

# El geometrismo como primera racionalización geográfica

Rafael Antonio Sáseta Naranjo

Universidad de Sevilla  
rsaseta2@gmail.com



Recepción: 31/10/2020

## Resumen

Este artículo analiza el papel histórico de Tales de Mileto y sus seguidores en el desarrollo de la disciplina geográfica, así como el modo en que sus adelantos científicos y matemáticos influyeron en esta. Para abordar este problema hemos considerado la nueva visión del mundo o cosmovisión que dichos intelectuales introdujeron, entendiendo sus innovaciones en geografía como una consecuencia lógica de la misma.

**Palabras clave:** *Ecúmene*; Homero; Tales; Anaximandro; geometría

**Abstract.** *Geometrism as the First Geographic Rationalization*

This article analyzes the historical role of Thales of Miletus and his followers in the development of the geographical discipline, and the way in which their scientific and mathematical advances influenced it. To address this problem we have considered the new worldview that these authors introduced, understanding their innovations in geography as a logical consequence of it.

**Keywords:** *Oecumene*; Homer; Thales; Anaximander; geometry

## Sumario

- |  |  |
|--|--|
| 1. Introducción. Objetivos.<br>El pensamiento geográfico en relación<br>con la cosmovisión | 3. Escuela Jonia   |
| 2. Antigüedad. <i>Ecúmene</i> vs. Gea  | 4. Desarrollos posteriores. Conclusiones<br>Referencias bibliográficas |

## 1. Introducción. Objetivos. El pensamiento geográfico en relación con la cosmovisión

El objetivo de este artículo es analizar la contribución de Tales de Mileto y sus seguidores a la ciencia geográfica, entendiendo esta como una parte de un todo más completo, al que nos hemos referido con el término de *cosmovisión*, la cual

abarca el conjunto de visiones filosóficas, científicas y cotidianas que definen una cultura en un momento dado. El sentido de esta visión generalista que proponemos es comprender por qué las contribuciones geométricas y científicas del filósofo milesio son tan importantes en la evolución histórica de la ciencia geográfica, y a la vez entender qué procedimientos epistemológicos se siguieron para dar lugar a dicha evolución. En tanto los precedentes mitológicos que recibió Tales, antes de llevarlos a un plano más científico, no fueron exclusivos de Grecia, tal como vamos a ver, entenderemos mejor lo que significó la ciencia griega para el conjunto de la Humanidad y la historia. Los procesos evolutivos no fueron puros, y a menudo se dieron casos de hibridación. Al final del trabajo ofrecemos unas conclusiones y unos apuntes sobre el desarrollo geográfico posterior, que, merced a otros procedimientos, terminó por rebasar los esquemas de Tales, pero no por ello neutralizó su importancia en el conjunto del devenir histórico.

En su artículo sobre el filósofo Wilhelm Dilthey en la *The Encyclopedia of Philosophy*, H.P. Rickman escribe: «There is in mankind a persistent tendency to achieve a comprehensive interpretation, a *Weltanschauung*, or philosophy, in which a picture of reality is combined with a sense of its meaning and value and with principles of action»<sup>1</sup>. *Weltanschauung* en inglés se traduce como ‘worldview’, y corresponde al español ‘cosmovisión’. Como sigue diciendo Rickman, las visiones del mundo se han articulado en obras literarias, religiosas y filosóficas, y los filósofos han conceptualizado esas visiones metafísicamente<sup>2</sup>. Sin embargo, como diría el insigne filósofo español Gustavo Bueno, en un sentido amplio, «todos somos filósofos», ya que, la filosofía, aunque pronto se convirtió en una actividad separada de lo cotidiano, no es más que la necesidad que existe en todo ser humano de elaborar un sentido determinado del mundo que le rodea, del tiempo, del devenir, etc., para poder organizar su vida y su relación con el medio<sup>3</sup>. Bajo este punto de vista, la disciplina geográfica no es más que una fracción del todo que representa la cosmovisión, en particular aquella que corresponde a la necesidad del hombre de comprender su espacio, y, ulteriormente, de plasmar gráficamente el conocimiento o la idea que de él tenga, de suerte que estará igualmente sujeta a los cambios que en cada momento y en cada lugar tal cosmovisión total experimente.

