

CDD: 500.9

ACERCA DA HISTÓRIA NATURAL E DO SEU *PREPARATIVO* SEGUNDO FRANCIS BACON

LUIZ A. A. EVA

Área de Filosofia, CCNH
Universidade Federal do ABC
São Bernardo do Campo, SP, Brasil
lalveseva@gmail.com

Resumo: Este artigo oferece uma introdução ao *Preparativo para uma história natural e experimental*, de Bacon, cuja tradução o acompanha. Depois de brevemente contextualizar a obra no projeto da *Instauratio magna*, detemo-nos em elucidar os quatro aspectos fundamentais aí expostos que, a seu ver, determinariam a novidade da sua *História Natural*, indicando seu significado filosófico. Indicamos, em particular, como a dimensão ativa que Bacon nela valoriza responde a problemas epistêmicos mencionados no *Novum organum*. Num segundo momento, retomamos a questão mais geral sobre a importância da História Natural baconiana, buscando apresentar aspectos do debate mais recente sobre o tema.

Palavras-chave: Francis Bacon, história natural, método, ciência moderna, Parasceve.

ON NATURAL HISTORY AND ITS *PARASCEVE* ACCORDING TO FRANCIS BACON

Abstract: This paper provides an introduction to Bacon's *Preparatory for a natural and experimental history*, whose translation accompanies it. After briefly contextualizing the work in the project of the *Instauratio magna*, we discuss the four fundamental aspects exposed therein which, in his view, would determine the novelty of his *Natural History*, indicating its philosophical meaning. We note, in particular, how the active dimension that Bacon values in it responds to the epistemic problems mentioned in the *Novum organum*. In a second moment, we return to the more general question about the importance of the Baconian Natural History in order to present aspects of the most recent debate on the theme.

Keywords: Francis Bacon, natural history, method, modern science, Parasceve.

A realização de uma nova história natural é vista por Bacon como um elemento central de sua *Instauratio magna*, a grande reconstrução, a partir de novos fundamentos, do edifício dos saberes, que se tornariam assim portadores de um poder até então inimaginado. Bacon concebeu essa tarefa de reconstrução como um trabalho de larga escala, envolvendo diversas gerações, com ao menos seis etapas diferentes (cf. “Plano da obra”, BACON, [1620] 2015, p. 33). Posteriormente a um estudo sobre as partes das Ciências, que ofereceria um resumo dos saberes disponíveis ao homem – a primeira parte, que ele mesmo realizou na forma do *The advancement of learning*, revisto e traduzido como *De augmentis scientiarum* (BACON, [1623] 1879) –, e à elaboração do novo método para essa reconstrução – a segunda parte, correspondente ao *Novum organum* (N.O.) (BACON, [1620] 1973) –, seria o momento do empreendimento de uma história natural, previamente intitulada *Fenômenos do universo ou história natural e experimental para fundamentar a filosofia*. Publicado em 1620, conjuntamente com o *Novum organum*, o *Preparativo para a história natural e experimental* (*Parasceve ad Historiam Naturalem et Experimentalem*) – cuja tradução é apresentada a seguir –, apresenta-se como uma antecipação de diretrizes principais que deveriam nortear essa terceira parte da obra e pode, no mesmo passo, ser considerado como marco inaugural de sua realização. Pois embora Bacon almejasse elaborar ainda mais a exposição do método, para além do que encontramos no livro segundo do *Organum*, esta tarefa nunca foi levada a cabo, concentrando-se pessoalmente ele mesmo, em vez disso, a partir de então, a essa terceira etapa. Já no final deste *Preparativo*, Bacon assinala que, além de expor o que considera ser a parte que “cabe ao intelecto” na confecção dessa história, pretendia se ocupar pessoalmente da realização prática do que denominou a história das “virtudes cardeais da natureza” (à qual retornaremos adiante), estabelecendo uma lista de 150 títulos de histórias particulares, à qual pretendia acrescentar comentários e explicações, “assim que [dispusesse] de um momento de lazer para essas coisas”. Propondo-se, posteriormente, a efetuar ele mesmo seis histórias exemplares, acabou por concluir e publicar duas delas (correspondentes aos títulos 6 e 58 da referida lista): a *História da vida e da morte* (*Historia vitae et mortis*) e a *História dos ventos* (*Historia ventorum*). Posteriormente à

sua morte, em 1626, decorrente de uma pneumonia contraída após experimentos com gelo, seu herdeiro literário, Sir Thomas Rawley, publicou um extenso material de anotações, em estado inacabado, sob o título de *Selva das selvas* (ou *Coleção das coleções*, *Sylva sylvarum*).

Se este *Preparativo* foi o primeiro texto que publicou exclusivamente dedicado ao tema, ele é objeto de todas as suas obras científicas prévias, através de considerações dispersas e resumidas. A introdução desse texto é clara sobre a importância da história natural no seio desse projeto:

[...] também aqui é fundamental repetir o que eu sempre digo: nem mesmo se todos os engenhos humanos de todas as épocas tivessem se associado ou venham a se associar, nem mesmo se todo o gênero humano tivesse se dado ou viesse a se dar ao trabalho da filosofia, e em toda a órbita terrestre nada tivesse havido ou viesse a haver se não academias, colégios e escolas de homens doutos; nem assim se teria podido nem se pode fazer qualquer progresso digno do gênero humano na filosofia ou nas ciências sem uma história natural e experimental tal como a que agora iniciamos. [...] Desse modo, ou bem se faz o que é preciso, ou se abandona o empreendimento. (*Preparativo*, p. 394)

