

A reconfiguração do empirismo: química, medicina e história natural a partir do programa baconiano de conhecimento

Luciana Zaterka

Professora do Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH), Universidade Federal do ABC (UFABC), São Bernardo do Campo, SP, Brasil

luciana.zaterka@ufabc.edu.br

Resumo: O conceito de empirismo evoca tanto uma tradição histórica quanto uma rede de questões filosóficas. Do ponto de vista histórico é comum encontrarmos estudos de História e Filosofia da Ciência que relacionam o conceito de 'empirismo' com a chamada Escola Empírica Médica, desenvolvida na Grécia Antiga (século III a.C.). Porém temos que ter cautela com essas simplificações históricas. Veremos que, por um lado, vincular o empirismo moderno à escola médica antiga acarreta numa compreensão histórica equivocada que leva a desdobramentos reducionistas importantes, tais como aceitar acriticamente a dicotomia empirismo x racionalismo como a única narrativa possível para a compreensão da gênese da filosofia moderna. Dos vários problemas que surgem dessa perspectiva historiográfica, dois deles nos importam mais de perto: ela fornece uma ênfase às questões de cunho epistemológico, subestimando, então, a importância dos debates em outras áreas, como filosofia natural, ética e política, por exemplo; e deixa de lado pensadores que combinam elementos das duas correntes e, portanto, não operam *stricto sensu* com a dicotomia entre razão e experiência. Nesse sentido, objetivamos problematizar e aprofundar essa questão, ao discutir aspectos epistêmicos e metodológicos do chamado "programa baconiano" de conhecimento, bem como alguns de seus desdobramentos, especialmente no âmbito da química e da medicina no século XVII inglês.

Palavras-Chave: Bacon, Boyle, química, século XVII, filosofia experimental, empirismo.

The reconfiguration of empiricism: chemistry, medicine and natural history from the Baconian program of knowledge

Abstract: The concept of empiricism evokes both a historical tradition and a network of philosophical questions. From a historical point of view it is common to find studies of History and Philosophy of Science that relate the concept of 'empiricism' to the so-called Medical Empirical School, developed in Ancient Greece (III B.C.). But we must be careful with these historical simplifications. We will see that linking modern empiricism to the old medical school entails a misleading historical understanding that leads to important reductionist developments, such as accepting the empiricism vs. rationalism dichotomy as the only possible narrative for the understanding the genesis of modern philosophy. Of the various problems that arise from this historiographical perspective, two of them concern us more closely: it provides an emphasis on epistemological issues, thus underestimating the importance of debates in other areas, such as natural philosophy, ethics and politics, for example; and leaves behind thinkers who combine elements of the two currents and therefore do not operate *stricto sensu* with the dichotomy between reason and experience. In this sense, we aim to problematize and deepen this question by discussing epistemic and methodological aspects of the 'baconian program' of knowledge, as well as some of its developments, especially in the field of chemistry and medicine in the seventeenth century England.

Key-words: Bacon; Boyle; chemistry; seventeenth century; experimental philosophy; empiricism.

Recebido em 28 de dezembro de 2017. Aceito em 12 de abril de 2018.



Introdução

O conceito de empirismo evoca tanto uma tradição histórica quanto uma rede de questões filosóficas. Ambas frequentemente associadas a nomes como os de Francis Bacon (1561-1626), John Locke (1632-1704), George Berkeley (1685-1753) e David Hume (1711-1776). Porém, lembremos que nenhum desses filósofos utilizaram o termo empirismo, e nem compartilharam de uma única escola epistemológica. Do ponto de vista histórico é comum encontrarmos estudos de História e Filosofia da Ciência que relacionam o conceito de ‘empirismo’ com a chamada Escola Empírica Médica, desenvolvida na Grécia Antiga (século III a.C.)¹. Porém, mais uma vez, temos que ter cautela com essas simplificações históricas, afinal se por uma Escola médica compreendemos um número de médicos que se reconhecem como pertencentes a um grupo que defendem exatamente as mesmas ideias e conceitos, a Escola Empírica Médica é simplesmente *uma invenção histórica*. De fato, sabemos que tal Escola, assim como outras existentes na época, como a Dogmática, é uma construção posterior resultante de um esforço para compreender a história da medicina à luz de um desenvolvimento logicamente satisfatório e, portanto, coerente. De fato, observaremos, a seguir, alguns elementos comuns dentro dessas escolas, mas não correntes unívocas. Essa postura historiográfica usualmente acarreta sérias consequências. Assim, por exemplo, os estudos que marcam a diferença entre as filosofias do continente europeu e as da Inglaterra do século XVII, distinguindo-a por meio de noções amplas, tais como racionalismo e empirismo, podem cair em reducionismos importantes². Se, por um lado, vincular o empirismo moderno à escola médica antiga acarreta numa compreensão histórica equivocada; por outro lado, aceitar a dicotomia empirismo \times racionalismo como a única narrativa possível para compreendermos a gênese da filosofia moderna carrega consigo problemas de cunho epistemológico. Tal narrativa, sabemos, é caracterizada, *grosso modo*, pela crença no desenvolvimento de duas escolas rivais no início da modernidade: os racionalistas, cujos ícones seriam Rene Descartes (1596-1650), Bento Espinosa (1632-1677) e Gottfried W. Leibniz (1646-1716); e os empiristas, bem representados por Locke, Berkeley e Hume. Empiristas e Racionalistas, segundo essa tradição, discordariam no que se refere à origem do conhecimento, isto é, se todos os nossos conceitos são derivados ou não da experiência e se os seres humanos podem obter conhecimentos *a priori* importantes acerca do mundo físico, ou mesmo conhecimentos *a priori* do âmbito metafísico. O início da modernidade teria chegado ao fim quando Immanuel Kant (1724-1804), que não era nem um empirista nem um racionalista, combinou *insights* de ambos os movimentos na sua nova filosofia crítica. Assim, teria inaugurado, finalmente, a era do idealismo alemão e da filosofia moderna posterior (cf. VANZO, 2013, p. 53)³. Dos vários problemas que surgem dessa perspectiva historiográfica, isto é, de aceitarmos acriticamente a narrativa padrão, dois deles nos importam mais de perto: ela fornece uma ênfase às questões de cunho epistemológico, subestimando, então, a importância dos debates em outras áreas, como filosofia natural, ética e política, por exemplo; e deixa de lado pensadores que combinam elementos das duas correntes e, portanto, não operam *stricto sensu* com a dicotomia entre razão e experiência.

Nesse sentido, objetivamos problematizar e aprofundar essa questão, ao discutir aspectos epistêmicos e metodológicos do chamado “programa baconiano” de conhecimento⁴, bem como alguns de seus desdobramentos, especialmente no âmbito da química e da medicina no século XVII inglês. Nesse sentido, veremos que: “Guiados pela filosofia de Francis Bacon, por ideias protestantes sobre a benevolência do mundo, por códigos de decoro e integridade de cavalheiros, por um interesse dominante na mecânica e uma convicção na estrutura mecânica do universo, os membros da *Royal Society criaram uma nova prática experimental que substituiu todos os modos anteriores de pesquisa empírica* – das observações aristotélicas à experimentação alquímica” (WOLFE; GAL, 2010, p. 1; grifo nosso). Assim, iremos notar que na modernidade surge uma reconfiguração do empirismo antigo que une elementos metodológicos e epistêmicos de algumas escolas médicas antigas, tais como razão e experiência, criando uma nova proposta de conhecimento que desde aquela época foi designada como *filosofa experimental*.



