

BOTTER, Barbara. *La necessità naturale in Aristotele*. Nápoles: Loffredo Editori, 2001. ISBN 9788875643263

Necesidad y contingencia en el mundo natural aristotélico. Observaciones a propósito de una interpretación reciente

De acuerdo con el modelo de conocimiento científico que Aristóteles presenta en los *Analíticos Posteriores* (*AnPo.*), la ciencia (ἐπιστήμη) se compone de un conjunto de proposiciones al frente de las cuales se encuentran los axiomas, las definiciones y los postulados.¹ Un modo razonable de investigar si un probable conjunto de proposiciones constituye efectivamente una ciencia aristotélicamente entendida sería explorar si es posible aislar los axiomas, definiciones y postulados que garantizarían que ese cuerpo de conocimientos sea una «ciencia» según las prescripciones de *AnPo.* Si ese cuerpo de saberes es necesario y, por lo tanto, no admite ningún tipo de variabilidad, y si se trata de verdades necesarias, primeras, anteriores, causas de lo que se sigue de ellas, constituirá un conocimiento científico demostrativo (ἡ ἀποδεικτικὴ ἐπιστήμη). El hecho de que el conocimiento científico se derive de principios necesarios garantizará que la demostración sea también necesaria, lo cual significa que si algo ha sido demostrado no puede ser de otro modo (*AnPo.* 74b5-17). La ciencia, entonces, debe ser un conjunto de verdades *necesarias*.²

Éste es un resumen rápido y algo burdo del modelo aristotélico de ἐπιστήμη tal como lo presenta Aristóteles en los *AnPo.*, pero puede ser útil para introducir uno de los aspectos centrales que Barbara Botter (en adelante B.) trata en el libro cuyo comentario

¹ Cf. *AnPo.* 75b30-32; 90b24-25. El modelo de ciencia de Aristóteles en *AnPo.* es, claro está, el de ciencia demostrativa (especialmente ejemplificada por la matemática; *AnPo.* 71a3-4; 78b39-79a1-3; 90b31-32), aquella cuyo objeto no puede ser de otro modo (*i.e.* es necesario; *AnPo.* 73a21-24).

² *AnPo.* I 2, 71b9-15; I 4, 73a21-24. Cf. también *Ética Nicomaquea* VI 6, 1140b31-1141a2.

nos ocupa:³ las diferentes nociones de necesidad presentes en dominios científicos diferentes de la matemática (el campo científico aristotélico que sería el apropiado para la necesidad absoluta de la que Aristóteles habla en *AnPo.*). Dichos tipos de necesidad se encuentran ligados a dos puntos de vista causales: el asociado a las causas materiales-eficientes, y el vinculado a la noción de necesidad condicional o hipotética, que según B., se encuentra más íntimamente conectada con las causa final y formal (p. 8). Ya en la antigüedad tardía se alzaron voces objetando el hecho de que Aristóteles parece no aplicar el modelo de ciencia (ἐπιστήμη) de *AnPo.* a todas las ciencias o saberes.⁴ Se trata de un tema que contemporáneamente fue enfatizado por J.M. Le Blond y, más recientemente, por J. Barnes.⁵ El método que Aristóteles sigue en sus tratados y el que prescribe como modelo de conocimiento en *AnPo* (*i.e.* el modelo deductivo de conocimiento) con frecuencia son muy diferentes. En el caso concreto de disciplinas científicas como la física y la biología ó que son de especial interés en el libro de B. ó uno podría tener algunas dudas de si su objeto cuadra o no con el tipo de objeto (necesario) que parece exigir la ciencia aristotélica de *AnPo.* Parecen caber pocas dudas, sin embargo, de que Aristóteles pensaba en esas áreas del saber en términos de conocimiento científico: la física es una ἐπιστήμη (*Metafísica* 1025b18-21), aunque, como nos recuerda B., hay una diferencia fundamental entre las ciencias naturales y las ciencias matemáticas respecto del modo de demostración, que es tanto como decir que hay tipos diferentes de necesidad (cf. p. 46 y n.67; a los pasajes citados por B. en n.67 puede añadirse *De partibus animalium* [PA] 639b5-10).

Ahora bien, si la física es una ciencia, debería ser posible determinar cuáles son las definiciones y postulados propios de ella como ciencia: uno podría sugerir que un postulado básico de la física es *óhay movimientoö* (de hecho, Aristóteles da por supuesto que dicho postulado no puede probarse pues hay muchas cosas que están en

³ Barbara Botter, *La necessità naturale in Aristotele*, Napoli: Loffredo Editore 2009.

⁴ Cf. Pseudo Justino, *Confutatio dogmatum quorundam aristotelicorum* 110 D-E (ed. Otto).

⁵ J. M. Le Blond, *Logique et méthode chez Aristote. Études sur la recherche des principes dans la physique aristotélicienne*, Paris: Vrin 1970², 191-192; 432-34; J. Barnes, *óAristotle's Theory of Demonstrationö*, en *Articles on Aristotle I. Science*, edited by J. Barnes, M. Schofield, R. Sorabji, London: Duckworth 1975, 65-87. También B. aborda el problema en su estudio (cf. p. 149).

movimiento y que cambian todo el tiempo).⁶ Una definición básica en el dominio de la física podría ser la de movimiento (*Física* 201a10-11); pero la física, como la biología, no puede entenderse como un conjunto de proposiciones a partir de las cuales ciertos *ōteoremasō* (o proposiciones demostradas) se derivan deductivamente y se siguen del postulado *ōhay movimientoō*. Ni la física ni la biología aristotélica son ciencias como la matemática, en la cual tales procedimientos deductivos tienen sentido, lo cual indica que puede constituirse como un conjunto de verdades *necesarias* (en el sentido de necesidad absoluta). Uno podría sugerir que el objeto de la física o de la biología es *ōlo que sucede en la mayor parte de los casosō* (*ōs ēpì tò πολύ*; eso, sin embargo, no significa que no haya una cierta necesidad en el dominio de la filosofía de la naturaleza); pero, como hace notar Aristóteles, la ciencia no sólo se ocupa de lo necesario (en el sentido fuerte de *ōnecesidad incondicional o absolutaō*), sino también de lo que sucede en la mayor parte de los casos.⁷ Las disciplinas científicas que hacen uso de premisas y de un término medio *ōs ēpì tò πολύ* también *ōdemuestranō*; su demostración, sin embargo, es menos rigurosa, como la de las ciencias que operan por percepción (las *ōciencias empíricasō*, cuyo objeto puede ser de otro modo) que, aunque demuestran, su demostración es *ōmás débilō*, en tanto que la de las ciencias que operan por vía de una hipótesis (las ciencias matemáticas) demuestran de un modo *ōmás necesarioō* o riguroso (*αἰ μὲν αἰσθήσει [ί] αἰ δὲ ὑπόθεσιν [ί] ἀποδεικνύουσιν ἢ ἀναγκαιότερον ἢ μαλακώτερον*; *Metafísica* 1025b11-13; el pasaje es citado y discutido por B. en pp. 92-93).

Aunque estoy seguro de que B. no estaría dispuesta a admitir en todos sus puntos esta explicación, la misma puede resultar de alguna utilidad para encuadrar su proyecto:

⁶ *Física* 185a12-13; 192b20-22; 200b12-15. Para la definición aristotélica de *ōpostuladoō* (*αἴτημα*) como lo que *ōsiendo demostrable, uno asume y usa sin probarloō* cf. *AnPo.* 76b32-34. En su comentario al pasaje Mignucci objeta la traducción clásica de *αἴτημα* por *ōpostuladoō* y propone *pretesa* (*ōpretensiónō*), recordando que en el contexto técnico de Aristóteles la palabra tiene un significado distinto del que le ha dado la tradición euclidea. Mignucci no se extiende en su explicación de su *ōtraducción innovadoraō* (como la llama) y, como otros intérpretes, centra su comentario en la dificultad de la diferencia entre *ὑπόθεσις* y *αἴτημα*. (cf. M. Mignucci, *Aristotele. Analitici secondi. Organon IV*, a cura de Mario Mignucci. Introduzione di Jonathan Barnes, Roma-Bari: Laterza 2007, p. 182; la misma observación ya había sido adelantada por Mignucci en su comentario exhaustivo a *AnPo.: La argomentazione dimostrativa in Aristotele. Commento agli Analitici Secondi I*, Padova: Editrice Antenore 1975, p. 209).

⁷ Véase *Metafísica* 1027a19-24; *AnPo.* 87b19-25; 96a8-19.

hay diferentes tipos de necesidad y, por ende, de demostración, y si ése es el caso, uno puede extender la noción de necesidad a otros dominios científicos, como la física y la biología. La estrategia de B. procede buscando apoyo mayormente en los tratados biológicos, donde encuentra dos constantes que llama *“Ley de compensación”* (LC) y *“Principio de especialización”* (PE); la LC se basa en el *dictum* aristotélico, según el cual *“la naturaleza siempre idea, como auxilio contra el exceso de una cosa, la asistencia del contrario, con el fin de que la una iguale el exceso de la otra”* (PA 652a31-33; ver también 658a35). El PE parte de la tesis de que *“la naturaleza no es mezquina”* por cuanto uno es el fin de toda naturaleza (*Política* 1252b1, PA 683a20-26; todos estos pasajes son citados por B., pp. 8-9, n.11 y 13). De acuerdo con B., la LC le permitirá mostrar cómo la necesidad y el fin se encuentran siempre presentes y dispuestos según una *“escala jerárquica”*; el PE confirmaría la tesis aristotélica de la anterioridad del acto sobre la potencia, es decir, el primado de la forma y solamente la estructura de ambos permite comprender las partes. A diferencia de Demócrito y de las explicaciones mecanicistas que ponen énfasis en teorías que justifican el todo a través de la suma de partes *“argumenta B.ó, Aristóteles está interesado en defender que la naturaleza y toda naturaleza se encuentran regidas por un fin propio que puede ser descrito en términos de “bien”. Dicho “bien” es compensado por la necesidad: ésa es la razón, cree B., de que la perfección general del universo en el mundo sublunar deba constantemente combatir y quitarle terreno a las “imperfecciones y aproximaciones” determinadas por la necesidad. En el caso concreto del animal la presencia de dicha imperfección, determinada por lo que B. llama “las leyes necesarias de la materia”, es especialmente significativa, ya que Aristóteles pone énfasis en el hecho de que la imperfección en la “transmisión perfecta” de la forma se debe a la resistencia que opone la materia menstrual a la información espermática. En conexión con lo anterior, B. procura argumentar a favor de la tesis de que Aristóteles está preocupado por mostrar que la alternativa “por azar o en vista de un fin” no determina de manera exclusiva el acaecer completo de los fenómenos (p. 67), ya que hay procesos materiales que por necesidad desarrollan partes naturales en los animales (p. 74). Si entiendo correctamente el énfasis de la tesis central de B., lo que ella quiere mostrar es que, aun en el dominio de lo que es en vista de un fin, hay operando ingredientes asociados a la necesidad, lo cual desactivaría una lectura algo rígida, que se preocupa por establecer una especie de hiato*

entre necesidad y finalidad (lo que Aristóteles quiere enfatizar, según B., es una complementariedad entre necesidad y finalidad; cf. p. 354).

