Juan Vicente Herrera Campo
Presidente de la Junta de Castilla y León

Alicia García Rodríguez
Consejera de Cultura y Turismo

José Rodríguez Sanz-Pastor
Secretario General de la Consejería de Cultura y Turismo

José Ramón Alonso Peña
Director General de Políticas Culturales

José Luis Fernández de Dios
Director de la Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León

MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

Junta de Castilla y León

BESTIARIA

El Descubrimiento de un Reino

Exposición temporal, enero a septiembre de 2015
MUSEO DE LA **EVOLUCIÓN** HUMANA

EXPOSICIÓN

ORGANIZA Y PRODUCE
Museo de la Evolución Humana (MEH)
Fundación Siglo para las Artes de Castilla y León
Consejería de Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León

PATROCINA
Fundación Caja de Burgos-Obra Social "la Caixa"

COLABORAN
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua.
Museo del Libro Fadrique de Basilea-Editorial Siloé, arte y bibliofilia.

DIRECTOR GERENTE MEH
Alejandro N. Sarmiento Carrión

DIRECTOR CIENTÍFICO DEL MEH
Juan Luis Arsuaga Ferreras

COMISARIADO CIENTÍFICO
Ricardo Piñero Moral e Ignacio de Gaspar Simón

DISEÑO DE EXPOSICIÓN Y GRÁFICAS
Alejandro Martínez Parra_ ampEstudio

COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN
Alejandro N. Sarmiento Carrión y Rodrigo Alonso Alcalde

GESTIÓN Y COMUNICACIÓN
Sandra Canduela y Gonzalo de Santiago

TEXTOS
Ricardo Piñero Moral e Ignacio de Gaspar Simón

FOTOGRAFÍAS Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL
Manuel Blanco, Solete Casado y Teseo Producciones

AGRADECIMIENTOS
Biblioteca Histórica de la Universidad de Salamanca, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas (Facultad de Veterinaria UCM), Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares de la Comunidad de Madrid, Museo de Altamira, Museo de Burgos, Museo de Historia Natural del IES Cardenal López de Mendoza, Museo Veterinario Complutense y Vicerrectorado de Extensión Universitaria UCM.

Claudia Santamaría, Cristino Díez Ruiz, Emilio Serrano, Enrique Baquedano, Eva Bajo González, Joaquín Sánchez de Lollano, Juan José García. Siloé, Mª Aurora Diez Baños, Mª Concepción de Frutos Sanz, Margarita Becedas, Margarita San Andrés Moya, Marta Santamaría, Nieves Martín Alguacil, Pablo Barbadillo, Ruth Chércoles Asensio y Sonia Santos Gómez.

CATÁLOGO

EDITA
Junta de Castilla y León.
Consejería de Cultura y Turismo.
Fundación Siglo para las Artes de Castilla y León

TEXTOS
Ricardo Piñero Moral e Ignacio de Gaspar Simón

DISEÑO Y MAQUETACIÓN
A. Martínez Parra/Paula Ballano_ a**m**pEstudio

IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN
Everest

Dep. Legal: VA1/2015

UN REINO POR DESCUBRIR

Los hombres prehistóricos, así como los pueblos modernos que los occidentales llamaban “salvajes”, tenían un conocimiento biológico muy superior al de cualquiera de nosotros. Eran grandes investigadores del medio en el que vivían, y ese entorno era una comunidad formada por diferentes especies de animales y de plantas. Igualmente poseían información detallada del terreno, palmo a palmo, y podían distinguir los tipos de rocas y sus propiedades. Eran, pues, zoólogos, botánicos, geógrafos y geólogos (casi) natos, y aún sabían más cosas, como astronomía y meteorología.

Ahora bien, por mucho que hubieran vivido y por mucho que viajaran, ya que también eran grandes caminantes, su sabiduría era exclusivamente local. Un científico de ahora diría que entendían muy bien su región biogeográfica.

Cada rincón del planeta tiene su propia fauna y su propia flora, y de las otras comunidades biológicas solo llegaban vagas y fabulosas noticias. Había todo un reino que descubrir, el reino animal, y todavía estamos en ello.

Un reino que descubrir, no conquistar.

Bisonte de la Cueva de Altamira.

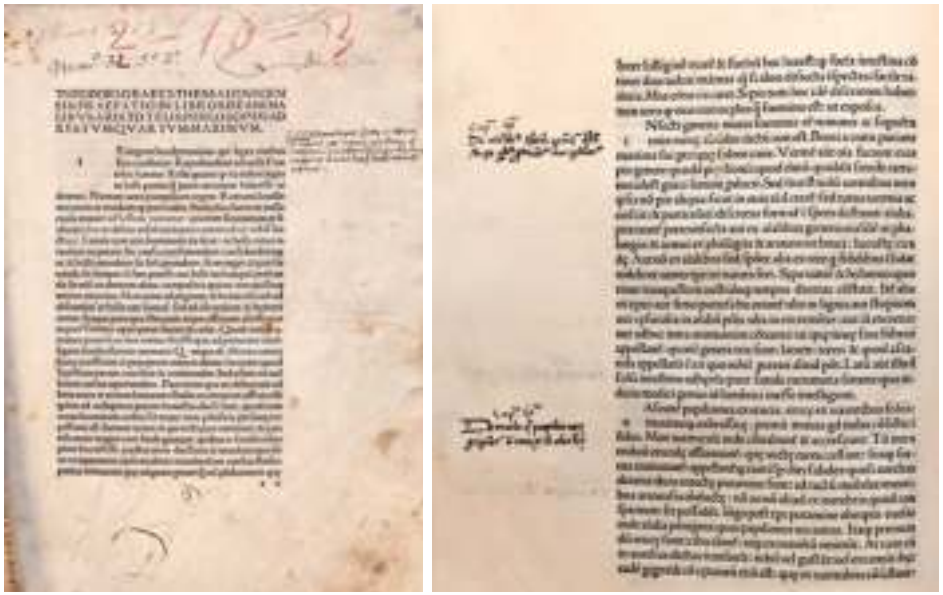
BESTIARIA: EL DESCUBRIMIENTO DE UN REINO

Y dijo Dios: Hagamos al ser humano
a nuestra imagen, como semejanza nuestra,
y mande en los peces del mar y en las aves de los cielos,
y en las bestias y en todas las alimañas terrestres,
y en todas las sierpes que serpean por la tierra.
(Gn. 1, 26)

I. LA PARADOJA DE LA IDENTIDAD, LA AVENTURA DE LA DIFERENCIA

Una conocida leyenda relata cómo el rey Salomón podía entender y hasta hablar el lenguaje de los animales, gracias a un anillo mágico que poseía. Más allá de este ensueño, lo cierto es que el ser humano ha sentido desde tiempos remotos una fascinación por el animal: lo ha admirado, envidiado, reverenciado, adorado, sacrificado... Ha visto en él lo otro de sí mismo, la paradoja de su identidad en lo diferente, y ha plasmado en él todos sus anhelos, sus deseos más íntimos, sus frustraciones, sus valores y contravalores. La historia de nuestra especie ha corrido paralela, cuando no entrecruzada, con la del animal. A día de hoy somos capaces de objetivarlo para pensar sobre él, para conocerlo, para intentar desentrañar no sólo su naturaleza y su condición, sino sobre todo para poder esclarecer, más allá de nuestros propios orígenes, el descubrimiento de un reino, quizás, el origen mismo de la vida...

La historia de los animales es, en buena medida, nuestra propia historia, en la que compartimos un escenario común, un hábitat que nos implica y que nos explica. Hemos de ser conscientes de que "contar la historia de los animales es retroceder en el tiempo e iniciar la búsqueda de la aparición de las especies, desde los primeros organismos microscópicos vivientes, que surgieron en los océanos



Aristóteles: *De animalibus* / intérprete Theodoro Gaza Venecia, Johannes de Colonia y Johannes Manthen, 1476 [252] h.; Fol. – Enc. Piel vuelta con cantoneras.

Biblioteca Histórica
de la Universidad de Salamanca.

Claudio Eliano: *Ailianoutaheuriskomenahapanta*. Tiguri, apudGesnerosfratres, [1556] [48], 655, [57] p. :il.; Fol. – Enc. renacentista. – CM Oviedo / D. de Covarrubias.

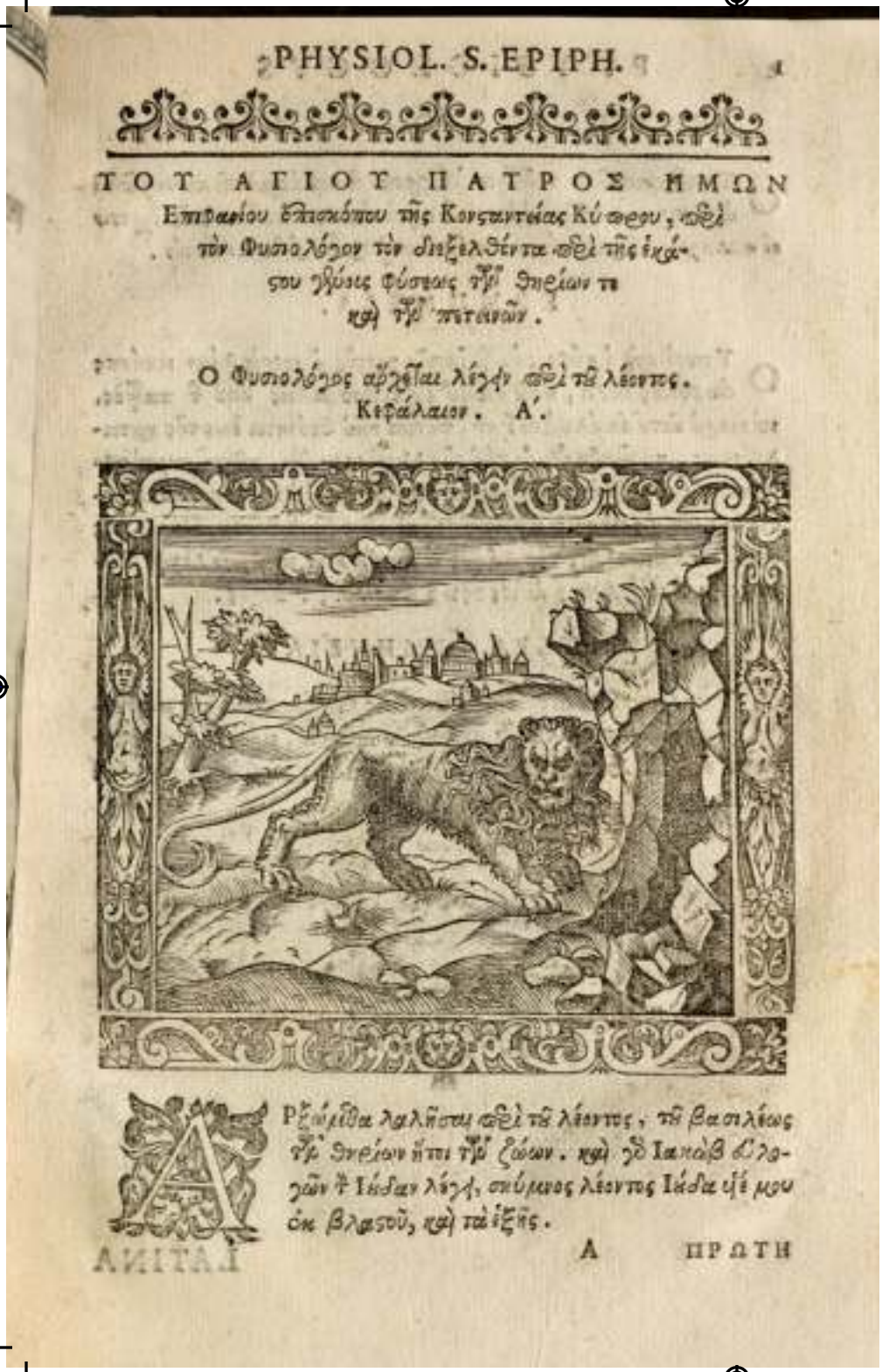
Biblioteca Histórica
de la Universidad de Salamanca.