1. As escolas médicas antigas

Aulo Cornélio Celso (25 a.C. – 50 d.C.) escreve na sua importante obra *De Medicina*: “No que diz respeito à medicina, há uma diferença básica de opinião, alguns sustentam que o único conhecimento necessário é derivado da experiência, outros propõem que a prática não é suficientemente eficiente, a não ser depois de adquirir um conhecimento razoável dos corpos humanos e da natureza”⁵ (*De Med.*, Proêmio; 1935, p. 9). O enciclopedista romano aponta, em seguida, as principais diferenças que afastariam as duas perspectivas ou escolas médicas. A segunda, que seguiria principalmente as obras e métodos do grego Hipócrates (460-370 a. C.), teria como preocupação central o conhecimento das causas ocultas que estão envolvidas numa determinada doença ou enfermidade, para então se voltar para as causas evidentes e ações naturais. Celso enfatiza que os médicos pertencentes a essa escola, chamada por muitos de racionalista ou dogmática, não negam a necessidade da experiência para as suas investigações, porém “afirmam que é impossível chegar ao que deve ser feito a não ser por algum raciocínio ... pois dizem que ele será o único a combater a doença, pois não ignora a sua origem” (*De Med.*, Proêmio; 1935, pp. 13-16). O interessante, para o nosso estudo, veremos, é que tal “Escola Racionalista” era claramente a favor de estudos anatômicos, pois quando o paciente sentia uma forte dor em alguma parte interna do corpo, não era possível curá-lo a não ser que o médico se familiarizasse com a posição de cada órgão no corpo, e soubesse, portanto, descrever esse órgão:

Além disso, como as dores e os mais variados gêneros de doenças surgem nas partes mais interiores, eles defendem que ninguém que desconheça essas partes pode lhes aplicar remédios. Afirmam portanto que é necessário fazer incisões nos corpos dos mortos e escrutinar suas vísceras e intestinos, e que quem de longe fez isso melhor foram Herófilo e Erasístrato, que fizeram incisões em criminosos recebidos vivos do cárcere das mãos dos reis, e observaram, enquanto ainda respiravam, as partes que antes a natureza havia ocultado, e sua posição, cor, forma, tamanho, arranjo, dureza, maciez, lisura, relações, e ainda o avanço e retrocesso de cada uma delas, e se alguma parte se insere ou recebe em si alguma outra. (*De med.*, Proêmio; 1935, pp. 13-16).

Já a chamada Escola Empírica, ao se opor à Dogmática, sustentava, segundo Plínio (23-79 d.C.), Celso e Galeno (130-210 d.C.), por exemplo, uma perspectiva menos voltada à busca das causas últimas e mais relacionada à exploração dos fatos por meio de observações: “O adjetivo ‘empírico’ é usado para denotar uma escola médica que floresceu ao longo do período helenístico tardio e no início do Império Romano juntamente com as escolas dogmáticas e metódicas. A escola dos ‘empíricos’ foi caracterizada pela rejeição da busca pelas causas, dando prioridade ao tratamento das doenças com base na observação dos sintomas” (CRIGNON, 2014, p. 1). Assim, nomes importantes dessa Escola como Filino de Cos e seu sucessor Serapião de Alexandria (ambos do século III a.C.) afirmavam que a medicina deveria se preocupar, sobretudo, com a compreensão das causas imediatas das doenças e não pesquisar exaustivamente sobre suas causas ocultas. Um desdobramento importante desse posicionamento epistêmico é a rejeição dos procedimentos de anatomia, afinal seria inútil a investigação das causas últimas das doenças. Segundo Celso, a Escola Empírica “rejeita o estudo da anatomia não somente pelas suas bases de crueldade, mas como inútil porque sentiam que a morte e a dor poderiam distorcer a forma normal e a aparência dos órgãos internos” (*De Med.*, Proêmio; 1935, p. 23). Neste sentido, os médicos que aderissem à perspectiva empírica deveriam ser guiados preponderantemente pela própria natureza, mais do que por teorias *a priori* como, por exemplo, a dos quatro humores, em voga na época. Desta maneira, a perspectiva médica empírica enfatizava a observação minuciosa, a história natural e o julgamento por analogias. Eles não descartavam a experimentação, porém rejeitavam a especulação sobre hipóteses ainda não provadas, o que consideravam procedimentos vazios e inúteis.

Ora, se nos voltarmos para a gênese do empirismo moderno, especialmente no âmbito da química, medicina e filosofia natural, veremos como seus adeptos unem, frequentemente, aspectos de ambas as escolas, ao criticar enfaticamente o empirismo ingênuo, inclusive ao propor, por um lado, uma nova concepção de



experiência e, por outro, uma nova relação entre razão e experiência. De fato, é interessante notarmos que “a experiência deverá ter uma compreensão ativa que nos permita, então, reexaminar as antigas doutrinas médicas” (CRIGNON, 2014, p. 27). É nesse sentido que muitos dos adeptos da nova filosofia experimental inglesa utilizaram tanto elementos de cunho epistêmico das Escolas médicas dogmática ou racionalista antiga, como, por exemplo, experimentos de anatomia durante suas investigações, quanto empregaram elementos metodológicos fundamentais da escola médica empírica antiga, especialmente a importância dada ao lugar da história natural. Em outras palavras, o empirismo moderno ou a nova filosofia experimental da natureza irá adotar uma perspectiva que conduzirá a uma nova reconfiguração epistemológica e metodológica frente ao empirismo antigo. Concordamos aqui inteiramente com a posição de Charles Wolfe e Ofer Gal: “A necessidade de re-corporificar a nossa compreensão do empirismo é imposta, para começar, pela dívida patente do empirismo frente às ciências do corpo – medicina, fisiologia, história natural e química. É entre essas tradições que os sábios do início da modernidade poderiam encontrar paradigmas de investigação empírica que não sofriam com a baixa estima concedida aos artesãos” (WOLFE; GAL, 2010, p. 2.).

Desta maneira, nomes importantes da nova filosofia experimental inglesa seiscentista como Francis Bacon, Robert Boyle (1627-1691) e Robert Hooke (1635-1703), por exemplo, são explícitos ao esclarecer seus princípios. No conhecido aforismo 95 do Livro I do *Novum Organum* (1620), Bacon, ao utilizar-se comparativamente da metáfora da formiga, aranha e abelha, deixa claro seu intuito: para uma completa restauração do conhecimento é preciso, de fato, uma união entre experiência e razão. Os empiristas, como formigas, recolhem simplesmente experimentos aleatórios e os usam; os dogmáticos ou racionalistas, como aranhas, tecem teias a partir de si próprios; mas as abelhas seguem um caminho intermediário: ao coletar o material das flores, produzem o mel, ou seja, o conhecimento.

Os que se dedicaram às ciências foram ou empíricos ou dogmáticos... A abelha representa a posição intermediária: recolhe a matéria prima das flores do jardim e do campo e com seus próprios recursos a transforma e digere. Não é diferente o labor da verdadeira filosofia, que se não serve unicamente das forças da mente, nem tampouco se limita ao material fornecido pela história natural ou pelas artes mecânicas, conservado intato na memória. Mas ele deve ser modificado e elaborado pelo intelecto. Por isso muito se deve esperar da aliança estreita e sólida (ainda não levada a cabo) entre essas duas faculdades, a experimental e a racional. (NO, I, xcvi; 1963, vol. I, p. 201).

É por isso que os experimentos devem ser elaborados pelo intelecto, pois somente por essa via alcançaremos o verdadeiro conhecimento. Já o químico Robert Boyle, seguidor de Bacon, afirma em seu *Christian Virtuosi I* (1690): “A filosofia corpuscular [...] está construída sobre dois fundamentos: Razão e Experiência” (CVI, 1999, vol. 2, p. 292). Robert Hooke, amigo e colaborador de Boyle, assegura no Prefácio da *Micrographia or Some Physiological Descriptions of Minute Bodies made by Magnifying Glasses* (1665): “(...) deve-se começar pelas mãos e olhos, e proceder por meio da memória e continuar pela razão” (1705, Prefácio). Para elucidar tais aspectos da filosofia experimental inglesa moderna, qual seja, a aliança – e não a dicotomia – entre os registros experimental e racional, iremos analisar brevemente os estudos sobre a longevidade humana, especialmente no seu âmbito médico-químico.