Mesmo assim, a partir do final do século XIX até recentemente, o interesse por esse tema foi ainda mais restrito do aquele devotado ao método, exposto no *Novum organum*. Isso parece estar em linha com a interpretação de Robert Ellis, um dos editores da clássica edição das obras de Bacon, quanto à centralidade do método da Indução no projeto baconiano. Tal interpretação foi contudo objeto de um debate com James Spedding, coeditor da obra, que insistiu na importância da história natural para esse filósofo. Para justificá-la, na sua introdução à edição do *Preparativo*, Spedding (in BACON, 1879, v. 1, p. 369-90) apoia-se em outros testemunhos do autor. No aforismo final do primeiro livro do *Novum organum* (N.O., I, § 130), por exemplo, Bacon afirma que a interpretação da natureza dependeria menos essencialmente do método ali exposto e mais de os homens disporem “de uma história natural correta e da experiência à qual se aplicar com cuidado”, bem como de evitar usar as opiniões recebidas e a precipitação. Já no “Aviso do autor” que acompanha a *História dos ventos*, diz que o seu *Organum* dificilmente seria utilizável por alguém que não dispusesse uma “história natural da espécie adequada”, enquanto a história natural, por si só, poderia ainda produzir algo de sólido mesmo que

acompanhada do velho método aristotélico (apud Spedding, p. 384). Segundo Spedding, o projeto baconiano não seria exequível nos termos em que foi por ele concebido (especialmente porque Bacon parecia esperar obter algo como uma história natural completa). Mas, argumenta ele, as histórias naturais subsequentes e bem sucedidas (como os estudos meteorológicos de John Herschel) seriam herdeiras da história baconiana, que permaneceria oferecendo um guia frutífero para outros empreendimentos futuros.

Ao mesmo tempo, foi principalmente a partir de meados do século XIX, que a filosofia da natureza baconiana, principalmente identificada ao método baconiano da Indução, passou a ser repetidamente condenada pela historiografia da ciência. Koyré considerou uma “piada de mau gosto” incluir Bacon entre os fundadores da ciência moderna, posto que ele não fez uma única contribuição positiva às ciências e em alguns casos falhou totalmente em reconhecer os méritos dos que fizeram.¹ Por outro lado, sem pretender aqui um veredito sobre essa polêmica, não parece haver discussão sobre o fato de sua história natural ter sido a principal referência dos cientistas e filantropos do “Invisible College”, que se reuniram nas décadas de 1650 e 60, em torno de Robert Boyle e Robert Hooke, dando posteriormente origem, em 1667, à Royal Society de Londres.

Antes de comentar os debates atuais sobre a história natural em Bacon, cabe apresentar brevemente o modo como o próprio autor concebeu a particularidade da sua história natural, por oposição às histórias precedentes. A presente obra, como veremos, é bastante clara quanto a tal pretensão. Desde o final do século XV, houve um interesse crescente pela história natural, principalmente decorrente, num primeiro momento, da retomada humanista de obras de Aristóteles e Plínio. OGILVIE (2006) examina esse processo através de quatro gerações de pesquisadores, partindo dos estudos de Niccolò Leoniceo, professor de Medicina e Filosofia Moral na Universidade de Ferrara, e seus colegas, preocupados com a identificação dos exemplares botânicos descritos por Plínio e Galeno. Posteriormente, ao longo do século XVI, esses estudos,

¹ Apud DIJKSTERHUIS (1986, p. 396). Este autor procura oferecer uma opinião mais matizada, sem deixar de admitir, porém, que “se Bacon com todos os seus resultados fosse removido da história, nenhum conceito científico ou resultado científico se perderia” (ibid., p. 397).

inicialmente voltados a fins práticos, conduzem à elaboração de uma disciplina autônoma nas comunidades do norte da Europa, igualmente interessada pelo exame dos espécimes ali disponíveis e pela discussão dos problemas de taxonomia postos pela sua diversidade.

Bacon, por sua vez, já no “*Distributio operis*” (o “Plano da obra” em que ele sintetiza as etapas gerais de sua *Instauratio*), adverte que a verdadeira Indução só poderá operar adequadamente a partir de “matéria confiável, copiosa e adequadamente organizada” fornecida por uma nova história natural (BACON, [1620] 2015, p. 40). A natureza apresenta-se aos nossos sentidos humanos, diz ele, como uma “selva de particulares”, através dos quais é preciso abrir um acesso e adentrar com o auxílio de um fio metódico que nos guie para o conhecimento das formas elementares e ocultas das coisas (BACON, 2015, p. 27). Mas de nada adiante polir as lentes, diz ele, se não dispomos de imagens adequadas, e a história natural disponível, diz ele, é “leviana e pobre”: a observação é feita de modo indiligente e fortuito, a tradição dos conhecimentos naturais é “vã e formada de rumores”, e os experimentos são “cegos, estúpidos, vagos e interrompidos” (BACON, 2015, p. 40). A essa situação BACON (2015, p. 40-43; cf. N.O. I, § 98-102) contrapõe quatro aspectos em que a história proposta por ele deve inovar, para ser capaz de conduzir ao conhecimento esperado: com relação (1) aos seus *fins e tarefas*, (2) ao seu *acervo*, (3) à sua *sutiliza e simplicidade* e, finalmente, com relação (4) às *escolhas e ordenações para o que vem a seguir*.

Segundo a ordem em que são apresentados por Bacon, e ainda que ele não o afirme expressamente, os dez aforismos que constituem o presente opúsculo parecem, grosso modo, ocupar-se sucessivamente desses quatro aspectos distintos de sua novidade. Depois de justificar, na introdução, a antecipação desses “preceitos gerais” (por oposição aos casos particulares que deveriam ser em seguida considerados), Bacon oferece, nos dois primeiros aforismos, dois critérios diferentes de distinção entre espécies de histórias naturais. No segundo aforismo, ele oferece esclarecimentos sobre como a história natural filosófica que ele propõe se distinguiria de todas as demais por sua finalidade e pelo método que lhe deve corresponder, retomando uma ideia já apresentada em outras obras sob um novo aspecto. Mas, no primeiro aforismo, ele justifica essa novidade oferecendo uma divisão tripartite entre os (também, salvo engano, original) gêneros possíveis de uma história natural, que corresponderiam a três estados em que a natureza se apresenta: a “história das

gerações” (i.e., das coisas tal como a natureza espontaneamente as apresenta), a “história das contra-gerações” (i.e., das aparentes exceções ao que parece ser, em princípio, natural) e a “história das artes” (i.e., da natureza aprisionada pela intervenção humana), e que terão outras consequências nas preconizações seguintes. Como vemos já aqui, o fio condutor dessa nova disciplina depende de uma reflexão sobre a própria noção de natureza, e é o fim específico que Bacon tem em vista – o do conhecimento da natureza – que ancora os diversos aspectos dessa novidade