No es difícil identificar en el largo desarrollo del pensamiento humano dos fuerzas contrapuestas, por un lado, el conjunto de entendimientos simbólicos, mitológicos, imaginarios y/o religiosos que abordan una cuestión dada, y, por otro, el razonamiento que llamamos científico<sup>4</sup>. A grandes rasgos dichas fuerzas corresponden con la dicotomía clásica *mythos* vs. *lógos*, procedente del trabajo de 1942, *Vom Mythos zum Logos* de Wilhelm Nestle, aunque hoy ya ha sido criticado por diversos motivos, que podríamos sintetizar en 1) un enfoque excesivamente simplista, considerando que la evolución del proceso sería lineal, sin atender a las situaciones complejas que se darían entre ambos conceptos; 2) demasiada

1. BORCHERT (2006: 84).

2. NAUGLE (2002: 64).

3. BUENO (1970: 65-66, 73); BUENO (1996: 28-29).

4. NESTLE (1942).

dependencia en ideas románticas que asumieron la existencia de un «pensamiento primitivo» contrapuesto a un pensamiento «racional»; y 3) dificultad de encontrar en la literatura griega una distinción semántica tan clara entre ambos conceptos<sup>5</sup>. Dejando a un lado la tercera crítica, que nos parece interesante pero improcedente en el actual trabajo, ya que huelga decir que cuando se acuña una terminología no siempre el origen etimológico corresponde con el significado técnico de los vocablos empleados en ella, aceptamos las dos primeras, asumiendo que no existe ningún salto cognitivo o biológico entre lo que consideramos el pensamiento «mítico» y el que consideramos «racional», ni mucho menos una evolución lineal entre ambos, pero, sin embargo, no renunciamos a considerar que existen iniciativas epistemológicas que comprometen o cuestionan esquematismos heredados, los cuales a menudo pueden incluso estar sujetos a cierta coerción de la convención o la tradición de una sociedad, y en ese sentido es obvio que sí podemos establecer una distinción dicotómica de algún tipo. A efectos prácticos, pensamos que es útil seguir empleando la terminología de Nestle, siendo conscientes de estas salvedades y de su margen de error. Por otro lado, lo que seguro sí hay que añadir es que ese *lógos* se manifestó a su vez mediante dos procesos diferentes, bien conocidos en la historia de la filosofía: el racionalismo propiamente dicho, cuya metodología o protocolo definitorio es la deducción, y el empirismo, que descansa por el contrario en la inducción. La primera crítica nos lleva a reconocer, por otro lado, que en cualquier evolución *mythos-lógos* que se quiera, se dieron claramente situaciones de compromiso, que nosotros hemos denominado de *hibridación*. Ello generaría a su vez resultados complejos en la cosmovisión total. En lo tocante al ámbito geográfico, primero se dieron entendimientos míticos, que, como vamos a ver, se repitieron de forma muy semejante en diversas culturas. Más adelante el desarrollo del *lógos*, al menos en Grecia, rompió con ese esquematismo mítico, pero lo hizo, primeramente, de la mano del racionalismo y la deducción, no del empirismo, el cual quedaría condicionado, en este caso, al desarrollo de las capacidades marítimas y expedicionarias de la civilización griega, hecho que modificaría la concepción espacial, y actualizaría consecuentemente la cosmovisión general resultante desde el específico ámbito geográfico, como rama de esta. Ello nos da cuenta de que existió un movimiento de retroalimentación entre el todo y las partes, y a la vez también entre las partes y el todo.

## 2. Antigüedad. *Ecúmene* vs. *Gea*

De nuevo volvemos la mirada a las observaciones del filósofo Gustavo Bueno: «mientras que en un pasado no muy lejano cabía todavía encontrar *tierras vírgenes* (y no solo en el sentido geográfico: también en el sentido histórico, lingüístico, político, etc.), es decir, tierras no roturadas por las tecnologías o por las ciencias positivas, en nuestro presente esto es prácticamente imposible. Todas las partes de nuestro mundo están conceptualizadas»<sup>6</sup>. Esta cita nos da cuenta de un hecho