2. Francis Bacon e o *locus* da História Natural

Para atingir o seu objetivo, qual seja, a proposta de uma restauração do conhecimento perdido pelo pecado original por meio de uma nova concepção de ciência experimental e operativa voltada, sobretudo, para o bem-estar da maioria dos homens, Bacon elabora o plano da *Instauratio Magna* em seis partes, conhecido como *Distributio opera*⁶. Na terceira parte desse plano, intitulada “Fenômenos do universo, ou história natural e experimental para fundamentar a filosofia”, nosso pensador desenvolve e explicita o seu procedimento científico, pois para ele o conhecimento só é possível se primeiramente elaborarmos uma



história experimental da natureza, ou seja, uma investigação exaustiva de todos os dados que podemos coletar, registrar e classificar. Isso significa que, no limite, acrescida à história experimental, nós só poderemos nos aproximar dos fenômenos da natureza depois de contar, recontar e recontar de novo a história descrita sobre a questão tal como narrada pelos que o antecederam. “Quando Bacon usa a História nestas histórias experimentais e naturais inclui, por exemplo, nomes de ventos, o que as pessoas têm dito sobre eles, quando sopram, de onde eles vêm, e o que fazem para árvores e plantas [...]. As conotações de ‘história’ na História da Vida e da Morte são mais variadas(...) A história da longevidade dos humanos começa com uma coleção de evidência textual. A história da circulação do sangue não somente descreve como o sangue pode se mover, mas também fatos relevantes para a circulação e o aquecimento” (MILLER, 2005, pp. 358-359). Observamos, assim, que na perspectiva baconiana as descrições históricas das coisas e dos artefatos possuem um forte vínculo com a própria prática experimental.

Eis um motivo provável pelo qual homens de ciência como William Harvey (1578-1657) e Robert Boyle, por exemplo, ao escreverem sobre os resultados de seus procedimentos médicos e anatômicos, iniciem usualmente por uma história descritiva, ou seja, por descrever minuciosamente a estrutura das partes dos corpos, para, então, relatar suas funções ou usos e, assim, operar no âmbito de uma história experimental da natureza. Por outro lado, no *De dignitate et augmentis scientiarum* (1623), Bacon ao escrever sobre as disciplinas que acreditava que estariam faltando em sua época (*desiderata*) e, portanto, que precisavam conquistar um espaço dentre as novas ciências, insere a História indutiva, ou melhor, a História natural entre as primeiras (1963, vol. I, p. 838). A História natural ganha, assim, um *locus* sem precedentes, isto é, um lugar epistêmico fundante, pois, a partir de agora, é uma parte constituinte da filosofia natural e, sabemos, continuará viva durante todo o século XVII e parte do XVIII. O interessante é que Bacon, no *Preparative toward a Natural and Experimental History* (1620), amplia a noção até então corrente, pois classifica a natureza em três estados: os processos naturais (ou gerações), os monstros na natureza (ou preter-geração) e a natureza modificada pelo domínio do homem (ou as artes) (1963, vol. IV, p. 253). Desta maneira, como a história natural se refere tanto ao que é feito pela natureza como aquilo que é feito pelo homem, ela inclui, segundo Bacon, o que a natureza faz por si mesma e o que ela faz sobre a ação do homem. O que é importante enfatizar é que esta concepção de história natural inclui os feitos do homem, ou seja, não estamos no âmbito de uma história meramente descritiva e contemplativa da natureza mesma, mas sim de uma história “ativa” das operações e técnicas humanas que incidiram sobre a natureza, dominando-a em proveito dos seres humanos: “O mais nobre fim da história natural é este: ser a base material e matéria-prima da verdadeira e legítima indução, e extrair suficientemente a partir dos sentidos para fornecer o intelecto” (1963, vol. IV, pp. 251-2). Portanto, a história natural é aquela que lida com as naturezas das coisas, quer estas coisas estejam ‘livres’, como nas espécies naturais, ‘perturbada’ (*disturbed*) como no caso dos monstros ou maravilhas, ou ‘confinada’, como nos experimentos. Esta última é a natureza atormentada e modificada por meio de experimentos humanos. Tradicionalmente ela ficava fora do âmbito da história natural, pois era vista e compreendida como defeituosa, fragmentada e descuidada. Nesse sentido, os instrumentos técnicos, como o telescópio, o barômetro, o microscópio e a bomba a vácuo, por exemplo, ganham um lugar central nas novas investigações. Por meio deles, a natureza será modificada pela intervenção humana, como nunca o fora antes, com dois claros objetivos. O primeiro, trazer benefícios para a maioria da humanidade, afinal grande parte dos membros da Royal Society eram cristãos virtuosos – cristãos adeptos e propagandistas da nova filosofia experimental; e, o segundo, fundamental para a construção de uma filosofia experimental, tornar visível o âmbito do invisível. Como nos lembra Shapin e Schaffer:

Este novo mundo visível indicava não apenas o potencial dos instrumentos científicos para ampliar os sentidos; ele também serviu como um aviso de que os sentidos eram inerentemente falíveis e requeriam assistência, tal como o filósofo experimental poderia oferecer. (...) Instrumentos científicos, então, impunham tanto uma correção, como uma disciplina sobre os sentidos. Desta maneira, a disciplina aplicada por meio de dispositivos tais como

o microscópio e a bomba de vácuo eram análogos à disciplina imposta sobre os sentidos pela razão. O sentido sozinho era inadequado para constituir o conhecimento adequado, mas o sentido disciplinado era muito mais apto para a tarefa. (SHAPIN; SCHAFFER, 1985, p. 37).

Bacon talvez, em nenhuma de suas *Histórias*, tenha sido tão claro com relação à finalidade de seu empreendimento filosófico – a proposta de uma restauração do conhecimento perdido pelo pecado original por meio de uma nova concepção de ciência experimental e operativa voltada, sobretudo, para o bem-estar da maioria – do que na sua instigante *Historia vitae et mortis* (1623). Nesta obra, ele aborda, por meio de sua teoria da matéria, a questão da duração e da longevidade de animais e homens. Na última parte do livro, onde a questão da longevidade em seres humanos é efetivamente discutida, observamos a gênese do empirismo moderno, sua estruturação e efetivação. Ora, para além de utilizar a experiência como instrumento metodológico fundamental, o empirismo pretende unir argumentos lógicos, psicológicos e históricos que estavam separados pela tradição filosófica, com o objetivo então de elaborar, como vimos, uma história experimental da natureza. Se, por um lado, observamos o acúmulo cuidadoso de conhecimentos fornecidos por essas histórias, por outro, notamos a produção de efeitos práticos que elas necessariamente geram. É desta perspectiva operativa que as histórias naturais, segundo Bacon, não podem ser meros catálogos de fatos empíricos, meras memórias ou recordações, nem devem se restringir às coisas imediatamente úteis, mas a história natural deve, sobretudo, fornecer luz às descobertas das causas. Tal objetivo, segundo ele, só poderá ser atingido se dissecarmos, alterarmos, atormentarmos a natureza por meio de experimentos, pois assim os homens poderão se aproximar das causas escondidas, por meio dos efeitos manifestos observados na natureza. É por isso que a história natural é o lugar dos efeitos e não das causas. Em outras palavras, os objetos da história natural são os corpos examinados em seus vários níveis de organização material, que poderia refletir uma certa disposição em âmbito ontológico. Na sua *Historia densi et rare* (1623), Bacon enfatiza o estudo dos corpos em suas transformações – rarefação, condensação, expansão e contração – com o objetivo de nos aproximarmos das causas dos processos materiais, por meio dos seus efeitos, e assim tornar a investigação mais produtiva (GIGLIONI, 2012, p. 68). Bacon acredita que esses processos ocorrem tanto no âmbito dos diminutos corpos, como num âmbito de maior complexidade como o corpo humano, no qual então os espíritos – corpos materiais, extremamente sutis e sem peso, que possuem apetites e impulsos e são, assim, os responsáveis pela atividade da matéria – irão se juntar ou volatizar causando, por exemplo, as doenças, a velhice e mesmo a morte. O que mais nos interessa nessa discussão é que Bacon consegue, ao manusear uma complexa teoria da matéria, propor cenários possíveis de regeneração física: “se fosse possível para os espíritos jovens serem colocados num corpo velho”, ele afirma, “é provável que essa grande roda pudesse colocar as rodas menores em movimento, e voltar o curso da natureza”. Em outras palavras, Bacon acredita que se conseguirmos manusear com propriedade os espíritos que compõem os corpos humanos, poderemos retardar a senescência destes corpos e atingirmos uma vida mais longa.