Adiante, Bacon passa ao detalhamento dos aspectos que essa nova história deve possuir: nos aforismos III, IV e V, ele implicitamente passa a tratar do “acervo”, justificando a importância central que confere ao que denomina “história das artes” e oferecendo exemplos de como o material proveniente dessa atividade deve ser considerado pelo tipo de história por ele proposto. No que respeita, em seguida, à “sutileza”, Bacon está menos preocupado em especificar qual é o tipo de objeto que a história tem em vista do que em salientar os aspectos pragmáticos desse exame – como é o caso do sexto aforismo, onde ele remete a passagens do *Novum organum* para delas extrair diretrizes práticas, indicando, por exemplo, que os itens historiados não interessam pelo seu suposto valor intrínseco, mas pela contribuição científica que oferecem. É disso que ele trata no aforismo VI. O mesmo vale para os aforismos seguintes, que parecem tratar das “escolhas e ordenações”, em vista do uso desse material. Eles conferem uma versão mais precisa e sistemática do protocolo disperso em outras passagens das suas obras – enfatizando a importância da obtenção de medidas matematicamente exatas (no aforismo VII), a necessidade de qualificar o grau de veracidade dos testemunhos (em lugar de simplesmente excluir os testemunhos dúbios, no aforismo VIII) e acrescentando cinco aditamentos úteis aparentemente originais (no aforismo IX).

Consideremos mais detidamente o percurso do *Preparativo*. Nele, o leitor poderá constatar como a concepção baconiana de história natural exhibe uma conexão estreita entre, de um lado, a sua concepção de filosofia da natureza e, de outro, a prática científica que dela deve derivar. Igualmente, ele revela, nessa medida, o modo como essa tarefa – mesmo que se trate ainda da simples descrição de uma coleção de particulares (e não da obtenção de leis gerais) – parece almejar, como dissemos, um significado próprio, por oposição

às histórias precedentes. O aspecto mais elementar dessa diferença, segundo ele mesmo, concerne aos seus fins próprios e às tarefas (ou método) que deles decorrem, com efeitos sobre vários dos aspectos de sua história natural. No “Plano da obra”, ele afirma que não se trata, com a história natural, de encantar pela variedade, nem de produzir algum fim prático imediato; em vez disso, ela deve buscar uma história que “espalhe luz para a descoberta das coisas e ofereça o primeiro seio à Filosofia a ser alimentada” (BACON, 2015, p. 41). No segundo aforismo do *Preparativo*, são recusados esses mesmos aspectos da história tradicional (a busca de um fim prático imediato ou do puro deleite) e a oposição com o modelo tradicional é aqui afirmada de maneira bastante categórica. Haveria, a seu ver, apenas dois “usos” da história natural: ou bem ela serve ao “conhecimento das próprias coisas cujas histórias são requeridas” – e esta, segundo ele, é a finalidade das histórias empreendidas pelos antigos ou modernos – ou bem como “matéria prima da filosofia e como um aparato para a verdadeira indução ou coleção de coisas”. E tais usos condicionam seus tipos: mais exatamente, explicando que o “fim rege o modo” como a história é empreendida, ele afirma que ela deve “reunir e comparar uma grande quantidade e variedade de coisas que bastem para a confecção dos axiomas verdadeiros”.²

Quanto ao seu acervo, o segundo dos aspectos da novidade da sua história natural, Bacon afirma, no *Novum organum* (I, §98) que até o momento não houve uma “colheita de particulares e materiais de um número, espécie ou confiabilidade de modo algum suficientes para informar o intelecto”. Todavia, é importante notar que, por mais ampla que seja a tarefa projetada por essas queixas, e por mais que a sua história pretenda abarcar a “medida do universo”, ela nos poria diante de um trabalho bem circunscrito e, a seu ver, finito. No *Preparativo*, para encorajar os eventuais historiadores, ele os convida a observar a dimensão do *corpus* do Direito Civil e do Direito Canônico, assinalando que, enquanto as opiniões e especulações nessa matéria são infinitas, à presente obra caberá “a brevidade, que se impõe, por assim dizer, pelas próprias coisas”, posto que ela “[não] recolhe e registra nada além do que as leis próprias da

² Cf. N.O., I, §99: “[...] a esperança em um progresso ulterior das ciências será bem fundada quando na História Natural se reunir e recolher uma massa de experimentos que por si mesmo não são de nenhuma utilidade, mas que se prestam apenas à descoberta das causas e dos axiomas.”

natureza” (*Preparativo*, p. 403). Numa contraposição mais direta com as histórias naturais existentes, ele assinala (no terceiro aforismo) ser preciso evitar o que for supérfluo para a tarefa: a “luxúria das histórias naturais em numerosas descrições e imagens das espécies, bem como na sua minuciosa variedade”. Elas conduzem “a uma espécie de passeio ameno e belo pelas coisas, mas a informação que dão à ciência é escassa e quase inútil” (*Preparativo*, p. 396).

