

Métodos de observación participativa en la biología aristotélica. El caso de los delfines

Alfredo Marcos⁽¹⁾

(1) Universidad de Valladolid, Valladolid, España, amarcos@fyl.uva.es

Resumen

Aristóteles nos informa detalladamente sobre el comportamiento de muchos animales. ¿Qué métodos de observación condujeron a estos registros tan precisos? De todo este asombroso caudal de conocimiento etológico, llamaré la atención sobre un fragmento. A través del mismo quedará mejor perfilada la pregunta metodológica e historiográfica (*Historia Animalium* 566b 20-27). El fragmento en cuestión parece apuntar hacia lo que podría ser considerado como un ejemplo muy temprano de lo que hoy se llama investigación participativa o ciencia ciudadana.

Palabras Clave: Aristóteles, biología aristotélica, métodos de observación, investigación participativa, delfines.

1. Introducción

El pasado año 2016 fue declarado por la UNESCO “año Aristóteles”. Se cumplían 2400 años desde el nacimiento del pensador griego. Como es sabido, la obra de Aristóteles está en el origen de varias ciencias y de unas cuantas ramas de la filosofía. Ahora bien, conservamos más páginas escritas por Aristóteles sobre biología que sobre ningún otro tópico. Fue el creador de la biología científica. Su labor en este terreno tiene una indudable importancia histórica. Pero es que, además, algunos de sus planteamientos y conceptos siguen teniendo vigencia en la ciencia contemporánea (Lennox 2001). Incluso podríamos decir que algunas de sus aportaciones no han sido cabalmente entendidas hasta tiempos muy recientes. Según David Hull, “la mayor falta de Aristóteles fue la de producir un sistema de conocimiento que era demasiado bueno demasiado pronto (*too good too soon*)” (Hull 2008, 15). Eso ha sucedido, probablemente, con algunas de sus aportaciones a la biología, y especialmente a la observación de la anatomía y del comportamiento animal. Con los medios de observación y registro fotográfico de que disponemos hoy día, empiezan a aparecer evidencias de ciertos rasgos y comportamientos de los animales que ya quedaron registrados en los textos de Aristóteles. Esto plantea una pregunta interesante a la historia de la ciencia: ¿cuáles eran los métodos de observación empleados por Aristóteles y su escuela?, ¿cómo llegaron a registrar comportamientos de los que solo recientemente hemos vuelto a tener noticia?

2. Los métodos de observación

No intentaremos en una breve comunicación dar respuesta cabal a este problema, pero sí al menos dejarlo planteado y abierto para una posterior investigación más minuciosa. A tal fin, resultará de gran ayuda seleccionar un caso concreto como punto de partida. Aristóteles fue un gran especialista en zoología marina y realizó estudios detallados sobre los delfines. Propongo tomar estos estudios como nuestro punto de partida. Existe, sin embargo, una dificultad inicial. La biología de Aristóteles no está estructurada por especies, sino por diferencias. No dedica ningún apartado de su obra al estudio, por ejemplo, del delfín, sino que investiga el viviparismo, la alimentación carnívora, la posesión o no de vesícula biliar, de pulmones o de útero, y así sucesivamente. Para hacerse una idea de lo que Aristóteles llegó a conocer sobre los delfines hay que recorrer, pues, toda su obra, extraer textos de muy diversos lugares y reunirlos (Marcos 1998).

Hecha esta tarea, con todos los textos reunidos y a la vista, obtenemos una impresión sorprendente. El conocimiento de la anatomía externa e interna del delfín es detallado y acertado incluso según los cánones actuales. Esto no se puede explicar sin suponer un ejercicio sistemático de observación anatómica mediante disección. El uso sistemático de la disección como método de observación queda confirmado si atendemos también a otros textos, como los referidos al ojo del topo, que no pueden explicarse sin suponer que se apoyan en sesiones de disección anatómica. En algunos casos, incluso, la observación anatómica va acompañada de un procedimiento claramente experimental, que implica algo más que mera observación y registro, implica la manipulación intencionada de los procesos naturales con fines científicos. Es el caso del estudio que Aristóteles hace del desarrollo del pollo dentro del huevo (Harré 1986).

Tenemos, pues, que la biología aristotélica se basa en métodos observacionales como la disección, e incluso en métodos experimentales que facilitan observaciones anatómicas y ontogenéticas. Pero quizá sorprenda más el conocimiento que la escuela de Aristóteles llegó a tener del comportamiento animal. La observación anatómica se produce tras la muerte del animal -sea este un delfín, un topo o un pollito-, es una observación estática, mientras que el comportamiento solo se puede observar *in vivo*, lo cual añade considerables dificultades.