Neste sentido, ele introduziu a possibilidade, inimaginada até então, de o homem exercer o domínio sobre a natureza, império esse não só praticado sobre a natureza externa (o mundo natural), mas também sobre si próprio e, no limite, sobre o seu próprio corpo. Assim, Bacon antecipou algumas das ideias fundamentais que levariam alguns membros da Royal Society a testar experimentos de transfusões de sangue. A partir daí as portas se abriram para o sonho moderno de introdução de técnicas cada vez mais numerosas e eficazes de “rejuvenescimento” ou “restauração” dos indivíduos (ZATERKA, 2015, p. 500).

Em outras palavras, não somente a natureza, a partir de agora, pode e deve ser atormentada e modificada pelas mãos do homem para alcançarmos um conhecimento benéfico para a maioria da humanidade, mas também o próprio corpo humano se torna um objeto técnico. O corpo pode ser entendido como objeto e também como instrumento de conhecimento. É por isso que tanto o âmbito da história natural quanto o da *anatomia* serão fundamentais para compreendermos aspectos dessa nova proposta médico-química da



filosofia inglesa do período, ao resgatar, como vimos, elementos de âmbito metodológico e epistemológico tanto da escola médica empírica antiga como da dogmática. Joseph Glanvill (1636-1680), por exemplo, no capítulo II do seu *Plus Ultra* (1668), em que descreve a importância da química e da anatomia para a utilidade do conhecimento, é claro:

Que existem dois meios principais pelo qual o conhecimento pode avançar, a saber: 1. Ampliar a história das Coisas; e 2. Melhorar o diálogo e a comunicação. A história da Natureza pode ser aumentada, seja por uma investigação sobre as elasticidades dos movimentos naturais, ou por uma consideração completa dos fenômenos mais tangíveis e palpáveis. Para pesquisar os primórdios e as profundezas das coisas e descobrir as intrigas da natureza mais remotas, existem três artes notáveis e multidões de excelentes instrumentos, que são de grande vantagem para essas últimas épocas (...). As artes são a química, a anatomia e a matemática. Os instrumentos, tais como o microscópio, o telescópio, o termômetro, o barômetro e a bomba a vácuo, alguns dos quais foram inventados pela primeira vez, todos eles extremamente aprimorados pela Royal Society. (*Plus Ultra*, 1668, Cap. 2, pp. 9-17).

Fica então manifesto que de um lado a história das coisas possui um lugar fundamental para o aumento do conhecimento, mas, paralelamente, observamos também um novo espaço para os estudos de anatomia e química; em outras palavras, a história é parte constitutiva da nova metodologia experimental proposta. Tanto é assim que o próprio Glanvill, ao descrever e discutir a importância da anatomia para o avanço do conhecimento inicia pela história dos procedimentos anatômicos:

Mas agora, nessas últimas épocas, a anatomia tem sido uma prática livre e geral; e em particular nisso, recebeu muitas melhorias dos esforços de vários respeitáveis, alguns deles membros da Royal Society, como Sr. George Ent, Dr. Glisson e Dr. Willis (...). As válvulas das veias, descobertas por Fabricius ab Aquapendente, a válvula na entrada do cólon do intestino encontrada, como geralmente se pensa, por Bauhinus, a cistela do quilo, por Pecquet, a glândula láctea lombar por Bartholini; uma nova artéria chamada bronchialis, por Fred Ruysch (...). Mas de todas as descobertas modernas, a arte e a indústria fizeram na economia da natureza humana, a mais nobre é a circulação do Sangue, que foi invenção de nosso célebre Harvey” (*Plus Ultra*, 1668, cap. 2, pp. 9-17).

E, a partir daqui, Glanvill enfatiza que os avanços recentes em anatomia podem ajudar e muito nas técnicas de transfusão de sangue, importantes para serem utilizadas como remédios para as corrupções de nosso sangue, “pois no caminho desta operação, o sangue doente pode ser retirado, sem o perigo de enfraquecer demais a natureza, que é o grande inconveniente de flebotomia”, claramente seguindo o programa aberto por Bacon e fortalecendo, assim, a nova filosofia experimental.

É por isso que a química e a medicina adquirem um lugar privilegiado nesse novo programa, pois esses saberes tendo como fundamento a história natural e experimental das coisas e dos artefatos produzidos pelo homem, será um instrumento indispensável para a própria reforma do saber tal como proposta pelo programa baconiano de conhecimento. Neste sentido, a arte humana pode e deve alterar os constituintes naturais do corpo humano seja para propiciar ou restaurar a saúde, seja para o seu prolongamento efetivo na duração, seja para atingirmos a imortalidade. E aqui, sem dúvida, a química médica ganha um lugar de destaque: “A medicina deve ser vista como parte constituinte da visão de filosofia natural de Robert Boyle. Ele via a medicina como sendo uma Parte ou uma Aplicação da Filosofia Natural e a melhoria da vida humana foi um dos critérios científicos que dirigiram o seu Programa” (HUNTER, 2000, p. 157; grifo nosso).

3. Robert Boyle e o programa médico-químico

É sabido que na Inglaterra em meados do Seiscentos a fragmentação da prática médica era grande. A crescente demanda por serviços médicos durante o início do século levou à proliferação de uma grande variedade de praticantes que não possuíam um treinamento formal nas universidades. Esse fator desencadeou uma crise dentro da própria profissão médica que se tornou determinante na época em que Boyle começava a desenvolver seu pensamento científico. A medicina se profissionalizou no final do período medieval,



com a formação universitária tornando-se a marca distintiva do profissional médico. Tradicionalmente, as universidades enfatizavam os estudos mais especulativos, o que era comum também aos cursos de Teologia e Direito; porém, como a medicina não tinha o prestígio desses últimos, para conseguir manter sua imagem profissional os médicos tiveram que sacrificar alguns de seus aspectos menos intelectuais e, portanto, mais práticos, particularmente os relacionados às técnicas de manipulação. Esse fato criou um abismo entre médicos e cirurgiões, esses últimos sendo vistos num patamar mais baixo da hierarquia médica. Ainda mais baixo estavam os barbeiros (que gradualmente invadiram o domínio dos cirurgiões) e uma ampla gama de empíricos (muitos dos quais especializados em um tipo específico de tratamento médico) e, por fim, curandeiros em geral (cf. KAPLAN, 1993, p. 31).

Essa separação hierárquica entre os praticantes da medicina se manteve ao longo do século XVII. Na Inglaterra, onde as faculdades de medicina não eram tão fortes como em outros lugares, o *Royal College of Physicians* foi constituído em 1518 para servir como uma agência para regulamentar a profissão. Ao incluir médicos universitários e patrocinados pela coroa, o *College* estabeleceu padrões para a profissão médica. Porém, vários fatores abalaram, ao longo dos anos, a supremacia dele, dentre os quais, as crescentes inseguranças econômicas e sociais causadas pela proliferação de concorrentes no mercado médico; o aumento considerável da população londrina que acabou gerando lucros e oportunidades para os vários profissionais da medicina; a nova filosofia da natureza que trouxe consigo novos desafios para a prática estabelecida e a fundação da Royal Society. Esses fatores tiveram como desdobramento a perda gradual de prestígio do *College*.

