpos

visíveis sobre ou além de Saturno, não se percebem variações de movimento de uns e de outros, nem se

percebe o tipo de movimento de todos em torno do meio, quer coloquemos a terra como ponto

central, quer o sol.

ELPINO — Como você queria que todos eles, conquanto muito distantes do meio, isto é, do sol,

pudessem razoavelmente participar do calor vital daquele?

FILOTEO — Por isto que, quanto mais afastados eles se encontrarem, tanto maior círculo eles

percorrem; quanto maior circunferência eles produzirem, tanto mais demoradamente eles se

movimentam ao redor do sol; quanto mais vagarosos eles forem, tanto mais resistem aos quentíssimos

e abrasadores raios do sol.

ELPINO — Você queria, então, que aqueles corpos, apesar de se encontrarem tão longe do sol,

possam, contudo, receber tanto calor quanto lhes baste, porque girando mais velozmente ao redor do

próprio centro, e mais lentamente em torno do sol, poderiam não somente participar de tanto calor

mas de mais ainda, se lhes fosse necessário; visto que, pelo movimento mais rápido ao redor do próprio

centro, a mesma parte do convexo da terra que não foi suficientemente aquecida mais depressa torna a

se restaurar, e, pelo movimento mais lento em torno do meio incandescente e por estar mais submetida

à ação daquele, vem a receber com mais vigor os raios quentes?

FILOTEO — Assim é.

ELPINO — Você quer, portanto, que os astros que se encontram para além de Saturno, se são

verdadeiramente imóveis, como parecem, venham a ser os inumeráveis sóis ou fogos mais ou menos

perceptíveis para nós, ao redor dos quais se movimentam as terras próximas, não perceptíveis para nós?

FILOTEO — Precisaríamos afirmar isto, atendendo que todas as terras são dignas de ter a

mesma organização e a mesma todos os sóis também.

ELPINO — Julga, por isso, que todos eles sejam sóis?

FILOTEO — Não, porque não sei se todos, ou a maior parte, são imóveis, ou se



alguns deles

giram ao redor dos outros, pois não existe quem tenha observado isto, nem é coisa fácil de ser

observada. Como não se percebe facilmente o movimento e o progresso de uma coisa distante, que,

por estar muito longe, com dificuldade se vê sua mudança de lugar, tal como acontece com os navios

em alto mar.

Mas, de qualquer forma, sendo o universo infinito, é, afinal, necessário que existam mais sóis;

pois é impossível que o calor e a luz de um elemento particular possam difundir-se na imensidão, como

imaginou Epicuro, se é verdade aquilo que os outros contam. Por isso se torna necessário também que

existam inumeráveis sóis, muitos dos quais são visíveis a nós sob a forma de pequenos corpos; mas um

destes astros que aparece bem menor poderá ser muito maior do que outro que parece ser o máximo.

ELPINO — Pelo menos se deve julgar tudo isso possível e conveniente.

FILOTEO — Ao redor daqueles podem movimentar-se terras muito maiores ou menores que

a nossa terra.

ELPINO — Como poderei me certificar da diferença? Quero dizer, como conseguirei distinguir

as estrelas das terras?

FILOTEO — Pelo fato de as estrelas serem fixas e as terras móveis, as estrelas cintilam e as

terras não. Destes sinais, o segundo é mais sensível que o primeiro.

ELPINO — Dizem que a cintilação aparente é originada pela distância deles em relação a nós.

FILOTEO — Se assim fosse, o sol não cintilaria mais que todos, e os astros menores, que se

encontram mais afastados, cintilariam mais que os maiores, que estão mais próximos.

ELPINO — Pensa que os mundos ígneos sejam também habitados, assim como os mundos

aquosos?

FILOTEO — Nem mais nem menos.

ELPINO — Mas que animais podem viver no fogo?

FILOTEO — Não imagine que eles sejam corpos com partes semelhantes, porque não seriam

mundos, mas massas vazias, vãs e estéreis. Contudo, é conveniente e natural que possuam diversidade

nas partes, como a nossa e outras terras possuem diversidade nos próprios membros; se bem que estes

sejam sensíveis como águas iluminadas e aqueles como chamas luminosas.

FLPINO — Você acredita que, em relação à consistência e solidez, a matéria próxima do sol seja

a mesma que a matéria próxima da terra? (Porque sei que você não duvida existir uma única matéria

primordial para tudo.)

FILOTEO — Certo. Assim o entendeu Timeu, confirmou-o Platão, todos os verdadeiros

filósofos o reconheceram mas poucos o explicaram, não se encontrando nenhum, no nosso tempo, que

o tenha entendido perfeitamente. Pelo contrário, muitos de mil maneiras lhe

dificultam a compreensão.

O que se verificou pela corrupção do hábito mental e defeito de princípios.

ELPINU — Embora não tivesse talvez chegado a esta forma de raciocínio, parece haver dela se

aproximado *A Doutra Ignorância* do Cusano<sup>2</sup> quando, falando das condições da terra, afirma:

"Não deveis considerar que, por causa da obscuridade e da cor negra, possamos argumentar que

o corpo terreno seja vil e mais ignóbil que todos os outros; porque, se nós habitássemos o sol, não

veríamos aquela claridade que percebemos nele enquanto permanecemos nesta região que lhe está ao

redor. Além do que, se agora nós o olhássemos cuidadosamente, descobriríamos que se encontra no

seu meio, mais ou menos, uma terra, ou talvez como que um corpo úmido e nebuloso, donde, como de

2 É uso deste período colocar termos contraditórios nos títulos das obras para realçar mais um ou outro dos dois termos. (N. do T.) um círculo circunferencial, difunde clara e brilhante luz. Daí, tanto ele como a terra vêm a ser compostos dos mesmos elementos".

FILOTEO — Até aqui está perfeitamente certo; mas prossiga, relatando o que ele acrescenta.

ELPINO — Pelo que acrescenta, pode-se entender que esta terra seja outro sol, e que todos os

astros sejam, igualmente, sóis. Diz ele:

"Se alguém se transportasse para além da região do fogo, essa terra lhe pareceria por meio do

fogo uma estrela brilhante na circunferência de sua região; da mesma forma que a nós, que nos

encontramos na circunferência da região solar, o sol aparece brilhantíssimo; e a lua não aparece

igualmente luminosa porque pode ser que nós estejamos, em relação à sua circunferência, colocados

nas partes intermédias, ou, como ele diz, nas partes centrais, isto é, na região úmida e aquosa desta.

Portanto, apesar de ter a sua luz própria, nada disso nos aparece, pois o que percebemos na superfície

aquosa é devido unicamente à reflexão da luz solar".

FILOTEO — Este filósofo compreendeu e visualizou muito bem o problema, e ele se tornou

uma das inteligências mais destacadas que tenham vivido neste mundo. Mas, quanto à apreensão da

verdade, conduziu-se como um nadador jogado para cima e para baixo pelas ondas tempestuosas, pois

não percebia a luz continuamente de forma clara e distinta, e não nadava num mar calmo e tranquilo,

mas procedia de maneira interrupta e com intervalos. A razão disto é que ele não havia renunciado a

todos os falsos princípios da doutrina comum de que estava imbuído e de onde tinha partido. De sorte

que talvez não seja um mero acaso o fato de ser muito apropriado o título dado à sua obra *A Doutra*

*Ignorância* ou *A Ignorante Doutrina*.

ELPINO — Qual é o princípio do qual não se libertou como devia?

FILOTEO — Que o elemento do fogo, como o ar, choca-se com o movimento do céu, como

acontece com o ar, e que o fogo é um corpo muito sutil, princípio manifestamente contrário à realidade

e a verdade, como já vimos claramente nas suposições e nos raciocínios sobre os quais estivemos

especulando. Donde se conclui ser tão necessária a existência de um princípio material sólido e

consistente do corpo quente como do corpo frio; e que a região etérea não pode ser composta de fogo,

nem ser fogo, mas é aquecida e acesa por um corpo vizinho sólido, isto é, pelo sol. Assim que onde

podemos chegar pela lógica do diálogo, não é necessário recorrer a fantasias matemáticas. Podemos ver

que todas as partes que a terra tem não são luminosas por si próprias. Percebemos que algumas podem

brilhar por causa de um outro corpo, como a sua água, o seu ar vaporoso, que recolhem o calor e a luz

do sol e podem ambos difundi-los pelas regiões circunstantes. Portanto, é necessário que exista um

corpo primeiro, ao qual convenha ser, por si próprio, simultaneamente brilhante e quente. E tal não

pode acontecer se o corpo não for constante, espesso e denso; porque o corpo raro e tênue não pode

ser sujeito nem de luz, nem de calor, como já o demonstramos outras vezes.

É necessário, pois, que os dois fundamentos das duas primeiras qualidades contrárias, ativas,

sejam semelhantemente constantes; e que o sol, segundo as partes que nele são luminosas e quentes,

seja como uma pedra ou um metal solidíssimo incandescente. Não direi metal líquescente, como o

chumbo, o bronze, o ouro e a prata; mas como um metal infusível, não propriamente o ferro

incandescente, mas o ferro que já é o próprio fogo. E que, como este astro onde nós moramos é por si

frio e escuro, não participando de calor e luz senão quando é aquecido pelo sol, assim aquele é por si

próprio quente e luminoso, não participando do frio e da obscuridade a não ser quando é arrefecido

pelos corpos circunstantes e possui em si partes de água, como a terra possui partes de fogo. Como,

porém, neste corpo frigidíssimo, o primeiro frio e obscuro, podem existir animais que vivem pelo calor

e luz do sol, assim naquele corpo muito quente e luminoso existem aqueles que vegetam pela

refrigeração dos elementos frios circunstantes. E assim como este corpo é por participação quente nas

suas partes dessemelhantes, também aquele é frio nas suas por participação.

ELPINO — Agora, o que diz em relação à luz?

FILOTEO — Eu afirmo que o sol não brilha para o sol, a terra não brilha para a terra, corpo

algum brilha em relação a si mesmo, mas cada corpo luminoso brilha no espaço à sua volta. Contudo,

apesar de a terra ser um corpo luminoso por causa dos raios do sol que incidem na superfície cristalina,

suas luz não nos é sensível, nem aos que se encontram sobre esta superfície, mas é percebida por aqueles

que se encontram do lado oposto ao dela. Como, além disso, dado que toda a superfície do mar seja

iluminada à noite pelo luar, contudo, para os que estão no mar isto se observa apenas com respeito a

um determinado espaço oposto à lua. Assim, se lhes fosse possível erguer-se sempre mais no ar, sobre

o mar, sempre maior se tornaria para eles a dimensão da luz e do campo luminoso. Daqui se conclui

facilmente que os que moram nos astros luminosos ou iluminados não percebem a luz do próprio

astro, mas a luz dos astros circunstantes; assim como num mesmo lugar comum, um lugar particular

recebe a luz dum lugar particular diverso<sup>3</sup>.

ELPINO — Então, você quer afirmar que os elementos animados que moram no sol não

recebem a luz do mesmo sol, mas duma outra estrela circunstante?

FILOTEO — Certamente. Não pode entender isto?

ELPINO — Quem não poderia entendê-lo? Pelo contrário, por causa desse raciocínio passo a

compreender muitas outras coisas. Existem, pois, duas espécies de corpos luminosos: os ígneos, que

são primariamente luminosos; e os aquosos ou cristalinos, que são secundariamente luminosos.

FILOTEO — Certo.

ELPINO — Então, a origem da luz não deve ser atribuída a algum outro princípio?

FILOTEO — Como poderia ser de outro modo, se nós não conhecemos outra fonte de luz?

Por que queremos apoiar-nos em vãs fantasias, quando a própria experiência nos ensina?

ELPINO — É verdade que não devemos considerar que aqueles corpos recebem a luz por algum

acidente inconstante, como acontece com a podridão das lenhas, as escamas e os grumos viscosos dos

3 O termo no texto original é "particolare", que adquire significados diferentes segundo os casos. Com efeito, pode significar tanto

"individual", como "específico", ou "particular". O significado mais comum é "específico". (N. do T.) peixes, ou o fragilíssimo dorso dos ratos de campanha<sup>4</sup> e os vagalumes, sobre cujo lume voltaremos a

raciocinar em outra oportunidade.

FILOTEO — Como lhe aprouver.

ELPINO — Enganam-se também aqueles que consideram os corpos luminosos circunstantes

como a quinta-essência<sup>5</sup>, ou alguma divina substância de natureza contrária a estas que estão junto de

nós e junto das quais nós estamos, como se enganariam aqueles que afirmassem a mesma coisa de uma

vela ou dum cristal brilhante visto de longe.

FILOTEO — Certamente.

FRACASTORIO — Na verdade, tudo isto é conforme a qualquer raciocínio, ao intelecto e ao

senso<sup>6</sup>.

BURQUIO — Não já ao meu, que julga essa sua especulação simplesmente um superficial

raciocínio sofista.

FILOTEO — Fracastorio, responda você a Búrquio, assim Elpino e eu, que temos falado

muito, poderemos ficar ouvindo.

FRACASTORIO — Meu doce Búrquio, eu prefiro colocar você no lugar de Aristóteles e ficar no



lugar dum idiota e ignorante que confessa não saber nada e pressupõe nada ter compreendido daquilo

que entende Aristóteles e todo mundo. Eu acredito no parecer da maioria, acredito no nome e na fama

da autoridade peripatética, admiro junto com uma inumerável multidão de filósofos a divindade deste

fenômeno da natureza<sup>7</sup>; mas por isso mesmo estou aqui para receber informações sobre a verdade e

para libertar-me da persuasão desse que você considera um sofista. Agora lhe pergunto: qual é a razão

pela qual você afirma existir enorme, ou grande, ou qualquer diferença entre aqueles corpos celestes e

estes que se encontram perto de nós?

BuRQUio — Aqueles são divinos, estes são de vil matéria.

FRACASTORIO — De que maneira me fará ver e acreditar que aqueles sejam mais divinos?

BuRQUio — Porque aqueles são impassíveis, inalteráveis, incorruptíveis e eternos, e estes aqui

são o contrário; aqueles são móveis de movimento circular e perfeitíssimo, estes, de movimento reto.

FRACASTORIO — Gostaria de saber se, depois de haver bem considerado, poderia você jurar

que este corpo único (que você entende como composto de três ou quatro corpos, e não os

compreende como membros do mesmo composto) não possui o mesmo movimento dos outros astros

4 O texto original usa os termos "nitedole" e "nottiluche", italianizando graficamente, no primeiro caso, o termo latino. Ele se origina do termo latino "nitedula", que significa rato do campo. O segundo termo é o produto da corruptela latina "luz da noite", isto é, "vaga-lume".

(N. do T.)

5 "Quinta-essência" é o termo sempre presente nestes tipos de obras medievais e renascentistas. Aos quatro elementos comuns, tradicionais; água, ar, terra e fogo, eles acrescentavam sempre um quinto elemento, nunca bem definido, a respeito do qual formaram-se muitas teorias. É uma concepção antiqüíssima, tanto que Cícero, na obra *Tusculana*, afirma: "Quinta illa non nominata magis quam non intellecta" (aquela quinta-essência não explicada e muito menos compreendida). (N. do T.)

6 O termo "senso" nunca teve, neste período, o significado de "sentido", mas sempre o verdadeiro significado da palavra "senso". Às vezes adquiriu também o significado de "sensação" ou também de "percepção sensitiva". (N. do T.) 7 O termo "demônio", neste período, não possuía o significado atual de "diabo". Significava "fenômeno", isto é, qualquer elemento fora do comum. Torna-se bem claro o termo aqui usado por Giordano Bruno, isto é. "demônio da natureza", devido à grandíssima admiração que alguns filósofos, especialmente o árabe Averróis, tiveram por Aristóteles. (N. do T.)

móveis, considerando que o movimento daqueles não é sensível porque estamos afastados para além de

uma determinada distância. E este corpo, se existe, não nos pode ser sensível, porque, como bem

perceberam os verdadeiros estudiosos da natureza, antigos e modernos, e como, pela experiência, no-lo

manifestam de mil maneiras os sentidos, não podemos apreender o movimento a não ser por uma certa

comparação e relação a alguma coisa fixa. Porque alguém, que não soubesse que a água corre e não

puddesse enxergar as margens, encontrando-se no meio da água, num navio em movimento, não

perceberia o movimento dela. Por isso poderei começar a duvidar e a equivocarme sobre esta quietude

e imobilidade; e posso também deduzir que se eu me encontrasse no sol, na lua e em outras estrelas,

sempre me pareceria estar no centro do mundo imóvel, ao redor do qual se movimentava tudo o que está

em volta, girando, porém, como um corpo continente em que me encontro em torno do próprio

centro. Eis por que não estou mais certo da diferença entre o móvel e o estável.

Quanto ao que você afirma do movimento retilíneo, com certeza não percebemos este corpo se

movimentar em linha reta, como tampouco não percebemos os outros. A terra, se está em movimento,

movimenta-se circularmente como os outros astros, tal como o afirmam Hegésias, Platão e todos os

sábios, devendo admiti-lo Aristóteles e os outros. E o que nós vemos subir ou descer da terra não é

tudo o globo, mas algumas pequenas partes dele, as quais não se afastam além daquela região que é

calculada entre as partes e os membros deste globo, onde, como num animal, há o defluxo e o influxo

das partes, certo revezamento e certa mudança e renovação. E, admitindo-se que tudo isto exista

também nos outros astros, não necessariamente há de ser percebido por nós, porque estas elevações e

exalações de vapores, o aparecimento de ventos, chuvas, neves, trovoadas, esterilidade, fertilidade,

inundações, nascimentos, mortes, se existem nos outros astros, também não são necessariamente

percebidos por nós. Mas somente nos são sensíveis aqueles que enviam da superfície de fogo, ou de

água, ou de nuvens, uma contínua luz ao imenso espaço. Como este Astro é igualmente percebido por

aqueles que residem nos outros astros, pelo esplendor que difunde da superfície dos mares (e às vezes

pelo invólucro afetado por corpos nublados, assim como na lua, pela mesma razão, as partes opacas

aparecem menos opacas), superfície que não se modifica senão em enormes intervalos de idades e

séculos, período no qual os mares se mudam em continentes e os continentes em mares. Este e aqueles

corpos são, pois, sensíveis pela luz que emanam. A luz que desta terra se difunde aos outros astros não

é mais nem menos inalterável e perpétua que a de astros semelhantes; e assim como o movimento

retilíneo e a alteração daquelas pequenas partes não são percebidos por nós, assim não são percebidos

por eles qualquer outro movimento e alteração que se possam encontrar neste corpo.

E assim como da lua desta terra, que é uma outra lua, aparecem diversas partes, umas mais

luminosas, outras menos, assim também da terra daquela lua, que é uma outra terra, aparecem diversas

partes por causa da variedade e da diferença de espaços da sua superfície. Da mesma forma, se a lua se

8 O termo aqui usado é "volto", isto é, "cara", "face", "aspecto", mas que, na época, adquiria quase sempre o significado que Giordano Bruno lhe atribui aqui, isto é, "invólucro", "capa exterior". (N. do T.)

encontrasse mais longe, faltando o diâmetro das partes opacas, as partes brilhantes iriam juntar-se e

apertar-se numa única percepção de um corpo menor e completamente brilhante; assim apareceria a

terra, se estivesse mais distanciada da lua.

Daí podemos concluir que inúmeras estrelas são outras luas, outros tantos globos terrestres,

outros tantos mundos semelhantes a este, em torno dos quais parece movimentar-se esta terra, da

mesma forma que eles parecem movimentar-se e girar ao redor desta terra. Por que, então, queremos

afirmar que existe diferença entre estes corpos e aqueles, se podemos constatar tamanha aptidão? Por

que queremos negar esta semelhança se não existe razão nem experiência que nos induzam a duvidar

dela?

BÜKQUio — Assim, você considera comprovado que aqueles corpos não diferem deste aqui?

FRACASTORIO — E muito bem, porque o que de lá se pode ver neste vê-se naqueles daqui; o

que naqueles se vê de cá neste vê-se de lá. Em outras palavras: tanto este como aqueles são corpos

pequenos, luminosos em parte pela menor distância a que se encontram este e aqueles; este e aqueles

totalmente luminosos, porém menores, em virtude da maior distância a que estão.

BÜRQUio — Onde ficou, então, aquela boa organização da natureza, aquela linda hierarquia,

pela qual se sobe do corpo mais denso e espesso que é a água, ao sutil<sup>10</sup> que é o vapor, ao mais sutil que é o ar puro, ao sutilíssimo que é o fogo, ao divino que é o corpo celeste? Do obscuro ao menos

obscuro, ao claro, ao mais claro, ao claríssimo? Do tenebroso ao lucidíssimo, do alterável e corruptível

ao isento de qualquer alteração e corrupção? Do gravíssimo ao grave, do grave ao leve, do leve ao levíssimo, e deste àquele que não é nem grave nem leve? Do

móvel ao meio, ao móvel do meio e,

finalmente, ao móvel em torno do meio?

FRACASTORIO — Quer saber onde se encontra essa ordem? Onde estão os sonhos, as fantasias,

as quimeras, as loucuras? Pois que, em relação ao movimento, tudo aquilo que naturalmente se

movimenta possui translação circular, ou em torno do próprio meio, ou em volta dum alheio; digo

circular, não considerando simples e geometricamente o círculo e a translação circular, mas segundo a

regra à qual obedecem os corpos naturais, mudando de lugar físico, como podemos perceber. O

movimento retilíneo não é próprio nem natural de corpo algum principal porque não se percebe a não

ser nas partes mais vulgares, que emanam dos corpos mundanos, ou então de qualquer modo se

dirigem às esferas congênicas e continentes.<sup>11</sup>

Assim vemos as águas, que, em forma de vapor rarefeito pelo calor, sobem ao alto; e

condensadas pelo frio numa forma própria, voltam para baixo, pelo processo que explicaremos em

tempo oportuno, quando considerarmos o movimento. Quanto à disposição dos quatro corpos,

9 O termo usado aqui é "convenienza", que possui sempre um significado, em tudo, diferente do atual. Não significava, na época,

"conveniência", mas "aptidão". (N. do T.)

10 Giordano Bruno emprega o termo "suttle", que significava tanto um elemento "sutil", isto é, composto de pouquíssima matéria, como um elemento muito móvel. (N. do T.)

11 Aqui Giordano Bruno usa o termo "principale", que possuía um significado mais amplo que o hodierno. Com efeito, o termo

"principal" significa elemento principal, mais importante, porque "originário". (N. do T.) chamados terra, água, ar, fogo, gostaria de saber qual a natureza, que arte, que sentido a produz, a

verifica, a demonstra.

BuRQUio — Você nega, então, a famosa distinção dos elementos?

FRACASTORIO — Não nego a distinção, pois deixo cada um distinguir, a seu bel-prazer, as

coisas naturais; mas nego esta ordem, esta disposição, isto é, que a terra seja circundada e contida pela água, a água pelo ar, o ar pelo fogo, o fogo pelo céu. Porque afirmo ser apenas um o continente e

receptáculo de todos os corpos e das grandes máquinas<sup>12</sup> que vemos como que disseminados e esparsos

neste amplíssimo campo: onde cada um destes corpos, astros, mundos, lumes eternos, é composto

daquilo que se chama terra, água, ar, fogo. E, se a substância predominante nele é o fogo, o corpo se

chama sol, e é luminoso por si mesmo; se predomina a água, o corpo se chama corpo terra, lua, ou

coisa semelhante, e brilha por influência de outro, como já foi afirmado.

Nestes astros ou mundos, como queiramos chamá-los, essas partes não-semelhantes

encontram-se também ordenadas segundo várias e diferentes<sup>13</sup> compleições de pedras, lagoas, rios,

fontes, mares, areias, metais, cavernas, montanhas, planícies e outras semelhantes espécies de corpos

compostos, de lugares e figurações que, nos animais, são as partes chamadas heterogêneas, segundo as

diversas e várias complicações de ossos, intestinos, veias, artérias, carnes, nervos, pulmões, membros de uma ou de outra figura, apresentando os seus montes, seus vales, seus recantos, suas águas, seus

espíritos<sup>14</sup>, seus fogos, com acidentes proporcionais a qualquer pressão atmosférica<sup>15</sup>, tais como os

catarros, as erisipelas, os cálculos, as vertigens, as febres e outras inúmeras disposições e costumes que correspondem às névoas, chuvas, nevadas, canículas, abrasamentos, aos raios, trovoadas, terremotos e

ventos, e às fêrvidas e violentas<sup>16</sup> tempestades.

Portanto, se a terra e as outras montanhas são animais<sup>17</sup>, diversos dos animais vulgarmente tidos

como tais, certamente, com maior e mais excelente razão, aqueles também são animais. Contudo, como

Aristóteles ou qualquer outro poderá provar que o ar é encontrado com maior abundância ao redor da

terra que dentro dela, se não existe parte alguma desta em que aquele não possa conseguir lugar ou

penetração, talvez, pelo modo como os antigos entenderam o vácuo, por abranger tudo por fora e

penetrar no elemento cheio? Como pode você imaginar que a terra tenha espessura, densidade e consis-

12 O significado que na época se dava ao termo "machina", usado aqui por Giordano Bruno, era "composto mecânico". (N. do T.) 13 Nesta obra, os termos constantemente usados por Giordano Bruno são "varie e diverse" que tinham, na época, dois significados diferentes. O termo "vários" possuía um significado puramente numérico, enquanto o termo "diversos" possuía significado numérico e qualitativo. (N. do T.)

14 O termo "espírito", para a época, tinha um significado muito particular, indicava um elemento material, interno, dotado de determinadas funções. Possuía mais pontos em comum com o significado atual da palavra "psique" do que com o da palavra "espírito".

(N. do T.)



15 Giordano Bruno usa "meteoriche irapressioni", onde o termo "impressione" adquire o significado, que quase sempre possuía, de

"pressão". (N. do T.)

16 Aqui o termo é "algnose", particular de Giordano Bruno, que possui o significado figurativo de "denso". (N. do T.) 17 Deve-se manter aqui o termo "animal", que é a idéia básica do naturalismo renascentista e, por isso, de todos os filósofos que se ocuparam, como o Giordano Bruno, de filosofia natural. (N. do T.)

tência, sem a água que junte e una as partes? Como pode entender que a terra é mais grave em direção

ao meio, sem acreditar que as suas partes são aí mais espessas e densas, cuja espessura é impossível sem

água, único elemento que tem o poder de aglutinar parte com parte?

Quem não percebe que por toda a parte da terra aparecem ilhas e montanhas acima do nível das

águas, e não somente acima da água, mas acima do ar vaporoso e tempestuoso encerrado entre as altas

montanhas, e contado entre os membros da terra, para formar dela um corpo perfeitamente esférico;

daí, não é evidente que a água ocupa nas entranhas da terra o lugar que o sangue e os humores ocupam

nas nossas? Quem desconhece que nas profundas cavernas e concavidades da terra estão as principais

reservas de água? E se você afirma que a terra é túmida nos litorais, respondo que estes não são as

partes superiores da terra, porque tudo aquilo que existe entre as montanhas altíssimas não é superfície, mas concavidade. Além disso, pode-se perceber a mesma coisa nas gotas empoeiradas, pendentes, que

mantêm consistência sobre um elemento plano; porque a alma íntima que compreende todas as coisas e

existe nelas é a primeira a produzir esta operação: unir quanto pode as partes, segundo a capacidade do

sujeito. E não é porque a água esteja ou possa estar naturalmente sobre ou em volta da terra, mais que o

úmido de nossa substância esteja sobre ou em volta do nosso corpo.

Concordo que os ajuntamentos de água são mais importantes no meio que em todos os litorais

e em todos os outros lugares onde se encontram tais ajuntamentos. E certamente se as partes da terra

árida tivessem a possibilidade de se juntarem por si mesmas, fariam o mesmo, como é evidente pela

forma esférica que assumem, quando são aglutinadas pela água: porque toda espessura ou união de

partes que se encontram no ar procede da água. Existindo, pois, a água nas entranhas da terra, e não

existindo parte alguma dela, que faça a união e espessura das partes, que não contenha mais partes de

água que de terra árida (porque onde existe o muito espesso, aí são máximos a composição e o domínio

de tal sujeito, que possui o poder de juntar as partes)<sup>19</sup>, haverá alguém que não prefira afirmar que a

água é a base da terra e não a terra da água? Que a terra se funda sobre o elemento da água e não vice-

versa? Concedo, ainda, que a altura da água sobre a superfície da terra que habitamos, chamada mar,

não pode ser e não é tanta que possa ser dignamente comparada com a massa desta esfera, não estando

verdadeiramente à sua volta, como acreditam os insensatos, mas dentro dela.

Da mesma forma que, forçado pela verdade ou pela costumeira afirmação dos

antigos filósofos,

Aristóteles teve que admitir, no seu primeiro livro da *Meteorologia* que as duas regiões ínfimas do ar turbulento e inquieto<sup>20</sup> estão interceptadas e compreendidas entre os altos montes, e são como que

partes e membros daquela, e esta é circundada e compreendida pelo ar<sup>21</sup> sempre tranquilo, sereno e

claro, frente às estrelas; assim que, baixando os olhos, vêem-se todos os ventos, nuvens, névoas e 18 "Accoppie" possui o significado específico de "copular". O termo é usado com exatidão por Giordano Bruno, porque a idéia da copulação da matéria é uma das idéias básicas deste período. (N. do T.)

19 Quanto ao sentido de "virtù de le parti coerenti", confira a nota 13.(N.doT.)

20 O termo aqui usado por Giordano Bruno é justamente "inquieto", termo exatíssimo, que faz referência a outra teoria básica da Renascença, isto é, a percepção sensitiva da matéria. (N. do T.)

21 Aqui "aspetto" possui o mesmo significado de "volto". (N. do T.)

tempestades, fluxos e refluxos que procedem da vida e respiração deste grande animal e numa a que

chamamos Terra, que os antigos<sup>22</sup> chamam Ceres, representaram como ísis, intitularam Prosérpina e

Diana, a mesma que no céu se chama Lucina; entendendo-se que esta não é de natureza diferente

daquela. Eis onde se engana o nosso bom Homero, que, quando não dorme, afirma que a água possui

lugar natural sobre ou ao redor da terra, onde não se encontraram ventos, nem chuvas, nem pressões

atmosféricas. E se tivesse refletido e entendido melhor, teria percebido também que o meio desse

corpo (é aí o centro da gravidade) é um lugar mais apto para a água que para a terra árida. Porque as

partes da terra não são graves, sem que muita água entre na composição delas,

sem a qual não adquirem

a capacidade, pelo impulso e pelo próprio peso, de descer do ar e reencontrar a esfera do próprio

continente.

Portanto, qual o juízo reto, que verdade natural distingue e organiza estas partes, na forma em

que é concebida pelo vulgo cego e ignóbil<sup>23</sup>, aprovada por aqueles que falam sem raciocinar, predicada

por aqueles que muito dizem e pouco pensam? Quem acreditará, ainda, não ser verdadeira (mas se é o

parecer de um homem sem autoridade, é coisa que faz rir; se é parecer de pessoa considerada e

conhecida como ilustre, é coisa para ser contada como um mistério ou parábola, e interpretada por

metáfora; se é parecer de homem possuidor de mais senso e intelecto que de autoridade, é coisa para

ser enumerada entre os ocultos paradoxos) a teoria de Platão, tirada de Timeu, de Pitágoras e outros, a

qual declara que nós vivemos na parte côncava e obscura da terra, e temos para com os animais, que

existem sobre a terra, a mesma relação que existe entre os peixes e nós; porque, da mesma forma que

estes vivem num ambiente mais úmido, mais denso e mais espesso que o nosso, assim também vivemos

num ar mais carregado do que aqueles que se encontram numa região mais pura e tranqüila. E assim

como o oceano é água em relação ao ar impuro, assim o nosso ar nebuloso, em relação ao outro

elemento, há de ser verdadeiramente puro?

De tal maneira de ver e de dizer, eu quero concluir o seguinte: o mar, as fontes, os rios, as

montanhas, as pedras e o ar nelas contido, e compreendido neles até a região mediana, como ela é

chamada, não passam de partes e membros dessemelhantes de um mesmo corpo, de uma só massa,

bastante proporcionais às partes e membros que nós vulgarmente conhecemos por compostos animais,

cujos termos, convexidade e última superfície, são limitados pela extremidade das montanhas e pelo ar

impetuoso. De sorte que o oceano e os rios permanecem nas profundidades da terra, como o fígado<sup>24</sup>,

considerado a fonte do sangue, e as veias ramificadas que estão contidas e estendidas em todos os

vários membros.

BURQUIO — Então a terra, que está no meio, não é um corpo mais grave que a água, que a

circunda, e esta, por sua vez, mais grave que o ar?

22 Fomos obrigados a colocar o termo "antigos", que Giordano Bruno deixa subentendido, para maior clareza da frase. (N. do T.) 23 O termo "sórdido" possuía o significado que atualmente possui a palavra "surdo", no sentido de lugar onde os impulsos permanecem sem efeito. (N. do T.)

24 Palavra latina "epate", isto é, fígado. (N. do T.)

FRACASTORIO — Se você considera um elemento grave pela maior aptidão que tem para

penetrar nas partes e se introduzir no meio, ou no centro, afirmarei que o ar é, a um tempo, o elemento

mais grave e o mais leve entre todos os assim chamados elementos. Pois, assim como uma parte da

terra, se se lhe oferece espaço, desce até o meio, assim as partes do ar alcançarão o meio mais

rapidamente que uma parte de qualquer outro corpo. Porque compete ao ar ser o primeiro a chegar

num espaço, a impedir o vácuo, enchendo-o. Não com a mesma velocidade chegam a um lugar as

partes da terra, as quais ordinariamente não se movimentam, a não ser penetrando-lhes o ar; porque,

para fazer o ar penetrar, não é necessário nem terra, nem água, nem fogo, e nenhum destes se antecipa

ao ar, nem pode vencê-lo por serem mais lesto, mais aptos e mais rápidos para encher os cantos do

corpo continente. Ademais, se a terra, que é um corpo sólido, se divide, o ar ocupará seu lugar; mas a

terra não está apta a ocupar o lugar do ar que se divide. Assim, sendo próprio do ar o movimentar-se

para penetrar cada sítio e recanto, não existe corpo mais leve que o ar, nem existe corpo mais pesado

que o ar.

BuRQUio — E da água, o que você dirá agora?

FRACASTORIO — A respeito da água já falei, e volto a falar, que é um elemento mais grave que a

terra porque podemos ver com mais eficiência o humor descer e penetrar na terra árida até o meio que

a terra penetrar na água. Além disso, a terra árida, tomada completamente sem água, flutuará nela e não

terá possibilidade de penetrar. Não desce se não for primeiro embebida e condensada numa massa e

num corpo espesso, por meio de cuja espessura e densidade adquire o poder de

penetrar na água. Esta,

pelo contrário, nunca descera por causa da terra, mas porque se agrega, se condensa e dobra o número

de suas partes para embeber e amassar a terra. Por isso percebemos que entra mais água num vaso

cheio de cinza verdadeiramente seca do que num outro vaso igual que não contenha nada. Portanto, a

terra árida, porque árida, está em cima e bóia na água.

BÚRQUIO — Explique-se melhor.

FRACASTORIO — Torno a dizer que, se fosse removida toda a água da terra, de modo a ficar

terra pura, o restante seria necessariamente um corpo incongruente, ralo, dissolvido e fácil de ser

disperso no ar, ainda sob a forma de inúmeros corpos descontínuos. Porque o elemento que faz um

corpo contínuo é o ar, e o que faz um corpo contínuo pela coerência é a água, seja qual for o elemento

composto, coerente e sólido, que ora é um, ora é outro, ora o composto de ambos.

Daí, se a gravidade não procede de outra coisa senão da coerência e espessura das partes, e as da

terra não possuem coerência senão por causa da água — cujas partes, como as do ar, se juntam por si

mesmas e que possui maior poder que qualquer outra coisa e a singular eficiência de fazer com que as

partes de outros corpos se juntem —, acontecerá que a água, em relação aos outros corpos que por

causa dela se tornam pesados, e por causa dela outros elementos adquirem o ser pesado, é, em primeiro

lugar, grave. Por isso, não deviam ser considerados incipientes, pelo contrário, muito sábios, aqueles

que afirmaram que a terra tem por base a água.

BURQUIO — Nós afirmamos que se deve sempre considerar a terra no meio, como concluíram

muitas personagens verdadeiramente sábias.

FRACASTORIO — E os incipientes confirmam.

BURQUIO — Por que incipientes?

FRACASTORIO — Porque esta afirmação não pode ser confirmada nem pelos sentidos nem pela

razão.

BURQUIO — Não percebemos que os mares têm fluxo e refluxo, e os rios percorrem seus leitos

sobre a face da terra?

FRACASTORIO — Não percebemos as fontes, que são a origem dos rios, das lagoas e dos mares,

sair das entranhas da terra, e não de fora das entranhas da terra, se acaso você entendeu aquilo que,

pouco tempo atrás, eu expliquei várias vezes?

BURQUIO — Percebemos que a água desce do ar, antes que por meio dela se formem as fontes.

FRACASTORIO — Sabemos que a água — mesmo descendo de outro ar que não seja aquele que

constitui uma parte e pertence aos membros da terra — está primeiro original, principal e totalmente na

terra; depois está no ar, derivativa, secundária e particularmente.

BURQUIO — Sei que você afirma que a verdadeira superfície extrema do convexo da terra não



se mede a partir da superfície do mar, mas do ar igual às altíssimas montanhas.

FRACASTORIO — Assim afirmou e confirmou o seu príncipe Aristóteles.

BURQUIO — Esse nosso mestre é, sem comparação, mais célebre, digno e seguido que o seu,

que ainda não se viu, nem é conhecido. Por isso, mesmo que muito lhe agrade o seu, eu gosto do meu.

FRACASTORIO — Se bem que deixe você morrer de fome e frio, o alimento de vento, e o deixe

ir descalço e nu. . .

FILOTEIO — Por favor, não perca tempo com esses raciocínios inúteis e vãos.

FRACASTORIO — Assim faremos. O que você deduz, Búrquio, daquilo que você acaba de ouvir?

BURQUIO — Deduzo que, ao fim, precisamos especular sobre o que se encontra no meio dessa

massa, desse teu astro, desse teu animal. Porque, se lá existir a terra pura, a maneira como eles

organizaram os elementos não é vã.

FRACASTORIO — Já afirmei e demonstrei que é muito mais razoável estar lá a água ou o ar, em

vez de a terra árida, que, aliás, não poderia estar aí sem ser composta de partes de água que, por fim,

vêm a ser seu fundamento; porque vemos que as partículas de água têm mais poder de penetrar na terra

que as partículas desta penetrar naquela. É, portanto, mais verossímil, até mais necessário, considerar

que nas entranhas da terra se encontre água do que nas entranhas da água se encontre terra.

BURQUIO — O que você me diz da água que corre na superfície da terra, e sobre

ela

permanece?

FRACASTORIO — Não existe ninguém que não perceba que isto acontece por causa da própria

água, que, havendo reduzido a elemento espesso e fixo a terra, conjugando as partes dela, torna

impossível a absorção de mais água, a qual, de outra forma, penetraria até o fundo da árida substância,

como podemos averiguar pela experiência universal. É necessário, então, que no meio da terra exista a

água, para que esse meio tenha firmeza, o que não tem sua origem primária na terra, mas na água.

Porque esta junta e une as partes daquela e, por consequência, a água produz antes a densidade da terra,

que, pelo contrário, a terra cause a coerência das partes da água e as faça densas.

Se você não quer, portanto, que o meio seja composto de terra e água, é mais verdadeiro e de

acordo com qualquer raciocínio e experiência que esteja ali a água de preferência à terra. E se existe ali um corpo espesso, há mais razão que nele predomine a água que a terra árida, porque a água é que faz a

espessura das partes da terra, a qual, pelo calor, dissolve-se (não afirmo a mesma coisa em relação à

espessura do fogo primário, a qual é dissolúvel mediante seu contrário), e que, quanto mais espessa e

grave tanto mais participa da água. Daí, as coisas que nós julgamos ser espessíssimas não somente pos-

suem maior percentagem de água, mas são a própria água em substância, como se verifica na redução

dos corpos mais graves e espessos, que são os metais liquescíveis. E, na verdade, em qualquer corpo

sólido, coerente, é subentendida a existência da água que junta e une as partes de duas em duas,

iniciando pelos elementos ínfimos da natureza; assim que, a terra árida, em absoluto separada da água,

não é senão átomos vagos e esparsos.

São mais consistentes, porém, as partes da água sem a terra, porque as partes da terra árida não

possuem nenhuma consistência sem a água. Pois, se o lugar do meio é destinado àquele que o alcança

com maior impulso e maior velocidade, em primeiro lugar convém ao ar, que tudo enche, em segundo

lugar à água, em terceiro à terra. Se o meio é destinado ao primeiro elemento pesado, ao mais denso e

espesso, primeiramente convém à água, em segundo lugar ao ar, em terceiro à terra árida. Se

consideramos a terra árida juntamente com a água, o meio convém primeiro à terra, em segundo lugar à

água, em terceiro ao ar. Tanto que, devido a numerosos e diferentes motivos, o meio resulta

conveniente em primeiro lugar a elementos diversos; segundo a verdade e natureza, um elemento não

existe sem o outro, e não existe membro da terra, isto é, deste grande animal, onde não existam todos

os quatro, ou pelo menos três deles.

BÜRQUio — Chegue rápido à conclusão.

FRACASTORIO — O que quero concluir é o seguinte: que a famosa e vulgar ordem dos

elementos e corpos mundanos é uma ilusão e uma fantasia vã, pois não se verifica na natureza, nem se

deduz pelo raciocínio e especulação, nem deve por conveniência, nem pode por potência, existir de tal

maneira. Falta, então, compreender que existe um campo infinito e um espaço continente, que

compreende e penetra tudo. Nele se encontram infinitos corpos semelhantes a este, não estando

nenhum deles mais no centro do universo que o outro, porque o universo é infinito, portanto sem

centro e sem margens, sendo tudo isso possível a cada um destes mundos, que nele se encontram, pela

forma que já relatei, e particularmente quando temos demonstrado existir certos meios determinados e

definidos<sup>25</sup> que são os sóis, os fogos, ao redor dos quais se movimentam todos os planetas, as terras, as

águas, tal como podemos ver, por exemplo, com o nosso, em torno do qual movimentam-se esses sete

planetas errantes. E ainda quando temos demonstrado também que cada um destes mundos e destes

astros, movimentando-se ao redor do próprio centro, dá a impressão de um sólido e continuado

mundo que arrebatava consigo quantos astros se podem ver e podem existir e que se movimentam em

torno dele, como se fosse o centro do universo.

De maneira que não existe um único mundo, uma única terra, um único sol; mas os mundos

são tantos quantas lâmpadas luminosas percebemos à nossa volta, as quais não estão mais num céu,

num lugar e num receptáculo, do que este nosso mundo, onde moramos, está num receptáculo, num

lugar, num céu. E assim, o céu, o ar infinito, imenso, apesar de fazer parte do universo, não é contudo

mundo, nem parte de mundos; mas regaço, amparo e campo onde eles existem, movimentam-se,

vivem, vegetam e põem em efeito os atos de suas vicissitudes, produzem, alimentam, realimentam, e

mantêm seus habitantes e animais; e com determinadas disposições e organizações administram a

natureza superior, mudando o aspecto de um ente em inúmeros sujeitos. Portanto, cada um destes

mundos é um meio, para o qual cada uma de suas partes concorre e onde reside toda a coisa da mesma

origem; da mesma forma que as partes deste astro, de uma distância determinada, de cada lado, de cada

região circunstante, se relacionam com o seu continente. De onde, não existindo parte que emane de tal

modo de um corpo que não volte novamente a ele, resulta que este corpo é eterno, embora seja

dissolúvel: se bem que a necessidade de tal eternidade provenha de um mantenedor e de um provisor

extrínseco, e não de uma intrínseca e própria suficiência, se não estou enganado. Mas sobre este pro-

blema discutiremos em outras oportunidades, com razões mais apropriadas.

BuRQUio — Então os outros mundos estariam habitados como este aqui?

FRACASTORIO — Se não assim ou melhor, ao menos não pior; porque é impossível que uma

inteligência racional e um pouco atenta possa imaginar que estejam privados de

semelhantes ou até

melhores moradores os inúmeros mundos, que a nós se manifestam iguais ou melhores que o nosso; os

quais são sóis, ou o sol difunde neles os diviníssimos e fecundos raios, que tanto tomam feliz o próprio

sujeito e fonte, como tornam afortunados os elementos circunstantes que participam desse poder

difundido. São, portanto, infinitos os inúmeros e principais membros do universo, com o mesmo

aspecto, a mesma forma, prerrogativa, poder e efeito.

BuRQuio — Não quer admitir a existência de alguma diferença entre uns e outros?

FRACASTORIO — Repetidamente vocês escutaram que são brilhantes e quentes por seu próprio

poder aqueles em cuja composição predomina o fogo; os outros resplendem por participação alheia,

pois são por si frios e obscuros, e em sua composição predomina a água.

Desta diversidade e oposição dependem a organização, a simetria, a compleição, a paz, a

concordia, a composição, a vida. De tal sorte que os mundos são compostos de elementos contrários; e

25 Entre estes dois termos existe a mesma diferença da nota 13.(N.doT.)

alguns contrários, como as terras e as águas, vivem e vegetam por meio de outros contrários, como os

sóis e os fogos. E acredito que assim quis dizer aquele sábio ao afirmar que Deus produzia a paz nos

sublimes contrários, e aquele outro sábio ao afirmar a existência de tudo como sendo gerado pela luta

dos semelhantes e o amor dos contrários.<sup>26</sup>

BuRQUio — Com essas afirmações você põe o mundo de cabeça para baixo.

FRACASTORIO — Considera você errado alguém inverter um mundo virado às avessas?

BuRQUio — Quer destruir tantas fadigas, tantos estudos, pesquisas de físicos conhecidos,

sobre os céus e os mundos<sup>27</sup>, a respeito dos quais especularam tão grandes comentadores, imitadores,

glosadores, compendiários, sumistas, selecionadores, tradutores, divulgadores e teóricos? Onde

colocaram suas bases e lançaram seus fundamentos os doutores profundos, sutis, iluminados,<sup>28</sup> magnos

inexpugnáveis, irrefragáveis, angélicos, séráficos, querúbicos e divinos?

FRACASTORIO — *Adde* <sup>29</sup> os tritura-pedras ou quebra-seixos, os cornúpetos, os asnos. *Adde* os alucinados, os paládios, os olímpicos, os firmamentícios, os celestes empíricos, os gritalhões.

BuRQUio — E, segundo você, deveríamos jogá-los todos na privada? Certamente, o mundo

ficará bem governado, se forem abolidas e desprezadas as especulações de tantos e tão dignos filósofos!

FRACASTORIO — Não é justo tirarmos a alface aos burros e querermos que o gosto deles se

torne semelhante ao nosso. A variedade de idéias e inteligências é a mesma que a variedade de espíritos

e de estômagos.

BuRQUio — Quer que Platão seja um ignorante, Aristóteles um asno, e seus seguidores sejam

insensatos, estúpidos e fanáticos?

FRACASTORIO — Meu filho, não afirmo que estes sejam cavalos e aqueles asnos, que estes

sejam macacos e aqueles símios, como você quer me fazer dizer; mas, como eu afirmei desde o começo,

eu os considero heróis da terra; todavia, não posso acreditar neles sem uma prova, nem admitir aquelas

proposições, cujas contraditórias, como você deve ter percebido, se não estiver cego nem surdo, são tão

expressamente verdadeiras.

BURQUIO — Então, quem poderá servir de juiz?

FRACASTORIO — Todo juízo reto e atento, qualquer pessoa discreta, que não se obstine quando

perceber que foi convencida e está impotente para defender as razões daqueles e resistir às nossas.

BLÍRQUIO — Quando eu não o souber defender, será por causa de minha insuficiência e não

por causa de sua doutrina; quando, impugnando-as, vocês souberem concluir, não será pela verdade das

doutrinas, mas por suas inoportunas elaborações sofisticadas.

26 O termo usado aqui é "litiganti", que Giordano Bruno considera mais exato que o termo "contrários", por se encontrar de acordo com a teoria de Heráclito, muito usada pelos naturalistas da Renascença. (N. do T.)

27 Aqui Giordano Bruno quer dar ênfase à teoria aristotélica do céu como elemento que abarca os vários mundos, teoria que ele combate.

(N. do T.)

28 O termo aqui usado por Giordano Bruno é "aurati", do termo latino "aureum", isto é, "ouro", mas que significava também "sol" ou

"luz". Estes três termos foram sempre identificados, nessa época. (N. do T.)



29 "Acrescenta". (N. do T.)

FRACASTO'RIO — Eu, se me achasse incompetente na pesquisa das causas, me absteria de

oferecer soluções. Se eu fosse tão afetado<sup>30</sup> como você, considerar-me-ia douto por fé e não por

ciência.

BuRQUio — Se você fosse mais maleável, reconheceria que você é um asno presunçoso,

sofista, perturbador dos bons conhecimentos, carníface das inteligências, amante das novidades, inimigo

da verdade, suspeito de heresia.

FILOTEO — Até agora ele demonstrou possuir pouca doutrina, agora quer demonstrar

possuir pouco discernimento e não é dotado de cultura.<sup>31</sup>

ELPINO — Tem boa voz e discute mais galhardamente que um frade de sandália.<sup>32</sup> Meu caro

Búrquio, louvo muito a constância de sua fé. No início, você afirmou que, mesmo que isso fosse

verdade, você não acreditaria.

BuRQUio — Sim, prefiro ignorar em companhia de muitas mentes ilustres e doudas, que saber

com poucos sofistas, como considero esses amigos.

FRACASTORIO — Muito mal sabe você diferenciar doutos e sofistas, se acreditamos naquilo que

você afirma. Não são ilustres e doutos aqueles que ignoram; aqueles que sabem não são sofistas.

BURQUIO — Eu sei que você entende o que eu quero dizer.

ELPINO — Seria bastante se pudessemos entender aquilo que você afirma,

porque você mesmo

difícilmente poderá entender o que você mesmo pretende afirmar.

BuRQUio — Vamos, vamos, mais doutos que Aristóteles; vamos, mais divinos que Platão, mais

profundos que Averróis, mais sábios que um tão grande número de filósofos e teólogos de tão

numerosas eras e tão numerosas nações, que os comentaram, admiraram e os colocaram no céu.

Andem, vocês, que não conheço, nem sei de onde vieram; e querem presumir de se opor à abundância

de tantos grandes doutores!

FRACASTORIO — Esta seria a melhor de todas as razões que você apresentou, se fosse uma

razão.

BuRQUio — Você seria mais douto que Aristóteles, se não fosse uma besta, um coitado, um

mendigo, um miserável, alimentado a pão de milho, morto de fome, gerado por um alfaiate, nascido de

uma lavadeira, sobrinho de Chico sapateiro, filho de Momo, cafetão de prostitutas, irmão de Lázaro

que faz ferraduras para os asnos. Fiquem possuídos<sup>33</sup> por cem diabos vocês também, que não são muito

melhores que ele!

ELPINO — Por favor, magnífico senhor, não mais se preocupe em vir encontrar-nos e espere

que nós o procuremos.

30 O termo usado aqui é "affeto", isto é, "afetado", mas que significava também "impressionado". (N. do T.) 31 Aqui o termo usado é "civiltà", segundo o uso

latino do termo "civis", isto é, "cuidado", que na Idade Média passou a ter o significado de "culto". (N. do T.)

32 O termo usado qui é "zoccoli", que se refere particularmente aos frades pertencentes às Ordens Mendicantes, que não podiam usar sapatos. (N. do T.)

33 Aqui Giordano Bruno usa a expressão já suficientemente moderna: "rimanete con". (N. do T.)

FRACASTORIO — Querer, com mais razões, mostrar a verdade a pessoas semelhantes é mais

difícil que lavar muitas vezes a cabeça de um burro com sabão e quiboa; pois não é mais proficuo lavar

cem vezes, que uma só, ou de mil maneiras ou de uma só, porque dá no mesmo ter lavado ou não ter

lavado.

FILOTEO — Pelo contrário, aquela cabeça será ainda considerada mais imunda no fim da

lavação do que no princípio e antes de ser lavada. Porque, acrescentando-se mais água e mais perfumes,

sempre mais se vêm a remover os olores daquela cabeça, percebendo-se o mau cheiro que não se teria

percebido antes, e que será tanto mais enfastiante quanto mais os perfumes aromáticos o despertarem.

Nós discutimos demais hoje. Regozijo-me bastante com a capacidade de Fracastório e com o

seu amadurecido juízo, Elpino. Agora, tendo discutido sobre o ser, o número e a qualidade dos mundos

infinitos, é bom que amanhã pesquisemos se existem razões contrárias, e quais são elas.

ELPINO — Assim seja!

FRACASTORIO — Adeus!

## DIÁLOGO QUARTO

Interlocutores ELPINO, FILOTEO, FRACASTORIO E BÛRQUIO

FILOTEO — Os mundos não são, pois, infinitos segundo imaginaram a composição desta

terra, circundada por tantas esferas, algumas contendo um astro, outras inúmeros astros: considerando

que o espaço é de tal ordem que nele podem se movimentar muitos astros. E cada um deles é de tal

maneira que pode, por si mesmo e por um princípio intrínseco, movimentar-se para se comunicar com

as coisas que lhe convém. Cada um deles é tão completo que é suficiente, capaz e digno de ser

considerado um mundo. Não existe nenhum que não possua um princípio eficaz e a maneira de

continuar e conservar a perpétua geração e a vida de inúmeros e excelentes indivíduos. Conhecendo-se

que a aparência do movimento mundano é causada pelo verdadeiro movimento diurno da terra (o que,

aliás, também se encontra em astros semelhantes), não existirá razão que nos obrigue a calcular a

equidistância de tais estrelas, que o vulgo considera situadas numa oitava esfera, como que pregadas e

fixas. E não existirá raciocínio que impeça nosso conhecimento sobre a distância daquelas que são

inúmeras e que possuem inúmeras diferenças de comprimento e semidiâmetro. Compreenderemos que

os orbes e as esferas do universo não estão colocados de forma que venham a se inserir um no outro,<sup>34</sup>

sendo sempre contido o menor pelo maior como, por exemplo, as folhas de

qualquer cebola; mas que o

calor e o frio, difundidos no campo etéreo pelos corpos que principalmente possuem esta propriedade,

temperam-se reciprocamente segundo a junção de diversos graus, e se transformam, assim, num

princípio originário de tantas formas e espécies de entes.

34 No texto, o termo usado é "comprendersi Tun l'altro"; mas o uso que Giordano Bruno faz do termo "compreender" é aquele comum a toda a Renascença, isto é, "conter", com significado particularmente físico. (N. do T.)

ELPINO — Por favor, vamos logo à resolução das razões dos contrários e especialmente às

razões aristotélicas, que são as mais celebradas e as mais famosas, consideradas pela multidão estúpida

como perfeitas demonstrações. E para não dar a idéia de que eu queira deixar alguma coisa para trás,

relatarei todas as razões e sentenças deste pobre sofista, e você examinará uma por uma.

FILOTEO — Vamos fazer assim.

ELPINO — Devemos observar, afirma Aristóteles, no primeiro livro do seu *Céu e Mundo*, se fora

deste mundo existe outro.

FILOTEO — A respeito desta questão, você bem sabe que a palavra *mundo* adquire significado

diferente para ele e para nós; porque nós acrescentamos mundo a mundo, da mesma forma que astro a

astro, neste amplíssimo espaço etéreo, como é natural que tenham entendido todos aqueles que

consideraram os mundos inumeráveis e infinitos. Aristóteles considera a palavra *mundo* como um

agrado destes elementos esparsos e dos orbes fantásticos dispostos até a convexidade do primeiro

móvel, que, sendo perfeitamente esférico, revoluciona todos eles rapidamente, girando ele mesmo em

torno do centro, onde nós nos encontramos.

Seria, porém, um vão e infantil entretenimento se quiséssemos, razão por razão, examinar tal

fantasia. Mas será ótimo expediente solucionar suas proposições na parte em que podemos considerá-

las contrárias ao nosso modo de ver, sem nos preocuparmos com as que não nos contradizem.

FRACASTORIO — Que responderíamos a quem nos acusasse de disputarmos sobre o equívoco?

FILOTEO — Responderíamos duas coisas: primeiro, que o defeito é causado por Aristóteles,

que considerou o *mundo* segundo uma significação imprópria, criando um universo fantástico e

corpóreo; segundo, que nossas respostas são igualmente válidas considerando o significado do termo

*mundo* quer segundo a imaginação dos adversários, quer segundo a verdade. Porque, onde quer que

sejam imaginados os pontos da última circunferência deste mundo, cujo meio é esta terra, podem-se

figurar os pontos de outras inúmeras terras, que existem para além daquela imaginária circunferência.

Admitindo-se que existam realmente, embora não segundo a condição imaginada por eles; condição

que, de outro lado, não acrescenta nem tira nada ao argumento que se refere à quantidade do universo e

ao número dos mundos.

FRACASTORIO — Você raciocina corretamente; continue, Elpino.

ELPINO — "Todo o corpo", afirma Aristóteles, "ou se move ou permanece imóvel. E este

movimento ou permanência ou é natural ou é forçado. Além disso, todo o corpo, onde não permanece

por violência mas naturalmente, aí fica imóvel, não por violência, mas por natureza; e onde não se

move por violência, aí permanece naturalmente. De sorte que tudo aquilo que é violentamente movido

para o alto move-se naturalmente para baixo, e vice-versa. Daqui se infere que não existe multiplicidade

de mundos, se considerarmos que, se a terra, que está fora deste mundo, se move violentamente para o

meio deste, a terra que está neste mundo mover-se-á naturalmente para o meio daquele. E se o seu

movimento do meio deste mundo para o meio daquele é violento, será natural o seu movimento do

meio daquele mundo para o meio deste. A causa de tudo isto é que, se aceitarmos a existência de mais

terra, precisamos admitir que a potência de uma seja semelhante à potência da outra, assim como a

potência daquele fogo será semelhante à potência deste fogo.

"De outro modo, as partes daqueles mundos serão semelhantes às partes deste mundo somente

em nome, e não em substância e, por consequência, aquele mundo será tal, mas se chamará mundo,

como este. Ainda, todos os corpos que são de uma única natureza e de uma única espécie possuem um

único movimento; porque qualquer corpo se move naturalmente, de qualquer maneira. Se aí existem,

pois, terras da mesma natureza que esta e da mesma espécie, terão certamente o mesmo movimento;

como, inversamente, se possuem o mesmo movimento, possuirão os mesmos elementos. Sendo assim,

necessariamente a terra daquele mundo se movimentará para a terra deste mundo, o fogo daquele para

o fogo deste. Daí também resulta que a terra se move tão naturalmente para cima como para baixo, e o

fogo se move tanto para baixo como para cima. Ora, sendo tais coisas impossíveis, deve existir só uma

terra, um centro, um meio, um horizonte, um mundo."

FILOCTEO — Contra tudo isso afirmamos que, pelo modo com que neste espaço universal

infinito a nossa terra gira em torno desta região e ocupa esta parte, assim os outros astros ocupam as

suas partes e giram em torno de suas próprias regiões no imenso campo. E, como esta terra consta de

seus próprios membros, possui suas próprias alterações, o fluxo e refluxo em suas várias partes (como

vemos acontecer nos animais, humores e partes, que estão em contínua alteração e movimento), assim

os outros astros constam de seus próprios membros semelhantemente afetados. E assim como este,

movendo-se naturalmente segundo toda a máquina, apresenta um movimento semelhante ao circular,

pelo qual gira em torno do próprio centro e desliza ao redor do sol, assim necessariamente acontece



com todos os outros corpos que possuem a mesma natureza.

E da mesma forma como as partes isoladas daqueles corpos que, acidentalmente se encontram

afastadas de seu lugar (elas, porém, não devem ser consideradas partes principais ou membros), voltam

àquele lugar naturalmente, por impulso próprio, assim as partes da terra árida e da água, que pela ação

do sol e da terra, sob forma de exalação e vapor, tinham-se afastado para os membros e regiões

superiores deste corpo, aí regressam, depois de readquirirem novamente sua própria forma. Assim,

aquelas partes, como estas, não se afastam de seu continente para além de certo termo, como se tomará

evidente quando virmos que a matéria dos cometas não pertence a este globo. E finalmente, embora as

partes de um animal sejam da mesma espécie que as partes de um outro animal, pertencendo contudo a

indivíduos diversos, nunca aquelas de um deles (falo das partes principais e longínquas) se inclinam para o lugar daquelas do outro: como a minha mão nunca se adaptará ao teu braço, a minha cabeça ao teu

busto.

Postos estes elementos fundamentais, afirmamos a existência de verdadeira semelhança entre

todos os astros, entre todos os mundos, e da mesma organização desta terra e das outras. Isto não

implica, porém, que onde está este mundo devam estar todos os outros? E onde está situada esta,

devam estar situadas as outras; mas podemos facilmente inferir que, assim como esta permanece em seu

lugar, todas as outras permanecem no delas; como não é conveniente que esta se mova para o lugar das

outras, não é tampouco conveniente que as outras se movam para o lugar desta; como esta é diferente

das outras em matéria e em outras circunstâncias individuais, assim as outras são diferentes desta.

Assim, as partes deste fogo se movem rumo a este fogo, como as partes daquele se movem rumo

àquele; assim as partes desta terra se movem rumo a esta toda, e as partes daquela terra se movem rumo

àquela toda. Da mesma forma, as partes daquela terra que chamamos lua, com suas águas, mover-se-

iam contra sua própria natureza e violentamente rumo a esta terra, como as partes desta mover-se-iam

para aquela.

A lua se movimenta naturalmente em seu lugar e alcança a sua região, que ali está; a terra

permanece naturalmente aqui em sua região; assim se referem suas partes àquela terra, como as daquela

a esta terra; assim também se deve pensar com respeito às partes daquelas águas e daqueles fogos. A

parte inferior desta terra não é qualquer ponto da região etérea fora da própria esfera e além dela (como acontece em relação às partes formadas fora da própria esfera, se isso pode acontecer), mas se encontra

no centro de sua massa, ou de sua redondeza, ou de sua gravidade. Assim, a parte inferior daquela outra

terra não é algum lugar fora dela, mas é o seu próprio meio, o seu próprio centro. A parte superior

desta terra é tudo o que existe em sua circunferência e fora de sua circunferência; porém, as partes

daquela se movem tão violentamente para além de sua circunferência e se recolhem tão naturalmente

para o seu centro, como as partes desta, que se afastam violentamente e naturalmente voltam ao

próprio meio. Eis como se há de entender a verdadeira semelhança entre estas e aquelas terras.

ELPINO — Você diz, muito bem, pois, assim como é inconveniente e impossível que um destes

animais se mova e fique onde se encontra outro, e não possua subsistência própria individual com seu

próprio lugar e circunstâncias, assim também é de todo inconveniente que as partes deste possuam

inclinação e movimento atual para o lugar das partes daquele.

FILOTEO — Você raciocina bem em relação às partes que devem ser verdadeiramente

consideradas partes. Porque, tudo o que pertence aos primeiros corpos indivisíveis, dos quais

originariamente é composto o todo, é de crer que tenham pelo espaço imenso certas vicissitudes pelas

quais afluem em algumas partes e emanam de outras.

E se estes, por providência divina, não constituem segundo o ato novos corpos, dissolvendo os

antigos, ao menos possuem tal faculdade. Porque, na verdade, os corpos mundanos são dissolúveis;

mas, seja por eficiência intrínseca, seja por eficiência extrínseca, pode acontecer que os mesmos

persistam eternamente, por haver tal e tanto afixo de átomos quanto têm de fluxo, permanecendo assim

os mesmos em número, como nós, que de maneira idêntica, dia após dia, hora

após hora, momento

após momento, nos renovamos na substância corpórea pela atração e pela digestão que fazemos por

todas as partes do corpo.

ELPINO — A respeito disso, discutiremos outra vez. Quanto ao presente, muito me alegro,

ainda, por aquilo que você notou que assim como se compreenderia subir violentamente cada uma das

outras terras para esta, se se movesse para este lugar, assim esta subiria violentamente se se

movimentasse rumo a qualquer uma daquelas. Porque, se andando de qualquer parte desta terra rumo à

circunferência ou última superfície, e rumo ao horizonte hemisférico do éter, se procede para cima,

assim de qualquer parte da superfície das outras terras rumo a esta se procede também por ascensão,

visto que esta terra é circunferencial àquelas, como aquelas o são a esta. Concordo que, embora aquelas

terras sejam da mesma natureza que esta, isto não implica que se refiram ao mesmo centro: porque o

centro de qualquer outra terra não é o centro desta, e a sua circunferência não é a circunferência desta, como a minha alma não é a sua, a minha gravidade e de minhas partes não são o seu corpo e gravidade,

apesar de todos estes corpos, gravidades e almas se chamarem univocamente e serem da mesma

espécie.

FILOTEIO — Bem. Mas nem por isso gostaria que você imaginasse que, se as partes daquela

terra se aproximassem desta terra, não fosse possível que tivessem da mesma

maneira impulso para este

continente, como se as partes desta se aproximassem daquela; apesar de ordinariamente não

percebermos tal acontecimento nos animais e diversas partes das espécies destes corpos, senão quando

um é alimentado e aumenta por causa do outro, e um se transforma no outro.

ELPINO — Muito bem. Mas que diria você se toda aquela esfera se encontrasse tão perto desta

quanto estão afastados dela as suas partes que têm aptidão para voltar ao seu continente?

FILOTEO — Aceitando que as partes notáveis da terra se organizem fora da circunferência da

terra, ao redor da qual existe, como se diz, o ar puro e terso, facilmente concedo que tais partes possam naturalmente voltar daquele lugar para o seu; porém, não concedo que possa chegar toda uma outra

esfera nem descerem naturalmente as suas partes, mas, pelo contrário, subirem violentamente; como as

partes desta não desceriam naturalmente para aquela, mas subiriam violentamente. Porque, em todos os

mundos, o extrínseco de sua circunferência é a parte superior, e o centro intrínseco é a parte inferior, e a organização do meio para o qual suas partes naturalmente tendem não se tira de fora, mas de dentro

daqueles. Coisa ignorada por aqueles que, imaginando um certo limite e definindo o universo de forma

vã, consideraram ser a mesma coisa o meio e o centro do mundo e o desta terra. O contrário disso

ficou demonstrado, conhecido e aprovado pelos matemáticos de nossos tempos, que descobriram que

o centro da terra não é equidistante da imaginária circunferência do mundo.

Passo por cima dos outros mais sábios, que, compreendido o movimento da terra, concluíram,

não só por razões próprias à sua arte mas também por alguma razão natural, que partindo do mundo e

universo que podemos entender através do sentido da vista, mais razoavelmente e sem inconvenientes,

e para formular uma teoria mais permitente e justa, aplicável ao movimento mais regular dos ditos

astros, errantes em torno do meio, devemos entender que a terra se encontra tão longe no meio quanto

o sol. Daí, facilmente, com os seus próprios princípios podem descobrir aos poucos a inconsistência

daquilo que se diz sobre a gravidade deste corpo, da diferença entre este lugar e os outros, da

equidistância dos inumeráveis mundos, que daqui vemos para além dos ditos planetas, do movimento

rapidíssimo de todos aqueles ao redor deste único, quando se devia falar da revolução deste único em

relação a todos aqueles. Ainda poderão surgir dúvidas concernentes a outros importantíssimos

inconvenientes, de que está imbuída a filosofia vulgar. Para voltar ao nosso ponto de partida, tomo a

dizer que nem um astro inteiro nem parte dele estariam aptos a se movimentar rumo ao meio de um

outro, embora se encontrasse muito próximo deste, de tal maneira que o espaço ou ponto da circunfe-

rência daquele se tocasse com o ponto ou espaço da circunferência deste.

ELPINO — A precavida natureza providenciou o contrário desta teoria, porque, se não fosse

assim, um corpo contrário destruiria o outro; o frio e o úmido se aniquilariam com o calor e o seco: ao

passo que, colocados a uma determinada e conveniente distância, cada um pode viver e vegetar por

influência do outro.

Além disso, um corpo semelhante impediria ao outro a comunicação e participação com o

conveniente, oferecido ao dessemelhante e recebido do dessemelhante; como no-lo demonstram, às

vezes, os danos não mediocres que à nossa fragilidade causam as interposições de uma outra terra, que

nós chamamos lua, entre esta terra e o sol. Ora, que aconteceria se ela se encontrasse mais perto da

terra e por muito mais tempo nos privasse daquele calor e luz vital?

FILOTEO — Você fala muito bem. Continue agora a argumentação de Aristóteles.

ELPINO — A seguir, apresenta uma objeção falsa, dizendo que, por esta razão, um corpo não se

move rumo a outro, porque, quanto mais afastado estiver por distância local, tanto mais diversa é a sua

natureza. E contra esta teoria, ele afirma que a distância maior ou menor não basta para fazer que a

natureza seja diversa.

FILOTEO — Tudo isto, entendido como se deve, é muito verdadeiro. Porém, nós temos outro

modo de responder, e apresentamos outra razão pela qual uma terra não se movimenta rumo à outra,

esteja ela próxima ou afastada.

ELPINO — Já a compreendi. Mas parece-me também verdade aquilo que os antigos

consideravam como verdade, isto é, que um corpo, quanto maior é a distância, menor capacidade

adquire (que eles chamavam propriedade e natureza, como usualmente se exprimiam), porque as partes

a que está sujeito muito ar têm menos potência para dividir o meio e vir para baixo.

FILOTEO — É bem certo e suficientemente verificado nas partes da terra que, de certo termo

de seu recesso e afastamento, costumam voltar a seu continente, apressando-se tanto mais quanto mais

se aproximam. Mas nós falamos agora das partes de outra terra.

ELPINO — Ora, sendo uma terra semelhante a outra terra, uma parte semelhante a outra parte,

que pensa você que aconteceria se elas fossem vizinhas? Não haveria igual potência, tanto das partes de

uma como da outra, para se aproximarem e, portanto, subirem ou descerem?

FILOTEO — Colocado este inconveniente (se é um inconveniente), o que nos impede que

ponhamos outro, conseqüente? Mas, aceitando isto, afirmo que as partes, tendo igual razão e distância

de diversas terras, ou permanecem, ou, determinando um lugar para onde ir, dir-se-á que descem em

relação a ele e que sobem com respeito a outro, do qual se afastam.

ELPINO — Todavia, quem sabe se as partes de um corpo principal se movem rumo a outro

corpo principal, embora semelhantes em espécie? Porque parece-me que as partes e os membros de um



homem não podem se adaptar e convir a outro homem.

FILOTEO — Principal e primariamente é verdade, mas acessória e secundariamente acontece

o contrário. Pois temos percebido por experiência que a carne de outro pode ser juntada ao lugar onde

se encontrava o nariz deste; e sabemos que podemos substituir facilmente a orelha de um pela orelha de

outro.

ELPINO — Esta cirurgia não deve ser comum.

FILOTEO — Não é.

ELPINO — Volto a querer saber: se acontecesse que uma pedra estivesse meio no ar, num

ponto equidistante de duas terras, de que modo devemos acreditar que ela permaneceria fixa? E de que

modo se determinaria para ela ir mais rapidamente para um do que para outro continente?

FILOTEO — Afirmo que não tendo a pedra, por uma forma, relação maior com uma do que

com outra, e tendo ambas a mesma relação com a pedra, e sendo igual a sua influência naquela,

aconteceria que, devido à incerteza e igual razão em relação de dois termos opostos, permaneceria, não

podendo se resolver a andar de preferência para um do que para o outro, visto que este não atrai mais

do que aquele, e ela não possui maior impulso para um do que para o outro. Porém, se um deles lhe é

mais congênere e natural, ou mais semelhante e apto a conservá-la, determinar-se-á a ir para ele,

justamente, pelo caminho mais breve. Porque o principal princípio motor não é a própria esfera e o

próprio continente, mas o desejo de conservar-se: como, por exemplo, vemos a chama serpentear pelo

chão, inclinar-se a dirigir-se para baixo, a fim de andar para o lugar mais próximo em que possa

alimentar-se e aumentar, abandonando a direção do sol, rumo ao qual não subiria sem o risco de

enfraquecer pelo caminho.

ELPINO — O que você diz em relação àquilo que Aristóteles acrescenta, isto é, que as partes e

os corpos congêneres, apesar de distantes, se movem também rumo ao próprio todo e ao próprio

semelhante?

FILOTEIO — Quem não percebe que é contra qualquer razão e sentido, considerando aquilo

que já temos dito antes? Certamente, as partes fora do próprio globo se movimentarão rumo ao

semelhante próximo, ainda que ele não seja seu continente primário e principal; e, às vezes rumo a

outro que o conserve e alimente, mesmo que seja de espécie não-semelhante, porque o princípio

intrínseco impulsivo não procede da relação entre ele e um determinado lugar, certo ponto e esfera

próprios mas do impulso natural de procurar onde melhor e mais rapidamente possa manter-se e

conservar-se no ser presente. E, conquanto esta essência possa ser da mais desprezível natureza, todas

as coisas naturalmente a desejam.

Como especialmente mais desejam viver e mais temem a morte aqueles homens que não

possuem a luz da verdadeira filosofia e não compreendem outro ser além do presente e julgam que não

pode acontecer nada que não lhes pertença. Porque não chegaram a entender que o princípio vital não

consiste nos acidentes que resultam da composição, mas na substância individual e indissolúvel, a qual,

não havendo perturbação, não possui o desejo de conservar, nem o temor de se perder. Isto é

conveniente aos compostos, a saber, por uma organização simétrica, de compleição e accidental. Porque,

nem a substância espiritual que une, nem a substância material que é unida, segundo se admite, podem

estar sujeitas a qualquer alteração ou paixão, não procurando, por conseqüência, conservar-se, e por

isso não convém a tais substâncias movimento algum, mas às substâncias compostas.

Compreender-se-á tal doutrina quando se entender que ser grave ou leve não pertence aos

mundos nem às partes deles, porque estas diferenças não existem naturalmente, mas positiva e

relativamente. Além disso, pelo que temos considerado outras vezes, isto é, que o universo não possui

limites, nem extremos, mas é imenso e infinito, advém que os corpos principais não podem se

determinar a movimentar-se em linha reta, com respeito a qualquer meio ou extremo, porque têm igual

relação com todos os cantos, fora de sua circunferência. Por isso não possuem outro movimento

retilíneo que o das próprias partes não em relação a outro meio e centro, que não seja o do próprio

conjunto inteiro, continente e perfeito. Mas disto me ocuparei a seu tempo e lugar.

Chegando ao âmago da questão, afirmo: segundo seus próprios princípios, este filósofo não

poderá verificar que um corpo, apesar de longínquo, possua a aptidão de voltar rumo a seu continente

ou semelhante, se ele considera os cometas como sendo de matéria terrestre que subiu, em forma de

exalação, à incandescente região do fogo, sendo as suas partes inaptas para descer; mas, arrebatadas

pelo poder do primeiro móvel, giram em tomo da terra, embora não sejam de quinta-essência, mas

corpos terrestres gravíssimos, espessos e densos. Como claramente se deduz pela sua aparição em tão

longos intervalos de tempo, e pela contínua resistência que opõem ao grave e vigoroso incêndio do

fogo: perseverando, às vezes, mais de um mês a arder, como se viu um no nosso tempo, durante

quarenta e cinco dias consecutivos.

Ora, se pela distância não se destrói o atributo da gravidade, por que razão esse corpo não

somente não desce até o fundo; não pára, mas ainda gira em torno da terra? Se Aristóteles afirmar que

ele não gira por seu próprio poder, mas porque é arrebatado, então eu direi que da mesma forma é

arrebatado cada um de seus céus e astros (que ele não admite serem graves, nem leves, nem de matéria

semelhante). Concedo que o movimento destes corpos lhes pareça próprio, porque nunca é conforme

ao diurno, nem aquele dos outros astros.

Esta razão é ótima para os convencer pelos seus próprios princípios. Porque nós falaremos da

verdadeira natureza dos cometas, examinando-a convenientemente e demonstrando que tais

incendimentos não provêm da esfera de fogo, porque ficariam acesos por todas as partes, atendendo

que são contidos, segundo toda a circunferência ou superfície de sua massa, no ar friccionado pelo

calor, como eles afirmam, ou pela esfera de fogo. Mas percebemos sempre que o incendimento se

verificava numa parte. Concluiremos então que os ditos cometas são uma espécie de astros, como bem

disseram e entenderam os antigos, e tais astros que por seu próprio movimento se aproximam e se afas-

tam deste, por razões de atração e repulsão, primeiro parece que crescem, como se se acendessem, e

depois diminuem, como se se apagassem. Não se movem ao redor da terra, mas o seu movimento

próprio está para além do diurno, próprio da terra, que, girando com o próprio dorso, transforma em

orientes e ocidentes todos aqueles lumes que se encontram fora da sua circunferência. E não é possível

que aquele corpo terrestre, tão grande, possa ser arrebatado e mantido suspenso, contra sua natureza,

por um corpo tão líquido, aéreo e sutil, que não resiste a seja o que for e cujo movimento, se fosse

efetivo, seria somente conforme ao do primeiro móvel, pelo qual é arrastado, e não imitaria o

movimento dos planetas. Por isso, ora é considerado da mesma natureza de Mercúrio, ora da mesma

natureza da lua, ou de Saturno, ou dos outros. Mas a propósito de tudo isto falaremos em outra

oportunidade. É suficiente haver falado, por enquanto, o necessário para argumentar contra este, que

não quer que da proximidade e do afastamento se infira a maior ou menor possibilidade de movimento,

que ele considera próprio e natural, contra a verdade. Verdade que não permite que se possa dizer

próprio e natural de um sujeito, em tal disposição que nunca lhe possa convir: por isso, se as partes para além de uma certa distância nunca se movem rumo ao continente, não se deve dizer que tal movimento

lhes seja natural.

ELPINO — Quem bem considera bem sabe que Aristóteles defendia princípios completamente

contrários aos verdadeiros princípios da natureza. Ele replica em seguida que, "se o movimento dos

corpos simples lhes é natural, acontecerá que os corpos simples, que existem em muitos mundos, e são

da mesma espécie, se movimentam rumo ao mesmo meio ou ao mesmo extremo".

FILOTEIO — Isto é o que ele nunca poderá demonstrar, isto é, que se devem mover para o

mesmo lugar particular e individual. Porque, se do fato de os corpos serem da mesma espécie se infere

que seja conveniente para eles um lugar da mesma espécie e um meio da mesma espécie, que é o

próprio centro, não se deve nem se pode inferir que exijam o mesmo lugar numérico.

ELPINO — Ele, de alguma forma, pressentiu esta resposta; mas, com todo o seu vão esforço,

tenta afastar esta objeção, afirmando que a diferença numérica não é causa da diversidade dos lugares.

FILOTEO — Geralmente vemos tudo completamente ao contrário. Mas, diga, como prova

isto?

ELPINO — Ele afirma que, se a diversidade numérica dos corpos fosse a causa da diversidade

dos lugares, seria necessário que cada uma das partes desta terra, diversas em número e gravidade,

tivesse no mesmo mundo o próprio meio. Coisa esta impossível e inconveniente, visto que, de acordo

com o número das partes individuais da terra, tal seria o número dos meios.

FILOTEO — Veja agora como é pobre esta explicação. Considere se, por isso apenas, você

pode se afastar da opinião contrária ou se prefere permanecer nela. Quem duvida que não seja

inconveniente afirmar ser um só o meio de toda a massa, e único o meio do corpo e do animal inteiro,

ao qual se referem e acolhem, e pelo qual se unem e possuem fundamento todas as partes? E, dado que

podem existir positivamente inúmeros meios ao mesmo tempo, segundo a inúmera multidão de partes,

podemos, então, procurar em cada uma, ou tomar ou supor o meio? No homem há simplesmente um

meio chamado coração, e depois existem muitos outros meios, segundo a

multidão das partes, das quais

o coração possui o seu meio, os pulmões o seu, o fígado, a cabeça, o braço, a mão, os pés, este osso,

esta veia, esta articulação e estas partículas que constituem tais membros e possuem lugar particular e

determinado, tanto no primeiro e geral, que é todo o indivíduo, quanto no próximo e particular, que é

todo este, ou todo aquele outro membro do indivíduo.

ELPINO — Podemos considerar que ele não queira dizer simplesmente que cada parte tem o seu

meio; mas que tem um meio para o qual se move.

FILOTEO — No fim, tudo vai dar no mesmo: porque no animal não se exige que todas as

partes vão para o meio e centro, pois isto é impossível e inconveniente; mas que se refiram a ele, pela

união das partes e constituição do todo. Porque a vida e a consistência das coisas individuais não

podem ser percebidas a não ser na união das partes, as quais sempre se admite possuírem aquele

mesmo termo que se toma por meio e centro. Porém, na constituição do todo completo, as partes se

referem a um único meio; na constituição de cada membro, as partículas de cada um referem-se ao

meio particular de cada um, a fim de que o fígado tome consistência pela união de todas as suas partes,

e assim o pulmão, a cabeça, o ouvido, o olho e outros. Eis como não só é inconveniente, mas é suma-

mente natural, que existam muitos meios, segundo a organização de muitas partes e partículas de partes,



se lhe agrada; porque deles o ser uno é constituído, subsistente e consistente, pela consistência,

subsistência e constituição dos outros. Certamente o intelecto se ofende com as considerações de tais

inéprias relatadas por Aristóteles.

ELPINO — Isto temos que suportar devido à reputação que ele alcançou, mais por não ser bem

compreendido que por outra coisa. Mas, por favor, considere um pouco o quanto este cavalheiro se

compraz com este péssimo argumento. Olhe como, quase triunfante, acrescenta estas palavras: "Se,

então, o oponente não puder contradizer esses raciocínios e razões, existe necessariamente um só meio

e um só horizonte".

FILOTEO — Disse muito bem. Continue.

ELPINO — Depois ele prova que os movimentos simples são finitos e determinados; porque a

afirmação que o mundo é uno e que os movimentos simples possuem lugar próprio fundava-se neste

raciocínio. Com efeito, ele afirma: "Todo móvel se move de um certo termo para outro termo; e

sempre existe uma diferença específica entre o termo de onde e o termo para onde, sendo cada

mutação finita. Tais são doença e saúde, pequenez e grandeza, aqui e lá; porque o que está para se curar

não tende para qualquer coisa, mas para a saúde. Os movimentos da terra e do fogo não são, portanto,

no infinito, mas em certos termos diversos daqueles lugares de onde se movem; porque o movimento

para cima não é movimento para baixo, e estes dois lugares são os horizontes dos movimentos. Eis

como é determinado o movimento retilíneo. Não menos determinado é o movimento circular; porque,

indo de um certo termo a outro, de um contrário a outro, é sempre o mesmo, se quisermos considerar

a diversidade do movimento, que reside no diâmetro do círculo. Com efeito, o movimento do círculo

inteiro não tem elemento contrário (porque não termina em outro ponto a não ser naquele onde

começou), mas nas partes da revolução, quando esta é considerada de uma extremidade do diâmetro

para a outra oposta".

FILOTEO — Não existe quem negue ou duvide que o movimento é determinado e finito

segundo tais razões; mas é falso que exista simplesmente determinado para cima e determinado para

baixo, como outras vezes temos falado e provado. Porque, indiferentemente, cada coisa se move aqui

ou lá, onde for o lugar de sua conservação. E afirmamos (tendo ainda em consideração os princípios

aristotélicos e outros semelhantes) que, debaixo da terra existisse outro corpo, as partes da terra

permaneceriam aí por obrigação, e daí naturalmente subiriam. E Aristóteles não negará que, se as partes

do fogo estivessem em cima de sua esfera (como, por exemplo, onde consideram existir o céu ou cú-

pula de Mercúrio), desceriam naturalmente. Veja você, pois, com que naturalidade determinam o alto e

o baixo, o grave e o leve, depois de haverem considerado que todos os corpos, onde quer que se

encontrem e se movam, guardam e procuram, tanto quanto possível, o lugar da própria conservação.

Todavia, conquanto seja verdade que todas as coisas se movem para os seus meios, de seus, e

para seus termos, e todo o movimento, circular ou reto, é determinado de oposto para oposto, daqui

não se conclui que o universo seja de grandeza finita, nem que o mundo seja só um; e não se destrói a

teoria de que seja infinito o movimento simples de qualquer ato particular, de forma que o espírito, ou

como lhe queiram chamar, que produz e colabora para esta composição, união e vivificação, pode

existir e sempre existirá em muitas outras infinitas. Pode ser aceito, então, que todo o movimento seja

finito (falando do presente, não absoluta e simplesmente de cada um em particular, mas de todo), e que

existam infinitos mundos: aceitando que, assim como cada um dos infinitos mundos é finito e possui

região finita, assim para cada um deles são convenientes termos estabelecidos em relação a seu

movimento e a suas partes.

ELPINO — Você raciocina corretamente; e assim, sem que surja algum inconveniente contra

nós, nem alguma coisa a favor do que Aristóteles quer provar, é apresentado aquele "argumento" que ele acrescenta para demonstrar "que o movimento não pode ser infinito, porque a terra e o fogo,

quanto mais se aproximam de sua esfera, tanto mais rapidamente se movimentam; e, por isso, se o

movimento fosse infinito, a velocidade, leveza e gravidade viriam a existir no infinito".

FILOTEO — Bom proveito lhe faça.

FRACASTORIO — Sim. Mas isto me parece jogo de prestidigitador; porque, se os átomos têm

movimento infinito pela sucessão local, que fazem de tempos a tempos, ora sendo emanados deste, ora

influindo naquele, ora juntando-se a esta, ora àquela composição, ora concorrendo nesta, ora naquela

configuração, através do imenso espaço do universo, virão certamente a ter movimento infinito local, a

percorrer o espaço infinito, a concorrer para infinitas alterações. O que não implica que possuam

infinita gravidade, leveza ou velocidade.

FILOTEO — Deixemos de lado o movimento das primeiras partes e dos elementos, e vamos

considerar somente o das partes próximas e atribuídas a determinada espécie de ente, isto é, de

substância: como as partes da terra, que também são terra. Delas se afirma, com verdade, que no

mundo onde se encontram, naquelas regiões para onde se dirigem, pela forma que elas recebem, não se

movem senão de um determinado termo para outro.

E daqui não segue jamais a conclusão: portanto, o universo é finito e o mundo é um, de

preferência a esta outra: portanto, os macacos nascem sem rabo; portanto os mochos vêem de noite

sem óculos; portanto, os morcegos produzem lâ. Mas, entendendo bem estas partes, nunca se poderá

tirar tal conclusão: o universo é infinito, existem terras infinitas; pois, uma parte da terra poderá se

mover continuamente no infinito e deve haver, para uma terra infinitamente distante, um impulso

infinito e uma gravidade infinita. E isto por duas razões: uma, que não se pode dar este trânsito porque, constando o universo de corpos e princípios contrários, tal parte não poderia percorrer muito a região

etérea sem ser vencida pelo próprio contrário, e chegar a tal ponto que aquela terra não pudesse

movimentar-se mais; porque essa substância não é mais terra, tendo, por vitória do contrário, mudado

de compleição e aspecto.

A outra razão é que geralmente vemos ser impossível que da distância infinita possa haver

impulso de gravidade ou leveza, como alguns afirmam, e que tal impulso das partes não pode existir

fora da região do próprio continente; e se essas partes se encontrassem fora daquela, não se moveriam

aí mais do que os humores fluidos (que nos animais se movem das partes externas para as internas, e

superiores e inferiores, subindo e descendo, movendo-se de uma a outra parte e vice-versa segundo as

diferentes condições) que, postos fora do próprio continente, ainda que contíguos a ele, perdem tal

força e natural impulso. Portanto, tal relação vale para tanto espaço quanto pode ser medido pelo

semidiâmetro do centro de tal região particular até a sua circunferência, onde ao redor dela a gravidade

é mínima, e ao redor da outra a gravidade é máxima; e o meio, segundo os graus de proximidade em

torno de um ou de outra, vem a ser maior ou menor. Isso se vê na presente demonstração, em que A

significa o centro da região, onde, comumente falando, a pedra não é nem grave nem leve; B significa a circunferência da região, onde não será igualmente grave nem leve, permanecendo quieta (onde aparece

ainda a coincidência do máximo e mínimo, que é demonstrado no livro *Do Princípio, Causa e Unidade*); 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 exprimem a diferença de espaços intermédios.

B 9 nem grave, nem leve.

8 mínimo grave, levíssimo.

7 muito menos grave, muito mais leve.

6 menos grave, mais leve.

5 grave, leve.

4 mais grave, menos leve.

3 muito mais grave, muito menos leve.

2 gravíssimo, mínimo leve.

1 nem grave, nem leve.

Você vê agora como é impossível que uma terra deva se mover para outra, acrescentando que

as partes de cada uma, colocadas fora da própria circunferência, não possuem tal impulso.

ELPINO — Você acha que esta circunferência seja determinada?

FILOTEIO — Sim, quanto à máxima gravidade que possa existir na parte máxima; ou, se você

prefere (porque o globo inteiro não é grave nem leve), em toda a terra. Mas, em relação às diferenças

médias de graves e leves, afirmo que se devem considerar tantas diferenças quantos possam ser os pesos das diversas partes que estão compreendidas entre o

máximo e o mínimo grave.

ELPINO — Deve-se compreender esta escala com discrição.

FILOTEO — Qualquer um que possua inteligência poderá sozinho entender como. Agora,

quanto aos raciocínios apresentados por Aristóteles, já foi falado bastante. Vejamos se nas seguintes

acrescenta alguma coisa de novo.

ELPINO — Por favor, permita que falemos nisso amanhã, porque sou esperado por Albertino,

que está disposto a vir aqui visitar-nos amanhã. Creio que dele você poderá ouvir as mais galhardas

razões que se possam apresentar como opinião contrária, pois é muito hábil na filosofia comum.

FILOTEO — Seja como quiser.

### *DIÁLOGO QUINTO*

ALBERTINO, *novo interlocutor*

ALBERTINO — Gostaria de saber que fantasma, que monstro<sup>35</sup> inaudito, que homem

heteróclito, que cérebro extraordinário é este; que novas traz ele ao mundo, ou que coisas obsoletas e

velhas se renovam, e que raízes cortadas voltam a brotar nesta nossa era.

ELPINO — São raízes cortadas que brotam, são coisas antigas que voltam, são verdades

escondidas que se descobrem: é uma nova luz que, depois de longa noite, desponta no horizonte e no

hemisfério do nosso conhecimento e aos poucos se aproxima do meridiano da nossa inteligência.

ALBERTINO — Se eu não conhecesse Elpino, saberia o que dizer.

35 O termo "monstro", usado aqui, possui o significado que lhe foi originário, e que sempre foi usado na época, isto é, de "fora do normal" ou "fora do comum". (N. do T.)

ELPINO — Pode falar o que quiser, porque, se você tiver inteligência, como eu julgo tê-la,

concordará como eu concordei. Se tiver uma inteligência melhor, concordará mais rapidamente e

melhor, como acredito que acontecerá. Visto que aqueles para quem são difíceis a filosofia comum e a

ciência ordinária, e ainda são discípulos e mal versados nelas (mesmo que não se considerem assim,

como acontece muitas vezes), dificilmente se converterão à nossa opinião. Porque neles pode mais a fé

universal, e triunfa neles especialmente a fama dos autores que lhes foram postos nas mãos; por isso

admiram a reputação dos expositores e comentadores daqueles. Mas os outros, para quem a dita

filosofia é clara, os que chegaram ao ponto onde já não é mais necessário gastar o restante da própria

vida para entender aquilo que os outros afirmam, mas possuem luz própria e fazem do intelecto o seu

verdadeiro agente, penetram em todos os recantos, e tal como Argos, com os olhos dos diversos

conhecimentos, podem contemplar a filosofia aberta por mil portas. Poderão, aproximando-se mais,

distinguir o que se crê e considera como aprovado e verdadeiro — por terem olhado de longe, por

força do costume e do sentido geral — daquilo que verdadeiramente é, e deve ser considerado certo,

como constando da verdade e da substância das coisas.



Afirmo que a muito custo poderão aceitar esta filosofia aqueles que não possuem boa facilidade

de inteligência natural, ou não são bastante espertos, ao menos mediócras, nas diversas disciplinas e não possuem poder suficiente para o ato da reflexão intelectual, pela qual nós sabemos traçar a diferença

entre o que é fundado sobre a fé e o que se estabelece pela evidência dos verdadeiros princípios. Pois

há coisas que, habitualmente, são tidas por princípios que, depois de bem consideradas, não passam de

conclusões impossíveis e contrárias à natureza. Deixo de lado aqueles intelectos sórdidos e mercenários

que, pouco ou nada preocupados com a verdade, estão satisfeitos com aquilo que é comumente

considerado saber, pouco amigos da verdadeira sabedoria, ávidos da fama e reputação de sábios,

desejosos de aparecer, mas pouco preocupados em ser. Eu afirmo que dificilmente poderá escolher

entre as diversas opiniões, e às vezes afirmações contraditórias, aquele que não possuir um sólido e reto juízo a respeito delas. Dificilmente será capaz de julgar aquele que não está em condição de comparar

umas e outras, estas e aquelas. A muito custo conseguirá comparar diversas teorias aquele que não

entende a diferença que as distingue. Muito difícil é também compreender em que diferem umas coisas

das outras e como é diversa a constituição de umas e de outras, estando ocultos o ser e a substância de

cada uma delas. Isto não poderá nunca ser evidente, se não for esclarecido pelas suas causas e

princípios, em que tem fundamento. Só depois de haver observado com os olhos do intelecto e

considerado com o bom senso os fundamentos, os princípios, as causas, em que se basearam estas

diferentes e contrárias filosofias; conhecidas a natureza, a substância e a propriedade<sup>36</sup> de cada uma,

contrapesadas com a balança intelectual, percebida a diferença que existe entre uma e outra, feita a

comparação entre estas e aquelas, e, depois de haver corretamente avaliado tudo, só então poderá você,

sem a mínima hesitação, escolher e aceitar a verdade.

36 O termo usado é "propriedade", que deriva do adjetivo "próprio", e adquire então o significado de "elemento apto". (N. do T.) ALBERTINO — Ser solícito contra as opiniões tolas e estúpidas é próprio das pessoas tolas e

estúpidas, diz o príncipe Aristóteles.

ELPINO — Muito certo. Mas, se você reparar bem, esta sentença e este conselho virão servir

contra as suas próprias opiniões, quando forem abertamente estúpidas e tolas. Quem quiser julgar

corretamente, como já falei, deve saber despojar-se do costume de acreditar; deve considerar

igualmente possível tanto uma como a outra contraditória, e abandonar de fato aquela tendência da

qual estamos atribuídos desde a infância: tanto a que nos apresenta a conversação geral como a outra,

pela qual renascemos mediante a filosofia, morrendo para o vulgo entre os estudiosos considerados

sábios por toda a multidão, numa determinada época. Quero dizer, quando acontece haver

controvérsias entre estes e outros considerados sábios por outras multidões e noutros tempos, se

quisermos julgar retamente, devemos lembrar o que afirmou o próprio Aristóteles, que, talvez pelo fato

de só considerarmos poucas coisas, às vezes emitimos juízos com muita facilidade; e, além disso, que,

por força do costume, uma opinião é muitas vezes aceita de tal forma que coisas impossíveis nos

parecem necessárias; e outras coisas, que são veracíssimas e necessárias, nos parecem impossíveis. E se

isto acontece nas coisas que por si são evidentes, que será nas dúbias, que dependem de princípios bem

postos e de fundamentos sólidos?

ALBERTINO — É opinião do comentador Averróis, e de muitos outros, que não se pode saber o

que Aristóteles ignorou.

ELPINO — Ele e toda essa multidão tinham uma inteligência tão mesquinha e sua ignorância era

tão profunda, que por mais alto e mais claro que pudessem enxergar, ali estava Aristóteles. Contudo, se

estes e os outros, quando emitem semelhante sentença, quisessem falar com mais rigor, deveriam dizer

que Aristóteles é um Deus, segundo o parecer deles; e isso não tanto para enaltecer Aristóteles, quanto

para justificar a própria ignorância; sendo a sua opinião como a da macaca, que julga seus filhos as mais belas criaturas do mundo e seu macaco o mais lindo macho da terra.

ALBERTINO — *Parturient montes. . .* (Os montes dão à luz..)

ELPINO — Você verá que não é o rato que nasce.

ALBERTINO — Muitos têm atirado setas e lutado contra Aristóteles, mas ruíram os castelos,

quebraram-se as pontas das flechas e partiram-se os arcos.

ELPINO — Que acontece quando uma estupidez luta contra outra? Uma pode ganhar de todas

as outras, mas nem por isto deixa de ser estupidez; e não poderá, no fim, ser descoberta e vencida pela

verdade?

ALBERTINO — Afirmo que é impossível contradizer Aristóteles, demonstrativamente.

ELPINO — Esta é uma afirmação demasiado precipitada.

ALBERTINO — Eu não o afirmo senão depois de ter visto bem e considerado ainda melhor o

que Aristóteles diz. E não só não encontro nele erro algum, como em tudo o que disse reconheço o

sinal da divindade. E creio que ninguém possa perceber alguma coisa que eu não tenha chegado a

perceber.

ELPINO — Então você mede o estômago e o cérebro dos outros pelo seu, e acredita ser

impossível para os outros o que é impossível para você? Existem no mundo alguns tão desafortunados

e infelizes que, além de estarem privados de todos os bens, possuem como companheira eterna, por

fatalidade, tal fúria infernal, que voluntariamente os empolga e lhes ofusca a vista com o negro véu da

inveja corrosiva, para não verem sua nudez, pobreza e miséria, e para não verem os ornamentos, as

riquezas e a felicidade dos outros: preferem sofrer uma torpe e soberba penúria, e permanecer sepultos

embaixo de uma camada de ignorância pertinaz, a serem vistos orientados para uma nova teoria,

parecendo-lhes confessar terem sido, até aquele momento, ignorantes, e terem um ignorante por guia.

ALBERTINO — Você quer, então *verbi gratia*,<sup>37</sup> que eu me torne discípulo deste? Eu, que sou

doutor, aprovado por mil academias, e que exerci publicamente a profissão de filósofo nas primeiras

academias do mundo, venha, agora, renegar Aristóteles e me deixar ensinar filosofia por elementos

semelhantes?

ELPINO — Eu, por mim, gostaria de ser ensinado, não como doutor, mas como indouto;

desejaria aprender, não como aquele que deveria ser, mas como aquele que não sou. Por isso, aceitaria

por mestre não somente este mas qualquer outro que os deuses me enviassem, pois que eles lhe fazem

entender aquilo que eu não entendo.

ALBERTINO — Você pretende, então, me fazer voltar a ser criança?<sup>38</sup>

ELPINO — Pelo contrário, deixar de ser criança.<sup>39</sup>

ALBERTINO — Muito obrigado pela cortesia, pois você pretende fazer-me ir para a frente e

enaltecer-me, tornando-me ouvinte deste homem combatido, que todo mundo sabe quanto é odiado

pelas academias, como é adversário das teorias comuns, louvado por poucas pessoas, aceito por

ninguém, perseguido por todo o mundo.

ELPINO — Por todos sim, mas por todos do seu tipo; por poucos sim, mas ótimos

e heróicos.

Ele é adversário das doutrinas comuns, não por serem doutrinas ou por serem comuns, mas por serem

falsas. Odiado pelas academias, porque onde existe dessemelhança não existe harmonia<sup>40</sup>; homem

combatido porque a multidão é contrária àquele que se coloca fora dela; e quem se põe no alto torna-se

alvo de muitos.

E para descrever o caráter dele, no que se refere à maneira de tratar coisas especulativas, afirmo

que ele não deseja tanto ensinar quanto entender; e que ele ouvirá melhor uma novidade e sentirá maior

37 Esta forma latina possui um significado conclusivo. Poderia ser traduzida com o termo "então". (N. do T.) 38 O termo que Giordano Bruno usa aqui é uma transformação italianizada da palavra latina "puer". isto é. "criança". Bruno cria o termo

"ripuerascere", isto é, "ser criança novamente". (N. do T.)

39 Aqui Bruno procede da mesma forma; da palavra "puer" criou o termo "puerascere" e, desta vez, acrescenta a preposição privativa de origem latina, isto é, "di", formando o termo "dispuerascere", que encontramos no texto original. O significado é de privação, isto é,

"parar de ser criança". (N. do T.)

40 O termo aqui usado por Giordano Bruno, no texto original, é "amor", mas a partir do período humanís-tico o significado que esta palavra adquire é o que possuía no período clássico, isto é, "harmonia". Este significado mantém-se por toda a Renascença. (N. do T.) prazer quando perceber que você o quer ensinar (conquanto tenha esperanças no resultado) do que se

lhe dissesse que você quer ser ensinado por ele. Porque o seu desejo consiste mais em aprender que em

ensinar, e se considera mais apto àquilo do que a isto. Mas ei-lo juntamente com Fracastório.

ALBERTINO — Seja benvindo, Filóteo.

FILOTEO — E você, como vai?

ALBERTINO — Se na floresta feno e palha eu rumino com o boi, o cordeiro, o cabrito, o asno e

o cavalo. Agora, para chegar sem dúvida, a uma vida melhor, venho aqui para tomar-me catecúmeno.<sup>41</sup>

FRACASTÓRIO — Seja benvindo.

ALBERTINO — Até o presente momento, tive tanta consideração por suas posições que as achei

indignas de serem ouvidas, e muito menos respondidas.

FILOTEO — Assim julgava também eu, nos meus primeiros anos, até uma certa altura, quando

me ocupava de Aristóteles. Ora, depois que vi e considerei melhor, podendo julgar as coisas com

critério mais amadurecido, talvez eu tenha desaprendido e perdido o juízo. Como isto é uma doença

que ninguém sente menos que o próprio doente, eu, impelido apenas por uma suspeita, promovido da

teoria à ignorância, estou muito satisfeito por ter encontrado tal médico, que todos consideram

competente para me livrar de tal mania.

ALBERTINO — Nada podendo fazer a natureza, nem eu posso, se a doença tiver penetrado até

o osso.<sup>42</sup>

FRACASTÓRIO — Por favor, meu senhor, torne-lhe antes o pulso e depois examine a urina;

porque depois, se não pudermos efetuar a cura, daremos, ao menos, algum palpite.

ALBERTINO — A forma de tomar o pulso é ver como poderá você resolver e se livrar de alguns

argumentos, que agora mesmo eu lhe apresento, e que necessariamente concluem pela impossibilidade

de múltiplos mundos; menos ainda, que os mundos sejam infinitos.

FILOTEO — Ficarei muito grato se conseguir me ensinar isto; e mesmo que seu intento não

alcance êxito, ficar-lhe-ei devedor, por ter-me confirmado na minha opinião. Porque, na verdade, eu o

considero tão esperto que por sua causa poderei perceber toda a força da opinião contrária. Ao mesmo

tempo, você, que é tão perito nas ciências ordinárias, facilmente poderá perceber o valor de minhas

teses fundamentais e minhas construções teóricas, pela diferença dos nossos princípios. Ora, para que

não haja interrupção de raciocínios, e cada um possa explicar tudo a seu gosto, faça o favor de

apresentar todas as razões que julgar mais sólidas e principais, e que lhe pareçam concluir

demonstrativamente.

ALBERTINO — Assim farei. Começarei, portanto, pela que não admite a existência de lugar,

nem de tempo, fora deste mundo, porque se afirmou existir um primeiro céu e primeiro corpo, que está

41 Nestes versos de autor desconhecido, que Giordano Bruno transcreve, o autor usa o termo "catecumino" por "catecúmeno", termo posterior. (N. do T.)

42 Giordano Bruno, relatando estes versos de Ariosto, usa ele também o termo "osso" com o significado que tinha na época, isto é,

"medulla ossea", de acordo com as teorias médicas medievais. (N. do T.)



muito distante de nós e é primeiro móvel. Daí termos o costume de chamar céu ao que é o mais alto

horizonte do mundo, onde entram todas as coisas imóveis, fixas e quietas, que são as inteligências

motrizes dos orbes. Ainda, dividindo o mundo em corpo celeste e elementar, este faz-se terminado e

contido e o outro terminante e continente. E a ordem do universo é tal que, subindo do corpo mais

denso ao mais sutil, isto é, o que está sobre o convexo do fogo, e onde estão fixos o sol, a lua e as

outras estrelas, é uma quinta-essência, à qual não convém seguir pelo infinito, porque lhe seria

impossível chegar até o primeiro móvel, nem que se repita o que acontece com os outros elementos,

tanto por estes virem a ser circunferenciais como também porque um corpo incorruptível e divino viria

a ser contido e compreendido pelos corruptíveis, Coisa esta que não lhe é conveniente, porque ao

divino convém a razão de forma e ato, por consequência, de compreendente, com figurante,

terminante, e não o modo de matéria terminada, compreendida e figurada.

Continuo, pois, argumentando com Aristóteles: "Se fora deste céu existe algum corpo, ou será

corpo simples, ou será corpo composto, e de qualquer modo que você o considere, pergunto, então, se

ele aí está como num lugar natural ou como num lugar accidental e violento. Temos demonstrado que lá

não existe corpo simples, porque não é possível que o corpo esférico mude de lugar; pois, como é

impossível que mude de centro, assim não é possível que ele mude de lugar, visto que não pode, senão

por violência, existir fora do próprio lugar, e a violência não pode existir nele nem ativa, nem

passivamente. De modo semelhante, não é possível que fora do céu exista corpo simples, móvel, com

movimento retilíneo: seja grave ou leve, não poderá existir aí naturalmente, pois os lugares destes

corpos simples são diferentes dos lugares que se dizem fora do mundo. Nem poderia alguém afirmar

que ele se encontre lá por acidente, porque se concluiria que outros corpos estão lá por natureza. Ora,

tendo demonstrado que não existem corpos simples além daqueles que são necessários para a

composição deste mundo, e que são móveis segundo três espécies de movimento local,

conseqüentemente, fora do mundo não existe outro corpo simples. Se assim é, também é impossível

que exista lá composto algum, pois que este se compõe daqueles e neles se resolve".

Assim, é manifesto que não existem muitos mundos, porque o céu é único, perfeito e completo,

não existindo, nem podendo existir, outro semelhante a ele. Daí se deduz que fora deste corpo não

pode existir lugar nem cheio nem vácuo, nem pode existir tempo. Não existe lugar, porque, se ele

estiver cheio, deverá conter corpo, seja ele simples ou composto, e nós tínhamos demonstrado que fora

do céu não existe corpo, nem simples nem composto. Se estiver vácuo, então segundo o significado do

vácuo (que se define como espaço em que pode estar corpo), poderia lá existir; mas nós temos

demonstrado que fora do céu não pode existir corpo, não existe movimento, não existe número, nem

medida de movimentos; onde não existir esta não existe tempo. Como provamos que fora do mundo

não existe corpo, por conseqüência, está por demonstrado também que não existe movimento, nem

tempo. Sendo assim, não existe lá nada de temporal<sup>43</sup> nem de móvel, e, por conseqüência, só há um

mundo.

Segundo, infere-se a unidade do mundo, principalmente pela unidade do motor. E coisa

comumente aceita que o movimento circular é verdadeiramente único, uniforme, sem princípio e fim.

Se é um, único é o efeito que só pode derivar sua existência de uma única causa. Se é único o primeiro

céu, sob o qual se encontram todos os inferiores, que se organizam todos com uma mesma ordem, é

necessário que seja único aquele que governa e movimenta. Sendo este imaterial, não é multiplicável em

número pela matéria. Se é um motor, e de um só motor deriva exclusivamente um só movimento, e um

movimento (seja ele complexo ou não complexo)<sup>44</sup>, não pode ser encontrado senão num móvel, quer

simples quer composto, conclui-se então que o universo movei é único. Portanto, não existem vários

mundos.

Terceiro, principalmente dos lugares dos corpos móveis conclui-se que o mundo

é único. Três

são as espécies de corpos móveis: grave em geral; leve em geral; e neutro; isto é, terra e água, ar e fogo, e céu. Assim, os lugares dos móveis são três: ínfimo e central, para onde vai o corpo mais grave;

supremo, o que está mais longe daquele; e mediano, entre o ínfimo e o supremo. O primeiro é grave, o

segundo nem é grave nem leve, o terceiro é leve. O primeiro pertence ao centro, o segundo à

circunferência, o terceiro ao espaço que se encontra entre esta e aquele. Existe, pois, um lugar inferior para o qual se movem todos os graves, em qualquer mundo que estejam; e existe um lugar superior para

o qual tendem todos os leves, de qualquer mundo que sejam. Existe, portanto, um lugar através do qual

se move o céu, qualquer que seja o mundo a que pertença. Ora, se existe um só lugar, existe um só

mundo, e não existem mais mundos.

Quarto, admitindo que existam mais centros, para os quais se movem os graves dos diversos

mundos, e que existam mais horizontes para os quais se move o leve; e que estes lugares de mundos

diversos não difiram em espécie, mas somente em número. Aconteceria, então, que entre um meio e o

outro haveria mais distância que entre um meio e o seu horizonte. Mas os meios são da mesma espécie,

e o meio e o horizonte são contrários. Haveria, pois, maior distância local entre os que são da mesma

espécie do que entre os contrários. Isto é contra a natureza de tais opostos; porque, quando se afirma

que os primeiros contrários estão maximamente afastados, entende-se este máximo como distância

local, que deve existir nos contrários sensíveis. Você pode perceber, então, o que resulta da suposição

da existência de mais mundos. Portanto, tal hipótese não somente é falsa, mas também impossível.

Quinto, se acaso existem mais mundos semelhantes em espécie, deverão ser, ou iguais, ou

proporcionais em quantidade (e tudo vem a dar na mesma, pelo que se refere ao argumento). Se assim

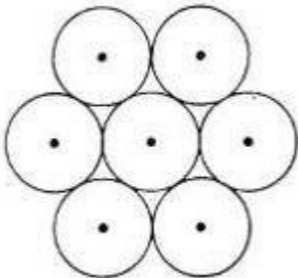
é, não poderão existir mais que seis mundos contíguos a este, porque, sem haver penetração de corpos,

43 O termo usado aqui é "temporeo" no texto original. Este termo resulta ser uma italianização do termo latino "temperius" ou

"temporius", com significado de "temporal". (N. do T.)

44 Giordano Bruno cria o termo "incomplesso", utilizando a preposição latina "in" em sentido negativo, para significar "não-complexo".

(N. do T.)



não podem existir mais que seis esferas contíguas a uma, como, sem intercepção

de linhas, não podem

tocar um outro mais do que seis círculos iguais (figura 2). Sendo assim, acontecerá que vários

horizontes estarão em tantos pontos (nos quais seis mundos exteriores tocam este nosso mundo, ou

outro) ao redor de um único centro. Mas, devendo ser igual o poder dos dois primeiros contrários e

visto que, segundo este modo de apresentar a questão, resultaria que os elementos superiores viriam a

ser mais poderosos que os inferiores, tomar-se-ia vitoriosos aqueles sobre estes, aniquilando, por

consequente, esta esfera central.

Sexto, não se tocando os círculos dos mundos senão num único ponto, é necessariamente

forçoso que permaneça espaço entre o convexo de círculo de uma esfera e o convexo de outra; e neste

espaço, ou existe alguma coisa que o encha, ou existe o nada. Se lá existir alguma coisa, certamente não

pode ser da natureza de um elemento distante do convexo da circunferência, porque, como se vê, tal

espaço é triangular, limitado por três arcos que são partes da circunferência de três mundos, vindo, por

isso, o meio a ser mais distante das partes mais próximas dos ângulos, e muito longe destes, como

claramente se verifica. É necessário, então, imaginar<sup>45</sup> novos elementos e um novo mundo, diferentes

em natureza destes elementos e deste mundo, para encher aquele espaço. Ou será necessário admitir o

vácuo, o que consideramos impossível.

Sétimo, se existem mais mundos, ou eles são finitos ou infinitos. Se infinitos, encontraríamos o

infinito em ato, o que consideramos impossível por muitas razões. Se finitos, consideramos que

possuem um número determinado. Sobre isto precisamos por que são tantos, e não mais nem menos;

por que não existe mais um; que diferença faria um ou outro a mais. Investigaremos se são pares ou

ímpares, por que são mais de um jeito que do outro; ou por que toda aquela matéria, distribuída em

vários mundos, não se encontra englobada num único mundo, sendo que a unidade é melhor que a

multidão, quando em paridade de condições. Por que a matéria, dividida em quatro, seis ou dez terras,

não poderia formar antes um grande globo, perfeito e único? Como, portanto, entre o possível e o

impossível se encontra o número finito de preferência ao infinito, assim, entre o conveniente e o não-

conveniente, é mais razoável e mais de acordo com a natureza a unidade em vez da multiplicidade ou

pluralidade.<sup>46</sup>

45 O termo usado no texto original é "fingere", que possui, para Giordano Bruno, o significado típico da época, isto é, "imaginar". (N. do T.)