La obra de B. se divide en tres partes (no en capítulos en sentido estricto), cada una de las cuales está, a su vez, subdividida en §§ que examinan contenidos puntuales atinentes al tema principal de cada parte: por ejemplo, la Parte I (ᾠAnálisis de las nociones de necesidad y teleologíaᾠ) discute los múltiples sentidos de ᾠnecesidadᾠ y la función y significado de las explicaciones teleológicas en el contexto de trasfondos explicativos en los que operan ingredientes materiales necesarios. Muchos de dichos sentidos de necesidad son distinguidos y propuestos por la propia B.: dentro del género ᾠnecesidadᾠ pueden distinguirse, en su opinión, las siguientes especies: (I) necesidad absoluta, (II) condicionada, y (III) necesidad debida a la coerción o violencia, y, dentro de (I), (Ia) necesidad según el εἶδος, (Ib) necesidad mecánica, (Ic) necesidad perteneciente a la esencia del individuo, (Id) la necesidad de los elementos simples respecto de los compuestos y el σύνολον, (Ie) la demostración científica, y (If) la necesidad lógica (cf. p. 33). Dentro de la necesidad condicionada (la de aquello que es necesario en vista de otra cosa) B. diferencia (IIa) ᾠaquello sin lo cual no es posible existir siendo concausaᾠ, (IIb) aquello sin lo cual no puede producirse el bien, y (IIc) la ᾠnecesidad hipotéticaᾠ.⁸ La Parte I del libro también discute las definiciones de las diferentes formas de necesidad en general y, en particular, en los escritos físicos y biológicos; además, procura dilucidar el valor y función de dichas formas de necesidad en la física y, especialmente, en la biología aristotélica.⁹ Se trata de una división de tipos de necesidad que, en la mayor parte de los casos, resulta útil para los propósitos de B. pero, como ella misma reconoce, hay casos en los que a veces no es simple distinguir con mucha claridad estos tipos de necesidad en los propios textos de Aristóteles. Este procedimiento ᾠdistinguidorᾠ también lo aplica B. al otro término clave del problema:

⁸ Dentro de IIc también distingue ᾠcasos particularesᾠ de necesidad hipotética: IIc1 ᾠnecesidad accidentalᾠ y IIc2 ᾠnecesidad para que se produzcan las partes en vista del bien y de lo belloᾠ.

⁹ En la Parte II se analizan varios de los sentidos y significados de necesidad distinguidos en la Parte I y se discuten tales sentidos a partir del examen de pasajes puntuales de tratados biológicos (como *Historia animalium* y *PA*). En la Parte III (ᾠCorrelazioneᾠ), titulada ᾠLucha y mediación entre necesidad y teleologíaᾠ, B. proporciona un detallado y rico análisis de las relaciones entre necesidad y fin, el predominio del fin y la ᾠrevanchaᾠ (*rivincita*) de la necesidad, los límites de la teleología, etc.

teleología.¹⁰ Varias páginas de la Parte II (õDivisione: wel dominio de la necesidad y el dominio de la teleologíaö) ofrecen un rico tratamiento de los trasfondos presocráticos y platónicos respecto de la presencia de la necesidad en la naturaleza (cf. pp. 58-81; en esas páginas B. también provee una discusión detallada del por momentos complejo diálogo de Aristóteles con Empédocles en *Física* II y toma distancia de algunas interpretaciones más o menos canónicas de las últimas décadas: Furley y Cooper, sobre todo). Dado que se trata de un libro denso y extenso (390 páginas de letra relativamente pequeña y apretada), en el que se examinan óa veces con detalle quirúrgicoó una cantidad significativa de pasajes aristotélicos, se discuten un buen número de interpretaciones recientes, y se sugieren líneas de investigación y varias tesis adicionales a lo que parece ser la tesis principal, sólo podré concentrarme en algunas secciones que son de mi interés particular y en algunas interpretaciones o enfoques respecto de los cuales no creo estar completamente de acuerdo.

Siguiendo su tesis básica, B. se propone mostrar que dentro del contexto biológico aristotélico contrastes tales como materia-forma, necesidad-fin, causa material-eficiente, etc. constituyen una pura abstracción. En el dominio biológico, argumenta B., ni la materia ni la forma pueden existir independientemente la una de la otra (p. 13). En parte esta afirmación se inscribe en el proyecto más amplio que B. se propone llevar a cabo en su libro: la doctrina de Aristóteles intenta refutar dos posiciones extremas: (i) el reduccionismo de toda explicación biológica a la necesidad absoluta (*i.e.* una explicación mecánica) y (ii) la suposición de la existencia de una necesidad hipotética universal, esto es, de una perfección total en el universo. Según B., su interpretación es confirmada a partir del examen del proceso de generación, en el

¹⁰ En pp. 48-49 B. distingue al menos cuatro especies principales de teleología (moriológica, genética, diacrónica, sincrónica) y al menos cuatro combinaciones de dichas especies (genético-diacrónica, moriológica-sincrónica, genético-sincrónica, moriológica-sincrónica). Véase también p. 48, n.77, donde B. advierte que ñno siempre resulta fácil distinguir [la necesidad] Ic de Iic y los pasajes aristotélicos con frecuencia no ofrecen pruebas suficientes para dar un corte neto a la cuestiónö; en p. 126 reconoce que la distinción que propone entre necesidad Ic, por un lado, y Ib y Id, por el otro, podría entenderse como meramente abstracta. B. cree, sin embargo, que su distinción es defendible y para mostrarlo provee un argumento que toma como punto de partida la tesis aristotélica de que el individuo es eterno en el *eîdos*. La prudente observación de la p. 48, n.77 probablemente muestra que, *pace* B. pero también *de acuerdo con* B., esa exhaustiva distinción de tipos de necesidad sí tiene algo de abstracto, sin importar lo útil y funcional que sea a sus objetivos.

cual la necesidad absoluta y la hipotética encuentran su balance justo. Como correctamente señala B., hay una diferencia fundamental entre las ciencias naturales y las ciencias matemáticas respecto del modo de demostración (p. 46). Pero es precisamente a propósito de este enfoque y en el contexto de su discusión de lo que llama ñnecesidad según el *eîdos* (necesidad Ia; p. 33) que B. presenta algunos de sus tratamientos más interesantes: tras recordar una vez más el modelo ñoriguroso de ciencia aristotélica (*i.e.* el de los *AnPo.*), advierte que, si esto es así, la física no será ciencia, pues las esencias naturales no se comportan siempre ni necesariamente del mismo modo, lo cual llevaría a pensar que no pueden ser conocidas de manera científica (pp. 81-82). La ñvariación propia del objeto contingente de la física estaría dada por la materia, la cual, según Aristóteles, puede ser y no ser. Siendo esto así, el mundo del devenir quedaría relegado al plano de la mera opinión. B. procura mostrar que éste no puede ser el caso recurriendo a *De generatione et corruptione* II 11 (*GC*), donde ñAristóteles precisa que en el ámbito del movimiento existe la necesidad absoluta (p. 82 *in fine*). Como reconoce B., el argumento en ese capítulo de *GC* es complejo y difícil, de modo que prefiere centrarse en las dos conclusiones generales de dicho argumento pues eso le permitirá mostrar el carácter científico de la física, enfatizando la presencia de la necesidad (o de la *necesidad absoluta*) en ella: (a) ñes posible que también en el ámbito de los entes corruptibles se produzca una suerte de generación por necesidad; (b) esto sólo se admite si ñno existe límite en la serie de las generaciones consideradas; ñhay í un origen en la serie de las generaciones consideradas, pero las generaciones que forman una serie son cíclicas, o sea que comportan una suerte de retorno (cf. p. 83 y las referencias a *GC* 337b8-14 y 338a-12 en notas 122-123).