primitivos, hasta la prodigiosa diversidad del reino animal que conocemos en la actualidad. Contar la historia de los animales es también contar la de los hombres. Porque si los animales tienen una vida, un pasado y una historia que les pertenecen, han tenido que verse también incluidos en la aventura de los humanos, que jamás han podido vivir sin ellos. Esta convergencia ha revestido una capital importancia en la historia de la humanidad, porque ha contribuido al nacimiento de las primeras civilizaciones y marcado profundamente la imaginación de los hombres"[1].

Toda civilización comienza por establecer un relato de su propio origen, una cosmogonía que trasciende los propósitos de la física con el fin de dar sentido a la realidad. Ciencia natural, mitología, teología, filosofía... sea cual sea el punto de partida, la presencia del animal es siempre un referente, un horizonte de comprensión y de explicación. En la observación del mundo, los animales han jugado para las personas el papel de ser instrumentos simbólicos, para llegar a dotar a ese mundo de un sentido, para esclarecer sus enigmas y sus misterios. En la representación del mundo, los animales son la primera huella plástica que intenta acceder al significado de las cosas y del entorno. ¿Qué saben los filósofos y los artistas de los animales? ¿Qué saben de cómo aparecieron y evolucionaron? ¿Qué respuesta pueden dar de cómo los seres humanos se relacionaron con ellos?

Recrear una 'historia natural' de los animales excede las posibilidades científicas y teóricas de esta exposición, que pretende, más bien, repensar la 'historia cultural' de los animales en relación con los humanos, o mejor aún, que intenta reconstruir la historia de los hombres sin perder el horizonte de su animalidad. Temporalidad, imaginación, enigma, convicción... son eslabones que irán desgranando y perfilando los matices de este ensueño que es contar la historia de las bestias. Pero, qué queremos decir cuando hablamos de 'animal', ¿qué es exactamente un animal? La mera etimología lo define como un ser vivo animado interiormente, dotado de sensaciones y movimientos voluntarios. La precisión de esta caracterización es tal que excluiría a muchos de los habitantes de los bestiarios. ¿Dónde ubicar en esa definición las figuraciones de las cavernas, de los manuscritos, de los vitrales, de los relatos?

Al adentrarnos en el universo de la historia cultural de los animales nos atreveremos a mostrar organismos cuya vida va más allá de la genética y de la biología, de la



PHYSIOL. S. EPIPH. 1

ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΠΑΤΡΟΣ ΗΜΩΝ
Επιφανίου ἐπισκόπου τῆς Κονςαντίας Κύπρου, περὶ τὸν Φυσιολόγον τὸν διηγήσαντα περὶ τῆς ἑκάςου γηΐνης φύσεως τῶν θηρίων τε καὶ τῶν πετεινῶν.

Ο Φυσιολόγος ἀρχεῖται λέγων περὶ τοῦ λέοντος.
Κεφάλαιον. Α'.

Ρχόμεθα λαλῆσαι περὶ τοῦ λέοντος, τοῦ βασιλέως τῶν θηρίων ἤτοι τῶν ζώων. καὶ γὰρ Ιακὼβ ὁ λογιώτατος Ιούδαν λέγει, σκύμνος λέοντος Ιούδα ἐκ μου ἐκ βλαστοῦ, καὶ τὰ ἑξῆς.

Α ΠΡΩΤΗ

Epifanio, Santo, Obispo de Constancia (ca 315-403) *Ad physiologum*; eiusdem in die festo[!] palmarumsermo / d. Consali Ponce de Leon Hispalensis ... interpretis [et] scholiastae, bimestre orium 1587.

UCM Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla.
Universidad Complutense de Madrid.

organización de las estructuras celulares, de la estructuración de funciones y facultades, para llegar a un tipo de seres cuya vida está fundada en un proyecto artificial, en una configuración virtual donde despliegan potencialidades casi infinitas, como si fueran ellos mismos seres vivos. Nuestros *animales culturales* están sometidos, prácticamente, a las mismas leyes que los naturales: han experimentado los procesos embrionarios de generación, de variación, de especialización, también han sufrido la evolución y la transformación de sus condiciones, sus órganos, sus rasgos y comportamientos.

Algunos científicos señalan que la vida no retrocede jamás, sin embargo la cultura no es un vector unidireccional, y el imaginario animal está siempre en un continuo ir y venir, casi en una espiral perfecta en la que presente, pasado y futuro son una estructura dinámica que se nutre de ese trasiego que supone conocer lo otro, lo ajeno, para llegar a lo propio. Naturaleza y cultura, en lo animal, comparten una diversidad originaria, motriz, que nos lleva a un mundo en el que el reconocimiento de la complejidad es el punto de partida para la búsqueda del sentido. La diversidad no es un mal, es la condición de posibilidad de la vida misma, se narre ésta científica o estéticamente.

Los seres vivos, sea cual sea su tipo de vida, la de la naturaleza o la del arte, son siempre el resultado de transformaciones que arrancan de antepasados comunes. A veces, de tanto querer delimitar nuestra propia identidad, no caemos en la cuenta de que son muchos más los aspectos que compartimos con otras realidades, con otros seres, que los que nos separan. Aún no hemos salido de un estado de estupor, o de indignación, según los casos, al conocer la escasa diferencia que el genoma de nuestra especie tiene con respecto a otras: “hoy sabemos que los humanos compartimos el 98,4% de nuestro ADN con los chimpancés y el 97,7% con los gorilas. Una proximidad

tan alta implica la existencia de un ancestro común de las dos especies, que legó el 99% de su patrimonio genético a cada uno de sus descendientes”[2] . Asimismo, la vida de nuestras criaturas animales imaginarias son, para aquel que esté dispuesto a querer entenderlas, un magnífico ejemplo de hibridación, de mestizaje de ideas y representaciones, de conceptos y de creencias, tan íntimos y tan heredables como el material genético mismo.

Bestiarius, 1633. Biblioteca Real de Copenhague

Bestiaire, 3466.
Biblioteca Real de Copenhague

Tal vez sea mayor la diferencia entre el animal natural y el artístico que la existente entre el ser humano y el animal. Éstos, al menos, han compartido un antepasado, un eslabón perdido; los otros, sin embargo, sólo comparten, y no siempre, su estructura formal, son, en algunos casos, *isomorfos*. El animal es un ser vivo, independiente, autónomo; mientras que su imagen depende de todo un paradigma de sentido, de un criterio axiológico, de un universo de creencias. El uno interesa, en virtud de su naturaleza vital, a la biología zoológica; el otro, por su naturaleza simbólica, a la estética, a la filosofía, a la historia... El animal pertenece a la naturaleza, su representación al arte.

En medio de ambos, el ser humano... un híbrido de naturaleza y cultura, un ser capaz de dotarse de una segunda naturaleza, con una finalidad que trasciende la supervivencia y que busca su identidad: "acosado por el enigma de su propia existencia y de su propia naturaleza, el hombre debe definirse a sí mismo refiriéndose a aquello que es distinto de él, lo no humano. Su conciencia de sí mismo es indirecta, su búsqueda de autodefinición consiste siempre en compararse con algo no humano y, a continuación, diferenciarse a sí mismo de aquello otro"[3].

II. EL ANIMAL COMO SÍMBOLO... DEL ANIMAL SIMBÓLICO

¿Por qué los primeros hombres pintaron animales? Respuestas como la expresión mágico-religiosa, chamánica o de simple observación naturalista han sido ya debatidas por extenso, pero lo cierto es que la figura animal ocupaba el trono de mayor dignidad, el animal era considerado el ser de mayor rango, de mayor poder y de mayor hermosura[4]. Posición, poder y belleza otorgaban a la bestia el estatuto de ser objeto único de representación artística.

Bestiarius, 1633. Biblioteca Real de Copenhague

Fisiólogo de Berna

Como refrendan las palabras de Sigfrid Giedion, "al principio se veía en el animal un ser superior al propio hombre: el animal sagrado, el objeto de máxima veneración. Durante la era paleolítica –que fue, sobre todo, zoomórfica-, el animal fue el ídolo indiscutible"[5].

Las bestias son el modelo, representan las mejores habilidades, las mejores capacidades, las mejores condiciones posibles que permiten que los animales campeen en un mundo donde la vida es hostil y difícil: ver, correr, saltar, volar, cazar... Todas estas capacidades que los animales poseen son casi objeto de culto, en el que se proyectan los más íntimos deseos del hombre, un ser que se siente inferior ante la capacidad vital de las bestias.