46 Os termos usados aqui, "moltitudine o piuralità", não são homônimos, mas repete-se o caso da nota 13. (N.doT.) Sétimo<sup>47</sup>, vemos que em todas as coisas a natureza se atem ao conjunto, porque, como ela não é

falha nas coisas necessárias, também não abunda nas supérfluas. Podendo ela realizar tudo por causa

daquele operar que existe neste mundo, não há, ainda, razão para se pretender imaginar que existem

outros.

Oitavo, se existissem infinitos mundos ou mais de um, existiriam principalmente por isto, que

Deus pôde fazê-los, ou então que podem depender de Deus. Mas, embora isto seja verdade, no

entanto, não se conclui que deva ser assim, porque, além da potência ativa de Deus, torna-se necessária

a potência passiva das coisas. Pois da absoluta potência divina não depende aquele tanto que pode ser

feito na natureza, uma vez que nem toda a potência ativa se converte em passiva, mas unicamente

aquele que possui paciente proporcionado, isto é, um sujeito tal que possa receber todo o ato do

eficiente. *E* desta maneira, à primeira causa não corresponderia coisa alguma causada. Pelo que

pertence à natureza do mundo, portanto, não pode existir mais do que um, embora Deus possa criar

mais do que um.

Nono, coisa fora da razão é a pluralidade dos mundos, porque ela não seria uma aceitação

culta<sup>48</sup>, que resultaria de uma culta especulação; e não teriam procedido bem os deuses criadores dos diversos mundos, não permitindo que os cidadãos de tais mundos tivessem relações recíprocas.

Décimo, da pluralidade dos mundos surgiria um empecilho no trabalho de cada motor ou deus;

porque, sendo necessário que as esferas se toquem num ponto, aconteceria que um não poderia se

mover contra o outro, e seria difícil que o mundo fosse governado pelos deuses, por meio do



movimento.

Undécimo, de uma unidade não pode derivar a pluralidade de elementos individuais, a não ser

através do ato da natureza que se multiplica, dividindo a matéria; e este ato não é outra coisa que o ato de gerar. Isto afirma Aristóteles com todos os peripatéticos. Não se cria uma multidão de elementos

individuais de uma espécie, a não ser por ato gerativo. Mas aqueles que afirmam a existência de mais

mundos da mesma matéria, forma e espécie, não afirmam que um se converta no outro, nem se gere do

outro.

Duodécimo, ao perfeito não se pode acrescentar nada. Se, portanto, este mundo é perfeito,

certamente não necessita que se lhe acrescente alguma coisa.

O mundo é perfeito, primeiro, como espécie de contínuo que não possui termo em outra

espécie de contínuo; porque o ponto matematicamente indivisível gera uma linha, que é uma espécie de

contínuo; a linha gera uma superfície, que é a segunda espécie de contínuo; e a superfície gera um corpo

que é a terceira espécie de contínuo. O corpo não emigra nem se transforma em outra espécie de

contínuo, mas, se é parte do universo, é limitado por outro corpo; se é universo, é perfeito, não sendo

limitado senão por si próprio. Portanto, o mundo, o universo é um, se deve ser perfeito.

47 Há aqui um erro de transcrição. O texto original repete a numeração "settimo", quando na realidade este parágrafo é o oitavo. (N. do T.)

48 Vale aqui a mesma observação apresentada na nota 31. (N. do T.)

Estas são as doze razões que, por ora, quero apresentar. Se você me satisfizer nestas, dar-me-ei

por satisfeito em todas.

FILOTEO — É necessário, querido Albertino, que uma pessoa que se propõe a defender uma

conclusão, primeiro, se não for louco de todo, tenha examinado todas as razões contrárias; como seria

estúpido um soldado que quisesse defender uma fortaleza sem ter considerado as circunferências e os

lugares onde ela pode ser assaltada.

As razões que você apresenta (se tais) são muito comuns e repetidas tantas vezes por muitos. A

todas elas se responderá da melhor maneira, só com ter considerado, por um lado, os fundamentos

delas, e, por outro, o modo da nossa asserção. Ambos serão claros pela ordem que seguirei nas

respostas, que consistirá em breves palavras, porque, se necessário dizer ou explicar outras coisas, hei

de recorrer ao pensamento de Elpino, que repetirá o que já ouviu de mim.

ALBERTINO — Permita-me. antes, que me convença que isso pode ser de algum proveito e que

traz satisfação a quem deseja saber; pois, com certeza, não me aborrecerá ouvir primeiro a você e

depois a ele.

FILOTEO — Para os homens sábios e judiciosos, entre os quais o incluo, é suficiente mostrar

o nó da questão, pois por si próprios chegam a descobrir os meios pelos quais se desce a uma de outra

posição, contraditória ou contrária<sup>49</sup>. Ora, quanto à primeira dúvida, afirmamos que toda aquela

organização mecânica vai por terra, posto que não existem aquelas distinções entre orbes e céus, e que

os astros neste imenso espaço etéreo se movem por um princípio intrínseco, ao redor do próprio

centro e em tomo de qualquer outro meio. Não é um primeiro móvel que realmente arrebatava tantos

corpos, ao redor deste meio, mas, pelo contrário, é só este nosso globo que causa a aparência de um tal

movimento. E as razões disto serão expostas por Elpino. ALBERTINO — Escutá-las-ei de boa vontade.

FilÓTEO — Quando você escutar e compreender que aquela maneira de ver é contra a

natureza, e isto segundo toda a razão, sentido e verificação natural, já não afirmará mais que existe um

limite, um termo do corpo e do movimento do universo, e você dirá que não passa de uma vã fantasia

julgar que existe esse primeiro móvel, esse céu supremo e continente, em vez de um espaço geral, onde

subsistem os outros mundos do mesmo modo que este globo terrestre neste espaço, onde está

circundado por este ar, sem que esteja pregado e fixo em qualquer outro corpo e possua outra base que

seu próprio centro.

E se virmos que este mundo deve ser considerado com esta condição e natureza, por não

mostrar acidentes diferentes daqueles que apresentam os astros circunstantes, não se pode julgar que ele

está no meio do universo mais do que qualquer um daqueles, e que antes pareça ser ele circundado por

aqueles do que aqueles por ele. De maneira que, concluindo-se em favor de tal igualdade natural, se

infere a falsidade dessa diferença entre os orbes, a eficiência da alma motriz e natureza interna,

49 Os termos usados aqui, por Giordano Bruno, são os que na época possuíam um significado diferente entre eles. "Contradittorio"

significa que "se opõe", mas sem implicar a necessidade de ser contrário. "Contrario" é, em vez, um elemento verdadeiramente contrário a outro. (N. do T.)

impulsionadora destes globos. Também se infere a idéia da igualdade de amplo espaço do universo, a

irracionalidade dos limites e configuração externa daquele.

ALBERTINO — Coisas que, na verdade, não repugnam à natureza, e podem ser mais

convenientes, mas são de dificilíma prova e requerem uma grande inteligência para vencer a opinião e

as razões contrárias.

FILOTEO — Uma vez achado o fio da meada, muito facilmente se desenredará todo o

emaranhado. Porque a dificuldade procede de uma suposição que não convém: isto é, a gravidade da

terra, a sua imobilidade, a posição do primeiro móvel era relação aos outros sete, oito, nove ou mais,

nos quais estão plantados, encravados, incrustados, pregados, amarrados, colados, esculpídos, ou

pintados os astros, e não estando num mesmo espaço, com este astro por nós chamado terra, que você

perceberá não ser de lugar, de forma, de natureza nem mais nem menos elementares que todos os

outros, menos móvel, por princípio intrínseco, do que cada um dos outros animantes divinos.

ALBERTINO — Certamente, logo que entre em minha cabeça este pensamento, facilmente

seguirão todos os outros que você me propuser: simultaneamente, você há de tirar as raízes de uma

filosofia e plantar as de outra.

FILOTEIO — Assim, você desprezará por razões, em vez de adotar a opinião comum, que

vulgarmente afirma que um horizonte sumo, altíssimo e nobilíssimo, limita as substâncias divinas,

imóveis e motoras destes orbes imaginários; mas confessará, pelo menos, ser igualmente acreditável

que, assim como esta terra é um animal móvel e capaz de girar por um princípio intrínseco, o sejam

igualmente todos os outros, em vez de serem móveis segundo o movimento e deslocamento de um

corpo, que não possui tenacidade, nem resistência alguma, ainda mais raro e mais sutil do que deste

mesmo ar que respiramos. Julgará você que esta maneira de ver não passa de mera fantasia, não

demonstrável pelos sentidos, e que a nossa é conforme ao bom senso e a uma razão bem

fundamentada.

Você afirmará não ser verossímil que as esferas imaginárias de superfície côncava e convexa se

movam e levem consigo as estrelas, do que verdadeiramente e conforme à nossa

inteligência e

conveniência natural, sem temor de cair infinitamente ou subir (visto que no imenso espaço não existe

diferença entre alto, baixo, direito, esquerdo, adiante, atrás), façam o seu circuito em redor umas das

outras, pela organização de sua própria vida e pela própria consistência, segundo você ainda ouvirá, em

ocasião oportuna. Verá como fora desta imaginária circunferência do céu pode existir corpo simples ou

composto, móvel de movimento retilíneo; porque, como de movimento retilíneo se movem as partes

deste globo, assim podem se mover as partes dos outros, nem mais nem menos. Porque este globo não

é feito e composto<sup>50</sup> de coisa diferente dos outros, que se movem à volta deste, e de outros; nem parece

que este gire em torno dos outros, menos do que os outros em torno deste.

50 Os termos "feito" e "composto" possuem aqui o significado que lhes era comum na época. "Feito" é um elemento unitário, que nasce unitariamente com aquelas características. "Composto" é um elemento criado sucessivamente com elementos unitários. (N. do T.) ALBERTINO — Agora, mais do que nunca, percebo que um pequeníssimo erro no começo

origina uma enorme diferença e corre o risco<sup>51</sup> de errar no fim. Um único e simples inconveniente

pouco a pouco se multiplica, ramificando-se em infinitos outros, como de uma pequena raiz saem

grandes troncos e ramos inumeráveis. Por minha vida, Filóteo, estou muito ansioso para que o

proposto por você me seja provado, e aquilo que considero digno e verossímil me seja demonstrado

claramente como verdade.

FILOTEO — Farei quanto me permitir a oportunidade do tempo, remetendo ao seu julga-

mento muitas coisas que até agora, não por incapacidade, mas por inadvertência, permaneceram ocultas

para você.

ALBERTINO — Diga tudo em resumo e como conclusão, pois sei que, antes de ter você aceitado

esta opinião, pôde examinar muito bem as opiniões contrárias, estando eu convencido de que para

você, como para mim, estão abertos os segredos da filosofia comum. Continue.

FILOTEO — Não se deve, pois, procurar se fora do céu existe lugar, vácuo ou tempo; porque

único é o lugar geral, único o espaço imenso, que podemos livremente chamar de vácuo, onde existem

inumeráveis e infinitos globos, como existe este, onde nós vivemos e vegetamos. Este espaço nós o

chamamos infinito, porque não existe razão, conveniência, possibilidade, sentido ou natureza que deva

limitá-lo. Nele estão contidos infinitos mundos semelhantes a este, e não diferentes deste em gênero,

porque não há razão nem defeito na faculdade natural, isto é, tanto a potência passiva quanto a ativa,

pela qual, como existem neste espaço ao redor de nós, não existam igualmente em todo o outro espaço,

que não possui natureza diferente ou dessemelhante deste. ALBERTINO — Se o que você afirmou antes

é verdade (como não é até agora menos verossímil do que seu contraditório), isto é necessário.

FILOTEO — Pois, fora da imaginária circunferência e do mundo convexo,

existe o tempo,

porque há aí a medida e razão do movimento, porque existem aí semelhantes corpos móveis. Isto é em

parte suposto, e em parte proposto acerca daquilo que você afirmou como primeira razão da unidade

do mundo.

Quanto ao que você afirmou em segundo lugar, aceito que exista verdadeiramente um primeiro

motor principal, mas não primeiro e principal de tal modo que, como por uma escada, pelo segundo,

terceiro e outros, se possa descer daquele, numerando, até o médio e o último, visto que tais motores

não existem, nem podem existir. Porque, onde há número infinito, não há grau nem ordem numérica,

se bem que exista grau e ordem segundo a razão e dignidade, ou segundo as diversas espécies e gêneros,

ou segundo os diversos graus no mesmo gênero e na mesma espécie. Existem, pois, infinitos motores,

assim como existem infinitas almas destas infinitas esferas, as quais, por serem formas e atos

intrínsecos, existindo em relação a todas elas um elemento principal, do qual todas dependem, existe

51 No texto original, Giordano Bruno usa o termo italianizado da palavra latina "discrimen", que significava "risco", e não "crimen". (N.

do T.)

um elemento primário que dá a faculdade de movimento aos espíritos, às almas, aos deuses, numes<sup>52</sup>, e

motores, e dá mobilidade à matéria, ao corpo, ao animado, à natureza inferior, ao móvel. Existem,



portanto, infinitos móveis e motores, os quais se reduzem todos a um princípio passivo e a um

princípio ativo, assim como todo o número se reduz à unidade; e número infinito e a unidade

coincidem, e o sumo agente que tem o poder de fazer tudo coincide com o que é possível ser feito,

como se demonstrou no final do livro *Acerca da Causa, do Princípio e da Unidade*. Portanto, sob o ponto de vista do número e da multidão, há um infinito móvel e um infinito movente; mas na unidade e

singularidade existe um infinito motor imóvel, um universo infinito imóvel; e este número infinito e

esta grandeza e aquela infinita unidade e simplicidade coincidem num princípio simplíssimo e

individual, verdadeiro, existente<sup>53</sup>. Assim, não existe um primeiro móvel, ao qual, com certa ordem,

suceda o segundo, até o último ou infinitamente; mas todos os móveis estão igualmente próximos e

afastados em relação ao primeiro e universal motor. Como, logicamente falando, todas as espécies

possuem igual relação ao mesmo gênero, todos os indivíduos à mesma espécie, assim, de um infinito

motor universal existe, num espaço infinito, um movimento universal infinito, dele dependendo

infinitos móveis e infinitos motores, sendo cada um deles finito em volume e em eficácia.

A respeito do terceiro argumento, afirmo que no campo etéreo não existe qualquer ponto

determinado rumo ao qual, como para o meio, se movam as coisas graves, e do qual, como para a

circunferência, se afastem as coisas leves, porque, no universo, não existe nem

meio nem

circunferência; mas, se você quiser, em tudo existe um meio, e cada ponto pode ser tomado como parte

de qualquer circunferência em relação a qualquer outro meio ou centro. Ora, quanto a nós, considera-se

respeitosamente grave o que se move da circunferência deste globo para o meio, e leve o que, ao

contrário, se move para o lugar oposto. Mas veremos que nada é grave que não seja leve ao mesmo

tempo, porque todas as partes da terra mudam sucessivamente de sítio, lugar e temperamento; por-

quanto, no longo curso dos séculos, não existe parte central que não se transforme em circunferencial,

nem parte circunferencial que não se transforme em central ou não se aproxime do centro. Veremos que

gravidade e leveza não são outra coisa que impulsos das partes dos corpos rumo ao próprio continente

ou conservante, onde quer que ele se encontre. Não são, contudo, as diferenças de situação que atraem

para si tais partes, nem que as afastam de si, mas é o desejo de conservação, que impele todas as coisas

como princípio intrínseco, e, se não houver qualquer obstáculo, as conduz onde melhor possam

escapar do elemento contrário e se juntem ao conveniente.

Assim, da mesma forma, da circunferência da lua e dos outros mundos semelhantes a este em

espécie e em gênero, vão unir-se as partes ao meio do globo, como por força de gravidade, e se

deslocam rumo à circunferência, como por força de leveza, as partes de menor

densidade. E não é

porque queiram se afastar ou se aproximar da circunferência, pois, se assim fosse, quanto mais se

52 No Humanismo como na Renascença, especialmente, existe uma completa diferença entre os termos "deuses" e "numes". Por isto, Giordano Bruno, no texto original, usa os dois. (N. do T.)

53 Como a quase totalidade dos autores da época, Bruno usa o termo "ente", do texto original, com o significado de "existente". (N. do T.) aproximassem dela mais rapidamente correriam para ela, e quanto mais dela se afastassem com mais

ímpeto se arremessariam para o sítio contrário. Acontece, porém, o contrário, visto que, se as partes

fossem removidas para além da região terrestre, permaneceriam suspensas no ar e não poderiam subir

nem descer, até que, por adição de partes ou por condensação pelo frio, adquirissem gravidade maior, e

assim, dividindo o ar posto embaixo delas, regressassem ao próprio continente, onde, dissolvidas e

atenuadas pelo calor, se dispersariam em átomos.

ALBERTINO — Quanto me agrada tudo isso quando mais vagarosamente você me fizer

perceber a semelhança dos outros astros com este globo terrestre!

FILOTEIO — Elpino poderá facilmente explicar isto novamente, como ele o ouviu de mim.

Haverá você de perceber como nenhum corpo é pesado ou leve em relação às várias regiões do

universo, mas só partes são pesadas ou leves em relação ao próprio todo, ao próprio continente ou

conservante. Porque os astros, pelo desejo de se conservarem no ser presente, movem-se ao longo de

todos os pontos de sua trajetória, se juntam, como fazem os mares e as gotas, e se desagregam como

todos os líquidos<sup>54</sup> da superfície do sol ou de outros fogos. Pois que qualquer movimento natural que

provém de principio intrínseco só tende a fugir ao desconveniente e contrário, e seguir o elemento

favorável e conveniente. Todavia, nada sai do próprio lugar senão expulso pelo seu próprio contrário;

nada é pesado ou leve em seu próprio lugar; mas a terra, ao pairar no ar, enquanto se esforça para

alcançar seu lugar, é pesada, e ela mesma se sente grave. Assim, a água suspensa no ar é pesada, porém

não é pesada em seu próprio lugar. Para os corpos submersos toda a massa de água não é pesada, ao

passo que uma pequena vasilha cheia de água, suspensa no ar, fora da superfície da terra árida, torna-se

grave.

A cabeça não é grave em relação ao próprio busto, mas a cabeça de um outro será pesada se for

colocada em cima dele; e a razão de tudo isto é a de não estar no próprio lugar natural.

Se, por conseguinte, gravidade e leveza são impulsos para o lugar conservado, e fuga do

contrário, nada, por sua própria constituição natural, é leve; e nada possui gravidade ou leveza, muito

longe do próprio continente e muito afastado do contrário, enquanto não sentir a atração de um e a

repulsão de outro; mas, se, ao sentir a repulsão de um, desespera e permanece perplexo e irresoluto em

relação ao contrário, será por ele vencido.

ALBERTINO — Você prometeu grandes coisas, e em grande parte as cumpre.

FILOTEO — Para não repetir o mesmo assunto, deixo a Elpino a tarefa de explicar o restante.

ALBERTINO — Parece-me que entendo tudo, porque uma dúvida leva à outra e uma verdade

demonstra outra; e eu começo a entender mais do que possa explicar, e muitas coisas que até agora

considera certas parecem-me duvidosas. Por isso, assim percebo que, pouco a pouco, posso facilmente

concordar com você.

54 Giordano Bruno apresenta, no texto original, uma italianização do termo latino. "Liquori" possui, aqui, o significado de "líquido". (N.

do T.)

FILOTEO — Quando me tiver plenamente entendido, você concordará comigo plenamente.

Mas, por enquanto, guarde esta explicação, ou, pelo menos, não esteja tão resolvido a permanecer na

opinião contrária, como você estava antes de começarmos a discussão. Porque, pouco a pouco, e por

diversas ocasiões, explicaremos plenamente tudo o que puder vir a propósito, e que depende de mais

princípios e causas, porque, como de um erro deriva outro, assim de uma verdade descoberta sucede

outra.

Acerca do quarto argumento, dizemos que, apesar de existirem tantos centros quantos são os

indivíduos, globos, esferas, mundos, não resulta daí que as partes de cada um

devam se referir a outro

centro que não seja o próprio, nem que se afastem para outra circunferência sem ser a da própria

região. Assim, as partes desta terra não procuram outro centro nem se unem a outro globo a não ser

este, como os humores e partes dos animais têm fluxo e refluxo no próprio sujeito, e não pertencem a

outro, de número distinto.

Quanto ao que você considera inconveniente, isto é, que o meio que convém, pela espécie, a

outro meio, virá a ser mais distante daquele que o centro e a circunferência, que são naturalmente

contrários, e por isso devem ser afastados ao máximo, eu respondo: primeiro, que os contrários não

devem estar afastados ao máximo, mas somente aquele tanto que um possa ter ação sobre o outro e

possa sofrer a ação do outro, como vemos o sol estar disposto próximo a nós, com respeito a suas

terras, que estão ao redor dele. Visto que a ordem da natureza estabeleceu que um contrário subsista,

possa viver, e se alimente pelo outro, enquanto um é afetado, alterado, vencido e se converte no outro.

Além disso, há pouco temos conversado com Elpino a respeito da disposição dos quatro

elementos, os quais concorrem para a composição de cada globo, cujas partes estão umas ínsitas nas

outras e umas misturadas com as outras; não são distintas e diversas, como conteúdo e continente,

porque onde estiver terra árida há água, ar e fogo, clara ou latentemente; e que a

distinção que fazemos

dos globos, sendo uns fogos, como o sol, outros águas, como a lua e a terra, não procede do fato de

constarem de um simples elemento, mas do elemento que predomina em tal composição.

É ainda extremamente falso que os contrários estejam afastados ao máximo, porque em todas

as coisas eles vêm naturalmente juntos e unidos, não consistindo o universo, seja nas partes principais,

seja nas outras secundárias, senão em tal conjunção e união; pois não existe parte de terra que não

possua muito unida a si a água, sem a qual não há densidade, união de átomos e solidez. E mais, que

corpo terrestre é tão espesso que não tenha seus poros insensíveis, sem os quais não seriam tais corpos

divisíveis e penetráveis pelo fogo e seu calor, que é também coisa sensível, que parte de tal substância?

Onde podemos encontrar parte deste seu corpo frio e seco que não tenha junto este outro seu corpo

úmido e quente? Em conclusão, não é natural, mas lógica esta distinção de elementos, e se o sol está na

sua região, afastado da região da terra, não é menos verdade que o ar, a terra e a água não estão mais

afastados dele que deste globo terrestre, porque aquele é corpo composto como este, se bem que, dos

quatro ditos elementos, um predomine naquele e outro predomine neste. Além disso, se quisermos que

a natureza seja coerente com esta lógica, que exige a existência da máxima distância entre os contrários, será necessário que entre o teu fogo, que é leve, e a terra, que é grave, se interponha o teu céu, que não é grave nem leve. Ou, se

you want to limit it to saying that it only admits the existence of this order of things called elements, it will be equally necessary to organize them differently. I want to say that it competes

to be in the center of the heavier element, if the fire is in the circumference and in the place of the lighter

in the elementary region; because the water, which is cold and humid, contrary to fire by its two qualities, must

be as far as possible from the cold and dry element; and the air, which you say is hot and humid, should

be the farthest possible from the cold and dry earth. You see how this proposition is peripatetic

is constant, when examined according to the truth of nature, when measured by its own principles and

foundations?

ALBERTINO — I see, and very clearly.

FILOTEO — I perceive, still, that it is not against reason that our philosophy, which reduces to a single

principle and refers to a single end and makes all opposites, in a way that is unique to the subject

primary of one and of another; for this coincidence we reach the conclusion, which divinely was

considered and said, that the opposites exist in opposites; thus, it is difficult to reach the conclusion

that each thing is composed of all things: a conclusion to which Aristotle did not reach, nor did

other sophists.

ALBERTINO — With pleasure I listen. I see that so many things, and so different conclusions, do not



podem provar simultaneamente e numa só oportunidade; mas como você me mostrou serem

inconvenientes as coisas que eu julgava necessárias, todas as outras, que pela mesma ou semelhante

razão considero necessárias, tornam-se suspeitas. Por isso, em silêncio e com atenção, disponho-me a

ouvir os seus fundamentos, princípios e discursos. ELPINO — Verá que não é de ouro o século que

Aristóteles trouxe à filosofia. Por enquanto, resolvamos as dúvidas que você propôs.

ALBERTINO — Eu não tenho muita curiosidade pelas outras, porque desejo entender aquela

teoria dos princípios por meio dos quais estas e outras dúvidas se resolvem *iuxta*55 à sua filosofia.

FILOTEO — Acerca disso raciocinaremos depois. No que tange ao quinto argumento, deve

considerar que, se nós imaginarmos os numerosos e infinitos mundos segundo aquela razão de

composição que vocês costumam imaginar, quase que — além de um composto de quatro elementos,

segundo a ordem vulgarmente aceita, e outros oito, nove ou dez céus, que os contenham, feitos de

outra matéria e de diversa natureza, e que, com rápido movimento circular, giram ao seu redor; e além

de tal mundo assim organizado e esférico — entendemos outros e outros, também esféricos e

igualmente móveis; então, deveríamos explicar e imaginar de que modo um seria continuado ou

contíguo ao outro, e ficaríamos assim fantasiando em quantos pontos circunferenciais poderia ser

tocado pela circunferência dos mundos circunstantes: então você veria que, apesar da existência de mais

horizontes ao redor de um mundo, não seriam contudo de um único mundo, mas este um teria para

55 Giordano Bruno guarda aqui o termo latino "iuxta", isto é, "em relação", seguindo o uso de muitos autores da época. (N. do T.) este meio a mesma relação que cada um para o seu; porque têm a influência no ponto onde e ao redor

do qual rodam e se voltam. Assim como, se vários animais fossem recolhidos juntos e estivessem

contíguos uns aos outros, nem por isso aconteceria que os membros de um pudessem pertencer aos

membros do outro, de sorte que a cada um deles pudessem pertencer mais cabeças ou mais bustos.

Nós, porém, graças aos deuses, estamos livres do incômodo de mendigar tal desculpa, porque em lugar

de tantos céus e de tantos móveis, rápidos e lentos, retos e oblíquos, orientais e ocidentais sobre o eixo do mundo ou sobre o eixo do zodíaco, com tanta e quanta declinação, com muita ou pouca, possuímos

um único céu, um único espaço, através do qual este astro onde nos encontramos, e todos os outros,

fazem os próprios giros e percursos.

Estes são os infinitos mundos, isto é, os inumeráveis astros; aquele é o espaço infinito, isto é, o

céu que contém e é percorrido por eles. Fica eliminada a fantasia da geral rotação de todos em torno

deste meio, em virtude do que conhecemos acerca da rotação deste, que, girando sobre o próprio

centro, se mostra à vista dos lumes circunstantes, em vinte e quatro horas. Isto destrói completamente

aquela idéia da atitude das esferas móveis, que arrastam em torno da nossa

região os astros nelas fixos,

permanecendo atribuído a cada corpo celeste só o movimento próprio, que chamamos *epicíclico*, com as suas diferenças dos outros astros móveis; enquanto, impulsionados pela própria alma, e não por outro

motor, se deslocam, assim como este, ao redor do próprio centro e em volta do elemento do fogo,

durante longos séculos, se não eternamente.

Eis quais são os mundos e qual é o céu. O céu é tal como vemos ao redor deste globo, que não

é menos do que os outros, um astro luminoso e excelente. Os mundos são como se nos mostram,

distintos, com uma face luminosa e resplendente, e separados uns dos outros por determinados

intervalos; daí, em parte alguma um está mais próximo do outro do que a lua possa estar desta terra, e

deste sol estas terras. Para que um contrário não destrua, mas alimente o outro, e um semelhante não

estorve, mas dê espaço ao outro. Assim, de organismo em organismo, de medida em medida, de tempo

em tempo, este globo extremamente frio, ora deste, ora daquele lado, ora com esta, ora com aquela

face, esquenta-se ao sol; e, com certa vicissitude, ora influi, ora recebe a influência da terra próxima, que chamamos lua, aproximando-se ou afastando-se do sol, alternadamente. Por isso é chamada por Timeu

e outros pitagóricos antíctone terra.

Estes são os mundos, todos habitados e cultivados por seus animais, sendo estes os principais e

os mais divinos animais do universo. Cada um deles é composto de quatro elementos, como este no

qual nos encontramos, se bem que nuns predomine uma qualidade ativa, noutros, outra; daí que alguns

são visíveis por causa da água, outros pelo fogo. Além daqueles quatro elementos que compõem estes

mundos, existe uma região etérea, imensa, como o dissemos, onde tudo se move, vive e vegeta. Este é o

éter que contém e penetra todas as coisas,<sup>1</sup> e que, quando se encontra na composição (isto é, enquanto

faz parte do composto), é comumente denominado *ar*; que é este vapor ao redor da água, e dentro do continente terrestre, encerrado entre as montanhas altíssimas, capaz de formar espessas nuvens e

ventos tempestuosos.

Enquanto é puro e não faz parte do composto, mas é lugar e continente, através do qual o

composto se move e desliza, chama-se propriamente *éter*; assumindo esta denominação pelo seu curso.

Este éter, apesar de ser o mesmo que se encontra em ação nas entranhas da terra, tem, no entanto,

outro nome, leva igualmente outra denominação. Analogamente, chama-se *ar* aquele que nos circunda, mas, como de certo modo faz parte de nós, ou concorre para a nossa composição, encontrando-se nos

pulmões, nas artérias, ou em outras cavidades e poros, chama-se *espírito*. O mesmo se concretiza em vapor, ao redor do corpo frio, rarefazendo-se ao redor do astro quentíssimo, como em chama, que não

é perceptível senão junto a um corpo espesso, que fique aceso pelo calor intenso dela. Assim, o éter, em

relação a si próprio e à sua natureza, não possui qualidade determinada, mas todas recebe dos corpos

vizinhos, levando-as no seu movimento até o limite extremo da eficácia de tais princípios ativos. Eis,

pois, demonstrado como são os mundos e como é o céu, podendo-se assim resolver não só a dúvida

presente mas também inúmeras outras, e, ao mesmo tempo, conhecer o princípio para muitas

conclusões físicas verdadeiras. E se até agora alguma proposição lhe pareceu suposta e não provada,

deixo-a por enquanto à sua discrição, que, se for isenta de prevenções, antes de descobri-la como

verdadeira, julgá-la-á muito mais provável que a contrária. .

ALBERTINO — Fale, Filóteo, que eu escuto.

FiLÓTEO — Resolvemos, assim, também o sexto argumento, que, pelo contato dos mundos

num ponto, pergunta o que pode encontrar-se naqueles espaços triangulares, que não seja da natureza

do céu, nem dos elementos. Porque nós temos um céu, onde os mundos possuem os seus espaços,

regiões e distâncias apropriados, e que se difunde em todos os lugares, penetra tudo, e é continente,

contíguo e contínuo a tudo, não deixando vácuo algum; excetuando-se, caso você quiser chamar vácuo,

como muitos o fizeram, aquele mesmo lugar onde tudo se move e aquele espaço onde tudo desliza; ou

ainda, o sujeito primário, posto neste vácuo, para que se não possa considerar localizado em parte algu-

ma, se por razão e por natureza e subsistência lhe agradasse pessoal e logicamente pô-lo como coisa

distinta do ente e do corpo. De sorte que nada se conclui existir senão em lugar finito ou infinito,

corpórea ou incorporeamente, ou no todo, ou nas partes. E o lugar, enfim, não é

senão espaço, que por

sua vez não é senão vácuo, que, se o quisermos entender como uma coisa autônoma, dizemos ser ele o

campo etéreo que contém os mundos; se quisermos concebê-lo como coisa coexistente, dizemos ser ele

o espaço onde se encontram o campo etéreo e os mundos, e que se não podem compreender como

existindo em outra parte. Eis por que não temos necessidade de imaginar novos elementos e mundos,

ao contrário daqueles que, por uma causa muito débil, começaram a evocar céus móveis, matérias

divinas, quinta-essências, partes mais raras e densas de natureza celeste e outras fantasias e nomes

privados de qualquer substância e verdade.

Ao sétimo argumento, respondemos ser único o universo infinito, como um contínuo e

composto de regiões etéreas e mundos; serem infinitos os mundos, cuja existência se deve admitir em

diversas regiões do universo, pela mesma razão que a deste em que habitamos, a deste espaço e região

se entende e existe. Como há poucos dias ponderei com Elpino, aprovando e confirmando o que

afirmaram Demócrito, Epicuro e muitos outros, que contemplamos a natureza com olhos mais abertos,

e não permaneceram surdos às suas insistentes vozes:

*Não despreze, portanto, mesmo que a novidade o assombre, a pesquisa da verdade, pelo contrário, investigue inteligentemente; depois, se aquilo que você notou lhe parecer verdadeiro, convencido, aceite; se lhe parecer falso, pegue em armas e prepare-se para a guerra. Porque a mente deseja conhecer, admitindo a existência de espaço infinito, além dos confins do mundo, entre tão imenso espaço*

vazio, algo que se esconda e se mova, que a inteligência quer explorar até o fundo, e através dele o nosso pensamento quer voar em vôo livre e espontâneo. Para nós, em qualquer daquelas partes juntas, de ambos os lados, e por toda parte, acima e abaixo, não existem confins, como ensinei, e as coisas mesmas por si o demonstram, e a natureza da profundidade o esclarece.56

Contra o oitavo argumento, que afirma que a natureza se encerra num compêndio, nós nos

opomos porque, apesar de o observarmos em cada um dos mundos, grandes e pequenos, contudo não

se verifica em todos; porque os olhos dos nossos sentidos, como não vêem o fim, são vencidos pelo

imenso espaço que se apresenta, sendo confundidos e superados pelo número de estrelas que se vai

multiplicando cada vez mais; de maneira que deixa perplexos os sentidos e obriga a razão a acrescentar

sempre espaço a espaço, região a região, mundo a mundo.

*Não pode existir nenhuma semelhança com a verdade, enquanto se manifesta por todos os lados, em todos os sentidos, o espaço infinito e se esparrama nele um número infinito de sementes que é impossível numerá-las; os primeiros elementos, impulsionados por movimento contínuo, de mil formas criaram este orbe terrestre com seu firmamento. Torna-se, então, evidente que em qualquer outro lugar formam-se outras primeiras, eternas, vitais conjunções como aquelas do mundo, que o éter sustenta e abraça.57*

Murmura contra o nono argumento, que supõe, mas não prova, que ao infinito poder ativo não

corresponde infinito poder passivo, e que a matéria infinita não pode ser sujeito e fazer-se campo o

espaço, e, por conseqüência, não pode se proporcionar o ato e a ação ao agente, e o agente não pode

comunicar tudo ao ato, sem que tudo possa ser comunicado (não poderia existir contradição mais

clara). É, portanto, muito justa a afirmação:

*Se, com abundância, se encontra já pronta a matéria, se o lugar está preparado, se não aparece obstáculo, algumas coisas devem ser geradas e formadas copiosamente. Mas, se for tal a abundância das sementes que toda a 56 Desine quapropter, novitate exterritus ipsa/ Expuere ex animo rationem: sed magis acri/ ludicio perpen-de, et si tibi vera videtur/*

Dedemanus; aut si falsa est, accingere contra./ Quaerit enim rationem animus, cum summa loci sit/ Infinita foris haec extra moenia mundi;/ Quid sit ibi porro, quo prospicere usque velit mens./ Atque animi tractus liber quo pervolet ipse./ Principio nobis in cunctas undique partes,/ Et latere ex utroque, infra supraque per omne./ Nulla est finis, uti docui, res ipsaque per se/ Vociferatur et elucet natura profundi. (Lucrécio, *De Rerum Natura*, II, 1040-51.)

57 Nullo iam pacto veri simile esse putandumst./ Undique cum vorsum spatium vacet infinitum/ Semina-que innumero numero, summaque profunda/ Multimodis volitent aeterno percita motu./ Hunc unum terra-nim orbem coelumque creatum./ Quare etiam atque etiam talis fateare necesse est,/ Esse alios álibi confres-sus materiai;/ Qualis hic est, ávido complexu quem tenet aether. (Id., *ibid.* II, 1052-57; 1064-66.)

*existência dos seres vivos não bastaria para enumerá-las, poderiam ser contados números infinitos de criaturas. Se a natureza procede sempre com a mesma força, jogando as sementes em qualquer canto do vazio, da mesma forma que os impulsionou para formar este nosso mundo visível; você deve, com justa razão, acreditar que existem, alhures, outros mundos, com outras raças de homens e diferentes espécies de animais.*<sup>58</sup>

Respondemos ao outro argumento que este bom e culto comércio entre os diversos mundos

não é mais necessário do que todos os homens serem um só, e todos os animais um animal. Concordo

que, por experiência, vemos ser melhor para os seres animados deste mundo que a natureza tenha, por

mares e montes, feito distintas as gerações, e que, tendo surgido o comércio<sup>59</sup> entre eles, por

intervenção humana, não se ganhou mais do que se perdeu; visto que, pela comunicação, mais depressa

se redobram os vícios do que aumentam as virtudes. Bem se lamenta o Trágico:



*Os pinheiros da Tessália uniram as regiões do mundo, tão bem separadas, e constrangeram o mar a sofrer os golpes (dos remos), tornando-se um de nossos temores, por sua natureza misteriosa.60*

Ao décimo argumento respondemos como ao quinto, no sentido que cada um dos mundos

obtem o seu espaço no campo etéreo, de maneira que um não se toque nem se choque com o outro;

mas rodam e são situados com distâncias tais que cada contrário não destrua o outro, mas se

desenvolva pelo outro.

Contra o undécimo argumento, que quer a natureza multiplicada por união e divisão da matéria,

não se põe em ato senão por via de geração, enquanto um indivíduo como pai produz outro como

filho, objetamos que esta teoria não é universalmente verdadeira, porque, de uma massa unitária, se

produzem, por obra da eficiência do sol, muitos e diversos organismos com várias formas e inúmeras

figuras. Admito que, se houvesse a destruição<sup>61</sup> e renovação de qualquer mundo, a produção dos

animais tanto perfeitos quanto imperfeitos, seria, no princípio, efetuada sem ato de geração, pela força e eficiência da natureza.

Ao duodécimo e último argumento, o qual afirma que, sendo este ou um outro mundo

perfeitos, não é necessário existirem outros mundos, afirmamos que, com certeza, não se exigem (tais

mundos) para a perfeição e subsistência daquele mundo; mas, para a própria subsistência e perfeição do

universo, é necessário que eles sejam infinitos. Da perfeição deste, ou daqueles, não resulta que aqueles, ou estes, sejam menos perfeitos; porque todos constam

de partes próprias, e são, pelos seus membros,

inteiros.

58 Praeterea cum materies est multa parata./ Cum locus est praesto nec res nec causa moratur/ Ulla, geri debent nimirum et confieri res./

Nunc ex seminibus si tanta est copia quantam/ Enumerare aetas animatum non queat omnis./ Visque eadem et natura manet quae semina rerum/ Coniicere in loca quaeque queat, simili ratione/ Atque huc sunt coniecta: necesse est confiteare/ Esse alios aliis terrarum in partibus orbis./ Et varias hominum gentis et secla ferarum. (Id., *ibid.*, II, 1067-76.)

59 Aqui Giordano Bruno utiliza um termo muito usado na época, isto é, "comércio", que tem mais o significado de "relacionamento recíproco". (N. do T.)

60 Bene dissepti foedera mundi/ Traxit in Unum Thessala pirus/ lussitque pati verbera pontum./ Partemque metus fieri nostri/ Maré sepostum. (Sêneca, *Medea*, 335-339.)

61 No texto original, Giordano Bruno usa uma italianização do termo latino. "Interito" significa "destruição". (N. do T.) ALBERTINO — Não haverá, ó Filóteo, voz de plebe, indignação do vulgo, murmúrio de

estúpidos, desprezo de sátrapas, estupidez de loucos, insipiência de ignorantes, informação de

mentirosos, discussão de malignos e detração de invejosos, que me impeçam fruir de sua nobre

presença e me furem à sua divina conversação. Persevere, querido Filóteo, persevere; não desista nem

retroceda, pelo fato de, com muitas maquinações e artificios, o grande e grave senado da estulta

ignorância ameaçar e tentar destruir a sua divina empresa e excelente trabalho. E você pode ter certeza

de que, ao fim, todos verão o que eu vejo, e reconhecerão que é tão fácil a cada um louvá-lo como a

todos é difícil ensiná-lo. Todos, se não forem absolutamente perversos, em reta

consciência formularão

de você opinião favorável, dado que, pelo magistério diário da alma, cada um chega a ser instruído,

porque os bens do intelecto nós não os recebemos por outro lado senão pela própria mente. E porque

na alma de todos existe uma certa santidade natural, que, sentada no alto tribunal do intelecto, julga

quanto ao bem e ao mal, quanto à luz e às trevas acontecerá que, das próprias cogitações de cada um, se

levantem em favor de você fide-líssimos e íntegros defensores e testemunhas.

De forma que, se não se tornarem amigos seus, querendo por preguiça mental perseverar como

obstinados adversários e conscienciosos, em defesa da turva ignorância, sentirão em si próprios o

carrasco e o algoz, seu vingador, e que, quanto mais for oculto no profundo do pensamento, tanto mais

os atormentará. Assim, o verme infernal, arrebatado pela cabeleira hirsuta das Eumênidas, vendo

baldados seus planos contra você, despeitado, virar-se-á contra a mão ou o peito de seu iníquo autor e

dar-lhe-á tal morte, qual merece quem esparge o estígio veneno, onde morderam os afiados dentes de

tal serpente.

Continue a fazer-nos conhecer o que é verdadeiramente o céu, os planetas e todos os astros;

como são distintos, uns dos outros, os infinitos mundos; como um espaço infinito não é impossível,

mas necessário; como um tal efeito infinito se ajusta a uma causa infinita; qual é a verdadeira substância, matéria, ato e eficiente do todo; e como, pelos mesmos

princípios e elementos, toda coisa sensível e

composta é formada. Insista, até convencer, sobre o conhecimento do universo infinito. Destrua as

superfícies côncavas e convexas que limitam dentro e fora, tantos elementos e céus. Ridicularize as

diversas esferas móveis e as estrelas fixas. Quebre e deite abaixo, com o estrondo e o turbilhão de vivas razões, estas, que o vulgo cego considera as adamantinas muralhas do primeiro móvel e do último

convexo. Destrone-se a idéia de esta terra ser única e propriamente centro do universo. Desterre a fé

ignóbil na existência de uma quinta-essência. Dê-nos a demonstração da igual composição deste nosso

astro e mundo á de quantos astros e mundos podemos ver. Pesquise ininterruptamente as sucessões e

organizações de cada um dos espaçosos e infinitos mundos maiores, bem como dos outros infinitos

mundos menores. Aniquile os motores extrínsecos juntamente com os limites destes céus. Abra-nos a

porta pela qual vemos a semelhança deste astro e dos outros. Mostre ser tal como a deste a consistência

dos outros mundos no éter. Torne evidente que o movimento de todos provém da alma interior, a fim

de que, com a luz de semelhante contemplação, a passos mais seguros, possamos proceder rumo ao

conhecimento da natureza.

FiLÓTEO — Que significa, Elpino, o fato de que o doutor Búrquio nem agora nem nunca

pôde concordar com isto?

ELPINO — É próprio de um intelecto não adormecido poder considerar e

entender muitas

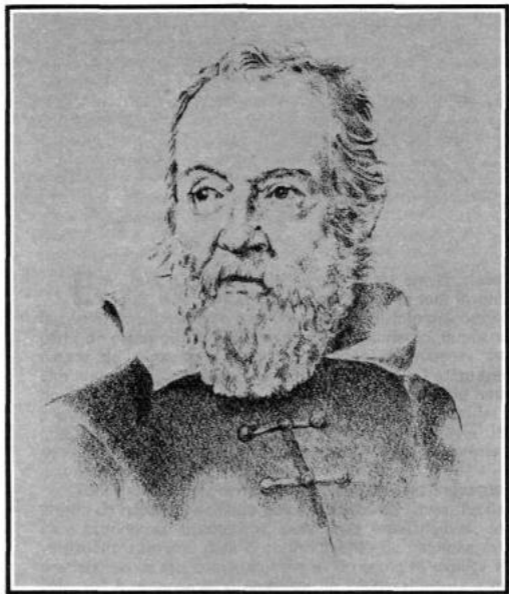
coisas, a partir das poucas que vê e ouve.

ALBERTINO — Se bem que até agora não tive a possibilidade de ver todo corpo do luminoso

planeta, posso, porém, perceber, pelos raios difundidos através das estreitas fendas das janelas fechadas do meu intelecto, que este não é o esplendor de uma artificial e sofisticada luz, nem da lua, ou de outra estrela menor. Por isso me preparo para melhor compreensão no futuro.

FiLÓTEO — Ser-nos-á extremamente grata a sua presença contínua.

ELPINO — Agora vamos jantar.



## **GALILEU**

### **VIDA E OBRA**

Consultoria: José Américo Motta Pessanha

Em 1609, Galileu Galilei, professor da universidade italiana de Pádua, teve notícia de que na

Holanda fora inventado um telescópio. Imediatamente procurou melhores informações sobre ele. A

partir de então pôs-se a aperfeiçoar o instrumento; duplicou sua capacidade de aumento e começou a

fazer observações astronômicas. Um ano depois, publicava um livro intitulado *O Mensageiro Celeste*, no qual descrevia o aspecto montanhoso da superfície lunar, revelava a existência de inúmeras estrelas até

então desconhecidas e mostrava que Júpiter possui quatro satélites. Logo depois, através de outras ob-

servações, descobria as fases do planeta Vênus, as formas de Saturno e as manchas solares.

Todas essas descobertas constituíam grandes inovações para a filosofia da natureza definida

pelos teólogos da Igreja, fundados na física e astronomia aristotélicas, puramente especulativas.

Mostravam o verdadeiro caminho para o conhecimento da natureza: a observação dos fenômenos tais

como ocorrem e não como os explica a pura especulação. À observação o professor de Pádua

ajuntaria a experimentação e a matemática (menosprezada por Aristóteles), que consideraria como a

verdadeira linguagem da natureza. Desse modo, Galileu tornou-se um dos principais criadores do

moderno método científico.

## A ciência em julgamento

A oposição de Galileu Galilei ao espírito teológico e metafísico manifestava-se havia muito

tempo. Nascido em Pisa, no dia 15 de fevereiro de 1564, Galileu matriculou-se na Escola de Artes da

cidade natal para estudar medicina, em 1581. Quatro anos depois, abandona-a para dedicar-se

exclusivamente à matemática e, em 1589, torna-se catedrático dessa disciplina na Universidade de Pisa.

Nessa época começa a fazer as primeiras investigações no campo da física, particularmente em

mecânica, tentando descrever os fenômenos em linguagem matemática. Isso suscita violenta oposição

da ciência oficial, representada por seguidores de Aristóteles, que discordam da aplicação da matemática

aos domínios da física. Essa nova orientação metodológica seria a maior contribuição de Galileu à

história das idéias.

Em 1604, Galileu elabora a lei da queda livre dos corpos, fundamental para todo o

desenvolvimento posterior da mecânica racional.

Seis anos depois, começa a fazer observações astronômicas, passando a trabalhar em Florença,

junto a Cosimo II de Medici. Em 1612, publica o *Discurso sobre as Coisas que Estão sobre a Água*, no qual ridiculariza a teoria aristotélica dos quatro elementos sublunares e do éter, suposto componente único

dos corpos celestes e responsável por sua "perfeição". Ao mesmo tempo, adota o atomismo de

Demócrito na explicação do universo físico. Mais uma manifestação



antiaristotélica viria, em 1613, na

*História e Demonstração sobre as Manchas Solares*, onde apóia a teoria de Copérnico e mostra o erro da concepção segundo a qual o Sol, como os demais astros, seria um corpo composto de um único

elemento, o éter.

A descoberta das manchas solares foi criticada violentamente pelos teólogos, que viam na tese

de Galileu uma destruição da perfeição do céu e uma negação dos textos bíblicos. Galileu escreveu, en-

tao, uma carta para seu aluno Benedetto Castelli, afirmando que as passagens bíblicas não possuíam

qualquer autoridade no que diz respeito a controvérsias de cunho científico; a linguagem da Bíblia deve-

ria ser interpretada à luz dos conhecimentos da ciência natural. A carta começou a circular em inúmeras

cópias manuscritas e a oposição ao autor cresceu progressivamente. As autoridades, contudo, limita-

vam-se a instruí-lo para que não defendesse mais as idéias copernicanas do movimento da Terra e

estabilidade do Sol, por serem contrárias às escrituras sagradas. Durante alguns anos Galileu

permaneceu em silêncio. Mas, em 1623, depois de polemizar com um jesuíta sobre a natureza dos

cometas, voltou a ridicularizar as teorias aristotélicas no livro *O Ensaíador* e começa a redigir o *Diálogo sobre os Dois Maiores Sistemas*. Neste livro confronta as idéias de Ptolomeu — segundo o qual a Terra seria estática e o Sol giraria em torno dela — e de Copérnico, que afirmava exatamente o contrário.

Porque nenhum editor desejava correr maiores riscos, a obra só seria publicada em 1632. Foi quando o

perigo se declarou: em outubro do mesmo ano, o autor foi convocado para

enfrentar um tribunal do

Santo Ofício.

Condenado em junho de 1633, Galileu é obrigado a abjurar suas teses, sob pena de ser

queimado como herege. Prefere viver e se retrata, mas não se ficou sabendo exatamente em que

termos. Sobre o acontecimento correram versões muito diferentes, às vezes contraditórias. Seja como

for, Galileu continuou a viver e, em 1638, publicou clandestinamente o *Discurso a Respeito de Duas Novas Ciências*. Recapitulando os resultados de suas primeiras experiências e acrescentando algumas reflexões sobre os princípios da mecânica, essa obra seria a mais madura de todas que escreveu. No mesmo ano

Galileu perdeu a visão. Morreu quatro anos depois, no dia 18 de janeiro de 1642.

### **Princípios do método científico**

Galileu tornou-se o criador da física moderna, quando enunciou as leis fundamentais do

movimento; foi também um dos maiores astrônomos de todos os tempos, pelas observações pioneiras

que fez com o telescópio. Essas descobertas, contudo, foram resultado de uma nova maneira de

abordar os fenômenos da natureza e nisso reside sua importância dentro da história da filosofia. No

campo das idéias filosóficas, Galileu é mais importante pelas contribuições que fez ao método científico

do que propriamente pelas revelações físicas e astronômicas encontradas em suas obras.

O primeiro princípio do método galileano é a observação dos fenômenos, tais como eles

ocorrem, sem que o cientista se deixe perturbar por preconceitos extra-

científicos, de natureza religiosa ou filosófica. Quando Galileu aperfeiçoou o telescópio e pôs-se a observar os astros, deixou de lado as

idéias de perfeição dos corpos celestes, tal como afirmava a astronomia aristotélica. Essa astronomia

partia da pressuposição de que os corpos celestes descreviam órbitas circulares uniformes, concluindo

que esses corpos seriam compostos exclusivamente de um elemento (o éter) e seriam,

conseqüentemente, homogêneos e perfeitos. A observação das manchas solares, feita por Galileu, des-

truiu tal teoria e mostrou que o pressuposto da perfeição dos corpos celestes não deveria ser levado em

consideração pelos astrônomos.

O segundo princípio do método de Galileu consiste na experimentação. Segundo esse princípio,

nenhuma afirmação sobre fenômenos naturais, que se pretenda científica, pode prescindir da verifica-

ção de sua legitimidade através da produção do fenômeno em determinadas circunstâncias. Em

obediência a esse preceito, certa vez Galileu subiu à torre de Pisa e deixou cair dois corpos livremente, a fim de mostrar como era incorreta a afirmação do senso comum (endossada pelos aristotélicos) de que

a queda livre dos corpos depende de suas massas e de que suas velocidades seriam diferentes.

O terceiro e último princípio da metodologia galileana estabelece que o correto conhecimento

da natureza exige que se descubra sua regularidade matemática. Foi o que Galileu fez, por exemplo, ao

revelar que a velocidade adquirida por um corpo que cai livremente, a partir do repouso, é proporcional

ao tempo e que o espaço percorrido é proporcional ao quadrado do tempo empregado em percorrê-lo.

Formulando esses princípios, Galileu estruturou todo o conhecimento científico da natureza e

abalou os alicerces que fundamentavam a concepção medieval do mundo. Destruiu a idéia de que o

mundo possui uma estrutura finita, hierarquicamente ordenada e substituiu-a pela visão de um universo

aberto, indefinido e até mesmo infinito. Em lugar de conceber o mundo como dividido em duas partes,

uma superior, constituída pelo céu, e a outra inferior, a Terra em que vive o homem, mostrou que

todos os objetos físicos devem ser concebidos como sendo da mesma natureza e tratados de modo

idêntico, pelo menos por aqueles que desejam conhecer cientificamente o Universo. Pôs de lado o

finalismo aristotélico e escolástico, segundo o qual tudo aquilo que ocorre na natureza ocorre para

cumprir desígnios superiores; e mostrou que a natureza é fundamentalmente um conjunto de

fenômenos mecânicos, tal como afirmara Demócrito na Antiguidade. Demonstrou o engano do

espírito puramente lógico e dedutivo da filosofia aristotélico-escolástica, quando aplicado à explicação

dos fenômenos físicos. E mostrou, finalmente, que "o livro da natureza está escrito em caracteres

matemáticos" e que, "sem um conhecimento dos mesmos, os homens não poderão compreendê-lo".

## **Cronologia**

**1564** — *Galileu Galilei nasce em Pisa, a 15 de fevereiro. Nasce Shakespeare.*

**1581** — *Galileu ingressa na Universidade de Pisa, para estudar medicina.*

**1584** — *Galileu inicia seus estudos de matemática.*

**1585** — *Abandona a universidade sem obter grau.*

**1589** — *Galileu obtém a cátedra de matemática em Pisa.*

**1592** — *É nomeado para a cátedra de matemática na Universidade de Pádua.*

**1600** — *Da união de Galileu com Marina Camba nasce Virgínia. É publicado o *Mysterium Cosmographicum* de Kepler. Condenação e morte de Giordano Bruno.*

**1607** — *Galileu escreve a Defesa contra as Calúnias e Imposturas de Baldesar Capra.*

**1609** — *Aperfeiçoa o telescópio.*

**1610** — *Descobre os satélites de Júpiter. Escreve o Mensageiro Celeste.*

**1612** — *Publica o Discurso sobre as Coisas que Estão sobre a Água e a História e Demonstrações sobre as Manchas Solares. O dominicano Lorini denuncia a doutrina de Copérnico como herética.*

**1615** — *Lorini aponta Galileu ao Santo Ofício.*

**1616** — *Galileu escreve o Discurso sobre o Fluxo e Refluxo do Mar. É convocado para depor perante o cardeal Belarmino. Um decreto da Sagrada Congregação do Index proíbe a obra de Copérnico. Galileu retorna a Florença, em junho.*

**1623** — *Galileu inicia o Diálogo sobre os Dois Maiores Sistemas.*

**1632** — *O Diálogo é impresso em fevereiro. Em outubro, Galileu recebe ordem de apresentar-se em Roma.*

**1633** — *Apresenta-se em Roma, em abril. Em 22 de junho abjura e o processo se encerra.*

**1638** — *Galileu publica o Discurso sobre Duas Ciências Novas.*

**1642** — *Morre a 18 de janeiro.*

## **Bibliografia**

Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei, 20 vols., editada por Antônio Favaro, Florença,

1909, reimpressa em 1939.

MoNDOLFo, RODOLFO: *Figuras e Idéias da Filosofia da Renascença*, Mestre Jou, São Paulo, 1967.

KoYRÉ, ALEXANDRE: *Études d'Histoire de Ia Pensée Scientifique*, Presses Universi-tairesde France, Paris, 1966.

CEYMONAT, LUDOVICO: *G alileo Galilei*, Milão, 1957.

RuGGiERo, G. de: *G alileo Galilei, nel 3.º Centenário dei Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi dei Mondo in Archivio di Storia delia Filosofia*, 1932.

DuHEM, P.: *Essai sur Ia Notion de Théorie Physique de Platon à Calilée in Annales de Philosophie Chrétienne*, Paris, 1908.

BANFI, A.: *Calileo Calilei*, Milão, 1948.

RoMÃO, MATTOS: *Galileu e o Método Científico*, vol. I, Lisboa, 1944.

TuRiN, JUAN: *Calileo Atlântico y Kant Copernicano*, Córdoba, 1944.

WoHLwiLL, E.: *Galileu und sein Kampf für Kopernikanische Lehre*, Leipzig e Hamburgo, 1910.

**GALILEU GALILEI**

## **O ENSAIADOR**

Tradução e notas de Helda Barraco

O ENSAIADOR

ONDE COM PERFEITO E JUSTO EQUILÍBRIO RACIOCINA-SE SOBRE AS  
COISAS

CONTIDAS NA

"BALANCA ASTRONÔMICA E FILOSÓFICA"

DE

LOTARIO SARSI SIGENSANO

ESCRITA EM FORMA DE CARTA AO ILUSTRÍSSIMO E REVERENDÍSSIMO

MONSENHOR

D. VIRGINIO CESARINI

ACADÊMICO LINCEU MESTRE DE SALA DE N. S.

PELO SENHOR

GALILEU GALILEI

ACADÊMICO LINCEU

NOBRE FLORENTINO FILÓSOFO E MATEMÁTICO PRINCIPAL

DO SERENÍSSIMO GRÃO-DUQUE DA TOSCANA

**PARA A SANTIDADE DE N. S. PAPA URBANO OITAVO I**

*Nesta felicidade relativa ao estudo das boas letras<sup>2</sup>, poderíamos dizer da mesma virtude, enquanto a cidade em peso, e especialmente a Santa Sé, mais esplendorosa que nunca por serdes. Vossa Santidade, colocada na Santa Sé por vontade divina, e não existe mente alguma que não esteja louvavelmente empolgada a estudar e a venerar os dignos experimentos<sup>3</sup>, imitando exemplo tão eminente, comparecemos em Vossa presença, cheios de obrigações infinitas pelos benefícios recebidos sempre de Vossa Mão Benigna, e cheios de alegria e contentamento para ver, em uma Sé assim sublime, um Patrão tão exímio.*



*Apresentamos, como demonstração de nossa devoção e como tributo de nossa servidão* 1 O Papa Urbano Oitavo foi o Cardeal Barberini, nomeado em 1623, que, grande admirador de Galileu, como o demonstra este trabalho e uma obra sua publicada justamente em honra deste pesquisador italiano, *Adulação Perniciosa*, tornou-se o maior inimigo de Galileu depois que ele publicou *O Diálogo sobre os Máximos Sistemas em 1632*.

2 Consideravam-se boas letras, neste período, não alguma forma particular de estudo, mas toda a pesquisa que se mantivesse de acordo com os cânones eclesiásticos, encontrando-se todos os autores citados no *Ensaíador* no período entre a Reforma e a Contra-Reforma, quando a física e a matemática estavam se libertando da filosofia.

3 O termo "digno" aqui possui o mesmo significado do termo "boas letras", lembrando como grande parte da autoridade católica, compreendido neste caso o próprio papa, ocupava-se com experimentos científicos. 4" Por toda a Idade Média, até a Renascença, o termo

"heróico" não possui algum significado político, mas preferivelmente o significado "luta pelo sucesso" em sua máxima extensão.

*verdadeira, o Ensaíador do nosso Galilei, descobridor florentino, não de novas terras, mas de partes do céu jamais vistas.*

*O Ensaíador contém investigações sobre aqueles celestes esplendores que produzem a maior maravilha. Dedicamo-lo e presenteamo-lo a Vossa Santidade, por ter a alma cheia de verdadeiros adornos e esplendores, e por haver dedicado sua mente heróica a ações muito sublimes; desejando que este discurso sobre as faces desconhecidas do céu seja um sinal de nossa mais viva e ardente dedicação ao serviço de Vossa Santidade para merecer sua gratidão. Prostrados humildemente aos Vossos pés, portanto, Vos suplicamos de conceder os favores costumeiros aos nossos estudos com a cortesia e o calor de Sua digníssima proteção.*

Roma, aos 20 de outubro de 1623. De Vossa Santidade

Servos Humilíssimos e Devotíssimos Os ACADÊMICOS DOS LINCEUS

**O Ensaíador**

## DO SENHOR

GALILEU GALILEI ACADÊMICO DA ACADEMIA DOS "LINCEI",  
FILOSOFO E MATEMÁTICO

PRINCIPAL DO SERENÍSSIMO GRÃO-DUQUE DE TOSCANA

ESCRITO EM FORMA DE

CARTA

AO ILUSTRÍSSIMO E REVERENDÍSSIMO SENHOR

DOM VIRGINIO CESARINI

ACADÊMICO DA ACADEMIA DOS "LINCEI", MESTRE DE QUARTO DE N.  
S.

Eu nunca pude entender, Ilustríssimo Senhor, de onde originou-se o fato de que tudo aquilo

que dos meus estudos achei conveniente publicar, para agradecer ou servir aos outros, tenha encontrado

em muitas pessoas uma certa animosidade em diminuir, defraudar e desprezar aquele pouco valor que,

se não pela obra, ao menos pela minha intenção, eu esperava merecer. Mal acabara de sair o meu

*Nunzio Sidereo*, onde foram reveladas tantas novas e extraordinárias descobertas referentes ao céu, que aliás deviam ser do agrado de todos os apaixonados da verdadeira filosofia, que imediatamente

levantaram-se, em todos os lugares, invejosos daqueles louvores devidos a tão importantes descobertas:

nem faltaram aqueles que, somente para contradizer minhas palavras, não se preocuparam de pôr em

dúvida todas aquelas demonstrações que viram e reviram à vontade com os próprios olhos. O

Sereníssimo Grão Duque Cosme II5, meu Senhor, de gloriosa memória, obrigou-

me a escrever meu

parecer sobre as causas do boiar ou afundar das coisas na água; e, para satisfazer a esta ordem, tendo

colocado no papel tudo o que tinha lembrado a mais da doutrina de Arquimedes, que, dá-se o caso, é

toda a verdade que, com efeito, podia-se afirmar em relação a essa matéria, eis imediatamente todas as

4

5 Cosme de Medici, Grão Duque da Toscana, de 1609. Filho da Princesa Cristina de Lorena, que convidou Galileu para dar aulas de matemática ao pequeno duque herdeiro, que, mais tarde, em 1610, o nomeará matemático e filósofo da Corte. Em 1606 Galileu dedica-lhe *As Operações do Compasso Geométrico e Militar*. Cosme II morre durante a compilação do *Ensaíador* que ele havia encomendado a este filósofo.

tipografias cheias de libelos contra o meu *Discurso6*; nem aguardando que tudo o que fosse apresentado por mim seria confirmado e concluído com demonstrações geométricas, contradisseram a minha

opinião, nem perceberam (tanta foi a força da paixão) que se opor à geometria é negar abertamente a

verdade. *As Letras sobre as Manchas Solares* por quantos e em quantas maneiras foram combatidas? E

aquela matéria que deveria abrir campo a tantos intelectos para extraordinárias especulações por muitos

foi desprezada ou ridicularizada completamente, seja por não ter sido acreditada, seja por não ter sido

considerada; outros, para não querer aceitar meu raciocínio, apresentaram contra mim ridículas e

impossíveis especulações; e outros, levados com convicção por minhas razões, procuraram me despojar

daquela glória que me pertencia, e, escondendo o fato de ter já lido meus textos, tentaram depois de

mim proclamar-se primeiros descobridores de coisas tão estupendas. Não mencionarei algumas das

minhas conversas particulares, demonstrações e pareceres, os quais não publiquei, todas elas

maldosamente impugnadas ou consideradas sem valor; não faltaram aquelas que esbarraram, muitas

vezes, sobre alguns daqueles que, com muita habilidade, tentaram atribuir-se a honra de tê-las desco-

berto pelo próprio intelecto.

Eu poderia citar muitos destes usurpadores; prefiro, porém, silenciar porque os primeiros

roubos pareceram merecer castigos muito menos graves que os roubos seguintes. Contudo, não quero

mais calar-me sobre o segundo roubo que com audácia demais foi perpetrado voluntariamente por

aquela mesma pessoa que muitos anos atrás tinha cometido outro, apropriando-se da invenção dos

meus compassos geométricos, quando eu, muitos anos antes, já o tinha mostrado e demonstrado a

muitos senhores, e finalmente publicado: e seja-me perdoado se, contra a minha própria natureza,

contra o meu costume e intenção, talvez sinta demais e reclame de ter-me calado por muitos anos. Eu

me refiro a Simon Mário Guntzhezano, que foi aquele que, em Pádua, onde naquela época eu me

encontrava, traduziu, em língua latina, o manuseio deste meu compasso, e, atribuindo-o a si mesmo, o

fez publicar por um discípulo seu, com seu nome, e logo em seguida, provavelmente para fugir ao

castigo, voltou à sua terra, deixando o seu aluno, como se diz, em maus lençóis; contra o qual eu fui

obrigado a proceder, na ausência de Simon Mário, da forma que ficou manifesta na *Defesa* que naquela época elaborei e publiquei. Este mesmo, quatro anos depois da publicação do meu *Nunzio Sidereo*,

acostumado a querer gabar-se dos trabalhos alheios, não se envergonhou de proclamar-se autor das mi-

nhas descobertas publicadas naquela obra; e, imprimindo-o com o título *Mundus Jovialis etc.* 7, afirmou temerariamente ter observado ele antes de mim os planetas Mediceus que giram ao redor de Júpiter.

Mas, como raramente a verdade é suprimida pela mentira, eis que ele mesmo, em sua obra, por sua

inadvertência e escassa inteligência, oferece-me a possibilidade de poder vencê-lo com testemunhos

irrefutáveis e demonstrar claramente sua culpa, fazendo ver como ele não somente não tinha observado

essas estrelas antes de mim como também não as tinha visto, seguramente, nem dois anos depois: e

6 Este discurso é aquele "referente às coisas que se encontram boiando na água ou que nela se **movimentam**".

7 Mundo de Júpiter. Em referência ao planeta Júpiter e aos seus planetas menores.

digo mais, provavelmente, pode-se afirmar, ele jamais as observou. E eu, apesar de poder tirar de

numerosas passagens de seu texto provas evidentíssimas daquilo que estou afirmando, quero, deixando

as outras para outra ocasião, para não me estender demais e afastar-me de meu principal objetivo,

relatar um único trecho.

Simon Mário diz na segunda parte de seu *Mundus Jovialis*, sobre o sexto

fenômeno, ter

observado cuidadosamente como os quatro planetas nunca se encontram na linha reta paralela à

eclíptica, a não ser quando estão nas maiores digressões de Júpiter; porém, quando se encontram fora

daquelas digressões, sempre declinam, com diferença notável, da linha reta; declinam sempre, afirmo

eu, rumo ao norte, quando se encontram na parte inferior das próprias circunferências, e, ao contrário,

rumam sempre para o sul, quando se encontram nas partes superiores: para salvar esta manifestação,

Simon Mário estabelece que as circunferências daqueles planetas resultam inclinadas em relação ao

plano da eclíptica rumo ao sul, nas partes superiores, e rumo ao norte, nas partes inferiores. Esta sua

teoria é repleta de erros que claramente demonstram e testemunham sua fraude.

Em primeiro lugar, não é verdade que as quatro circunferências dos planetas Mediceus sejam

inclinadas em relação ao plano da eclíptica; pelo contrário, lhes são equidistantes. Em segundo lugar,

não é verdade que as mesmas estrelas não estejam nunca entre elas pontualmente em linha reta a não

ser quando se encontram nas digressões máximas de Júpiter; pelo contrário, acontece que elas, em

qualquer distância, ou seja, máxima, média e mínima, podem ser vistas em linha perfeitamente reta, e

encontrando-se, mesmo em movimentos contrários e muito próximas de Júpiter, juntam-se num ponto

de tal forma que duas parecem ser uma. Enfim, é falso que, quando declinam

em relação ao plano da

eclíptica, rumam sempre para o sul quando estão nas metades superiores das próprias circunferências e

rumo ao norte quando estão nas inferiores; pelo contrário, somente em alguns períodos procedem

assim e em outros procedem ao contrário, isto é, rumo ao norte quando se encontram no meio das

circunferências superiores e rumo ao sul quando se encontram no meio das inferiores. Porém, Simon

Mário, por não haver entendido nem observado esta situação, revelou sem querer a sua falha. A

situação dos planetas é assim:

As quatro circunferências dos planetas Mediceus são sempre paralelas ao plano da eclíptica; e

porque estamos colocados no mesmo plano, acontece que às vezes Júpiter não possuirá latitude, mas

encontrar-se-á ainda sob o plano da eclíptica, os movimentos dessas estrelas então parecem desenrolar-

se numa mesma linha reta, e as suas conjunções realizadas em qualquer lugar parecerão sempre

corporais, isto é, sem declinação alguma. Porém, quando o mesmo Júpiter se encontrar fora do plano

da eclíptica, acontecerá que, se a sua latitude for rumo ao norte em relação a seu plano, mesmo que as

quatro circunferências dos planetas Mediceus continuem paralelas à eclíptica, as suas partes superiores

parecerão rumar para o sul em relação às inferiores, as quais nos parecerão colocadas mais ao norte; ao

contrário, quando a latitude de Júpiter for austral, as partes superiores das

mesmas pequenas

circunferências nos parecerão mais setentrionais que as inferiores; assim, as declinações das estrelas

parecerão fazer o contrário quando Júpiter for austral; isto é, no primeiro caso as veremos declinar

rumo ao sul quando se encontrarem na metade superior das circunferências, e rumo ao norte nas

inferiores; mas no outro caso declinarão ao contrário, isto é, rumo ao norte nas metades superiores, e

rumo ao sul nas inferiores; e tais declinações apresentar-se-ão maiores ou menores, conforme a latitude

de Júpiter seja maior ou menor. Ora, Simon Mário afirmara haver observado que as supramencionadas

quatro estrelas declinam sempre rumo ao sul quando se encontram na metade superior das próprias

circunferências. Suas observações foram feitas no período em que Júpiter possuía latitude boreal: mas

quando eu conduzi minhas primeiras observações Júpiter era austral, e assim permaneceu por longo

tempo, e nem tornou-se boreal, assim que as latitudes das quatro estrelas pudessem mostrar-se da

forma que as descreve Simon, senão mais que dois anos depois: assim, se alguma vez, por acaso, ele as

viu e as observou, isto não se verificou a não ser dois anos depois de mim.

Ei-lo assim, por suas próprias deposições, já vencido pela mentira de ter feito tais observações

antes de mim. Mas eu acrescento mais, afirmando que muito provavelmente podemos acreditar que ele

nunca o fez: pois ele afirma não tê-las observado nem visto jamais colocadas



perfeitamente em linha

reta a não ser quando essas estrelas se encontram na maior distância de Júpiter; e a verdade é que

quatro meses inteiros, isto é, da metade de fevereiro até a metade de junho de 1611, em cujo tempo a

latitude de Júpiter foi pouquíssima ou quase nula, a colocação dessas quatro estrelas foi sempre em

linha reta, em todas as suas posições. E note-se a sagacidade com a qual ele quer mostrar-se anterior a

mim. Escrevi em meu *Nunzio Sidereo* ter feito minha primeira observação no dia 7 de janeiro de 1610, continuando as outras nas noites seguintes. Simon Mário, apropriando-se das minhas próprias

observações, imprime no título de seu livro, e até na obra, ter feito suas observações até o ano de 1609, dando assim aos outros a impressão de sua anterioridade. Todavia, a mais antiga observação que ele

relata como feita por ele é a segunda realizada por mim; porém ele a relata como feita no ano de 1609 e

não avisa o leitor que, sendo ele separado da nossa Igreja e não tendo aceito a reforma gregoriana<sup>8</sup>, o

dia 7 de janeiro de 1610 de nós católicos é o mesmo que o dia 28 de dezembro de 1609 daqueles

hereges. Esta é toda a procedência de suas falsas observações. Ele atribui a si mesmo, também

falsamente, a descoberta dos movimentos periódicos desses planetas, encontrados por mim depois de

vigílias demoradas e enormes fadigas, e publicadas em minhas *Cartas Solares* e também no tratado que publiquei das coisas que se encontram acima da água, tratado conhecido por Simon, como se percebe

claramente pelo seu livro, e do qual, sem dúvida, ele deduziu tais movimentos.

Percebo, contudo, ter-me deixado levar a uma digressão longa demais, além

daquilo que,

provavelmente, pedia minha presente situação. Porém, voltando ao raciocínio iniciado, continuarei a

afirmar que, devido a tantas provas claríssimas, não permanecendo dúvida alguma de existir maldade e

obstinada ação contra minhas obras, decidi permanecer completamente tranqüilo, para afastar de mim

8 A Reforma Gregoriana é a Reforma do Calendário, realizada em 1582. Para retornar às datas certas, o início das estações, o Papa Gregório XIII (por isto a Reforma tomou o nome de Gregoriana) estabeleceu que o dia depois da quinta-feira de 4 de outubro de 1582 se tornasse a sexta-feira de 15 de outubro (em vez de 5 de outubro).

mesmo a causa daqueles desgostos que senti em ser alvo de tão freqüentes ironias e tirando dos outros

a possibilidade de exercer tão lastimável talento. É verdade que me teria faltado a oportunidade de

publicar outras obras, provavelmente ura tanto inusitadas para as escolas filosóficas e de conseqüências

não menores, daquelas publicadas até agora, para a filosofia natural. Estas razões foram tão fortes que

exigi o parecer e o julgamento de alguns gentis-homens, verdadeiros e sinceríssimos amigos meus, com

os quais, raciocinando e discutindo sobre minhas reflexões, gozei daquele prazer que nos oferece a

possibilidade de comprovar aquilo que, de cada vez, nos ministra o intelecto, evitando ao mesmo

tempo a renovação daqueles sofrimentos que tive anteriormente com tanto aborrecimento. Estes

Senhores, meus amigos, mostrando muito apreço pelos meus raciocínios, procuraram com várias razões

mudar esta minha decisão. Primeiramente tentaram persuadir-me a não tomar conhecimento dessas tão

obstinadas oposições, quase que, voltando-se elas enfim contra os próprios opositores, tornavam mais

vivo e mais brilhante meu raciocínio e mostravam claramente quanto foram inusitados meus trabalhos,

afirmando todos que a vulgaridade e a mediocridade, consideradas pouco ou nada, serão deixadas de

lado, e a inteligência humana deve voltar-se à descoberta do extraordinário e ao fora de limite, coisa esta que, nos intelectos mal formados, faz nascer imediatamente a inveja e com ela, logo em seguida, a

calúnia. E apesar de tais raciocínios, apresentados pela autoridade desses Senhores, quase conseguirem

tirar minha convicção de não mais escrever, meu desejo de viver tranqüilo, porém, sem tantas lutas,

prevaleceu. Firme, assim, na minha decisão, acreditei ter feito calar todas as línguas que mostraram, até agora, um enorme desejo de se opor.

Porém, este plano resultou inútil, e nem calando-me consegui desviar este meu destino, porque

sempre existe alguém que quer escrever e lutar contra mim.

Permanecer calado não me ofereceu vantagem alguma, pois meus inimigos, tão desejosos de me

atrapalhar, chegaram a atribuir-me as obras dos outros escritores; e, tendo-me atacado à base destes

textos, chegaram a fazer coisas que, a meu parecer, pertencem claramente a ânimos fanáticos e sem

raciocínio. E por que não pôde o Sr. Mário Guiducci<sup>9</sup>, por causa de seu officio, discutir em sua

Academia e depois publicar seu *Discurso sobre os Cometas*, sem que Lotário Sarsi<sup>10</sup>, pessoa completamente desconhecida, tivesse se voltado contra mim, e

sem respeito algum por este gentil-homem, me considerar autor daquele *Discurso*, onde minha única participação foi a estima e a honra que ele me dedicou em concordar com minha opinião que o Sr. Guiducci conheceu através daquelas discussões com aqueles

senhores, meus amigos, com os quais ele muitas vezes gostou de se encontrar? E mesmo que todo

aquela *Discurso sobre os Cometas* tivesse sido obra minha (porém, onde for conhecido o Sr. Mário, isto não poderá ocorrer a ninguém), que finalidade teria tido o Sarsi, querendo eu permanecer incógnito, em

9 Mário Guiducci, florentino, aluno e amigo de Galileu, morto em 1646, apresentou, na Academia de Florença, onde exercitava o cargo de cônsul, o seu *Discurso Referente aos Cometas* deduzido, em grande parte, dos estudos astronômicos de Galileu. Mário Guiducci fez parte também da Academia da Crusca e dos Linceus.

10 Esta personagem é muito confusa; o nome Lotário Sarsi Sigensano é o anagrama de Horatio Grassi Salonensi, que é o pseudônimo que o padre jesuíta Horácio Grassi assumiu para replicar diretamente ao *Discurso sobre os Cometas* de Galileu, com a sua *Balança Astronômica e Filosófica*. Sarsi, ou melhor Grassi, foi professor de matemática em Gênova e Roma; e era muito conhecido na época por sua invenção de um barco que não afundava e por ser o arquiteto da Igreja de Santo Inácio, incorporada ao Colégio Romano, muito lembrado neste texto.

desvendar-me e desmascarar-me com tanto atrevimento? Por isso, obrigado por este inusitado e

insólito comportamento, quebro minha resolução de nunca mais publicar obras minhas; porém espero

que não permaneça ignorada a falta de consideração a mim feita e espero tirar a vontade de alguém de

cutucar o cão que dorme (como diz o ditado) e querer briga com quem permanece calado.<sup>11</sup>

E apesar de considerar que este nome, nunca escutado no mundo, de Lotário Sarsi, sirva de

pseudônimo para alguém que quer permanecer desconhecido, não procurarei,

como fez Sarsi, armar

uma luta com alguém por querer desmascará-lo, pois não acho digna esta ação, nem de alguma ajuda a

esta minha obra. Pelo contrário, considero que tratar com uma pessoa desconhecida oferece mais

clareza ao meu raciocínio e simplifica a tarefa de explicar mais livremente minha opinião. Porque,

muitas vezes, aqueles que permanecem incógnitos, ou são pessoas temerosas que sob aquele disfarce

querem se fazer passar por senhores e gentis-homens e desta maneira, por alguma finalidade pessoal,

valer-se daquela honra que a nobreza traz consigo, ou às vezes são gentis-homens que deixando cair,

assim disfarçados, o respeito devido ao próprio grau, atribuem-se o direito, como é costume em muitas

cidades italianas, de poder falar livremente de qualquer coisa com qualquer um, achando extremamente

divertido que alguém, seja quem for, possa com eles discutir sem respeito e ironizá-los. E a este

segundo grupo deve pertencer, acredito eu, aquele que se esconde sob a máscara de Lotário Sarsi (pois,

se pertencesse ao primeiro grupo, pouco lhe agradaria ter querido jogar tão forte), e acredito também

que, assim como às escondidas ele resolveu falar contra mim porque cara a cara ele provavelmente teria

se recusado, assim também não deveria queixar-se de que, valendo-me do privilégio concedido contra

as máscaras, possa tratá-lo com liberdade, nem seja examinada, por ele ou por qualquer outro, cada

minha palavra que por acaso eu possa proferir com mais liberdade do que ele desejaria.

Eu quis, Ilustríssimo Senhor, que o senhor seja o primeiro espectador desta minha resposta;

pois que, sendo muito entendido no assunto e, por suas extremamente nobres qualidades, imparcial no

ânimo, informará corretamente a respeito do meu comportamento e não deixará de reprimir a audácia

daqueles que, igualmente entendidos no assunto, porém fanáticos (porque dos ignorantes pouco me

preocupo), quiserem, junto à multidão que não entende, distorcer malevolamente o meu raciocínio. E

apesar de ter tido a intenção, quando pude ler pela primeira vez o trabalho de Sarsi, de compilar numa

simples carta enviada a V. E. Ilustríssima todas as respostas, todavia, no momento de o fazer,

multiplicaram-se de tal forma as coisas dignas de ser anotadas sobre a obra de Sarsi que,

necessariamente, tive de passar os limites duma simples carta. Porém, continua minha resolução de falar

com V. E. Ilustríssima e de escrever-lhe, qualquer que seja a forma desta minha resposta, a qual eu quis

intitular *O Ensaíador*; usando a mesma metáfora empregada por Sarsi. Porém, como me pareceu que,

examinando as opiniões do Sr. Guiducci, ele tenha usado uma balança grande demais, eu quis utilizar-

me duma balança de experimentadores, tão exata que pesa menos dum sescentésimo de grão. Com ela,

11 Na verdade, Galileu, primeiro, havia contestado a tese dos padres do Colégio Romano sobre o aumento dos corpos celestes, por meio da luneta, iniciando,

assim, uma polêmica ofensiva que perdurará por muito tempo.

usando todo o cuidado possível, não deixando nenhuma opinião de lado apresentada por ele,

experimentarei todas elas; anotarei e numerarei todas aquelas experiências de tal modo que, se por

acaso, forem vistas por Sarsi e queira ele responder, possa fazê-lo com facilidade, sem deixar para trás

alguma coisa.

Chegando agora às considerações específicas, será, certamente, coisa ótima (para que não

permaneça nada sem ser observado) dizer algo sobre a inscrição da obra que o Sr. Lotário Sarsi intitula

*Balança Astronômica e Filosófica*. Explica no epigrama, que ele acrescenta, a razão que o empolgou a chamá-la assim, isto é, que o próprio cometa, nascendo e aparecendo no signo da Balança, quis

misteriosamente indicar-lhe para pesar exatamente e ponderar as coisas contidas no tratado dos

cometas publicados pelo Sr. Mário Guiducci. É aqui que eu percebo como Sarsi começa, o mais cedo

possível, a transformar com enorme liberalidade as coisas (estilo que ele manteve em todo o seu tra-

balho) para acomodá-las à sua finalidade. Tinha percebido a brincadeira da correspondência de sua

*Balança* com a *Balança* celeste, e porque lhe pareceu que sua metáfora resultasse mais arguta com o aparecimento do cometa, se este aparecimento se verificasse no signo da Balança, afirma sem base

alguma que o cometa nasceu naquele signo, não se preocupando em contrariar a verdade, e, duma certa

forma, contradizer a si mesmo e a seu próprio Mestre, que na sua *Discussão*, na VII parte, conclui assim: *Verdadeiramente a primeira aparição do cometa*

*verificou-se naquele lugar do céu, que sempre foi chamado signo do Escorpião; e doze versos mais abaixo afirma: É claro que tendo nascido no Escorpião, que é a casa principal de Marte; e pouco mais abaixo continua: Eu, pelo que me toca, pesquisei a pátria daquele que afirmo ter nascido no signo de Escorpião, de acordo com a opinião de todos.* Então teria sido muito mais justo e mais verdadeiro, em relação à sua própria publicação, tê-la intitulado *O Astrônomo e Filósofo Escorpião*, constelação chamada pelo nosso soberano poeta Dante: figura do frio animal "que chicoteia as pessoas com a cauda".

Verdadeiramente não lhe faltam pontadas dirigidas contra mim muito mais graves que aquelas dos

escorpiões, pois estes, como amigos dos homens, não ferem a não ser quando atacados e provocados,

mas Sarsi me morde apesar de eu nunca, nem em pensamento, tê-lo molestado. Sorte minha que

conheço o antídoto e o remédio imediato para tais pontadas! Despedaçarei, então, e esfregarei o mesmo

escorpião sobre as feridas onde o veneno absorvido novamente pelo próprio cadáver me deixe livre e

são.

1. Passemos agora ao texto, e o primeiro ensaio diz respeito a algumas palavras do proêmio, isto

é, do *Unus, quod sciam*, até o *Doluimus*<sup>12</sup>. Relataremos esta introdução inteiramente, com texto latino completo, porque não queremos que falte nem um jota.

*O ano passado, após brilharem no céu três fogos com luz insólita, não existiu homem de mente tão cega que não os fitasse às vezes e não observasse admirado a vivacidade do brilho extraordinário nesse tempo. O vulgo, entretanto, sendo como é na realidade avidíssimo de conhecimento e muito pouco apto a estudar as causas dos fenômenos, exigia conhecer, como é de seu direito, o motivo dos fenômenos tão insólitos daqueles a quem mais competia a observação das estrelas e do 12 "O único que eu conheça" até "lamentamos", que é o início da parte nº 2.*

*mundo todo. O povo considerou, então, oportuno consultar imediatamente as academias dos filósofos e astrônomos. E o que foi que resolveu esta nossa Academia Gregoriana que, insigne por grande número de disciplinas e de*



*acadêmicos, facilmente compreendia ser indicada entre as outras para a tarefa, e que a ela, acima de todas as outras, eram dirigidas as perguntas e que dela esperavam-se as respostas? Não pude evitar, então, a propósito desta questão, mesmo duvidosa, cumprir ao menos com o próprio dever e satisfazer de qualquer forma aos desejos daqueles que formulavam as perguntas.*

*Isto resolveram fazer aqueles aos quais incumbia a obrigação de cumprir esta tarefa; e não o fizeram de forma indigna se consideramos a aprovação dos cientistas, mesmo os mais cotados. Que eu saiba, o único a não aprovar, na verdade um tanto acicamente demais, a nossa dissertação foi Galileu.*

Nas últimas palavras, isto é, o único que eu saiba, ele afirma que nós temos violentamente

recusado a discussão de seu Mestre. Por ora não vejo necessidade de responder coisa alguma, pois sua

afirmação é absolutamente falsa: porquanto procurei com cuidado no texto do Sr. Mário o lugar (já que

Sarsi não o relata) e não consegui encontrá-lo. Mas a respeito disto teremos depois muitas outras

ocasiões para falar.

2. Continua depois (e este é meu segundo ensaio): *No início ficamos magoados em saber que o*

*Discurso não tivesse agradado a um homem de tanto renome; porém, depois tivemos a consolação de ver o próprio Aristóteles, Tycho e outros que não foram tratados por ele com muito maior gentileza nesta discussão. Sem dúvida não teria sido necessário elaborar outra defesa por aqueles que estão em comum com estas grandes inteligências, pois, mesmo que eles silenciem suas razões, defendem-se sozinhos frente a uma banca de Juizes honestos.*

Aqui afirma ter escutado que, no começo, eu não tinha gostado daquele *Discurso*, porém

acrescenta que ficara consolado ao ver que o próprio Aristóteles, Tycho<sup>13</sup> e outros foram recusados

com semelhante aspereza; assim, eles não precisavam de outras defesas, pois que as acusações feitas por

intelectos eminentíssimos demonstravam a sua eminência, mesmo no silêncio, por justos juizes, e este

silêncio era eloqüente e os defendia. Destas palavras parece-me entender que, segundo o julgamento de

Sarsi, aqueles que têm o costume de contradizer os autores de grande inteligência não devem ser

estimados e nem vale a pena que alguém se preocupe em defender os autores atacados cuja autoridade é

suficiente para manter o bom conceito que deles têm os que entendem. Quero que aqui V. E.

Ilustríssima perceba como Sarsi, qualquer que seja a causa disto, inadvertida, ou voluntariamente, agrava bastante a reputação do Pe. Grassi, seu preceptor, cuja finalidade principal, no seu *Problema*, foi contradizer a opinião de Aristóteles referente aos cometas, como resulta claramente da sua publicação e

como o próprio Sarsi relata e confirma nesta sua obra, na parte VII; então, se aqueles que se opõem aos

homens eminentíssimos devem ser deixados de lado, Pe. Grassi devia encontrar-se entre eles. Todavia,

não somente não o temos deixado de lado como lhe temos atribuído a mesma estima que temos dos

grandes intelectos, juntando-o a eles, com este argumento particular, ele é em nosso conceito tão

considerado quanto é rebaixado no conceito de seu discípulo. Não vejo como Sarsi, como desculpa,

13 Tycho Brahe, famosíssimo astrônomo dinamarquês, morto em 1601. publicou em 158 *aetheri recentioribus phenomenis*, isto é, *Sobre os Mais Recentes Fenômenos da Atmosfera*. seu *De Mundi*

possa apresentar outro argumento a não ser que ele quisesse significar que entre aqueles que se opõem

às inteligências eminentíssimas devem ser deixados de lado os vulgares, mas, pelo contrário, exaltar

aqueles que já são eminentíssimos, entre os quais ele intencionou colocar seu Mestre, e colocar a nós

entre os vulgares, enquanto que, por aquele respeito que era devido a seu Mestre, devia acusar-nos.

3. Continua em seguida (e este é o terceiro ensaio): *Porém, também para homens muito sábios pareceu*

*oportuno levar em conta que existisse ao menos alguém que examinasse, com uma certa diligência, a dissertação de Galileu, quer onde ele se oponha às conclusões alheias, quer onde manifeste as conclusões próprias; eu resolvi fazê-lo em forma breve.*

O sentido destas palavras, seguindo o das anteriores, parece-me ser este: os opositores às

inteligências eminentíssimas devem ser deixados de lado, como já foi dito, e silenciar a respeito deles, e mesmo se fosse necessário responder-lhes, este encargo seja dado a pessoas inferiores em vez de

importantes; e que por esta razão pareceu mais conveniente àquelas grandes inteligências que não fosse

o Pe. Grassi ou outro de igual reputação, mas ao menos alguém para responder a Galileu. Até aqui eu

não afirmo nem reputo nada, pois, conhecendo e confessando minha inferioridade, inclino-me perante

o parecer de tais personagens. Admiro-me bastante de que Sarsi, espontaneamente, tenha escolhido ser

aquele ao menos alguém e se preocupe tanto com este trabalho que, segundo a opinião de homens

muito sábios e segundo o parecer dele próprio, devia ser deferido a alguma outra personagem inferior.

Nem entendo claramente como, sendo instinto natural de cada um tributar a si mesmo méritos maiores

em vez de menores, Sarsi rebaixe tanto sua condição que seja induzido a considerar-se um *ao menos*

*alguém*. Esta coisa inverossímil deixou-me na dúvida bastante tempo, e finalmente pareceu-me

verossímil acreditar que em seus termos possa existir um erro de imprensa, isto é, onde foi impresso *ut esset saltem aliquis qui Galilaei disputationem diligentius expenderet*, deva-se ler *ut esset qui saltem aliqua in Galilaei disputatione paulo diligentius expenderet*<sup>14</sup>: cuja versão eu considero verdadeira e legítima, porque se adapta melhor ao resto da obra, enquanto a outra não se enquadra com a consideração que, eu acredito, Sarsi

tenha de si mesmo. Perceberá então V. E. Ilustríssima, examinando comigo a publicação de Sarsi,

quanto é verdade aquilo que afirmo, isto é, de tudo aquilo que o Sr. Mário publicou, ele examinou

somente o termo *Aliqua*, ou *Saltem aliqua*, ou seja, algumas minúcias de pouca importância em relação à finalidade principal, deixando de lado as conclusões e o raciocínio principal.

Foi obrigado a fazer isto porquanto sabia, em consciência, não poder fazer nada mais que

louvar e confessar verdadeiras todas elas, o que contrariava a sua intenção, que era a de condenar e

contestar, como escreve na parte XIII com estas palavras: *Estas coisas sejam relatadas a propósito do parecer de Galileu, por aquilo que diz respeito estritamente ao cometa. Ele mesmo nos proíbe de falar mais, ele que expôs numa comprida dissertação seu pensamento somente com poucas e enroladas palavras, impedindo-nos de expor mais coisas a respeito deste argumento. Como refutar, com efeito, aquilo que ele não manifestou e nós não podemos adivinhar?*

14 A frase: "Deveria existir ao menos alguém que examinasse com um certo cuidado a exposição de Galileu" deveria ser lida: "Existiu alguém que examinou com um certo cuidado ao menos algumas partes da exposição de Galileu".

Nestas palavras, além de tornar-se clara a finalidade já declarada de somente contestar, eu

percebo mais duas coisas: uma, sua simulação de não ter entendido muitas coisas por terem sido

escritas (afirma ele) obscuramente, que seriam aquelas onde ele não encontrou

possibilidade alguma de

contradizer; a outra, sua declaração de não ter podido contradizer as coisas que eu não manifestei e que

ele não pôde adivinhar. Todavia, V. E. Ilustríssima poderá perceber que a verdade é que a maior parte

das coisas que ele contesta são aquelas que não foram manifestadas por nós, mas adivinhadas, ou

melhor, imaginadas por ele.

*4. Espero fazer algo muito grato a muitos daqueles que não puderam aprovar, sob nenhum ponto de vista, o trabalho de Galileu: farei isto nesta dissertação de tal modo que me absterei daquelas palavras que são mais indícios de espírito exacerbado e irado do que científico. Esta forma de responder, se alguém o deseja, deixarei, de boa vontade, a outros. Em suma, ele quer que a discussão seja conduzida também através de mensageiros e intérpretes assim como não foi ele que fez a exposição diretamente, mas através do cônsul da Academia. Mário tornou manifesto a todos os segredos de seu espírito, seja então permitido a mim também, não cônsul porém estudioso de disciplinas matemáticas, expor aquilo que escutei de meu mestre, Oracio Grassi, sobre as últimas descobertas de Galileu, não para uma única academia, mas para todos aqueles que conhecem o latim.*

*Em primeiro lugar, o próprio Galileu confessa bastante claramente, em cartas enviadas a alguns amigos romanos, que aquela discussão havia sido produto de seu espírito; depois, uma vez que o próprio Mário muito candidamente confessa haver publicado com inteira confiança, não suas pesquisas, mas aquelas como se fosse Galileu que tivesse ditado, permitirá, acredito eu, sem muito constrangimento, que eu, por enquanto, discuta sobre este argumento com as argumentações que ele lhe ditou, do que com aquela do cônsul.*

Em toda esta parte que resta do proêmio eu percebo, antes de tudo, que Sarsi pensa ter feito

coisa grata a muitos com sua oposição e pode ser que isto se tenha verificado com alguns que, por

acaso, não tenham lido a publicação do Sr. Mário, mas que tenham aceito sua informação. Esta tendo

sido feita particularmente, isto é (como se costuma dizer), cara a cara, quanto terá sido diferente das

coisas publicadas, pois, no seu texto impresso, Sarsi apresenta muitas coisas como escritas pelo Sr.

Mário, as quais nunca se encontraram em sua publicação nem mesmo na nossa imaginação? Acrescenta,

depois, querer abster-se daquelas palavras que demonstram um ânimo ofendido e magoado, em vez de

sabedoria: e logo em seguida perceberemos aquilo que Sarsi observou. No momento percebo, pela sua

confissão, que ele esteja internamente ofendido e encolerizado, pois, se ele assim não o fosse, querer

abster-se de tratar disto teria sido, se não fora de propósito, ao menos supérfluo, porque onde não

existe costume ou aptidão não existe abstinência.

A respeito daquilo que ele escreve a seguir, isto é, de querer, como terceira pessoa, relatar

aquelas coisas que ouviu do Pe. Oracio Grassi, seu preceptor, referente às minhas últimas descobertas,

eu absolutamente não acredito e tenho certeza de que o padre mencionado acima nunca tenha dito nem

pensado nem visto escritas estas fantasias de Sarsi, fantasias estas afastadas demais, sob qualquer ponto de vista, daquelas teorias que se lecionam no Colégio onde o Pe. Grassi é professor, como espero fazer

entender claramente. E sem me distanciar demais deste ponto, que seria aquele que, nem tendo um

pequeno conhecimento da prudência daqueles padres, poderia ser induzido a acreditar que alguns deles

tivessem escrito e publicado que eu, em cartas particulares escritas em Roma para amigos meus, me

proclamasse abertamente autor da publicação do Sr. Mário? Isto não é verdade e, mesmo que tivesse

sido verdade, a sua publicação teria insinuado prazer em espalhar alguma semente que pudesse fazer

nascer entre amigos íntimos alguma sombra de desconfiança. E qual é o resultado de tomar a liberdade

de imprimir as obras particulares alheias? É bom, porém, que V. E. Ilustríssima seja informada da

verdade deste fato.

Durante todo o tempo que o cometa era visível, eu me encontrava acamado, onde,

freqüentemente visitado por amigos, muitas vezes a discussão caiu sobre os cometas, ocasião em que

me ocorreu manifestar alguns dos meus pensamentos que demonstravam ser duvidosas as teorias

apresentadas até agora. Entre os outros amigos, apareceu diversas vezes o Sr. Mário, anunciando-me,

um dia, querer falar a respeito dos cometas, na Academia, onde, se eu concordasse, ele levaria as coisas

que tinha coletado de outros autores e as que ele mesmo tinha elaborado, bem como aquelas que tinha

escutado de mim, já que eu não estava em condição de poder escrever. Considerei bem oportuna a sua

gentil oferta e fiquei muito grato, porém não a aceitei. No entanto, quer de Roma, quer de outros

lugares, outros amigos e patronos que talvez ignoravam a minha enfermidade, perguntavam-me

continuamente se tinha alguma coisa a dizer sobre esta matéria. Respondia-lhes que não tinha nada a

não ser algumas dúvidas sobre as quais não podia escrever devido à minha doença e esperava que bem

breve poderiam ficar conhecidas minhas opiniões e dúvidas inseridas num discurso dum gentil-homem,

amigo meu, que em minha honra tinha-se dado ao trabalho de coletá-las e inseri-las numa publicação

sua. Isto é tudo o que tenho a ver com este assunto e, em numerosas passagens, foi relatado pelo

mesmo Sr. Mário. Assim, ninguém pensou que Sarsi pudesse, acrescentando, em verdade, introduzir

cartas minhas, nem alguém pensou que ele pudesse dar ao Sr. Mário tão pouco lugar numa publicação

que era dele (onde ele tem uma importância maior que a minha), quase dando-lhe o lugar de copista.

Agora, já que ele quis assim, continue, então, assim; e o Sr. Mário, em compensação da honra a mim

feita, aceite a defesa da sua publicação.

5. E voltando ao texto, leia novamente V. E. Ilustríssima as palavras abaixo transcritas: *Em*

*primeiro lugar, ele sente muito haver sido maltratado em nosso Discurso quando argumentamos a respeito da luneta que não aumenta nada o cometa, nós deduzíamos disto que o mesmo encontra-se muito distante de nós. Afirma, com efeito, haver declarado muito antes, com toda clareza, que este argumento não é de nenhuma importância. Mesmo que haja afirmado, porventura os ventos trazem de novo em seu devido lugar para meu mestre as coisas por ele pronunciadas? É*

*verdade que a fama espalha geralmente as palavras dos grandes homens, porém de suas palavras (que se pode fazer?) não chegou até nós nem uma sílaba sequer. E mesmo que dissimulasse, ele soube todavia, através, também, do testemunho de muitas pessoas, que o espírito de meu mestre era muito benevolente para com ele, como, em discursos particulares e discussões públicas, ele não poupava elogios a seu respeito. Com certeza não pode negar que nunca ninguém foi mais especificamente chamado a participar por meu mestre do que ele, e que nunca ninguém foi tão particularmente lembrado com alguma palavra. Se alguma dúvida, entretanto, o atormentasse, podia também lembrar-se de haver sido recebido um dia com toda honra neste Colégio Romano pelos matemáticos do próprio Colégio e quando foi discutido publicamente em sua presença, mesmo que ele ouvisse e*



*(qual modéstia) corasse ante os seus louvores a respeito dos astros Mediceus e da luneta, e quando depois por um outro, que, no mesmo lugar e com igual multidão de gente, falou dos flutuantes, sempre e com prazer foi exaltado Galileu. Não podemos entender então qual foi a causa pela qual, por sua vez, pareceu-lhe tão desprezível a dignidade deste Colégio Romano, a ponto de chamar os mestres que lá ensinam de ignorantes em lógica e afirmar, sem constrangimento, que nossas argumentações sobre os cometas eram fundamentadas sobre argumentos fúteis e falsos.*

A respeito destas publicações particulares, afirmo primeiramente nunca me ter queixado por

haver sido maltratado no discurso do Pe. Grassi, porquanto tenho a plena certeza de que nunca Sua

Reverência pensou em minha pessoa para me ofender; e mesmo que, hipoteticamente, houvesse

pensado que o Pe. Grassi, ao se opor àqueles que davam pouca importância ao argumento do aumento

do cometa, houvesse compreendido<sup>15</sup> entre eles a mim também, Sarsi não deve pensar que isto tivesse

sido motivo de desgosto e de queixa.

Isto poderia ter acontecido se minha opinião houvesse sido falsa, e como tal, descoberta e

publicada; mas, sendo mais que verdadeiro meu raciocínio, e falso o outro, a multidão dos opositores, e

especialmente o Pe. Grassi, com todo o seu valor, podia aumentar-me mais o prazer que a dor, uma vez

que é mais preferível sair vitorioso de um numeroso e valoroso exército que de poucos e fracos

inimigos. E por causa dos avisos que de muitas partes da Europa chegaram para seu Mestre (como

escreve o Sarsi), alguns, passando por aqui, nos faziam sentir que geralmente todos os mais célebres

astrônomos fundamentavam-se muito sobre este argumento, nem faltavam ao nosso redor e na própria

cidade estudiosos com a mesma opinião; eu, desde a primeira palavra que escutei, deixei bem claro que

considerava muito vão este argumento, e daí ele muito zombar de mim, especialmente quando, em

favor deles, apareceu o testemunho e a confirmação, dignos de toda confiança, do matemático do

Colégio Romano. Isto (não posso negá-lo) deu origem a não pouco trabalho, pois, encontrando-me na

necessidade de defender minha palavra de tantos contraditores, os quais, tendo-se tornado mais fortes

por causa de tanta ajuda, mais imperiosamente levantavam-se contra mim, não conseguia contradizê-los

sem incluir também o Pe. Grassi. Então, não foi minha escolha mas um acidente necessário, mesmo

sendo ocasional, que dirigiu minha oposição também por aquele lado que eu menos haveria desejado.

Porém, se fosse minha pretensão (como Sarsi acrescenta) que meu parecer tivesse que ser espalhado até

Roma, como o sói acontecer com os pareceres dos homens célebres e importantes, isto vai muito além

dos limites da minha ambição. É verdade que a leitura da *Balança* me proporcionou maravilhas, isto é.

que minhas palavras não tivessem chegado ao ouvido de Sarsi. E não é espantoso que coisas que nunca

15 O termo "compreender", nessa época, possui, quase sempre, não o significado moderno de "entender" -as o significado numérico de

"estar compreendido em uma quantia".

falei nem pensei, das quais grande número é relatado em seu *Discurso*, fossem-lhe levadas e as outras, proferidas por mim mil vezes, lhe fossem desconhecidas? Pode ser que os ventos que levam as nuvens,

as quimeras e os monstros que vão se formando neles em tumulto não tenham força de levar consigo

as coisas sólidas e pesadas.

Pelas palavras que vêm depois, parece-me que Sarsi me atribui como grande falta não ter

retribuído com outra tanta delicadeza grande honra a mim prestada pelos padres do Colégio em

ministrar aulas públicas sobre minhas descobertas celestes e sobre minhas especulações a respeito das

coisas flutuantes. O que é que eu devia fazer? Sarsi responde-me: elogiar e aprovar o *Discurso* do Pe.

Grassi.

Porém, Sr. Grassi, já que as coisas entre mim e o senhor devem equilibrar-se e devem, como se

diz, ser tratadas tecnicamente, eu pergunto ao senhor se aqueles Reverendíssimos Padres consideraram

verdadeiras as minhas teorias ou as consideraram falsas. Se as consideraram verdadeiras e as louvaram

como tais, o senhor me pediria agora, com juro demasiados, a devolução do emprestado, querendo

que exaltasse com o mesmo louvor as coisas que eu sei serem falsas. Se eles as consideraram vãs e

mesmos assim as exaltaram, eu posso agradecer-lhes pela boa consideração; porém, teria gostado muito

mais que me tivessem indicado o erro e me tivessem manifestado a verdade, porque eu considero de

muito maior utilidade as verdadeiras correções do que a grandiosidade das ostentações vãs: e, como eu

acredito que aconteça o mesmo a todos os bons filósofos, assim, nem de um lado nem do outro, sentia-

me obrigado. Poderia o senhor afirmar que eu talvez deveria ter-me calado. A esta objeção respondo

em primeiro lugar que, estritamente, tínhamo-nos obrigado um ao outro, o Sr. Mário e eu, antes da

publicação do texto do Pe. Grassi, a manifestar nossas idéias; calar-se, pois, teria feito jorrar sobre nós um desprezo e uma gozação quase gerais. Ainda acrescento que me teria esforçado e talvez teria até

pedido para que o Sr. Guiducci não publicasse seu *Discurso* se tivesse constatado nele alguma coisa prejudicial à dignidade daquele famosíssimo Colégio ou à dignidade de alguns dos seus professores.

Porém, quando as opiniões impugnadas por nós pertenceram todas elas a outros antes que ao

matemático professor do Colégio, não entendo por que, somente com ter-lhe V. E. concedido o

assentimento, nos obrigasse a dissimular e esconder a verdade para favorecer e manter vivo o erro. A

acusação, então, de entender pouco de lógica recai sobre Tycho<sup>16</sup> e outros que geraram um equívoco

com aquele argumento, equívoco este que foi por nós descoberto não para acusar ou reprovar alguém,

mas para salvar outras pessoas de um erro e para manifestar a verdade, e nunca eu soube que ação

semelhante pudesse ser logicamente reprovada. Sarsi, então, não tem razão de afirmar que por minha

causa tenha sido diminuída a dignidade do Colégio Romano. Justamente pelo contrário, quando a voz

de Sarsi saísse daquele Colégio teria eu a ocasião de considerar que os meus conhecimentos e minha

reputação não somente naquele momento específico mas, talvez, por todos os tempos teriam sido

subestimados demais, visto que nesta *Balança* nenhum dos meus pensamentos tem aprovação nem se

16 Padre Grassi sustentava a tese de Tycho, isto é, de que os cometas são verdadeiros astros e não meteoros da atmosfera terrestre.

podem ler outras coisas a não ser contradições, acusações e reprovações, e além daquilo que se

encontra escrito (se se deve prestar ouvido aos boatos), há uma clara vaidade de conseguir destruir

todas as minhas teorias. Mas, como não acredito nisso nem acho que desejo algum desse tipo exista

naquele Colégio, prefiro imaginar que Sarsi deriva de sua filosofia igualmente o poder de louvar e

reprovar, confirmar e rejeitar as mesmas teorias, de acordo com os impulsos da benevolência ou do

desgosto. Faz-me lembrar a esta altura um professor de filosofia que se encontrava no meu tempo, no

Estúdio de Pádua, estando desgostoso, como às vezes acontece com um concorrente seu, afirmou que,

se ele não tivesse mudado de jeito, teria mandado, às escondidas, alguém espionar as teorias expostas

por ele em suas aulas e que, por vingança, teria sempre sustentado as contrárias.

6. Agora leia V. E. Ilustríssima: *Mas para não perder tempo com vãs discussões, não vejo, antes de mais nada, com qual direito pode-se acusar meu mestre e culpá-lo, não de ter feito, mas de parecer ter feito uso das palavras de Tycho, como era natural, e de ter seguido em toda a sua parte as vãs argumentações dele. Mas tudo isto é claramente falso, pois, executada a forma de apresentar as provas e os métodos através dos quais procura-se o lugar do cometa, nenhuma outra*

*coisa poderia encontrar em nosso Discurso que haja seguido Tycho, como testemunham essas claras palavras. Os íntimos sentimentos de seu espírito, apesar de ser astrônomo linceu, não olhou certamente com sua luneta; mas vamos conceder que também meu mestre haja aderido a Tycho. Que grande crime é este? A quem deveríamos seguir, de preferência? Por acaso Ptolomeu, cujos seguidores dizem que Marte, situado mais perto, ameaça com a espada desembainhada na garganta? Copêrnico então? Mas este, que é religioso, afastaria antes todo mundo dele, pois uma hipótese condenada agora mesmo será condenada e não aceita por ele igualmente. Entre todos sobrava somente Tycho para ser tomado como guia pelo ignorado caminho dos astros. Por que razão, então, censura meu mestre, que não o despreza? Em vão Galileu invoca Sêneca, em vão Galileu chora a triste situação dos nossos tempos, pois não se conhece a disposição verdadeira e certa das partes do mundo, em vão deplora a triste situação deste século, não existindo nada de melhor para alegrar esta idade que, segundo seu parecer, ao menos em relação a este assunto, é mísera.*

Pelo que Sarsi escreve aqui, parece-me claro que não tenha lido com a devida atenção, não

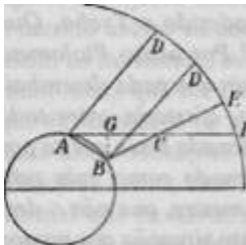
somente o *Discurso* do Sr. Mário, mas nem aquele do Pe. Grassi, pois apresenta proposições que não podem ser encontradas nos textos de nenhum dos dois. É bem verdade que, para poder conseguir

acusar-me de ter relatado não sei qual das teses, ele teria necessitado que eu as tivesse escrito; assim, não as tendo encontrado, quis colocá-las ele mesmo.

Em primeiro lugar, não se encontra no texto do Sr. Mário manifestado claramente, de forma

alguma, nem considerado como falta do Pe. Grassi de ter jurado fidelidade a Tycho e seguido

inteiramente suas vãs elucubrações. Eis os lugares citados por Sarsi, na página 18: *Farei referência ao professor de matemática do Colégio Romano, o qual, numa publicação sua editada recentemente, parece aceitar cada proposição deste Tycho, acrescentando novas razões para confirmar o seu parecer.* Em outro lugar, encontra-se na página 38: *O matemático do Colégio Romano aceitou da mesma forma, a respeito deste último cometa, a mesma hipótese; e com esta afirmação, além daquele pouco que foi escrito pelo autor que está de acordo com a posição de Tycho, mais me empolga ver, no resto de toda a obra, como ele concorda com as outras hipóteses de Tycho.* Agora veja, V. E.



Ilustríssima, se aqui pode atribuir-se coisa alguma à culpa ou à falta. Além disso, torna-se bem claro

que, não se tratando na obra inteira a não ser de acidentes relativos aos cometas, sobre os quais tinha

escrito Tycho tão grande volume, dizer que o matemático do Colégio concorda com as outras hipóteses

de Tycho, não pode ser referente a outro assunto que não seja àquele dos cometas; assim, comparar as

posições de Tycho e aquelas de Ptolomeu e Copérnico, que nunca trataram de assuntos relativos a

cometas, parece-me aqui fora de lugar.

Aquilo que Sarsi afirma, isto é, que no texto do seu Mestre não se pode encontrar nada que o

coloque como seguidor de Tycho, com exceção das demonstrações necessárias para encontrar o lugar

do cometa, para dizer a verdade, não é bem assim; pelo contrário, nada é menos exato que tal

demonstração.

GALILEU

Graças a Deus que nisto o Pe. Grassi não imitou Tycho nem percebeu, com referência ao modo

de investigar a distância do cometa pelas observações concluídas em dois lugares diferentes da Terra,

quanto fosse necessário conhecer os primeiros elementos das matemáticas. E para que V. E.

Ilustríssima veja claramente que eu não estou falando assim sem fundamento, observe a demonstração

que ele inicia na página 123 do *Tratado sobre o Cometa de 1577*, que se encontra na última parte de seus *Progimnasios*, onde, querendo provar que não era inferior à Lua através da conferência das observações que ele mesmo fez em Uraniburg<sup>17</sup> e no Tadeu Agecio em Praga<sup>18</sup>: tirada, antes, a corda AB do arco

orbe terrestre que media a distância entre os supramencionados lugares e olhando do ponto A a estrela

fixa colocada em D, supõe-se que o ângulo DAB seja reto; isto é impossível porque, sendo a linha AB

corda de um arco menor de 6 graus (como o próprio Tycho afirma), torna-se necessário, então, que o

supramencionado ângulo seja reto e que a estrela fixa D esteja longe do zênite de A ao menos 3 graus.

Isto é completamente falso, pois sua distância mínima é de mais de 48 graus, sendo (como o próprio

Tycho afirma) a declinação da estrela fixa D, isto é, a estrela *Águia*, conhecida também por *Abutre*, de 7,52 graus para o norte e a latitude de Uraniburg de 55,54 graus. Ele escreve ainda que a mesma estrela

fixa pode ser vista dos dois lugares A e B no mesmo lugar da oitava esfera, porque a Terra inteira, e não somente a pequena parte AB, não possui sensível proporção com a imensidade dessa oitava esfera.