No século XVII, *grosso modo*, a “Medicina” ensinada nas Universidades era dividida em um âmbito teórico e outro prático. A medicina teórica estava subdividida em três conhecimentos essenciais: os naturais (como os elementos, os temperamentos, os humores, os membros do corpo, etc.), os não-naturais (como o clima, os exercícios físicos, banhos e dietas, sono, atividade sexual, etc.) e os contra-naturais (as doenças). Já a medicina prática lidava com a conservação da saúde e estava subdividida em fisiologia, patologia, semiologia, higiene e terapêutica. Hipócrates, Galeno e Avicena (980-1037) eram alguns dos autores frequentemente estudados. Assim, ambas as partes da medicina estavam fundamentadas no estudo da filosofia natural, “mesmo a parte ‘prática’ terapêutica requeria um conhecimento firme de gramática latina, lógica e filosofia” (COOK, 1989, p. 246). Ora, quando a nova filosofia experimental entra em cena ela acaba por desafiar alguns dos pilares dessa “medicina tradicional”, ao propiciar inclusive fortes debates entre os homens de ciência da época (cf. COOK, 1989, pp. 246-271). Segundo a maioria dos filósofos naturais da Royal Society, a medicina deveria enfatizar mais o conhecimento prático em prol da humanidade, do que permanecer em discussões de cunho filosófico-especulativo. Em outras palavras, os médicos tradicionais seguiam os preceitos antigos e se estagnavam no registro da filosofia clássica e da escolástica, sem levar em conta a história natural dos novos artefatos e, portanto, o âmbito operativo das ciências experimentais dos corpos, segundo Glanvill:

Os experimentadores modernos pensam que os filósofos de tempos mais antigos, apesar de seus engenhos serem excelentes, ainda assim, o caminho que tomaram não trouxe muita vantagem para o conhecimento ou para qualquer uso da vida humana ... e a esterilidade daqueles métodos de ciência, que durante tantos séculos nunca trouxeram ao mundo conhecimento prático e benéfico, como ajudar na cura de um dedo cortado, é um argumento concreto. Esses foram erros fundamentais e mostraram que o caminho não estava certo” (*Plus Ultra*, 1668, Cap. I, pp. 7-8).

Na época, observamos claramente a existência, de um lado, dos médicos praticantes da *physic*, ou seja, da arte médica, que dependia para ser exercida de uma formação universitária *stricto sensu* e que tinha como preocupação principal a compreensão da *physis*, da natureza, e, portanto, o estudo de um de seus ramos, a filosofia natural. Essa perspectiva médica acreditava sobretudo na preservação da saúde de seus



doentes. Para tanto, ofereciam conselhos, como por exemplo, viver de acordo com a natureza. Exatamente por isso esse ramo era conhecido como preventivo, dietético, significando efetivamente um modo de vida, qual seja, uma forma de vida que buscava sempre o equilíbrio e a harmonia frente à natureza. Assim, “o cuidado, mais do que a cura” era o fio condutor dessa posição médica⁷. Esses estudos estavam enraizados na literatura antiga, estruturados na educação latina: “O nome Empírico”, afirma Eleazar Dunk – médico instruído que viveu no início do século XVII – em uma carta de 1606: “é derivado da palavra grega que significa experiência: e por um Empírico, como vós sabeis, compreende-se um praticante de medicina, que não tem conhecimento em filosofia, lógica ou gramática, mas busca toda a sua habilidade a partir da mera e crua experiência. A ignorância, então, é a diferença pela qual estes se distinguem dos outros médicos” (*apud* COOK, 1990, p. 409). Por outro lado, encontramos a *medicine*. Diferente da *physic*, ela tinha como essência fornecer a ‘arte de curar’, por meio da aplicação de terapias, remédios e fármacos, com o claro objetivo de aliviar os sintomas dos doentes. É por isso que nomes como Glanvill, Boyle e Hooke, adeptos da *medicine*, insistiam na importância da química como instrumento indispensável para esse novo método, pois por meio dela teríamos como mostrar a utilidade da nova filosofia, seu lado prático e benéfico, por exemplo na formulação e prescrição de fármacos (COOK, 1990, p. 398)⁸.

É bastante conhecida a importância que Robert Boyle atribuiu à química, afirmando, inclusive, que ela seria a chave para desvelarmos o novo conhecimento da natureza:

Podem muitos se deliciar e prosperamente prosseguir com seus fins, coletando uma variedade de experimentos e observações, desde que por meio disso observem o poder com que diversas operações químicas e outros meios para a manipulação da matéria têm alterado alguns corpos e variado seus efeitos uns sobre os outros. Podem, com ajuda da atenção e da indústria, ser capazes de fazer muitas coisas, algumas delas estranhas e a maioria muito úteis para a vida humana. (*Certain Physiological Essays*, 1999, vol. 2, pp. 23-4).

Para Boyle, a relação da química com a medicina é fundamental, pois ele acredita, por exemplo, que o médico deve prescrever os mais variados fármacos para os seus pacientes, atitude criticada pelos médicos da época, que se tornariam meros praticantes e replicantes da medicina. Nesse sentido, os virtuosos da Royal Society, distanciando-se da tradição médica formal, enfatizavam a utilidade dos experimentos para encontrar novas curas para as doenças, ao contrário dos médicos formados nas universidades que permaneciam predominantemente trabalhando com o âmbito dietético, que objetivava, como vimos, a preservação da saúde. Ora, para encontrar novas curas é necessário pesquisar novas substâncias, novos fármacos e o médico deve conhecer tanto suas finalidades, como seus funcionamentos, naturezas e propriedades. Portanto, acreditamos, nesse sentido, poder afirmar que esses virtuosos eram, de fato, filósofos experimentais, e não mero empíricos, pois não acreditavam na simples replicação e aplicação dos fármacos já existentes. Tinham é claro interesse e forte preocupação com o registro teórico do conhecimento, mas ao mesmo tempo para eles o âmbito experimental era fundamental. Ora, por que um conhecimento teórico também não poderia ser voltado à prática? Aqui lembremos da importante separação baconiana entre os experimentos lucíferos e os frutíferos⁹, para mais uma vez não cairmos em dualismos reducionistas.

Boyle foi cuidadoso ao enfatizar que ‘a famosa distinção, introduzida por Lorde Verulâmio, na qual experimentos são divididos em lucíferos e frutíferos tem que ser corretamente compreendida’. Seria um engano pensar que embora experimentos pudessem ser separados com relação ao seu fim dominante, não haveria nenhuma troca entre os dois tipos. Experimentos lucíferos ‘cujo uso mais óbvio é descobrir para nós a natureza ou causas das coisas’ podem ser ‘extremamente frutíferos’, porque ‘o poder do homem sobre as criaturas consiste no seu conhecimento deles; qualquer coisa que aumente o seu conhecimento, aumenta proporcionalmente o seu poder’. Por outro lado, experimentos frutíferos, poderiam ter uso não somente para ‘favorecer nossos interesses’ mas também ‘para promover nosso conhecimento’, porque nos dando a habilidade ‘para produzir efeitos, eles ou sugerem para nós suas causas, ou ao menos nos familiarizam com algumas das propriedades ou qualidades das coisas que concorrem para a produção de tais efeitos’. (SARGENT, 1994, p. 58).