El final del paleolítico nos trae la domesticación, que es tanto como decir la *desmitificación de los animales*. Lo que esto supone no es otra cosa que el tránsito entre la adoración ritual y la utilización doméstica: el tótem se ha convertido en utensilio, poco más que ornamental. A partir de este momento, el hombre pasará a considerarse a sí mismo la criatura majestuosa de la realidad. Pero antes de esta situación, cuando el ser humano se auto-retrata, aparece casi siempre como un ser inseguro, débil,

en absoluto autónomo o superior. Antes bien, el individuo se oculta a sí mismo en su representación, ocultando su rostro y despreciando su cuerpo. En estadios más avanzados de esta historia, breve historia, la representación de la figura humana se hibrida, se hace intermedia e intermediaria entre la pura figura humana y la figura del animal, entre los valores que se reconocen en la bestia y las desconfianzas que se tienen con respecto uno mismo. Probablemente, buena parte de la representación iconográfica de la mitología -de casi todas las mitologías de casi todos los tiempos...-, tiene en cuenta este carácter mestizo, *centauresco*, del que se nutren las primeras representaciones figurativas del cuerpo humano. Aún más, podemos constatar cómo esa veneración por lo animal, más allá de ser un mero resto paleontológico, se convierte en un proyecto de figuración futurista en todas aquellas representaciones que nos hablan de otros mundos posibles en futuros prácticamente imposibles[6].

Para el hombre prehistórico, para el artista rupestre, la diferencia entre él y el animal no es una cuestión de naturaleza, sino de grado, porque el animal participa en la construcción social y vital del hombre mismo. Será en el neolítico cuando quiebre esta estructura de relación entre el hombre y el animal: "el hombre, al domesticar los vegetales y a los animales, se apropia de la naturaleza. La dependencia desarrollada por una supervivencia relacionada con sus productos coloca al hombre en una subordinación en la que su labor no siempre está recompensada. El tiempo de una naturaleza pródiga se convierte en un paraíso perdido

Bestiarius, 1633. Biblioteca Real de Copenhague

Bestiaire, 3466. Biblioteca Real de Copenhague

del cual él ha sido expulsado. Entonces el hombre inventa los sacrificios. Es un arreglo con los dioses que sirve al hombre, pero nace de la condición animal"[7].

La domesticación es un estado en el que el animal pierde el control sobre sí mismo, vive y se reproduce bajo el control del hombre. No obstante, este fenómeno no abarca a todas las especies, por lo que el animal sigue siendo lo otro, un referente de valores, el objeto de una proyección en la que se contemplan la fortaleza, el vigor, la astucia, el poder, lo salvaje... Se establecen diferentes territorios con distintos grados de confianza y libertad. La relación humano-animal se perfila hasta llegar a describir ámbitos de seguridad y de conflicto. Pero, en cualquier caso, el hombre comienza a ser consciente de sus posibilidades de dominio, empieza a ejercer una auténtica voluntad de poder sobre el entorno y siente una profunda curiosidad intelectual. Pero la pregunta que planteábamos permanece: ¿por qué pintar animales?

Bestiarius, 1633. Biblioteca Real de Copenhague

Entre las múltiples acciones de su vida, la mayoría están cuidadosamente orientadas a la supervivencia biológica (cazar, domesticar, recolectar o incluso cosechar), pero ¿a qué responde el hecho de pintar? Tal vez esta acción artificial no sea más que una respuesta de su propia naturaleza, de una peculiar forma de ser de su naturaleza. Pintar forma parte de su condición natural, pero no es un mero acto reflejo, instintivo. Lo cierto es que la animalidad de ese habitante remoto es estructuralmente simbólica, es decir, los hombres somos *animales simbólicos*, y entre las acciones que nuestro comportamiento despliega, la de hacer símbolos es una condición nece-

Beato de las Huelgas. Facsímil
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua

Beato de Gerona. Facsímil
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua

Detalles. *Beato de Gerona*. Facsímil.

Beato de la Biblioteca Nacional (Emilianense). Facsímil. Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua.

Beato de las Huelgas. Facsímil

saria de nuestra propia condición humana. La *humanidad* es una evolución de la *hominidad*, y en ese tránsito la capacidad de configuración simbólica no es, ni mucho menos, accidental.

Además, el símbolo es, al igual que la relación ser humano-animal, una vinculación con lo otro, es una relación que implica, en un mismo plano, realidades diferentes en virtud de una mediación. El símbolo es un vínculo que pone en conexión lo uno y lo otro, lo propio con lo extraño. Su especial naturaleza nos pone a la vista fusiones ajenas al orden natural, abriendo las infinitas posibilidades de un nuevo orden artificial. En el símbolo una realidad deja de ser naturaleza para convertirse en convención artificiosa. Uno de los ejemplos más patentes y más potentes es, precisamente, la transformación del animal en símbolo, un hecho cuya presencia en el tiempo puede ser rastreada, sin saltos, hasta los confines de nuestra propia pre-historia.

Son innumerables las civilizaciones cuyas divinidades están asociadas a lo animal. Baste recordar los panteones orientales, o el egipcio, o la mitología griega, o el totemismo de cientos de tribus en todos los lugares del planeta. Incluso la tradición judeo-cristiana maneja ampliamente arquetipos animales para la representación de lo humano y lo divino. Existe todo un paradigma de explicación de lo que somos bajo una estructura de formas simbólicas en la que los animales son ciertamente hegemónicos, llegando a trascender la mera analogía, para convertirse en auténticos símbolos de la naturaleza humana.

La estética de las formas simbólicas, entre otras finalidades, resuelve el enigma de nuestra identidad y se vincula, desde sus orígenes, a una manifestación de sentimientos de re-ligación con la divinidad. El ser humano y sus dioses tienen forma animal. El antropomorfismo en la representación de lo sagrado es muy posterior al zoomorfismo, y éste no ha desaparecido por completo nunca, ni siquiera en aquellos

Claustro del Convento de las Dueñas. Salamanca. Siglo XVI.

Beato de Gerona (detalle) Facsímil
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua

momentos en los que la iconoclastia ha pretendido revolucionar y depurar los planteamientos intelectuales de los individuos. El valor simbólico del animal permanece, aunque la antropomorfización haya sido una vía básica de referencia en los modelos plásticos de comprensión del mundo.

El zoomorfismo de dioses, héroes y hombres no ha pretendido degradar la verdadera naturaleza del animal, sino sublimarla, objetivarla, convertirla en clave de interpretación de una realidad compleja y multiforme. La simbolización del animal puede decirse que ha supuesto una evolución, casi de laboratorio, en la que lo que se pretende es aumentar las posibilidades explicativas de un ser natural, no cercenando su propia condición, sino ampliando sus niveles de significación. Desde la pintura rupestre hasta los manuscritos medievales, desde los jeroglíficos egipcios hasta Damien Hirst, el animal vive en su representación un proyecto de interpretación y significación que va más allá de su consideración como ente: el animal ha sido dotado de una segunda naturaleza, la simbólica.

Hoy vivimos tiempos de *hiperdomesticación*, de explotación, de industrialización animal. Aquellos primeros indicios de domesticación han llegado a tales niveles

que nos hacen repensar nuestras relaciones con un animal tan manipulado que está desnaturalizado. Nuestra conciencia actual sobrevive en esta relación gracias a eufemismos intelectualmente difíciles de sostener. La especie a la que pertenecemos no sacrifica ni mata animales, los *abate*, los *derriba*, no los encierra en granjas en condiciones execrables, sino que *diseña estructuras de producción* más rentables y adecuadas a las necesidades. Parece como si quisiéramos comer carne sin querer comernos el animal, somos *sarcófagos*, pero nos repugna la idea de ser *zoófagos*.

Primero hemos cazado, luego hemos domesticado, después criado, hemos empleado su carne, su piel, su fuerza... ahora esperamos que los científicos descubran el modo de utilizar sus órganos vitales para que nos mantengan nuestra propia vida. En fin, seguimos, en cierto modo, como en las cavernas: queriendo aprovechar la fuerza vital de los animales para mejorar nuestra propia vida. Aquel sueño remoto sigue siendo nuestro sueño, pero a veces hemos perdido la conciencia de que, en el fondo, los animales son los compañeros de nuestra vida cotidiana y, además, han sido, durante miles de años, los pilares de nuestro pensamiento, simbolizando aptitudes, creencias y valores.

Beato de las Huelgas (detalle) Facsímil
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua

El animal es protagonista de nuestros relatos, de los cuentos que contamos a nuestros hijos, de las leyendas que la historia nos ha legado en herencia. El animal es un imaginario constante en nuestra fantasía, en nuestra voluntad y en nuestro pensamiento, que nos ha permitido no sólo sobrevivir, sino conocernos mejor. El arte trabaja desde antiguo con animales, porque siempre actúa con lo que nos conmueve, y porque éstos poseen una virtualidad tal que convertirlos en símbolo no es más complejo que un simple juego de niños. Los animales siguen manteniendo una función metafísica,

una dimensión espiritual, que en ocasiones nos sirve a los humanos para mitigar la angustia de la muerte. Desde Anubis, con su cabeza de perro, a Altai, caballo guía de difuntos, pasando por el león protector de la mitología griega o el gallo blanco de la cultura China, o la serpiente tentadora y maléfica, el animal se ha convertido en un fruto fantástico de lo imaginario, de símbolos fantásticos, pero no por su irrealidad, sino por su fecundidad.

En los animales hemos proyectado nuestra intimidad, y nuestra mente ha creado y aceptado especies posibles e imposibles, como grifos, centauros, mirmicoleones[8], leucrotas, sirenas, catoblepas[9], manticoras... sin negar su realidad y afirmando no sólo su existencia, sino la necesidad de sus caracterizaciones para entender mejor nuestra identidad. Además de convertir en símbolos aquellos animales observados en la naturaleza, hemos creado seres fantásticos y les hemos confiado tareas precisas para nuestra supervivencia intelectual. Un historiador como Heródoto –no olvidemos que el historiador es el 'testigo'- estaba convencido de la existencia de los grifos, y señalaba que su nido estaba hecho de oro. Quimeras y unicornios[10] no son sino variaciones y combinaciones de experiencia y ensueño, de poder y dinamismo.

Ulisse Aldrovandi. *Serpentum et draconu[m] historiaelibri-duo. , 1640.*
UCM Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla. Universidad Complutense de Madrid

Beato de Gerona (detalle) Facsímil
Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua

François Boussuet. *De natura aquatiliumcarmen...Lugduni, apudMatthiamBonhome, sub Claua Aurea,* 1558.
Biblioteca Histórica de la Universidad de Salamanca.