Porém, que Tycho me perdoe: a grandeza e a pequenez da Terra não têm nada a ver com este caso,



porque o fato de se poder enxergar por toda parte a mesma estrela no mesmo lugar deriva do fato de

17 Observatório criado por Tycho na ilha de Huen, realizado com a ajuda de Frederico II da Dinamarca.

18 Tadeu Agecio de Praga, morto em 1600, professor de matemática no Colégio Carolíneo de Praga e depois médico dos imperadores Maximiliano II e Rodolfo II.

ela se encontrar realmente na oitava esfera, e não de outra coisa; justamente da mesma forma que os

sinais que se encontram nessa folha, jamais em relação à mesma folha mudarão de lugar, apesar de

qualquer mudança mesmo muito grande que o olho de V. E. Ilustríssima, que os está enxergando,

possa produzir. Um objeto colocado entre o olho e o papel, ao movimento da cabeça, mudará de lugar

aparentemente em relação aos sinais, pois o mesmo sinal poderá ser visto ora pela direita, ora pela

esquerda, ora mais alto, ora mais baixo. Da mesma forma mudam aparentemente de lugar os planetas

no orbe estrelado, vistos de diversas partes da Terra, porque encontram-se muito distantes dele; e

aquilo que neste caso opera a pequenez da Terra é que, variando menos de aspecto os mais longe de

nós e variando mais aqueles que se encontram mais perto, por um que se encontre bem longe, a

grandeza da Terra não é suficiente para produzir uma tal variedade sensível. Depois, aquilo que ele

afirma acontecer conforme as leis dos arcos e das cordas, veja V. E. Ilustríssima como ele se encontra

longe de tais leis e até dos primeiros elementos de geometria. Afirma serem as

duas retas AD e BD

perpendiculares à reta AB, o que é impossível, porque somente a reta que procede do vértice é

perpendicular à tangente e às suas paralelas, e estas não procedem do vértice nem AB é tangente ou

paralela a esta. Além disso, ele as quer paralelas e em seguida afirma que elas se juntarão no centro:

assim, além da contradição de serem paralelas e concorrentes, é que, prolongadas, passam muito longe

do centro. E finalmente conclui que, procedendo do centro rumo à circunferência em relação ao termo

AB, elas resultam ser perpendiculares.

Ora, isto é impossível quanto é impossível que das linhas tiradas do centro rumo a todos os

pontos da corda AB, somente aquela que cai no ponto mediano lhe é perpendicular, enquanto que

aquelas que caem nos termos extremos são, mais que todas as outras, inclinadas e oblíquas. Veja, então,

V. E. Ilustríssima quais e quantas extravagâncias teria Sarsi feito aceitar pelo seu Mestre, quando a

verdade seria aquilo que escreveu a este propósito, isto é, que seu Mestre tenha seguido as formas de

raciocínio e as demonstrações de Tycho em procurar o lugar dos cometas. Veja mais o próprio Sarsi

como eu, melhor que ele, sem usar de astrologia nem telescópio, tenha penetrado, não direi os sentidos

internos de seu espírito porque para estudá-los não possuo nem olhos nem orelhas, mas o significado

de suas proposições, significado este que não é muito claro e manifesto, não

havendo necessidade de

olhos perspicazes, gentilmente introduzidos por Sarsi com a finalidade, acredito eu, de zombar um

pouco da nossa Academia. E como V. E. Ilustríssima e outros Príncipes e Grandes Senhores

conhecem, da mesma forma que eu, esta brincadeira, eu então, pelas teorias acima manifestadas por

Sarsi, não me preocupando muito com suas palavras, trabalharei sob a sombra destas teorias, ou

melhor, iluminarei minha sombra com o seu esplendor.

Voltando ao assunto anterior, veja V. E. como novamente ele quer que eu tenha considerado

como grande falta do Pe. Grassi ter aderido às teorias de Tycho, e, com reprovação, pergunta: a quem

devia ele seguir? Por acaso Ptolomeu, cuja teoria das novas observações, com respeito a Marte, é

claramente falsa? Ou talvez Copérnico, do qual todo mundo se há de afastar o mais rápido possível, por

causa de suas teorias ultimamente condenadas? Aqui eu percebo várias coisas: primeiramente, rejeito

como falso eu ter reprovado o Pe. Grassi de seguir Tycho, mesmo que eu tivesse tido razões para fazê-

lo, como ficará bem claro a seus adeptos por causa do *Antitycho* do Cavaleiro Chiaramonte<sup>19</sup>. Aquilo que Sarsi relata aqui está fora do assunto, e muito mais fora do assunto é a introdução de Ptolomeu e

Copérnico, dos quais nunca soubemos existirem obras atinentes a distâncias, grandezas, movimentos e

teorias relativas a cometas, somente das quais estamos tratando e não de outras coisas, porque da

mesma forma podiam ser introduzidos Sófocles, Bartolomeu ou Livio. Parece-me também perceber em

Sarsi sólida crença que, para filosofar, seja necessário apoiar-se nas opiniões de algum célebre autor, de tal forma que o nosso raciocínio, quando não concordasse com as demonstrações de outro, tivesse que

permanecer estéril e infecundo. Talvez considere a filosofia como um livro e fantasia de um homem,

como a *Iliada* e *Orlando Furioso*<sup>20</sup>, livros em que a coisa menos importante é a verdade daquilo que apresentam escrito. Sr. Sarsi, a coisa não é assim. A filosofia encontra-se escrita neste grande livro que continuamente se abre perante nossos olhos (isto é, o universo), que não se pode compreender antes de

entender a língua e conhecer os caracteres com os quais está escrito<sup>21</sup>. Ele está escrito em língua

matemática, os caracteres são triângulos, circunferências e outras figuras geométricas, sem cujos meios

é impossível entender humanamente as palavras; sem eles nós vagamos perdidos dentro de um obscuro

labirinto. Porém, admitindo igualmente, segundo o parecer de Sarsi, que o nosso intelecto deva tornar-

se escravo do intelecto de outro homem (deixo a ele, transformando todos nós em copiadores, louvar

em si mesmo aquilo que reprovou no Sr. Mário) e que nas contemplosões dos movimentos a Ptolomeu

e a Copérnico, de ambos os quais possuímos os sistemas inteiros do mundo, com grande habilidade

construídos e finalizados. Isto parece-me não ter sido feito por Tycho, se já não é suficiente para Sarsi ter renegado os outros dois e ter-nos prometido um outro, se bem que depois não cumpriu. Nem

gostaria que alguém atribuisse a Tycho haver convencido os outros dois de falsidade, porque, quanto ao

sistema ptolemaico, nem Tycho nem os outros astrônomos nem o próprio

Copérnico mesmo podiam

abertamente convencê-lo, sendo que a principal razão deduzida dos movimentos de Marte e Vênus

sempre contrariava o sentido. Pois, demonstrando-se o disco de Vênus nas duas conjunções e

separações do Sol muito pouco diferente em grandeza em relação a si mesmo e o disco de Marte no

perigeu apenas três ou quatro vezes maior que quando no apogeu, nunca Sarsi teria se persuadido de

mostrar verdadeiramente este quarenta e este sessenta vezes maior num estado do que no outro, como

teria sido necessário acontecer quando as suas conversões tivessem sido realizadas ao redor do Sol,

segundo o sistema copernicano. Todavia, que essa teoria é verdadeira e clara para os sentidos, eu

mesmo o demonstrei e deixei à mão de quem quisesse ver um telescópio perfeito para testar. Depois,

em relação à hipótese de Copérnico, mesmo que para benefício de nós católicos da mais soberana

19 Scipione Chiaramonti, filósofo aristotélico do Estúdio de Pisa, foi, logicamente, opositor de todas as doutrinas contrárias ao seu Mestre.

20 *Iliada*, texto de epopéia grega, por Galileu considerado aqui "livro" no sentido de "realidade histórica". *Orlando Furioso*, poema extraordinário de Ludovico Ariosto, considerado por Galileu uma "fantasia" e não "uma realidade histórica".

21 Base de toda a filosofia naturalista da Renascença.

sabedoria não tivéssemos sido esclarecidos em nossos erros e iluminada a nossa cegueira, não acredito

que uma tal graça e benefício tivessem podido obter-se pelos raciocínios e pelas experiências expostas

por Tycho. Sendo, então, certamente falsos os dois sistemas e nulo o de Tycho, não deveria Sarsi

reprovar-me se com Sêneca desejo a verdadeira constituição do universo. E mesmo que o desejo seja

grande e muito querido por mim, não deploro, porém, entre lágrimas e tristezas, como escreve Sarsi, a

miséria e a calamidade deste século, nem há o mínimo vestígio de tais lamentações em todo o texto do

Sr. Mário. Sarsi, contudo, necessitando encobrir e sustentar algum pensamento que ele deseja explicar,

vai remanejando ele mesmo e fazendo a si aquelas acusações que não lhe foram atribuídas por outros.

E mesmo que eu lamentasse este nosso infortúnio, não vejo como exatamente possa Sarsi afirmar que

minhas lamentações foram vãs, não possuindo eu nem modo nem faculdade de destruir tal miséria,

porque parece-me que justamente por isto eu teria razão de me queixar, e, pelo contrário, as

lamentações então não teriam lugar, uma vez que eu pudesse afastar este infortúnio. 7. Mas leia agora

V. E. Ilustríssima: *Desde que aqui no início da discussão devo me opor àquilo que me parece de menor importância com respeito àquele homem tão humano que como tal todo mundo o conhece, não haveria sem dúvida imaginado nunca que, mais severo quase que o próprio Catão, se opusesse tão fastidiosamente a alguma brincadeira e piada, propositalmente por nós utilizadas no discurso, e antes para gozar afirmava que a natureza não deleita os poetas. Eu, porém, quanto me encontrava longe desta opinião! Até hoje considereei a natureza uma poetisa. Ela quase nunca dá fruto sem que haja antes, quase para brincar, manifestado as flores. E quem haveria imaginado Galileu tão severo assim, que julgasse dever excluir nas questões importantes algum agradável alívio? Este comportamento é indicado mais para um estóico que para um acadêmico. Todavia, com razão nos acusaria se houvessemos tentado, com brincadeiras e sátiras, iludir, em vez de explicar, tão importantes questões; mas, quem proíbe alguma brincadeira divertida e alguma piada no meio da severidade de sérias questões? Eis que o acadêmico o*

*proíbe. Não obedeceremos. Ele não gosta da nossa forma de espiritualidade?*

*Muitos, não menos sábios que ele, gostam. Com efeito, não foi este o parecer de homens famosíssimos, quer pela nobreza quer pela sabedoria, que estiveram presentes à nossa discussão, os quais lhes pareceu tudo sabiamente discutido que o cometa, triste e infausto presságio para o vulgo, fora tratado com um certo benévolo linimento de palavras e quase diminuído. Porém, você afirma que estas são coisas superficiais. E justo e por isto devem ser ligeiramente diluídas.*

De acordo com aquilo que está escrito aqui, resumindo-o em poucas palavras, afirmo que nem

o Sr. Mário nem eu somos de natureza tão austera que as brincadeiras e as suavidades poéticas nos

enjoem. Sejam testemunho disto as outras brincadeiras inseridas habilmente em seu texto pelo Pe.

Grassi, sobre as quais o Sr. Mário não proferiu palavra alguma de reprovação; pelo contrário, foram

lidos com grande deleite o nascimento, o berço, as habitações, os funerais do cometa, e o ter-se ele

acendido para iluminar o encontro e a ceia do Sol e de Mercúrio; nem ficamos incomodados que as

luzes permanecessem escondidas vinte dias depois da ceia, nem ficamos incomodados sabendo que

onde existe o Sol são inúteis e supérfluas as velas, e que o Sol não ceia, almoça somente, isto é, ele

come de dia e não de noite, período de tempo que lhe é completamente desconhecido. Todas estas

coisas foram relatadas de forma a não deixarem em nós escrúpulo algum, pois não nos deixariam nada a

desejar sobre a verdade do conceito contido nestas brincadeiras, o qual, por ser notório e manifesto por

si mesmo, não tinha necessidade de outra mais profunda demonstração. Porém, que numa questão tão

importante e tão difícil, qual é o querer nos persuadir de que exista realmente e fora de qualquer

brincadeira na natureza um orbe celeste particular para cometas, enquanto que Tycho não pode dar

uma explicação da deformidade do movimento aparente deste cometa, meu raciocínio então deve parar

de raciocinar e satisfazer-se com um requinte poético, o qual não produz fruto algum, isto é, aquilo que

o Sr. Mário recusa, e com razão e com verdade afirma que a natureza não se deleita com poesias.

Afirmção esta bem verdadeira, se bem que Sarsi aparente não acreditar e finja não conhecer os mitos e

as fantasias, pois, sem a natureza e a poesia, não podem subsistir. Estas mentiras são tão detestadas pela natureza que é mais possível encontrar nela alguma mentira do que encontrar trevas na luz. Mas agora

já é tempo de tratarmos do assunto de maior importância. Leia V. E. Ilustríssima o seguinte:

*8. Vou tratar agora de coisas muito mais sérias. Meu mestre achou que fosse necessário procurar o lugar do cometa especialmente através de três argumentos: primeiro, sem dúvida, pelas observações da paralaxe; segundo, pelo seu movimento; terceiro, pelas coisas que se observam nele através da luneta. Galileu procura minimizar cada um deles e privá-los de sua importância. Tendo-nos demonstrado que o cometa apareceu com uma pequena diversidade de aspecto nas várias observações de lugares diferentes, e por causa disto fora necessário colocá-lo além da Lua, Galileu afirma que o argumento originado pela pesquisa referente à paralaxe não é de peso algum se antes não se estabelecer se de fato as coisas observadas são reais e estáveis ou puras aparências em movimento. Está certo, mas não havia necessidade. Por que argumentar a respeito, se tudo isto já estava assentado? Sem dúvida, como nós éramos contrários ao parecer dos peripatéticos principalmente, cuja opinião é ainda importantíssima para os numerosos seguidores, em vão poderíamos ter excluído os cometas do número das coisas irrealis, pois que esta dúvida não existia no espírito de nenhum de nós. E o próprio Galileu, contradizendo Aristóteles, não usa argumento mais convincente nem mais válido do que aquele originado pela paralaxe. Por que, então, para uma questão em tudo semelhante, não nos era permitido usar livremente a mesma argumentação?*



Para conhecer qual o teor das coisas aqui relatadas, será suficiente resumir brevemente aquilo

que o Sr. Mário afirma e aquilo do qual sofreu oposição. De uma forma geral o Sr. Mário escreve:

*Aqueles que pela paralaxe querem determinar o lugar do cometa precisam antes estabelecer se ela é uma coisa fixa e real e não uma vaga aparência, porque a lei da paralaxe deriva da realidade de um objeto e não da aparência, como ele exemplifica com abundância de particulares. Acrescenta depois que a falta de paralaxe não é compatível*

com as duas preposições Aristotélicas<sup>22</sup> que afirmam que o cometa é fogo, isto é, uma coisa bem real e

que se encontra no espaço bem perto da Terra. A isto opõe-se Sarsi, afirmando: *Está tudo bem, porém não tem nada a ver com o nosso assunto, porque nós discutimos contra Aristóteles, e teria sido vão o esforço de provar que o cometa não seja uma aparência, pois nós concordamos com ele que seja coisa real, e nosso argumento como de coisa real,* <sup>22</sup> A filosofia aristotélica pressupõe um mundo cosmológico pré-construído, imóvel e organizado, que contrasta, então, com as teorias sobre os cometas destes autores.

*porque derivado de paralaxe, conclui assim. Acrescenta até que o próprio adversário não utiliza o argumento mais válido contra Aristóteles; e se chega a utilizá-lo, por que não podemos, pelo mesmo motivo, utilizá-lo livremente nós também?*

Ora, não entendo o que Sarsi pretende aqui nem em que ponto pensa ele contestar o Sr. Mário,

pois que ambos relatam as mesmas coisas, isto é, que a lei da paralaxe não vale nas coisas aparentes,

porém bem vale nos objetos reais, e conseqüentemente vai contra Aristóteles, enquanto quer que o

cometa seja coisa real. Aqui, se temos que dizer a verdade, com permissão de Sarsi, não podemos dizer

outra coisa a não ser que ele, disfarçando as palavras do Sr. Mário, quis ofuscar a vista do leitor para

que este permaneça na opinião de que o Sr. Mário tenha-se exprimido fora do

propósito. Porque,

querendo que a objeção de Sarsi vigorasse, seria necessário que, onde o Sr. Mário, falando em geral para

o mundo inteiro, diz *Quem quer que o argumento da paralaxe se refira ao cometa, é necessário provar antes que aquela coisa seja real*, precisasse, afirmo, ter dito: *Se o Pe. Grassi quer que o argumento da paralaxe seja contra Aristóteles, que considera o cometa uma coisa real e não aparente, é necessário que prove antes que o cometa seja uma coisa real e não aparente*. Assim as palavras do Sr. Mário seriam de fato um enorme despropósito, que como tal Sarsi gostaria que parecessem. Porém o Sr. Mário nunca escreveu nem pensou estupidezas semelhantes.

9. *Mas deveriam ter sido discutidas também as opiniões de Anaxágoras, dos pitagóricos e de Hipócrates.*

*Todavia nenhum deles havia afirmado que o cometa é uma ilusão óptica. Anaxágoras, com efeito, afirmou que o cometa é uma reunião de estrelas bem verdadeiras. Tanto Hipócrates como Esquilo não diferem em nada dos pitagóricos. Aristóteles, na verdade, quando expôs a opinião dos próprios pitagóricos que dizem que o cometa é uma das estrelas errantes vagarosamente aproximando-se de nós e rapidissimamente afastando-se, acrescenta: "De maneira igual enunciaram também aqueles que seguiram Hipócrates de Quio e seu discípulo Esquilo, mas afirmam que o cometa não possui uma cauda em si mesmo, porém às vezes adquire por causa do lugar enquanto anda vagando, ficando nossa vista refratada pelo fluido<sup>23</sup> atraído por ele mesmo para o Sol". Galileu, na verdade, no início de sua dissertação, quando examina as opiniões deles, afirma que eles consideram o cometa uma estrela que, uma vez chegada perto da Terra, atrairia a si alguns vapores, mesmo da Terra, com os quais acomodaria para si convenientemente não a cabeça mas a cauda. Diga-se de passagem que Galileu julga com menos oportunidade que o cometa seja originado por aqueles mesmos lugares acreditados pelos pitagóricos, que achavam que ele existia por causa da refração da luz; na realidade, eles não perceberam nada de ilusório no cometa, com exceção da cauda.*

*Entende, então, que a nenhum deles pareceu que o cometa, se falarmos de sua cabeça, deve ser considerado pura aparência. Então, pois, todo o mundo estava de acordo em relação a este argumento, por que deveríamos ter despojado este brilhantíssimo fogo daqueles fantasmas ou daqueles jogos de luzes, e afastar dele aquela culpa que homem algum, cuja opinião tivesse um certo valor, lhe imputava? Cardano e Telésio, com efeito, dos quais Galileu parece haver tirado alguma coisa a propósito deste assunto caindo em uma estéril e infeliz filosofia, não*

*sendo alegrados por descendência alguma, deixaram livros para a posteridade, não filhos. Para nós e Tycho é suficiente afirmar que não discutiram erradamente*

23 De acordo com a teoria naturalista renascentista, o cosmo inteiro era animado e "ativo" internamente. Esta "vida" ou "alma" interna (que originará o termo "filosofia animista") é a causa de qualquer fenômeno.

*aqueles que nunca suspeitaram que o cometa fosse um fantasma vão e falso, o que fizeram, segundo o testemunho do próprio Galileu, as academias de todos os filósofos existentes até agora. Pois, se existiu alguém que eloqüentemente ensinou que estes fenômenos devem ser colocados entre os fenômenos puramente aparentes, eu lhe mostraria, no momento certo, se não estou errado, quanto os cometas são diferentes, em seu comportamento e em seu movimento, do arco-íris, dos halos e das coroas, e com quais argumentos se chega à conclusão de que o cometa, com exceção da cauda, não se movimenta segundo o mando e o desejo do Sol, o que é comum a todos os astros aparentes, mas movimenta-se livremente e percorre sua órbita para a qual sua natureza o impelir e levar.*

Querendo aqui também mostrar universalmente que a dúvida levantada pelo Sr. Mário era vã e

supérflua, afirma que nenhum escritor antigo ou moderno, digno de alguma consideração, poderia

alguma vez ter pensado que o cometa pudesse ser uma simples aparência, e que por isto seu Mestre,

que só com eles discutia e que aspirava exclusivamente à vitória sobre eles, não se esforçava nada para

tirá-la dos puros simulacros. A isto eu respondo afirmando em primeiro lugar que Sarsi, mesmo com

um raciocínio semelhante, podia deixar de lado o Sr. Mário e a mim porque não pertencemos ao núme-

ro daqueles antigos e modernos contra os quais discutia seu Mestre, e temos tido a intenção de falar

somente com aqueles (sejam eles antigos ou modernos) que procuram com todas as forças investigar

não importa qual verdade na natureza, deixando completamente na própria opinião aqueles que, só para

ostentar estrondosas discussões, aspiram, com um grandioso aplauso popular, a serem julgados não

pesquisadores de verdades, mas somente serem superiores aos outros; nem devia empenhar-se tão

ansiosamente para derrubar coisas que nem para ele mesmo, nem para seu Mestre, eram prejudiciais.

Ele devia, em segundo lugar, considerar que é muito mais excusável a alguém que em alguma profissão

não se engane em alguma particularidade relativa a esta profissão, e especialmente quando nem mil

outros, que tenham a mesma opinião, lembraram e concordaram com uma coisa que é vã e inútil

naquele assunto. Assim, ele podia e devia antes confessar que seu Mestre, como nenhum dos seus

antecessores, não tinha nem pensado que o cometa podia ser uma aparência, em vez de esforçar-se para

declarar vã a dedução à qual nós chegamos. Porquanto, uma semelhante admissão, além de não ser

nenhuma ofensa para seu Mestre, teria sido indicio de uma liberdade ingênua, que, não podendo aceitar

isto sem ofensa à minha reputação (quando ele tivesse conseguido o intento), é antes sinal de espírito

alterado por alguma paixão. O Sr. Mário, na esperança de fazer algo agradável e proficuo para os

estudiosos da verdade, propôs, com toda modéstia possível, que no futuro fosse mais conveniente

considerar a essência do cometa para verificar se ele pudesse ser algo não real mas simplesmente

aparente, e não reprovou, de forma alguma, nem o Pe. Grassi nem outros por não o terem feito até

aquele momento. Sarsi se levanta e com mente alterada procura demonstrar que a dúvida tinha sido

colocada fora de propósito e que era manifestamente falsa. Todavia, para se encontrar, como se diz,

pronto para as duas possibilidades<sup>24</sup>, sob qualquer forma em que ela pudesse aparecer digna de alguma

consideração, para despojar-me daquele elogio que dela derivaria, ele a declara como opinião velha já

24 "In utrumque paratus."

apresentada pelo Cardano<sup>25</sup> e pelo Telésio<sup>26</sup>, porém desprezada pelo seu Mestre como fantasia de

filósofos fracos e sem seguidor algum; e no mesmo instante finge e não percebe com quão pouca

caridade ele despoja e tira toda a reputação daqueles filósofos para encobrir uma pequeníssima verruga

daquele seu Mestre. Sarsi, se o senhor se torna discípulo daqueles venerandos Padres seguidores da filo-

sofia natural, o senhor não se torna, porém, seu discípulo na moral porque ninguém acreditaria no

senhor Aquilo que o Cardano e o Telésio escreveram eu não o vi, porém, por outros relacionamentos

que faremos depois, posso facilmente conjecturar que Sarsi não tenha compreendido bem as teorias

deles. Seria uma falta de minha parte deixar de demonstrar, como advertência para ele e como defesa

para aqueles filósofos, como carecem de lógica as conclusões do Sarsi, que afirma ser pouca a

profundidade da ciência filosófica deles devido ao pequeno número de seus discípulos. Por acaso

acredita Sarsi que bons filósofos podemos encontrá-los em todas as quadras, dentro de cada recinto dos

muros? Eu, Sr. Sarsi, acredito que os filósofos voam como águias e não como pássaros pretos. É bem

verdade que as águias, por serem raras, oferecem pouca chance de serem vistas e muito menos de

serem ouvidas, e os pássaros pretos, que voam em bando, param em todos os cantos enchendo o céu

de gritos e rumores, tirando o sossego do mundo. Mas queira Deus que os verdadeiros filósofos fossem

como as águias e não como a fênix. Sr. Sarsi, infinito é o bando dos estúpidos, isto é, daqueles que não

entendem nada; muitos são aqueles que sabem alguma coisa de filosofia; poucos são aqueles que

entendem um pouco de filosofia; pouquíssimos são aqueles que conhecem alguma parte dela; um só,

Deus, é o que a entende toda. Assim que, para relatar aquilo que eu deduzi, ocupando-me da ciência

que através de demonstrações e de discurso humano se pode conseguir dos homens, eu acredito

firmemente que quanto mais ela participar da perfeição tanto menor número de conclusões prometerá

ensinar, tanto menor número delas demonstrará, e, conseqüentemente, tanto menos agradará, e tanto

menor será o número de seus seguidores. Pelo contrário, porém, a magnificência dos títulos, a

grandiosidade e a abundância das promessas, atraindo a natural curiosidade dos homens, mantendo-os

entretidos perpetuamente com mentiras e quimeras, sem nunca proporcionar-lhes o prazer da

profundidade de uma única demonstração, onde o gosto uma vez apurado saiba reconhecer a falta de

sal nos alimentos costumeiros, conseguirão desta forma manter ocupado grande número deles. E

grande sorte terá alguém que, iluminado por uma luz natural, saberá sair dos confusos labirintos nos

quais teria continuado a caminhar com o comum e no entanto sempre mais amarrado. Julgar, então, as

teorias de alguém em matéria de filosofia pelo número dos seguidores, considero pouco exato. Mesmo

considerando que possa ser reduzidíssimo o número de seguidores da melhor filosofia, não chego

porém à conclusão de que aquelas opiniões e doutrinas, por terem poucos seguidores, sejam

necessariamente perfeitas; porque compreendo muito bem que alguém possa considerar certas opiniões

25 Girolamo Cardano, filósofo e cientista entre os mais famosos da Renascença, foi lembrado mais pelas suas obras de magia que por sua resolução da equação do cubo.

26 Bernardino Telésio, calabrês, com Giordano Bruno e Tommaso Campanella, sistematizou completamente a filosofia animista da época, escreveu o *De natura rerum iuxta própria principia* ("Sobre a natureza das coisas segundo seus verdadeiros princípios"). Contrariamente à opinião de muitos, todos os filósofos naturalistas ou animistas, que é o mesmo, foram sempre contrários às opiniões peripatéticas tão erradas que sejam recusadas por todos os outros. Ora, de qual das duas razões origina-se a escassez

de seguidores dos dois autores chamados por Sarsi *infecundos* e *desgraçados*, eu não sei nem estudei suas obras para que me fosse possível julgá-los.

Voltando ao nosso assunto, afirmo que é tarde demais para Sarsi querer demonstrar que o seu

Mestre, não porque não raciocinasse sobre o argumento, mas porque desprezou como coisa

extremamente vã a idéia de que o cometa pudesse ser uma simples aparência, e que nestes não vinga o

argumento da paralaxe, não fez nem menção. Muito tarde, digo, é uma desculpa, porque quando ele

escreveu no seu *Problema: Afirmo que se uma coisa qualquer é colocada entre o céu e a Terra, assim que possa ser vista de lugares diferentes, aparecerá também em diversas partes do céu*<sup>27</sup>, claramente demonstra não ter pensado a respeito do arco-íris, do halo, dos periélios e outras teorias que não repousam sobre esta lei, teorias que ele deveria mencionar e colocar como exceção, especialmente ele que, deixando Aristóteles e seguindo

Kepler<sup>28</sup>, afirma que o cometa pode consistir em um reflexo. Continuando, parece-me que Sarsi faz

grande diferença entre a cabeça do cometa e a cauda, aceitando que a cauda pode ser mesmo uma

ilusão da nossa vista e é verdadeiramente aparência, e que como tal a tenham considerado aqueles

pitagóricos mencionados por Aristóteles. Quanto à cabeça, considera, porém, necessário que ela seja

tida como coisa real e que ninguém jamais tenha considerado de modo diferente. Neste ponto, gostaria

de fazer uma bem clara distinção entre aquilo que o Sarsi entende como real e aquilo que entende como

aparente, e qual a razão que faz ser real aquilo que verdadeiramente é real e aparente aquilo que é

verdadeiramente aparente. Porquanto, se ele chama real a cabeça por ser de matéria e substância real, eu

afirmo que também a cauda é real; assim, se alguém afastasse aqueles vapores onde nossa vista se reflete

face ao Sol, destruir-se-ia a cauda também, da mesma forma que tirando as nuvens, tiram-se o arco-íris

e o halo. E se afirmar que a cauda não é real porque sem o reflexo do Sol não



existiria, eu afirmo que

este mesmo raciocínio deve-se atribuir à cabeça, porque, quer a cauda quer a cabeça, não são outra

coisa que reflexos de raios em uma matéria qualquer, pois, enquanto eles são puras aparências,

enquanto matéria são coisas reais. E se Sarsi admite que em relação à mudança de lugar do observador

pode verificar-se mudança em relação ao lugar da origem da cauda na matéria, eu afirmo que a mesma

coisa pode acontecer em relação à cabeça. E não acredito que aqueles antigos filósofos tivessem

opiniões diferentes, porque se, por exemplo, tivessem acreditado que a cabeça fosse realmente uma

estrela em si mesma, brilhante e consistente, e que somente a cauda fosse aparente, teriam dito que

quando, por causa da obliquidade da esfera, não se verifica a refração de nossa vista face ao Sol, não se percebe mais a cauda, mas a estrela que é a cabeça do cometa. Isto nunca foi afirmado por eles, pelo

contrário, afirmam que neste caso o cometa não era visível. Mas, mesmo que os antigos tenham ou não

tenham feito tais afirmações, elas estão sendo elaboradas agora pelo Sr. Mário com válidas razões para

27 "Statuo, rem quacumque inter firmamentum et Terram constituam, si diversis ex locis spectetur, diversis etiam firmamenti partibus responsarum."

28 João Kepler, astrônomo alemão de enorme importância, morto em 1630, assistente de Tycho, ao qual sucedeu no cargo, autor de numerosas obras, contrário a Galileu no começo, acabou concordando com o matemático italiano.

duvidar, razões que devem ser ponderadas, como faz o próprio Sarsi. Nós, de nossa parte, traçaremos

considerações sobre aquilo que ele escreve.

10. Por enquanto continue V. E. Ilustríssima a ler: *Exatamente da mesma forma devo responder às*

*objeções sobre o argumento oriundo do movimento. Pela forma como se encontram os lugares do cometa nos dias determinados, lugares que aparecem em plano, seguindo o movimento horário, em linha reta, nós inferíamos que aquele movimento se verificava necessariamente em uma circunferência máxima: mas Galileu replica: "Não se deve deduzir isto necessariamente; pois, se o movimento do cometa tivesse sido verdadeiramente em linha reta, suas*

*posições também, realizando-se em movimento horário, teriam formado uma linha reta; todavia este*

*movimento não teria se verificado através de um círculo máximo". Entretanto, mesmo sendo bem verdade, o movimento retilíneo deveria ter sido representado também com uma linha reta. Como todavia era uma controvérsia contra aqueles que, ou não haviam tido dúvida alguma a respeito do movimento circular do cometa, ou não haviam pensado nunca sobre este movimento retilíneo, isto é, contra Anaxágoras, os pitagóricos, Hipócrates e Aristóteles, perguntava-se somente se o cometa, que se considerava movimentar-se circularmente, percorreria órbitas maiores ou menores, não desreguladamente, mas ordenadamente; pelo movimento aparente em linha reta deduzia-se que o círculo descrito pelo movimento era uma circunferência máxima: ninguém, com efeito, havia apresentado este movimento reto e perpendicular.*

*Apesar de Kepler, antes de Galileu, em algumas breves notas a respeito do movimento dos cometas, procurar explicar este movimento por meio de linhas retas, percebeu todavia em quantas dificuldades iria afundar-se. Por isso não afirmou este movimento perpendicular à Terra, mas sim transversal, não igual mas mais vagaroso no início que no fim, com velocidade máxima no ponto médio. Além disso, achou que este movimento deve ser reforçado pelo movimento circular da própria Terra, para explicar todos os fenômenos dos cometas: isto não é de modo algum permitido a nós católicos. Eu então resolvi considerar nula aquela opinião que não podia ser sustentada com argumentações piedosas e santas. Pois, se Galileu com poucas alterações Julgou dever-se atribuir aos cometas este movimento retilíneo, não havendo ele explicitado isto claramente, eu mostrarei isto minuciosamente mais adiante. Saiba, por enquanto, que nós não pecamos contra as leis da lógica quando do movimento aparente em linha reta deduzimos que foi traçada a mesma parte do círculo máximo. Qual era, com efeito, a necessidade de excluir aquele movimento retilíneo e perpendicular que era bem conhecido por não fazer parte em nada dos cometas?*

O Sr. Guiducci, com a finalidade mais que honesta de facilitar mais o caminho daqueles que

pesquisam a verdade, havia tomado em consideração os equívocos daqueles que, havendo percebido

que o cometa movimentava-se em linha reta, ficaram acreditando que o movimento do já mencionado

cometa procedesse através de uma circunferência máxima, considerando que, apesar de o movimento

através de uma circunferência máxima possuir a aparência de movimento retilíneo, o contrário, porém,

não era necessariamente verdadeiro, isto é, que o movimento que fosse percebido como reto fosse

originado de uma circunferência máxima, como havia sido afirmado por aqueles que do aparente

movimento reto deduziam que o cometa se movimentava através de uma circunferência máxima. Entre

eles estava o Pe. Grassi, o qual, apoiando-se talvez na autoridade de Tycho, que por primeiro se havia

equivocado, passou por cima dele chegando a um ponto onde ele não haveria chegado se não tivesse

tido tal precursor. Para mim é excusável o pequeno erro do Padre que, acredito eu, considerou de

capital importância o aviso do Sr. Mário, atribuindo-lhe grande importância. Agora vem Sarsi e,

continuando segundo seu feito costumeiro, esforça-se por fazer aparecer o aviso como uma

inadvertência e como falta de consideração, acreditando salvar desta forma seu Mestre: porém, parece-

me que surte efeito contrário (se o Padre fosse de acordo com as desculpas e defesas do Sarsi) e que,

para evitar um único erro, caía em muitos.

Em primeiro lugar, continuando Sarsi a considerar vão e supérfluo o aviso relativo àquelas

coisas que nem ele nem outro haviam feito, afirma que, contestando seu Mestre, Aristóteles e os

pitagóricos que nunca haviam introduzido em relação aos cometas movimento reto, estaria fora de

cogitação que seu Mestre houvesse advertido a respeito. Porém, se refletirmos cuidadosamente, esta

desculpa não ajuda em nada o Padre, porque aqueles adversários seus não havendo introduzido jamais

em relação aos cometas o movimento por circunferências menores, da mesma forma é supérfluo

demonstrar que eles se movimentam por circunferências máximas. Sarsi precisa, então, afirmar que

aqueles antigos filósofos tenham escrito que os cometas se movimentam por circunferências menores

ou confessar que seu Mestre tenha procedido superficialmente ao considerar o movimento provir de

uma circunferência máxima, como teria acontecido considerar o movimento proceder de linha reta.

E mais (e seja como segunda coisa), aceitando o jogo de Sarsi, muito maior falta foi deixar sem

investigação o movimento reto, pois o próprio Kepler já o havia atribuído aos cometas e o próprio

Sarsi o coloca em seu texto. Nem me parece que a desculpa que ele apresenta seja completamente

suficiente, isto é, para se tirar esta opinião de Kepler referente à mobilidade da Terra, opinião que pia e santamente não pode ser aceita, Sarsi por isto a considerava inútil, pois isto devia antes ser-lhe estímulo para destruí-la e manifestá-la impossível. Talvez não seja errado demonstrar também com razões

naturais, quando isto é possível, a falsidade daquelas proposições que são declaradas contrárias às

Sagradas Escrituras.

Terceiro, resta ainda uma falta de Sarsi, porque não somente o movimento verdadeiramente

reto nos aparece em linhas retas, mas qualquer outro, todas as vezes que ele se realiza no mesmo plano

do olho que o está observando, e isto foi relatado também pelo Sr. Mário. Assim, será necessário para

Sarsi achar um modo de persuadir-nos que movimento algum fora do circular foi atribuído alguma vez

aos cometas; coisa esta não muito fácil de realizar; porque, mesmo que ninguém mais o tivesse

afirmado, ele mesmo o relatou poucas linhas abaixo, quando, em defesa da mudança local do Sol de

mais de 90 graus, ele dá lugar ao movimento circular, mesmo em linha oval, e, por necessidade, em

qualquer outra linha irregular. Torna-se, então, necessário que o mesmo movimento se apresente, às

vezes circular, às vezes oval, às vezes completamente irregular, conforme necessidade de Sarsi; de outra

forma, deverá admitir que a defesa de seu Mestre é defeituosa.

Quarto, o que acontecerá quando eu admitir que o movimento do cometa é circular não

somente pela opinião comum mas de verdade e por necessidade? Pensará talvez Sarsi que por isto

mesmo, quer pelo seu Mestre quer por outros, será demonstrado de forma concludente que o

movimento se realiza através de uma circunferência máxima porque ele nos

aparece em linha reta? Sei,

por certo, que Sarsi acreditou nisto até agora; ele enganou-se; eu o tiraria do erro se soubesse que não

lhe causaria desgosto; por isto eu lhe perguntaria quais são na esfera aquelas circunferências que ele

considera máximas. Sei com certeza que me responderia serem aquelas que passando pelo centro

daquela (que é também o centro da terra) a dividem em duas partes. Então afirmaria eu que as

circunferências realizadas por Vênus, Mercúrio e pelos planetas Mediceus não são circunferências

máximas, pelo contrário, são muito pequenas, tendo estas como centro Júpiter, e aquelas o Sol.

Contudo, se observarmos quais são os movimentos que nos apresentam, veremos os aparecer em linha

reta, o que acontece por se encontrar nosso olho no mesmo plano das circunferências realizadas por

aqueles estrelas acima mencionadas. Concluimos, portanto, que, pelo fato de aparecer-nos um

movimento retilíneo, não podemos concluir a respeito dele outra coisa a não ser que ele está se

realizando com a mesma probabilidade através de uma circunferência mínima. Podemos, então,

concluir que este movimento manifesta-se no plano que passa através do olho, isto é, no plano de uma

circunferência máxima e que, em si mesmo, aquele movimento pode ser originado por uma linha

circular, ou também por alguma outra, irregular como se queira, pois sempre nos aparecerá como

movimento reto; então, não sendo substituíveis as duas proposições por nós já examinadas, aceitar uma

pela outra é equivocar-se, o que é um procedimento ilógico.

Se eu acreditasse que Sarsi não ficasse de mal comigo, gostaria poder levantar a seu respeito

outro engano semelhante que, como vejo, passou despercebido a homens de grande talento, e que

talvez o próprio Sarsi deixou passar. Entretanto, não gostaria de deixá-lo desgostoso demonstrando

como eu e muitos outros mais perspicazes que eu não o deixamos passar despercebido. Mas, qualquer

que seja a sua reação, quero discuti-lo com V. E. Ilustríssima. Foi observado com muita agudeza que a

extremidade da cauda, a cabeça dos cometas e o centro do disco do Sol se percebem sempre segundo a

mesma linha reta, deduzindo-se disto que a cauda é um comprido reflexo da luz solar, diametralmente

oposta ao Sol. Que eu saiba não houve ninguém, por aquilo que podemos conhecer até agora, que

tenha cogitado que a forma de se manifestar do Sol e todo o pedaço do cometa em linha reta que possa

concluir que necessariamente a linha reta tirada pela extremidade da cauda e pela cabeça do cometa

alcance, prolongada, o Sol. Para aparecerem em linha reta, três ou mais elementos, é suficiente que

sejam colocados no mesmo plano que o olho. Assim, Marte ou a Lua poderão ser vistos diretamente no

meio de duas estrelas fixas, mas nem por isto a linha reta que uniria as duas estrelas passaria através de Marte ou da Lua. Então, do aparecer da cauda do cometa diretamente em oposição ao Sol, não

podemos concluir outra coisa a não ser que ele se encontra no mesmo plano do olho.

E agora, como quinta coisa, pode-se perceber, direi assim, uma certa inconstância nas palavras

finais lidas por V. E. Ilustríssima e por mim examinadas, onde Sarsi preocupa-se em querer, mais

abaixo, demonstrar como eu, isto é, o Sr. Mário, erradamente atribuiu ao cometa o movimento reto, e

depois, três linhas mais abaixo, afirma não existir necessidade alguma de excluir este movimento reto, o

qual era certo e manifesto não se encontrar nos cometas. Mas se a impossibilidade deste movimento é

clara e evidente, por que preocupar-se em querer excluí-lo? E de que forma é ele claro e manifesto se,

pelas mesmas palavras de Sarsi, ninguém jamais não somente não a relatou como nem alguma vez a

considerou? Somente Kepler, afirma ele, considerou este movimento. Mas Kepler não o impugna, pelo

contrário, o introduz como possível e verdadeiro. Parece-me que Sarsi, percebendo que podia fazer

outra coisa, procura emaranhar o leitor, mas eu procurarei livrá-lo.

*11. Mas quando se opõe ainda sobre este ponto: Se o cometa se movimentasse ao redor do Sol, quando ele se afastasse do mesmo Sol por um quadrante inteiro, ele desceria um dia, até a Terra, talvez Galileu não perceba que o cometa pode movimentar-se ao redor do Sol não só de um modo. E se a órbita, através da qual movimentava-se, tivesse sido excêntrica ao Sol, e em sua maior parte tivesse sido colocada ou acima do Sol ou virada para o norte? E se o movimento não tivesse sido circular mas elíptico e por isto comprimido na parte mais alta e na mais baixa, muito alongado nos lados? E se não tivesse sido nem mesmo elíptico, mas completamente irregular, pois, segundo o sistema do mesmo Galileu, o cometa pôde movimentar-se sem empecilho algum em uma direção qualquer? Assim, não haveria tido nada a temer que a Terra e o Tártaro nunca haveriam de ver de perto a luz dos cometas.*



Primeiramente, se admito aqui ser verdadeira a acusação que Sarsi me faz, isto é, de ser

superficial por não haver eu considerado os diversos movimentos que podem ser atribuídos ao cometa,

não sei de que forma conseguirá Sarsi desculpar seu Mestre, que nem sequer considerou a possibilidade

de o cometa poder movimentar-se em linha reta. E se ele desculpa seu Mestre afirmando que um

raciocínio semelhante haveria de ser considerado supérfluo, pois este movimento não fora tomado em

consideração por nenhum outro autor, não percebo então de que forma poderia ser acusado eu de

superficialidade. Pelo contrário, devo ser desculpado da mesma forma que seu Mestre, não se

encontrando, com efeito, nenhum autor que haja introduzido estes movimentos desconhecidos, rela-

tados aqui por Sarsi. E mais, Sr. Sarsi, cabia ao seu Mestre e não a mim raciocinar sobre estes

movimentos, através dos quais se pudesse explicar convenientemente as grandes mudanças de lugar dos

cometas. E se existisse alguém apto a dar esta explicação, seu Mestre devia citá-lo e aceitá-lo com

exclusividade, e não deixá-lo em silêncio e introduzir com Tycho o simples movimento circular ao

redor do Sol, inapto a explicar uma aparência semelhante, e querer que não ele mas nós teríamos

errado, por não adivinhar que ele pudesse internamente ter abrigado pensamentos bem diferentes

daqueles que tinha relatado. Além disso, o Sr. Mário nunca afirmou que não exista na natureza forma a

alguma de salvar a mudança de lugar de uma quarta<sup>29</sup> (pelo contrário, se tal mudança de lugar existiu, é

claro que existe também a possibilidade de saber bem como ela tinha sido), mas afirmou: "Pela hipótese recebida do Padre, não é possível esta mudança de lugar sem que o cometa toque a Terra e até a

penetre". É muito vã, então, a desculpa de Sarsi. Pode ser que pretenda que qualquer desculpa, mesmo em matéria sem importância, deva ser admitida em favor de seu Mestre, mas que para mim seja

29 Termo usado seja para medida celeste seja para medida terrestre.

proibida qualquer desculpa, mesmo em matéria de suma importância. Se isto é verdade, com muita boa

vontade me calo e livremente o concedo.

E, em segundo lugar, apresento outra desculpa para mim mesmo (como se eu fosse o Sr.

Mário), confessando ingenuamente não ter pensado nos movimentos excêntricos ou nas linhas ovais ou

nas outras irregulares. Isto aconteceu porque não é meu feitio prestar ouvido aos conceitos que não

estão ligados ao argumento de que se está tratando. E qual é a finalidade de Sarsi ao transformar o

movimento ao redor do Sol em uma figura oval, para transportar de uma quarta o lugar do cometa?

Acredita ele, por acaso, que alongando de um lado e restringindo de outro uma figura possa ele alcançar

seu intento? Certo que não, mesmo que ele a prolongasse ao infinito. A mesma impossibilidade apre-

senta-se no excêntrico que se encontra na parte menor embaixo do Sol. E, por causa da inteligência

de Sarsi, V. E. Ilustríssima poderá alguma vez, depois de tê-lo encontrado, propor-lhe duas linhas retas AB, CD, das quais a reta CD seja perpendicular à

reta AB, e dizer a Sarsi que, supondo a

reta DC ser aquela que se prolonga do olho para o Sol, aquela pela qual se há de ver o cometa

transportado de lugar 90 graus, é necessário que seja a reta DA, isto é, DB, sendo comumente aceito

que o movimento aparente do cometa se encontre no plano de uma circunferência máxima. V. E.

Ilustríssima peça depois para Sarsi que, por causa do nosso ensinamento, descreva o movimento

excêntrico ou o movimento oval afirmados por ele, através dos quais o cometa, ao se movimentar,

possa abaixar-se tanto que possa ser visto na linha  $\hat{A}DB$ , porque confesso que eu não conseguiria fazer.

Até agora conseguimos excluir dois modos propostos; falta o outro excêntrico com o centro em

declínio à direita ou para a esquerda da Unha DC, e a linha irregular. Quanto ao excêntrico, é verdade

que não é de todo impossível desenhá-lo numa determinada maneira que dê origem à mudança

procurada; porém ponho Sarsi de sobreaviso que, se ele delinear o Sol com os orbes de Mercúrio e de

Vênus ao redor, e além disso a Terra circundada pelo orbe da Lua, como é necessário fazer em relação

aos dois, e depois se ele tentar introduzir o excêntrico do cometa, acredito com toda certeza que se lhe

apresentarão tantos excessos e monstrosidades que, mesmo que pudesse ajudar com tais desculpas a

seu Mestre, ele ficaria com medo de fazê-lo. Com respeito às linhas irregulares, não temos dúvida

alguma de que não somente esta aparência como qualquer outra aparência pode ser salva. Porém, quero

avisar a Sarsi que a introdução de uma tal linha não só não ajudaria em nada a causa de seu Mestre

como o prejudicaria mais gravemente, e não por não tê-la nunca citado, pelo contrário, aceitou a teoria

da linha circular regularíssima, sobre todas as outras, para assim dizer, mas porque citá-la seria um

engano ainda maior. Isto o próprio Sarsi poderia entender todas as vezes que ele considerasse o que

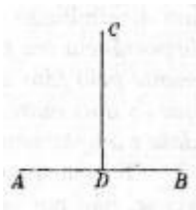
uma teoria de linha irregular traz consigo. São chamadas linhas regulares aquelas que, tendo uma única

linha de movimento e sendo ela sempre constante e determinante, podem ser definidas e podem-se

demonstrar os seus acidentes e propriedades: assim a espiral é regular e considera-se originada por dois

movimentos uniformes, um reto e o outro circular, e elíptica, nascendo de uma secção do cone e do

cilindro, etc. As linhas irregulares, porém, são aquelas que, não tendo determinação alguma, são infi-



nitais e casuais e por isto indefiníveis; nem destas, por consequência, pode-se demonstrar propriedade

alguma nem pode-se afirmar que se conheça alguma coisa a seu respeito. Assim, dizer "um tal acidente acontece por causa de uma linha irregular" é a mesma coisa que dizer "eu não sei por que acontece". A introdução de um tal tipo de linha não é em nada melhor para simpatias, antipatias, propriedades

ocultas, influências e outros termos usados por alguns filósofos para máscara da verdadeira resposta

que seria "eu não sei", resposta muito mais aceitável que as outras, porque uma sinceridade cândida é muito mais linda que uma mentira enganadora. O Pe. Grassi foi, então, muito mais inteligente, não

propondo tais linhas irregulares como suficientes para satisfazer à pergunta, do que seu discípulo, ao

citá-las.

É bem verdade, se tenho que expressar livremente a minha opinião, acredito que o próprio Sarsi

tenha compreendido muito bem a ineficácia de suas respostas e que pouco fundamento houve a

respeito, pois me parece provável devido à brevidade de sua exposição com referência a esta teoria,

mesmo que este fosse o ponto importantíssimo na matéria que estamos tratando e fossem gravíssimas

as objeções promovidas pelo Sr. Mário. E ele me é um bom testemunho daquilo que estou afirmando,

pois na parte 16, falando de um determinado argumento usado por seu Mestre, escreve: *Por outro lado, de quanta importância era para nós este argumento, penso que podia ser compreendido bem facilmente pelo fato de haver sido exposto por meio de poucas e áridas palavras, enquanto que os dois outros argumentos de preferência haviam sido explicados muito mais cuidadosa e amplamente.*<sup>30</sup>

E com quanta superficialidade e brevidade ele tenha tocado neste assunto, pode ver-se, não por

outras coisas, mas por não ter reproduzido as figuras dos excêntricos e das elipses introduzidas para

salvar o todo. Mais abaixo encontraremos depois uma quantidade de desenhos inseridos em um longo

discurso como prova de um experimento que, afinal das contas, não é de vantagem nenhuma para a

demonstração principal que se acha naquela passagem.

E, sem querer ir longe demais, aproxime-se V. E. Ilustríssima de um mar de distinções,

silogismos e outros termos lógicos, e poderá verificar que Sarsi considerara importantíssimas

determinadas coisas que eu considero, podendo falar livremente, ainda menos importantes que

discursos vazios.

30 "Caeterum, quanti hoc argumentum apud nos esset, satis arbitrator exeo poterat intelliigi, quod paucis adeo ac plane ieiune propositum fuerit, cum prius reliqua duo longe accuratius ac fusius fuissent explicata."

*12. Mas Já que Galileu acusa meu mestre de ignorância em matéria de lógica, permita-me que nós também mostremos com quanta exatidão ele próprio haja respeitado as leis desta lógica, e, não precisando de muitas palavras, nos limitaremos a um ou outro exemplo. Havíamos afirmado que as estrelas, observadas através da luneta, ofereciam à vista um aumento mínimo. Mas, como as estrelas, afirma ele, cujo grande número foge aos olhos mais perspicazes, podem ser enxergadas através da luneta, deve-se dizer que elas não receberam da luneta um aumento insensível, mas antes infinito.*

*Nada, pois, nem alguma coisa está separado com efeitos por um intervalo infinito. Pelo fato, então, de que ver alguma coisa que antes não se via, Galileu deduz um aumento infinito do objeto, um aumento, afirmo eu, ao menos aparente, de quantidade. Mas eu acredito que não seja possível deduzir nem aumento infinito nem aumento algum. Primeiramente, embora seja verdade que entre o ser visto e o não ser visto existe uma distância infinita, ao menos de um lado, contudo entre as duas coisas existe aquela proporção que existe entre o nada e alguma coisa, isto é, nenhuma proporção.*

*Entretanto, quando aquilo que não existia antes começa a existir, não podemos dizer que cresce ou aumenta, pois cada aumento pressupõe sempre algo, tanto é que não afirmamos que o mundo, quando foi originariamente criado por Deus,*

*aumentou infinitamente, visto antes nada existir. Com efeito, crescer significa tornar maior aquilo que antes era menor.*

*Por isto, do fato de que alguma coisa que antes não podia ser vista depois porém é vista, não se pode deduzir, nem sequer visível pela razão, um aumento infinito. Mas no momento não quero continuar sobre isto; chame-se mesmo de aumento à passagem do não-ser ao ser: prefiro ir para a frente. O próprio Galileu, quando deduziu, por ter visto através da luneta as estrelas não percebidas antes, que as estrelas haviam recebido pela luneta um aumento infinito, deveria ter-se lembrado de ter afirmado alhures que a mesma luneta aumenta tudo na mesma proporção. Então, se aumenta numa determinada proporção, por exemplo cêntupla, as estrelas que percebemos a olho nu, aumentará na mesma proporção também aquelas estrelas bem pequenas que fogem à vista, quando ele as torna evidentes, e por isto o aumento delas não será infinito, pois isto não admite proporção alguma.*

*Em segundo lugar, quando entre visível e invisível coloca-se um aumento infinito na quantidade aparente (este, com efeito, é o significado da palavra aumento por ele usada), é necessário mostrar que entre quantidade percebida ou não percebida existe uma diferença infinita quantitativamente; por outro lado, este aumento infinito não será nunca deduzível.*

*Com efeito, se alguém raciocinasse assim: "Quando alguma coisa passa do invisível para o visível, então aumenta infinitamente; as estrelas passam de invisíveis a visíveis; logo, aumentam infinitamente", dever-se-á distinguir a premissa maior: que aumentem infinitamente em relação à visibilidade é aceitável: que aumentem em relação à quantidade deve ser negado. Assim, também, o que deriva disto resolve-se com a mesma distinção: aumentam em relação à visibilidade mas não à quantidade. Disto resulta que o termo aumento não é usado da mesma forma na tese maior e em sua derivação. Na primeira significa aumento de visibilidade e na segunda aumento de quantidade. Quanto tudo isto esteja de acordo com as leis da lógica, reflita Galileu.*

*Em terceiro lugar, afirmo que aumento algum pode ser deduzido daqui. Com efeito, é lei da lógica que todas as vezes que um efeito pode possuir numerosas causas, é difícil do mesmo efeito deduzir uma só daquelas causas. Por exemplo, como o calor pode obter-se do calor, do movimento, do Sol e de outras causas, dificilmente alguém poderia dizer:*

*"Existe calor, logo deriva do fogo". Quando, portanto, do fato de que se torna visível algo que antes era invisível pode proceder de mais causas, não se pode deduzir daquela visibilidade uma única causa. E que este efeito pode ser referido a numerosas causas, acredito que é bem claro. Com efeito, permanecendo o mesmo objeto imutável, se aumentado o poder da visibilidade em si mesma ou tirado qualquer impedimento que existir ou por meio de algum instrumento, como as*

lunetas, torna-se mais forte o poder ou o poder permanece imutável, o objeto mesmo torna-se mais claramente iluminado ou aproxima-se mais perto da vista ou, enfim, seu volume aumenta; um destes elementos será suficiente para produzir o mesmo efeito. Então, quando, pelo fato de perceberem-se as estrelas que antes permaneciam ocultas, deduz-se que elas receberam um aumento infinito, esta teoria não está bem de acordo com a regra dos lógicos, pois foram deixadas de lado outras causas das quais podia se originar o mesmo efeito. Com certeza não há motivo por que Galileu atribua este aumento à luneta; com efeito, se ele abrir os olhos de uma vez por todas, afirmará com igual verdade que todas as coisas aumentam infinitamente porque antes não se viam e agora são vistas. Depois, afirma dever-se falar só sobre os efeitos que se podem obter por meio da luneta, pois no texto tratava-se só da luneta, e por isto pude deixar de lado as outras causas; respondo-lhe que nem isto é suficiente para um argumento verdadeiro. A mesma luneta, com efeito, não mostra de um único modo os objetos que sem ela não são vistos, primeiro, possibilitando a visão dos objetos sob um ângulo maior, dando assim a possibilidade de vê-los maiores; segundo, reunindo raios e imagens assim que ajam sobre a visão mais eficazmente: uma destas coisas é suficiente para fazer ver aquilo que antes não víamos. Por isso não foi possível deste efeito deduzir uma só daquelas causas.

Quarto, não está de acordo nem com as leis dos lógicos que as estrelas, se não são aumentadas pela luneta, por uma qualidade específica do instrumento, que se iluminem. A partir destes argumentos, parece que Galileu reparte adequadamente em duas partes os efeitos da luneta, como se afirmasse: "O telescópio ou aumenta as estrelas ou as ilumina; não as aumenta, logo as ilumina". Todavia, é outra lei dos lógicos aquela que diz que nas divisões em partes devem ser incluídas todas as partes a serem divididas. Mas nesta divisão de Galileu não estão incluídos todos os efeitos da luneta, nem os efeitos apresentados são próprios da luneta. Com efeito, a iluminação, como acredita o mesmo Galileu, não pode ser efeito originado pela luneta, e ele deixou de lado também a junção dos raios ou imagens, que é característica particular da luneta; sua divisão era então errada. Não acrescento mais nada: mas, deixando de lado as outras coisas no momento, eu quis assinalar estas poucas que casualmente encontrei em algumas partes do texto, para fazê-lo compreender que sua dissertação possui os mesmos erros que ele reprova nos outros. Mas (faço questão agora de relatar uma coisa que Galileu ainda não ouviu), e se eu conseguir demonstrar que se deve atribuir à luneta uma prerrogativa que Galileu mesmo não ousa atribuir-lhe? A luneta, afirma, ou aumenta os objetos ou, com uma força oculta e incrível, os ilumina. É

exatamente assim: a luneta ilumina mais todas as coisas luminosas. Se conseguir demonstrar isto, tenho esperança de conseguir as boas graças de Galileu; atribuindo à sua luneta (de cujo poder de aumento ele se gloria) também esta incrível particularidade. Pois bem, os objetos são aumentados pela luneta porque



*chegam aos olhos por meio de um ângulo maior do que aquele que possuem quando são observados a olho nu. Todas as coisas que são observadas sob um ângulo maior são vistas, segundo o parecer dos ópticos, como maiores. A luneta, porém, enquanto dirige e reúne quase num único ponto as imagens luminosas e os raios dispersos, toma muito mais luminoso o cone visivo ou a pirâmide luminosa através da qual vêem-se os objetos, e por isto mostra os objetos através de uma pirâmide mais luminosa. Então, da mesma forma, pode-se afirmar que a luneta ilumina as estrelas assim como podemos afirmar que as aumenta. Como, pois, um ângulo maior ou menor, sob o qual vê-se uma coisa, mostra a coisa maior ou menor, assim a pirâmide mais ou menos luminosa, através da qual enxerga-se o corpo luminoso, mostrará igualmente o objeto com uma maior ou menor luminosidade. As experiências e a própria razão demonstram com suficiente clareza como a pirâmide óptica torna-se mais luminosa com o juntar-se dos raios. A razão ensina que a fonte luminosa, quanto mais é contida em menor espaço, mais ilumina o lugar onde se encontra situada. Por outro lado, os raios reunidos em um único lugar encerram a mesma luz num espaço menor e por isto o iluminam também mais. Esta mesma coisa poderá esclarecer a experiência se ficarmos expondo ao Sol uma lente de vidro: perceberemos, então, que os raios reunidos em um único lugar não somente queimam a madeira e derretem o chumbo mas podem cegar a vista, por causa da luz muito brilhante. Por tudo isto afirmo ser tão verdade que as estrelas tornam-se iluminadas pela luneta como tomam-se aumentadas por ela. Esta nossa luneta torna-se, assim, um instrumento extremamente afortunado, pois as estrelas e o Sol, claríssimas luzes, podem agora, por meu próprio merecimento, ser iluminadas ainda mais claramente.*

Aqui, como V. E. Ilustríssima pode perceber, em vez do equívoco no qual o Pe. Grassi havia

incorrido, como adverte o Sr. Guiducci, seguindo o rumo de Tycho e dos outros, Sarsi quer mostrar

que eu, outro tanto ou ainda mais, havia errado no raciocínio lógico. Para demonstrar que o aumento

do telescópio é o mesmo para as estrelas fixas que para outros objetos, e que este aumento não

imperceptível ou nulo, como havia afirmado o padre, argumentou-se desta forma: muitas estrelas

completamente invisíveis a olho nu tornam-se visíveis com o telescópio; então, este argumento deveria

chamar-se infinito em vez de nulo. Contra isto insurge-se Sarsi, que com demoradas discussões esforça-

se para me tachar de péssimo lógico por ter eu chamado este aumento de infinito. Contra tudo isto, já

que estou farto de sobra com todas as discussões das quais eu mesmo me deleitava quando ainda jovem

e estudante, responderei breve e simplesmente que Sarsi parece mostrar a todo mundo aquilo que ele

diz de mim, isto é, pouco conhecedor de lógica, enquanto ele considera absoluto o que é relativo.

Nunca se afirmou que o aumento das estrelas fixas fosse infinito. Mas, tendo escrito o Padre ser aquele

considerado nulo e havendo o Sr. Mário avisado sobre o engano, pois uma quantidade enorme de

estrelas tornam-se visíveis depois de terem sido invisíveis, acrescentou que este aumento haveria de ser

chamado antes infinito que nulo. Quem é tão simplório assim de não entender que um lucro de mil

sobre cem de capital possa ser chamado grande e não nulo, e que o mesmo lucro sobre dez de capital

possa ser chamado enorme e não nulo, e não entenda que o lucro de mil sobre nada de capital possa ser

chamado mais infinito que nulo? Mas quando o Sr. Mário falou de aumento absoluto, Sarsi sabe muito

bem, porque o escreveu ele mesmo em muitos lugares, que quis fazer referência a todos os outros

objetos observados com o mesmo instrumento. Assim, pois, quando aqui Sarsi quer acusar o Sr. Mário

de pouca memória por não haver lembrado a afirmação feita anteriormente, isto é, que o mesmo

instrumento aumentava todos os objetos na mesma proporção, esta acusação é vã. Pelo contrário,

mesmo que sem outra referência o Sr. Mário o tivesse chamado de infinito, eu não haveria acreditado

na existência de alguém tão cuidadoso que lhe desse importância, sendo um modo de falar de todos os

dias o uso do termo infinito em vez do termo grandíssimo. Campo vasto terá Sarsi em mostrar-se mais

lógico que todos os outros escritores do mundo nos textos dos quais eu asseguro que ele encontrará a

palavra *infinito* usada nove vezes em dez em vez de *grande* ou *grandíssimo*. Ainda mais, Sr. Sarsi, se o sábio levantar-se contra o senhor e disser: "É infinito o número dos estúpidos"<sup>31</sup>, qual será a atitude do senhor? Ficaria com esta teoria e sustentaria que esta proposição é falsa, provando, até com a

autoridade das próprias Escrituras, que o mundo não é eterno e que, tendo sido criado no tempo, não

podem existir nem ter existido homens infinitos? E não obstante não poder acontecer que esta teoria

seja alguma vez possível, mesmo que todos os homens presentes, passados e até, direi, futuros fossem

tão estúpidos de afirmar uma coisa parecida, impossível, aos seres humanos, mesmo que a duração do

mundo fosse eterna, que eles fossem infinitos?

Voltando ao assunto, o que poderemos afirmar da outra mentira, com tanta inteligência

descoberta por Sarsi, em relação ao fato de nós chamarmos aumento aquilo que se verifica num objeto

que de invisível torna-se visível por meio de telescópio? Isto, afirma ele, não pode ser chamado

aumento porque o aumento pressupõe antes alguma quantidade, e aumentar não

é outra coisa que

tornar maior o que era menor. Em relação a este argumento eu não saberia mais o que dizer que sirva

de desculpa ao Sr. Mário, senão que ele demonstrou ser um pouco superficial. Acreditando ele que a

faculdade do telescópio por meio do qual ele nos apresenta aqueles objetos, os quais eram invisíveis

sem ele, fosse a mesma faculdade daquela com a qual nos mostra muito maiores aqueles objetos vistos

anteriormente, e sabendo que esta faculdade era chamada em linguagem comum aumento da espécie ou

do objeto visível, deixou-se induzir a chamar aquela faculdade com o mesmo nome. Esta faculdade,

como agora nos ensina Sarsi, deveria ter o nome, não de aumento, mas de trânsito do não-ser para o

ser. Da mesma forma que, por exemplo, quando um óculo nos permite ler mesmo de uma grande

distância aquelas letras que não poderíamos enxergar sem ele senão as maiúsculas, para falar

logicamente diríamos que os óculos aumentam as maiúsculas mas que em relação às minúsculas as faz

transitar do não-ser para o ser. Contudo, se não é possível usar sem erro a palavra *aumento* onde não se suponha antes alguma coisa em ato que possa receber este aumento, será que a palavra *trânsito* ou *passagem* será ainda mais usada arbitrariamente por Sarsi, não existindo algum dos dois termos, isto é, nem o termo de onde se saia nem o outro aonde se chegue?

Mas quem sabe se o Sr. Mário não fosse e não seja da opinião de que dos objetos, mesmo que

muito distantes, cheguem até nós as espécies sob ângulos tão agudos que permaneçam imperceptíveis

ao nosso sentido, como se não existissem, mesmo que elas sejam de fato alguma coisa (porque, se devo

manifestar meu parecer, considero que, mesmo que elas fossem nada, não seriam suficientes todos os

óculos do mundo para torná-las alguma coisa); mesmo que as espécies das estrelas invisíveis sejam, não

menos que aquelas das visíveis, difundidas pelo universo e que conseqüentemente seja possível também

a respeito delas, desculpando-nos Sarsi e com plena lógica, afirmar o aumento? Mas por que ponho eu

em dúvida algo do qual tenho necessariamente prova sensível? Aquela luminosidade nublada das

estrelas não está realmente nas estrelas, mas no nosso olho, visto que da estrela nos chega a espécie nua 31 "Stultorum inflnitus est numerus."

e definida. Sabemos com certeza que uma nebulosa não é outra coisa que um conjunto de estrelas

pequenas a nós invisíveis; com tudo isto, não nos é invisível aquele campo que é ocupado por elas, mas

se nos apresenta como uma mancha alva, originada pela junção dos brilhos que circunda cada uma das

pequenas estrelas. Sendo que estas irradiações luminosas não estão senão em nosso olho, torna-se

necessário que cada espécie destas pequenas estrelas exista real e distintamente no olho. Daqui

podemos deduzir outra teoria, isto é, as nebulosas e a Via Láctea não existem no céu, mas são uma

simples particularidade do nosso olho. Assim, pois, para aqueles que possuem uma vista tão aguda que

possam distinguir aquelas diminutas estrelas, as nebulosas e a Via Láctea não se encontrariam no céu.

Estas conclusões, até agora nunca afirmadas por outros, acredito que não deveriam ser admitidas por

Sarsi, e acredito que ele gostaria muito que o Sr. Mário tivesse errado ao chamar aumento aquilo que

para Sarsi deveria ser chamado trânsito do ser para o não-ser. Mas, seja o que for, eu tenho a permissão

do Sr. Mário (para não criar novas brigas) de conceder a Sarsi a vitória completa desta discussão e de

tudo aquilo que deriva de posições semelhantes onde Sarsi se contentar que a descoberta das estrelas

fixas invisíveis possa ser chamada aumento infinito em relação ao visível mas não em relação à

intensidade. Tudo isto lhe seja concedido com a condição de que nos conceda que as estrelas invisíveis

e visíveis, mesmo crescendo da forma que a Sarsi agrada mais, cresçam porém de uma maneira que

torsem totalmente falsas as afirmações de seu Mestre, que escreveu que elas não aumentavam de forma

alguma. Sobre tudo isto fundamentava-se a terceira das razões com as quais ele tinha começado a

demonstrar a primeira proposição de seu tratado, isto é, o lugar do cometa.

Mas, o que deveríamos nós responder ao outro erro, também de lógica, que Sarsi nos atribui?

Apresentamos este erro e depois assumiremos as opiniões que nos parecerem mais oportunas. Sarsi,

não satisfeito de haver demonstrado como o conhecimento, já inúmeras vezes mencionado, das estrelas

fixas invisíveis não deve ser chamado aumento infinito, passa a provar que a afirmação de que este

aumento proceda do telescópio é um grave erro de lógica, cujas leis querem que, quando um efeito

pode originar-se de causas múltiplas, é muito difícil originar-se um efeito de uma única causa. Poder ver agora aquilo que antes não se podia ver é um dos efeitos que podem depender de numerosas causas,

além daquela do telescópio, como demonstra claramente Sarsi, citando-as umas depois das outras; e

todas estas causas haviam de ser removidas, mostrando como elas não eram separadas do ato que nos

permitia ver por meio do telescópio as estrelas invisíveis. Assim o Sr. Mário, para fugir da acusação de

Sarsi, em primeiro lugar devia demonstrar que o encostar o telescópio no olho não era um aumentar em

si e por si o poder visivo (que é também uma causa por meio da qual, sem outro auxílio, pode-se ver

aquilo que antes não era possível); em segundo lugar, devia demonstrar que a mesma aplicação não era

tirar as nuvens, as árvores, os telhados ou os outros empecilhos intermediários; em terceiro lugar, devia demonstrar que não era possível servir-se de um par de óculos comuns (estou, como V. E. Ilustríssima

pode ver, relatando todas as causas colocadas pelo próprio Sarsi, sem mudar nada); em quarto lugar,

devia demonstrar que tal procedimento não é iluminar o objeto mais claramente; em quinto lugar, devia

mostrar que este procedimento não traz as estrelas à Terra ou nos leva ao céu, assim que o intervalo

diminua; em sexto lugar, devia demonstrar que o efeito não consiste em fazê-las inchar, de modo que,

aumentadas, tornem-se visíveis; em sétimo lugar, devia mostrar que este não é um abrir os olhos

fechados: ações todas, cada uma das quais (e especialmente a última) é suficiente para nos mostrar

aquilo que antes nós não víamos. Sr. Sarsi, eu não sei o que lhe dizer, senão que discute brilhantemente.

Somente sinto que todas estas acusações recaiam todas sobre vosso Mestre, sem tocar de forma alguma

no Sr. Mário ou em mim. Eu vos pergunto se algumas destas causas por vós relatadas como aptas a

fazer-nos ver aquilo que sem elas não se poderia ver, como, por exemplo, aproximá-lo, interpor vapo-

res ou cristais, etc, pergunto-vos se alguma destas causas pode produzir o efeito de aumentar os objetos

visíveis, assim como faz o telescópio. Creio que responderíeis que sim. Então acrescentaria eu que este

comportamento seria uma manifesta acusação de ilogicidade para com o vosso Mestre que, falando em

geral para todo o mundo, reconheceu o aumento da Lua e de todos os outros objetos como obra

característica do telescópio, sem excluir alguma das outras causas, como, segundo vossa opinião, teria

obrigação de fazer. Obrigação esta, porém, que não toca ao Sr. Mário, uma vez que, falando exclu-

sivamente com o vosso Mestre e não mais a todo o mundo, e querendo mostrar falso aquilo que ele

havia afirmado sobre o efeito deste instrumento, considerou-o (nem podia proceder diferentemente) da

mesma forma que seu opositor. A vossa acusação de lógico inexperiente recai tanto mais gravemente

sobre vosso Mestre porque ele, em outra ocasião muito importante, transgrediu esta lei, isto é, deduzir a circulação da aparência do movimento reto através da



máxima circunferência, podendo ser causa do

mesmo efeito o movimento realmente reto e qualquer outro movimento realizado no mesmo plano do

olho, de cujas três causas podiam duvidar com muita razão também os homens extremamente sensatos.

Até o vosso próprio Mestre, segundo vossas palavras, aceitou o movimento oval ou mesmo irregular.

Porém, duvidar se alguma das vossas sete causas acima mencionadas pudesse verificar-se na aparição de

estrelas invisíveis, enquanto que com o telescópio são observadas, se me for permitido falar livremente,

não acredito que pudesse ser cogitado, a não ser por pessoas extremamente simples.

Neste grupo, porém, Ilustríssimo Senhor, não entendo por que colocar Sarsi; pois, mesmo que

ele tenha se deixado levar por esta teoria, todavia, percebe-se bem claro que não falou sinceramente<sup>32</sup>,

porquanto no fim quase que ele aceita em conceder que, sendo causa relativa ao telescópio, pudessem

ser deixadas de lado todas as outras causas. No entanto, concedendo isto abertamente, destruiu a

acusação anterior e o conceito que pudesse talvez ter influenciado algum de seus leitores de eu ser um

péssimo lógico; para evitar tudo isto, acrescenta que tal coisa é suficiente para uma exata argumentação.

E a razão de o telescópio não apresentar aquilo que se via sob um único aspecto mas em dois é: o

primeiro consiste em levar o objeto aos olhos sob um ângulo maior para permitir que apareça maior; o

outro consiste em unir os raios e as espécies onde operem com mais eficácia. Como um só dos dois é

suficiente para tornar manifesto aquilo que antes não se percebia, não se deve deduzir deste efeito uma

32 "Ex corde."

única causa. Estas são as suas exatas palavras das quais não saberia penetrar no seu sentido íntimo, pois ele generaliza demais quando deveria especificar mais, podendo sua declaração ser entendida de muitos

modos, dos quais aquele que é por acaso o primeiro a ocorrer na mente contém uma contradição

manifesta. Com efeito, apresentar os objetos sob ângulo maior, para aparecerem maiores, resulta ser um

efeito contrário ao estreitar-se dos raios e espécies, porque, sendo os raios aqueles que conduzem as

espécies, não aparece claro de que forma, em conduzi-las, se estreitem e ao mesmo tempo realizem um

ângulo maior. E se Sarsi imaginava um outro modo por meio do qual os raios pudessem, juntando-se,

formar um ângulo maior (coisa que eu não nego que possa por acaso ser verdade), devia declará-lo e

distingui-lo do outro, para não deixar o leitor em dúvidas e equívocos. Mas, aceitando por enquanto

que o telescópio tenha estas duas formas de operar, eu gostaria de saber se ele trabalha sempre com

ambas simultaneamente ou uma vez com uma e outra vez com outra separadamente; assim, quando ele

se serve do aumento do ângulo deixa de lado a conjunção dos raios, e quando estreita os raios deixa o

ângulo em sua quantidade anterior. Se ele opera simultaneamente com ambos os meios, é grande

ingenuidade de Sarsi, que acusa o Sr. Mário por não ter aceito e citado um e excluído o outro. Porém,

se ele opera com um só, também errou Sarsi em não o mencionar, excluindo o outro, e mostrar que

quando nós olhamos para a Lua, por exemplo, que aumenta enormemente, ele opera com o aumento

do ângulo, mas quando se olha para as estrelas o ângulo não aumenta mas somente juntam-se os raios.

Eu, naquilo que posso testemunhar de verdade, por ter infinitas vezes, ou melhor, muitíssimas vezes

olhado com este instrumento, não pude perceber diversidade alguma em seu modo de operar, pois

acredito que ele opere sempre da mesma maneira, e assim eu penso que Sarsi acredite o mesmo. Para

que isto se verifique, toma-se necessário que as duas operações, o aumento do ângulo e o juntar-se dos

raios, verifiquem-se juntas. Isto coloca completamente fora de questão a oposição de Sarsi.

Porque é bem verdade que, quando um efeito que pode depender de mais causas separa-

damente, outros fazem derivar uma particular, cometendo um erro; mas, quando as causas são entre

elas inseparáveis, assim que necessariamente verifiquem-se sempre todas, pode-se arbitrariamente

deduzir aquilo que se quer, porque todas as vezes que o efeito está presente a causa também está

presente. Assim, para dar um exemplo, quem afirmasse "Fulano acendeu o fogo, logo, serviu-se do

espelho ustório" erraria, podendo o acender do fogo ser efeito do bater de um ferro, da espingarda e da isca, da fricção de dois paus e de outras causas. Mas

quem afirmasse "eu escutei o vizinho acender o fogo batendo" e acrescentasse "então ele possui uma pedra", sem razão seria ele repreendido por quem opusesse o argumento que, participando de tal operação, além da pedra, a espingarda, a isca e o fósforo,

não era possível logicamente deduzir definitivamente a pedra. E assim, se o aumento do ângulo e a

união dos raios participam sempre da operação do telescópio, de cujas operações uma é fazer ver o

invisível, por que deste efeito não se pode inferir qual das duas causas mais agrada? Acredito penetrar

em parte no pensamento de Sarsi que, se não estou enganado, gostaria que o leitor acreditasse naquilo

que ele mesmo não acredita em absoluto, isto é, que o poder ver as estrelas que antes eram invisíveis

derivasse não do aumento do ângulo mas da união dos raios; pois se fizeram visíveis não porque sua

espécie se tornasse maior, mas porque os raios se tornaram mais fortes. Não quis, porém, revelar

abertamente porque são demais contra ele as outras razões do Sr. Mário silenciadas por ele, e em

particular aquela que faz perceber os espaços entre uma estrela e outra na mesma percepção que os

objetos aqui embaixo, cujos espaços não deveriam aumentar nada se as estrelas também não

aumentassem, sendo esses espaços tão distantes de nós como as estrelas. Mas, para acabar com o

assunto, tenho certeza de que quando Sarsi resolver se manifestar sobre como entende estas duas

operações do telescópio, isto é, da conjunção dos raios e do aumento do ângulo, haverá de declarar não

somente que eles ocorrem sempre juntos mas que nunca acontece de poder juntar os raios sem

aumentar o ângulo e que eles todos são a mesma coisa. Se ele tivesse uma outra teoria, teria que mostrar

que o telescópio, algumas vezes, junta os raios sem aumentar o ângulo e que isto se verifica justamente

na contemplação das estrelas fixas. Isto ele nunca poderá mostrar, porque é uma vã quimera, ou, para

falar mais francamente ainda, uma falsidade.

Eu não acreditava, meu Ilustríssimo Senhor, ter que gastar tantas palavras com estas

superficialidades, mas, já que foi feito o maior, vamos fazer o menor. E quanto à outra acusação, de

transgredir as leis da lógica, na divisão dos efeitos do telescópio, o Sr. Mário colocou lá um que não

existe e passou por cima do outro que devia ser colocado, quando disse: *o telescópio torna visíveis as estrelas, quer aumentando as suas espécies, quer iluminando-as*, em vez de dizer: *aumentando ou juntando as espécies e os raios*, como queria Sarsi que fosse dito. Respondo que o Sr. Mário nunca teve a intenção de operar uma

divisão a respeito daquilo que é uma coisa só, isto é, a operação do telescópio em representar-nos os

objetos, como eu e ele acreditamos. E quando o Sr. Mário afirmou: "Se o telescópio não nos torna

visíveis as estrelas aumentando-as, é necessário que as ilumine de alguma forma", não introduziu a

iluminação como o efeito aceito, mas o contrapôs ao outro, para que sobressaísse mais sua verdade; e esta

é uma forma de se falar muito usada, como quando se diz: "Se os inimigos não subiram a montanha, é

necessário que eles tenham caído do céu". Se Sarsi acredita mesmo poder com louvor se opor a esta

forma de falar, abre-se outra porta para ele, além daquela acima mencionada relativa ao infinito, de

triumfar em duelo de lógica sobre todos os escritores do mundo. Cuide, porém, que em querer aparecer

como grande lógico não apareça como um grande sofista. Parece-me ver V. E. Ilustríssima quase sorrir,

pensando: Mas que quer este aqui? Sarsi tinha resolvido escrever opondo-se ao texto do Sr. Mário, e

para isto teve necessariamente que se agarrar a qualquer argumento. Eu, por mim, não somente o des-

culpo mas o louvo, e parece-me que ele tenha feito o impossível. Mas, voltando ao assunto, já está claro

que o Sr. Mário não colocou a iluminação como efeito originado do telescópio. E que mais? O próprio

Sarsi admitiu tê-lo colocado como efeito impossível. Então ele não dividiu seu pensamento daquele do

Sr. Mário, porque não existe divisão. Depois, no que diz respeito à união das espécies e dos raios,

lembrada por Sarsi como parte não considerada pelo Sr. Mário, seria ótimo que Sarsi especificasse de

que forma esta segunda operação é diferente da primeira, porque nós até agora a entendemos como

igual. E quando tivermos certeza de que as duas são diversas, então compreenderemos ter errado; mas

o erro não será de lógica no dividir mal, mas de perspectiva por não ter percebido bem todas as funções

do instrumento.

Quanto à conclusão, onde Sarsi afirma não querer por ora relatar erros além daqueles poucos

encontrados por acaso numa parte só, deixando de lado os outros, eu, antes de tudo, agradeço a Sarsi

pela piedosa afeição para conosco; depois alegro-me com o Sr. Mário, o qual pode ter certeza de não ter

cometido no texto toda mínima falha de raciocínio lógico. Pois, mesmo que Sarsi afirme que existem ali

muitos outros, todavia creio ao menos que estes, relatados e descobertos por ele, tenham sido

considerados os maiores; deixo agora para ele julgar a qualidade e as conseqüências produzidas pelos

outros.

Vou considerar finalmente a última parte, onde Sarsi, para me fazer um grande favor, quer

enobrecer o telescópio como uma admirável condição e faculdade de iluminar os objetos que podemos

observar por meio dele, como também de nos aumentar estes mesmos objetos. Mas, antes de proceder,

quero agradecer-lhe pelo seu afeto, porque duvido que sua objeção tenha muito resultado depois de ter

investigado a força de sua demonstração, demonstração que me parece ser esta, apesar de o autor, ao

explicá-la, ir, não sei por que, emaranhando-a e replicando sempre as mesmas opiniões.

O telescópio representa os objetos em forma maior porque os apresenta sob um ângulo maior

do que quando são observados sem aquele instrumento. O mesmo telescópio, quase restringindo a um

ponto as espécies dos corpos luminosos e os raios esparsos, toma o cone visivo, isto é, a pirâmide

luminosa, por meio da qual podem ser observados os objetos enormemente mais brilhantes; por isto,

os objetos igualmente brilhantes se nos apresentam aumentados e iluminados com uma luz maior.

Depois, o fato de que a pirâmide óptica se torne mais brilhante pelo restringir-se dos raios, é provado

pela razão e pela experiência. Com efeito, a razão nos ensina que a luz recolhida num espaço menor

deve necessariamente iluminá-lo mais; e a experiência nos demonstra que colocada uma lente cristalina

ao Sol, no ponto onde os raios se encontram, não somente a lenha se queima mas o chumbo derrete e a

vista perde a visão; pelo que se conclui novamente poder-se afirmar com igual verdade que o telescópio

ilumina as estrelas e as aumenta.

Em recompensa da delicadeza e da bondade que teve Sarsi em exaltar e enobrecer muito este

admirável instrumento, eu não posso fazer outra coisa que consentir, por enquanto, com todas as

proposições e experiências acima mencionadas. Porém, muito me entristece ver que serem elas



verdadeiras lhes é mais prejudicial que serem falsas. A principal conclusão que devia ser demonstrada

por meio delas é de todo falsa e nem acredito que possa existir possibilidade de sustentar que não

peque em lógica aquele que de proposições verdadeiras deduz uma conclusão falsa. É verdade que o

telescópio aumenta os objetos colocando-os sob um ângulo maior; verdadeira é a prova que nos dão os

pesquisadores de perspectiva; nem é menos verdadeiro que os raios da pirâmide luminosa quanto mais

estão juntos mais a tornam brilhante, assim como os objetos observados por meio dela; é verdadeira a

razão apresentada por Sarsi, isto é, que a mesma intensidade de luz num espaço menor ilumina mais;

finalmente, é verdadeira a experiência da lente que, juntando-se os raios solares, queima e cega. É,

porém, falso que os objetos luminosos se nos apresentem mais brilhantes com o telescópio que sem

ele, pelo contrário, vemo-los mais escuros. Se Sarsi, ao observar por exemplo a Lua com o telescópio,

tivesse aberto o outro olho e com este livre tivesse olhado a mesma Lua, teria podido comparar sem

esforço o brilho da Lua maior, vista pelo instrumento, com a menor, vista a olho nu. E observando este

fenômeno teria com certeza escrito que a luz vista a olho nu era muito maior que a outra.

Extremamente clara é, então, a falsidade da conclusão: falta agora mostrá-la falsa mesmo de

premissas verdadeiras. Parece-me que aqui aconteceu a Sarsi aquilo que aconteceria a um comerciante,

o qual, ao verificar em seus livros sua situação, ficasse lendo só o lado do haver e ficasse assim

persuadido de ser bem rico, conclusão que é exata se não existisse a outra parte, isto é, aquela do dever.

É verdade, Sr. Sarsi, que a lente, isto é, o vidro convexo, junta os raios e por isto multiplica a luz e

favorece vossa conclusão. Mas, onde o senhor deixa o vidro côncavo, que no telescópio é a contralente

e é a mais importante por ser aquela onde se fixa o olho e através da qual passam os últimos raios e é o

último balanço do haver e dever? Se a lente convexa junta os raios, não sabe que o vidro côncavo os

amplia e forma o cone inverso? Se tivesse experimentado receber os raios através de ambos os vidros

do telescópio, como observou aqueles que resultam da refração de uma única lente, teria percebido que

onde eles se juntam num ponto vão ampliando-se sempre mais ao infinito, ou, para dizer melhor, a um

espaço enorme. Esta experiência pode facilmente ser comprovada recebendo sobre uma folha de papel

a imagem do Sol, como quando se desenhavam suas manchas, e sobre este papel, conforme ele se afaste

sempre mais da extremidade do telescópio, sempre maior circunferência realiza o cone dos raios

solares, e quanto maior ele se torna tanto menos luminoso ele se torna em comparação com o restante

da folha onde pousam os raios livres do Sol. E como o senhor não tivesse conhecido esta e qualquer

outra experiência, me é difícil acreditar que nunca escutou dizer que os vidros côncavos, quanto maior

mostram um objeto, o que é verdade, mais escuro o mostram. Como afirma, então, com a mesma

intensidade a ação do telescópio de aumentar e de iluminar? Sr. Sarsi, deixe de procurar exaltar este

instrumento com estas suas novas faculdades tão admiráveis, se não quer fazê-lo desprezar por aqueles

que até agora pouco o estimaram. E sabe que na minha exposição aceitei como verdadeira uma opinião

sua que é falsa, isto é, que a luz reforçada mediante a junção dos raios torne o objeto mais brilhante.

Seria verdade isto quando esta luz recaísse sobre o objeto, mas ela se dirige para o olho, coisa esta que produz o efeito contrário; assim, além de ofender a vista, torna o meio mais luminoso e o meio mais

luminoso faz aparecer (como acredito que saiba) os objetos mais escuros; esta é a única razão por que

as estrelas aparecem mais brilhantes à medida que a noite fica mais escura, e no clarear tornam-se mais

foscas. Estas coisas, como V. E. Ilustríssima pode ver, são tão manifestas que não me deixam acreditar

poder ser desconhecidas por Sarsi. Creio que ele, em vez de mostrar a agilidade de seu raciocínio, haja

preferido mostrar um paradoxo, em vez de pensar que esta fosse mesmo a opinião dele. E sua última

conclusão me firma nesta minha opinião, porque, para mostrar (acredito eu) que estava brincando,

termina com estas palavras: *Afirmo então que se pode acreditar ser verdade que o telescópio ilumina as estrelas da mesma forma que ele as aumenta.* V. E.

Ilustríssima sabe muito bem que ele e seu Mestre afirmam sempre, e afirmam ainda agora, que ele não as aumenta nada: conclusão que Sarsi se esforça por sustentar ainda,

como podemos perceber naquilo que segue.

13. Leia então V. E. Ilustríssima: *Apresso-me em passar ao terceiro argumento, que acredito dever relatar com suas próprias palavras, para que todo mundo entenda qual foi, depois de tudo, a coisa pela qual Galileu considera-se tão veementemente ofendido. A situação é esta: "Daquela conclusão deduz, em terceiro lugar, que o cometa observado pela luneta não sofreu aumento algum; por longa experiência encontrou-se e mostrou-se também através da óptica que tudo aquilo que se olha através deste instrumento aparece maior do que aquilo que aparece a olho nu, obedecendo porém à lei de que aparece tão menos aumentado pela luneta quanto mais longe se encontra do olho; por isto, as estrelas fixas, muito longe de nós, não recebem da luneta nenhum aumento sensível. Como, pois, o cometa pareceu aumentar só um pouco, será necessário considerá-lo muito mais longe de nós do que a Lua, mostrando-se esta, uma vez observada pela luneta, muito maior. Sei, porém, que este argumento teve pouco valor para algumas pessoas; mas pode ser que eles investigaram pouco os princípios ópticos, os quais dão muita força ao mesmo argumento que quer mostrar que nós temos razão". Sobre este ponto devo, antes de tudo, explicar por que tal argumento foi colocado em nosso Discurso: não gostaria, com efeito, que ele fosse considerado mais importante pelos outros que por mim: nem somos daqueles que enganam os compradores mas vendem as próprias mercadorias pelo preço que valem.*

*Meu Mestre recebeu notícias de muitas partes da Europa sobre observações de astrônomos ilustres, entre os quais não havia ninguém que não acrescentasse, mesmo no fim, que o cometa por ele observado através de uma luneta bastante comprida não tivesse tido um certo aumento; desta observação deduziam que era necessário colocá-lo ao menos além da Lua. E discutindo sobre a questão, bem como sobre as outras, não faltou quem aberta e livremente afirmasse que a este argumento não era necessário prestar fê, porque a luneta oferece aos olhos só aparências e ilude o espírito com várias imagens. E assim como não mostra exatamente e sem enganos nem as coisas que olhamos de perto, assim não poderá mostrar outras coisas a não ser as que estão muito longe de nós. Então como nos parecia ter concedido algo às observações dos amigos e havíamos reprovado a ignorância daqueles que não consideravam de nenhum valor a luneta, consideramos oportuno colocar em terceiro lugar este argumento e acrescentar as últimas palavras que Galileu afirma tê-lo ofendido, na esperança de merecer antes elogio que reprovação, em defender da calúnia dos invejosos esta luneta que, se não é seu filho, com certeza é seu discípulo. Além disso, a estimação que nós tínhamos por este argumento podia facilmente ser compreendida, penso eu, pelo fato exposto em poucas palavras e aridamente; enquanto que os dois precedentes haviam sido desenvolvidos mais longa e pormenorizadamente. Nem isto passou despercebido a Galileu, para dizer as coisas como são na realidade. Com efeito, soubemos que ele havia se chocado com aquele argumento porque acreditava que com aquelas palavras se quisesse atacar a ele somente. Meu mestre preocupou-se em fazer chegar a seu conhecimento, por meio de amigos, que pensamento algum*

*havia sido tão estranho à sua mente quanto aquele de prejudicá-lo com palavras ou escritos; mesmo que Galileu mostrasse àqueles por meio dos quais soube estas coisas espírito tranqüilo e satisfeito com as palavras deles, preferiu contudo, depois, quanto pôde, perder um amigo do que uma opinião.*

Em relação às coisas aqui expostas, apresenta-se à minha consideração, em primeiro lugar, a

razão pela qual Sarsi tenha escrito sobre eu haver lamentado muito a posição do Pe. Grassi referente a

mim. Pois no texto do Sr. Mário não aparece nem sombra de queixas minhas e jamais com alguém nem

comigo mesmo lamentei, mesmo que tivesse havido razões para lamentar. Acho que mostraria grande

ingenuidade aquele que lamentasse que homens de grande renome possuíssem opiniões contrárias às

suas, mesmo que ele tivesse a possibilidade de poder mostrar ser verdadeiras e evidentes, como

aconteceu comigo. Por isso, não encontro outra explicação a não ser que Sarsi, com estas suas palavras

enganadoras, tenha querido esconder, não sei por que, motivos particulares que o levaram a ir contra

mim. Disto me queixei um pouco porque teria gostado mais de ter aproveitado este tempo em algum

outro estudo do meu gosto.

Que o Pe. Grassi não tivesse intenção de me ofender ao considerar pouco inteligentes aqueles

que desprezavam o argumento resultante do pouco aumento do cometa por meio do telescópio, o

acredito com Sarsi; porém, havendo eu já declarado encontrar-me naquele número de pessoas, devia-

me ser permitido apresentar minhas razões de defender minha causa,

especialmente sendo ela justa.

Quero ainda admitir com Sarsi que seu Mestre com boa intenção sustentasse aquela opinião,

acreditando guardar e aumentar a reputação e o valor do telescópio contra as calúnias daqueles que o

consideravam fraudulento e enganador em óptica, e procuravam assim despojá-lo de suas inúmeras

qualidades. Em relação a isto, parece-me ser boa e louvável a intenção do Padre, porém a escolha e a

qualidade da defesa parecem-me ruins e danosas enquanto querem defender, contra a falsidade dos

maldosos, os verdadeiros efeitos do telescópio atribuindo-lhe outros efeitos errados. Este não me

parece um bom argumento para persuadir da nobreza deste instrumento. Portanto, permita Sarsi

desculpar-me se não me apresento com aquela abundância que talvez pareça a ele conveniente, como se

eu tivesse obrigação para com as novas qualidades e honras atribuídas a este instrumento. E com que

razão pretende ele que deve aumentar em mim a obrigação e a afeição para com eles por causa dos vãos

e falsos atributos, enquanto eles, porque com minhas afirmações verdadeiras os tiro do engano,

condenam-me a perder a sua amizade?

Segue, depois, e não sei com quanta oportunidade se chame o telescópio discípulo meu e se

chegue a descobri-lo até como sendo meu filho. O que faz, Sr. Sarsi? Enquanto tenta fazer-me

interessar pelas grandes obrigações, pelos benefícios feitos àquele que eu

considerava meu filho, afirma

que não é nada mais que um discípulo? Que retórica é a sua? Tinha antes acreditado que em tal ocasião

tivesse tentado apresentá-lo como meu filho, quando estava bem certo de que não era. Qual parte eu

tenha no descobrimento deste instrumento, e se eu possa com razão chamá-lo produção minha já há

muito tempo o esclareci em meu *Aviso Sidereo*<sup>33</sup>, escrevendo como a Veneza, onde me encontrava

naquele tempo, chegou a notícia de que um holandês havia apresentado ao Sr. Conde Maurício<sup>34</sup> uma

33 O texto *Avviso Sidereo* é conhecido também com o nome *Sidereus Nuncius* ou *Nunzio Sidereo*.

34 Trata-se do Conde Maurício de Nassau, *staatholder* da Holanda, Príncipe de Orange desde 1618.

luneta com a qual as coisas longínquas percebiam-se tão perfeitamente como se estivessem bem perto;

nada mais foi acrescentado. Voltando a Pádua, onde me havia estabelecido, comecei a raciocinar sobre

este relato e na primeira noite depois de minha volta achei uma solução. No dia seguinte fabriquei o

instrumento e comuniquei o acontecido em Veneza aos mesmos amigos com os quais no dia anterior

eu havia discutido sobre este problema. Dediquei-me logo à construção de outro mais perfeito que seis

dias depois levei para Veneza, onde, com grande admiração minha, foi observado por quase todos os

principais gentis-homens daquela república, por mais de um mês em seguida, com grande

aborrecimento meu. E, por conselho de um meu aficionado mecenas, apresentei-o ao Príncipe, em

pleno Colégio, de cuja estima e admiração são testemunhas as cartas ducais que ainda eu possuo e que

mostram a grandiosidade daquele Príncipe Sereníssimo, confirmando-me para a vida inteira, em

recompensa da invenção apresentada, no cargo de leitor no Estudo de Pádua, com ordenado duplicado

em relação àquilo que eu recebia antes, que era já três vezes mais do que qualquer outro ordenado de

qualquer outro dos meus predecessores; Todos estes acontecimentos, Sr. Sarsi, não se passaram num

bosque ou num deserto, mas em Veneza, onde, se o senhor tivesse permanecido, não teria me chamado

de simples mentiroso. Por graça divina, vive ainda lá a maior parte daqueles senhores, bem cientes de

tudo, por meio dos quais o senhor pode ser bem informado.

Pode ser que alguém afirmasse ser de bastante ajuda, para solucionar qualquer problema, ficar

ciente antecipadamente da verdade da conclusão e ficar certo de não estar procurando o impossível, e

que por isso o conhecimento e a certeza de que a luneta havia já sido construída foram-me de tanta

ajuda que sem eles eu não a teria talvez encontrado. Respondo a isto dizendo que a ajuda oferecida pelo

conhecimento da existência do telescópio me impulsionou a pensar sobre o assunto, porque pode ser

que sem ele eu nunca teria pensado nisto; porém, que o conhecimento de sua existência possa ter



facilitado minha invenção, não acredito; e afirmo mais, que encontrar a solução de um problema já

marcado e conhecido é obra de raciocínio muito maior do que daquele que é necessário para encontrar

a solução de um problema ainda não pensado nem conhecido, pois naquela hipótese pode haver

influência do acaso em grande parte, mas nesta última é obra do desenvolvimento lógico. E estamos

certos de que o holandês, primeiro inventor do telescópio, era um simples fabricante de óculos comuns,

que, casualmente manuseando vários tipos de vidros, encontrou, ao olhar ao mesmo tempo através de

dois deles, um convexo e outro côncavo, colocados a distâncias diferentes do olho, e desta forma

verificou e observou o efeito derivado, e inventou o óculo. Eu, porém, empolgado por este invento,

encontrei a mesma coisa, mas por continuidade lógica; e porque esta continuidade lógica é bastante

fácil, quero explicá-la a V. E. Ilustríssima para que, relatando-a se for o caso, ela possa com a sua

facilidade tornar mais crédulos aqueles que, como Sarsi, querem privar-me daquele louvor, qualquer que

ele seja, que me pertence.

Meu raciocínio lógico foi então este: este óculo ou consta de um único vidro ou mais de um;

não pode se originar de um único vidro porque ou a sua figura resulta convexa, isto é, mais espessa no

meio do que na orla, ou resulta côncava, isto é, mais fina no meio, ou resulta ser compreendida entre

superfícies paralelas. Porém, esta última não altera em nada os objetos visíveis aumentando-os ou

diminuindo-os; a côncava os diminui e a convexa os aumenta suficientemente, mas os faz aparecer

indistintos e esfumados; portanto, um vidro só não pode produzir este efeito. Tomando-se então dois

vidros, e sabendo que o vidro de superfícies paralelas não altera nada, como acabamos de dizer,

concluimos que este efeito não podia ser produzido pela junção de um destes com qualquer um dos

outros dois. Assim, restringi-me a experimentar aquilo que produzia a composição dos outros dois, isto

é, do convexo e do côncavo; percebi, assim, que solucionava meu problema. E o progresso relativo ao

meu invento foi tão grande que não me foi de ajuda conhecer a verdade da conclusão. Porém, se Sarsi

ou outros pensam que a certeza da conclusão seja de grande ajuda para produzir um determinado

efeito, leiam eles as histórias onde encontrarão que Arquita<sup>35</sup> produziu uma pomba voadora, Arquí-

medes, um espelho que ardia a enorme distância e outras maquinarias extraordinárias, que foram acesas

luzes perpétuas e cem outras conclusões estupendas. Raciocinando a respeito disto, poderão, sem muito

esforço e com grande honra e utilidade, encontrar o sistema de construção ou, se ao menos isto não se

verificar, tirarão o benefício de esclarecer melhor que a facilidade que eles se prometiam em conhecer

antecipadamente a verdade do efeito era muito menor do que aquilo que acreditavam.

Mas quero voltar àquilo que em seguida escreve Sarsi para evitar ser forçado a afirmar que o

argumento sobre o mínimo aumento dos objetos muito remotos não vale nada, porque é falso. Afirma

que este mesmo argumento não foi muito bem aceito, sendo claro isto porque seu Mestre falou a

propósito com muita brevidade, enquanto os outros dois argumentos aparecem completos e amplos,

sem economia de palavras. Assim posso afirmar que não é pela abundância mas pela eficácia das

palavras que se deve argumentar a estima que os outros possuem das coisas relatadas. Como todo

mundo sabe, existem demonstrações que por própria natureza não podem desenvolver-se sem

abundância de explicações, e outras cuja abundância de explicações resultaria de todo supérflua e maçante. E aqui, se devemos observar as palavras, o argumento foi relatado com palavras suficientes

para uma explicação clara e perfeita. Mas, além disso, o próprio Pe. Grassi, escrevendo que tal

argumento, como claramente se deduz dos princípios ópticos, possui uma força muito grande de

convencimento, nos mostra também claramente quanta importância ele lhe atribuiu. Quero admitir

com Sarsi que esta importância tenha sido internamente pouquíssima, e este raciocínio leva-me não à

brevidade da explicação, mas a outro raciocínio muito mais sólido, isto é, que o Pe. Grassi procura

demonstrar que o lugar do cometa há de ser bem longínquo; recebendo do telescópio aumento insen-

sível, ele imita em tudo as estrelas fixas afastadas; quando, porém, ele se

aproxima a uma limitação mais específica deste lugar, o Pe. Grassi coloca o cometa na categoria dos objetos que recebem, do mesmo

telescópio, um enorme aumento. Verifica-se isto embaixo do Sol, que ele faz aumentar centenas e

milhares de vezes, como sabem o próprio padre e o próprio Sarsi. Porém Sarsi não entendeu o grande

35 Tirano de Tarento, no século IV antes de Cristo, foi célebre por seus estudos e pesquisas matemáticas de cunho pitagórico artifício de seu Mestre junto com o qual quis, ao mesmo tempo, agradecer a seus amigos e alimentar o

gosto deles em relação à nova invenção e, face àqueles de maior entendimento e menos fanáticos, quis,

como se fala, mostrar-se sutil e inteligente, imitando aquele ato generosíssimo daquele grande senhor

que jogou fora sua argumentação para não interromper a felicidade que impregnava o jovem príncipe,

seu adversário, pela vitória já prometida pelo velho de cinqüenta e cinco anos, já descoberta e

apresentada. O Sr. Mário, porém, de forma um pouco mais severa, quis amplamente expressar seu

conceito e mostrar a falsidade e a pequenez daquele argumento visando a outro fim, isto é, antes

corrigir os defeitos e eliminar os erros fazendo sofrer os fanáticos do que aumentar os erros e alimentá-

los para não desiludi-los.

Em relação àquilo que Sarsi escreve por último, isto é, que seu Mestre não houvesse pensado

em ofender a mim, opondo-se àqueles que caçoavam do argumento, não é necessário que eu fale mais

nada porque já afirmei acreditar em suas palavras e não ter acreditado nunca em outras coisas.

Entretanto, quero que Sarsi acredite também que eu, ao demonstrar falso o argumento, não tive a

intenção de ofender seu Mestre, mas, pelo contrário, tive a intenção de auxiliar todos aqueles que se

encontravam no erro. Nem entendo com muita clareza por que eu deva aqui querer, para não perder

uma linda frase, perder um amigo; nem consigo perceber que sutileza existe em dizer "este argumento

não é verdadeiro" para que esta frase deva ser considerada sutil.

14. Continue V. E. Ilustríssima a ler: *Discutimos agora mais claramente sobre a questão. Afirimo que neste argumento não se encontra nada contrário à verdade. Com efeito, afirmamos antes de tudo que objetos, observados pela luneta, quanto mais encontram-se perto mais ficam aumentados, acontecendo o contrário quando afastados. Nada de mais verdadeiro. Galileu o nega. E se ele o admitisse? Pergunto-lhe, pois, quando ele pegar em sua luneta, com certeza -ótima, se por acaso pretender observar alguma coisa fechada em um quarto ou em um quintal, não será necessário que ele o encompride muitíssimo? Assim é, afirma ele. Se realmente se quiser observar com este instrumento, pela janela, uma coisa muito longínqua, afirma ele que será necessário diminuí-lo e reduzi-lo à forma menor. Assim, se perguntar a causa daquele encompridar e diminuir, será necessário recorrer à natureza do instrumento cuja condição é tal que, segundo os princípios da óptica, deve ser encompridado para observar as coisas mais próximas, diminuído para ver as mais afastadas.*

*Portanto, como do encompridar e do diminuir da luneta nasce necessariamente um maior ou menor aumento dos objetos, como ele afirma, será lícito que eu formule este argumento: "Tudo aquilo que é observado exclusivamente com a luneta encompridada recebe necessariamente maior aumento; tudo aquilo que é observado exclusivamente com a luneta diminuída necessariamente aumenta menos; todas as coisas próximas são observadas exclusivamente com a luneta encompridada e todas as coisas longínquas exclusivamente com a luneta diminuída e todas as coisas longínquas exclusivamente com a luneta diminuída. Então, necessariamente, todas as coisas próximas aumentam mais e todas as longínquas menos". Se conseguirmos neste raciocínio demonstrar verdadeiros o aumento e a diminuição, não poderá negar-se aquilo, acredito, que deles deriva necessariamente. Ele admite espontaneamente a primeira proposição, a segunda resulta também muito certa; para as coisas que se observam numa meia milha, ele não necessita de prova alguma; e se as coisas que se encontram mais para lá são observadas com a luneta sempre encompridada,*

*isto se faz não porque realmente ela não deva ser diminuída sempre mais e mais, mas porque esta diminuição é contida entre limites tão diminutos que não apresenta muita diferença se é omitida, e então, na maioria das vezes, não é realizada. Porém, se observarmos a natureza da coisa e falarmos com rigor geométrico, esta diminuição resultará sempre maior. Da mesma forma acontece com quem afirma que qualquer coisa visível mais encontra-se longe do olho mais percebe-se sob um ângulo menor; cuja proposição é bem verdadeira; porém, quando a coisa que se oferece a nosso olhar chega a uma determinada distância que torne o ângulo visual muito pequeno, mesmo que se afastasse bem mais longe, o ângulo não diminui sensivelmente; todavia poderá ser demonstrado que se tornará sempre menor. Assim, mesmo que além de uma determinada distância máxima os objetos variem apenas os ângulos de incidência das imagens nas lentes da luneta (com efeito, seria a mesma coisa que se todos os raios caíssem perpendicularmente), e, por conseqüência, nem o comprimento do instrumento há de variar sensivelmente, é necessário guardar ainda como verdadeira a proposição que afirma que a natureza da luneta é tal que, quanto mais longe se encontrarem os objetos tanto mais, para observá-los, deve ser ela diminuída, e por isto os aumenta menos dos próximos, e se for necessário, como afirmava eu, falar seriamente, afirmo que as estrelas devem ser observadas com a luneta mais curta do que seria para observar a Lua.*

Aqui, como V. E. Ilustríssima pode ver, prepara-se Sarsi com admirável franqueza, em virtude

de silogismos sutis, para querer sustentar que nada é mais verdadeiro do que a supramencionada

proposição, isto é, que os objetos observados com o telescópio tanto mais aumentam quanto mais

perto se encontrem, e tanto menos quanto mais longe se encontrem; e sua confiança é tanta que quase

espera a minha confirmação, mesmo que até agora eu a negue. Mas eu entendo antecipadamente que

ele, ao colocar esta hipótese, se encontre emaranhado em suas filas daquilo que ele imagina agora

enquanto a está colocando, assim que deverá depois declarar-se amarrado<sup>36</sup>, amarrado, afirmo eu, àque-

le que com uma certa consideração examinará as conclusões onde ele acabará, que serão as mesmas "até as unhas"<sup>37</sup> daquelas descritas pelo Sr. Mário, mas

manuseadas e interpoladas de tal forma e com tantas variedades de palavras, ou jogadas em algum canto, que às vezes, à primeira vista, para quem observa menos cuidadosamente, podem parecer alguma coisa de diferente daquilo que realmente são.

No momento, para não desanimá-lo, acrescento-lhe que, como resulta ser verdadeiro aquilo que

ele está tentando, não só o argumento que se apóia nesta proposição que seu Mestre e os outros

astrônomos amigos utilizaram para encontrar o lugar do cometa é o mais engenhoso e conclusivo, mas

afirmo, além disso, que o efeito do telescópio é enormemente superior aos outros, por causa das

conseqüências que ele traz; e fico extremamente admirado e nem entendo bem como pode acontecer

que, considerando-o verdadeiro, Sarsi tenha afirmado pouco antes que ele e seu Mestre deram-lhe

muito menor importância que aos outros dois, um belo moto circular e o outro pela pequena paralaxe,

os quais em verdade não são dignos nem de ser servos dele. Senhor, se esta coisa é verdade, eis aberta

para Sarsi a estrada para admiráveis invenções, procuradas por muitos e nunca encontradas por

ninguém; eis não só medida num único ponto qualquer distância da Terra, mas, sem erro algum, eis

36 Aqui Galileu usa o termo "convicto" com o significado latino de "amarrado" ou "obrigado"

37 "Ad unguem."

estabelecidas as distâncias dos corpos celestes. Pois, observado, mesmo uma única vez, por exemplo,

um círculo longe uma milha, este, se mostrado a nós, visto através do telescópio, com um diâmetro

trinta vezes maior que a olho nu, logo que percebermos a altura de uma torre crescer, por exemplo, dez

vezes, teremos certeza de que ela se encontra a três milhas de distância; e aumentando o diâmetro da

Lua três vezes mais daquilo que o mostra o olho nu, poderemos afirmar que ela se encontra longe umas

dez milhas e o Sol umas quinze, se seu diâmetro aumentar somente duas vezes; ou, se com um

excelente telescópio nós pudéssemos ver a Lua aumentar em diâmetro, por exemplo, dez vezes, a qual

distaria mais de cem mil milhas, como escreve justamente Pe. Grassi, a bola da cúpula da distância de uma

milha aumentará duas vezes e o diâmetro mais de um milhão de vezes. Eu, então, para ajudar naquilo

que posso uma ação tão maravilhosa, levantarei algumas pequenas dúvidas que brotaram em mim no

decorrer do desenvolvimento do raciocínio de Sarsi, as quais V. E. Ilustríssima, se assim gostar, poderá

em alguma ocasião mostrar para ele, para que ele, tirando-as, possa ainda melhor esclarecer tudo.

Querendo então Sarsi persuadir-me de que as estrelas fixas não recebem sensível aumento do

telescópio, ele começa a demonstração pelos objetos que se encontram na sala e me pergunta se, para

observá-los com o telescópio, devo necessariamente encomprá-lo muito; eu lhe respondo que sim;

passa depois aos objetos fora da janela muito distantes e afirma que para observá-los é necessário



diminuir muito o instrumento; eu o afirmo e acrescento depois que isto deriva, como ele mesmo

escreveu da natureza do instrumento que, para observar os objetos muito perto, precisa de uma bem

maior longura de cano, e menor para os mais longínquos; além disso, confesso que o cano mais longo

mostra os objetos maiores do que o cano mais curto; e finalmente concedo-lhe por enquanto, o

silogismo inteiro, cuja conclusão é que geralmente os objetos próximos aumentam mais e os longínquos

menos, isto é (adaptando-a aos supramencionados elementos), as estrelas fixas, que são objetos

longínquos, aumentam menos que as coisas colocadas em uma sala ou em um palácio, em cujos limites

parece-me que Sarsi compreenda as coisas que ele chama próximas, não possuindo muito longe seus

limites. Porém aquilo que foi afirmado até agora não me parece que possa satisfazer por muito tempo à

necessidade de Sarsi. Pergunto-lhe, então, se considera a Lua na classe dos objetos próximos ou na

classe dos longínquos. Se a coloca entre os objetos longínquos, há de se dizer, a respeito dela, o mesmo

daquilo que se diz a respeito das estrelas fixas, isto é, o pouco aumento (o que é em tudo contrário à

intenção de seu Mestre que, para colocar o cometa acima da Lua, necessita que a Lua seja daqueles

objetos que aumentam enormemente; assim escreveu que ela, com efeito, aumentava muito, enquanto o

cometa aumentava pouco); porém, se Sarsi a coloca entre os próximos, que são aqueles que aumentam

muito, eu lhe responderia que ele não devia restringir, no começo, os limites das coisas próximas entre

os muros de uma casa, mas devia ampliá-los ao menos até o céu da Lua<sup>38</sup>.  
Suponhamos que estejam

ampliados até lá e que Sarsi volte às suas primeiras perguntas e me pergunte se, para poder ver com o

38 Neste período o termo "céu" não possui o nosso significado, isto é, de abóbada celeste que envolve todo o restante; ele é uma parte determinada desta abóbada. Esta teoria gera o sentido desta frase de Galileu: "céu da Lua", onde o termo "céu" adquire um caráter explicativo, em relação àquela determinada parte da abóbada

telescópio os objetos próximos, isto é, que não se encontrem além do círculo da Lua, seja-me

necessário encomprar demasiadamente o telescópio. Eu lhe responderia que não; eis aqui quebrado o

arco do duelo e terminado o arremesso de flechas dos silogismos.