Boyle, então, aproveita a perspectiva deixada pelo autor do *Novum Organum* e em várias obras discute a concepção do médico como ‘ministro e intérprete da natureza.’ Essa perspectiva significa, sobretudo, acreditar na capacidade humana de alterar os mecanismos da natureza por meio de seus efeitos, pelo método *a posteriori* – e, assim, ao médico, a partir de agora, é possível, permitido e desejável uma ação interventiva no corpo humano. Mas como alterar os constituintes desse corpo? Bacon como vimos, elabora uma via para atingirmos o antigo sonho humano de alcançar a longevidade. Para ele, se soubermos alterar com propriedade os espíritos que compõem os corpos humanos, poderemos retardar a senescência destes corpos e atingirmos uma vida mais longa e quiçá a imortalidade. Assim, Bacon acreditava que é fundamental um estudo preciso tanto sobre o *processo latente* dos corpos (NO, II, vi), isto é, um estudo dos corpos em movimento, como sobre o esquematismo latente dos mesmos, ou seja, uma investigação sobre os corpos em repouso (NO, II, vii). Em outras palavras, ele acreditava que por meio do conhecimento desses processos poderemos finalmente transformar os corpos, isto é, dotar um corpo com uma nova natureza. Como? Por meio de uma anatomia dos corpos, mas não a anatomia que decepa ou a anatomia química, isto é, a que utiliza o fogo do destilador, pois estas poderão destruir os arranjos ocultos dos corpos. “Em vista disso, a separação e a solução dos corpos não devem ser feitas pelo fogo, *mas pela razão e pela verdadeira indução, com auxílio de experimentos*, e por meio da comparação com outros corpos e pela redução a naturezas simples e a suas formas que se juntam e combinam no composto” (NO, II, vii; grifo nosso). Anatomia essa, portanto, que mais uma vez une razão e experiência. Essa concepção propõe que ao conhecermos de que maneira são produzidos alguns efeitos, poderemos efetuar experimentações e quiçá obter novos produtos, garantindo assim o lado operativo da nova filosofia experimental da natureza. Por conseguinte, deixava de ser necessário alcançar o conhecimento de essências ou de formas substanciais. Aqui é importante a conexão entre o nosso conhecimento de algumas “estruturas básicas” e nossa habilidade em provocar a natureza a ponto de ela manifestar-se produzindo em nós efeitos indicadores dos seus processos e esquematismos latentes. E como o conhecimento das causas material e eficiente, bem como o estudo dos processos e esquematismos latentes são veículos para nos aproximarmos do conhecimento, a química como ciência que examina os corpos minúsculos em movimento, ganha um *locus* fundamental. De fato, no *Novum Organum*, Bacon parece não se preocupar tanto em discutir as especificidades das partículas mínimas que constituem a matéria, mas preocupa-se com o arranjo dessas partículas, pois, como vimos, essas serão o principal veículo para atingirmos o conhecimento dos corpos e operarmos sobre a natureza. É nesse mesmo sentido que Boyle introduz a famosa distinção entre as partículas mínimas e seus agregados, pois é a partir de tal divisão que surge essa propriedade fundamental para compreendermos a natureza das qualidades dos corpos: “quando muitos corpúsculos reúnem-se como para constituir qualquer corpo distinto (...), então a partir de seus outros acidentes (ou modos) (...) emerge uma certa disposição ou arranjo das partes no todo, que podemos chamar a sua textura” (OFQ, 1999, vol. 5, p. 316). Assim, a textura é o arranjo ou a estruturação dos agregados particulares, sendo estes últimos, os responsáveis pelas naturezas e propriedades presentes na matéria (cf. ZATERKA, 2012, p. 704). Para a nossa presente temática é importante salientar que a textura será fundamental também para compreendermos a eficácia dos novos fármacos estudados por Boyle.

Como nos lembra Kaplan, para Boyle a desordem de um corpo era uma alteração do seu padrão dinâmico (ou textura), causada por fatores externos. Assim, se a alteração de textura em uma determinada parte do corpo causou o mau funcionamento do mecanismo desse corpo, a correção adequada seria restaurar a textura ao seu padrão anterior. Como alterar essa textura? Promovendo alterações nos movimentos ou na composição dos corpúsculos constituintes. Interessante notarmos como o químico inglês opera de maneira latente com o conceito de inércia para definir o seu modelo de corpo humano: um sistema organizado de componentes que interagem entre si até que algo venha a desestabilizá-lo, isto é, alterar este estado “inercial” primeiro. O estado alterado continuará até que algum outro acontecimento físico ocorra para provocar uma reconfiguração da textura dos corpos (KAPLAN, 1993, pp. 121-122)¹⁰. Numa obra intitulada *Reconcilability of Specific Medicines to the Corpuscular Philosophy*, de 1685, Boyle discute, como



o título sugere, a utilização desses medicamentos específicos. Um dos exemplos mais citados por Boyle é o da utilização da *Peruvian bark*¹¹ para o controle de febre intermitente ou aguda. Como ele acreditava que a matéria possui propriedades tais como forma, tamanho e movimento, que perfazem as variadas texturas dos fármacos, esses podem se ‘encaixar’ melhor em determinados órgãos do corpo do que em outros:

Sabe-se que muitas doenças, e muitas vezes teimosas e crônicas, procedem de certos humores resistentes ou viscosos que obstruem as passagens, pelo qual o sangue deveria circular ou outros licores úteis serem transmitidos; e esses humores pecadores são muitas vezes tão visuais e obstinados, que os remédios comuns farão pouco ou nenhum bem para eles. E, no entanto, um específico pode, pela figura pequena e apropriada de alguns de seus corpúsculos, atravessar os poros nos recessos desta matéria teimosa. E por sua solidez, figura e agitação, promovidos pelo calor do corpo do paciente, pode dissolver e arruinar a textura da matéria morbífica e torná-la capaz de ser expelida pela natureza. [...] Assim, o sangue, ou algum outro licor do corpo, sendo (para usar a palavra dos químicos) impregnado com as partículas amigáveis e operativas do remédio, torna-se um *menstruum* apropriado em referência à matéria pecadora. (*Reconcilableness*, 1999, vol. 5, p. 85).

Na Parte II do seu *Of The Usefulness of Natural Philosophy* (1671), Boyle discute também questões que mostram as vantagens de olharmos a medicina como uma arte experimental. Nesse sentido, todas as cinco categorias tracionais da medicina – fisiologia, patologia, semiótica, higiene e terapêutica – deveriam fazer pesquisas de âmbito experimental. E aqui é interessante notarmos que Boyle salienta que nenhuma compreensão adequada do corpo humano e suas funções serão atingidas sem um conhecimento de *anatomia, medicina e química* (cf. KAPLAN, 1993, p. 5). Ao aprofundar a relação entre química e medicina, e, portanto, ampliar as suas pesquisas sobre as curas das doenças por meio das técnicas recém descobertas, Boyle aprofunda o seu interesse pela natureza e propriedade do sangue, afinal Harvey acabara de abrir as portas para novas observações que permitiram experimentos e investigações sobre a decomposição do sangue em componentes químicos.

O interesse de Boyle pelo sangue começou ainda cedo em meados de 1650 e continuou até o fim de seus estudos em 1691, com poucas interrupções. Dentre os inúmeros textos que o químico trata desta questão destacamos *Memoirs for the Natural History of Human Blood* (1684). Aqui observamos especialmente testes sobre a ação de venenos e medicamentos sobre o corpo humano e a ação destas substâncias no sangue. Questões estas que sempre o fascinaram. Nessa obra, ele objetiva estabelecer, por meio de experimentos químicos, a composição e as propriedades do sangue e, paralelamente, investiga as alterações químicas produzidas pela respiração no sangue. Esses objetivos ficam nítidos quando olhamos os títulos dos capítulos da obra: 1. Das cores do sangue humano, arterial e venal; 2. Do sabor do sangue humano; 3. Dos odores de sangue humano; 4. Do calor do sangue humano recém emitido; 5. Das partículas aéreas naturalmente misturadas com sangue humano; 6. Da gravidade específica de sangue humano inteiro; 7. Dos licores e sais que coagulam o sangue humano; 8. Dos licores que preservam o sangue humano; 9. Da análise espontânea ou natural do sangue humano em uma parte fibrosa; 10. Da análise artificial ou química de sangue humano, e primeiro de seus espíritos; 11. Do sal volátil de sangue humano, e suas figuras; 12. Do sal fixo do sangue humano; 13. Da proporção das substâncias quimicamente diferentes obtidas do sangue humano; 14. Da fermentação ou putrefação do sangue humano. De fato, Boyle ao aderir ao “programa baconiano” elaborou *uma história natural do sangue*; e, assim, abriu as possibilidades de estudos mais efetivos sobre a natureza do sangue e sobre a possibilidade, inclusive, da transfusão: “Eu tenho um cirurgião que pode colocar um copo de vidro fechado, ajustado pelo padrão do Gresham College, na tigela, para sangrar uma jovem dama, isso é, o sangue correu para fora da veia aberta, caiu sobre a bola do instrumento; no qual o líquido foi feito pelo calor para subir de uma forma boa, mas não muito próximo do que cerca de uma polegada da pequena bola superior do termoscópio” (*Natural History of Human Blood*, in BOYLE, 1999, vol. 10, p. 18). A partir dessas pesquisas Boyle propôs uma relação entre a natureza do sangue e seus efeitos regenerativos, abrindo novos e importantes caminhos para os estudos sobre anatomia e fisiologia.