Decorreria a “brevidade” da história, a que Bacon se refere, de serem o número ou as espécies de objetos, a seu ver, finitos (em coerência ao modo como aderiu a uma concepção cosmológica sobre a finitude do universo)? Ou pretenderia ele assinalar que a nova história, ainda que de uma dimensão maior que as demais, seria suficiente na medida em que as leis naturais que se destinaria a desvelar seriam elas mesmas de um número mais circunscrito? Seja como for, notemos que o aspecto em que a pretensão baconiana de que sua história abrace a “medida do universo” parece revelar-se mais claramente não é a amplitude da coleção, mas sim o *escopo* dos objetos que ele passa a tomar como próprios a serem historiados. Pois, segundo Bacon, tudo aquilo “de que até agora a história natural principalmente se ocupou” está contido em apenas em uma das cinco subdivisões da “história das gerações” (que, como vimos, é uma das três partes da sua história natural), aquela que ele denomina de “Colégios [ou coleções] Menores ou Espécies” (*Preparativo*, p. 398). Dentre os 150 títulos elencados para as histórias particulares que ele oferece, a história natural tradicional corresponde a apenas 15 deles (correspondente aos numerados de 26 a 40 na lista anexa), acerca de metais, minerais, plantas, gêneros animais, aí compreendidas as histórias “químicas” referentes a esses temas. Para além desses objetos, como mostra a mesma lista de títulos, a história natural baconiana agora deve se espriar pelas diversas regiões do mundo físico, seus elementos constituintes, a natureza humana e sobretudo a história das técnicas mais diversas.

Mais do que isso, o acervo da história natural se ampliará, como vimos, para a observação daquilo que se apresenta como espontaneamente conforme uma aparente ordem natural (a história das gerações), para incluir aquilo que dela desvia (as contra-gerações) e das transformações provocadas pela intervenção humana (as artes) – que, como dissemos, ganham uma importância central para ele. Essa valorização da intervenção humana se manifesta em outro aspecto pelo qual Bacon pretende que sua história seja nova, a saber, sua

dimensão ativa. No *Novum organum*, Bacon já anunciara que o principal aspecto, dentre outros que opõem a história tradicional (ali ilustrada pela *História dos animais* de Aristóteles) à nova, é a incorporação de “experimentos das artes mecânicas” (N.O., I, § 98). Neste *Preparativo*, dentre os cinco aditamentos úteis que ele acrescenta no penúltimo aforismo, essa incorporação parece se estender à atividade experimental do próprio historiador: ele contrapõe mais uma vez, à história natural tradicional – em que as informações seriam “lançadas como que ao acaso, como fez Plínio” –, a sua sugestão de que se busque uma concatenação própria entre as informações dadas e, mais do que isso, que, apesar de a história ser uma descrição de particulares, deles se busque extrair regras, “que são apenas observações gerais e universais”. Isto significa que, segundo Bacon, cabe ao próprio historiador, além de registrar os particulares e acrescentar observações diversas sobre o valor e a solidez de sua própria coleta, propor comparações e mesmo, em alguma medida, incluir experiências. Como exatamente tal atividade se distinguiria ou se combinaria com a indução propriamente dita é uma questão interpretativa importante, mas não temos pretensão de resolvê-la aqui (retornaremos a ela adiante). De todo modo, Bacon entreviu uma conexão íntima entre esses aspectos de sua *Instauratio* que ele todavia concebe como distintos. No *Preparativo*, parece ser pressuposta uma certa prática experimental do historiador, ou, ao menos, uma consciência sobre sua utilidade científica própria, concomitante ao seu registro – como quando, no quinto aforismo, Bacon explica como as diversas artes (como a culinária) podem, a despeito de seus fins práticos próprios, evidenciar aspectos da transformação da matéria que são de interesse para a história das cores ou do frio e do calor. A seguir, no sexto aforismo, ele nos remete à passagem do *Novum organum* onde trata da distinção entre experimentos “frutuosos” e “lucíferos” (*Preparativo*, p. 394; “Plano da obra”, p. 26; N.O., I, § 70, 99). Os primeiros, diz ele, são os que visam diretamente a obtenção de resultados, ao passo que os segundos visam estritamente a produzir conhecimento. E enquanto os primeiros têm frequentemente pouco alcance, os segundos se caracterizam como aqueles que “nunca enganam”: “Com efeito, como seu emprego não visa produzir uma obra, mas indicar uma causa natural de algo, pouco importa o resultado: respondem igualmente ao objetivo buscado, pondo um termo à questão” (N.O., I, § 99). Noutras palavras, eles permitiram, ou bem a constatação de que a presumida causa permanece acompanhando o efeito (eventualmente demandando novas investigações), ou bem a recusa de uma

falsa causa.

Por que a História das Artes, que ele igualmente denomina nessa obra como “História da Experiência”, adquire essa importância central? No “Distributio operis”, ele alega que a natureza é principalmente exibida quando é “apertada e atormentada” (*constricta & vexata*), isto é, retirada do seu estado comum pelo trabalho e arte humanos (“Plano da obra”, p. 41; BACON, 2004, p. 208-9). No *Preparativo* (p. 399), Bacon cede a primazia, especificamente, às artes que “exibem, alteram e preparam” a matéria, como “a agricultura, a culinária, a química, a tinturaria, os trabalhos em vidro, esmalte, açúcar, pólvora, pirotecnia, papel e similares”, e ele mesmo explica a razão:

[Esta História das Artes] remove os fantasmas e o véu das coisas naturais, a maior parte das quais é oculta ou mascarada pela variedade das figuras e aparências externas. Afinal, os castigos impostos pela arte certamente são como as correntes e algemas de Proteu, que revelam os mais básicos impulsos e trabalhos de parto da matéria. Pois os corpos não são destruídos nem aniquilados, mas mudam, em vez disso, através de uma variedade de formas.” (*Preparativo*, p. 399)

Proteu, na mitologia grega (da qual Bacon repetidamente extrai metáforas de modo bastante cuidadoso), é o filho de Possêidon e Tétis, reputado pela sua capacidade de se metamorfosear no que bem entende, mas também pelo dom da profecia, pelo qual pode conhecer todos os eventos passados e futuros, embora resista em revelá-los aos homens que o interrogam, valendo-se do poder da transformação para assustá-los e dissuadi-los. A intervenção sobre a natureza parece ser assim uma instância privilegiada de observação de como ela reage para além do estado em que espontaneamente se apresenta e que por si só é insuficiente, a seu ver, para que possamos determinar adequadamente suas leis.