Portanto, se nós voltarmos a considerar melhor este argumento, o encontraremos defeituoso,

havendo tomado como absoluto aquilo que não pode ser entendido senão como relativo, isto é, haver

entendido como determinado aquilo que é indeterminado, em suma, ter sido feita uma divisão diminuta

(isto são erros de lógica), enquanto Sarsi, sem colocar um termo e um limite entre proximidade e

longinquidade, repartiu os objetos visíveis em afastados e próximos, errando da mesma forma que

erraria aquele que afirmasse que "as coisas do mundo ou são grandes ou são pequenas", em cuja

posição não se encontra nem verdade nem falsidade, como não existiria erro em dizer que "os objetos

ou são próximos ou são afastados", de cuja indeterminação decorre que as mesmas coisas poderão ser

chamadas bem próximas e bem afastadas, muito grandes e muito pequenas, e as mais próximas poderão

ser chamadas afastadas e as mais longínquas próximas, e as maiores poderão ser chamadas pequenas e

as pequenas grandes, e poder-se-á dizer: "Esta é uma colina pequeníssima", "Este é um grandíssimo diamante"; aquele mensageiro chama brevíssima a viagem Roma—Nápoles, enquanto aquela senhora

queixa-se de que a igreja esteja longe demais de sua casa. Para evitar estes equívocos, se eu não estou

enganado, Sarsi devia fazer ao menos uma tríplice divisão afirmando: "Dos objetos visíveis, uns são

próximos, uns afastados e outros colocados numa distância medíocre", assim colocando um certo limite entre os próximos e os longínquos. Nem devia parar aqui, mas devia acrescentar mais uma

determinação precisa relativa à distância deste limite, afirmando, por exemplo: "Eu chamo distância

medíocre aquela que mede uma légua"; grande aquela que mede mais de uma légua; pequena aquela

menos de uma légua". Nem entendo muito bem por que ele não o tenha feito, a não ser que percebesse

ser muito mais conveniente para ele jogar com equívocos entre pessoas mais simples, em vez de

concluir firme entre as mais inteligentes. É de fato uma grande vantagem possuir um papel pintado dos

dois lados e poder, por exemplo, afirmar: "As estrelas fixas, sendo longínquas, aumentam muito pouco, mas a Lua aumenta muito, porque está próxima", e outra vez, tendo necessidade, afirmar: "Os objetos da sala, sendo próximos, aumentam demais, porém a Lua pouco, porque se encontra muito longe".

Valha esta minha exposição como primeira dúvida.

Segundo, já o Pe. Grassi colocou em um único capítulo a causa do aumento variável dos objetos

observados através do telescópio, variabilidade devida ao menor ou maior afastamento dos mesmos

objetos, nem falou nada a respeito do encompridar ou diminuir o instrumento; e nada, afirma Sarsi,

agora, pode ser mais verdadeiro. Todavia, quando ele se propõe a demonstrá-lo, não lhe é suficiente o

breve ou o enorme afastamento do objeto, mas necessita acrescentar o maior ou menor comprimento

do telescópio, e construir o silogismo desta forma: "A proximidade do objeto é causa do encompridar

do telescópio; porém, este encompridar é causa do aumento maior; logo, a proximidade do objeto é

causa do aumento maior". Parece-me que Sarsi, aqui, em vez de auxiliar seu Mestre, o dificulta mais, levando-o a se equivocar entre o acidental<sup>39</sup> e o essencial<sup>40</sup>; assim, cairia em erro aquele que quisesse

colocar a avareza entre as regras de saúde<sup>41</sup> e afirmasse: "A avareza é causa do viver parco; a

temperança é causa de sanidade; logo, a avareza nos mantém sadios": onde a avareza é um elemento

ocasional, ou seja, uma bem remota causa ocasional<sup>42</sup> de sanidade que se encontra fora da intenção

primária do avarento, pois para o avarento sua finalidade é a economia. E isto que eu afirmo é tão

verdadeiro que provarei tão conseqüentemente que a avareza é causa de doença, pois o avarento, para

economizar, freqüentemente aceita convite de amigos e parentes, e a freqüência de convites gera

diversas doenças; logo, a avareza é causa de doenças. De toda esta exposição

percebe-se, enfim, que a

avareza, do ponto de vista da avareza, não tem nada a ver com a sanidade, da mesma forma que não

tem nada a ver a proximidade do objeto com seu maior aumento. A razão por que, ao observar os obje-

tos próximos, encomprida-se o instrumento, é remover a confusão que sombreia o objeto que nós

observamos, confusão que se evita com o comprimento maior; mas porque ao encompridar segue um

maior aumento, fora da intenção primária que foi aquela de esclarecer e não de aumentar o objeto,

assim é que a proximidade não pode ser chamada senão de ocasional, ou seja, a remotíssima causa

ocasional<sup>43</sup> do aumento maior.

Terceiro, se é verdade que só ela e não outra deve ser a causa que colocada gera sempre o efeito,

e tirada tira o efeito, só o encompridar do telescópio poderá ser considerado causa de maior aumento,

mesmo que o mesmo objeto se encontre a uma distância qualquer, por cada pequeno aumento de

comprimento segue um claro aumento; por outro lado, todas as vezes que o instrumento for colocado

no mesmo comprimento, aproximando o objeto quanto se queira, mesmo que da distância de cem mil

passos chegue-se à distância de cinquenta, o aumento, em relação ao olho nu, não será em nada maior.

Porém, é bem verdade que aproximando-o a distâncias pequeníssimas, como quatro passos, dois, um

ou meio, a espécie do objeto mais e mais enturva-se e ofusca-se, assim, para

observá-lo distinto e claro, convém encompridar sempre mais o telescópio, e deste encompridar segue um aumento sempre maior.

E derivando este aumento só do encompridar e não do aproximar-se, deve ser regulado em relação

àquele e não a este; pois, não dando resultado no afastamento superior a meia milha para observar os

objetos claros e distintos mexerem com o instrumento, não se verifica mutação alguma em seus aumen-

tos, mas todos realizam-se com a mesma proporção. A superfície de uma bola, por exemplo, observada

com o telescópio à distância de meia milha, aumenta mil vezes, mil vezes mais, e não menos, aumentará

o disco da Lua, outro tanto aumentará o de Júpiter, e enfim o mesmo tanto o de uma estrela fixa. Nem

acontece aqui que Sarsi queira estudá-la cuidadosamente, do ponto de vista geométrico, porque, quando

ele a tiver reduzido a átomos e tiver deduzido todas as vantagens, seu ganho não chegará àquele do

39 "Per accidens."

40 "Per se."

41 "De sanitate tuenda."

42 Per accidens."

43 "Per accidens."

pesquisador que cuidadosamente ia procurando através de que porta da cidade podia sair para ir mais

rapidamente à Índia. Enfim, será mais conveniente para Sarsi confessar (como parece fazer, em parte,

no fim do trecho lido por V. E. Ilustríssima) que, tratando com toda severidade o

telescópio, não se

deva diminuir seu comprimento ao observar as estrelas fixas mais que ao observar a Lua. Mas, de toda

esta cuidadosa pesquisa, o que resultará que possa ajudar Sarsi? Absolutamente nada, pois não

acontecerá nada mais que, por exemplo, aumentando mil vezes a Lua, as estrelas fixas aumentam

novecentas e noventa e nove; enquanto que, em sua defesa e em defesa de seu Mestre, seria necessário

que elas não aumentassem nem duas vezes, porque aumentar o dobro não passa despercebido, e os

dois afirmam que as estrelas fixas não aumentam sensivelmente.

Eu sei que Sarsi entendeu perfeitamente estas coisas, mesmo lendo a obra do Sr. Mário; mas

quer, quanto pode, manter vivo seu Mestre com silogismos sutilmente apresentados (seja-me permitido

falar assim, porque logo em seguida ele considerará minuciosas demais algumas coisas do Sr. Mário que

são, em vez, bem mais importantes que as dele). Mas, para finalizar minhas dúvidas, lembro-me de

salientar mais alguma coisa em relação ao exemplo apresentado por Sarsi, tirado dos objetos

observados a olho nu. A respeito deles afirma que quanto mais eles se afastam do olho sempre mais

percebem-se sob um menor ângulo, e quando se chega a uma certa distância na qual o ângulo reduz-se

muito, porquanto afasta-se sucessivamente o objeto, o ângulo porém não diminui sensivelmente;

todavia, afirma ele, pode-se demonstrar que ele se torna menor. Contudo, se o

sentido deste exemplo é

aquele que eu imagino, e aquele que deve ser para concordar com o conceito apresentado, eu raciocino

diferentemente de como Sarsi raciocina. Com efeito, parece-me que ele quer que o ângulo visual,

afastando-se do objeto, diminua continuamente mas sempre progressivamente com menor proporção;

assim, depois de uma determinada distância, mesmo que o objeto se afaste ainda mais, de pouco

diminui o ângulo; eu, porém, sou de parecer contrário e afirmo que a diminuição torna-se sempre

proporcionalmente maior à medida que o objeto se afasta. E para explicar-me mais claramente, faço

notar, primeiramente, que querer determinar as grandezas aparentes dos objetos visíveis por meio das

quantidades dos ângulos com os quais elas se nos apresentam é bom raciocínio quando se trata de

partes de alguma circunferência de um círculo em cujo centro esteja colocado o olho. Porém, em

relação a todos os outros objetos, encontra-se em erro, pois as grandezas aparentes são determinadas

não pelo ângulo visual mas pelas cordas dos arcos subentendidos a este ângulo. Estas quantidades

aparentes vão sempre diminuindo de acordo com a proporção contrária àquela das distâncias; assim, o

diâmetro, por exemplo, de uma circunferência observada a cem braças de distância mostra-se a mim a

metade daquilo que se mostraria a cinquenta braças de distância, e vista a mil braças de distância



mostrar-se-ia duas vezes aquilo que se mostraria se a duas mil braças, e assim sempre com todas as

distâncias. Nem acontecerá nunca que ele, qualquer que seja a distância, possa aparecer-me tão pequeno

que não pareça a metade da distância dupla. Mas se queremos também determinar as grandezas

aparentes através da quantidade dos ângulos, como acontece com Sarsi, isto será ainda pouco favorável

para ele, pois tais ângulos já não diminuem em proporção ao aumento das distâncias, mas em

proporção menor. Porém, aquilo que se opõe às palavras de Sarsi é que, feita a comparação entre os

ângulos, eles vão diminuindo em proporção maior nas distâncias maiores que nas distâncias menores;

assim, se, por exemplo, o ângulo de um objeto colocado à distância de cinquenta braças em relação ao

ângulo do mesmo objeto colocado a cem braças de distância é, por exemplo, na proporção de cem a

sessenta; o ângulo do mesmo objeto à distância de mil em proporção ao ângulo à distância de duas mil

será, por exemplo, na proporção de cem a cinquenta e oito, e aquele à distância de quatro mil, e aquele

à distância de oito mil será na proporção de cem a cinquenta e cinco, e aquele à distância de dez mil e

aquele à distância de vinte mil será na proporção de cem a cinquenta e dois; e sempre a diminuição do

ângulo tornar-se-á em maior e menor proporção, sem porém chegar a ser a mesma das distâncias

tomadas sem permutas. Assim, se eu não me engano, aquilo que Sarsi escreve, isto é, que o ângulo

visual, tornando-se por causa das grandes distâncias muito agudo, não continua diminuindo por outros

enormes afastamentos na mesma proporção que assumia com distâncias menores, resulta tão falso

quanto a teoria de que esta diminuição assume proporção maior.

15. Leia agora, V. E. Ilustríssima: *Ele afirmara que agir assim não significa usar o instrumento da mesma forma e que, por isto, se estamos falando da mesma luneta, aquela afirmação é falsa. Com efeito, apesar de serem iguais, seja as lentes seja a luneta, todavia se ela resultar uma vez mais comprida, uma vez mais curta, não será sempre o mesmo instrumento. Longe de nós estas sutilezas! Então, se um fulano, falando com um amigo, disser as palavras em voz baixa para ser escutado só de perto, depois, visto um outro de longe chamá-lo com voz altíssima, dir-se-á que usa uma goela e uma boca diferentes porque é necessário no primeiro caso contrair estes instrumentos da voz e no outro caso dilatá-los e aumentá-los? Realmente, quando observamos os tocadores de trombone, impulsionando e retraindo a direita, encompridar, para dar o som mais grave, aquele instrumento curvo e dobrado, e fazer o contrário para o som agudo, afirmamos por isto que estão usando trombones diferentes?*

Aqui, como pode ver, Sarsi, convencido pela força de seus silogismos, leva-me a recorrer, para

me salvar, a um ataque qualquer, mesmo fraco, e a dizer, mesmo, que seja verdade que as estrelas fixas

não recebem aumento como os objetos próximos, que este *saltem*<sup>44</sup> não é servir-se do mesmo

instrumento, pois nos objetos próximos deve-se encompridar; e me diz, com um *apage*, que eu uso o recurso de coisas sutis demais. Porém, Sr. Sarsi, eu não prefiro recorrer ao *saltem* e às sutilezas. Tivestes necessidade de dizer que é somenos e demasiada sutileza nas idéias geométricas considerar que as

estrelas fixas exigem a diminuição do telescópio mais que a Lua, de onde se originava, como frisei antes, que aumentando a Lua mil vezes as estrelas fixas aumentariam novecentas e noventa e nove, enquanto

que, para sustentar vossas palavras, tinheis necessidade de que elas não aumentassem nem meia vez.

Isto, Sr. Sarsi, significa reduzir-se a *saltem* e fazer como aquela cobra que, ferida

e machucada, não tendo mais vitalidade que na extremidade da cauda, continua movendo-a para fazer acreditar aos transeuntes

ser ainda sadia e forte. Assim, dizer que o telescópio encompridado é outro instrumento do precedente,

44 "Ao menos."

é, na teoria que estamos expondo, coisa essencialíssima e bem verdadeira, e nem Sarsi haveria

raciocinado diferentemente se não se houvesse equivocado sobre a matéria, a forma ou a figura, por

bem dizer, coisa que se pode facilmente declarar mesmo sem se afastar de seu exemplo.

Eu pergunto a Sarsi por que os tubos do órgão não tocam todos em unísono, mas alguns

produzem um tom mais grave e outros menos. Afirmará talvez que isto se verifica porque eles são de

materiais diversos? Certo que não, sendo todos de chumbo; mas tocam notas diversas porque são de

grandezas diversas, e, naquilo que diz respeito ao material, este não tem influência alguma sobre o tipo

de som pois os tubos construídos alguns de madeira, outros de estanho, outros de chumbo, outros de

prata, outros de papel tocarão todos em unísono, o que se verificará quando todos os comprimentos e

larguras deles sejam iguais; e, pelo contrário, com o mesmo material em número, isto é, com as mesmas

quatro libras de chumbo, colocando-o em maior ou menor recipiente, formarei diversas notas. Assim,

no que diz respeito à produção de som, diversos são os instrumentos que possuem grandeza diversa, e

não aqueles que possuem material diverso. Agora, se desmanchando um tubo formar-se com o mesmo

chumbo um outro tubo mais comprido, e conseqüentemente de tonalidade mais grave, hesitará Sarsi

em afirmar que este seja um tubo diverso do primeiro? Quero acreditar que não. Porém, se outros

encontrassem um jeito de formar o segundo cano mais comprido sem desmanchar o primeiro, não seria

o mesmo? Certamente que sim. Porém, o jeito será fazê-lo de dois pedaços assim que um entre no

outro, porque assim se poderá encompridar e diminuir, em suma, segundo o nosso arbítrio fazer devir

diferentes canos, procurando formar diversas notas; e esta é a natureza do trombone. As cordas da

harpa, mesmo sendo do mesmo material, dão sons diversos porque são todas de comprimentos

diferentes; porém, aquilo que produzem muitas delas o produz uma única corda do alaúde, enquanto

que com o movimento dos dedos se produz o som ora de uma ora de outra parte, que é o mesmo que

encompridar e diminuir o instrumento, por aquilo que diz respeito à produção do som, com cordas

diferentes. A mesma coisa pode-se afirmar do tubo da garganta, o qual, variando em comprimento e em

largura, aparelhando-se a formar várias vozes, pode-se sem erro afirmar que se torna tubos diversos.

Assim e não de outra forma (porque o maior e o menor aumentos não consistem na matéria do

telescópio mas na figura, pois o mais comprido parece maior), quando, conservando a mesma matéria,

mudar-se-á o intervalo entre vidro e vidro, constituir-se-ão instrumentos diversos.

16. Escutemos agora o outro silogismo que Sarsi constrói: *Fique claro para Galileu que não estou*

*agindo polemicamente. Mesmo que sejam instrumentos diversos, a luneta ora mais ora menos comprida, de novo, mudando pouco, provarei o mesmo argumento. Todas as coisas que devem ser observadas com instrumentos diversos recebem também do instrumento aumentos diversos; as coisas próximas e longínquas devem ser observadas com instrumento diferente; então as coisas próximas e longínquas recebem do instrumento aumento diferente. Iguais são, então, a maior e a menor, igual há de ser a consequência. Depois de ter exposto estes argumentos, parece-me ter demonstrado suficientemente que até agora nada foi dito de estranho à verdade nem ao pensamento de Galileu quando afirmamos que este instrumento aumenta menos as coisas longínquas que as próximas, pois, por sua natureza, necessita ser encurtado para poder ver umas e diminuído para ver outras. Todavia, poder-se-á afirmar sem equívoco que ele é o mesmo instrumento, usado porém de modo diferente.*

Eu aceito este argumento na íntegra, porém não entendo como ele possa concluir

desfavoravelmente ao argumento do Sr. Mário, nem favoravelmente à causa de Sarsi; porque de

proveito algum é para ele que os objetos muito próximos observados com um telescópio

encurtado aumentem mais que os longínquos observados com um diminuto, que é a conclusão do

silogismo, muito diversa, porém, da tarefa assumida por Sarsi. Tarefa que devia conseguir provar dois

pontos básicos: um, que os objetos até a Lua, e não só aqueles que se encontram na sala, aumentam

enormemente; mas as estrelas fixas aumentam insensivelmente, apesar de serem observadas todas com

o mesmo instrumento; o outro, que a diversidade de tais aumentos origina-se da diversidade das distân-

cias desses objetos e que se verifique em proporção. Estas coisas ele não conseguirá nunca provar, pois

são falsas. Da inutilidade do presente silogismo, mesmo pertencendo à matéria examinada, seja nosso

testemunho o argumento que eu apresentarei na forma costumeira para demonstrar conclusões

contrárias. Os objetos que necessitam ser observados com o mesmo instrumento recebem dele o

mesmo aumento; porém, todos os objetos, desde um quarto de milha para a frente até a distância de

mil milhões, necessitam ser observados com o mesmo instrumento; todos eles, então, recebem o

mesmo aumento. Não conclua, portanto, Sarsi ter escrito de acordo com a verdade e comigo, pois de

minha parte, ao menos, asseguro-lhe que ele até aqui concluiu coisa contrária à minha intenção.

No último trecho deste período, onde ele afirma que o telescópio comprido agora curto pode-

se chamar o mesmo instrumento, porém diversamente usado<sup>45</sup>, existe, se não estou enganado, um

pequeno equívoco; parece-me até que o assunto proceda em sentido completamente oposto, isto é, que

o instrumento seja diverso e o uso ou a aplicação seja o mesmo. Afirmamos que um mesmo

instrumento é usado diversamente quando, sem alterá-lo em nada, aplica-se a diversos usos. Assim, a

âncora foi a mesma, mas usada diversamente pelo piloto, para pegar o fundo, e por Orlando, para pegar

baleias. No nosso acontece tudo ao contrário, pois o uso do telescópio é sempre o mesmo porque

aplica-se a observar objetos visíveis, porém o instrumento diversifica-se mudando-se nele uma coisa

essencialíssima, isto é, o intervalo entre vidro e vidro. É, por conseguinte, evidente o equívoco de Sarsi.

17. Mas continuemos mais à frente: *Afirma ele que estas coisas são bem verdadeiras se a questão vem*

*observada segundo o sumo direito da geometria; isto em nosso caso não acontece; pois, ao menos para poder observar a Lua e as estrelas, a luneta costuma ser usada sem diferença de comprimento, nem aqui será de alguma importância a maior ou menor distância em causar um maior ou menor aumento do objeto. Seja assim; se não existe algum outro motivo para que o telescópio aumente menos as estrelas que a Lua, o argumento será de menos peso. Quando todavia atribui-se, além disso, a este instrumento a ação de privar todas as coisas daquela larga radiação com a qual são como que coroadas, do qual, ainda que as estrelas talvez recebam o mesmo aumento da Lua, parecem aumentar menos (sendo manifestadamente diverso aquilo que se observou através da luneta daquilo que se enxergava antes a olho nu, pois o olho nu enxergava tanto 45 Aqui Galileu usa o verbo "usurpar" em vez de "usar".*

*a estrela como o esplendor que a circunda, enquanto que quando se usa a luneta apresenta-se à vista só uma pequena partícula da estrela), é também muito verdadeiro que, consideradas todas as coisas que dizem respeito à óptica, que as estrelas recebem deste instrumento, ao menos na aparência, menor aumento que a Lua, e até algumas vezes, acreditando-se nos olhos, não aumentam nada, mas, graças a Deus, tornam-se até menores, o que nem Galileu nega. Não se admire, então, de nos haver afirmado que as estrelas resultam insensivelmente maiores com a luneta, pois nem examinávamos a causa de tal aparência, mas a própria aparência.*

Repare aqui, V. E. Ilustríssima, como minha predição, colocada na parte 14, começa a verificar-

se. Sarsi, corajosamente, afirmou lá que coisa alguma é mais verdadeira do aumento dos objetos

percebidos com telescópio quanto mais se encontram próximos, e tanto menos quanto mais longe;

assim, as estrelas fixas estando muito longe, não aumentam sensivelmente; mas a Lua aumenta por que

está próxima. Agora parece-me que aqui se possa perceber uma grande mudança e uma manifesta

confissão: primeiro, que a diversidade das distâncias dos objetos não seja mais a verdadeira causa dos

diversos aumentos, mas que seja necessário recorrer ao encomprimamento e diminuição do telescópio,

coisa esta nem afirmada nem acenada, talvez nem pensada por eles antes do aviso do Sr. Mário;

segundo, que nem este tenha muito peso neste caso, admitindo que mudança alguma verificar-se-ia no

instrumento, pois, desaparecendo este último ponto ainda, o aumento que se baseava sobre isto anula-

se totalmente. Em terceiro lugar, percebo que se faz referência a causas afastadíssimas daquelas

consideradas no início como únicas verdadeiras, e afirma-se que o pouco aumento aparente nas estrelas

fixas não depende mais nem da grande distância nem da diminuição do instrumento, mas que é uma

ilusão do nosso olho; o qual, sem instrumento, percebe as estrelas com um grandíssimo halo irreal e

que porém nos parecem grandes, mas com o instrumento percebe-se o corpo real da estrela, corpo que,

apesar de nos aparecer maior como todos os outros objetos, não aparece assim comparado às mesmas

estrelas observadas a olho nu, em relação às quais o aumento aparece bem pequeno; conclui-se assim

que, a menos por aquilo que diz respeito à aparência, as estrelas fixas apresentam um aumento pouco

sensível, e eu não devo ficar admirado de que eles hajam falado isto, pois não procuravam a causa de

tudo isto, mas somente pesquisavam o aspecto. Porém, Sr. Sarsi, desculpai-me; enquanto procurais não



deixar-me admirado a propósito desta colocação, vós me deixais admirado com as novas causas

apresentadas e até aumentais minha admiração.

Em primeiro lugar, admiro-me bastante de ver em que forma doutrinária apresentastes este

precedente argumento, quase querendo ensiná-lo a mim, enquanto o aprendestes palavra por palavra do

Sr. Mário; e além disso acrescentais que eu não nego estas coisas, acredito, com a finalidade de colocar

no leitor a idéia de que eu mesmo tivesse na mão a resolução da dificuldade, mas que eu não a tivesse

reconhecido nem tivesse sabido usá-la. Admiro-me, em segundo lugar, da vossa afirmação de que o

vosso Mestre não procurou a causa dos aumentos insensíveis das estrelas fixas, mas só o efeito, mesmo

afirmando repetidamente ser a causa disto a imensa distância. Porém, aquilo que mais me admira, em

terceiro lugar, é que vós não percebeis que, se isto for verdade, vós estareis colocando vosso Mestre,

erradamente, numa posição desprovida ainda daquela comuníssima lógica natural, em virtude da qual

cada pessoa, mesmo idiota, desenvolve e conclui acertadamente suas proposições. E para provar a

verdade das minhas afirmações tirais o raciocínio sobre a causa e introduzís só o efeito (pois afirmais

que vosso Mestre não procurou a causa mas só o efeito) e depois, desenvolvendo o assunto, afirmais:

*As estrelas fixas aumentam insensivelmente e o cometa também aumenta insensivelmente.* Então, Sr. Sarsi, o que concluireis? Respondeis: *Nada*, se quereis responder que seja possível, pois, se pretendeis tirar uma conclusão, eu

pretenderei tirar, então, mil. E se pensais em poder afirmar: *O cometa está muito distante porque também as estrelas fixas estão*, com maior razão eu afirmarei: "Então o cometa é incorruptível porque as estrelas fixas são incorruptíveis", e acrescentarei: "Então o cometa brilha porque as estrelas brilham", e com a mesma razão poderei afirmar: "Então o cometa brilha com luz própria, porque assim acontece

com as estrelas fixas". E se eu tirar estas conclusões vós ríreis de mim como se fosse um lógico sem raciocínio lógico, e tereis mil razões; depois vós me advertireis cortesmente que daquelas premissas não

posso deduzir outra coisa em relação a cometa a não ser aqueles acidentes particulares que estão em

necessária, aliás, necessaríssima conexão com o insensível aumento das estrelas fixas; pois este aumento

não depende nem possui conexão alguma com a incorruptibilidade, nem com o brilho, nem com a luz

própria, então nenhuma destas conclusões pode-se derivar do cometa. E aquele que quiser deduzir que

o cometa é muito distante, necessitará ter bem esclarecido antes o insensível aumento das estrelas como

originado necessariamente da sua grande distância, porque de outra forma não resultaria verdadeiro o

inverso, isto é, que aqueles objetos que aumentam insensivelmente são obrigatoriamente muito

distantes. Observais, então, quantos erros de lógica vós imputais ao vosso Mestre imerecidamente,

afirmo imerecidamente, pois que esses erros pertencem a vós e não a ele.

18. Leia agora V. E. Ilustríssima o fim deste primeiro exame:

*Neste ponto, perceba Galileu, com quanta razão, desta e das muitas outras coisas expostas por ele no texto Nunzio Sidereo, deduzimos que o cometa deve se encontrar além da Lua. Ele mesmo afirma que, entre os astros, alguns brilham com a luz nativa e própria, e nesse número ele coloca o Sol e as estrelas chamadas fixas; outros, não dotados de brilho algum pela natureza, recebem toda a luz do*

*Sol, como é costume pensar dos seis planetas que sobram.*

*Galileu observou, ademais, que as estrelas amam muito aquela vã coroação de luz não própria e que costuma fazer crescer uma cauda; os planetas, em vez, especialmente a Lua, Júpiter e Saturno, não têm quase nenhum brilho; contudo, Marte, Vênus e Mercúrio, apesar de não serem providos de luz própria, tiram, pela vizinhança do Sol, tanta luz que, sendo quase igual àquelas das estrelas, imitam seus raios circunstantes e seu brilho. Portanto, como o cometa, segundo Galileu também, não possui luz própria por natureza, mas a recebe do Sol, e junto com outros astrônomos de grande fama o consideramos planeta temporário, devia-se raciocinar sobre ele do mesmo modo como sobre a Lua e outros planetas, e cuja condição é tal que quanto menos são distantes do Sol tanto mais brilham, e revestidos de um brilho maior (que deriva disto), observados com a luneta parecem aumentar menos; enquanto o cometa recebe deste instrumento quase o mesmo aumento de Mercúrio, podemos não com muita probabilidade deduzir que o cometa não irradiou aquela luz circundada mais que Mercúrio e por isso não se encontra muito longe; por outro lado, como era aumentado menos que a Lua, precisava colocá-lo circundado de uma luz maior e mais perto do Sol? De tudo isto pode-se compreender com quanta razão afirmamos que o cometa, pois pareceu aumentar muito pouco, deve ser considerado muito mais longe de nós do que a Lua.*

*Sem dúvida, pela paralaxe observada e também pelo curso do cometa quase sidéreo, nós conhecíamos bastante seu lugar; como, além disso, a luneta o aumentava quase quanto Mercúrio, certamente nenhuma razão teria podido sustentar o contrário; foi lícito tirar daqui um corolário também de grande importância e peso a favor de nossa teoria. Mesmo que soubéssemos, com efeito, que estas coisas podiam ser originadas por muitas causas, justamente por causa da analogia que este corpo luminoso guardava junto a todos os outros corpos celestes em todos os seus fenômenos, pensamos ter recebido da luneta um benefício bastante grande, pois nosso parecer, já firmado pelo peso de outros argumentos, confirmava ainda mais com o peso do próprio assentimento. Quanto ao restante, porém, acrescentado ao argumento, isto é, as palavras: "Sei que este argumento foi considerado por alguns de pouca importância", etc, clara e honestamente havíamos lembrado antes para que fim estas palavras haviam sido acrescentadas: naturalmente contra aqueles que, enfraquecendo a fé neste instrumento, completamente ignoras das disciplinas de óptica, proclamavam-no enganador e indigno de qualquer confiança. Compreende, então, Galileu, se não me engano, com quanta falta de raciocínio lutou contra nossa opinião a respeito da luneta, que ele considera em tudo de acordo com a verdade e com as suas próprias opiniões: haveria podido conhecer também antes se a tivesse examinado com espírito mais calmo. Como, então, haveríamos podido imaginar que ele não haveria de gostar dessas idéias que considerávamos suas próprias? Mas como estas coisas, segundo*

*a nossa opinião, parecem suficientes, vamos examinar a opinião do próprio Galileu.*

Aqui, primeiramente, como V. E. pode ver, iniciamos uma argumentação recortada, como se

diz, de velho pano, consistente em diversos fragmentos de proposições, para provar que o lugar do

cometa era entre a Lua e o Sol; proposição esta que o Sr. Mário e eu podemos conceder-lhe por

completo, sem prejuízo algum, não tendo nós nunca afirmado nada em relação ao lugar do cometa,

nem negado que ele possa se encontrar além da Lua, mas falou-se somente que as demonstrações até

agora apresentadas pelos autores oferecem dúvidas. E para tirá-las não é de ajuda nenhuma que Sarsi

apresente agora uma nova demonstração, mesmo que ela fosse necessária e conclusiva, e provar que

esta conclusão seja verdadeira, mesmo que também em torno de conclusões verdadeiras se possa

argumentar e silogizar falsamente. Todavia, pelo desejo que eu possuo de pôr à luz as coisas escondidas

e chegar a verdadeiras conclusões, apresentarei algumas considerações em relação a estas proposições.

Para maior clareza e compreensão o farei com a maior brevidade possível.

Afirma ele ter deduzido do meu *Nunzio Sidereo* que as estrelas fixas, sendo aquelas que brilham

com luz própria, brilham com uma luz não real, mas aparente. Os planetas, sendo desprovidos de luz

própria, não agem assim, especialmente a Lua, Júpiter e Saturno, mas mostram-se quase sem brilho;

porém, Vênus, Mercúrio e Marte, mesmo privados de luz própria, brilham muito por causa da

vizinhança do Sol, pelo qual são mais abundantemente atingidos. Afirma, além disso, que o cometa,

segundo meu parecer, recebe sua luz do Sol, e acrescenta haver ele, junto com autores de renome,

considerado o cometa, desde muito tempo, um planeta; assim, a respeito dele pode-se raciocinar como

a respeito dos outros planetas, os quais, quanto mais encontram-se perto do Sol mais brilham, e por

conseqüência menos podem ser observados pelo telescópio, e, aumentando o cometa pouco mais que

Mercúrio e muito menos que a Lua, com muita razão podia-se concluir que não estivesse muito mais

longe do Sol do que de Mercúrio, mas muito mais perto daquele que da Lua. Esta é a teoria que muito

bem se ajusta à necessidade de Sarsi, como se a conclusão, deduzida antes dos princípios e meios,

dependesse não aquela destes, mas estes dela, e tivessem sido preparados por ele não da grandiosidade

da natureza mas da arte muito sutil. Pesquisemos, porém, quanto ela seja conclusiva.

Em primeiro lugar, é completamente falso que eu tenha escrito no *Nunzio Sidereo* que Júpiter e

Saturno não brilhem quase nada e que Marte, Vênus e Mercúrio sejam coroados de muitos raios,

porque eu separei só a Lua do resto das outras estrelas, quer fixas quer errantes.

Em segundo lugar, não sei se para concluir que o cometa seja quase um planeta e que, sendo tal,

lhe sejam convenientes as propriedades dos outros planetas, seja suficiente que Sarsi e seu Mestre junto

com outros autores o tenham considerado e chamado assim. Pois, se a opinião deles fosse tão

importante a ponto de fazer aceitar as coisas por eles propostas, eu os rogaria que considerassem e

chamassem ouro muitos velhos pedaços de ferro que possuo em casa. Mas, deixando os nomes de lado,

qual é a teoria que os induz a considerar o cometa quase um planeta desde muito tempo? Brilhar como o

os planetas? Mas qual é a nuvem, qual a fumaça, qual a madeira, qual o muro, qual a montanha,

atingidos pelo Sol, que não brilham do mesmo tanto? Não percebeu Sarsi no *Nunzio Sidereo* minha

demonstração, isto é, que nossa Terra brilha mais que a Lua? Mas qual é minha opinião sobre o brilho

do cometa como um planeta? Eu, por mim, não considero impossível que sua luz possa ser tão fraca e

sua substância tão sutil e rala, que, quando alguém se aproximasse dela, sumisse da vista

completamente, como acontece com alguns fogos-fátuos que saem da Terra, que são percebidos só

durante a noite e de longe, mas de perto desaparecem<sup>46</sup>; da mesma forma que as nuvens distantes são

percebidas bem determinadas, e depois, de perto, mostram um pouco de nebulosidade tão

indeterminada que alguém, entrando nela, quase não distingue os limites, nem sabe separá-la do ar

contíguo. E aquelas projeções de raios solares entre as nuvens, tão semelhantes aos cometas, por quem

são percebidas se não por aqueles que lhes são distantes? Tem o cometa alguma coisa em comum com

os planetas por causa do movimento? E qual será a coisa separada da parte elementar<sup>47</sup> que,

obedecendo ao estado terrestre, não terá o moto diurno de acordo com o resto do universo? Mas se

falamos do outro movimento, aquele transversal, este não tem nada a ver com o movimento dos

planetas, não sendo criado nem por aquele rumo, nem regulado, nem talvez circular. Mas, deixados de

lado os acidentes, acreditará talvez alguém que a substância ou a matéria do cometa tenha alguma coisa

a ver com a dos planetas? Pode-se acreditar que ela seja solidíssima, como nos convida a pensar em

particular a Lua e em universal a figura bem determinada e imutável de todos os planetas; e, ao

46 Aqui Galileu está falando a respeito dos fogos-fátuos.

47 Nesta época considerava-se que tudo, no universo, constava de propriedades particulares, típicas de cada coisa, e de outras acidentais, ampliando-se esta teoria ao infinito. É daqui que se originará a filosofia de Locke, sensualista inglês, com seu tratado sobre as qualidades primárias e qualidades secundárias.

contrário, pode-se acreditar que a do cometa dissolva-se em poucos dias; e sua figura, não determinada

ao redor, mas confusa e indistinta, nos mostra que a sua substância é mais sutil e mais rala que a névoa

e a fumaça. Assim ele quase poderia ser chamado mais um planeta pintado que real.

Em terceiro lugar, eu não sei com quanta perfeição ele possa ter paragonado os raios e o

aumento do cometa com o aumento de Mercúrio que, podendo ser observado

raríssimas vezes, em

todo o tempo da aparição do cometa, ele não apareceu nunca, nem deu a possibilidade de ser

observado, encontrando-se sempre muito perto do Sol; posso sem escrúpulo acreditar que Sarsi não fez

esta comparação, difícil de se realizar e muito incerta, mas que ele afirma ter realizado porque, sendo

assim, serviria melhor para sua causa. Outro indício que mostra como ele não conseguiu fazer esta

experiência é-me fornecido pelo fato de que, ao referir-se às observações relativas a Mercúrio e à Lua,

com os quais compara as do cometa, parece-me que ele esteja confundindo muito. Aceitando, para

concluir, que o cometa se encontre mais longe do Sol que de Mercúrio, precisava afirmar que o cometa

possuía menos raios que ele, e observado com o telescópio aumentava mais que ele; todavia, afirmou o

contrário, isto é, que não possuía mais raios que Mercúrio e que aumentava quase a mesma coisa, o que

significa afirmar que possuía mais raios e menos aumento que Mercúrio. Comparando depois o cometa

com a Lua, escreve a mesma coisa (mesmo afirmando escrever o contrário), isto é, que aumentava

menos que a Lua e possuía mais raios. Todavia, para chegar a uma conclusão, deduz da identidade das

premissas conclusões diferentes, isto é, que o cometa encontra-se mais perto do Sol que a Lua, porém

mais distante que Mercúrio.

Para finalizar, afirmando Sarsi ser um lógico exato, não me faz entender por que,



na divisão dos

corpos luminosos que se irradiam mais ou menos, e que por consequência, observados com o

telescópio, recebem um aumento maior ou menor, ele não haja registrado nossas luzes elementares;

pois as velas, as tochas acesas observadas a qualquer distância, qualquer pedrinha, lenho ou corpúsculo,

até as folhas e as gotas de orvalho atingidas pelo Sol, resplandecem, e de um certo ângulo irradiam a par de qualquer estrela mais brilhante, e vistas pelo telescópio observam no aumento o mesmo teor que as

estrelas. Assim, termina completamente aquela ajuda a mais<sup>48</sup> que os outros haviam esperado do

telescópio para conduzir o cometa no céu e tirá-lo da esfera elementar<sup>49</sup>. Abandonai, portanto, Sarsi, a

idéia de poder ajudar vosso Mestre e estai certo de que, para querer sustentar um erro, é necessário

perpetrar cem outros e, coisa ainda pior, não conseguir o intento. Gostaria também de pedir-vos para

não replicar mais, como o fazeis no final desta vossa parte, que estas são teorias minhas, pois nunca

escrevi coisas parecidas, nem as falei, nem as pensei. Basta a respeito do primeiro trecho em exame.

19. Passemos ao segundo: *Apesar de ninguém até hoje ter falado que o cometa deve colocar-se entre as*

*aparências vãs, onde não haveríamos necessidade de libertá-lo da acusação de inanidade, pois Galileu acreditou enveredar por outro caminho para explicar o cometa completa e sabidamente, é justo parar e expor com cuidado esta sua nova teoria.*

<sup>48</sup> Aqui Galileu refere-se ao uso da ajuda de custo, já praticado na época, aplicando este termo, por ilação, ao telescópio.

49 O termo "elementar" é usado, nesta frase, com o mesmo significado explicado na nota 47, e se refere à esfera terrestre.

*São duas hipóteses que ele cogitou: uma relativa à substância, outra referente ao movimento do cometa. No que diz respeito à primeira, Galileu afirma que esta luz é daquelas que, mostradas mais que criadas pela refração de outra luz, parecem ter mais o nome de sombras de corpos luminosos que ser corpos luminosos, como, por exemplo, os arco-íris, os halos, os parélios e muitas outras coisas semelhantes. No que diz respeito à segunda, Galileu afirma que o movimento dos cometas sempre foi retilíneo e perpendicular à superfície da Terra. Revelando estas suas descobertas, acreditou poder destruir com facilidade as opiniões dos outros. Nós vamos examinar agora com poucas palavras, e sem retórica, quanto de próprio se deva atribuir a estas opiniões (pois a verdade, mesmo nua, é bastante ornada). Mesmo sendo difícil abranger singularmente estas duas proposições, pois são tão conexas que parecem depender uma da outra e sustentar-se reciprocamente, nós nos preocuparemos para que os leitores não fiquem lesados. Por isso, contra a primeira posição de Galileu, afirmo que o cometa não foi simulacro vão de uma luz que iludia os olhos daqueles que o observavam e isto parece-me que não necessita de outra prova para aquele que, ao menos uma vez, seja a olho nu, seja com a luneta, haja observado o cometa. A simples vista manifestava a natureza desta luz, porque, em comparação a outras luzes realíssimas, qualquer um poderá com facilidade julgar se o observado era falso ou verdadeiro. Tycho, examinando as observações de Tadeu Agezio, deduz isto: "O corpo do cometa naqueles dias foi igual, em grandeza, a Júpiter e Vênus, e revestiu-se de uma luz nítida e de um grande esplendor; puro e belo, e sua substância pareceu pura demais para ser conveniente a matérias só elementares, mas era, de preferência, análoga àquela dos corpos celestes". Tycho acrescenta a isto: "Tadeu foi bom juiz relativamente a este aspecto, haveria podido concluir claramente que este cometa não era elementar".*

Sarsi andou figurando antes e arbitrariamente os princípios e os meios que fossem de acordo

com as conclusões que ele queria demonstrar; agora parece-me que vai imaginando conclusões para

contradizê-las como teorias do Sr. Mário e minhas, muito diversas, ou, ao menos, muito diversamente

tomadas, de como são relatadas no *Discurso* do Sr. Mário. Que o cometa seja, sem dúvida, uma imagem vã e uma simples aparência, nunca foi afirmado com certeza, mas só foi posto em dúvida e levado à

consideração dos filósofos com aqueles raciocínios e cogitações que parecem poder garantir que seja

verdade. Eis aqui as palavras do Sr. Mário a este propósito: "Eu não afirmo resolutamente que o

cometa produza-se assim, mas afirmo que são duvidosos, seja este modo seja os outros dos demais

autores; os quais pretenderão estabelecer com certeza seus pareceres. e terão a obrigação de demonstrar

que esta e todas as outras posições são vãs e falsas". Mesmo sendo o texto tão diferente, Sarsi afirma que nós temos por certo que o movimento do cometa deve ser necessariamente reto e perpendicular à

superfície terrestre. Isto não foi apresentado desta forma, mas simplesmente foi cogitado como ser mais

conforme às aparências e satisfazer às mudanças observadas no cometa. Esta hipótese é tão

superficialmente apresentada pelo Sr. Mário que no fim ele declara: "Porém é mais conveniente para

nós contentarmo-nos com aquele pouco que podemos cogitar mesmo sem ter muita clareza". Porém

Sarsi quis mostrar que estas opiniões eram tão firmemente aceitas por mim que imaginou podê-las

destruir com facilidade e com meios mais eficazes. Se ele conseguir o agradecerei, pois no futuro

deverei preocupar-me com uma hipótese a menos todas as vezes que me venha a idéia de filosofar

sobre tal matéria. Por enquanto, pois parece-me que ainda subsiste alguma coisa de vivo no raciocínio

do Sr. Mário, moverei algumas objeções às objeções de Sarsi.

Opondo-se Sarsi com grande firmeza à primeira conclusão, afirma que aquele que, mesmo por

uma vez, houvesse observado o cometa, não necessitaria mais de argumento algum para conhecer a

natureza desta estrela; estrela que, comparada com as outras verdadeiras estrelas, mostrava muito

claramente ser verdadeira e não falsa. Assim, como V. E. Ilustríssima entende, Sarsi confia tanto no

sentido da visão que considera impossível ser enganado todas as vezes que tentamos fazer uma

comparação entre um objeto falso e um real. Eu confesso não ter a visão tão perfeita, pelo contrário,

confesso ser como aquele macaco que acredita firmemente ver no espelho um outro macaco, e nem

reconhece seu erro se quatro ou seis vezes não tenha ido atrás do espelho para agarrar a imagem, tanto

aquela imagem se lhe apresente viva e verdadeira. Supondo, então, que aqueles que Sarsi vê no espelho

não sejam homens verdadeiros e reais, mas imagens vãs, como nós vemos nossa imagem no espelho,

gostaria ardentemente de saber quais são aquelas diferenças visuais por meio das quais tão rapidamente

distingue o verdadeiro do falso. Quanto a mim, encontrei-me mil vezes em alguma sala de janelas

fechadas, e através de algum pequeno buraco pude perceber o Sol refletindo-se sobre um muro oposto,

julgando assim esta mancha, pela vista, uma estrela tão brilhante quanto a Canícula e Vênus. E andando

contra o Sol no campo, quantos milhares de corpúsculos, pedrinhas, lisos ou molhados, transformar-se-

ão pelo reflexo do Sol em estrelas brilhantíssimas? Mesmo o cuspidno no chão, Sarsi sem dúvida

perceberá onde cuspiu, pela reflexão solar, uma estrela naturalíssima. Além disso, qual corpo colocado a

grande distância, atingido pelo Sol, não aparecerá como uma estrela, especialmente se for tão alto que

possa ser enxergado durante a noite, como se enxergam as outras estrelas? E quem distinguiria a Lua,

vista durante o dia, de uma nuvem atingida pelo Sol, senão pela diversidade do aspecto e pela grandeza?

Ninguém, com certeza. E enfim, se a simples aparência deve determinar a essência, é necessário que

Sarsi aceite que os sóis, as luas e as estrelas, observados em água parada e em espelhos, sejam

verdadeiros sóis, verdadeiras luas e verdadeiras estrelas. Em relação a esta parte, mude mesmo Sarsi de

opinião, nem acredite que, citando a autoridade de Tycho, de Tadeu Agezio ou de muitos outros,

melhore sua condição, a não ser que, por ter tido tais homens como companheiros, desculpe mais seu

erro.

20. Continue V. E. Ilustríssima a ler: *"Pois, por todo o tempo que nosso cometa brilhou, Galileu, segundo ouvi dizer, permaneceu de cama por uma doença, e nunca talvez pôde, por causa da doença, observar aquele corpo brilhantíssimo, e por isso pensamos dever-se discutir com ele por meio de outra argumentação. Afirma ele mesmo que às vezes, de alguma parte da Terra, um vapor fumacento levanta-se acima da Lua e também acima do Sol, e, logo que saído do cone sombreado da Terra, olhou para a luz do Sol da qual como que concebeu e gerou o cometa; e o movimento ou a subida de um tal vapor não é vago ou incerto mas retilíneo e sem ser desviado para parte alguma. Assim afirma ele, mas nós colocamos na nossa balança o peso destas afirmações. Primeiro, sabemos que esta matéria fumacenta e úmida, tendo subido casualmente da Terra nos dias em que, dominando amplamente o céu bóreas violentíssimas, facilmente poderia haver sido dispersada e dissipada. É pois, digno de admiração como impunemente corpúsculos tão sutis e leves, entre a ira do vento violentíssimo, puderam ter chegado até o alto com um proceder constante através do caminho enveredado no*

*começo, quando nem pesos consideráveis confiados ao vento podiam vencer o ímpeto e a força. Eu considero muito contraditório que um vapor muito leve suba e suba em linha reta, e mal acredito que isto haja podido acontecer entre as várias mudanças do vento. E acrescenta que, garante Galileu, nem nas mais altas regiões dos planetas faltam condensações e rarefações de tais corpos fumacentos, e por isso nem aqueles movimentos vagos e incertos pelos quais é necessário que sejam levados.*

Que os vapores fumacentos de alguma parte da Terra subam além da Lua, e até além do Sol, e

que saídos do cone da sombra terrestre sejam engravidados pelos raios solares e que então gerem o

cometa, nunca foi escrito pelo Sr. Mário nem foi afirmado por mim, apesar de Sarsi atribuí-lo a mim.

Aquilo que o Sr. Mário escreveu é que não é impossível que algumas vezes possam elevar-se da Terra

exalações e outras coisas parecidas, mas muito mais sutis que de costume, que subam além da Lua e

possam ser matéria geradora do cometa, e que às vezes originem-se sublimações extraordinárias

relativas à matéria dos corpúsculos, exemplificando-o por meio da aurora boreal. Porém não afirma que

aquela seja numericamente a mesma matéria dos cometas, que necessita ser muito mais rala e sutil que

os vapores dos corpúsculos e do que a matéria da assim chamada aurora boreal, tendo aceito que o

cometa resplende muito menos que a aurora; assim, se o cometa se ampliasse, por exemplo, rumo ao

oriente, na cândida alvorada, enquanto o Sol não se encontrasse longe do horizonte mais do que 6 ou 8

graus, sem dúvida não se perceberia, por ser menos brilhante do que seu próprio ambiente. E com a

mesma probabilidade, não certeza, atribuiu-se à mesma matéria o movimento retilíneo em ascensão. E

isto seja afirmado não para retratarmos-nos por medo das oposições de Sarsi, mas só para mostrar que

não nos afastamos do nosso hábito, que consiste em não afirmar como verdadeiras a não ser as coisas

que conhecemos como indiscutíveis, como nos ensina nossa filosofia e nossa matemática. Agora,

partindo do ponto de vista de que houvéssemos verdadeiramente afirmado aquilo que Sarsi fala,

examinemos suas posições.

Sua primeira oposição baseia-se na impossibilidade de os vapores subirem ao céu, em linha reta,

enquanto que verificamos que um papagaio é empurrado pelo ar com movimento transversal, assim

como as outras coisas que se encontram nele; e o mesmo verificou-se por muitos dias depois do

aparecimento do cometa. A oposição é verdadeiramente inteligente, mas perde muito de sua força

lógica porque, segundo notícias seguras, naqueles dias, nem na Pérsia nem na China verificaram-se

perturbações atmosféricas; e eu acreditarei que de umas daquelas regiões se origina a matéria do

cometa, se Sarsi provar que ele não é originário de lá, mas de Roma, onde ele percebeu o vento boreal.

Mas, mesmo que o vapor saísse da Itália, quem pode saber se ele não se houvesse posto em viagem

antes dos dias de vento, muitos dias antes de sua chegada ao orbe do cometa, longe da Terra, segundo a

relação do Mestre de Sarsi, quatrocentos e setenta mil milhas mais ou menos; porque, para empreender

uma viagem tão comprida, é necessário bastante tempo, pois a subida dos vapores, por aquilo que

podemos observar em relação àqueles perto da Terra, não atinge a velocidade do vôo das aves; assim

não seriam suficientes quatro anos para concluir tamanha viagem. Mesmo aceitando que estes vapores

pudessem se movimentar em época de vento, Sarsi, que acredita piamente nos historiadores e nos

poetas, não poderá negar que o impulso dos ventos não sobe mais de duas ou três milhas, já que

existem montes cujo cume vai além da região dos ventos. Assim, o máximo que ele poderá concluir é

que dentro deste espaço os vapores movimentam-se transversal e não perpendicularmente; porém, fora

deste espaço desaparece o impedimento que os desvia do caminho retilíneo.

21. Veja mais V. E. Ilustríssima: *Aceitamos que estes vapores possam manter, através dos ventos, suas direções e rumar para onde possam receber os raios diretos do Sol, enviando-os a nós refletidos. Por que, então, recebendo em toda a sua extensão a luz do Sol, no-la mostram somente em uma mínima parte de si? Com certeza, sendo o próprio Galileu testemunha, quando nos dias de verão um vapor não diferente indo rumo ao norte mais alto que de costume apresenta-se à luz do Sol, então, imergido em luz brilhantíssima, mostra-se muito brilhante em todas as suas partes, para utilizar suas próprias palavras, nos reflete mesmo de noite a aurora boreal; e não se mostra tão avarento do esplendor recebido que não permita que a reflexão da luz do Sol, que ele recebeu em toda a sua extensão, nos apareça apenas através de um pequeno buraco. Eu mesmo verifiquei, não somente em tempo de verão, mas no mês de janeiro, quatro horas depois do pôr-do-sol, algo ainda mais maravilhoso, isto é, uma pequena nuvem, cândida e brilhante, tão rarefeita que não encobria nem as estrelas menores, e os dons de luz que havia recebido do Sol ela os expandia livremente, com alma generosa, por todos os cantos. Então todas as nuvens (admitindo que tenham alguma afinidade com a matéria do cometa), se são tão densas e obscuras que não possam refletir*



*livremente os raios do Sol, ao menos na parte virada para o Sol o refletem para nós com generosidade recíproca; porém, se são ralas e sutis, e a luz facilmente as penetre integralmente, não mostram obscuridade em parte alguma, mas oferecem aos olhos inundados uma luz esplendorosa. Então, se o cometa não se forma de outra matéria que não seja vapores fumacentos, não Juntados globalmente mas, como o próprio Galileu afirma, ocupando um espaço suficientemente vasto do céu, brilhando em toda parte com a luz do Sol, qual é a causa pela qual brilham sempre para aqueles que o observam só de um pequeno e estreito disco, e as outras partes deste mesmo vapor, iluminadas pelo Sol com mesma luz, não aparecem?*

*Difícilmente tudo isto pode ser explicado com o exemplo do arco-íris, em cuja formação acontece a mesma coisa que evidentemente só de uma parte da nuvem volta ao olho, quando, entretanto, em todo o espaço iluminado pelo Sol a própria diversidade das cores seja gerada de sua luz. Com efeito, o arco-íris e outros meteoros, se existirem, requerem de preferência matéria úmida e com tendência a mudar-se em água; pois esta matéria só quando se derrete em água, imitando a natureza dos corpos leves, puros e transparentes, reflete a luz só na parte onde formam ângulos de reflexão e de refração necessários a tudo isto, como percebemos nos espelhos, na água e no gelo. Depois, se alguma emanção encontrar-se mais rarefeita ou mais seca, acontece porque ela não possui superfície lisa como os espelhos, nem reflete muitos raios. Visto necessitar-se de um corpo liso para que haja reflexão e necessitar-se de sua densidade para a refração (coisas que nunca se encontram nas impressões meteorológicas, a não ser quando a natureza delas possui muita água, como ensinaram não só Aristóteles mas também todos os mestres de óptica, e a própria razão persuade com muita eficácia), segue disto necessariamente que emanções semelhantes possuirão, por natureza própria, um certo peso, e por isto menos aptas a subir acima da Lua e do Sol, pois o próprio Galileu admite que devem ser muito sutis e leves aqueles que voam até lá em cima. Portanto, não daquele vapor fumacento e rarefeito, e na verdade de peso algum, poderá refletir para nós aquela imagem brilhante de luz: o vapor aguado, na verdade, sendo pesado, não poderá subir de forma alguma.*

Depois de observado por muitas experiências, parece-me ser esta a condição humana em

relação às coisas intelectuais: quanto menos entende-se e sabe-se, com tanta mais força quer-se discutir; e, pelo contrário, mais coisas são conhecidas menor é a tendência de discutir resolutamente sobre

qualquer novidade. Nasceu em um lugar muito solitário um homem dotado por natureza de grande

inteligência e de extraordinária curiosidade. Criando por prazer grande diversidade de aves, gostava

enormemente do seu canto, e com muita admiração observava de que modo, por meio do próprio ar

que respiravam, conseguiam formar ao seu arbítrio cantos diferentes e todos suavíssimos. Acontece que

uma noite perto de casa escutou um som delicado, e, nem podendo imaginar que fosse outra coisa a

não ser uma pequena ave, foi buscá-la. Chegando à estrada encontrou um pequeno pastor que,

assoprando num pedaço de madeira furada e movimentando os dedos sobre a madeira, uma vez

fechando e uma vez abrindo determinados buracos, conseguia produzir aquelas vozes diferentes,

semelhantes às de um pássaro, mas de forma bem diversa. Admirado e movido pela sua curiosidade

natural, deu de presente um bezerro ao pastor para obter aquela flauta. De regresso à sua casa e

percebendo que se não houvesse encontrado por acaso aquele pastor nunca haveria aprendido que

existiam na natureza duas formas diversas de criar vozes e cantos suaves, quis sair de casa procurando

encontrar outras aventuras. Aconteceu que no dia seguinte, passando perto de uma pequena choça,

escutou ressoar dentro dela uma voz semelhante. Para ter certeza se era uma flauta ou um pássaro,

entrou e encontrou um menino que estava serrando, com um pequeno arco segurado na mão direita,

alguns nervos estendidos sobre um lenho côncavo, enquanto sustentava com a mão esquerda o

instrumento sobre o qual, movimentando os dedos e sem sopro algum, extraía dele vozes diversas e

suaves. Qual foi seu espanto pode ser julgado facilmente por aquele que possuir a mesma inteligência e

a mesma curiosidade dele que, vendo aumentar, de duas novas formas, a maneira de produzir uma voz

e um canto tão inusitados, começou a acreditar poderem existir ainda outros na natureza. Mas qual foi

sua surpresa quando, entrando em um determinado templo, começou a olhar atrás da porta para ver

quem estava tocando e percebeu que o som havia saído dos ferros da porta ao abri-la? Em outra

ocasião, empolgado pela curiosidade, entrou em um boteco e, acreditando encontrar outra vez alguém

que com o arco tocasse as cordas de um violino, viu uma pessoa que, esfregando o dedo sobre a orla de

um copo, conseguia produzir um som suavíssimo. Mas logo que observou que as abelhas, os

pernilongos e as moscas, com o rapidíssimo bater das asas, e não como as primeiras aves que respi-

rando formavam vozes ininterruptas, produziam um som perpétuo, tanto aumentou sua admiração que

diminuiu sua confiança sobre o conhecimento da origem do som. Nem todas as experiências já

observadas haveriam sido suficientes para fazer-lhe entender ou acreditar que os grilos, não voando,

consequiam, não por meio do sopro mas com o movimento das asas, produzir sons tão doces e

sonoros. Mas quando acreditou não poderem existir outras formas possíveis de produzir vozes, depois

de haver observado, além das maneiras já relatadas, ainda tantos órgãos, trompas, flautas e instrumentos

de corda de todos os tipos, até chegar à aquela pequena lâmina de ferro que, suspensa entre os dentes,

usava de forma muito esquisita a cavidade bucal para dar corpo à amplificação do sopro permitindo a

passagem do som, quando, repito, na hora que acreditava haver conhecido tudo, encontrou-se ainda

mais no escuro e na ignorância, quando, havendo encontrado uma cigarra que nem fechando-lhe a boca

e nem fechando-lhe as asas conseguia diminuir seu altíssimo estridor, não percebeu movimento algum

de escamas nem de outras partes. Finalmente, levantando-lhe a caixa dos pulmões e observando

embaixo dela algumas cartilagens duras mas sutis, e acreditando que o som fosse originado do seu

movimento, resolveu quebrá-las para fazê-la parar, mas tudo foi em vão.

Então, enfincando uma agulha mais funda no corpo da cigarra, passando-a, tirou-lhe junto com

a voz a vida e assim não pode mais pesquisar se o canto era originado verdadeiramente por aquelas

membranas. Tornou-se tão descrente sobre seus possíveis conhecimentos em relação aos sons que

todas as vezes que alguém lhe perguntava sua opinião sobre a origem dos sons, generosamente

respondia não conhecer causa alguma, mas que estava resolvido a acreditar que pudessem existir cem

outras maneiras, ainda desconhecidas e impensáveis.

Eu poderia dar muitos exemplos da variedade da natureza em produzir seus efeitos de maneira

inimaginável para nós, se o sentido e a experiência não nos explicitassem sem,

muitas vezes, suprir

nossa incapacidade. Assim, se eu não souber, com exatidão, determinar a produção do cometa, deverão

ser aceitas minhas desculpas, especialmente porque nunca afirmei poder dar esta explicação sabendo

que ela poderia verificar-se de forma muito alheia à nossa imaginação. A dificuldade de entender como

se forma o canto da cigarra, enquanto ela canta na mão, desculpa de sobra não saber como pode

formar-se um cometa tão longe de nós. Para frisar, então, a primeira intenção do Sr. Mário e minha,

isto é, promover aquelas dúvidas que parecem abalar as opiniões manifestadas até agora e propor

alguma nova teoria para examinar se existe alguma coisa que possa esclarecer e abrir o caminho rumo à

verdade, continuarei a raciocinar sobre as teorias manifestadas por Sarsi, que considerou improváveis

nossos argumentos.

Continuando Sarsi sua exposição e aceitando serem os vapores ou outra matéria aptos a formar

o cometa, seu elevar-se da Terra e subindo muito alto, onde pudesse receber diretamente os raios

solares refletindo-os para nós, é difícil imaginar de que forma, sendo completamente iluminada, reflita

até nós só a luz de uma pequena parte, e não acontece como aqueles vapores que nos apresentam

aquela intempestiva aurora boreal, vapores que, sendo todos iluminados, mostram todos suas luzes.

Afirma depois ter observado, pelo meio da noite, uma coisa maravilhosa, isto é,

uma pequena nuvem

no zênite que, sendo toda iluminada, refletia livremente seu brilho de todas as suas partes, e acrescenta que, se todas as nuvens forem espessas e opacas, nos refletem a luz do Sol com toda a sua parte visível,

porém se elas forem ralas, assim que a luz as penetre, mostrar-se-ão a nós brilhantes e não opacas;

então, se o cometa forma-se com tais vapores fumacentos muito espalhados, como afirma o Sr. Mário,

e não reunidos em círculo, sendo atingidos pelo Sol por todas as partes, por qual razão nós recebemos

sua reflexão de uma pequena parte e não de todo o restante igualmente iluminado? Mesmo que as

soluções destas perguntas estejam completamente resolvidas no *Discurso* do Sr. Mário, eu as relatarei aqui colocando-as acertadamente e acrescentando alguma outra consideração, conforme for solicitado

pela matéria.

Em primeiro lugar, Sarsi deveria sem dificuldade conceder que só de um lado particular de toda

a matéria sublimada pelo cometa verifica-se a reflexão da luz do Sol a uma visão particular, apesar de

ser toda iluminada; tendo nós mil experiências semelhantes a favor, contra uma que pareça ser

contrária, facilmente, entre as de Sarsi contrárias a esta posição, encontraremos muitas outras

favoráveis. É certo que qualquer espelho plano exposto ao Sol fica por ele iluminado em toda a sua

superfície; o mesmo acontece com qualquer pântano, lago, rio, mar, ou seja, com qualquer superfície

lisa de qualquer material; porém, a uma vista particular não corresponde a reflexão do raio solar, a não

ser de um lugar particular desta superfície, cujo lugar muda, mudando o olho do observador. A

superfície externa de nuvens sutis, mas muito espalhadas, é toda iluminada pelo Sol de forma igual;

todavia, o halo e os periélios não aparecem a um olho particular a não ser em um único lugar, e este,

com o movimento do olho, muda de lugar dentro da nuvem.

Sarsi afirma: *Aquela matéria sutil sublimada que produz aquela aurora boreal vê-se também toda iluminada, como ela o é de verdade.* Porém, pergunto eu a Sarsi de onde lhe vem esta certeza. E ele pode responder-me somente que não percebe parte alguma que não seja iluminada, assim como acontece com o resto da

superfície dos espelhos, das águas, dos mármore, além daquela pequena parte que reflete a viva luz do

Sol. Porém advirto-o de que, se a matéria fosse transparente, não distinguiria nada mais que aquele

esplêndido raio refletido, como acontece às vezes que a superfície do mar não se distingue do ar,

mesmo que se veja imagem reflexa do Sol; e assim, colocado um vidro sutil a uma determinada

distância, poderá mostrar-nos aquela sua pequena parte que reflete alguma luz, ficando o resto invisível

por causa de sua transparência. Este erro de Sarsi é semelhante àquele dos que afirmam que criminoso

algum deve confiar que seu crime possa ficar oculto, nem percebem a incompatibilidade que existe

entre permanecer oculto e ser descoberto, e quem quisesse ter duas cadernetas, uma dos delitos que

permanecem ocultos e outra daqueles que são descobertos em cuja caderneta dos ocultos nunca pode-

ria registrar-se coisa alguma. Afirmo, então, que não me oponho à crença de que a matéria da aurora

boreal seja muito ampla e uniformemente iluminada pelo Sol<sup>50</sup>; como, porém, não posso descobrir e

observar a não ser aquela parte cuja refração meu olho pode captar, permanecendo invisível todo o

restante, tenho a ilusão de perceber tudo. E que mais? A propósito dos vapores crepusculares que

circundam a Terra, não permanece iluminado pelos raios solares sempre um hemisfério? Com certeza

sim; todavia, aquela parte que se interpõe diretamente entre o Sol e nós mostra-se a nós muito mais

50 A origem da aurora boreal, considerada diferentemente que agora, na época de Galileu, prevalecendo a tese de ser produto solar.

luminosa do que as partes mais distantes. Mas esta, como ainda outras, é pura aparência e ilusão de

nosso olho, pois, encontrando-nos em qualquer lugar, sempre observamos o Sol como centro de um

círculo luminoso, mas que gradualmente vai perdendo o brilho, segundo se encontre à direita ou à

esquerda deste centro; para outros, mais para o boreal, parece mais escura aquela parte que a mim

parece mais clara, e mais brilhante aquela que a mim apresentava-se mais escura. Podemos, assim,

afirmar a existência de um halo perpétuo e grande ao redor do Sol, figurado na superfície convexa que

termina a esfera de vapor, cujo halo, da mesma forma que o outro, que às vezes nasce de uma nuvem

sutil, muda de lugar segundo a mudança do observador. Em relação à pequena nuvem que Sarsi afirma



ter observado brilhar na noite profunda, poderia perguntar-lhe que certeza tem ele de ela não ser maior

do que aquela que aparece, especialmente afirmando ele que era tão transparente que não escondia

estrelas fixas, mesmo mínimas, pois não possuía indicio algum para garantir que ela se ampliasse

invisivelmente como transparente, muito e muito além da parte brilhante observada: por isso é ainda

duvidoso se ela não é uma aparência que muda como as outras segundo a mudança do olho. Além de

não haver nada em contrário que ela apareça inteiramente brilhante e seja, da mesma forma, uma ilusão,

o que acontecerá se ela não fosse maior do que aquele espaço que vem a ser ocupado pela imagem do

Sol, assim que, observando a imagem do Sol, por exemplo, ocupar num espelho tanto espaço quanto

uma unha, nós cortássemos fora o restante, não há dúvida de que este pequeno espelho poderá nos

aparecer brilhante de todo. Além disso, quando o pequeno espelho fosse menor do que a imagem,

então poder-se-ia observar não só tudo iluminado mas sua imagem não pareceria movimentar-se a cada

movimento do olho, como no espelho grande; e até por ser ele incapaz de toda imagem do Sol, segue

que, movendo-se o olho, veria a reflexão ora de um lado ora de outro do disco solar; assim a imagem

pareceria imóvel, até que o olho se dirija à parte que não produz reflexão, ela se perderia

completamente. É muito importante, então, considerar a grandeza e a qualidade da superfície que

reflete, pois, conforme a superfície seja menos limpa, a imagem do mesmo objeto se apresentará

sempre maior, pois, às vezes, antes que a imagem passe por todo o espelho, será necessário que o olho

passe por muito espaço, e esta imagem parecerá fixa então, mesmo que na realidade seja móvel.

Para explicar melhor um ponto importantíssimo e que talvez possa solicitar, não digo Sarsi, mas

algum outro, pense V. E. Ilustríssima encontrar-se numa praia com um tempo tranqüilo e o Sol já

descendo no ocaso. Perceberá, então, sobre a superfície do mar que está na metade do círculo máximo

da esfera celeste que passa pelo disco solar, o reflexo brilhantíssimo do Sol, mas não muito amplo; se,

pelo contrário, como já falei, a água for muito calma, verá a imagem do disco solar bem definida como

num espelho. Se uma pequena brisa começa a movimentar a superfície da água, na mesma hora verá V.

E. Ilustríssima a imagem do Sol quebrar-se em muitas partes, ampliando-se e difundindo-se. E,

enquanto próxima, poderiam se distinguir cada uma das partes da imagem quebrada; todavia, sendo

longe, não se perceberia esta separação, quer pelos breves intervalos entre as partes, quer pelo grande

brilho das partes cintilantes, que se misturaram, como acontece com muitos fogos perto entre si e que

de longe parecem ser um só. Se a água se movimentar sempre mais por espaços sempre maiores,

ampliar-se-á a multidão dos espelhos que refletirão, segundo as diversas inclinações das ondas, a

imagem do Sol quebrada. Mas distanciando-se sempre mais e subindo numa colina ou outra elevação

para poder enxergar melhor o mar, o campo brilhante parecerá único e contínuo. Aconteceu-me

enxergar de cima de uma montanha altíssima e distante do mar de Livorno sessenta milhas, com um

tempo sereno mas de ventania, uma hora antes do pôr-do-sol, uma tira brilhantíssima à direita e à

esquerda do Sol, que ocupava em comprimento muitas dezenas, até muitas centenas de milhas, a qual

era, porém, como as outras, uma mesma reflexão da luz do Sol. Agora, imagine, Sarsi, que da superfície

do mar, com o mesmo movimento de ondas, grande parte tivesse se retraído para as orlas deixando só

no meio, isto é, face ao Sol, um comprimento de duas ou três milhas: esta, com certeza, seria observada

completamente iluminada, e imóvel mesmo, com respeito a qualquer movimento que o observador

houvesse realizado à direita ou à esquerda; só depois de movimentar-se por alguma milha começaria a

desaparecer a parte esquerda da imagem, se ele estivesse caminhando para a direita, e a imagem

esplendorosa diminuiria até que, adelgaçando-se, desapareceria por completo. Disto resulta que a

imagem é móvel em relação à imagem do observador, pois, mesmo observando-a toda, perceberíamos-la

toda ainda movimentar-se, encontrando-se seu meio sempre à direita do Sol, apesar de aparecer a

muitos outros que a observem no mesmo momento como encontrando-se em outros pontos do

horizonte.

Eu não quero esconder de V. E. Ilustríssima aquilo que eu lembrei neste ponto para a solução

do problema do mar. Espertos marinheiros conhecem às vezes o vento que chegou a eles depois de

algum tempo, observando o ar que, nesse caso, mostra-se mais claro, daquele lado, do que deveria ser.

Imagine V. E. Ilustríssima se isto poderia derivar do fato de se encontrar já naquela parte o vento que,

movimentadas as ondas, faz nascer, como por espelhos multiplicados infinitamente e difundidos

amplamente, o reflexo do Sol muito maior do que se o mar fosse tranqüilo, permitindo que seja muito

mais iluminada por esta nova luz aquela parte do ar vaporoso por meio do qual este reflexo difunde-se,

cujos ar ofereça ainda algum reflexo de luz aos olhos dos marinheiros, os quais, encontrando-se

embaixo, não podiam perceber a primeira reflexão daquela parte de mar já movimentada pelos ventos e

distante deles vinte ou trinta milhas; e que esta seja a sua previsão do vento distante.

Mas, continuando nosso primeiro discurso, afirmo que os raios solares não refletem, com a

mesma grandeza, a imagem do Sol sobre todos os materiais, isto é, sobre todas as superfícies; mas

sobre algumas (isto é, as planas e lisas como um espelho) nos aparece o disco solar semelhante ao

verdadeiro, nas superfícies convexas mas lisas nos aparece menor, e nas côncavas às vezes menor e às

vezes maior, às vezes mesmo igual, segundo as diversas distâncias entre o espelho, o objeto e o olho.

Porém, se a superfície não for igual mas sinuosa e cheia de cavidades ou elevações e como se fosse

composta por milhares de pequenos espelhos colocados com várias inclinações, expostas aos olhos de

mil modos, então a mesma imagem do Sol chegará ao nosso olho de mil partes e dividida em mil

pedaços, os quais ampliar-se-ão, imprimindo nesta superfície um amplo conjunto de pequenas manchas

brilhantes, cuja freqüência originará a ilusão de um único campo de luz contínua visto de longe, mais

brilhante e viva no meio que nas extremidades, onde diminui e desaparece, enfim, quando por causa da

obliquidade do olho em relação a esta superfície os raios visíveis não encontram mais ondas que se

refletem contra o Sol. Esta imagem resulta ainda móvel de acordo com o movimento do olho, se,

porém, além de seus limites, continua a superfície que reflete; mas, se a quantidade da matéria ocupar

um pequeno espaço, muito menor do que o da imagem inteira, poderá acontecer que, ficando fixa a

matéria e movimentando-se o olho, ela *continue* a aparecer brilhante, até que, tendo chegado o olho àquele termo do qual, pela obliquidade dos raios incidentes sobre a matéria, as reflexões não se dirigem

mais rumo ao Sol, a luz desaparece e perde-se. Não concordo com Sarsi que quando ele vê uma nuvem

suspensa no ar, bem determinada e toda brilhante, que permanece tal apesar de o olho ir se

movimentando, não pode ter a certeza de que esta luz seja mais real do que um

halo, do que os

periélios, do que o arco-íris, e do que a reflexão sobre a superfície do mar; porque afirmo-lhe que a sua consistência e sua aparente estabilidade podem depender da pequenez da nuvem que não consegue

receber toda a amplidão da imagem do Sol; e esta imagem, em relação à posição das partes da superfície

da nuvem, ampliar-se-ia, se não lhe faltasse matéria, num espaço muito maior da nuvem, e quando se

visse inteiro e o campo das nuvens se adiantasse a ele, afirmo que apareceria movimentando-se

inteiramente em relação ao movimento do olho. Prova-o o fato de termos visto muitas vezes, ao nascer

e ao pôr-do-sol, muitas pequenas nuvens colocadas perto do horizonte, das quais as que se encontram

face ao Sol tornam-se brilhantíssimas e quase de fino ouro, das laterais as menos distantes do meio são

ainda mais brilhantes do que as mais distantes, as quais vão aparecendo gradualmente menos claras até

ficar praticamente nulo o brilho das mais distantes: nulo para nós, mas, para quem se encontrasse num

lugar onde elas permanecessem entre seu olho e o lugar onde o Sol se põe, mostrar-se-iam

brilhantíssimas para ele e obscuras a nós as mais esplendorosas. Entenda, então., Sarsi, que se as nuvens não fossem quebradas mas fossem uma longa extensão contínua, a sua parte central pareceria brilhante

a qualquer um dos observantes e gradualmente menos claras as laterais, conforme a distância de seu

meio, porque onde eu posso ver o maior brilho, para outros é o menor. Mas alguém poderia agora

afirmar que, uma vez que aquela parte da nuvem permanece fixa e sua luz não

parece movimentar-se

pela mudança de lugar do observador, isto seria suficiente para fazer com que a paralaxe opere na

determinação de sua altura, e que, podendo acontecer o mesmo com o cometa, o uso da paralaxe seja

suficiente para quem queira mostrar o lugar dela. Poder-se-ia responder a esta objeção que este argu-

mento resultaria verdadeiro se fosse demonstrado antes que o cometa não é uma inteira imagem do Sol,

mas só uma parte da imagem, assim como a matéria que forma o cometa é não só toda iluminada mas

que a imagem do Sol é maior que ela, de modo que é bastante para iluminar um campo muito maior,

existindo matéria apta a refletir a luz. Isto não foi demonstrado e pode ser diferente, isto é, que o

cometa seja uma inteira imagem, não mutilada, como nos faz acreditar sua aparência bem regulada e

simétrica. E daqui pode-se deduzir uma resposta fácil e razoável à pergunta que Sarsi coloca, isto é,

como pode acontecer que, acreditando, segundo a colocação de Mário, o cometa esteja num campo

muito extenso em altura que não se ilumine inteiramente mas nos reflita só um círculo parcial, sem que

as outras partes, mesmo atingidas pelo Sol, não apareçam nunca. Farei, então, a mesma pergunta a ele e

ao seu Mestre, que não desejando que o cometa seja um fogo, mas querendo acreditar (se não me

engano) que ao menos sua cauda seja uma reflexão dos raios solares, se eles acreditam que o material

que produz uma reflexão seja recortado da medida desta cauda, inteiro, que tenha de algum lado; e se

sobrar (como acredito que me responda), por que não é percebida, uma vez que é atingida pelo Sol?

Não se pode afirmar que o reflexo seja originado pela substância do éter, substância que, muito

transparente, não serve para isto, nem pode-se originar em outro material que, mesmo apto à reflexão,

seria também apto a refletir os raios solares. Além disso, não sei por que razão ele chama um pequeno

círculo a cabeça do cometa que seu Mestre conseguiu medir em 87 127 milhas quadradas, não sei com

quais inteligentíssimos cálculos, quando nuvem alguma, acredito eu, pode alcançar tal medida.

Acrescenta Sarsi, imitando aquele que por muito tempo acreditou que o som pudesse ser

produzido de uma única forma, não ser possível que o cometa se origine do reflexo daqueles vapores

fumacentos, e que o exemplo do arco-íris não resolve a dificuldade, sendo ele uma ilusão visual: pois o

arco-íris e outras coisas semelhantes são originados pela umidade da matéria que já está se

transformando em água, que só naquele momento, imitando a natureza dos corpos líquidos, reflete a

luz daquela parte onde se produzem os ângulos da reflexão e da refração, procurados como acontece

nos espelhos, na água e nas bolas de cristal; mas, nos outros materiais ralos e secos, não possuindo

superfície lisa como os espelhos, não se origina muita refração, procurando-se, então, para esta finali-



dade, uma matéria aguada, por conseguinte, muito pesada e inapta a subir além da Lua e do Sol, aonde

podem chegar (também segundo minha opinião) só exalações levíssimas. O cometa, então, não pode

ser produzido por tais fumacentos vapores. Uma resposta suficiente a toda esta argumentação seria

afirmar que o Sr. Mário nunca limitou-se a afirmar qual seja a matéria originária e precisa do cometa,

nem se ela é úmida ou fumacenta, seca ou lisa, e sei que ele não se envergonhará em afirmar que não a

conhece. Porém, vendo que em vapores, nuvens ralas e não aguacentas, e naquelas que se dissolvem já

em pequenas gotas, nas águas paradas, nos espelhos e outras matérias, aparecem por reflexão e refração

muitas imagens ilusórias, considerou não ser impossível que na natureza exista ainda uma matéria apta a

nos oferecer mais uma imagem diversa das outras, isto é, o cometa. Tal resposta, afirmo eu, é bem

adequada à pergunta, se cada parte da pergunta for exata: todavia, o desejo de ajudar (como muitas

vezes já confirmei) a pesquisa da verdade, pelo que me cabe, leva-me a fazer algumas considerações

sobre determinados particulares contidos nesses discursos.

Em primeiro lugar, é verdade que numa emanção de pequeníssimas gotas de água recebemos a

ilusão do arco-íris, mas não acredito que, pelo contrário, uma ilusão semelhante não se verifique sem

uma tal emanção. O prisma triangular cristalino perto dos olhos nos apresenta todos os objetos das

cores do arco-íris; muitas vezes, vê-se o arco-íris também em nuvens secas, sem que caia chuva alguma.

Não podemos ver também as mesmas ilusões de cores diversas nas penas de muitas aves, enquanto o

Sol as atinge de várias formas? E que mais? Gostaria de anunciar a Sarsi alguma novidade se existisse

alguma novidade a contar. Pegue ele qualquer matéria, seja pedra, madeira ou metal, e. expondo-a ao

Sol, observe-a atentamente e poderá observar nela todas as cores repartidas em pequeníssimas partes; e

se ele usufruir, para observá-las melhor, de um telescópio adaptado a observar os objetos muito

próximos, muito mais distintamente perceberá aquilo de que estou falando, sem necessidade que

aqueles corpos transformem-se em orvalho ou vapores úmidos. Além disso, aquelas pequenas nuvens

que ao pôr-do-sol mostram-se brilhantíssimas e refletem a luz do Sol tão viva que quase nos cega, são

das mais ralas, secas e estéreis nuvens que existem no ar, e as úmidas, em vez, quanto mais estão cheias

de água mais se mostram a nós escuras. O halo e os periélios verificam-se sem chuvas e sem umidade

nas mais ralas e secas nuvens ou vapores que se encontrem no ar.

Segundo, é verdade que as superfícies bem lisas, como as dos espelhos, nos oferecem um

poderoso reflexo da luz do Sol; assim, a muito custo podemos observá-la sem ofender a vista; porém, é

também verdade que superfícies não muito lisas refletem com menos força se menor for a sua limpeza.

Veja agora, V. E. Ilustríssima, se o esplendor do cometa é daqueles que cegam a vista, ou é daqueles

que por fraqueza não ofendem em nada; e disto julgue se para produzi-lo seja necessário uma superfície

semelhante àquela de um espelho, e seja suficiente uma menos lisa. Eu gostaria de mostrar a Sarsi um

modo de originar uma reflexão muito semelhante àquela do cometa. Pegue V. E. Ilustríssima uma

garrafa de vidro bem limpa, e com uma vela acesa não muito distante do recipiente perceberá, em sua

superfície, uma imagem bem pequena desta luz, clara e determinada. Pegando depois com a ponta do

dedo uma mínima quantidade de qualquer matéria que possua um pouco de gordura, de modo que se

junte ao vidro, engordure o mais sutilmente que puder aquela parte onde se percebe a imagem da luz

até que a superfície fique um pouco nublada. Movimente depois a garrafa de maneira que a imagem saia

da gordura e pare ao contato com ela; passe depois o dedo uma única vez horizontalmente sobre a

parte gordurosa. Imediatamente verá originar-se um raio reto como a cauda do cometa, e este raio

cortará transversalmente e em ângulos retos a linha do dedo que V. E. produziu, e, se V. E. voltar a

passar o dedo numa outra direção, este raio originar-se-á em outra direção. Isto acontece porque,

devido à pele dos nossos dedos não ser lisa, mas marcada por algumas linhas sinuosas para permitir

melhor o tato e perceber as mínimas diferenças entre as coisas tangíveis, movimentando o dedo sobre

esta superfície gordurosa, deixa alguns sulcos sutis no interior dos quais produzem-se os reflexos da luz, os quais, sendo muitos e dispostos ordenadamente, apresentam depois uma Unha brilhante, em cuja

extremidade, se produzirmos, movimentando o vaso, aquela primeira imagem realizada na parte não

gordurosa, perceber-se-á a cabeça da cauda mais brilhante e a cauda menos brilhante; o mesmo efeito

produzir-se-á se, em vez de se engordurar o vidro, ficar embaçado soprando em cima. Eu peço a V. E.

Ilustríssima que, se alguma vez por acaso Sarsi chegar a conhecer esta brincadeira, explique por mim

bem claramente que eu não entendo com isso afirmar que exista no céu uma grande garrafa e alguém

que a engordure, produzindo assim o cometa; simplesmente eu apresento este exemplo e poderei

apresentar muitos outros que possam encontrar-se na natureza, ainda indefinidos a nós, como

argumentos de sua riqueza de modos diferentes entre eles para produzir seus efeitos.

Em terceiro lugar, que reflexão e refração não podem ser produzidas por matérias e impressões

meteorológicas<sup>51</sup> a não ser quando contêm muita água, porque só neste caso apresentam superfícies

lisas e limpas, condições estas necessárias para produzir tal efeito, asseguro que não é verdade que não

possa ser diferente. No que diz respeito à limpeza, afirmo que mesmo sem ela produzir-se-á a reflexão

da imagem unida e distinta. Afirmo assim porque a imagem quebrada e confusa é produzida por todas

as superfícies, desiguais e ásperas; porém, aquela imagem de um pano colorido,

que se vê distintíssima

num espelho oposto, vê-se confusa e quebrada sobre o muro que reproduz uma determinada sombra

da cor deste pano. Se V. E. Ilustríssima pegar uma pedra ou uma ripa de madeira não tão lisa que reflita

perfeitamente as imagens, e colocar-se em direção oblíqua ao olho, como se quiséssemos verificar se ela

é plana e reta, perceberá distintamente sobre ela as imagens dos objetos que se encontrarem encostados

do outro lado da ripa, tão distintas que, apoiando um livro em cima, poderá ser lido comodamente. Mas

se este experimento for concluído colocando-se o olho perto da extremidade de algum muro reto e

comprido, primeiro perceber-se-á um perpétuo curso de exalações em direção ao céu, especialmente

quando o muro for atingido pelo Sol, assim como todos os objetos parecem tremer; depois, o muro do

outro lado parecerá aproximar-se, e verá que, quando estiver bem perto, sua imagem se apresentará

refletida naqueles vapores ascendentes, nem úmidos nem pesados, pelo contrário, secos e leves. E que

mais? Não chegou ainda ao ouvido de Sarsi tudo aquilo que foi falado, especialmente por Tycho, a

propósito das refrações que se operam nas exalações e vapores que circundam a Terra mesmo que o ar

seja sereno, seco e sem chuva e umidade? Também não se apóie, como ele faz, sobre a autoridade de

Aristóteles e de todos os mestres de perspectiva, porque ele não poderá fazer outra coisa que afirmar

que eu sou um observador mais cuidadoso que eles, o que, segundo meu parecer, é de todo contrário à

sua intenção. Parece-me que tudo o que expus é uma resposta suficiente ao argumento de Sarsi.

Passemos, pois, ao segundo.

22. *Se por acaso alguém se atrevesse a afirmar: nada impede que o vapor aquoso, mesmo grosso, impulsionado ao alto por alguma força, cause assim refração e reflexão do cometa (parece-me que não existe outra solução: por longa experiência foi demonstrado que os corpos quanto mais ralos e transparentes, menos brilham, ao menos em aparência, o contrário quando são grossos e escuros; como, pois, o cometa brilhava com uma luz tão intensa, suficiente para superar o brilho das estrelas de primeira grandeza e os próprios planetas, sua matéria deverá ser grossa e escura ao menos em alguma parte; com efeito, observamos a madeira, sendo grandíssima sua refração, esbranquiçada mais que esplendorosa e sem algum raio brilhante); e se este vapor fumacento foi tão grosso de refletir uma luz tão brilhante e intensa, e se, como 51 De acordo com a teoria naturalista da época, o verbo "imprimir", do qual deriva o termo "impressões", não pode referir-se a nenhuma qualidade primária (elementar, particular) de um elemento, porque elas já surgem com o próprio elemento; deve por isso ser relacionado a algum elemento "acidental". Então a frase "impressões metereológicas" adquire o sentido de "variações atmosféricas".*

*Galileu quer, ela ocupou uma parte bastante ampla do céu, que aconteceu nas estrelas que brilhavam através deste vapor embaixo, não suportavam refração alguma insólita e não apareciam maiores nem menores que antes? Com certeza, havendo ao mesmo tempo medido o mais exatamente possível a distância entre uma e outra estrela que circundavam o cometa de toda parte, verificamos que as nossas medidas não eram diferentes das de Tycho; todavia, a experiência nos ensina, e Vitello e Halazen o deixaram escrito, que as grandezas das estrelas e suas respectivas distâncias variam pela interferência de tais vapores. É necessário, então, afirmar ou que estes vapores foram tão leves e ralos que não impediram de forma alguma a luz dos astros (eles, porém, já demonstraram serem menos aptos a produzir a luz do cometa por refração) ou, o que é muito mais verdadeiro, que foram nulos.*

Podemos raciocinar muito sobre este argumento, o que não me parece ser do agrado de Sarsi.

Em primeiro lugar, nem o Sr. Mário nem eu ousamos nunca afirmar que os vapores aguacentos

e grossos foram atirados para o alto para produzir o cometa; assim, toda a argumentação que se apóia

na impossibilidade desta posição cai e desaparece. Em segundo lugar, que os corpos se iluminem

sempre menos, quanto à aparência, conforme sejam mais ralos e notáveis, e sempre mais quanto mais

grossos, como afirma Sarsi ter verificado através de longas experiências, eu o considero bem errado.

Confirma-me esta teoria uma única experiência, isto é, observar igualmente iluminada uma nuvem

como se ela fosse uma montanha de mármore, mesmo sendo o material da nuvem suficientemente

mais ralo que o das montanhas. Assim, não percebo que necessidade tenha Sarsi de afirmar que a

matéria do cometa é mais densa e escura que a dos planetas (assim parece-me que ele afirme, se entendi

bem o significado de suas palavras), e, além disso, não tendo muita certeza de que o cometa fosse mais

brilhante que as estrelas de primeira grandeza e os planetas. Porém, mesmo que ele fosse assim, por que

introduzir tanta densidade de matéria, se nós percebemos os vapores crepusculares resplandecerem

mais que as estrelas e do que ele? Sem falar daquelas pequenas nuvens do outro cem vezes mais

brilhantes. Em terceiro lugar, mesmo aceitando que um vapor fumacento e grosso tivesse sido aquele

que produziu o cometa, não era necessário que ele produzisse tanta diferença nos intervalos entre

estrela e estrela, mas que, por causa da refração nesse vapor, ele discordasse das medidas de Tycho, e

que, pelo contrário, diversidade alguma fosse observada medindo-os com extrema exatidão.

Se devo dizer a verdade, percebo duas coisas que me desagradam muito. Uma, que eu não vejo

a possibilidade de poder acreditar na teoria de Sarsi sem negar a de seu Mestre, pois um diz ter medido

com enorme exatidão as distâncias entre estrelas e o outro desculpa-se ingenuamente de não ter tido a

possibilidade de fazer tais observações com a tranquilidade que teria sido necessária, por falta de

instrumentos grandes e exatos como os de Tycho, pelo que pede que não se leve em muita conta suas

observações experimentais. A outra é que eu não sei de que forma explicar para V. E. Ilustríssima, com

a modéstia e reserva que desejo, a minha dúvida de que o Sr. Sarsi não entende perfeitamente o que

sejam estas refrações, e como e quando elas se originam e produzem seus efeitos. Porém V. E., que

sabe fazê-lo com sua infinita gentileza, comunique-lhe que os raios que cortam em ângulos retos,

ficando o objeto à vista, a superfície daquele ar que produz a refração, não se manifesta refração onde

existe possibilidade de refração. Porém, as estrelas, rumo ao vértice como aquelas que nos enviam seus

raios perpendiculares à superfície esférica dos vapores que circulam a Terra, não sofrem refração; mas

as mesmas, conforme declinem mais ou menos na linha do horizonte e por consequência sempre mais

obliquamente cortam com seus raios a referida superfície, sempre mais produzem uma refração, mais



falsamente nos mostram seus lugares. Avise-o também de que, sendo o limite desta matéria não muito

alto, onde a esfera com vapores não é muito maior que o globo terrestre<sup>52</sup>, em cuja superfície nós nos

encontramos, a incidência dos raios originados pelos pontos próximos do horizonte é muito oblíqua,

obliquidade que se tornaria sempre menor quanto mais a superfície dos vapores se colocasse no alto;

assim, quando se elevasse tanto que sua distância compreendesse muitos semidiâmetros da Terra, os

raios que chegassem a nós de qualquer ponto do céu muito pouco obliquamente poderiam cortar a

referida superfície, mas seriam como se tendessem ao centro da esfera, que é o mesmo que dizer que

eles são perpendiculares à sua superfície. Ora, porque Sarsi coloca o cometa mais alto que a Lua, nos

vapores que cobrissem tanta altura, não se poderia verificar refração alguma, e por conseguinte

nenhuma sensível aparência de diversidade de lugar nas estrelas fixas. Não é necessário, então, que Sarsi diminua mais ainda esses vapores para desculpar a falta de refração, e muito menos necessário é que os

tire de tudo. Caíram outros neste mesmo erro, enquanto persuadiram-se de poder mostrar que a

substância celeste não difere da próxima elementar, nem pode existir aquela multiplicidade de orbes,

pois, se ela existisse, verificar-se-ia grande diversidade nos lugares aparentes das estrelas devido à

diversidade das refrações realizadas em tantos diáfanos diferentes; este discurso é vão, pois a grandeza

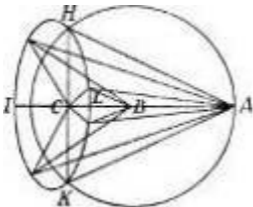
desses orbes, mesmo sendo todos os lugares diáfanos diferentes entre eles, não

produziria à nossa vista

refração alguma, como se fossem colocados no mesmo centro desses orbes.

23. Passemos ao terceiro argumento: *Galileu afirma que a matéria do cometa não difere da matéria dos*

*corpúsculos que se movimentam ao redor do Sol com revolução estabelecida, chamados pelo vulgo manchas solares. Não nego isto, pelo contrário, afirmo que no tempo no qual foi observado o cometa mancha alguma foi percebida no Sol por um mês inteiro, e mui raramente foram depois observadas nele tais manchas; assim, algum poeta poderia, não sem razão, partir daqui e afirmar brincando que naqueles dias o Sol havia lavado o rosto luminosíssimo mais diligentemente que de costume e, com os restos de seu banho espalhados pelo céu, ele próprio formou o cometa e depois admirou-se de que sua sujeira brilhasse mais claramente que as estrelas. Mas por que vou eu perseguir tal brincadeira poética? Volto ao meu discurso. Admitamos, então, que cometas e manchas, por assim dizer solares, possuam a mesma matéria; como, então, esta matéria que deve gerar o cometa sai sempre com movimento reto e perpendicular à Terra, o que é que o leva a ir ao redor do Sol e a movimentar-se perpetuamente no mesmo sentido ao longo das linhas paralelas da eclíptica, deturpando a face do Sol com aquelas manchas? Se a natureza dos corpos leves é de ir rumo ao alto, por que, então, o mesmo vapor ora sobe em linha reta, ora movimenta-se ao redor com leis tão determinadas? Se por acaso alguém afirmar que ele, por causa da sua força poderosíssima, movimenta-se sempre em linha muito reta e, aproximando-se do Sol, obediente à sua vontade, movimenta-se rumo ao lugar que o poder régio do senhor indicou-lhe, com certeza me admirarei que, enquanto os outros 52 Na época de Galileu, altura atmosférica era considerada muito menor de quanto nós sabemos que é hoje.*



*corpos formados pela mesma matéria encontram-se tão unidos ao Sol, só o cometa nascido perto do Sol deseja ardentemente destacar-se o mais possível e prefira apagar-se entre as gélidas ursoras, em lugar obscuro, em vez de permanecer entre os raios do Sol podendo sombreá-lo interpondo o próprio corpo. Porém estes são raciocínios físicos mais que matemáticos.*

Sarsi continua, como já relatei mais acima, apresentando conclusões arbitrárias, atribuindo-as ao

Sr. Mário e a mim, para contestar-nos e desta forma atribuir-nos a autoria de opiniões absurdas e falsas.

O Sr. Mário, para exemplificar ser possível que matérias ralas elevem-se muito acima da Terra, trouxe o

exemplo da aurora boreal, querendo Sarsi com isso demonstrar ser da mesma matéria que o cometa.

Por isso, não satisfeito ainda, opinando que a reflexão da luz não se pudesse verificar com outras

condições atmosféricas a não ser as úmidas, atribuiu ao Sr. Mário e a mim a afirmação de que os

vapores úmidos e pesados sobem ao céu formando o cometa. Acontece que nós afirmamos que a

matéria do cometa é a mesma das manchas solares, lembradas somente pelo Sr. Mário para demonstrar

como ele acha que a matéria celeste possa movimentar-se, gerar e dissolver algumas matérias<sup>53</sup>, mas

nunca para afirmar que elas originem o cometa. Por tudo isto entenda, V.E. Ilustríssima, como meu

protesto, manifestado acima, de que o cometa não deve ser imaginado dentro de uma enorme garrafa

gordurosa não foi nem ridículo nem fora de propósito. Nunca afirmei que o cometa e as manchas

solares são da mesma matéria; mas vou me explicar melhor agora, apesar das grandes oposições de

Sarsi, porque não tenho medo de afirmar e sustentar minha posição. Ele não gosta de afirmar que uma

matéria sutil procede em linha reta rumo ao corpo solar e que, chegando lá, procede em órbita; porém,

por que não perdoa o argumento apresentado pelo Sr. Mário, nem perdoa Aristóteles e os peripatéticos

que fazem subir o fogo em linha reta até a Lua e ali mudar seu movimento reto circular? E como faz

Sarsi para sustentar que é impossível que um pedaço de madeira caia do alto perpendicularmente num

rio rápido, e chegado à água começa logo a ser levado ao redor do globo terrestre? Mais válida seria, na

verdade, a outra hipótese colocada por ele, isto é, como pode verificar-se que, querendo todas as outras

matérias do cometa ir juntas avidamente rumo ao Sol, ela só tenha fugido afastando-se rumo ao norte.

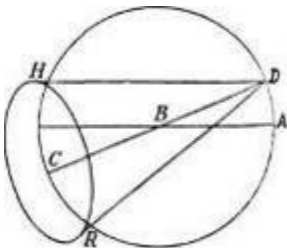
Esta dificuldade, como afirmo, o obrigaria, se ele mesmo não tivesse explicado mais acima, quando

dizendo que Apoio lavava a face, jogando fora a água, da qual originava-se o cometa, ele não houvesse

declarado de ter a opinião que a matéria das manchas solares sai do Sol e não procede em direção ao

Sol.

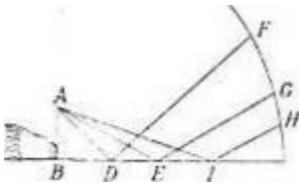
53 Como já foi afirmado, a maior parte dos autores naturalistas contesta as teorias aristotélicas; aqui é contestada a teoria da incorruptibilidade da matéria.



24. Observemos agora o quarto argumento: *Vamos agora para os argumentos ópticos que provam, com*

*muita eficácia, que nunca o cometa foi ilusão vã e que nunca vagueou feito fantasma entre as trevas noturnas; mas mostrou-se a todos, num lugar determinado com o aspecto que sempre ele teve. Com efeito, tudo aquilo que aparece originado pela refração da luz, mesmo que não exista realmente, como o arco-íris, o halo e muitas outras coisas parecidas, segue sempre a lei de acompanhar o corpo luminoso por cuja luz é gerado com movimento contínuo e obrigatório, qualquer que seja a direção. Assim o arco-íris IHL que, encontrando-se o Sol no horizonte A, possui o vértice de seu semicírculo em H, se considerarmos que o Sol subirá de A para D, descenderá na parte oposta e inclinará o vértice H rumo ao horizonte de seu semicírculo; e quanto mais alto subir o Sol tanto mais baixar-se-á o vértice H do arco-íris; de modo que o arco-íris movimenta-se sempre no mesmo sentido do movimento solar. E isto pode-se observar também nos halos, nas coroas e nos periélios, pois tendo forma de coroa numa determinada distância, ao redor de um corpo luminoso do qual são gerados, são também levados no mesmo rumo, por seu próprio movimento. Percebe-se isto mais claramente ainda na imagem luminosa que o Sol, pondo-se, forma sobre a superfície do mar e dos rios: com efeito, quanto mais o sol afasta-se de nós tanto mais afasta-se ela também, até que, depois de se pôr, desaparece. Com efeito, consideramos que o BI seja a superfície do mar, insensivelmente diferente de uma superfície plana; coloque-se em A o olho do observador do litoral; coloque-se o Sol no começo em F, transportem-se de D os raios FD e DA, de maneira que formem os ângulos ADB, FDE de incidência e de reflexão iguais em D: então a luz do Sol será vista em D. Desça agora o Sol em G, e da mesma forma de antes, levem-se do Sol G ao olho de A duas linhas que formam com a reta BE ângulos de incidência e de reflexão iguais: elas coincidirão no ponto E e não em outro lugar, como resulta claro: a luz do Sol, então, aparecerá em E: e pela mesma razão, descendo o Sol ainda mais em H, a luz aparecerá em I. O contrário acontece todas as vezes que esta mesma luz é*

produzida nas águas pelo Sol nascente: então, com efeito, como o Sol aproxima-se mais do nosso zênite, assim também a luz aproxima-se daquele que a observa: por exemplo, antes aparecerá em I, depois em E, enfim em D. Qualquer um poderia entender que estas aparências luminosas movimentam-se sempre em direção ao mesmo lado onde vão os corpos luminosos que as produzem. Como, portanto, o cometa, sem controvérsia, considera-se produzido pela luz do Sol, deve seguir também o rumo dele; se não o faz, não pode ser colocado entre os meteoros luminosos. Afirmando, então, que nunca se observou no cometa tal coisa. Com efeito, encontrando-se o Sol, no primeiro dia no qual foi observado o cometa, isto é, dia 29 de novembro, de 6 graus e 43 m em Sagitário, e tendendo ainda rumo ao Capricórnio, necessariamente em todos os sucessivos dias até ao 22 de dezembro teve necessariamente de baixar numa linha vertical qualquer; e, se observamos este movimento, o Sol naquela época estava se afastando do equador sempre mais rumo ao sul; e assim, se o cometa foi do gênero das luzes produzidas por refração ou reflexão, necessariamente teve que ir para o sul; contudo, foi tão diferente seu movimento que preferiu proceder rumo ao norte; para talvez demonstrar com isto a Galileu sua liberdade, e ensinar que ele



nada teve do Sol mais daquilo que têm os homens que andam na sua luz, e aonde o desejo deles os levar eles irão livremente. Se por acaso alguém apresentar alguma outra regra de reflexão e refração, diferente das acima mencionadas, regra que achasse dever-se atribuir ao cometa por alguma razão oculta, é necessário ao menos estabelecer se o cometa, admitindo uma vez a regra do movimento, a segue depois exatamente. Se alguém quer isto, seja como quiser: Era próprio dos cometas não movimentar-se seguindo o movimento do Sol, mas fazendo o contrário; enquanto o Sol ia para o sul, eles fugiam para o norte; os mesmos deveriam, porém, voltando o Sol para o norte, pela mesma razão ir rumo ao sul. Então quando o Sol, aos 22 de dezembro, isto é, na época do solstício de inverno, voltava novamente para o norte, nosso cometa devia voltar, pelo contrário, ao lugar de onde se tinha afastado: todavia, guardou constantemente sempre o mesmo movimento para o norte: assim, resulta bem claro que não existe relação alguma entre o movimento do Sol e o movimento do cometa, pois, nem mesmo que o Sol se movimenta em direção a um lado ou a outro, o cometa avança com o

*mesmo rumo que havia escolhido desde o início.*

Qual fora a seqüência dos três argumentos apresentados antes, ficou bem claro até agora; e

acredito que o próprio Sarsi não lhes tenha dado, por serem físicos, muita consideração, considerando

mais os seguintes, derivados das demonstrações ópticas, muito mais concludentes e eficazes que os

anteriores: claro indício de não ter ficado muito satisfeito com os argumentos naturais. Mas raciocine

melhor e concorde que alguém que queira nos persuadir a respeito de uma coisa senão falsa ao menos

duvidosa leva uma grande vantagem em utilizar argumentos prováveis, hipóteses, exemplos

verossímeis, sofismas, alicerçando-se e escondendo-se atrás de textos muito claros, atrás da autoridade

de outros filósofos, de naturalistas, de retóricos, de historiadores. Mas apresentar rigorosas

demonstrações geométricas é perigoso demais para aquele que não as sabe utilizar bem; pois, como em

relação a uma coisa<sup>54</sup> não existe caminho do meio entre a verdade e o falso, assim nas demonstrações

necessárias ou aceitamos conclusões indubitáveis ou silogiza-se sem desculpa, sem ter a possibilidade,

mesmo limitadamente, com distinções distorcendo as palavras ou com outros recursos, sustentar-se em

pé, mas é necessário, com palavras breves e na primeira vez, permanecer César ou nada. Esta exatidão

geométrica permitirá que eu, com maior brevidade e menor tédio para V. E. Ilustríssima, possa me



libertar das provas seguintes, provas que eu chamarei ópticas ou geométricas mais para ajudar a Sarsi,

pois possuem, das figuras em diante, muita perspectiva ou geometria.

Como V. E. Ilustríssima pode perceber, Sarsi tem a intenção de concluir, neste quarto

argumento, que o cometa não pertence ao gênero das imagens só aparentes, originadas pela reflexão e

54 "Ex parte rei."

pela refração dos raios por causa do relacionamento que possui com o Sol, relacionamento diferente

daquele que nós sabemos ser aparências puras, como os arco-íris, o halo, os periélios, os reflexos

marinhos, todos os quais, afirma ele, movimentam-se de acordo com o movimento do Sol; mas, como

em relação ao cometa aconteceu o contrário, então não é uma ilusão. Aqui, mesmo que a resposta

precisa teria sido afirmar que não há necessidade de que o cometa deva seguir o estilo do arco-íris, do

halo e das outras imagens já nomeadas, pois é diferente do arco-íris, do halo e das outras, todavia eu

quero conceder-lhe algo mais que a obrigação, se Sarsi não quiser ter mais pretensões em relação a

mim, pois alguma argumentação sua, que por ele deveria ser concludente, por mim poderia ser

considerada inútil. Portanto, pergunto para Sarsi se ele considera o argumento da contrariedade do

estilo observado em relação ao cometa e às puras imagens contrário àquele e de acordo com estas sejam

concludentes ou não. Se ele responde não, toda a sua demonstração resulta vã,

nem eu acrescento mais

palavras, mas, se ele responde sim, é justo que me seja permitido também, para concluir que o cometa é

uma ilusão, demonstrar que ele procede de acordo com o estilo de alguma vã imagem, no que diz

respeito a secundar ou contrariar o movimento do Sol. Mas para encontrar uma tal imagem não é nem

necessário que eu parta de um exemplo fornecido pelo próprio Sarsi como o mais apto a nos fazer

entender claramente que o andamento do cometa é contrário ao desta imagem; o que não me parece

contrário, mas um exemplo muito justo.

Observe, então, V. E. Ilustríssima, sua terceira imagem, onde ele apresenta o paralelo do cometa

com a reflexão solar sobre a superfície do mar; onde, uma vez que o Sol se encontre em H, sua imagem

é percebida pelo olho A segundo a linha AI; e uma vez que o Sol se encontre em G, ver-se-á sua

imagem na linha AE; e encontrando-se em F, a imagem aparecerá na linha AD. Agora temos que

observar que, enquanto o Sol nos aparece em movimento no céu através de um arco HGF, parece

movimentar-se junto com sua imagem em relação ao céu no qual Sarsi observou o movimento do

cometa e do Sol: assim, é necessário continuar o arco FGHLMN e prolongar as linhas AI, AE, AD em

L, M, N e depois afirmar: quando o Sol encontrava-se na linha H, a sua imagem seria pela linha AI, que

no céu corresponde ao L; e, quando o Sol chegou em G, sua imagem via-se

através da linha AE, e

aparecia em M; enfim, chegado o Sol em F, a imagem aparece em N. Então, movimentando-se o Sol de

H rumo a F, sua imagem parece movimentar-se de L a N: porém isto, Sr. Sarsi, é movimentar-se ao

contrário do Sol e não no mesmo sentido, como o senhor acreditou, ou melhor, como quis nos fazer

acreditar. Eu, V. E. Ilustríssima, formulo esta afirmação porque não posso me persuadir de que ele

pudesse equivocar-se em uma coisa tão clara. Além disso, em suas explicações Sarsi usa palavras muito

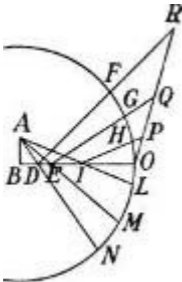
impróprias e inusitadas só para acordar com suas necessidades aquilo que não se pode acordar. Por

exemplo, ele percebe que o Sol, passando de H a G e de G a F, sua imagem chega de I a E e de E a D,

e o desenvolvimento de LED é um verdadeiro e realíssimo aproximar-se e movimentar-se em direção ao

olho A; porque a necessidade de Sarsi é poder afirmar que a imagem e o Sol se movimentam de acordo,

ele resolve afirmar arbitrariamente que o movimento do Sol através do arco GF é um aproximar-se ao



ponto A e ir para o vértice é o mesmo que ir para o centro. Ainda mais notável é o fato de ele

dissimular não perceber uma coisa muito mais absurda que se tornaria contra ele no momento em que

quisesse sustentar que a imagem secundasse o movimento do objeto real; pois, se fosse assim, seria

preciso necessariamente que, pelo contrário, o objeto secundasse a imagem. Veja V. E. Ilustríssima o

que derivaria disto. Tire-se do término do diâmetro O a linha reta OR que cai fora do círculo, e com a

linha BO, que contenha qualquer ângulo, prolonguem-se até ela as retas DF, EG, IH nos pontos R, Q e

P: é claro que, quando o objeto real estiver em movimento através da linha PQR, a imagem se realizaria

através da IED e porque este é um aproximar-se e movimentar-se rumo ao olho A, e da forma que

procede a imagem, procede (segundo Sarsi) o objeto, então objeto, movimentando-se do término P

para R, veio se aproximar do ponto A; mas na realidade ele afastou-se; assim

fica demonstrado um

evidente absurdo. Note-se, além disso, que as considerações de Sarsi a este respeito, isto é, sobre o que acontece entre o objeto e sua imagem, são formuladas como se a matéria onde se deve formar a

imagem permaneça sempre imóvel, e movimente-se somente o objeto, pois, se afirmássemos que tam-

bém esta matéria se movimenta, muitas outras conseqüências derivariam a respeito da aparência e da

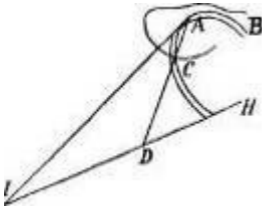
imagem. Em relação àquilo que Sarsi acrescenta, ou seja, que o cometa não voltou atrás na volta do Sol,

não se poderá deduzir nunca nada, se antes não ficar determinado o estado e o movimento da matéria

onde o cometa se produziu.

25. Passo, então, ao quinto argumento: *Além disso, se o cometa se encontrava no número das imagens*

*aparentes, foi necessário vê-lo sob um ângulo bem determinado, como acontece com o arco-íris, o halo, a coroa e coisas semelhantes: porém, neste ponto Galileu deve lembrar-se de ter afirmado que foi ocupada, por estes vapores, uma região bastante vasta no céu: se for assim, afirmo que o cometa teve que aparecer como circunferência, ou arco de uma circunferência. Com efeito, eu raciocino assim. Todas as coisas que são vistas sob um ângulo bem determinado percebem-se no ponto onde aquele bem determinado ângulo forma-se: mas este bem determinado ângulo do cometa forma-se em mais lugares, com disposição circular: então o cometa será observado em mais lugares dispostos em linha circular. A tese maior é certíssima e não precisa de demonstração alguma. Vou, assim, demonstrando a menor. Admitamos que o Sol encontre-se abaixo do horizonte em I, isto é, o lugar do vapor fumacento ao redor de A, e que o cometa mostre-se por exemplo em A, posto o olho em D: admitamos que o vapor ocupe também as outras partes colocadas ao redor de A, o que o próprio Galileu concede. Pensemos uma linha reta conduzida através do centro do Sol I e do centro da vista D; dos pontos I e D*



ao lugar do cometa *A* concorram os raios *IA* e *DA*, que constituem o triângulo *IAD*; será o ângulo *IAD* o ângulo bem determinado sob o qual nos são enviadas as imagens do cometa. Imaginemos que o triângulo *IAD* movimente-se ao redor do eixo *IDH*; então o vértice daquele *A* descreverá um arco de círculo, onde os raios do Sol *IA* direto e *AD* refletido formarão sempre o mesmo ângulo *IAD*: mas sendo alcançados pelo vértice *A* nesta sua rotação, muitas partes do vapor espalhado nos arredores, em todas aquelas partes formar-se-á aquele ângulo determinado, depois do qual deve-se necessariamente enxergar o cometa: então em todo o arco da circunferência *BAC* que toca o vapor aparecerá o cometa: com certeza pela mesma razão pela qual as nuvens úmidas provocam o arco-íris e os halos formam-se circularmente ou em arcos de círculo. Então, se nada de semelhante será observado no cometa, não deverá ser posto por isso no número das imagens aparentes, não se mostrando semelhantes a eles em nada.

Mais ainda, aumenta, em seguida, minha admiração que nasce vendo quão frequentemente Sarsi

dissimula a percepção das coisas que ele tem à frente dos olhos, na esperança talvez de que sua

dissimulação deva parir nos outros não uma simulada mas uma verdadeira cegueira. Ele quer, com seu

argumento atual, provar que, mesmo que o cometa fosse uma imagem nua, deveria mostrar-se por meio

de uma figura de círculo ou de parte de círculo, porque o mesmo acontece com o arco-íris, o halo, a

coroa e as outras várias imagens. Não entendo como isto possa ser afirmado, tendo sido apresentada

cem vezes a reflexão no mar das imagens solares e aquelas projeções das aberturas das nuvens, as quais

aparecem em forma de linhas retas bem semelhantes ao cometa. Talvez se persuada a si mesmo de que,

sem outros acréscimos, a demonstração óptica que ele apresenta conclui necessariamente sua intenção

referente ao cometa. Duvido, porém, e parece-me que, se não estou enganado, seu desenvolvimento

seja incompleto, faltando-lhe a parte principal da tese (o que leva a um grande defeito de lógica), isto é, a disposição local, em relação ao olho, da superfície daquela matéria onde deve verificar-se a reflexão,

disposição<sup>55</sup> esta que Sarsi não considera; e esta é a desculpa menos grave que posso atribuir-lhe,

porque, se ele tivesse percebido isto e o tivesse dissimulado para manter o leitor na ignorância, parece-

me uma falta muito maior. A consideração desta disposição inclui o todo; pois a demonstração de Sarsi

não terá conclusão a não ser que a superfície do vapor ao redor do ponto A de sua figura se encontre

oposta ao olho D diretamente, de modo que o eixo IDH caia perpendicularmente no plano onde se

estende esta superfície; pois, girando, então, o triângulo IDA ao redor do eixo IH, o ponto A iria ter-'

minando continuamente nessa superfície e descrevendo uma circunferência de círculo; uma vez que a

55 Mais uma vez Galileu refere-se à teoria animista, que considera o universo inteiro, em suas partes, empolgado por várias disposições internas, que o tornam um "todo" vivente.

supramencionada superfície fosse exposta ao olho obliquamente, o ângulo A a alcançaria em um único

ponto e no girar do triângulo o mesmo ângulo A o penetraria além desta superfície ou não chegaria a

ela. Em suma, para querer que o cometa apareça circular, é necessário que a superfície onde ela é

produzida seja plana e exposta diretamente à linha que passa pelos centros dos olhos e do Sol, o que

não pode nunca verificar-se a não ser na oposição diametral à linha que passa através dos centros do

olho e do Sol: porém, o arco-íris é visto sempre do lado oposto, o halo ou a coroa sempre junto ao Sol,

onde aparecem de forma circular, mas não sei se alguma vez os cometas foram percebidos em oposição

ou em conjunto com o Sol. Se, ao escrever sua demonstração, passasse alguma vez pela cabeça de Sarsi

chamar aquela matéria que ele imagina ao redor do ponto A, em vez de vapores, água marinha, ele teria

percebido que sua argumentação teria, da mesma forma e com as mesmas palavras, concluído que a

reflexão no mar deve estender-se necessariamente em linha circular; descobriu depois pelo sentido, que

mostra o contrário, o engano de seu silogismo.

