



Víctor Daniel Albornoz
"Praesentia Aristotelica, 2016, p. 1
Los límites de los monstruos..."



Los límites de los monstruos. La ontología teratológica aristotélica¹

(The limits of the monsters. The Aristotelian Teratological Ontology)

Víctor Daniel Albornoz
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
albornozdan@gmail.com

Recibido: 26/08/2016
Arbitrado: 20/09/2016
Aceptado: 22/09/2016

RESUMEN

Aristóteles nos proporciona una de las discusiones más importantes de la Antigüedad sobre los monstruos. Sus primeras referencias para entablar la discusión fueron la cosmogonía y la zoogonía de Empédocles, que habían sostenido la existencia de monstruos conformados por partes de cuerpos desiguales, como por ejemplo bueyes con rostros humanos. Para el estagirita la monstruosidad no estaba en contra de la naturaleza (*φύσις*) *per se*, sino simplemente en contra de lo que ocurría en ella generalmente, y el engendro de monstruos tiene como límite de su conformación la naturaleza del semen que lo procrea y las características propias de su especie. El desarrollo de las teorías aristotélicas de los monstruos va de la mano, principalmente, con las concepciones de azar, causa material, formal y final, así como con su deducción acerca de la simiente, que reside exclusivamente en los machos de la especie que, a su vez, contienen en su semen la potencia de la reproducción, lo que ha llevado al estagirita a sostener, inclusive, que de alguna manera el engendro de una mujer es un desvío de la naturaleza, y por ende se trata

¹ Investigación realizada con el apoyo del CDCHTA-ULA, bajo el código: H-1435-13-06-A.



de un monstruo. Por otro lado, la aseveración aristotélica de que “la naturaleza no hace nada en vano”, aunque a veces no logra el objetivo previsto, merece una explicitación que, a nuestro juicio, está dispersa principalmente en *Física* y en las obras biológicas. Consecuentemente, creemos que para entender el concepto de monstruosidad del estagirita es necesario ponerlo en relación con aquello que sucede de manera general y regular (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) en la naturaleza (φύσις) y que de alguna manera se constituye como lo normal, y en esa misma medida en lo que es norma.

PALABRAS CLAVE:

Aristóteles; Teratología; Monstruos; Empédocles; Herencia.

ABSTRACT

Aristotle gives us one of the most important discussions of antiquity about monsters. His first references to engage in the discussion were the cosmogony and the zoogony of Empedocles, who had held the existence of monsters formed by parts of unequal bodies, such as oxen with human faces. For Aristotle, the monstrosity was not against nature (φύσις) *per se*, but simply against what generally happened in it, and the procreation of monsters has its limits: the nature of the sperm that generates it and the characteristics of its species. The development of Aristotelian theories of monsters goes together with the concepts of random, material, formal and final causes, as well as his deduction about the seed that resides exclusively in males of the species, which in turn contain the power of reproduction in their semen, which has even led to estagirite to support, inclusive, that somehow the offspring of a woman is a detour of nature, and therefore it is a monster. On the other hand, the Aristotelian assertion that “nature does nothing in vain” although sometimes it does not achieve the intended objective, deserves explanation that, in our view, is scattered mainly in *Physica* and in the biological works. Consequently, we believe that to understand the concept of monstrosity in Aristotle it is necessary to relate this to what happens in general and regularly (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) in nature (φύσις) and that somehow is established as the normal, and to that extent as which is norm.



KEY-WORDS:

Aristotle. Teratology. Monster. Empedocles. Heritage.

I. LA DEFINICIÓN DE MONSTRUO DE ARISTÓTELES.

En la mayor parte de los escritos sobre la historia de la teratología se hace una referencia, de carácter casi arqueológico, a Aristóteles como el padre de la moderna ciencia teratológica, inaugurada por Etienne Geoffroy Saint-Hilaire en el siglo XIX. Ciertamente Aristóteles es el autor más antiguo del que conservamos testimonios que lo acreditan como un estudioso metódico de los seres con malformaciones, y esto no amerita discusión, pero poco se dice respecto de la perspectiva desde la que Aristóteles conceptualiza al monstruo, ni tampoco se habla respecto del sentido en que se podría considerar al filósofo de Estagira, a pesar de la diferencia del enfoque de su estudio, como el precursor de la teratología contemporánea, o de qué modo influyó su descripción del monstruo en la mitología y el ideario literario sobre los monstruos y lo monstruoso en épocas posteriores. Dicho de otro modo, se asevera, quizás con cierta ligereza, que Aristóteles es una cosa o la otra sin tener en cuenta la distancia que el filósofo tiene respecto de la moderna teratología, ni la distancia que lo separa en su conceptualización rigurosa de los imaginarios de lo monstruoso respecto de la mitología y la literatura², donde lo que prevalece es la libertad total de la imaginación.

La primera conceptualización del monstruo que aborda el estagirita dice que “los monstruos no son sino errores en el propósito (del fin de la naturaleza) / τὰ τέρατα ἀμαρτήματα ἐκείνου τοῦ ἕνεκά του”³. Consecuencia de que el monstruo sea un fenómeno

² Una referencia que muestra de manera muy completa cómo influenció Aristóteles, algunas veces con recepciones acertadas y otra no, el imaginario mitológico en la historia occidental es el interesantísimo libro de M. Meslin, *Le merveilleux. L'imagination et les croyances en Occident*. Paris, Bordas, 1984.

³ *Phys.* 199b 4. Para los textos citados de *Física* hemos consultado y cotejado las traducciones al español de M. D. Boeri, *Aristóteles, Física I-II*, Buenos Aires, Biblos, 1993; G. R. De Echandía, *Aristóteles, Física*, Madrid, Gredos, 1995; J. L. Calvo Martínez, *Aristóteles, Física*, Madrid, C.S.I.C, 1996; U. Schmidt Osmanczik, *Aristóteles, Física*, México, UNAM, 2001, con la



al margen de lo que la naturaleza hace regularmente, en tanto que es un error, será su incapacidad de reproducirse⁴. En efecto, el filósofo concibe entre las características de un monstruo su imposibilidad para actualizar su potencia en la naturaleza. Si por ejemplo, un hombre debiese ser la actualización de las potencias de ver, hablar, escuchar, caminar, reproducirse, etc., y por alguna razón está privado de la vista, el habla, el oído, o no puede caminar ni reproducirse en la forma de un hombre en su totalidad, entonces estamos en la presencia de un fenómeno teratogénico, según Aristóteles, pues este individuo nunca podrá llevar a acto la potencia humana en toda su plenitud; perecerá sin reproducirse en su forma, como lo ilustra citando los bueyes con rostro de hombre de los que hablaba Empédocles:

Así pues, cuando tales partes resultaron ser tal como si se hubiesen generado en vistas a un fin, entonces, estas sobrevivieron por estar espontáneamente bien constituidas. Mientras que las cosas que no se han dado de ese modo, han perecido y perecen como los bueyes de rostro humano de los que habla Empédocles.

