

Copyright desta edição: Contraponto Editora Ltda.

**Contraponto Editora Ltda.**

Caixa Postal 56066 – CEP 22292-970  
Rio de Janeiro, RJ – Brasil  
Telefax: (21) 2544-0206 / 2215-6148  
Site: www.contrapontoeditora.com.br  
E-mail: contrapontoeditora@gmail.com

**Editora PUC-Rio**

Rua Marquês de S. Vicente, 225 – Projeto Comunicar  
Praça Alceu Amoroso Lima, casa V  
Gávea – Rio de Janeiro, RJ – CEP 22453-900  
Telefax: (21) 3527-1838 / 3527-1760  
Site: www.puc-rio.br/editorapucRio  
E-mail: edpucRio@vrc.puc-rio.br

**Conselho Editorial**

Augusto Sampaio, Cesar Romero Jacob, Danilo Marcondes de Souza  
Filho, Maria Clara Lucchetti Bingemer, Fernando Sá, Gisele Cittadino,  
Reinaldo Calixto de Campos, Miguel Pereira

**Preparação de originais**

César Benjamin

**Revisão tipográfica**

Gilberto Scheid

**Capa e projeto gráfico**

Regina Ferraz

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou transmitida por quaisquer meios (eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivada em qualquer sistema ou banco de dados sem permissão escrita das editoras.

CIP-BRASIL CATALOGAÇÃO-NA-FONTE  
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

B976a Burnet, John, 1863-1928

A aurora da filosofia grega / John Burnet ; tradução Vera Ribeiro;  
revisão da tradução Agatha Bacelar ; tradução das citações em grego  
e latim Henrique Cairus, Agatha Bacelar, Tatiana Oliveira Ribeiro. –  
Rio de Janeiro : Contraponto : Ed. PUC-Rio, 2006.  
384p. ; 23 cm

Tradução de: Early greek philosophy

ISBN 978-85-85910-82-2

1. Filosofia antiga. I. Título.

CDD 182  
CDU 1"652"

Περὶ μὲν τῶν ὄντων τὴν ἀλήθειαν ἐσκόπουν,  
τὰ δ' ὄντα ὑπέλαβον εἶναι τὰ αἰσθητὰ μόνον.

Observavam a verdade sobre os seres, mas acreditavam  
que os seres só podem ser percebidos pelas sensações.

Aristóteles (*Metafísica*, 1010a)

Vera Ribeiro  
11/09/2008

## ABREVIATURAS

- Arch. *Archiv für Geschichte der Philosophie* (Berlim, 1888-1920)
- Beare John I. Beare, *Greek Theories of Elementary Cognition* (Oxford, 1906)
- Dox. H. Diels, *Doxographi graeci* (Berlim, 1879)
- Vors. H. Diels, *Die Fragmente der Vorsokratiker* (2ª ed., Berlim, 1912)
- Gomperz T. Gomperz, *Greek Thinkers*, v. I (ed. inglesa autorizada, Londres, 1901)
- Jacoby F. Jacoby, *Apollodors Chronik - Philol. Unters.* Heft xvi (Berlim, 1902)
- R.P. H. Ritter e L. Preller, *Historia Philosophiae Graecae* (org. E. Wellmann, 8ª ed., Gotha, 1898)
- Zeller E. Zeller, *Die Philosophie der Griechen, dargestellt*, cap. I (5ª ed., Leipzig, 1892)

## INTRODUÇÃO

I. Foi somente após se desarticularem a visão tradicional do mundo e as normas costumeiras de vida que os gregos começaram a sentir as necessidades que as filosofias da natureza e da conduta procuram satisfazer. Tais necessidades não se fizeram sentir de imediato. As máximas ancestrais de conduta não foram seriamente questionadas até a antiga visão da natureza desaparecer. Por isso, os primeiros filósofos ocuparam-se principalmente com especulações sobre o mundo ao seu redor. No devido tempo, criou-se a Lógica para atender a uma nova necessidade. O empenho na investigação (cosmológica) trouxera à luz uma ampla divergência entre a ciência e o senso comum. Este problema exigia uma solução e, além disso, obrigava os filósofos a estudar meios de defender seus paradoxos dos preconceitos do não-científico. Mais tarde, o interesse preponderante por problemas lógicos levantou a questão da origem e da validade do conhecimento, ao passo que, mais ou menos na mesma época, a desarticulação da moral tradicional deu origem à Ética. O período que antecede a ascensão da Lógica e da Ética tem, portanto, um caráter específico e é adequado tratá-lo separadamente.<sup>1</sup>

II. No entanto, convém lembrar que o mundo já era muito antigo quando a ciência e a filosofia começaram. Em particular, o mar Egeu tinha sido o centro de uma civilização desenvolvida desde a era neolítica — uma civilização tão antiga quanto a do Egito ou a da Babilônia, e superior a ambas na maioria das coisas que contam. A cada dia fica mais claro que a civilização grega de épocas posteriores foi sobretudo uma revivescência e continuação dessa, embora sem dúvida tenha recebido alguns elementos novos e importantes dos povos menos civilizados do norte, que suspenderam seu desenvolvimento por algum tempo. A população original do Mediterrâneo deve ter superado em muito o número dos invasores e deve tê-los assimilado e absorvido em poucas gerações, exceto numa cidade-estado como Esparta, que se dispôs deliberadamente a resistir a esse processo. Seja como for, é à raça mais anti-

O caráter cosmológico dos primórdios da filosofia grega

CIÊNCIAS  
E  
SENSO -  
COMUM

A visão tradicional do mundo  
civilização  
Egeu,  
egípcia  
e babilônica

ga que devemos a arte e a ciência gregas.<sup>2</sup> É notável o fato de serem jônios todos os homens cuja obra estamos prestes a estudar, a não ser Empédocles de Agrigento, e essa exceção talvez seja mais aparente do que real. Agrigento foi fundada a partir da colônia ródia de Gela; seu οικιστής [oikistés] (colonizador) era ródio. Apesar de oficialmente dórica, Rodes fora um centro da antiga civilização do Egeu. É lícito presumirmos que os emigrantes pertenciam principalmente à população mais antiga e não à nova aristocracia dórica. Pitágoras fundou sua sociedade na cidade aqueia de Crotona, mas ele mesmo era um jônio de Samos.

Sendo assim, devemos estar preparados para constatar que os primeiros gregos dos tempos históricos a tentar compreender o mundo não estavam, de modo algum, na situação de homens que começavam a trilhar um caminho até então inexplorado. Os remanescentes da arte egéia comprovam que já devia existir uma visão do mundo razoavelmente coerente naquela época, embora não possamos ter esperanças de recuperá-la em seus detalhes enquanto as inscrições não forem decifradas. A cerimônia representada no sarcófago de Hágia Tríada implica uma visão bem definida do estado dos mortos, e podemos ter certeza de que o povo egeu era tão capaz de desenvolver uma especulação teológica quanto foram os egípcios e os babilônios. Devemos encontrar vestígios disso no futuro e, desde já, pode-se dizer que evidências como os fragmentos de Ferecides de Siros seriam inexplicáveis, a não ser como resquício dessa espécie de especulação. Não há fundamento para se supor que isso tenha sido um empréstimo do Egito, embora todas essas antigas civilizações tenham, sem dúvida, influenciado umas às outras. Talvez os egípcios tenham sofrido influências de Creta tanto quanto os cretenses do Egito, e houvesse na civilização "do mar" uma semente de vida que de algum modo faltava na dos grandes rios.

Por outro lado, é claro que os invasores do norte devem ter contribuído para o livre desenvolvimento do gênio grego, ao desarticularem as poderosas monarquias de épocas anteriores e, acima de tudo, ao conterem o crescimento de uma superstição semelhante à que acabou por sufocar o Egito e a Babilônia. Que, em certo momento, esse perigo tenha sido real, sugerem-nos alguns aspectos dos remanescentes egeus. Por outro lado, o culto de Apolo parece ter sido trazido do norte pelos aqueus<sup>3</sup> e, na verdade, o que se chamou de religião olímpica foi, ao que sabemos, principalmente derivado dessa fonte. Não obstante, a forma

artística que esta religião assumiu traz a marca dos povos do Mediterrâneo e foi sobretudo sob essa forma que ela os atraiu. Não poderia se tornar opressiva para eles, como muito possivelmente teria acontecido com a antiga religião egéia. Foi provavelmente graças aos aqueus que os gregos nunca tiveram uma classe sacerdotal, e isso bem pode ter tido alguma relação com a ascensão da ciência livre entre eles.

III. Vemos claramente a ação dessas influências em Homero. Embora ele mesmo decerto pertencesse à raça antiga e usasse sua língua,<sup>4</sup> foi para as cortes de príncipes aqueus que cantou. Os deuses e heróis que celebra são quase todos aqueus.<sup>5</sup> É por isso que encontramos tão poucos vestígios da visão tradicional do mundo na epopéia. Os deuses tornaram-se francamente humanos, e tudo o que é primitivo fica longe dos olhos. Existem, é claro, vestígios de crenças e práticas antigas, mas eles são excepcionais.<sup>6</sup> Tem-se observado com freqüência que Homero nunca fala do costume primitivo da purificação em caso de homicídio. Os heróis mortos são queimados e não sepultados como os reis da antiga raça. Os fantasmas praticamente não desempenham qualquer papel. Na *Iliada*, sem dúvida, temos o fantasma de Pátroclo, em estreita ligação com o exemplo solitário de sacrifício humano em Homero. Há também a *Nékya* no Canto XI da *Odisséia*.<sup>7</sup> Mas tais coisas são raras, e é lícito inferirmos que, pelo menos numa certa sociedade — a dos príncipes aqueus para os quais Homero cantou —, a visão tradicional do mundo já havia caído em descrédito numa época relativamente precoce,<sup>8</sup> embora, naturalmente, despontasse aqui e ali.

IV. Ao chegarmos a Hesíodo, parece que estamos em outro mundo. Ouvimos histórias de deuses não apenas irracionais, mas repulsivos, e narradas em tom muito sério. Hesíodo faz as musas dizerem: "Muitas mentiras sabemos contar que se assemelham à verdade; mas sabemos também, quando nos apraz, dizer a verdade".<sup>9</sup> Isso significa que ele tinha consciência da diferença entre o espírito homérico e o seu. A antiga despreocupação se foi, e é importante dizer a verdade sobre os deuses. Hesíodo também está ciente de pertencer a uma época posterior e mais triste que a de Homero. Ao descrever as idades do mundo, ele introduz uma quinta, entre a do Bronze e a do Ferro. Trata-se da Idade dos Heróis, aquela que Homero cantou. Ela foi melhor do que a Idade do Bronze, que a precedeu, e muito melhor do que aquela que a sucedeu, a Ida-

1. Homero

2. Hesíodo

de do Ferro, na qual Hesíodo vive.<sup>10</sup> Ele também percebe que está cantando para uma outra classe. É aos pastores e agricultores da raça antiga que se dirige, e os príncipes aqueus para quem Homero havia cantado tornam-se pessoas distantes, que proferem "sentenças tortas". As aventuras e o esplendor da Idade Média aquéia não significavam nada para as pessoas comuns. Entre elas, a visão primitiva do mundo nunca havia realmente morrido, de modo que era natural que seu primeiro porta-voz a assumisse em seus poemas. É por isso que encontramos em Hesíodo essas antigas histórias selvagens que Homero desdenhou.