26. Examinemos agora o sexto argumento: *É útil confirmar isto com palavras do próprio Galileu.*

*Afirma ele, o que é bem verdadeiro, que estas luminosas imagens vãs observam na paralaxe a mesma lei que observa o corpo luminoso que as origina; assim, se algumas dessas imagens fossem originadas pela Lua, admite-se a mesma paralaxe; aquelas originadas pelo Sol possuem sua própria diversidade de aspecto. Além disso, ao combater a teoria de Aristóteles e assumindo um argumento tirado da paralaxe, escreve: Afirmar enfim que o cometa é fogo e é colocado abaixo da Lua é impossível, pois opõe-se a ela a pequenez da paralaxe estudada pela cuidadosa*



observação de muitos astrônomos importantes. *Concluo assim a questão. Segundo Galileu, todas as puras aparências produzidas pelo Sol admitem a mesma paralaxe que admite o Sol; o cometa não admite a mesma paralaxe que admite o Sol; logo, ele não é algo de aparente produzido pelo Sol. Se alguém está em dúvida sobre a proposição menor deste silogismo, compare as observações de Tycho com as dos outros, quando se referem ao cometa de 1577: o mesmo Tycho, por suas observações, considerou demonstrada a distância do cometa do centro da Terra, no dia 13 de novembro, só de duzentos e onze semidiâmetros terrestres, enquanto o Sol se distanciava daquele centro ao menos mil, cento e cinqüenta semidiâmetros e a Lua sessenta. Em relação a esse nosso raciocínio, se cada um quisesse lembrar as observações que, na Dissertação proferida por um dos padres, meu mestre, expôs, fícar-lhe-á suficientemente clara a verdade desta proposição; com efeito, encontraremos a paralaxe do cometa sempre maior do que a do Sol. Nem observações semelhantes podem ser suspeitas a Galileu, pois ele mesmo foi testemunha dessas observações corretas, de acordo com cálculos astronômicos operados por grandes astrônomos.*

É completamente falso que o Sr. Mário e eu tenhamos escrito ou falado que as imagens

produzidas pelo Sol possuam a mesma paralaxe dele (como Sarsi afirma aqui como alicerce de seu

silogismo); pelo contrário, o Sr. Mário, depois de ter observado e considerado muitas destas imagens,

acrescenta: "Em relação a estas imagens, em algumas a paralaxe é nula e em outras opera muito

diversamente daquilo que ela faz nos objetos reais". Não se encontra no texto do Sr. Mário a afirmação de que a paralaxe seja igual à do Sol ou da Lua, a não ser no halo; nos outros e também no próprio

arco-íris, é diferente. E falsa, então, a primeira proposição do silogismo. Observemos agora quanto seja

verdadeira a segunda e quanto conclua, uma vez que a paralaxe de todas as vãs imagens deve ser igual à

do Sol.

Sarsi quer, seja com a autoridade de Tycho, seja com a de seu Mestre, provar (como lhe é

necessário) que a paralaxe observada nos cometas é maior daquela do Sol, mas não fornece observações

particulares de Tycho e de muitos outros astrônomos de renome, enunciadas em relação à paralaxe do

cometa; e procede assim para que o leitor não perceba como são diferentes entre elas. E quaisquer que

elas sejam, ou são exatas ou são erradas; se são exatas, assim deve-se acreditar completamente nelas, é

necessário concluir que ou o próprio cometa se encontra ao mesmo tempo abaixo do Sol, e sobre

firma-mento, ou, por não ser ele um objeto fixo e real mas vago e vão, não é ligado às leis dos

elementos fixos e reais; porém, se tais observações são erradas, carecem de autoridade, nem se pode

determinar coisa alguma através delas; e o próprio Tycho, entre tantas dificuldades, escolheu, como se

fossem mais certas, aquelas que serviam mais à sua determinação antecipada, de querer colocar o lugar

do cometa entre o Sol e Vênus. Em relação depois às outras observações apresentadas por seu Mestre,

elas são tão diferentes entre si que o Mestre mesmo as considera não aptas a estabelecer o lugar do

cometa, afirmando que as observações foram conduzidas com instrumentos inexatos e sem a necessária

consideração das horas e da refração e de outras circunstâncias; por outro lado, ele mesmo não leva os

outros a acreditar muito nele, mas resume-se a uma única observação que, não necessitando de

instrumento algum, mas podendo-se realizar simplesmente a olho, a antepõe a todas as outras: e esta foi

a conjunção perfeita da cabeça do cometa com uma estrela fixa, conjunção que foi observada ao

mesmo tempo em lugares distantes entre si. Mas, Sr. Sarsi, se aconteceu assim, isto é, de todo contrário

às vossas necessidades, pois deduz-se daqui ter sido nula a paralaxe, enquanto apelaís à autoridade dele

para confirmar vossa proposição, isto é, que tal paralaxe é maior que aquela do Sol. Observai, então,

como os próprios autores por vós citados testemunham contra a vossa tese.

Depois, em relação àquilo que afirmais de que nós mesmos confessamos que as observações

dos grandes astrônomos foram realizadas com muita exatidão, respondo-vos que se observardes

melhor onde e quando foram realizadas, compreenderíeis que podiam ser consideradas exatas mesmo

que elas tivessem sido mais diferentes entre elas daquilo que foram. Com efeito, foram consideradas

exatas e suficientes para refutar a opinião de Aristóteles de que o cometa fosse objeto real e bem perto

da Terra. Não sabeis que o vosso próprio Mestre mostra que mesmo o intervalo entre Roma e Anversa,

em um objeto real que estivesse acima da região suprema do ar, pode originar uma paralaxe maior de

50, 60, 100 e mesmo de 140 graus? E se isto é verdade, não poderão ser chamadas observações exatas e

poderosas aquelas que, sendo todas menores de um único grau, diferem entre elas de poucos minutos?

27. Leia agora V. E. Ilustríssima o último argumento: *Enfim, não podemos omitir aquele argumento que*

*mesmo sozinho pode convencer bastante a um homem desejoso de procurar a verdade mais que discutir aquilo que vimos afirmando. Experimentamos cada dia que tudo aquilo que não possui uma determinada forma estável, que ilude os olhos dos homens com imagem vã de cor e luz, acaba sua própria vida em tempo brevíssimo, e em brevíssimo tempo também muda em várias formas: ora extingue-se, ora acende-se novamente; ora torna-se mais ralo, ora brilha de luz mais intensa; ora suas partes separam-se, ora juntam-se novamente; em suma, não aparece nunca igual por muito tempo. Se tudo isto for comparado com o estável movimento e aspecto do cometa, mostra quanta discórdia de comportamento e de natureza existe entre ele e tais imagens vãs. Por isso, se não encontras nada semelhante ao cometa, por que afirmas que existe entre eles afinidade de natureza ou algum vínculo? Antiquíssimos e ótimos filósofos o afirmaram, e o afirmaram também os modernos e os mais eruditos; atualmente apenas Galileu opõe-se a eles; mas parece que a verdade, se não me engano, opõe-se a Galileu.*

Sarsi considera tanto esta argumentação que lhe parece que somente esta é suficiente para

persuadir seu intento. Todavia, eu não percebo a eficácia persuasiva dele, pois considero que, ao

produzir estas imagens vãs, intervém o Sol como eficiente e as nuvens e os vapores ou outras coisas

como matéria; portanto, o eficiente é perpétuo, quando não se aliena da matéria, e o arco-íris, o halo, os periélios e todas as outras aparências são perpétuas; a breve, então, ou a longa duração da estabilidade e posição da matéria deve ser aceita. Qual raciocínio nos dissuade de que possa existir acima das regiões

elementares alguma matéria mais durável do que as nuvens, a neblina, a chuva que cai em pequenas

gotas, ou outras matérias elementares assim como a reflexão ou a refração do Sol realizada neles nos

mostre o arco-íris, os periélios, os halos por mais tempo? Mas, sem partir dos nossos elementos, a

alvorada, que é uma refração dos raios solares na região de vapores, e as reflexões na superfície marinha não são elas perpétuas aparências, assim como se o observador, o Sol, os vapores e a superfície do mar

permanecessem sempre na mesma posição, poder-se-ia ser sempre a alvorada e a linha esplêndida sobre

a água? Além disso, deriva-se da menor ou maior duração uma diferença essencial pouco conclusiva; até

dos próprios cometas, sem procurar outros exemplos, foram observadas algumas durar mais de

noventa dias; e outros desaparecer no quarto ou até no terceiro dia. E, pois, que observou-se que as

mais diurnas aparecem, mesmo desde o primeiro momento, muito maiores que as outras, quem sabe

se não existem, mesmo com freqüência, algumas que permaneçam não somente poucos dias mas

também poucas horas, mas que por serem muito pequenas não possam ser facilmente observadas! E

para concluir, que no lugar onde se formam os cometas exista matéria apta a conservar a si mesma mais

que a nuvem e a neblina elementar, os próprios cometas no-lo asseguram, originando-se de matéria ou

em matéria não celeste e eterna, nem se dissolva necessariamente em pouquíssimo tempo, assim a

dúvida é ainda se aquilo que é produzido nesta matéria seja uma pura e simples reflexão de luz, e por

consequente uma imagem aparente, ou se é outra coisa fixa e real. Portanto, coisa alguma apóia a

argumentação do Sr. Sarsi, nem a concluirá se ele primeiramente não demonstrar que a matéria do

cometa não é apta a refletir ou refranger a luz solar, porque, por aquilo que diz respeito à duração de

poucos ou muitos dias, a duração dos próprios cometas nos dá mais que certeza.

28. Passemos agora à segunda questão deste segundo exame: *Chego agora ao movimento que Galileu afirma ter sido retilíneo, coisa que eu nego com boas argumentações. Estou induzido a fazer isto especialmente pela razão que ele*

*ingenuamente confessa de não saber ou não ousar explicar isto: aquela razão é tão evidente e tão eficaz para nos dissuadir do movimento retilíneo que, mesmo talvez desejando-o muito, Galileu não conseguiu dissimulá-la. Se com efeito (são palavras suas) atribuímos ao cometa apenas este movimento, não se pode explicar de que forma aconteceu que não só ele se aproximou sempre mais do zênite mas até alcançou o pólo: onde, ou*

é necessário abandonar esta maravilhosa teoria, e não conseguiria fazê-lo, ou é necessário acrescentar

*outro movimento, e não ousaria. Assim, é muito esquisito que um homem livre absolutamente corajoso tenha sido tomado por um repentino terror; qual seja, o de não ousar pronunciar um discurso já estudado. Eu, na verdade, não o consigo imaginar.*

Aqui, antes de prosseguir, não posso evitar ficar um pouco magoado com Sarsi por esta

acusação, de todo imerecida, que ele me atribui, de ser dissimulador, estando essa acusação muito longe

de minha profissão, a qual consiste em confessar livremente como sempre fiz, encontrar-me quase

completamente cego para poder penetrar os segredos da natureza, mas estar muito desejoso de

conseguir um pequeno conhecimento de algum deles, a cujo desejo nada é mais contrário que a

falsidade e a dissimulação. O Sr. Mário, em seu texto, nunca fingiu coisa alguma, nem pôde fingir, pois

que, tudo aquilo que propôs de novidade, apresentou-o sempre como dúvida ou conjectura; nem

procurou fazer com que os outros considerassem certo o que ele e eu considerávamos duvidoso, no

máximo provável, e expusemos à consideração dos mais inteligentes que nós, para alcançar, com a

ajuda deles, a confirmação de alguma conclusão verdadeira e a exclusão total das falsas. Porém, se o

texto do Sr. Mário é verdadeiro e sincero, o vosso é cheio de dissimulação, Sr. Lotário, pois que, para

abrir caminho às confutações, nove vezes sobre dez fingis não entender aquilo que o Sr. Mário

escreveu, dando um sentido muito alheio às intenções dele, e muitas vezes acrescentando ou tirando,

manuseais arbitrariamente a matéria, de tal maneira que o leitor, acreditando naquilo que apresentais

como contrário, permaneça na idéia de nós termos escrito muitas ingenuidades, e que as descobristes e

as refutastes: o que foi até agora observado por mim e será observado igualmente no restante do texto.

Mas chegando ao ponto, qual é a razão que vos leva a escrever que nós temos desejado

fortemente, mas não podido, dissimular que o cometa, movimentando-se com simples movimento

retilíneo, tivesse necessariamente que proceder sempre rumo ao vértice, nem se afastando nunca dele?

Quem vos fez ciente desta consequência, a não ser o próprio Sr. Mário, que a descreve? Consequência

que ele, com certeza, haveria podido dissimular e vós, por vossa amabilidade, haveríeis disfarçado sua

dissimulação. E que mais? Mesmo vós, duas linhas acima, escrevestes que eu ingenuamente confessei

não saber ou não ousar explicar este raciocínio por mim apresentado, e logo em seguida acrescentais

que eu haveria desejado imensamente dissimulá-la. E não é uma contradição, apresentar, escrever,

publicar ingenuamente uma tese, sendo o primeiro a apresentá-la, escrevê-la e publicá-la, e depois vós

afirmardes que ele tenha desejado dissimulá-la e escondê-la? Realmente, Sr. Lotário, desejais muito que

existam no leitor uma grande simplicidade e um conhecimento relativo.

Examinemos agora se neste texto, onde não dissimulamos nada, não existe, em vez, alguma

dissimulação de Sarsi. Em poucas palavras, existe, com certeza, mais que uma. Primeiro, para ele abrir o

campo à sua declaração de que eu sou um geômetra muito ignorante por não ter chegado a entender

aquelas conseqüências que, por demonstração, não precisam de ciência maior que algumas pequenas já

repetidas teses do primeiro livro dos *Elementos*, ele me acusa de afirmar aquilo que nunca foi falado nem escrito por mim; e, enquanto nós afirmamos que se o cometa se movimentasse em linha reta ele nos

apareceria movimentando-se em direção ao vértice e zênite, Sarsi retruca que temos afirmado que ele,

movimentando-se, tivesse que chegar até o vértice e o zênite. É necessário que Sarsi confesse aqui, ou

não haver entendido bem aquilo que significa a frase "movimentar-se rumo a um lugar", ou haver

desejado, com falsidade e simulação, atribuir-nos uma mentira. Não acredito que seja verdadeira a

primeira hipótese, pois, assim, deveria ele considerar também que a afirmação "navegar rumo ao pólo"

e "atirar uma pedra em direção ao céu" chegariam a significar que a nave alcança o pólo e a pedra o céu; então nos resta a afirmação de que ele, dissimulando entender o nosso verdadeiro texto, nos atribui as

imerecidas objeções. Além disso, Sarsi não refere com sinceridade estas palavras do Sr. Mário, mesmo

em um outro ponto, pois, onde ele afirma ser necessário ou eliminar o



movimento retilíneo atribuído

ao cometa, ou, considerando-o verdadeiro, é necessário acrescentar alguma outra razão pela desviação

aparente, Sarsi, arbitrariamente, muda as palavras "alguma outra razão" em "algum outro movimento"

para poder depois, fora de qualquer intenção minha, induzir-me a falar do movimento da Terra,

escrevendo aqui várias teses vãs. Finalmente conclui Sarsi não ser ele um adivinho, porém com muita

freqüência chega a querer penetrar os profundos raciocínios alheios.

29. V. E. Ilustríssima preste atenção: *Pergunto eu, então, se este outro movimento que poderia explicar tudo e que Galileu não se atreve a levar à frente deve-se atribuir a este vapor do cometa ou algum outro corpo, segundo o movimento do qual ele pareça movimentar-se só aparentemente. Acredito que a primeira hipótese não seja verdadeira, porque, com efeito, destruir-se-ia assim aquele movimento retilíneo e perpendicular; pois, se o vapor sobe da Terra colocada abaixo do equador; por exemplo, com movimento perpendicular; e por outro movimento este mesmo vapor é levado rumo ao norte, este segundo movimento necessariamente destruirá o primeiro. Depois, se apesar de tudo o cometa parecer movimentar-se rumo ao norte, ao menos aparentemente, será necessário afirmar, então, que tudo isto origina-se do movimento de outro corpo qualquer. Com certeza, quando Galileu afirma que o movimento a acrescentar-se seria a causa só do aparente desvio do cometa, muito claramente admite que este movimento deve ser colocado em outro lugar que o vapor do cometa, pois ele necessita que se movimente rumo ao norte só aparentemente. Se isto for verdade, não entendo de qual corpo seja originado este movimento. Pois, com efeito, para Galileu, não existem os orbes celestes de Ptolomeu, e, segundo seu sistema, não existe nada de sólido no céu, não acreditará, então, que o cometa se movimente de acordo com o movimento daqueles orbes que ele considera não existentes. Mas, chegado a este ponto, escuto não sei quem me assoprar no ouvido, em voz baixa e timidamente: o movimento da Terra. Longe de mim esta palavra contrária à verdade e desagradável para os ouvidos religiosos. Com certeza, sopraste cautelosamente em voz muito baixa. Se fosse assim, ficaria confirmada clamorosamente a opinião de Galileu, opinião que não se encontrava baseada sobre este falso fundamento.*

*Com efeito, se a Terra não está em movimento, este movimento retilíneo não está de acordo com as observações sobre o cometa; para os católicos é certo que a Terra não se move; será, portanto, igualmente certo que este movimento retilíneo*

*não concorda em absoluto com as observações de cometas e por isso deve-se julgar não apto para nossa questão. Nem acredito que isto tenha chegado ao conhecimento de Galileu, que eu conheci sempre como piedoso e religioso.*

Como V. E. percebe, aqui Sarsi procura mostrar que movimento algum que seja atribuído ao

próprio cometa ou a outro corpo mundano não pode manter movimento retilíneo, movimento

introduzido pelo Sr. Mário substituindo junto o aparente desvio do vértice. Este discurso é de todo

supérfluo e vão, pois nem o Sr. Mário nem eu escrevemos alguma vez que a causa de tal desvio

dependesse de algum modo, seja da Terra, seja dos céus ou seja de outro corpo. Sarsi o introduziu

voluntariamente; então ele mesmo se responda, e não tenha a pretensão de obrigar os outros a

sustentarem aquilo que ele não afirmou, não escreveu nem pensou, segundo confissão do próprio Sarsi,

que abertamente admite não acreditar que eu haja tido a idéia alguma vez de introduzir o movimento da

Terra para salvar um tal desvio conhecendo-me como pessoa piedosa e religiosa. Mas, se é assim, com

que propósito o apresentaste e com qual finalidade procuraste mostrá-lo inapto a uma tal necessidade?

Parece-me melhor prosseguir.

30. Continue V. E. Ilustríssima a leitura: *Se não estiver enganado, não foi um movimento qualquer do*

*cometa que atormentou Galileu e o obrigou a inventar alguma coisa que desconhecia ou que não se atrevia a expor, mas o atormentou apenas aquele movimento mediante o qual, além do nosso vértice ou zênite, ele aproxima-se mais do pólo.*

*Então, se o cometa não tivesse chegado além do zênite, não haveria existido a*

*necessidade de Galileu cogitar a respeito deste outro movimento. Ele mesmo parece admitir isto com suas próprias palavras quando diz: Se não colocarmos outro movimento a não ser o movimento reto e perpendicular, afirmaremos, então, que o cometa sobe*

*só em linha reta em relação ao nosso zênite e não irá mais para a frente. Admitamos, então, que nunca cometa algum haja ido além do nosso zênite; afirmamos, todavia, que mesmo assim seu movimento pode explicar-se com este movimento retilíneo. Com efeito, consideremos o globo terrestre ABC, sendo B o lugar de onde sobe o vapor; o olho do espectador encontrar-se-á em A, tendo sido observado o cometa no começo, por exemplo, em E, e seja G o lugar a ele correspondente no céu; consideremos que o cometa se movimenta para cima ao longo da linha BO, por espaços iguais E, F, FM, MO: afirmo que, mesmo que todo aquele vapor suba ao longo da linha DO, nunca, por toda a eternidade, alcançará o nosso zênite, nem aparentemente. Com efeito, vamos traçando uma linha AR paralela à BO: nunca o movimento aparente do cometa resultará ser amplo quanto o GR e nunca o raio visual poderá coincidir com a linha AR.*

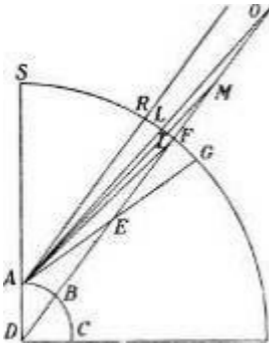
*Como, com efeito, o raio visível deve sempre encontrar-se com a reta BO, ao longo da qual aparece o cometa, e como o raio AR é paralelo à linha BO, não poderá nunca encontrar-se com as camadas paralelas: portanto, nunca o raio por meio do qual vê-se o cometa poderá alcançar R; e, por consequência, o movimento aparente do cometa não somente não alcançará nosso zênite S mas nem o ponto R que se encontra muito longe do zênite. Aparecerá, com efeito, no começo em G, depois em F, depois em I, enfim em L, etc; mas nunca alcançará R.*

Sarsi volta, como V. E. Ilustríssima percebe, a alterar o texto do Sr. Mário, querendo

demonstrar que ele escreveu que o movimento perpendicular à Terra tivesse a finalidade de conduzir o

cometa ao ponto vertical; isto não se encontra em seu texto, mas encontra-se, pelo contrário, que tal

movimento procederia rumo ao vértice: segundo meu parecer, Sarsi age assim para ter ocasião de nos



apresentar esta demonstração geométrica, construída sobre fundamentos não mais profundos que o

raciocínio sobre a definição das linhas paralelas, de cuja ação alguém poderia talvez deduzir uma

conclusão não muito honrosa para Sarsi. Pois, ou ele acha esta sua conclusão e demonstração uma coisa

muito inteligente e invulgar, ou algo que podia haver sido demonstrado também por crianças: se ele a

considera uma coisa infantil, pode ter certeza de que nem o Sr. Mário nem eu nos encontramos num

nível de conhecimento tão infeliz que por falta de tal conhecimento tivéssemos que errar; porém, se ele

a considera como coisa sutil e nova, eu não saberia como evitar pensar que ele é de uma inteligência

pobre e que precisa retornar à disciplina do Mestre. A verdade, então, é que o movimento

perpendicular à superfície terrestre não alcança nunca o vértice (com exceção,

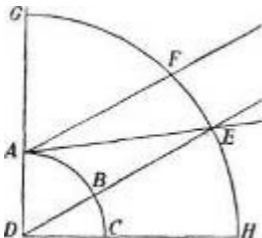
porém, daquele que sai

do mesmo lugar do observador, coisa esta que talvez Sarsi não nota), mas é também verdade que nunca

nós afirmamos que ele o alcance.

31. *Além disso, desde que, como Galileu mesmo afirma, o movimento do cometa pareceu mais rápido no começo e diminuiu pouco a pouco, é necessário ver em que proporção a diminuição do movimento deve proceder nesta linha reta.*

*Com certeza, se examinarmos a figura de Galileu, quando o cometa encontrar-se em E, veremos que aparecerá em G; quando depois, percorrendo os espaços iguais EF, FM, MO, mostrar seu movimento aparente nos pontos F, I, L, ver-se-á que seu movimento alcança a diminuição máxima; porque o arco FI resulta ser apenas a metade de GF, e IL a metade de FI, e assim para os outros, o movimento aparente do cometa deve diminuir, então, na mesma proporção. É necessário saber, porém, que o movimento observado do cometa não diminui nesta proporção: pelo contrário, nos primeiros dias sua diminuição foi tão insignificante que não era percebida com facilidade. Com efeito, percorrendo no início mais ou menos três graus por dia, tendo já decorrido vinte dias, pareceu haver diminuído apenas um pouco aquela velocidade inicial. Se quisermos até julgar os cometas de Tycho dos anos de 1577 e 1585, poderemos com clareza entender como permaneceram afastados daquela grande diminuição. Se alguém me perguntar agora em que consistirá, então, a medida do movimento aparente do cometa ascendente em linha reta, respondo: se o cometa começar a aparecer quando o vapor que o produz não se encontra muito distante da Lua, coisa muito provável, e além disso considerarmos que o lugar do globo terrestre do qual o vapor se eleva seja distante de nós sessenta graus, respondo que o movimento aparente do cometa, por todo o tempo de sua duração, transporá menos de um grau em 31 minutos. Com efeito, seja o globo terrestre ABC, a concavidade da Lua GFH, distante do centro D da Terra 33 semidiâmetros, segundo Ptolomeu; Tycho, na realidade, coloca uma distância*



quase dupla, o que seria mais vantajoso para mim; e seja A o lugar do qual enxerga-se o cometa, B o lugar do qual sobe o vapor. Afirimo que quando se vir o cometa em E, o ângulo DE A será de um grau e 31 minutos; por isso, se traçarmos AF paralela a DE, o ângulo FAE será também de um grau e 31 minutos, pois é alternado com DAE entre as mesmas paralelas; então as duas retas, AE e AF, interceptarão no céu o arco de um grau e 31 minutos. Mas a reta AF, paralela a DE, não alcançará nunca o cometa como ficou assentado antes: então ele não concluirá nunca o movimento de um grau e 31 minutos. O fato de o ângulo DEA encontrar-se no côncavo da Lua com um grau e 31 minutos é facilmente demonstrável. Porque, como é conhecido por hipótese, o ângulo EDA havendo sessenta graus no triângulo ADE, e além disso o lado AD de um semidiâmetro terrestre, e o lado DE de 33 semidiâmetros; aceitando que 36, soma dos dois lados AD, DE, está para 32, diferença dos mesmos lados, assim 173 205, tangente da semi-soma dos outros dois ângulos, isto é, do ângulo de sessenta graus, está ao quarto número, encontrar-se-á 163 036, tangente do ângulo de 58 graus e 29 minutos, os quais, subtraídos de sessenta graus, isto é, da metade dos dois ângulos remanescentes, deixarão o ângulo DEA de um grau e 31 minutos, segundo regras trigonométricas.

Eu acreditei, pela demonstração anterior de Sarsi, que ele tivesse visto, e talvez entendido, o

primeiro livro dos *Elementos* da geometria; porém aquilo que ele escreve aqui me coloca em grande dúvida a respeito de sua habilidade matemática, pois, pela figura delineada arbitrariamente, quer tirar a proporção da diminuição da velocidade aparente do movimento atribuído pelo Sr. Mário ao cometa

onde ele já havia demonstrado não haver observado que em todos os livros dos matemáticos nunca

ninguém se preocupou com as figuras, todas as vezes que é relatada a descrição; e que em astronomia

particularmente seria de todo impossível querer manter, nas figuras, as proporções que realmente

existem entre os movimentos, as distâncias e as grandezas dos orbes celestes, proporções que sem

prejuízo algum da ciência alteram-se tanto que aquele círculo ou ângulo que deveria ser mil vezes maior

que um outro não alcança nem dois ou três graus.

Observe-se, agora, também o segundo erro de Sarsi, isto é, imaginar que o mesmo movimento

deve aparecer realizado com as mesmas aparentes desigualdades por todos os lugares de onde ele seja

observado e por todas as distâncias ou alturas onde o objeto móvel se encontre. Todavia a verdade é

que, havendo marcado no movimento retilíneo, ascendente em forma perpendicular, muitos espaços

iguais, por exemplo, os movimentos aparentes de quatro partes próximas da Terra apresentarão no céu

entre elas mutações muito mais desiguais que aquelas de quatro outras partes bem afastadas; assim, a

desigualdade, que nas partes baixas era grandíssima, estando longe, nas outras permanecerá, em vez,

insensível Assim da mesma forma, em outra proporção, parecerão realizar-se os mesmos atrasos se o

observador estiver perto do início da linha do movimento, e não parecerão estar longe. Contudo Sarsi,

pois encontra na figura (pág. 179) que os arcos GF, FI, IL, isto é, os movimentos aparentes, diminuem

grandemente e muito mais daquilo que não foi percebido no movimento do cometa, persuadiu-se de

que tal movimento não pode ser apto de forma alguma, para ele, nem percebeu como tais diminuições

podem aparecer sempre menos desiguais, conforme a altura do objeto móvel seja maior. Ele sabe muito

bem que nas figuras não se observam, nem é muito importante observar, as devidas proporções, o que

ele mesmo nos testemunha naquela figura onde mostra que o ângulo DEA é só de um grau e meio

apesar de mostrar-se a nós no desenho com mais de quinze graus, e o semidiâmetro da concavidade

lunar DE é apenas triplo do semidiâmetro terrestre DB, que ele afirma ser 33 vezes maior; isso devia-

lhe ser suficiente para conhecer quão grande é a ingenuidade daquele que quisesse descobrir o

raciocínio de um geômetra medindo com os instrumentos suas figuras. Então, concluindo, afirmo, Sr.

Lotário, que pode existir muito bem, em um mesmo movimento retilíneo e uniforme, uma aparente

diminuição, grande, média, pequena, mínima ou mesmo não perceptível; e se quiserdes provar que

nenhuma delas corresponde ao movimento do cometa, será necessário que desenheis outra figura em

vez de medir as já desenhadas; e vos asseguro que escrevendo vós tais coisas não receberíeis o aplauso

de outros, a não ser daqueles que não entendem nem o Sr. Mário nem mesmo a vós e que dão vitória

ao mais prolixo e àquele que fala por último.



Escute, V. E. Ilustríssima, aquilo que apresenta Sarsi por último. Ele quer provar, segundo meu

parecer, por aquilo que relata sobre a pequenez do movimento aparente que o movimento retilíneo, já

muitas vezes lembrado, não é absolutamente apto para o cometa (acredito nisto mas não tenho certeza,

pois o mesmo autor, depois de suas demonstrações e cálculos, não conclui nada). Por causa disso

pressupõe ele que o cometa, em sua primeira aparição, distasse da Terra 32 semidiâmetros terrestres, e

que o observador estivesse colocado sessenta graus longe do ponto da superfície terrestre que

perpendicularmente encontra-se abaixo da linha do movimento deste cometa; manifestadas as duas

hipóteses, demonstra que a quantidade do movimento aparente pode alcançar, no céu, apenas um grau

e meio; e termina aqui sua exposição, sem finalidade e sem chegar a conclusão alguma. Porque Sarsi

não o fez, vou tirar eu, então, duas conclusões: a primeira será que o mesmo Sarsi gostaria que o leitor

ingênuo chegasse a uma conclusão por si mesmo, e a outra que verdadeiramente deriva daquela

premissa e que não é fruto de pessoas ignorantes. Eis a primeira: "Então, leitor, em cujo ouvido ressoa aquilo que foi demonstrado acima, isto é, que o movimento aparente de nosso cometa percorreu o céu,

por muitas e muitas dezenas de graus, raciocine agora e fique certo de que o movimento retilíneo do Sr.

Mário de forma alguma se lhe assenta, pois, com muita dificuldade, pode por meio dele superar um

único grau e meio". Esta é a conclusão dos ingênuos. Mas quem possuir

elementos de lógica, juntando

as premissas de Sarsi com as conclusões, formará este silogismo: "Aceitando que o cometa, em seu

aparecer, fosse alto 32 semidiametros terrestres, e que o observador se encontrasse sessenta graus longe

da linha de seu movimento, a quantidade de seu movimento aparente não podia exceder-se de um grau

e meio; mas ele excedeu-se dezenas e dezenas de graus; (agora surge a verdadeira consequência) então,

no tempo das primeiras observações, nosso cometa não se encontrava 32 semidiametros acima da

Terra, nem o observador se encontrava sessenta graus longe da linha do seu movimento". De boa

vontade seja concedido isto a Sarsi, porque esta é uma conclusão que destrói suas próprias premissas:

mesmo que, de um certo ponto de vista, seu silogismo permaneça imperfeito, nem se oponha ao Sr.

Mário, o qual já abertamente escreveu que um simples movimento retilíneo não é suficiente para

satisfazer à aparente mutação do cometa, mas é necessário acrescentar alguma outra causa de seu

desvio; este raciocínio, esquecido por Sarsi, tira toda força a qualquer raciocínio seu. Mas é bem

conhecido, além disso, outro grande erro de lógica em seu discurso. Sarsi quer, pela grande mudança de

lugar do cometa, demonstrar que o movimento retilíneo do Sr. Mário não lhe era adequado, porque a

mudança que se origina de um tal movimento é pequena: e, pois, a verdade é que a este movimento

retilíneo podem seguir mudanças pequenas, medíocres e mesmo muito grandes, conforme o objeto

móvel se encontre mais acima ou mais abaixo, e o observador mais ou menos longe da linha deste

movimento, Sarsi, sem perguntar para o opositor a que altura ou a que distância se encontra o objeto e

o observador, coloca ambos em lugares adaptados à sua necessidade e não à do opositor, e afirma:

*Aceitamos que o cometa, em princípio, seja alto 32 semidímetros, e o observador afastado sessenta graus.* Porém, Sr.

Lotário, se o opositor disser que o cometa não se encontrava a muitas milhas de distância e o

observador também bastante perto, o que fareis deste silogismo? Qual será vossa conclusão? Nenhuma.

Haveria sido necessário que nós, e não vós, houvéssemos atribuído ao cometa e ao observador tais

distâncias e então nos haveríeis destruído com as nossas próprias armas; e, mesmo querendo nos

destruir com as vossas era necessário provar antes que tais eram verdadeiramente as distâncias

adequadas (o que não fizestes), em vez de imaginá-las arbitrariamente, escolhendo outras mais

prejudiciais por causa do adversário. Este particular já me leva a crer um pouco que seja mesmo

verdade aquilo que nunca quis acreditar, isto é, que vós fostes discípulo daquele mesmo do qual vos

declarastes porque cai ele próprio, se não estou enganado, no mesmo erro, enquanto quer demonstrar

errada a opinião de Aristóteles e dos outros que consideraram o cometa como coisa elementar<sup>56</sup> com

sua residência também na região elementar. A eles, porém, opõe-se, como enorme inconveniente, o

volume desmedido que o cometa deveria possuir, e seria incrível que a Terra pudesse dar-lhe lugar e

alimento; situa-o depois, para mostrá-lo como uma máquina enorme, e sem permissão dos adversários,

na parte mais alta da esfera elementar, isto é, na mesma concavidade da esfera lunar, e daqui,

aparecendo da forma que nós o vemos, ele deduz que seu volume deve ser pouco menos que

quinhentos milhões de milhas cúbicas (note o leitor que o espaço de uma única milha cúbica é tão

56 A interpretação desta frase é ambígua porque o termo "elementar" pode ser referido tanto ao significado "terrestre", isto é, que o cometa seja de origem terrena, tanto ao significado "primário", isto é, que o cometa seja pré-existente e *não* acidental. A clara referência aos peripatéticos e ao próprio Aristóteles *nos* faz optar, contrariamente a muitos editores de Galileu, pela segunda versão, por ser ela muito mais de acordo com a mentalidade filosófica da época e do autor em exame.

grande que poderia conter mais de um milhão de navios, que provavelmente nem existem no mundo),

máquina então anormal e desonesta demais, e cara demais para o gênero humano que a tivesse que

sustentar. Porém Aristóteles e seus discípulos responderão: "Pai nosso, afirmamos que o cometa é

elementar e pode acontecer que esteja longe da terra cinquenta ou sessenta milhas ou talvez nem isso, e

não 121 704, como vós o considerais arbitrariamente. Portanto, seu corpo não é de tantos milhares de

milhas, nem impossível de ser saciado e alimentado"; aqui só resta, ao opositor, aceitar e calar-se.

Quando se deve convencer um adversário, é necessário enfrentá-lo com suas melhores e não com as

piores afirmações, do contrário deixar-se-ia a ele sempre a possibilidade de retirar-se livre, deixando o opositor atordoado e sem mais raciocínio, como aconteceu com Rogério ao aparecer de Angélica.

32. Vejamos agora como ele continua e queira ler V. E. Ilustríssima este quarto argumento:

*Apesar de a Terra estar imóvel e não ser prudente para um homem religioso afirmar isto, todavia, se alguém quer saber de mim se com o movimento da Terra pode-se explicar o movimento do cometa em linha reta, respondo: se outro movimento algum não pode ser concebido sobre a Terra a não ser aquele pensado por Copérnico, nem assim com este movimento retilíneo conseguimos salvar os fenômenos do cometa. Apesar de que pelo movimento anual de Copérnico, o Sol, segundo seu parecer, vê-se do equador mover-se quer ao sul, quer ao norte (e todavia ele considera imóvel), contudo qualquer um desses movimentos realiza-se em um semestre inteiro e naquele breve espaço de quarenta dias, quando apareceu o cometa, o Sol pareceu movimentar-se só um pouco, isto é, três graus, e não muito maior, por causa deste movimento da Terra, pôde ser percebido o desvio aparente do cometa; o qual, mesmo acrescentando-lhe todo aquele movimento que se originava aparentemente de seu movimento retilíneo, nunca poderá igualar o movimento observado do cometa.*

Sarsi quer demonstrar aqui que nem colocando o movimento da Terra, como foi colocado por

Copérnico, poder-se-ia explicar e sustentar este movimento retilíneo e aquele desvio do vértice; porque,

mesmo que o movimento da Terra origine o aparente desvio do Sol quer rumo à região austral, quer

rumo à boreal, todavia no espaço de cento e quarenta dias, quando foi observado o cometa, este desvio

não foi de mais que três graus, nem muito maior que isso podia aparecer o cometa; assim, esta medida

junto com aquele único grau e meio que podia originar a outra dependente do próprio movimento

retilíneo nos deixa bem longe daquele grandíssimo movimento que se percebeu

nele. Não havendo nós

afirmado nem falado que este aparente desvio seja causa de qualquer movimento de qualquer outro

corpo, especialmente corpo terrestre, que o próprio Sarsi confessa saber que nós o consideramos falso,

aparece com muita clareza que ele o introduziu arbitrariamente para fazer aumentar o seu volume.

Assim, não temos obrigação alguma de responder sobre aquilo que nunca afirmamos. Porém, não

quero me abster de afirmar que duvido fortemente de que Sarsi esteja já com uma idéia perfeita dos

movimentos atribuídos à Terra, nem das várias e numerosas aparências que por causa deles haveríamos

de perceber nos outros corpos mundanos. Vejo que Sarsi, sem diferença alguma de posição, embaixo

ou fora da eclíptica, dentro ou fora do grande orbe, no norte ou no sul, perto ou longe da Terra,

considera que, da mesma forma que um desvio aparece no corpo solar, colocado no centro desta

eclíptica, deve da mesma forma ou um pouco diferente ser percebido em qualquer outro objeto visível,

colocado em qualquer lugar do mundo; isto está bem longe de ser verdade, não resultando contradição

alguma do fato de que, por meio de postura diferente, aquela mudança que no Sol aparece de três graus

possa aparecer em um outro objeto de dez, vinte, trinta graus. Concluindo, se o movimento atribuído à

Terra, que eu, como pessoa piedosa e católica, considero falso e inexistente, é adequado para justificar

tantas e tão diferentes aparências como podem ser observadas nos corpos celestes, não quero assegurar

que este movimento tão errado não possa também responder erradamente a propósito das aparências

dos cometas, se Sarsi não expuser raciocínios mais lógicos que aqueles que produziu até agora.

33. Leia agora V. E. Ilustríssima o quinto argumento: *Tudo isto ter-se-ia verificado se o movimento de todos os cometas que existiram até agora tivesse sido igualmente breve e regular. Porém, se observarmos os outros cometas, cujo movimento procedeu de forma completamente diferente disto, com muito mais clareza, tornar-se-á evidente ser possível ou não admitir movimento retilíneo para os cometas. Pesquisamos Cardano; segundo Pontano, ele afirma isto: "Foi percebido por nós um cometa com cabeça pequena e cauda curta, que pouco depois, adquirindo uma grandeza maravilhosa, dirigiu-se do oriente para o norte, com movimento às vezes rápido, às vezes vagaroso; e até a volta de Marte e Saturno, ele procedia ao contrário, isto é, indo a cauda para a frente até chegar às Ursas; donde, logo que Saturno e Marte começaram a movimentar-se com movimento retilíneo, desceu para oeste tão rapidamente que percorreu num dia trinta graus; e, logo que se dirigiu para Áries e Touro, não foi mais percebido". Além disso, no mesmo autor, segundo Regiomontano, encontramos: "Nos idos de janeiro de 1475 foi percebido por nós um cometa sob a Libra com as estrelas da Virgem, cuja testa movimentou-se lentamente até encontrar-se perto da Espica; caminhando antes através das pernas de Boote para a esquerda, afastando-se, tanto assim que descreveu, num dia normal, um arco de circunferência máxima de quarenta graus, onde, encontrando-se no meio do Câncer; estava distante do zodíaco 67 graus no máximo; indo, então, através dos dois pólos do zodíaco e do equinócio até o meio dos pés de Cefeu, e em seguida através do seio de Cassiopéia, sobre o ventre de Andrômeda; depois, avançando ao longo do Pisce boreal, onde diminuía muito seu movimento, aproximava-se, então, do zodíaco, etc.". Por isso, no começo e no fim, movimentou-se com movimento bem vagaroso, no meio, em vez muito rápido, o que se opõe bem abertamente a este movimento retilíneo; com efeito, este movimento é sempre mais rápido no começo e depois diminui devagar; porém, opõe-se a tudo isto com grande evidência o cometa de Pontano, vagaroso no começo e muito rápido no fim. Escuta aquilo que se pode ler nas Meteoras: "Lembro que uma vez caído da estrela de Ícaro, levava para a frente uma pequena cauda e com movimento lento caminhava sob o frio céu boreal; aqui colocava novamente a cabeça em frente, e com movimento favorável rumava para oeste, avançando rapidamente, até chegar entre os ferozes cornos do Touro de Agenor". Nestes dois cometas, com muito maior dificuldade, pode-se explicar aquele movimento retilíneo, havendo eles percorrido com o*

*próprio movimento um inteiro semicírculo máximo em pouquíssimo tempo; com efeito, para explicar este movimento será de pouca ajuda qualquer movimento da Terra. Não possui a mínima intenção de oferecer um elenco dos cometas e de seus vários movimentos, porém, se alguém pesquisar aqueles que trataram destes argumentos, encontrará muitas coisas que não combinam de forma alguma com o movimento retilíneo. Falamos até demais a respeito do movimento e da substância do cometa.*

Aqui Sarsi, relatando as outras várias mudanças realizadas por outros cometas e descritas por

outros autores, acaba confirmando suas palavras. Mas aquilo que escrevi antes responde também a esta

tese, nem é necessária outra coisa, se antes, deixando de lado Sarsi os raciocínios gerais e levando em

vez em conta as características particulares dos cometas, não comece a verificar se eles eram altos,

baixos, austrais ou boreais, se apareceram em época de solstícios ou equinócios; particularidades que

Sarsi não observou, e necessaríssimas para um exato raciocínio, como ele mesmo poderá verificar todas

as vezes que prestar maior atenção a esta pesquisa.

34. Vou apresentar agora a última questão do nosso exame: *Agora resta pesquisar a barba ou*

*cabeleira do cometa ou, como você gosta de chamá-la, cauda, que com aquela curvatura leva os astrônomos a brigar:*

*Todavia Galileu acha poder oferecer uma explicação satisfatória também para isto. Porém aqui devo, em primeiro lugar, acrescentar que não existe motivo algum para que ele considere seu este novo sistema de explicar a cauda, pois Galileu expôs esta sua teoria que já havia sido delineada por Kepler e publicada por ele com suficiente clareza. Com efeito, procurando os motivos pelos quais as caudas dos cometas às vezes parecem curvas, afirma que isto não deriva da paralaxe, o que foi demonstrado também em outro lugar, nem da refração, apresentando muitas provas desta teoria; porém, no fim, afirma que este fenômeno deve ser deixado entre os vários segredos da natureza. Quis, então, prevenir isto, pois Galileu afirma não ter encontrado ninguém que tenha escrito a respeito, além*



*de Tycho. Kepler e Galileu diferem entre eles só nisto: Galileu apresentou a hipótese que aquele não julgou de importância alguma, deixando assim, por causa desta pouca importância, a questão não resolvida.*

Sarsi, na verdade, mostra-se desejoso demais de me tirar completamente qualquer vestígio de

glória: e não satisfeito de descobrir como falso e não concludente o raciocínio apresentado como meu

pelo Sr. Mário, isto é, que a cauda do cometa às vezes nos parece em forma de arco, acrescenta que eu

não apresentei nada de novo, pois tudo havia sido já publicado, e em seguida recusado como errado

por João Kepler; assim, no espírito do leitor, todas as vezes que se examinasse a relação de Sarsi ficaria o conceito de eu ser um ladrão de idéias alheias, mas ladrão de pouca conta, que vai juntando até coisas

recusadas. Porém, quem sabe se a pequenez do roubo não me faça ser considerado, por Sarsi, até mais

culpado do que se eu me tivesse aplicado a roubos maiores, por ter uma maior inteligência? E se por

acaso, em vez de roubar uma coisinha sequer, me tivesse dedicado com maior afinco à procura de

textos não muito conhecidos em nossos países, e, havendo encontrado alguma publicação de algum

bom autor, houvesse eu tentado suprimir o seu nome e atribuir a minha autoria a obra inteira, talvez

este procedimento lhe tivesse parecido heróico e grande, enquanto o outro lhe pareceria desastrado e

infame. Porém eu não sou tão generoso e livremente confesso minha covardia. Porém, mesmo sendo

muito pobre de coragem e forças, sou rico de honra; assim não quero, Sr. Lotário, permanecer com esta

honra, mas quero, com toda liberdade, escrever e demonstrar vossa falta, deixarei que a explique

melhor na apresentação de vossas desculpas.

O próprio Tycho quis dar uma explicação a esta aparente curva da cauda, derivando-a de

algumas hipóteses apresentadas por Witelo, mas o Sr. Mário demonstrou que ele não havia

compreendido aquilo que Witelo havia publicado, por serem elas de todo insuficientes para demonstrar

esta curva. O próprio Sr. Mário acrescentou aquela teoria que a ambos parecia ser a única causa

verdadeira desta curvatura. Opõe-se Sarsi, e, querendo contestá-la e ainda mais querendo atribuí-la a

Kepler, cai no mesmo erro que Tycho, declarando não ter entendido nada a respeito daquilo que

escrevem Kepler e o Sr. Mário, ou ao menos fingindo não entender nada de ambos, querendo que

ambos escrevam a mesma coisa quando escrevem duas coisas fatalmente diferentes. Kepler quer

explicar a razão da curva como se a cauda do cometa fosse curva de verdade e não uma aparência; o Sr.

Mário a supõe reta e procura a causa da aparência da curva. Kepler a reduz a uma diversidade de

refrações dos próprios raios solares, originadas da mesma matéria celeste da cauda, matéria que só

naquela parte que serve à produção da cauda (mais ou menos densas segundo os graus de aproximação

com uma estrela mais ou menos densa) produz tantas refrações que, de todas elas, resulta uma única

refração distensa não retamente mas em arco. O Sr. Mário introduz uma refração originada não pelos

raios do Sol mas pelas características do cometa, não da matéria celeste aderente à sua cabeça mas origi-

nada pela esfera vaporosa que circunda a Terra: assim, a força eficiente, a matéria, o lugar e a maneira

destas produções são muito diferentes, nem existe outra igualdade entre estes dois autores a não ser a

única palavra *refração*. Eis as precisas palavras de Kepler: "A refração não pode ser causa desta curva, a menos que imaginemos alguma coisa prodigiosa, alguma matéria mais ou menos densa segundo os

graus de aproximação desta estrela, excetuando-se o lado onde vira a cauda". Será possível, Sr. Lotário, que vos deixastes levar pelo desejo de diminuir minha honra, qualquer que ela seja em relação à ciência,

assim de não levar em consideração não só minha reputação mas nem aquela de muitos outros amigos

vossos? E a esses amigos, com mentiras e falsidades, procurastes fazer acreditar que vossa teoria fosse

verdadeira e bem fundamentada e dessa forma adquiristes o seu aplauso e seus elogios, mas agora, se

eles lerem esta minha publicação, através dela compreenderão quantas vezes e de que forma quisestes

tratá-los de ingênuos, eles considerar-se-ão ofendidos por vós, e a consideração que eles tiveram de vós

mudará. Bem diferente, então, é o raciocínio apresentado e recusado por Kepler, pessoa que eu sempre

considereei honesta, sincera e sábia, e que, com certeza, confessaria que minha teoria é completamente

diversa da dele, e da mesma forma que a sua teve que ser recusada a minha deve ser aceita, pois é

claramente comprovada, mesmo que Sarsi procure contestá-la.

35. Vamos examinar qual é a força de sua contestação: *Pesquise-se, como afirma Galileu, a curva*

*da cauda pôde nascer da refração. Com efeito, o cometa não parece haver observado as leis descritas por Galileu a seu respeito: curvar-se somente todas as vezes que caminhasse rumo ao horizonte indo quase paralela a ele, cortando-o verticalmente; rumar ao zênite todas as vezes que virasse naquela direção. Com efeito, guardou sua primitiva curvatura só três ou quatro dias, quer perto quer longe do horizonte; depois pareceu desviar-se da linha que podia alcançar o Sol, através da cabeça do cometa, não mostrando, porém, curva alguma, apesar de o caminho da cauda aparecer amiúde inclinado para o horizonte. Porém, se Galileu falasse a verdade, deveria ser percebido no início muito mais reto que quando subia para o alto. Com efeito, levantou-se tanto sobre o horizonte que se mostrou quase vertical; assim, subindo avançava sempre mais inclinado para o horizonte, cortando muitos planos verticais, como qualquer um pode perceber por meio do próprio globo, observando-se, por exemplo, em qualquer globo celeste, o lugar do cometa e o caminho da cauda correspondente ao dia 20*

*de dezembro. Com efeito, naquela época, a cauda passava entre as duas últimas estrelas da cauda da Grande Ursa, e a cabeça do cometa era distante de Artur 25 graus e 54 minutos e da Coroa 24 graus e 25 minutos. Se, então, for encontrado o cometa sobre um globo e for descrito o caminho da cauda, esta aparecerá na mesma volta do globo que emerge do horizonte, mais ou menos segundo um plano vertical; subindo mais, encontrar-se-á depois mais ou menos paralela ao horizonte: todavia, mesmo nesta posição não apresenta curva alguma.*

Esta é uma forma ineficiente demais para confutar uma demonstração de perspectiva que

alcance uma conclusão, pois Sarsi quer que outros consigam mais com suas hipóteses, as quais podem

ser alteradas e acomodadas à sua necessidade. Perdoe-me Sarsi, para suspeitar assim, pois ele próprio

mais freqüentemente dá ocasião de não nos permitir acreditar naquilo que ele apresenta. Que crédito se

deve dar às hipóteses de alguém em relação aos acontecimentos passados, dos quais não sobra nada,

enquanto o mesmo, falando de coisas permanentes, atuais, públicas, impressas,

de dez hipóteses

apresentadas nove são alteradas e até relatadas ao contrário? Reafirmo que a demonstração apresentada

pelo Sr. Mário é justa, geométrica, perfeita e necessária; Sarsi devia procurar antes entendê-la com

perfeição e depois, se não lhe parecesse exata, mostrar sua falsidade, seja demonstrando falsos

argumentos, seja demonstrando falso o desenvolvimento do raciocínio, o que, aliás, não fez nada disso

ou talvez muito pouco. Nossa demonstração prova que o objeto observado, sendo colocado em linha

reta e originado fora da esfera vaporosa, perto e inclinado para o horizonte ou muito acima dele,

apresentar-se-á curvo ao olho longe do centro desta esfera de vapor, porém, se aquele surgir no

horizonte ou for muito acima dele, apresentar-se-á a nós completamente reto ou com uma curva

imperceptível. O cometa que estamos pesquisando agora, que nos primeiros dias foi visto abaixo e

inclinado, é visto inclinado também; subindo, mostrou-se reto e assim ficou, pois sempre apareceu

muito alto; o cometa de 77, que eu observei continuamente, pois manteve-se sempre baixo e muito

inclinado, foi sempre visto com muita curva: outros menores, que observei bem altos, apresentam-se

retos: assim, o efeito da curva estará de acordo com essas conclusões todas as vezes que procedermos

com observações verdadeiras. Verifiquemos aquilo que Sarsi contesta à nossa demonstração e quanta

importância possuem suas hipóteses.

36. *Não vejo como pode acontecer que Galileu aceite com tanta certeza que uma região vaporosa tenha aparecido ao redor da Terra, quando ele mesmo ensina fundamentalmente que esses vapores originam-se em lugares mais altos que os outros, querendo alicerçar sua teoria sobre o movimento retilíneo. Ele até afirma que os próprios cometas são formados só por aqueles vapores saídos do cone de sombra da Terra. Então, se o vapor se afasta da superfície da Terra três mil passos aqui e lá estende-se ainda por mais de mil léguas, mesmo assim esta região vaporosa conservará uma figura esférica? Com certeza aqueles que até hoje relataram os rudimentos da esfera ensinam que a parte mediana do ar, que consta especialmente de vapores (mesmo mantendo uma figura determinada), é um esférico mais oval que redondo, pois, nas partes abaixo dos pólos, os vapores se dissolvem menos pelo Sol e sobem por isto mais alto que nas partes abaixo do círculo dos equinócios e da zona tropical, onde se dissolvem com mais facilidade pela proximidade do calor do Sol. Então, se esta região não pode ser esférica e não se afasta homogênea da Terra, e não possui igual densidade em todas as suas partes, a curva da cauda não poderá nunca originar-se da esfericidade desta região que não existe. Afirmando tudo isto em relação ao parecer de Galileu sobre aquilo que diz respeito diretamente ao cometa. Ele mesmo impede que se acrescente outra coisa, pois numa longa exposição apresentou aquilo que pensava dizer a respeito com poucas palavras, nos impedindo, então, de falar mais sobre o assunto. Como poderíamos, com efeito, haver refutado alguma coisa que ele não apresentou e que não podíamos adivinhar? Vamos em frente.*

Como V. E. Ilustríssima pode claramente perceber, Sarsi contesta que nossa demonstração se

apóia sobre um falso fundamento, isto é, que a superfície da região vaporosa é esférica, o que ele, de

muitos modos, prova ser errada. Em primeiro lugar, diz que nós afirmamos muitas vezes que estes

vapores sobem mais de um lugar que de outro. Mas esta hipótese não se encontra no texto do Sr.

Mário: é verdade que ele relata que em tempos determinados aconteceu que alguns vapores subiram

mais que de costume; mas isto verificou-se poucas vezes e por muito pouco tempo; porquanto afirmar,

por causa disso, que a figura da região vaporosa não é redonda é uma afirmação

arbitrária de Sarsi.

Além disso, afirma outra falsidade, isto é, que nós relatamos ser o cometa originado por aqueles

mesmos vapores que, ultrapassando o cone de sombra, formam a aurora boreal; isto também não se

encontra na texto do Sr. Mário. Acrescenta em terceiro lugar: *Se um tal vapor subisse a um lugar por três milhas e em outro mil léguas, dever-se-ia ainda considerar esta figura como esférica?* Não senhor, Sr. Sarsi, e aquele que afirmasse uma coisa parecida seria um grande ignorante, segundo meu parecer; porém, não

encontro ninguém que a tenha afirmado, nem sonhado, acredito eu. Citei o nome de alguém. Em

relação aos cientistas que ele coloca em quarto lugar, ou seja, aqueles que ensinam os primeiros

elementos da esfera, e que afirmam que a figura desta região é mais oval que redonda, respondo que

Sarsi não deve ficar admirado por ter chegado ao conhecimento disto e eu não; pois eu não aprendi

astronomia com esses mestres de pouco fundamento, mas com Ptolomeu, que não me parece que haja

escrito a propósito. Mas, mesmo aceitando que esta figura fosse de verdade oval e não redonda, o que

concluiríeis, Sr. Lotário? Nada mais que a cauda do cometa não é dobrada em forma de arco de uma

circunferência, mas em linha oval; coisa que eu posso conceder sem prejuízo para nossa explicação e

para nosso método de demonstrar a causa desta curva aparente; porém não posso conceder-vos aquilo

que gostaríeis de deduzir afirmando: *Se esta região vaporosa não é esférica, nem uniformemente longe da Terra, nem uniformemente densa* (tese apresentada por três vezes, com palavras diversas, para espantar os ingênuos), *a curva da cauda*

*não pode derivar de uma tal coisa redonda que não existe.* Esta conclusão não se deduz logicamente das nossas premissas, o máximo que pode derivar é que esta curva não é parte de uma

circunferência mas de uma linha oval: e este seria vosso muito mísero ganho, mesmo que tivésseis

certeza de que esta região era oval e não esférica. Com efeito, se esta curva for uma figura de arco de

circunferência ou de elipse ou de linha parabólica ou hiperbólica ou espiral ou outras, não acredito que

alguém o possa determinar com certeza, pois as diferenças dessas inclinações, num arco de dois ou três

graus no máximo, resultam de todo imperceptíveis.

Devo ainda considerar as últimas palavras das quais concluo misticamente várias conseqüências

e várias idéias ocultas de Sarsi. Primeiro, entende-se bem claramente que ele pesquisou o texto do Sr.

Mário não objetivamente, com a finalidade de estudá-lo ou louvá-lo, mas com a firme resolução de

impugná-lo (como percebi desde o começo); desculpando-se de não havê-lo confutado mais, afirmou:

*Como contestar coisas que ele não relatou e que eu não podia adivinhar? A verdade é bem o contrário, isto é, ele não contestou outras coisas a não ser aquelas não apresentadas pelo Sr. Mário, que ele procurou*

adivinhar. Acrescenta que o Sr. Mário escreveu com palavras obscuras, e que numa dissertação bem

longa não esclareceu o significado. Respondo a isto que o Sr. Mário teve uma intenção bem diferente

da do Mestre de Sarsi. Este Mestre, como é claro no início do texto de Sarsi, escreveu para o vulgo,

para ensinar-lhe com suas explicações aquilo que sozinho não poderia



compreender. Mas o Sr. Mário

escreveu para os mais sábios que nós, e não para ensinar, mas para aprender, e por isso apresentou

sempre em forma de dúvida e não doutrinariamente, fazendo referência às doutrinas dos mais sábios: e

se nossa publicação parecesse tão obscura para Sarsi, devia, antes de censurá-la, esclarecê-la e não

contestar aquilo que não entendeu, com perigo de queimar-se. Porém, se eu devo expor abertamente

meu parecer, na verdade não acredito que Sarsi passe para a frente sem impugnar a maior parte das

coisas escritas pelo Sr. Mário por não tê-las compreendido, mas, ao contrário, porque elas eram

abertamente claras e verdadeiras, e por isso considerou melhor afirmar não entendê-las do que, contra a

sua vontade, aceitá-las e louvá-las.

Quero referir-me agora ao terceiro exame, onde Sarsi, por meio de quatro proposições,

coletadas livremente entre mais de cem que encontramos no *Discurso* do Sr. Mário, se esforça por fazer-nos parecer pouco inteligentes: todas as outras, mais importantes que estas, passa-as sob silêncio e as

vai acomodando à sua opinião, acrescentando, tirando e torcendo sempre alguma coisa.

37. Veja V. E. Ilustríssima: *Antes de examinar corri maior cuidado algumas teorias de Galileu, como vou fazer, gostaria que todo mundo ficasse ciente de que nada está mais fora de minhas intenções que combater em favor de Aristóteles. Não me preocupo, no momento, em pesquisar se são verdadeiras ou falsas as teorias daquele grande homem.*

*Quero demonstrar que as máquinas postas em movimento por Galileu foram de pouca resistência e validade, as tentativas foram vãs, e, para falar abertamente, as proposições principais sobre as quais, como sobre suportes, apoiava-se todo o*

*peso de sua demonstração não têm aparência alguma de verdade, e, se alguém quiser examiná-las com cuidado, as considerará, acredito, falsas. Na tentativa de contestar, então, o parecer de Aristóteles, afirma entre outras coisas que o ar não pode movimentar-se no mesmo sentido do céu lunar; disto se segue que nem por este movimento pode ser acendido, como Aristóteles deduzia.*

Como, pois, afirma Galileu, aos corpos celestes deve ser atribuída uma figura perfeitíssima, será, então, necessário afirmar que a superfície côncava deste céu é esférica e lisa, sem permitir aspereza

alguma; porém, aos corpos lisos não aderem nem ar nem fogo; por isso, não se movimentarão com o

movimento deles. *Ele prova tudo isso com um argumento tirado de uma experiência.* Com efeito, afirma ele, faça-se virar ao redor de seu centro um vaso semi-esférico liso e sem aspereza alguma; o ar contido não se

movimentará com seu movimento, o que nos mostra uma vela acesa colocada não longe da superfície

interna do vaso, cuja chama não se dobra para lado algum com o movimento do vaso; ao contrário, se

o ar fosse levado junto com o movimento do vaso, levaria consigo aquela chama também. *Até aqui fala*

*Galileu. Nisto você poderá encontrar coisas que são aceitas como verdadeiras e outras que não o são, outras que não são nem mesmo consideradas verdadeiras e demonstradas falsas.*

*Antes de tudo, se alguém negar a afirmação apresentada por Galileu, isto é, que ao côncavo lunar deve-se atribuir figura esférica e lisa, de que forma poderá ser demonstrado o contrário ?*

*Com efeito, se se deve atribuir aos corpos celestes uma forma lisa e redonda, deve-se fazê-lo especialmente para que não resulte impedido seu movimento. Pois, se as superfícies segundo as quais os orbes estão em contato permitissem alguma aspereza, sem dúvida esta atrasaria seu movimento. Além disso, a superfície externa do céu superior, segundo Aristóteles, necessita ser redonda para não deixar surgir um vazio em seu movimento, vazio que se manifestaria se existissem ângulos.*

*Porém, todos esses raciocínios não possuem força alguma neste caso. Com efeito, se esta superfície côncava no céu lunar não é nem redonda nem lisa, mas áspera,*

*não é tolice alguma, pois ao seu movimento não se pode opor o corpo próximo, seja ele ar ou fogo, e não surge vazio algum, pois sempre é introduzido um corpo no lugar do outro. Além disso, se admitimos esta aspereza, muito melhor se conserva a junção de todos os corpos móveis: com efeito, de acordo com o movimento do céu, movimentam-se os elementos superiores cujos movimentos percebemos gerar cada dia muitas coisas e destruir muitas outras.*

*Na verdade, Galileu, afirmando dever-se atribuir necessariamente aos corpos mais nobres uma forma redonda, desejará que os homens, muito mais nobres que o céu, sejam redondos e lisos? Porém, segundo os oráculos dos sábios, preferimo-los quadrados. Haveria preferido, então, afirmar que a cada um fosse melhor atribuir a figura que é mais apta para conseguir sua finalidade. Disto, não sem razão, alguém poderia concluir assim: portanto, como a concavidade da Lua deve, de certa forma, coligar e juntar estes corpos inferiores àqueles superiores, foi necessário fabricá-los ásperos e compactos, em vez de lisos.*

Sem ir mais para a frente, encontramos aqui sempre as mesmas artimanhas de Sarsi. Primeiro,

não se encontra no texto do Sr. Mário a afirmação, segundo Sarsi feita por nós, de que a corpos lisos e

limpos não adere nem ar nem fogo: Sarsi nos impõe esta falsidade arbitrariamente para abrir caminho à

teoria, exposta um pouco mais abaixo, de um certo lastro de vidro. Além disso, Sarsi finge não perceber

que a nossa afirmação relativa à concavidade lunar como superfície de todo esférica, lisa e limpa, não é

verdadeira por ser uma hipótese nossa, mas porque Aristóteles assim afirma bem como os seus

seguidores, cuja opinião contestamos sem aceitar as premissas<sup>57</sup>. E, fingindo encontrar no texto do Sr.

Mário aquilo que não existe, simula não perceber aquilo que muitas vezes repetimos abertamente, isto é,

que nós não admitimos aquela multiplicidade de orbes sólidos até agora aceita, mas consideramos

difundir-se nos imensos campos do universo uma sutil substância etérea por meio

da qual os corpos

sólidos mundanos vão vagando com movimento próprio. Mas que estou eu afirmando? Lembro-me

agora de que Sarsi havia percebido tudo isto antes, na parte 34, onde afirma: *Pois, para Galileu, não exis-57 "Ad hominem."*

*tem os orbes celestes de Ptolomeu, e, segundo o sistema do próprio Galileu, não encontramos no céu nada de sólido*<sup>58</sup>. *Não pode, assim, o Sr. Sarsi esconder o fato de haver internamente entendido que nós afirmamos que a*

*concavidade lunar é perfeitamente esférica e lisa, falamos não porque a aceitamos como tal, mas porque*

*assim considerou Aristóteles, contra o qual*<sup>59</sup> *estamos nos opondo. Porque se tivésseis acreditado ser*

*mesmo a nossa opinião, nunca teríeis nos perdoado esta contradição, isto é, negar completamente*

*qualquer diferença entre orbes e solidez para depois admitir os dois: erro muito mais grave que todos os*

*outros que levastes em consideração. Muito vão é, então, todo o restante do vosso raciocínio, onde vos*

*esforçais em provar que a concavidade da Lua deve ser sinuosa e áspera em vez de lisa e limpa; este*

*esforço é vão, reafirmo, e não vou dar nenhuma resposta. Todavia, quero que (como afirma o grande*

*poeta) "entre nós se lute como cavaleiros"*<sup>60</sup>, *e considerar qual é a força da sua opinião.*

*Afirmais, Sr. Sarsi: Se alguém negasse que a superfície côncava lunar fosse lisa e limpa, de que forma e com que meio seria possível afirmar o contrário? Acrescentais depois, como se fosse uma prova apresentada pelo adversário, um discurso fabricado arbitrariamente e de fácil confutação. Com efeito, se o adversário*

*respondesse e afirmasse: "Sr. Lotário, aceitando que os orbes celestes sejam de matéria sólida e diversa da concavidade lunar, assevero-vos que é necessário que esta superfície côncava deva ser limpa e lisa*

*mais que um espelho: pois, se ela fosse sinuosa, as refrações das estrelas visíveis,*

*chegando até nós,*

*apresentariam continuamente uma série de extravagâncias, como nos acontece justamente quando*

*observamos os objetos externos através de uma janela cujos vidros são polidos e alisados, ou através de*

*outra, cujos vidros não estão trabalhados; e seja porque os objetos estão em movimento ou seja porque*

*movimentamos a vista, as figuras que passam através dos vidros lisos não sofrem alteração alguma, mas*

*passando através de vidros não trabalhados é impossível contar quantas e quais formas extravagantes*

*apresentam; o mesmo aconteceria se a concavidade lunar fosse sinuosa e ficaríamos admirados em ver*

*com quantas mudanças de figuras, movimentos e situações as estrelas fixas ou errantes se nos*

*apresentariam de acordo com a passagem através de um ou outro orbe lunar; mas, não percebendo*

*diversidade alguma, então a concavidade é lisa". O que responderíeis a tudo isto, Sr. Sarsi? Precisarás de muito trabalho para nos persuadir de que este discurso não é novo para vós, mas que o considerastes*

*supérfluo, e que não me pertence, mas é de outros, já abandonado como obsoleto e superado, e que é*

*melhor, enfim, enterrá-lo. Este é, pois, o meu raciocínio para provar que a concavidade lunar é lisa e*

*não sinuosa. Observamos agora qual é o apresentado por vós para provar o contrário, e lembramos que*

*estamos discutindo sobre os elementos superiores, isto é, se eles são levados ao redor pelo movimento*

*celeste ou não (pois este é o ponto controverso*

*da conclusão), isto é: "Ar e exalações não podem ser movimentados com o movimento celeste"<sup>61</sup>*

*havendo eu afirmado que o côncavo lunar é liso e havendo-o provado com a*

*uniformidade das*

58 "*Cum enim nulli Galilaeo sint caelestes Ptolomaei orbes, nihilque, ex eiusdem Galilaei systemate, in coelo solidi inveniatur.*"

59 "*Ad hominem.*"

60 "*Tra noi per gentilezza si contenda*"; é uma frase de Ariosto.

61 "*Aer et exhalatio ad motum caeli moveri non possunt.*"

*refrações. Vós, provando o contrário, afirmais: Se aceitamos que a concavidade é sinuosa, resulta muito melhor explicada a conexão de todos os corpos móveis, pois, assim, movimentam-se os elementos superiores de acordo com o movimento celeste. Mas, Sr. Lotário, este é o erro que os lógicos chamaram de petição de princípio, pois considerais aceito aquilo que é colocado como pergunta, e que eu nego já, isto é, que os elementos*

*superiores se movimentem. Possuímos quatro conclusões, duas minhas e duas vossas. A minha*

*primeira é: "A concavidade é lisa" e a segunda: "Por isso os elementos não são levados em*

*movimento". Que a concavidade seja lisa foi provado por mim através das refrações das estrelas, e a*

*conclusão é clara. A vossa primeira é: A concavidade é áspera e a segunda: Leva consigo os elementos. Provais que a concavidade é áspera porque assim é, e com o movimento dela são levados os elementos celestes,*

*e deixais o adversário na mesma situação que antes, sem ganhar nada, o que poderá continuar a afirmar*

*que a concavidade não é áspera nem leva consigo os elementos. Era necessário, então, para sair do*

*circulo fechado, que tivésseis demonstrado uma das duas conclusões com outro meio. Nem replique*

*que demonstrastes satisfatoriamente a desigualdade da superfície afirmando que assim juntam-se*

*melhor as coisas superiores com as inferiores, pois para juntá-las é suficiente uma simples união, e vós*

*mesmo mais abaixo aceitais a mesma aderência e união também quando a*

*concauidade é lisa e não*

*áspera, porque esta prova resultaria superficial demais. Nem a outra teria mais força, se por acaso*

*tivestes a pretensão de ter provado que levam consigo os elementos superiores, pois por meio deste*

*movimento produzem-se os nascimentos e as mortes, e talvez por causa dele são puxados para baixo o*

*fogo e o ar superior, que são também fantasias fundadas no ar; e muito tarde conseguiríamos nos*

*esquentar se tivéssemos que esperar a expulsão do fogo para a Terra e especialmente que vós agora*

*mesmo declarastes que ele empurra para cima, e por isto faz força, e empurrando, de uma certa forma,*

*adere sempre mais à superfície da Terra: raciocínios e discursos infantis, pois aceitam e contestam as*

*mesmas coisas, segundo uma ingênua inconstância.*

*38. Verifiquemos agora com quais outros meios prova no argumento seguinte a mesma*

*conclusão: Mas devo eu procurar em outras partes argumentos contra Galileu, quando ele mesmo os oferece abundantemente? Segundo a opinião dele, nada é mais verdadeiro do que a Lua ser não somente áspera, mas, como uma segunda Terra, possuir seus Alpes, Olimpo, Cáucaso, descer em vales, estender-se em vastas planícies, quando sem dúvida montes lunares não podem ser admitidos na Lua. E a Lua não é, por acaso, um corpo celeste muito nobre? Porventura não é muito mais nobre do que o próprio céu, no qual se move como carruagem e que habita como se fosse sua casa? Por que a Lua, então, não deve ser bem lisa, mas áspera e montanhosa? As próprias estrelas não possuem, segundo o testemunho de Galileu, uma figura variada e cheia de ângulos? E o que existe de mais nobre entre as substâncias celestes?*

*Acrescento que nem mesmo o Sol, se você acredita nas aparências, foi agraciado com uma figura tão nobre; pois nele vêem-se algumas luzes muito mais claras que em outras partes suas que o mostram a nós como áspero e de luz não uniforme.*

*Por isso, se o argumento de Galileu não é persuasivo, e é possível admitir que na concauidade lunar existe aspereza, acredito que ninguém poderá negar que possam ser levados com ela vapores e ar. Galileu, porém, não provará facilmente*

*que esta aspereza não pode ser admitida. A este ponto não podemos deixar de lado aquilo que ele escreve na carta número 3, dirigida a Marcus Welser, isto é, que as manchas solares são vapores fumacentos conduzidos em volta pelo movimento do corpo solar. Então o corpo solar é liso e não poderá levar consigo tais vapores, ou é áspero e montanhoso, e assim o mais nobre dos corpos celestes não é nem esférico nem liso. Ademais, na segunda carta ao mesmo Marcus, Galileu afirma: O Sol movimenta seu ambiente ao redor de seu centro: porém o corpo ambiental deve ser muito mais*

*leve que o próprio ar. Por isso, se o corpo solar sólido movimenta-se por causa do movimento de um corpo muito ralo e leve que se encontra ao redor, não entendo por que o mesmo céu sólido não possa levar consigo, com seu movimento, um corpo que lhe seja incluído, o mais leve possível, isto é, a esfera elementar.*

*Antes de continuar, volto a replicar, contra Sarsi, que não é minha opinião que o céu, corpo*

*muito nobre, tenha figura muito nobre, isto é, uma esfera perfeita, mas é opinião do próprio*

*Aristóteles, contra o qual o Sr. Mário argumenta diretamente.<sup>62</sup> Por aquilo que me diz respeito, não*

*havendo nunca lido as crônicas de nobreza das figuras, não posso saber quais sejam as mais ou menos*

*nobres, ou as mais ou menos perfeitas; porém, creio que sejam todas elas igualmente antigas e nobres,*

*ou, para especificar melhor, que não sejam mais nobres ou mais perfeitas nem menos nobres e menos*

*perfeitas, a não ser pela sua utilidade, isto é, que as figuras quadradas sejam mais aptas para as*

*construções do que as redondas, e que para movimentar carruagem as figuras esféricas sejam mais aptas*

*que as triangulares. Voltando ao argumento de Sarsi, ele afirma que eu lhe ofereci muitas razões para*

*provar a aspereza da concavidade da superfície do céu, visto eu mesmo falar que a Lua e os outros*

*planetas (corpos também celestes e muito mais nobres e perfeitos do que o céu) possuem superfície*



*montanhosa, áspera e desigual; e se tudo isto for verdade, por que não se deve afirmar que esta*

*desigualdade pode-se encontrar também na figura celeste? O próprio Sarsi pode responder aqui da*

*mesma forma que ele faria com alguém que lhe quisesse provar que o mar deveria ser todo cheio de*

*espinhas e escamas porque assim o são as baleias, os atuns e outros peixes que o povoam.*

*A pergunta que me coloca, ou seja, qual deveria ser a causa que permite à Lua ser lisa e limpa,*

*eu respondo que a Lua e os outros planetas todos, sendo por si mesmos escuros, resplandecem só*

*devido à iluminação do Sol, sendo, assim, necessário serem de superfície áspera, porque, se fossem de*

*superfície lisa como um espelho, não chegaria até nós reflexo algum de luz, eles seriam completamente*

*invisíveis para nós, e, conseqüentemente, a influência deles sobre a Terra resultaria nula, e nula seria a influência recíproca, em suma, sendo cada um nulo por si mesmo, não existiriam um para o outro. Ao*

*contrário, uma enorme desordem se geraria se os céus fossem feitos de uma substância sólida e limitada*

*por uma superfície não perfeitamente lisa, porquanto (como relatei mais acima), por causa das refrações*

*continuamente perturbadas sobre uma superfície sinuosa, nem os movimentos dos planetas nem suas*

*figuras, nem as projeções de seus raios para nós, e, por conseguinte, de seus aspectos, poderiam*

*apresentar-se a nós a não ser muito confusos e desregulados. Eis, Sr. Sarsi, uma razão muito eficaz para*

*responder à vossa pergunta: e como prêmio por esta resposta, tireis fora de vosso texto aquelas palavras*

*onde afirmais eu haver relatado repetidamente serem as estrelas de figuras*

*diversas e angulares, pois,*

62 "Ad hominem."

*sabeis muito bem que, em consciência, isto é uma mentira, e que nunca afirmei uma tese parecida;*

*aquilo que pudestes entender ou haver lido é que as estrelas fixas possuem luz viva e brilhante; assim, o pequeno corpo delas não pode ser percebido distintamente por ser circundado de raios de luz tão*

*brilhantes.*

*A respeito daquilo que Sarsi relata, no final, a propósito do Sol e dos vapores fumacentos que se*

*geram e nele se dissolvem e de seu ambiente, nunca afirmei qual dos dois segue o movimento do outro,*

*visto que o desconheço, e poderia, por isso, verificar-se também que nem o ambiente nem o corpo*

*solar se movimentam, mas que é natural para ambos aquela conversão, a qual conheço bem porque a*

*vejo, isto é, que as manchas dão uma volta inteira cada quatro semanas mais ou menos. Porém, quando*

*se puder ter um exato conhecimento disso, não vejo qual seria a sua utilidade na nossa presente discus-*

*são, onde somente contra Aristóteles<sup>63</sup> e raciocinando por hipóteses<sup>64</sup>, hipóteses às vezes até falsas, por causa da grande diferença da matéria do Sol e do ambiente, estamos procurando se a concavidade lunar*

*sólida e lisa, como não parece ser, andando ao redor (outra teoria falsa), leva consigo a luz, que talvez não exista também. Acrescente-se outra enorme diferença, a qual Sarsi afirma não conseguir entender*

*que deveria ser, pelo contrário, uma identidade, isto é, que igualmente e com a mesma aptidão e*

*facilidade pode acontecer que um corpo fluido contido dentro de uma concavidade de um corpo sólido*

*esférico, que se movimenta ao redor, seja levado embora como se o conteúdo fosse uma esfera sólida e*

*o ambiente um líquido; que seria a mesma coisa alguém pensar que, do mesmo modo que o movimento*

*de um rio leva consigo um navio, assim o movimento do navio deveria levar consigo a água de um*

*pântano, o que é completamente falso: porque, por experiência, vemos um navio, ou mesmo mil*

*navios, que enchessem um rio inteiro, ser movimentado pelo movimento daquele, mas, ao contrário, o*

*curso de um navio impulsionado a uma velocidade qualquer não é seguido por nenhuma mínima gota*

*de água. A razão de tudo isto não deveria ser misteriosa, pois não se pode forçar a superfície de um*

*navio sem forçar do mesmo modo a máquina inteira, cujas partes, sendo sólidas, isto é, bem unidas e*

*ajustadas, não podem ser separadas ou diferentes; assim, algumas cedem ao impulso do ambiente*

*externo e outras não. Nada disso acontece nem com a água nem com outro fluido, cujas partes, não*

*possuindo em si força própria interna<sup>65</sup> ou força de adesão sensível, com muita facilidade separam-se e*

*diferenciam-se; assim aquele véu sutil de água, que toca o corpo do navio, é suficiente para obedecer ao*

*seu movimento, mas as outras partes mais afastadas, abandonando as mais próximas, e estas as mais*

*próximas ainda, bem perto da superfície libertam-se completamente de sua força e poder. Acrescente-se*

*a tudo isso que o impulso móvel impresso conserva-se muito mais tempo e com muito mais força nos*

*corpos sólidos e pesados, mais que nos fluidos e leves: como podemos observar quando um grande*

*peso, pendendo de uma corda, conserva por muitas horas o impulso e o movimento dados uma vez só;*

63 "Ad hominem."

64 "Ex suppositione."

65 Colocando uma força interna nos elementos, torna-se sempre mais evidente que Galileu pertence ao grupo dos filósofos naturalistas, isto é, animistas.

e, ao contrário, quando se quer agitar o ar de um quarto fechado, cessando o impulso que o

movimenta, permanece imóvel completamente, sem reter o impulso. Quando, então, o ambiente e o

movente são líquidos, e fazem força sobre um conteúdo sólido, encorpado e pesado, está se imprimindo

um movimento sobre um sujeito apto a recebê-lo e conservá-lo por muito tempo; pois um

segundo impulso que chegue encontra ainda o movimento impresso do primeiro, o terceiro encontra o

impulso do primeiro e segundo, o quarto junta-se ao movimento do primeiro, segundo e terceiro, e

assim por diante, onde o movimento do móbil não permanece somente conservado mas também

aumentado: porém, quando o móbil é líquido, sutil, leve e, por conseguinte, impotente para conservar o

já impresso, pois tanto é o movimento que se imprime quanto aquele que se perde, querer imprimir-lhe

velocidade é trabalho vão, como seria vão querer encher a peneira das Belidas, que derrama tanto

quanto se enche.<sup>66</sup> Eis demonstrada, Sr: Lotário, a grande diversidade que se encontra nestas duas

operações que vos pareciam uma coisa só.

39. Passemos agora ao terceiro argumento: Concedemos a Galileu que a superfície interna deste orbe seja lisa e redonda: nego que o ar não possa aderir aos corpos leves. Com certeza a lâmina de vidro B colocada sobre a água, apesar de bem lisa, não boiará menos que se fosse de outra matéria mais áspera, e o ar aderente a ela reterá a água A C, que se movimenta ao redor do vidro para que

*não deixe afundar a lâmina. Por que, então, o ar não se afasta dela quando é impulsionada para longe da lâmina de vidro pelo peso da água que desce, mas adere com força a ele não dá lugar, a não ser impulsionada por uma força maior? Além disso, se alguém, havendo encontrado uma prancha de mármore bem lisa, colocar-lhe em cima outro corpo pesado, igualmente liso, depois movimentar de todos os lados a prancha de baixo, perceberá que estará levando consigo também o corpo sobreposto; todavia, se se tirar o peso com o qual aquele corpo se apóia sobre a tábua, ele não permanecerá aderente. Aquilo que obriga, então, o corpo sobreposto a movimentar-se com o movimento da prancha é a compressão com a qual o peso faz pressão sobre a prancha posta embaixo, pôr-do-sol como cada um dos corpos é comprimido pelo outro, obrigando cada um a movimentar-se com o movimento do outro, assim, afirmo que a concavidade da Lua, de uma certa forma, é comprimida pelo ar ou pelas exalações incluídas, se ficarem rarefeitas, como acontece sempre: com efeito, quando se rarefazem, desprezando a limitação do lugar anterior, expandem-se em um espaço muito maior e impulsionam, segundo a própria possibilidade, todas as partes dos corpos que formam o ambiente, e por isso as do próprio céu, se alguma se opuser à dilatação. Não é necessário, então, admirar-se que da compressão nasce alguma adesão que Junta e amarra estes dois corpos, e assim movimenta ambos com um único movimento.*

*Sarsi continua nesta sua fantasia, querendo afirmar que eu também aceitei que o ar não adere*

*aos corpos Usos, o que não foi dito nem por mim nem pelo Sr. Mário. Ademais, eu não entendo bem o*

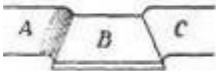
*que ele queria significar por aderência. Se ele entende uma cópula que resiste à separação de tudo e*

*divide-se da outra superfície, e que não se toquem, afirmo que esta aderência existe e é muito grande,*

*que, por exemplo, a superfície da água não se dividirá da superfície de uma prancha de cobre ou de*

*outra matéria a não ser por uma grande força, neste caso não tem importância se esta superfície seja ou*

*66 Segundo a mitologia, as Danaides, da estirpe de Belo, deviam, por punição, encher de água uma peneira ininterruptamente.*



*não limpa e lisa, sendo suficiente um estranho contato: contato que os segura juntos tão ajustados que*

*às vezes as partes dos corpos sólidos e duros não possuem outro glúten a não ser isto; porém, esse tipo*

*de aderência não é de utilidade alguma para Sarsi. Mas se ele entende uma conjunção na qual as duas*

*superfícies, isto é, a sólida e a úmida, não possam, mesmo tocando-se, movimentar-se uma contra a*

*outra, como seria necessário para Sarsi poder provar, afirmo que uma aderência semelhante não existe*

*entre sólido e líquido e nem mesmo entre dois sólidos. Vemos, assim, que, em dois mármorez planos e*

*bem lisos, a primeira aderência é tanta que levantando um o outro vai junto, mas o segundo tipo de*

*aderência é tão fraco que, se as superfícies em contato não se encontrarem bem equidistantes do*

*horizonte, mas um pouco inclinadas mesmo como um fio de cabelo, o mármore inferior logo descerá*

*para a parte inclinada; e, ao movimentar-se uma superfície sobre a outra, não se encontrará resistência,*

*mesmo que se haja percebido uma resistência muito grande querendo-as destacar e separar. Assim, a*

*junção de água com o barco, mesmo produzindo enorme resistência para quem quisesse separar as duas*

*superfícies, encontraria, mesmo assim, mínima resistência em movimentar uma superfície sobre a outra,*

*fazendo-a escorregar; e, como afirmei mais acima, o navio movido a grande*

*velocidade não leva mais*

*nada consigo a não ser aquele véu de água que o toca, às vezes pode acontecer que se dispa desta água*

*para vestir-se com outra sucessivamente. Aposto que Sarsi aceitará que, colocando-se no mar um navio*

*molhado com vinho ou tinta, depois de ter percorrido uma meia milha, não ficará vestígio do primeiro*

*líquido que o circundava; podemos admitir que isso aconteça igualmente com a água que o toca, isto é,*

*que continuamente vai mudando: e o sebo que envolve o navio inteiro, mesmo muito firme, depois de*

*pouco tempo é levado pela água que lhe escorrega em cima; o que não aconteceria se a água em contato*

*com o navio permanecesse sempre a mesma, sem mudar.*

*No que diz respeito à prancha de vidro que bóia entre duas pequenas represas, afirmo que estas*

*represas não se sustentam pela aderência do ar com a prancha que não deixa escorrer a água sobre a*

*mesma; pois, se fosse assim, deveria acontecer o mesmo se colocássemos na água a mesma prancha um*

*pouco úmida, porque não é acreditável que a água possa aderir menos a uma superfície úmida que a*

*uma superfície seca; todavia, percebemos que, quando a prancha é úmida, o represamento não se*

*realiza, mas a água desliza sobre a prancha. As represas, então, formam-se por causa da aderência do ar*

*sobre a superfície da prancha: e podemos perceber com frequência grande parte da água sustentar-se*

*em abundância particularmente sobre folhas de repolho e outras ervas, em camadas muito mais altas*

*das das represas que se formam ao redor da prancha da qual demos um exemplo.*

*Por último, quando ele afirma que comprimir ou pesar, sem outra força que permita aderência,*

*é suficiente para que um corpo siga o outro, conforme o exemplo que ele nos oferece, isto é, das pedras*

*lisas colocadas uma sobre a outra, das quais a superior que comprime segue o movimento da inferior*

*levada em algum lugar, eu aceito a experiência, mas não percebo o que ela tem a ver com a nossa*

*argumentação: primeiro, porque nós estamos discutindo sobre um corpo líquido e sutil, cujas partes*

*não possuem tanta conexão que ao movimento de uma deva seguir o movimento do conjunto, como*

*acontece num corpo sólido; segundo, Sarsi, superficialmente demais, prova que o fogo, o ar e as*

*exalações contidas dentro da concavidade lunar produzem um impulso e pesam sobre a superfície desta*

*concavidade, enquanto introduz, como causa da compressão, uma rarefação contínua destas*

*substâncias, as quais, dilatando-se, e por isso procurando sempre espaço maior, produzem uma força*

*que age contra seu recipiente, ficando assim, de certo modo, presas a este recipiente, seguindo seu*

*movimento. Este discurso é verdadeiramente superficial, porque, quando Sarsi afirma com certeza que*

*as substâncias contidas se rarefazem e se dilatam continuamente, o adversário, com não menor razão*

*(digo não menor, porque Sarsi não aduz razão alguma), afirmará que elas vão continuamente se*

*juntando e se restringindo. Mas, aceitando que elas se rarefaçam continuamente e disto nasça a*

*conjunção à concavidade e, enfim, o movimento em conjunto, podemos acreditar que mil anos atrás,*



*quando a refração era considerada uma utopia (como ainda agora Sarsi considera), o movimento em*

*conjunto não devia existir, faltando a causa que o produzia. Com efeito, não existe nada que me impeça*

*de dizer para Sarsi que esta sua rarefação, que se produz continuamente, não é ainda tão forte assim*

*para obrigar e fazer pressão sobre a concavidade lunar, mas poderá alcançar isto daqui a dois ou três*

*anos; e neste tempo, concordo em aceitar que a esfera dos elementos superiores começará a movimen-*

*tar-se, mas por enquanto conceda-me Sarsi aceitar que ela ainda não se moveu. Não gostaria que, se*

*Sarsi, por acaso, considerasse este tipo de resposta como ridículo, começasse a rir, pois é ele mesmo*

*que nos dá motivo, esquecendo também em sua publicação que algumas substâncias materiais se*

*rarefazem e se dilatam perpetuamente. Mas eu quero ajudar o próprio Sarsi e mostrar-lhe um ponto a*

*seu favor, ensinando-lhe que esta rarefação eterna e pressão contra a concavidade da Lua é supêrflua,*

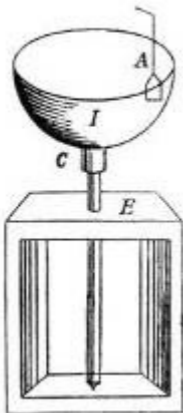
*logo que ele consiga demonstrar que o ar é levado consigo com o balde, sobre o qual não se comprime*

*e não pesa absolutamente, sendo ele colocado na mesma região que o ar:*

*40. Mas observemos quanta verdade está contida no experimento sobre o qual funda-se especialmente a opinião de Galileu. Se uma gamela, afirma ele, se movimenta ao redor de seu centro e eixo, o ar incluso não indo atrás dele, pelo contrário permanecendo parado, não é levado a parte alguma. Uma vez chegara ao meu*

*conhecimento, por meio de pessoas íntimas de Galileu, que ele tinha o costume de afirmar a mesma coisa em relação à água contida na gamela, isto é, ela também não se movimenta com o movimento do vaso. A prova era que, havendo colocado sobre a água parada dentro do vaso um corpo leve e com possibilidade de boiar, por exemplo, um pequeno pau, ou um pequeno caniço, perto da orla da gamela, fazendo depois o vaso girar, o caniço permanecia sempre no mesmo lugar. Sei por*

*certo que esta e outras experiências deram muito valor à inteligência de Galileu que, por meio de coisas de muito pouca importância, bem à vista de todo mundo, com enorme facilidade levava os homens ao conhecimento de coisas tremendamente difíceis. Não quero diminuir-lhe a importância deste merecimento: porém, no que diz respeito à presente discussão, encontrei serem falsas as duas experiências (perdoe-me, Galileu, mas estou afirmando a verdade). Com efeito,*



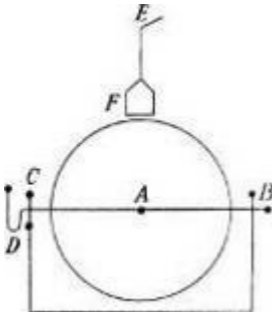
*acredito que se ele fez virar a gamela só uma ou duas vezes para não fazer perceber o movimento da água, porém, se continuasse a virá-la, então compreenderia realmente se a água se movimentaria com o movimento da gamela ou se permaneceria parada. O caniço ou pauzinho colocado sob a água, se não for colocado muito longe da orla da gamela, virará com muita velocidade, e mesmo que a gamela pare o caniço continuará a movimentar-se, e poder-se-á ver que a água e os corpos colocados em cima, por causa do impulso recebido, continuarão virando por muito tempo, mesmo que com sempre maior lentidão. Na verdade, ninguém, cogita que realizamos estas experiências descuidadamente, pois explico que pegamos um vaso semi-esférico de metal I escavado habilmente com o torno e procuramos fazer que virasse ao redor de um eixo CE, unido à própria gamela, e assim passamos por seu centro, como se, prolongado, tivesse a forma de eixo esférico; construímos uma base bem estável, para que não fosse movimentada com o movimento do vaso, e havendo feito passar o eixo pelo buraco E, e*

*apoando-o no suporte na parte mais baixa, fixamo-lo verticalmente: assim, virando o eixo com a mão, necessariamente a gamela movimentava-se com o mesmo movimento. Na verdade não só a água se movimentava com o movimento do recipiente mas o ar também, que é o exemplo dado por Galileu. Tudo isto demonstra que a chama da vela, colocada próxima da superfície do vaso, dobra-se com pequeno desvio na mesma direção onde se movimenta o recipiente.*

*Tudo isto é demonstrado com muito mais clareza pela folha de papel A, suspensa por uma sutil linha de seda, da qual um lado encontra-se perto da superfície interna do vaso. Com efeito, se movimentarmos agora a gamela de um lado, o papel também virará na mesma direção; e, se virarmos a gamela na parte oposta com recíproca rotação, levará consigo a folha de papel na mesma direção sua com o ar que lhe adere.*

*E desta verdade e certeza tenho muitos sábios testemunhos: antes de tudo, muitos padres do Colégio Romano; entre outros, todos aqueles que quiserem conhecer o que aprendi do meu mestre, e foram muitos. Não quero passar sob silêncio o nome daquele que, famosíssimo por seus conhecimentos como por sua nobreza, pode enaltecer-me, bem como minhas teorias, e testemunhar minhas palavras; isto é, Virginio Cesarini<sup>67</sup>, que muito se admirou como uma coisa, até aquele momento considerada verdadeira por muitos, pudesse ser argüida como falsa com tanta certeza; e, contudo, assistiu à realização daquilo que a maioria negava poder ser realizado.*

*Tudo isto foi demonstrado por experiência, mas, mesmo que não houvesse sido experimentado nunca, a razão o haveria provado. O ar e a água, sendo da natureza dos corpos úmidos, cuja característica é aderir aos próprios corpos lisos, não poderão nunca aderir à superfície do vaso; por isso, se admitirmos esta adesão, é necessário admitir também o <sup>67</sup> É o mesmo D. Virginio Cesarini da dedicatória.*

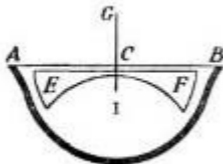
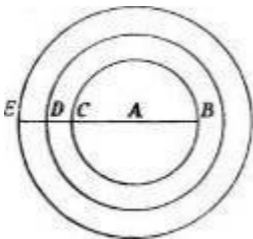


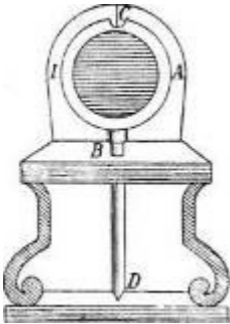
*movimento dos corpos úmidos. Primeiro, com efeito, a parte que toca o recipiente movimentar-se-á com o seu movimento, do mesmo modo daquela que adere ao vaso; segundo, esta parte movimentada desta forma levará consigo aquela que lhe adere; esta segunda parte levará uma terceira, etc.; e, pois, que este movimento apresenta quase uma espiral, não é de admirar-se que com uma ou duas voltas da gamela não foi percebido o movimento da água; porquanto as primeiras partes desta espiral encontram-se muito perto da superfície do recipiente e por isso o movimento não se espalhou nas partes mais internas, pois elas se rarefazem, e por isto não seguem logo o movimento daquela parte que as leva consigo.*

*Não se admire ninguém se o movimento do ar, nessas nossas experiências, mostre ser mínimo, máximo em vez o da água. Com efeito, o ar ficando rarefeito enquanto a água se condensa mais, mesmo que o ar, pelo movimento do vaso ao qual ele está aderindo, movimente-se com mais facilidade, todavia não leva consigo com a mesma facilidade o ar próximo, pois é segurado pela força das outras partes do ar parado, e com uma pequena compressão ou rarefação pode, por breve tempo, iludir a força do ar que o leva consigo. Contudo, aquele que queira experimentar com mais clareza se um corpo esférico virando leva consigo o ar, mande virar o globo A, por exemplo, sustentado sobre seus pólos B e C, com um eixo D, e suspenda um papel à linha sutil E, assim de modo que chegue quase em contato com o globo: quando se iniciar a rotação da esfera para um lado, o papel F movimentado pelo ar é levado na mesma direção, especialmente se o globo for suficientemente amplo e for girado com muita velocidade.*

*E o fato de que, seja na gamela, seja na esfera, percebemos muito pouco o movimento do ar, não poderá levar ninguém a deduzir que na concavidade da Lua o mesmo movimento será muito pequeno; porque, entre outras, existe esta razão para o pequeno movimento do ar na esfera A e na gamela I em movimento; sendo*

a gamela e a esfera colocadas todas no ar, sendo movimentado o ar circunstante pelo movimento delas, resulta ser sempre menor a velocidade daquele que dá o movimento em relação àquele que recebe. Com efeito, por exemplo, se, por causa do movimento da esfera A, a superfície BC deve movimentar o ar que lhe adere, expressa pelo círculo D, sendo ele maior do que o círculo BC, o maior deverá ser movimentado pelo menor: o mesmo acontecerá quando o círculo D levar consigo o círculo E. Porém, na concavidade da Lua encontramos tudo isto ao contrário, sendo sempre maior a velocidade daquele que movimenta que do que é movimentado. Com efeito, coloque-se a Lua no círculo E, movimentando D que deve movimentar BC: sempre aquele que movimenta resultará ser maior do que aquele que é movimentado, facilitando assim o movimento, que igualava o movimento da própria gamela, mesmo que muito veloz: então você poderá entender que todas as vezes que o motor for maior que o receptor, o movimento resultará mais fácil: com efeito, colocada sobre a gamela uma tampa AB, a superfície interna da gamela e da tampa com o movimento das quais o ar é movido é maior que o ar que deve ser movimentado, porque aquela superfície é recipiente e o ar é um conteúdo.





*Enfim, eu repeti o mesmo experimento, com o mesmo resultado, com uma esfera de vidro A, exata o mais*

*possível, furada só na extremidade C, para ser-lhe introduzida a lâmina I. Colocada esta esfera sobre o eixo BD feito girar o eixo, não só a esfera A mas também a lâmina I suspensa, apesar de se encontrar muito distante da superfície interna da esfera, foi percebida movimentar-se com muita rapidez. Pensei, assim, não dever poupar esforço algum para provar com o maior número de experimentos possíveis esta teoria, da forma mais cuidadosa. Estas últimas experiências foram presenciadas pelas próprias pessoas acima citadas, assim não há necessidade de chamá-las outra vez como testemunhas. Achei melhor lembrar também que todas estas experiências foram realizadas durante o verão, tempo em que o ar é mais quente e também mais seco, e por isso encontra-se mais perto da natureza do fogo, elemento que entre todos os outros Galileu considera o menos adequado para aderir.<sup>68</sup> Por tudo isso pode-se concluir que, seja a água, seja o ar, movimentam-se com o movimento da gamela e que o ar adere também aos corpos lisos, movimentando-se com o movimento deles; o que Galileu negou.*

*Sarsi entra agora no abundante aparato de experiências para confirmar suas teorias e destruir as*

*nossas. E como estas experiências foram realizadas em presença de V. E. Ilustríssima, eu confio no*

*senhor, devendo esperar a respeito seu julgamento em vez de fazer o meu. Porém, se for de seu agrado,*

*poderá continuar lendo aquilo que resta até o fim de nossa exposição, porque eu*

*simplesmente tocarei*

*parceladamente em assuntos característicos e interessantes.*

*Primeiro, a teoria que Sarsi procura me atribuir com sua primeira experiência é falsa, visto que*

*nunca afirmei que a água contida na gamela permaneça, assim como o ar, imóvel enquanto o recipiente*

*68 Os termos latinos que Sarsi usa são "aptum adhesioni", supondo, como os outros filósofos da época, uma força empolgante, interna e específica que permita atuação de cada elemento. É uma das teorias básicas da filosofia animista.*

*se movimenta. Não me admiro, porém, de que ele o tenha escrito, pois, se alguém anda referindo coisas*

*escritas e publicadas por outros em sentido contrário, é lógico admitir que ele altere aquelas que ele*

*afirma haver só ouvido indiretamente. Não parece que esteja dentro dos limites da educação publicar*

*coisas ouvidas por outros, especialmente quando, ou por não haver entendido bem, ou por própria*

*escolha, ele as relata de forma muito diversa daquilo que foi falado, como acontece neste caso. É*

*assunto meu, Sr. Sarsi, e não vosso ou de outros, publicar minhas teorias e fazê-las conhecer ao mundo;*

*por que, quando (como acontece às vezes) alguém durante um raciocínio afirma alguma teoria não*

*muito exata, deve existir logo alguém que tome nota e publique, privando-o do benefício do tempo e*

*poder pensar melhor sobre o assunto, a fim de corrigir sozinho seu erro e mudar de opinião, em suma,*

*usar o talento de seu cérebro e de sua pena? Aquilo que Sarsi pode haver escutado, e pelo que vejo não*

*muito bem entendido, é uma determinada experiência que eu mostrei a alguns sábios em Roma, e às*

*vezes na sala de V. E. Ilustríssima mesmo, em parte afirmando e em parte*

*confutando um terceiro*

*movimento atribuído por Copérnico à Terra. Esta hipótese parecia improvável a muitos e parecia*

*perturbar toda a organização do sistema copernicano, isto é, o terceiro movimento anual que ele atribui*

*ao globo terrestre ao redor do próprio centro, ao contrário de todos os movimentos celestes, os quais,*

*sendo considerados todos, quer os movimentos excêntricos, quer os epicíclicos e também o diurno e o*

*anual desta Terra, procedem no orbe magno de poente para levante, enquanto só este movimento*

*parecia realizar-se na própria Terra de oriente para ocidente, contrariante aos outros dois particulares e contra todos os movimentos de todos os outros planetas. Eu tinha por costume remover esta*

*dificuldade demonstrando que um tal fenômeno não só podia verificar-se mas estava de acordo com a*

*natureza e era quase necessário; e qualquer corpo colocado e sustentado livremente em um ambiente*

*leve e líquido, levado ao redor da circunferência de um círculo, convergirá espontaneamente sobre si*

*mesmo, ao contrário do outro grande movimento. Isto podia ser verificado pegando um recipiente*

*cheio de água e colocando nele uma bóia; pois estendendo nosso braço e virando sobre nossos pés,*

*percebemos imediatamente esta bóia virar em direção contrária à nossa e terminar sua conversão no*

*momento que terminamos a nossa. Assim, ninguém deveria se admirar por isto. pelo contrário, deveria*

*se admirar se isto não acontecesse, sendo a Terra um corpo suspenso, e suspenso num meio líquido*

*leve, e levada ao redor de uma circunferência no espaço de um ano, ela não tivesse natural e livremente*



*adquirido uma conversão anual, também em si mesma, contrária à outra. Eu relatava isto para*

*demonstrar provável o sistema de Copérnico: acrescentando depois que, quem raciocinasse correta-*

*mente, conhecia ser falsa a atribuição copernicana de um terceiro movimento atribuído à Terra, pois*

*não era um movimento, mas um não movimento, e em repouso; porque é verdade que a quem segura o*

*recipiente parece movimentar-se em relação a si mesmo e em relação ao vaso, e a bóia parece girar*

*sobre si mesma; mas a mesma bóia em relação aos muros da sala e às coisas externas, não gira nem*

*muda de inclinação, mas qualquer um de seus pontos que no início encontravam-se frente a um termo*

*de comparação externo marcado sobre a parede em algum outro lugar mais afastado, sempre encontrar-*

*se-iam na mesma relação. Isto é o que eu afirmei: isto, como V. E. Ilustríssima pode perceber, é bem*

*diferente do relatado por Sarsi. Esta experiência, e talvez alguma outra, pode dar ocasião, a quem se*

*encontrou muitas vezes presente aos nossos discursos, de falar de mim aquilo que Sarsi falou, isto é,*

*que por um talento natural meu procuro explicar com exemplos fáceis e claras coisas difíceis e ocultas,*

*cujos elogios Sarsi não me nega de todo, mas, evidentemente, só em parte; e por isto devo agradecer sua*

*cortesia mais que sua aceitação, porque não me parece ser daqueles que com muita facilidade deixam-se*

*persuadir por meus fáceis exemplos, pois ele mesmo, considerando que o texto do Sr. Mário fosse o*

*meu, afirma no fim do exame anterior que aquele texto havia sido escrito com palavras tão obscuras*

*que não conseguiu adivinhar o significado.*

*Como já falei, em relação a experiências realizadas por Sarsi, entrego-me a V. E. Ilustríssima que*

*as viu, e unicamente confutarei aquela já relatada pelo Sr. Mário na sua carta, depois de haver*

*raciocinado um pouco sobre algumas causas que Sarsi faz derivar das experiências: causas que eu*

*haveria pago para não serem relatadas, para manter a ele um certo respeito e a seu Mestre também, se*

*fosse verdade ser discípulo deste Mestre como afirma. Sr. Sarsi, que extravagâncias publicais? Se não*

*houver um erro de imprensa, vossas palavras são estas: Veja-se que todas as vezes que o movente for maior que o movido, então muito mais fácil será o movimento: colocando, com efeito, uma tampa AB sobre o recipiente, a superfície interna da gamela e da tampa também, com cujo motor o ar se movimenta, é maior que o ar que deve ser movimentado: com efeito, aquela superfície é um recipiente e o ar é um conteúdo. Por favor, respondei-me, Sr. Sarsi, a superfície da gamela e da tampa, com o que a comparais, com a superfície do ar contido ou com o próprio ar, isto*

*é, com o corpo aéreo? Se com a superfície, é falso que a primeira seja maior que o segundo, porque elas*

*são iguais, conforme o axioma de Euclides: "Coisas que se correspondem são iguais"<sup>69</sup>. Mas se*

*comparais a superfície recipiente com o próprio ar, assim como parece, errais duas vezes:*

*primeiramente, porque comparais duas quantidades de qualidades diferentes, por isto não comparáveis*

*entre si como afirma outra vez Euclides: "Uma relação se passa entre duas grandezas do mesmo gênero-*

*ro"; e não entendeis que aquele que afirma: "Esta superfície é maior do que aquele corpo" comete o mesmo erro daquele que afirmasse: "A semana é maior que uma torre" ou "O ouro é mais pesado que uma anotação"? O outro erro o encontramos no fato de que, mesmo que fosse possível proceder a uma*

*comparação entre uma superfície e um sólido, o assunto resultaria ser oposto a*

*tudo aquilo que*

*afirmais; pois não seria a superfície maior que o sólido, mas o sólido mil vezes maior que ela. Sr. Sarsi, não vos deixeis levar por semelhantes fantasias, porque nem mesmo a proposição geral de que o*

*recipiente é maior que o conteúdo pode ser tomada sem relacionar duas quantidades comparáveis entre*

*elas. Deveríeis afirmar que, a propósito de um saco de lã, o saco ou o invólucro deve ser maior que a lã*

*contida, por ser esta um conteúdo e o outro um recipiente; e, sendo da mesma matéria, o saco deverá*

*pesar também mais. por ser maior. Eu estou certo de que vos equivocastes sobre uma teoria que é*

*verdadeira quando tomada em seu verdadeiro sentido, isto é, que o recipiente é maior que o conteúdo*

*69 "Quae mutuo congruunt sunt aequalia."*

*todas as vezes que se leve em consideração o recipiente junto com o conteúdo: por exemplo, um*

*quadrado traçado ao redor de um círculo é maior do que este círculo, levando em conta o quadrado*

*inteiro; mas se fazeis referência só àquilo que sobra do quadrado, subtraindo o círculo, este não resulta ser maior mas menor; apesar de o quadrado o conter. Mas não estou percebendo o tempo que passa? E*

*continuo gastando meu tempo nestas infantilidades?*

*Contra todas as experiências de Sarsi, V. E. Ilustríssima poderá fazer colocar a gamela que gira*

*sobre o próprio eixo; e para verificar o que acontece em relação ao ar contido, enquanto gira com*

*velocidade sempre maior; tomem-se duas velas acesas, e coloque-se uma dentro do vaso a uma*

*distância de dois ou três dedos da superfície, e guarde-se a outra na mão, porém também dentro do*

*vaso, a uma mesma distância da superfície; gire-se depois o recipiente com*

*grande velocidade; se o ar se*

*movimentar por um certo tempo de acordo com o vaso, sem dúvida,  
movimentando-se o vaso, o ar*

*contido e a vela grudada dentro, tudo com a mesma velocidade, a chama da vela  
não se inclinará para*

*canto algum mas permanecerá imóvel (como acontece quando alguém corre com  
uma lanterna dentro*

*da qual há uma vela acesa, que não se apaga, não se dobra se o ar do ambiente  
movimentar-se com a*

*mesma rapidez; efeito que pode ser percebido mais claramente no navio que se  
movimenta a grande*

*velocidade, onde as luzes não mostram movimento algum mas encontram-se no  
mesmo estado navio);*

*porém, a outra vela parada nos deixará perceber o movimento do ar, que,  
chegando a ela, a dobrará.*

*Mas se o fenômeno transcorrer diferentemente, isto é, o ar não seguir o  
movimento do vaso, a vela*

*parada guardará sua chama reta e imóvel, enquanto a outra, levada pelo  
movimento do vaso, chocando-*

*se contra o ar parado, dobrar-se-á. Contudo, nos experimentos dos quais participei  
sempre observei*

*que a chama parada permanecia reta e imóvel, em vez, a outra, grudada no vaso,  
dobrava-se sempre e*

*às vezes apagava-se: e a mesma coisa poderá observar V. E. Ilustríssima e  
qualquer outro que queira*

*experimentar. Julgue agora, V. E. Ilustríssima, aquilo que deve ser falado em  
relação ao ar.*

*O mais que possa ser deduzido das experiências de Sarsi é que uma bem sutil  
parte de água, da*

*grossura de um quarto de dedo contígua à concavidade do recipiente, é levada ao  
redor do vaso; isto é*

*suficiente para demonstrar todas as hipóteses relatadas por Sarsi, e pode ser causa*

*de tudo isto ou a*

*aspereza da superfície, ou uma cavidade determinada, ou uma proeminência maior de um lugar que de*

*outro. Mas, mesmo que a concavidade da Lua levasse consigo um dedo de profundidade das exalações*

*contidas, o que quer demonstrar Sarsi? Não acredite, por favor, que, se a gamela possui um meio dedo*

*de profundidade, um vaso maior seja mais profundo; pelo contrário, acredito que ele possua uma*

*profundidade menor; da mesma forma, não acredito que a velocidade máxima com a qual esta*

*concavidade lunar atravessa a circunferência inteira, em mais ou menos vinte e quatro horas, deva ser*

*mais rápida; pelo contrário, atrevo-me a afirmar que quase poderia ver, por imaginação, o seu*

*movimento mais vagaroso que aquele que poderia fazer uma gamela que igualmente em vinte e quatro*

*horas efetuasse um movimento de revolução. Mas aceitemos a hipótese de Sarsi de que a concavidade*

*lunar leve consigo quanto foi afirmado da exalação contida: o que acontecerá depois? E o que será*

*contrário á opinião do Sr. Mário? Será verdade que a matéria do cometa pode iluminar-se por causa*

*deste movimento? Ou será verdade que não se iluminará nem movimentando-se nem permanecendo*

*imóvel? Assim acredito eu, porque, se tudo permanece parado, não se provocará a iluminação por meio*

*da qual Aristóteles afirma a existência do movimento; mas, se tudo se movimenta, não existirá atração*

*nem fricção sem as quais não possuiremos calor nem iluminação. Mas eis que tanto Sarsi como eu*

*gastamos tantas palavras procurando saber se a concavidade sólida do orbe lunar,*

*que não pertence ao*

*nosso mundo, movimentando-se ao redor, quando a Lua nunca se movimentou, leva consigo o*

*elemento fogo, que desconhecemos existir lá, e com ele as exalações que, por causa dele, deveriam*

*iluminar-se e dar o fogo à matéria do cometa, que não sabemos se existe naquele lugar e que sabemos,*

*em vez, não ser um elemento que possa queimar. Aqui Sarsi me faz lembrar as palavras*

*espirituosíssimas daquele poeta:*

*"Pela espada de Orlando que não possuem e que provavelmente não possuirão nunca batem-se*

*uns aos outros feito loucos".70*

*Mas é hora de examinar a segunda proposição; e, antes de fazê-lo, pois Sarsi afirma no fim dela*

*que sempre neguei que a água se movimenta com o movimento do recipiente e que o ar e os outros*

*corpos leves podem aderir aos corpos lisos, mais uma vez respondemos que ele não afirma a verdade,*

*porque nunca, nem o Sr. Mário, nem eu, falamos ou publicamos alguma coisa neste sentido, mas Sarsi,*

*não sabendo onde se apoiar, fabricou alguns suportes para ele.*

*41. Examine agora, V. E. Ilustríssima, a segunda proposição: Aristóteles afirma que o movimento é*

*causa de calor: esta hipótese é explicada por todo mundo no sentido de que não se deva atribuir ao movimento o calor como efeito particular seu (com efeito, ele é um aumento do espaço), mas porque, devido ao movimento local, os corpos se esfregam e o atrito gera calor; e por isso, ao menos em sentido mediato, afirmamos que o movimento gera calor. Não existe motivo para que Galileu reprove Aristóteles por causa disso, pois não relata nada de diverso das afirmações do outro. Quando afirma que não é suficiente qualquer atrito para produzir o calor, mas é necessária uma fortíssima fricção assim que se gaste alguma parte dos corpos esfregados, esta afirmação é de Galileu e de nenhum outro. Com efeito, por*

que seria necessário este gasto de partes para produzir calor? Seria porque para produzir calor é necessário que os corpos se rarefaçam, e por cada rarefação os mesmos corpos parecem diminuir e algumas pequenas partes somem? Mas os corpos podem rarefazer-se sem separação alguma de partes, e por isto sem gasto. Ou precisamos desta diminuição porque, sendo as partículas mais próprias para conceber o calor, devem antes ser esquentadas e depois fornecer o calor ao restante do corpo? De modo nenhum; mesmo sendo pequeníssimas, aquelas partes próprias para conceber o calor, assim como muitas vezes o pó provocado pelo esfregamento do ferro torna-se fogo, logo que se separam não podem mais fornecer calor ao corpo ao qual não aderem.