Es cierto que en el argumento Aristóteles utiliza la expresión ñnecesidad absoluta (cf. *GC* 338a15: τὸ ἐξ ἀνάγκης ἀπλῶς; véase también 336a34-35 y, especialmente, 337b10-13, donde, en el contexto de una pregunta cuasi retórica, sugiere que los solsticios se generan por necesidad: τροπὰς ἄρα ἀνάγκη γενέσθαι;).¹¹ No tengo completa certeza de a qué tipo específico de necesidad absoluta (según la

¹¹ ñAhora bien, ¿acaso todas las cosas son de esta índole (*i.e.* de la índole de las que pueden ser o no ser) o no lo son, sino que es absolutamente necesario (ἀναγκαῖον ἀπλῶς) que algunas se generen y, tal como en [el caso] del ser algunas no pueden no ser y otras sí pueden, así también es respecto de la generación? Por ejemplo, ¿[no] es acaso necesario que se generen los solsticios y es imposible que [eso] no sea posible?ö

clasificación de B. en p. 33) correspondería esta ñnecesidad absolutaö del movimiento y de la generación en el dominio de la física (aunque sospecho que debe tratarse de la necesidad absoluta Ia); en el relevante pasaje de *GC* 337b10-13 recién citado Aristóteles homologa casos de generación (y, por ende, de movimiento) que son necesarios en sentido absoluto con ñel serö (εἶναι, ¿o con ñlo que es el casoö?), *i.e.* con ñcosasö que no pueden no ser y cosas que pueden no ser. Pero el ejemplo del solsticio como algo cuya generación exhibe una ñnecesidad absolutaö no es una ñcosaö del mundo, sino un acontecimiento o suceso.¹² Si esto es efectivamente así, no queda muy claro en qué sentido en el ámbito del movimiento existe la necesidad absoluta (entendida en el sentido Ia). B. siempre podría citar pasajes (dentro de *GC* II 10-11 y de *Física* VIII, por ejemplo) en los que Aristóteles argumenta a favor de la continuidad de la generación (donde dicha ñcontinuidadö puede sin duda querer decir una cierta ñeternidadö que parece exhibir una necesidad absoluta), lo cual indicaría que el objeto de la física no es tanto ñlo que sucede en la mayor parte de los casosö¹³ (como he sugerido arriba) y, por tanto, lo contingente¹⁴, sino que se trata de un dominio científico que exige una regularidad más necesaria. En efecto, si como sostiene Aristóteles el mundo es eterno y, por tanto, el movimiento también lo es (*Física* VIII 1; *GC* II 11, 337a17-33), el objeto propio de la física no es exactamente ñlo que sucede en la mayor parte de los casosö, como he sugerido, sino que habría que reclamar una cierta regularidad más necesaria para la física. Pero del hecho de que el movimiento sea eterno (*i.e.* continuo) y de que la generación sea ininterrumpida (cf. *Física* VIII 1-2; *GC* II 10 336b32: ἐνδελεχῆ ποιήσας τὴν γένεσιν) no se sigue que el mundo sublunar haya estado siempre ordenado tal como ahora lo está ni que los procesos que ocurren en ese dominio sean siempre y en todos los casos como son y que no puedan ser de otra manera. Además,

¹² Esta observación, que encuentro muy razonable, pertenece a C.J.F. Williams, *Aristotle's De generatione et corruptione* (Translated with notes by C.J.F. Williams), Oxford: Clarendon Press, 1982 en su comentario *ad locum* (p. 199).

¹³ Hay pasajes, sin embargo, que pueden avalar hasta cierto punto este enfoque (*GC* 333b3-11; en *Retórica* 1370a4 ñlo que sucede en la mayor parte de los casosö se asocia a lo κατὰ φύσιν; la misma asociación se encuentra en *GA* 663b28-29 y en *Metafísica* 1027a8-28).

¹⁴ Para la definición aristotélica de ñcontingenteö cf. *Analíticos Primeros* (*AnPr.*) 32a18-20: ñLlamo ἐνδέχασθαι y ἐνδεχόμενονα aquello que no es necesario, pero cuando se establece que es el caso (τεθέντος δ' ὑπάρχειν), no resultará a través de ello nada imposible (cf. también 33b23-28; 34b27-28).

Aristóteles sostiene que ðlo que se genera en la mayor parte de los casos es sobre todo según naturalezaö (*De generatione animalium* [GA] 727b29-30: μάλιστα κατὰ φύσιν ἐστίν); si lo que se genera en la mayor parte de los casos es aquello que especialmente es según naturaleza, parece que la necesidad incondicional o absoluta queda mitigada en el dominio de la naturaleza (y, uno podría suponer, también es mitigado el requisito de necesidad absoluta como criterio de científicidad de la física) y, aunque lo ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ describe procesos regulares, también admite excepciones.¹⁵ De acuerdo con el argumento de *GC* II 10, puesto que el movimiento de traslación es eterno, también la generación debe existir continuamente, *porque la traslación producirá la generación perpetuamente* (ἐνδελεχῶς) dado que aproxima y luego aleja lo que produce la generación, es decir, el sol (cf. 336a16-18 y *Física* 194b13). Pero lo que este argumento muestra es que el proceso general de generación (y corrupción) es perpetuo, no que cada proceso particular sea siempre del mismo modo; si ése fuera el caso, no podrían explicarse las irregularidades de la naturaleza, como la generación de monstruos (cf. *GA* 777a16-21).¹⁶ Que el proceso universal de generación y corrupción es eterno (y no los

¹⁵ El pasaje de *GC* 334b4-6, donde Aristóteles argumenta que todo lo que se genera por naturaleza lo hace o siempre o en la mayor parte de los casos, parece implicar que, aunque los procesos naturales son regulares, no son *completamente* regulares. Además, en *Tópicos* 112b1-20 aparece un interesante argumento en el que muestra que lo necesario y lo ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ son dominios excluyentes.

¹⁶ Claro que es el mismo Aristóteles quien señala que, si bien lo monstruoso pertenece al tipo de cosas que es contrario a la naturaleza, lo que es contrario a la naturaleza (aunque no contra todo tipo de naturaleza, sino contra la naturaleza que lo es ðen la mayor parte de los casosö), en cierto modo, es según naturaleza. eventos suceden siempre de una cierta manera y no al azar (*GA* 770b9-16; tal vez uno podría entender la generación de cosas que se dan ðcontra naturalezaö como la excepción que confirma la regla). B. sostiene que Aristóteles afirma explícitamente que los fenómenos naturales dependen de la necesidad y basa su afirmación en *PA* 642a2-4 (cf. p. 63). Mi lectura de esas líneas es un poco más matizada: lo que el texto dice no es que los fenómenos naturales dependen sin más de la necesidad, sino que hay dos tipos de causas que dan cuenta o intervienen en la explicación de los fenómenos naturales: la final y la que tiene que ver con la necesidad. En parte al menos esto coincide con lo que creo que es la tesis fuerte de B.: lo que Aristóteles quiere mostrar es que en la naturaleza hay una suerte de complementación entre finalidad y necesidad (cf. p. 354 *et passim*), una afirmación que, en mi opinión, no sólo tiene apoyo textual, sino que además hay indicios sistemáticos poderosos de que ése es efectivamente el caso (mi objeción, por tanto, apunta a aspectos de énfasis o de forma, no de contenido). Otro problema en el pasaje de *PA* 642a2-4 es determinar con precisión qué significa allí ἀνάγκη: J.G. Lennox (*Aristotle. On the parts of animals*. Translated with a commentary by J.G. Lennox, Oxford: Clarendon Press 2001, p. 149) persuasivamente sugiere que debe tratarse del significado de necesidad entendida como ðaquello sin lo cual no, i.e. como causa auxiliarö (la ðnecesidad condicionadaö IIa de B.).

casos particulares de nacimientos y muertes) es lo que debe significar la sentencia conclusiva ὅpor consiguiente, es en el movimiento y generación cíclica donde se da la necesidad absoluta (GC 338a14-15). Y eso es así porque los individuos no nacen ni mueren de manera cíclica.

Lo que he tratado de hacer en el párrafo anterior es presentar algunas dificultades a la tesis de que en el ámbito del movimiento natural reina también una *necesidad absoluta*. Pero probablemente el aspecto más relevante para B. se centra en los animales, dada la relevancia que tiene para Aristóteles la vida¹⁷ entendida como una actividad que consiste en la conservación o auto-conservación del propio ser. En la continuación de su discusión de GC II 1, y luego de comentar la línea donde Aristóteles se pregunta ὅpor qué algunas cosas (*i.e.* el agua, aire, etc.) parecen generarse así (*i.e.* cíclicamente) ἰ pero los seres humanos y los animales no retornan sobre sí mismos (οὐκ ἀνακάμπτουσιν εἰς αὐτούς), de manera tal que el mismo individuo se regenere?ö, B. concluye que en la generación biológica solamente es posible la necesidad hipotética (p. 83; cf. también p. 104) ya que el pasaje final del argumento de la generación cíclica tiene efectivamente esa forma.¹⁸ Pero, a mi juicio, es precisamente ésa una buena razón para sospechar que, en contra de lo que sugiere B., no es legítimo dudar en torno del futuro de la especie por el hecho de que de la existencia del padre no se sigue necesariamente la del hijo: de hecho, como ella misma señala, el argumento tiene la forma hipotética adelantada por Aristóteles una página antes y la persistencia de la especie no es una preocupación aristotélica:

ὅsi efectivamente es necesario que lo anterior se haya generado si lo posterior va a existir ὅpor ejemplo, si hay una casa, [es necesario que haya] cimientos, y si hay cimientos, que haya arcillaó, entonces, ¿es acaso también necesario que se haya generado una casa si se han generado los cimientos?ö (GC 337b14-16).

¹⁷ Y en no menor medida para el proyecto de B. ya que, como ella misma señala al comienzo de su trabajo, los animales tienen una naturaleza material y una formal, lo cual ejemplifica un aspecto central de sus tesis: examinar las diferentes nociones de necesidad vinculadas con esos dos puntos de vista causales (cf. p. 8; véase también pp. 22-23)

¹⁸ GC 338b9-11: ὅpues no es necesario que, si tu padre fue generado, tú hayas sido generado, sino que [es necesario] que si tú [fuieste generado], él lo haya sidoö.