Todavia, seria um erro ver na *Teogonia* uma mera revivescência da antiga superstição. Hesíodo não pôde deixar de ser influenciado pelo novo espírito e se tornou um pioneiro a despeito de si mesmo. Os rudimentos do que vieram a ser a ciência e a história jônicas têm de ser encontrados em seus poemas. A rigor, ele fez mais do que qualquer outro para apressar o declínio das velhas idéias que buscava conter. A *Teogonia* é uma tentativa de reduzir todas as histórias referentes aos deuses a um único sistema, e os sistemas são fatais para algo tão inconstante como a mitologia. Além disso, embora Hesíodo aborde seu tema no espírito da antiga raça, os deuses que canta são, em sua maioria, os dos aqueus. Isso introduz um componente de contradição no sistema, do começo ao fim. Heródoto nos diz que Homero e Hesíodo fizeram uma teogonia para os helênicos, deram nomes aos deuses e distribuíram entre eles seus ofícios e artes,<sup>11</sup> o que é a mais pura verdade. O panteão olímpico tomou o lugar dos antigos deuses na mente dos homens, e isso foi obra tanto de Hesíodo quanto de Homero. O homem comum dificilmente reconheceria seus deuses nas figuras humanizadas, desvinculadas de todas as associações locais, que a poesia colocara no lugar dos objetos de culto mais antigos. Tais deuses eram incapazes de satisfazer as necessidades do povo, e esse é o segredo do renascimento religioso que teremos de examinar mais adiante.

V. Não foi apenas dessa maneira que Hesíodo se mostrou filho de sua época. Sua *Teogonia* é, ao mesmo tempo, uma cosmogonia, embora possa parecer que nisso ele segue a antiga tradição, em vez de elaborar um pensamento próprio. De qualquer modo, ele apenas menciona as duas grandes figuras cosmogônicas, Caos e Eros, sem estabelecer uma ligação entre elas e seu sistema. A rigor, elas parecem pertencer a um estrato mais antigo de especulação. A concepção do Caos representa um es-

forço categórico de retratar o começo de tudo. Não se trata de uma mistura amorfa, mas sim, como indica sua etimologia, de um abismo ou um vazio bocejante onde ainda não existe nada.<sup>12</sup> Podemos ter certeza de que isso não é primitivo. O homem primitivo não se sente intimado a elaborar uma idéia dos primórdios de tudo; ele toma por certo que havia algo que serviu de começo. Quanto à outra figura, a de Eros, ela sem dúvida preenche o intuito de explicar o impulso de criação que originou todo o processo. Essas idéias são claramente especulativas, mas em Hesíodo aparecem imprecisas e confusas.

Temos registros de grande atividade na produção de cosmogonias durante todo o século VI a.C. e conhecemos um pouco dos sistemas de Epimênides, Ferecides<sup>13</sup> e Acusilau. Se houve especulações dessa natureza antes mesmo de Hesíodo, não temos motivos para hesitar em crer que a primeira cosmogonia órfica também remonta a esse século.<sup>14</sup> O traço comum a todos esses sistemas é a tentativa de suplantar o Abismo e colocar Cronos ou Zeus em primeiro lugar. Isso é o que Aristóteles tem em mente ao distinguir os "teólogos" daqueles que, meio teólogos e meio filósofos, colocaram no começo o que era melhor.<sup>15</sup> É óbvio, no entanto, que esse processo é justamente o oposto do científico e poderia ser levado adiante eternamente; portanto, não temos nada a ver com os cosmogonistas em nossa investigação atual, exceto na medida em que se possa mostrar que influenciaram o curso de investigações mais sóbrias.

VI. Os jônios, como podemos ver por sua literatura, impressionavam-se profundamente com a transitoriedade das coisas. De fato, há um pessimismo fundamental em sua perspectiva da vida, como seria natural numa era supercivilizada e sem convicções religiosas muito definidas. Vemos Mimnermo de Cólofon preocupado com a tristeza da aproximação da velhice, enquanto, numa época posterior, o lamento de Simônides por caírem as gerações de homens como as folhas da floresta ecoa um acorde já tocado por Homero.<sup>16</sup> Ora, esse sentimento sempre encontra suas melhores ilustrações nas mudanças sazonais. O ciclo de crescimento e declínio é um fenômeno muito mais marcante nas terras egéias do que no norte, e assume ainda mais claramente a forma de uma guerra de contrários entre o quente e o frio, o úmido e o seco. Por conseguinte, é desse ponto de vista que os primeiros cosmólogos encaram o mundo. A antítese entre dia e noite, verão e inverno, assim como seu

CAOS

EROS

MAS DIZEM  
ERA  
MITO.Características  
gerais da  
cosmologia  
grega

sugestivo paralelismo com o sono e a vigília, com o nascimento e a morte, são os traços preponderantes do mundo tal como eles o viam.<sup>17</sup>

As mudanças das estações são claramente acarretadas pela usurpação de um par de contrários, o frio e o úmido, a outro par, o quente e o seco, que, por sua vez, usurpa o primeiro. Esse processo era naturalmente descrito em termos emprestados da sociedade humana, pois, nos tempos remotos, a regularidade e a constância da vida humana eram percebidas com maior clareza do que a uniformidade da natureza. O homem vivia num círculo encantado de leis e costumes sociais, mas o mundo ao seu redor parecia, a princípio, desprovido de leis. É por isso que a usurpação de um contrário a outro era descrita como uma injustiça (ἀδικία [adikía]), e a devida observância de um equilíbrio entre eles como justiça (δίκη [dike]). A palavra posterior, κόσμος [kósmos] (ordem), também se baseia nessa idéia. Originalmente, ela significava a disciplina de um exército e, mais tarde, a constituição organizada de uma cidade-estado.

Mas isso não era suficiente. Os primeiros cosmólogos não podiam se contentar em ver o mundo como uma perpétua disputa entre contrários. Eles sentiam que estes deviam ter, de algum modo, uma base comum, da qual provinham e para a qual tinham de retornar. Eles estavam à procura de algo mais primordial que os contrários, algo que persistisse através de todas as mudanças e só deixasse de existir numa forma para ressurgir em outra. Que esse tenha sido realmente o espírito com que iniciaram sua busca se evidencia pelo fato de se referirem a esse algo como “sempre-novo” e “imortal”.<sup>18</sup> Se, como às vezes se afirma, seu verdadeiro interesse estivesse no processo do crescimento e do devir, dificilmente eles teriam aplicado epítetos tão carregados de emoção e conotação poéticas ao que é a única coisa permanente num mundo de mudança e decadência. É esse o verdadeiro significado do “monismo” jônico.<sup>19</sup>

φύσις  
[phýsis]

VII. Ora, a ciência jônica foi introduzida em Atenas por Anaxágoras, aproximadamente na época em que nasceu Eurípides, e há indícios suficientes de sua influência sobre o dramaturgo.<sup>20</sup> É significativo que, num fragmento que retrata o caráter abençoado de uma vida dedicada à investigação científica (ἱστορία [historía]),<sup>21</sup> ele use os mesmos epítetos, “sempre-novo e imortal”, aplicados por Anaximandro à substância primordial única, e que os associe com o termo φύσις [phýsis] (nature-

za). Essa passagem é tão importante para nosso presente objetivo que vou citá-la na íntegra:

ὄλβιος ὅστις τῆς ἱστορίας  
ἔσχε μάθησιν, μήτε πολιτῶν  
ἐπὶ πημοσύνας μήτ' εἰς ἀδίκους  
πράξεις ὀρμῶν,  
ἀλλ' ἀθανάτου καθορῶν φύσεως  
κόσμον ἀγήρω, τίς τε συνέστη  
καὶ ὅπη καὶ ὅπως·  
τοῖς τοιοῦτοις οὐδέποτ' αἰσχροῶν  
ἔργων μελέτημα προσίζει.<sup>22</sup>

[ólbios hóstis tês historías  
éskhe máthesin, méte politôn  
epì pemosýnas mét' eis adíkous  
práxeis hormôn,  
all'athanátou kathorôn phýseos  
kósmos agéro, tís te synéste  
kài hópe, kài hópos:  
tôis toioútois oudépot' aiskhrôn  
érgon melétema prosízei.]

Feliz aquele que da investigação (história)  
recebeu conhecimento (máthesis), sem instigar  
o sofrimento dos cidadãos,  
nem ações injustas;  
mas, observando a ordenação da sempre-nova  
natureza imortal, uniu  
o onde e o como.  
Para esses, jamais o estudo  
se aproxima das obras vergonhosas.

Esse fragmento é uma prova clara de que, no século V a.C., o nome φύσις [phýsis] foi dado àquele algo permanente de que era feito o mundo. Isso é perfeitamente compatível com a história dessa palavra, até onde podemos decifrá-la. Seu sentido original parece ter sido o “material” de que tudo é feito, significado esse que se converte facilmente no

de sua "composição", seu caráter ou constituição geral. Naturalmente, esses primeiros cosmólogos, que estavam à procura de um algo "imortal e sempre-novo", expressariam essa idéia dizendo que havia "uma φύσις [phýsis]"<sup>23</sup> de todas as coisas. Quando essa idéia foi abandonada, sob a influência da crítica eleática, a antiga palavra continuou em uso. Empédocles afirmou que havia quatro dessas matérias primitivas, cada qual com sua própria φύσις [phýsis], enquanto os atomistas acreditaram haver um número infinito delas, ao qual também aplicaram o termo.<sup>24</sup>

O termo ἀρχή [arkhé], freqüentemente usado por nossas fontes mais autorizadas, é, nesse sentido,<sup>25</sup> puramente aristotélico. É muito natural que ele tenha sido adotado por Teofrasto e por autores posteriores, pois todos partiram da célebre passagem da *Física* em que Aristóteles classifica seus predecessores conforme eles houvessem postulado uma ou mais ἀρχαί [arkháí] (princípios materiais).<sup>26</sup> Mas Platão nunca usa o termo nesse contexto, e ele não ocorre sequer uma vez nos fragmentos autênticos dos primeiros filósofos, o que seria muito estranho, supondo que eles o empregassem.

Se é assim, podemos entender prontamente por que os jônios chamaram a ciência de Περὶ φύσεως ἱστορίη [Perì phýseos historíē] (investigação sobre a natureza). Veremos que a idéia crescente que pode ser rastreada em todos os sucessivos representantes de qualquer escola é sempre aquela que diz respeito à substância primordial,<sup>27</sup> ao passo que teorias como a astronômica e outras são, em geral, peculiares aos pensadores individuais. O principal interesse de todos era a busca do que havia de permanente no fluxo das coisas.<sup>28</sup>

VIII. De acordo com Aristóteles e seus seguidores, os primeiros cosmólogos também acreditavam num "movimento eterno" (αἰδῖος κίνησις [aídios kínēsis]), mas essa é provavelmente a maneira peculiar aos peripatéticos de enunciar a idéia. Não há qualquer chance de que os jônios tenham dito algo sobre a eternidade do movimento em seus escritos. Nos tempos primeiros, não era o movimento, mas o repouso que tinha de ser explicado; além disso, é improvável que a origem do movimento tenha sido discutida antes de a possibilidade do próprio movimento ser negada. Como veremos, isso foi feito por Parmênides, e, por conseguinte, seus sucessores, ao aceitarem a realidade do movimento, foram obrigados a demonstrar como se originava. Assim, a afirmação de Aristóteles, tal como a compreendo, quer dizer apenas que os primeiros

pensadores não sentiram necessidade de atribuir uma origem ao movimento. A eternidade do movimento é uma inferência substancialmente correta, mas é enganosa ao sugerir a rejeição deliberada de uma doutrina ainda não formulada.<sup>29</sup>

Uma questão mais importante é a natureza desse movimento. É claro que ele deve ter existido antes do começo do mundo, já que foi o que lhe deu origem. Portanto, não pode ser identificado com a rotação diurna do céu, como fizeram muitos autores, nem com qualquer outro movimento puramente mundano.<sup>30</sup> A doutrina pitagórica, tal como exposta no *Timeu* de Platão,<sup>31</sup> postula que o movimento original era irregular e desordenado, e teremos motivos para crer que os atomistas atribuíram aos átomos um movimento dessa espécie. Assim, nesse estágio, é mais seguro não atribuir qualquer movimento regular ou bem definido à substância primordial dos primeiros cosmólogos.<sup>32</sup>

IX. Não há em tudo isso qualquer vestígio de especulação teológica. Vimós que houvera uma ruptura completa com a antiga religião egéia e que o politeísmo olímpico nunca teve uma influência sólida sobre a mente dos jônios. É, pois, um grande equívoco buscar as origens da ciência jônica em qualquer tipo de idéia mitológica. Sem dúvida, havia muitos vestígios das crenças e práticas mais antigas nas partes da Grécia que não estiveram sob o domínio dos povos do norte, e logo veremos como se reafirmaram nos mistérios órficos e de outros tipos. Mas o caso da Jônia foi diferente. Foi só depois da chegada dos aqueus que os gregos puderam estabelecer seus povoamentos na costa da Ásia Menor, que lhes estivera fechada pelos hititas,<sup>33</sup> não havendo ali nenhum antecedente tradicional. Nas ilhas do Egeu, a situação era outra, mas a Jônia propriamente dita era uma região sem passado. Isso explica o caráter secular da filosofia jônica mais antiga.