5. WEAVER (2004: 3); MORALES (2007: 57); FOWLER (2011: 48 s.); MARKOVÁ (2016: 16-20).

6. BUENO (1996: 30).

importantísimo. Hasta después de la descolonización y la formación e inclusión política de los países llamados del Tercer mundo a las Naciones Unidas, no existió, en su ámbito geográfico, una definitiva cosmovisión unitaria para todas las culturas. Desde luego que esta unificación fue dándose progresivamente. Así, incluso los romanos ya tenían conocimiento, por supuesto muy incipiente, de la existencia de los habitantes del Imperio chino, a quienes llamaban de forma vaga *Seres*, sin darles una ubicación muy exacta<sup>7</sup>. Las civilizaciones fueron surgiendo como focos *quasi* aislados con un imaginario propio, unos límites mentales del espacio en el que interactuaban, y solo un conocimiento vago y lejano de otros espacios civilizados, hecho que, irónicamente, los llevó a desarrollar procedimientos míticos no muy diferentes para describir esa realidad. A este espacio común de interconexiones en una civilización dada, llamaron los antiguos griegos *Ecúmene*, transcripción de οἰκουμένη, literalmente ‘tierra habitada’. A pesar de su origen etimológico, existían para la mente griega espacios reconocidos como las Antípodas, que, aun siendo aceptados como habitables por autores tardíos<sup>8</sup>, nunca llegaron a ser incluidos en el espacio considerado *ecuménico*, en tanto que otros lugares, como el desierto sahariano, no habitado, si lo fue, debido a su cercanía y a jugar un rol necesario en el conjunto de conexiones comerciales y políticas<sup>9</sup>. Por tanto, una traducción más ajustada que ‘tierra habitada’, podría ser ‘tierra conocida’, o inclusive ‘nuestra tierra’, si también incluimos los sintagmas καθ’ ἡμᾶς o ὅψ’ ἡμῶν que suelen acompañar a este término; y obviamente su dimensión fue expandiéndose a medida que el conocimiento geográfico empírico aumentaba<sup>10</sup>. Ello tuvo un reflejo más adelante en los primeros mapas conservados, que emplearon específicamente el término de «terra ignota» para hacer referencia a aquellas zonas de cuya existencia se tenían noticias, pero aún no habían sido incluidas en la red de interconexiones comerciales, culturales y/o políticas de la sociedad a la que dicho mapa pertenecía, en este caso la sociedad occidental, heredera al fin y al cabo de la helénica<sup>11</sup>.

La mayor preponderancia del *mythos* o, lo que es lo mismo, la mayor carga de componentes míticos, religiosos y simbólicos, en este caso en la geografía, pero en general en cualquier acercamiento cognoscitivo de la mente humana a un problema, será por fuerza inversamente proporcional al nivel de conocimiento racional o empírico que de dicho problema se posea. Desde luego, no hay cultura que suponga que más allá de lo conocido no existe propiamente tierra, solo que esta será *conceptualizada*, como decía Bueno, recurriendo a procedimientos fabulísticos, míticos o simbólicos. Siguiendo las apreciaciones de Umberto Eco, esta es la razón de que surjan creaciones como el mito de la Atlántida, en la cultura griega, o el de Shambhala, en la tibetana<sup>12</sup>. La consecuencia inmediata de esta situación es

7. LEWIS y SHORT (1879, s. v. *Seres*).

8. Cleom. *De Motu Circ.* 1.2; Cic. *Ac.* II.39; Lucr. I.1052-67; Str. II.5.13; Plin. *Nat.* II.65.161; Plu. *De Facie.* 924a.

9. DILKE (1985: 66); ROMM (1992: 37).

10. ROMM (1992: 37).

11. FRANCAVIGLIA (2005: 25).

12. ECO (2013: 10).

la disociación entre el espacio controlado por la cultura concreta o *Ecúmene* frente a la tierra total supuesta<sup>13</sup>.

En el mundo helénico la Tierra total recibe el nombre de Γαῖα. Durante las primeras manifestaciones de la literatura griega del siglo VIII a.C., pese a no existir aún la menor posibilidad de obtener un conocimiento tangible de su forma o dimensiones, ya existe una primera disociación entre esa Tierra total, que aparece como personaje antropologizado en la *Teogonía* hesiódica<sup>14</sup>, y un incipiente esbozo de *Ecúmene* en ese mismo poema, en otros del mismo autor y en Homero, donde se habla de un mar circular que rodea una tierra determinada<sup>15</sup>. En la *Teogonía* hay una razón narrativa adicional que subyace en dicha transición, la cual a su vez conecta la visión geográfica con la cosmográfica y temporal. El poema hesiódico está concebido como una genealogía universal. La visión antropologizada de Gea responde a la necesidad de dar cuenta de un origen cósmico. En el principio estaba el Caos, que dio nacimiento a la Tierra, representada como personaje femenino, cuya unión con Urano, personaje masculino, dio lugar al resto de deidades y, ulteriormente, a la Humanidad. Solo después de que el Caos, de esta manera, origine el Cosmos u orden, puede hablarse de una forma espacial y concreta de tierra, y no antes. Es importante, a su vez, entender que la manera en forma de sucesión en que está entendida esta genealogía da lugar a la explicación mitológica de aquello que determinará el concepto y límites de la *Ecúmene* helena, y que mantendrá una carga simbólica tan fuerte que impondrá, incluso en épocas tardías, procesos de hibridación. Los griegos entendían que su propia época coincidía con el reinado de Zeus y el Panteón olímpico, pero consideraban que, para haber llegado a tal estadio, antes el dios hubo de desbancar a su padre Cronos, como este previamente había hecho con su padre Urano, produciéndose una serie de órdenes sucesivos. Esta serie, que sucede en el plano narrativo, tiene una correspondencia en el plano espacial, porque, para establecer el último orden, Zeus hubo de imponer castigos a sus primos, los últimos descendientes del orden anterior, los llamados titanes, relegándolos a los dos extremos del mundo conocido para la mente helena, respectivamente, Prometeo en el Cáucaso, límite oriental, y a Atlas al sur de las Columnas de Heracles, límite occidental<sup>16</sup>, donde debían permanecer, al menos mientras el orden de Zeus prevaleciese, ya que, como el mismo Prometeo profetiza en *Prometeo Encadenado*, el orden actual estaba determinado a perecer igual que los anteriores<sup>17</sup>, según una concepción del tiempo cíclica<sup>18</sup>. Existe así una correspondencia cosmológica entre el plano narrativo y el geográfico. La simbología de Prometeo como límite de la *Ecúmene* tendrá una dimensión cultural tan fuerte, que no se romperá incluso cuando los conocimientos empíricos desborden los límites que representaba el Cáucaso<sup>19</sup>.