ἐπεὶ οὐ τούτου ἕνεκα γενέσθαι, ἀλλὰ συμπεσεῖν· ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων μερῶν, ἐν ὅσοις δοκεῖ ὑπάρχειν τὸ ἕνεκά του. ὅπου μὲν οὖν ἅπαντα συνέβη ὥσπερ κὰν εἰ ἕνεκά του ἐγίγνετο, ταῦτα μὲν ἐσώθη ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου συστάντα ἐπιτηδείως· ὅσα δὲ μὴ οὕτως, ἀπόλετο καὶ ἀπόλλυται, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγει τὰ βουγενῆ ἀνδρόπρωρα.⁵

intención de confrontar los sentidos que estos autores dan a los pasajes citados, no obstante, apelamos a una traducción propia aunque de alguna manera deudora en parte de las que hemos citado, y en los casos en que seguimos alguna estrictamente, lo hacemos saber.

⁴ Aristóteles establece la excepción al considerar de ejemplo al mulo como el animal que no puede reproducirse, pero no es estrictamente un monstruo: "Pues hay dos tipos de semen: semen de aquello de que proviene y semen de aquello a que dará lugar. En efecto, está por un lado el semen como producto del ser del cual proviene, como por ejemplo de un caballo, y por otro lado el semen como principio de lo que se generará a partir de él, por ejemplo, de un mulo. Se llama igual en los dos casos, pero no es lo mismo. Además el semen es en potencia algo, y conocemos la relación entre potencia y acto. / Ἀλλὰ μὴν ἔτι τούτου πρότερον τὸ οὐ τὸ σπέρμα· γένεσις μὲν γὰρ τὸ σπέρμα, οὐσία δὲ τὸ τέλος. Ἀμφοῖν δ' ἔτι πρότερον, ἀφ' οὗ ἔστι τὸ σπέρμα. Ἔστι γὰρ τὸ σπέρμα διχῶς, ἐξ οὗ τε καὶ οὗ· καὶ γὰρ ἀφ' οὗ ἀπῆλθε, τούτου σπέρμα, οἷον ἵππου, καὶ τούτου ὃ ἔσται ἐξ αὐτοῦ, οἷον ὀρέως, τρόπον δ' οὐ τὸν αὐτόν, ἀλλ' ἑκατέρου τὸν εἰρημένον, Ἔτι δὲ δυνάμει τὸ σπέρμα· δύναμις δ' ὡς ἔχει πρὸς ἐντελέχειαν, ἴσμεν", *PA.* 641b 30 – 642a 1.

⁵ *Phys.*, 198b 27-31.



Así, pues, Aristóteles no intenta definir los monstruos a partir de las ausencias de partes o la presencia de elementos sobrantes en los cuerpos respecto de lo que la experiencia dicta como "normal", pues de ser así, la variedad de monstruos que pudiera concebir la naturaleza podría sobrepasar cualquier definición, antes bien el filósofo se apoyó en el carácter teleológico de la naturaleza para definir al monstruo como aquello que no es capaz de llevar a término la exigencia de la reproductibilidad. Desde este punto de vista, la concepción teratológica de Aristóteles no nos permite hablar del monstruo únicamente como sujetos que presentan una morfología externa diferente a la "normal", pues también puede concebirse al monstruo como un ser que oculta bajo su aparente normalidad una configuración biológica que le prohíbe su reproducción. Sin embargo, la teratología aristotélica está, sin duda alguna, lejos de incluir a los seres defectuosos por la ausencia o alteración de alguna de sus partes morfológicas, incluso puede deducirse que un ser de cualquier especie que presente alguna alteración morfológica por causas ajenas a su propia morfología, desde la más leve hasta las más significativa, mientras pueda generar descendencia con su misma morfa, previa a la adquisición de la alteración⁶, no es un monstruo.

Para describir la generación del monstruo, Aristóteles echa mano de la analogía con lo artificial⁷ y asevera que así como en el arte se podrían producir o se producen errores, de la misma manera puede suceder en la naturaleza. No obstante, esta definición, en principio, pareciera estar reñida con la tesis aristotélica que sostiene que en la naturaleza todo es en vista de un fin, pues la naturaleza no hace nada en vano⁸ y todo lo que hace apunta hacia lo que es mejor⁹, o ¿acaso debe interpretarse que la generación de los monstruos también obedece a un fin previsto por la naturaleza? La explicación para este

⁶ Cf. J. G. Lennox, "Aristotle on Genera, Species and 'the more and the less'", *Journal of History of Biology* XIII (1980), 321-46.

⁷ *Phys.* 199a 33.

⁸ *MA*, 704b 11-17; *Pol.* 1253a 7ss.

⁹ Cf. J. G. Lennox, *Aristotle's Philosophy of Biology: Studies in the Origins of Life Sciences*. Cambridge, CUP, 2001, pp. 205-223. Igualmente, es preciso señalar que esta idea aristotélica está estrechamente emparentada con las que expone Platón en el *Timeo*, 47e - 48a.



tipo de “errores de la naturaleza” viene dada por Aristóteles al sostener que los monstruos se generan cuando la naturaleza formal no domina a la naturaleza material. Para el estagirita:

La forma es en mayor medida naturaleza que la materia, puesto que cada cosa recibe el nombre que la determina como tal cuando está en acto, más que cuando está en potencia, / και μᾶλλον αὕτη φύσις τῆς ὕλης· ἕκαστον γὰρ τότε λέγεται ὅταν ἐντελεχεῖα ἢ, μᾶλλον ἢ ὅταν δυνάμει¹⁰.

He aquí entonces que podemos afirmar que Aristóteles concibe al monstruo principalmente en tanto que un error o desviación de la forma, porque, además, “dado que (la forma) es el fin, y todo lo demás debe ser en vistas a un fin, la forma debe ser causa final¹¹”. Dicho en otros términos, la imposición de la naturaleza de la forma sobre la naturaleza de la materia es requisito *sine qua non* para que los seres no sean criaturas monstruosas.

Si esto se produjese de manera incorrecta, en la naturaleza estaría sucediendo exactamente lo mismo que le sucede a un artesano cuando comete un error en los pasos que ha dado en la manufacturación de algo (ya sea por azar o por espontaneidad¹², pues estas dos causas son posteriores al intelecto y a la naturaleza que obran según cierta inteligencia), y el producto de su obra no obedece a la forma que concibió de acuerdo con

¹⁰ 193b 6-8. Traducción de M. D. Boeri, *Física I-II...*, Op. Cit, p. 76.