Não devemos nos deixar enganar pelo uso da palavra θεός [theós] (deus) nos fragmentos que chegaram até nós. É bem verdade que os jônios a usavam para designar a "substância primordial" e o mundo (ou os mundos), mas isso não significa nem mais nem menos do que o uso dos epítetos divinos "sempre-novo" e "imortal" a que já nos referimos. Em seu sentido religioso, a palavra "deus" sempre significou, antes e acima de tudo, um objeto de culto, mas já em Homero essa deixara de ser sua única significação. A *Teogonia* de Hesíodo é a melhor evidência dessa mudança. É claro que muitos dos deuses nela mencionados nun-

ca foram cultuados por ninguém, e alguns são meras personificações de fenômenos naturais, ou até de paixões humanas.<sup>34</sup> Esse uso não-religioso da palavra "deus" é característico de todo o período que estamos abordando, e reconhecê-lo é extremamente importante, pois, com isso, não incorreremos no erro de fazer a ciência derivar da mitologia.<sup>35</sup>

Percebemos isso, acima de tudo, pelo fato de desde o início, enquanto a religião primitiva considerava divinos os corpos celestes e o próprio céu — e, portanto, de natureza inteiramente diferente de todas as coisas existentes na Terra —, os jônios terem se posicionado contra qualquer distinção dessa ordem, embora ela lhes devesse ser perfeitamente conhecida através das crenças populares. Aristóteles retomou essa distinção tempos depois, mas a ciência grega começou por rejeitá-la.<sup>36</sup>

Pretensa  
origem  
oriental  
da filosofia

X. Temos também de enfrentar a questão da natureza e da extensão da influência exercida pelo que chamamos de saber oriental sobre a mente dos gregos. Mesmo hoje, é comum a idéia de que os gregos, de algum modo, herdaram sua filosofia do Egito e da Babilônia. Devemos tentar compreender com a maior clareza possível o que tal afirmação significa. Para começar, devemos observar que essa questão assumiu um aspecto muito diferente, agora que sabemos quão antiga foi a civilização egípcia. Muito do que se considerou oriental pode muito bem ter sido nativo. Quanto às influências posteriores, devemos ressaltar que nenhum autor do período em que floresceu a filosofia grega tinha qualquer conhecimento de que ela tivesse vindo do Oriente. Heródoto não deixaria de dizê-lo, se o tivesse ouvido, pois isso teria confirmado sua própria crença na origem egípcia da religião e da civilização gregas.<sup>37</sup> Platão, que tinha grande respeito pelos egípcios por outros motivos, classificou-os mais como um povo de negociantes que de filósofos.<sup>38</sup> Aristóteles fala apenas da origem da matemática no Egito<sup>39</sup> (ponto a que retornaremos); não obstante, se conhecesse uma filosofia egípcia, teria sido mais conveniente para sua argumentação mencioná-la. Foi somente mais tarde, quando os sacerdotes egípcios e os judeus alexandrinos começaram a disputar entre si a descoberta das fontes da filosofia grega em seu próprio passado, que tivemos afirmações claras no sentido de que ela teria vindo da Fenícia ou do Egito. Mas só se chegou à chamada filosofia egípcia por um processo de transformação dos mitos primitivos em alegorias. Ainda somos capazes de julgar por nós mesmos a interpretação

que Filon deu ao Velho Testamento e podemos ter certeza de que os alegoristas egípcios foram ainda mais arbitrários, pois dispunham de um material muito menos promissor com que trabalhar. O mito de Ísis e Osíris, por exemplo, primeiro é interpretado segundo as idéias da filosofia grega posterior e depois declarado como fonte dessa filosofia.

Esse método de interpretação culminou no neopitagórico Numênio, que o transmitiu para os apologistas cristãos. Foi Numênio quem perguntou: "O que é Platão senão Moisés falando ático?"<sup>40</sup> Clemente e Eusébio deram a esse comentário uma aplicação ainda mais ampla.<sup>41</sup> No Renascimento, essa miscelânea foi retomada, juntamente com tudo o mais, e algumas idéias derivadas da *Praeparatio Evangelica* [Preparação evangélica] continuaram a influenciar por muito tempo as visões aceitas.<sup>42</sup> Cudworth referiu-se à antiga "filosofia moiseísta ou mosaica", ensinada por Tales e Pitágoras.<sup>43</sup> É importante reconhecer a verdadeira origem desse preconceito contra a originalidade dos gregos. Não provém das pesquisas modernas sobre as crenças dos povos antigos, pois estas nada revelaram em matéria de evidências de uma filosofia fenícia ou egípcia. Trata-se de um mero resíduo da paixão alexandrina pela alegoria.

É claro que, hoje em dia, ninguém defenderia uma origem oriental da filosofia grega com base nos testemunhos de Clemente ou Eusébio; o argumento favorito, nos últimos tempos, tem sido a analogia com as artes. Percebemos mais e mais, segundo se afirma, que os gregos receberam sua arte do Oriente; e insiste-se em que, com toda a probabilidade, o mesmo se comprovará a respeito de sua filosofia. Esse é um argumento sedutor, mas nada tem de conclusivo. Ele desconhece a diferença da maneira como tais coisas são transmitidas de um povo a outro. A civilização material e as artes podem facilmente passar de um povo a outro, ainda que eles não tenham uma língua comum, mas a filosofia só se pode expressar em linguagem abstrata e só pode ser transmitida por homens instruídos, seja por meio de livros, seja de ensinamentos orais. Ora, não temos conhecimento de nenhum grego, na época sobre a qual estamos discorrendo, que fosse capaz de ler um livro egípcio ou mesmo de ouvir o discurso de um sacerdote egípcio, e nunca ouvimos falar, até época bem recente, de professores orientais que escrevessem ou falassem grego. É claro que um viajante grego no Egito assimilaria algumas palavras do egípcio, e é presumível que os sacerdotes conseguissem fazer-se entender pelos gregos.<sup>44</sup> Mas eles deviam

servir-se de intérpretes, e é impossível conceber que idéias filosóficas fossem comunicadas por meio de um dragomano sem instrução.<sup>45</sup>

Mas, na verdade, não vale a pena indagar se a transmissão de idéias filosóficas era ou não possível, enquanto não forem apresentadas evidências de que algum desses povos tinha uma filosofia a transmitir. Ainda não se descobriu nada nesse sentido. Até onde sabemos, os hindus foram o único povo da Antigüidade, além dos gregos, a ter algo digno desse nome. Ninguém sugeriria hoje que a filosofia grega proveio da Índia, e, a rigor, tudo aponta para a conclusão de que a filosofia hindu surgiu sob influência grega. A cronologia da literatura em sânscrito é um assunto extremamente difícil, mas, tanto quanto podemos perceber, os grandes sistemas indianos são de data posterior à das filosofias gregas com que mais se assemelham. É claro que o misticismo do *Upanixade* e do budismo tiveram uma origem nativa, mas, embora estes tenham influenciado profundamente a filosofia no sentido estrito, só se relacionavam com ela da maneira como Hesíodo e os órficos se relacionavam com o pensamento científico grego.

A matemática egípcia

XI. Outra coisa, entretanto, seria dizer que a filosofia grega passou a existir de modo independente das influências orientais. Os próprios gregos acreditavam que sua ciência matemática era de origem egípcia e devem ter tido algum conhecimento da astronomia babilônica. O fato de a filosofia ter se originado justamente na época em que a comunicação com esses dois países era mais fácil, e de o mesmo homem a quem se atribui a introdução da geometria na Grécia também ter sido considerado o primeiro filósofo, não podem ser meros acasos. Para nós, portanto, torna-se importante descobrir o que significava a matemática egípcia. Veremos que, mesmo nesse caso, os gregos foram realmente originais.

O papiro de Rhind, que se encontra no Museu Britânico,<sup>46</sup> oferece-nos um vislumbre da aritmética e da geometria tal como eram compreendidas nas margens do Nilo. Ele é obra de um certo Ahmés e contém regras sobre cálculos de natureza aritmética e geométrica. Os problemas aritméticos concernem, em sua maioria, a medições de trigo e frutas. Versam particularmente sobre questões como a divisão de um número de medidas entre determinado número de pessoas, sobre o número de pães ou jarros de cerveja produzidos por certas medidas e sobre o salário a ser pago aos trabalhadores por determinado trabalho. De fato, isso corresponde exatamente à descrição da aritmética egípcia que

Platão nos fornece nas *Leis*, em que ele nos diz que, junto com o alfabeto, as crianças aprendiam a resolver problemas de distribuição de maçãs e grinaldas de flores a um número maior ou menor de pessoas, problemas de emparelhamento de pugilistas e lutadores, e assim por diante.<sup>47</sup> Essa é claramente a origem da arte que os gregos chamavam de λογιστική [logistiké], e é provável que eles a tenham tomado de empréstimo ao Egito, onde era altamente desenvolvida; mas não há nenhum indício do que os gregos chamavam de ἀριθμητική [arithmetiké], o estudo científico dos números.