13. ROMM (1992: 37); SELAND (2008: 69).

14. Hes. *Th.* 45-46.

15. Hom. *Il.* XVIII. 607-8; XXI. 195-96; *Od.* XI.13; XXIV.11-12; Hes. *Th.* 789-91; *Sc.* 314.

16. Hes. *Th.* 135-39, 509-25.

17. A. *Pr.* 955-59.

18. REITZENSTEIN y SCHAEDE (1926: 45); GATZ (1967: 7-27); NELSON (1980: 7).

19. Str. XI.5.5, XV.1.9.

Pero, aunque sea la griega la cultura a partir de la cual estos conceptos han trascendido a la tradición occidental, hay precedentes antiquísimos de cosmografías muy similares, donde igualmente *Ecúmenes* con forma de disco aparecen rodeadas de un mar circular. Así es visible en los *Textos de las Pirámides* y en los *Textos de los sarcófagos* datados en el III milenio a.C., donde igualmente un Océano circular (*Nun*) rodea a las «tierras secas» (*Nbwt*)<sup>20</sup>. En el *Avesta* iranio, el mundo en forma de disco contiene siete regiones, *haft keshvar*, de las que el hombre habitaría solamente la central, *Khvaniratha*<sup>21</sup>. Ya en el siglo IX a.C. tenemos un mapa babilónico conservado, catalogado como BM 92687, que muestra una cosmología análoga, donde el mar circular recibe el nombre de *marratu*<sup>22</sup>. En los textos bíblicos, el mundo tiene forma igualmente de disco<sup>23</sup>, lo cual se ha considerado en concreto el reflejo de la influencia de las tres tradiciones antedichas<sup>24</sup>. Finalmente, en la mitología nórdica, y de acuerdo con los Eddas recogidos por el poeta Snorri Sturluson, la Tierra conocida recibe el nombre de *Midgard* (\**midja*- *middle* y \**gardaz* ‘yarda, recinto’), y es la única tierra visible en el conjunto de *Níu Heimar*, ‘los Nueve mundos’, correspondiente a la Tierra total<sup>25</sup>.

Todas estas *Ecúmenes* tienen en común la ubicación centralizada del país particular del que proceden. Para el mundo griego, Grecia ocupaba la parte central, y en concreto, el centro mismo del mundo coincidía con la piedra conocida como *ómphalos* u ‘ombligo’ en el santuario de Delfos, lugar de enorme importancia religiosa<sup>26</sup>. Los egipcios igualmente ubicaban sus dos reinos, Alto y Bajo Egipto, en el centro. Más allá se extendían los desiertos estériles, asociados con el caos<sup>27</sup>. En algún lugar más allá de ellos extendíase el horizonte, o *akhet*, donde sendas montañas, a este y oeste, marcaban los lugares de salida y puesta del Sol, de forma similar al papel que jugaban Prometeo y Atlas respectivamente<sup>28</sup>. Los iranos, que se referían a su país con el nombre de *Airyana Vaejah*, lo situaban igualmente en la zona central y más ventajosa de *Khvaniratha*<sup>29</sup>. En el caso del mapa babilónico, la centralidad es ocupada por la ciudad de Babilonia propiamente y por el conocido reino de Asiria<sup>30</sup>. En el mundo hebraico, es el templo de Jerusalén el punto que marca el centro<sup>31</sup>. Finalmente, para la mitología nórdica, el centro del mundo lo constituye el gran Yggdrasil, árbol de la vida, que conecta *Midgard* con el reino de los dioses, gigantes y otros seres mitológicos<sup>32</sup>.

