

Alberto Magno e suas questões sobre os animais

Juliana Mesquita Hidalgo Ferreira*

1 INTRODUÇÃO

Este artigo diz respeito a algumas partes de uma das obras de Alberto Magno (1206?-1280) em que ele discutiu sobre aspectos presentes nos estudos de Aristóteles sobre os animais (*História dos animais*, *Partes dos animais* e *Geração dos animais*). Essa discussão se deu sob a forma de perguntas e respostas. Iremos nos basear na tradução do latim para o inglês feita por Edward Grant (1974, pp. 681-689).

As Questões “Dos Animais” foram discutidas por Alberto Magno em 1258 e editadas por Conrado da Áustria algum tempo depois, em 1260. Entretanto, não foram escritas pelo próprio Alberto, mas reportadas a Conrado da Áustria que as transmitiu como um relato aproximado do que ouviu do mestre sem muita preocupação com o estilo e forma (Nascimento, 1982, p. 107).

Consistindo em dezenove livros, as *Questões* de Alberto Magno são baseadas na tradução dos trabalhos zoológicos de Aristóteles, os quais foram traduzidos (não mais tarde do que 1220) a partir do árabe por Michael Scot sob o título de “*Dos animais*” (*De animalibus*). Esse extenso tratado aristotélico compreende os três trabalhos de zoologia de Aristóteles: *História dos animais* (*Historia animalum*), *Das partes dos animais* (*De partibus animalum*), e *Da geração dos animais* (*De generatione animalum*).

Embora posteriormente, naquele século, William Moerbeke tenha traduzido esses e os outros trabalhos de zoologia de Aristóteles dire-

* Departamento de Física Teórica e Experimental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Conjunto dos Professores, Natal, RN, CEP 59072-970. E-mail: juliana_hidalgo@yahoo.com; julianahidalgo@dfe.ufrn.br

tamente do grego (ver Seleção 8), a tradução de Michael Scot era usada nas universidades e foi de longe a mais popular. Serviu como base para o extenso *Vinte e seis livros sobre os animais* de Alberto Magno e para o posterior e mais breve *Questões sobre os Animais* em dezenove livros, do qual a presente seleção foi extraída (Grant, 1974, p. 681).

As fontes nas quais Alberto Magno se baseou com maior frequência são, além do corpo de tratados aristotélicos, os trabalhos de Avicena (especialmente o *Dos animais, O cânone da Medicina e Da alma*) e trabalhos fragmentados de Galeno.

Selecionamos algumas das questões sobre os animais discutidas por Alberto Magno presentes nos Livros I e II. Elas se referem a vários fenômenos presentes no seres vivos tais como regeneração, respiração, geração e digestão, dentre outros.

2 TRADUÇÃO: ALBERTO MAGNO, *QUESTÕES SOBRE OS ANIMAIS*

2.1 LIVRO I

Questão 3: Se um membro orgânico que foi amputado pode ser restaurado

Investigamos se um membro orgânico que foi amputado pode ser restaurado.

Parece que sim, porque nos animais [...]

[...] órgãos são como ramos em plantas; mas um ramo que foi cortado pode ser regenerado. Então, pela mesma razão, membros orgânicos nos animais [podem ser regenerados].

¹ MAGNUS, Albertus. Philosophical and theoretical zoology: Albertus Magnus. Pp. 681-689, in: GRANT, Edward (ed.). *A source book in medieval science*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974. A tradução para o inglês de E. Grant foi feita a partir da edição latina in: FILTHAUT, Ephrem, O. P. *Alberti Magni Ordinis Fratrum Praedicatorum Liber de natura et de origine animae ... edidit Bernardus Geyer; Liber de principiis motus processivi ... edidit Bernardus Geyer; Quaestiones super De animalibus primum edidit Ephrem Filthaut*. Monasterium westfalorum [Münster, BRD]: Aschendorff, 1955, pp. 80-82, 92, 122, 170-171, 229-231, 238-239, 241-242, 242-243, 259-260, 266, 269, 285, 294, 295.

Mais uma vez, membros orgânicos são compostos de partes similares; mas partes similares podem ser regeneradas, como se nota no caso da carne. E, em vista disso, assim por diante.

Mais uma vez, o nutriente é convertido na substância daquele que é nutrido. Consequentemente, é possível que qualquer membro perdido seja restaurado pelo nutriente.

O oposto [disso] é óbvio aos sentidos: uma mão cortada não é regenerada, nem um olho arrancado o é.

Deve ser dito que partes orgânicas ou funcionais nos animais não podem ser restauradas, porque na medida em que algo é mais nobre, então a natureza está mais envolvida na sua produção. Deste modo, a semente de um animal é mais nobre e mais sutil do que a semente de uma planta, de forma que a natureza determinou um local fixo para a semente de um animal, isto é, [nos] testículos, e não para a semente de uma planta. Pois bem, os membros orgânicos são gerados da semente espermática por um poder formativo (*virtus*) atribuído a tais partes. Se, então, tal membro fosse cortado, nenhuma matéria permaneceria no corpo a partir da qual esse membro pudesse ser produzido, já que o poder de produção de uma mão está na mão e de um pé está no pé; e quando a mão foi gerada esse poder de produção desapareceu. Logo, tais partes não podem ser regeneradas, tanto por causa da falta de matéria quanto por falta de um agente.