A geometria do papiro de Rhind tem um caráter similar. Heródoto, que nos diz que a geometria egípcia surgiu da necessidade de medir novamente as terras depois das inundações, chega claramente bem mais perto do alvo do que Aristóteles, que afirma que ela nasceu do ócio desfrutado pela casta sacerdotal.<sup>48</sup> As regras fornecidas para o cálculo de áreas só são exatas quando estas são retangulares. Uma vez que os campos costumam ser mais ou menos retangulares, tais regras seriam suficientes para fins práticos. Presume-se até que um triângulo reto possa ser equilátero. Entretanto, a regra para encontrar o chamado *segt* de uma pirâmide está em nível bem mais elevado, como seria de se esperar. Ela chega ao seguinte: dado o “comprimento da sola do pé”, ou seja, a diagonal da base, e o do *piremus* ou “vértice”, encontrar um número que represente a razão entre eles. Isso é feito dividindo-se metade da diagonal da base pelo “vértice”, e é óbvio que tal método poderia muito bem ser descoberto empiricamente. Parece um anacronismo falar em trigonometria elementar ligada a uma regra como essa, e não há nada a sugerir que os egípcios tenham ido mais longe.<sup>49</sup> Que os gregos aprenderam deles o quanto puderam é sumamente provável, mas também devemos constatar que, desde o começo, eles generalizaram essa regra de modo a torná-la útil para medir as distâncias de objetos inacessíveis, como navios no mar. Provavelmente, foi essa generalização que sugeriu a idéia de uma ciência da geometria, que, na verdade, foi uma criação dos pitagóricos. Podemos ver como os gregos logo suplantaram seus mestres a partir de uma observação atribuída a Demócrito, que diz o seguinte (frag. 299): “Ouvi muitos homens doutos, mas, até hoje, nenhum deles me superou na construção de figuras a partir de linhas, acompanhada pela demonstração, nem mesmo os “arpedonaptas” egípcios, como são chamados”.<sup>50</sup> Ora, a palavra ἀρπεδονάπτης [arpedonáptēs] não é egípcia, mas grega. Significa “atador de cordas”,<sup>51</sup> e é uma



servir-se de intérpretes, e é impossível conceber que idéias filosóficas fossem comunicadas por meio de um dragomano sem instrução.<sup>45</sup>

Mas, na verdade, não vale a pena indagar se a transmissão de idéias filosóficas era ou não possível, enquanto não forem apresentadas evidências de que algum desses povos tinha uma filosofia a transmitir. Ainda não se descobriu nada nesse sentido. Até onde sabemos, os hindus foram o único povo da Antigüidade, além dos gregos, a ter algo digno desse nome. Ninguém sugeriria hoje que a filosofia grega proveio da Índia, e, a rigor, tudo aponta para a conclusão de que a filosofia hindu surgiu sob influência grega. A cronologia da literatura em sânscrito é um assunto extremamente difícil, mas, tanto quanto podemos perceber, os grandes sistemas indianos são de data posterior à das filosofias gregas com que mais se assemelham. É claro que o misticismo do *Upanixade* e do budismo tiveram uma origem nativa, mas, embora estes tenham influenciado profundamente a filosofia no sentido estrito, só se relacionavam com ela da maneira como Hesíodo e os órficos se relacionavam com o pensamento científico grego.

A matemática egípcia

XI. Outra coisa, entretanto, seria dizer que a filosofia grega passou a existir de modo independente das influências orientais. Os próprios gregos acreditavam que sua ciência matemática era de origem egípcia e devem ter tido algum conhecimento da astronomia babilônica. O fato de a filosofia ter se originado justamente na época em que a comunicação com esses dois países era mais fácil, e de o mesmo homem a quem se atribui a introdução da geometria na Grécia também ter sido considerado o primeiro filósofo, não podem ser meros acasos. Para nós, portanto, torna-se importante descobrir o que significava a matemática egípcia. Veremos que, mesmo nesse caso, os gregos foram realmente originais.

O papiro de Rhind, que se encontra no Museu Britânico,<sup>46</sup> oferece-nos um vislumbre da aritmética e da geometria tal como eram compreendidas nas margens do Nilo. Ele é obra de um certo Ahmés e contém regras sobre cálculos de natureza aritmética e geométrica. Os problemas aritméticos concernem, em sua maioria, a medições de trigo e frutas. Versam particularmente sobre questões como a divisão de um número de medidas entre determinado número de pessoas, sobre o número de pães ou jarros de cerveja produzidos por certas medidas e sobre o salário a ser pago aos trabalhadores por determinado trabalho. De fato, isso corresponde exatamente à descrição da aritmética egípcia que

Platão nos fornece nas *Leis*, em que ele nos diz que, junto com o alfabeto, as crianças aprendiam a resolver problemas de distribuição de maçãs e grinaldas de flores a um número maior ou menor de pessoas, problemas de emparelhamento de pugilistas e lutadores, e assim por diante.<sup>47</sup> Essa é claramente a origem da arte que os gregos chamavam de λογιστική [logistiké], e é provável que eles a tenham tomado de empréstimo ao Egito, onde era altamente desenvolvida; mas não há nenhum indício do que os gregos chamavam de ἀριθμητική [arithmetiké], o estudo científico dos números.

A geometria do papiro de Rhind tem um caráter similar. Heródoto, que nos diz que a geometria egípcia surgiu da necessidade de medir novamente as terras depois das inundações, chega claramente bem mais perto do alvo do que Aristóteles, que afirma que ela nasceu do ócio desfrutado pela casta sacerdotal.<sup>48</sup> As regras fornecidas para o cálculo de áreas só são exatas quando estas são retangulares. Uma vez que os campos costumam ser mais ou menos retangulares, tais regras seriam suficientes para fins práticos. Presume-se até que um triângulo reto possa ser equilátero. Entretanto, a regra para encontrar o chamado *seqt* de uma pirâmide está em nível bem mais elevado, como seria de se esperar. Ela chega ao seguinte: dado o “comprimento da sola do pé”, ou seja, a diagonal da base, e o do *piremus* ou “vértice”, encontrar um número que represente a razão entre eles. Isso é feito dividindo-se metade da diagonal da base pelo “vértice”, e é óbvio que tal método poderia muito bem ser descoberto empiricamente. Parece um anacronismo falar em trigonometria elementar ligada a uma regra como essa, e não há nada a sugerir que os egípcios tenham ido mais longe.<sup>49</sup> Que os gregos aprenderam deles o quanto puderam é sumamente provável, mas também devemos constatar que, desde o começo, eles generalizaram essa regra de modo a torná-la útil para medir as distâncias de objetos inacessíveis, como navios no mar. Provavelmente, foi essa generalização que sugeriu a idéia de uma ciência da geometria, que, na verdade, foi uma criação dos pitagóricos. Podemos ver como os gregos logo suplantaram seus mestres a partir de uma observação atribuída a Demócrito, que diz o seguinte (frag. 299): “Ouvi muitos homens doutos, mas, até hoje, nenhum deles me superou na construção de figuras a partir de linhas, acompanhada pela demonstração, nem mesmo os “arpedonaptas” egípcios, como são chamados”.<sup>50</sup> Ora, a palavra ἀρπεδονάπτης [arpedonáptēs] não é egípcia, mas grega. Significa “atador de cordas”,<sup>51</sup> e é uma

coincidência notável que o mais antigo tratado geométrico hindu chame-se *Sūlvasūtras*, ou “regras da corda”. Essas coisas apontam para a utilização do triângulo com os lados 3, 4 e 5, e que sempre tem um ângulo reto. Sabemos que ele foi usado desde tempos remotos pelos chineses e hindus, que sem dúvida o receberam da Babilônia, e veremos que Tales provavelmente aprendeu a utilizá-lo no Egito.<sup>52</sup> Não há razão para se supor que qualquer um desses povos tenha se preocupado em fornecer uma demonstração teórica de suas propriedades, embora Demócrito certamente fosse capaz de fazê-lo. No entanto, como veremos, não há evidências reais de que Tales tivesse qualquer conhecimento matemático que fosse além do papiro de Rhind. Devemos concluir, portanto, que a matemática, no sentido estrito, surgiu na Grécia depois dessa época. Nesse contexto, é significativo que todos os termos matemáticos sejam de origem exclusivamente grega.<sup>53</sup>

A astronomia  
babilônica

XII. A outra fonte de que os jônios teriam supostamente derivado sua ciência é a astronomia babilônica. É certo que os babilônios observavam o céu desde épocas remotas. Haviam mapeado as estrelas fixas, especialmente as do zodíaco, em constelações.<sup>54</sup> Isso é útil para estudar a observação astronômica, mas, em si mesmo, pertence mais à mitologia ou ao folclore. Eles haviam identificado e denominado os planetas, além de observar seu movimento aparente. Estavam bastante informados sobre as posições e deslocamentos retrógrados destes, além de familiarizados com os solstícios e equinócios. Também haviam notado a ocorrência de eclipses, com vistas a lhes prever o retorno para fins de adivinhação. Mas não devemos exagerar a antigüidade nem a exatidão dessas observações. Tardou muito para que os babilônios tivessem um calendário satisfatório, e eles só conseguiam manter o ano correto mediante a intercalação de um décimo terceiro mês, quando lhes parecia desejável — o que torna impossível uma cronologia fidedigna, de modo que não havia nem poderia haver dados disponíveis para fins astronômicos antes da chamada era de Nabonassar (747 a.C.). O mais antigo documento astronômico de caráter realmente científico, que veio à luz em 1907, data de 523 a.C., no reinado de Cambises, quando Pitágoras já havia fundado sua escola em Crotona. Além disso, a era dourada da astronomia babilônica é atualmente fixada no período posterior a Alexandre, o Grande, quando a Babilônia era uma cidade helenística. Mesmo nessa época, não

obstante a alta precisão alcançada nas observações e o acúmulo de dados úteis aos astrônomos alexandrinos, não há provas de que a astronomia babilônica tenha ultrapassado o estágio empírico.<sup>55</sup>

Veremos que Tales provavelmente conhecia o ciclo através do qual os babilônios tentavam prever os eclipses (§ 3), mas seria equivocado supor que os pioneiros da ciência grega tivessem um conhecimento detalhado sobre as observações babilônicas. Os nomes babilônicos dos planetas não ocorrem antes dos escritos da velhice de Platão.<sup>56</sup> Aliás, veremos que os primeiros cosmólogos não prestaram nenhuma atenção aos planetas, e é difícil saber o que pensavam sobre as estrelas fixas. Isso mostra que eles começaram sozinhos e em total independência das observações babilônicas, e que as observações registradas só se tornaram plenamente acessíveis no período alexandrino.<sup>57</sup> Todavia, mesmo que os jônios as houvessem conhecido, persistiria a sua originalidade. Os babilônios registravam os fenômenos celestes para fins astrológicos, e não por algum interesse científico. Não há indício de que tenham tentado explicar o que viam senão da forma mais tosca. Os gregos, por outro lado, fizeram pelo menos três descobertas de importância crucial no decorrer de duas ou três gerações. Em primeiro lugar, descobriram que a Terra é uma esfera e não se apóia em coisa alguma.<sup>58</sup> Em segundo lugar, descobriram a verdadeira teoria dos eclipses lunares e solares; e, em estreita ligação com isso, em terceiro lugar, conseguiram perceber que a Terra não é o centro do nosso sistema, mas gira em torno do centro, tal como os planetas. Não muito depois, pelo menos em caráter experimental, alguns gregos deram o passo final ao identificar o Sol como o centro em torno do qual giravam a Terra e os planetas. Essas descobertas serão discutidas no local apropriado; são mencionadas aqui apenas para mostrar o abismo entre a astronomia grega e tudo o que a havia precedido. Por outro lado, os gregos rejeitaram a astrologia, que só foi introduzida em seu meio no século III a.C.<sup>59</sup>

Podemos resumir tudo isto dizendo que os gregos não tomaram sua filosofia nem sua ciência emprestadas do Oriente. Contudo, receberam do Egito algumas regras de mensuração que, generalizadas, deram origem à geometria, ao passo que aprenderam com a Babilônia que os fenômenos celestes ocorriam em ciclos. Não há dúvida de que essa amostra de conhecimento teve uma relação considerável com a ascensão da ciência, pois sugeriu aos gregos outras questões com que os babilônios jamais haviam sonhado.<sup>60</sup>