4. Considerações finais

Com o intuito de repensar uma possível origem do empirismo moderno, bem como a dicotomia entre racionalismo \times empirismo, propusemos uma análise de alguns aspectos de cunho metodológico e epistemológico da química e da medicina inglesas, a partir do programa baconiano de conhecimento. Observamos que nomes importantes da nova filosofia experimental da natureza, não aderiram *stricto sensu* à escola empírica médica antiga, pelo contrário uniram elementos dessa escola, especialmente a importância atribuída à história natural, com elementos da escola dogmática, em especial o uso da anatomia. Por outro lado, notamos que tal reconfiguração do empirismo moderno, não se estruturou na separação entre razão e experiência, narrativa comum nos manuais de história da filosofia que levam em consideração a perspectiva na qual Kant teria unido as duas escolas, criando, finalmente, a sua filosofia crítica. Assim acreditamos que a nova filosofia experimental da natureza, ao distanciar-se do empirismo da medicina antiga, adota uma perspectiva que só pode ser compreendida, de fato, se levarmos em consideração também as novas inflexões epistemológicas e metodológicas das ciências do corpo, tais como a química, a história natural e a medicina, pois sem esses elementos podemos cometer o erro de cairmos em reducionismos tradicionais, tais como o próprio dualismo entre empirismo \times racionalismo.

NOTAS

1. “Os empiristas britânicos não se intitulavam empiristas britânicos. Pior: eles falavam explicitamente que não eram empiristas! Isso se torna menos intrigante quando compreendemos que a palavra tinha originalmente um significado bastante diferente embora relacionado. O uso mais antigo parece referir-se a uma escola de médicos (os Empíricos, ao contrário dos Dogmáticos ou Metódicos) que professavam evitar a teoria e elaborar suas regras de prática inteiramente a partir da observação e da experiência – a experiência acumulada da profissão médica”, FRAASSEN, 2002, p. 32.

2. Interessante notar que logo no início do artigo o autor faz uma paródia sobre a história do início da filosofia moderna e, assim, narra o seu maior mito: “Sucedeu que a terra era sem forma e vazia e a escuridão cobria a face da terra. E o criador viu que a escuridão era mal e ele falou na escuridão, dizendo: ‘Haja luz e houve luz e chamou a luz ‘Renascimento’. Mas o criador não ficou satisfeito, pois lá permaneceram as trevas, e, então ele pegou uma costela do Renascimento, com a qual fez uma grande luz. Mas a pressão do seu poder quebrou a costela e fez crescer duas falsas luzes, uma foi Bacon, cujo nome significa ‘Pai do Empirismo Britânico’, e a outra Descartes, cujo nome significa ‘Pai do Racionalismo Continental’. E porque o criador viu que essas eram luzes falsas e que deveriam entrar em guerra uma com a outra, ele as separou e dividiu por um grande abismo, e disse-lhes: ‘Assim vocês deverão fazer os seus trabalhos separados até que surja fora do Oriente, sim, mesmo em Koenigsberg, um grande filósofo que não será como vocês e ainda semelhante a ambos, e ele introduzirá a verdadeira luz e vos unirá.’ E foi assim que Bacon gerou Hobbes e Hobbes gerou Locke e Locke gerou Berkeley e Berkeley gerou Hume. E foi assim que Descartes gerou Espinosa e Espinosa gerou Leibniz e Leibniz gerou Wolff. E então foi que surgiu o grande sábio de Koenigsberg, o grande Immanuel, Immanuel Kant, que, embora nem empirista nem racionalista, era semelhante a ambos. Ele foi quem combinou o olho do cientista com a mente do matemático. E isso também o criador viu, e viu que era bom e ele enviou homens respeitáveis e verdadeiros estudiosos para contar a história em que os homens deveriam doravante se reunir para falar dos sábios antigos”, NORTON, 1981, p. 1.

3. No presente artigo não iremos abordar a origem dessa narrativa, nem explorar os inúmeros problemas de cujo metodológico, historiográfico, epistêmico e ontológico que surge dessa interpretação, para os interessados nessa problemática, cf. VANZO, 2016, pp. 253-282, VANZO, 2013, pp. 53-74. Para uma crítica recente dessa narrativa, ver os estudos de LOEB (1981) e NORTON (1981).

4. O programa baconiano pode ser compreendido como “um novo conjunto de áreas de investigação que deveu o seu *status* de ciências a insistente característica do século XVII sobre a experimentação e a compilação de histórias naturais,



incluindo a histórias dos ofícios. A este segundo grupo pertence, em particular, o estudo do calor, da eletricidade, do magnetismo, e da química” (KUHN, 1961, p. 186). Assim, *grosso modo*, este “programa” de conhecimento inclui aspectos de quantificação, construção de instrumentos técnicos, reprodutibilidade, comunidades de homens de ciência trabalhando de maneira cooperativa, novas técnicas e métodos investigativos e filósofos naturais operando nos laboratórios.

5. *De medicina (Sobre a medicina)* é, sem dúvida, um dos mais importantes tratados médicos da antiguidade tardia. Celso aqui acompanha a divisão tripartite da medicina vigente na época, conforme estabelecida por Hipócrates e Asclepiades. “Nessa época a arte da medicina foi dividida em três partes: uma que cura pela dieta, a segunda por medicamentos, e a terceira pela mão. Os gregos denominaram a primeira dietética, a segunda farmacêutica e a terceira cirurgia” (*De Med.*, Proêmio; 1935, pp. 9-11). A obra está dividida em oito livros: história da medicina, patologia geral, doenças específicas, partes do corpo, farmacologia, cirurgia e ortopedia.

6. Na primeira parte (“As partições da Ciência”), ele avalia e classifica o estado do conhecimento até sua época, e seu diagnóstico é preciso: os saberes estavam absolutamente estagnados, baseando-se em dogmas e concepções referendadas por argumentos de autoridades, tais como o aristotelismo e o platonismo; na segunda (“*Novum Organum*”) ele propõe o seu próprio método, aquele que irá conduzir o conhecimento por meio da verdadeira indução, e não mais por meio de silogismo vazios e inúteis; na terceira (“Fenômenos do universo, ou história natural e experimental para fundamentar a filosofia”), nosso pensador elabora o seu procedimento científico, afinal, todo o conhecimento só é possível se primeiramente elaborarmos uma história experimental da natureza; na quarta parte (“A escada do entendimento”), Bacon pretende fornecer um exemplo concreto a respeito das regras já apresentadas. O ponto importante destacado pelo autor é que antes dos homens de ciência elaborarem suas afirmações “certas e indubitáveis” devem fazer muitos testes. E aqui Bacon constrói as suas tábuas de presença e de ausência, ou seja, instrumentos que podem auxiliar o intelecto humano na sua busca pelos axiomas ou pelas formas; na quinta parte (“Precursores, ou antecipações da filosofia segunda”), ele apresenta alguns dos primeiros resultados de seu método, a chamada “primeira vindima” ou “primeira colheita”. É interessante que neste âmbito notamos como a ciência proposta por Bacon deve ser compreendida como processual e histórica, no sentido que devemos sempre testar e avaliar se estamos, de fato, no bom caminho, afinal a trilha do conhecimento é longa e árdua e não podemos nos perder na prática do método proposto; por fim, a sexta e última parte (“Filosofia segunda ou ciência ativa”), apresentaria a ciência baconiana propriamente dita. Mas, infelizmente, Bacon não deixou nada escrito sobre este item, e por essa razão foi duramente criticado por seus comentadores. Talvez essas críticas não sejam justas, afinal o modelo claramente proposto por ele se baseia numa obra coletiva e de longa duração. Assim, nosso filósofo indicou o caminho, seus seguidos poderão trilhá-lo e completá-lo, o que aliás foi feito, com a questão do prolongamento da vida humana.