[Resposta] às [principais] razões. (1) Quanto à primeira, deveria ser dito que ramos extraídos podem ser regenerados porque dentre as coisas animadas uma planta está mais próxima da matéria e das coisas inanimadas. Consequentemente, é originada em totalidade e em parte de um único pai. Logo, para a produção de um ramo nada é necessário para a matéria além de um princípio nutritivo e a geração de ramos é da mesma forma. Mas isso não é da mesma forma para membros orgânicos nos animais.

(2) Quanto à segunda, deveria ser dito que certas partes, como nervos, ossos e similares [ou partes homogêneas] (*consimilia*) não podem ser restauradas mais do que as partes orgânicas. Porque essas têm mais forma e menos matéria, de modo que aquelas que ocorrem principalmente da semente espermática não podem ser restauradas. Mas aquelas que possuem mais as características de matéria ou que são mais próximas da matéria, e que, todavia, não são tão oriundas do

fluido espermático (*ex humido spermatico*), mas sim mais de um fluido nutricional (*ex humido nutrimentali*) podem ser restauradas – como carne, cabelo e unhas. Contudo, há algumas carnes, como a carne da face, que não podem ser restauradas; e isso é assim porque tal carne é produzida a partir do fluido espermático. Ou [esse caso pode ser apontado] de outro modo. A carne é [de] dupla [natureza]: Em um sentido é [considerada] de acordo com a classe e, em outro sentido, de acordo com a matéria. O primeiro não é regenerado, mas o segundo pode ser. O primeiro [tipo] é, [por exemplo,] a carne da testa, lábios, mandíbulas, e assim por diante.

(3) Quanto à terceira [razão], poderia ser dito que embora o nutriente possa ser convertido em substância de quem é nutrido, todavia, quando uma mão foi cortada, o poder que deveria converter o nutriente em [algo] semelhante a uma mão está ausente. E então, como tem se declarado, é evidente que tais membros não podem ser restaurados por nutrição.

Questão 4: Se todo animal respira ar

“E os hábitos dos animais,” e assim por diante². Investigamos aqui se todo animal respira ar.

[1] Parece que não, porque a respiração visa ao resfriamento do coração e dos pulmões; mas o ar é quente e úmido, a água [é] fria e úmida. Então, um animal que respira tem que sorver mais água do que ar.

[2] Mais uma vez, um animal que sorve água vive de água. Sinal disso é que se ele está fora da água ele morre imediatamente. Mas um animal não pode viver de ar; então, ele não é capaz de sorver ar.

O Filósofo [Aristóteles] diz o oposto³.

Deve ser dito que há certos animais que têm um coração muito quente, e a natureza lhes deu um pulmão que é como uma ventoinha

² As palavras-chave se referem a Aristóteles, *História dos animais* I. 1.487a.11-12. Na tradução de Oxford de D'Arcy W. Thompson a sentença completa é: “Animais diferem uns dos outros nos seus modos de subsistência, em suas ações, em seus hábitos, e em suas partes”. (Esta e as outras notas que constam neste artigo são de autoria de E. Grant).

³ *História dos animais* I. 1.487a.28-32.

para o coração, porque por meio da sua dilatação o ar é puxado para dentro e por meio da sua compressão o ar é emitido, como pode ser visto em uma ventoinha ou fole. Mas o coração é um membro impassível “porque não é susceptível à enfermidade”, de acordo com o Filósofo no [Livro] III do *Das partes [dos animais]*⁴. Mas água e terra dizem respeito às coisas materialmente; e então nem a água nem a terra são atraídas para o estabelecimento [ajuste, equilíbrio] do coração, porque também são materiais; nem o fogo é atraído, porque ele aumentaria o calor do coração. Mas ar é puxado para dentro por causa da sua sutileza e adequação. De fato, animais que não propriamente têm um coração ou pulmão, mas têm alguma coisa material como um coração, como certos peixes, sorvem água por causa da sua disposição tal como aqueles que têm pulmão sorvem o ar. E o Filósofo diz em seu trabalho que “alguns [animais] sorvem ar e emitem ar”⁵ e “alguns, como peixes, sorvem ar e emitem água por meio de suas brânquias”⁶

[Resposta] às [principais] razões.

[1] Com relação à primeira, deveria ser dito que embora o ar seja quente e úmido, o é menos intensamente quente que o coração⁷. E é óbvio que a água muito quente pode ser temperada pela mistura ou infusão de água tépida. Além disso, o ar no qual vivemos é o mais frio por causa da mistura de vapores e sua proximidade em relação a terra e à água.