O caráter científico dos primórdios da cosmologia grega

XIII. É necessário insistir no caráter científico da filosofia que estamos prestes a estudar. Vimos que os povos orientais eram consideravelmente mais ricos do que os gregos em matéria de fatos acumulados, ainda que esses fatos nunca tivessem sido observados com fins científicos e nunca houvessem sugerido uma revisão da primitiva concepção do mundo. Os gregos, no entanto, viram neles algo que podia ser aproveitado e, como povo, jamais demoraram a agir segundo a máxima do "Chacun prend son bien partout où il le trouve".\* A visita de Sólon a Creso, descrita por Heródoto, por menos histórica que seja, dá-nos uma boa idéia desse espírito. Creso diz a Sólon ter ouvido falar muito de "sua sabedoria e suas perambulações" e de como, por amor ao conhecimento (φιλοσοφῶν [philosophéon]), ele percorreria muitas terras, com o intuito de ver o que havia para ser visto (θεωρίας εἶνεκεν [theorías héineken]). As palavras θεωρία, φιλοσοφία e ἱστορία [theoría, philosophía e historía] (observação, amor à sabedoria e investigação), na verdade, eram os lemas da época, embora tivessem um sentido um pouco diferente do que depois viriam a ter em Atenas.<sup>61</sup> A idéia subjacente a todas elas talvez possa traduzir-se pela palavra curiosidade. E foi justamente esse grande dom da curiosidade, assim como o desejo de ver todas as maravilhas que havia por ver — pirâmides, inundações e assim por diante —, que permitiu aos jônios recolher e adaptar para seu próprio uso os fragmentos de conhecimento que pudessem encontrar entre os bárbaros. Mal um filósofo jônio aprendia meia dúzia de proposições geométricas e ouvia dizer que os fenômenos celestes ocorriam em ciclos, ele se dedicava à tarefa de buscar leis por toda parte na natureza e, com uma audácia quase equivalente à ὕβρις [hýbris] (desmedida, insolência), de construir um sistema do Universo. Podemos sorrir diante da mistura de fantasias pueris e discernimento científico exibida por esses esforços, e, em certos momentos, sentimo-nos inclinados a simpatizar com os sábios da época, que advertiam seus contemporâneos mais ousados "a pensar os pensamentos que convêm à condição humana" (ἀνθρώπινα φρονεῖν [anthrópina phronéin]). Mas é bom lembrar que, ainda hoje, são justamente essas antecipações ousadas da experiência que possibilitam o progresso científico e que quase todos esses primeiros investiga-

\* A máxima francesa poderia traduzir-se por "Cada um come do que gosta", "Cada doido com sua mania", ou "Cada um procura o prazer onde o acha". [N.T.]

dores trouxeram alguma contribuição permanente ao conhecimento positivo, além de descortinarem novas visões do mundo em todas as direções.

Também não há nenhuma justificativa para a idéia de que a ciência grega se construiu através de conjecturas mais ou menos afortunadas, em vez de por observação e experimentação. A natureza de nossa tradição, que consiste sobretudo nos Placita (regras, preceitos, máximas) — ou seja, no que chamamos de "resultados" —, sem dúvida tende a criar essa impressão. Os motivos por que um filósofo antigo sustentava suas visões raramente é mencionado, e o aparecimento de uma cadeia de "opiniões" sugere o dogmatismo. Todavia, há algumas exceções ao caráter geral da tradição, e é razoável supor que, se os gregos de épocas posteriores tivessem se interessado pelo assunto, haveria muito mais. Veremos que Anaximandro fez algumas descobertas notáveis em biologia marinha, que acabariam sendo confirmadas pelas pesquisas do século XIX (§ 22), e que até Xenófanes sustentou uma de suas teorias referindo-se a fósseis e petrificações de lugares tão separados quanto Malta, Paros e Siracusa (§ 59). Isso é suficiente para mostrar que a teoria de que a Terra estivera originalmente em estado úmido, muito comumente sustentada pelos primeiros filósofos, não tinha uma origem puramente mitológica, mas se baseava em observações biológicas e paleontológicas. Seria decerto absurdo imaginar que homens capazes de fazer essas observações não tivessem a curiosidade ou a capacidade de fazer muitas outras, cuja memória se perdeu. Aliás, a idéia de que os gregos não eram observadores é ridiculamente equivocada, como se comprova pela exatidão anatômica de sua escultura, que é um testemunho de hábitos bem treinados de observação; o corpus hipocrático contém modelos da melhor observação científica. Sabemos, portanto, que os gregos eram capazes de boas observações e que eram curiosos sobre o mundo. Será porventura concebível que não usassem seus poderes de observação para satisfazer essa curiosidade? É verdade que eles não possuíam nossos instrumentos de precisão, mas pode-se descobrir muita coisa com equipamentos extremamente simples. Não se deve supor que Anaximandro tenha construído seu gnómon apenas para que os espartanos pudessem conhecer as estações.<sup>62</sup>

Também não é verdade que os gregos não fizeram uso da experimentação. O surgimento do método experimental data da época em que as escolas de medicina começaram a influir no desenvolvimento da filo-

sofia. O primeiro experimento de tipo moderno a ser registrado foi o de Empédocles com a clepsidra. Dispomos da descrição feita pelo próprio autor (frag. 100) e podemos perceber como esse experimento quase o levou a antecipar Harvey e Torricelli. É inconcebível que um povo curioso aplicasse o método experimental a um único caso, sem estendê-lo a outros problemas.

É claro que, para nós, a grande dificuldade está na hipótese geocêntrica de que partiu a ciência, como seria inevitável, ainda que apenas para suplantá-la em prazo surpreendentemente curto. Enquanto se supõe que a Terra está no centro do mundo, a meteorologia, no sentido que a palavra adquiriu depois, é necessariamente identificada com a astronomia. Para nós, é difícil nos sentirmos à vontade com esse ponto de vista e, a rigor, não dispomos de uma palavra adequada para expressar o que os gregos chamaram inicialmente de οὐρανός [ouranós]. Veremos ser conveniente usar o termo “mundo” para designar essa idéia, mas convém lembrar que ele não se refere unicamente, ou sequer predominantemente, à Terra, embora a inclua entre os corpos celestes.

Portanto, a ciência do século VI a.C. interessou-se sobretudo pelas partes do mundo que estavam “no alto” (τὰ μετέωρα [tà metéora]), o que incluía coisas como as nuvens, o arco-íris e o relâmpago, além dos corpos celestes.<sup>63</sup> É por isso que estes últimos vieram a ser explicados, em algumas ocasiões, como nuvens incandescentes, idéia que nos parece assombrosa.<sup>64</sup> Entretanto, até isso é melhor do que considerar o Sol, a Lua e as estrelas dotados de uma natureza diferente da natureza da Terra. Como seria inevitável e acertado, a ciência começou pela hipótese mais óbvia, e somente a elaboração rigorosa desta poderia mostrar sua inadequação. Justamente por ter sido o primeiro povo a levar a sério a hipótese geocêntrica, os gregos foram capazes de suplantá-la. É claro que os pioneiros do pensamento grego não tinham uma idéia clara da natureza da hipótese científica e presumiam estar lidando com a realidade última. Porém, um instinto certo guiou-os para o método correto, e podemos perceber que o esforço de “salvar as aparências”<sup>65</sup> realmente funcionou desde o início. É a esses homens que devemos a concepção de uma ciência exata que acabaria por abarcar o mundo inteiro como seu objeto. Eles imaginaram poder elaborar essa ciência de uma só vez. Às vezes, cometemos hoje o mesmo equívoco e nos esquecemos de que todo progresso científico consiste em avançar de uma hipótese menos adequada para outra mais adequada. Os gregos foram

os primeiros a seguir esse método e têm o direito de ser considerados os criadores da ciência.

XIV. Teofrasto, o primeiro a tratar a história da filosofia grega de maneira sistemática,<sup>66</sup> retratou os primeiros cosmólogos como membros de associações regulares que mantinham entre si uma relação de mestre e discípulo. Isso foi considerado um anacronismo, e houve até quem negasse por completo a existência de “escolas” de filosofia. Mas as afirmações de Teofrasto sobre o assunto não devem ser levianamente postas de lado. Como esse é um ponto de grande importância, é preciso elucidá-lo antes de entrarmos em nossa história.

Em quase todas as áreas da vida, no princípio a corporação é tudo e o indivíduo não é nada. Os povos do Oriente mal chegaram a ultrapassar esse estágio; sua ciência, que já não era grande coisa, é anônima, consistindo na propriedade herdada de uma casta ou de uma confraria. Em alguns casos ainda vemos claramente que, em certa época, o mesmo se deu entre os gregos. A medicina, por exemplo, foi originalmente o “mistério” dos Asclepiades. O que distinguiu os gregos dos outros povos foi que, em data precoce, essas artes e ofícios passaram a sofrer a influência de indivíduos excepcionais, que lhes deram nova direção e novo impulso. Mas isso não dá fim ao caráter corporativo de um ofício; antes, intensifica-o. A confraria transforma-se no que chamamos de “escola”, e o discípulo toma o lugar do aprendiz. Isso é uma mudança vital. A confraria fechada, composta apenas por dirigentes oficiais, seria essencialmente conservadora, ao passo que um bando de discípulos, ligados a um mestre por eles reverenciado, é a maior força progressista de que o mundo tem conhecimento.

É certo que as escolas atenienses posteriores foram corporações legalmente reconhecidas (a mais antiga delas, a Academia, existiu nessa forma por cerca de novecentos anos), e a única questão a ser resolvida é se essa foi uma inovação feita no século IV a.C. ou se foi a continuação de uma antiga tradição. Ora, temos a autoridade de Platão para falar dos principais sistemas antigos sendo transmitidos em escolas. Ele faz Sócrates falar dos “homens de Éfeso”, os heraclitianos, como os que formaram uma corporação sólida em sua época,<sup>67</sup> e o estrangeiro do *Sofista* e do *Político* fala de sua escola como algo que ainda existia em Eléia.<sup>68</sup> Também ouvimos falar dos “anaxagóricos”,<sup>69</sup> e ninguém pode duvidar, é claro, que os pitagóricos constituíram uma sociedade. Na ver-

dade, praticamente não há nenhuma escola, excetuada a de Mileto, da qual não tenhamos os mais sólidos indícios externos; e, mesmo quanto a isso, temos o fato significativo de que Teofrasto fala dos filósofos de uma época posterior como os que foram “seguidores da filosofia de Anaxímenes”.<sup>70</sup> Veremos também, no primeiro capítulo, que os indícios internos favoráveis à existência de uma escola milésia são muito sólidos. É desse ponto de vista, portanto, que passaremos agora a examinar os homens que criaram a ciência grega.