Por sua vez, para compreendermos a insuficiência da descrição daquilo que a natureza nos oferece espontaneamente, devemos levar em conta que, na apreciação de Bacon sobre o estado geral do conhecimento humano, ressoa uma nota cética: não apenas não dispomos de conhecimento (no sentido próprio do termo) no estágio inicial da investigação, mas nos equivocamos sistematicamente sempre que pretendemos obtê-lo pela ação espontânea de nossas faculdades cognitivas, seja nosso intelecto, sejam os sentidos (cujas

informações devem todavia nos servir necessariamente como ponto de partida para a eventual obtenção de conhecimento) (cf., e.g., “Plano da obra”, p. 37-8). É dessa experiência “proteica”, por assim dizer, que trata a célebre “doutrina dos ídolos”, os obstáculos impostos ao conhecimento das leis da natureza que Bacon entende ser preciso contornar metodicamente.

Tratando da “história das gerações”, no *Novum organum*, Bacon explica que apenas esta inclui tanto o estudo dos corpos como os encontramos no “curso ordinário da natureza”, quanto o que ele denomina serem “os hábitos particulares e especiais da natureza [*consuetudines Naturae particulares et speciales*], por oposição às leis fundamentais e comuns que estabelecem as formas” (N.O., II, § 5; BACON, 2004, p. 208-9). Estas últimas, as “leis fundamentais” decorrentes das próprias Formas naturais, só se poderiam obter ao final do percurso da *Instauratio*. Aquilo a que temos acesso no curso ordinário da natureza, assim, é identificado na forma de “hábitos”, segundo sua regularidade própria.³ Isso parece estar relacionado com o interesse de identificar, igualmente, ao lado dos “hábitos naturais”, tanto os “monstros” ou as “contragerações naturais” (que Bacon opõe às narrativas que ele denomina *superstitiosae* – termo que pode tanto significar “supersticiosas” quanto “milagrosas”), quanto, especialmente, as “artes” e os demais resultados da intervenção humana sobre ela. Em todas essas instâncias, portanto, são as mutações de uma mesma natureza (mais privilegiadamente visíveis com auxílio das intervenções humanas sobre ela) que se pretende poder decifrar sob os registros variados produzidos por uma história natural filosófica, tanto mais útil quanto mais abrangente.

Quanto ao terceiro aspecto da novidade de sua história, a “sutileza dos experimentos e a simplicidade do que se busca”, pode parecer que haveria uma sobreposição entre ele e o segundo (o “acervo”), do qual acabamos de tratar. Pois ele justifica este novo aspecto afirmando que sua história se ocupará das “virtudes das coisas” (“as primeiras paixões e desejos da matéria, a saber: *denso, rarefeito, quente, frio, consistente, fluido, pesado, leve*, e muitos outros”; “Plano da obra”, p. 42), que parecem corresponder às “virtudes cardeais na natureza” (das quais, no *Preparativo*, como vimos no início deste artigo, ele afirma que pretendia se encarregar diretamente). Não se trataria aqui igualmente do seu

³ Este termo reaparecerá com o mesmo sentido, por exemplo, na obra de Locke, e por razões aparentemente análogas. Cf. LOCKE ([1690] 1999), livro IV, capítulo iii, § 29.

escopo? O que justificaria tratar disso como um tópico diverso? Como sugerimos, parece-nos que a ênfase deva ser posta aqui no caráter incomum desse registro que, a despeito da natureza insólita dos “objetos” que ora se incluem no âmbito de uma história natural, justifica-se, mais uma vez, por sua conexão com a dimensão filosófica dessa tarefa, tal como ele a compreende. No “Plano da obra” (p. 42), seu interesse pela história de itens que “não são de grande utilidade” se relaciona à procura de elementos que se comportam com relação às “coisas e obras” como as “letras do alfabeto em relação à fala e às palavras: embora por si mesmas inúteis, são elementos de toda conversa”. No *Preparativo*, por sua vez, suas considerações com a “sutileza” traduzem-se em preceitos práticos diversos que buscam neutralizar o viés do costume ou do valor intrínseco que atribuímos aos objetos.⁴

E o mesmo vale para os aforismos finais, que corresponderiam, segundo a ordem que estamos aqui supondo, às “escolhas e à ordenação para o que segue”, nos quais ele antecipa elementos de um protocolo da investigação científica que certamente tiveram impacto na pesquisa posterior – como no caso da temática da “experiência letrada”.⁵ Aqui, dentre outros pontos de eventual interesse desta obra em particular, destaquemos suas considerações sobre o emprego da matemática. O *Preparativo* oferece elementos para matizar, ao menos, o juízo recorrente de que Bacon não foi capaz de apreender a relevância dessa ciência. BACON (p. 400) reconhece plenamente, no sétimo aforismo, que “a física e a matemática bem combinadas geram saber prático. Eis por que” – prossegue ele – “são cuidadosamente buscadas e indicadas as

⁴ Como diz ele, no *Novum organum* (em uma passagem à qual ele refere no aforismo VI do *Preparativo*): “na nossa opinião, o maior obstáculo à filosofia provém de que as coisas familiares e comuns não detêm o exame dos homens, mas são consideradas de passagem, sem que se interroge sobre suas causas” (*N.O.*, I, § 119).

⁵ Se até então, diz Bacon, a filosofia deu uma importância maior, na descoberta, para a reflexão do que para a experiência, “a experiência até aqui não foi alfabetizada. Mas nenhuma descoberta deve doravante ser aceita sem ser posta por escrito. E quando esse costume tiver prevalecido, teremos razão de esperar mais de uma experiência enfim letrada” (*N.O.*, I, § 101). A partir daí, como Bacon explica no *Preparativo*, pode-se melhor julgar os experimentos feitos e sobretudo refazê-los, por vezes em melhores condições.

descrições exatas e distâncias dos planetas, na História das Coisas Celestes; da área da terra e do quanto ocupa em relação aos mares, na História da Terra e do Mar; de quanta compressão o ar pode sofrer sem uma forte repulsão, na História dos Ares; de quanto os metais pesam relativamente uns aos outros, na História dos Metais; e inúmeras outras coisas desse gênero”. De fato, é evidente que Bacon não compartilha da crença galileana e cartesiana acerca da estrutura intrinsecamente matemática da realidade, frequentemente identificada como o vetor filosófico fundamental que conduziu ao desenvolvimento da ciência moderna. Mas salientemos que essa sua reserva parece decorrer, precisamente, de uma atitude crítica contra a admissão precipitada de hipóteses sobre a natureza. Ora, até que ponto essa reserva, associada à exigência de um instrumental matemático como padrão de rigor, se afastaria de uma atitude que estamos dispostos a reconhecer como propriamente científica?