20. *Textos de las Pirámides* 366: 629a-29c; *Textos de los Sarcófagos* 714; cf. FAULKNER (1969: 120).

21. BOYCE (1984: 11); DRISCOLL y KURTZ (2010: 84).

22. HOROWITZ (1998: 20, 25).

23. Job 26:10; Proverbios 8:27-29; Isaías 40:22.

24. DRISCOLL y KURTZ (2010: 99).

25. BELLOWS (2004: 3); LARRINGTON (2014: 4).

26. Hes. *Th.* 498-500; cf. SCOTT (2014: 36).

27. MEEKS y FAVARD-MEEKS (1996: 82-88, 91).

28. LURKER (1980: 64-65, 82).

29. BOYCE (1975: 144).

30. HOROWITZ (1998: 27).

31. DRISCOLL y KURTZ (2010: 99).

32. MEYER (1909: 523); BARNET (1978: 60).

### 3. Escuela Jonia

Pero, no nos queda otro remedio que mirar a Grecia para conocer el siguiente paso en la evolución de la disciplina geográfica, al menos en los términos técnicos en que la conocemos hoy, la cual no vendría aún de la mano del conocimiento empírico sino del racionalista, y en este sentido, la superación del *mythos* fue menor. Durante el siglo VI a.C. tuvo un enorme desarrollo la Escuela Jonia de filosofía, con epicentros en las ciudades minorasiáticas de Mileto y Éfeso. Los intelectuales jonios pusieron por primera vez en crisis la explicación de los fenómenos naturales en base a deidades y constructos mitológicos, aunque, y agravado por ese carácter racionalista y no empírico, no consiguieron desprenderse totalmente de ellos, dándose un proceso de hibridación<sup>33</sup>. Así, Jenófanes de Colofón criticó la atribución por parte de los poetas de características físicas y psíquicas humanas a los dioses<sup>34</sup>. Igualmente Heráclito de Éfeso rechazó la antropologización poética de figuras como Océano y Tetis para comprender la génesis de los dioses<sup>35</sup>, tal como transmitía Homero<sup>36</sup>. Sin embargo, este mismo autor asumió, al mismo tiempo, la existencia de Zeus como sinónimo de principio generador, que a su vez había engendrado a otras deidades y a los hombres<sup>37</sup>, aceptó la inmortalidad como condición natural dentro de su idea de uno universal<sup>38</sup>, y reinterpretó la idea de destino como razón cósmica<sup>39</sup>.

Para hablar, no obstante, del ámbito geográfico debemos centrarnos específicamente en Mileto. Los intelectuales milesios recibieron la visión mitológica, pero la asimilaron a los adelantos matemáticos y geométricos que previamente habían desarrollado. Es a Tales a quien debemos la condición de pionero en la sistematización del conocimiento geométrico, asimilado tras sus viajes a Egipto<sup>40</sup>. Al introducir este conocimiento en Grecia, no lo hizo ya como una actividad práctica sino en forma de teoremas científicos confirmados por su capacidad abstracta<sup>41</sup>. En el plano geográfico, Tales mantuvo la visión circular<sup>42</sup>, pero aplicaría sus averiguaciones matemáticas, de una manera que, aunque hoy podríamos considerar ingenua, permitiría crear una primera visión racional sobre la que establecer una crítica, cuando el conocimiento empírico finalmente avanzase. Sería, no obstante, su discípulo Anaximandro y el continuador de este, Hecateo, quienes llevaran las ideas geográficas del maestro a la representación gráfica de los primeros mapas conocidos en Grecia<sup>43</sup>, aunque no nos sean conservados. Lo que demuestra que

33. MORGAN (2004: 47-59); O'GRADY (2016: 223).

34. S.E. M. I.289, IX.193; Clem.Al. *Strom.* V.109-110, VIII.22.

35. Pl. *Th.* 180c-d.

36. Hom. *Il.* XIV.201.

37. Plu. *De Is. et Os.* 370d.

38. Ps.Hdt. *Vit.Hom.* 24; Clem. Al. *Paed.* III.2.1.

39. Aët. I.7.22, I.28.1.

40. J. *Ap.* I.2; Aët. I.3.1; Procl. *Elem.* 64.17-65, 11.

41. SVED (1991: 127); VAMVACAS (2009: 30).

42. Arist. *Mete.* 983b; cf. BROWN (1977: 24); KISH (1978: 9-10); MATHEWSON (2017: 145).

43. Hippol. I.6.1-7; Str. I.7; Agathem. I.1; *Suda* s. v. Αναξιμανδρος [=α1987]; Str. I.1.11; cf. BROWN (1977: 25); DILKE (1985: 24).