Sarsi quer, no começo desta sua teoria, concordar com o Sr. Mário e Aristóteles, mostrando que

ambos chegaram à mesma conclusão, porque um afirma que o movimento é causa de calor e o outro

70 "Per la spada d'Orlando, che nom'anno / e forse non son anco per avere / queste mazzate da ciechi si danno!". É uma parte do Orlando Apaixonado (Orlando Innamorato), de Bojardo.

afirma que não é o movimento mas atrito de dois corpos sólidos. E porque a teoria do Sr. Mário é

verdadeira nem necessita de notas, Sarsi quer interpretar a outra afirmando que, aceitando que o

movimento, como movimento, não é causa de calor, mas é o atrito; porém, não existindo atrito sem

movimento, podemos afirmar que mesmo secundariamente o movimento é causa de calor. Mas se sua

intenção foi esta, por que Aristóteles não falou a palavra atrito? Não entendo por que, quando um pode aplicar com palavras precisas e simples, deva utilizar uma palavra imprópria e limitada que pode originar um equívoco. Ademais, mesmo que tivesse sido este o sentido de Aristóteles, é igualmente diferente do

do Sr. Mário, porque para Aristóteles é suficiente qualquer atrito de corpos, mesmo leves e sutis, até o

próprio ar; mas para o Sr. Mário é necessário que os corpos sejam sólidos, considerando que querer

moer o ar seja uma perda de tempo muito maior do que aquela de quem queira (como afirma o ditado)

*moer a água com um pilão. Posso até admitir que esta teoria seja verdadeira, mesmo no sentido literal*

*das palavras; e talvez poderia ela ter saído de alguma boa escola da Antigüidade, mas Aristóteles, não*

*havendo entendido bem o raciocínio dos antigos, acredito que deduzisse conclusões falsas. Talvez não*

*seja só esta a única teoria verdadeira em si mesma, mas interpretada erradamente em relação às posições*

*da filosofia peripatética. Mas voltarei a falar logo mais.*

*Acompanhemos agora Sarsi, que quer, contra o opinião do Sr. Mário, produzir o calor sem*

*algum gasto dos corpos em atrito até ficarem quentes, teoria que Sarsi prova antes com demonstrações*

*e depois com experimentos. No que diz respeito à demonstração, posso contestar com poucas palavras;*

*pois, interrogando o Sr. Mário, Sarsi mesmo responde em seu lugar, e depois contesta as respostas;*

*assim, se eu afirmar que o Sr. Mário nunca haveria respondido desta forma, Sarsi deve necessariamente*

*silenciar,*

*E na verdade, em relação à primeira resposta, não posso acreditar que o Sr. Mário afirmasse que*

*para se esquentar é necessário antes que os corpos se rarefaçam, e que, fazendo assim, se despedacem, e*

*que as partes menores se percam, como escreve Sarsi. Desta resposta me parece entender que não*

*aceita o raciocínio do Sr. Mário, e que, sendo necessário considerar nesta operação seja o corpo que*

*produz o calor, seja o corpo que recebe o calor, acredito que ele queira que o corpo que produz o calor*

*seja aquele que diminui; assim, não é o receber mas o dar calor que faz diminuir um corpo. Como os*



*corpos possam ficar rarefeitos sem separação alguma das partes, e como se desenvolva esta teoria da*

*rarefação e condensação, teoria muito costumeira em Sarsi, como parece, ele haveria gostado de tê-la*

*explicado bem mais, sendo para mim uma das mais difíceis e ocultas leis naturais.*

*É claro que o Sr. Mário não teria dado assim a segunda resposta, isto é, que seja necessário um*

*gasto de partes de tal modo que antes se esquentem as partes menores, mais próprias para se*

*esquentarem por serem sutis, e depois, por meio delas, seja esquentado o restante do corpo; porque*

*assim a diminuição verificar-se-ia também no corpo que deve ser esquentado, e o Sr. Mário atribui esta*

*qualidade ao corpo que deve esquentar. Devemos, porém, advertir que muitas vezes acontece ser o*

*mesmo corpo aquele que produz o calor e aquele que o recebe; por exemplo, batendo em um prego,*

*suas partes, fazendo atrito, produzem calor, mas é o mesmo prego que se esquentava a si mesmo. Aquilo*

*que eu quis dizer até aqui é que o gasto das partes depende do ato de produzir calor e não de receber*

*calor, como explicarei mais abaixo. Examinemos, por enquanto, a experiência que Sarsi acredita*

*adequada para a demonstração, isto é, produzir calor com o atrito sem algum gasto das partes.*

*42. Gosto de tomar exemplos da experiência: o que aconteceria se um corpo, sem perda alguma de partes, se tornasse quente por causa do movimento? Havendo eu pesado um pedacinho de cobre, tendo tirado qualquer ferrugem ou impureza para que não aderisse a ele, por acaso, algum pó, com uma pequena balança exatíssima de banqueiro, com pesos bem pequenos (até quingentésima décima segunda parte de uma onça) e, havendo observado com cuidado o peso, transformei a martelada de cobre em lâmina. O cobre, com as marteladas, esquentou tanto que por duas ou três vezes não podia ser pego na mão. Tendo-se*

*esquentado muitas vezes, quis experimentar com a mesma balança e os mesmos pesos se não havia diminuído de peso; mas percebi que permanecera com o peso anterior; logo, aquele cobre esquentou por atrito, sem algum gasto de suas partes, o que Galileu nega.*

*Havia já escutado que coisas semelhantes acontecem com os encapadores de livros quando, por longo tempo e com muita força, comprimem na prensa os conjuntos de papel: com efeito, alguns deles experimentaram e viram que aqueles papéis pesavam depois o mesmo que antes, e que todavia permaneciam muito quentes pelos golpes recebidos, até quase queimar. A esta altura, se alguém afirmar que perdemos, é verdade, algumas pequenas partes, mas tão pequenas que quase não são percebidas por uma balança mesmo a mais pequena, eu perguntaria, então, de onde alguém ficou sabendo desta perda, porque não vejo de que outra forma poderei examinar o problema cuidadosamente. Por outro lado, se esta perda de partes é tão pequena que não pode ser percebida pelo sentido, como gerou tanto calor? Ademais, quando o ferro é alisado com uma lixa esquentada, todavia menos ou com certeza não mais do que quando é fortemente batido com um martelo; mesmo assim, a dispersão das partes é muito maior no caso do uso de lixa que no caso de marteladas.*

*Que Sarsi com uma balança precisa não haja encontrado diminuição de peso em um pequeno*

*pedaço de cobre batido e esquentado mais vezes, eu acredito; mas não que por causa disto o pedaço de*

*cobre não diminuiu, porque pode muito bem acontecer que aquele cobre tenha diminuído tão pouco a*

*ponto de não ser perceptível com balança alguma. E antes, pergunto a Sarsi se, havendo pesado um*

*botão de prata e depois havendo-o banhado em ouro, pesando-o novamente, acredita que o aumento*

*seja notável e sensível. É necessário dizer não, pois que percebemos o ouro tomar-se tão sutil que*

*mesmo no ar muito parado segura-se mui vagarosamente e muito vagarosamente cai; mesmo assim,*

*com tais folhas pode-se dourar metais. Ademais, este mesmo botão poderá ser usado dois ou três*

*meses, antes que o banho de ouro se gaste; e finalmente gasta-se, é claro, um pouco cada dia, até cada*

hora. Além disso, pegue ele uma bola de âmbar, musgo ou outras matérias perfumadas: afirmo que,

usando-as no corpo por uns quinze dias, ela encherá de perfume mil salas e mil estradas, em suma,

qualquer lugar onde estiver, mas isto acontecerá com diminuição da matéria, porque de outra forma

não se espalharia o cheiro; porém, voltando a pesá-la, depois de algum tempo, não será encontrada

nenhuma diminuição sensível. Eis, então, encontradas para uso de Sarsi, diminuições insensíveis de

peso, operadas durante meses contínuos, que é muito mais tempo que um oitavo de hora que gastou

martelando seu pedacinho de cobre. E é muito mais precisa uma balança de experimentador que uma

balança filosófica! Acrescento, além disso, que pode muito bem acontecer que a matéria, que

diminuindo produz calor, seja ainda mais sutil que a substância perfumada, pois esta é fechada em

vidros e metais para não evaporar, mas o calor passa através de qualquer corpo.

Sarsi apresenta aqui uma hipótese: Se o movimento da balança não é suficiente para nos mostrar um gasto tão pequeno, como poderíeis tê-lo conhecido? A objeção é muito inteligente, mas não tanto que um pouco de lógica natural não seja suficiente para dar uma solução: e eis o desenvolvimento da questão. Sr. Sarsi,

em relação a alguns corpos que se friccionam um com o outro, é certo que alguns não se gastam

absolutamente, outros gastam-se enorme e sensivelmente, outros gastam-se, mas insensivelmente. Em

relação àqueles que esfregando-se não se gastam nada, como, por exemplo, dois espelhos muito lisos, o

próprio sentido nos mostra que não se esquentam; em relação àqueles que se gastam bastante, como,

*por exemplo, o ferro limando-se, temos certeza de que se esquentam; então, em relação àqueles dos quais*

*temos dúvidas se ao friccionar-se se gastam ou não, se encontrarmos, por meio dos sentidos, que se*

*esquentam, devemos então acreditar e afirmar que se gastam, podendo afirmar que só não se gastam*

*aqueles que não se esquentam.*

*Sobre aquilo que afirmei até agora, quero, antes de prosseguir, acrescentar, como ensinamento*

*para Sarsi, que a afirmação: Este corpo, colocado na balança, não resultou haver diminuído seu peso, então, não se gastou de forma alguma é uma proposição muito falsa, porque pode acontecer que se gaste um corpo cujo peso não só não diminua mas, pelo contrário, aumente; o que acontece sempre quando o corpo que se*

*gasta for mais leve que o meio onde está sendo pesado; por exemplo, pode acontecer que um pedaço*

*de madeira, por possuir muitos nós e muitas raízes, colocado na água, afunde, e supondo que pese*

*quatro onças, e que cortando fora não a parte dos nós nem da raiz, mas a parte mais rala e por isto*

*menos pesada que a água que sustentava todo aquele volume, pode acontecer, afirmo eu, que o restante*

*pese mais que a água necessária para sustentá-lo. A mesma coisa pode acontecer quando ao limar o*

*ferro friccionando dois ferros ou duas pedras ou duas madeiras, desprenda-se alguma partícula menos*

*pesada que o ar, a qual, se fosse tirada, deixaria aquele corpo mais pesado que antes. E que tudo aquilo*

*que estou relatando tenha alguma probabilidade e não uma simples fuga estratégica, deixo ao adversário*

*a tarefa de prová-la. Observe-o, V. E. Ilustríssima, quebrando vidros e pedras ou alguma outra matéria,*

e V. E. poderá perceber, em cada parte quebrada, sair uma fumaça bem visível que sobe com o ar:

argumento que demonstra como é mais leve que ele. Observei isto antes no vidro, enquanto eu ia

arredondando-o com uma chave ou outro pedaço de ferro, onde, além dos muitos pedaços que saltam

fora em diversas grandezas, caindo porém todos no chão, sobe sempre uma fumaça; e a mesma coisa se

vê quebrando uma pedra; e, além daquilo que a vista nos mostra evidente, o olfato também nos dá um

indício muito claro de que, além da fumaça, sobem ao ar também outras partes mais sutis e por isso

invisíveis, sulfúreas e carboníferas, que se tornam manifestas a nós por causa do cheiro.

Atente agora Sarsi como seu raciocínio é superficial e muito pouco profundo. Nem pense ele

poder chegar a algum resultado falando-nos de limitações, distinções, de acidentes, vontade própria,

mediatismo<sup>71</sup> primário, secundário ou outras superficialidades, porque garante-lhe que, em vez de

sustentar só um erro, cometerá cem mais graves, produzindo mais elementos falsos; mais falsos ainda

do que o que me falta considerar para findar esta pequena parte. Com efeito, ele se admira de que possa

acontecer que, resultando imperceptível na balança aquilo que se gasta, possa apesar disso produzir

calor; depois acrescenta que, a propósito de um ferro lixado, grande parte dele gasta-se, e gasta-se muito mais quando se bate com o martelo, mas sabemos que esquentar muito mais lixando-o que martelando-o. É muito vã esta discussão, Sr. Sarsi, isto é, querer medir a quantidade de uma coisa que não tem peso

algum, coisa que é bem leve e que sobe com o ar rapidamente; e mesmo que também aquele que se

converte em matéria quente, durante um esfregamento, fosse uma parte do mesmo corpo sólido, não

deveria alguém admirar-se de que uma pequena quantidade daquele corpo possa rarefazer-se e ampliar-

se em um espaço imenso, considerando que mesmo um pequeno pedaço de madeira pode transformar-

se em uma grande massa de matéria quente, cuja chama visível é a menor parte, permanecendo muito

maior a parte insensível à vista, mas bem sensível ao tato. No que diz respeito ao outro ponto, poderia

ter uma certa consistência a questão apresentada, se o Sr. Mário tivesse declarado que todo aquele ferro

que se gasta ao se lixar se transformasse em matéria quente, porque assim pareceria razoável que se

esquentasse muito mais o ferro gasto pela lixa que o martelado: mas não é o pó lixado que esquentam,

pelo contrário, é outra substância muito mais sutil.

43. Mas continuemos: *Eu acredito que seja muito importante a qualidade dos corpos esfregados em relação a uma possibilidade maior ou menor de esquentamento, isto é, se são mais quentes ou mais frios, não sendo fácil estabelecer se tudo isto depende de muitas outras razões. Com efeito, se você esfregar entre si ou com outro pedaço de lenha dois pedacinhos de bambu, corpos muito leves e muito pouco compactos, produzirá fogo em breve tempo: o mesmo não acontecerá com outros pedaços de madeira, mais duros e mais compactos, mesmo que sejam friccionados mais tempo e com mais força até quase se consumirem. Sêneca afirma: "O fogo surge com mais facilidade do atrito de corpos quentes", declarando serem os relâmpagos muito mais numerosos durante o verão, justamente por causa do calor. Ademais, o pó de ferro jogado na chama arde, o que não acontece com pó de mármore, qualquer que seja. Por isso, se existirem no ar muitas exalações quentes, e houver atrito do ar com algum movimento violento, não percebo porque o ar não deveria esquentar e até pegar fogo; com efeito, quando o ar é muito denso e seco, e muito quente, é mais apto a*

*pegar fogo.*

Sarsi, na hora que parece produzir melhores e mais cultas explicações sobre a difícil matéria

tratada, acaba, em vez, nos apresentando velhas teorias que não se encontram em contraste com as do

Sr. Mário. Pois a afirmação de que contribui muito para a maior ou menor possibilidade do esquentar

de um corpo ser da natureza quente ou fria<sup>72</sup>, e que muitas outras mais são as causas ainda ocultas deste

fenômeno, acredito eu também: mas não consigo extrair nada disso porque a segunda parte de sua

71 "Per accidens", "per se", "mediate".

72 Pela teoria animista, segundo a disposição qualitativa interna de um corpo, sua ação ou reação poderá apresentar enorme diferença.

teoria é oculta demais, e a primeira já muito pesquisada e conhecida, pois Sarsi não afirma outra coisa a não ser que os corpos que estão mais aptos a esquentar esquentam mais, acontecendo o contrário com

os outros. A mesma coisa podemos dizer sobre a fricção de algum pedaço de lenha, isto é, que os

corpos mais leves e os menos compactos esquentam com mais facilidade que os mais duros e densos,

mesmo que seja maior a fricção destes últimos; eu também acredito em tudo isto, mas não entendo

como isto possa prejudicar o Sr. Mário, que nunca afirmou o contrário. Não é de agora o meu

conhecimento de que um pedaço de trapo pega fogo mais rapidamente que um pedaço de ferro,

mesmo que um se encontre num ambiente não favorável e o outro sim.

Em relação àquilo que ele acrescenta e quer fortalecer com o testemunho de

Sêneca. isto é, que

no verão o ar esteja preñado de muitas exalações secas e por isto produza muitos relâmpagos, eu

concordo; mas duvido muito sobre a forma de produção destes relâmpagos, isto é, se isto acontece pelo

atrito do ar com algum movimento. Eu haveria concordado com aquilo que Sarsi relata, se antes ele me

tivesse demonstrado não existir na natureza algum outro modo de produzir fogo que estes dois, isto é,

ou aproximar a matéria combustível a um fogo já aceso, como quando se acende uma tocha com uma

vela, ou com o atrito de dois corpos ainda apagados. Mas existem outros modos, como, por exemplo,

pelo reflexo dos raios solares em um espelho côncavo, ou pela refração deles em uma bola de cristal ou

de água, tendo-se observado também, alguma vez, pegar fogo nas ruas, por causa do excessivo calor,

palhas e outros corpos sutis, sem nenhuma fricção ou movimento, pelo contrário, justamente quando o

ar está bem parado, e que, se fosse agitado pelo vento, não haveria fogo. Então, porque, se já vejo que

existem outros modos de produzir fogo, não devo considerar que existam ainda outras probabilidades

de produzir os relâmpagos? Por que devo atribuir tudo isto a um movimento violento, se percebo,

primeiro, que sem fricção de corpos sólidos, os quais não existem nas nuvens, não há fogo algum, e,

além disso, não se percebe movimento algum no ar ou entre as nuvens quando a frequência dos



relâmpagos é maior? Penso que a afirmação de Sarsi não é mais verdadeira que a afirmação daqueles

filósofos que atribuem o grande barulho dos trovões ao rebentar-se ou ao chocar-se das nuvens;

todavia, nos relâmpagos e nos trovões não percebemos movimento algum das nuvens, nem mudança

da própria figura, que deveria ser enorme num chocar-se ou rebentar-se. Deixo até de lado que estes

mesmos filósofos, quando falarem depois a respeito do som, afirmarão que sua produção é devida à

percussão de corpos duros, e dirão que por isso nem a lâ nem os trapos produzem barulho quando

batidos com força; mas depois, por necessidade, afirmarão que a neblina e as nuvens, ao se chocarem,

produzirão o maior de todos os barulhos. Que filosofia amável e benigna que com tanta generosidade e

prazer se acomoda aos nossos desejos e às nossas necessidades!

44. Vamos agora em frente, examinando as experiências da flecha atirada com arco e da bola de

chumbo atirada com a balista, que pegaram fogo e foram destruídas no ar, segundo confirma a

autoridade de Aristóteles, de muitos grandes poetas e de outros filósofos e historiadores.

*Mesmo tentando Galileu ridicularizar e iludir o exemplo de Aristóteles a respeito da flecha, cujo ferro torna-se quente por causa do movimento, não vai conseguir. Com efeito, não só Aristóteles o afirma, mas inúmeros homens de grande nome nos relataram exemplos parecidos (sem dúvida a respeito de coisas presenciadas por eles ou recebidas pelos que presenciaram). Quer Galileu que agora eu passe a dar o nome de alguns entre os muitos que afirmaram tudo isto com elegância e raciocínio? Iniciarei pelos poetas, limitando meu relato àqueles cuja autoridade em ciências naturais é a melhor testemunha em questão de grande importância e de muito peso.*

Ovídio, perito não só em poesia mas também em matemática e filosofia, afirma que não somente as flechas mas também as bolas de chumbo jogadas com balistas pegaram muitas vezes fogo durante o trajeto. Com efeito, escreve ele nas *Metamorfoses*: "Não pega fogo de forma diferente de como acontece quando a balista joga o chumbo, ele esquenta no ar e os fogos que não teve os encontra nas nuvens"<sup>73</sup>. Encontramos as mesmas afirmações em Lucano, famoso pela inteligência e sabedoria: "Voam de lá fagulhas e pedras, e soltas no espaço, e dissolvidas com corpo quente bolas de chumbo"<sup>74</sup>. E Lucrécio, não menos filósofo que poeta, não afirma o mesmo em numerosos lugares? "... a bola de chumbo, que deve rolar por longo espaço, derrete-se"<sup>75</sup> e em outro lugar: "Não acontece de forma diferente quando a bola de chumbo esquenta durante o caminho, quando pega fogo no ar, deixando cair muitas massas frias"<sup>76</sup>. A mesma coisa afirma Estácio, dizendo: "As balas destinadas a arder pelo céu"<sup>77</sup>. O que dizer depois de Virgílio, o maior dos poetas? Não confirma tudo isto duas vezes com muita eloquência? Descrevendo os jogos troianos, assim fala a respeito de Aceso: "Com efeito, voando nas nuvens líquidas, a flecha pegou fogo e marcou o caminho com chamas, desaparecendo depois, desmanchada pelos ventos leves"<sup>78</sup>; e diz, alhures, a respeito de Mecêncio: "Mecêncio, tendo deposto as armas, viradas três vezes ao redor da cabeça as tiras, jogou a funda sibilante e, com o chumbo derretido, abriu a cabeça daquele que se encontrava na sua frente e o jogou estendido no chão"<sup>79</sup>.

Que um corpo mais duro possa ser gasto pela fricção de um corpo mais mole é provado pela água, que com gotas continuadas escava também pedras duríssimas, e as vagas, que jogando-se contra as pedras as afinam e as alisam de forma maravilhosa; experimentamos tudo isto também com os cantos das torres e das casas que ficam corrompidos pelo vento.

Então, se o mesmo ar, quando se condensa e se movimenta com grande força, pode gastar até os corpos mais duros, pode também ser gasto por corpos moles. Com certeza, o assobio que se escuta agitando afunda é prova de ar condensado; talvez foi isto que Estácio quis significar, afirmando que o ar incluído nas voltas da funda é comprimido: "... com quantas voltas o soldado armado de funda fere e fecha de todo lado o ar incluído"<sup>80</sup>. A mesma coisa é provada pelo granizo, que 73 São versos das *Metamorfoses* de Ovídio, poeta latino: "Non secus exarsit, quam cum Balearica plumbum / Funda iacit: volat illud et incandescit / et, quos non habuit, sub nubibus invenit ignes".

74 São versos do poeta latino Lucano: "Inde faces et saxa volant, spatioque solutae / aeris et calido liquefactae pondere glandes".

75 São versos do poeta latino Lucrécio: "... plúmbea vero / glans etiam longo cursu volvenda liquescit".

76 São sempre versos de Lucrécio: "Non alia longe ratione ac plúmbea saepe / fervida fit glans in cursu.cum multa rigoris / corpora demittens ignes concepit in auris".

77 São versos do poeta latino Estácio: "... arsuras coeli per inania glandes".

78 São versos do poeta latino Virgílio, muito valorizado durante a Idade Média: "Namque volans liquidis in nubibus arsit arundo, /

signavitque viam flammis, tenuesque recessit / consumpta in ventos".

79 São sempre versos do famoso Virgílio: "Stridentem fundam, positis Mezentius armis / ipse ter adducta circum caput egit habena / et media adversi liquefacto tēpora plumbo / diffidit. et multa porrectum extendit arena".

80 Mais uma vez são versos do poeta Estácio: "... et flexae Baleari eus actor habenae / quo suspensa trahens vulnera tortu / inclusum quoties dstringeret aera gyro".

*quanto mais cai do alto tanto mais cai miúdo e redondo; o mesmo acontece com gotas de chuva que são maiores quando caem de lugares baixos, menores quando caem de lugares altos, pois se gastam no ar.*

É muito falso que eu ou o Sr. Mário ridicularizamos a experiência de Aristóteles, não se

encontrando no texto do Sr. Mário gozação alguma, nem outra coisa, porém não acreditamos que uma

flecha fria, lançada com o arco, possa pegar fogo; pelo contrário, acreditamos que, lançando-a já em

chama, esfrie mais ligeiro que conservando-a parada: e isto não pode ser chamado ridicularizar, mas

expor a própria teoria. Referente àquilo que ele acrescenta, isto é, que não nos foi possível demonstrar

ser falsa esta experiência, porque não só Aristóteles mas muitos outros grandes homens a confirmaram,

respondendo que se para demonstrar uma teoria aristotélica como verdadeira é necessário esperar que

nenhum outro a tenha escrito, nem eu nem o Sr. Mário nem o mundo inteiro vão conseguir isto, pois

aqueles que escreveram tais coisas acreditaram nela: porém, parece-me grande novidade que, a respeito

de um acontecimento, alguém prefira apresentar hipóteses humanas em vez de experiências realizadas.

Sr. Sarsi, apresentar tantas testemunhas não adianta nada, porque não negamos nunca que

muitos hajam escrito e acreditado em tais coisas, mas simplesmente afirmamos que elas eram falsas; e a

respeito da autoridade em relação à falsidade ou não do fenômeno, tanto vale a vossa somente como

aquela de mil outros. Contestais as experiências que produzimos com a autoridade de muitos poetas.

Eu vos respondo que, se aqueles poetas tivessem estado presentes às nossas experiências, mudariam de

opinião e sem hesitar afirmariam ter escrito parabolicamente ou confessariam ter-se enganado. Mas

como não é mais possível ter a presença dos poetas, que, acredito, aceitariam nossas experiências, pegai

atiradores de arco e jogadores de bolas de chumbo e procurai convencê-los, apresentando tantas

autoridades, que as flechas e o chumbo atirados por eles pegam fogo e derretem no ar; assim podereis

esclarecer melhor a força da autoridade humana sobre os efeitos da natureza surda e inexorável aos

nossos desejos. Poderíeis responder que não existem mais Acestes e Mecêncios ou companheiros tão

dignos; mas ficarei satisfeito que, não com um simples arco manual, mas com uma sólida balista

mecânica que não poderia ser dobrada nem pela força de trinta Mecêncios, atirasse uma flecha ou dez

ou cem; e poderemos observar se, não digo que o ferro de alguma possa pegar fogo ou possa pegar sua

haste, ao menos as suas penas fiquem chamuscadas, perdendo a discussão e também o vosso favor, que

eu estimo enormemente. Vamos, Sr. Sarsí, terminar, e não acrediteis que eu seja contrário a ceder à

autoridade e ao testemunho de tantos poetas maravilhosos, e que não acrediteis ter acontecido alguma

vez que as flechas e os metais pegaram fogo; mas afirmo que a causa destas maravilhas é muito

diferente daquela apresentada pelos filósofos, que atribuem às exalações e atritos do ar e outras

fantasias semelhantes que são todas erradas. Quereis conhecer a verdadeira razão? Escutai o poeta, não

inferior a ninguém, relatar o encontro de Rogério e Mandricardo, com o choque das próprias lanças:

As hastes pegaram fogo até o céu escreve Turpin, com relato verdadeiro, assim que dois ou três

caíram acesos para baixo que haviam subido à esfera do fogo.<sup>81</sup>

Talvez o grande Ariosto não desse motivo de dúvida a respeito desta verdade, que ela reforça

com o testemunho de Turpino, que todo mundo conhece como honesto e digno de confiança.

Mas deixemos de lado os poetas e suas hipóteses, e voltemos àqueles que consideram o atrito

do ar causa deste fenômeno. Esta opinião, considero-a falsa; e raciocino sobre aquilo que vós

apresentais, querendo demonstrar como os corpos muito duros , por causa do atrito com corpos moles,

podem gastar-se, como o exemplo da água e do vento que, roendo e gastando os centros externos das

torres resistentíssimas, e gotejando a água sempre no mesmo lugar, escavam o mármore e as pedras

duras. Aceito tudo isto por ser verdade; e acrescento, além disso, não duvidar de que as flechas e as

bolas de chumbo e também de pedra e de ferro, percorrendo, lançadas por artilharia<sup>82</sup>, o ar com grande

celeridade, podem gastar-se mais que as pedras do mar e das torres batidas pelas águas e pelos ventos.

Se para produzir uma diminuição perceptível nas pedras são necessários duzentos ou trezentos anos,

para gastar flechas e bolas seria suficiente que elas permanecessem no ar dois ou três meses somente:

mas não entendo como pode produzir efeito notável o tempo necessário para movimentar a mão para

enviar um projétil. Ademais, torna-se difícil aplicar vossa teoria, verdadeiramente inteligente, a duas ou três coisas: uma, é que nós estamos falando do derreter-se por meio de calor, e não gastar-se por meio

de batidas; outra coisa é que, no vosso caso, precisais que não seja um corpo sólido mas um corpo mole

e sutil o que se gaste, isto é, o ar, que é aquele que depois vai pegar fogo. Mas as experiências por vós apresentadas provam que as pedras e não o ar e a água recebem o atrito; na verdade, acredito que o ar e

a água podem bater, se o souberem fazer, mas nem por isso ficarão mais sutis. Portanto, chego ã

conclusão de que é de muito pouca utilidade a discussão do exemplo do granizo e das gotas de água;

aceito que elas, caindo do alto, diminuam; aceito-o, repito-o, não porque não acredite que possa ser

verdadeiro o contrário daquilo que afirmais, mas porque não vejo o que tem a ver com o nosso caso.

Poderei aceitar, para vos favorecer, que a funda, com seus assobios e estouros, contenha ar condensado

em seu movimento; porém, sabeis que isto será uma contradição e um desastre para vossa teoria: pois

até aqui haveis afirmado que o atrito é produzido por causa do movimento excessivo, formando-se em

seguida a rarefação e enfim o fogo do ar, e agora, para demonstrar a razão do assobio da balista, e para

dar um sentido às palavras muito obscuras de Estácio, falais em condensação; assim, aquele mesmo

movimento que origina a diminuição e o fogo torna mais ralo o ar e, para ajudar Estácio e os atiradores

de balista, o condensa. Mas escutemos os testemunhos históricos.

45. *Mas para que o testemunho dos poetas, mesmo pelo próprio nome de poeta, não pareça suspeito a alguém (mesmo sabendo que eles falaram segundo a forma comum de pensar), passo a outros homens de grande autoridade e* 81 *Mais uma vez são versos do poeta Ariosto: "I tronchi sino al cielne sono ascési / scrivi Turpin, verace in questo loco, / che due o tregiù ne tornaro accési / c'erán saliti alla sfera del foco".*

82 Galileu usa aqui o termo moderno "artiglieria" com o mesmo sentido atual.

*confiança. Suida, com efeito, nas Histórias, na parte "peridinuntes"<sup>83</sup>, conta: "Os babilônios, fazendo girar os ovos colocados na funda, bem entendidos em tudo aquilo que diz respeito à alimentação primitiva e à caça, e bem exercitados nos atos necessários à vida solitária, conseguiram cozinhar, por meio daquele movimento, um ovo cru". Assim afirma ele.*

*Agora, se alguém me pedir a causa de acontecimentos tão extraordinários, escute o filósofo Sêneca, que entre outros é aprovado por Galileu, quando raciocina filosoficamente a respeito de tudo isso. Com efeito, Sêneca, seguindo o parecer de*

Posidônio, afirma: "Qualquer coisa no ar diminui, seca e esquentam". E, depois, segundo sua própria opinião: "O

movimento do ar não é constante mas todas as vezes que se esquentam mais por causa do movimento é impulsionado a correr". Mais abertamente afirma isto alhures, quando, procurando as causas do relâmpago, fornece esta explicação: "O

relâmpago verifica-se quando o ar rarefeito transforma-se em fogo nas nuvens e não encontra a força de ir para longe" (escute, Galileu, o que segue e reflita a propósito): "Você não se admirará, acredito, se o movimento torna o ar rarefeito e a rarefação o faz pegar fogo; desta forma derrete-se a bola jogada pela funda e, pelo esfregamento do ar, origina-se o fogo".

Não sei se isto podia ser relatado de forma mais eloquente e mais clara. Então, quem queira prestar fê aos melhores poetas ou aos filósofos, veja, não importa quem você seja e duvide a respeito desta matéria, que o ar pode gastar-se com o movimento e também esquentar tanto que por causa deste calor derreta até o chumbo. Com efeito, quem poderia pensar que homens, entre os mais eruditos, quando falam a respeito de coisas que na prática militar eram de uso cotidiano, hajam querido com tanta singularidade e vergonha mentir? Eu não sou um que consegue marcar os sábios com tanta desonra.

Não posso evitar admirar-me novamente de que Sarsi insistia em provar com testemunhos

aquilo que também posso verificar com experimentos. Os testemunhos são examinados em coisas

duvidosas passadas e que não são mais atuais, e não em coisas que duram até hoje; é necessário que o

juiz procure através de testemunhos saber se é verdade que ontem Pedro feriu João, e não se João está

ferido, porque isto ele pode verificar e ver com os próprios olhos<sup>84</sup>. Mas eu afirmo que também nas conclusões, nas quais não se pudesse chegar a uma investigação, eu não daria maior importância ao

raciocínio dos muitos em vez dos poucos, porque muito bem sei que o número daqueles que, nas coisas

díficeis, raciocinam bem é muito menor do que aqueles que raciocinam mal. Se raciocinar sobre um

problema difícil fosse a mesma coisa que carregar pesos, então muitos cavalos



carregariam mais sacos

de trigo que um cavalo só, e eu concordaria mesmo que a opinião de muitos valesse mais do que a de

poucos; mas o raciocinar é como o correr, e não como o carregar. Assim, um cavalo de corrida sozinho

correrá sempre mais do que cem cavalos frisões. Por isso, quando Sarsi me apresenta tanta multidão de

testemunhos, não me parece reforçar muito suas teorias, pelo contrário, parece nobilitar a teoria do Sr.

Mário e minha, mostrando que nós raciocinamos melhor que muitos outros homens bem acreditados.

Se Sarsi quer que eu acredite em Suida, isto é, que os babilônios cozinhassem os ovos movimentando-

os rapidamente com a funda, eu acreditarei; mas afirmarei que a causa deste fenômeno é muito

diferente da que foi imaginada, e demonstrarei a verdade assim: "Se nós não conseguimos efetuar

alguma coisa que os outros conseguiram efetuar, significa que nos faltou aquilo que originou o sucesso

83 Participio do verbo *grego peridíneo*, que significa "fazer girar".

84 "Visu reperto."

dos outros, e se nos falta só uma coisa torna-se óbvio que aquela coisa é a causa do fenômeno. Mas não

faltam ovos para nós, nem fundas, nem homens fortes que as façam girar, e os ovos não cozinham,

pelo contrário, se estiverem quentes esfriam rapidamente; e pois que não nos falta outra coisa a não ser

a Babilônia, então ser babilônio é a causa do cozinhar os ovos, e não o atrito do ar", segundo aquilo que eu queria provar. É possível que Sarsi, correndo a cavalo,

nunca haja observado quanta brisa sopra em

sua face por causa da contínua mudança de ar? E se o tiver percebido, acreditará em coisas acontecidas

dois mil anos atrás, na Babilônia, e referidas por outros, do que em coisas presentes que ele mesmo

pode comprovar? Peça a V. E. Ilustríssima que faça ver uma vez a Sarsi, em pleno verão, congelar o

vinho através de um movimento bem rápido, sem cujo movimento ele não o faria de outra maneira.

Quais possam ser as razões de Sêneca e dos outros para relatar aquele fenômeno que é falso, deixo o

senhor mesmo julgá-lo.

Ao convite que Sarsi me faz para escutar com cuidado aquilo que Sêneca conclui, perguntando-

me se era possível explicar alguma coisa mais clara e sutilmente, eu concordo plenamente e confirmo

que não era possível contar, com tanta habilidade e clareza, uma mentira. Mas não gostaria que ele

procurasse, como está fazendo, colocar-me, por educação, na necessidade de acreditar naquilo que

reputo falso chamando de mentirosos aqueles homens que são a nata dos eruditos e, o que é mais

perigoso, soldados valorosos; porque eu tenho certeza de que eles acreditavam estar dizendo a verdade,

e assim suas mentiras não são uma desonra; e enquanto Sarsi afirma não querer ser daqueles que

ofendem homens sábios não acreditando neles e contradizendo-lhes as palavras, eu afirmo não querer

ser daqueles tão mal agradecidos para com a natureza e para com Deus, que,

havendo-me eles dado

sentidos e raciocínio, eu queira pospor dons tão grandes às falsidades de um homem e, às cegas e

estupidamente, crer naquilo que se ouve contar, e tornar serva a liberdade de meu raciocínio àquele que

pode errar tanto quanto eu.

*46. Não deixarei de lado aquilo que Galileu poderia apresentar contra isto: poderia dizer, com efeito, que nunca força de fundas ou arcos foi tanta de igualar o impulso de uma espingarda ou de uma máquina para destruir muralhas: por isso, se as bolas Jogadas por estas máquinas não se derretem mesmo tendo sido acrescentado o fogo da pólvora, que já deveria ser suficiente para fazê-las derreter, com muito mais razão podemos pensar que os exemplos relatados sejam invenções de poetas. Mas se Galileu pode com facilidade contestar assim, não poderá provar suas palavras com outra tanta facilidade. Pelo contrário, sei muito bem que as bolas de chumbo jogadas por bombardas derretem-se no ar. Homero Tortora, moderno e cuidadoso escritor de assuntos franceses, afirma que uma vez foi inútil para destruir os muros a grande força das bolas jogadas pelas máquinas de guerra, porque, sendo antes pequenas e de ferro, depois aumentadas com chumbo derretido, tiveram efeitos maiores: "Explodindo elas contra os muros, pois o chumbo derretia no ar, só alcançava o muro a pequena bola interna de ferro, grande quanto uma avelã". Ademais, eu mesmo escutei, pela boca daqueles que o haviam presenciado (homens de muita confiança), afirmarem que uma pequena bola de chumbo atirada por uma espingarda no braço de outro foi tirada não mais deforma redonda mas oval, semelhante ao fruto do carvalho. Isto pode ser comprovado também com exemplos diários, pois as bolas de chumbo atiradas inutilmente pela espingarda e misturadas entre as roupas dos inimigos não guardavam a forma primitiva mas eram encontradas amassadas, em pedaços, e destruídas. Isto prova que, tornando-se mais ralas por causa do calor, foram atiradas em vão.*

Sarsi continua, segundo o estilo usual, querendo provar com os relatos alheios aquilo que

acontece hoje em dia e que pode ser observado por experiência; e como para dar autoridade àqueles

arqueiros encontrou homens importantes, assim, para fazer acreditar no derretimento das modernas

bolas de espingarda e de artilharia, encontrou um historiador moderno não menos

digno de fê e de

autoridade como qualquer outro antigo. Não é indigno a um historiador apresentar de um efeito natural

verdadeiro uma razão não verdadeira, porque ao historiador pertence o efeito, enquanto a causa

pertence ao filósofo. Assim, acreditando eu no Sr. Homero Tortora<sup>85</sup>, a propósito das bolas de artilharia

que, por terem sido revestidas com chumbo, produziram pouco efeito ao destruir os muros inimigos,

ousarei não aceitar a explicação que ele, tirando-a da filosofia comum, nos apresentou. Espero que o

próprio historiador, como até agora acreditou aquele que encontrou escrito por tantos homens

importantes, cuja autoridade foi suficiente para fazer acreditar em todas as palavras deles, assim

escutando meus raciocínios, mude a opinião ou ao menos queira verificar com experimentos qual seja a

verdade. Acredito, então, no Sr. Tortora, quando afirma que as bolas de ferro cobertas de chumbo, nas

artilharias de Corbel, não tiveram resultado, e que o interior delas fora encontrado sem o revestimento

de chumbo; até aqui chega o campo do historiador. Não acredito, porém, na explicação filosófica<sup>86</sup>, isto

é, que o chumbo se derretesse e que por isto fosse encontrado só o interior de ferro; mas acredito que,

chegando com aquela força extrema que o canhão lhe proporciona para superar o muro, a cobertura de

chumbo naquela parte que permanecia comprimida entre o muro externo e o interior da bola de ferro

se amassasse e se quebrasse, e que acontecesse o mesmo ou pouco diversamente com a parte oposta,

amassando-se a parte sobre o ferro. Assim, o chumbo todo, desfigurado e estragado, se dispersasse por

todos os lados, chumbo que, sujado pelos detritos do muro, podia ser encontrado com muita

dificuldade, e às vezes não era procurado com todo aquele cuidado necessário a quem quisesse

pesquisar se ele fora excluído ou simplesmente quebrado; e o chumbo servindo quase de proteção para

a bola de ferro, logo depois de dar e receber uma batida menor, ingratamente era estragado e destruído,

não se encontrando mais nem o cadáver. Sabendo que o Sr. Homero se acha em Roma, se por acaso ele

se encontrar com V. E. Ilustríssima, pediria a V. E. ler-lhe aquele pouco que escrevi a respeito e aquilo que escreverei em seguida; porque gostaria muito de ter a estima de uma pessoa tão importante na

nossa idade.

Afirmo, então, que se observarmos em quanto tempo a bola vai do canhão ao muro, e aquilo

que é necessário operar neste espaço de tempo para fazer derreter o chumbo, será de admirar-se que

alguém queira persistir na opinião de que isto possa acontecer. O tempo é muito menor que uma

pulsação, tempo necessário para produzir o atrito do ar, acender o fogo, derreter o chumbo; mas, se

85 Galileu refere-se a um historiador contemporâneo seu, não muito conhecido: Omero Tortora. que escreveu uma *História di Francia*.

86 Torna-se bem claro, com estas palavras de Galileu, que o campo da filosofia abrangia nesta época o campo da física e da matemática.

colocarmos a mesma bola de chumbo no meio de um forno ardente, ela não se derreterá nem em vinte

pulsações: será ofício de Sarsi, então, persuadir alguém de que o ar em atrito e aceso possui um calor

enormemente maior do que o do forno. Ademais, a experiência nos mostra que uma bola de cera

atirada por uma espingarda pode passar através de uma tábua, demonstrando que ela não se derrete no

ar: será necessário, então, que Sarsi mesmo explique porque o chumbo, derrete e a cera não. Ademais,

se o chumbo derrete, chegando a algum lugar, com certeza terá pouco efeito; assim, me admiro muito

de que estes artilheiros não hajam ainda pensado em fazer bolas de ferro que não se derretam com tanta

facilidade; mas continuam atirando com bolas de chumbo, cujo interior de ferro só resiste, e naquelas

que resistem encontra-se uma profunda marca mostrando que a bola está amassada, mas não derretida.

Nas aves mortas com espingarda usando chumbinhos, encontramos grãos de chumbo inalterados; toca

a Sarsi demonstrar como se derretem os chumbos de quinze ou vinte libras cada e não aqueles que são

a trigésima milésima parte de uma libra.

Que todos os dias se encontrem entre a roupa dos inimigos bolas de formas diversas, poderei

acreditar, sendo que algumas se amassam na armadura, permanecendo assim entre a roupa; outras

podem haver-se chocado de relance com alguma coisa e por isso podem ter adquirido uma forma

alongada, atingindo sem força a roupa de um outro, permanecendo ali sem machucá-lo; em suma,

numa pequena batalha podem acontecer mil acidentes, mas não o derretimento das bolas; porque, se

existisse derretimento, seria necessário que o chumbo, perdendo-se em gotas menores que a água

(como Sarsi bem sabe), caindo de lugares altíssimos e com grande velocidade, deveria perder-se

completamente assim nenhuma parte seria encontrada. Deixo de lado a outra conclusão de que a flecha

e a bola, acompanhadas pelo ar ardente, deveriam, especialmente durante a noite, mostrar uma linha

brilhante como a de um foguete<sup>87</sup>, exatamente da forma que Virgílio descreve a flecha de Alceste, que

marcou todo o seu caminho com chamas; todavia, não se percebe nada disso a não ser poeticamente,

apesar de os outros acidentes noturnos, como a luz de estrelas cadentes, serem facilmente percebidos

pelo grande brilho.

*47. Não vemos isto acontecer diariamente. Na realidade, nem os autores por nós lembrados afirmaram que todas as vezes que a funda lança o chumbo este costuma derreter pelo movimento, mas simplesmente que isto havia acontecido não uma única vez; e por esta razão esta coisa tão insólita quase foi considerada como um milagre. Nós, mais acima, falamos que para gerar fogo por meio do atrito do ar é necessário grande quantidade de exalações do mesmo ar. Assim, acontece não raramente nos cemitérios durante as noites de verão que o ar, movimentado pelo aproximar-se de uma pessoa ou pelo soprar de um pouco de vento, corrompido pelas exalações secas e quentes, pega logo fogo. E neste caso, qual é o atrito de corpos duros? Todavia, aquele ar pega fogo pelo movimento e atrito muito leves. Isto é o que Aristóteles quis dizer afirmando: "Quando é impelida e movimentada desta forma, em qualquer lugar que chegue, sendo bem temperada, muitas vezes pega fogo". Estas palavras demonstram com clareza que isto não acontece a não ser nas circunstâncias que relatamos mais acima. Assim, se alguma vez acontecer que o estado do ar seja tal que agite abundantemente estas 87 Galileu está se*

referindo aos fogos de artifício

*exalações, afirmo que as bolas de chumbo lançadas com grande força pelas fundas esquentarão o ar, com o próprio movimento, e com ar esquentado, pegarão fogo; e não existe razão para que Galileu faça experimentos a respeito, afirmando-nos que tudo isto não acontece voluntariamente, mas por acaso; e é muito difícil procurar o acaso quando queremos. Depois, se alguém afirmar que as bolas lançadas pelas máquinas de guerra pegam fogo, não pelo atrito do armas por um fogo propulsor com o qual elas são jogadas, mesmo que não seja para mim muito persuasivo que grande massa de chumbo seja derretida por um fogo que a toque só por muito breve tempo, acredito haver demonstrado aqui suficientemente que, por causa desses exemplos, Galileu não pode fugir aos testemunhos de poetas e filósofos.*

O derretimento das bolas de chumbo, que quatro versos acima Sarsi disse ser confirmado com

exemplos cotidianos, agora ele afirma acontecer tão raramente que, sendo insólito, é considerado quase

milagre. Este voltar atrás denota claramente que ele sabe estar necessitando de ajuda; e esta necessidade confirma continuamente sua própria inconstância, querendo ora uma coisa, ora outra: uma vez

afirmando que para esquentar o ar é suficiente o movimento de um ventinho, ou apenas a chegada de

um pessoa viva a um cemitério de mortos; outra vez (como afirmou mais acima e replicou no fim desta

asserção) quer que um movimento muito forte, ou uma abundância de exalações, ou uma grande

rarefação de matéria, ou se há outra coisa ainda que possa originar este fenômeno; eu concordo com

este último requisito, mais que com todos os outros, tendo certeza de que não só este acendimento mas

outros maravilhosos e ocultos fenômenos naturais são produzidos quando existem requisitos

suficientes. Gostaria de saber a que propósito Sarsi me pergunta, depois de ter afirmado que as chamam



nos cemitérios se acendem pela simples chegada de uma pessoa ou por uma pequena brisa, onde se

encontra aqui o potente atrito dos corpos sólidos? Falei bem claramente que o atrito suficiente para

acender o fogo é só aquele provocado pelos corpos sólidos; agora não entendo qual a lógica de Sarsi

em deduzir destas minhas palavras que qualquer que seja o acendimento não pode ser originado senão

de tal atração. Respondo mais uma vez a Sarsi que o fogo pode ser produzido por muitos meios, entre

os quais o atrito e a fricção de dois corpos sólidos; e já que este atrito não pode ser produzido por

corpos sutis e fluidos, afirmo que os cometas e os relâmpagos, as estrelas cadentes, e também as

chamas dos cemitérios, não pegam fogo pelo atrito nem do ar, nem dos ventos, nem das exalações,

pelo contrário, cada um destes incêndios é produzido na maioria das vezes nas maiores calmarias.

Poderíeis talvez dizer-me: "Qual é, então, a causa destes fogos?" Eu vos responderia, para não provocar novas discussões, que a desconheço, mas sei muito bem que jamais nem a água nem o ar podem

quebrar-se nem pegar fogo nem esquentar, por não serem matérias quebráveis nem inflamáveis. Se

atear fogo a um só fio de palha ou a um chapéu de estopa, o fogo não pára até que toda a palha e a

estopa, mesmo sendo cem milhões de carros, não estiverem queimadas; e se atesse fogo a um

pedacinho de madeira queimaria toda a casa e depois toda a madeira do mundo que lhe estivesse

contígua, se não se corresse logo para apagá-lo; quem poderia duvidar que o ar,

tão sutil e todo

esquentado sem separação, pegando fogo em uma pequena parte, não pegasse fogo em tudo?

Sarsi chega até ao ponto de afirmar com Aristóteles que, se alguma vez acontecer que o ar esteja

tão cheio de exalações muito quentes, e com os outros requisitos mencionados, então as bolas de

chumbo ficarão derretidas, não só as da artilharia e das espingardas mas também as atiradas com a

funda. Então, este devia ser o estado do ar na época em que os babilônios cozinhavam os ovos; assim

era, por sorte dos sitiados, a situação do ar durante a batalha da cidade de Corbel; e, sendo tal, pode-se, então, alegremente ir contra as espingardas: mas porque enfrentar uma semelhante situação é coisa de

sorte e que não acontece tão freqüentemente, Sarsi afirma que não podemos recorrer aos experimentos,

já que estes milagres não se produzem por nossa vontade, mas por vontade do acaso, que é muito

difícil de encontrar. Tanto que, mesmo que o Sr. Sarsi tivesse feito experiência disto mil e uma vezes,

em todas as estações do ano e em qualquer lugar, e as tivesse visto contrárias às palavras daqueles

poetas filósofos e historiadores, isto não teria importância, e deveríamos continuar acreditando nas

palavras deles e não em nossos olhos. Se eu encontrasse para vós um tipo de ar com todos aqueles

requisitos que afirmais ser necessários, e que apesar disto não permita cozinhar ovos e derreter bolas de chumbo, o que diríeis, então, Sr. Sarsi? Porém, sou muito generoso e sempre ficará a desculpa de

afirmar que vos falta algum requisito necessário. Bem inteligentemente vos

deslocastes a lugar seguro

quando afirmastes ser necessário a este fenômeno um movimento violento,  
grande abundância de

exalações, uma matéria muito sutil e *si quid aliud ad idem conducit*<sup>88</sup>: aquele *si quid aliud* é o que me intriga, e para vós é uma pedra de salvação, um asilo, uma imunidade. Eu haveria gostado de suspender a causa e

deixar de lado tudo aquilo que não dissesse respeito ao cometa, acreditando que, naquele tempo de sua

duração, Aristóteles e vós me concederíeis que o ar, encontrando-se apto a atear-lhe fogo, se

encontrasse também apto a derreter o chumbo e cozinhar os ovos, parecendo-me que tivestes

procurado em ambos os fenômenos a mesma disposição interna; então gostaria que entrássemos

mesmo no assunto das fundas, ovos, arcs, espingardas e artilharias e esclarecêssemos este problema;

observaria se, sem se preocupar com cometas, o tempo oportuno seria mesmo o meio do verão,

quando o ar está cheio de relâmpagos, originando-se todos estes fogos da mesma fonte; e duvido que,

mesmo que não se verificasse nestes tempos o derreter-se das bolas e o cozinhar-se dos ovos, não

concordaria comigo e dir-me-íeis que falta aquele *si quid aliud idem conducens*. Se me explicardes o que seja esta *si quid aliud*, eu me esforçarei para pesquisá-la; se não, passarei por cima disto, o que, segundo meu parecer, será prejudicial para vossa teoria, se não em tudo, ao menos nesta parte, isto é, que enquanto

vamos procurando a causa natural de um efeito vós vos limitais a querer que eu aceite que esta causa é

tão rara que, mesmo vós a colocais entre os milagres. Agora, como nem no movimento das fundas,

nem no dos arcos, nem nas espingardas, nem nas artilharias nós não percebemos nunca verificarem-se

estes fenômenos muito discutidos já, ou, se este fenômeno se verificou, foi tão raramente que devemos

considerá-lo milagre, e como tal atribuí-lo mais ao relato alheio que considerá-lo verdadeira prova, por

que, então, afirmo eu, se as coisas estão assim, não deveis vós aceitar que, verdadeiramente e não por

88 "Se alguma outra matéria levasse ao mesmo resultado."

efeito milagroso, os cometas não podem pegar fogo pelo atrito do ar, e limitar-vos a considerar milagre

se alguém vô-lo conceder que, uma vez cada mil anos, ele pegue fogo por atrito, existindo naquele

momento todas aquelas circunstâncias necessárias que vós procurais?

Em relação ao problema que Sarsi coloca e resolve, isto é, que alguém poderia talvez afirmar

que não é por causa do atrito mas por causa do fogo muito forte que as impulsiona que as bolas das

espingardas e da artilharia se derretem, eu prefiro estar entre aqueles que se opõem, afirmando que elas

não se derretem nem daquele nem de outro modo sequer. Com referência à resposta do problema, não

sei por que Sarsi não haja apresentado aquela que é a mais própria e mais clara, afirmando que as bolas

e as flechas atiradas com fundas e arcos, onde não existe fogo, revelam, abertamente, a falsidade da

questão. Esta resposta, parece-me, teria sido muito mais de acordo com o problema que aquela

apresentada por Sarsi, isto é, que o tempo que a bola passa em contato com o

fogo é muito breve, o

que é verdade, mas é igualmente verdade que é muito mais breve o tempo que ela gasta em sua viagem

para derretê-la com o atrito do ar.

Não sei o que responder quanto à sua última conclusão, porque não entendo em absoluto o que

ele quer significar com a afirmação de que lhe é suficiente ter mostrado que eu, através destes

exemplos, não consegui fugir ao testemunho dos poetas e filósofos, cujos testemunhos, tanto escritos

como relatados em mil textos, nunca eu procurei fugir deles, mas consideraria carente de raciocínio

aquele que tentasse uma coisa parecida. Eu afirmei que os relatos deles são falsos, e ainda agora os julgo assim.

*48. Mas contesta ainda: apesar de se aceitar que alguma vez as exalações possam pegar fogo com o movimento, não se entende como não se gastem logo que tiverem pegado fogo, como se vê cotidianamente acontecer com os relâmpagos, as estrelas cadentes e outros meteoros semelhantes. Eu acredito, ao contrário, que tudo isto possa ser entendido facilmente, se, tomando o exemplo daqueles fogos que foram encontrados pela habilidade e pesquisa dos homens, raciocinar-se igualmente sobre os produzidos pela natureza. Os nossos fogos são de dúplice espécie: uns, secos e ralos e não aderentes por não terem cola, os quais, logo que recebem o fogo, queimam com grande brilho e grandes chamas imediatas, mas com fogo breve e rápido, quase sem resíduo algum; outros, compostos por matéria mais resistente e fundidos juntos com piche líquido, de longa duração, com chama contínua, nos iluminam durante as trevas noturnas. Por que não poderia acontecer algo de semelhante, então, naquelas regiões altíssimas? Com efeito, ou a matéria leve é tão rala e seca que não é mantida unida por liga alguma de umidade e pega fogo com brilho repentino e rápido, como sendo destinada a morrer logo ao nascer, ou é escorregadia e grudenta e, e por acaso pega fogo, não se apaga logo, mas vive mais tempo que seu líquido e do alto brilha para os mortais que a olham. Vê-se claramente, de tudo isto, como possa acontecer que os fogos acesos no ar não se apagam imediatamente, mas brilhem por muito tempo, percebendo-se, assim, que o ar pode pegar fogo, especialmente se existem nele aqueles elementos que são imprescindíveis para produzir o calor do atrito, isto é, o movimento*

*impetuoso, a abundância das exalações, a rarefação da matéria e qualquer outra coisa que produza o mesmo efeito.*

Leia V. E. Ilustríssima aquilo que resta até o fim desta teoria, a propósito da qual não tenho

muito a dizer, pois falei muito a respeito mais acima. Assim, preocupar-me-ei mais com esta questão,

isto é, como Sarsi. para manter que o fogo do cometa possa durar meses e meses, mesmo que os outros

no ar, relâmpagos, faíscas, estrelas cadentes e coisas semelhantes, os considere rapidísimos, seja

obrigado a admitir duas espécies de matérias inflamáveis: umas, leves, ralas, secas e sem algum elemento

úmido; outras, escorregadias, grudentas, e por isto ligadas por meio de algum elemento úmido. Sarsi

quer que as primeiras produzam o fogo rápido, as segundas o fogo perene, como acontece com o

cometa. Mas aqui aparece uma clara contradição: pois, se assim fosse, os relâmpagos e as faíscas

deveriam, como acontece com a matéria rala e leve, formar-se nas partes mais altas, e os cometas, sendo

esquentados em matéria mais grudenta, encorpada e por conseguinte mais pesada, deveriam formar-se

nas partes mais baixas: todavia. sucede o contrário, porque as faíscas e os relâmpagos não se formam

altos da terra nem mesmo um terço de milha, assim como nos certifica o pequeno intervalo de tempo

que passa quando vemos o relâmpago e escutamos o barulho do trovão. Mas, que os cometas sejam

indubitavelmente sem comparação muito mais altos, mesmo que ele não o demonstrasse

suficientemente, verificamo-lo através de seu movimento do oriente para ocidente, semelhante ao das

estrelas. E seja suficiente tudo isto em relação a estas experiências.

Resta agora que eu, conforme a promessa feita acima a V. E. Ilustríssima, relate um pensamento

meu sobre a tese "O movimento é causa de calor", mostrando de que modo ela possa ser verdadeira.

Antes, porém, é necessário raciocinar sobre aquilo que nós chamamos "calor", cujo conceito duvido muito que seja considerado como universal<sup>89</sup>, porque acredita-se que ele seja um mero acidente,

qualidade secundária ou característica que realmente resida na matéria com a qual nós queremos

esquentar-nos.

Portanto, afirmo estar bem em condição de sair deste aperto, concebendo uma matéria ou

substância corpórea, como termo e aspecto daquela ou outra substância, grande ou pequena em relação

a outras, colocada naquele ou neste lugar, naquele ou neste tempo, movimento ou parada, em contato

ou não com outro corpo, como sendo única ou poucas ou muitas, nem posso imaginá-la de forma

alguma separada destas condições; porém não consigo, mesmo esforçando-me, imaginá-la branca ou

vermelha, amarga ou doce, sonora ou muda, perfumada ou não, considerando-a possuidora destas

características: pelo contrário, se não possuíssemos os sentidos para nos ajudar, o raciocínio ou a

imaginação não chegariam nunca a alguma conclusão. Assim, eu considero que estes cheiros, sabores,

cores, etc, em relação ao sujeito onde nos parecem residir, não são outra coisa que puros nomes, mas

residem em vez no corpo sensitivo, porque se tiramos a animação todas as outras qualidades anulam-se

completamente; havendo nós imposto a ele nomes característicos e diferentes dos outros acidentes,

acidentes primários e reais, é como se quiséssemos acreditar que estas qualidades sejam verdadeira e

realmente diversas das outras<sup>90</sup>.

89 Segundo a teoria de Galileu e de outros filósofos naturalistas, as maneiras de produzir calor eram muitas, por isso é errado considerar universal a idéia de calor, porque, na verdade, trata-se de "calores".

90 O *Ensaio sobre o Intelecto Humano*, de Locke, colocará seu ponto focal justamente sobre estas qualidades, que ele chamará também de

"objetivas", que Galileu relata aqui.

Eu acredito que poderei explicar, com algum exemplo, muito mais claramente este meu

conceito. Eu estou, neste momento, movimentando uma mão sobre uma estátua de mármore, e agora

sobre um homem vivo. No que diz respeito à ação da mão, em relação à mão, ela é a mesma seja sobre

um seja sobre outro objeto, que é daqueles acidentes primários, isto é, movimento e contato, nem lhe

atribuímos outros nomes: porém o corpo animado, que recebe estas operações, recebe sensações

diversas, conforme as partes que estão sendo tocadas. Por exemplo, mexendo embaixo da sola dos pés,

sobre os joelhos ou embaixo das axilas, sente-se, além do contato comum, uma outra sensação, para a



qual pusemos o nome particular de c6cega, cuja sensa73o 6 inteiramente nossa e n3o da m3o em

absoluto; e parece-me que seria um grande erro afirmar que a m3o, al6m do movimento e do contato,

possa possuir outra faculdade diversa desta, isto 6, fazer c6cega, como se a c6cega fosse um acidente

que residisse na m3o. Um peda7o de papel ou uma caneta, esfregado levemente sobre qualquer parte do

nosso corpo, em rela73o a esta a73o, faz a mesma coisa, isto 6, movimento e contato; por6m em n3s

mesmos, se o contato se verifica entre os olhos, nas narinas, excita uma c6cega quase intoler3vel,

enquanto nas outras partes do corpo quase n3o se sente. Esta c6cega 6 contida em nosso corpo e n3o

na caneta, e, removendo o corpo animado e sens3vel, ela n3o 6 outra coisa que puro nome. Agora, de

semelhante e n3o maior exist6ncia acredito que possa haver muitas outras qualidades que s3o atribu3das

a corpos naturais, como sabores, cheiros, cores e outras.

Um corpo s3lido 6, como dizemos, bem material, movimentado e aplicado sobre uma parte

qualquer de minha pessoa, produz em mim aquela sensa73o que n3s chamamos tato, que, mesmo

ocupando todo nosso corpo, parece residir principalmente nas palmas das m3os, e especialmente nas

pontas dos dedos, por meio dos quais percebemos as pequenas diferen7as de 3spero, liso, mole, duro,

quando, com as outras partes do corpo, n3o conseguimos distingui-las t3o bem. Destas sensa73es,

algumas nos são mais gratas, outras menos, segundo a diversidade das figuras dos corpos tangíveis, lisas

ou ásperas, agudas ou obtusas, duras ou moles, e este sentido, sendo mais material que os outros, sendo

originado pela solidez da matéria, está em relação à constituição interna da Terra. E, sendo que alguns

desses corpos separam-se continuamente em pequenas partes, umas delas, mais graves que o ar,

descem, e outras, mais leves, sobem; e pode ser que nasçam daqui outros dois sentidos, enquanto

aquelas ferem duas partes do nosso corpo muito mais sensíveis que nossa pele, que não sente o contato

de matérias muito sutis, ralas e moles: e aqueles pequenos corpos que descem, recebidos sobre a parte

superior da língua, penetrando, misturados com a sua umidade, com sua substância, geram sabores,

agradáveis ou não, segundo a diversidade dos contatos das várias figuras destas pequenas partes, e

conforme sejam poucos ou muitos, mais ou menos rápidos; os outros, que sobem, entrando pelo nariz,

ferem aquelas pequenas membranas que são o instrumento do olfato, e aqui são recebidos, da mesma

forma, seus contatos e passagens, de nosso agrado ou não, conforme as figuras deles sejam de um

modo ou de outro, e os movimentos lentos ou rápidos, e estes ínfimos, poucos ou muitos. E resultam

ser muito bem colocados em relação ao lugar, à língua e às narinas: a língua estendida, embaixo, para

receber aquilo que desce, e as narinas, colocadas de forma a receber o que sobe: pode ser que sejam

aptos a excitar os sabores, por uma certa analogia, os fluidos que descem por meio do ar, os perfumes e

os elementos quentes que sobem. Resta ainda o elemento aéreo dos sons, os quais chegam a nós

indiferentemente, de baixo, do alto, de lado, estando nós colocados no ar, cujo movimento em sua

região verifica-se em todas as direções; e o ouvido é colocado o mais possível em posição apta a receber

tudo; e os sons, então, são produzidos e escutados por nós quando (sem outras qualidades sonoras ou

trasonoras) um tremor freqüente do ar encrespado com ondas muito pequenas movimentada

membrana de um certo tímpano, existente em nosso ouvido. Depois as maneiras externas, aptas a pro-

duzir este encrespar do ar, são muitas; talvez sejam reduzidas em grande parte ao tremor de algum

corpo que se chocando no ar produz encrespamento, e através do ar, com grande velocidade,

procedem as ondas, cuja freqüência origina a agudez do som e a sua gravidade. Mas que nos corpos

externos, para excitar em nós os sabores, os cheiros e os sons, seja necessário mais que as grandezas,

figuras e multiplicidade de movimentos vagarosos ou rápidos, eu não acredito; acho que, tirando os

ouvidos, as línguas e os narizes, permanecem os números, as figuras e os movimentos, mas não os

cheiros, nem os sabores, nem os sons, que, fora do animal vivente, acredito que sejam só nomes, como

nada mais é que nome a cócega, tiradas as axilas e a pele ao redor do nariz. E, da mesma forma que aos

quatro sentidos são relacionados os quatro elementos, assim acredito que a propósito da vista, sentido

mais importante que todos, a relação verifica-se com a luz, mas com aquela proporção de primazia que

existe entre o finito e o infinito, o temporal e o instantâneo, o quanto e o indivisível, a luz e as trevas.

Dessas sensações e das coisas relativas a elas eu não pretendo entender muito, e para explicar aquele

pouco que entendo, ou melhor, para colocá-lo por escrito, não seria necessário muito tempo, por isso

passo por cima.

Voltando ao meu primeiro propósito sobre este argumento, havendo já relatado como muitas

sensações, que são reputadas qualidades ínsitas nos sujeitos externos, não possuem outra existência a

não ser em nós, não sendo outra coisa senão nome fora de nós; afirmo que, levado a creditar que o

calor seja um fenômeno deste tipo, e que aquelas matérias que produzem e fazem perceber o calor em

nós, matérias que nós chamamos com o nome geral de fogo, sejam uma multidão de pequeníssimos

corpos, com determinadas figuras, movimentados com velocidade enorme. Estes pequenos corpos

encontram nosso corpo e o penetram com a sua maior sutileza, e o contato deles, realizado na pas-

sagem através de nossa substância e percebido por nós, resulta ser aquilo que nós chamamos calor,

grato ou ingrato, segundo a multidão e a velocidade maior ou menor daqueles pequenos corpos, que

nos afetam e nos penetram. Esta penetração torna-se agradável quando por meio dela é facilitada nossa

transpiração, e desagradável quando por meio dela origina-se uma grande divisão e solução de nossa

substância. Em suma, a operação do fogo, por sua parte, não é outra coisa que, por meio de

movimento, entrar com sua sutileza máxima em todos os corpos, dissolvendo-os, mais cedo ou mais

tarde, segundo a multidão e velocidade dos elementos ígneos e da densidade e raridade da matéria

destes corpos; dos quais existem muitos que, no próprio desfazer-se, passam, na maior parte, em outros

pequenos corpos ígneos, continuando a solução até encontrar matérias solúveis. Mas que exista, além

da figura, número, movimento, penetração e junção, outra qualidade no fogo, e que esta qualidade seja

o calor, eu não acredito; considero que o calor seja uma característica tão nossa que, deixado de lado o

corpo animado e sensitivo, o calor torna-se simplesmente um vocábulo. E, aceitando que esta sensação

realize-se em nós na passagem e contato das pequenas partes ígneas através da nossa substância, é claro

que, se eles permanecessem parados, a sua ação tomar-se-ia nula. Com efeito, podemos perceber que

uma quantidade de fogo, retido nos recantos de uma pedra, não nos esquentam, apesar de segurá-lo na

mão, porque ele está parado; mas uma vez colocada a pedra na água onde por causa da sua gravidade

pode-se movimentar melhor do que no ar, as pequenas partes ígneas, escapando e encontrando nossa

mão, a penetram e nós podemos sentir o calor.

Porque para excitar o calor não é suficiente a presença das partes ígneas, mas é necessário o

movimento também, então parece-me que foi afirmado com muita razão que o movimento havia de ser

a causa do calor. Este é aquele movimento por causa do qual pegam fogo as flechas e as outras lenhas e

derretem o chumbo e os outros metais, enquanto as pequenas partes do fogo, movimentadas com

velocidade ou por si mesmas, ou, não sendo suficiente a própria força jogadas pelo vento impetuoso

das máquinas, penetram em todos os corpos e algumas delas mudam-se em outras pequenas partes íg-

neas voadoras, outras mudam-se em pó finíssimo, outras derretem-se e tornam-se fluidas como a água.

Mas toda esta teoria considerada pelo senso comum, isto é, que, movimentada uma pedra, ou um ferro,

ou um pedaço de madeira, podemos nos esquentar, foi uma afirmação muito vã. Ora, a fricção de dois

corpos duros, quer solvendo uma parte em pequenas partes ígneas e voadoras, quer abrindo a saída aos

pequenos ígneos contidos, coloca-os finalmente em movimento, onde, encontrando nossos corpos e

por eles penetrando e passando, e a alma sensitiva, percebendo<sup>91</sup> o contato de sua passagem, sente

aquele sensação agradável ou desagradável, que nós chamamos depois calor, queimação ou

"esquentamento". E às vezes, enquanto a diminuição e o atrito permanecem e são contidos entre todas as partes pequenas, o movimento deles é temporal e a ação somente calorífica: depois, chegando à

derradeira e importantíssima solução em átomos realmente indivisíveis, cria-se a luz por meio do

movimento ou, queremos dizer, expansão e difusão instantâneas, e potente pela sua, não sei se deva

chamá-la, sutileza, leveza, imaterialidade ou outra condição diferente de todas estas e ainda sem nome,

apta, afirmo eu, a encher espaços imensos.

Eu não gostaria, Ilustríssimo Senhor, de avançar demais em um oceano infinito, onde não

poderia depois voltar ao porto; nem gostaria, enquanto procuro remover uma dúvida, de dar motivo a

levantar cem delas, como receio que tenha acontecido, ao menos em parte, com aquele pouco

afastamento meu da beira da água: quero, para isto, reservar outra ocasião mais oportuna.

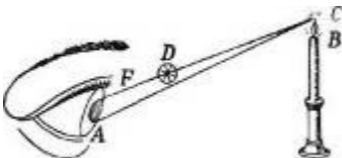
91 Galileu claramente demonstra aqui sua adesão às teorias animistas, colocando a existência de uma alma "sensitiva", que é justamente aquele "senso interno" que Campanella explicará maravilhosamente em seu *De Sensu Rerum*.

49. *Quando Galileu fala a respeito do brilho que, ao redor dos corpos humanos, não permite distinguir o corpo mesmo àqueles que o observam de longe, afirma ele, em primeiro lugar, que aquele brilho forma-se na superfície do olho por causa da refração dos raios do líquido que existe nele, mas não existe realmente ao redor do astro ou da chama; acrescenta, em segundo lugar, que o ar não pode ser iluminado; em terceiro lugar, afirma que se observamos os corpos luminosos através de uma luneta eles aparecem despidos daquela irradiação. Para examinar a verdade destas teses deveríamos estudar antes de tudo aquilo que é colocado em segundo lugar; isto é, se o ar pode ser iluminado: com efeito, parece-nos que todo o restante deriva disto. Nesta questão é necessário antes de tudo supor que, segundo os ópticos e os físicos, uma luz não pode ser percebida a não ser difundida e não pode ser difundida a não ser por meio de algum corpo opaco. Com efeito, um corpo transparente, na sua transparência, não delimita a luz mas lhe oferece passagem livre; em segundo lugar, é necessário que o ar seja muito transparente, e por isso menos apto a delimitar a luz; o ar impuro e misturado com muitos vapores pode também delimitar a luz e remetê-la ao olho. A primeira parte desta*

*segunda tese é aceita espontaneamente por todos e pelo próprio Galileu; a segunda é provada por inúmeras experiências. Na alvorada, com efeito, ao surgir do Sol, e no crepúsculo, ao pôr do Sol, vê-se suficientemente que o ar impuro não pode ser iluminado; a mesma coisa testemunham as coroas, halos, periélios e afins, que se verificam no ar com densidade suficiente. Galileu mesmo parece admitir isto no Nunzio Sidereo, onde coloca ao redor da Lua uma região de vapores semelhante àquela difundida ao redor da Terra e afirma que é iluminada pelo Sol, o que parece afirmar também a respeito da região de Júpiter. Além disso, se alguém observar a Lua ainda escondida atrás do telhado de alguma casa, quando está para aparecer, verá no começo grande parte do ar iluminado pelo raio da Lua mesma, quase uma aurora lunar; e verá este brilho aumentar tanto mais quanto a Lua estiver próxima a surgir. Seria ridículo afirmar que a alvorada, os crepúsculos e outros brilhos semelhantes têm origem na refração do líquido que se encontra no olho. O quê? Quando observo a Lua e o Sol no alto, incluídos em um pequeno círculo, possuo às vezes os olhos mais enxutos que quando os percebo, perto do horizonte, num círculo mais amplo? Por estes exemplos torna-se mais claro que o ar impuro e misto de vapores pode ser iluminado, o que é demonstrado sem possibilidade de dúvida também pela razão. Com efeito, já que a luz torna-se visível por possuir em si mesma alguma opacidade e o ar torna-se mais denso e opaco por causa dos vapores, naquela parte onde é opaco poderá refletir a luz. Explicadas assim estas coisas, volto à questão proposta, na qual, quando não poucos e não desprezíveis autores afirmam que parte do ar ao redor dos corpos luminosos ilumina-se segundo a aparência, não é necessário que estejam falando do ar puro e sem vapores, mas daquele ar que, formado opaca pelas exalações densas, pode reter a luz das estrelas e impedir que prossiga além. Quando afirmam que o Sol e a Lua mostram-se com forma maior na proximidade do horizonte do que quando são mais altos, dizem que isto acontece por causa do ar com vapores que se encontra interposto: daí resulta claro que eles não estão falando de ar puro mas de ar poluído e por isso mais opaco. É*

*necessário então, estabelecer que não se deve recusar (como quer Galileu) a opinião de que o ar possa ser iluminado pelas estrelas, quando esta opinião foi provada ser verdadeira por muitos experimentos, se a questão for sobre ar impuro. Então, se o ar pode ser iluminado, poderá também alguma parte daquele halo luminoso, com o qual as estrelas se vestem, voltar atrás ao ar iluminado. Mesmo que eu não negue (como havia sido colocado no começo) que aquela coroa luminosa divida em longos raios, que se movimente com qualquer movimento do olho, seja ilusão óptica, já que os mesmos raios agora apareçam às vezes mais luminosos às vezes menos, às vezes mais breves, às vezes mais compridos, segundo o movimento do*





olho, Galileu não provou até agora que isto não aconteça por causa do ar iluminado em parte alguma daquela luz que nós não distinguimos da verdadeira chama, da qual nem através da luneta podemos despojar os corpos luminosos. E a isto não se opõe nem o experimento relatado pelo próprio Galileu. Se você movimentar a mão, afirma, colocada entre o olho e a luz, como se quisesse ocultar a luz, o brilho difundido não será mais coberto até não haver

você escondido a luz verdadeira, mas os raios entre a mão e o olho aparecerão; porém, quando tiver

coberto alguma parte da luz verdadeira, perceberá desaparecer a parte oposta dos raios; com efeito, se

esconder a parte superior da luz, os raios inferiores não aparecerão mais. Assim fala Galileu. E eu, por experiência, acho tudo isto verdade, quando considero só os raios mesmos, aqueles raios que, por causa do próprio movimento quase perpétuo e por causa da diversidade da luz, distingo mais que suficiente a luz verdadeira que resta: mas quando tento esconder a luz que resta, que eu considero verdadeira, daquela parte onde ponho a mão no meio, se não a escondo completamente, ao menos a diminuo e a ofusco. Repito ofusco; pois os objetos não podem permanecer escondidos por nenhuma interposição da mão afim de não serem vistos. Se, como estava dizendo, observarmos com cuidado enquanto estamos cobrindo com a mão a verdadeira chama de uma vela colocada longe de nós, mesmo que a mão a tenha coberto até a ponta, enxergaremos ainda a chama

entre a mão e o olho, e o dedo interposto parecerá queimado por aquela chama e quase repartido em duas partes como acontece com o dedo A. Vou demonstrar como é que esta interposição do dedo não impede a visão da chama. Como a menina dos olhos não é indivisível, mas pode ser dividida em partes, poderá ser coberta em parte também, permanecendo descobertas as outras; e por isto, apesar de estar coberta uma parte da menina dos olhos, e não cheguem a ela as imagens do objeto luminoso, todavia, se as outras partes da menina dos olhos permanecerem descobertas e as imagens do objeto puderem alcançá-la, a luz será ainda visível. Por exemplo, coloque a luz BC, a menina dos olhos FA, o corpo opaco interposto seja D, que não permite a chegada da imagem do ponto C em F; não exista, porém, empecilho algum para que de C chegue o raio CA à parte da pupila A; através do raio CA perceber-se-á, então, a ponta da luz C; mas não se perceberá todavia tão brilhante como quando com sua imagem enchia toda a menina dos olhos: mas a ponta C continua sendo visível, antes que D cubra toda a pupila e impeça que raio algum chegue a C.

Assim, se o corpo D for muito menor que a pupila, por exemplo, um fio muito grosso encontrar-se-á pouco distinto da pupila, e a luz, em cruz, encontrar-se-á longe; de qualquer forma, este mesmo fio seja estendido entre o olho e a luz, não esconderá nenhuma parte da luz, nem se tomará visível a parte do fio colocado entre a chama e o olho, isto como se houvesse sido queimada: o que é originado da mesma causa. Com efeito, aquele fio, sendo menor do que a pupila, se não se encontrar muito longe dela, não pode impedir que todas as partes da chama, ao menos com algum raio, cheguem até o olho: assim, ao menos por meio deles, a chama será percebida.

No que diz respeito à terceira teoria, com a qual foi afirmado que as estrelas se despem daquele brilho casual quando permanecem observadas com a luneta, existem aqui também muitas coisas que permanecem sem explicação. Se a luneta despisse as estrelas do brilho adquirido, este brilho não deveria poder ser observado através da luneta: e todavia é percebido. Entre as estrelas fixas nenhuma é tão fraca que se deixe despir pela luneta, deste seu brilho, mesmo que ele não seja uma característica delas; coisa que Galileu mesmo parece admitir quando relata que aquele brilho não pode nunca ser tirado completamente do Cão e das outras estrelas: com efeito, também através da luneta percebemos nelas estes raios brilhantes. Mas o que é que estou dizendo com respeito às estrelas? Alguns planetas também são tão resistentes neste brilho que nunca permitem que lhes seja tirado completamente: isto é, Marte, Vênus, Mercúrio, os quais nunca aparecerão despídos, a não ser que você não apague a luz deles por meio de vidros coloridos aplicados à luneta. Na verdade, não vejo se por causa daqueles raios permaneça na superfície do olho, isto é, que seja o líquido que se encontra sempre na pupila, porque se a luz da estrela, produzindo uma refração através da lente da luneta, cai sobre o mesmo líquido, deve produzir refração novamente,

*mesmo às vezes de forma diferente, e produzir os mesmos raios de luz. Se admitimos, como é necessário admitir (e demos a prova disto mais acima), que o ar também é iluminado e por isto pode acontecer que a estrela aparece maior do que é realmente, Galileu não poderá negar, ao menos em relação a este ponto, isto é, que também a luz ao redor possa ser percebida através da luneta e por isto resulte aumentada: deverá admitir com certeza que através da luneta possam ser percebidas, e são aumentadas, as coisas colocadas além dele; assim, este brilho que se encontra além da luneta deverá ser também observado e aumentado. Todavia, se este aumento não pode ser percebido nas estrelas, é necessário procurar alhures a causa disto, e não no fato de que esta radiação encontra-se colocada entre a luneta e o olho, isto é, na superfície úmida do olho. Com efeito, que tudo isto possa acontecer em relação ao ar iluminado, se falamos não daqueles raios vagos e distintos, mas da estável e constante coroação de luz bem ampla, provam-no os exemplos do Sol e da Lua que aparecem maiores perto do horizonte e não no zênite: depois, se falamos dos próprios raios, pois são percebidos nas estrelas também através da luneta, não poderá ser atribuído o pequeno aumento delas à perda dos raios, porque elas não os perdem.*

Veja agora V. E. Ilustríssima a terceira proposição e releia-a com toda a atenção. Repito, com

atenção, para que mais claramente se entenda com quanto artifício Sarsi continua querendo, segundo

seu estilo, alterar a verdade, tirar, acrescentar, ridicularizar com sua exposição e diminuir as teorias

alheias a respeito, ofuscar a mente do leitor, assim, no fim, entre as coisas aprendidas por ele

confusamente, lhe seja possível fazer subsistir alguma opinião que o Sr. Mário não haja bem esclarecido

em sua doutrina, de tal forma que outros não hajam encontrado nada para se opor.

Sendo opinião de muitos que uma pequena chama ardente apareça muito maior a uma certa

distância para se acender, e, por conseguinte, tome igualmente brilhante grande parte do ar que lhe está

ao redor, assim, de longe o ar iluminado e a chama verdadeira apareçam como uma única luz; o Sr.

Mário, contestando isto, afirmou que o ar não pegava fogo nem se iluminava, e que o irradiar-se, por

meio do qual se verificava o aumento, não acontecia ao redor da pequena chama, mas na superfície de

nosso olho. Sarsi, querendo encontrar alguma coisa para opor a esta teoria verdadeira, em vez de

agradecer ao Sr. Mário o haver-lhe ensinado aquilo que, com certeza, até aquele momento havia-lhe

sido desconhecido, coloca-se em evidência e quer provar, contra as hipóteses do Sr. Mário, que o ar se

ilumina: e nesta empresa, segundo meu parecer, ele se engana muitas vezes.

Primeiro, onde o Sr. Mário, reprovando as teorias daqueles filósofos, afirmou que o ar não

pegava fogo nem se iluminava, Sarsi deixa de lado a parte do pegar fogo e trata só da parte da

iluminação. Assim, o Sr. Mário, com muita razão, pode reprovar a Sarsi o haver falado de uma coisa

enquanto ele contestava outra; haver falado, afirmo eu, do ar ao redor da pequena chama e da

iluminação que pode se originar de seu pegar fogo, e o outro haver falado da iluminação que, sem haver

pegado fogo, verifica-se acima do ar com vapores, colocada a qualquer distância do objeto que a

ilumina. Ademais, ele mesmo, em sua primeira tentativa, afirma que os corpos transparentes não se

iluminam e entre eles coloca em primeiro lugar o ar, e depois acrescenta que, misturada com vapores

muito densos e muito aptos a refletir a luz, ela fica iluminada. Então, Sr. Sarsi, são os vapores pesados e não o ar aqueles que se iluminam. Vós me lembrais aquele

que falava que o trigo lhe dava tontura e dor

de cabeça, quando porém era misturado com centeio. Mas, então, é o centeio e não o trigo aquele que

ofende. Vós quereis nos ensinar que no ar cheio de vapores a alvorada se ilumina, e que mil outras

pessoas além do Sr. Mário o escreveram antes de vós em seis lugares. E que mais? Vós mesmo neste

mesmo texto afirmais que ele o coloca até ao redor da Lua e de Júpiter; então, todas as provas e expe-

riências de alvorada, halos, periélios e Lua escondida atrás de algum empecilho resultam supérfluas,

nunca tendo nós duvidado, nem negado que os vapores difundidos pelo ar, as nuvens e a neblina

podem iluminar-se. Mas o que vós quereis, Sr. Sarsi, fazer desta iluminação? Vós quereis afirmar talvez

(como na verdade fizestes) que por meio dela aparecem os objetos primários iluminados com tamanho

aumento? E como não percebeis que, mesmo que isto fosse verdade, seria necessário que o Sol e a Lua

se mostrassem grandes quanto a alvorada inteira e os halos inteiros, já que o ar com vapores é tanto e

tudo participa da iluminação? Vós, então, Sr. Sarsi, porque encontrastes publicado (afirmo assim,

porque vós mesmo citais os filósofos e os autores de óptica para confirmar e autorizar tais teorias) que

a região de vapores se ilumina, e além disto que o Sol e a Lua perto do horizonte aparecem, mediante

esta região de vapores, com tamanho maior do que quando se encontram no meio do céu, vós vos

persuadistes de que desta iluminação depende o aparente aumento deles. Ambas as teses são

verdadeiras, isto é, que o ar com vapores se ilumina e que o Sol e a Lua perto do horizonte, por causa

dos vapores, aparecem maiores. Porém, é falsa a conexão das duas teses, isto é, que o aumento dependa

do fato de ser esta região iluminada, e vós vos enganastes, e seria melhor que abandonásseis esta falsa

posição, porque, não por causa da luz dos vapores, mas por causa da figura esférica da própria

superfície externa e por causa do afastamento maior dela em relação ao nosso olho quando os objetos

se encontram mais no horizonte, aparecem eles de tamanho maior do que a grandeza usual aparente, e

isto acontece não só com os luminosos mas com qualquer outro que seja colocado fora desta região.

Colocai entre vosso olho e qualquer objeto uma lente convexa cristalina, com distância variada:

percebereis que, quando esta lente se encontra perto do olho, aumentará de pouco o tamanho do

objeto em observação; mas, afastando-a, percebereis sucessivamente que ela estará aumentando. E por-

que a região com vapores termina em uma superfície esférica, não muito mais alta do convexo da Terra,

as linhas retas que, saindo de nosso olho, chegam à superfície acima mencionada, são desiguais, e a

menor de todas é a reta perpendicular ao vértice, e das outras, aumentam sempre mais aquelas

inclinadas para o horizonte que para o zênite. Por isso também pode-se (seja dito de passagem), com

maior veracidade, investigar a causa da figura oval aparente do Sol e da Lua em proximidade ao

horizonte, considerando a grande distância do nosso olho ao centro da Terra, distância que é a mesma

daquela da esfera de vapores; cuja aparência, como acredito que seja de vosso conhecimento, foi

descrita como problema excessivamente complicado em muitas publicações, mesmo que toda a

dificuldade não seja maior do que aquela que encontramos na teoria que explica por que razão uma

circunferência, observada em sua melhor colocação, nos apareça de forma arredondada, e olhando de

lado nos apareça oval.

Mas voltando ao nosso discurso, eu não sei a que propósito o Sr. Sarsi afirma ser ridículo que a

aurora e os crepúsculos e outros brilhos semelhantes sejam gerados pelo líquido esparso acima do olho,

e ser muito mais ridículo se alguém dissesse que, olhando para cima, tivéssemos os olhos mais enxutos

do que olhando para o horizonte, e que por isso a Lua e o Sol nos parecessem menores naquele lugar

do que neste. Não sei, repito, com que finalidade foram introduzidas na discussão estas estupidezes,

não havendo ninguém que tenha firmado algo parecido. Mas, enquanto Sarsi se projeta com os mais

ignorantes, vejamos se esta sua teoria é mais útil à sua tese ou à nossa. Aqui estamos falando daquela

irradiação temporânea, por meio da qual as estrelas e as outras luzes, criando um halo, nos aparecem

maiores do que se fossem observadas com aqueles pequenos corpos despojados destes raios, entre os

quais, sendo menos brilhantes que a primeira e a verdadeira chama, este pequeno corpo permanece

indistinto, já que, seja ele, seja a irradiação, mostra-se como um objeto único, grande e brilhante. Sarsi quer colocar de lado esta irradiação e o aumento da luz, que pela refração é produzida no ar com

vapores, e quer que por isto o Sol e a Lua se mostrem maiores no horizonte que no zênite, e, o que é

pior, quer que muitos outros filósofos tenham acreditado o mesmo: o que é falso porque não erraram

tanto. E que este seja um erro grandíssimo, devia mostrar a Sarsi claramente a enorme diferença entre o

brilho do Sol e da Lua e o outro brilho ao redor, onde se podia observar ambas aquelas luzes

incomparavelmente mais brilhantes e melhor determinadas: o que não acontece com a irradiação das

estrelas, onde o pequeno corpo da estrela permanece indistinto e cancelado por um brilho da mesma

intensidade.

Mas ouço Sarsi, que responde dizendo que aquele Sol e aquela Lua de tamanho grande não são

os corpos reais e verdadeiros, mas um conjunto do corpo real pequeno e da irradiação que os coroa e

os circunda com uma luz não menor do que a primeira, resultando, assim, o grande disco aparente todo

igualmente brilhante. Se esta é a verdade, Sr. Sarsi, por que a Lua não se mostra a nós com este grande

tamanho também no meio do céu? Talvez falte lá o ar com vapores apto a ser iluminado? Eu não sei o



que vós poderíeis responder, nem consigo imaginá-lo, porque não se podendo apresentar contra uma

verdade uma falsidade ou fantasia, que, como bem sabeis, são infinitas, eu não poderia imaginar qual

seria a fantasia escolhida por vós. Mas, para colocar um ponto final definitivo e tirar a vós e outros, se existem, do erro, seja suficiente dar-vos a prova concreta de que a Lua de tamanho grande que

percebeis no horizonte é a verdadeira, e não aumentada por outra luz temporária e irradiada; seja

suficiente, repito, ver suas manchas esparsas por toda a sua circunferência até o limite extremo como

um chapéu que se mostre no meio do céu; porque, se fosse verdadeira a vossa afirmação, as manchas

da Lua baixa e grande deveriam encontrar-se todas reunidas na parte do meio, deixando o arco ao redor

brilhante e sem manchas. Então, não por luz acrescentada, mas por um aumento geral por causa da

refração sobre a superfície remota com vapores, o Sol e a Lua mostram-se maiores quando estão baixos

do que quando estão altos.

Portanto, sabeis que do Sol, da Lua e das estrelas, todos corpos brilhantes e constituídos fora e

muito afastados da superfície da região com vapores, sai um brilho que ilumina perpetuamente a

metade desta região; e deste hemisfério iluminado, a extremidade ocidental nos traz a alvorada pela

manhã, e a parte oposta nos deixa a noite no crepúsculo. Mas nenhum destes brilhos aumenta ou

diminui ou altera de forma alguma a aparência da grandeza do Sol, da Lua e das estrelas, que

perpetuamente encontram-se no centro, ou melhor, no pólo deste hemisfério vaporoso por eles

iluminado; cujas partes diretamente interpostas entre nosso olho e o Sol ou a Lua nos aparecem mais

brilhantes que as outras que, gradualmente, ficam afastadas das partes medianas, cujo brilho paula-

tinamente desaparece; esta é aquela luz que é sinal do aparecimento da Lua, quando está ainda

escondida por algum telhado ou muro. Uma iluminação semelhante verifica-se ao redor das pequenas

chamas colocadas dentro da esfera vaporosa; mas ela é tão fraca que, se durante a noite escondêssemos

um brilho atrás de algum muro e depois partíssemos à sua procura, dificilmente poderíamos descobrir

algum brilho irradiado ou veríamos outra luz até que pudéssemos descobrir a chama principal; e isto

verifica-se com um ampliar-se em maior ou menor espaço, não somente segundo a maior ou menor

abundância de líquido, mas segundo a boa ou ruim disposição do olho. Observei tudo isto comigo

mesmo, quando, por uma certa indisposição, comecei a perceber ao redor da chama da vela um halo

luminoso e de diâmetro de mais de uma braça, que me impedia a visão de todos os objetos colocados

além dele; diminuindo depois a indisposição, diminuiu a grandeza e a intensidade deste halo, mas

permaneceu ainda muito maior do que aquele que é percebido por olhos perfeitos; e este halo não é

ocultado pela interposição da mão ou de outro corpo opaco entre a vela e olho, mas permanece sempre

entre a mão e o olho, até que não fique ocultada a própria luz da vela. Através desta luz não aumenta

também a chama, cujo brilho é muito mais fraco. Existe também um terceiro brilho, muito forte e

luminoso, quase como a mesma luz principal, produzido pela reflexão dos raios primários sobre a

umidade das orlas e sobre a extremidade das pálpebras, cuja reflexão amplia-se sobre o convexo da

pupila do olho: de cuja produção temos certeza mudando a posição da nossa cabeça; pois que, se nos

abaixarmos, ou nos levantarmos ou nos colocarmos em posição reta, oposta ao objeto luminoso, vê-la-

emos com raios na parte só de cima, ou só na inferior, ou em ambas; mas não perceberemos nunca

aparecer raios pela direita ou pela esquerda, porque os reflexos produzidos nos ângulos dos olhos não

podem chegar acima das pupilas, sob cujo horizonte, por meio do fechar-se da pálpebra sobre o olho

que tem forma esférica, encontram-se os ângulos; e se outros, calcando com os dedos sobre as

pálpebras, ampliarem o olho e afastarem as orlas das pálpebras da pupila, não perceberão raio algum

nem para cima nem para baixo, pois os reflexos produzidos nestas orlas não se dirigem acima da pupila

dos olhos. Esta é a única irradiação pela qual as luzes pequenas nos aparecem grandes e brilhantes, e

onde a chama verdadeira permanece sombreada e indistinta. As outras iluminações não têm, Sr Sarsi,

nada a ver, nada mesmo<sup>92</sup>, com o aumento, porque são tão inferiores, como luz, à luz primária, que

seria cego de todo aquele que não percebesse o limite e a distinção entre os dois; além de (como já falei mais acima) a circunferência do Sol e a da Lua, quando por causa daquela iluminação se tornassem

maiores, deveriam mostrar-se enormes como os imensos círculos de suas alvoradas. Por isso, quando

afirmais que aceitais que aquela coroa luminosa é uma sensação do olho, mas que nem por isso eu

consegui demonstrar já que alguma parte não é dependente do ar iluminado ao redor, desistis da miséria

de pedir esmolas tão baratas? Que quereis que possa fazer aquela pequena luz misturada com aqueles

brilhantíssimos raios refletidos pelas pálpebras? É o mesmo que faria a luz de uma tocha à luz do Sol da

tarde. Desta luz esparsa no ar vaporoso, eu quero conceder não só aquela pequena parte que me

pedistes, mas tudo aquilo que diz respeito à alvorada e ao crepúsculo e a todo o hemisfério vaporoso; e

aceito que o corpo luminoso nunca possa ser despido disto nem pelo telescópio nem por algum outro

meio; e aceito ainda, para vossa satisfação completa, que ele seja aumentado pelo telescópio como

todos os outros objetos, assim que, não somente seja adequado à luz da aurora, mas em espaço mil

vezes maior, se mil vezes maior pudesse ser percebido com a lente do telescópio; mas nada de tudo isto

pode ajudar-vos, ou a vosso Mestre, pois teríeis necessidade, para manter vossa teoria principal (que é

aquela das estrelas fixas, que, sendo muito afastadas, não recebem aumento algum do telescópio), teríeis

necessidade, repito, que a estrela e sua irradiação fossem uma única coisa, ou ao

menos que a irradiação

se produzisse verdadeiramente ao redor da estrela: mas nem aquilo nem isto é verdade, porque a verda-

de reside no olho, e as estrelas recebem aumento tanto quanto qualquer outro objeto observado com o

mesmo instrumento, como o justamente escreveu e demonstrou o Sr. Mário.

Todas estas outras vossas brincadeiras, de ares vaporosos iluminados e de Sóis e Luas altas e

baixas, são, como se diz, remendos, e um querer fugir da escola e procurar desviar o leitor do primeiro

argumento proposto. E entre as vossas muitas fantasias, esta que apresentais, com tão longo raciocínio,

que interpondo um dedo não se impede a visão de uma pequena chama, e aquilo que afirmais a respeito

de um fio sutil e de um corpo colocado no meio, menor que a pupila dos olhos, são todas coisas

92 "Poenitus."

verdadeiras, mas, segundo meu parecer, em nada de acordo com a tese apresentada. Assim, percebo

como internamente vós mesmo haveis reconhecido, pois, quando era o momento de aplicar estas

hipóteses à matéria e concluir, vos retirastes, deixando-nos em suspenso, e passastes a outro argumento,

e procurando, com o raciocínio, provar coisas que cem experiências claríssimas demonstraram ser

erradas; e mesmo que vós pudestes ver, olhando com o telescópio, a estrela de Saturno bem delimitada

e com figura diferente das outras, a circunferência do Sol e aquela de Marte especialmente quando se

encontram bem perto da Terra, perfeitamente redondos e delimitados, Vênus, em seu tempo de

aparição, com cornos e exatissimamente determinado, os pequenos globos das estrelas fixas, especial-

mente as maiores, muito bem distintos e enfim mil pequenas chamas de velas, colocadas a grande

distância, tão bem delineadas como se fossem perto, onde, sem telescópio, o olho nu não pode

distinguir nenhuma destas figuras, mas as percebe todas sombreadas pelos raios estranhos e todas com

a mesma figura irradiada, com tudo isto vós quereis igualmente que o telescópio não as mostre sem

raios, persuadido por algum raciocínio particular vosso, do qual eu não seria obrigado a descobrir a

falsidade, tendo eu experiência do contrário; todavia, para vossa utilidade, mostrarei vossos erros

mesmo que brevemente.

E para ser mais claro, eu vos pergunto, Sr. Sarsi, como é que Vênus se circunda destes raios

estranhos, assim de perder entre eles sua figura verdadeira, pois que, tendo-se apresentado, do

momento da criação até os nossos dias, muitas vezes pontudo, nunca foi visto assim por vivente algum,

mas sempre apareceu com a figura costumeira, até que eu, por meio do telescópio, descobri suas

mudanças? Isto não acontece com a Lua, que mostra sua diversidade de figuras a olho nu, sem alteração

notável que possa depender de raios temporários. Não ides me responder que isto acontece por causa

do afastamento de Vênus e da proximidade da Lua; porque eu vos direi que aquilo que acontece com

Vênus acontece também com as pequenas chamas das velas, as quais, em uma distância de cem braças

somente, confundem suas figuras com os raios e as perdem da mesma forma que Vênus. Se quereis

responder exatamente, é necessário que afirméis que isto deriva da pequenez do corpo de Vênus em

relação à grandeza aparente do corpo da Lua, e que consigais imaginar o comprimento daqueles raios

que se produzem em nossos olhos, por exemplo, com a medida de quatro diâmetros de Vênus, isto é, a

décima parte do diâmetro da Lua. Agora imaginai os cornos pequenos de Vênus, coroado de um halo

difundido a seu redor, afastado dele quatro diâmetros, e junto à grandíssima figura corneada da Lua

com um halo mais ou menos da décima parte de seu diâmetro: não será difícil entender como a forma

de Vênus perder-se-á em seu halo, mas não aquela da Lua, que se mostrará pouquíssimo alterada;

acontece aqui justamente aquilo que aconteceria se vestíssemos uma formiga com pele de cordeiro, cuja

figura seria completamente escondida pela abundância dos pêlos, assim sua figura seria a mesma que

um punhado de lã; porém o cordeiro, por sua grandeza, mostra muito distintamente seus membros da

família das ovelhas. Afirmarei, além disso, que recebendo este halo esplêndido colocado no olho uma

certa limitação devido à conformação do mesmo olho mais que a grandeza do objeto luminoso (e

percebemos facilmente apertando as pálpebras, assim que pareçam sair do objeto luminoso raios muito

compridos, não sendo maiores aqueles que nos chegam da Lua, aqueles de Vênus ou de uma tocha),

imaginais, então, esta abundância de halo; em cujo meio, se vós pudestes perceber que existe um bem

pequeno corpo luminoso, percebestes a figura, porque coroado de grandes halos; mas, colocando lá um

corpo enorme, a figura real poderá finalmente ocupar no olho o espaço suficiente para que não sobre

nada ao redor do halo; então a imagem da Lua, por exemplo, poderá ocupar no olho um espaço maior

da irradiação comum. Aceitando tudo isto, entenderéis como o disco real, por exemplo, de Júpiter

ocupa em nossa visão um pequeno círculo, cujo diâmetro seja a vigésima parte do halo ao redor dele,

assim que em tão grande espaço, permanece indistinto o pequeníssimo círculo verdadeiro. Mas o

telescópio aumenta para mim a figura de Júpiter com um diâmetro vinte vezes maior; porém, o halo

não aumenta, porque não passa através das lentes: então poderei ver Júpiter, não mais como uma

estrela extremamente pequena e irradiada, mas como uma Lua redonda, bem grande e distinta. E se a

estrela for muito menor que Júpiter, mas de brilho muito forte e vivaz, como é, por exemplo, o Cão,

cujo diâmetro não é a décima parte daquele de Júpiter, mesmo assim sua irradiação é pouco menor

daquela de Júpiter; o telescópio, aumentando a estrela e não o halo, faz com que, onde antes o



pequeníssimo círculo era imperceptível em tão grande esplendor, de quatrocentas vezes maior ou mais

se possa distinguir e apareça com uma figura bem determinada. Raciocinai sobre todos estes dados

fundamentais e podereis vós mesmo chegar a uma conclusão.

E respondendo a todas as vossas perguntas, quando foi dito por mim e pelo Sr. Mário que o

telescópio despe as estrelas daquele halo brilhante, tudo isto não foi relatado com uma intenção de estar sob sindicância de uma pessoa tão exata como vós que, não havendo outro ponto onde vos apegar,

continuais insistindo até o desespero, com longos raciocínios que toma o termo ousadíssimo de infinito

por "grandíssimo". Quando nós falamos que o telescópio despe as estrelas daquele halo, quisemos afirmar que ele opera, ao redor delas, de tal modo que nos mostra a forma dos corpos estelares

distintos e determinados, como se fossem nus e sem algum obstáculo que possa ocultar sua figura a

olho nu. É verdade, Sr. Sarsi, que Saturno, Júpiter, Vênus, Marte, a olho nu, não mostram entre eles

nenhuma diferença de aspecto, e pouca diferença de tamanho entre eles em tempos diversos? E é

verdade que com a lente do telescópio podem-se observar Saturno, como aparece nesta figura, e Júpiter

e Marte sempre daquela forma, e Vênus em todas aquelas formas diversas? Assim que ele com cornos

mostra seu disco quarenta vezes maior que quando redondo, e Marte sessenta vezes quando se

encontra no perigeu do que quando é apogeu, mesmo que a olho nu não mostra mais que quatro ou

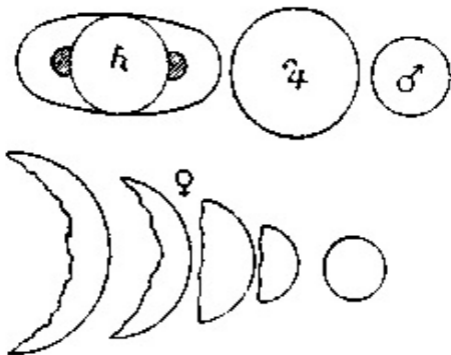
cinco vezes sua superfície? É necessário que admitais tudo isto, porque são coisas

lógicas e eternas, pois não é possível esperar para poder, através de silogismos, fazer entender que a coisa procede de outra

forma. Ora, usar o telescópio em relação a estas estrelas assim como aquele halo que perturbava o olho

nu e impedia a exata sensação, a qual opera coisas importantíssimas, admiráveis e com grandes

consequências, é justamente aquilo que nós quisemos afirmar dizendo que o telescópio "despe as



estrelas do halo", que são palavras só de um momento e de nenhuma consequência: palavras que, se

vós ainda estais no grau estudantil, e que por isto podem atrapalhar, podereis mudá-las a vosso gosto,

como alterastes já o nosso aumento com a vossa passagem do não-ser ao ser.

Em relação àquilo que afirmais, isto é, que vos parece razoável que, assim como um objeto

brilhante, chegando através do espaço livre, produz em nosso olho a irradiação, mas não a produz na

Lua, que com sua amplidão ocupa em nossa pupila do olho um espaço maior do círculo irradiado,

assim ela é percebida limpa e não com halo; assim, o telescópio, dando-me a possibilidade de alcançar

com o olho o disco de Júpiter seiscentas mil vezes maior que sua figura percebida a olho nu, opera

assim como Júpiter, com sua amplidão, ocupa todo o halo, aparecendo semelhante a uma Lua cheia.

Porém, o pequeníssimo disco do Cão, mesmo aumentado mil vezes pelo telescópio, não consegue

alcançar toda a amplidão da superfície da nossa pupila, para poder aparecer-nos sem halo; e por serem

os halos mais ou menos fracos na extremidade e repartidos entre eles, permanece ele visível, e entre os

intervalos dos raios ele percebe muito bem a continuação do globo da estrela, que com um instrumento

que o aumentasse sempre mais se mostraria a nós sempre mais distinto e com menos halo. Então, Sr.

Sarsi, a coisa está neste pé, e este efeito é chamado "despojar Júpiter de seu halo": se estas palavras não forem de vosso agrado, eu vos dei já a permissão de mudá-las à vontade, e vos garanto usar no futuro a

vossa correção; mas não experimenteis querer mudar tudo isto, porque não conseguireis.

E como já estais replicando, a propósito desta conclusão, ser necessário conceder que o ar ao

redor ilumina-se, e que por isto a estrela aparece maior, eu volto a dizer-vos

novamente que os vapores

ao redor podem ser iluminados, mas nem por isso o corpo luminoso aumenta, porque a luz dos

vapores é sem comparação menor que a luz primária: assim, o corpo brilhante, se for grande,

permanece nu, se for pequeno, permanece, como sua irradiação provocada no olho, bem definido e

distinto dentro da fraquíssima luz do ar com vapores. Repito mais uma vez, pois vós mesmo me

replicais muitas vezes que desististes daquela falsa opinião de que o Sol e a Lua no horizonte aparecem

maiores, por causa de uma coroa de ar iluminada que se acrescenta aos seus círculos, porque esta

hipótese é uma ingenuidade, como falei e provei mais acima. E para não deixar nada de intentado que

possa vos tirar do erro e fazer que sejais capaz de entender tudo isto, às vossas últimas palavras, onde

afirmais que, mesmo percebendo-se através do telescópio esses raios luminosos ao redor das estrelas,

não será possível reduzir o mínimo aumento delas na perda do halo, porque não se perdem; eu vos

respondo que o aumento é enorme, como em todos os outros objetos, e que vosso erro consiste (como

foi sempre falado) em fazer comparação entre a estrela com todo o seu halo, observado a olho nu, e o

corpo verdadeiro da estrela observado, com o instrumento, distinto de seu halo brilhante, do qual às

vezes ele aparece maior, às vezes igual, segundo a grandeza da estrela verdadeira e do aumento do

telescópio; e quando aparece uma irradiação menor do que a dele, percebe-se ainda seu disco entre as

extremidades do halo, como já relatei. Uma ótima prova do grande aumento, igual em todos os objetos,

é observar Júpiter com a lente antes do amanhecer, e segui-lo até o nascer do Sol e mais ainda;

perceber-se-á assim que seu disco, no telescópio, é sempre do mesmo tamanho, e torna-se cinco ou seis

vezes menor, e finalmente reduzido quase a um ponto invisível, com o nascer do sol, quando acaba

desaparecendo. Porém, desaparecido para o olho nu, continua podendo ser observado o dia inteiro

com seu tamanho e com seu halo, porque eu possuo um instrumento que o mostra a mim, quando está

perto da Terra, do mesmo modo como vemos a Lua a olho nu. Este aumento, então, não é mínimo ou

nulo, pelo contrário, é grande, como o é para todos os outros objetos.

Eu quero, Sr. Sarsi, pegar-vos quando estiverdes cansado, se não puder pegar-vos correndo.

Vós quereis uma nova demonstração, como prova de que os objetos, em qualquer distância que se

encontrem, aumentam na mesma proporção? Escutai-a. Eu vos pergunto se, colocados quatro, seis ou

dez objetos visíveis em distâncias diversas, porém de modo que todos eles sejam perceptíveis na mesma

linha reta, de maneira que o mais perto ocupe o espaço frontal de todos os outros, eu vos perguntarei,

então, se, mantendo o olho no mesmo lugar e observando os mesmos objetos com o telescópio, vós os

veríeis todos em linha reta ou não, de modo que o mais perto não oculte os outros, mas permita que

vós os vejais? Acredito que vós responderíeis que eles aparecem todos em linha reta, porque realmente

se encontram dispostos em linha reta. Agora, a este ponto, imaginai quatro, seis ou dez varinhas retas,

paralelas entre elas, colocadas a distâncias desiguais do olho, e sendo elas também de tamanho desigual,

as mais afastadas sendo as maiores, e gradualmente as menores sendo as mais próximas, de maneira que

os termos extremos não sejam vistos dispostos em duas linhas retas, uma à direita e outra à esquerda;

pegai depois o telescópio e observai-as: por tudo aquilo que já falamos, seus termos, seja os da direita

seja os da esquerda, serão percebidos em duas linhas retas como antes, porém abertas em um ângulo

maior.

E como isto é aceito, Sr. Sarsi, por todos os geômetras, é necessário que aumentem todas

aquelas linhas segundo a mesma proporção e não que aumentem mais as próximas em vez das

afastadas. Cedei, pois, e calai-vos.

50. *Mas observemos aquilo que justamente Galileu toma como arma contra Aristóteles da doutrina peripatética e dos experimentos.* Ademais, afirma ele, que o cometa não era uma chama já havia sido deduzido pela própria experiência e pelas teorias dos peripatéticos que afirmaram que corpo algum luminoso é

transparente. A experiência ensina que a chama, mesmo pequena, de uma vela impede que os objetos

colocados além dela sejam percebidos: então, se alguém afirmar que o cometa é uma chama, será neces-

sário afirmar que as estrelas colocadas além dela foram ocultadas: todavia, através da cauda do cometa

percebemos brilhar as estrelas esplendorosamente. *Assim afirma Galileu; e não posso me cansar de admirar que um homem, com tão grande nome e tão amante de experimentos, haja, com tanta eloquência, afirmado coisas que com tanta facilidade podem ser contestadas através de experiências simples.*

*Com efeito, se as palavras dos peripatéticos, entendidas em seu justo sentido, são bem verdadeiras (todo corpo que pode ser iluminado ou que pode aparecer iluminado deve quase parar e apanhar a luz que viaja além: um corpo transparente, fazendo passar luz, não pode guardá-la, já que é necessário afirmar que qualquer corpo ilumina-se com mais facilidade quanto mais é opaco e menos transparente), ninguém negaria que podem ser encontrados corpos, em parte transparentes e em parte opacos, que podem conservar a luz, como, por exemplo, as nuvens mais ralas, a água, o vidro e muitas outras coisas semelhantes que retêm a luz sobre a superfície de um ponto, e em outro ponto a deixam passar além.*

*Por isso, não há motivo, devido a esta afirmação de Galileu, para que eu possa dar qualquer importância aos seus experimentos. Os experimentos são falsos. Afirmando, então, que a chama da vela não subtrai à vista os objetos colocados além dela, e não é transparente.*

*Estão de inteiro acordo com esta afirmação as Escrituras Sagradas, que relatam sobre Ananias, Azarias e Misael colocados no forno por ordem do rei. Assim, com efeito, eles fazem dizer ao rei: "Eis que eu vejo quatro homens soltos e andando no meio do fogo sem se queimar; o quarto é semelhante ao filho de Deus ". Mas para que alguém não possa chegar a pensar que tudo isto deve ser considerado milagre, a mesma coisa é provada pelo fato de que na chama da vela, bem no centro, pode-se perceber um ponto de cor escura ou incandescente. Ademais, quando se acende uma grande quantia de lenha, vemos facilmente entre as chamas das lenhas quase consumidas as brasas acesas, mesmo que a violência das chamas encontre-se entre o olho e as lenhas do centro. A chama, então, resulta ser transparente.*

*Em segundo lugar, qualquer coisa opaca, colocada entre o olho e o objeto, impede a visão do próprio objeto, quer diste ele muito ou pouco. Assim, por exemplo, um pedaço de madeira que encoste em alguma coisa ou lhe esteja longe (sendo, porém, colocado entre ela e o olho) não permitirá que ela seja vista: isto não acontece com a chama que, com efeito, sempre permitirá ver qualquer coisa colocada atrás dela, se ela não for muito distante, e se a ilumina de perto abundantemente. Qualquer um pode com facilidade experimentar que, colocando alguma coisa para ler, além da luz, na distância de um dedo, poderá ler com muito maior facilidade os caracteres iluminados pela chama: a chama, então, deve ser*

*transparente e luminosa; o que Galileu nega, colocando o contrário como princípio fundamental, preparando-se para discutir com Aristóteles.*

*Se alguém perguntar por que os objetos colocados além da chama, quando se encontram afastados dela, não podem ser vistos, apresento esta razão: sem dúvida, um objeto que com mais força consegue golpear a visão impede que sejam vistos outros objetos menos aptos a golpeá-la. Por isso, quanto mais os objetos se encontram perto da chama mais são iluminados, assim tanto mais são aptos a golpear a visão, e por isso são vistos: com efeito, iluminados por uma luz maior, quase disputam com a própria chama. Então, se a chama brilha com luz mais ofuscada o objeto colocado além dela que é por si mesmo luminoso ou é iluminado fortemente por outro, a chama colocada no meio nunca impedirá a visão, mesmo que o objeto se encontre muito afastado.*

*É bom confirmar isto com experiências. Faça-se, então, queimar vinho destilado, vulgarmente chamado*

*bagaceira: sua chama, não sendo muito brilhante, deixa livre passagem às imagens dos objetos, de modo que seja permitido ler também os caracteres muito pequenos. Acontece o mesmo com a chama originada pelo enxofre aceso que, mesmo sendo uma chama colorida e densa, impede só pouco as imagens dos objetos.*

*Segundo, seja mesmo a chama de luz bem clara e brilhante, todavia, se você afastar muito a luz de outra vela colocada além dela, perceberá através da luz da chama mais próxima brilhar a luz da chama mais afastada. Porque as estrelas são corpos luminosos e muito mais luminosos do que qualquer chama, não é de admirar, então, que sua visão não possa ser impedida pela luz interposta do cometa: por isso, a opinião de Aristóteles não é diminuída de forma alguma pelo raciocínio de Galileu.*

*Terceiro, nem só os corpos luminosos que brilham com luz própria não podem permanecer ocultos por uma chama interposta mas também os corpos opacos, se forem iluminados por outra luz. Assim, se você tiver observado alguma coisa iluminada pelo Sol, chama alguma interposta poderá impedir a visão dela.*

*Então, é mesmo evidente, até demais, que as chamas são transparentes e isto não impede que o cometa possa ser uma chama.*

*É tempo, Ilustríssimo Senhor, de concluir estes discursos compridos demais. Por isso, vamos*

*examinar esta quarta e última hipótese. Aqui, como V. E. pode ver, Sarsi afirma que não pode conter*



sua admiração de que eu, tendo um nome de observador cuidadoso e de pesquisador muito dedicado a

experiências, possa ter chegado ao ponto de afirmar constantemente aquelas coisas que podem ser

contestadas com muita facilidade através de experimentos claros e bem aparelhados, dos quais ele

aborda múltiplos exemplos, onde ele aparece tão cuidadoso e honesto pesquisador quanto eu apareço

mal sucedido e mentiroso. Em primeiro lugar, direi muito brevemente aquilo que levou o Sr. Mário a

publicar, e eu a aceitar, que, como o cometa fosse uma chama, deveria nos ocultar as estrelas; depois

analisarei os exemplos e a exposição de Sarsi, deixando a V. E. Ilustríssima julgar qual de nós seja mais mentiroso e mal sucedido em suas experiências e em seu raciocínio.