Miedos y esperanzas son el germen de nuestros símbolos, desde las cavernas hasta las representaciones en la actual realidad virtual. Estos símbolos poseen una durabilidad extraordinaria, que no les impide desarrollar ciertas transformaciones formales, pero manteniendo, esencialmente, su capacidad y precisión significativa. La mirada moderna es, en ocasiones, miope y pretende haber borrado los vestigios de los símbolos y de los mitos. Sin embargo, "no es en absoluto cierto que los antiguos sistemas de mitologías hayan dejado de existir; no han hecho más que difundirse y transformarse"[11].

Además, podemos constatar el hecho de que todos aquellos intentos realizados con vistas a reducir símbolos y mitos a una cuestión puramente intelectual, han fracasado. Tanto el mito como el símbolo son algo más que la expresión alegórica de una verdad teórica o de una convicción moral. Intelectualizar un símbolo es pretender reducirlo al máximo, desatendiendo dimensiones fundamentales de su expresión y constitución. El animal como símbolo, al igual que ciertos aspectos de las religiones primitivas, participan de una coherencia especial que dilata los horizontes de la razón pura, de la pura racionalidad. En la constitución del animal como

símbolo está sobre todo el sentimiento experimentado por el ser humano más allá de las reglas que orientan su lógica. Aún más, en la simbolización del animal constatamos la imbricación de racionalidad y sensibilidad, de un modo sintético y dinámico, *simpatético*, porque "lo que caracteriza a la mentalidad primitiva no es su lógica sino su sentimiento general de la vida. El hombre primitivo no mira a la naturaleza con los ojos de un naturalista que desea clasificar las cosas para satisfacer una curiosidad intelectual, ni se acerca a ella con intereses meramente pragmáticos o técnicos. No es para él ni un mero objeto de conocimiento ni el campo de sus necesidades prácticas inmediatas. Estamos acostumbrados a dividir nuestra vida en las dos esferas de la actividad práctica y la teórica y al hacer esta división fácilmente olvidamos que existe, junto a las dos, otra capa más baja. El hombre primitivo no es víctima de tal olvido; sus pensamientos y sus sentimientos continúan encauzados en un estrato original"[12].

Ese estrato original, primitivo en el hombre, es justamente su naturaleza simbólica, una naturaleza que le permite reajustar el mundo de la vida, que le posibilita integrar su sentir en su conocer, su conocer en su hacer, su hacer en su sobrevivir. En virtud de esta implicación estructural entre sentimiento y conocimiento de la condición humana, el intelecto revela la necesidad de construir imágenes, la necesidad de configurar símbolos. En efecto, el conocimiento humano es un conocimiento simbólico y en ello residen, justamente, su fuerza y su limitación. Gracias al pensamiento simbólico distinguimos la realidad de la idealidad y nos empeñamos en dar forma real a ésta.

Tal vez, no sea siempre fácil distinguir entre la esfera de la realidad, y la del sentido que le atribuimos a ésta, lo que sí parece claro, es que el símbolo posee la fuerza necesaria para transitar de una a otra esfera, de uno a otro mundo, como si estuviera dotado de poderes mágicos. Era Goethe quien señalaba que *vivir en el mundo ideal consiste en tratar lo imposible como si fuera posible*: ésta es la aspiración del artista primitivo, de quien desea ser lo otro de sí. Por esta razón el arte, el arte de cualquier época, también el de las cavernas, siempre posee un componente utópico: crear un lugar de lo imposible, que es tanto como permitir que el hombre sueñe con el cumplimiento de sus deseos, que crea en la posibilidad de construir, con sus manos o con sus pinceles o con su pluma, un mundo diferente.

En la relación del hombre con el mundo podemos señalar que existen diversos escalones, o diversos estratos: hay una relación orgánica, que se cumple en la adaptación y la supervivencia; hay una relación perceptiva, que va más allá de la mera pasividad configurando todo un sistema dinámico de organización de la experiencia sensible; pero hay, además, una relación simbólica, posibilitada por los dos estratos anteriores, en la que el ser humano despliega su identidad misma.

En la relación orgánica encontramos el lugar natural de la acción y constatamos que nuestro comportamiento es en muchos aspectos inferior, muy inferior al de los animales. En la perceptiva, igualmente, nuestras capacidades manifiestan limitaciones precisas. Sólo en la relación simbólica el ser humano puede verse a sí mismo como un ser superior, una superioridad que le viene dada no en virtud de condiciones físicas, sino por el aprovechamiento funcional de su estructura intelectual, lo que podríamos denominar el *armónico juego de sus facultades*. Percepción, imaginación, memoria, entendimiento... son elementos necesarios que ponen de relieve las excelencias de la capacidad simbólica del ser humano, un ser capaz de separarse de las urgencias perceptivas y de generar procesos de ideación con una complejidad extrema.

El hombre es un animal simbólico que ha decidido simbolizar animales para trazar el esbozo de sí mismo. Probablemente, la frontera entre el hombre y el animal sea una frontera lingüística. Considero indudable que unos y otros manejan procesos de comunicación, sin embargo sólo los hombres son capaces de construir símbolos, mientras que los animales se quedarían en un nivel sígnico. "Hay que distinguir cuidadosamente entre *signos y símbolos*. Parece un hecho comprobado que se da un complejo sistema de signos y señales en la conducta animal, y hasta podemos decir que algunos animales, especialmente los domesticados, son extremadamente susceptibles a ellos. Un perro reaccionará a los cambios más pequeños en la conducta de su dueño; alcanzará a distinguir las expresiones de un rostro o las modulaciones de una voz humana. Pero hay una distancia inmensa desde estos fenómenos a la inteligencia del lenguaje simbólico y humano. [...]. Las señales son de operadores; los símbolos son designadores. Las señales, aún siendo entendidas y utilizadas como tales, poseen, no obstante, una especie de ser físico o sustancial; los símbolos poseen únicamente un valor funcional"[13].

Esta diferencia entre signos y símbolos puede servir como criterio de demarcación entre el mundo animal y el humano, y nos

puede permitir, además, investigar otros muchos aspectos[14]. No obstante, nuestro objetivo no es otro que el de intentar responder por qué el individuo convierte en símbolo al animal, y por qué éste representa específicamente ciertos ámbitos del imaginario humano. La función simbólica es, pues, una condición originaria de la naturaleza humana, pero esa función no se encuentra restringida a unos pocos acontecimientos particulares, sino que constituye una de las dimensiones universales de nuestra condición.

Es justamente esta universalidad la que convierte al simbolismo animal en un eje central de la cultura. El hecho de que el hombre convierta al animal en un símbolo no es un fenómeno aislado, particular de una tribu que habita en territorios recónditos, o de un tipo peculiar de persona especialmente sensible al contacto con su entorno, sino que responde a una condición universal. La simbolización del animal no responde al valor material de ésta o aquella cultura, sino a una arquitectónica general que depende de la propia naturaleza humana. El animal no es un 'signo' para el hombre, sino un símbolo, porque en él se lleva a cabo una serie de procesos de abstracción, configuración, variación, combinación y reformulación, que trascienden la materialidad del animal mismo.

Ciertamente, "una de las mayores prerrogativas del simbolismo humano es la aplicabilidad universal, debida al hecho de que cada cosa posee un nombre. Pero no es la única. Existe otra característica de los símbolos que acompaña y completa a ésta y forma su necesario correlato. Un símbolo no sólo es universal sino extremadamente variable. Puedo expresar el mismo sentido en idiomas diversos y, aun dentro de los límites de un solo idioma, una misma idea o pensamiento puede ser expresada en términos diferentes. Un signo o señal está relacionado con la cosa a la que se refiere de un modo único y fijo. Todo signo concreto e individual se refiere a una cierta cosa individual. [...]. Un símbolo humano genuino no se caracteriza por su uniformidad sino por su variabilidad. No es rígido o inflexible sino móvil"[15].

En el proceso de simbolización del animal la materialidad está al servicio de la formalidad, el aspecto está orientado a la idea: en el muro de una capilla románica el cordero no es una oveja pequeña, sino Cristo mismo; en Altamira el bisonte policromado que marcha, conocido como el 'bisonte antropomorfo' no es sólo una instantánea

naturalista, sino la expresión del vigor y la fuerza, no le vemos a él, sino que lo que contemplamos es el alma de su especie transformada en mito, en rito, por el ser simbólico del hombre[16]. El misterio de esas abstracciones y elaboraciones, el misterio de esas pinturas, como el enigma de las representaciones de los beatos y las imágenes de los bestiarios medievales, son el misterio y el enigma del hombre, vinculando, como en un suspiro, su vida y su muerte, su angustia y su esperanza.

Ulisse Aldrovandi. *Serpentum et draconu[m] historiaelibriduo. , 1640.*
UCM Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla. Universidad Complutense de Madrid

1. PICQ, P., DIGARD, J. P., CYRULNIK, B. y MATIGNON, K.L.: *La historia más bella de los animales*, Madrid, 2002, pp.7-8.

2. PICQ, P., DIGARD, J. P., CYRULNIK, B. y MATIGNON, K.L.: *La historia más bella de los animales*, op. cit., p. 75.

3. GEHLEN, A.: *Man in the Age of Technology,* Nueva York, 1980, pp. 14-15.

4. Cf. WINDELS, F.: *Lascaux, chapelle sistine de la préhistoire*, Montignac, 1948.

5. GIEDION, S.: *El presente eterno: los comienzos del arte*, Madrid, 2000, p. 29.

6. Cf. PIÑERO MORAL, R.: "Arte y técnica: una pre-historia en la representación del cuerpo humano", en HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, D. (ed.): *Arte, cuerpo, tecnología*, Salamanca, 2003, pp. 257-272.

7. PICQ, P., DIGARD, J. P., CYRULNIK, B. y MATIGNON, K.L.: *La historia más bella de los animales*, op. cit., p. 85.

8. Cf. GERHARDT, M. I.: "The Ant-lion", en *Vivarium, III* (1965), pp. 1-23; y DRUCE, G. C.: "An account of the mermecoleon or ant-lion", en *Antiquaries Journal*, III (1923), pp. 347-364.

9. Cf. MALAXECHEVERRÍA, I.: "Éléments pour une histoire poétique du catoblepas", en AA.VV.: *Épopée animale, fable, fabliau*, Paris, 1984, pp. 345-353.