¹¹ *Phys.* 199a 33.

¹² Para diferenciar espontaneidad de azar o fortuna, Aristóteles sostiene: “Según se ha dicho, entonces cada vez que en las cosas generadas en vista a un fin se produce un hecho accidental, en ese caso se dice que es un defecto de la espontaneidad, siempre que sin tener como finalidad lo que ocurrió se generan cosas cuya causa es externa. Llamamos azar (o fortuna), en cambio, a los eventos que entre las cosas que pueden ser elegidas por quienes al poder elegir, eligen. / ὅστε φανερόν ὅτι ἐν τοῖς ἀπλῶς ἔνεκά του γιγνομένοις, ὅταν μὴ τοῦ συμβάντος ἔνεκα γένηται ὢν ἔξω τὸ αἴτιον, τότε ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου λέγομεν· ἀπὸ τύχης δέ, τούτων ὅσα ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου γίγνεται τῶν προαιρετῶν τοῖς ἔχουσι προαίρεσιν.” *Phys.* 197b 17-22. De acuerdo con M. Nussbaum, cuando Aristóteles habla de fortuna, *tyché*, no hace referencia a acontecimientos incausados o azarosos. Lo que sucede a una persona por fortuna es lo que sucede por su propia intervención activa, lo que simplemente le sucede, en oposición a lo que hace. Cf. *La fragilidad del bien*, Madrid, Visor, 1995, p. 31.



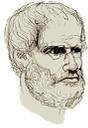
el fin para el que la realizó¹³. De esa misma manera en que ha fallado el fin del artesano, también se concibe el error de la naturaleza, pues ha presentado un error en su forma, que a su vez es más naturaleza que la materia, en tanto que es la causa final¹⁴.

Lo natural (φύσις) y lo normal, o lo que sucede en la mayoría de los casos (ὡς ἐπὶ τὸ πλὸν), entran en contacto en la medida en que la naturaleza es lo que sucede para la mayoría, es decir, dentro del campo de la regularidad que caracteriza sus procesos.

Por otro lado, la teoría aristotélica de que la naturaleza siempre obra con un fin supone que en ella misma opera un cierto tipo de inteligencia que conduce todo lo que concibe de acuerdo con un plan predeterminado: "la naturaleza se comporta como si previese el

¹³ Sobre el particular, recomendamos el libro de M. R. Johnson, *Aristotle on Teleology*, Oxford, OUP, 1995.

¹⁴ Existe una rica disputa respecto de si Aristóteles considera o no que la causa final es irreductible a la causa material. Por un lado, se cuentan los que defienden que en efecto las explicaciones teleológicas, propias de la causa final, no son reductibles a la causa material, entre otros podemos nombrar a J. M. Cooper, "Hypothetical Necessity and Natural Teleology," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, CUP, 1987, pp. 243–274; D. M. Balme, "The Place of Biology in Aristotle's Philosophy," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, CUP, 1987, pp. 9–20, y D. Quarantotto, *Causa finale, sostanza, essenza in Aristotele: saggi sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione dei telos*, Naples, Bibliopolis, 2005, además de M. R. Johnson, *Aristotle on Teleology...*, Op. Cit, pp. 182-187, de quien G. Rossi afirma que "se resiste incluso a plantear la cuestión en términos de irreducibilidad, en la medida en que, dice, Aristóteles ni siquiera reconoce un nivel separado de explicación que involucre sólo la materia y el movimiento; los movimientos de la materia elemental, en efecto, se explican teleológicamente", mientras que por otro lado hay quienes sostienen que para Aristóteles las explicaciones teleológicas serían, en cambio, reductibles a las materialistas, como por ejemplo; D. Charles, "Aristotle on Hypothetical Necessity and Irreducibility," *Pacific Philosophical Quarterly* 69 (1988), pp. 1–53; reprinted in T. Irwin (ed.), *Classical Philosophy: Collected Papers*, New York and London, 1995, pp. 27–80, o bien supererogatorias respecto de las mismas (M. C. Nussbaum, *Aristotle's De Motu Animalium*, Princeton, NJ, 1978: 74-93; R. Sorabji, *Necessity, Cause, and Blame: Perspectives on Aristotle's Theory*, Ithaca, NY, 1980, pp. 152-53, 162-63, 169). Para confrontar más datos bibliográficos sobre el tema, véase G. Rossi *El azar según Aristóteles. Estructuras de la causalidad accidental en los procesos naturales y en la acción*, Sankt Augustin, Academia Verlag, 2011, p. 72, quien a su vez asume posición sobre el tema y sostiene que: "la explicación aristotélica de las monstruosidades aporta un argumento de peso a favor de la tesis de la irreducibilidad de la causa final, e incluso en contra de su supuesto carácter supererogatorio".



futuro”¹⁵. En efecto, Aristóteles asume que la existencia de finalidad en la naturaleza es una demostración de que ella obra de acuerdo con un comportamiento inteligente, porque además en las cosas que lleva a cabo en vista a un fin, unas se suceden primero y otras después, de manera ordenada, pues una cosa tiene por fin la otra¹⁶. Este orden de la inteligencia natural se ve interrumpido en la generación del monstruo, pues él no obedece a ninguna constitución originaria, es decir, no hay una simiente de monstruo que se haya generado antes que el monstruo, por ende este no obedece a ningún principio de simiente generadora: “es necesario que la simiente se genere primero y que los animales no se generen de manera abrupta / ἀνάγκη σπέρμα γενέσθαι πρῶτον, ἀλλὰ μὴ εὐθὺς τὰ ζῷα.”¹⁷. Dicho de manera distinta, puesto que ningún monstruo lleva consigo un semen capaz de reproducirlo, no existe una simiente que genere monstruos de manera reiterada y por esta razón los monstruos no obedecen a ningún principio inteligente que le depare una finalidad a su existencia. El monstruo es, pues, un contrasentido teleológico en la misma medida en que “pertenece a la categoría de los fenómenos contrarios a la naturaleza / σι γὰρ τὸ τέρας τῶν παρὰ φύσιν τι”¹⁸. De hecho, si viéramos el asunto desde una óptica distinta, podríamos decir que la naturaleza opera de manera inteligente en los monstruos en tanto que no les permite reproducirse y de este modo tampoco permite la reproducción en cadena de sus errores. El monstruo, en tanto su existencia no es necesaria para la naturaleza, es por excelencia el ser contingente. Vale decir también, aunque es un asunto que por la extensión requerida no podemos tratar acá, que en la medida en que el monstruo no se reproduce, no puede aspirar a una vida buena desde el punto de vista de la filosofía aristotélica.

