

¿DOS OBRAS DESCONOCIDAS DE EUCLIDES?

Por

JULIO GARCÍA PRADILLO

Hace unos años llegó a mis manos un libro, que contiene dos obras de Euclides, que ni antes ni después he visto citadas en ningún otro libro. Hoy quiero, con estas líneas, dar una ligera idea de ellas, y al mismo tiempo rogar a los lectores de la GACETA MATEMÁTICA, que pudieran conocerlas, me lo comuniquen.

Las dos obras en cuestión se titulan *Perspectiva y Especularia*, y fueron traducidas al castellano por Pedro Ambrosio Onderiz. Ambas aparecen en un solo tomo editado en Madrid el año 1585.

El texto castellano está dedicado a Su Majestad el Rey Don Felipe II, que fue precisamente quien encomendó a Ambrosio su traducción. Así se dice en una de las primeras hojas del libro:

EL REY

«Por cuanto por parte de vos Pedro Ambrosio Onderiz nuestro criado, nos fue hecha relación que por haber orden nuestra, que en nuestra corte se leyesen las Matemáticas en lengua Castellana, y estaros a vos cometido por una nuestra cédula el traducir libros para este efecto, habiades traducido agora uno titulado la *Perspectiva y Especularia de Euclides...*»

La dedicatoria del traductor al Monarca dice así:

«A la S. C. R. M. del Rey don Felipe nuestro Señor.

«Cosa acostumbrada es C. R. M. cuando un Señor ha plantado algún deleitoso jardín, que aquellos que le cultivan le presenten las primeras flores del, así para deleitarle con aquello que él puso de su mano, como para ponerle confianza que a su tiempo también llevará el fruto cual él lo desea. Yo ni más ni menos siguiendo esta loable costumbre me pareció presentar a V. M. este nuevo libro, que son las primeras flores que ha producido este jardín de letras que V. M. ha plantado en esta su corte. V. M. lo acepte como cosa suya confiando que habiendo

quien le cultive, llevará adelante muy abundante fruto, así para el servicio de V. M. como para el aprovechamiento de sus Reinos, para cuya conservación y aumento, nuestro Señor nos guarde a V. M. como todos deseamos.»

Cada una de las dos obras de Euclides van precedidas de unas interesantes palabras del traductor, y la primera de ellas de un prólogo del mismo Euclides. De todo ello acaso nos ocupemos en otra ocasión. Por lo demás la *Perspectiva* está fundamentada sobre las doce «Supposiciones» que copiamos a continuación:

1. Supóngase que los rayos que salen del ojo van por línea recta, y que entre sí están apartados con alguna distancia.

2. Y que la figura comprendida de los rayos visuales es un cono, cuya punta está en el ojo, y la basa en las extremidades de las cosas vistas.

3. Aquellas cosas se ven donde los rayos visuales llegan.

4. Aquellas cosas no se ven donde los rayos visuales no llegan.

5. Las cosas que se miran debajo de mayor ángulo parecen mayores.

6. Las cosas que se miran debajo de menor ángulo parecen menores.

7. Las cosas que se miran debajo de igual ángulo parecen iguales.

8. Las cosas que se miran debajo de rayos más altos parecen más altas.

9. Las cosas que se miran debajo de rayos más bajos parecen más bajas.

10. Las cosas que se miran con rayos que doblan más a mano derecha, parecen más derechas.

11. Las cosas que se miran con rayos que doblan más a mano izquierda, parecen más izquierdas.

12. Las cosas que se miran debajo de más ángulos, se ven más distintamente.

Sobre estas doce suposiciones y las proposiciones y definiciones del libro de los Elementos, al que se hace referencia en citas marginales, se fundan los teoremas. Por ejemplo, el teorema que lleva el número 7, dice:

«Las grandezas iguales, que puestas en una misma línea recta, están entre sí apartadas, parecen desiguales.»

+ Schol. del
4. theor.
+ 5 supos.

Sean las grandezas iguales BC, DE y el ojo sea A, del que salgan los rayos visuales AB, AC, AD, AE y sea recto el ángulo BEA luego mayor es el ángulo EAD, que el ángulo BAC +, y por esto ED, parecerá mayor que BC + de donde se sigue que las grandezas BC, DE parecen desiguales.

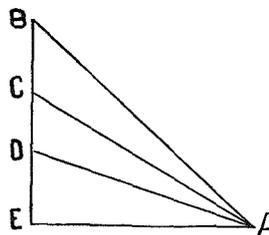


Fig. 1

La *Especularia* en tres «suposiciones» y cuatro «fenómenos», a saber:

SUPOSICIONES

- 1, Supóngase que el rayo visual es una línea recta cuyos medios cubren los extremos.
2. Toda cosa visible se ve por línea recta.
3. Si un espejo se colocare en un plano y sobre el tal plano se levantare en ángulos rectos una cualquiera altura, hágase que la proporción que tiene la línea que está entre el que mira, y el espejo, y la altura levantada, esa misma tenga la altura del que mira, a la altura que está en ángulos rectos sobre el plano del espejo.

FENÓMENOS

- 1 Si en los espejos planos se pusiere el ojo sobre aquel lugar donde cae la perpendicular tirada desde la cosa visible al espejo, la tal cosa no se verá.
2. Si en los espejos convexos el ojo ocupara el lugar sobre que cae a línea recta tirada de la cosa visible al centro de la esfera, la tal cosa no se verá.
3. Lo mismo será en los espejos cóncavos.
4. Si alguna cosa se echare en un vaso y después se apartare el vaso hasta tal distancia que desde ella la misma cosa no se pueda ver, hinchándose el vaso de agua, la tal cosa se verá desde la misma distancia.

A partir de las suposiciones y fenómenos antedichos se van demostrando diversos teoremas. El que lleva el número 24 dice:

«Si en los espejos cóncavos el ojo se pusiere en el centro, solamente se verá a sí mismo.»

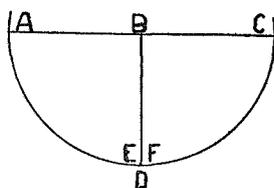


Fig. 2

Sea el espejo cóncavo ADC y su centro B, y los rayos visuales BA, BC, BD y porque el ángulo E, es igual al ángulo F + luego el rayo visual BD reflejo tornará al mismo punto B +, lo mismo harán los demás rayos visuales, por lo cual el ojo B, solamente se verá a sí mismo.

+ 16.3 elem.
+ 2. Th. Espc.