10. Cf. SENDRAIL, M.: "Nouveau Discours de la licorne", en *La Table Ronde*, 162 (1961), pp. 16-26.

11. GUBERNATIS, A. de: *Mitología zoológica. Las leyendas animales*, Barcelona, 2002, vol. I, p. 6.

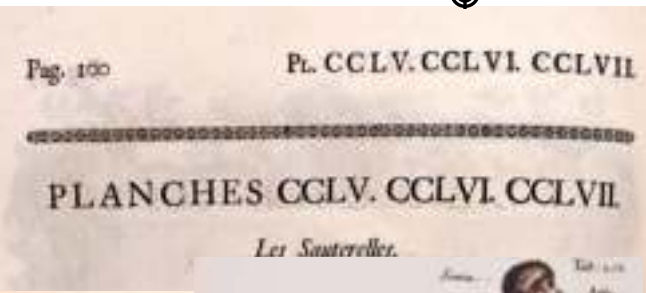
12. CASSIRER, E.: *Antropología filosófica*, Madrid, 1983, p. 127.

13 CASSIRER. E.: op. cit., pp. 56-57.

14. Cf. BENOIST, L.: *Signes, symboles et mythes*, Paris, 1975.

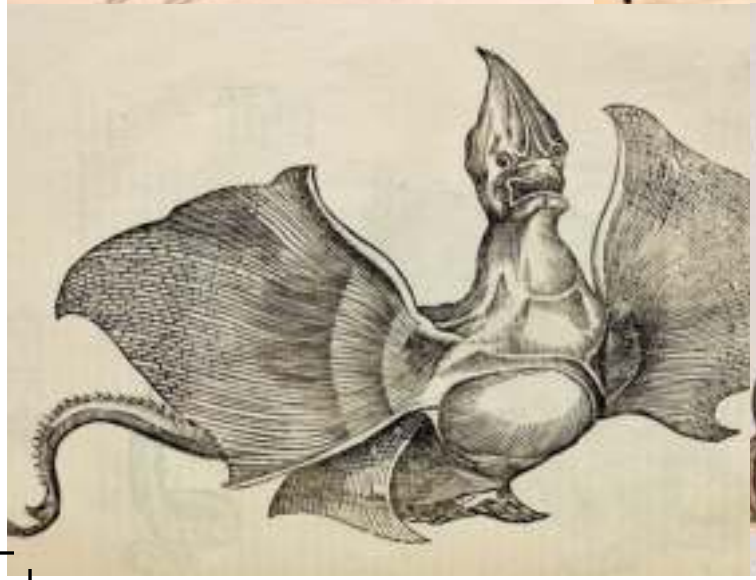
15. CASSIRER. E.: op. cit., pp. 63-64.

16. Cf. GARCÍA GUINEA, M. A.: *Altamira*, Madrid, 2001, p. 116.


Pag. 100
Pl. CCLV. CCLVI. CCLVII.
PLANCHES CCLV. CCLVI. CCLVII.
Les Sauterelles.

2.
La Cornejà encapotada
El Gayo.

EPIGRAMMATA. 199
De Sepia & de ouis sepiarum.



Camelus Indicus
Indian Camel

Serpens latissimi corporis cauda compressa.

UNA BREVE E INCOMPLETA HISTORIA DE LA CIENCIA EN ESPAÑA A PARTIR DEL PERÍODO DE LA ILUSTRACIÓN

Sería muy complejo analizar cuáles fueron las causas de que una potencia política y militar mundial como la Corona de España se encontrara al principio del siglo XVIII subdesarrollada desde un punto de vista científico. Lo que sí se puede afirmar es que existió durante gran parte de este siglo, un sentimiento de resignación al comprobar que el saber y las nuevas máquinas, llegaban a España procedentes de Europa. En países como Inglaterra o Francia existía una clase comerciante desarrollada y mentalizada para estimular y apoyar económicamente la ciencia.

La toma de conciencia de este retraso con respecto a Europa, conlleva un análisis cuya principal conclusión es la necesidad de realizar un gran esfuerzo que debería reflejarse en multitud de facetas. Por una parte, era necesaria la formación de una comunidad científica estable, que permitiera la recepción y generación de conocimientos, así como ser capaces de transmitirlos a la Sociedad a través de la docencia universitaria y de la transferencia de tecnología para la industria o la producción fabril. Este esfuerzo además debe abarcar muy diversas disciplinas del saber: zoología, botánica, cartografía, náutica, medicina, manufacturas u oficios entre otras.

Seguramente, por disponer de una organización estructurada, jerarquizada y funcional, serán los militares los primeros en encargarse de este reto, con el respaldo, por supuesto, de los *Ilustrados*, cuyo deseo filosófico es la felicidad del pueblo conseguida a través del conocimiento, así como el progreso de la Monarquía.

Si en este momento, hacemos una pausa y miramos hacia atrás en la Historia de Europa, nos encontramos que acaba de transcurrir el período del Renacimiento. Hasta ese momento, el hombre ha pensado "lo que le han mandado que piense". Esto es una consecuencia lógica del enorme peso de la Religión como custodia del saber y guía del alma de las personas. Por tanto, el hombre ha sido tratado en realidad como un niño, cercenando su capacidad de razonamiento y por supuesto, anulando por completo el sentimiento crítico.

De vuelta a la Ilustración, podemos resumirla como un movimiento que se ve soportado por tres pilares.

- En primer lugar, busca estimular la investigación científica, y lo hace con la mente abierta a la posibilidad de que los resultados obtenidos puedan entrar en conflicto con las verdades u opiniones establecidas hasta el momento. Por lo tanto, se abre la posibilidad del debate científico y de la demostración de aspectos que hasta este momento han sido rechazados, proscritos, o incluso castigados por la Ley (humana o divina).

- En segundo lugar, se establece una posición de lucha contra la superstición o los prejuicios, que están profundamente arraigados en una sociedad con un nivel cultural ínfimo consecuencia directa de la Edad Media, en la que los conocimientos estaban en poder de la Iglesia y custodiados en el interior de multitud de monasterios. El germen de este aspecto podemos encontrarlo en la paz de Westfalia, firmada en 1648 y que culmina el proceso humanista del Renacimiento y la Reforma protestante. Este proceso llega a reemplazar la tendencia marcadamente religiosa de enfocar y solucionar los problemas por otro punto de vista más secular y liberado de marca teológica.

- Por último, y no menos importante, se plantean reformas en el ámbito económico y social. Hasta ese momento, y en calidad de metrópoli cabeza de un imperio Colonial, España ha utilizado las colonias como una fuente de riqueza de materias primas, que luego eran vendidas a otros países sin un proceso intermedio de elaboración de productos o subproductos. Así, Campomanes en 1762 propone en sus Reflexiones sobre el comercio Español a Indias un modelo económico de explotación colonial semejante al Inglés. Básicamente, consiste en la creación en la metrópoli de un tejido industrial y productivo, que se nutriría de las materias primas obtenidas de las

colonias y que contribuiría a la mejora del entramado económico peninsular.

¿Estaba España verdaderamente retrasada en ciencia con respecto a Europa?

En el año 1736, el sueco Carlos Linneo, en su Biblioteca Botanica, escribe:

«La flora española ninguna planta nos ha dado a conocer; siendo así que en lugares fertilísimos de España hay algunas plantas que no se han descubierto. Es sensible dolor que en los lugares más cultivados de la Europa de nuestro tiempo se experimente tanta barbaridad en la botánica»[1].

La verdad es que poco se puede añadir a esta cita. No sólo nos quedábamos atrasados en el conocimiento, sino que este retraso era *vox populi* para nuestros vecinos europeos. Aunque la llegada de los Borbones en 1700 supuso desde el primer momento un cambio en la política científica, por todos los historiadores es reconocido el mérito que Carlos III tuvo en el desarrollo de multitud de facetas del saber por su apuesta decidida en el impulso de la ciencia dentro del movimiento ilustrado. A lo largo de este fructífero siglo y como consecuencia de hechos como la derogación de la Real Cédula de 1559 de Felipe II que impedía estudiar en el extranjero o contratar a profesores de otros países europeos, se empieza a producir un cambio cualitativo importante que esboza las bases de un tejido científico. Además, empiezan a aparecer instituciones que constituyen las bases del conocimiento, como son, entre otras, la Real Academia Médica Matritense (1734), los Colegios de Cirugía de Cádiz (1748), Barcelona (1760) y Madrid (1780), la Academia de Ingenieros (1750) y el Observatorio de Marina de Cádiz (1753), el Real Jardín Botánico madrileño (1755), el Colegio de Artillería de Segovia (1762) y el Gabinete de Historia Natural (1771).

---

1. Vernet, J. (1975) *Historia de la Ciencia española. Madrid. p. 133.*

LAS EXPEDICIONES CIENTÍFICAS. MALASPINA Y AZARA.

A lo largo del reinado de Felipe V se produjo una primera expedición al Virreinato del Perú y la Audiencia de Quito, dirigida por Louis Godin y desarrollada entre los años 1735 y 1744. A pesar de los beneficios científicos y conclusiones políticas, no existió continuidad. El rey sucesor, Fernando VI impulsó otra expedición por tierras del Orinoco a mediados de siglo y dirigida por el capitán José de Iturriaga.

Sin embargo, no fue hasta el reinado del hermano de Fernando VI, Carlos III, cuando se estableció realmente una política de estado a este respecto, y fruto de ella, son, por ejemplo, la de José Celestino Mutis a Nueva Granada, actual Colombia (1783), la de Juan de Cuellar a Filipinas (1786), o la de Martín Sessé a Nueva España (1787). Pero quizá la más conocida de todas ellas es la de Alessandro Malaspina, desarrollada entre 1789 y 1794 y que recorrió la totalidad de la costa oeste del continente americano, además de multitud de archipiélagos del océano Pacífico.

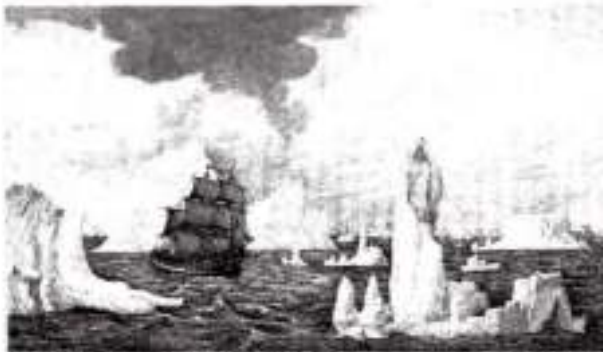
La trascendencia y repercusión del "Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío D. Alejandro Malaspina y Don José de Bustamante y Guerra, desde 1789 á 1794" merece que nos detengamos con más detalle en los entresijos de esta auténtica aventura.

