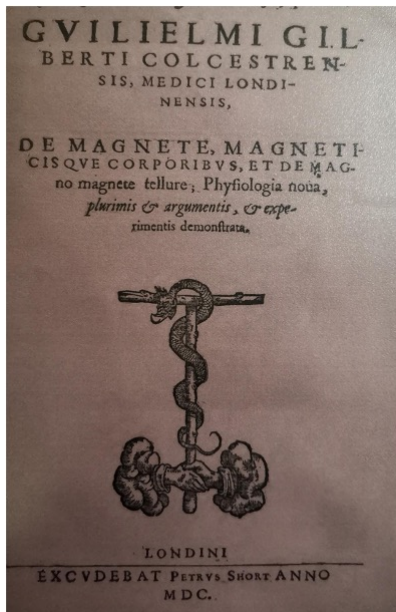


El De magnete de William Gilbert de Colchester. II parte

*Guillermo Coronado



El libro

El **De Magnete** refleja una estructura muy ordenada, con seis libros y 115 capítulos, además de un Prefacio por el autor, con interesantes consideraciones metodológicas (1) y un prefacio muy elogioso de Edward Wright.

En el 1 libro primero se presenta una reseña histórica de los conocimientos previos sobre lo magnético, desde los griegos, pasando por el asombroso medieval del siglo XIII, Pedro de Maricourt, hasta los desarrollos renacentista, tanto de los técnicos de la navegación como de eruditos investigadores de la naturaleza. Además, se presenta una descripción de los rasgos fenoménicos más significativos del magnetismo, entre ellos, su polaridad, su divisibilidad no en partes sino en magnetos más pequeños, su atracción del hierro pero no de otras sustancias, etc.

En el segundo libro, se distingue los fenómenos propios del magnetismo de aquellos provocados por el frotamiento del ámbar, el *electrón* de los griegos. El estudio de Gilbert de tales fenómenos eléctricos realmente abre un campo de investigación tan o más novedoso que el magnético. Se reportan muchos experimentos eléctricos, más precisamente electroestáticos, se identifican muchas sustancias eléctricas con sus aspectos de atracción y repulsión, y se señalan diferencias con las propiedades de los imanes. Realmente, como se sugirió antes, este segundo libro abre un nuevo campo de investigaciones que será muy explotado en los dos siguientes siglos, a veces con más intensidad que el mismo tema del magnetismo.

El tercer libro se aboca a las propiedades direccionales del magneto, de la magnetización de agujas, como también de la distribución del magnetismo de las terellas, imanes esféricos que asemejan la Tierra.

Los libros cuarto y quinto giran en torno al magnetismo y el comportamiento de la brújula, en especial los rasgos de declinación – denominados en ese entonces “variation” e inclinación, que Gilbert llama de “declinación” y en vocabulario más común “dip”. En terminología moderna se puede decir que estos dos libros están consagrados al geomagnetismo. Por otra parte, son investigaciones profundamente influenciadas por los desarrollos técnicos de la navegación.

Finalmente, el sexto libro correlaciona el magnetismo con las terellas como ejemplo del movimiento de rotación de la Tierra. Terellas, esto es, magnetos naturales de forma esférica. La terella y su analogía con la Tierra permite comparaciones no solamente útiles para la investigación sino para la elucubración conceptual. En efecto, de las semejanzas de la terella con la Tierra se puede sustentar la hipótesis de que esta última no es sino un gran magneto. En particular, la rotación de la terella en ciertos arreglos experimentales -

ciertamente discutibles para algunos, pero claramente significativos para Gilbert, conducen a la conclusión de la rotación terrestre. Y por supuesto, todo ello hace posible una correlación entre la filosofía magnética, al menos en resultados particulares, y el copernicanismo emergente en su tiempo, aunque restringido a la tesis de la rotación de nuestra Tierra, de ninguna forma a su movimiento de traslación alrededor del Sol.

Para ampliar esta descripción de la estructura del **De Magnete**, cabe señalar que entre los instrumentos científicos empleados por Gilbert destaca uno de su invención, el “versorium”, un electroscope, el cual se diseñó originalmente para la investigación de sustancias eléctricas, pero que luego se adaptó para las magnéticas. En esta nueva función le permite a Gilbert investigar y establecer lo que se podría denominar “campos” en torno al imán; comprobación de ciertos fenómenos magnéticos en la tierra por comparación con el comportamiento del versorium en las terellas; establecimiento de la declinación magnética como resultado de la no perfecta esfericidad de la terella y por comparación con la tierra.



Versorium de W. Gilbert

En resumen, se pueden plantear varias observaciones generales sobre el enfoque de William Gilbert en el **De Magnete**, a saber, es una investigación exhaustiva de dos áreas temáticas, la propia de su título, el magnetismo, y la de la electricidad. En cierto sentido, es un libro de texto para fomentar el estudio de dichas áreas temáticas. Finalmente, es una especie de proto manual de laboratorio o experimentación: se llega a destacar con asteriscos grandes y pequeños algunos de los experimentos o experiencias que aparecen en el libro de

acuerdo con su importancia relativa.

También se puede notar que desde una perspectiva general, el libro de Gilbert investiga todos los aspectos del magnetismo desde las siguientes aristas: a- aspectos del magnetismo de los que puede rastrearse evidencia histórica; b- opiniones varias del vulgo o del folclore; c- opiniones de entendidos contemporáneos, en especial, técnicos navegantes desde el Renacimiento hasta su tiempo; observaciones novedosas generadas por el mismo procedimiento investigativo, ya sea como respuesta a los insumos antes enumerados, o al ingenio personal del investigador, Gilbert.

Es obvio, dada la variedad de aristas señaladas, que se pueden colar en el texto algunas instancias de afirmaciones ingenuas, pero, en general su análisis es muy crítico y se desechan sin reticencia aquellas se manifiestan como erróneas. Dos ejemplos significativos se presentan a continuación: 1- Se afirmaba que el ajo afectaba al magneto y en consecuencia a la brújula. Observaciones y experiencias muestran que ello no es verdadero. No obstante, esta conclusión científica no afecta ciertas regulaciones jurídicas que casi cien años después de la conclusión negativa de Gilbert siguen condenando a los marineros que cometen dicha falta. 2- Se afirmaba que el magnetismo poseía la capacidad de diferenciar a los cónyuges virtuosos de los adúlteros. Sin embargo, de observaciones controladas (no nos atrevemos a decir experimentos) no se infiere tal capacidad discriminatoria por parte de los imanes. Pero es mejor dejar el tema en este punto.