Como queda claro en las líneas que siguen del texto, la respuesta de Aristóteles es $\delta\eta\lambda\omega\delta\iota$, porque en ciertos casos de generación (como la de un artefacto o un ser vivo) en la relación hipotética $\delta\sigma\iota\ x\ y\delta\iota$, y (el consecuente: $\upsilon\sigma\tau\epsilon\rho\omicron\nu$) no es necesario, pues no hay una necesidad absoluta ($\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}\gamma\kappa\eta\ \acute{\alpha}\pi\lambda\omega\varsigma$) de que se dé o produzca el consecuente cuando se da el antecedente. Lo que parece estar sugiriendo Aristóteles es que en dichos casos de generación la relación entre el antecedente y el consecuente no es biunívoca: de la existencia del padre no puede inferirse necesariamente la existencia del hijo (el consecuente no es necesario: hay padres sin hijos y cimientos que no implican la existencia de una casa). El padre es necesario en sentido hipotético, pues es condición necesaria de la existencia del hijo que se haya generado su padre.¹⁹

Pero el núcleo del problema es no si todas las cosa retornan sobre sí mismas en un proceso de generación continuo o recurrente, sino si algunas lo hacen en número y otras sólo en especie (*GC* 338b12-13), o como presenta el asunto B., lo que busca Aristóteles es una razón por la cual la *generación biológica* satisfaga las condiciones para ser eterna (este tipo de afirmación justifica, creo, mi sospecha de que B. está pensando en la necesidad absoluta tipo Ia en el dominio de la generación de los seres vivos). Como correctamente señala B., los entes que retornan en su forma (o especie: $\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$), pero no en número, deben ser los animales, no sólo por el hecho de que la discusión en el pasaje de *GC* recién citado se centra en los animales, sino también porque los animales (incluidos los seres humanos, claro está) retornan sobre sí mismos a través de la generación de un vástago dotado del mismo $\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$, un término que, como hace notar B., puede significar tanto $\delta\omicron\text{forma}\delta\iota$ como $\delta\omicron\text{especie}\delta\iota$. Para intentar aclarar el significado de la palabra cita los dos pasajes claves en los que Aristóteles argumenta a favor de la persistencia formal-específica, no numérica, de los animales: *De anima* II 4 y *GA* II 1. Según B., el sentido fundamental de estos pasajes $\delta\iota$ es testimoniar la eternidad de las especies, sino valorar la generación eterna de los organismos que comparten la misma $\text{forma}\delta\iota$ (p. 85). Para aclarar su afirmación B. argumenta que

¹⁹ En lo que sigue del texto (337b20 ss.) Aristóteles ensaya un argumento para explicar el caso en el que el consecuente es necesario en sentido absoluto, pero eso aparentemente vale para la necesidad absoluta de la generación cíclica (y, por ende, circular, no rectilínea, como en el caso del padre y del hijo, o de los cimientos y la casa; cf. 338a4-5: $\delta\iota$ por tanto, si la generación de algo [sucede] por necesidad absoluta, es necesario que se produzca cíclicamente $\acute{\alpha}\nu\alpha\kappa\upsilon\kappa\lambda\epsilon\acute{\iota}\nu\omicron$, es decir, que retorne [sobre sí misma] $\acute{\alpha}\nu\alpha\kappa\acute{\alpha}\mu\pi\tau\epsilon\acute{\iota}\nu\omicron\delta\iota$).

Aristóteles atribuye una necesidad incondicionada a los entes no sujetos a generación (como los cuerpos celestes), aunque dicho tipo de necesidad no puede aplicarse a los animales, cuya esencia se encuentra en el particular que, claramente, no tiene existencia eterna (se trata de la explicación inmanentista del εἶδος aristotélico que, en el pasaje de *De anima* II 4, tiendo a interpretar como un argumento en contra de la supervivencia o inmortalidad del alma individual).

No me resulta del todo clara la afirmación de que el propósito de los pasajes aristotélicos citados no es testimoniar la eternidad de las especies, sino *valorar la generación eterna de los organismos que comparten la misma forma*. Me parece que lo que Aristóteles quiere probar en ambos textos es que el único modo de eternidad de los animales es a través de la perpetuación de la especie-forma (εἶδος) en los vástagos, conservando así el principio hilemórfico de que las formas son inmanentes a los compuestos y evitando un peligroso dualismo platonizante del que la psicología aristotélica se quiere apartar. B. admite que lo que nace únicamente puede ser eterno en el εἶδος, pero cree que ese εἶδος debe entenderse como ὄμοια; apoyándose en Balme, concluye que el ente individual es eterno en la forma, y acota: ὅστε es el motivo por el que él (*i.e.* Aristóteles) niega que lo que llega a ser pueda ser eterno numéricamente. Pero en *De anima* II 4 (y en parte también en *GA* II 1) la secuencia del argumento parece ser un poco más sofisticada: (i) lo único y lo mejor que puede hacer un ser viviente que sea completo y no se encuentre mutilado ni sea el resultado de la generación espontánea es replicar su propia forma (*i.e.* su alma) en otro miembro de la misma especie mediante la producción de otro ejemplar como él mismo (τὸ ποιῆσαι ἕτερον οἶον αὐτό; 415a28. Ésa es ὄλα más natural de las funciones: 415a26-27). (ii) Y esto es así porque éste es el modo en el que un individuo de la especie puede, *en la medida de lo posible*, ὄparticipar de lo eterno y lo divino. (iii) Pero su forma no tiene existencia separada de su cuerpo, porque es imposible participar de lo eterno y de lo divino *de manera continua* (ya que nada destructible puede persistir siendo lo mismo y numéricamente uno). (iv) El único modo en el que uno puede ὄpersistir es siendo no el mismo individuo, sino ὄpermaneciendo en otra cosa que sea como él mismo.²⁰

²⁰ Este pasaje es citado por B. varias veces (cf. p. 239 *et passim*). La misma teoría y la misma explicación también aparece en *GA* 731b31-732a3 (citado de manera literal por B., p. 87-88), donde Aristóteles argumenta casi exactamente del mismo modo: (*i*) dado que es imposible que

Por otro lado, creo que la dificultad respecto de la ambigüedad de εἶδος es nuestra, no de Aristóteles: como sabemos, la palabra puede significar tanto òformaö como òespecieö: òformaö en contextos de discusión más metafísicos (cuando lo que se quiere acentuar es que el compuesto que es este ser humano particular, por ejemplo, está constituido por una materia y una forma); òespecieö en contextos de discusión lógica (en los que se quiere enfatizar que òhombreö es una especie incluida en el género animal).²¹ El problema es que el léxico aristotélico dispone de una sola palabra para referirse a ambos aspectos que, de todos modos, no creo que sean básicamente diferentes: aunque òformaö no es exactamente lo mismo que òespecieö, hay un sentido en que una forma como òhombreö no es esencialmente diferente de la especie òhombreö: òhombre engendra hombreö, es decir, este hombre particular engendra un particular que pertenece a la especie hombre, pero dicho particular es un hombre porque lo que determina su materia es la forma hombre. Como argumenta Aristóteles en *GC* 333b7-14, la causa de que siempre o en la mayor parte de los casos de un hombre provenga un hombre es la οὐσία de cada cosa (donde οὐσία seguramente debe

la naturaleza de un tipo de cosa como un animal sea eterna, lo que se genera es eterno de acuerdo con el único modo en el que le es posible; (ii) ahora bien, es imposible que sea ònuméricamenteö (es decir, òcomo un individuoö: ἀριθμῶ) eterno, pues la sustancia de lo que se da en el particular, pero (iii) es imposible que se mantenga la eternidad de la especie en el mismo individuo, aunque es posible que se conserve en la especie (εἶδει δ' ἐνδέχεται) o, más precisamente, en otro individuo de la misma especie. (v) Pero como los individuos no son eternos, siempre hay un género (γένος ἀεί) de seres humanos, de animales y de plantas, y es para conservar la existencia de tales géneros que se produce la reproducción.

²¹ Como es obvio, B. sabe y reconoce esto (cf. pp. 145-146), pero tiene más dudas que yo respecto de un probable intercambio de dichos términos y sostiene que en los tratados biológicos la òesenciaö (εἶδος, τὸ τί ἦν εἶναι) reúne las características que confluyen en una explicación teleológica, en tanto que la especie incluye también características no esenciales (aunque de un modo general). B. afirma que en los dos pasajes de *Metafísica* VII (1032b1; 1035b32) donde Aristóteles expresamente dice que por εἶδος (forma) quiere decir la òesenciaö (τὸ τί ἦν εἶναι) eso no implica que la afirmación deba tomarse al pie de la letra, además del hecho que el verbo λέγω no tiene el propósito de definir en esos pasajes, sino de òlimitar la referencia a los propósitos inmediatosö. No encuentro muy convincente este argumento pues creo que se podrían citar muchos pasajes aristotélicos en los que la expresión òpor x quiero decir-digo yö, si bien no tiene carácter definitorio, sí proveen descripciones que son funcionales a una tesis fuerte. Por ejemplo, cuando Aristóteles dice òllamo materia-por materia quiero decir aquello que por sí no se dice ni como algo determinado, ni como cantidad, ni como ninguna otra cosa con las que se determina el serö (*Metafísica* 1029a20-21), si no está dando una definición de materia, está haciendo una determinación precisa y sistemáticamente potente de uno de los rasgos centrales de su noción de materia: el carácter de pura indeterminación.

significar ñformaö o ñesenciaö),²² pero ese hombre particular (el vástago) que proviene de otro hombre (su padre) pertenece a la especie humana. Aristóteles puede muy bien estar teniendo a la vista sus trasfondos platónicos cuando piensa su *eîdos* inmanente no sólo como forma, sino también como especie (cf. Platón, *Político* 286d; 287e-288a; 261b-263a. *Filebo* 15a-16e).