[2] Quanto à segunda, deveria ser dito que um animal que sorve água não vive daquela água, porque, de acordo com Aristóteles no livro *Da geração*, “nós somos nutridos das mesmas coisas de que somos constituídos”⁸. Então, como um animal é um corpo misto, é necessário que seu alimento seja uma mistura. Aqueles que assumem que o camaleão [*gamaleon*] e a toupeira, peixes pequenos [*allec*] e salamandras vivem de elementos puros não falam a verdade, porque o

⁴ E então, pode servir para resfriar o coração.

⁵ *História dos animais* I. 1.487a. 28-29

⁶ Provavelmente da *História dos animais* I. 1.487a.17-18.

⁷ E então pode servir para resfriar o coração.

⁸ *Geração e corrupção* II. 8.355a.10-11.

alimento deve estar em estreita relação com aquele que é alimentado; mas um simples [corpo ou elemento] não está em proximidade de um corpo misto em potência, e sim [de longe] afastado disso. Por essa razão, peixes não vivem somente da água do mar ou da água, mas sim de alguma matéria terrestre misturada à água.

Questão 17: Sobre se o toque é na carne ou em algo semelhante a isso

Agora investigamos sobre os membros [ou partes] dedicados aos sentidos; e primeiro [perguntamos] se o toque é na carne ou em semelhante a isso⁹.

[...]

[Em resposta] à questão deveria ser dito que o toque em algo pode ser de quatro maneiras. [Na primeira maneira] como em um órgão e algo basilar, de forma que [o] “toque é em alguma coisa que é como o coração,” como é dito em *Da sensação e do sensível* (*De sensu et sensatu*)¹⁰. De outra maneira, o toque é em algo que faz a sua operação evidente; e é dessa forma no cérebro. De uma terceira maneira, é em algo que é um condutor do poder tátil; e dessa forma o é nos nervos. Numa quarta maneira, é em algo que sente como um meio; e então é na carne. Então, quando o Filósofo diz “[o] toque é na carne¹¹, ele não compreende que é na carne como em algum órgão, a menos que o termo “carne” seja estendido ao sangue, nervo, cartilagem e coisas como tais.

[...]

2.2 LIVRO II

Questão 31: Sobre se é necessário que todo animal tenha partes especiais destinadas à geração

⁹ Nesta e na maioria das questões que se seguem, as principais razões e as respostas a elas foram omitidas. Somente a resposta direta de Alberto [Magno] à questão será incluída.

¹⁰ *Da sensação e do sensível*, 439a.1-2.

¹¹ *História dos animais* I.4.489a.23-25

Investigamos se é necessário que todo animal tenha partes especiais, chamadas testículos, destinadas à geração.

[1] Parece que não. Um poder que reside em toda parte de um corpo não é necessário em uma parte definida [e fixa]. Mas um poder gerador (*virtus generativa*) está em toda parte do corpo, de outra forma o que foi gerado não poderia ser assimilado para o gerador em seu todo e em partes particulares. Porque a menos que uma força geradora estivesse nas mãos daquele que gera, a coisa que é gerada não teria uma mão; e assim por diante para as outras partes.

[...]

O oposto é óbvio de acordo com a determinação do Filósofo¹².

Deve ser dito que alguns animais são gerados por meio da propagação e alguns por meio da putrefação. Naqueles gerados pela putrefação, nenhuma parte é destinada à geração, porque eles não são gerados a partir do sêmen. Mas naqueles gerados por propagação isso é necessário, porque em tais animais o macho emite sêmen para fora de si mesmo, o que não ocorreria a menos que o sêmen fosse recolhido e acumulado em alguma parte definida. E então machos têm testículos, no qual o sêmen é organizado e fermentado, e uma haste [ou pênis] por meio da qual o sêmen é emitido no momento da geração. E a fêmea tem uma matriz, onde recebe e enforma a semente; e a matriz tem uma abertura (*os*) através da qual recebe o sêmen quando este é descarregado (*evomitur*) das partes privadas [do macho].

[Resposta] às [principais] razões. (1) Quanto à primeira deveria ser dito que o sêmen é derivado de um excesso de alimento (*alimentum*), o qual está muito próximo à conversão em uma parte [desse corpo], mas que não é convertido porque [já] há muito desse. Por essa razão, o sêmen tem a disposição em potência de todas as partes [ou membros do corpo] a qual teria em ato se fosse convertido naquelas partes. Então, quando o sêmen recebe a forma do sêmen (*semen*), ou esperma (*sperma*) ou a semente gerativa (*genitura*) – todos esses [termos] são equivalentes – do poder daquilo que está nele, recebe um poder para produzir uma coisa similar [ou semelhante] daquela que o sêmen é. E embora o sêmen seja acumulado ou recolhido em uma

¹² *História dos Animais* III-1.

parte definida, como nos testículos, é, todavia, um excesso de alimento o qual é em potência semelhante ao corpo todo. Então, lá, não somente é produzida a partir do sêmen uma parte similar, mas também uma similitude em relação a todo o corpo gerador.

2.3 LIVRO VII

Questão 2: Se há um meio termo entre o vivo e o não-vivo

Adicionalmente, perguntamos se há um meio termo entre o vivo e o não-vivo. E parece que não ...

O Filósofo sustenta o oposto¹³.