Llegados a este punto, parece necesario retomar esas aseveraciones sobre Aristóteles como fuente del imaginario mitológico del que hablábamos al comienzo; si bien es cierto

¹⁵ W. D., Roos: *Aristóteles*. Buenos Aires; Charcas, 1981, p. 96. Cf. también *GA*. 744b 16-36; *De caelo*, 291b 13-24; *PA*. 686-22.

¹⁶ *Phys*. 199a 5-15.

¹⁷ *Phys*. 199b 9.

¹⁸ *GA*, 770b 9.



que Aristóteles habla de los “errores de la naturaleza” y no delimita el margen dentro del cual pueden suceder esos errores, por lo que podrían ocurrir las más variadas e inimaginables generaciones de seres monstruosos, por otro lado el filósofo pondrá en la escena un elemento que plantará una barrera entre su pensamiento metódico y el imaginario mitológico: “hombre engendra hombre / ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρωπον γεννᾷ”¹⁹ y así cada individuo de una especie solo puede engendrar otro individuo de su especie, pues su semen es en potencia únicamente la forma de otro individuo de su especie. En cuanto a esto, Aristóteles extiende su explicación más allá del ejemplo de los bueyes con rostro de hombre de los que habla Empédocles y aborda el reino vegetal con la siguiente pregunta: “¿no podríamos suponer también que entre las plantas se hubiesen generado especies de vida con cabezas de olivo tal como entre los animales ocurre con los bueyes de rostro humano? πότερον οὖν καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς ἐγίγνετο, ὥσπερ τὰ βουγενῆ ἄνδρόπρωρα, οὕτω καὶ ἀμπελογενῆ ἐλαιόπρωρα, ἢ οὐ;”²⁰ Aristóteles negará de entrada tal fenómeno al calificarlo de absurdo, pues sería menester que las producciones derivadas de la simiente fuesen producto del azar, lo que sería un contrasentido, pues esto suprime de modo general tanto los entes naturales como la naturaleza²¹, dado que al ser producto del azar ya nada apuntaría a un fin determinado de acuerdo con cierta inteligencia, sino a una existencia sin finalidad alguna, o a algún fin que podría ser por azar²². En otros términos, admitir que semejantes monstruos pudiesen existir, sería pensar que cabe la posibilidad del absurdo de que la naturaleza obrase por azar, sin ninguna finalidad y sin ninguna

¹⁹ *Phys.* 193b 12; 194b 14. En esta última Aristóteles dice literalmente: “hombre engendra hombre y el sol, ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρωπον γεννᾷ καὶ ἥλιος”, afirmación que resulta enigmática en tanto que pareciera que es incompleta por no aclarar qué cosa engendra el sol. Como quiera que sea, Aristóteles pareciera hacer referencia a que un individuo de la especie solo genera otro individuo de la especie, aunque estaría lejos de nuestro entendimiento que el sol genere otro sol. Por su parte, M. Rodríguez Donis, “La naturaleza humana en Aristóteles”, *Fragments de filosofía* N° 9 (2011), p. 126, pareciera entender en este pasaje que Sol es una suerte de coadyuvante en la generación de hombre al sostener: “el hombre genera, junto con el Sol, al hombre...”

²⁰ *Phys.* 199b 11-13. Acá nos hemos decantado por la traducción de M. Boeri, *Física, I-II*, Op. Cit., p. 97.

²¹ *Phys.* 199b 14-16.

²² Cf. *Phys.* 199a 15-24.



inteligencia. Por otra parte, el estagirita también alude a la imposibilidad de que existan esos híbridos, pues el período de gestación de cada especie es diferente, lo que demuestra, a su vez, que la simiente es de naturaleza distinta:

Y así, pues, a continuación de lo dicho, es necesario hablar de las causas de tales monstruos. Al final, cuando los movimientos se relajan y la materia no es dominada, queda lo más general, esto es: el animal (...) Cierta fisonomista reducía todos los rasgos físicos a dos o tres animales y muy frecuentemente persuadía con su explicación. Aún así, que no es posible que llegue a nacer un monstruo semejante, es decir, un animal dentro de otro distinto, se demuestra en los tiempos de gestación, que son muy diferentes entre hombre, oveja, perro y buey: no es posible que se forme cada uno de ellos si no es dentro de sus propios tiempos.²³

Καὶ γὰρ ἐχόμενον τῶν εἰρημένων ἐστὶν εἰπεῖν περὶ τῶν τοιούτων τὰς αἰτίας. τέλος γὰρ τῶν μὲν κινήσεων λυομένων τῆς δ' ὕλης οὐ κρατουμένης μένει τὸ καθόλου μάλιστα τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ζῶον. (...) φυσιογνώμων δέ τις ἀνήγε πάσας εἰς δύο ζῶων ἢ τριῶν ὄψεις, καὶ συνέπειθε πολλάκις λέγων. ὅτι δ' ἐστὶν ἀδύνατον γίνεσθαι τέρας τοιοῦτον, ἕτερον ἐν ἐτέρῳ ζῶον, δηλοῦσιν οἱ χρόνοι τῆς κινήσεως πολὺ διαφέροντες ἀνθρώπου καὶ προβάτου καὶ κυνὸς καὶ βοός· ἀδύνατον δ' ἕκαστον γενέσθαι μὴ κατὰ τοὺς οἰκείους χρόνους.

Es patente que este pensamiento lógico no admite ya aquellos monstruos propios del imaginario mitológico, todo lo contrario: para Aristóteles el monstruo tiene sus límites y estos son los que la naturaleza le impone, pues los márgenes de error de esta no pueden ser más que los que determinan la simientes de las especies, propia del macho, de y su receptáculo: los menstros, propio de la hembra. La generación fortuita de monstruos, como puede verse, no es pues contraria a la naturaleza, en el sentido en que escape completamente de los límites de la naturaleza, sino más bien en el sentido en que la forma no logra dominar la materia²⁴.

²³ RA. 769b 11-25.

²⁴ Phys. 197b 32-37, GA, 770b 9-27.



2. LA DISPUTA CONTRA EMPÉDOCLES

El objetivo a atacar de esta argumentación aristotélica es la concepción empedóclea de los monstruos, que sostenía en algún momento de su cosmogonía que:

Enseguida surgieron las cosas mortales, las que antes habían aprendido a ser inmortales, y las puras y antes sin mezcla, habiendo intercambiado sus caminos. Y al mezclarse éstas, se derraman las innúmeras razas de seres mortales, bien ajustadas a las formas de todas clases, algo admirable de verse/ αἴψα δὲ θνέτ' ἐφύοντο, τὰ πρὶν μάθον ἀθάνατ' εἶναι,

ζωρά τε τὰ πρὶν, ἄκρητα διαλλάξαντα κελεύθους.

τῶν δέ τε μισγομένων χεῖτ' ἔθνεα μυρία θνητῶν,

παντοίαις ιδέησιν ἀρηρότα, θαῦμα ιδέσθαι”²⁵.