Tais são apenas algumas das questões que suscitam um interesse renovado pela história natural baconiana – que, como dissemos, permaneceu escasso desde o final do século XIX. Para retomar esse tema, assinalemos que, mesmo assim, não deixou de haver, durante o século XX, interpretações em que, de algum modo, reemergiu a mesma oposição entre juízos sobre a centralidade do método ou da história natural, acima exemplificada pelas posições de Ellis e Spedding. Lisa Jardine, em especial – mesmo sem abordar diretamente os textos constituintes da história natural, restringindo-se aos exemplos presentes nas obras metodológicas de Bacon – julgou que o seu projeto filosófico foi desde sempre avaliado segundo dois vieses interpretativos opostos, em virtude de dois conjuntos de elementos que seriam a rigor inconciliáveis. De uma parte, o núcleo da nova lógica baconiana, seu método indutivo, almeja a confecção de uma filosofia primeira, um conhecimento absoluto e certo das diferenças essenciais verdadeiras das coisas, princípios fundamentais da natureza; um conhecimento sistemático e especulativo que se sobrepõe aos eventuais resultados práticos obtidos ao longo do trajeto (JARDINE, 1985, p. 140-3, passim). Tal aspecto de sua obra se veria refletido, por exemplo, na metafísica de John Wilkins e nas críticas de Pierre Gassendi e Marin Mersenne (ibid., p. 138-40, 147-8). De outra parte, insistindo na base experimental e sensível do conhecimento dos particulares, Bacon se concentrou no exame dos “casos individuais de valor prerrogativo na pesquisa”, presentes no próprio *Organum* e nos procedimentos da “experiência letrada” (isto é, na experiência registrada segundo o protocolo observacional inicialmente

esboçado no *De augmentis* e substancializado na história natural). Tais casos, diz ela, permitiriam apenas a obtenção de generalizações provisórias, de um nível inferior ao conhecimento das Formas, na esteira dos quais se desenvolveram as histórias naturais de Hooke e seus primeiros colegas da Royal Society (JARDINE, 1985, p. 135-9, 141 ss). Esta espécie de atividade investigativa, por sua vez, se estenderia ao longo das demais etapas do projeto baconiano ao menos até os *Pródromos* (concebidos como a quinta etapa da sua *Magna instauratio*). Com ela seria compatível o acolhimento de meras probabilidades, possuidoras do mesmo estatuto de juízos sempre provisórios e revisáveis dos céticos acadêmicos (ibid., p. 151-2).

Não é assim surpreendente que, nos comentadores, Bacon seja vítima de um caso agudo de dupla personalidade científica: homem da ciência experimental, de um lado, essencialista aristotélico, de outro; ele adota, com efeito, duas estratégias opostas para tratar do único problema do ceticismo relativo ao acesso do conhecimento sobre os fenômenos naturais. [...] A primeira possibilidade pode ser vista como uma resposta de tipo cartesiano ou leibniziano ao ceticismo; a segunda, como resposta de tipo gassendista ou humiana. (JARDINE, 1985, p. 157)

Nesse debate sobre o método, outros intérpretes julgaram necessário aprofundar o exame da conexão entre o método e a experiência, seja enfatizando o caráter meramente indicativo das observações baconianas sobre a Indução e a sua concepção de um método indefinidamente adaptável, conformemente ao progresso próprio da investigação (MALHERBE, 1985), ou mostrando que seu método seria herdeiro, não da perspectiva hipotético-dedutiva (presentes na concepção galileana de método), mas da tradição dialético-retórica do Renascimento, de modo tal que as *tabulae* pelas quais ele buscou confrontar os materiais da experiência, através da Indução, seriam na verdade substitutos da coleta dos *topoi* retóricos conceitualmente ordenadores da realidade caótica (como ocorreria em Petrus Ramus e Philipp Melanchthon), como propôs ROSSI (1992, p. 202 ss).⁶ Os estudos deste comentador, em

⁶ “O conceito baconiano de método da ciência [...] move-se ainda neste terreno: o método é, para Bacon, um meio de ordenação e classificação da realidade natural. Não é por acaso que ele é apresentado como um ‘fio’ capaz de guiar o homem dentro da

particular, tiveram um papel destacado ao discutirem criticamente os pressupostos historiográficos do debate sobre a relevância da filosofia de Bacon, propondo uma substituição da questão de determinar qual das correntes científicas modernas deteria a chave mestra da revolução científica, pela de saber como diversas tradições confluíram historicamente para uma ciência que foi “simultaneamente galileana, cartesiana e baconiana”.⁷ Na esteira dessas indagações, reacendeu-se o interesse pela filosofia baconiana e, nas duas últimas décadas, o debate sobre sua história natural – mais particularmente, sobre a conciliação entre as prescrições teóricas de Bacon sobre a história natural e os exemplares por ele efetuados.