Considerando nós que a transparência de um corpo não é outra coisa a não ser um deixar ver

objetos colocados além de si, nós nos persuadimos de que quanto mais este corpo transparente for

menos visível tanto melhor será sua transparência; assim, o ar bem transparente é invisível de todo; a

água limpa e os cristais bem polidos, colocados entre objetos visíveis, não são percebidos com muita

clareza: de tudo isto nos pareceu evidente que fosse muito fácil concluir que quanto mais os corpos

fossem visíveis por si tanto menos transparentes seriam; e porque, entre os corpos visíveis por si

mesmos, as chamas por acaso pareciam não ser as últimas, julgamos porém que elas haviam de ser

pouco transparentes: depois a autoridade de Aristóteles e dos peripatéticos,

acrescentada a este

raciocínio, nos confirmou a hipótese. A propósito da autoridade destas personagens, parece-me

oportuno salientar que Sarsi quer dar-lhe uma outra interpretação que não aquela original verdadeira;

afirma que interpretada corretamente é muito verdadeira, e que o sentido dela é que os corpos, para

poderem ser iluminados, não devem ser transparentes. Mas se Sarsi a interpreta neste sentido, porque

assim a teoria parece ser verdadeira, é necessário, então, que ele abandone o restante porque lhe parece

falso (todavia, no que diz respeito às palavras, elas são mais aptas a este que àquele). Todavia, ele

mesmo, um pouco mais abaixo, afirma também, e o confirma com numerosas experiências, que os

corpos luminosos impedem a visão das coisas colocadas além delas, escrevendo: *Com efeito, também eles impedem a visão das coisas colocadas além deles*<sup>93</sup>; e assim em seguida. Mas, voltando ao primeiro discurso, afirmo que, além da autoridade dos peripatéticos, nos levou a aceitar esta teoria o provar por

experiência que um vidro em fogo nos impede muito a visão dos objetos, enquanto o vidro frio nos

deixa perceber tudo distintamente. E a mesma coisa produz a pequena chama de uma vela, especial-

mente em sua parte superior, muito mais brilhante que a inferior ao redor do pavio, o qual é fumacento

e nem tão inflamável quanto a chama verdadeira. Ademais, havendo nós observado que a espessura do

corpo, mesmo não muito opaco por si mesmo, é tão importante que, por exemplo, uma neblina que

por vinte ou trinta braças não nos permita a visão de uma árvore, multiplicada

por uma altura de

duzentas ou trezentas braças, nos tira também a visão do próprio Sol, pensamos não estar longe do

razoável acreditar que a não transparência e opacidade de uma chama não pudesse ser tão pouca que,

tornada mais densa a uma profundidade de centenas e centenas de braças, não devesse nos ocultar o

aspecto das estrelas menores. Portanto, concluímos que a profundidade da cauda do cometa (que

necessariamente deverá ser, não direi com o Sr. Sarsi e seu Mestre setenta milhas, mas outras tantas

braças), se ela fosse uma chama, deveria nos ocultar as estrelas; e nós, observando que ela não fazia

assim, pensamos possuir um argumento bem conclusivo para provar que ela não fosse de fogo. Agora,

o Sr. Sarsi, preocupando-se pouco ou nada com a substância principal deste lógico discurso, apegando-

se àquele único ponto formulado pelo Sr. Mário, de que a pequena chama de uma vela não é trans-

parente, persuade-se e aceita, todas as vezes que ele possa demonstrá-lo, que a pequena chama sempre

mencionada possui alguma transparência; e afirma que alguém que aproximar dela uma folha escrita,

assim que quase a toque, e procurar cuidadosamente, poderá ler os caracteres escritos: a isto eu

acrescento "todas as vezes que ele esteja com vista perfeitíssima", porque mesmo eu, que não sou vesgo, não consigo vê-los, nem servindo-me dos óculos nem indo o mais perto possível.

É bem verdade que, além da supramencionada experiência, muitas outras são apresentadas por

Sarsi, entre as quais, por reverência, por piedade religiosa e por ser ela de suprema autoridade, devo

ponderar primeiramente aquela que o mesmo Sarsi coloca em primeiro lugar, tirando-a das Sagradas

Escrituras. Onde, junto com o Sr. Mário, noto as palavras das Escrituras citadas anteriormente por

Sarsi, que me parecem afirmar que, antes de o rei poder ver o anjo e os três meninos andarem no forno,

as chamas haviam sido retiradas; pois parece-me que sejam tão atinentes as palavras do Texto Sagrado,

que são estas<sup>94</sup>: "O anjo do Senhor desceu sobre Azarias e seus companheiros e removeu do forno a

chama do fogo e fez com que o meio do forno possuísse quase um vento que produz orvalho". É

93 "Nam haec etiam rerum ultra ipas positarum aspectum impediunt."

94 "Angelus autem Domini descendit cum Azaria et sociis eius. et excussit flammam ignis de fornace, et fecit médium fornacis quasi ventum roris flantem."

conhecido que as Escrituras, dizendo "flammam ignis"<sup>95</sup>, parecem querer fazer uma distinção entre chama e fogo; e quando mais abaixo se lê que o rei vê as quatro pessoas caminharem, está falando a

respeito do fogo e não da chama: "Eis, estou vendo quatro homens livres e andando no meio do fogo".

Mas porque poderei redondamente me enganar em penetrar o verdadeiro sentido de matérias que por

um intervalo grande demais ultrapassam a fraqueza de meu raciocínio, deixando tais determinações à

prudência dos mestres em coisas divinas, eu raciocinarei simplesmente sobre estas doutrinas inferiores,

confirmando estar sempre pronto para qualquer decreto dos superiores, apesar de qualquer

demonstração e experiências que possam ser contrárias.<sup>96</sup>

E voltando às experiências de Sarsi, por meio das quais ele nos faz ver, em transferência, através

de várias chamas, diversos objetos, afirmo que posso conceder-lhe livremente que tudo isto é verdade,

mas de ajuda alguma para sua teoria: porque para prová-lo não é suficiente que a chama interposta

tenha um dedo de profundidade, e que os objetos encontrem-se o mesmo tanto próximos dela, e o

observador não esteja muito longe, isto é, que os objetos se encontrem dentro das próprias chamas e na

parte mais baixa dela, que é aquela muito pouco brilhante. Mas é necessário (não sendo possível outra

solução) que nos demonstre sem dúvida possível que uma chama, mesmo com centenas e centenas de

braças de profundidade, encontra-se muito longe do observador e dos objetos visíveis, não tanto,

porém, que nos oculte a visão. Isto tudo é o mesmo que se afirmássemos ser necessário provar que a

chama impede menos do que se fosse uma neblina, cuja neblina é tal que, mesmo passando não só um

dedo de espessura, mas quatro ou seis braças, não impede nada, mas a profundidade de cem ou

duzentas braças oculta o próprio Sol e até as estrelas. Enfim, não posso me conter de perguntar ao pró-

prio Sarsi, que está admirado por minha indesculpável falta de interesse no uso das experiências: vós,

então, Sr. Sarsi, me acusais de ser um péssimo experimentador, enquanto no manuseio da experiência

vós errais tão gravemente quanto é possível? Vós tendes necessidade de mostrar-nos que a chama

interposta não é suficiente, contrariando nossa teoria, para nos ocultar as estrelas, e para nos convencer com experiências afirmas que experimentando nós observar homens, brasas, escritas e velas colocadas

além das chamas, logicamente nós poderemos observá-los: nunca chegastes a afirmar que podíamos

observar as estrelas? E por que, então, vós não afirmastes logo de saída: "Colocai uma chama entre o olho e alguma estrela, assim vós a podereis observar com tranqüilidade"? Faltam talvez estrelas no céu?

Isto significa ser um hábil e bem sucedido pesquisador? Eu vos pergunto se a chama do cometa é do

mesmo gênero das nossas ou de outra natureza. Se for de outra natureza, as experiências realizadas com

nossas chamas não são comprovantes em relação a ela: se possui a mesma natureza que as nossas,

deixemos, então, de lado a brasa, os cogumelos e as outras coisas; e quando afirmas que depois da

chama de uma vela podem ser vistas algumas escritas, podereis ter afirmado também que eram visíveis

95 Segundo Galileu, a especificação: chama "de fogo" deixa subentender a existência de outros tipos de "chamas"; teoria esta semelhante à teoria dos "calores", da nota 90.

96 Esta frase mostra como Galileu aceitou a reprimenda feita a ele pelo Cardeal Belarmino em 1615, em nome do papa, por causa de sua interpretação do texto bíblico.

algumas estrelas. Sr. Sarsi, quem quisesse discutir conosco, isto é, à moda de comerciante, com uma

balança muito sutil e exata, diria que vós tivestes por obrigação acender uma chama bem afastada e

enorme tanto quanto o cometa e nos mostrar, através de sua transferência, as

estrelas, pois, seja a

grandeza da chama seja o afastamento do olho, são de enorme importância a este respeito, e devem ser

tidas em grande consideração: mas eu, para vos ajudar e para vos dar um pouco de vantagem, quero

ficar com muito menos, e quero até preparar para vós provas aptas às vossas necessidades.

Primeiro, como estar a chama muito perto do olho é coisa de extrema importância em relação à

visão dos objetos, em vez de colocá-la tão afastada quanto o cometa, fico satisfeito em colocá-la

afastada somente cem braças. Ademais, como a profundidade e espessura do meio possuem a mesma

importância, em vez de colocar a mesma espessura do cometa que, como vós bem sabeis, é de muitas

centenas de braças, fico satisfeito com dez braças somente; ademais, porque o objeto que deve ser

observado é brilhante, o que ajuda enormemente, como vós mesmo afirmais, fico satisfeito em aceitar

como objeto uma daquelas estrelas que foram observadas através da cauda do cometa, cujas estrelas,

segundo vossa opinião, em vosso texto, são muito mais claras que qualquer chama. Depois, se com

todo este aparelhamento tão proveitoso para vossa teoria, vós podereis conseguir mostrar-me a

transparência desta chama e por meio dela a estrela, eu me confessaria convencido e vos consideraria o

mais cuidadoso e sutil pesquisador do mundo, mas, não conseguindo nada disto, não procuro outra

coisa de vós a não ser que com o silêncio termineis as contestações, como espero que estejais para

fazer. Pois, se por acaso virdes este meu texto, o qual fica ao arbítrio deste senhor, ao qual estou me

dirigindo e que poderá mostrá-lo a quem quiser, podereis perceber como deve agir aquele que quer

levar a fim o exame das obras alheias, que é não deixar hipótese alguma sem verificação, e não (como

vós fizestes) andar, em forma de barata tonta, de um lado para outro, procurando alguma solução.

E para terminar esta parte, não podeis negar haver, vós mesmo, entendido e confessado que as

chamas interpostas, sendo elas um empecilho sensível, produzem um empecilho para o vosso olho,

porque, se não ofuscassem nem um pouco, então não haveria importância alguma que os objetos se

encontrassem mais ou menos afastados da chama, mais ou menos brilhantes, e as chamas fossem

produzidas por enxofre ou bagaceira em vez de palha ou cera, como expusestes claramente: *Sejam a*

*chama e o objeto quaisquer que se queira, não surge empecilho algum, mas pode-se enxergar através da chama como através de ar livre e puro.* Além de tudo isto, um pouco mais abaixo, falando a propósito das coisas que não brilham por si mesmas, como as chamas, mas são iluminadas por outras, afirmais que estas ainda

impedem a visão dos objetos, onde o termo *ainda* mostra que admitis algum empecilho produzido pelas chamas. E que mais? Se elas não impedem nada, quem haveria pensado, então, em afirmar que elas não

são transparentes? Então, vós também admitis um certo ofuscamento sensível (digo vós admitis,

porque nós e os outros admitimos um empecilho muito grande) e vossas



experiências são realizadas ao

redor de chamas tão pequenas, que decididamente o empecilho de outra tanta neblina teria sido de todo

insensível; então, vossas chamas impedem mais de outra tanta neblina; mas tanta neblina quanta é a

profundidade do cometa sombreia e tira por completo a visão do Sol: então, se o cometa fosse uma

chama, deveria ser de tamanho suficiente a nos ocultar a visão do Sol, e também aquela das estrelas, as

quais, porém, ele não nos oculta, logo, ele não é uma chama.

E como para sustentar uma opinião falsa, os que a sustentam são poucos, e para estabelecer

uma verdade abundam as experiências contrárias, eu quero fazer ressaltar a V. E. Ilustríssima um

particular por meio do qual parece-me que fica confirmada sua falsa opinião de Aristóteles. Como a

natureza de todas as chamas conhecidas por nós é subir, permanecendo seu princípio e cabeça na parte

inferior, sendo cauda do cometa uma chama e sua cabeça a matéria que a origina, seria necessário que a

cauda subisse reta até o céu, de cujo movimento derivariam duas coisas, isto é, ou que a cauda seria

vista sempre como um halo ao redor da cabeça (como aconteceria se o lugar do cometa fosse muito

alto), ou (e isto aconteceria se ele se encontrasse pouco longe da Terra) seria preciso que, ao nascer,

nascesse antes a extremidade da cauda e a cabeça por último, e subindo ao meio do céu, quanto mais a

cabeça se encontrasse perto do nosso zênite tanto mais a cauda deveria aparecer

mais curta, e no

próprio vértice deveria aparecer nula ou ao redor da cabeça, e finalmente, indo rumo ao ocidente, a

cauda deveria aparecer ao contrário, como se a cabeça fosse vista inclinada para o ocidente antes dela;

de forma contrária, quando a cauda fosse para a frente como quando nasce, seria necessário que a

chama, contrariamente à sua natureza e àquilo que ela fazia quando se encontrava nas partes orientais,

fosse para baixo. Mas este fenômeno não se verifica no cometa e em seu movimento, por isto não é

uma chama.

51. *Não se pode omitir que, justamente com o argumento por meio do qual se opõe a Aristóteles, Galileu pode ser vencido. Afirma ele: As chamas não são transparentes; a cauda do cometa é transparente; logo, não é uma chama. Mas retruco contra Galileu: os corpos luminosos não são transparentes; a cauda do cometa é transparente, logo não é luminosa. Que seja transparente o demonstram as estrelas que não permanecem ocultas em parte alguma por causa de sua interposição. Ademais, que esta cauda seja luminosa, o mesmo Galileu o afirma quando sustenta que é formada por vapor iluminado: com efeito, o vapor iluminado é um corpo luminoso. E não diga que ele está falando dos corpos luminosos brilhantes de luz própria, e não daqueles que recebem luz dos outros. Estes também impedem a visão dos objetos colocados além deles: com efeito, se iluminamos uma bola de vidro ou uma garrafa cheia de vinho ou de qualquer outra coisa, ela permitirá observar o vinho somente nos pontos onde não reflete a luz e onde não aparece iluminada: naquela parte, em vez, que reflete a luz aos olhos, não deixa ver a não ser alguma coisa de luminoso e candente. O mesmo acontece também nas águas iluminadas pelo Sol, cuja parte que reflete o Sol não deixa ver nada que seja colocado além dela, enquanto as outras partes mostram as pedras e ervas que se encontram no fundo. Por isto dir-se-á que é característica dos corpos iluminados impedir a visão dos objetos colocados além deles, mas estes corpos poderão ser chamados de luminosos. Então, se eles não permitem, segundo Galileu, transparência alguma, através da cauda do cometa, luminosa ou iluminada, não poderemos ver estrelas; porém isto foi possível; então, a cauda do cometa foi iluminada e é transparente.*

*Eu exponho tudo isto com tanta boa vontade que qualquer um pode entender, pois*

*esta conclusão não depende daquelas intrigas de linhas e ângulos, das quais nem todo mundo sabe se sair com igual facilidade; com efeito, aqui, aquele que possui olhos possui raciocínio mais que suficiente.*

Como V. E. pode perceber, Sarsi torce meu próprio argumento contra mim mesmo; mas

examinemos brevemente quanto sucesso ele consegue disto. Em primeiro lugar, quero sublinhar como

ele, para levar a efeito esta sua intenção, incorre em alguma contradição consigo mesmo e é justamente

isto que mais me admira sem necessidade. Mais acima, porque assim era necessário para sua teoria,

esforçou-se muito para provar que as chamas são transparentes, assim, através delas podiam-se

observar as estrelas; agora, para me convencer com minhas próprias armas, necessitando ele que os

corpos luminosos não sejam transparentes, esforça-se para provar que é assim, com muitas

experiências, parecendo, assim, que ele deseja que os corpos luminosos sejam e ao mesmo tempo não

sejam transparentes, segundo suas necessidades. E ele cai neste inconveniente sem necessidade alguma,

porque, sem se contradizer ao mostrar querer agora aquilo que pouco antes havia negado, era suficiente

que ele afirmasse (sem passar depois a demonstrá-lo ele mesmo) que nós havíamos afirmado que

geralmente os corpos luminosos são transparentes. Nem havia razão para temer que eu chegasse a

distinguir os vários tipos de corpos luminosos, porque sempre acreditei que uma tal posição servisse só

para aqueles que não souberam desde o início colocar claramente suas teorias. E

se o Sr. Mário

houvesse proclamado uma diferença entre estes corpos e aqueles, teria-o declarado antes, e não haveria

esperado que o adversário tivesse tomado conhecimento desta sua falta. Afirmo, então, ser

absolutamente verdadeiro que qualquer iluminação, própria ou externa, impede a transparência de

corpo luminoso; mas não é necessário, Sr. Sarsi, que vós entendais que, afirmando nós assim, queremos

deduzir que para qualquer luz, mesmo mínima, o corpo que a recebe deve tornar-se tão opaco quanto

um muro, mas que, segundo o maior ou menor brilho, perde mais ou menos sua transparência. Assim,

podemos verificar tudo isto ao começar da alvorada, quando a região dos vapores começa a participar

da luz, desaparecendo, assim, aos poucos as estrelas menores, depois, aumentando o brilho,

desaparecem também as maiores; e finalmente, quando a luz chega ao ponto máximo, até a Lua começa

a ocultar-se. Ademais, quando por qualquer rompimento das nuvens nós percebemos descerem até a

Terra aqueles compridos raios do Sol, se vós observardes cuidadosamente, podereis ver uma diferença

notável a respeito da percepção de partes de uma montanha do lado oposto ao vosso; porque aquelas

que se encontram além dos raios luminosos apresentam-se a nós mais ofuscadas que as laterais, que não

são atravessadas pelos raios. E da mesma forma quando um raio de Sol descido através de alguma

pequena janela, em um quarto sombrio, como alguma vez aparece por causa de um vidro quebrado de

alguma igreja, todos os objetos colocados do lado oposto, de onde o raio passa, se vêem distintamente,

enquanto, porém, o observador se encontre em um lugar onde ele possa receber o raio luminoso

distinto, o que não acontece em todos os lugares. Sendo verdade tudo isto, eu afirmo (e sempre foi

afirmado por mim) poder acontecer que a matéria do cometa seja muito mais sutil que o ar vaporoso, e

menos apta a se iluminar, como no-lo prova quando desaparece na alvorada e no crepúsculo,

encontrando-se o Sol ainda abaixo do horizonte; assim, por aquilo que diz respeito ao brilho, não existe

razão para ele nos ocultar as estrelas da região vaporosa. No que diz respeito à profundidade, primeiro,

a região com vapores possui muitas milhas de espessura; segundo, nós não temos necessidade de

colocar uma cauda de profundidade desmedida no cometa, não havendo determinado nem quanto seja

o diâmetro da cabeça, nem se é redonda, nem a que distância se encontra. Apesar de tudo isto, mesmo

que outros quisessem colocá-la a uma profundidade de oito a dez milhas, não se vê inconveniente

algum, porque, mesmo o ar de vapores numa profundidade tão grande, e iluminado com a mesma

intensidade da cauda do cometa, permite a visão das estrelas.

*52. Galileu, além disso, reprova Aristóteles de haver erradamente falado, apoiando-se sobre a aparição de um cometa, que o ano não teria sido chuvoso, mas de preferência seco, tendo-se podido esperar ventos e terremotos muito*

fortes.

*Porque, afirma ele, os cometas não são para Aristóteles outra coisa que fogos que apagam com enorme rapidez estas exalações, se tivésseis dito que eles não deixam nada disso atrás de si, teríeis falado com muito mais sabedoria. Eu penso, porém, que se deva raciocinar de forma muito diferente. Com efeito, se em alguma cidade, nas praças e nas ruas, fosse espalhada com negligência grande quantidade de trigo, e se soubesse que as pessoas mais simples e os pobres comem sempre fartamente, não deduziria justamente por causa disto existir tanta abundância de trigo e de qualquer mantimento que, por muito tempo, não se apresentaria carestia naquela cidade? Parece-me que é uma afirmação exata. Mas as exalações são sempre fechadas em confins limitados, como o trigo no celeiro, nem se dirigem com facilidade para aquelas regiões onde domina a chama feroz a não ser quando, por causa de seu grande número, não podem ser contidas em regiões inferiores, então elas mesmas, tomando-se mais secas e ralas, terão perdido toda a água. Por isso Aristóteles não errou em deduzir dos cometas, isto é, das exalações que chegam até o fogo, em grande número, que as regiões inferiores abundam delas.*

*Daqui não deriva que aquele fogo não deva deixar um resto: com efeito, gasta só aquilo que nas regiões mais baixas e mais estreitas levanta-se para a região do fogo; este fogo não sobe depois para outras regiões, mas, sempre parado em seu reino, atrai a si aquele que se lhe aproximou demais ou, quase fugindo das sensações úmidas, rumou para o fogo; por isso Aristóteles pôde, por meio dos cometas, anunciar os ventos, o clima seco do ano e coisas semelhantes. Se por meio de nosso cometa alguém houvesse anunciado alguma coisa parecida, haveria podido confirmá-lo com muito êxito: com efeito, o ano foi mais seco que de costume, tivemos tempestade fortíssima e grande parte da Itália foi sacudida por terremotos, com muito, dano para cidades e castelos. Não falou, então, muito sabiamente Aristóteles em relação ao cometa como o fez em relação a muitas outras coisas?*

O exemplo, em virtude do qual Sarsi acredita poder defender Aristóteles e mostrar errada a

opinião do Sr. Mário, parece-me que não vem muito ao caso. Poder ver em ruas e praças grande

abundância de cereais significa que eles possuem uma abundância maior que de costume, sendo muito

logicamente de arbitrio dos donos expô-los ou ocultá-los; ademais, mostrá-los não aumenta nem

diminui a quantidade; e tudo isso não se verifica no cometa. Seria um exemplo

muito mais apto se

alguém falasse assim: a ilha de Cuba abunda de cinamomo e canela, isto nos prova que os habitantes da

ilha produzem fogo com eles continuamente. O raciocínio é concludente, porque, sendo do arbítrio

deles queimá-los ou não, se tivessem pouco os usariam para a comida, como nós. Mas se tivesse

acontecido que nos meses passados, por um acidente qualquer, tivesse pegado fogo a grande floresta

dos cinamomos, e que os ilhéus não tivessem conseguido extinguir as chamas, por estarem muito longe

do lugar naquele momento; assim, ela se destruiria completamente. Se algum comerciante, por causa

deste acidente insólito, quisesse anunciar aos seus vendedores de especiarias uma grande abundância,

pois, onde ordinariamente queimam-se pequenas quantias, esta vez queimou-se uma inteira floresta,

acredito que ele seria considerado uma pessoa muito ingênua; e aquele que, observando as chamas ao

destruir os cereais maduros de sua propriedade, ficasse alegre e esperasse encher ainda mais que de

costume seus celeiros, porque sua colheita é suficiente para ser queimada, acredito que seria

considerado completamente louco. A matéria que compõe o cometa ou é a mesma daquela que

compõe os ventos, ou é diferente; se é diferente, não é possível, da abundância dela, deduzir

abundância desta, como se alguém, observando uma grande abundância de uva, esperasse uma grande

colheita de azeite; se é a mesma matéria, uma vez que se lhe haja ateadado fogo, queimará por completo.

53. *O que se pode deduzir de tudo isto, acho que se deva escutar não a mim mas a Galileu mesmo. Com efeito, ele, depois de expor todos seus experimentos, acrescentou:* Estas são nossas experiências, estas são as nossas conclusões deduzidas através dos nossos princípios básicos e dos argumentos de óptica. Se os experimentos resultarem falsos e os argumentos errados, os fundamentos de meus raciocínios

resultarão fracos e sem valor. *Não acredito que se deva acrescentar alguma outra coisa. Isto é tudo aquilo que eu propus a mim mesmo relatar nesta discussão, por deferência minha para com meu mestre. Com tudo isto tentei, antes de mais nada, mostrar que Galileu (e esta foi a finalidade primária de minha publicação) ofereceu matéria de queixa para meu mestre, que sempre o teve em grande honra; porque na Discussão publicada não havia sido permitido medir, com as observações da paralaxe e do movimento do cometa, a distância entre ele e a Terra, e que, pelo fato de que a luneta aumentava só de leve o cometa, nossa teoria recebia uma importante confirmação; ademais, não era lícito a Galileu excluir o cometa do número dos corpos luminosos e prescrever leis tão severas de movimento retilíneo; e que destas coisas deriva que o ar pode movimentar-se por causa do movimento do céu, pode suportar atrito, esquentar e acender, e que do movimento por atrito pode-se desenvolver calor mesmo que não se perca parte alguma do corpo; o ar pode ser iluminado todas as vezes que é misturado com vapores densos, as chamas são luminosas e transparentes, coisas estas que Galileu negou; enfim, eram falsos aqueles experimentos sobre os quais fundavam-se suas opiniões. Mas eu quis simplesmente avisar, em vez de relatar extensamente o desenvolvimento destas teorias, porque elas não me parecem merecer mais, como é claro a todos, que em nossa demonstração nós não injuriamos a ninguém, e que não foi à toa que nós achamos melhor preferir a todas as outras teorias a teoria que fomos expondo.*

Aqui, como V. E. pode ver, Sarsi apresenta duas teses: a primeira contém implicitamente o juízo

que alguém deve fazer-se da fraqueza de nossas posições fundamentais, apoiadas sobre falsas

experiências e razões faltosas, como ele pretende haver demonstrado; acrescenta depois, em segundo

lugar, uma coletânea de conclusões contidas no *Discurso* do Sr. Mário e por ele



impugnadas e

confutadas. Em resposta á primeira parte, eu, imitando Sarsi, remeto o julgamento que deve ser feito

sobre a exatidão de nossa teoria para aqueles que cuidadosamente raciocinaram sobre as experiências

apresentadas por uma e outra parte, esperando que a minha causa seja favorecida bastante por haver,

ponto por ponto, examinado e respondido a todas as contestações e experiências produzidas por Sarsi,

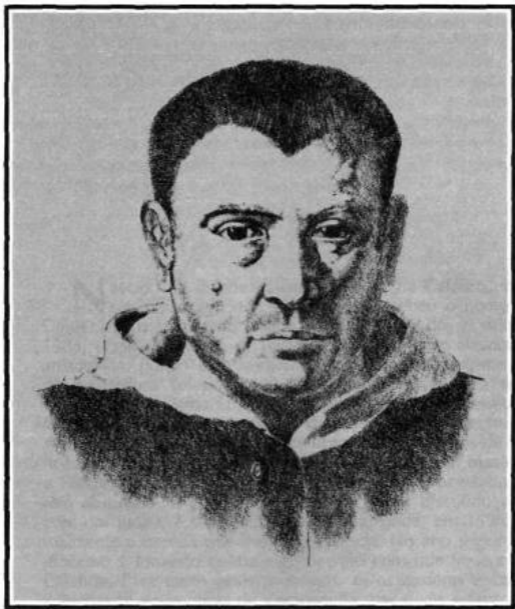
enquanto ele passou por cima da maior parte, especialmente da mais concludente entre aquelas do Sr.

Mário. Razões que eu havia pensado em registrar nesta minha publicação (para balançar a coletânea de

Sarsi), mas logo no começo faltaram-me as forças e a vontade, vendo que eu teria de escrever de novo

pouco menos que o texto inteiro do Sr. Mário. Por isso, com menor amolação para V. E. Ilustríssima e

minha, resolvi ser mais produtivo, recomendando a V. E. a leitura daquele mesmo texto.



## CAMPANELLA

### VIDA E OBRA

Consultoria; José Américo Motta Pessanha

Nascido na cidade italiana de Stilo, na Calábria, no dia 5 de setembro de 1568, Campanella

recebeu o nome de Giovan Domenico, mas quando entrou para a ordem dos dominicanos, em 1583,

passou a chamar-se Tommaso. No convento estudou a filosofia aristotélica, porém entusiasmou-se

mais com as doutrinas naturalistas de Bernardino Telesio (1509-1588). Em 1591 publica sua primeira

obra, *Filosofia Demonstrada pelos Sentidos* e, como resultado, conhece pela primeira vez os rigores da perseguição intelectual: passa alguns meses preso sob suspeita de obter conhecimentos de fonte diabó-

lica. Libertado, obrigam-no a voltar para a Calábria, mas ele se dirige a Pádua, onde encontra Galileu e é de novo processado, sendo porém absolvido. Algum tempo depois, por ter discutido artigos de fé com

um judeu, é transferido para Roma, onde, em 1596, abjura formalmente a heresia que lhe era imputada.

No ano seguinte, mais um processo é formado contra ele, fazendo com que fique confinado na

Calábria. Para todos esses processos, os acusadores encontravam razões nas diversas obras de

Campanella, nas quais estavam mesclados elementos da filosofia neoplatônica e do materialismo de

Demócrito, bem como temas políticos. Entre outras, escreveu *Sobre a Monarquia dos Cristãos* (1593), *Sobre a Hierarquia Eclesiástica* (1593), *Discurso aos Príncipes da Itália* (1595) e *Diálogos Políticos Contra Luteranos, Calvinistas e Outros Heréticos* (1595).

Na Calábria, Campanella sensibiliza-se com a miséria da população e torna-se líder intelectual de

um complô político, que as autoridades acabaram por descobrir. Preso em 6 de setembro de 1599, é

agora acusado não só de heresia, mas também de sedição. Conduzido a Nápoles, sofre torturas para

confessar sua participação no movimento, mas não se submete; consegue simular loucura e, com isso,

salvar-se da pena de morte. Contudo, é condenado à prisão perpétua, em 1602.

Nos primeiros tempos de prisão — na qual permaneceria durante 24 anos — Campanella

procura conciliar suas idéias com a autoridade da Igreja. Escreve então *A Cidade do Sol*, em que descreve uma república ideal governada pela razão. Além disso, compõe uma série de poemas, talvez os mais

originais da literatura italiana de sua época.

Em 1609, redige uma obra sobre o paganismo, porém mais importante é a *Metafísica*, escrita

entre 1602 e 1603, da qual chegou aos dias de hoje uma tradução latina publicada em 1638. Quando

Galileu é condenado, em 1616, Campanella escreve *Apologia de Galileu*, defendendo os direitos da

ciência frente à religião. Não pára aí, contudo, sua produção intelectual, apesar de encarcerado. Os

trinta livros da *Teologia* (1613-1614) reconsideram os dogmas católicos à luz de sua metafísica e as conseqüências políticas dessas idéias encontram-se em *Por que a Terra Toda Pode Lembrar-se...*, onde Campanella, não obstante estivesse preso pela Igreja, defende a tese de que todas as nações devem

aceitar a religião cristã. No cárcere redige ainda vários escritos sobre astrologia e memoriais ao papa

para que seja libertado.

Isso só é conseguido em 1626. Dirige-se então a Roma e é chamado pelo papa para realizar

práticas mágicas e astrológicas. Na ocasião, procura fazer com que suas idéias de unificação política de

todo o mundo sob a égide da Igreja sejam aceitas. Não conseguindo, viaja à França, onde tinha grandes

amizades entre filósofos como Gassendi e Mersenne. É recebido cordialmente pelo cardeal Richelieu e

pelo próprio Rei Luís XIII. Cuida da publicação de sua obras e permanece em Paris até a morte, no dia

23 de março de 1639.

## A Cidade do Sol

Campanella escreveu grande número de obras, nas quais misturam-se gramática, política e

filosofia com medicina, magia e astronomia. De todo esse acervo, é possível retirar algumas idéias que

permaneceram válidas e outras que constituíram antecipações importantes dentro da história da

filosofia.

Desta que especial merece sua teoria do conhecimento. Adiantando-se a Descartes, Campanella

foi o primeiro filósofo moderno a estabelecer a dúvida universal como ponto de partida de todo pensar

verdadeiro. Ainda como precursor de Descartes, afirmou o princípio da autoconsciência como base do

conhecimento e da certeza. Por outro lado, muito antes dos filósofos idealistas, desenvolveu a doutrina

segundo a qual identificam-se o *conhecer* e o *ser*. Em outros termos, Campanella admite que se possa desvendar a estrutura das coisas e a essência do Universo através da inspeção dos conteúdos da

consciência.

Para ele, essa inspeção revela, antes de mais nada, que o homem é um ser que existe, que é

capaz de conhecimento e que tem vontade. Assim, a existência, o conhecimento e a vontade seriam os

atributos fundamentais de todo e qualquer ser. Esses atributos seriam encontrados também no ser

supremo, Deus, do qual derivariam todas as coisas que se encontram na natureza.

No que diz respeito à moral, Campanella afirma que o supremo bem consiste na

autopreservação, entendida não num sentido puramente egoístico, mas como conservação da existência

do homem em Deus, na vida futura. Conseqüentemente, Campanella identifica o *ser bom* com o *ser* simplesmente, da mesma forma como identifica *ser* e *conhecer*. Para ele, Deus é o supremo ser e o supremo bem, em direção ao qual o homem deve dirigir todos os seus atos.

As idéias políticas, no entanto, constituem a parte mais conhecida do pensamento de

Campanella. Em diversas obras, advogou o estabelecimento de uma monarquia universal, tendo o papa

como supremo governante espiritual e temporal. *A Cidade do Sol* contém o esquema de um Estado ideal, inspirado na *República* de Platão e na *Utopia* de Thomas More. O povo de *A Cidade do Sol* organizaria toda sua vida segundo a ordem da natureza, dividiria comunitariamente seus bens materiais e suas

mulheres. A administração seria feita por uma rede de funcionários, encarregados de organizar e

transmitir o saber e as técnicas. Os funcionários seriam, ao mesmo tempo, sábios e sacerdotes, embora

não fossem cristãos. Campanella afirma, no entanto, que *A Cidade do Sol* está tão próxima do

cristianismo que bastaria juntar-lhe os sacramentos para torná-la totalmente cristã.

## **Cronologia**

1568 — *Tommaso Campanella nasce em Stilo, na Calábria, a 5 de setembro.*

Nascimento do compositor Monteverdi.

1576 — Bodin publica *A República*. Nasce São Vicente de Paula.

1583 — *Campanella entra para a ordem dominicana.*

1589 — *Campanella viaja para Nápoles.*

1591 — *Publica Filosofia Demonstrada pelos Sentidos*. É editado o *Henrique VI*, de Shakespeare.

1592 — Nascimento do filósofo Pierre Gassendi.

1593 — *Campanella publica A Monarquia dos Cristãos e Sobre a Hierarquia Eclesiástica*. Molina publica *Da justiça e do Direito*.

1594 — O Parlamento de Paris bane os jesuítas.

1595 — *Campanella publica o Diálogo Político contra Luteranos, Calvinistas e outros Heréticos e os Discursos aos Príncipes da Itália.*

1596 — Publicação do *Sonho de uma Noite de Verão*, de Shakespeare.

1599 — Nasce Cromwell. *Campanella torna-se líder de uma conspiração na Calábria.*

1600 — *É forçado, sob tortura, a confessar sua participação na conspiração.*

1602 — *Campanella escreve A Cidade do Sol.*

1603 — Henrique IV reintroduz os jesuítas na França.

1616 — *Campanella escreve Apologia de Galileu.*

1623 — Nascimento de Pascal.

1635 — *Campanella publica Monarquia das Nações.*

1636 — *Edita o projeto de uma Reformulação das Ciências, em cinco tomos.*



1639 — *Morre a 26 de março.*

## **Bibliografia**

MoNDOLFO, RODOLFO: *Figuras e Idéias da Filosofia da Renascença*, Mestre Jou, São Paulo, 1967.

CoRSANO, ANTÔNIO: *Tommaso Campanella*, Bari, 1961.

AMENIO, ROMANO: *Campanella*, Bréscia, 1947.

CROCE, BENEDETTO: *Intorno al Comunismo di Tommaso Campanella*, Nápoles, 1895 (posteriormente

incluído em *Materialismo Storico e Economia Marxista*, Bari, 1900).

GENTILE, GIOVANNI: *Tommaso Campanella* in *G iordano Bruno e il Pensiero del Rinascimento*, Florença, 1925.

FiRPO, Luici: *Appunti Campanelliani* in *Ciornale Critico delia Filosofia Italiana*, Roma, 1952.

DI NAPOLI, GIOVANNI: *Tommaso Campanella, Filosofo delia Restaurazione Cattolica*, Pádua, 1947.

FELICI, G. S.: *Le Dotrine Filosofico-religiose di Tommaso Campanella*, Lanciano, 1895.

MATTEI, R. de: *Studi Campanelliani con l'Aggiunta dei Testo inédito dei Discorso delle Fiandre e degli Antiveneti di Tommaso Campanella*, Florença, 1934.

BoNANSEA, BERNARDINE M.: *Knowledge of the Extramental World in the System*

*of Tommaso Campanella*, Franciscan Studies, vol. 17, números 2 e 3, 1957.

**TOMMASO CAMPANELLA**

## A CIDADE DO SOL

Tradução e notas de Aristides Lobo

Diálogo entre o grão-mestre dos hospitalários<sup>1</sup> e um almirante genovês

GRÃO-MESTRE — Vamos, peço-lhe, conte finalmente o que lhe aconteceu durante essa viagem.

ALMIRANTE — Já lhe disse como fiz a volta da terra e, por fim, perto da Taprobana<sup>2</sup>, como fui

constrangido a desembarcar e, com receio dos habitantes, a embrenhar-me numa floresta, de onde só

saí, depois de muito tempo, para alcançar uma extensa planície sob a linha do equador.

G.-M. — E que lhe sucedeu, então?

ALM. — Subitamente, encontramos um numeroso grupo de homens e mulheres, todos

armados, alguns conhecendo nossa língua, que logo nos fizeram companhia e nos levaram à Cidade do

Sol.

G.-M. — Pode dizer-me como é construída essa cidade e qual a sua forma de governo?

ALM. — A maior parte da cidade está situada sobre uma alta colina que se eleva no meio de

vastíssima planície. Mas as suas múltiplas circunferências se estendem num longo trecho, além das

faldas do morro, de forma que o diâmetro da cidade ocupa mais de cem milhas, por sete do recinto

total. Mas, achando-se sobre uma elevação, apresenta ela uma capacidade bem maior do que se

estivesse situada numa planície ininterrupta. Divide-se em sete círculos e recintos

particularmente

designados com os nomes dos sete planetas. Cada círculo se comunica com o outro por quatro

diferentes caminhos, que terminam por quatro portas, voltadas todas para os quatro pontos cardeais da

terra. A cidade foi construída de tal forma que, se alguém, em combate, ganhasse o primeiro recinto,

precisaria do dobro das forças para superar o segundo, do triplo para o terceiro, e, assim, num contínuo

multiplicar de esforços e de trabalhos, para transpor os seguintes. Por essa razão, quem se propusesse a

expugná-la precisaria recomeçar sete vezes a empresa. Considero, porém, humanamente impossível

conquistar sequer o primeiro recinto, de tal maneira é ele extenso, munido de terraplenos e guarnecido

de defesas de toda sorte, torres, fossas e máquinas guerreiras. Assim é que, tendo eu entrado pela porta

que dá para o setentrião (toda coberta de ferro e fabricada de modo que pode ser levantada e abaixada,

fechando-se com toda facilidade e com plena segurança, graças à arte maravilhosa com que as suas

engrenagens se adaptam às aberturas dos possantes umbrais), o que primeiro me despertou a atenção

foi o intervalo formado por uma planície de setenta passos de extensão e situada entre a primeira e a

1 Ordem religiosa baseada no serviço hospitalar.

2 Ilha do oceano Índico, hoje Srilanka (Ceilão).

segunda muralhas. Distinguem-se, daí, os grandiosos palácios que, de tão unidos uns aos outros, ao

longo da muralha do segundo círculo, parecem mais um só edifício. A meia altura desses palácios,

vêm-se surgir, de fora para dentro do círculo, várias arcadas com galerias superiores, sustentadas por

elegantes colunas e circundando quase toda a parte inferior do pórtico, à maneira dos peristilos ou dos

claustros religiosos. Embaixo, além disso, só estão encravados portais na parte côncava das muralhas, e

é caminhando no plano que se penetra nos compartimentos inferiores, ao passo que, para alcançar os

superiores, deve-se subir umas escadas de mármore que conduzem às galerias internas, chegando-se,

então, às partes mais altas e mais belas dos edifícios, as quais recebem luz pelas janelas existentes tanto na parte côncava como na convexa das muralhas. Cada muralha convexa, isto é, a sua parte externa,

tem uma espessura de cerca de oito palmos, por três somente da parte côncava, ou seja, a sua parte

interna, enquanto os tabiques têm apenas um, ou pouco mais. Atravessada a primeira planície, chega-se

à segunda, mais estreita uns três passos, e aí se descobre a primeira muralha do segundo círculo,

igualmente guarnecido de palácios que, como os do primeiro círculo, possuem galerias embaixo e em

cima, havendo na parte interior outra muralha interna que circunda os palácios e tem embaixo sacadas e

peristilos sustentados por colunas, sendo que em cima, onde se acham as portas das casas superiores,

apresenta preciosas pinturas. E, assim, por esses círculos e duplas muralhas que cercam os palácios,

ornados de galerias sustentadas por colunas, chega-se à última parte da cidade,

sempre caminhando no

plano. Só quando se entra pelas portas duplas dos vários circuitos, uma na muralha interna e outra na

externa, é que sobem uns degraus de tal forma construídos que mal se sente a subida, pois estão

colocados obliquamente e muito pouco mais elevados uns do que os outros. No cimo do monte

encontra-se, então, uma espaçosa planície, em cujo centro se ergue um templo de maravilhosa

construção.

G.-M. — Continue, vamos, suplico-lhe, continue.

ALM. — O templo é todo redondo e não está encerrado entre as muralhas, mas apoiado em

maciças e elegantes colunas. A abóbada principal, obra admirável, ocupando o centro ou o pólo do

templo, compreende uma outra, mais elevada e de menores dimensões, que apresenta no meio uma

abertura, diretamente voltada para cima do único altar, situado no meio do templo e todo cercado de

colunas. A capacidade do templo é para mais de trezentos e cinqüenta passos. Por fora dos capitéis das

colunas e apoiando se nestas, erguem-se outras arcadas de cerca de oito passos de extensão, sustentadas

externamente por outras colunas, às quais adere, embaixo, uma grossa muralha de três passos de altura.

Dessa forma, as colunas do templo e as que sustentam a arcada externa formam, no seu intervalo, as

galerias inferiores, de magnífico pavimento. Interiormente, a pequena muralha é freqüentemente

interrompida por portas e, de espaço a espaço, vêem-se bancos fixos, além dos numerosos e elegantes

bancos portáteis que se encontram entre as colunas internas que sustentam o templo. Em cima do altar

há dois globos: no maior está pintado todo o céu, e no menor a terra. Na área da abóbada principal

estão pintadas as estrelas celestes, da primeira à sexta grandeza, todas assinaladas com seus nomes,

seguidos de três versículos que revelam a influência que cada estrela exerce sobre as vicissitudes

terrenas. Os pólos e os círculos maiores e menores, segundo o seu horizonte aproximado, acham-se

indicados, mas não acabados, no templo, de vez que embaixo não há muralha; parecem, contudo,

existir em sua inteireza, dada a relação com os globos colocados em cima do altar. O pavimento é

ornado de pedras preciosas, e sete lâmpadas de ouro. cada qual com o nome de um dos sete planetas,

ardem continuamente.

A pequena abóbada do vértice do templo é circundada por celas estreitas, mas elegantes, e,

depois do espaço plano existente sobre as arcadas das colunas internas e externas, há outras celas

espaçosas e bem mobiliadas, habitadas por quarenta e nove sacerdotes e religiosos. Uma bandeira

móvel, indicando a direção dos ventos (dos quais eles distinguem até o número de trinta e seis), eleva-se acima do ponto extremo da abóbada menor, e assim conhecem a estação que trarão os ventos, as

mudanças que se verificarão na terra e no mar, mas unicamente sobre o clima próprio. Sob a mesma

bandeira, observa-se um quadrante escrito com letras de ouro.

G.-M. — Homem generoso, explique-me o modo por que se rege essa gente. Eu esperava,

impaciente, por esse ponto.

ALM. - O supremo regedor da cidade é um sacerdote que, na linguagem dos habitantes, tem o

nome de Hoh. Nós o chamaremos de Metafísico. Sua autoridade é absoluta, estando-lhe submetidos o

temporal e o espiritual. Depois do seu juízo, deve cessar qualquer controvérsia. É incessantemente

assistido por três chefes, chamados Pon, Sin e Mor, nomes que, entre nós, equivalem a Potência,

Sapiência e Amor.

A Potência tem o governo de tudo o que se relaciona com a paz e a guerra, como de tudo o que

se relaciona com a arte militar. Esse triúmviro não reconhece superiores na administração militar, exceto Hoh. Preside aos magistrados militares, ao exército, competindo-lhe vigiar as munições, as fortificações, as construções, em suma, tudo quanto diz respeito a tal gênero de coisas.

À Sapiência compete a direção das artes liberais, mecânicas, e de todas as ciências, bem como a

dos respectivos magistrados, dos doutores e das escolas de instrução. Obedecem-lhe, pois, tantos

magistrados quantas são as ciências. Há um magistrado que se chama Astrólogo, outro Cosmógrafo,

Aritmético, Geômetra, Historiógrafo, Poeta, Lógico, Retórico, Gramático, Médico, Fisiólogo, Político,

Moralista, havendo para eles um único livro chamado Saber, no qual, com maravilhosa concisão e



clareza, estão inscritas todas as ciências. Esse livro é por eles lido ao povo segundo o método dos

pitagóricos.

A Sapiência, além disso, com ordem admirável, fez adornar as muralhas externas e internas,

superiores e inferiores, com preciosíssimas pinturas representando todas as ciências. Nas muralhas

externas do templo e nas cortinas, que se abaixam quando o sacerdote faz o sermão, para que a voz não

se disperse, vêem-se pintadas as estrelas com suas virtudes, grandezas e movimentos, tudo explicado

em três versículos especiais.

Na parede interna do primeiro círculo foram pintadas todas as figuras matemáticas, muito mais

numerosas do que as descobertas por Arquimedes<sup>3</sup> e Euclides<sup>4</sup> e tão grandes quanto o permitem as

proporções das paredes. Um breve conceito, contido num verso, faz conhecer o significado de cada

uma, com definições, proposições, etc.

Na parede externa do mesmo círculo descobrem-se, primeiro, uma completa e extensa

descrição de toda a terra, e, em seguida, as cartas particulares das províncias, cujas cerimônias,

costumes, leis, origens e forças dos habitantes vêm brevemente esclarecidos. Os alfabetos das diversas

nações aparecem, igualmente, ao lado do alfabeto da Cidade do Sol.

No interior do segundo círculo, ou seja, das segundas casas, estão todos os gêneros de pedras

preciosas e comuns, de minerais e metais, não só representados por gravuras mas também apresentados

em pedaços verdadeiros, cada qual com explicações especiais em dois versos. Na parte externa desse

círculo aparecem indicados todos os mares, rios, lagos e fontes da terra, assim como os vinhos, óleos e

licores, com a sua procedência, qualidade e propriedades. Em cima das arcadas há vários frascos presos

à muralha, cheios de diferentes líquidos, existentes de cem a trezentos anos, que servem como remédios

para diversas enfermidades. Além disso, figuras especiais e versículos dão instruções sobre o granizo, a

neve, os trovões e tudo quanto se forma na atmosfera. Os cidadãos solares conhecem também a arte

pela qual se pode reproduzir, dentro de uma habitação, todos os fenômenos meteorológicos, os ventos,

as chuvas, o trovão, o arco-íris, etc.

No interior do terceiro círculo encontram-se as gravuras de todos os gêneros de plantas e ervas,

algumas das quais vivem dentro de vasos colocados sobre as arcadas da parede externa. As instruções

que lhes vão anexas ensinam o lugar da primeira descoberta, as suas forças, propriedades e relações

com as coisas celestes, com as diferentes partes do organismo humano, com as produções metálicas e

marinhas, e também o uso particular de cada uma em medicina, etc. Na parte externa, vêem-se os

peixes de cada espécie, de rios, lagos e mares, os seus hábitos, qualidades, modos de geração, de vida e

de criação, o uso a que o mundo e nós os fazemos servir, enfim, as suas relações com as coisas celestes

e terrestres, produzidas pela natureza e pela arte. Assim é que não foi passageira a minha maravilha ao

descobrir os peixes Bispo, Cadeia, Couraça, Prego, Estrela e outros, imagens perfeitas de coisas

existentes entre nós. Vêem-se ainda ouriços, conchas, ostras, etc. Finalmente, nesse círculo, uma

pintura e uma inscrição verdadeiramente admiráveis instruem sobre tudo quanto o mundo áqueo

encerra digno de atenção.

No interior do quarto círculo estão representadas todas as espécies de pássaros, suas qualidades,

grandezas, índoles, costumes, cores e vida, e o que causa maior admiração é descobrir, entre eles, a

verdadeira Fênix<sup>5</sup>. A parte externa apresenta todos os gêneros de animais, répteis, serpentes, dragões,

3 célebre geômetra, morto na tomada de Siracusa pelos romanos

4 Famoso matemático de Alexandria.

5 Fantástica ave da Arábia, da qual, segundo a lenda, só existia um exemplar. Tinha o pescoço dourado, o corpo vermelho e a cauda azul e rósea. Ao atingir quinhentos anos, impregnava a mata de aromas, deixava-se queimar pelo sol e ressurgia.

vermes, insetos, moscas, mosquitos, tavões, escaravelhos, etc, com suas particulares propriedades,

distinções e usos, e numa abundância apenas acreditável.

No interior do quinto círculo aparecem todos os gêneros de animais terrestres mais perfeitos,

num número portentoso. Não conhecemos senão a milésima parte deles; sendo

muito grandes, não

poucos foram pintados na parte externa do mesmo círculo. E, agora, quantas coisas poderia eu contar!

Quantas espécies de cavalos! Quanta beleza de figuras!

No interior do sexto círculo encontram-se pintadas todas as artes mecânicas e os seus

instrumentos, e como as usam as diversas nações, cada uma ordenada e explicada segundo o próprio

valor, e trazendo também o nome do inventor respectivo. Na parte externa estão representados todos

os homens mais eminentes nas ciências, nas armas e na legislação. Vi Moisés<sup>6</sup>; Osíris<sup>7</sup>, Júpiter<sup>8</sup>,

Mercúrio<sup>9</sup>, Licurgo<sup>10</sup>, Pompílio<sup>11</sup>, Pitágoras<sup>12</sup>, Zumotim, Sólon<sup>13</sup>, Caronda<sup>14</sup>, Foroneu<sup>15</sup>, e muitíssimos outros. Quem mais? O próprio Maomé<sup>16</sup> foi representado, embora o repute um legislador falaz e

desonesto. Vi a imagem de Jesus Cristo colocada num lugar eminentíssimo, juntamente com as dos

doze apóstolos, por eles altamente venerados e julgados superiores aos homens. Debaixo dos pórticos

externos vi representados César<sup>17</sup>, Alexandre<sup>18</sup>, Pirro<sup>19</sup>, Aníbal<sup>20</sup>, e outras celebridades, quase todos

cidadãos romanos, ilustres na paz e na guerra. Como eu perguntasse, maravilhado, como conheciam a

nossa história, responderam-me que cultivavam todas as línguas, que costumavam enviar exploradores

e embaixadores a toda parte da terra para aprender os costumes, as forças, o governo, a história, os

bens e os males de todos os países, e que os habitantes solares são muito desejosos de tais instruções. E

eu soube que, antes de nós, foram os chineses que descobriram a pólvora e a imprensa. Há professores

que explicam essas gravuras, habituando as crianças com menos de dez anos a aprender sem fadiga,

como uma espécie de divertimento, todas as ciências, mas tudo pelo método histórico.

O terceiro triúmviro é o Amor, que tem o primeiro papel no que diz respeito à geração. Sua

principal função é que a união amorosa se realize entre indivíduos de tal modo organizados que possam

6 Profeta, general e legislador dos hebreus. Autor dos cinco primeiros livros (Pentateuco) da Bíblia: Gênesis, Êxodo, Levítico, Números e Deuteronômio.

7 Divindade egípcia.

8 Pai dos deuses, senhor do Olimpo

9 Deus dos viajantes, dos ladrões e dos mercadores.

10 Legislador espartano.

11 Segundo dos sete reis de Roma: Rômulo, Numa Pompílio, Túlio Hostílio, Anco Márcio, Tarquínio Prisco, Sêrvio Túlio e Lúcio Tarquínio, o Soberbo.

12 Filósofo grego, nascido em Samos, no ano 580 a. C. Admitia a imortalidade e a responsabilidade da alma, o número como o fundamento das coisas, a Terra no centro do universo, etc. Morreu em Metaponto. mais ou menos no ano 500 a. C.

13 Escritor e legislador ateniense do VI século a. C.

14 " Legislador de Túrio.

15 ^ Filho de inaco, rei de Argos.

16 Maomé (570-632). Profeta árabe, fundador do islamismo (doutrina da "salvação"). Autor do *Alcorão*, cujo dogma é a crença num deus único, do qual Maomé é o profeta. Toda a moral maometana procura basear-se nas leis naturais.

17 César, Caio Júlio (100-44 a. C). Grande escritor, general e ditador romano. Autor dos *Comentários sobre a Guerra Gálica*. Morreu assassinado no Senado.

18 Alexandre Magno, filho de Filipe e rei da Macedônia.

19 Rei do Epiro (hoje, Albânia), célebre por suas guerras contra os romanos.

20 Famoso general cartaginês.

produzir uma excelente prole. Escarnecem de nós por nos esforçarmos pelo melhoramento das raças

dos cães e dos cavalos, e nos descuidarmos totalmente da raça dos homens. Ao seu governo está

submetida a educação das crianças, a arte da farmácia, como também a sementeira e a colheita dos

cereais e das frutas, a agricultura, a pecuária e a preparação das mesas e dos alimentos. Em suma, o

Amor regula tudo quanto se refere à alimentação, ao vestuário e à geração, como também dirige os

numerosos mestres e mestras incumbidos desses misteres.

Esses três tratam de todas essas coisas em colaboração com o Metafísico, sem o qual nada se

faz. E assim a república é governada por quatro, mas, em geral, para onde propende a vontade do

Metafísico inclina-se a dos outros.

G.-M. — Mas, diga-me, amigo: os magistrados, as repartições, os cargos, a educação, todo o

modo de viver é mesmo o de uma verdadeira república, ou de uma monarquia ou de uma aristocracia?

ALM. — Aquele povo ali se encontra vindo da Índia, por ele abandonada para livrar-se da

desumanidade dos magos, dos ladrões e dos tiranos, que atormentavam aquele

país. Todos

determinaram, então, começar uma vida filosófica, pondo todas as coisas em comum. E, se bem que

em seu país natal não esteja em voga a comunidade das mulheres, eles a adotaram unicamente pelo

princípio estabelecido de que tudo devia ser comum e que só a decisão do magistrado devia regular a

igual distribuição. As ciências e, em seguida, as dignidades e os prazeres são comuns, de forma que

ninguém pode apropriar-se da parte que cabe aos outros.

Dizem eles que toda espécie de propriedade tem sua origem e força na posse separada e

individual das casas, dos filhos, das mulheres. Isso produz o amor-próprio, e cada um trata de

enriquecer e aumentar os herdeiros, de maneira que, se é poderoso e temido, defrauda o interesse

público, e, se é fraco, torna-se avarento, intrigante e hipócrita. Ao contrário, perdido o amor-próprio,

fica sempre o amor da comunidade.

G.-M. — Então, ninguém terá vontade de trabalhar, esperando que os outros trabalhem para o

seu sustento, de acordo com a objeção de Aristóteles<sup>21</sup> a Platão.

ALM. — Não me constou que isso desse motivo para divergências, mas posso afirmar-lhe que

mal se pode imaginar a imensidade do amor que aquele povo nutre pela pátria, revelando-se nisso

superior aos antigos romanos, que espontaneamente se ofereciam em holocausto pela salvação comum.

E assim devia ser, porque o amor à coisa pública aumenta na medida em que se renuncia ao interesse

particular. Acredito, pois, que, se os nossos monges e clérigos não estivessem viciados por excessiva

benevolência para com os parentes e os amigos, e se mostrassem menos roídos pela ambição de honras

cada vez mais elevadas, teriam, com menor afeição pela propriedade adquirida, louvores de mais bela

santidade, e, semelhantes aos apóstolos e a muitos dos tempos presentes, apareceriam ao mundo como

exemplos da caridade mais sublime.

21 célebre filósofo, discípulo de Platão e mestre de Alexandre da Macedônia.

G.-M. — Isso já o disse Santo Agostinho<sup>22</sup>. Mas, por favor, diga-me uma coisa: os habitantes

solares, não podendo permutar benefícios entre si, conhecerão a amizade?

ALM. — Sim, e é grandemente sentida. É por isso que, embora ninguém possa receber favores

particulares, porque todos obtêm da comunidade o necessário e os magistrados velam para que

ninguém receba mais do que merece (sem que nunca o necessário lhe seja negado), a amizade encontra

ocasião de se mostrar em caso de guerra ou de enfermidades, ou pela prática de mútuo auxílio no

estudo das ciências e, às vezes, também pela troca de louvores, de função ou do necessário. Todos os

contemporâneos se chamam irmãos, adquirem o nome de pais depois da idade de vinte e dois anos, e,

antes dessa idade, dizem-se filhos, sendo uma das funções primárias dos magistrados impedir qualquer



ofensa entre os confrades.

G.-M. — E como se consegue isso?

ALM. — Nessa cidade, o número e os nomes dos magistrados correspondem às virtudes que

conhecemos. Há os que se chamam Magnanimidade, Fortaleza, Castidade, Liberalidade, Justiça criminal

e civil, Diligência, Verdade, Beneficência, Gratidão, Hilaridade. Exercício, Sobriedade, etc. Aquele que

desde a infância se mostra, nas escolas, mais propenso ao exercício de alguma dessas virtudes é

chamado magistrado. Assim, não sendo possíveis, entre eles, os latrocínios, os assassinatos, as traições, os estupros, os incestos, os adultérios e outros delitos de que incessantemente nos lamentamos, os que

os praticam são declarados culpados de ingratidão, malignidade (quando se nega uma satisfação devida),

preguiça, tristeza, cólera, baixeza, maledicência e mentira, delito este mais detestado do que a peste. E

as penas mais em voga são a privação da mesa comum e a proibição das mulheres e de outras honras,

pelo tempo que o Juiz julgar necessário para a correção.

G.-M. — Pode explicar-me, agora, o sistema de eleição dos magistrados?

ALM. — Antes de lhe expor o método de vida dessa gente, não me é possível satisfazer

plenamente ao seu pedido. É preciso saber que tanto os homens como as mulheres usam roupas iguais,

próprias para a guerra, com a única diferença de que, nas mulheres, a toga cobre os joelhos, ao passo

que os homens os têm descobertos. Todos, sem distinção, são educados juntos em todas as artes.

Transcorrido o primeiro ano e antes do terceiro, os meninos aprendem a língua e o alfabeto passeando

nas salas, todos divididos em quatro manípulos presididos por velhos veneráveis, que são guias e

mestres de probidade superior a toda prova.

Depois de algum tempo começam os exercícios de luta, corrida, disco e outros jogos ginásticos,

feitos todos com o fim de fortalecer adequadamente o corpo, e sempre com os pés descalços e a cabeça

descoberta, até os sete anos de idade. Distribuídos por manípulos, são eles conduzidos às diferentes

oficinas das artes: a dos sapateiros, a dos cozinheiros, a dos artífices, a dos pintores, etc. Para que seja observada a tendência especial de cada engenho, depois dos sete anos, adquiridas já as noções

matemáticas mediante as pinturas das muralhas, aplicam-se ao estudo das ciências naturais. As lições

22 Santo Agostinho (356-430). Grande padre da Igreja romana, autor de numerosas obras: *As Confissões*, *A Cidade de Deus*, etc.

são recitadas a cada manipulo por quatro mestres diferentes, os quais terminam em quatro horas todas

as partes da instrução. Em seguida, enquanto uns exercitam o corpo, outros atendem às funções

públicas ou se dedicam às lições. Depois começa o estudo das matérias mais difíceis, das matemáticas

sublimes, da medicina e de outras ciências, e continuamente, no intervalo dos exercícios, travam-se

discussões científicas. Com o tempo, os que mais se distinguiram numa ciência, ou numa arte mecânica,

são eleitos magistrados. A agricultura e a pecuária são ensinadas por meio da observação, e todos,

guiados pelo próprio chefe e juiz, dirigem-se para o campo, onde examinam e aprendem as modali-

dades de trabalho, sendo considerado o primeiro e o maior o que tiver conhecimento de maior número

de artes e souber exercê-las com critério. Não posso exprimir-lhe quanto desprezo têm por nós, por

chamarmos de ignóbeis os artífices e de nobres os que, não sabendo fazer coisa alguma, vivem no ócio

e sacrificam tantos homens que, chamados servos, são instrumentos da preguiça e da luxúria. Dizem

ainda que não é de admirar que dessas casas e escolas de torpeza saiam catervas de intrigantes e

malfeitores, com infinito dano para o interesse público.

Os outros funcionários são eleitos pelos quatro primazes — Hoh, Pon, Sin e Mor

— juntamente com os magistrados da arte a que devem consagrar-se. A obrigação dos quatro pontífices é

conhecer perfeitamente, em determinada arte ou virtude, a idoneidade do que deve tornar-se seu

regedor. Quando ocorre uma eleição, os idôneos são propostos numa assembléia dos magistrados, não

sendo permitido que ninguém se apresente candidato a nenhum cargo, mas todos podem expor o que

sabem contra ou a favor dos elegendos. Ninguém aspira à dignidade de Hoh sem conhecer

profundamente a história de todos os povos, os ritos, os sacrifícios, as leis das repúblicas e das

monarquias, assim como os inventores das leis, das artes, e os fenômenos e vicissitudes terrestres e

celestes. Acrescente-se a isso o conhecimento de todas as artes mecânicas, cada uma das quais eles

aprendem quase no espaço de três dias, embora não se tornem perfeitos na execução, que é, contudo,

facilitada pelo exercício e pelas pinturas. Além disso, é mister ser versadíssimo nas ciências físicas e

astrológicas. Já não se dá a mesma importância ao conhecimento das línguas, para as quais existem

numerosos intérpretes, que na república se chamam gramáticos. Mas de absoluta necessidade é

conhecer integralmente as ciências metafísicas e teológicas. Devem conhecer-se, em seguida, as raízes,

os fundamentos e as provas de todas as artes e ciências, as relações de conveniência e inconveniência

das coisas, a necessidade, o destino, a harmonia do mundo, a potência, a sabedoria e o amor das coisas

de Deus, as gradações dos seres, as suas analogias com as coisas celestes, terrestres e marítimas, e com

os ideais em Deus, na medida em que isso é concedido à mente humana. Finalmente, é necessário ter

aprofundado, com longos estudos, as profecias e a astrologia. Por isso, o futuro Hoh é reconhecido

muito tempo antes da eleição. Este só pode ocupar tão eminente dignidade depois de completar o

sétimo lustro. O cargo é perpétuo, enquanto não se descobre outro mais sábio e melhor indicado para

governar a república.

G.-M. — Mas qual é o homem capaz de possuir tanta doutrina? Um cientista não será, talvez, o

menos idôneo para o regime da república?

ALM. — Essa objeção também foi apresentada por mim, e eis a resposta que obtive: Estamos

tão certos de que um sábio pode ter aptidões para o bom governo de uma república quanto vós, que

preferis homens ignorantes, julgados hábeis somente porque descendem de príncipes ou são eleitos

pela prepotência de um partido. Mas, o nosso Hoh, mesmo admitindo que seja inexpertíssimo em

qualquer forma de governo, nunca se tornará cruel, celerado ou tirano, pois possui uma imensa

sabedoria. Essa objeção pode ter força entre vós, que chamais de sábio o homem que leu maior

número de gramáticas ou de lógicas de Aristóteles ou outros autores, de forma que, ao se querer

consultar um sábio dos vossos países, o único resultado que se obtém é uma obstinada fadiga e um ser-

vil trabalho de memória que habitua o homem à inércia, pois não encontra estímulo em penetrar no

conhecimento das coisas e se contenta em possuir um acervo de palavras, aviltando a alma e fatigando-

a sobre letras mortas. Tais sábios ignoram como todos os seres são governados pela causa primeira e

quais as regras e hábitos da natureza e das nações. Isso não acontece com o nosso Hoh, uma vez que,

para aprender tantas artes e ciências, é necessário ser dotado de vastíssimo engenho para tudo, o que o

torna habilíssimo também para o governo político. Além disso, é sabido que não conhece nenhuma

ciência quem só foi instruído numa, tendo engenho tardo e desprezível todo aquele que, apto numa

única ciência, a possui, ainda assim, tomada de empréstimo aos livros. Semelhante juízo não se pode

fazer do nosso Hoh. Os três primazes que o assistem devem ser profundos conhecedores, em

particular, das artes que mais imediatamente se relacionam com o seu cargo, bastando que só

historicamente conheçam as artes comuns. Assim, a Potência é peritíssima na arte eqüestre, na de

coordenar um exército, de preparar os acampamentos, ou de fabricar as armas, e em cada assunto

militar, como estratégias, máquinas, etc. Mas, para alcançar esse objetivo, é mister que a Potência

tenha noções de filosofia, de história, de política, de física, etc. E o mesmo se pode dizer dos outros

dois triúnviros.

Voltando, agora, a falar sobre o método de vida dos solares e a excelência dos seus meios de

instrução, devo informar-lhe que, naquela cidade, as ciências são aprendidas com tanta facilidade que as

crianças ficam sabendo num ano o que entre nós só se adquire depois de dez ou quinze anos de estudo.

Solicitado a interrogar os alunos, nem sei exprimir-lhe que surpresa tive ao ouvir respostas tão prontas, tão verdadeiras e tão sábias de alguns que falavam correntemente a nossa língua. Para isso, está

estabelecido que três de cada manipulo devem aprender o nosso idioma, outros três o árabe, três o

polaco e três outras línguas especiais.

Antes de se tornarem doutores, não lhes é concedido repouso algum: depois do estudo, vão

para o campo, onde se exercitam em corrida, arco, lança, arcabuz, caça ou em botânica, mineralogia,

agricultura, pecuária.

G.-M. — Desejaria, agora, que me expusesse e classificasse as funções públicas, antes de me

falar detalhadamente da educação.

ALM. — Eles têm em comum as casas, os dormitórios, os leitos, todas as coisas necessárias.

Mas, depois de seis meses, os mestres escolhem os que devem dormir neste ou naquele lugar: quem no

primeiro quarto, quem no segundo, etc, tudo indicado pelos alfabetos existentes no alto das entradas.

Homens e mulheres se aplicam em comum a todas as artes mecânicas e especulativas, com a diferença

de que as artes que requerem fadiga e marcha são exercitadas pelos homens, como arar, semear, colher

as frutas, trabalhar na eira, fazer a vindima, etc, ao passo que as mulheres se dedicam a ordenhar o gado e fazer o queijo, além de se dirigirem às hortas vizinhas das muralhas da cidade para cultivar e colher

legumes. Todas as artes, pois, que exigem que se fique sentado ou de pé competem às mulheres: tecer,

filar, cozinhar, cortar o cabelo e a barba, preparar remédios e toda sorte de roupas. Estão, contudo,

isentas de trabalhar em madeira e em ferro. Se há, porém, alguma que revele aptidão para a pintura,

dão-lhe a possibilidade de exercitar-se. A música, ao contrário, é permitida somente às mulheres e, às

vezes, também às crianças, por serem suscetíveis de proporcionar maior deleite, excluindo-se, todavia, o

uso das trompas e dos tímpanos. As mulheres preparam também os alimentos e estendem as toalhas,

mas o serviço das mesas compete aos meninos bem como às meninas que ainda não completaram vinte

anos. Cada círculo possui cozinhas e despensas próprias, além de todos os utensílios necessários para

comer e beber. Cada oficina é presidida por um velho e uma velha que, de comum acordo, dão ordens

aos ministrantes, podendo castigar ou ordenar que se castiguem os negligentes, os refratários, os

desobedientes. Observam e tomam nota do gênero de ofício em que mais se distinguiu um menino ou

uma menina. A juventude serve aos que ultrapassam os quarenta anos, e o dever dos mestres e das

mestras é vigiar à noite, quando vão descansar, e, de manhã, pôr em função os que devem substituí-los,

sendo escolhidos um ou dois para cada quarto. Os jovens servem-se reciprocamente, e ai dos

renitentes! Há as primeiras e as segundas mesas, cada qual com seus respectivos assentos. Sentam-se

primeiro as mulheres, depois os homens, e, conforme o uso dos monges, não é permitido nenhum

rumor. Durante a refeição, um jovem lê, de uma alta tribuna, com voz distinta e sonora, algum livro,

sendo a leitura freqüentemente interrompida pelos magistrados, que fazem observações sobre as

passagens mais importantes. Belíssima de ver-se é essa juventude, sucintamente vestida, prestar aos seus



maiores, com grande oportunidade, toda espécie de serviços. É um imenso conforto observar como

vivem em comum, em perfeita harmonia, com extrema modéstia, decoro e amor, tantos amigos,

irmãos, filhos, pais e mães. Cada um recebe um guardanapo, um prato e uma porção de alimento.

Incumbe aos médicos dar aos cozinheiros do dia instruções sobre a qualidade dos alimentos que devem

ser preparados, indicando os que convém aos velhos, aos jovens e aos doentes. Todos os magistrados

recebem uma porção um pouco maior e mais escolhida, da qual, durante a refeição, distribuem uma

parte aos meninos que de manhã mais se distinguiram nas ciências ou nas armas. Esse favor é

ambicionado como um dos mais preclaros. Nos dias de festa, à hora do jantar, há canto e música, mas

com poucas vozes, sendo às vezes uma somente, acompanhada por uma citara, etc. Como o serviço da

mesa é feito por muitos e com diligência, nunca se ouve uma queixa por faltar alguma coisa. Velhos

veneráveis presidem ao regular funcionamento da cozinha e aos preparadores dos alimentos, como

também à limpeza das camas, dos quartos, dos vasos, da roupa, das oficinas e dos ingressos, atribuindo

a tudo isso enorme importância.

No que diz respeito ao vestuário, trazem sobre o corpo uma camisa branca e, em seguida, o

hábito, que serve ao mesmo tempo de colete e de calça, sem pregas, lateralmente aberta no alto e em

baixo das pernas, e do meio do umbigo às nádegas, entre as extremidades das coxas. As orlas das

aberturas anteriores são fechadas por botões pregados por fora, e as dos laterais por laços. As botas

aderem à calça e descem até os calcanhares. Os pés são cobertos, também, por meias de lã da forma de

semicoturnos e presas por fivelas. Sobre essas é que vem os sapatos. Finalmente, como já disse, vestem

a toga. Tão bem feitas são essas roupas que, levantando a toga, verá você, claramente e sem temor de se

enganar, as partes bem proporcionadas de toda a pessoa.

Mudam quatro roupas diferentes por ano, ao entrar o Sol no Áries<sup>23</sup>, no Câncer, na Libra e no

Capricórnio. A qualidade e a necessidade são decididas pelo médico, ao passo que a distribuição

compete ao encarregado do vestuário em cada círculo. Você decerto se admiraria do número

extraordinário de tantas roupas, pesadas ou leves, conforme o exija a diferença das estações. Todos as

trazem muito limpas, pois que as lavam, uma vez por mês, com lixívia e sabão. Todas as dependências

de determinada espécie de arte, como cozinhas, despensas, celeiros, armazéns, arsenais, banheiros,

encontram-se na parte inferior das casas, se bem que debaixo dos peristilos também tenham sido

construídos tanques para os banhos, cuja água se escoia por canais terminados em cloacas. Em cada

praça de sete círculos há as respectivas fontes, que vertem a água tirada das faldas da colina com o

simples movimento de engenhoso manúbrio. Em geral, as águas são, algumas primitivas, outras

recolhidas em cisternas. A água que, depois de uma chuva, escorre pelos telhados das casas é levada às

cisternas por meio de aquedutos de argila. As prescrições do médico e do magistrado regulam os

banhos das pessoas. As artes mecânicas são exercidas debaixo dos peristilos, nas galerias superiores; as

especulativas, em cima das sacadas, onde se distinguem as mais preciosas pinturas; e, no templo, é

ensinado tudo o que se relaciona com as coisas divinas. Os relógios solares e outros maquinismos que

indicam as horas e os ventos se acham debaixo dos pórticos ou nos pontos mais eminentes de cada

círculo.

G.-M. — Por favor, fale-me agora da geração.

ALM. — Nenhuma mulher, antes dos dezenove anos, pode consagrar-se a esse mister; quanto

aos homens, devem ter ultrapassado os vinte e um, e até mais, quando de compleição delicada. Antes

dessa idade, permite-se a alguns a mulher, mas estéril ou grávida, a fim de que, impelidos por excessiva

23 Os doze signos do zodíaco: *Áries* (Carneiro), *Taurus* (Touro), *Gemmi* (Gêmeos), *Cancer* (Caranguejo), *Leo* (Leão), *Virgo* (Virgem), *Libra* (Balança), *Scorpio* (Escorpião), *Sagittarius* (Sagitário), *Capricornius* (Capricórnio), *Aquarius* (Aquário) e *Piscis* (Peixes).

concupiscência, não se abandonem a excessos anormais. Às mestras matronas e aos velhos mais idosos

incumbe proporcionar o prazer aos que, mediante pedido secreto ou nas palestras públicas, tenham

revelado possuir mais poderosos estímulos. Mas é sempre necessária licença do Grande Magistrado da

geração, ou seja, o Grande Doutor da medicina, que não reconhece outros superiores além do triúmviro

Amor. Os que se surpreendem na prática da sodomia são vituperados e obrigados a levar, por dois dias,

o calçado preso ao pescoço, punição que indica terem eles invertido a ordem natural das coisas, pondo

os pés sobre a cabeça. Continuando a iniquidade, aumenta a pena, que pode chegar, às vezes, à capital.

Em compensação, os que se mantêm ilibados até os vinte e um anos de idade, e sobretudo os que assim

permanecem até os vinte e sete anos, recebem, em reunião pública, honras de festas e cantos. De

acordo com o costume dos antigos espartanos, tanto os homens como as mulheres aparecem nus nos

exercícios ginásticos, de forma que os preceptores têm a possibilidade de descobrir os que são capazes

ou incapazes para a geração, podendo determinar ainda qual o homem mais conveniente a determinada

mulher, segundo as respectivas proporções corporais. A união marital se realiza cada terceira noite e

depois que os geradores estão bem lavados. Uma mulher grande e bela se une a um homem robusto e

apaixonado, uma gorda a um magro, uma magra a um gordo, e assim, com sábio e vantajoso cruza-

mento, moderam-se todos os excessos. Ao cair do sol os meninos sobem às habitações e preparam os

tálamos. Depois entram os geradores e, seguindo a determinação dos mestres e mestras, ficam em

repouso, sem poderem nunca consagrar-se ao importante mister antes de terem digerido bem os

alimentos e terminado a prece. Nos quartos há estátuas de homens, respeitabilíssimos, aí colocadas para

serem contempladas pelas mulheres, que, depois, pondo-se a uma janela com os olhos voltados para o

céu, suplicam a Deus que lhes conceda tornarem-se mães de perfeita prole. Deitam-se, então, em celas

separadas e dormem até a hora estabelecida para a união. É quando a mestra se levanta e, por fora, abre

a porta tanto aos homens como às mulheres. Essa hora é determinada pelo médico e pelo astrólogo,

que procuram escolher a ocasião em que todas as constelações são favoráveis aos geradores e aos

gerados. Consideram culpável todo aquele que, ao se aproximar a geração, não tenha ao menos por três

dias conservado o sêmen em sua integridade e pureza, bem como o que, tendo cometido atos

impudicos, não se tenha confessado e reconciliado com Deus. Os que, por deleite ou necessidade, têm

relações com mulheres estéreis, grávidas ou defeituosas, não participam de nenhuma cerimônia. Os

magistrados, por serem todos sacerdotes, assim como os mestres das ciências, só podem assumir o

encargo de geradores depois de muitos dias de abstinência. É que, como freqüentemente se observa, o

emprego das faculdades da inteligência, enfraquecendo-lhes os espíritos animais e impedindo que

possam transmitir a energia do cérebro, faz com que seja fraca de corpo e tarda de engenho a prole

dessa gente. Sábia, por conseguinte, é a prescrição que lhes ordena a união com mulheres vivazes, fortes

e belas. Da mesma forma, os homens ágeis, ardentes, de temperamento sangüíneo, devem unir-se ás

mulheres gordas e frias. Dizem eles que, descurada a geração, não se pode depois, com a arte, adquirir a

harmonia dos diversos elementos do organismo, causa de todas as virtudes, e que os homens nascidos

com má organização só praticam o bem pelo receio da lei e de Deus; sem esse receio, ou secreta ou

publicamente, tornam-se perniciosos à república. Eis por que se deve empregar toda diligência no

mister da geração, refletindo-se sobre os verdadeiros méritos naturais, e não sobre os dotes ou a

nobreza fictícia de mentirosa espécie. Se uma mulher não é fecundada pelo homem que lhe é destinado,

é confiada a outros; se, finalmente, se revela estéril, torna-se comum, mas lhe é negada a honra de sen-

tar-se entre as matronas na assembléia da geração, no templo e à mesa. Assim procedem para que, por

motivos de luxúria, não procurem elas a esterilidade. As que concebem ficam, por quinze dias,

dispensadas de qualquer fadiga. Começam, em seguida, trabalhos fáceis que lhes fortifiquem a prole e

lhes abram os meatos da nutrição, e se revigoram depois, gradativamente, com exercícios. Os médicos

só lhes permitem alimentos proficuos. Depois do parto, elas próprias amamentam e assistem ao recém-

nascido em quartos comuns, que para esse fim devem ser expressamente preparados. Por dois e mais

anos, segundo as prescrições do Físico, são amamentadas as crianças. Depois disso, se é menina, é

entregue às mestras, e, se é menino, aos mestres. Começam, então, quase como um divertimento, a

aprender o alfabeto, a explicar as pinturas, a exercitar-se na corrida, na luta, e depois a estudar as

histórias expostas pelas pinturas e as diferentes línguas. Até os seis anos de idade vestem uma elegante

roupa multicolor. Depois dessa idade iniciam o estudo das ciências naturais, depois de outras, quando os

mestres julgam oportuno. Para o fim, reservam-se as ciências mecânicas. Quanto aos meninos tardos de

engenho, vão para o campo, e, se alguns já provaram terem feito progressos bastantes, voltam para a

cidade. Mas, como quase todos nasceram sob a mesma constelação, assemelham-se sempre aos

contemporâneos pela virtude, pelos costumes e pelas feições, o que dá causa a uma durável concórdia, a

um mútuo amor e a uma recíproca solicitude em se auxiliarem uns aos outros.

Os nomes não se impõem arbitrariamente, mas por inspiração do Metafísico, depois de

considerar as qualidades individuais, segundo o costume dos antigos romanos. E assim que um se

chama Belo, outro Nasão, um terceiro Crassípede, e outros Torvo, Magro, etc. Mas, quando adquirem

excelência em alguma arte, ou por algum feito na guerra ou na paz, ao primeiro nome se acrescenta o

da arte, como Pintor belo, grande, áureo, excelente, preclaro, ou o da ação, como Nasão forte, astuto,

vencedor, grande, grandíssimo, ou ainda o do inimigo vencido, como Africano, Asiático, Etrusco, e

quando tenha superado Manfredo<sup>24</sup>, ou Tortélio, recebe o nome de Magro Manfredo, Tortélio, etc.

Esses cognomes são impostos pelos magistrados superiores, que acompanham a função, o mais das

vezes, com o presente de uma coroa conveniente ao feito ou à arte, e com uma festa musical, pois não

dão valor algum ao ouro e à prata, considerando-os como matérias para fabricar vasos e ornamentos

comuns a todos.

G.-M. — Diga-me, por favor: conhecem eles o ciúme, ou melhor, a dor, quando alguém não

obtéu uma esperada magistratura ou qualquer outra coisa que tenha ambicionado?

24 Manfredo (1232-1266). Filho de Frederico II. Rei de Nápoles e da Sicília. Combatendo contra Carlos d'Anjou, morreu na batalha de Benevento

ALM. — Não, porque todos, além de possuírem o necessário, gozam de tudo quanto possa

deleitar a vida. A geração é considerada obra religiosa, tendo por fim o bem da república e não dos

particulares. Por isso, todos obedecem plenamente aos magistrados. Além disso, contra a nossa opinião,

negam ser natural ao homem, para educar vantajosamente a prole, a posse de uma mulher, de uma casa,

de filhos, e dizem, com Santo Tomás<sup>25</sup>, que o objetivo da geração é a conservação da espécie e não a do

indivíduo. Trata-se, portanto, de um direito público e não privado, do qual os particulares só participam como membros da república. Acrescentam que a principal causa dos males públicos reside na maneira



errônea de considerar a geração e a educação, que devem ser religiosamente atribuídas à sabedoria do

magistrado, como primeiros elementos da felicidade de um povo.

Os indivíduos que, por sua excelente organização, têm o direito de se tornarem geradores, ou

geratrizes, se unem segundo os ensinamentos da filosofia. Platão acha que isso deve realizar-se tirando a sorte, a fim de que os que são afastados das mulheres mais belas não fiquem odiando os magistrados; e

diz que devem ser enganados, no ato de tirar a sorte, os que não são merecedores de supremas belezas,

de maneira que obtenham, não as mais desejadas, mas as mais convenientes. Esse engano, porém, é

inteiramente inútil para os habitantes solares, pois entre eles não existe deformidade. Além disso, como

as mulheres se aplicam continuamente a diferentes trabalhos, adquirem uma cor vivaz, membros

robustos, grandes e ágeis, consistindo a beleza unicamente na altura e no vigor da pessoa. Incorreria,

pois, na pena capital aquela que embelezasse o rosto para parecer bela, ou usasse calçado alto para

parecer maior, ou vestido comprido para cobrir pés disformes. Mas, mesmo que alguma manifestasse

propensão para fazer essas coisas, não o conseguiria, porque ninguém lhe reconheceria a faculdade.

Asseveram eles que tais enganos são frutos, entre nós, da ociosidade e da indolência das mulheres, o

que faz com que, deformando-se, empalidecendo e tornando-se fracas e pequenas, precisem de cores,

de calçado, de vestidos compridos, e gostem mais de parecer belas por uma inerte delicadeza do que

por uma vigorosa saúde, prejudicando-se a si próprias e à prole.

Quando um indivíduo se apaixona violentamente por uma mulher, permitem-lhe colóquios,

divertimentos e recíprocos presentes de flores e de poesias. Se, porém, a geração corre perigo, não se

permite nunca que se unam, salvo quando a mulher já se acha grávida de um feto pertencente a outro,

ou quando já tenha sido declarada estéril; estes, porém, só conhecem o amor de exclusiva

concupiscência e a amizade. Não se preocupam muito com questões familiares e de comestíveis, pois

cada um recebe de acordo com a própria necessidade, a não ser quando se trata de honrar alguém.

Então, e especialmente nos dias de festa, costumam distribuir-se, aos heróis e às heroínas, à hora do

jantar, em sinal de honra, diferentes presentes, como grinaldas multicores, alimentos agradáveis, roupas

elegantes, etc.

Se bem que, durante o dia e na cidade todos usem roupas brancas, à noite e fora da cidade

trajam vestes vermelhas, de lã ou de seda. Detestam, porém, e desprezam a cor preta, em oposição aos

25 Santo Tomás de Aquino (1225-1274). doutor da Igreja

japoneses, que preferem essa tinta. A soberba é julgada o mais execrando dos vícios, e todo ato de

soberba é punido com as mais cruéis humilhações. Ninguém se considera diminuído ao servir à mesa,

na cozinha ou nas enfermarias: cada função é tida como um mister, e, a seu ver, todos os atos

praticados pelas diferentes partes do corpo humano são igualmente honrosos.

Não têm o sórdido costume de possuir servos, bastando-lhes e, muitas vezes, sendo até

excessivo, o próprio trabalho. Entre nós, infelizmente, vemos o oposto.

Nápoles tem uma população de setenta mil pessoas, mas só quinze mil trabalham e são logo

aniquiladas pelo excesso de fadiga. As restantes estão arruinadas pelo ócio, pela preguiça, pela avareza, pela enfermidade, pela lascívia, pela usura, etc, e, para maior desventura, contaminam e corrompem um

infinito número de homens, sujeitando-os a servir, a adular, a participar dos próprios vícios, com grave

dano para as funções públicas. Os campos, a milícia, as artes, ou são desprezados ou, com ingentes

sacrifícios, pessimamente cultivados por alguns. Na Cidade do Sol, ao contrário, havendo igual

distribuição dos misteres, das artes, dos empregos, das fadigas, cada indivíduo não trabalha mais de

quatro horas por dia, consagrando o restante ao estudo, à leitura, às discussões científicas, ao escrever, à conversação, aos passeios, em suma, a toda sorte de exercícios agradáveis e úteis ao corpo e à mente.

Não se permitem jogos que obriguem a ficar sentado, como dados, xadrez, e outros, divertindo-se com

o péla, o balão, o pião, a corrida, a luta, o arco, o arcabuz, etc. Afirmam, além disso, que a pobreza é a razão principal de se tornarem os homens vis, velhacos, fraudulentos, ladrões, intrigantes, vagabundos,

mentirosos, falsas testemunhas, etc, produzindo a riqueza os insolentes, os soberbos, os ignorantes, os

traidores, os presunçosos, os falsários, os vaidosos, os egoístas, etc. A comunidade, ao contrário, coloca os homens numa condição ao mesmo tempo rica e pobre: são ricos porque gozam de todo o

necessário, e são pobres porque não possuem nada. Servem as coisas, mas as coisas lhes obedecem,

imitando assim os religiosos da cristandade e especialmente os apóstolos.

G.-M. — Considero útil e santa a comunidade dos bens, mas não posso aprovar a das mulheres.

São Clemente<sup>26</sup> romano diz que as mulheres devem ser comuns, segundo o instituto apostólico, e elogia

Sócrates<sup>27</sup> e Platão por ensinarem igual doutrina; mas a glosa entende que essa comunidade se relaciona

com o obséquio e não com o leito. E Tertuliano<sup>28</sup>, apoiando a glosa, escreveu que os primeiros cristãos

tiveram tudo em comum, excetuadas as mulheres, as quais o foram, contudo, no que diz respeito ao

obséquio.

ALM. — Mal conheço essas coisas, mas posso afirmar-lhe que, na Cidade do Sol, as mulheres

são com uns tanto para o obséquio como para o leito, mas nem sempre, como o fazem as feras ao

encontrarem a fêmea, mas somente, como se diz, por motivo e ordem de geração. Não obstante, é

26 Bispo e mártir da Igreja (séc. I).

27 Sócrates (469-439 a. C). Grande filósofo grego. Não deixou obras, encontrando-se sua doutrina nas obras dos discípulos, sobretudo Platão.

28 Escritor eclesiástico, natural de Cartago.

possível que nisso se enganem. Escudam-se no juízo de Sócrates, de Catão<sup>29</sup>, de Platão, de São

Clemente (mal compreendido, como você observou). Dizem que Santo Agostinho aprova toda

comunidade, mas não a das mulheres para o leito, que é a heresia dos nicolaítas<sup>30</sup> e que a nossa Igreja

permitiu a propriedade dos bens, não a título de introduzir vantagens maiores, mas unicamente para

evitar piores males. Com o tempo talvez seja possível que abandonem esse costume, uma vez que, nas

idades sujeitas, são comuns os bens, não as mulheres, salvo em relação ao obséquio e às artes. Mas isso

é atribuído pelos habitantes solares à imperfeição das referidas cidades, menos da própria, instruída em

filosofia. Não obstante, costumam enviar mensageiros a outras nações e nunca se recusam a abraçar os

costumes que lhes parecem melhores. O hábito faz com que as mulheres também se tornem aptas para

a guerra e outros misteres. Depois que conheci essa cidade, concordei plenamente com Platão e menos

com o nosso Caieta<sup>31</sup> discordando por completo de Aristóteles. Um costume apreciadíssimo e digno de

imitação, entre eles, é o que consiste em considerar que nenhum defeito é bastante para manter os

homens na ociosidade, salvo em idade decrépita, na qual ainda são úteis dando conselhos. Assim, o

coxo serve de vigia, empregando os olhos sãos; o cego, com as mãos. desfia a lã e prepara plumas para

encher leitos e travesseiros; quem é privado de olhos e de mãos serve à república empregando os

ouvidos e a voz; finalmente, o que só possui um membro emprega-o do melhor modo possível.

G.-M. — Fale-me da guerra, que reservarei para depois as artes, as ciências e a religião.

ALM. — A Potência, outro dos triúmviros, preside ao mestre das armas, como também aos da

artilharia, da cavalaria, da infantaria e dos arquitetos, dos estratagemas, etc. A cada um destes obedecem outros mestres e primeiros funcionários das respectivas artes. Além disso, a Potência comanda os

atletas, que são experimentados e velhos capitães, preceptores dos meninos na arte militar, depois que

estes completam os doze anos, embora antes dessa idade já tenham sido exercitados por mestres

inferiores na corrida, na luta, no lançamento de pedras, etc. Os atletas ensinam a ferir o inimigo, os

cavalos, os elefantes, a manejar a espada, a lança, o arco, as fundas, a cavalgar, a perseguir, a fugir, a ficar de ordenança, a socorrer o companheiro, a prevenir com engenho o inimigo, numa palavra, a

vencer. As mulheres também aprendem essa arte com mestres e mestras especiais, de forma que,

quando necessário, podem prestar socorro aos homens em caso de guerra não distante da cidade, ou

defender as muralhas desta, a fim de nunca serem surpreendidas por uma súbita invasão. Honram,

dessa forma, as espartanas e as amazonas<sup>32</sup>. Sabem atirar balas de fogo com arcabuzes, formá-las com o

chumbo, lançar pedras do alto, marchar ao encontro do ímpeto inimigo. E assim, pela frequência de

semelhantes exercícios, habituam-se a afrontar qualquer perigo sem nenhum temor, e, quando alguma

demonstra covardia, é severamente punida.

29 Calão. M. Pórcio (239-149 a. C). Político e escritor romano.

30 Sectários do heresiarca Nicolau.

31 Filósofo do Lácio.

32 Povo da Capadócia e da Cíta. As mulheres participavam da guerra e, para o porte das armas, cortavam o seio direito. Segundo Amiano Marcelino, foram as amazonas as primeiras a utilizar os cavalos nas campanhas guerreiras.

Os habitantes solares não temem a morte, porque todos acreditam na imortalidade da alma,

que, ao sair do corpo, é acompanhada pelos espíritos bons ou maus, conforme o tenha merecido na

vida terrestre. Embora sejam brâmanes<sup>33</sup>, aproximam-se, contudo, segundo certas opiniões, dos

pitagóricos<sup>34</sup>, dos quais não admitem a metempsicose da alma, exceto uma ou outra vez, por especial

justiça de Deus. Também não deixam de combater um povo que se mostre inimigo da república, da

religião e da humanidade. Uma vez cada dois meses é passado em revista o exército, sendo diário o

estudo prático das armas, quer em campo aberto, quer entre as muralhas. São contínuas, também, as

lições sobre a arte militar. Estudam a história de Moisés, de Josué<sup>35</sup> de Davi<sup>36</sup>, dos macabeus<sup>37</sup>, de César, de Alexandre, de Cipião<sup>38</sup>, de Aníbal, etc. Todos têm o direito de externar sua opinião. Aqui agiram

bem, ali mal, aqui com probidade, ali com utilidade, etc, assim vai respondendo e sentenciando o

mestre.

G.-M. — Mas contra que povos e por que motivo fazem a guerra, e com que êxito?

ALM. — Mesmo que nunca precisassem entrar em guerra, ainda assim se exercitariam na arte

militar e na caça, para não se descuidarem e não serem surpreendidos sem defesa pelos acontecimentos.

Além disso, na ilha, há quatro reinos que invejam grandemente a sua prosperidade: como o povo

prefere viver à maneira dos habitantes solares, a obedecer os regedores do país, eles muitas vezes

movem guerra aos solares, aduzindo usurpações de limites, ímpio modo de viver, falta de ídolos, ódio

às crenças dos gentios<sup>39</sup> ou dos antigos brâmanes, etc. Também os hindus, dos quais já foram súditos,

declaram-se contra eles e os tratam de rebeldes, como também os povos de Taprobana, dos quais

tiveram os primeiros socorros. Não obstante, os solares saem sempre vencedores. Mal sofrem um

insulto, uma depredação, ou conhecidos os males dos próprios aliados, ou ainda chamados como

libertadores por povos tiranizados, reúnem-se logo em assembléia para deliberar. Então, primeiro

ajoelham-se perante Deus, rogando-lhe a inspiração de ótimos conselhos; em seguida, examinam as

coisas; por fim, declaram a guerra. Subitamente, é enviado ao inimigo um sacerdote chamado Forense,

o qual pede ao inimigo a restituição da presa, a libertação dos aliados, ou a cessação da tirania. Se os

pedidos não surtem efeito, ele intima a guerra em nome do Deus das vinganças, do Deus Sabaoth<sup>40</sup>, para o extermínio dos que sustentam a iniquidade. Quando os inimigos pedem prazo para a resposta, o

sacerdote concede uma hora, se trata com um rei, e três com uma república, e isso a fim de impedir

qualquer engano. Dessa forma, os habitantes solares se tornam defensores do direito natural e da

religião. Declarada a guerra, o conjunto da execução é confiado ao Vigário da



Potência. Esse triunviro,

33 Sectários do bramismo, religião da Índia, baseada na divisão em castas e na transmigração da alma. Brahma, Visnu e Siva constituem a trindade divina.

34 Seguidores da escola de Pitágoras, segundo a qual o número é o princípio essencial de todas as coisas.

35 Capitão dos hebreus, sucessor de Moisés.

36 Rei dos hebreus.

37 Judeus descendentes de Macabeu, martirizados no templo de Antíoco Epífano.

38 Sobrenome de um ramo da família Cornélio, cujos membros mais famosos foram Públio Cipião (o Africano) e Cipião Emiliano.

39 Pagãos.

40 Deus dos exércitos.

então, à semelhança do ditador dos romanos, age plenamente de acordo com a própria vontade, de

forma que sejam afastadas todas as razões de atraso. Mas, se muito grande é a importância da empresa,

consulta Hoh, a Sabedoria e o Amor. Antes, porém, um orador expõe, numa assembleia geral, as razões

da guerra e a justiça da causa. Intervém nessa assembleia os maiores de vinte anos, de maneira que fique

preparado tudo o que for necessário. É preciso saber que eles conservam em arsenais especiais toda

espécie de armas, das quais freqüentemente se servem em combates simulados. As paredes internas de

cada círculo são guarnecidas por morteiros, sob a guarda de soldados especiais. Há, além disso, outras

máquinas de guerra chamadas canhões, que são transportadas à batalha por mulas ou burros, ou em

cima de carros. E, quando se acham em campanha aberta, encerram no meio os comboios, as

artilharias, os carros, as escadas e as máquinas, e animosamente, por longo tempo, se disputam o

terreno. Cada um se retrai, então, em torno das próprias bandeiras. Os inimigos acreditam que estejam

fugindo ou se preparando para a fuga, e saem em sua perseguição, mas os solares, formando duas alas

em forma de chifres, retomam fôlego e coragem, e com a artilharia atiram balas de fogo, voltando logo

em seguida ao combate contra os inimigos desorientados. Esses e outros modos semelhantes de guerra

são freqüentemente usados. Eles superam todas as nações na ciência dos estratagemas e das máquinas,

e seguem o costume dos antigos romanos na formação dos acampamentos. Levantadas as tendas,

circundam-nas de bastiões e fossas, com maravilhosa presteza. Cada trabalho é assistido pelos mestres

dos trabalhos, das máquinas e das artilharias, e todos os soldados sabem manejar o machado e a enxada.

Possuem, à testa dos serviços de guerra, cinco, oito e até dez chefes, que conhecem profundamente a

disciplina e os estratagemas, e sabem dirigir as próprias fileiras de acordo com o plano preestabelecido.

Costumam, também, conduzir à guerra meninos a cavalo, a fim de aprenderem essa arte e se

habituaem ao sangue, como os lobos e os leões costumam fazer com os filhos. Os meninos,

juntamente com as mulheres, que também assistem armadas, retiram-se no instante do perigo, mas,

depois da batalha, reaparecem para medicar, servir e confortar com carícias e palavras os combatentes.

Imensa vantagem traz a presença dessas pessoas. Não poucos, para dar mostra de valor diante das

mulheres e dos meninos, fazem prodígios, tentam as mais arriscadas empresas, e quase sempre o amor

os faz sair vitoriosos. Quem, na batalha, foi o primeiro a transpor os redutos inimigos recebe, depois do conflito, das mãos das mulheres e dos meninos, uma coroa de graminea, em meio às honras de festas

militares. Obtém a coroa cívica quem socorre o amigo, e uma de carvalho quem mata o tirano, cujos

despojos, em perpétua memória do fato, são colocados no templo, sobrepondo-lhe o Metafísico o

nome da ação. Outros recebem outras coroas. Os soldados a cavalo trazem uma lança e duas grandes e

resistentes pistolas penduradas nas selas, as quais, sendo menores no orifício do que na base, têm força

para traspasar mesmo a mais maciça armadura de ferro. Usam, igualmente, a espada e o punhal.

Outros, ainda, são armados de uma clava de ferro e se dizem soldados armados à ligeira. Dessa forma,

se a armadura do inimigo resiste à espada e às pistolas, assaltam-no com a clava, como fez Aquiles<sup>41</sup>

41 Rei da Tessália, filho de Peleu e da deusa Tétis. Conta a lenda que sua mãe, para torná-lo invulnerável, mergulhou-o no rio Styx, com o Cisne<sup>42</sup>, derrubando e o aniquilam. Ligadas à clava, pendem suas correntes de seis palmos, com

bolas de ferro na extremidade, de forma que, atiradas contra o inimigo, lhe cingem o pescoço,

abalando-o, arrastando-o, levando-o por terra. Para com maior facilidade manejarem a clava, não

governam as rédeas do cavalo com as mãos, mas com os pés. É por isso que as rédeas se trocam em

cruz sobre os arçõs da cela, descendo para prender-se, não nos pés, mas na extremidade dos estribos.

Estes formam, exteriormente, uma esfera de ferro e, na base, um triângulo. Desse modo, rodando o pé

sobre o triângulo são postas em movimento as esferas, e estas estiram as rédeas. E assim, com

admirável presteza, governam à vontade o cavalo, fazendo-o voltar com o pé direito para o lado

esquerdo e vice-versa. Esse segredo é ignorado pelos próprios tártaros<sup>43</sup>, que sabem governar as rédeas

com os pés, mas não sabem afastar, retrain e diminuir a marcha do cavalo, além de não conhecerem o

emprego da roldana nos estribos. Os cavaleiros armados à ligeira começam o ataque com arcabuzes.

Em seguida, vêm as falanges com as lanças, e depois os fundeiros, muitíssimo estimados e habituados a

combater, indo alguns até quase dentro da contextura das fileiras, enquanto outros avançam pela frente

e outros marcham concentrados. Possuem também esquadras que protegem o exército com chuços.

Finalmente, a batalha é decidida pelas espadas.

Terminada a guerra, celebram triunfos militares, como os antigos romanos, e ainda melhor.

Rendem graças a Deus com preces, e o supremo chefe da expedição entra no templo, onde um poeta

ou um historiador, que assistiu aos fatos, bem ou mal os expõe. Depois Hoh coloca uma coroa de

louros na cabeça do chefe, seguindo-se a distribuição dos presentes e das honras aos soldados que mais

se distinguiram, os quais, por muitos dias, são dispensados do serviço. Mas os habitantes solares, não

gostando do ócio, empregam essas folgas em socorrer os amigos. Ao contrário, os chefes que, por

culpa própria, foram vencidos ou perderam ocasião de mais completa vitória, são infamados. O soldado

que foi o primeiro a fugir só pode subtrair-se à morte quando o exército inteiro pede graça por sua

vida, assumindo cada um uma parte do castigo. Essa indulgência, porém, raramente é concedida e só

quando militam circunstâncias excepcionais. É batido com vergas quem não socorre o amigo, e quem

se mostrou desobediente é encerrado num recinto para ser devorado pelas feras, pondo-se-lhe nas

mãos um bastão, de forma que, se vencer os ursos e os leões que o guardam, o que é quase impossível,

será novamente admitido na sociedade.

As cidades subjugadas ou que se submetem de espontânea vontade põem logo em comum

todas as coisas, aceitam guarnições e magistrados solares e aos poucos se habitam aos costumes da

Cidade do Sol, mestra de todas, para onde expedem os seus filhos, aos quais, sem nenhuma despesa, é

dada perfeita instrução.

segurando-o pelo calcanhar, que ficou sendo, assim, o único ponto vulnerável de Aquiles. Com efeito, foi morto por Páris, que lhe lançou uma seta no calcanhar, vindo daí a expressão *calcanhar de Aquiles*.

42 Personagem mitológica que chorou tanto a desgraça do seu amigo Faetonte, morto por Júpiter, que se transformou num cisne.

43 Povo de raça mongólica.

Obra de excessiva extensão seria falar dos exploradores e dos seus mestres, das sentinelas, das

ordens e dos usos dentro e fora da cidade, coisas que você facilmente pode imaginar, bastando que eu

lhe observe que são escolhidos quando meninos, segundo a inclinação individual e a constelação que

presidiu ao seu nascimento. E assim, procedendo segundo o próprio talento natural, cada um exerce o

respectivo mister com pontualidade e também com prazer, porque está em harmonia com a índole

própria. O mesmo se pode dizer dos estratagemas e outras funções.

As quatro partes da cidade são guardadas noite e dia por sentinelas, enquanto outras montam

guarda às últimas muralhas do sétimo círculo, sobre propugnáculos, torres e entre os

entrancheiramentos internos. Durante o dia, também as mulheres prestam esse serviço, mas somente os

homens o fazem à noite, a fim de não ficarem preguiçosos e prevenirem uma surpresa. A duração de

cada plantão é, como entre nós, de três horas. Ao cair do sol, por entre sons de tímpanos e sinfonias,

indicam-se aos armados os lugares que devem ser vigiados. Amam a caça como uma imagem da guerra

e, na ocorrência de várias solenidades, há nas praças públicas divertimentos de que participam homens

a pé e a cavalo. Nesses divertimentos, nunca falta a música, etc. De bom grado,

perdoam as ofensas e

os erros dos inimigos, e, depois da vitória, costumam beneficiá-los. Mas, quando, por lei da

necessidade, devem arrasar muralhas, ou decepar cabeças, o decreto é posto em execução no mesmo

dia da vitória. Depois continuam a prodigalizar toda sorte de benefícios e dizem que não se deve

combater um inimigo para exterminá-lo, mas para tomá-lo melhor. Se, entre eles, surge uma alteração

por injúrias ou outra causa (pois quase não conhecem disputas que não sejam de honra), o primaz e os

magistrados punem o culpado secretamente, quando o ato que constitui a afronta tenha resultado de

um primeiro ímpeto de cólera. Se a injúria consiste em palavras, esperam o dia da batalha, dizendo que

se deve lançar a ira contra o inimigo; considera-se, então, que defendeu a melhor causa e a verdade

aquele que na guerra deu mostra de maior valor. O outro cede. Mas as penas são sempre proporcionais

à culpa. Não se permite nunca que os ódios se prolonguem até o duelo, o qual, além de destruir o poder

dos tribunais, é também injusto, porque expõe a sucumbir a parte que tem razão. Assim, na Cidade do

Sol, quem se julga imerecedor de injúria e afirma ser melhor do que o adversário, tem a faculdade de

prová-lo na guerra pública.

G. M. — Isso é de grande vantagem, porque, evitando os ódios particulares, impede a formação

de partidos nocivos à pátria, assim como as causas de guerras civis, das quais, tão

freqüentemente,

como em Atenas e em Roma, surge um tirano. Peço-lhe, agora, que me fale do trabalho.

ALM. — Já lhe disse que eles têm em comum a arte militar, a agricultura e a pecuária. Todos têm

obrigação de conhecer essas artes julgadas nobilíssimas, de forma que quem exercer maior número é

considerado possuidor de maior nobreza, e quem chegou à maior nobreza e à maior perfeição em

algumas delas é eleito mestre. As artes mais fatigantes obtêm maior estima, como a do pedreiro, etc.

Ninguém se recusa a exercitá-las, porque a elas se aplicam pela particular tendência revelada na infância, e também porque o trabalho é distribuído de modo que nunca possa ser nocivo à pessoa, mas, ao

contrário, deva torná-la e conservá-la melhor. As mulheres exercem as artes menos pesadas. Todos

devem ser hábeis na natação, e reservatórios especiais de água foram preparados não longe da cidade. Já

o comércio é descurado, embora conheçam o valor das moedas e fabriquem dinheiro, com o qual os

embaixadores e os exploradores possam prover à subsistência nos países estrangeiros. À Cidade do Sol

costumam chegar comerciantes das diferentes partes do mundo, que compram dos solares o supérfluo.

Os habitantes não recebem dinheiro, mas trocam com as mercadorias de que precisam, sendo que,

muitas vezes, também as compram com moedas. Mas, de todo o coração, riem-se os meninos solares

ao verem tanta abundância de coisas deixadas por tão poucas bagatelas; não se riem, porém, os velhos.



A fim de que a cidade não seja corrompida pelos maus costumes dos serviços e dos estrangeiros, fazem

todo o comércio nos portos, vendendo os prisioneiros de guerra ou mandando-os para fora da cidade a

cavar fossas e para outros trabalhos fatigantes. Para a guarda dos campos, são continuamente

expedidos, juntamente com os cultivadores, quatro manipulos de soldados, cada um dos quais sai por

uma das quatro portas da cidade, que dão para o mar por estradas construídas de tijolos, de forma que

as coisas e os forasteiros tenham mais fácil ingresso na cidade. Estes são tratados com gentileza e

magnificência. Vivem, por três dias, a expensas públicas. Ao primeiro encontro, lavam-lhes os pés e os

conduzem, depois, para a cidade, onde lhes dão lugar na assembléia e à mesa, assistidos e servidos por

pessoas especiais. Quando desejam tornar-se cidadãos solares, são provados por um mês no campo,

por outro na cidade. Se, então, se decidem e a admissão é aceita, verificam-se juramentos e cerimônias.

Grandemente valorizada é a agricultura: cada palmo de terra dá lucro. Estudados os ventos e as

estrelas, saem eles, deixando poucos montando guarda à cidade, para arar, semear, escavar, sachar,

ceifar, vindimar, acompanhados de trompas e tímpanos, e em brevíssimo tempo é terminado todo o

trabalho, economizando, com a arte, tempo e fadigas. Usam carros munidos de velas, que servem

mesmo quando sopra vento contrário, graças a um admirável aparelhamento de rodas, e, quando falta o

vento, é bellissimo ver como um único animal puxa um imenso e pesadíssimo carro. Enquanto isso, os

manípulos que guardam o território vão saindo ao redor e alternando-se freqüentemente. Não fazem

uso dos adubos e da lama para fertilizar os campos, pois acham que estes corrompem as sementes e

produzem cereais malsãos, enfraquecendo e abreviando a vida, da mesma forma que as mulheres que,

sem serem belas por exercício, mas por artifício, dão à luz filhos lânguidos e raquíticos. Por isso, *cão* põem nada sobre a terra e as trabalham com assiduidade, sendo que, de um livro chamado *Geórgica*<sup>44</sup>, aprendem os segredos que se requerem para um pronto nascimento e uma feliz multiplicação das

sementes. Trabalha-se somente a porção da terra que baste para as necessidades dos cidadãos, ficando o

restante para o pasto dos animais.

Em grande estima é tida, igualmente, a nobre arte que se relaciona com a reprodução e a criação

de bois, cavalos, ovelhas, etc. Não mandam ao pasto os garanhões juntamente com as éguas, mas,

quando ocorre, emparelham-se no átrio das estrebarias campestres, observando o Sagitário em bom

44 Tratado relativo à agricultura.

aspecto com Marte<sup>45</sup> e Júpiter<sup>46</sup>. Para o gado bovino, observam o Taurus, para as ovelhas o Áries, etc,

segundo a doutrina. A família dos animais domésticos se acha sob as Plêiades<sup>47</sup>. As mulheres, com

prazer, conduzem os patos e os gansos ao pasto, fora da cidade, onde há lugares em que os encerram,

havendo outros onde podem preparar queijo, manteiga e toda espécie de laticínios.. Dão também

alimento a um grande número de capões, etc, aperfeiçoando-se em tudo isso pela leitura de um livro

chamado *Bucólica*.<sup>48</sup> Possuem de tudo com fartura, desejando cada qual mostrar-se o primeiro no

trabalho, que não fatiga e é útil. Seus ânimos são dóceis e, assim, obedecem a quem preside aos misteres

e o chamam de rei. Nem esse nome lhes desagrada, pois é criação dos habitantes solares, que não o

entendem à maneira dos ignorantes. Você, decerto, se maravilhariá ao ver a ordem com que aqueles ho-

mens e mulheres, indistintamente, procedem sob a obediência do rei. E o fazem sem o ressentimento

que se verifica entre nós, considerando-o um pai ou um irmão mais velho. Possuem bosques e florestas

abundantes em feras e animais para o exercício da caça.