Lo que sugiere la posibilidad infinita de la mezcla de simientes, y también en su zoogonía que:

brotaron sobre la tierra numerosas cabezas sin cuellos, erraban brazos sueltos falta de hombros y vagaban ojos solos desprovistos de frentes /

ἦι πολλαὶ μὲν κόρσαι ἀναύχενες ἐβλάστησαν,

γυμνοὶ δ' ἐπλάζοντο βραχίονες εὐνιδες ὄμων,

ὄμματα' τ' οἷα ἐπλανᾶτο πενητεύοντα μετώπων²⁶,

“Nacían numerosos seres con dos cabezas y dos pechos, seres bovinos con rostro humano y viceversa, creaturas, mezcladas de elementos masculinos y femeninos y dotados de partes sombrías /

πολλὰ μὲν ἀμφιπρόσωπα καὶ ἀμφίστερνα φύεσθαι,

βουγενῆ ἀνδρόπρωρα, τὰ δ' ἔμπαλιν ἐξανατέλλειν

²⁵ Frag. 35, 14-17. Para Empédocles seguimos el texto y la traducción de *Presocráticos. Fragmentos II-* (edición Bilingüe. Introducción traducción y notas de R. Cornavaca), Buenos Aires; Losada, 2011. Páginas del fragmento arriba citado: 150-151. También hemos confrontado la interpretación de los fragmentos de cosmogonía y la zoogonía de Empédocles por G. Casertano, *I presocratici*. Roma; Carocci, 2009, pp. 110-112 y en G. S. Kirk, J. E. Raven y M. Scofield, *Los Filósofos presocráticos, Historia crítica con selección de textos* (3ra ed.), (versión española de J. García Fernández), Madrid, Gredos, 2011, pp. 369-420.

²⁶ *ibid.*, p. 397. Frag. 57.



ἀνδροφυῆ βούκρανα, μμειγμένα τῆι μὲν ἀπ' ἀνδρῶν
τῆι δὲ γυναικοφυῆ, σκιεροῖς ἤσκημένα γυίοις.²⁷

de modo que, según Aristóteles, no podríamos concebir tales monstruos, pues de ser así habría que admitirlos como naturales en tanto que su reproducción, como sostiene Cherniss:

procede del mismo orden de causa y efecto que produjo las variaciones que se ingeniaron para sobrevivir; y si según el concepto aristotélico más estrecho de naturaleza, no eran naturales porque la materia no había sido completamente informada por una forma hasta aquí todavía indeterminable, tampoco podrían ser llamados fortuitos porque no caían en el ámbito de la acción intencional.²⁸

Puede afirmarse, entonces, por un lado, que Aristóteles entiende que si las variaciones en el engendro de seres son frecuentes, entonces ya no estamos en presencia de un monstruo, y por el otro, que admitir la existencia de esos seres implicaría: “la negación o el desconocimiento de la forma como causa final de las partes y de la generación”²⁹, pues habría que admitir que cada parte de los seres vivos es de por sí un ser vivo, y no es, entonces, uno solo el ser vivo que posee cabeza, cuello, hombre, etc., lo que anularía la posibilidad de definir a un ser por su forma, en tanto que la definición de un ser vivo implica sus partes como integradas a la unidad del ser. Sumemos a esto que dicha conformación de un cuerpo no habría obedecido a otra cosa que no fuera el azar, y, por ende, su conformación no obedecería a un plan previsto por la naturaleza en vista de un fin. De cualquier modo, Aristóteles deja ver la carencia de la tesis de Empédocles al no advertir este que el azar no podría haber dado origen a todas las cosas naturales, en tanto que mediante el azar no es posible obedecer a un fin, que en este caso coincidiría con la forma³⁰. Pero Aristóteles también hace énfasis en su crítica a Empédocles cuando

²⁷ Fr. 61, Ibid, p. 398.

²⁸ H. Cherniss, Harold: *La crítica aristotélica a la filosofía presocrática*, (traducción de C. Eggers), México D. F., Instituto de Investigaciones Filosóficas, 1991, p. 283.

²⁹ Rossí, Gabriela, Op. cit, p. 67.

³⁰ De acuerdo con el comentario de O. Hamelin, respecto de 198b 10 de la *Física (Aristotle, Physique II*, Trad, et commentaires, Paris, 1931. p. 148), Aristóteles no se pronuncia de manera



considera lo relativo a las mezclas de los elementos con vida propia sobre los que habla en la zoogonía, pues dichas mezclas nunca podrían haber sido exactas si no obedeciesen a un fin predeterminado por una cierta inteligencia de la naturaleza que les permitiera unirse para conformar seres más complejos, es decir, el azar no podría obrar de manera tan inteligente como para lograr de manera fortuita las uniones de las partes individuales de seres según su correspondencia correcta en busca de lo que es mejor. En resumidas cuentas, ni los monstruos de la zoogonía de Empédocles podrían haber existido por no existir la simiente, ni la naturaleza podría dar continuidad a semejantes criaturas, en caso de que existieran, por no apuntar a un fin: la forma. Mas, en caso de que un ser de alguna forma no común se reprodujese, entonces ya no podría ser considerado un monstruo, pues tendría continuidad y finalidad en la naturaleza. Por otro lado, tampoco es concebible que el azar o la espontaneidad pudieran haber logrado que todos las parte de cuerpos que imaginaba Empédocles se hubieran unido por el azar para conformar cuerpos completos, pues esto supondría que los cuerpos no son una unidad del ser, sino una pluralidad de seres unidos. La crítica de Aristóteles a Empédocles implica, por un lado, una crítica al mecanicismo que supone las combinaciones por azar³¹ sin ser capaz de distinguir entre estructura y función de los cuerpos, y por el otro, una forma de hacer a un lado la discusión sobre la latente tesis evolucionista.

abierta en cuanto a desmontar la argumentación de lo que se han dado en llamar la causa mecánica de Empédocles, sin embargo, es notorio el énfasis que el estagirita pone en la noción de causa final y el importante rol que le atribuye al considerarla una suerte de inteligencia superior que rige el orden de todo cuanto existe. En ocasiones la causa final coincide con la causa formal: "y puesto que la naturaleza puede entenderse como materia y como forma, y puesto que esta última es fin, mientras que todo lo demás está en función del fin, la forma tiene que ser como la causa final. / αὐτὴ ἐν τοῖς φύσει γιγνομένοις καὶ οὖσιν. καὶ ἐπεὶ ἡ φύσις διττὴ, ἢ μὲν ὡς ὕλη ἢ δ' ὡς μορφή, τέλος δ' αὐτῆ, τοῦ τέλους δὲ ἔνεκα τᾶλλα, αὐτὴ ἂν εἴη ἢ αἰτία, ἢ οὐ ἔνεκα". *Phy*, II, 199a 30-32. La traducción es de M. Boeri, *Física I-II...*, Op. cit, p. 96.