## NOTAS

1. Convém observar que Demócrito fica fora do período assim definido. A prática comum de tratar esse contemporâneo mais jovem de Sócrates junto com os “pré-socráticos” obscurece por completo o desenvolvimento histórico. Demócrito vem depois de Protágoras e tem de levar muito mais a sério os problemas do conhecimento e da conduta do que seus predecessores (ver Brochard, “Protagoras et Démocrite”, *Arch.*, II, p. 368).
2. Ver Sir Arthur Evans, “The Minoan and Mycenaean Element in Hellenic Life” (*J.H.S.*, XXXII, p. 277 *et seq.*), onde se afirma que “o povo que discernimos no novo alvorecer não é o do norte de tez pálida — os ‘aqueus de cabelos louros’ e os demais —, porém, essencialmente, a raça de cabelos escuros e tez morena ... cujos primeiros retratos encontramos nas pinturas murais minóicas e micênicas” (p. 278). Mas, se os gregos da época histórica eram o mesmo povo que os “minóicos”, por que Sir Arthur Evans hesita em chamar os “minóicos” de gregos? Os aqueus e os dóricos não têm nenhum direito especial a esse nome, pois os habitantes de Graia, na Beócia, que o levaram para Cumas, eram da raça mais antiga. Tampouco posso atribuir um significado inteligível ao termo “pré-helênicos”. Se esse termo significa que a raça egéia estava lá antes da tribo aquéia menos importante que, tempos depois, deu acidentalmente seu nome à nação inteira, isso é verdade, mas irrelevante. Se, por outro lado, implica que houve uma mudança real na população do Egeu numa ocasião posterior ao fim do período neolítico, isso é falso, como afirma o próprio Sir Arthur Evans. Se o termo indica (o que provavelmente é o caso) que a língua grega foi introduzida no Egeu pelos habitantes do norte, não há nenhuma evidência que o corrobore, e essa hipótese contraria a analogia. Em seu vocabulário, a língua grega, tal como a conhecemos, é uma fala mista, como a nossa, mas sua estrutura essencial é muito mais parecida com a das línguas indo-iranianas do que com a de qualquer ramo setentrional do indo-europeu. Por exemplo, o aumento é comum e característico do sânscrito, do persa antigo e do grego. A língua grega não pode ter diferido muito do persa no segundo milênio antes de Cristo. A distinção popular entre as línguas *centum* e *satem* é inteiramente equivocada e se baseia num fenômeno secundário, como mostra o fato de as línguas românicas terem-se tornado línguas *satem* nos tempos históricos. Seria mais pertinente assinalar que o grego, como o hindu e o persa antigos, representa o *n* sonoro da palavra correspondente a “cem” (ἑκατόν [hekatón] = *satam*, *satem*) por *a* e, com base nisso, classificá-lo ao lado deles como uma língua *satem*.

3. Ver Farnell, *Cults of the Greek States*, v. IV, p. 98 *et seq.*
4. Esta é, com certeza, uma hipótese mais simples que a de Sir Arthur Evans, que postula “uma epopéia minóica anterior, passada para o grego” (*loc. cit.*, p. 288). O dialeto épico tem mais pontos de contato com o arcadiano e o cipriota, e é totalmente improvável que os árcades tenham vindo do norte. Existem paralelos suficientes com a celebração da bravura de um conquistador por um bardo da raça dominada (Ridgeway, *Early Age of Greece*, v. I, p. 664). Será que isso explica o nome Ὀμηρος [Hómeros], “refém”?
5. O professor Ridgeway (*Early Age of Greece*, I, p. 674) assinala que os nomes especificamente aqueus, como Aquiles, Odisseu, Éaco, Ajax, Laertes e Peleu, não podem ser explicados a partir da língua grega, ao passo que o podem os nomes da raça mais antiga, como Hércules, Ericônio, Erisícton etc. Sem dúvida, Agamêmnon e Menelau têm nomes gregos, mas isso porque Atreu devia seu reino ao casamento de seu pai, Pélops, com uma princesa da antiga raça. Trata-se de um exemplo do processo de assimilação que vinha ocorrendo por toda parte.
6. Há indícios de idéias cosmogônicas na Διὸς ἀπάτη [Diòs apáte] (engano de Zeus) (II, XIV).
7. O canto XI da *Od.* tem sido atribuído a uma data posterior, por supostamente conter idéias órficas. À luz de nossos conhecimentos atuais, essa hipótese é totalmente desnecessária. As idéias em questão são primitivas e é provável que, de modo geral, fossem aceitas no Egeu. O orfismo foi, essencialmente, uma revivência de crenças primitivas.
8. A respeito de tudo isso, ver especialmente Rohde, *Psyche*<sup>3</sup>, I, p. 37 *et seq.* (= *Ps.*<sup>1</sup>, p. 34 *et seq.*).
9. Hesíodo, *Theog.*, 27 (as palavras do primeiro verso foram extraídas da *Od.*, XIX, 203). As musas são as mesmas que inspiravam Homero, o que significa que Hesíodo escrevia em hexâmetros e usava o dialeto épico.
10. Há nisso uma grande percepção histórica. Foi Hesíodo, e não os nossos historiadores modernos, o primeiro a assinalar que a “Idade Média Grega” foi uma ruptura do desenvolvimento normal.
11. Heródoto, II, 53.
12. A palavra χάος [kháos] certamente significa “boca escancarada” ou “bocejo”, o χάσμα πελώριον [khásma pelóriou] (abertura gigantesca) da Teogonia Rapsódica (frag. 52). Grimm comparou-a ao *Ginnunga-Gap* escandinavo.
13. A propósito dos fragmentos de Ferecides, ver Diels, *Vorsokratiker*, 71B, e a interessante exposição em Gomperz, *Greek Thinkers*, v. I, p. 85 *et seq.*
14. Foi essa a opinião de Lobeck quanto à chamada “Teogonia Rapsódica” descrita por Damásco.
15. Aristóteles, *Met.* N, 4, 1091b8.
16. Ver Butcher, “The Melancholy of the Greeks”, em *Some Aspects of the Greek Genius*, p. 130 *et seq.*

17. Isso é bem evidenciado pelo professor J. L. Myres, num artigo intitulado "The Background of Greek Science" (*University of Chicago Chronicle*, v. XVI, nº 4). Não há necessidade de derivar a doutrina dos "contrários" de uma "representação religiosa", como faz Cornford no primeiro capítulo de *From Religion to Philosophy*. Na Grécia, os contrários se impõem à nossa atenção, independentemente de qualquer coisa desse gênero. É claro que também são importantes na magia agrícola, por razões de ordem prática.
18. Aristóteles, *Phys.* Γ, 4, 203b14 ἀθάνατον γὰρ καὶ ἀνώλεθρον (sc. τὸ ἄπειρον), ὡς φησιν Ἀναξίμανδρος καὶ οἱ πλείστοι τῶν φυσιολόγων [athánaton gár kai anólēthron (sc. τὸ ápeiron), hós phesin Anaxímandros kai hoi plēistoi tōn physiológōn] (o ilimitado é imortal e indestrutível, como diz Anaximandro e a maioria dos fisiólogos), Hipólito, *Ref.*, I, 6, 1, φύσιν τινὰ τοῦ ἀπέριου ... ταύτην δ' αἰδίον εἶναι καὶ ἀγήρω [phýsin tinà tou apéirou ... táuten d' aídion éinai kai agérou] (a natureza do ilimitado ... é eterna e sempre-nova). Os epítetos provêm da epopéia, onde ἀθάνατος καὶ ἀγήρω [athánatos kai agéros] (imortal e sempre-novo, -a) é uma expressão constante para assinalar a diferença entre deuses e homens.
19. Como se sugeriu que o monismo atribuído por autores posteriores aos primeiros cosmólogos baseia-se apenas na distinção aristotélica entre os que postulavam uma ἀρχή [arkhé] (princípio material) e os que postulavam mais de uma (*Phys.* A, 2, 184b15 *et seq.*), e que, portanto, ele não é estritamente histórico, convém citar um testemunho pré-aristotélico disso. No Περὶ φύσιος ἀνθρώπου [Peri phýsios anthrópou] (Da natureza do homem) hipocrático (Littré, VI, 32), lemos φασί τε γὰρ ἔν τι εἶναι ὅτι ἔστι, καὶ τοῦτ' εἶναι τὸ ἔν καὶ τὸ πᾶν, κατὰ δὲ τὰ ὀνόματα οὐχ ὁμολογεύουσι· λέγει δ' αὐτῶν ὁ μὲν τις φάσκων ἀέρα εἶναι τοῦτο τὸ ἔν καὶ τὸ πᾶν, ὁ δὲ πῦρ, ὁ δὲ ὕδωρ, ὁ δὲ γῆν, καὶ ἐπιλέγει ἕκαστος τῷ ἑωυτοῦ λόγῳ μαρτυρία τε καὶ τεκμήρια, ἃ γε ἔστιν οὐδέν [phasí te gár hén ti éinai hóti ésti, kai tout' éinai tò hèn kai tò pân, katà dè tà onómata oukh homologéousi: légei d' autôn ho mèn tis pháskon aéra éinai tóuio tò hèn kai tò pân, ho dè pýr, ho dè hýdor, ho dè gèn, kai epilégei hékastos tó, heoutou lógo, martýriá te kai tekméria, há ge éstin oudén] (Dizem, pois, ser uno algo que existe, e ser este uno o uno e o todo, mas não concordam sobre os nomes. Um deles diz ser o ar o uno e o todo, outro diz ser o fogo, outro a água, outro ainda, a terra. Cada um acrescentando ao próprio discurso testemunhas e provas que nada são).
20. Ver Capítulo VI, § 123.
21. Cf. Platão, *Phaedo*, 96a7, ταύτης τῆς σοφίας ἦν δὴ καλοῦσι περὶ φύσεως ἱστορίαν [táutes tēs sophías hèn dè kalousi peri phýseos historían] (dessa sabedoria que chamamos de investigação [história] acerca da natureza). Essa é a afirmação mais antiga e confiável a respeito do nome originalmente dado à ciência. Não enfatizo o fato de os livros dos primeiros cosmólogos serem geralmente citados com o título de Περὶ φύσεως [Peri phýseos] (Sobre a natureza), uma vez que esses títulos são, provavelmente, de data posterior.
22. Eurípidēs, frag. inc. 910. A palavra κόσμος [kósmos] significa, é claro, "ordenação", "arranjo", e ἀγήρω [agéro] (sempre-nova) está no genitivo. O objeto de pesquisa é, em primeiro lugar, "a ordenação da φύσις [phýsis] imortal e sempre-nova e, em segundo lugar, o modo como ela surgiu. Anaxágoras, que introduziu a ciência jônica em Atenas, havia pertencido à escola de Anaxímenes (§ 122). Sabemos por Aristóteles (*loc. cit.*, n. 18, p. 42) que não apenas Anaximandro, mas a maioria dos φυσιολόγοι [physiológoi] (os que investigam as causas naturais), aplicavam epítetos semelhantes ao Ilimitado.
23. Aristóteles, *Phys.* A, 6, 189b2, οἱ μίαν τινὰ φύσιν εἶναι λέγοντες τὸ πᾶν, οἷον ὕδωρ ἢ πῦρ ἢ τὸ μεταξύ τούτων [hoi mían tinà phýsin éinai légontes tò pân, hóion hýdor è pýr è tò metaxý tóuton] (os que dizem que o todo é uma dada natureza única, por exemplo: a água, ou o fogo, ou algo intermediário entre eles); B, 1, 193a21 οἱ μὲν πῦρ, οἱ δὲ γῆν, οἱ δ' ἀέρα φασίν, οἱ δὲ ὕδωρ, οἱ δ' ἔνια τούτων (Parménides) [hoi mèn pýr, hoi dè gèn, hoi d' aéra phasin, hoi dè hýdor, hoi d' énia tóuton] (uns dizem que é o fogo; outros, a terra; outros, o ar; outros, ainda, que são quaisquer dessas coisas), οἱ δὲ πάντα ταῦτα (Empédocles) τὴν φύσιν εἶναι τὴν τῶν ὄντων [hoi dè pánta táuta tèn phýsin éinai tèn tōn ónton] (os que dizem que todas essas coisas são a natureza dos seres).
24. Sobre a história do termo φύσις [phýsis], ver o Apêndice I.
25. O professor W. A. Heidel mostrou que os cosmólogos talvez tenham usado ἀρχή [arkhé] num sentido diferente do de Aristóteles, ou seja, o de "origem", "provisão" ou "massa coletiva" de que as coisas particulares seriam derivadas (*Classical Philology*, VII, p. 217 *et seq.*). Eu estaria perfeitamente disposto a aceitar essa explicação, se pudesse encontrar algum indício de que eles chegaram a usar o termo. É somente no caso de Anaximandro que há uma espécie de evidência, e creio que esta é ilusória (Capítulo I, n. 58, p. 89). Além disso, Diels mostrou que o primeiro livro da grande obra de Teofrasto versou sobre a ἀρχή [arkhé] no sentido aristotélico (o de "princípio material"). É muito improvável que a palavra tenha sido usada em um sentido por Anaximandro e em outro pelos demais.
26. *Phys.* A, 2, 184b15 *et seq.* É de grande importância lembrar que Teofrasto e seus seguidores simplesmente adotaram a classificação desse capítulo, que não tem nenhuma razão para ser considerado histórico.
27. Estou consciente do caráter insatisfatório da expressão "substância primordial" (πρῶτον ὑποκείμενον [prōton hypokéimenon]), mas é difícil encontrar uma melhor. O alemão *Urstoff* é menos enganoso em suas conotações, mas o termo inglês "stuff" [matéria] não é muito satisfatório.
28. A visão de O. Gilbert (*Die meteorologischen Theorien des griechischen Altertums*, Leipzig, 1907) de que os primeiros cosmólogos partiram da teoria tradicional e popular dos "quatro elementos" retira toda a sua plausibilidade da ambigüidade do termo "elemento". Se nos referimos apenas aos grandes agregados de Fogo, Ar, Água e Terra, não há dúvida de que esses foram distinguidos desde muito cedo. Mas não é isso que significa "elemento" (στοιχεῖον [stokhēion]) na cosmologia, onde é sempre algo irreduzível, com uma φύσις [phýsis] própria. O que há de realmente notável é que os primeiros cosmólogos seguiram a teoria dos "elementos" no sentido popular, e que o emprego vago da palavra "elemento" para designar os grandes agregados é fruto de um acaso: o fato de Empédocles — o primeiro a sustentar uma pluralidade dos elementos — ter escolhido os quatro que se tornaram tradicionais.