Alejandro Malaspina era un capitán de la Armada Española con experiencia en combate y demostrado valor. Había ingresado en la escuela de guardiamarinas de Cádiz en 1774 y tuvo un inicio de carrera militar brillante, ascendiendo con rapidez en el escalafón y participando en campañas como la defensa de Melilla a bordo de la fragata Santa Teresa o el asedio de Gibraltar, durante el cual, fue capturado por los ingleses embarcado en el navío San Julián, pero consiguió, en un momento de desconcierto, levantar a la marinería contra el enemigo y recuperar el control del barco, volviendo triunfante al puerto de Cádiz.

A partir de 1780, empieza a viajar hacia América y la experiencia de largas jornadas de navegación, contribuyen a un cambio personal que le convierte en una persona más reflexiva. Se hace entonces una pregunta: *¿cómo se puede gobernar América sin conocerla, a ella y a sus habitantes?*

Es por esta razón, por la que decide proponer una expedición que permita describir de modo detallado la geografía, la botánica, la orografía y las gentes de las regiones visitadas. En 1788, concretamente, el 10 de septiembre, los capitanes Alejandro Malaspina y José Bustamante presentan un plan de expedición en el que se ofrecen voluntarios para comandar las dos embarcaciones necesarias en esta aventura. La autorización tarda poco en ser emitida, y el 14 de octubre, un mes y cuatro días después, el secretario de estado de Marina, Antonio Valdés, firma, en nombre del Rey, la autorización que pone en marcha todo el proceso.

La expedición estará dotada de dos corbetas, la Descubierta, la nave comandante y la Atrevida, la subalterna, con sus dotaciones de marinería al completo, pero también con científicos de diversas disciplinas: cartografía, botánica, zoología, astronomía, o hidrografía y por supuesto, un cirujano y un sacerdote en cada una de ellas: *para las heridas del cuerpo y del alma*. Las tripulaciones estarán integradas por marineros del norte de España,



Ilustraciones del facsímil: *Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío D. Alejandro Malaspina y D. Jose de Bustamante y Guerra*.

fundamentalmente gallegos y vascos, cuyo carácter más serio y cerrado ayudará a evitar las deserciones en un viaje que se presume largo y lleno de posibilidades de "distracción" para la marinería. Tras todos los preparativos, la expedición recibe orden de zarpar el 30 de julio de 1789, recién inaugurado el reinado de Carlos IV. Tras una escala en Tenerife, cruzan el Atlántico y llegan al puerto de Montevideo, en el Río de la Plata. Para el primer día de 1790, doblan el cabo de Hornos y entran en el pacífico. A partir de ahí, se sucederán escalas y estancias con recogida de especímenes de todo tipo: minerales, plantas o animales, además de la interacción con las poblaciones locales y los gobernadores y autoridades de los diferentes asentamientos o ciudades de interés: Santiago de Chile, el puerto de el Callao, Lima, Acapulco, y siguiendo hacia el norte hasta llegar a tierras de Alaska. Después, cruzarían el Pacífico hasta llegar a Filipinas, Nueva Zelanda, Australia y tras la última escala, en el remoto archipiélago de Tonga, volverían a Cádiz, donde atracaron en la mañana del 21 de septiembre de 1794. Cinco largos y provechosos años para la ciencia española que son recogidos en un excelente libro que tenemos la suerte de contemplar en esta exposición.

Otro personaje de gran interés en este momento es Félix de Azara y Perera, también militar, y que de manera absolutamente inesperada, fue enviado a América en 1781 en calidad de miembro de la Comisión de Límites con Portugal en Brasil, donde se reunió con los comisionados portugueses para trabajar en la elaboración de las fronteras de la provincia de Río Grande. Posteriormente se trasladó a Paraguay, donde residió durante 13 años, a lo largo de los cuales se fue interesando en aspectos desconocidos para él hasta ese momento, como la flora, la fauna o el estudio de las gentes de aquellos lugares remotos. Realizó multitud de viajes que le permitieron adquirir profundos conocimientos que fue plasmando en una prolífica obra escrita. Además hay que tener en cuenta que Azara era un ingeniero militar sin ningún tipo de formación en historia natural, lo cual da más relevancia a su trabajo, que procede de una persona autodidacta, y que al principio supuso un esfuerzo mucho mayor por carecer de personas expertas cerca de él que pudieran asesorarle en su empeño. Dándose cuenta del valor científico de la fauna que estaba observando cada día en la elaboración de sus trabajos cartográficos, se dedica a cazar cuantos animales se cruzan

en su camino, preparándolos para enviar al Gabinete de Historia Natural y de ese modo, incrementar la colección de especímenes de éste. Se calcula que envió de esta manera entre seiscientos y setecientos animales, cuadrúpedos y aves, que además describe en dos obras de gran extensión: *Apuntamientos para la historia natural de los páxaros del Paraguay y Río de la Plata*, y *Apuntamientos para la Historia Natural de los quadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata*. De este segundo, podemos contemplar la primera edición, que se publicó en París en 1801 con el título de *Essais sur l'histoire naturelle des quadrupèdes de la province du Paraguay*.

Si bien, como acabamos de decir, toda la primera parte del trabajo de Azara fue realizada de manera autodidacta, también es cierto que se preocupó de documentarse con trabajos de otros científicos de la época. Así, a través de su ayudante, Pedro Cerviño, consiguió hacerse con una traducción al español de las obras de Georges Louis Leclerc, Conde de Buffon y reconocido naturalista, botánico, matemático, biólogo, cosmólogo y escritor francés que compendió todo su saber en una monumental obra de 44 volúmenes titulada *Histoire naturelle*. La obra de Buffon, constituye una gran ayuda para Azara, aunque el militar español descubre errores en algunos aspectos del trabajo del francés. Cuando Azara vuelve de América, pasa un tiempo en París, donde tiene la oportunidad de conocer a otros científicos como Georges Cuvier, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Charles-Athanase Walckenaer e intercambiar con ellos sus experiencias y descubrimientos.

De la misma manera que hemos citado antes una frase de Linneo de 1736, podemos traer ahora otra cita de otro reconocido científico como fue Alexander Von Humboldt, quien en 1811, en su *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne*. Dice:

«Ningún gobierno europeo ha invertido sumas mayores para adelantar el conocimiento de las plantas que el español».

Con esta cita parece que la Ciencia en España vuelve a la primera línea internacional. De hecho fueron muchos autores extranjeros los que utilizaron los materiales y conocimientos generados por los españoles para apoyar sus propios trabajos, elogiando a la vez el excelente trabajo de todas estas personas.

Georges Louis LeclercBuffon:
Obras completas de Buffon, traducidas al castellano por P. A. B. C. L. Barcelona, impr. de A. Bergnes y Cª,1832-1833 6 t. en v. ; 8º. – Enc. romántica a la catedral.

Biblioteca Histórica
de la Universidad de Salamanca.

En su libro *Viajes por la América Meridional*, publicado en París inicialmente y luego en España, Azara realiza esbozos sobre algo que medio siglo después tambalearía los pilares de la Ciencia: la evolución de las especies. En una reflexión acerca de *"los cambios de color que se ven algunas veces en los hombres, los cuadrúpedos y las aves"*, observa que en muchas ocasiones *"la causa que las produce es accidental, pasajera, y que el principio reside en las madres"*. También que *"sus efectos se perpetúan y no dependen de los climas"*. Charles Darwin trata este mismo aspecto en *El origen de las especies* y realiza una comparación entre las variaciones que el hombre introduce en las especies animales con las variaciones que se producen en los animales en libertad. Esto da mayor relevancia todavía al trabajo de Azara.

Desafortunadamente, la llegada del siglo XIX, supuso un retroceso en todo lo conseguido en los años anteriores. La Guerra de la Independencia contra los franceses en primer lugar, y el posterior reinado de Fernando VII, con el establecimiento del absolutismo, provoca el exilio de muchos liberales e intelectuales, entre los que se encuentran muchos científicos. Además, a esto hay que añadir el desmantelamiento de muchas instituciones científicas y la censura establecida sobre las publicaciones extranjeras. El primer tercio de este siglo coloca a la ciencia en España en niveles muy deficientes. La llegada al trono de Isabel II supuso un cambio en este sentido, y se producen cambios muy significativos con respecto a su antecesor. La implantación del liberalismo rompe con el régimen absolutista de Fernando VII y se establecen grupos de intelectuales partidarios de establecer los principios de la autonomía universitaria o la libertad de cátedra. En 1847 se crea la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Posteriormente, en 1868, la revolución democrática contribuye a crear un clima mucho más constructivo, en el que se instituyen la Sociedad Anatómica, la Sociedad Española de Historia Natural, la Sociedad Española de Antropología o la Escuela Libre de Medicina y Cirugía. En 1871 nace la Real Sociedad Española de Historia Natural, que agrupó a todos los naturalistas de la época e impulsó nuevamente la elaboración de publicaciones científicas. En 1876 se crea la Institución Libre de Enseñanza, promovida por un grupo de intelectuales que habían sido expulsados de sus cátedras, precisamente por defender la Libertad de Cátedra. Esta institución marcaría una influencia decisiva en la ciencia española hasta el año 1936.

EL SIGLO XIX FUERA DE ESPAÑA. DARWIN Y WALLACE Y LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN.

Nos salimos momentáneamente de la historia de la ciencia española, pero debemos dedicar unas líneas al trabajo de científicos interesados, del mismo modo que Azara, en los cambios evolutivos sufridos por las diferentes especies animales. quizá el precursor de estas teorías, sea Jean Baptiste Lammark, quien a principios del siglo XIX y adelantándose cincuenta años a Charles Darwin y Alfred Russel Wallace, expone su teoría acerca de los mecanismos evolutivos. Publicó en 1809 su libro *Filosofía zoológica*, en el que explicaba los cambios evolutivos de las especies como consecuencia de adaptaciones morfológicas y de proporciones que sufrían los cuerpos de los animales al ser sometidos a cambios en el clima o en el entorno. Además, a este postulado, añade la capacidad de estos animales que han adquirido modificaciones, de trasladarlas a sus descendientes mediante la herencia genética. Curiosamente, esta teoría pasó bastante desapercibida en el momento de ser formulada y publicada, y fue rescatada por Darwin para establecer su postulado.

Darwin y Wallace son los dos científicos considerados como coautores de la teoría de la evolución. Se consideran como tal porque trabajando de manera independiente, llegaron a las mismas conclusiones prácticamente a la vez. Es conocida la múltiple correspondencia mantenida entre ambos en la que se exponían y discutían aspectos

Armadillo disecado (S XX)
UCM Museo Veterinario Complutense.