³¹ Sobre el mecanicismo del azar en Empédocles, Cf. H. Cherniss, *La crítica aristotélica...*, Op. Cit., p. 286; M. R. Johnson, *Aristotle on Teleology...*, Op. Cit, passim.



3. LA HERENCIA

Todas estas consideraciones anteriores pueden ir de la mano con las referidas a la herencia y la embriología, plasmadas en el libro IV³² de *Generación de los animales*, que toca lo referente a la diferenciación del sexo en el desarrollo del embrión, en las que Aristóteles llegará a sostener que lo único que no es estrictamente un monstruo es el macho de las especies:

Por supuesto, el que no se parece a sus padres es de algún modo un monstruo, pues en esos casos la naturaleza se ha desviado de alguna manera del género. /

καὶ γὰρ ὁμῆ ἐοικῶς τοῖς γονεῦσιν ἤδη τρόπον τινὰ τέρας ἐστίν· παρεκβέβηκε γὰρ ἡ φύσις ἐν τούτοις ἐκ τοῦ γένους τρόπον τινά.³³

Aristóteles creía que el engendramiento de una nueva criatura se podía explicar a partir de una combinación de materia y forma, que son aportadas por el padre y la madre. Pensaba que el semen (σπέρματος) de un macho contenía la forma y que los menstros de la mujer aportaban la materia. Tanto el semen como los menstros son excedente de la formación de la sangre del cuerpo, pero en la hembra este excedente, los menstros, están privados del calor vital para informar la menstruación por completo y convertirla así en esperma³⁴. De este modo, la teoría preformacionista o epigenética³⁵ de Aristóteles negaría para la hembra el aporte de algún elemento constitutivo de la forma. Si el semen de un

³² 763b 20 y ss.

³³ RA. 767b 5-7.

³⁴ GA, 726b 1 – 727a 4; 728a 17-30. H. Cherniss cree que probablemente Aristóteles discutía con quienes sostenían la tesis de que la hembra sí aportaba simiente en la procreación, y que prueba de ello es que también experimenta placer durante la cópula. Cf. H. Cherniss, *La crítica aristotélica...*, Op cit., pp. 301-304. Si el asunto se mudase a la experimentación del placer como prueba, Aristóteles tendría a su favor el argumento de la indispensabilidad de la eyaculación del macho para la procreación, puesto que la hembra podría o no experimentar placer y esto no es requisito *sine qua non* en la procreación.

³⁵ La teoría preformista sostendría que todo individuo está contenido en forma reducida en el semen desde antes de su engendramiento, mientras que la epigenética interpretaría que con el semen se pone en desarrollo el proceso de creación. Sobre el tema Cf. L. Nuño de la Rosa García, *Historia filosófica de la idea de forma orgánica. Del hilemorfismo aristotélico a la microanatomía celular*. Universidad Complutense de Madrid (tesis), 2005, disponible en: <http://www.gonzlezrecio.com/bionomos/textos/Publicaciones/LNuno/txt1.pdf>, p. 63.



macho es lo que contiene en potencia la forma del ser que se engendrará, entonces la forma, en tanto fin, τέλος, debe corresponder exclusivamente a la de un macho, y si lo que se engendra es una hembra, entonces ya la causa material, identificada como los monstruos de la hembra, se ha impuesto a la causa formal y estaríamos en presencia del engendramiento de una irregularidad en la naturaleza, y en consecuencia frente a un ser que de algún modo es un monstruo. Dicho de otro modo, lo que habría de esperarse de manera general (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) por ser más normal y estar de acuerdo con lo que de alguna manera es la norma, es que siempre se reprodujese un macho de la especie porque la causa formal debería imponerse sobre la causa material, y cuando esto no sucede porque de manera irregular la causa material se impone sobre la formal, entonces se engendra una hembra de la especie, que por ser algo distinto de lo que la norma prevé es, de algún modo, un monstruo³⁶. Sin embargo, vale la pena detenerse un momento en el asunto y mirarlo desde otra perspectiva y preguntarse: 1) ¿la hembra puede reproducirse y con ello dejar de ser monstruo? De acuerdo a lo que venimos sosteniendo según Aristóteles, no, pues no posee la simiente para engendrar, 2) ¿Acaso la hembra no cumple ninguna función con vistas a un fin de la naturaleza? Sin duda que sí, y en este caso es importante señalar, si seguimos siendo consecuentes con Aristóteles, que el supuesto error sería recuperado por la naturaleza, pues de la existencia de los géneros es de lo que depende el fin superior de la supervivencia de la especie³⁷. Hay que decir, además, que en el caso del engendro de hembras es más extendido lo que Aristóteles considera una irregularidad, pues no es un fenómeno aislado el nacimiento de hembras (podrá darse el caso de que sean unas pocas más o unas pocas menos, o tantas como machos), sino que siempre se generan de manera regular, por ende no cabría la explicación del nacimiento

³⁶ Vale la pena llamar la atención en cuanto a lo contraria que es la tesis aristotélica respecto de los alcances de la genética contemporánea sobre los cromosomas X y Y, masculino y femenino respectivamente, que considera, a partir de las evidencias aportadas por los alineamientos entre secuencias gnómicas entre las especies, que el cromosoma Y proviene de una degradación progresiva del cromosoma X, mientras que el cromosoma Y, por su parte, proviene de un cromosoma autosómico.

³⁷ R. Boudeüs, *Aristóteles, una filosofía en busca del saber*, México D. F., 2010, p. 59.



de varones como lo que sucede en la generalidad de los casos (ὡς ἐπὶ τὸ πολλὸν). En este sentido, pues, la hembra no participaría de la condición de monstruo.

No obstante la clasificación biológica de la hembra como un monstruo, y haciendo las salvedades acotadas para considerarla como tal, hay que decir también que Aristóteles llega a este pensamiento a partir de su observación en la totalidad de las especies, y que, si se tiene en cuenta la diferencia entre su obra biológica, metafísica y política, depara a la especie humana una distinción que los hace esencialmente muy distinto del resto, tiene un destino naturalmente muy superior: se une a otros iguales con el objeto de vivir bien, está dotado de *lógos* para diferenciar lo que es justo y lo injusto, lo bueno de lo malo, lo que es útil y lo que no, y así mismo convive de acuerdo a una serie de valores que le permiten vivir en familia y conformar la *pólis*³⁸. Es evidente que la referencia engloba al ser humano de ambos géneros, y que el papel de la mujer está en igualdad de condiciones en tanto que sin ella no se conforma la familia, ni mucho menos se logra la finalidad humanizante de vivir en sociedad³⁹.