Um problema particularmente posto em voga foi o de saber em que medida a história natural baconiana poderia legitimamente valer-se de *pressupostos*. Já Spedding buscava tratar dessa questão, que tomou como resultante de uma imprecisão conceitual presente na própria exigência. Por um lado, não lhe parecia que o mero registro de fatos e sua comunicação a outrem exigissem um compromisso teórico relevante. Por outro, Bacon não teria efetivamente concebido teoria e observação como radicalmente separados, de modo que a ideia de um puro registro da experiência deveria ser visto, a rigor, como um mito.⁸ Bacon não teria pretendido que sua concepção de história

‘caótica selva’ e do ‘complicado labirinto’ da natureza.” (ROSSI, 1992, p. 203)

⁷ Por oposição à ideia de que haveria uma entidade unitária denominada ciência moderna, observa ROSSI (1992, p. 122-3): “Aquilo a que chamamos ‘ciência moderna’ [...] não se esgota nas chamadas ciências ‘clássicas’: matemática, astronomia, física, ótica ou teoria matemática da música. Resulta da interação (que só no curso do século XIX chegará a efeitos explosivos) entre estas ciências, que tem por trás uma antiquíssima e consolidada tradição e as novas ciências experimentais ou ‘baconianas’: o magnetismo, a eletrologia, o estudo do calor, a química, o estudo da Terra e dos fósseis. [...] Ao longo da história da ciência] estão presentes cânones explicativos variáveis, métodos diversos, tradições de pesquisa diferentes e contrastantes, imagens diversas e às vezes opostas da ciência. Baconismo, galileanismo, cartesianismo, newtonismo, leibnizianismo, como o termo aristotelismo, são etiquetas que recobrem tendências e problemas diversos. [...] Em torno desses programas, que implicam modos diferentes de conceber a ciência e de praticá-la, são construídas e consolidadas, no início da Idade Moderna, as novas ciências da Natureza.”

⁸ Num recente artigo, Peter ANSTEY (2012) sustentou que para Bacon história natural e filosofia natural não seriam disciplinas descontínuas, mas convergem em diversos

excluisse “pressupostos” na medida em que o fundamental residia em que a própria observação pudesse sugerir direções novas, ou ser objeto de uma variação planejada para abranger uma diversidade de casos (SPEDDING, 1879, p. 386-8).⁹

Mas o problema ganhou novo fôlego quando Graham Rees, examinando a *História dos ventos* e da *Sylva sylvarum*, assinalou que a história natural baconiana teria se pautado pela admissão de axiomas teóricos em um sentido bem mais robusto do que o considerado por Spedding, posto que Bacon assumiu elementos da alquimia de Paracelso e da cosmologia geocêntrica herdada do astrônomo medieval Alpetragius (REES, 1975, p. 161, apud SCHWARZ, 2014, p. 65). Com base nisso, Rees concluiu pela existência de um conflito mais profundo entre as preconizações de Bacon sobre a filosofia natural e a sua própria prática científica, suscitando a investigação de outros pesquisadores sobre o tema.

Teria Bacon inadvertidamente admitido pressupostos teóricos de um modo incompatível com suas preconizações? A lista de histórias particulares anexa ao *Preparativo* contém um dado relevante para esta discussão. No seu item décimo sétimo, BACON (p. 406) prevê uma “História dos Movimentos (*se existirem*) do globo da Terra e do Mar, e de cujos Experimentos aqueles se possam coligir” (grifo nosso). Isso parece indicar que, se Bacon admite pressupostos cosmológicos (como o modelo geocêntrico que tantas críticas lhe valeu), ele não os tomou como portadores de um estatuto tal que sua própria investigação não os pudesse pôr em questão.

Outra questão que esteve concomitantemente em discussão (e se articula com a precedente) é a de saber se Bacon teria adotado uma concepção única de história natural em seus escritos. Segundo Dana JALOBEANU (2011), por exemplo, a própria noção de história natural possuiria em Bacon uma ambiguidade, pois o termo ora designa apenas um repositório de fatos como material para a indução – sentido este em que, segundo ela, o termo seria usado no *Preparativo* – ora, um processo diacrônico de observação e experimentação

momentos das divisões teóricas, diversamente do que se observaria posteriormente no âmbito da Royal Society. Ver também SCHWARZ (2014, p. 2); este artigo, por sua vez, oferece uma útil descrição do estado do problema da qual me servirei adiante.

⁹ A mesma referência vale para as observações subsequentes.

estruturado por pressupostos teóricos, correspondente ao que se encontra no *Sylva sylvarum* e no prefácio da *História dos ventos*.

Daniel Schwartz, por sua vez, sustentou que Bacon operava conscientemente, se não com diversos sentidos do termo, ao menos com mais de um modelo de história natural. Em uma carta enviada ao Padre Fulgentio em 1625 sobre as duas histórias naturais por ele publicadas (como vimos, a *História da vida e da morte* e a *História dos ventos*), Bacon afirma que essas duas histórias exemplares não são propriamente a “história pura”, “por causa dos axiomas e das observações maiores que aí são interpostas, mas uma espécie de escrita mista de história natural e de uma maquinaria intelectual imperfeita, que é a quarta parte da ‘Instauração’” (BACON, 1874, p. 533, n. 2, apud SCHVARTZ, 2014, p. 68). Outro texto relevante sobre isso, não mencionado por Schwartz, encontra-se no “Plano da obra”, na descrição da quarta parte da *Instauratio*, que cabe citar aqui mais longamente:

Num assunto tão difícil e incerto [...] há algumas coisas que é preciso, parece, acrescentar de antemão; em parte, por uma questão didática; em parte, por uma utilidade presente.