Quanto a isso poderia ser dito que [o termo] “intermediário” (medium) pode ser entendido de muitas formas. De uma maneira, pela negação de cada extremo, tal como um intermediário é assumido pelo Filósofo nas Categorias (Predicamenta)¹⁴ entre saúde e doença, bom e mau. De outra maneira, pela mistura dos extremos, tal como o cinza (fuscum) é um intermediário entre branco e preto. Numa terceira maneira, intermediário pode ser tomado como equidistante entre extremos, tal como uma virtude é um meio caminho entre dois vícios, ou um ponto entre os dois extremos de uma linha. Num quarto sentido, um intermediário pode existir pela participação das propriedades, de forma que se algo compartilha da natureza de uma coisa de uma certa maneira e da natureza de outra de outra maneira, pode ser dito um intermediário entre elas.

E é dessa [última] forma que o Filósofo assume a existência de intermediários misturados entre coisas vivas e não-vivas¹⁵. Assim, plantas são como intermediários entre as coisas vivas e não-vivas. Porque elas são imóveis em relação ao lugar, tal como coisas não-vivas e são materialmente imutáveis; todavia, elas são alimentadas e crescem exatamente como coisas vivas. Comparadas com as coisas não-vivas, então, o gênero das plantas é vivo, e comparadas aos animais é não-vivo.

¹³ *História dos animais* VII.1.588b 4-6

¹⁴ *Categorias* 11b.38-12^a.25.

¹⁵ *História dos animais*, VII.1.588b 4-27.

Mais precisamente ainda, há certos intermediários entre as coisas não-vivas e as plantas, como cogumelos e fungos, que são abundantes nas florestas da Colonia. Similarmente, entre plantas e animais há algo como um intermediário, como a esponja do mar que se move tal como um animal por meio da dilatação e constrição, mas no entanto, tem folhas como uma planta, o que vemos com nossos olhos no mar. De forma semelhante, uma criança é como um intermediário entre o bruto e o homem, porque durante todo o dia come e bebe como um bruto. Então, crianças, em sua vida, compartilham da natureza de um bruto – por essa razão, diz-se que homens bêbados e intempestivos têm pecados pueris, como é afirmado no Livro III da *Ética*¹⁶; todavia, elas diferem dos brutos pela alma racional

2.4 LIVRO XII

Questão 7: Se o primeiro cozimento ocorre na boca

Investigamos se o primeiro cozimento (*digestio*) ou primeiro poder coctivo ocorre na boca.

E parece que ocorre ...¹⁷

O Filósofo diz o oposto ¹⁸

Quanto a isso deveria ser dito que aqui há controvérsia entre o Filósofo e muitos médicos. Porque alguns médicos assumem que o primeiro cozimento (*prima digestio*) ocorre na boca e o segundo no estômago. Mas de acordo com o Filósofo, a mastigação, que ocorre na boca é preparatória para a operação do estômago, porque ela elimina e prepara a comida de forma que possa ser mais facilmente cozida no estômago. Então, deve-se dizer que o cozimento não exatamente ocorre na boca porque os poderes atrativos e apetitivos precedem a cocção: mas o primeiro apetite ocorre na parte superior do estômago. Então, não há cozimento antes que o alimento atinja essa parte.

¹⁶ Aristóteles, *Ética a Nicômaco* III. 15.119^a 33-34.

¹⁷ Seguem os dois principais argumentos que são rejeitados.

¹⁸ *História dos animais* II.3.650^a.8-29

Questão 8: Se o primeiro cozimento, que ocorre no estômago, transforma o alimento em uma espécie diferente

[...]

Deveria ser dito que a primeira cocção, que ocorre no estômago, transforma a espécie do alimento quando ocorre de forma natural. Digo “de forma natural” porque se houvesse um poder natural (*naturalis virtus*) além da disposição natural, de forma que se o poder retentivo fosse suficientemente fraco e o poder expulsivo suficientemente forte, então poderia ocorrer que a comida fosse eliminada [do estômago] como a mesma espécie que entrou [no estômago].

Mas quando a cocção procede de forma natural é de outra maneira, porque o nutriente é heterogêneo no começo e homogêneo no final. Mas isso não poderia ocorrer a menos que o nutriente fosse transformado em disposição contrária. Pelo poder do aquecimento natural, então, o nutriente no estômago é separado em várias partes, a mais pura delas é chamada quilo (*chylus*), [e] o mais impuro, resíduo (*egestio*). Além do mais, o quilo é transformado em sangue num segundo cozimento; e esse sangue é transformado em membros [ou partes do corpo] num terceiro cozimento. Então a espécie [do alimento] é transformada.

[...]

Questão 9: Se os quatro humores são gerados do mesmo alimento

Adicionalmente, investigamos se os quatro humores são gerados do mesmo alimento.

E parece que não são...

E o Filósofo diz o oposto¹⁹.