Ejemplares de *El origen de las especies*, *El archipiélago malayo: la tierra del orangután y del ave del paraíso* y *La Creación. Historia Natural escrita por una sociedad de naturalistas*. Colección particular Juan Luis Arsuaga.

Alfred Russel Wallace: *The Malay Archipelago: the land of the orangutan, and the bird of paradise*. Colección Particular Juan Luis Arsuaga.

acerca de la transmutación de las especies. Alfred Russel Wallace, había llegado a estas conclusiones tras varios viajes como naturalista en los que recorrió la región amazónica y posteriormente el archipiélago malayo (hoy Indonesia).

En junio de 1858 Wallace envió a Darwin un manuscrito titulado *"Sobre la tendencia de las variedades a diferenciarse indefinidamente del tipo original"* para conocer su opinión al respecto, y ser enviado a publicar si Darwin consideraba que era digno de ello. Aunque en este ensayo Wallace no utilizaba el término "selección natural", Darwin pudo comprobar que la esencia del trabajo coincidía plenamente con la teoría que él llevaba desarrollando a lo largo de los últimos veinte años. Existe cierta controversia según los historiadores a los que se consulte acerca de si Darwin se aprovechó o no de las ideas de Wallace. Darwin, de hecho, publicó su libro *"El origen de las especies por medio de la selección natural"*, el día 24 de Noviembre de 1859. En cualquier caso, ambos han pasado a la historia como los coautores de la Teoría de la Evolución. marcando una inflexión absoluta en la manera de pensar que la Biología había tenido hasta ese momento. Lo que no se puede negar es que a pesar de posibles conflictos que quieran ver los estudiosos acerca de este asunto, es que ambos autores mantuvieron una cordial relación en los años posteriores, como podemos inferir de la dedicatoria que Wallace hace en su libro "El archipiélago Malayo" en 1869 en el que dice:

A Charles Darwin, autor de "El origen de las especies", le dedico este libro, no sólo como muestra de estima personal y amistad, sino también para expresar mi profunda admiración por su genio y sus trabajos.

Juan Vilanova y Piera. *La Creación. Historia Natural escrita por una sociedad de naturalistas. Mamiferos* 1873, Barcelona. Montaner y Simon, Editores.

DE VUELTA A ESPAÑA AL FIN DEL XIX: *LA CONSOLIDACIÓN DE LAS CIENCIAS.*

Las circunstancias históricas explicadas anteriormente contribuyeron a que el final del siglo XIX, se produjera en nuestro país un resurgir de intelectuales en muchos campos científicos. Disciplinas como la astronomía, ya denominada astrofísica, las matemáticas, la física o la química, vuelven a tener figuras de interés. Además, aunque la Revolución Industrial llega con retraso respecto a Europa, se incorpora a la investigación y se manifiesta a través de inventos como el submarino de Isaac Peral.

El trabajo de Darwin y Wallace, por supuesto encuentra defensores en nuestro país, y podemos nombrar a figuras de la geología como Augusto González Linares, Laureano Calderón o Francisco Quiroga, que además de sus trabajos en cristalografía defienden los postulados evolucionistas. Es precisamente en el campo de la geología donde desarrolla su trabajo Lucas Mallada, quien colabora en la elaboración del mapa geológico español, aunque es recordado más por ser uno de los padres de la Paleontología en nuestro país. Sin embargo, las propuestas de los evolucionistas, encontraron también el choque frontal de los creacionistas, como es el caso de Juan Vilanova

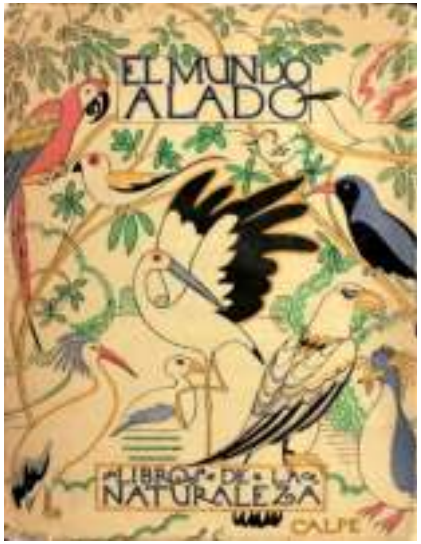
y Piera, una gran figura de la ciencia en nuestro país, que se formó a mediados de siglo en París, recorrió diferentes lugares de Europa, realizando estudios científicos y paleontológicos. En 1854 comienza la docencia en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid. En ese momento ha completado su formación y está dispuesto a contribuir a la modernización de nuestra enseñanza universitaria y de la sociedad en general, una tarea llena de dificultades ante las carencias institucionales y las constricciones ideológicas que hemos explicado anteriormente, en la que si bien alcanzará éxitos importantes, también habrá de afrontar adversidades notables. La figura de Vilanova adquiere una dimensión muy interesante en tanto en cuanto es capaz de superponer los hallazgos de la geología y la paleontología para aplicarlos en los estudios de la prehistoria. Lo que hoy día está tan en boga y que denominamos "equipos multidisciplinares". Tenemos que tener en cuenta además, la todavía potente carga religiosa que impregna el pensamiento de algunos científicos de la época, y el conflicto que supone para la religión la irrupción de las teorías evolucionistas. Vilanova mantendría sus tesis antievolucionistas a lo largo de su trayectoria científica, y así, entre 1873 y 1874 publicó en la Revista de la Universidad de Madrid, una serie de artículos en contra del darwinismo. Contamos en esta exposición precisamente con su obra *La Creación. Historia Natural escrita por una sociedad de naturalistas – Mamiferos* publicada en Barcelona en 1873.

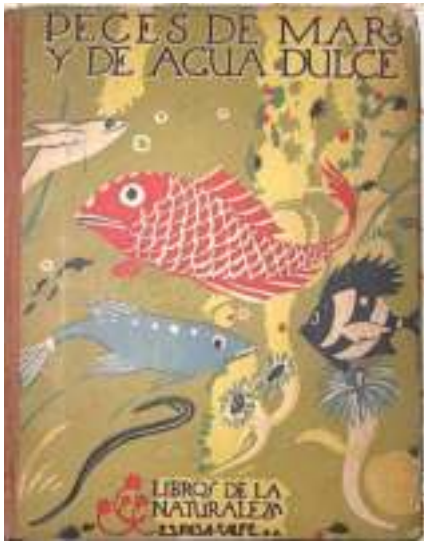
En 1871, Vilanova había participado en la fundación de la Real Sociedad de Historia Natural, llegando a presidirla en 1878. Esta sociedad contó inmediatamente con un gran respaldo de la comunidad científica, además de las más altas instituciones del Estado, con la Corona a la cabeza. Estaba constituida por socios protectores, socios honoríficos, socios correspondientes extranjeros, numerarios y agregados, que según se recoge en el Boletín VI, de 1906, suman en total 486 miembros. Entre todos ellos encontramos la figura de D. José López de Zuazo, Catedrático de Historia Natural del Instituto Cardenal López de Mendoza en Burgos, y fundador en 1905 del Museo del Gabinete de la citada asignatura, una verdadera joya que ha pervivido hasta nuestros días gracias al desvelo de López de Zuazo y los hermanos Martín y Mauricio Pérez Millán en sus inicios y que, sin olvidar en el tiempo a otros docentes, es continuado en la actualidad por el Catedrático Emilio Serrano y el profesor Pablo Barbadillo, siendo directora María Luz García, a quien debemos agradecer su entrega y

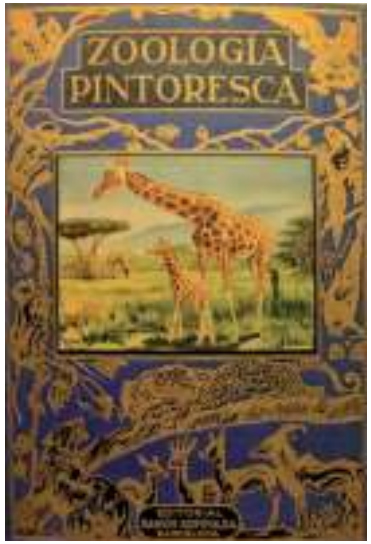
dedicación para poder contemplar en esta exposición algunas piezas de su valiosísimos fondos.

Volviendo al siglo XIX, durante sus últimos años, surgen grandísimas figuras científicas que permiten hablar de una "Edad de Plata de la Cultura Española", encabezados todos ellos por Santiago Ramón y Cajal, Premio Nobel de Medicina en 1906, y aunque con menor reconocimiento, no debemos olvidar los nombres de Odón del Bueno e Ignacio Bolívar de Urrutia. Bueno fue zoólogo, botánico y geólogo. Además, plasmó una firme defensa del darwinismo en multitud de manuales universitarios. En 1914 fundó el Instituto Español de Oceanografía. Bolívar se especializó en el campo de la entomología, describiendo más de mil especies de insectos. Junto con Cajal, se erigió en uno de los pilares de la Institución Libre de Enseñanza y fue director del Museo de Ciencias Naturales de Madrid.

Siendo precisamente director de este museo, Bolívar contrata como naturalista a Ángel Cabrera Latorre en 1902. Cabrera, que había estudiado en la Universidad





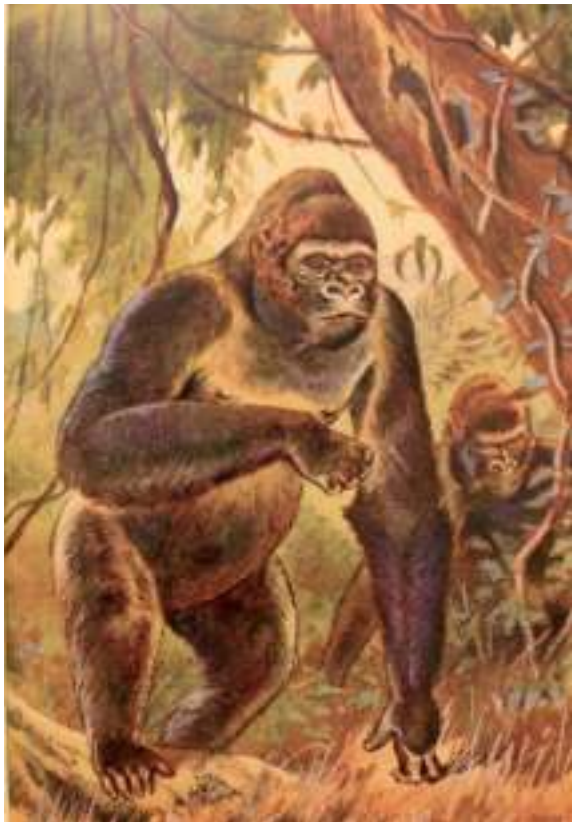


Ángel Cabrera. Diseño de portadas

Central de Madrid curiosamente la carrera de Filosofía y Letras en la que se doctoró en 1900, había mostrado desde muy joven mucho interés en la zoología. De hecho, con tan sólo 18 años de edad publica en las Actas de la Sociedad Española de Historia Natural unas "Observaciones sobre un chimpancé de ancas blancas". Tras su contratación en el Museo de Ciencias Naturales, se establece un vínculo profesional que duraría hasta 1925, cuando emigró a Argentina. A lo largo de ese tiempo, Cabrera trabajó en diferentes puestos como recolector, disector primero y naturalista agregado de la sección de osteozoología, llegando a ser el responsable de las colecciones de mamíferos. Inicialmente centró su trabajo en la fauna del norte de África, realizando viajes científicos al Rift en 1919 y a Marruecos Occidental en 1921. A lo largo de su etapa en España, es autor de una vastísima producción científica que refleja sus estudios en la península y el protectorado español norteafricano. En 1914 publica *Fauna Ibérica - Mamíferos*. En años posteriores publica Genera Mammalium 1919 y 1925, y Manual de Mastozoología en 1922.