29. Esse modo de pensar costuma ser chamado de hilozoísmo,\* mas isso é ainda mais enganoso. Não há dúvida de que os primeiros cosmólogos disseram sobre o mundo e a substância primordial coisas que, do nosso ponto de vista, implicam que eles são vivos; mas isso é muito diferente de atribuir um “poder plástico” à “matéria”. O conceito de “matéria” ainda não existia e o pressuposto subjacente é simplesmente que tudo, inclusive a vida, pode ser explicado mecanicamente, como costumamos dizer, ou seja, por meio do corpo em movimento. Nem mesmo isso é explicitamente afirmado, mas apenas presumido.
30. Aristóteles foi o primeiro a dar o passo fatídico de identificar o “movimento eterno” com a rotação celeste diária.
31. Platão, *Tim.*, 30a.
32. Tal como o entendo, o professor W. A. Heidel considera o “movimento eterno” um movimento rotatório ou em vórtice (δίνη [díne]), argumentando que seria arriscado presumir que um pensador antigo como Anaxímenes houvesse “estabelecido uma distinção entre o movimento primordial do ar infinito e o movimento original do cosmos” (ver seu artigo “The δίνη in Anaximenes and Anaximander”, *Class. Phil.*, I, p. 279). Por outro lado, parece-me que alguém que tenha sustentado que o mundo tivera uma origem deve ter estabelecido tal distinção, sobretudo se também sustentasse a doutrina dos mundos inumeráveis. Como veremos adiante, adoto o ponto de vista do professor Heidel de que o “movimento original do cosmos” era rotatório nos sistemas cosmológicos mais antigos, mas certamente não era “eterno”, e não creio que disso possamos inferir coisa alguma quanto ao movimento pré-terreno, exceto que este deve ter sido de tal natureza que pudesse dar origem à δίνη [díne] (rotação).
33. Ver Hogarth, *Ionia and the East*, p. 68 et seq.
34. Ninguém cultuava Oceano e Tétis, nem tampouco Urano, e menos ainda se pode considerar que *Phóbos* e *Deímos* fossem deuses no sentido religioso.
35. Esse arrisco-me a supor, é o erro fundamental do interessante livro de Cornford, *From Religion to Philosophy* (1912). Ele não percebe quão completamente as antigas “representações coletivas” haviam perdido sua influência na Jônia. Veremos que seu método é mais aplicável quando ele discorre sobre as regiões do Ocidente, mas, mesmo assim, ele não reconhece suficientemente o contraste entre a ciência jônica e a antiga tradição.
36. É difícil exagerar a importância dessa questão. Ver prof. A. E. Taylor, *Aristotle*, p. 58.
37. Tudo o que ele diz é que o culto de Dioniso e a doutrina da transmigração vieram do Egito (II, 49, 123). Veremos que essas duas afirmações são incorretas; de qualquer modo, elas não têm nenhuma implicação direta para a filosofia.
38. Em *Resp.*, 435e, depois de dizer que τὸ θυμοειδές [tò thymoeidés] (o caráter impulsivo) é característico dos trácios e dos citas, e que τὸ φιλομαθές [tò philomathés] (o gosto pela aprendizagem) o é dos helênicos, ele nos remete à Fenícia e ao Egito quanto ao τὸ φιλοχρήματον [tò philokhrématon] (o gosto pelos bens

\* Doutrina que atribui à matéria qualidades vitais. [N.T.]

- materiais). Nas *Leis*, ele diz (747b6) que os estudos aritméticos só são valiosos se retiramos toda a ἀνελευθερία [aneleuthería] (não-liberdade) e a φιλοχρηματία [philokhrematía] (gosto pelos bens materiais) da alma dos discípulos. Caso contrário, produzimos πανουργία [panourgía] (a capacidade de fazer tudo) em vez de σοφία [sophía] (sabedoria), como podemos ver que os fenícios, os egípcios e muitos outros povos fazem.
39. Aristóteles, *Met.* A, I, 981b23.
40. Numênio, frag. 13 (R.P., 624), Τί γάρ ἐστι Πλάτων ἢ Μουσιῆς ἀττικίζων; [tí gár Pláton è Mousès attikízon?].
41. Clemente (*Strom.*, I, p. 8, 5, Stählin) chama Platão de ὁ ἐξ Ἑβραίων φιλόσοφος [ho ex Hebraion philósophos] (o filósofo dos judeus).
42. Algumas idéias exageradas sobre o saber oriental foram popularizadas pela *Encyclopédie*, o que explica sua disseminação e persistência. Bailly (*Lettres sur l'origine des sciences*) presumiu que os orientais teriam recebido fragmentos de uma ciência altamente avançada de um povo que havia desaparecido, mas que ele identificou com os habitantes da Atlântida de Platão!
43. Aprendemos em Estrabão (XVI, p. 757) que foi Posidônio quem introduziu Mosco de Sídon na história da filosofia. Ele atribuiu a este a teoria atômica. A identificação de Mosco com Moisés, entretanto, é um *tour de force* posterior, feito por Filon de Biblos, que publicou uma tradução de uma antiga história fenícia de autoria de Sankuniaton, usada por Porfírio e, mais tarde, por Eusébio.
44. Heródoto, II, 143 (onde eles se gabam perante Hecateu de sua antigüidade superior); Platão, *Tim.*, 22b3 (onde eles fazem o mesmo com Sólon).
45. A “noiva nativa” de Gomperz (v. I, p. 95), que discute a sabedoria de seu povo com seu amo grego, também não me convence. É provável que ela ensinasse a suas criadas os ritos de deusas estrangeiras, mas é improvável que falasse de teologia com o marido, e muito menos de filosofia ou ciência.
46. Devo a maior parte das informações subseqüentes a Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, v. I, p. 46-63. Ver também Gow, *Short History of Greek Mathematics*, § 73-80; e Milhaud, *La Science grecque*, p. 91 et seq. A discussão constante deste último livro é de grande valia por se basear no artigo de M. Rodet, publicado no *Bulletin de la Société Mathématique*, v. VI, que complementa em alguns aspectos importantes a interpretação de Eisenlohr, na qual se baseiam as descrições anteriores.
47. Platão, *Leg.*, 819b4, μήλων τέ τινων διανομαὶ καὶ στεφάνων πλείοσιν ἅμα καὶ ἐλάττοσιν ἀρμοιτόντων ἀριθμῶν τῶν αὐτῶν, καὶ πυκτῶν καὶ παλαιστῶν ἐφεδρείας τε καὶ συλλήξεως ἐν μέρει καὶ ἐφεξῆς καὶ ὡς πεφύκασι γίγνεσθαι. καὶ δὴ καὶ παίζοντες, φιάλας ἅμα χρυσοῦ καὶ χαλκοῦ καὶ ἀργύρου καὶ τοιούτων τινῶν ἄλλων κεραυνόντες, οἱ δὲ καὶ ὅλας πᾶς διαδιδόντες [mélon té tinon dianomài kai stephánon pléiosin háma kai eláttosin harmattónton arithmôn tôn autôn, kai pyktôn kai palaistôn ephedréias te kai sylléxeos en mérei kai ephexés kai hos pephýkasi gignesthai. kai dè kai paízontes, phiálas háma khrysou kai khal-kou kai argýrou kai toióuton tinôn állon kerannýntes, hoi dè kai hólas pos diadi-

- dóntes] (modos de distribuir algumas maçãs e grinaldas, ajustando os totais em grupos maiores e menores, e de emparelhar os pugilistas e lutadores, na reserva e no páreo, escolhendo-os alternada ou sucessivamente, como era natural. E, também brincando, misturam vasos de ouro, de bronze, de prata e de outros materiais semelhantes, e distribuem todos dessa forma).
48. Heródoto, II, 109; Aristóteles, *Met.* A, 1, 981b23.
49. Para uma exposição mais completa desse método, ver Gow, *Short History of Greek Mathematics*, p. 127 *et seq.*; e Milhaud, *Science grecque*, p. 99.
50. R.P., 188. Convém dizer que Diels agora considera espúrio esse fragmento (*Vors.*<sup>3</sup>, II, p. 124). Na verdade, ele o vê como proveniente de uma falsificação alexandrina, destinada a mostrar o caráter derivado da ciência grega, embora insista em sua superioridade. Como quer que seja, a palavra ἀρπεδονάπται [arpedonáptai] sem dúvida é real, e a inferência extraída dela no texto é justificada.
51. O significado real de ἀρπεδονάπτης [arpedonáptēs] foi originalmente assinalado por Cantor. O jardineiro que demarca um canteiro é o verdadeiro representante moderno dos “arpedonaptas”.
52. Ver Milhaud, *Science grecque*, p. 103.
53. Cf., por exemplo, κύκλος [kýklos] (círculo), κύλινδρος [kýlindros] (cilindro). Com muita freqüência, esses termos derivam de nomes de instrumentos, como γνώμων [gnómōn] (o que discerne), que é o esquadro do carpinteiro, e τομεύς [toméus] (o que corta), “setor”, que é a faca do sapateiro. A palavra πυραμῖς [pyramís] é às vezes tida como uma exceção e derivou do termo *piremus*, usado no papiro de Rhind, que, no entanto, não significa “pirâmide” (p. 19), mas também é grego. Πυραμῖς [Pyramís] (ou πυραμοῦς [pyramóus]) significa “bolo de trigo” e é formada a partir de πυροί [pyrói] (trigos) por analogia com σησαμῖς [sesamís] (ou σησαμοῦς [sesamóus]) (gergelim). Os gregos tinham uma tendência a dar nomes jocosos às coisas egípcias. Cf. κροκόδειλος [krokódeilos] (lagarto), ὀβελίσκος [obelískos] (espeto), στρουθός [strouthós] (pardal), καταράκτης [katarátēs] (lit. “represa”). É como se ouvíssemos um eco da gíria dos mercenários que gravaram seus nomes no colosso de Abu Simbel.
54. O que não é exatamente o mesmo que dividir o zodíaco em doze signos de 30° cada um. Não há nenhum indício disso antes do século VI a.C. Também convém observar que, embora um certo número de nomes de constelações pareça ter chegado aos gregos através da Babilônia, a maioria deles veio da mitologia grega, e de seu estrato mais antigo, que passou a se localizar em Creta, na Arcádia e na Beócia. Isso aponta para a conclusão de que as constelações já haviam recebido nomes na época “minóica”. O espaço desproporcional ocupado por Andrômeda e seus parentes aponta para a época em que Creta e a Filistéia mantinham estreito contato. Há aí um indício que foi obscurecido pela teoria da “mitologia astral”.
55. Tudo isso ficou fora de dúvida com as pesquisas do padre Kugler (*Sternkunde und Sterndienst in Babel*, 1907). Há uma exposição e uma discussão muito interessantes de seus resultados, da autoria de Schiaparelli, em *Scientia*, v. III, p. 213 *et seq.*, e v. IV, p. 24 *et seq.*, que foi o último trabalho do grande astrônomo. Essas discussões