efectivamente hubo una racionalización, mediante la aplicación de entendimientos matemáticos al esquematismo mítico, es que en dichos mapas los continentes conformaron una simetría artificial, como «trazada a compás», en palabras de Heródoto<sup>44</sup>, manteniendo como centro de este círculo el antedicho *ómphalos* délfico<sup>45</sup>. Ello no podía sino estar motivado, como reconocemos que ya ha sugerido lúcidamente Kish, por las observaciones de Tales referentes a la división del círculo en dos radios iguales<sup>46</sup>. Se redefine así la *Ecúmene* griega en forma de hibridación de una concepción mitológica y simbólica mediante un teorema matemático, y ello tendrá sentido, y no será sino una parte más de un todo que, como vamos a ver enseguida, corresponde a una concepción general «geometrista» y «simetrista» del mundo.

Dicha concepción tendría un referente tanto en una visión cósmica general, como en una determinada visión política, por lo que se trata de una cosmovisión completa. Así, sabemos que Anaximandro entendió el universo mismo como un ente geométrico y simétrico, donde la Tierra mantenía un equilibrio en su centro<sup>47</sup>. El tiempo cíclico adquiere también una dimensión científica dentro de ese sistema porque define la generación sucesiva e infinita de cielos y mundos<sup>48</sup>. En el plano político, el geometrismo determinaría el equilibrio mismo de las sociedades humanas, entendido como prolongación de la naturaleza, alcanzándose así la idea de un equilibrio en forma de igualdad de derechos entre ciudadanos o *isonomía*<sup>49</sup>. Tales y Anaximandro habrían intentado llevar estas ideas políticas a la propia Mileto y a Teos, ciudad que el maestro propuso como capital de una posible federación jonia ante la amenaza persa, precisamente por su ubicación central en la región<sup>50</sup>. En Mileto, Tales estuvo muy relacionado con el tirano Trasíbulo<sup>51</sup>, llevando a cabo una racionalización de la ciudad de acuerdo con el principio de simetría<sup>52</sup>. Las calles debían estar orientadas según la posición del Sol y los vientos, y el centro de la ciudad debía estar constituido por el *ágora*<sup>53</sup>. Fue en ese lugar donde, de acuerdo al testimonio de Plutarco, y parece ser que corroborado también por la arqueología, fueron enterrados los restos del geómetra a su muerte, al modo de los héroes fundadores<sup>54</sup>, y, de alguna manera, dando a su propia vida un sentido semiótico dentro de su cosmovisión científica personal.

44. Hdt. IV.36.

45. Agathem. I.1; BROWN (1977: 25).

46. Procl. *Elem.* 157, 10-13, 11; cf. KISH (1978: 12).

47. D.L. II.1; *Suda* s. v. Ἀναξίμανδρος [=α1987]; Plu. *Strom.* 2; Hippol. I.6.1-7; Arist. *Cael.*295b; Theo Sm. 198.1.

48. Plu. *Strom.*2.

49. Phoc. fr. 12 Gentili-Prato; Arist. *Pol.*II. 1274a; Plu. *Sol.*3.8.1-3; D.L. I.23; Stob. 3.1.172δ; cf. GOMPERZ (1943: 166-67); VERNANT (1992: 136); NADDAF (2005, 82); HERDA (2019: 6, 23, n.6).