Una de las secciones que encuentro más interesantes de esta Parte II es el § 5 (*El emerger de la vida a partir de las necesidades Ib y Id*); la tesis fuerte de B. aquí coincide con su tesis general de la complementación entre las explicaciones materiales y esenciales-formales: Aristóteles explica el origen de la vida a partir de las propiedades esenciales de la materia (necesidad Id) y de la interacción mecánica de los elementos (necesidad Ib; cf. pp. 122 ss.). En su explicación B. distingue tres estadios: (i) estadio elemental, (ii) partes homeómeras, y (iii) partes anhomeómeras (con un ñestadio intermedioö entre [ii] y [iii] que correspondería a ciertas partes ñsemiestructuradasö, como huesos o venas).²³ Luego de mostrar por qué los órganos no ejercen un movimiento, sino una actividad (una actividad no es la suma de movimientos: los movimientos de inhalación y exhalación son diferentes de la acción o actividad de respirar, que es un evento que tiene un fin intrínseco), B. regresa al problema de la vida y se pregunta qué falta todavía para decir que un ente determinado está dotado de vida y qué impide atribuir a los órganos mismos (o a los ñsistemas de órganosö) la vida misma (pp. 120-121). B. sugiere que la (típica) respuesta según la cual solamente el organismo en su totalidad se mantiene vivo no tiene sentido, porque también el ojo necesita de la

²² B. examina en varios pasajes esta idea aristotélica; cf. p. 106, donde debate con quienes sostienen que, aunque la esencia es el principio determinante de una sustancia natural, una sustancia así definida no incluye la necesidad absoluta que depende de los elementos. Lo que B. quiere mostrar en contra de ese tipo de interpretación es que ñla necesidad absoluta conserva un rol autónomö ya que las sustancias más complejas son, en cierto modo, el resultado de una serie de operaciones mecánicas en las que los elementos simples actúan como causas (p. 107). Aunque B. advierte que esta respuesta no es exhaustiva ni completamente satisfactoria (ya que la objeción insiste en el hecho de que los elementos materiales pierden su poder causal independiente), se me ocurre que la objeción respalda hasta cierto punto el enfoque que quiere defender B.: es cierto, los elementos materiales no tienen poder causal independiente, sino en combinación con las causas formales y finales, que es finalmente lo que ella desea mostrar (cf. p. 108 *et passim*).

²³ El problema que encuentro con este estadio intermedio es que los huesos no parecen ejemplos apropiados de ñpartes semi-estructuradasö, ya que en varias listas aparecen como ejemplo típico de partes homeoméricas (cf. *PA* 640b18-19; 646a21-22; 647b15-16; 655b22-23. *Meteorologica* 390b5).

sangre para ver y el organismo necesita el alimento que encuentra en el medio ambiente. Esto lleva a B. a hacer la pregunta que, probablemente, es la decisiva para Aristóteles, ¿qué es la forma y el fin del individuo, es decir, qué es el alma más allá de las actividades orgánicas que favorecen la vida de un animal? Su respuesta es el célebre *dictum* aristotélico, según el cual si el ojo fuera un animal, la vista sería su alma (*De anima* 412b18-19). B. piensa que se trata de una metáfora y que puede interpretarse de dos maneras: (1) Aristóteles está trazando una analogía entre cuerpo y alma, por un lado, y ojo y vista, por el otro. Si efectivamente se trata de una analogía, parece que la misma no tiene sentido pues puede querer decir que (1.1) el ojo tiene una estructura y función propias (la vista) y que ello no es posible si está separado del resto del animal, o (1.2) quiere decir que la sensación implica nutrición, es decir, ningún organismo puede sobrevivir a menos que sea capaz de renovar la propia materia constitutiva gracias a la transformación de la comida (p. 121). La alternativa (1.1) resulta un hecho más bien contingente, según B., pues un hueso puede conservar su estructura propia más que un ojo (aunque el hueso de un cadáver no es un hueso en sentido estricto en la medida en que ha perdido su función y no es órgano viviente y no es alimentado, dejando de ese modo de transformar lo desemejante en semejante). (2) La segunda posibilidad interpretativa consiste en hipotetizar que la vista es el acto de la vida del animal al que pertenecen los ojos; por tanto, no es el ojo el que ve, sino el animal dotado de ojos (p. 122). Esto sería así, piensa B., porque ver no implica simplemente la nutrición (el funcionamiento propio de los órganos de la vista implica el funcionamiento del sistema nutritivo). Si esto es así, no es posible separar la vista de la nutrición, y si la función del aparato nutritivo es transformar lo desemejante en materia semejante se puede afirmar sin más que el sistema visual directamente forma parte del aparato nutritivo (p. 122).

Tal vez haya una manera más simple de entender todo el problema: (i) puesta en su contexto, la sentencia si el ojo fuese un animal, la vista sería su alma aparece en el pasaje en el que Aristóteles contrasta las formas de los artefactos con la de los seres vivos y, a la vez, procura mostrar que el alma es una sustancia en el sentido que corresponde a la explicación o definición de una cosa (*i.e.* se trata de una οὐσία en el sentido de forma) y en cuanto es lo que es para un cuerpo natural orgánico, no para un ente artificial. Si no fuera así, se podría decir que un hacha (un artefacto) es un cuerpo natural y que su esencia (τὸ τί ἦν εἶναι) es su alma (*DA* 412b11-17). El ejemplo del

hacha muestra que Aristóteles visualizó el problema de si sería posible que haya *psyché* en un cuerpo artificial, y su respuesta es, claramente, que *no* es posible. La forma de hacha es solamente la estructura conceptual que determina qué es ese objeto como tal (cf. *Física* 193a34-b3); pero esa forma no puede ser *ōalmaō*, ya que si lo fuera un hacha ya no sería un artefacto, sino un cuerpo natural: *ōno* es de un cuerpo de este tipo (*i.e.* el tipo de cuerpo que es un hacha) que el alma es el *–qué era serō* es decir, la forma, sino de un cuerpo natural de tal tipo que tiene el principio del movimiento y del reposo en sí mismo²⁴ (*De anima* 412b15-17). Dicho de otra manera, solamente hay alma en los entes naturales, los mismos que distingue con toda precisión en *Física* 192b8-14 como diferentes de los artificiales. En lo que sigue en el argumento Aristóteles propone aplicar la distinción a las partes (presumiblemente del animal): *ōsi* el ojo fuese un animal, su alma sería la vista²⁵. Pero se trata de un período hipotético irreal (*ōsi x* fuese *y*, el alma de *x* sería la vista: pero *x* no es *yō*), lo cual significa que Aristóteles solamente puede estar presentando la tesis de que el ojo es un animal como una hipótesis contraria a la realidad; ahora bien, en ese caso hipotético (*i.e.* *ōsi* el ojo fuese un animal²⁶, *quod non*), el alma del ojo sería la vista porque es la capacidad o facultad que habilita al ojo a ser lo que es, es decir, a funcionar como ojo. Pero, contrariamente a lo que sugiere B., la vista no puede ser *el acto* de la vida del animal, porque con *ōvistaō* Aristóteles quiere decir la facultad o capacidad de ver, no el hecho de estar viendo.²⁴ (ii) El hecho de que pueda haber una suerte de codependencia entre sistema nutritivo y visual, no significa (al menos no para Aristóteles) que un sistema forme parte del otro: el *ōsistema nutritivoō* es, en su opinión, alma nutritiva, el visual alma senso-perceptiva. El hecho de que la nutrición sea condición necesaria de las actividades perceptivas, no significa que dichas actividades perceptivas sean parte de las nutritivas. Como se sabe, Aristóteles plantea su modelo psicológico sobre la base de la teoría que podríamos llamar *ex gradibus vitae*. Al comienzo de *De anima* II 2 Aristóteles establece que lo animado se distingue de lo inanimado por el hecho de vivir (*ζῆν*); sin embargo, *ōvivirō* puede entenderse de muchas maneras, aunque puede determinarse, con certeza en su opinión,

²⁴ Aunque Aristóteles no siempre es consecuente, a veces distingue con bastante claridad en su léxico entre *ōvistaō* (como sentido, *i.e.* como facultad: *ὄψις*) y *ōvisiónō* (como acto de ver: *ὄρασις*). Cf. *De anima* 412b27-413a1 y, especialmente, 426a13-14. Véase también *GA* 780a3-4 y *De insomniis* 458b3-4).

que si algo posee una de las siguientes facultades está vivo: intelecto, sensación, movimiento y reposo (locativos), procesos de alimentación, decrecimiento y crecimiento (413a22-25). En este contexto aparece formulada por primera vez la forma más básica de vida óque obviamente remite de modo directo al tipo de alma también más básico, en la medida en que el alma es el principio de los seres vivos; 402a6-76: la vida vegetativa o nutritiva, que puede darse separadamente de las demás, pero las demás no pueden darse sin ella (413a31-32; cf. también 414a30-b5). Aunque en estas dos líneas no se menciona de manera explícita la facultad nutritiva o vegetativa (τὸ θρεπτικόν), es bastante evidente que Aristóteles está pensando en ella, como resulta claro inmediatamente (en 413b5), donde sí se mencionada dicha facultad.