Deveria ser dito que os quatro humores podem ser gerados a partir do mesmo alimento, porque qualquer alimento, não importa o quão uniforme possa ser, é uma mistura, já que corpos [elementos] simples não alimentam, como o Filósofo diz no [Livro] I do *Da geração*²⁰ e no *Da sensação e do sensível* (*De sensu et sensato*)²¹. Logo, em qual-

¹⁹ *Das partes dos animais* II 364 9b 9-4 651 a. 19

²⁰ *Da geração e corrupção* II 8 355 a 11-15

quer nutriente há o poder de quatro coisas misturadas juntas. Então quatro elementos podem ser separados [ou retirados] do que quer que seja; e, semelhantemente, os quatro humores, que estão relacionados (*proportionantur*) aos quatro elementos, podem ser separados a partir de qualquer coisa. Porque tal como no leite há quatro substâncias, e por um processo de coagulação três substâncias podem ser separadas dele, uma das quais está relacionada a terra, como o queijo, outra [está relacionada] ao ar, como a manteiga, e a terceira à água (alguns dizem que essa terceira substância está relacionada ao fogo), como a parte aquosa do leite coalhado. E, dessa forma, por um poder natural, coisas diferentes podem ser separadas da nutrição, já que as partes mais terrosas são convertidas em bile negra (*melancholia*), as partes aquosas em fleuma, as partes aéreas em sangue, e as partes ígneas em bile amarela (*cholera*).

[...]

Questão 10: Se o sangue é o alimento final das partes [do corpo]

Investigamos, adicionalmente, sobre o sangue; e, primeiro, se o sangue é o alimento final das partes [do corpo].

E parece que não é.

O Filósofo diz o oposto²².

Deveria ser dito que o alimento final das partes é de dois tipos: comum e apropriado. Se falarmos do alimento final comum, o sangue é o alimento final; mas se falarmos do alimento final apropriado, uma determinada umidade é mais definitiva que o sangue. Porque o sangue que foi distribuído para uma parte qualquer passa por um cozimento adicional naquela parte e é transformado em [certa] umidade, a qual é mais próxima daquela parte. Todavia, o Filósofo compreende isso da primeira maneira, enquanto os médicos falam de acordo com a segunda maneira²³.

²¹ *Da sensação e do sensível* 4.44 1b 26-27.

²² Das partes dos animais II. 3650 a. 33-35.

²³ As visões de Aristóteles a respeito da nutrição estão admiravelmente resumidas por William Ogle na última tradução de Oxford do *Das partes dos animais*, nota 2 ao III.5.668a.8 de Aristóteles (em vez da paginação, os números de Bekker são empregados): “A comida mastigada na boca, mas não alterada (ii.3.650a.11) alcança o estô-

2.5 LIVRO XIII

Questão 1: Sobre a composição (complexio) do coração

Teremos em seguida que considerar os dentes, e assim por diante²⁴.

Nesse décimo terceiro livro iremos inicialmente investigar sobre o coração, porque anteriormente investigamos sobre dentes e

mago, onde é cozida; o calor para esse propósito, não é o calor comum, mas um calor com poderes especiais, sendo fornecido pelo fígado e pelo baço, que são órgãos quentes em estreita contiguidade com o estômago (iii.7.670a21). A porção sólida e indigerível passa pelo intestino mais baixo, mas a porção fluida, que sozinha pode ser aproveitável na nutrição (ii.2.647b26), é absorvida pelos vasos sanguíneos do estômago e do intestino (iv.4.678a10), sobre a superfície dos quais eles estão espalhados como as raízes de uma planta (ii.3.650a25). Esses vasos sanguíneos se abrem em poros diminutos e invisíveis no intestino, poros como aqueles nos potes de barro cru que permitem a filtragem da água (G. A. ii.6.743a9). A matéria então absorvida sobe para o coração na forma de vapor, não ainda sendo sangue, (ii.4651a17.), mas somente um sérum imperfeito. No coração e vasos (*Do Sono* 3.456b4), passa por um segundo cozimento, sendo essas as partes mais quentes do corpo, e por esse segundo cozimento o sérum é convertido em sangue (H.A. iii19 521a17), o último alimento de todos os órgãos. A quantidade de sangue então formada é extremamente pequena, se comparada com os materiais originais (G.A. i. 18.725a18). O sangue quando produzido passa do coração para os vasos (artérias e veias igualmente) sendo misturado com o ar inalado pelos pulmões, e, então, é conduzido ao coração e é carregado para todas as partes do corpo. Cada órgão seleciona do que há disponível em comum aqueles materiais de que precisa. As partes mais nobres, tais como a carne e os órgãos do sentido, tomam os elementos escolhidos, enquanto que as partes inferiores, como ossos e tendões, são alimentados dos elementos inferiores ou restos das primeiras (G. A. ii.6.744b15). A nutrição das partes ocorre mais ativamente à noite (*Do Sono* I.454b32).

“Então toda parte do sangue que pode ser levada em conta é utilizada; mas aquela que pela sua qualidade não é adequada para uso, por exemplo, qualquer substância amarga, é excretada, como bile, urina, suor, etc., em companhia da matéria que resulta do decaimento das próprias partes.” “Tal excedente de matéria nutritiva, como poderia ser, depois que todas as partes estão satisfeita, é ou armazenada no corpo como gordura ou semelhante, ou segue para fora na forma de cabelos, escamas, couros, e outros anexos cutâneos”.