7. “Como a medicina preventiva preocupava-se sobretudo com todas as formas de vida que afetavam o equilíbrio interno de cada pessoa (*krasis*), ela dava grande atenção tanto ao temperamento como ao regime. Cada pessoa tinha um temperamento único, que poderia ser dividido analiticamente em uma mistura dos quatro humores, sangue, fleuma, bílis amarela e bílis negra. Os humores eram, por sua vez, compostos e afetados pelos quatro elementos: terra, água, fogo e ar. Como tinham essa visão do corpo e da natureza, os alimentos e as drogas eram entendidos como se agissem de maneiras semelhantes, uma vez que cada um era recomendado para uma pessoa em particular, de acordo com a forma como os seus humores dos temperamentos seriam afetados pelas quatro qualidades das coisas ingeridas. A única distinção entre os alimentos e as drogas estava na sua razão de ser dada: alimentos, quando se tentava manter o equilíbrio adequado; drogas, quando era preciso recuperar um equilíbrio perdido”, COOK, 1990, p. 408.

8. “Assim, a arte médica (*medicine*) e a medicina (*physic*) como usados no início do período moderno são termos que sugerem as diferenças entre as principais tradições nas artes de cura: uma baseada na experiência, a outra no conhecimento; um preocupado principalmente com a cura, o outro principalmente com a preservação da saúde” (COOK, 1990, p. 399).

9. Cf. BACON, *NO*, I, lxx: “... Deus, com efeito, no primeiro dia da criação, criou somente a luz, dedicando-lhe todo um dia e não se aplicando nesse dia a nenhuma obra material. Da mesma forma, em qualquer espécie de experiência, deve-se primeiro descobrir as causas e os axiomas verdadeiros, buscando os axiomas lucíferos e não os axiomas frutíferos”.



10. Temos aqui um modelo de equilíbrio, porém diferente do galênico: “no qual a terapia era direcionada para atingir um equilíbrio adequado dos quatro humores do corpo. O modelo mais generalizado de Boyle centrava-se na alteração da dinâmica das interações que ocorrem no nível corpuscular. A ênfase era colocada sobre os movimentos dentro de um sistema mais do que na quantidade ou qualidade de vários humores específicos. Uma maneira de restaurar o corpo ao seu antigo arranjo poderia, de fato, incluir a alteração dos componentes humorais, mas o modelo de Boyle permitiu estratégias muito mais amplas, tais como impulsionar mudanças induzindo mudanças químicas localizadas por meio de medicamentos específicos” (KAPLAN, 1993, p. 121).

11. Planta da família das *Rubiaceae*, gênero *Cinchona*, muito conhecida pelo seu uso contra a malária.

REFERÊNCIAS

BACON, F. 1620. *Novum Organum*. In: *The Works of Francis Bacon*. Ed. James Spedding, Robert L. Leslie and Douglas D. Heath. London: Longman, 1857-74, vol. III, pp. 253-491 (reimpresso Stuttgart: Frommann-Holzboog, 1963).

_____. 1623. *Historia vitae & mortis*. In: *The Oxford Francis Bacon*. Ed. G. Rees. Oxford, New York: Oxford, 2007, vol. 12, pp. 140-377.

BOYLE, R. 1999. *The Works of Robert Boyle*. Vol. 3. Ed. Michael Hunter and Edward Davis. London: Pickering & Chatto.

CELSE, A. C. ca. 99. *De Medicina*. Trad. de W. G. Spencer. Cambridge, Mass., London: Harvard Univ. Press, W. Heinemann, 1935 (Loeb Classical Library).

COOK, J. H. 1989. Physicians and the new philosophy: Henry Stubbe and the virtuosi-physicians. In: FRENCH, R.; WEAR, A. (eds.). *The Medical Revolution of the Seventeenth Century*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 246-271.

_____. 1990. The new philosophy and medicine in seventeenth-century England. In: LINDBERG, D.; WESTMAN, R. (eds.). *Reappraisals of the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 397-436.

CRIGNON, C. et al. 2014. *Medical Empiricism and Philosophy of Human Nature in the 17th and 18th Century*. Leiden, Boston: Brill.

FRAASSEN, B. C. Van. 2002. *The Empirical Stance*. New Haven, London: Yale University Press.

GIGLIONI, G. 2012. Historia and Materia: The implications of Francis Bacon's Natural History. *Early Science and Medicine*, vol. 17, pp. 62-86.

GLANVILL, J. 1668. *Plus Ultra: or the Progress and Advancement of Knowledge Since the Days of Aristotle*. London: James Collins.

HOOKE, R. 1705. *The Posthumous Works of Robert Hooke*. London: Samuel Smith & Benjamin Waldford.

HUNTER, M. 2000. *Robert Boyle: Scrupulosity and Science*. Woodbridge: The Boydell Press.



KAPLAN, B. B. 1993. *Divulging of Useful Truths in Physick: The Medical Agenda of Robert Boyle*. Baltimore, London: The Johns Hopkins University Press.

KUHN, T. S. 1961. The function of Measurement in Modern Physical Science. *Isis*, vol. 52, n° 2, pp. 161-192.

LOEB, L. E. 1981. *From Descartes to Hume: Continental Metaphysics and the Development of Modern Philosophy*. Ithaca: Cornell University Press.

MILLER, P. 2005. Description Terminable and Interminable: Looking at the Past, Nature and Peoples in Peiresc's Archive. In: POMATA, Gianna; SIRAI, Nancy G. (eds.). *Historia, Empiricism and Erudition in Early Modern Europe*. Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 355-397.

NORTON, F. D. 1981. The Myth of 'British Empiricism'. *History of European Ideas*, vol. 1, n° 4, pp. 331-344.

SARGENT, R. 1994. Learning from Experience: Boyle's Construction of an Experimental Philosophy. In: HUNTER, M. (ed.). *Robert Boyle Reconsidered*. Cambridge: Cambridge University Press.

SHAPIN, S.; SCHAFFER. S. 1985. *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press.

VANZO, A. 2013. Kant On Empiricism and Rationalism. *History of Philosophy Quarterly*, vol. 30, n° 1, pp. 53-74.

_____. 2016. Empiricism and Rationalism in Nineteenth-Century Histories of Philosophy. *Journal of the History of Ideas*, vol. 77, n° 2, pp. 253-282.

WOLFE T. C.; GAL, O. 2010. Embodied Empiricism. In: *The Body as Object and Instrument of Knowledge: Embodied Empiricism in Early Modern Science*. Dordrecht: Springer.

ZATERKA, L. 2012. As teorias da matéria de Francis Bacon e Robert Boyle: forma, textura e atividade. *Scientiae Studia*, São Paulo, vol. 10, n° 4, pp. 681-709.

_____. 2015. Francis Bacon e a questão da longevidade humana. *Scientiae Studia*, São Paulo, vol. 13, n° 3, pp. 495-517.