B. es consciente de esta objeción y recuerda que Aristóteles distingue diferencias entre las partes del alma, que corresponden a diferentes funciones cuya realización permitiría cada una de dichas partes; no obstante, procurando confirmar su interpretación, cita *De anima* 413b16-24, donde, de acuerdo con B., Aristóteles dice òque los segmentos de plantas o insectos conservan todas las partes del alma del organismo completoö, de donde se seguiría, según ella, que òla división de las facultades del alma no es y no corresponde a una división del cuerpo en órganos o sistemas de órganosö (p. 122). Creo, como B., que la división de las facultades del alma no corresponde a una división del cuerpo en órganos o sistemas de órganos; no me parece, sin embargo, que el pasaje recién citado diga exactamente lo que sugiere B. (sospecho que el pasaje en que está pensando B. es *De anima* 411b25). En 413b16-2 Aristóteles está tratando de dilucidar si las òpartesö del alma distinguidas son cada una de ellas òalmaö o una òparte del almaö (y en este segundo caso, si se trata de una parte separable en sentido conceptual o también locativamente). El núcleo de lo que se propone mostrar aquí Aristóteles es explicar de qué modo continúan moviéndose las partes seccionadas de un viviente, al menos durante cierto tiempo (en el caso de los animales, probablemente está pensando en gusanos o algunos otros insectos similares). Pero de este pasaje no puede inferirse, a mi juicio, que los segmentos de las plantas o los insectos conservan todas las partes del alma del organismo entero, como sugiere B., y ello es así porque ni las plantas ni los insectos poseen *todas* las partes del alma: las plantas solamente tienen alma vegetativa-nutritiva, los insectos alma nutritiva y sensitiva. Los animales que siguen viviendo por un cierto tiempo después de haber sido

seccionados lo hacen porque en cada parte seccionada hay sensación (*i.e.* alma sensitiva). La explicación de Aristóteles del fenómeno aplicado también a las plantas es que, aunque el alma nutritiva, es una en acto, es, no obstante, múltiple en potencia (cf. *De iuventute* 468a28-29) y, como informa *De anima*, esto es así porque parecen poseer un alma idéntica en especie (pues cada una de las partes ó en el caso de esos insectos se sigue moviendo porque en ellas hay alma, e incluso sensación, *i.e.* alma sensitiva), aunque no en número (411b21).²⁵ Cada una de las partes se encuentra presente en la totalidad de las partes del alma (que son homogéneas entre sí: ὁμοειδῆ; 411b25), como enfatiza B., porque hay un sentido en que cada parte parece no ser separable de las demás ni el alma en su totalidad ser divisible (411b15-27). Este argumento parece ser la respuesta al dilema planteado al comienzo: lo primero es el alma toda entera, no sus partes. Las partes no son más que las funciones, facultades o poderes que pueden atribuirse al alma, pero el alma en sí misma es una totalidad entera en el ser vivo. Seguramente, se trata de un problema de formulación, porque creo, como B., que el sujeto de nutrición, de la vista, de la locomoción es necesariamente el mismo sujeto de vida (p. 123).

En el § 6 de esta Parte II (*La necesidad propia de la ousía del ente: necesidad Ic*) B. proporciona una detallada discusión de los aspectos más propiamente biológicos de la explicación aristotélica de la emergencia de la vida y la función que, en su opinión, tiene la necesidad en ese dominio. B. proporciona un interesante análisis de varios pasajes de *PA*, en los que se ilustra su tesis de la necesidad entendida como esencia del ente: Aristóteles no parte de la hipotética existencia de un ente, sino que establece aquello que un hombre por su esencia debe ser; lo que B. quiere mostrar es que hay una diferencia relevante entre la esencia (*i.e.* las partes que por sí pertenecen al individuo) y sus órganos vitales (cf. p. 127 y *PA* 640a34). Creo que en los pasajes discutidos en pp. 127-128 B. parece encontrar una cierta confirmación de su sofisticada distinción entre

²⁵ Uno podría también explicar el fenómeno, de una manera conservadoramente aristotélica, desde un punto de vista conceptual: el alma (sensitiva o nutritiva) tiene identidad específica (es decir, ambas son especies de alma) en cada una de las partes que, aunque seccionadas, siguen viviendo; lo que no tiene es identidad numérica, ya que en cada parte hay una parte de alma sensitiva o nutritiva. Creo que la explicación es en parte la misma que emplea Aristóteles para dar cuenta de la eternidad de los animales.

tipos de necesidad (en este caso entre Ic-IIc), y en dicha discusión introduce una detallada descripción de varios y difíciles óy por momentos oscurosó pasajes de los tratados biológicos de Aristóteles (véase también p. 131, donde a propósito de la explicación del òcaso específico de necesidad condicionadaö comenta el pasaje de *PA* IV 3, en el que Aristóteles explica la formación del omento que, como enfatiza, B., no es una coincidencia pues debe producirse toda vez que se forma el intestino, aunque no se produce en vista de un fin y no entra en la esencia del ente; un caso diferente parece ser el del ojo que, según Aristóteles, está contenido en la esencia del animal; p. 132. Otra discusión detallada de la formación de órganos y partes del animal, con citas textuales de los pasajes, se encuentra en las pp. 135-144).

Solamente querría detenerme en un detalle que B. menciona al pasar (citando el clásico pasaje de *Metafísica* VII 1036b2 ss; cf. p. 132) y que puede tener un interés sistemático relevante: es posible que la esencia pueda ser realizada en diferentes materias. Si ése fuera el caso, Aristóteles habría adelantado la tesis de la múltiple realizabilidad de lo mental (o de òlo anímicoö, como tal vez preferiría decir él). Algunos defensores de la lectura funcionalista de la psicología aristotélica citan con entusiasmo *Metafísica* 1036a33ss., donde Aristóteles sostiene que òni el bronce ni la piedra pertenecen a la οὐσία del círculoö, y de esta línea infieren que lo que quiere decir es que la forma òcírculoö sobreviene a diferentes tipos de materia, de lo cual, a su vez, se seguiría que, aunque Aristóteles afirma que la forma de hombre aparece siempre en carne, huesos y otras partes semejantes (1036b3-4), òen cierto nivel abstractoö fue al menos concebible para él la posibilidad de la múltiple realizabilidad de lo mental.²⁶ Sin embargo, la optimista expectativa de que a partir de este pasaje de la *Metafísica* uno pudiera albergar la esperanza de que Aristóteles suscribiera de algún modo la tesis de la múltiple realizabilidad de lo mental debe ser descartada pues, como lo indican las definiciones aristotélicas de alma, no puede decirse que *cualquier tipo* de sistema físico tiene ψυχή pues ésta siempre se da asociada a un cuerpo físico, pero *no a cualquier tipo de* cuerpo físico, sino solamente aquél que sea capaz de admitir funciones fisiológicas. Es cierto, como señala Cohen, que Aristóteles está interesado en argumentar que las

²⁶ La expresión es de M. Cohen, òHylemorphism and Functionalismö, en M.C. Nussbaum & A.O. Rorty (eds.) *Essays on Aristotle's De Anima*, Oxford, 59-60.

definiciones deben ser siempre en términos de función, no de materia; pero no es menos cierto que también está interesado en enfatizar que cierto tipo de funciones (como las anímicas) solamente se dan en cierto tipo de sistemas materiales, *i.e.* sistemas orgánicos animados.²⁷ Además, Aristóteles también está interesado en recordar que cualquier alma al azar no puede entrar en cualquier cuerpo al azar (*De anima* 407b22-23). Este tema parece relevante en el contexto de la discusión de B. sobre el rol de la necesidad en la formación de los órganos del animal y la función del alma como forma que únicamente puede informar cierto tipo de materia.

Hay muchos otros aspectos de la Parte II del libro de B. que merecerían ser discutidos en detalle, pero solamente me limitaré a un último aspecto que me parece relevante no sólo en su proyecto, sino también por sí mismo (de modo de poder pasar, finalmente, a la Parte III del libro). Como señala B., a pesar de que ya se han presentado importantes argumentos para desechar el enfoque de Jaeger, según el cual el empirismo de las obras biológicas estaría describiendo el último paso de la emancipación de Aristóteles de Platón, muchos estudiosos (como Düring, Lloyd y Bourgey) parecen seguir pensando que los tratados biológicos están contruidos sobre la base de un método que se sirve sólo de elementos empíricos, de los que Aristóteles no dice una sola palabra en sus obras lógicas (pp. 149-150). La acusación, esgrimida por varios intérpretes contemporáneos (que hemos resumido al comienzo de este comentario), según la cual hay una discrepancia radical entre el modelo de ciencia de los *Analíticos* y el procedimiento utilizado en los escritos naturales (que no se sirve de axiomas, definiciones o teoremas) es examinada por B., quien se propone mostrar que Aristóteles no suministra un cuadro de la ciencia zoológica (adaptado al modelo de ciencia de los *AnPo.*) porque en un fenómeno biológico hay una multiplicidad de causas que están en acto. Si esto es así, un silogismo es incapaz de revelar si el término medio es la materia, o el fin o la función de una parte corpórea. Una explicación no-silogística, por el contrario, da cuenta de manera más clara la naturaleza de las causas en las obras biológicas. En parte inspirada por los trabajos de Barnes y de Kullmann, B. se propone

²⁷ Cf. *Metafísica* 1035b14-18, donde Aristóteles argumenta que cada parte, si se define correctamente, no se definirá sin su función, pero también sostiene que dicha función *no existirá sin sensación* (1035b18), la cual es propia de cierto tipo de sistema material, a saber, un cierto tipo de sistema orgánico (para Aristóteles las plantas también son sistemas orgánicos, pero carecen de sensación que es la marca distintiva del animal; Cf. *De anima* 410b25; 413b2).

mostrar que los tratados biológicos se encontrarían en una etapa científica diferente de la descrita en los *Analíticos*, ya que dichos escritos se sitúan en la fase ascendente dentro de una indagación científica, no en la etapa descendente (*i.e.* la que va de las premisas a la conclusión o conclusiones dentro de un argumento deductivo que demuestra a partir de principios; pp. 152-153). Se trata de una hipótesis constructiva que, de ser cierta en todos sus detalles, daría un lugar relevante a los tratados biológicos como escritos científicos. En contra de Barnes, B. cree que la función de los *Analíticos* no se limita a satisfacer exigencias didácticas y que los tratados biológicos van más allá de un mero intento de indagación. Sin duda la hipótesis de B. es atractiva; sin embargo, no veo con completa claridad de qué modo superaría la ya señalada discrepancia entre el modelo de ciencia y el de las ciencias diferentes de la matemática. Tal vez habría que entender el asunto de un modo deflacionario y atender a las razones de B. para comprender el procedimiento de Aristóteles en este asunto, no sin antes atribuir al procedimiento aristotélico una cierta incoherencia generada por una fascinación por un cuerpo de conocimientos que exhibe una precisión que ningún otro conocimiento puede tener.