²⁴ Essas são as palavras de abertura do Livro III do *Das partes dos animais* III.1.661a.34-36) de Aristóteles. Aristóteles começa sua discussão sobre o coração no capítulo 4 do mesmo livro.

mandíbulas. E primeiro nós iremos investigar sobre a composição do coração. [...]

[...] o coração pode ser considerado de duas maneiras: materialmente ou formalmente. Se considerado materialmente, a composição do coração é melancólica (*melancholica*)²⁵, porque o coração é muito duro e compacto e, de acordo com Isaac no [livro] *Das dietas*, muito difícil de nutrir. Se o coração é considerado formalmente, é de composição quente e seca e colérico (*cholericum*). Que ele é quente é óbvio, porque o calor natural e o espírito [alma] vicejam [e florescem] no coração. Que é também seco é óbvio, porque o calor não pode ser conservado por muito tempo na matéria úmida. Mas o calor é conservado no coração durante a vida, e então é necessário que esteja em matéria seca.

Além do mais, o coração é o começo do movimento e não está sujeito a dor, de acordo com o Filósofo no primeiro livro²⁶. É necessário, então, que ele seja capaz de resistir às injúrias, e a umidade não pode fazer isso tal como a *secura* pode. Consequentemente, e assim por diante.

Resumidamente, então, poderia ser dito que o coração, por causa de sua mistura, é de uma composição melancólica, e visto ser o início da geração do sangue e espíritos, é de composição colérica. Então, falando no sentido exato sobre o coração, agora que investigamos sobre o coração, ele é quente e seco, mas se torna úmido pelo sangue contido nele, o qual é mandado para ele pelo fígado.

[...]

Questão 7: Se o sangue é gerado primeiro no coração ou no fígado

Investigamos, adicionalmente, se o sangue é gerado primeiramente no coração ou no fígado.

E parece que é gerado no fígado ...

²⁵ Já que é a bile negra que torna algo melancólico, Alberto Magno quer dizer que o coração é composto por bile negra

²⁶ Embora Aristóteles discuta sobre o coração no Livro I da *História dos animais* (I.17.496a.4-496b.9), essa observação aparece no *Das partes dos animais* III.4667a.33-34.

O Filósofo diz o oposto²⁷.

Deveria ser dito que o sangue pode ser gerado de duas maneiras: ou de algo úmido, como quando é gerado da fleuma; ou é gerado de algo que não é úmido ou molhado, como quando é gerado do quilo. E essa segunda geração pode ser feita a partir de algo de duas maneiras ou virtualmente ou materialmente. E cada uma dessas ocorre de duas formas: com respeito ao total ou à parte. Na primeira forma, o sangue pode ser gerado em qualquer membro, como quando é gerado de algo úmido; da segunda maneira, pode ser gerado tanto no coração como no fígado. Mas com respeito ao todo [corpo] e materialmente, é gerado no fígado; e com respeito à parte e formalmente, ou virtualmente, é gerado no coração, porque o sangue gerado no fígado é espesso (*grossus*) e não completamente cozido, enquanto o sangue gerado no coração é rarefeito (*subtilis*) e perfeitamente cozido. Logo, de acordo com os médicos (*medici*), a primeira geração do sangue ocorre no fígado, mas de acordo com o Filósofo a primeira geração ocorre no coração, porque para o Filósofo o coração é a fonte e origem (*principium et origo*) das veias²⁸ (de acordo com os médicos, é o fígado). Mas essa controvérsia entre o Filósofo e os médicos pode ser resolvida pela [recorrendo à] distinção [envolvida] quanto a “primeiro”, porque “primeiro” é tomado de duas maneiras: com respeito à “geração” e com respeito à “perfeição”, tal como uma criança é primeira quanto à geração em relação a um homem, mas não é primeira com respeito à perfeição. Então, em relação ao que foi proposto aqui, o sangue no fígado é primeiro quanto à geração e tempo, mas no coração é primeiro quanto à perfeição

Questão 9: Se o sangue venoso é mais espesso que o sangue arterial

Parece que não é ...

O Filósofo diz o oposto.

Deveria ser dito que o sangue na artéria é mais rarefeito que na

²⁷ Das partes dos animais III.5.667b.15-17 e *História dos animais* III.19.521a.8-10.

²⁸ *Das partes dos animais* III.5.667b.15-21.

veia. A razão para isso é que as veias são justamente vasos do sangue, enquanto as artérias são condutos de espírito e calor. Logo, há muito pouco sangue nas artérias com relação às veias – onde está em abundância o sangue nutritivo –, de fato, somente o suficiente para nutrir [ou sustentar] o espírito e o calor vital, porque ambos o movimento e o calor têm o poder de rarefazer e tornar [o sangue] mais sutil. Em virtude do movimento contínuo do espírito vital carregando o poder vital ou vida a todas as partes do corpo e continuamente arrastando ar e calor natural, o sangue na artéria é rarefeito e dilatado e, conseqüentemente, tornado mais sutil. Mas o sangue na veia ocorre em muito maior abundância e é destinado a nutrir as partes do corpo, de forma que esse sangue é mais espesso, tal como partes do corpo [são mais espessas ou densas] que espíritos. Então, os espíritos são nutridos com o primeiro tipo [de sangue, chamado arterial,] e as partes sólidas com o segundo tipo [ou sangue venoso] [...]