3. La observación del comportamiento animal ¿Investigación participativa?

Aristóteles nos informa detalladamente sobre el comportamiento de muchos animales. En los textos sobre los delfines podemos encontrar información acerca del modo en que las madres amamantan a las crías, del proceso de cópula, acerca de cómo duermen, de la reacción de estos animales ante diversos ruidos, de los sonidos que ellos mismos emiten, de su modo de alimentación y caza, de su comportamiento social, de su reacción ante la muerte de un congénere, y así sucesivamente. ¿Qué métodos de observación condujeron a estos registros tan precisos? De todo este asombroso caudal de conocimiento etológico, llamaré la atención solo sobre tres fragmentos. A través de los mismos quedará mejor perfilada la pregunta metodológica.

“Se vio un día a un grupo de delfines, grandes y pequeños, seguidos a poca distancia de otros dos que nadando sostenían, cuando se hundía, a un delfín pequeño muerto, ellos lo levantaban con su dorso, como llenos de compasión, para impedir que fuera presa de algún animal voraz” (*Historia Animalium* 631a 15-21). Este comportamiento ha sido observado, filmado y fotografiado recientemente (King 2013).

“Existe una duda sobre ellos y es la de saber por qué saltan a tierra firme, pues se asegura que hacen esto al azar, sin razón alguna” (*Historia Animalium* 631b 1-5). De nuevo, nos hallamos ante un comportamiento de los cetáceos del cual tenemos noticia actualmente, pero que, como en tiempos de Aristóteles, sigue siendo oscuro en cuanto a su explicación.

Los dos textos citados apuntan en la dirección de lo que hoy llamaríamos investigación participativa. No es probable que Aristóteles mismo, o que alguno de sus colaboradores cercanos, alcanzase a ver con sus propios ojos toda esta gama de comportamientos. Lo más probable es que recogiesen estas noticias de pescadores y marinos. Esto implica que una institución del más alto nivel científico, como fue el Liceo, posiblemente la más prestigiosa del momento, admitía y buscaba la colaboración popular. Esta impresión se hace todavía más notable en el último de los fragmentos que citaré.

“Las crías siguen a la madre durante mucho tiempo y ella es muy amante de sus hijos. El delfín vive muchos años: se citan casos de algunos que vivieron veinticinco años y hasta treinta, pues los pescadores dejan libres a algunos después de haberles cortado la cola para, con este procedimiento conocer su edad” (*Historia Animalium* 566b 20-27). Quizá no se ha reparado suficientemente en las implicaciones de este texto. Significa que los pescadores griegos de la época de Aristóteles – asesorados o no por los científicos del Liceo- atrapaban delfines entre sus redes, marcaban con algún signo reconocible a las crías, las devolvían al mar, y después, al cabo de más de veinte años, cuando algún ejemplar ya adulto volvía a caer en las redes de algún pescador, este era capaz de reconocer la marca y de datarla.

Si no me equivoco todo ello implica una sistematicidad y una continuidad sorprendentes. Y toda esta información, de un modo u otro, acabó siendo reportada a Aristóteles. Investigación participativa

o ciencia ciudadana (Bonney, Cooper y Ballard 2016) es quizá el término que mejor cuadra a este tipo de método observacional. ¿Podría haber alguna explicación más sencilla y económica para estos textos? Esta es la pregunta historiográfica que queda ahora abierta.

4. Referencias bibliográficas

- Aristóteles (1992), *Investigación sobre los animales (Historia Animalium)*, Madrid, Gredos.
- Bonney, Rick, Cooper, Caren y Ballard, Heidi (2016), “The Theory and Practice of Citizen Science”, *Citizen Science: Theory and Practice* (1), 1-4.
- Harré, Rom (1986), *Grandes experimentos científicos*, Barcelona, Labor.
- Hull, David (2008), “The history of the philosophy of biology”. En Michael Ruse (ed.) *The Oxford Handbook of Philosophy of Biology*, OUP, Oxford, 11-33.
- King, Barbara (2013), “El duelo en los animals”, *Investigación y Ciencia* (444), 80-85.
- Lennox, James (2001), *Aristotle's Philosophy of Biology*, CUP, Cambridge.
- Marcos, Alfredo (1998), “Invitación a la Biología de Aristóteles”, *Thémata. Revista de Filosofía* (20), 25-48.