A arte náutica é muito apreciada. Possuem navios, alguns dos quais, mediante um admirável

artifício, viajam sem velas e sem remos. Conhecem o curso das estrelas, o fluxo e o refluxo do mar.

Navegam para adquirir novos conhecimentos sobre os povos, os países e as coisas. Não ofendem

ninguém, mas também não toleram injúrias, só brigando quando agredidos. Dizem que o mundo

alcançará tanta sabedoria que todos os homens viverão como eles. Admiram a religião cristã e esperam,

neles e em nós, a confirmação da vida dos apóstolos. Estreitaram alianças com os chineses e com várias

nações insulares e continentais, como Sião, Calicute, Cochinchina, etc, o que facilita as explorações.

Fabricam fogos artificiais para batalhas em terra e no mar, e possuem o segredo de uma infinidade de

estratagemas. Eis por que saem da guerra quase sempre vitoriosos.

G.-M. — Coisa gratíssima me faria você falando dos alimentos e das bebidas, e como e quanto

tempo vivem eles.

ALM. — Sua doutrina é que se deve, primeiro, prover à vida do todo e, depois, àquela das

respectivas partes. Por isso, ao construir a cidade, trataram de ter propícias as quatro constelações de cada um dos quatro ângulos do mundo, as quais, como o já se disse, se observam também na concepção

de cada indivíduo, porque dizem que Deus atribuiu causas a todas as coisas, devendo o sábio conhecê-

las, usá-las e não abusar delas.

Nutrem-se de carnes, manteiga, mel, queijo, tâmaras e legumes de diferentes espécies. Houve

uma época em que não queriam matar os animais, parecendo-lhes isso uma ação bárbara, mas, ao

considerarem que também é crueldade extinguir plantas que gozam de sentido e vida própria, para não

morrem de fome, concluíram que as coisas ignóbeis foram criadas para beneficiar as mais nobres. E é

assim que, no presente, alimentam-se de todos os animais, mas, na medida do possível, poupam os mais

45 Quarto planeta do sistema solar e o mais próximo da Terra.

46 O mais brilhante dos planetas, situado entre Saturno e Marte.

47 Constelação boreal.

48 Tratado pastoril.

úteis, como os bois e os cavalos. Fazem distinção entre alimentos sãos e nocivos, e, quanto à escolha,

deixam-se dirigir pelo médico. A alimentação é continuamente mudada por três vezes: primeiro,

comem carne; depois, peixe; por fim, legumes. Então recomeçam com a carne, de forma que o hábito

não enfraquece as forças naturais. Os alimentos de fácil digestão são dados aos velhos. Estes comem

três vezes ao dia e parcamente; duas vezes, a comunidade; e quatro, as crianças, segundo ordena o

médico. Em geral, vivem cem anos, sendo que não poucos também duzentos. São de extrema

temperança no que diz respeito às bebidas. Os jovens menores de dezenove anos não bebem vinho, a

não ser quando o requeiram razões de saúde. Depois dessa idade, misturam-no com água. Só aos

cinquenta anos é permitido bebê-lo puro. As mesmas regras são válidas para as mulheres. Os alimentos

variam segundo as estações, seguindo-se sempre, a esse respeito, o conselho do protomédico. Julgam

que não são nocivos quando usados na estação em que Deus os produz e desde que não se abuse da

quantidade. Por isso, no verão, alimentam-se de frutas, porque são úmidas, suculentas e frias, em defesa

da secura e do calor da estação; no inverno, comem alimentos secos; no outono, grande quantidade de

uvas, concedidas pelo céu contra a bilis negra e a melancolia. Gostam muito de usar substâncias

aromáticas. De manhã, ao se levantarem, penteiam os cabelos e com água fria lavam as mãos e o rosto.

Depois esfregam os dentes, ou mastigam hortelã, salsa ou erva-doce (os velhos, incenso). Em seguida,

voltando-se para o oriente, recitam breve oração semelhante à ensinada por Jesus Cristo. Depois saem

em vários grupos, pondo-se uns a serviço dos velhos, outros entregando-se às funções públicas, etc.

Acompanham as lições, depois os exercícios corporais, depois ficam sentados em breve repouso e, por

fim, vão jantar.

Escasso é, entre eles, o número das moléstias. Não conhecem a gota, a quiragra, a flatulência,

pois essas enfermidades provêm do ócio ou da intemperança, ao passo que eles se livram, com a

frugalidade e com o exercício, de toda superabundância de humores.

Consideram vergonhoso cuspir ou

escarrar, dizendo que esse vício denota pouco exercício ou reprovável preguiça, ou resulta da

devassidão ou da gulodice. São, antes, sujeitos às inflamações e ao espasmo seco, em cujo tratamento

empregam alimentos sãos e nutritivos. Curam a tísica com banhos mornos, com laticínios, com a

amenidade das habitações campestres, com moderado e agradável exercício. A sífilis não pode fazer

progressos, porque lavam assiduamente o corpo com vinho, untando-o com óleos aromáticos, de

forma que o suor elimina o vapor fétido de que deriva a corrupção do sangue e da medula. A tísica é

rara, só muito poucas vezes sofrendo eles de catarros pulmonares, sendo que mal conhecem aquela

espécie de asma que provém da densidade dos humores. Curam as febres inflamatórias com beberagens

de água fria, e as efêmeras com densos caldos aromáticos, ou com o sono, a música e a alegria. Contra a

terça, usam emissões de sangue, ruibarbo ou água, dentro da qual fervem raízes de ervas purgativas e

ácidos. Finalmente, curam as quartãs pregando susto, ou tratando-as com ervas de natureza oposta à

quartã e com outras coisas semelhantes, tendo-me mostrado vários segredos contra as mesmas.

Consagram maior estudo à cura das febres contínuas, que são as que mais temem, e se esforçam por

cortá-las estudando as estrelas e as ervas, e elevando preces ao céu. As febres quintãs, sextãs, oitãs,

quase não existem, pela ausência, entre eles, de temperamentos ignavos. Conservam o asseio e a

robustez do corpo com o uso de banhos, de óleos, como entre os antigos romanos, e de outros

oportunos segredos de sua descoberta, muito úteis também contra a epilepsia, pela qual são

freqüentemente molestados.

G.-M. — Essa doença é indicio de engenho invulgar, pois a tiveram os homens mais célebres,

como Hércules<sup>49</sup>, Scot<sup>50</sup>, Sócrates, Calímaco<sup>51</sup> e Maomé.

ALM. — Eles a combatem com preces e, em seguida, revigoram o sistema nervoso da cabeça

com substâncias ácidas e excitantes, como o sopas substanciosas condensadas com flor de farinha de

trigo.

Grande é a sua habilidade no preparo dos petiscos. Misturam noz-moscada, mel, manteiga e

vários aromas corroborantes. Corrigem o excesso de gordura introduzindo ácidos. Não bebem água

gelada pela neve, nem artificialmente aquecida como os chineses. Quando é necessário favorecer o

calor natural contra a exuberância dos humores, usam alho amassado, timo, hortelã, basilicão e,

sobretudo, exercícios corporais. Conhecem, enfim, o segredo de renovar a vida, de sete em sete anos,

sem dores e com meios suaves e portentosos.

G.-M. — Até agora, você não disse nada sobre as ciências nem sobre os magistrados.

ALM. — É verdade, mas, vendo-o tão curioso, acrescentarei outras coisas. A cada lua nova e a

cada lua cheia, depois do sacrifício, convocam a assembléia, da qual participam os maiores de vinte

anos, podendo cada um expor o que julga faltar à república e dizer se os magistrados desempenham

bem ou mal suas funções. De oito em oito dias, congregam-se também os magistrados: primeiro Hoh e

com ele a Potência, a Sapiência e o Amor. Cada triúmviro preside a três magistrados, que,

imediatamente depois dele, têm a seu cargo a suma direção das artes. Formam, assim, um total de treze.

Nessa reunião especial, tomam parte, igualmente, os instituidores do exército, isto é, os decuriões, os

centuriões, etc, homens e mulheres, que conjuntamente elegem os magistrados, apenas indicados pela



assembléa geral, e tratam de tudo quanto ocorre na república. Além disso, Hoh e os três triúmviros

consultam-se diariamente sobre o que é preciso fazer, corrigindo, confirmando e pondo em execução as

decisões da grande assembléa, bem como provendo a toda sorte de necessidades. Ao criar um

magistrado, nunca recorrem à sorte, salvo em caso de dúvida na escolha. Todos os funcionários podem

ser substituídos de acordo com a vontade do povo, excetuados os quatro primeiros. Estes, depois de

uma conferência, cedem os cargos aos que julgam de maior engenho e de costumes mais puros. Tão

dócil é a sua índole e tão grandemente amam a república que os cedem sem sombra de ressentimento e

se fazem discípulos do mais digno. Mas isso raríssimas vezes acontece.

49 Herói, filho de Júpiter e de Alcmena, celebrado por sua força e por seus doze extraordinários trabalhos.

50 Duns Scot (1274-1308). Teólogo inglês, cognominado o *Doutor Sutil*. Adversário de Santo Tomás de Aquino. Foi um dos mais brilhantes intérpretes da filosofia escolástica. Defensor do "realismo".

51 Poeta elegíaco, de Cirene, morador de Alexandria ao tempo de Tolomeo Filadelfo

G.-M. — E que me diz dos juizes?

ALM. — Já estava pensando nisso. Todo indivíduo é julgado pelo supremo Mestre de sua arte.

Os primeiros artífices são todos juizes e punem com o exílio, a pancada, a desonra, a privação da mesa

comum, a interdição ao templo, a proibição das mulheres. E, quando os excessos são muito graves,

punem também com a morte. Pagam olho por olho, nariz por nariz, dente por dente, de acordo com a

lei de talião<sup>52</sup>, mas somente quando a culpa tenha sido voluntária e precedida de reflexão; em outros

casos, a sentença é suavizada, não pelo juiz, mas pelos três triúnviros, que levam o recurso também ao

Hoh, não por motivos de justiça, mas apenas para obter graça, uma vez que só ele pode perdoar. Não

possuem cárceres, a não ser uma torre destinada à reclusão dos inimigos, rebeldes, etc. Não se escreve o

libelo vulgarmente chamado processo, mas se apresentam ao juiz e à Potência o acusado e as

testemunhas. O primeiro pronuncia a sua defesa e, em seguida, o juiz o condena ou o absolve; havendo

apelação para o triúnviro, a condenação ou absolvição sai no dia seguinte. No terceiro dia, Hoh

concede a graça ou firma irrevogavelmente a sentença; nesse caso, o culpado se reconcilia com o

acusador e com as testemunhas, dando-lhes um abraço e um beijo, como a médicos salvadores de sua

moléstia. Não querendo contaminar a república, agem sem litores ou carrascos, morrendo cada

condenado pela mão do povo, que o mata ou lapida, mas sempre precedido do acusador e das

testemunhas. A alguns se concede a escolha do gênero de morte, sendo que quase sempre preferem

circundar-se de saquinhos de pólvora, e então, aceso o fogo, morrem assistidos por pessoas que os

exortam a terminar bem: toda a cidade, amargurada, suplica a Deus que aplaque sua cólera,

contristando-se todos por terem sido constrangidos a amputar um membro arruinado do corpo da

república. Esforçam-se, igualmente, com discursos por persuadir o culpado a desejar e aceitar a morte.

Quando não possam induzi-lo a isso, e desde que não se trate de culpa contra a liberdade pública, ou

contra Deus ou os supremos magistrados, a sentença não é executada; é, porém, cumprida sem

misericórdia quando a condenação foi motivada por um desses três delitos.

A religião permite que o moribundo exponha as razões pelas quais não deveria perecer e obriga-

o a revelar as culpas dos outros, bem como as faltas dos magistrados, afirmando que todos estes, mais

do que ele, merecem a morte, e isso em presença do povo e se assim parecer à sua consciência. Se as

suas razões prevalecem é condenado ao exílio, e, com preces e sacrifícios, é purificada a cidade. Não

molestam, contudo, os citados pelo culpado, limitando-se a admoestá-los. Os pecados de fragilidade e

de ignorância são punidos com a desonra ou a obrigação de mais severa castidade, ou ainda pela adver-

tência aos culpados de que devem mostrar-se mais diligentes e disciplinados na ciência ou arte contra a

qual pecaram. É preciso saber, além disso, que quando um culpado, prevenindo a acusação, se descobre

espontaneamente aos magistrados, pedindo castigo, fica livre da pena do delito oculto, a qual é

transformada em outra, quando não tenha sido acusado. Usam grandes cautelas para impedir a calúnia,

sendo todo caluniador submetido à pena de talião. Convivendo sempre em grande número, é requerido,

52 Lei mosaica cujo princípio é: olho por olho, dente por dente.

como prova de um delito, o testemunho de cinco pessoas. Sem isso, o acusado, após o juramento, é

deixado livre, sendo lhe feitas, porém, admoestações e ameaças. Bastam três testemunhas e até duas

para ser duplamente punido, quando é a segunda ou a terceira vez que a acusação é levada ao juiz. As

leis desse povo são poucas, breves, claras, escritas sobre uma tábua de bronze pendente dos intervalos

das colunas do templo, nos quais também se vêem, escritas em estilo metafísico e brevíssimo, as

definições da essência das coisas, que são Deus, os Anjos, o Mundo, as Estrelas, o Homem, o Destino,

a Virtude, etc, na verdade com grande critério. Há ainda as definições de todas as virtudes, cada uma

das quais tem um juiz próprio com assento numa cadeira dita tribunal e colocada debaixo da coluna que

traz a definição da Virtude que deve julgar. Voltando-se para o culpado, diz o juiz: "Filho, pecaste contra esta santa definição; contra a beneficência, a magnanimidade, etc. Lê. . .". E, após a discussão, recebe a pena merecida pelo seu mau procedimento. As condenações são verdadeiras e seguras

medicinas, sentindo eles mais o amor do que o castigo.

G.-M. — Desejaria que você me falasse, agora, dos sacerdotes, dos sacrifícios, da religião e das

outras crenças.

ALM. — Todos os primeiros magistrados são sacerdotes, sendo Hoh o supremo. O seu papel é

purificar as consciências. Todos os cidadãos, mediante a confissão auricular, revelam aos magistrados as

próprias culpas, e estes, nesse mister de purificar as almas, ficam conhecendo os vícios mais freqüentes

do povo. Depois também os magistrados confessam aos três triúnviros as próprias faltas e expõem

mesmo as dos outros, sem citar o nome de ninguém, mas confusamente, bem como as que mais

prejudicam a república.

Por fim, os triúnviros revelam ao Hoh as próprias faltas e as dos outros. Dessa forma,

conhecidos todos os erros que se praticam na cidade, Hoh pode aplicar-lhes os remédios oportunos.

Em seguida, oferece sacrifícios e preces a Deus, e publicamente, no templo, confessa do alto do altar,

perante o Onipotente, as culpas de todo o povo. Só o faz, porém, quando o julga necessário e calando

sempre os nomes dos pecadores. Depois absolve o povo, admoesta-o a precaver-se contra as culpas

citadas, oferece um segundo sacrifício a Deus e termina suplicando-lhe que perdoe, ilumine e proteja a

cidade. Uma vez por ano, os chefes das cidades sujeitas, juntamente com os próprios, confessam as

faltas dos seus concidadãos em presença do Hoh, a fim de que este, conhecendo-as, dê remédio aos

males das províncias.

O sacrifício é feito da seguinte forma: Hoh pergunta ao povo congregado qual, dentre tantos,

está disposto a sacrificar-se por seus confrades, e o mais perfeito se oferece.

Então, feitas as preces e as cerimônias, é colocado sobre uma tábua quadrada, à qual, por meio de fivelas, se ligam quatro cordas,

que descem por quatro roldanas presas na muralha da pequena abóbada. Depois de suplicar a Deus

misericordioso que se digne aceitar aquele sacrifício humano e espontâneo, não brutal e involuntário

como entre os gentios, Hoh manda que as cordas sejam puxadas, e a vítima, alcançando o centro da

pequena abóbada, aí se abandona às mais fervorosas preces. Os sacerdotes que habitam ao redor

subministram-lhe a alimentação por uma janela, mas em pouca quantidade, a fim de que seja completa a

purificação da cidade. Depois de trinta ou quarenta dias, aplacada a cólera de Deus com preces e jejuns,

ele ou se faz sacerdote, ou então, o que raríssimas vezes acontece, volta ao primeiro estado, mas

descendo pelo caminho externo dos sacerdotes. Passa esse homem a gozar da estima e do amor

universais, pois não hesitou em morrer pelo bem da pátria. Deus não quer a morte de quem quer que

seja. Os sacerdotes que, em número de vinte e quatro, habitam o alto do templo cantam salmos a Deus,

quatro vezes ao dia, isto é, à meia-noite, ao meio-dia, de manhã e à tarde. Consiste o seu principal

empenho em estudar as estrelas, os seus movimentos com os astrolábios, e observar a sua influência e

relação com as coisas humanas. Conhecem ainda as mudanças que se verificam ou que devem verificar-

se em determinada região e numa época determinada, tomando em consideração tanto as predições

comprovadas como as que falharam, por meio de exploradores enviados aos países indicados. Isso

permite que, depois de repetidas experiências, façam predições sem receio de se enganarem. Determi-

nam a hora da geração, os dias da sementeira, da vindima, da colheita, tornando-se quase que

internúncios, intercessores e liames que unem os homens a Deus, sendo que quase todos os Hoh são

tirados dentre eles. Além disso, escrevem os fatos dignos de história e se esforçam pelo

aperfeiçoamento de todas as ciências. Só descem para o jantar e para a ceia. Raríssimas vezes têm

relações com as mulheres e unicamente a título de medicina. Hoh sobe diariamente a fim de consultá-

los sobre o que descobriram e estudaram em benefício de todas as nações do universo.

Há sempre um homem do povo no templo, a rezar diante do altar, sendo substituído por outro

depois de uma hora, como costumamos fazer na solenidade das quarenta horas. Esse modo de orar é

chamado sacrifício perpétuo. Depois das refeições, rendem graças a Deus com sons musicais, e cantam

os feitos dos heróis cristãos, hebreus, gentios e de todas as nações, fazendo isso com imenso prazer,

pois não têm ódio a nenhum povo. Cantam também hinos ao amor, à sapiência e a todas as virtudes.

Sob a direção do próprio rei, cada um escolhe a mulher que mais lhe agrada, e, entre os peristilos,

exercitam-se em honesta e jucunda dança. As mulheres trazem os longos cabelos unidos, formando

uma única trança, com a qual circundam a cabeça, e os homens fazem um topete no meio da testa e

cortam todos os outros cabelos ao redor, usando uma espécie de capuz redondo, um pouco mais alto

do que a cabeça.

No campo, cobrem a cabeça com chapéus; na cidade, com barretes brancos, vermelhos e de

várias outras cores, conforme a arte ou o ofício. Os magistrados os possuem maiores e melhor

guarnecidos. Com grande solenidade, celebram os dias de festa, que transcorrem quando o sol entra

nos quatro gonzos do mundo: o Câncer, a Libra, o Capricórnio e Áries. São representadas, então, ações

instrutivas e quase cômicas. São também dias de festa os plenilúnios e os novilúnios, assim como o

aniversário da fundação da cidade, de uma vitória, etc, que se celebram com sons de trompas e de

tímpanos e com cantos feminis. Os poetas cantam os louvores dos mais ilustres guerreiros. Todavia,

quem mentir, mesmo no elogio, será punido. Não é considerado digno da nobre arte de poetar quem,

nas suas fantasias, faz entrar a mentira, sendo esse abuso julgado uma das maiores pestes do gênero

humano, pois tira o prêmio à virtude para oferecê-lo muitas vezes ao vício, e quase sempre por temor,

ambição, adulação ou avareza. Não se erigem estátuas em honra de ninguém, a não ser depois da

morte. Quem, porém, descobrir novas artes, ou revelar segredos de grande utilidade, ou, ainda, fizer



relevantes benefícios civis ou militares, obtém, mesmo em vida, a inscrição no livro dos heróis. Os

despojos dos defuntos não são enterrados, mas queimados, para não darem origem a pestes e se

converterem em fogo, matéria nobre e viva que desce do sol para tornar a subir ao sol; e também para

impedir toda razão de idolatria.

Sempre que fazem suas orações, voltam-se para os quatro ângulos do mundo. De manhã, olham

primeiro para o oriente, depois para o ocidente, depois para o meio-dia. Só recitam uma prece, pela

qual pedem sanidade de corpo e de mente, felicidade para si e para todos os povos, e terminam: "Como melhor parecer a Deus". Mas a prece pública dura muito mais tempo e se eleva ao céu. O altar é

redondo, indo-se a ele por quatro caminhos que se cruzam em ângulos retos. Hoh mostra-se

sucessivamente a cada um e, depois, prostrando-se, reza com os olhos voltados para o céu. Essa

cerimônia é tida como um grande mistério. As vestes pontificais assemelham-se, pela beleza e magnifi-

cência, às de Aarão.<sup>53</sup> Imitam a natureza e tornam maravilhosa a arte.

Dividem o tempo segundo o ano tropical e não arbitrariamente, mas cada ano notam quanto

um antecipou ao outro. Crêem que o sol se aproxima cada vez mais da terra e, percorrendo círculos

cada vez menos amplos, chega, no ano presente, aos trópicos e aos equinócios, mais depressa do que

no passado.

Contam os meses pelo curso lunar e os anos pelo solar, só os pondo de acordo no

décimo nono

ano, quando a cabeça do dragão termina o seu curso. Fundaram, assim, uma nova astronomia. Louvam

Ptolomeu<sup>54</sup>, e admiram Copérnico<sup>55</sup>, embora lhes anteponham Aristarco<sup>56</sup> e Filolau<sup>57</sup>. Dizem, porém,

que um observa com pedrinhas e o outro com favas, mas nenhum conforme à verdade. Dão-lhes, pois,

um valor ideal e não real. Dedicam a esse estudo a mais séria aplicação. Reputam-no de absoluta

necessidade para se conhecer como é composto e construído o mundo e se este deve ou não acabar.

Acreditam plenamente no oráculo de Jesus Cristo sobre a futura aparição de sinais no sol, na lua e nas

estrelas. Há tolos que, na sua ignorância, dão a essas coisas o nome de fábulas, mas se surpreenderão

com o último dia do mundo como o ladrão noturno. Esperam, portanto, a renovação do século e talvez

também o seu termo.

53 Supremo sacerdote dos hebreus, irmão de Moisés.

54 Cláudio Ptolomeu, astrônomo grego. Viveu mais ou menos no ano 160 a. C, em Alexandria. O seu sistema, segundo o qual a Terra era fixa, foi seguido até Copérnico

55 Astrônomo polonês (1473-1543). Autor do livro sobre a rotação dos astros em torno do Sol.

56 Aristarco de Samos, astrônomo do III século a. C. Foi o primeiro afirmar que a Terra gira em torno do seu eixo e em torno do Sol. Por essa opinião foi acusado de perturbar o sono dos deuses.

57 Filósofo pitagórico do V século a.C., nascido em Crotona. Discípulo de Arquitas.

Dizem que reina grande obscuridade sobre a origem do mundo, não se sabendo se foi feito do

nada ou das ruínas de outros mundos ou do caos, mas julgam verossímil e mesmo certo que tenha sido

feito e não seja eterno. Desprezam, assim, a opinião de Aristóteles, que eles chamam de lógico e não de

filósofo. Das anomalias astronômicas, deduzem numerosos argumentos contra a eternidade do

universo. Não adoram, mas honram o sol e as estrelas como coisas vivas, estátuas e templos de Deus e

altares animadores do céu. Antes de qualquer coisa criada, estimam o sol, mas não consideram

nenhuma digna do culto de *Latria*<sup>58</sup>. Este é reservado exclusivamente a Deus, e a ele somente servem, a fim de que, pela lei de talião, não caiam sob a tirania e a miséria. No sol, contemplam a imagem de

Deus, chamando-o de excelso rosto do Onipotente, estátua viva, fonte de toda luz, calor, vida e

felicidade de todas as coisas. Seu altar foi erigido à semelhança do sol e nele os sacerdotes adoram

Deus, imaginando no céu um templo, nas estrelas altares e casas habitadas por anjos bons, nossos

intercessores junto a Deus, que mostra sobretudo no céu a sua beleza, e no sol o seu troféu e estátua.

Negam os excêntricos e os epiciclos de Ptolomeu e de Copérnico. Afirmam que o céu é único e

que os planetas se movem e elevam por forças próprias quando se aproximam e se unem ao sol,

levantando-se mais devagar e devendo percorrer um círculo cada vez mais amplo. Professam mil outras

opiniões astronômicas, quase todas em oposição com as que vulgarmente se

conhecem.

Atribuem às coisas terrestres dois princípios físicos: o sol-pai e a terra-mãe.  
Dizem que o ar é

uma porção impura do céu; que o fogo deriva plenamente do sol; que o mar provém do suor da terra

ardente e fusa, constituindo um meio de união entre o ar e a terra, da mesma forma que o sangue o é

entre os espíritos e os corpos animais. Acreditam ser o mundo um grande animal, vivendo nós no seu

ventre como os vermes no nosso, e, por isso, não pertencemos à providência própria das estrelas, do

sol e da terra, mas somente à de Deus, porque, em relação às estrelas entendidas para outro escopo,

somos apenas uma sua amplificação, tendo nascido e estando vivendo por acaso; mas, em relação a

Deus, do qual as coisas são instrumentos, fomos criados com presciência e ordem, destinando-nos a

um grande fim. Por conseguinte, somente a Deus devemos gratidão como a um pai, e somente Deus

deve ser por nós reconhecido como autor e concessor de todas as coisas.

Crêem na imortalidade da alma e, depois da saída do corpo, na sua associação com os anjos

bons ou maus, conforme as ações da vida presente, e isso porque as coisas semelhantes amam as suas

semelhantes. Diferente da nossa é a sua opinião sobre os lugares das penas e dos prêmios. Duvidam da

existência de outros mundos além do nosso. Consideram mentecapto quem afirmar que existe o vácuo,

pois dizem que este não pode existir nem dentro nem fora do mundo, uma vez

que Deus, ente infinito,

não pode tolerar consigo um vácuo. Recusam, contudo, conceber um infinito corpóreo.

Admitem dois princípios metafísicos: o Ente, que é o Deus supremo, e o Nada, que é a falta de

entidade, no termo da qual fisicamente se produz alguma coisa, porque não se faz o que existe e,

portanto, não existia o que foi feito. É assim, pois, do Ente e do Nada que o ser finito toma a sua

58 Culto de latria, adoração.

essência. Da mesma forma, da tendência ao não-ser originam-se o mal e o pecado. O pecado tem, pois,

uma causa de deficiência e não de eficiência. Por causa deficiente entendem eles a falta de potência, ou

de sapiência, ou de vontade. Somente nesta última colocam o pecado, pois quem sabe e pode fazer o

bem deve igualmente querê-lo, nascendo a vontade das duas primeiras e não aquelas desta. Adoram

Deus na trindade, o que causa admiração, mas dizem eles que Deus é Suma Potência, da qual procede a

Suma Sapiência, que é também Deus, e de ambas o Amor, que é Potência e Sapiência, embora o

procedente não tenha a essência daquilo de que procede e não retroceda. Não possuem, todavia, como

os cristãos, noções distintas das três pessoas citadas, pois não tiveram revelações, mas reconhecem em

Deus procedimento e relação própria a si, dentro de si e por si. Todos os seres, portanto, derivam sua

essência da Potência, da Sapiência e do Amor, enquanto têm existência, e da

Impotência, da Ignorância

e do Desamor, enquanto participam do não-ser. Pelas primeiras, adquirem mérito, e, pelas segundas,

pecam, ou com ofensas contra o costume e a arte que derivam de todas as três, ou somente do terceiro,

da mesma forma que uma natureza especial peca por ignorância e impotência quando produz um

monstro.

De resto, tudo isso é preconhecido e ordenado por Deus, inimigo de todo nada e força

potentíssima, sapientíssima e ótima. Ente nenhum que não peque em Deus pecará fora de Deus; mas,

fora de Deus, é impossível sair, por causa dele, quer no que a ele diz respeito, porque em nós há

deficiência e em Deus eficiência. O pecado é, por conseguinte, ato de Deus enquanto não tem entidade,

e só a deficiência em que consiste a essência do pecado está dentro de nós e é obra nossa, que

tendemos, por uma força de desordem, ao não-ser.

G.-M. — Irra, que são bem profundos!

ALM. — Oh! Se me lembrasse de tudo, se não estivesse pensando na partida e se não receasse

nada, poderia dizer-lhe coisas muito mais admiráveis, mas perderei o navio se não me apressar a ir-me

embora.

G.-M. — Suplico-lhe, primeiro, que me responda a esta única pergunta: que dizem eles do

pecado de Adão?59

ALM. — Confessam sinceramente que há muita iniquidade no universo. Os homens não são

governados por superiores e verdadeiras razões, vivendo infelizes e sem escutar os bons. Triunfam os

perversos, se bem que eles considerem miserável esse triunfo, não havendo nada de mais vão e de mais

desprezível do que querer mostrar-se aquilo que na realidade não se é ou não se merece ser. como

tantos que se chamam reis, sábios, guerreiros ou santos. Argumentam ainda que há, por causa ignorada,

uma grande desordem nas coisas humanas. E inclinam-se a crer. como Platão, que os mundos celestes

sofreram. outrora. uma revolução do atual Ocidente para a parte agora chamada Oriente, dirigindo-se

depois para a parte oposta. Acrescentam ser possível que o governo da terra, com permissão do Deus

Supremo, tenha sido confiado a divindades inferiores. Mas consideram tolice afirmá-lo de um modo

59 Nome do primeiro homem, pai da espécie humana.

absoluto, e tolice ainda maior asseverar que, primeiro, com a máxima equidade, tenha reinado Saturno<sup>60</sup>,

depois Júpiter, e depois, sucessivamente, os outros deuses. Não obstante, confessam que a idade do

mundo é regulada de acordo com a série dos planetas, e acreditam que com as mutações dos astros,

depois de mil ou mil e seiscentos anos, poderão as coisas passar por grandes mudanças. Dizem que a

idade presente parece dever atribuir-se a Mercúrio, conquanto modificada pelas grandes conjunções e

repetições das anomalias que possuem uma força fatal. Afirmam, finalmente, que feliz é o cristão que se

contenta em acreditar que toda essa revolução se tenha originado do pecado de Adão. Opinam também

que os pais transmitem aos filhos mais o mal da pena que o da culpa. Esta pode ser atribuída pelos

filhos aos pais, quando estes tenham descuidado a geração ou a tenham exercitado fora de tempo e

lugar, ou então quando não se tenham tido em vista a escolha e a educação dos genitores, os quais, se

produziram mal os filhos, ainda pior os instruirão. Toda a atenção é, pois, por eles dedicada à geração e à educação, e dizem que tanto a culpa dos pais como a pena dos filhos redundam em dano para a

república, como o provam, na atualidade, todas as cidades que, cheias de misérias, se degradaram ao

ponto de chamarem felicidade aos próprios males, sem nunca terem conhecido o verdadeiro bem, o

que levaria a crer que o universo é governado pelo acaso. Mas quem estuda a construção do universo e

a anatomia do homem (por eles freqüentemente praticada nos cadáveres dos condenados), assim como

os planetas, os animais e a função de cada uma de suas partes, deve confessar em voz alta a sabedoria e

a providência de Deus. É, pois, um dever do homem consagrar-se inteiramente à religião e humilhar-se

continuamente perante o próprio autor, o que só é possível e fácil para quem estuda e conhece as obras

deste, obedecendo às suas leis e pondo em prática a sentença do filósofo: "Não faças aos outros o que não queres que te façam; e o que queres que te façam faze-o aos outros". Dessa forma, nós, que



pretendemos dos filhos e dos homens bens e honras em troca de poucas vantagens que lhes

concedemos, devemos dar a Deus tudo, porque dele tudo temos recebido, e estamos nele e com ele.

Glória, pois, a Deus por todos os séculos dos séculos.

G.-M. — Na verdade, assim como essa gente, que apenas conhece a lei natural, se aproxima

tanto do cristianismo, o qual às leis da natureza só acrescentou os sacramentos (que conferem força ao

seguir fielmente aquelas), assim também eu deduzo um grande argumento em favor da religião cristã,

como sendo a única verdadeira e que, eliminados os abusos, deverá dominar todo o universo, de

conformidade com o que ensinam e esperam os mais eminentes teólogos. E, a esse propósito, dizem

eles que os espanhóis descobriram um novo mundo (embora a primeira glória se deva a Colombo<sup>61</sup>

esplendor de Gênova), a fim de que todos os povos se associem sob a mesma lei. Esses filósofos

foram, portanto, eleitos por Deus, em testemunho da verdade. Bem sei que ignoramos o que nós

próprios fazemos, mas, como somos todos instrumentos de Deus, servimos aos seus fins, do mesmo

modo que aquele que, por ambição de riquezas, sai em busca de novas regiões. Altíssimos são, pois, os

60 Deus da agricultura, pai de Júpiter.

61 Descobridor da América (1492). nascido em Gênova. Divergem os autores sobre a data do seu nascimento, de 1436 a 1456. Morreu no dia 20 de maio de 1506, em Valladolid.

fins de Deus. O sol tende a incendiar a terra e não a produzir homens e plantas, mas Deus utiliza sua

luta para tais produções. A ele, por conseguinte, rendamos louvores e glórias.

ALM. — Oh! Se você soubesse quantas coisas aprenderam da astrologia e também dos nossos

profetas acerca do século vindouro! Dizem eles que, em nossos dias, num período de cem anos,

acontecem mais fatos dignos de história do que nos quatro mil anos do mundo anterior, e que maior

número de livros foram publicados neste último século do que nos cinquenta passados. Não cessam de

elogiar a invenção da imprensa, da pólvora e da bússola, sinais particulares e, ao mesmo tempo,

instrumentos da união de todos os habitantes do mundo num só ovil. Essas maravilhosas invenções,

acrescentam, verificaram-se quando uma grande conjunção se realizou no triângulo de Câncer, na ab-

síde de Mercúrio e de Escorpião, sob a influência da Lua e de Marte, poderosos nesse triângulo para as

novas descobertas marítimas, os novos exércitos e os novos reinos. Quando, porém, e não custará

muito, a absíde de Saturno entrar no Capricórnio, a de Mercúrio no Sagitário, a de Marte na Virgem,

após as primeiras e grandes conjunções e a aparição de uma nova estrela em Cassiopéia<sup>62</sup>, surgirá uma

nova monarquia, verificar-se-á a plena reforma das leis e das artes, entender-se-ão os profetas e, no

universo plenamente regenerado, a santa nação ver-se-á cumulada de toda sorte de bens. Mas, antes,

será preciso abater e desenraizar, para depois edificar e plantar. . . Peço-lhe, porém, que me deixe partir, pois que, fora daqui, me chamam mil afazeres. Saiba somente que eles já descobriram a arte de voar, a

única que parece faltar ao mundo. Além disso, consideram próxima a descoberta de instrumentos

ópticos, com os quais serão descobertas novas estrelas, e de instrumentos acústicos tão perfeitos que

com eles se chegará a escutar a música dos céus.

G.-M. — O quê? Ha! Ha! Ha! Você fala muito bem, mas me parece que essa gente astrologiza

demais. Como podem as estrelas fazer e saber tanto? O que lhe digo é que tudo, na terra, sucede na

ocasião determinada por Deus.

ALM. — Também eles me responderam que Deus é a causa mediata de todas as coisas, mas só

como causa universal e não particular, primitiva e não secundária. Porque Deus não come quando

Pedro come; não rouba quando Pedro rouba, se bem que derivam dele a essência e a faculdade de

poder comer e roubar, como causa mediata da qual depende toda outra mais particular que modifica a

imensidade da ação divina.

G.-M. — Oh! Como raciocinam bem! Os nossos doutores escolásticos, sobretudo Santo

Tomás, dizem o mesmo contra os filósofos maometanos, que professam opinião contrária.

ALM. :— Dizem, portanto, que Deus atribuiu causas universais e particulares a todo efeito,

sendo que as particulares não podem agir sem que ajam as universais. Do

mesmo modo que uma planta

não florescerá se o sol não aquecê-la de perto. Os tempos são, pois, efeitos das causas universais, isto é, das celestes. Por conseguinte, todos nós procedemos segundo procede o céu. As causas livres servem-se do tempo em favor próprio e, às vezes, também pelo bem das outras coisas. Porque o homem, com

62 Constelação situada no círculo polar ártico, entre as de Cefeu e de Andrômeda.

o fogo, força as árvores a florescer, e, com a lâmpada, na ausência do sol, ilumina a própria casa. As

causas naturais agem, pois, no tempo. Da mesma maneira que algumas coisas se fazem de dia e outras

de noite, algumas no inverno e outras no verão, na primavera ou no outono, e isso tanto por causas

livres como naturais, assim também outras coisas se fazem neste ou num futuro século. E, como a

causa livre não é obrigada a dormir quando é noite, nem se levantar quando chegar a manhã, mas age

de acordo com as próprias conveniências, aproveitando-se das alterações dos tempos, também não é

obrigada a descobrir o arcabuz ou a tipografia, quando se realizam grandes sínodos no Câncer, a

acreditar nas monarquias quando em Áries, etc. Nem podem acreditar que o Sumo Pontífice tenha

proibido a astrologia aos cultíssimos cristãos, mas somente aos que abusam dela para adivinhar os atos

do livre arbítrio e os acontecimentos sobrenaturais, enquanto que as estrelas, em relação às coisas

sobrenaturais, não passam de sinais e, em relação às coisas naturais, só agem como causas universais,

não passando de ocasiões, convites, tendências. O sol, ao nascer, não nos obriga a

sair da cama, mas

apenas nos convida a fazê-lo, oferecendo-nos para isso todas as comodidades, ao passo que a noite

impede, com mil incômodos, que nos levantemos, sendo comodíssima para dormir. Agindo, pois,

indiretamente e ao acaso sobre o livre arbítrio, ao mesmo tempo que age sobre o corpo e sobre a

sensibilidade corpórea inerente aos órgãos corpóreos, é a mente excitada pelos sentidos ao amor, ao

ódio, à ira e a todas as outras paixões, dependendo, então, do homem assentir ou opor-se à paixão

despertada. Assim é que as heresias, as carestias, as guerras preindicadas pelas estrelas, muitas vezes se verificam na realidade, porque muitos homens se deixam governar, não pela razão, mas pelos apetites

sensuais, dando lugar a essas coisas que acontecem contra a razão, embora também sucedam,

freqüentemente, por terem obedecido racionalmente a uma paixão, como quando se alimenta uma justa

cólera para empreender uma guerra justa.

G.-M. — Você continua a raciocinar direito, e de suas opiniões participam o já citado Santo

Tomás e o nosso Sumo Pontífice, que antepõem a astrologia à medicina, à agricultura e à náutica. O

mesmo sucede com os prognósticos conjecturais a propósito dos atos arbitrários, sendo a última opinião

admitida por todos os escolásticos. Mas, tendo aumentado a malícia e verificando-se abusos, proibem

não as conjecturas mas o prognóstico conjectural, e não porque seja sempre falso, mas porque, muitas

vezes, ou mesmo sempre, torna-se perigoso. É por isso que os príncipes e os povos que se dedicam

excessivamente à astrologia costumam imaginar males e tentar bens impossíveis, como o provam

Árbace<sup>63</sup> Agátocles<sup>64</sup>, Druso<sup>65</sup>, Arquelau.<sup>66</sup> Com o tempo, também veremos coisas semelhantes, em

63 Primeiro rei dos medos.

64 Agátocles (361-289 a. C). Rei de Siracusa, inimigo feroz dos cartagineses. Morreu envenenado.

65 Filho de Tibério. Morreu envenenado pela mulher, no ano 23 d. C.

66 Rei da Macedônia (473-400 a. C).

razão do prognóstico de Tycho<sup>67</sup>, e, o que é mais lamentável, muitos príncipes serão enganados por

charlatães. Inúmeros crédulos em tais conjeturas ousam mil iniquidades contra os nossos pontífices.

ALM. — Os solares, porém, dizem que se deve proibir tudo quanto é falso ou perigoso,

podendo ser instrumento de renovação da idolatria, de destruição da liberdade ou de subversão da

ordem política. Afirmo-lhe, ao contrário, que os solares já descobriram o modo de evitar a ação do *Fado Sidéreo*. Uma vez que toda arte só nos é concedida por Deus em nosso benefício, quando está iminente um eclipse infausto, um cometa maléfico, etc, eles encerram o ameaçado dentro de casas brancas,

impregnando o ambiente de aromas e de vinagre rosado, acendem sete velas de cera aromatizada e

acrescentam alegre música e divertidas conversações. Dessa forma, são destruídos os germes emanados

do céu.

G.-M. — Irra! Essas coisas são todas medicinas excelentes e bem aplicadas: o

céu age sobre o

corpo, devendo sua ação ser corrigida por antídotos corpóreos. Não me agrada, porém, o número das

velas, como se a virtude de curar residisse em determinado número, coisa que cheira a superstição.

ALM. - Dão. decerto, valor aos números, apoiando-se na filosofia pitagórica, não sei se com

razão. Mas não se baseiam unicamente no número, e sim na medicina acompanhada de números.

G.-M. — Nisso não vejo superstição e não conheço escritura nem cânon eclesiástico que

condene a força dos números. Ao contrário, os médicos costumam utilizá-los nos períodos e nas crises

das moléstias. Além disso, está escrito que Deus fez todas as coisas com peso, medida e número, tendo

em sete dias criado o mundo; sete são, também, os anjos que tocam as trompas; sete as taças; sete os

trôvões; sete os candelabros; sete os mistérios; sete os sacramentos; sete os dons do Espírito, etc. Eis

por que Santo Agostinho, Santo Hilário<sup>68</sup> e Orígenes<sup>69</sup> raciocinaram longamente sobre o valor dos nú-

meros, sobretudo dos números sete e seis. Não serei eu que irei condenar os solares por se fazerem

médicos segundo os signos celestes e por defenderem o livre arbítrio. Com as sete velas imitam eles os

sete planetas do céu, como Moisés com as sete candeias. Além disso, Roma sentenciou que só é

superstição atribuir-se todo poder exclusivamente aos números, e não às coisas numeradas. Mas

continue, agora, o discurso interrompido.

ALM. — Dizem eles, pois, que os signos femininos trazem a fecundidade às regiões a que

presidem, da mesma forma que um governo menos robusto nas coisas inferiores traz a alguns

comodidade ou incomodidade, tirando-as de outro. A prova disso é que o governo das mulheres

prevaleceu em nosso século: nove amazonas apareceram recentemente na Ásia e na África, e na Europa

vimos reinar Roxana na Turquia, Boa na Polônia, Maria na Hungria, Elisabete na Inglaterra, Catarina na

França, Branca na Toscana, Margarida na Bélgica, Maria na Escócia, Isabel, que favoreceu a descoberta

67 Tycho Brahe, astrônomo dinamarquês (1546-1601). Criador de um sistema astronômico diferente dos de Ptolomeu e de Copérnico.

Cometeu o erro de levar a sério as quimeras astrológicas. Foi mestre de Kepler, a quem suas *Observações* permitiram a formulação das famosas leis que lhe immortalizaram o nome.

68 Bispo e santo da Igreja.

69 Escritor eclesiástico do II e III séculos, nascido na Grécia.

do Novo Mundo, na Espanha. Além disso, é pelas mulheres que um grande poeta do nosso século

inicia o seu canto:

*Le done, i cavalier, l'armi, gli amori.* 70

Os poetas maldizentes e os hereges, em virtude do triângulo de Marte na casa dominante de

Mercúrio e da influência de Vênus e da Lua, falam sempre de coisas obscenas e apaixonadas, enquanto



os homens, efeminando-se cada vez mais nos atos e na voz, tratam-se por *Vossa Senhora*. Na África, onde reina a influência de Câncer e de Escorpião, além das amazonas, vêem-se, em Fez e em Marrocos,

lupanares de homens e muitas outras coisas infames a que o clima convida, mas não obriga. Ora, não

obstante, o trígono de Câncer (pois está no trópico, formando uma triplicidade no apogeu de Júpiter,

do Sol e de Marte), como de outra parte a Lua, Marte e Vênus, favoreceu a descoberta de novos

impérios, a possibilidade de fazer a volta ao mundo e o governo das mulheres e, por Mercúrio e Marte,

a descoberta da tipografia e do arcabuz, sem contar que deu aos homens causa, ou antes, ocasião para

grandes modificações nas leis, sempre sob a providência de Deus, que os convida ao bem quando não

tenham destruído essas inclinações. Os solares revelaram-me coisas admiráveis sobre o consenso das

coisas celestes com as terrestres e com as morais, bem como sobre a difusão do cristianismo no Novo

Mundo, a sua estabilidade na Itália e na Espanha, e a sua ruína na Alemanha setentrional, na Inglaterra,

na Escandinávia e na Panônia.<sup>71</sup> Mas não quero repetir esses prognósticos, pois que, sapientemente, o

nosso papa os proibiu. E, ao mesmo tempo que Xerifes<sup>72</sup> e Sufis<sup>73</sup> introduziam modificações na África

e na Pérsia, Wiclef<sup>74</sup>, Huss<sup>75</sup> e Lutero<sup>76</sup> atacavam a religião entre nós, enquanto os Mínimos<sup>77</sup> e os

Capuchinhos<sup>78</sup> a ilustravam. Disseram-me como do próprio movimento do céu se serviam alguns para

o bem e outros para o mal, se bem que as heresias sejam incluídas pelo

apóstolo<sup>79</sup> entre as obras da

carne e subordinadas às influências sensíveis exercidas por Marte, por Saturno e pela Terra, graças à

vontade que espontaneamente a eles se submete. Acrescentarei apenas que os solares descobriram a

arte de voar e outras artes sob a constituição da Lua e de Mercúrio, graças à abside do Sol, pois que

essas estrelas têm influência no ar para a arte do vôo. E o que produzem nas regiões aquosas pelo nado

fazem-no, nas regiões equatoriais, no ar, pelo vôo, graças à posição da Terra e ao lugar do Sol.

Descobriram, assim, uma nova astronomia, porque no outro hemisfério, do equador ao austro, na casa

do Sol, há o Aquário, na da Lua, o Capricórnio, etc. Tomaram em sentido contrário todas as influências

70 Primeiro verso do *Orlando Furioso*, poema de Ludovico Ariosto (1473-1532). Tradução: "As mulheres, os cavaleiros, as armas, os amores".

71 Nome antigo da Hungria.

72 Muçulmanos descendentes de Maomé.

73 Adeptos do sufismo (doutrina dos místicos do Islão).

74 John Wiclef, morto em 1384. Reformador religioso inglês.

75 João Huss (1369-1415). Precursor da Reforma. Por ter adotado as doutrinas de Wiclef, foi excomungado por Alexandre V e depois queimado vivo por decisão do Concílio de Constança.

76 Lutero, Martinho (1483-1546). Nascido em Eisleben. Iniciou sua reforma em 1517, em Wittenberg, tendo conseguido separar grande parte da Alemanha da Igreja Católica.

77 Ordem de frades franciscanos, instituída por São Francisco de Paula, em 1435.

78 Frades da ordem de São Francisco, segundo a regra restabelecida em 1 528

79 São Paulo. (N. do E.)

e signos, porque naquelas regiões os signos têm outro nome e os planetas não se distribuem como nas

nossas e nas regiões polares. Não repetirei o que aprendi daqueles sábios sobre as mutações das absides

e a excentricidade e obliquidade dos equinócios, dos solstícios e dos pólos, dos signos celestes e dos

entrecruzamentos pelos quais agem no espaço imenso da máquina do mundo; nem sobre as relações

simbólicas das nossas coisas com as que estão fora do nosso mundo, nem sobre a revolução que se

seguirá à grande conjunção no Áries e na Libra, signos equinociais do restabelecimento das monarquias

e que se verificará com grande estupor após a grande conjunção que confirmará o decreto de quem

estabeleceu a mutação e a renovação da terra. Mas não me faça demorar mais, pois tenho muitas outras

coisas a fazer e você sabe quantos afazeres tenho a meu cargo. Por ora, basta saber que eles não

destroem, mas, ao contrário, edificam o sistema do livre arbítrio. E dizem que do mesmo modo que um

eminente filósofo, por quarenta horas cruelmente atormentado por seus inimigos, que não conseguem

nunca arrancar-lhe da boca uma palavra sobre o que perguntam, porque intimamente resolveu calar-se;

assim também as estrelas que se movem a distância e com lentidão não podem constranger-nos a

nenhum ato contra a nossa vontade, como não podem governar-nos, nem por

obrigatório decreto de

Deus, pois somos tão livres que podemos blasfemar contra o próprio Deus. Deus não força a si nem

aos outros contra si. Pode Deus, acaso, ser dividido? Mas como as estrelas operam nos sentidos

algumas insensíveis e ligeiríssimas modificações, sucede que sofrem sua influência sobretudo os que

obedecem mais aos sentidos do que ao raio divino da razão. Eis por que a mesma constelação que traz

fétidos vapores das mandíbulas cadavéricas dos hereges também serve para produzir fragrantes

exalações da retas inteligências dos que fundaram as religiões dos Jesuítas<sup>80</sup>, dos Irmãos Mínimos e dos

Capuchinhos. Foi também sob a sua influência que se deu a descoberta do novo hemisfério com que

Colombo e Cortez<sup>81</sup> abriram nova área à propagação da religião cristã.

Agora estão iminentes no mundo grandes acontecimentos, cuja exposição reserve, porém, para

melhor oportunidade.

G.-M. — Responda ao menos a esta única pergunta: como é que, sem velas e sem remos, põem

eles os navios em movimento?

ALM. — Há na popa uma grande roda em forma de leque, presa à extremidade de uma vara que,

equilibrada do lado oposto por um peso nela suspenso, pode ser facilmente levantada e abaixada por

um menino. Todo o mecanismo se move sobre uma prancha sustentada por duas forquilhas. Além

disso, alguns navios são postos em movimento por duas rodas que giram dentro da água por meio de

cordas que partem de uma grande roda posta na proa e, entrecruzando-se, circundam as rodas de popa.

Posta em movimento, sem dificuldade, a grande roda faz girar as pequenas mergulhadas na água, à

semelhança da pequena máquina de que se servem as mulheres calabresas para enrolar e fiar o linho.

G.-M. — Espere, espere um instante.

80 Ordem de religiosos instituída em 1534 por Santo Inácio de Loyola. com o fim de sustentar a autoridade da Igreja Católica contra os protestantes.

81 Fernando Cortez, grande navegante espanhol, nascido em 1485.

ALM. — Não posso, não posso.

## **QUESTÕES SOBRE A ÓTIMA REPÚBLICA A Cidade do Sol e a doutrina política**

Muitas dificuldades militam contra a racionalidade e a utilidade de uma tal república.

1º — Do que nunca existiu, nem existirá, nem se espera que exista, é inútil e vão tratar.

Semelhante modo de viver em comum, inteiramente isento de delitos, é impossível, nem nunca se viu,

nem se verá. Foi, pois, inutilmente que nos ocupamos com isso. Do mesmo argumento usava Luciano<sup>82</sup>

contra a *República* de Platão.

2º — Essa república só pode subsistir numa cidade e não num reino, pois não se podem

encontrar lugares inteiramente semelhantes. Dessa forma, será corrompida pelos povos sujeitos, pelo

comércio ou pelas sedições que irromperem contra tão austera maneira de viver.

3.º — Essa república foi imaginada ótima e perene. Ora, em primeiro lugar, não poderá ser

perene, porque necessariamente se acabará corrompendo ou sendo invadida, não estando livre do vento

da guerra, da carestia, das feras, e não podendo escapar à tirania interna, ou, finalmente, ao excessivo

número de cidadãos, como dizia Platão da sua república. Em segundo lugar, não poderá ser ótima, pois

necessariamente haverá delitos, como diz o apóstolo. *Si dixerimus quia peccatum non habemus, ipsi nos seducimus.*<sup>83</sup> Além disso, Aristóteles prova, contra Platão, que a comunidade dos bens úteis e das mulheres torna viciosa uma república e, quando nos parece que desapareceu um mal, deparamos em

seguida com uma porção deles.

4.º — Esse modo de viver é mais conforme à natureza que provado pelo uso de todas as

nações. Ele é repellido por todas, de forma que foi inútil e leviana a nossa palestra.

5.º — Ninguém desejaria viver submetido a leis e observâncias tão severas e sob a tutela dos

pedagogos. Essa república seria derrubada pelos próprios cidadãos, como acontece com muitas ordens

religiosas que vivem em comunidade.

6.º — É natural que os homens estudem as obras de Deus, viajem pelo mundo, procurem em

toda parte as ciências, façam experiência de tudo. Mas os habitantes de uma tal república seriam como

os monges, que só estudam nos livros e, quando ouvem alguma coisa que não se acha neles, se

escandalizam e se perturbam. Assim como agora mal crêem nas observações de Galileu<sup>84</sup> antes não

acreditavam que Colombo tivesse descoberto um novo hemisfério, porque Santo Agostinho negou a sua existência.

Mas, respondendo primeiro em geral, existe em nosso favor o exemplo de Thomas Morus,

mártir recente, que escreveu a sua república *Utopia*, imaginária, exemplo no qual encontramos as

82 Luciano, retórico de Samos. autor do *Diálogo dos Mortos*. Tão satírico que não perdoava os próprios deuses. Foi por isso considerado ímpio e ateu.

83 "Se dissermos que não temos pecado, iludimo-nos a nós mesmos."

84 Galileu Galilei (1564-1642). Nascido em Pisa. Astrônomo, matemático, filósofo, naturalista. Continuador de Copérnico.

instituições da nossa. Platão, igualmente, apresentou uma idéia da república que, embora não possa,

como dizem os teólogos, ser posta integralmente em prática na natureza corrupta, teria podido,

contudo, subsistir no estado de inocência, isto é, justamente aquele ao qual Cristo nos fez voltar.

Aristóteles, por sua vez, instituiu a sua república. E assim muitos outros filósofos. Paralelamente, os

príncipes promulgam leis que consideram ótimas, não porque imaginem que ninguém as transgredirá,

mas porque julgam tornar felizes os que as observam. E Santo Tomás ensina que os religiosos não são

forçados, sob pena de pecado, a observar tudo o que é preciso na regra, mas apenas as coisas mais

essenciais, embora fossem mais felizes se a observassem toda: devem viver de

acordo com a regra, isto

é, adaptar sua vida à regra, tão comodamente quanto possível. Moisés promulgou leis dadas por Deus e

instituiu uma ótima república: enquanto os hebreus viveram pelas normas da mesma, floresceram;

quando deixaram de observar suas leis, decaíram. E assim os retóricos, que estabelecem as ótimas

regras de um bom discurso, isento de qualquer defeito. Assim os poetas, que imaginam um poema sem

nenhum senão, se bem que nenhum poeta se tenha livrado disso. Assim os teólogos, que descrevem a

vida dos santos, embora ninguém ou muito poucos o imitem.

Qual é a nação capaz de imitar a vida de Cristo, sem pecar? E, por isso, os Evangelhos terão

sido escritos inutilmente? Jamais, e sim para que nos esforcemos por nos aproximarmos deles tanto

quanto possível. Cristo estabeleceu uma república excelentíssima, isenta de todo pecado, que apenas os

apóstolos observaram integralmente, depois passou do povo ao clero e, afinal, exclusivamente aos

monges, sendo que, entre estes, persevera em alguns, ao passo que, em outros, vêem-se poucos

institutos que se conservam em harmonia com a mesma.

Apresentamos, pois, a nossa república não como dada por Deus mas como descoberta

filosófica e da razão humana para demonstrar que a verdade do Evangelho é conforme a natureza. Se,

em algumas coisas, nos afastamos do Evangelho, ou parece que nos afastamos, isso não se deve atribuir



ã impiedade, mas à fraqueza humana, que, à falta de revelação, julga justas muitas coisas que à luz da

mesma não o são, como podemos dizer da comunidade dos matrimônios. Foi por isso que imaginamos

a nossa república no gentilismo que espera a revelação de uma vida melhor e que, vivendo segundo os

ditames da razão, merece possuí-la. Além disso, são catecúmenos da vida cristã, e Cirilo<sup>85</sup> disse, contra

Juliano<sup>86</sup>, que a filosofia foi dada aos gentios como catecismo para a fé cristã. Por conseguinte, para

ensinar os gentios a viver retamente, se não quiserem ser abandonados por Deus, e convencer os

cristãos de que a vida de Cristo é conforme à natureza, tomamos o exemplo desta república, como São

Clemente romano tomou o da república socrática e como fizeram São Crisóstomo e Santo Ambrósio.<sup>87</sup>

É, portanto, claro que, com essa maneira de viver, não tendo os magistrados motivos para

ambicionar os postos, desaparecem todos os vícios assim como todos os abusos decorrentes da

85 Santo da Igreja. Tradutor da Bíblia.

86 Juliano, o Apóstata. Imperador romano que renegou a religião cristã. Morreu em combate, no ano 363.

87 Santo Ambrósio (340-397). Bispo de Milão, doutor da Igreja romana.

sucessão, da eleição ou da sorte, pois estabelecemos uma espécie de república como a dos grous e das

abelhas, celebrada por Santo Ambrosio. Desaparecem, igualmente, as sedições dos súditos, que

decorrem da insolência dos magistrados, da sua licenciosidade, da soberba, da

ociosidade, etc, da

riqueza.

E assim todos os males provenientes dos dois contrários, a riqueza e a pobreza, que Platão e

Salomão consideram como a origem dos males da república: a avareza, a adulação, a fraude, o furto, a

sordidez, da pobreza; e a rapina, a arrogância, a soberba, a ociosidade, etc, da riqueza.

Assim se destroem os vícios provocados pelo abuso do amor como os adultérios, a fornicação,

a sodomia, os abortos, o ciúme, as discórdias domésticas, etc

Assim os males que procedem do excesso de amor dos filhos ou dos consortes; a propriedade

que elimina, como diz Santo Agostinho, as forças da caridade; o amor-próprio que ocasiona todos os

males, como diz Santa Catarina num diálogo; a avareza, a usura, a iliberalidade, o ódio do próximo, a

inveja dos ricos e dos grandes. Nós, ao contrário, aumentamos o amor da comunidade e acabamos com

os ódios despertados pela avareza, raiz de todos os males; e com os conflitos, as fraudes, os falsos

testemunhos, etc.

Assim todos os males do corpo e da alma, provenientes do trabalho excessivo para os pobres e

do ócio para os ricos. Entre nós, as fadigas são igualmente divididas.

Assim os males oriundos do ócio nas mulheres e que corrompem a geração e a saúde do corpo

e do espírito. Entre nós, elas se ocupam com os exercícios e as virtudes que lhes

são próprias.

Assim os males que nascem da ignorância e da estupidez. Em nossa república observa-se uma

grande experiência de doutrina em cada coisa e na própria construção da cidade, onde há imagens e

pinturas que ensinam, a quem as olha, todas as ciências, de forma quase histórica.

Assim se providencia maravilhosamente contra a corrupção das leis.

Finalmente, como evitamos em cada coisa os extremos, reduzindo todas à justa medida na qual

se encontra a virtude, não se pode imaginar república mais feliz. Em suma, todos os defeitos que se

notam nas repúblicas de Minos,<sup>88</sup> de Sólon, de Caronda, de Rômulo<sup>89</sup>, de Platão, de Aristóteles e de

outros autores, não se encontram na nossa, pois é bem protegida e felizmente provida de tudo, tendo

sido deduzida das doutrinas metafísicas, nada sendo esquecido ou omitido.

À primeira dificuldade, segundo a qual não se pode alcançar exatamente a idéia de uma tal

república, está, pois, respondido que nem por isso se escreveu inutilmente, porque o que se propõe é

um exemplo que deve ser imitado tanto quanto possível. Quanto à sua exequibilidade, está ela

demonstrada pela vida dos primeiros cristãos, entre os quais se estabeleceu a comunidade ao tempo dos

<sup>88</sup> Minos, filho de Zeus, rei de Creta. Conta a lenda que suas leis eram sugeridas pelo próprio Júpiter. *O labirinto de Minos era uma construção complicada, com uma corte central e muitos corredores, quartos, pórticos, escadas. A disposição dos quartos fez com que se dissesse que não era possível sair do labirinto sem guia.*

89 Primeiro rei e fundador de Roma.

apóstolos, como o atestam São Lucas<sup>90</sup> e São Clemente. Em Alexandria, observou-se o mesmo modo

de viver, ao tempo de São Marcos<sup>91</sup> como o atestam Filão<sup>92</sup> e São Jerônimo<sup>93</sup>. Tal foi a vida do clero até

Urbano I e também ao tempo de Santo Agostinho. Tal é, agora, a vida dos monges, que São

Crisóstomo, considerando-a possível, deseja que se introduza em toda a cidade de Constantinopla e que

eu espero se realize no futuro, depois da ruína do Anticristo, como nas profecias. Mesmo quem a negar

aristotelicamente será constrangido a admiti-la como possível no estado de inocência, embora não no

presente. Os padres, porém, consideram-na praticável mesmo agora, pois Cristo nos reportou àquele

primeiro estado. E se Luciano, gentio e ateu, ridiculariza Platão por ter imaginado uma república

impossível, São Clemente, Santo Ambrosio e São Crisóstomo o louvam. E estes, por sua doutrina e

santidade, podem bem antepor-se a mil Lucianos.

Segunda objeção. Atribuimos um tal modo de viver somente à capital. Mas as aldeias imitarão,

depois, esse sistema, parcial ou totalmente, até formarem uma província. Lugares adequados serão

encontrados com facilidade e, quando faltarem, variaremos a forma, de modo que, na parte mais alta de

cidade, fique o chefe, e nos apêndices semicirculares as habitações. Mas, mesmo no plano, será bom o

nosso modelo, desde que não o impeça a lama que pode ser evitada pelo

calçamento das ruas e por

aquecidos. Além disso, para que os habitantes não sejam corrompidos pelo comércio, existem no

projeto os magistrados incumbidos desse mister. Para evitar as sedições externas, há as fortalezas bem

guarnecidas da metrópole e as milícias que se movimentam continuamente para a defesa do império.

De resto, servir à probidade da cidade dominante é uma felicidade tão grande como a dos ignorantes ao

servirem ao sábio e ao probo. Cresce mais o império com essa opinião de probidade do que com a

força. Já sob Pompílio era considerado nefando atacar os inimigos com meios contrários à virtude.

Terceira objeção. Durará até um dos períodos gerais das coisas humanas que dão origem a um

novo século. Porque, quanto à peste, às feras, à fome, à guerra, providenciamos otimamente, na medida

do possível, com a virtude, ou pelo menos o fizemos melhor do que se costuma fazer fora. Com efeito,

os ventos, pelas quatro ruas maiores, purgam a cidade, e onde as casas o impedem existem as janelas,

colocadas de modo que possam fechar-se às más exalações e abrir-se às salubres. Quanto ao número

dos habitantes, vede a metafísica. Afirmo que esta é uma via ótima, que deve ser mais cuidada do que a

duração.

Certamente haverá pecados, mas não graves, como nos outros Estados, ou pelo menos não tão

grandes a ponto de arruinarem a república, como acontece com as ordens

estabelecidas. Quanto ao que

Aristóteles objeta a uma tal república, será desfeito nos artigos subseqüentes.

Quarta objeção. Afirmo que essa república, como o século de ouro, é desejada por todos e

ordenada por Deus, quando pedimos que a sua vontade seja feita assim no céu como na terra. Se não é

90 Autor de um evangelho.

91 Idem.

92 Escritor sacro.

93 Um dos primeiros padres da Igreja, tradutor da Bíblia.

praticada, isso se deve à maldade dos príncipes, que submetem os povos a si, não ao império da razão

suprema. O uso e a experiência demonstram, pois, a possibilidade do que dissemos, sendo mais natural

viver conforme à razão do que ao afeto sensual, e virtuosa do que viciosamente, segundo São

Crisóstomo. Os monges são uma prova disso, e agora os anabatistas, que vivem em comum, e que, se

observassem os verdadeiros dogmas da fé, maior proveito teriam com esse sistema de vida. Se o céu

permitisse que não fossem hereges e praticassem a justiça como a professamos, seriam eles exemplos

para a humanidade. Não sei, porém, por que tolíce recusam o melhor.

Quinta objeção. É, ao contrário, uma suprema felicidade viver virtuosamente, como diz São

Crisóstomo, e se cometes uma falha, logo a corriges, antes de sofrer-lhe os efeitos. A licenciosidade é a causa dos males, sendo feliz a necessidade que nos força ao bem. A nós, habituados ao mal, é que nos

parece duro esse gênero de vida, como aos jogadores e aos discolos a vida dos bons cidadãos, e a estes

a vida dos monges. Mas experimentai, e vereis que os religiosos nunca se revoltam pela severidade da

disciplina, e, quando isso acontece, é pelo comércio dos laicos, pela ambição das honras e o amor da

propriedade, ou pela libidinagem. Mas, em nossa república, foram previstas e evitadas todas essas

causas. Não segue, pois, o exemplo daqueles.

Sexta objeção. Procuramos, igualmente, para a nossa república, fazer tesouro das observações

da experiência e da ciência de toda a terra. Para isso, estabelecemos até peregrinações, comunicações de

comércio e embaixadas. E nem os monges se privam desses bens mudando muitas vezes de cidade e de

província, nem a ignorância da experiência se verifica nos melhores monges, mas somente nos vulgares.

Suas querelas são um meio de melhor discutir as coisas; depois que se esclarecem, ficam tranqüilos

todos os virtuosos. Não acharás nenhum lugar em que mais se tenha feito pela doutrina e a

conservação das ciências do que nas ordens dos monges e dos frades. Quanto aos monges

antropomorfitas<sup>94</sup>, que se insurgiram contra Orígenes por instigação do maligno patriarca Teófilo, nada

obtiveram depois de um exato exame. É claro, porém, que tais sedições não se verificarão na Cidade do

Sol. O monaquismo<sup>95</sup> foi instituído para o aumento da santidade e da ciência, e não para agravar a

submissão, como o pretendem os hipócritas.

## **II Sobre a comunidade dos bens externos**

Primeira objeção. Contra a comunidade dos bens, no segundo livro da *Política*, argumenta

Aristóteles deste modo: nessa comunidade, diz ele, ou os campos seriam próprios e os frutos comuns

ou vice-versa, ou ainda comuns tanto uns como os outros. No primeiro caso, quem tivesse mais terra

deveria trabalhar mais para cultivá-la e obter uma parte de frutos igual à dos que não trabalhassem, o

que provocaria discórdias e ruína. No segundo caso, ninguém seria estimulado ao trabalho e os campos

seriam mal cultivados, porque cada qual pensaria mais em si do que nas coisas comuns. Com efeito,

94 Sectários da doutrina que concebe e representa a divindade cora a forma e os atributos humanos.

95 Série de instituições monásticas.

onde há uma multidão de servos, o serviço é pior, cada qual deixando para o outro o trabalho que

deveria fazer. No terceiro caso, aconteceria o mesmo e, além disso, um novo mal, pois cada qual

desejaria ter a melhor e a maior parte dos frutos e a menor das fadigas, de maneira que, em lugar da

amizade, só haveria discórdia e fraude.

Segunda objeção. Contra a comunidade dos bens úteis, objeta-se que são necessárias mais

classes de pessoas para o bom governo da república, como soldados, artífices e governadores, segundo



Sócrates; que, se todas as coisas fossem comuns, cada um recusaria as fadigas da agricultura e desejaria

ser soldado, sendo que, em tempo de guerra, preferiria ser agricultor, além de não combater sem

estipêndio; que, em suma, todos queriam ser regedores, juizes ou sacerdotes. Dessa forma, honrando

alguns, deprimir-se-iam os outros, cabendo aos primeiros menor trabalho, de forma que subsistiria a

injustiça. Por conseguinte, é melhor dividir os bens.

Terceira objeção. A comunidade destrói a liberalidade e a faculdade de praticar a hospitalidade,

de socorrer os pobres, porque quem nada possui de seu de nada pode dispor.

Quarta objeção. É uma heresia negar a justiça da divisão dos bens, sustentada por Santo

Agostinho contra os que tinham em comum as mulheres e os bens, sob a alegação de que assim viviam

os apóstolos. Scot, no livro *De Justitiae et Jure*, diz que o Concílio de Constança<sup>96</sup> condenou João Huss por negar que se pudesse ter alguma coisa em particular. E Cristo disse: *Reddite quae sunt Caesaris*

*Caesari.*<sup>97</sup>

Em resposta, replicamos, em geral, com as palavras do Papa São Clemente na epístola 4, citada

por Graciano<sup>98</sup> no cânon 2, questão I: "Caríssimos, o uso de todas as coisas que estão neste mundo

devia ser comum; por iniquidade, porém, um diz que isto é seu, outro aquilo, etc". E acrescenta que os apóstolos ensinaram e viveram de modo que tudo fosse comum, inclusive as mulheres. Assim ensinam,

igualmente, todos os padres, ao comentarem o princípio do *Gênesis*, segundo o qual Deus não distribuiu nada e deixou tudo em comum aos homens, para crescerem, multiplicarem-se e povoarem a terra. E

também assim ensina Isidoro<sup>99</sup>, no capítulo do *jus natural*. Quanto a terem os apóstolos vivido dessa maneira, como todos os cristãos primitivos, vê-se por São Lucas, São Clemente, Tertuliano,

Crisóstomo, Agostinho, Ambrosio, Filão, Orígenes e outros. Esse sistema de vida restringiu-se, depois,

somente aos clérigos que viviam em comum, como o atestam eles próprios e São Jerônimo,

Próspero<sup>100</sup>, o Papa Urbano e outros. Mas, sob o Papa Simplicio, mais ou menos no ano 470, foi feita

pelo mesmo a divisão dos bens da Igreja, de forma que uma parte coubesse ao bispo, outra à fábrica,

outra ao clero e outra aos pobres. É, pois, uma heresia condenar a vida em comum ou dizê-la contrária

à natureza. Quer para a vida presente, quer para a futura, é melhor a comunidade dos bens. E São

96 Concílio de Constança, convocado em 1414. Decidiu que João Huss fosse queimado vivo por defender as doutrinas de Wiclef.

97 Dai a César o que é de César (e a Deus o que é de Deus).

98 Fundador do direito canônico. Procurou conciliar as leis do foro eclesiástico com as do secular. (*Decreti Gratiani*, ou *Concordia Discordantium Canonum*, foi publicado entre 1140 e 1150).

99 Bispo e escritor do século VI

100 Santo e escritor cristão.

Crisóstomo informa que esse gênero de vida existiu entre os monges e ele o adota, insinuando-o e

pregando-o a todos. Ensina ainda, na homília ao povo da Antioquia<sup>101</sup> que ninguém é dono dos seus

bens, mas apenas despenseiro, como o é o bispo dos da Igreja, sendo culpável todo laico que abusa dos

seus bens sem comunicá-lo aos outros. Diz Santo Tomás que somos donos da propriedade, não do

uso, pois que, em extrema necessidade, todas as coisas são comuns. Por isso, se refletires bem, uma tal

propriedade é antes um tributo pela obrigação de reconhecer a má distribuição, o que é, aliás, confir-

mado por São Basílio no sermão aos ricos e por Santo Ambrosio no sermão 81. São Crisóstomo

inculca-o em quase todas as suas homílias e, particularmente, no capítulo 6, sobre São Lucas, onde se

acham estas palavras: *Nemo dicat quid proprium: a Deo percipimus omnia; mendacū verba sunt meum et tuum.*102 O

mesmo afirma Sócrates na *República* de Platão ou no *Timeu*103, o mesmo Santo Agostinho no tratado 8.º

sobre João, e o mesmo o poeta Cristiano:

*Si duo de nostris tollas pronomina rebus, Proelia cessarent, pax sine lite foret.*104

Ovídio105, nas *Metamorfoses*, I, põe esse sistema de vida no século de ouro.

Ambrosio, na carta L, sobre o salmo 118, diz: *Dominus noster terras hanc possessionem omnium hominum voluit esse communem; sed avaritia possessionum jura distribuit.*106 E em outro livro diz que a violência, o morticínio e a guerra distribuíram as coisas aos hebreus mas não aos levitas107, que representavam a religião e o clero. São

Clemente, mais tarde, afirma que a propriedade se deve à iniquidade dos gentios. O mesmo Santo

Ambrósio, no livro I dos *Ofícios*, capítulo 28, prova, com a Escritura e com a autoridade dos

historiadores, que todas as coisas eram comuns, tendo sido divididas por usurpação; e ensina, com o

exemplo da república das abelhas, a vida em comum, tanto dos bens como da geração e, com o

exemplo dos grous, representa a vida comum numa república militar. Jesus Cristo prova o mesmo com

o exemplo dos pássaros, que não possuem nada de próprio, nem semeiam, nem ceifam, nem dividem o

pasto. Como diz o jurisperito, *jus naturale est id quod natura omnia animalia docuit*. 108 É, pois, certo que, por direito natural, todas as coisas são comuns.

Scot, nas *Sentenças*, 15, afirma que a comunidade é o direito natural do estado de natureza, tendo sido tal direito derogado com o pecado de Adão. Falsa, porém, é essa afirmação, porque, como diz

Santo Tomás, o pecado não destrói os bens da natureza, mas apenas os da graça. O pecado ofende a

natureza e a razão, mas não introduz um novo direito; portanto, se a comunidade era de direito, só a

injustiça poderia ter introduzido a divisão. Eis por que também a glosa sobre o texto de São Clemente

101 Cidade da Síria.

102 "Ninguém diga que possui, pois tudo recebemos de Deus: as palavras *meu e teu* são imposturas."

103 Título de um *Diálogo* no qual Platão discute a transmigração das almas.

104 "Se tirares os dois pronomes das nossas coisas, cessarão as guerras e reinará a paz sem conflitos."

105 Públio Ovídio Nasão (43 a. C.-17 d. C), nascido em Sulmona. Autor das *Metamorfoses*, da *Arte de Amar*, dos *Fastos*, etc.

106 "Nosso Senhor quis que esta terra fosse propriedade comum de todos os homens; mas a avareza dividiu os direitos de posse."

107 Descendentes de Levi, aos quais foi confiado o serviço divino. Agruparam-se, ao tempo de Davi, como cantores, diáconos, porteiros, guardas do templo, escribas.

108 "O direito natural é aquele que a natureza ensina a todos os animais."

diz que esta foi introduzida per *iniquitatem, id est per jus gentium contrarium júri naturali*109. Mas como pode haver um direito, se é contrário à natureza, que é arte divina? Nesse caso, o direito seria um pecado.

Scot responde que isso se deve à iniquidade, isto é, ao pecado original, mas esse comentário é falso,

porque como explicará ele as palavras de Santo Ambrósio, que diz ter sido a divisão introduzida pela

avareza e pela violência? De resto, São Clemente diz que os apóstolos nos fizeram voltar ao estado de

*jus natural*, de onde resulta que o que foi iniquidade o é também agora. Caetano ensina que se tratava de uma comunidade natural negativa, isto é, que a natureza não ensinou a divisão, e não *afirmativa*, como se tivesse dito que se vivia em comum e não de outro modo. E Scot, como de costume, adere a essa

opinião, mas acrescenta: "Como é, então, que a divisão provém da iniquidade e da avareza, como

ensinam os santos, se a comunidade no estado de natureza era apenas negativa?" Por isso, com mais

razão ainda, ensina Santo Tomás que o uso comum é de direito natural, sendo a distribuição e a

aquisição da propriedade de direito positivo. E essa divisão não pode ser contrária à natureza, porque

essa propriedade é, no caso, de necessidade, e, em tudo o que sucede, o necessário se torna com uni-

dade, como ensina ao falar das esmolas, e tudo o que excede as necessidades da pessoa e da natureza

deve ser dado, pois de outra forma não seriam condenados no dia do juízo os que não aliviaram os

necessitados. E embora essa doutrina de Santo Tomás pareça justificar, até certo ponto, a divisão, só

lhe reconhece, contudo, o direito de distribuir e de aliviar, de onde se conclui, segundo a doutrina de

São Crisóstomo, Basílio, Ambrósio e do Papa Leão (*Ser. V, de Collectis*), que os ricos são distribuidores e não donos das coisas; que, se são senhores, só o são de distribuir e dar, como os bispos da parte da

Igreja; que, por conseguinte, a parte de que são senhores se limita à comida e ao vestuário. E essa parte a possuem também os monges, como lha atribui e prova o Papa João XXII na *Extravagantes. 110* Uma vez que o monge e o apóstolo comem de direito e não injustamente, têm eles igualmente o uso de direito e

não somente de fato, já que este último direito o tem o ladrão quando come as coisas de outrem. Scot

acha que esse papa errou, talvez movido pelo ódio contra os franciscanos<sup>111</sup>, pois os pontífices

Clemente V e Nicolau III concedem aos franciscanos somente o uso de fato, não de direito, como um

convidado à ceia come somente de fato e não de direito. Mas Scot se engana e injustamente condena

um papa, pois os pontífices por ele citados não destroem o direito *de jus* natural, mas apenas o direito positivo, e também Santo Tomás pensa que, nas coisas que se destroem com o uso, não se pode

distinguir o uso do domínio, como se vê no tratado do usufruto das coisas que se consomem com o

uso (livro 2). Eis por que esses pontífices não se contradizem entre si, como ensina João XXII, mas, ao

contrário, é herege quem nega o uso de direitos aos apóstolos e a Cristo, porque, então, não teriam

comido de direito, mas injustamente, como o ladrão. O ladrão tem o direito de fato, mas na necessi-

dade tem também o direito natural. De tudo isso resulta a solidez da doutrina dos santos contra os

109 "Por iniquidade, sendo o direito das gentes contrário ao direito natural."

110 Codificação de leis canônicas esparsas realizada no pontificado de João XXII (1316-1334). (N. do E.) Frades da ordem de São Francisco de Assis, fundada em

1215 e confirmada em 1223.

111 Um dos padres da Igreja grega.

tolos que põem a boca no mundo. O convidado come de direito e o seu título é a doação, não menor

que o título de venda. Mas pergunto: são os ricos obrigados a restituir o supérfluo? A quem? Aos

pobres ou à república? Respondo que à república e aos pobres, mas, para não haver lugar para disputa,

para que não adquiram um direito positivo, digo que a Deus, a quem deverão prestar contas no dia

final, como ensinam São Basílio<sup>112</sup>, Ambrósio e Leão.

Por conseguinte, com a nossa república são tranqüilizadas as consciências, eliminada a avareza,

raiz de todo mal, bem como as fraudes cometidas nos contratos, os furtos, as rapinas, a indolência e a

opressão dos pobres, a ignorância que invade também os engenhos mais bem formados, porque fogem

ã obrigação quando pretendem filosofar, e as preocupações inúteis, as fadigas, o dinheiro que mantém

os negociantes, a iliberalidade, a soberba e os outros males produzidos pela divisão: o amor-próprio, as

inimizades, as invejas, as insídias, como já se mostrou. Distribuindo-se as honras segundo as aptidões

naturais, evitam-se os males causados pela sucessão, pela eleição e pela ambição, como ensina Santo

Ambrósio falando da república das abelhas. E assim seguimos a natureza, que é ótima mestra, como no

caso das abelhas. A eleição de que fazemos uso não é licenciosa, mas natural, sendo eleitos os que se

distinguem pelas virtudes naturais e morais.

Respondendo agora, em particular, à primeira objeção, digamos que Aristóteles erra

espontaneamente e de má fé, pois também para Platão os fundos, os frutos e as *tarefas* são comuns. Em nossa república, as tarefas são distribuídas pelos magistrados das artes, segundo a capacidade e a força

de cada um, e executadas pelos chefes das artes com toda a multidão, como se vê no texto. Nada pode

ser usurpado de alguém, nutrindo-se todos à mesa comum e recebendo a roupa do magistrado do

vestuário, segundo a qualidade e as estações e conforme à saúde. E é também o que se verifica entre os

monges e os apóstolos. Portanto, Aristóteles tagarela inutilmente. Não era o caso de examinar, no

texto, o modo de distribuição das roupas segundo as estações, o trabalho, a arte, a execução, etc, nem

ninguém encontrará nisso dificuldade, pois todas as coisas são feitas com razão, de forma que cada um

gosta de fazer aquilo que é conforme à sua disposição natural. E é justamente o que se pratica na nossa

república.

À segunda objeção responde-se que cada um, desde a infância e segundo as disposições

naturais, é aplicado pelos magistrados às várias artes, e quem quer que, por experiência e por doutrina,

se revele ótimo é preferido na arte para a qual é idôneo. Dessa forma, só os que forem excelentes

podem tornar-se supremos magistrados, de acordo com a ordem observada no texto. Portanto, nem o



soldado desejaria tomar-se capitão, nem o agricultor sacerdote, pois os cargos são distribuídos segundo

a experiência e a doutrina, não por favor ou parentesco, mas adequados aos conhecimentos. E cada um

exerce a profissão no ramo em que se distingue. Os primeiros magistrados não podem honrar uns e

reprimir outros; não governando arbitrariamente, mas seguindo a natureza, dão a cada um a profissão

conveniente. Como não possuem nada de próprio para poderem violar o direito alheio com o fim de

112

engrandecer os filhos, convém-lhes agir bem para serem honrados. Eis por que, considerando-se todos

como irmãos, filhos e parentes, um igual amor se mantém por todos sem nenhuma distinção. Ninguém

combate mediante pagamento, mas por si, pelos filhos e pelos irmãos. Possuindo cada qual com que

viver bem, ninguém tem necessidade de estipêndio, mas da honra que obtém dos irmãos por suas ações

valorosas. Os romanos, até a guerra de Terracina<sup>113</sup>, combateram sem estipêndio e porfiavam em

morrer pela pátria; vindo, porém, o amor da propriedade, principiou a faltar a virtude. Salústio e Santo

Agostinho ensinam que eles alcançaram tanto império por amor à comunidade. Citado por Salústio<sup>14</sup>,

diz Catão que Roma construiu o império e manteve a liberdade dos cidadãos pela ausência de cupidez

dos romanos. Em nossa república, essas coisas se conservam muito melhores pela comunidade dos

bens úteis e honestos, sob a guia da natureza.

Terceira objeção. Tanto Aristóteles como Scot falam inconsideradamente, para não dizer

impiamente. Não serão liberais os monges e os apóstolos por não possuírem nada de próprio? A

liberalidade não consiste em dar o que se usurpou, mas em pôr tudo em comum, como afirma Santo

Tomás. Podes ver, no texto, como se honram os hóspedes da república e como se socorrem os

miseráveis por natureza, pois não há, entre nós, nenhum miserável por fortuna, de vez que todas as

coisas são comuns e todos são irmãos, sendo indicados os mútuos ofícios com os quais se mostra a

liberalidade. E, se se insistir ainda a esse respeito, direi que transformaram a liberalidade em

beneficência, que é superior à primeira.

Quarta objeção. Scot nota como de costume, com púnica fé, que o próprio Santo Agostinho,

no capítulo 4 *De hoeres ibus*, e Santo Tomás 2, questão 66, artigo 2, ensinam que são hereges os que dizem não poderem ser salvos os que possuem alguma coisa em propriedade. Concedamos, pois, que a

Igreja reconheceu a divisão, antes tolerante do que positiva e diretamente. Mas, como diz Santo

Agostinho, foi porque era melhor ter clérigos coxos do que mortos, isto é, proprietários do que

hipócritas. E o próprio Scot sustenta, depois, que a divisão foi introduzida em virtude da negligência

com que se tratavam as coisas comuns e da cobiça do próprio interesse, cuja raiz sendo má, a divisão

não pode ser boa, mas apenas permitida, não desejada pela natureza. Como ousa, pois, chamar de

hereges os que seguem a natureza e louvar os que pregam, com Aristóteles, a divisão introduzida pela

corrupção? Digamos que a Igreja pode conceder a divisão e permiti-la do mesmo modo que se toleram

as meretrizes como um mal menor e os coxos de preferência aos mortos, no dizer de Santo Agostinho.

Por conseguinte, a maneira pela qual a Igreja concedeu a propriedade já foi explicada como tendo sido

apenas uma tolerância e não o uso do supérfluo. Alexandre, Alonso, Tomás Valden. Ricardo e o Panorm-

mita<sup>115</sup> consideram herege quem afirma serem os clérigos verdadeiros donos dos bens da Igreja, e

concedem a estes somente uso. Santo Tomás dá-lhes apenas o domínio da pequena porção que

113 Cidade do Lácio.

114 Caio Crispo Salústio (86-35 a.C), nascido em Amiterno. Autor das monografias sobre a conspiração de Catilina e a guerra de Jugurta.

115 Panormita( 1394-1471). Antônio de *Palermo, o Panormita*. Escritor italiano.

consomem, pois não passam de usufrutuários dos fundos, não podendo deixá-los aos filhos nem aos

amigos. Os ignorantes estão prontos a chamar de herege todo aquele que eles não podem convencer

com razões. A palavra de Cristo: *Reddite quae sunt Caesaris Caesari* só torna César senhor de nada, pois nada pertence à César. Que possui ele que não o tenha recebido? Todas as coisas, portanto, são de

Deus, sendo César apenas um administrador. Eis por que, com justiça. Santo Tomás prega a

propriedade de administração e concede a comunidade do uso. O papa é o servo dos servos de Deus, e

o imperador o servo da Igreja.

### **III Sobre a comunidade das mulheres e filhos**

A Aristóteles parece mais conveniente a propriedade e nociva a comunidade.

São as seguintes as objeções que se fazem à comunidade das mulheres:

Primeira objeção. Sócrates pensa que o amor aumentaria entre os cidadãos se cada um

considerasse os velhos como seus genitores, estes os jovens como filhos e os iguais como irmãos. Ao

contrário, porém, isso destruiria o amor, porque, ou se consideram *todos* coletivamente, ou é verdade que todos os velhos são pais de todos os jovens, mas, neste caso, o amor de cada velho, em particular,

seria bem pequeno em relação àqueles, como uma gota de mel em muita água, e logo se extinguiria,

pois ninguém conheceria os próprios filhos e nem estes os seus pais.

Na verdade, se se reunissem os desejos de forma que cada velho se considerasse pai de cada

jovem, isso aumentaria o amor, mas é impossível que alguém tenha mais de uma mãe e de um pai.

Além disso, cada um conheceria os próprios filhos pela fisionomia e, portanto, teria mais afeto por

estes.

Segunda objeção. Surgiriam discórdias entre as mulheres e, muitas vezes, entre os pais e os

filhos incertos.

Terceira objeção. No vago concúbulo, não se conhece a prole, e, no entanto, é natural no

homem o desejo de conhecer a própria descendência em que se perpetua.

Quarta objeção. Verificar-se-iam adultérios, fornicações e incestos com as irmãs, as mães e as

filhas, além dos ciúmes pelas mulheres e das contendas.

Quinta objeção. Scot objeta as palavras: *Erunt duo in carne una.* 116 Não se pode, pois, ter mais

mulheres sem licença divina.

Sexta objeção. A heresia dos nicolaitas consistiu em pôr as mulheres em comum.

Primeiramente, respondamos, em geral, com a autoridade de São Clemente no cânon citado:

*Cônjuges secundum apostolorum doctrinam communes esse debere.* 117 Como, porém, isso seria contra a lei cristã, deve admitir-se a glosa nesta passagem expressa: *Communes quo ad obsequium non quo ad thorum.* 118 E, na 116 "Serão dois num só corpo."

117 "Os cônjuges, segundo a doutrina dos apóstolos, devem ser comuns."

118 "Comuns quanto ao obséquio, não quanto ao tálamo."

verdade, como o atesta Tertuliano, assim viveram os primeiros cristãos, que possuíam tudo em comum.

exceto as mulheres para o tálamo, pois é patente que as mulheres serviam a todos. Mas os nicolaitas

introduziram a comunidade no tálamo, e também eu condeno essa heresia, mas sustento a comunidade

nas funções, embora não no governo político. Com efeito, a mulher não pode ser magistrado nem

ensinar aos homens. São-lhes cometidas as artes que se executam com pouca fadiga, ou ainda a guerra

em defesa das muralhas. E lemos que as mulheres espartanas defenderam a pátria na ausência dos

maridos, sendo que, **entre** os animais, as fêmeas se batem com os machos. Na Ásia, outrora, e

atualmente na África, as amazonas fazem a guerra. Mas Caetano, no livro de *Pulchro*, diz que isso não é conforme à natureza, tanto assim que elas precisavam cortar o seio direito para poderem manejar a

lança. Mas, com Galeno<sup>19</sup> e talvez com maior fundamento, afirmo que o faziam para que a força que

servia para nutrir o seio direito passasse a reforçar o braço direito. E nem o seio direito impede, em

absoluto, de manejar a lança, mas apenas de apoiá-la no peito. Além disso, há outras maneiras de

combater que convém às mulheres, como se vê entre os africanos. Aristóteles não pode recusar esse

argumento das amazonas. De resto, não envolvemos as mulheres em todos os serviços de guerra, mas

somente na defesa das muralhas e nos socorros. Não queremos formar com elas uma república de

amazonas, pois nos limitamos a fortificá-las. para servirem à defesa e à prole. Aristóteles rejeita o

argumento das fêmeas que combatem entre as feras, sob a alegação de que estas não têm a preocupação

das coisas familiares, como sucede com as mulheres, que só a isso foram destinadas pela natureza.

Engana-se, porém, porque as feras cuidam dos seus filhotes e procuram para eles alimento e defesa.

Por outro lado, muitos homens se ocupam com as coisas familiares, como acontece, sobretudo, entre

os monges. Não é, pois, contra a natureza, como ele o ensina.

Diremos, ainda, que a comunidade das mulheres para o concúbito não é contra o direito

natural, sobretudo como foi estabelecido por nós. Ao contrário, é conforme a ele e, por conseguinte,

não é heresia ensiná-la num estado dirigido por puras luzes naturais, depois de conhecido *o jus* divino e eclesiástico positivo, da mesma forma que não é heresia comer carne todos os dias e ensinar que isso é

útil no estado natural. Mas, depois da promulgação da lei eclesiástica sobre a proibição de alimento, em

certos dias, para a abstinência cristã, é uma heresia fazer uso dela e ensinar que isso é lícito. Prova-se, ainda, que todo pecado contra a natureza destrói o indivíduo ou a espécie, ou tende a essa destruição,

como ensina Santo Tomás. Por conseguinte, os assassinios, o furto, a rapina, a fornicação, o adultério, a sodomia, etc, são contra a natureza, porque ofendem o próximo, ou impedem a geração, ou tendem a

isso. Mas a sociedade comum das mulheres não destrói as pessoas, nem impede a geração; e não é

contra a ordem, mas, ao contrário, auxilia grandemente o indivíduo, a geração e a república, como se

depreende do texto.

Deve, pois, notar-se que há três espécies de vago concúbulo.

119 Cláudio Galeno (130-200). Célebre médico de Pérgamo. na Ásia. Em Roma, foi médico da corte imperial. Escreveu a *Arte Médica*.

Uma, pela qual cada um pode ligar-se a quem desejar e como quiser, o que é contra a natureza

racional do homem, embora seja normal em alguns animais, como entre os cavalos, os burros, as

cabras, etc. Eis por que a natureza providencia para que esses animais só em épocas determinadas

sintam os estímulos à geração. Como os homens estejam sempre dispostos para esse fim, poderiam

ligar-se com cada uma, enfraquecendo-se continuamente; procurariam todos as

mais belas e estas, pela

confusão dos sêmens e pela ação contrária, não conceberiam, como acontece com as meretrizes.

Quanto às mulheres feias, excitadas pelo ciúme e pela dor, imaginariam todos os males contra as

bonitas. Por esse motivo, esse vago concúbito é uma heresia e uma impiedade contra a natureza, tendo

sido justamente a dos gnósticos<sup>120</sup> e dos nicolaitas, bem como de alguns hereges modernos e de alguns

religiosos da seita de Maomé na África, que consideram lícito unir-se a cada uma e até em público.

Outro gênero de concúbito vago é o que se segue às núpcias legais, pela ligação em épocas

determinadas, nas quais é lícita, nas trevas, a união que a sorte oferece. Recentemente, na Gália e em

certas regiões da Alemanha, muitos, depois de receberem o sinal, reconheceram que se haviam unido às

próprias mães. Esse sistema é, também, contra a natureza e, certamente, contra a lei divina positiva,

pois não tem por escopo a geração, mas unicamente a sensualidade. Dessa forma, a união vaga dos

animais é ainda melhor, porque os animais geram, não sendo a sua união contra a natureza, de vez que

é produzida a prole. Nessas uniões de hereges, ao contrário, a geração é puramente acidental, sendo a

luxúria seu único escopo, uma vez que, para a geração, bastam os maridos em casa.

A terceira modalidade de concúbito é, finalmente, a que descrevemos numa sociedade quase



natural, na qual só geram os mais robustos e os melhores, sob a direção dos médicos e dos magistrados,

em épocas próprias para a geração, de acordo com a astrologia, com temor e obséquio à divindade, e

somente depois de vinte e cinco anos e até os cinqüenta e três. Para as mulheres, prescrevemos também

um tempo no qual são para isso mais aptas. Por outro lado, destruimos as uniões inconvenientes, isto é,

as que se fazem exclusivamente em atenção às riquezas, das quais a república não obtém prole ou,

quando a obtém, é uma prole covarde, disforme e imbecil, como se vê pela experiência e foi notado por

Pitágoras, supremo filósofo. Impedimos, igualmente, a debilidade produzida pelo excesso de coito ou

pelas moléstias de esterilidade. Com efeito, se uma mulher não concebe com este, pode conceber com

aquele, sendo a mudança justamente o que a natureza nos ensina nesse caso. Já o princípio que as

nossas leis estabeleceram de que cada um só tenha relações com a própria mulher, mesmo quando esta

seja estéril, não pode ser facilmente aprovado pelo filósofo apenas com as luzes naturais. Eis por que

me limito a sustentar que os instituidores de uma república sob o regime da comunidade das mulheres

não pecam no estado das puras luzes naturais, a não ser que a revelação ensine que assim não se deve

praticar.

Pela mesma razão. Durando e outros sustentam que nem mesmo a fornicação é contra a lei

natural, e muitos teólogos confessam que a lei positiva não a proíbe. Quanto à opinião de Santo Tomás,

120 Hereges que, na primeira idade do cristianismo, se atribuíam o conhecimento das coisas divinas, tendendo a um panteísmo platônico.

que a considera contrária à geração e à educação, não pode ser sustentada quando se sabe que a mulher

é estéril. Todavia, estou de acordo com Santo Tomás num ponto: através de longas deduções, é

possível prová-lo exclusivamente com a razão, mas não torná-lo conhecido de todo. Assim, Sócrates

não pecou bebendo veneno, constrangido pela lei, embora os teólogos provem ser isso um pecado,

porque ninguém pode ser obrigado pela lei a agir contra si próprio. Mas essas sutis deduções, nascidas

da luz evangélica, não podiam ser conhecidas pelos antigos filósofos, os quais provaram, ao contrário,

que era lícito a alguém matar-se por si, sendo nós os donos da própria vida, como o estimaram Catão,

Sêneca<sup>121</sup> e Cleômenes. Sustento, por conseguinte, que a comunidade das mulheres, da forma pela qual

a consideramos, não é contra o direito natural e, se o é, não pode sabê-lo o filósofo apenas com as luzes naturais. É que isso não se deduz diretamente do direito natural, como conclusão imediata, mas

somente como dedução remota e, além do mais, fundada sobre o direito positivo, que pode variar. As

razões de Aristóteles não nascem, pois, da natureza das coisas, mas exclusivamente da inveja que ele

tinha de Platão, tanto mais quanto ele próprio recorda muitas nações que viveram desse modo. Vem,

igualmente, em nosso apoio, Santo Tomás, que, na questão 154, artigo 9, confessa

que nenhuma

conjunção é contra a natureza, salvo a do filho com a mãe e a do pai com a filha, pois que, segundo

Aristóteles, os próprios cavalos a repelem. Eu próprio vi, em Montedoro, um cavalo que não queria

unir-se com a mãe. E assim é, não porque não resulte a geração, mas por uma reverência natural. No

entanto, segundo o testemunho de Ptolomeu, a união com as mães era um costume comum entre os

persas. Entre os animais, os galináceos e muitos outros praticam o mesmo. Apesar disso, na república,

evitei que as mães se unissem aos filhos e os pais às filhas, embora este último caso seja menos contra a natureza. Também Caetano prova, apoiado no espírito de Santo Tomás e na razão natural, que a união

com a irmã, ou os afins e consangüíneos, não é contra o direito natural, mas apenas contra o legal; que

é um preceito judicial, não moral, a proibição dos outros graus; que os filhos de Adão se uniram com as

irmãs, assim como os patriarcas Abraão<sup>122</sup> e Jacó<sup>123</sup>. Santo Tomás aduz duas razões dessas proibições, a

saber: o respeito aos parentes, para que pudessem viver conjuntamente sem escrúpulo e as amizades se

multiplicassem por meio dos matrimônios, e a diminuição da luxúria. Segundo Caetano, essas razões

decidiram também da lei cristã. Mas na república solar isso não se verifica, pois as mulheres moram

separadamente e a união só se verifica de acordo com a lei, nos tempos e nos lugares prefixados. Assim,

o que se estabelece na república solar, para evitar a sodomia ou um mal maior, é igualmente

estabelecido pela religião cristã, pois o marido pode, sem pecado, servir-se até da mulher grávida, com o fim de extinguir o desejo e não para a geração. Providenciei para que o sêmen não se perdesse e dei

todos os preceitos para a conservação da república. Quanto aos demais, não são reprovados pelos

121 Filósofo e poeta trágico, mestre de Nero. Condenado à morte por ter participado de uma conspiração, preferiu cortar as veias no banho.

122 Patriarca dos hebreus. Em hebraico, esse nome significa pai de prole numerosa.

123 Patriarca dos hebreus, filho de Isaac.

próprios filósofos segundo o direito natural, sendo que Aristóteles, em benefício da saúde, recomenda

o coito aos que não geram, do mesmo modo que Hipócrates e outros, a fim de evitar males piores.

Respondo, agora, em particular, á primeira objeção. Aquele *todos* pode ser tomado nos dois

sentidos, porque todos, até uma certa idade, determinada no texto, são pais de todos coletiva e

separadamente: o primeiro é verdadeiro segundo o ato natural, o outro segundo a caridade natural.

Nem por isso diminui a caridade, mas só a cobiça e a avareza, porque o homem, sob o regime da

divisão, tende a amar os próprios filhos mais do que convém e a desprezar os alheios além da medida.

Por conseguinte, o homem sábio ama mais os melhores, mesmo que sejam alheios, e se preocupa mais

com os maus, para melhorá-los. E desagradável ver tantas deformidades no gênero humano:

horrorizam-nos os coxos os cegos, os miseráveis, porque são do nosso gênero e representam a cada um

a própria infelicidade. Pela comunidade dos filhos, dos irmãos, dos pais, das mães, providencia-se de

modo que diminua o excessivo amor-próprio, que é a cobiça, e aumente o amor comum, isto é, a

caridade. É por isso que diz Santo Agostinho: *Amputatio proprie-tatis est augmentum caritatis*124. E, na verdade, é melhor crer em Santo Agostinho do que em Aristóteles. Com o primeiro está, igualmente,

São Paulo que diz: *Caritas non quaerit quae sua sunt*125, antepondo as coisas comuns às próprias e não as próprias às comuns. Na união dos monges observa-se o mesmo: não possuindo nada de próprio, o

monge ama a comunidade como o pé a todo o corpo; e, se algo possui, é como um membro amputado

ou um pé cortado, só se preocupando com o que é seu. O mesmo acontecia na república romana:

quando os cidadãos eram pobres e a república rica, todos queriam morrer pela pátria; quando, porém,

os cidadãos ficaram ricos, cada qual tornou-se capaz de matar a própria pátria em benefício próprio.

Aduz o apóstolo o exemplo dos membros e do corpo, o mesmo ensinando Ambrósio e Crisóstomo.

Por conseguinte, o amor, na comunidade, não seria como uma gota de mel em muita água, mas como

um pequeno fogo em muita estopa. Porque o amor é uma das primalidades e, por natureza, difusivo

como o fogo. Só se é feliz, na sociedade de muitos, pela fama, pela difusão do nome, pela memória e

pelo maior número de auxílios que se recebe.

Separadamente, embora filho de um só, cada um pode ser amado por todos os que formam um

só na caridade. E é assim que o tio, por se considerar de uma mesma família,

ama os sobrinhos, embora

estes não tenham sido gerados por ele. E quanto ao papa e aos cardeais, quem não vê quanto amam os

sobrinhos e consanguíneos, que eles não geraram? Amamos os amigos e os filhos dos amigos, do

mesmo modo que os velhos, nos mosteiros, amam os noviços, sobretudo os virtuosos, desprezando os

inimigos da caridade.

A fisionomia engana, pois nem sempre os filhos se parecem com o pai, mas muitas vezes com

os estranhos. De pouco obstáculo seria, aliás, essa pequena propensão em nossa república, onde tudo é

ordenado segundo a lei da natureza e do mérito. Jacó também amou mais a José assim como outros

124 "Abolir a propriedade é aumentar a caridade."

125 "A caridade não cogita do que é seu."

amaram mais a outros. Isso não prejudicaria a comunidade nem a caridade. Os filhos, na comunidade,

não conjurarão entre si, pois vivem todos sob a mesma disciplina. As santas mulheres dos patriarcas,

como Raquel e Lia, consideravam também seus os filhos das criadas. Aristóteles, porém, não conhece

tal caridade.

Segunda objeção. Nega-se a consequência, quando o todo é governado segundo as regras e a

ciência dos médicos, das matronas e da astrologia. Pela posição do céu, segundo Santo Tomás

(*Politicorum 5 lectio 13*), conhecem-se as inclinações morais que ela origina. Os

nossos solares

considerariam ilícita a união por mero prazer e por sensibilidade, casos nos quais providenciaram de

outra forma. Quanto às rixas, veja-se o texto.

Terceira objeção. Como todos são membros de um mesmo corpo, consideram-se os jovens

menores como os filhos, sabendo todos perpetuar-se melhor na comunidade que nos filhos próprios.

Além disso, como todos ensinam, viver a fama que nos é proporcionada pelas boas obras é preferível a

viver a que temos nos filhos. Com efeito, os filósofos conquistam filhos com o sêmen de sua doutrina e

não com o sêmen carnal. E nem os piolhos, por nascerem em nós, são nossos filhos. Nem os

verdadeiros filhos de Abraão são, agora, os judeus, mas os cristãos. Buscamos a eternidade em Deus e

na república uma vida feliz, como ensina Ambrósio. Nem os animais conhecem os filhos depois de

crescidos, o que não se dá diretamente, mas só indiretamente, por natureza.

Quarta objeção. Digamos, com Caetano e Santo Tomás, que só é incesto contra a natureza o

que é cometido pela mãe, e nós o evitamos na república; com as irmãs, é apenas legal, e onde não há

essa lei não há incesto nem adultério algum. Forque o adultério ou é natural ou é legal: o natural, como

ensina Santo Ambrósio no *V Hexameron*, capítulo 3, se observa entre animais de espécie diferente, o burro e a égua, por exemplo; o legal se verifica quando alguém se serve da mulher de outrem, coisa que

a lei proíbe, exceto em nossa república, onde essa lei não existe: há geradores

públicos, mais úteis para essa função, não havendo portanto adultério, nem prole adulterina, nem união ilegal. Assim, entre os

monges, não pratica um furto quem come pão, porque todas as coisas são comuns. O adultério não

consiste na sensualidade; seria, porém, adúltero o marido que se servisse da mulher alheia somente por

prazer. No entanto, agora, a lei a torna sua e só prejudicaria a república quem dela se servisse contra a regra, do mesmo modo que rouba os bens do mosteiro o monge que usurpa as coisas comuns sem

permissão. Mas dir-se-á: Santo Tomás ensina também que todos os preceitos do Decálogo são

preceitos naturais. Responde-se, instituída a divisão: é que o furto não existe sem estar estabelecida a

divisão dos bens. Outros doutores, não todos, sustentam que aqueles preceitos são de direito natural.

Na nossa república, porém, não há divisão de propriedade, mas somente de uso, com o fim de manter

o engenho e a força dos cidadãos. Não se reconhece, pois, que a fornicação seja pecado só pela

natureza das coisas, e nem na República do Sol há fornicação, uma vez que há comunidade. Quanto às

demais torpezas, o ciúme e os conflitos, não podem verificar-se onde se regulam as coisas segundo uma

lei e uma disciplina agradável a todos. E nada do que é próprio dos animais e de certos hereges existe

aqui. Veja-se o texto.

Quinta objeção. É de direito natural ter uma só mulher. Mas Jacó toma duas irmãs, Davi cinco

mulheres, Salomão setecentas, e quase todos os patriarcas tiveram mais mulheres. E não se veja nisso



nenhuma licença, embora assim se costume julgar, pois é claro que a pluralidade das mulheres não é

contra a natureza. Todos os animais, exceto talvez o pombo, que se une somente à irmã, conjugam-se

com mais fêmeas. E, nessa república, que se governa com as leis naturais, e não com as reveladas, isso

não podia ser conhecido. Ao contrário, a natureza ensina que quem não gera com uma deve unir-se a

outra: foi o que Sara pediu a Abraão, desde que não houvesse revelação contrária, sendo que Lia e

Raquel deram ao marido as próprias criadas. E como poderão os solares saber se isso é contra a

natureza, quando nem os homens nem os animais podem descobri-lo? Além disso, os nossos cidadãos

não possuem nem uma nem muitas, mas cada qual, na época prescrita para a geração, se aproxima

daquela que a lei lhe destina para o bem da república. E não geram para si, mas para a república. Se,

portanto, o todo cuida da totalidade na república solar, sem confiá-la aos particulares, isso dá bons

resultados. O marido que se une à mulher por lascívia, quando lhe apraz, produz uma prole imbecil e

degenerada. Preocupamo-nos em possuir uma ótima geração dos nossos cavalos, não para a nossa

espécie. O próprio Aristóteles considera contra a natureza o cruzamento que se verifica quando alguém,

de ânimo servil, procura ligar-se a mulheres generosas, e de fato a estas se une como bem lhe parece. E

São Crisóstomo, no livro do sacerdócio, reprova, de modo figurado, o bispo ignorante que se une à

Igreja generosa.

Disse o Senhor: *Erunt duo in carne una*. É uma verdade e é o que se observa em nossa república,

pois Deus não ensinou, com isso, que ninguém não devesse unir-se senão a uma. Do contrário, nem

Jacó teria tomado simultaneamente duas mulheres, nem, morta uma, lhe seria lícito tomar outra. Assim,

pois, quando de dois se faz uma carne. é para que da mistura dos sêmens nasça uma prole. E Santo

Ambrósio diz, com São Paulo, que não teria conhecido esse pecado se a lei não o ordenasse.

Sexta objeção. A heresia dos nicolaitas consistia em que admitiam ser lícito a cada um unir-se a

cada mulher como bem lhe parecesse, o que é contrário ao direito natural e impede a geração, como já

se disse. Na república solar, porém, a união obedece às regras da filosofia e da astrologia, de forma tão ordenada que a geração resulte melhor e mais numerosa. É, pois, uma união conforme à natureza, só se

torrando heresia depois de condenada pela Igreja. Hortênsio, homem sapientíssimo e doutíssimo,

emprestou a própria mulher a Bruto para ter prole dela, como se aquele rígido estóico, assim proce-

dendo, quisesse ensinar que isso estava de acordo com a ordem natural. Como é, então, que os

habitantes solares, orientados apenas pelas luzes naturais, podem saber que, a não ser a nossa forma de

matrimônio, todas as outras constituem pecado, quando os próprios hebreus e os romanos admitiram o

divórcio, os filósofos reconheceram a permuta e Sócrates e Platão assim nos ensinaram? Aristóteles não

os censura por se afastarem do direito natural, mas porque isso não lhe parece útil; ao contrário, ele

informa que algumas nações viveram dessa maneira. Concedo, pois, que se trate, agora, de uma heresia

na Igreja cristã, mas sustento que não basta a guia da natureza para se reconhecer nisso um mal, quando

não se procede de modo bestial ou como os nicolaitas. Afirmo Santo Tomás que o matrimônio é contra

a natureza quando não favorece a prole e a sociedade. Ora, em nossa república, ao contrário, a união é

sumamente favorável a ambas.

Os argumentos aduzidos por Aristóteles contra a comunidade, segundo os quais esta é

supérflua, como se alguém pretendesse mostrar-se por um só pé, ou tirar harmonia de uma só corda,

são argumentos pueris e contrários à caridade e à república dos monges e dos apóstolos, que, nesse

caso, deviam ser condenados, pois tinham um só coração e uma só alma, e possuíam todas as coisas em

comum.

Por conseguinte, essa unidade não destrói a pluralidade, mas a fortifica pela união. É o que não

obtem Aristóteles em sua república. Não é de uma só corda, mas de várias, que se tira a harmonia.

Aristóteles não estabelece senão a discórdia, quando compõe a sua república de dois contrários. Nós,

ao contrário, temos a união, uma vez que todas as coisas concordam entre si, ao passo que Aristóteles

não faz senão compor o seu carne de dois pés contrários e discordes, como se

mostrou no exame da

sua república. A nossa é, pois, totalmente apostólica, quando estabelece a comunidade, não por prazer,

mas por obséquio, como se vê em nosso diálogo.

## ÍNDICE

### **BRUNO** — Vida e Obra

Cronologia

Bibliografia

### SOBRE O INFINITO, O UNIVERSO E OS MUNDOS

Epístola preambular para o Ilustríssimo Senhor

Michel de Castelnau

*Argumento do Primeiro Diálogo*

*Argumento do Segundo Diálogo*

*Argumento do Terceiro Diálogo*

*Argumento do Quarto Diálogo*

*Argumento do Quinto Diálogo*

Diálogo Primeiro

Diálogo Segundo

Diálogo Terceiro

Diálogo Quarto

Diálogo Quinto



**GALILEU** — Vida e obra

Cronologia

Bibliografia

**O ENSAIADOR**

Para a Santidade de N. S. Papa Urbano Oitavo O Ensaaiador

**CAMPANELLA** — Vida e obra

Cronologia

Bibliografia

**A CIDADE DO SOL**

Diálogo entre o grão-mestre dos hospitalares e um almirante genovês

I — Questões sobre a Ótima República — A Cidade do Sol e a Doutrina Política

II — Sobre a comunidade dos bens externos

III — Sobre a comunidade das mulheres e filhos

Esta obra foi digitalizada e revisada pelo grupo Digital Source para proporcionar, de maneira totalmente gratuita, o benefício de sua leitura àqueles que não podem comprá-la ou àqueles que necessitam de meios eletrônicos para ler.

Dessa forma, a venda deste e-book ou até mesmo a sua troca por qualquer contraprestação é totalmente condenável em qualquer circunstância. A generosidade e a humildade é a marca da distribuição, portanto distribua este

livro livremente.

Após sua leitura considere seriamente a possibilidade de adquirir o original, pois assim você estará incentivando o autor e a publicação de novas obras.

Se quiser outros títulos nos procure:

[http://groups.google.com/group/expresso\\_literario](http://groups.google.com/group/expresso_literario), será um prazer recebê-lo em  
nosso

grupo.

<http://groups.google.com/group/digitalsource>

**[http://groups.google.com/group/expresso\\_literario](http://groups.google.com/group/expresso_literario)**

## Neste volume

GIORDANO BRUNO

**SOBRE O INFINITO, O UNIVERSO E OS MUNDOS (1584)**

Obra escrita e publicada por Bruno durante sua permanência na Inglaterra. Nela o pensador expõe, sob forma de diálogos, algumas de suas teses principais, opostas à ciência "oficial" de seu tempo: a infinitude do universo, a existência de uma infinidade de mundos, a rejeição da noção aristotélica de "quinta-essência", a infinitude do movimento.

GALILEU GALILEI

**O ENSAIADOR (1623)**

Dedicada ao papa Urbano VIII, esta obra de Galileu relata descobertas do grande pensador florentino: "não de novas terras, mas de partes do céu jamais vistas". Revelando os resultados de uma nova e revolucionária atitude de investigação dos fenômenos físicos e astronômicos, desvenda "celestes esplendores que produzem a maior maravilha".

TOMMASO CAMPANELLA

**A CIDADE DO SOL (1602)**

Uma das mais famosas utopias concebidas pelo pensamento ocidental. Descreve um lugar perfeito, uma república ideal, onde "todos obtêm da comunidade o necessário e os magistrados velam para que ninguém receba mais do que merece".

Seleção de textos: *José Américo Motta Pessanha*

Traduções de: *Helda Barraco, Nestor Deola e Aristides Lôbo*

Consultor das Introduções: *José Américo Motta Pessanha*