Ahora bien, aun cuando B. sostiene que los tratados biológicos se sitúan en la fase ascendente dentro de una indagación científica, no en la etapa descendente que procede deductivamente, está de todos modos dispuesta a respaldar el enfoque de que los escritos biológicos dependen, desde el punto de vista metodológico, de los *Analíticos*. Es en este sentido que B. afirma que el aparente estado de confusión que exhibe el *Historia animalium* es disipado cuando se interpreta la ciencia aristotélica de la naturaleza a la luz de la lógica de la división descrita en los *Analíticos* (p. 162). Es ésta una sugerencia que, al menos en mi caso, no puedo sino aceptar, aunque la siguiente afirmación de B. me parece comprometida y, en cierto modo, inconsistente con lo que ha dicho antes: *PA I 1* parece integrar el tratamiento de las sustancias naturales al interior de una ciencia demostrativa (p. 163). Naturalmente, al hacer notar que el problema consiste en este caso en entender si Aristóteles procede *del mismo modo* en los *Analíticos* y en *PA*, B. advierte la potencial inconsistencia respecto de lo

dicho antes.²⁸ En contra de los más escépticos (que piensan que toda demostración comporta el conocimiento de las causas de un fenómeno y en el silogismo, y que en el silogismo científico una sola causa es causa primera y término medio de la demostración) B. argumenta que únicamente en un pasaje de *AnPo*. Aristóteles hace notar que los fenómenos naturales llegan a ser por dos cadenas de causas (la causa final y lo que es por necesidad), pero nunca satisface el requisito de saber cuál es el tipo de demostración adecuada para este tipo de casos. Como muestra B. (citando el conocido pasaje de *PA* 639b30-640a2), es el mismo Aristóteles quien insiste en la necesidad de adoptar un tipo de demostración diferente que sea adecuado a un tipo de necesidad también diferente (*i.e.* la necesidad hipotética). Pero si esto es efectivamente así, no veo cómo este procedimiento puede mantenerse fiel a los *Analíticos*, como sugiere B., ya que el modelo de necesidad en ese contexto es la necesidad absoluta, no la hipotética (no obstante lo cual, admito que Aristóteles puede haber está interesado en hacer un uso amplio o extendido de su modelo de ciencia). Naturalmente, B. cree que Aristóteles considera la demostración un procedimiento esencialmente silogístico, aunque sin pretender por eso que todos los principios (ἀρχαί) o asunciones (λαμβάνουντα) en la demostración revistan el papel de una premisa en una cadena de inferencias silogísticas. Lo que B. quiere decir es que la noción aristotélica de demostración tiene dos fases o etapas, de las cuales solamente la segunda es de naturaleza esencialmente silogística, mientras que los principios y las asunciones juegan un papel importante en la fase pre-silogística, que se desarrolla a través del procedimiento de la *diaíresis* (pp. 167-169). Me parece que ésta es una manera elegante de debilitar un poco la noción aristotélica de demostración, de modo de extender el procedimiento demostrativo también a los tratados biológicos (lo que B. propone es que el *Historia animalium* sería el momento pre-silogístico y el *PA* el momento silogístico). El problema que encuentro a este enfoque es que, según Aristóteles, un silogismo (entendido como un argumento en el cual, establecidas ciertas cosas, algo diferente de las establecidas resulta *por necesidad* por el hecho de estar [establecidas] aquéllas; *AnPr.* 24b18-20; cf. *Topica.* 100a25-27; citado por B., p.

²⁸ El problema de si el procedimiento de los *Analíticos* y *PA* es o no el mismo es discutido en detalle en la Parte III, pp. 196-223.

218) es todo, tanto las premisas como lo que de ellas se deriva. Lo que esta definición técnica de silogismo claramente indica es, como el mismo Aristóteles acota (*AnPr.* 24b22; *Metafísica* 1015b7-9), que la conclusión es necesaria. La naturaleza silogística de un argumento es idéntica al procedimiento deductivo, el cual no puede llevarse a cabo si no es a partir de las premisas; si esto es así, no parece que pueda distinguirse con tanta claridad el momento pre-silogístico del más propiamente silogístico dentro de una demostración (que, como Aristóteles se encarga de aclarar, es lo mismo que un silogismo científico; *AnPo.* 71b17-18). En parte esto es así porque el silogismo es una deducción, y sin puntos de partida no hay deducción, de modo que no parece que puedan entenderse ambos ingredientes como fases o momentos diferentes. Es cierto, como enfatiza B. (p. 169), que el uso de la *diaíresis* como procedimiento para producir las premisas del silogismo es un aspecto central en la doctrina científica de *AnPr.*; sin embargo, no creo que se puedan distinguir esas fases que sugiere B. en un procedimiento silogístico más que en un sentido didáctico. Una cosa es que en varios pasajes de los tratados biológicos Aristóteles ñrevele la presencia del método de la demostración en las ciencias naturales y, en especial en el estudio de los animalesö (p. 184), y otra cosa diferente es que, a pesar de sus esfuerzos, el Estagirita no logre hacer coincidir por completo el modelo demostrativo de los *AnPo.* con los supuestos procedimientos demostrativos de los tratados biológicos. Creo que es evidente que B. detecta esta tensión, pues aunque insiste que el tratado *PA* asume ñla tarea de integrar la investigación de las sustancias naturales al interior de una ciencia demostrativaö (p. 175), también admite que dicho tratado está privado al menos de dos requisitos fundamentales de la ciencia demostrativa: (i) no está organizado mediante cadenas de silogismos y (ii) no parece fundado en una estructura axiomática (p. 177). La estrategia de B. para superar esa dificultad consiste en argumentar que en *PA* hay *algo similar* a una estructura axiomática (p. 178); la sugerencia es interesante (sobre todo por el rico desarrollo argumentativo que provee B. en su examen detallado de los presuntos axiomas de las ciencias biológicas), pero finalmente se trata del mismo esquema sugerido por Aristóteles cuando distingue diferentes ñmodos de demostraciónö (*PA* 639b30-640a2; citado varias veces por B.). Pero hay un argumento textual que, probablemente, tiende a enfatizar la distancia entre los ñmodos demostrativosö de la ciencias que proceden mediante la necesidad absoluta y las ciencias naturales,

respectivamente: Aristóteles expresamente declara que, entre todas las figuras, òla más científicaö (ἐπιστημονικὸν μάλιστα) es la primera, figura a través de la cual hacen sus demostraciones las ciencias matemáticas (aritmética, geometría, óptica). Es la más científica porque proporciona no sólo òel quéö, sino también el òporquéö (*AnPo.* 79a17-25); pero, según Aristóteles, corresponde al físico conocer el hecho (ὄτι), no el porqué (διότι; 79a2-12).²⁹

Hay otros temas que B. discute en detalle en esta Parte II, como la comparación que establece Aristóteles en *Física* II entre necesidad en el dominio de la matemática y en el ámbito de los entes naturales, es decir, las conexiones entre necesidad lógica e hipotética (pp. 213-223). Destaca en esta última sección de la Parte II una pormenorizada discusión de la teleología aristotélica, que es introducida mediante la presentación de un breve y sustancioso resumen del papel desempeñado por las causas finales o inteligentes en Platón (sobre todo en los pasajes centrales del *Fedón* y el *Timeo*). El objetivo de B. es mostrar que, aunque la tesis básica de suponer la existencia de causas finales operando en la naturaleza se debe a Platón, hay una diferencia importante entre la teleología platónica y la aristotélica: la teleología platónica es un modelo de òteleología externaö e intencional (*i.e.* hay un agente externo óel demiurgo del *Timeo*ó que òintencionalmenteö produce algo); la aristotélica, en cambio, puede caracterizarse como un modelo teleológico no intencional, una teleología inmanente o interna (p. 231; cf. también p. 289). En parte siguiendo a Natali, B. sostiene que la diferencia entre las dos posiciones se debe a una teoría de la causalidad y de la explicación que difiere sustancialmente de la platónica (pp. 229-230); en este contexto de discusión es particularmente enfática en señalar (con razón, a mi juicio) que la

²⁹ Como he indicado antes, B. es consciente de la tensión entre el modelo de ciencia de *AnPo.* y los tratados biológicos: en p. 152 señala que es manifiesto el desinterés de Aristóteles por presentar los resultados de sus investigaciones biológicas de un modo silogístico; en p. 180 afirma que no hay nada de axiomático en la estructura de *PA* (véase también p. 201, donde, después de una detallada discusión de *AnPo.* II 8-10, B. explica la diferencia entre las ciencias *propriadamente demostrativas* y las ciencias de la naturaleza). Probablemente, eso mismo es lo que quiere decir Aristóteles cuando afirma que hay maneras diferentes de proceder demostrativamente; pero si ése es efectivamente el caso, no veo cuál es la necesidad de procurar hacer coincidir ambas formas de demostración o de acercar el procedimiento demostrativo de los tratados biológicos al procedimiento expuesto en *AnPo.* B. aboga por un òprincipio de tolerancia epistemológicaö por parte de Aristóteles; dicho principio mostraría que no hay incompatibilidad entre el modelo explicativo y demostrativo de *AnPo.* y el procedimiento seguido en los tratados naturales (p. 221).