En 1925 recibe una invitación de Luis María Torres, Director del Museo de La Plata (Argentina), para dirigir el Departamento de Paleontología. Debido a que la remuneración es muy superior a la que recibe en Madrid, decide emigrar con su familia, nacionalizarse argentino y establecerse en esa ciudad, donde residiría hasta su muerte en 1960. A partir de ese momento, amplía sus miras hacia la paleontología zoológica y aunque los animales que más le atraían eran los mamíferos, también realizará estudios del resto de vertebrados: peces, anfibios, reptiles y aves.

En sus obras, además de las descripciones de las diferentes especies de animales y las descripciones de nuevas especies, Cabrera aporta ilustraciones que él mismo realiza, al ser pintor y dibujante. Hay además otra faceta que Cabrera aborda, y es la de divulgador. Como complemento a sus publicaciones científicas, tiene también producción de cara al gran público, entre las que podemos destacar obras como *Narraciones zoológicas* (1909); *Los animales salvajes* (1922); *Los animales familiares* (1922); *El mundo alado* (1922); *Peces de mar y de agua dulce* (1923); *Los animales microscópicos* (1923); *Historia de leones* (1923); *Animales inspiradores del hombre* (1929); *Los mamíferos extinguidos* (1929); *Los mamíferos marinos* (1929); *Zoología pintoresca* (1950).



Ángel Cabrera. *Zoología pintoresca* (ilustraciones) Barcelona. Editorial Ramón y Sopena.

En resumen, 27 libros y más de 600 publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales. Poco se puede añadir para cuantificar la grandeza de esta figura y su aportación al conocimiento de la fauna.

Tras el parón lógico que supuso el desastre de la guerra civil española entre los años 1936 y 1939, la creación en 1939 del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) intenta de alguna manera reconstruir el maltrecho estado en el que había quedado nuestra comunidad científica, por la destrucción de laboratorios e instalaciones, y por el exilio de multitud de intelectuales como consecuencia de la implantación del régimen de Franco. Debido primero a la Segunda Guerra Mundial, y después al rechazo internacional a las dictaduras fascistas, existen unos años de aislamiento internacional en los que resulta tremendamente difícil el desarrollo de la investigación en cualquiera de sus facetas. Habrá que esperar al tercer tercio del siglo para poder empezar a ver avances y descubrimientos con repercusión internacional. Y es aquí donde podemos hablar sin ninguna

duda de la figura de Severo Ochoa, premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1959 por sus descubrimientos relacionados con el ADN. A partir de la segunda mitad del siglo XX, el crecimiento y la generación del conocimiento se empieza a desarrollar de manera exponencial, apoyado por el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías que se han ido incorporando al método científico: la microscopía electrónica de transmisión, o la de barrido, abren una nueva dimensión para el estudio de los niveles subcelulares de los organismos, y estructuras que apenas podíamos imaginar, aparecen claras y nítidas a la vista de los investigadores.

SIGLO XXI: *LOS EFECTOS DE LA ERA DIGITAL Y LA GLOBALIZACIÓN.*

La irrupción de internet y el acceso inmediato a las fuentes de conocimiento han caracterizado el inicio del presente siglo. Este asombroso paso tecnológico que nos permite asomar la mirada desde nuestra casa a cualquier rincón del mundo ha permitido acercarnos a infinidad de información no siempre veraz ni correcta. Los desarrollos de las técnicas de reconstrucción tridimensional, de realidad aumentada y de animación por ordenador nos han permitido ver a los animales como nunca lo habíamos hecho, aunque la realidad virtual no puede imponerse a la realidad a secas. Por esta razón, las técnicas milenarias del embalsamamiento, y las posteriores de la taxidermia y naturalización, se ven también mejoradas en estos últimos años, permitiendo algo impensable hace pocos años. Sacar un cadáver de la sala de disección y poder llevarlo a un museo sin la necesidad de ir inmerso en formaldehído o en los antiguos frascos típicos de los laboratorios de zoología o de anatomía. La técnica de la plastinación fue desarrollada a finales del siglo XX por un médico suizo, Gunther von Hagens y consiste en reemplazar el agua y la grasa de los tejidos animales por polímeros del plástico que permite la contemplación de un cadáver real de tal modo que nos podemos identificar todos sus órganos y contemplar realmente cómo es un animal por dentro.

Mosca común, pulga del gato. Imágenes de microscopía electrónica de barrido

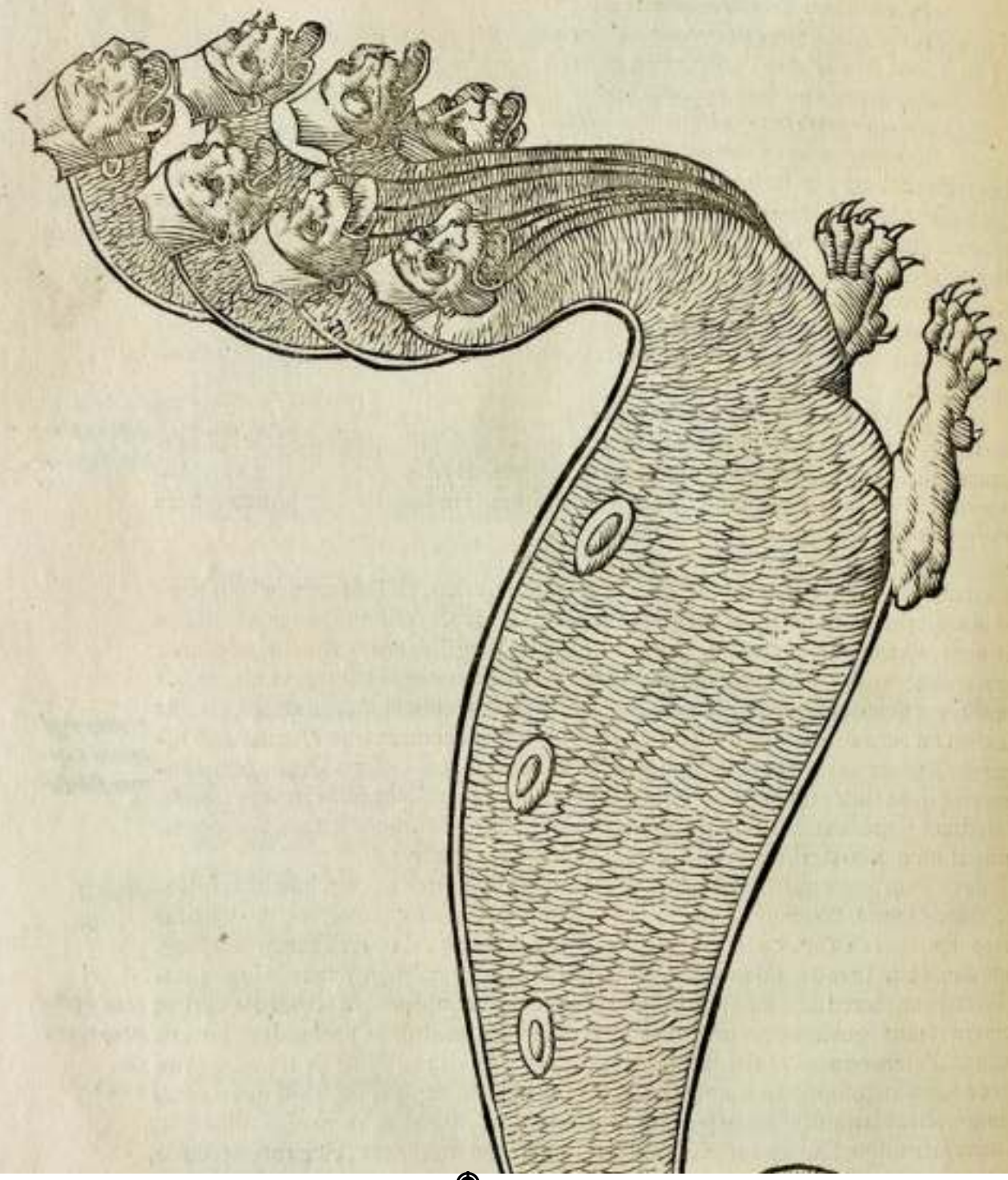
Tórax de potro plastinado. Siglo XXI. Colección particular Nieves Martín Alguacil.

Como conclusión, podemos decir que la representación animal, además de ser un objeto de interés por parte de la Ciencia, ha sido, es y será sin duda, una fuente de inspiración para los artistas, y entre la infinidad de obras de arte contemporáneo que podemos ver en cualquier museo, espacio público o colección particular, contamos en Bestiaria con un ejemplo excepcional de la obra del artista burgalés Cristino Díez Ruiz.

Portada del cómic Doom Patrol.

Rinoceronte de hierro. Colección particular Cristino Díez Ruiz.

Isidro Parra. *Faunos*. Grabado. Punta seca. 1998. En *Los animales vivos*. Ed. Archeles. Cortesía Fundación Isidro Parra.

Damien Hirst. *Legend* y *Myth* en Chatsworth House, Reino Unido. Fotos: Bilder Christopher Furlong/Getty Images Europe.

Hydra ſepticeps Geſ. ſummo artificio efficta, & in Theſauro Veneto ſeruata.