- não estavam acessíveis quando publiquei minha segunda edição, na qual fiz algumas concessões bastante desnecessárias com respeito à astronomia babilônica. Em particular, alguns comentários de Ginzei (*Klio*, I, p. 205) levaram-me a admitir que os babilônios teriam observado a precessão dos equinócios, mas isso é praticamente impossível à luz de nossos conhecimentos atuais. Há uma boa nota sobre o assunto no segundo artigo de Schiaparelli (*Scientia*, IV, p. 34). A principal razão por que os babilônios não poderiam ter registros astronômicos de data anterior é que eles não dispunham de nenhum método para manter juntos o ano lunar e o ano solar, nem tampouco havia qualquer controle tal como o fornecido pelo período egípcio de Sothis. Nem o ὀκταετηρίς [oktaeterís] (ciclo de oito anos), nem o ἔννεακαιδεκαετηρίς [enneakaidekaeterís] (ciclo de dezenove anos) eram conhecidos por eles até o fim do século VI a.C. Trata-se de invenções puramente gregas.
56. Na literatura grega clássica, nenhum planeta é nominalmente mencionado, com exceção de Ἑσπερος [Hésperos] (estrela da tarde) e Ἑωσφόρος [Heosfóros] (estrela da manhã). Parmênides (ou Pitágoras) identificou-os, inicialmente, como um único planeta (§ 94). Mercúrio aparece nominalmente pela primeira vez em *Tim.* 38e, e os outros nomes divinos são fornecidos em *Epin.*, 987b *et seq.*, onde se diz que eles são “sírios”. Não há dúvida de que os nomes gregos Φαίμων [Pháimon] (Saturno), Φαέθων [Phaéthōn] (outro nome de Hélios, o sol), Πυρόεις [Pyróeis] (Marte), Φωσφόρος [Phospóros] (estrela da manhã), Στίλβων [Stílbōn] (Mercúrio) são mais antigos, embora não ocorram anteriormente.
57. A primeira referência a esses registros aparece em *Epin.*, 987a, de Platão. Eles também são mencionados por Aristóteles, *De caelo*, B, 12, 292a8.
58. A opinião de Berger (*Erdkunde*, p. 171 *et seq.*) de que a esfericidade da Terra era conhecida no Egito e na Babilônia é inteiramente refutada por todas as evidências de que tenho conhecimento.
59. A mais antiga referência à astrologia entre os gregos parece ter ocorrido em Platão, *Tim.*, 40c9 (sobre as conjunções, oposições, ocultações etc.), φόβους καὶ σημεῖα τῶν μετὰ ταῦτα γενησομένων τοῖς οὐ δυναμένοις λογίζεσθαι πέμπουσιν [phóbous kai seméia tōn metà taúta genesoménōn tōis ou dynaménois logízesthai pémpousin] (enviam temores e sinais do que ocorrerá após tais coisas aos que não podem entendê-las). Trata-se de uma referência muito geral, porém, Teofrasto foi mais claro. Cf. o comentário de Proclo sobre a passagem: θαυμασιωτάτην εἰναί φησιν ἐν τοῖς κατ’ αὐτὸν χρόνοις τὴν τῶν Χαλδαίων θεωρίαν τὰ τε ἄλλα προλέγουσαν καὶ τοὺς βίους ἐκάστων καὶ τοὺς θανάτους καὶ οὐ τὰ κοινὰ μόνον [thaumasiotátēn eináí phesin en tois kat’ autōn khrónois tēn tōn Khaldáion theorían tà te álla prolégousan kai tous bíous hekástōn kai tous thanátous kai ou tà koinà mónon] (diz ser muito admirável, no seu próprio tempo, a teoria dos caldeus (i.e., a astrologia), sobretudo por predizerem tanto das vidas quanto das mortes, e não só o que é comum). Os estóicos, e especialmente Posidônio, foram responsáveis pela introdução da astrologia na Grécia e, recentemente, mostrou-se que o sistema totalmente desenvolvido que ficou conhecido em épocas posteriores baseava-se na doutrina estóica do εἰμαρμένη [heimarméne] (destino). Ver o importantíssimo artigo de Boll em *Neue Jahrb.*, XXI (1908), p. 108.



60. A visão de Platão sobre esse assunto encontra-se em *Epin.*, 986e9 *et seq.*, resumida pelas palavras λάβωμεν δὲ ὡς ὅτιπερ ἂν Ἑλληνες βαρβάρων παραλάβωσι, κάλλιον τοῦτο εἰς τέλος ἀπεργάζονται [lábomen dè hos hótiper ἂn Hállenes barbáron paralábosi, kállion tóuto eis télos apergázontai] (consideremos que, se os gregos aprendem algo dos bárbaros, eles o cumprem mais belamente) (987d9). A questão é bem exposta por Teão (Adrasto), *Exp.*, p. 177, 20 Hiller, que fala dos caldeus e dos egírcios como ἄνευ φυσιολογίας ἀτελεῖς ποιούμενοι τὰς μεθόδους, δέον ἅμα καὶ φυσικῶς περὶ τούτων ἐπισκοπεῖν ὅπερ οἱ παρὰ τοῖς Ἑλληνισιν ἀστρολογήσαντες ἐπειρῶντο ποιεῖν, τὰς παρὰ τούτων λαβόντες ἀρχὰς καὶ τῶν φαινομένων τηρήσεις [áneu physiologías atelêis poióumenoι τὰς methódous, déon háma kài physikós peri tóuton episkopéin; hóper hoi parà toῖs Hállésin astrológésantes epeirónto poiéin, τὰς parà tóuton labóntes arkhàs kài tón phainóménon teréseis] (sem investigações sobre as causas naturais — ‘fisiologia’ — realizam-se imperfeitamente os métodos, é necessário e natural pensar nisso. Aqueles que, entre os gregos, cumpriam práticas astrológicas perguntavam o que fazer, tomando deles os princípios e a forma de observar os fenômenos). Isso indica a visão adotada em Alexandria, onde esses fatos eram conhecidos com precisão.
61. Ainda assim, a palavra θεωρία [theoría] nunca perdeu suas associações primitivas, e os gregos sempre acharam que θεωρητικὸς βίος [theoretikós bíos] significava, literalmente, “a vida do espectador”. Seu uso especial e toda a teoria das “três vidas” parecem ser pitagóricos. (Ver § 45.)
62. Como vimos, a palavra γνώμων [gnómom] significa, propriamente, o esquadro do carpinteiro (n. 53, p. 46), e aprendemos com Proclo (em *Eucl.*, I, p. 283, 7) que Oinópides de Quios usou-a no sentido de uma perpendicular (κάθετος [kátetos]). O instrumento assim denominado era simplesmente um prumo erguido sobre uma superfície plana e sua principal serventia era indicar os solstícios e os equinócios por meio de sua sombra. Não se tratava de um relógio solar, pois não proporcionava meios de dividir o dia em horas iguais, ainda que a hora pudesse ser aproximadamente inferida pelo comprimento da sombra projetada. Quanto à utilização geométrica do termo, ver Capítulo II, n. 80, p. 140-141.
63. O sentido restrito de μετεωρολογία [meteorología] só surgiu quando Aristóteles introduziu, pela primeira vez, a distinção fatídica entre οὐρανός [ouranós] e a região “sublunar”, na qual este foi então confinado. Na medida em que não faziam essa distinção, os primeiros cosmólogos foram mais científicos do que Aristóteles. Suas idéias admitiam correção e desenvolvimento, ao passo que a teoria aristotélica deteve o andamento da ciência.
64. Convém lembrar que o próprio Galileu via os cometas como fenômenos meteorológicos.
65. Esta frase originou-se na escola de Platão. O método de pesquisa ali usado consistia em o líder “propô-lo” (προτείνειν [protéinein], προβάλλεσθαι [probállēsthai]) como um “problema” (πρόβλημα [próblema]), para descobrir a “hipótese” (τίνων ὑποτεθέντων [tínōn hypotethéntōn]) mais simples através da qual fosse possível explicar e justificar todos os fatos observados (σῶζειν τὰ φαινόμενα [sózēin tà phainómena], literalmente “salvar as aparências”). Cf. Milton, *Paradise Lost*, VIII, p. 81, “como construir, desconstruir, maquinar, / para salvar as aparências”.
66. Ver Nota sobre as fontes, § 7.
67. *Theaet.*, 179e4, αὐτοῖς ... τοῖς περὶ τὴν Ἐφεσον [autóis ... toῖs peri tèn Épheson] (para eles ... os que circundavam Éfeso). A negação humorística de que os heraclitianos tivessem discípulos (180b8, Ποίοις μαθηταῖς, ὦ δαιμόνιε; [Póiois mathetáis, ô daimónie?]) (para quais discípulos, ô divindade?) implica que essa era a relação normal e reconhecida.
68. *Soph.*, 242d4, τὸ ... παρ’ ἡμῖν Ἐλεατικὸν ἔθνος [tò ... par’ hēmin Eleatikōn éthnos] (o que é, para nós, o povo eleático). Cf. *ibid.*, 216a3, ἑταῖρον δὲ τῶν ἀμφὶ Παρμενίδην καὶ Ζήνωναν [ἑταίρων] [hetáiron dè tōn amphì Parmēnides e Zenāon] (companheiro dos companheiros que estavam entre Parmênides e Zenão) (onde ἑταίρων [hetáiron], “dos companheiros”, é, provavelmente, uma interpolação, mas confere o sentido correto); 217a1, οἱ περὶ τὸν ἐκεῖ τόπον [hoi peri tòn ekēi tópon] (os que estavam em torno daquele lugar lá).
69. *Crat.*, 409b6, εἴπερ ἀληθῆ οἱ Ἀναξαγόρειοι λέγουσιν [éiper alethē hoi Anaxagóreioi légousin] (se os anaxagóricos dizem a verdade). Cf. também os Δισσοὶ λόγοι [dissóoi lógoi] (discursos duplos) (Diels, *Vors.*<sup>3</sup>, II, p. 343) τί δὲ Ἀναξαγόρειοι καὶ Πυθαγόρειοι ἦεν; [tí dè Anaxagóreioi kài Pythagóreioi éēn?] (O que seriam os anaxagóricos e os pitagóricos?). Isso independe de Platão.
70. Cf. Capítulo VI, § 122.