50. D.L. I.24, 27; Hdt. I.170; cf. NADDAF (1998: 22); HERDA (2019: 22).

51. D.L. I.24, 27; cf. HERDA (2019: 20).

52. HERDA (2019: 19).

53. HERDA (2019: 1).

54. Plu. *Sol.* 12.6; cf. HERDA (2013: 84-87 y 2019: 8).



#### 4. Desarrollos posteriores. Conclusiones

La crítica de Heródoto a estos mapas geométricos nos da cuenta de un avance considerable ya en el siglo posterior a la Escuela Jonia. Las averiguaciones sonsacadas de las expediciones navieras supondrían la crisis del racionalismo geométrico y su progresiva sustitución por conocimientos empíricos. Estas dos fuerzas epistemológicas han estado siempre en una dialéctica permanente. Las conquistas orientales de Alejandro y las observaciones geográficas de Piteas de Masalia al otro lado del Estrecho en el siglo IV, comprometen los límites que habían operado en la representación mental de la *Ecúmene* helena. Eratóstenes, máximo recolector de los conocimientos geográficos recabados por las expediciones del general macedonio, sitúa el primer meridiano en Alejandría<sup>55</sup>, desplazando a Delfos como centro. Y, con todo, los procesos de hibridación *mythos-lógos* permanecieron. Sustituir Delfos por Alejandría no suponía sino la traslación de un centro basado en una razón religiosa a otro, con el mismo o análogo nivel de carga cultural, en tanto se trataba del lugar donde yacía el cuerpo inerte del gran general macedonio, el llamado *sêma*<sup>56</sup>. Como adelantamos, la simbología de Prometeo no se pierde, en tanto es reutilizada para dar una justificación a la expansión alejandrina, trasladándose artificialmente el Cáucaso hacia la India<sup>57</sup>. Respecto al viaje de Piteas, aunque Eratóstenes se nutrió profusamente de sus observaciones<sup>58</sup>, no fue en realidad un autor que contara con una notable aceptación en los siglos posteriores, precisamente por romper con una simbología de carácter *quasi* religioso, tan importante para la identidad griega<sup>59</sup>. Precisamente por ello, los autores helénicos tardíos rechazaron la autoridad del masaliota, y prefirieron reestablecer la autoridad homérica y épica, presentando el descubrimiento de los límites occidentales de la *Ecúmene* como una suerte de redescubrimiento del pasado heroico, donde Roma sencillamente reestablecía el conocimiento antiguo<sup>60</sup>.

La obra de la Escuela milesia es el eslabón necesario en esta evolución, que, como vemos, nunca fue lineal, sino que avanzó de acuerdo a procesos de hibridación. La contribución de la geometría, en cualquier caso, fue indispensable para ofrecer una base sólida a partir de la cual avanzar y poner en crisis una geografía arcaica y asistemática, heredada de la poesía. Por no ser una ciencia pura y lineal como las matemáticas, la geografía milesia puede considerarse superada bajo un punto de vista científico moderno, pero no puede olvidarse su contribución histórica en el conjunto de los adelantos jonios del siglo VI, y en el conjunto del desarrollo de la geografía occidental como tal.

55. Eratosth. fr.35 Roller [= IIC2 Berger].

56. Str. XVII.1.8.

57. Plb. 11, 34; Str. XI.5.5, XV.1.9; cf. PRONTERA (2017: 218).

58. Ver relación de fragmentos con citas de Piteas en el *General index* de la traducción de la *Geografía* de Eratóstenes por ROLLER (2010: 301).

59. Pi. O. III.44.

60. Plb. XXXIV.5; Str. I.4.3, II.3.5, II.5.8, III.4.4 *et al.*; cf. DION (1973: 463).

## Referencias bibliográficas

- BARNET, J.M. (1978). *Culture's Storehouse: Building Humanities Skills Through Folklore*. Nueva York: Global Perspectives in Education.
- BELLOWS, H.A. (2004). *The Poetic Edda: The Mythological Poems*. Nueva York: Dover Publications (primera edición de 1923).
- BORCHERT, D.M. (ed.) (2006). *Encyclopedia of Philosophy*. Vol. 3. Detroit: Macmillan Reference USA (primera edición de 1967).
- BOYCE, M. (1975). *A History of Zoroastrianism: Volume 1, The Early Period*. Leiden-Colonia: Brill.
- (1984). *Textual Sources for the Study of Zoroastrianism*. Manchester: Manchester University Press.
- BUENO, G. (1970). *El papel de la Filosofía en el conjunto del Saber*. Madrid: Ciencia Nueva.
- (1996). *¿Qué es la filosofía? El lugar de la filosofía en la educación*. Oviedo: Pentalfa.
- BROWN, L.A. (1977). *The Story of Maps*. Nueva York: Dover Publications.
- DRISCOLL, I.; KURTZ, M. (2010). *Atlantis: Egyptian Genesis*. Nueva York: Kali Yug Publishing.
- ECO, U. (2013). *Historia de las tierras y los lugares legendarios*. Barcelona: Lumen (traducción de M. Pons Irazazabal).
- DILKE, O.A.W. (1985). *Greek and Roman Maps*. Ithaca: Cornell University Press.
- DION, R. (1973). «La géographie d'Homère inspiratrice de grands desseins impériaux». *BAGB* 32(4), p. 463-85.
- FAULKNER, R.O. (1969). *The Ancient Egyptian Pyramid Texts*. 2 vols. Oxford: Oxford University Press (traducido al inglés).
- FOWLER, R.L. (2011). «Mythos and Logos». *JHS* 131, p. 45-66.
- FRANCAVIGLIA, R.V. (2005). *Mapping and Imagination in the Great Basin: a Cartographic History*. Reno: University of Nevada Press.
- GATZ, B. (1967). *Weltalter, Goldene Zeit und sinnverwandte Vorstellungen*. Hildesheim: G. Olms.
- GOMPERZ, H. (1943). «Problems and Methods in Early Greek Science». *JHI* 4(2), p. 161-76.
- HERDA, A. (2013). «Burying a Sage: The Heroon of Thales in the Agora of Miletos». En HENRY, O. (ed.). *Le mort dans la ville. Pratiques, contextes et impacts de inhumation intro-muros en Anatolie, de debut de l'Âge du Bronze à l'époque romaine, 2èmes rencontres d'archéologie d'IFÉA*. Estambul: Ege Yayinlari, p. 67-122.
- (2019). «The Birth of Greek Philosophy from Making Law and Politics: Did Anaximander, Son of Praxiades, the Milesian, Die as an Early Democrat in Apollonie Pontike?». *Il Mar Nero* 9, p. 1-59.
- HOROWITZ, W. (1998). *Mesopotamian Cosmic Geography*. Winona Lake: Eisenbrauns.
- KISH, G. (1978). *A Source Book in Geography*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- LARRINGTON, C. (2014). *The Poetic Edda*. Oxford: Oxford University Press.
- LEWIS, C.T.; SHORT, Ch. (1879). *A Latin Dictionary*. Oxford: Clarendon Press.
- LURKER, M. (1980). *An Illustrated Dictionary of the Gods and Symbols of Ancient Egypt*. Londres: Thames and Hudson Ltd. (traducción de B. Cummings; edición alemana de 1972).
- MARKOVÁ, I. (2016). *The Dialogical Mind: Common Sense and Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MATHEWSON, K. (2017). «Ancient Geography». En CASTREE, N. et al. (eds.). *International Encyclopedia of Geography, 15 Volume Set: People, the Earth, Environment and Technology*. Chichester: Wiley-Blackwell, p. 142-48.