naturaleza aristotélica no opera intencionalmente y que su *ōbondadō* opera al nivel de los entes; se trata de *ōla* condición que debe ser satisfecha para poder asegurar la reproducción de los entes: para que toda especie pueda sobrevivir eternamente, es necesario que sea organizada de una manera tal que sea lo mejor posible³⁰ (p. 234). En su tratamiento de la *ōnecesidad hipotéticaō* en *Física* II B. hace notar el importante hecho de que Aristóteles habla de ese tipo de necesidad sólo en aquellos casos en los que el efecto también es un fin (p. 240); también sugiere que por el hecho de que en el capítulo que precede el tratamiento de la necesidad hipotética en la *Física* Aristóteles se ocupa de mostrar que la naturaleza (en particular la naturaleza biológica) obra en vista de un fin, el concepto de necesidad hipotética se indica especialmente para explicar la formación de los entes naturales. No deja de ser interesante observar, sin embargo, que los ejemplos que proporciona Aristóteles son mayormente no de entes naturales, sino artificiales.³¹ La sospecha de B., no obstante, podría respaldarse si se pone atención a la discusión previa de la finalidad en el contrapunto que hace Aristóteles entre entes artificiales y naturales que son en vista de un fin, y al énfasis de que si los artefactos son en vista de un fin, con mayor razón deben serlo los seres naturales (*Física* 199a8-30). B. hace notar el desafortunado hecho de que Aristóteles nunca ofrece una definición detallada de la noción de *ōcausa finalō*, aunque, siguiendo en parte a Gotthelf, también muestra que los diferentes pasajes aristotélicos suministran varias estrategias de análisis de esa noción, tales como las condiciones que permiten afirmar que algo es *ōen vista deō*, los argumentos a favor de la tesis de que los fines operan en la naturaleza y, en conexión con lo anterior, los pasajes en los que Aristóteles procura mostrar que sería

³⁰ Hay un argumento textual adicional a favor de la *ōlectura no intencionalō* de la teleología aristotélica que defiende B.: es Aristóteles mismo quien advierte en contra de ese enfoque. Cf. *Física* II 199a20-22: *ōEsto (i.e. que la naturaleza es en vista de un fin) es particularmente manifiesto en los demás animales, que no hacen lo que [hacen] por arte o habiendo investigado o deliberado (οὔτε ζητήσαντα οὔτε βουλευσάμενα), razón por la cual algunos se preguntan si es debido a una inteligencia o a alguna otra cosa que operan tanto las arañas como las hormigas y [otros animales] de esa índoleō*.

³¹ Cf. *Física* 200a24-29, donde los ejemplos son *ōcasaō* (*ōsi ha de existir una casa, es necesario que se generen o existan estas condiciones, o que en general exista la materia que es en vista de un fin, como ladrillos y piedrasō*) y *ōsierraō* (*ōno habrá sierra sin no hay hierroō*). A favor de B., véase sin embargo 200b3-4 donde el ejemplo es *ōhombreō*, lo cual mostraría que el modelo sirve por igual para dar cuenta de entes artificiales y naturales.

imposible comprender el mundo de los seres vivos si se prescindiera de explicaciones teleológicas (cf. pp. 243-244).³²

Dada la extensión de esta nota, pasaré a considerar brevemente algunos detalles de la Parte III, donde el debate se centra en las correlaciones entre necesidad y teleología. Un propósito central de esta sección es probar que el fin y la necesidad *no* forman cadenas causales independientes, un enfoque que cuadra perfectamente bien con la tesis general de la obra de B. y que, si el lector ha llegado a esta parte del libro, encontrará sin duda coherente y persuasiva. Como muestra B., es el propio Aristóteles quien sugiere que si se entienden esas dos cadenas causales de manera independiente, la explicación de los fenómenos no será exhaustiva (cf. pp. 294-295, 300-307 y los textos aristotélicos allí discutidos). Lo que B. quiere enfatizar es el hecho de que necesidad y fin forman una unidad sustancial en los seres vivos, de modo que no pueden ser la suma de dos cadenas causales ontológicamente diferentes (p. 297). La materia sería una especie de concausa próxima del fenómeno: la producción de un ojo depende de las propiedades de la materia (tanto de sus cambios cualitativos como de las interacciones mecánicas de los elementos materiales); pero no es en virtud de una necesidad absoluta que dicha materia se encuentra presente en una cierta proporción y posición en el momento mismo de la formación del animal (p. 308). Pero precisamente por tratarse de una suerte de correlación entre el modo causal de la necesidad y el de la teleología B. hace notar que tanto la necesidad como la finalidad poseen límites en sus operaciones causales: ni las condiciones materiales son suficientes para dar cuenta de formación de un órgano (por las razones antedichas) ni tampoco lo son las explicaciones teleológicas (en este punto es importante la observación de B. de que difícilmente Aristóteles formula una cadena de explicaciones teleológica que en sí sea completa o suficiente para justificar esencialmente la función de un órgano; p. 346; pp. 358-359).

Hay un modo persuasivamente aristotélico, creo, de avalar la hipótesis de que necesidad y teleología no pueden constituir cadenas causales diferentes: es el mismo

³² B. encuentra atractivas estas estrategias, pero prefiere proceder de una manera diferente, tratando de imaginar cómo hubiese procedido Aristóteles si se encontrase en nuestro lugar, e indica la relevancia de comenzar por el procedimiento técnico preferido de Aristóteles, *i.e.* resolviendo la pregunta ¿qué es *x*? y, por tanto, buscar un ente con el cual *x* pueda ser identificado. Hasta donde alcanzo a ver, varios de los desarrollos de B. coinciden en varios aspectos con las estrategias sugeridas por Gotthelf.

Aristóteles quien concluye en *Meteorologica* IV 12 que estamos en condiciones de conocer el porqué (la causa: διὰ τί) y ðel qué esö de cada cosa (su definición: τί ἐστίν) si ðoposeemosö o su materia o su λόγος, y especialmente *cuando conocemos ambas cosas* (i.e. no sólo su materia, sino también su λόγος), tanto de su generación como de su destrucción (390b17-19).³³ Como señala B. citando un conocido pasaje del comienzo de este capítulo de *Meteorologica* (389b29), una dificultad importante reside en cómo entender λόγος en este tipo de expresión. B. respalda la interpretación de Alejandro de Afrodisia (p. 296), que piensa que en 389b29 λόγος y οὐσία son sinónimos de εἶδος. Creo que sin duda es razonable suscribir este tipo de interpretación: no sólo es abrumadora la cantidad de pasajes aristotélicos en los que éste es efectivamente el caso, sino que además, aun cuando uno entienda λόγος como un ítem lingüístico, se trata finalmente de lo mismo. Una definición aristotélica (en caso de que se piense que eso es lo que significa λόγος en estos pasajes) es un enunciado que describe el εἶδος o el τὸ τί ἦν εἶναι, la esencia, de una cosa.³⁴ En las líneas finales de *Meteorologica* IV 12 es claro que τί ἐστίν significa ðdefiniciónö, pero en no menor medida significa también ðformaö y ðesenciaö.³⁵

El volumen de B. está, en general, muy bien producido; he encontrado algunas *errata* (sobre todo en el griego) que, de todos modos, no impiden entender el texto ni evitan que su lectura sea grata.³⁶ Como he indicado al comienzo de esta nota, se trata de un libro denso, rico en sugerencias, en análisis textuales y en discusiones puntuales con

³³ Ver también *Física* 194a15-27, donde es claro que la consideración de la naturaleza exclusivamente en términos de materia ancla la explicación del lado de un punto de vista propio de un reduccionismo materialista que no logra suministrar una explicación completa. El físico debe ocuparse de conocer la naturaleza en sus dos sentidos: como materia y como forma.

³⁴ *AnPo.* 93b29; *Física* 194b26-27. Para la identidad entre ðformaö y ðesenciaö cf. *AnPo.* 89a20; *Física* 194a20-21.

³⁵ Cf. *Metafísica* 1029b29-1030a7; *AnPo.* 91b27.

³⁶ ἀναγκαία en vez de ἀναγκάια (p. 37); γιγνώσκει en vez de γιγνώσκει (p. 39); δ' ἄλλου en vez de δ' ἄλλου (p. 47); πρᾶξεις en vez de πράξεις (p. 119); ἄνευ en vez de άνευ (p. 130, dos veces); τροφή en vez de τροφή (p. 180); τῆς οὐσίᾱ en vez de τῆς οὐσίας (p.134); χρῆ en vez de χρή (p. 178); πολλὸ en vez de πολλοί (p. 196, n. 622); κατ' ἕκαστον en vez de καθ' ἕκαστον (p. 197); λογικὴ συλλογισμῆ en vez de λογικὸς συλλογισμὸς (p. 201); ἀρτηρία en vez de ἀρτηρία (p. 234); τιμιώτερον en vez de τιμιώτερον (pp. 234; p.235, tres veces; p. 236); ἐντελεχεί en vez de ἐντελεχεία (p. 308). Creo que en la p. 295 debe decir ὁ λόγος (dice τὸ λογος). En el índice y en el encabezado de las páginas correspondientes a la Parte III dice ðteleologiaö (debe decir ðteleologiaö).

la literatura secundaria. Siguiendo a Balme, B. cree que sin duda los tratados biológicos aristotélicos tienen mucho más que enseñarnos sobre el pensamiento metafísico de Aristóteles de lo que en general podría pensarse.³⁷ Luego de estudiar el libro de B. uno queda con la firme impresión de que, efectivamente, los tratados biológicos deben ser tomados seriamente ya que en ellos uno puede observar el modo en que los fundamentos de la metafísica aristotélica aparecen desplegados en la explicación de la naturaleza. Mi comentario se ha centrado más en los desacuerdos que en los acuerdos, pero cualquiera que haya transitado los textos aristotélicos (y al menos parte de la impresionante literatura secundaria que se discute en este volumen) seguramente advertirá que mis objeciones tienen que ver, en muchos casos, con problemas de énfasis diferentes y asuntos menores si se los compara con el proyecto de esta obra y su exitosa ejecución. Cualquier lector interesado en la filosofía natural aristotélica encontrará provechosa y fascinante la lectura de este libro.

Marcelo D. Boeri (Universidad Alberto Hurtado, Chile)

³⁷ Véase, sin embargo, las restricciones de B. a esta respecto en p. 134.