El asunto de la herencia tiene más implicaciones aún para el estagirita⁴⁰, si el macho predomina plenamente sobre la hembra, entonces los hijos serán machos y, por ende, se parecerán al padre, pero si en cambio el macho prevalece solo de manera parcial y el influjo que logra se condiciona por la reacción de la madre, entonces los hijos serán parecidos al abuelo y no al padre; o si el influjo es aun más modificado por la madre, entonces los hijos tendrán parecido a algún ascendiente más alejado por parte del padre. Si en cambio el macho predomina como individuo y no como macho, los hijos serán del sexo femenino, pero tendrán parecido al padre; en cambio, si prevalece como macho y no como individuo, serán del sexo masculino pero parecidos a la madre. Si es la hembra la

³⁸ *Pol.* 1253^a,

³⁹ Un asunto interesante de estudiar, y que no he podido abordar acá por razones obvias, es el relativo a las conductas anómalas, o monstruosas, de los seres políticos, es decir, de aquellos que no obran bajo su condición de *spoudaios* en el contexto de la *pólis*, y, a su vez, las diferentes formas en que la condición de lo monstruoso afecta el bienestar psicológico de tales seres.

⁴⁰ *GA.*, IV, 3.



que predomina, entonces los hijos serán hembras y se parecerán a la madre. En caso de que el componente hembra, aun cuando prepondere, se modifica durante el engendramiento, en ese caso los hijos se parecerán a algún ascendiente de la línea materna. Cuando los influjos sean aportados por los dos padres al punto de confundirse, los hijos no se parecerán a ningún antecesor y mantendrán únicamente el carácter de la especie. Por último, en los casos en los que la confusión llegue a ser mayor los hijos no conservarán nada de ascendiente alguno, sino tan solo su carácter genérico de ser animales; dicho por Roos: "son monstruos en los límites entre la especie a la cual pertenecen sus padres y alguna otra"⁴¹. Todas estas posibilidades dependerán, en gran medida, de la mejor o peor aptitud del individuo, y en menor medida de su herencia, pues en la generación actúan lo individual y lo general, pero fundamentalmente lo individual⁴².

Por otra parte, Aristóteles también observa con criterios cuantitativos la generación de monstruos varones y hembras, y cree que nacen más varones con malformaciones que hembras⁴³ porque estos poseen más calor y esto los lleva a moverse más⁴⁴ y ser más propensos a las malformaciones durante su gestación.

Todo lo anterior deja ver que en la teratología aristotélica las malformaciones no se pueden explicar por algún error de la naturaleza contenido en el semen masculino, es decir por el portador de la causa formal, sino más bien desde el desarrollo del embrión que se ha empezado a formar una vez que el semen llega al flujo femenino. En los casos en que se generan monstruos, el espermatozoides masculino no ha podido ir más allá de imponer la forma animal sobre una materia que no ha podido dominar. No obstante, podría decirse que esa imposibilidad de dominio del semen sobre la materia es también, de algún modo, una demostración de una deficiencia en el macho.

⁴¹ W. D., Roos: *Aristóteles...*, Op. cit., p. 150; Lefebvre, "Individu, espèce et ressemblance dans la théorie aristotélicienne de la génération animale", *Revue de Métaphysique et de Morale* 4 (1995), 533-562.

⁴² *GA* 777b 17 - 778b5.

⁴³ *Ibid.* 775a 4 y ss.

⁴⁴ *HA* 584a 26.



De cualquier modo, a partir del desarrollo de las teorías de la herencia, para Aristóteles ya el monstruo no es solo algo que pueda y deba interpretarse desde su imposibilidad de reproducción, sino además desde su forma. No en vano Bolton, R., sostiene en un interesante artículo sobre el método científico de Aristóteles⁴⁵, que desde el estagirita la importancia de lo visible, entiéndase de la forma, se ha mantenido como una constante primordial en las teorías de la biología que han demandado la autonomía⁴⁶.

Si reparamos en lo que hemos visto, hay que llamar la atención en tanto que la teratología de Aristóteles parece más determinada por la fundamental distinción entre la causación formal y material, un asunto que está, sin duda, muy lejos hoy de los fundamentos de la moderna teratología, pero no solo en el sentido en que pueda haber avanzado en su conocimiento de las razones, sino más bien, y principalmente, en que el carácter empírico de la teratología de hoy que no le compromete necesariamente con ningún plan filosófico preestablecido. La teratología contemporánea ha emigrado del estudio de la filosofía hacia la patología. No pretendemos con esto desconocer o descalificar ni a Aristóteles ni a la teratología contemporánea, craso error cometería alguna consideración de esta índole, antes bien un llamado de atención sobre el particular solo pretende resaltar las similitudes

⁴⁵ Cf. R. Bolton, "Definition and Scientific Method in Aristotle's Posterior Analytics and Generation of Animals," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, 1987, 120–166.

⁴⁶ En cuanto a la autonomía que han llegado a alcanzar las ciencias médicas y biológicas en el devenir histórico, a partir de las teorías y métodos aristotélicos, es bien ilustrativa la reflexión de Laura Nuño de la Rosa García: "La concepción del método divisorio como vía de acceso a la definición, hace que, en Aristóteles, la forma del organismo y la forma de la diferencia (intergenérica, interespecífica e interindividual) encuentren un perfecto entrelazamiento en la idea global de la forma orgánica. Con el tiempo, sin embargo, las dos direcciones en las que ésta se bifurca adquieren una progresiva independencia: la investigación de la forma del organismo, de prioritario interés para la ciencia médica, se consolida como anatomía fisiológica; paralelamente, la interpretación del estudio aristotélico de la diferencia como un primer proyecto clasificatorio, convierte a la taxonomía en una subdisciplina relativamente desconectada de la definición de la forma orgánica", *Historia filosófica de...* Op. Cit., p. 67. También Cf. Devereux, et P. Pellegrin (eds.), *Biologie, Logique et Métaphysique chez Aristote*, C.N.R.S, París, 1990; J. G. Lennox, *Aristotle's philosophy of biology: studies in the origins of the life science*, Cambridge, CUP, 2001; A. Marcos, *Aristóteles y otros animales. Una lectura filosófica de la biología aristotélica*, Barcelona, PPU, 1996.



y diferencias para enriquecer el conocimiento del pensamiento aristotélico, sus alcances y el legado que ha dejado en el devenir de las ciencias⁴⁷.

4. BIBLIOGRAFÍA

4.1. EDICIONES DE TEXTOS ANTIGUOS Y TRADUCCIONES

Aristote, *De la génération des animaux*, (Ed. P. Louis), Paris, Les Belles Lettres, 1961.