- MEEKS, D.; FAVARD-MEEKS, Ch. (1996). *Daily Life of the Egyptian Gods*. Ithaca: Cornell University Press (traducción de G.M. Goshgarian; edición francesa de 1993).
- MEYER, J.N. (1909). «The Preservation of the Ash Yggdrasil». *The Theosophic Messenger* 10(11), p. 523-24.
- MORALES, H. (2007). *Classical Mythology: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- MORGAN, K.A. (2004). *Myth and Philosophy from the Presocratics to Plato*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NADDAF, G. (1998). «On the Origin of Anaximander's Cosmological Model». *JHI* 59(1), p. 1-28.
- (2005). *The Greek Concept of Nature*. Albany: State University of New York Press.
- NAUGLE, D.K. (2002). *Worldview: The History of a Concept*. Grand Rapids: William B. Eerdmans Publishing Company.
- NELSON, H.W. (1980). *Kykloi: Cyclic Theories in Ancient Greece*. Portland: Portland State University.
- NESTLE, W. (1942). *Vom Mythos zum Logos: die Selbstentfaltung des griechischen Denkens von Homer bis auf die Sophistik und Sokrates*. Stuttgart: Alfred Kröner.
- O'GRADY, P.F. (2016). *Thales of Miletus: The Beginnings of Western Science and Philosophy*. Nueva York: Routledge.
- PRONTERA, F. (2017). «The Indian Caucasus from Alexander to Eratosthenes». En ANTONETTI, C.; BIAGI, P. (eds.). *With Alexander in India and Central Asia: Moving East and Back to West*. Oxford: Oxbow Books, p. 212-22.
- REITZENSTEIN, R.; SCHAEDE, H.H. (1926). *Studien zum antiken Synkretismus aus Iran und Griechenland*. Wiesbaden: Teubner.
- ROLLER, D.W. (2010). *Eratosthenes' Geography. Fragments Collected and Translated, with Commentary and Additional Material*. Princeton: Princeton University Press.
- ROMM, J.S. (1992). *The Edges of the Earth in Ancient Thought: Geography, Exploration, and Fiction*. Princeton: Princeton University Press.
- SCOTT, M. (2014). *Delphi: A History of the Center of the Ancient World*. Princeton: Princeton University Press.
- SELAND, E.H. (2008). «The Indian Ocean and the Globalisation of the Ancient World». *AWE* 7, p. 67-79.
- SVED, M. (1991). *Journey Into Geometries*. Washington: Mathematical Association of America.
- VAMVACAS, C.J. (2009). *The Founders of Western Thought – The Presocratics. A Diachronic Parallelism between Presocratic Thought and Philosophy and the Natural Sciences*. Boston: Springer.
- VERNANT, J.-P. (1992). *Los orígenes del pensamiento griego*. Barcelona: Paidós (traducción de M. Ayerra; edición original francesa de 1962).
- WEAVER, J.B. (2004). *Plots of Epiphany: Prison-escape in Acts of the Apostles*. Berlín: De Gruyter.