2.6 LIVRO XV

Questão 1: Se sexo é necessário para a geração de animais

Nós agora decidimos sobre [a questão] acima, e assim por diante²⁹. Nesse décimo quinto livro, investigamos primeiramente sobre sexo, se sexo é necessário para a geração de animais.

E parece que não é ...

O Filósofo diz o oposto³⁰.

Deveria ser dito que a geração é de dois tipos: de uma maneira pela transmutação de uma coisa a partir de outra, e nessa [situação] o gerador organiza a matéria do outro e induz a sua forma; essa geração é encontrada nos elementos. A outra maneira é a geração por divisão ou separação (descissio) de uma parte de um todo, ou de uma coisa a partir de outra, e nessa geração não somente a forma é induzida pelo gerador, mas a matéria é também fornecida. E como a natureza

²⁹ Essas são as palavras de Aristóteles na abertura do tratado *Da geração dos animais* (*De generatione animalium*) 1.1.715a.1

³⁰ Em *Da geração dos animais* 1.1.715a 18-24, Aristóteles acredita que quase todos os animais com sangue [líquido vermelho] são produzidos de uma união sexual.

sempre tenciona o que é melhor, ela separa o que é melhor e mais nobre do mais ignóbel, nas coisas capazes de sentimento; e um agente é mais nobre do que um paciente, tal como forma [é mais nobre do que matéria]. Então, na geração de animais, a natureza separa o macho da fêmea como mais nobre, já que animais perfeitos geram por separação [saída] do sêmen, na qual o macho é como o agente e a fêmea como o paciente. E então sexo é necessário para a geração dessas coisas.

Além do mais, o esperma não está sempre adequado para a geração em qualquer lugar, mas sim somente em um local apropriado. Mais ainda, o lugar que é receptor do esperma, tornando-o adequado para a geração, existe somente na fêmea ou numa parte que se separa da fêmea. E ele [Aristóteles] diz isso para os peixes, porque a fêmea libera uma criatura (genitura) ou ovo e o macho então distribui seu esperma sobre isso. Então, sexo é necessário para geração de animais.

Questão 12: Se o esperma vem do corpo todo

Investigamos adicionalmente sobre o início da geração; e primeiro, se o esperma vem do corpo todo.

Parece que sim ...

O Filósofo diz o oposto³¹. Argumenta-se pela razão, porque o que procede do corpo todo não tem um receptáculo definido no corpo, como é óbvio com o suor. Mas o esperma tem um receptáculo definido; então, ele não procede do corpo todo.

Em relação a isso, deveria ser dito que o esperma pode proceder de qualquer parte do corpo e também simultaneamente de uma parte definida do corpo, porque o esperma é o excesso do alimento final. Mas o alimento final qualquer parte pode ter em excesso, e, então, o esperma pode ser proveniente de qualquer parte.

Além do mais, pode também provir de uma parte definida, porque não há nada que impeça uma parte de ser perfeita quanto ao poder e outra de ser imperfeita. Uma parte perfeita [do corpo] pode converter

³¹ Em *Da Geração dos Animais* I.1.715a 18-24, Aristóteles acredita que quase todos os animais sanguíneos são produzidos de uma união sexual.

o alimento final totalmente em [sua própria] natureza, sem excesso restando; mas uma parte de poder imperfeito pode ser impedida nessa ação. Então, nada impede o esperma de emanar de uma parte e não de outra.

Questão 16: Se o esperma poderia ser gerado diretamente a partir do sangue

Investigamos adicionalmente se o esperma poderia ser gerado diretamente do sangue.

Parece que sim ...

Quanto a isso poderia ser dito que o esperma não pode ser gerado diretamente do sangue. De fato, o excesso de sangue circulante pelas veias é transformado em uma umidade mais rarefeita nas extremidades das veias. E a umidade passa através das esponjosidades das partes e se torna [ainda] mais rarefeita com a [parte] pura separada da impura. O que é impuro é expelido através do suor, ou abcessos (apostemata), ou através do sedimento (hypostasim) na urina. Mas o que é puro se torna como aquelas partes, e o que permanece depois de uma transformação suficiente dessa mistura em partes [do corpo] se torna esperma. O início universal da geração do esperma é o sangue, mas o início direto da sua geração é a mistura que é gerada do sangue. Pois bem, essa mistura é de outra natureza em diferentes partes do corpo, porque é de uma outra natureza no osso e na carne; mas isso depende de sua potência.

2.7 LIVRO XVI

Questão 15: Se o coração é gerado primeiro

Investigamos adicionalmente se o coração é gerado primeiro.

E parece que não ...

O Filósofo diz o oposto³².