Aristote, *Histoire des animaux*, vols. 1–3”, (Ed. P.Louis), Paris, Les Belles Lettres, 1:1964; 2:1968; 3:1969.

Aristote, *Les parties des animaux* (Ed. L. P. Louis) Paris, Les Belles Lettres, 1956.

Aristóteles, *Física* (Traducción y notas de U. Schmidt Osmanczik; Introducción de A. M. López), México, UNAM, 2001.

Aristóteles, *Física* (Traducción, introducción y notas J. L. Calvo Martínez, con texto griego), Madrid, CSIC, 1996.

Aristóteles, *Física I-II* (Traducción, introducción y comentario M. Boeri), Buenos Aires, Ed. Biblos, 1993.

Aristóteles, *Física*, (Introducción, traducción y notas De Echandía, Guillermo R.), Madrid, Gredos, 1995.

Aristóteles, *Historia de los animales* (traducción de J. Vara Donado), Madrid, Akal, 1990.

Aristóteles, *Obra biológica. De Partibus Animalium, De Motu Animalium, De Incessu Animalium* (Traducción del griego R. Bartolomé, introducción y notas A. Marcos), Madrid, Luarna Ediciones, 2010.

⁴⁷ Una interesante ponderación sobre la biología aristotélica a la luz de la ciencia actual es la de L. Nuño de la Rosa García: *Ibid*, pp. 63-65.



Aristóteles, *Partes de los animales. Marcha de los animales. Movimiento de los animales* (Introd., trad. y notas E. Jiménez y M. Almudena Alonso), Madrid, Gredos, 2000.

Aristóteles, *Reproducción de los animales* (introducción, traducción y notas por E. Sánchez), Gredos, Madrid, 1994.

Aristóteles, *Reproducción de los animales* (Traducción de E. Sánchez), Gredos, Madrid, 1994.

Aristotle, *Aristotelis de animalium motione et de animalium incessu. Ps.–Aristotelis de spiritu libellus* (Ed. W. Jaeger), Leipzig, Teubner, 1913.

Aristotle, *Aristotelis De generatione animalium* (Ed. H. J. Drossaart Lulofs), Oxford, Clarendon Press, 1965, Repr. 1972.

Aristotle, *Aristotelis Physica* (Ed W. D. Ross.), Oxford, Clarendon Press, 1950, Repr. 1966 (1st edn. corr.).

Aristotle, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* (Ed. BALME, D.), Oxford, Clarendon Press, 1992.

Arsitotle, *Physique II* (Ed. Trad, et comentnaires pour Hamelin, O.), Paris, J. Vrin, 1931.

Empédocles, Empédocles en: Ramón Cornavaca (Ed.), *Presocráticos. Fragmentos II-* (Edición Bilingüe, con Introducción y anotaciones del editor), Buenos Aires, Losada, 2011, 85-257.

4.2. TEXTOS CRÍTICOS

D. M. Balme, "The Place of Biology in Aristotle's Philosophy," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, CUP, 1987, 9–20.

R. Bolton, "Definition and Scientific Method in Aristotle's *Posterior Analytics* and *Generation of Animals*," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, 1987, 120–166.



- R. Boudeüs, *Aristóteles, una filosofía en busca del saber* (traducción de L. Moure Cecchini, México D. F., Universidad Latinoamericana, 2010.
- G. Casertano, Empedocle en: G. Casertano, *I presocratici*, Roma, Carocci, 2009, pp. 109-134.
- J. M. Cooper, "Hypothetical Necessity and Natural Teleology," in: A. Gotthelf and J. G. Lennox (eds.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, CUP, 1987, 243–274.
- D. Charles, "Aristotle on Hypothetical Necessity and Irreducibility", *Pacific Philosophical Quarterly* 69 (1988), 1–53.
- H. Cherniss, *La crítica aristotélica a la filosofía presocrática*, (traducción de C. Eggers), México D. F., Instituto de Investigaciones Filosóficas, 1991 (1ra. edición en original inglés 1935).
- D. Devereux, et P. Pellegrin (eds.), *Biologie, Logique et Métaphysique chez Aristote*, C.N.R.S, París, 1990.
- G. S. Kirk, J. E. Raven y M. Scofield, "Empédocles de Acragas" en: G. S. Kirk, J. E. Raven y M. Scofield, *Los Filósofos presocráticos, Historia crítica con selección de textos* (versión española de J. García Fernández), Madrid, Gredos, 2011 (3ra. Ed. 1ra Ed. en original inglés 1957), pp. 369-420.
- M. R. Johnson, *Aristotle on Teleology*, Oxford, OUP, pp. 182-187.
- R. Lefebvre, "Individu, espèce et ressemblance dans la théorie aristotélicienne de la génération animale", *Revue de Métaphysique et de Morale* 4 (1995), 533-562.
- J. G. Lennox, "Aristotle on Genera, Species and 'the more and the less'" *Journal of History of Biology* XIII (1980), 321-46.
- J. G. Lennox, *Aristotle's philosophy of biology: studies in the origins of the life science*, Cambridge, CUP, 2001.



-
- A. Marcos, *Aristóteles y otros animales. Una lectura filosófica de la biología aristotélica*, Barcelona, PPU, 1996.
- M. Meslin, *Le merveilleux. L'imagination et les croyances en Occident*, Paris, Bordas, 1984.
- L. Nuño de la Rosa García, *Historia filosófica de la idea de forma orgánica. Del hilemorfismo aristotélico a la microanatomía celular*. Universidad Complutense de Madrid, 2005, tesis, disponible en: <http://www.gonzlezrecio.com/bionomos/textos/Publicaciones/LNuno/txt1.pdf>.
- M. C. Nussbaum, *Aristotle's De Motu Animalium*, Princeton, NJ, 1978.
- M. C. Nussbaum, *La fragilidad del bien* (traducción de A. Ballesteros Jaraiz), Madrid, Visor, 1995.
- D. Quarantotto, *Causa finale, sostanza, essenza in Aristotele: saggi sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione dei telos*, Naples, Bibliopolis, 2005.
- M. Rodríguez Donís, "La naturaleza humana en Aristóteles", *Fragments de filosofía* N° 9 (2011), pp. 119-146.
- W. D. Roos, *Aristóteles* (Traducción de D. F. Pró, bibliografía actualizada por O. N. Guariglia), Buenos Aires, Charcas, 1981 (2da. Ed.).
- G. Rossi, *El azar según Aristóteles. Estructuras de la causalidad accidental en los procesos naturales y en la acción*. Academia Verlag (serie "International Aristotle Studies", editada por C. Natali, L. Gerson y G. Seel), Sankt Augustin, 2011.
- R. Sorabji, *Necessity, Cause, and Blame: Perspectives on Aristotle's Theory*, Ithaca, NY, 1980.