Quanto a isso deveria ser dito que uma parte é de duas maneiras.

Às vezes, é necessária para algo, passando para a sua própria constituição; e algumas vezes, uma parte não passa para a

³² *Geração dos Animais* II.6.741b.15-19.

constituição de algo, mas é chamada “parte” porque é necessária para a geração e é formada primeiro da matéria da geração. Se falamos da primeira situação, então o coração é aquilo que é gerado primeiramente; se da segunda, então é a placenta (*secundina*), que é um certo filme [ou membrana] (*pellicula*) contendo o sêmen, até que seja cozido e tornado perfeito e a forma do feto seja induzida. Essa placenta surge de uma certa partícula do sêmen, mas finalmente a placenta se separa com o feto e, de fato, passa para a constituição do feto. Então, a placenta é a primeira coisa gerada do sêmen, mas não é a primeira parte do animal gerada do sêmen, a menos que seja o próprio coração. A razão para isso é que a primeira força (*virtus*) é uma força vital; porque nada é nutrido, aumentado, ou capaz de sensação, a menos que esteja vivo. E, então, todas as forças [ou poderes] são baseadas na força vital [ou vida]. Pois bem, o fígado não funciona exceto por meio do calor; nem pode a sensação ocorrer sem calor ou movimento, como é afirmado no [Livro] III do *Da Alma* (*De Anima*) ou [Livro] II³³. Mas a fonte (*radix*) do calor está no coração. Logo, o coração é a primeira parte gerada em um animal, depois da qual vem o fígado. Então, Avicena disse³⁴ que no sêmen primeiro aparecem duas protuberâncias (*ampullae*), de uma das quais o coração é feito e da outra o fígado. Todavia, a alma é primeiro mantida no coração, por essa razão o coração é dito o repositório da alma. O Filósofo prova isso [ou seja, que o coração é gerado primeiro] muitas vezes em seus trabalhos³⁵.

2.8 LIVRO XVII

Questão 12: Se todos os elementos vêm juntos para a geração de um animal gerado por putrefação

Investigamos adicionalmente sobre a geração de animais por putrefação. E primeiro se todos os elementos vêm juntos para a geração de um animal gerado por putrefação.

³³ *Da alma* III. 1.425a.6 e talvez II. 5.416b.32-417a.6.

³⁴ *O cânone da Medicina (Liber canonis)*, III, fen 21, tr.1, cap. 2.

³⁵ *Da geração dos animais* II.4.740a.3-4 e II.6.743b.25-26; *Das partes dos animais* III.3.665a.10-14

E parece que não ...

Deveria ser dito que para a geração de um animal todos os elementos vêm ou “neles mesmos” ou “em seus efeitos”. “Neles mesmos” como quando os quatro elementos, depois de serem divididos, estão em tão próxima proporção que nenhum deles é completamente designado por outro; mas, por uma ação recíproca e paixão, as formas de cada um são expelidas, e na matéria que estava previamente sob quatro formas distintas uma forma é induzida, tendo o poder das quatro numa certa mistura (*confusio*).

“Em seus efeitos,” os elementos chegam na constituição de um animal tal como o sangue é gerado de um nutriente e o sêmen do sangue. Então, como tal animal seria um corpo misto, os quatro elementos vêm juntos para a sua geração ou “neles mesmos” ou em outro. Isso pode ser afirmado resumidamente: Gerações são feitas de contrários; e, para a geração de todas as coisas misturadas, terra e água são necessárias; então seus contrários são necessários; mas o ar é o exato contrário a terra, e o fogo à água. Assim, e daí por diante [ou seja, os quatro elementos vêm juntos para a geração de um animal gerado por putrefação].

Questão 13: Se a putrefação é um caminho [ou meio] para a geração

Parece que não ...

O Filósofo diz o oposto³⁶.

Quanto a isso deveria ser dito que um animal pode ser gerado da putrefação. Porque exatamente como no cozimento o sêmen no útero (*matrix*) é cozido e tornado perfeito por um poder interno, e o que é impuro é expelido, e a parte pura que permanece é convertida na matéria do feto, então [também] é exato que nos testículos da terra a matéria putrefacta pode ser cozida pelo calor do corpo celeste [o sol?] e o corpo terrestre ou que contém; e o que é impuro é expelido; e o que é puro e permanece pode estar em potência para a forma de um animal. Porque assim como o calor interno dispõe a matéria de

³⁶ *Meteorologica*, IV.1.379a.2-18. Em sua discussão, Aristóteles define putrefação como “a destruição do calor natural e peculiar em qualquer sujeito úmido pela ação de um calor externo, isto é, pelo calor do ambiente”.

um animal para a geração da vida, da mesma forma o calor externo pode dispor a matéria para a geração de um animal imperfeito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRANT, Edward (ed.). *A source book in medieval science*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974.
- NASCIMENTO, Carlos Arthur. Sto. Alberto Magno: Questões sobre o “De animalibus”. *Trans/Form/Ação*, **5**: 107-109, 1982.

Data de submissão: 09/02/2013

Aprovado para publicação: 10/05/2013