A primeira dessas coisas é que se proponham exemplos de investigação e de descoberta segundo nosso método e caminho, exemplos tomados principalmente àqueles assuntos que são os mais nobres entre os que se pesquisam, e tanto quanto possível diferentes entre si, para que não falte exemplo de nenhum tipo. E não falamos desses exemplos que se acrescentam a cada um dos preceitos e regras, com o fim de ilustrar (pois fornecemos isso abundantemente na segunda parte da obra); mas imaginamos protótipos e representações que coloquem claramente diante dos olhos todo o processo da mente e a ordem e contínua fábrica das descobertas, em assuntos determinados, e estes variados e insígnies. Vem à nossa mente, por exemplo, nas Matemáticas, seguir uma demonstração fácil e clara tendo ao lado uma máquina. Quando se age fora disso ou contra esse procedimento cômodo, todas as coisas parecem obscuras e mais sutis do que são na realidade. Assim, dedicamos a quarta parte de nossa obra a exemplos desse gênero, o que na realidade nada mais é que a aplicação particular e explicada da segunda parte. (BACON, [1620] 2015, p. 43-4)

Dentre outras coisas, esse texto pareceria indicar a existência, não de duas, mas de três configurações possíveis do tratamento prático da experiência:

(i) a história natural “pura” (que, segundo Schwartz, corresponderia à concepção presente no *Preparativo*), (ii) os modelos destinados à ilustração de preceitos e regras no desenvolvimento da pesquisa (como ocorre com o tratamento do calor no segundo livro do *Novum organum*, e outros exemplos ali oferecidos que incluem diversos dos objetos previstos nas histórias naturais) e (iii) os “protótipos e representações que coloquem claramente diante dos olhos todo o processo da mente e a ordem e contínua fábrica das descobertas”, exemplificados pelas histórias latinas publicadas, e que corresponderiam à quarta parte da instauração. Revela-se assim a complexidade de uma história natural possuidora de três recortes que parecem em alguma medida se sobrepor e, ainda assim, são claramente distintos na medida em que correspondem a etapas diferentes da *Instauratio*.

Schwartz busca oferecer um modelo geral coerente propondo que as histórias podem (ou mesmo devem) partir de pressupostos teóricos para serem gradativamente depuradas. Mesmo que ele tenha razão (e não há espaço para discutir essa hipótese aqui), muitas outras questões por ele suscitadas permanecem carentes de esclarecimento. Qual é, afinal, o significado da ordenação específica oferecida por Bacon na sua *Instauratio* se, por um lado, ela não parece corresponder a uma cronologia (na medida em que a quarta parte acaba por ganhar precedência prática sobre a terceira e a segunda), mas, por outro, a sexta parte corresponde efetivamente ao momento final do trajeto, enquanto a primeira se limitaria a oferecer um retrato das divisões das ciências existentes? E como entender o fato de que, em sua evolução cronológica, o modelo de história natural inicialmente disposto nesse *Preparativo* acabou por dar lugar primeiramente a exemplos correspondentes a essa quarta parte? Talvez elas nos ajudem a esclarecer sob novos ângulos o *modus operandi* da Restauração baconiana e a aprofundar a compreensão dos conceitos de história natural e filosofia natural neste momento histórico crucial em que eles se revestem de novos sentidos.

A presente tradução do *Parasceve* em português, publicada a seguir (BACON, 2016), pretende contribuir a despertar entre nós o interesse por essas e outras questões atinentes ao tema, a fomentar pesquisas capazes de se inserir criticamente no debate atual, ou mesmo a corrigir ou precisar a compreensão da noção própria de filosofia aqui em causa.

Referências

- ANSTEY, Peter (2012). Francis Bacon and the classification in natural history. *Early Science and Medicine* 17: 11-31.
- (2014). Philosophy of experiment in Early Modern England: the case of Bacon, Boyle and Hooke. *Early Science and Medicine* 19: 103-32.
- BACON, Francis ([1620] 2015). Plano da obra. Trad. A. Rolim de Moura. In: BACON (2015), p. 33-46. Em latim: *Distributio operis*. In: BACON (1879), v. 1, p. 134-45, e BACON (2004).
- ([1620] 1973). *Novum organum*. Trad. J.A. Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural. Em latim, in: BACON (1879), v. 1, p. 71-365.
- ([1620] 2016). *Preparativo para a história natural e experimental*. Trad. L.A.A. Eva. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* (série 4) 2: 413-59. Em latim: *Parasceve ad historiam naturalem et experimentalem*. In: BACON (1879), v. 1, p. 369-411.
- ([1623] 1879). *De augmentis scientiarum*. In BACON (1879), v. 1, p. 415-837.
- (1873). *The letters and the life of Francis Bacon*, vol. VII (vol. XIV de BACON, 1879). Org. por J. Spedding. London: Longmans, Green, Reader, and Dyer.
- (1879). *The works of Francis Bacon*, in XIV volumes. Org. por J. Spedding, R.L. Ellis & D.D. Heath. London: Longmans & Co.
- (2004). *The Instauration magna*. Part II: *Novum Organum and associated texts*. Org. por G. Rees & M. Wakely. The Oxford Francis Bacon, vol. XI. Oxford: Clarendon.

- (2015). *A grande restauração: Textos introdutórios e A escada do entendimento*. Trad. e apr. de Alessandro Rolim de Moura & Luiz A.A. Eva. Curitiba: Segesta.
- DIJKTERHUIS, E.J. (1986). *The mechanization of the world picture: Pythagoras to Newton*. Trad. C. Dikshoorn. Princeton: Princeton University Press. Original em holandês: 1950.
- FINDLEN, Paula (1996). *Possessing nature: museums, collecting and scientific culture in Early Modern Italy*. Berkeley: University of California Press.
- GIGLIONE, G.; JALOBEANU, D. & CORNEANU, S. (2012). Introduction: the place of natural history in Francis Bacon's philosophy. *Early Science and Medicine* 17: 1-10.
- GRAFTON, A. & SIRIASI, N.G. (orgs.) (1999). *Natural particulars: nature and the disciplines in Renaissance Europe*. Cambridge (MA): MIT Press.
- GRAFTON, Antony. (2007). *What is history? The art of history in Early Modern Europe*. Cambridge (GB): Cambridge University Press.
- JALOBEANU, Dana (2011). Core experiments, natural histories and the art of experientia literata: the meaning of Baconian experimentation. *Society and Politics* 2: 88-103.
- (2012). Francis Bacon's natural history and the Senecan natural histories of Early Modern Europe. *Early Science and Medicine* 17: 197-229.
- (2015). *The art of experimental natural history: Francis Bacon in context*. Bucharest: Zeta Books.
- JARDINE, Lisa (1985). Experientia Litterata ou Novum Organum? Le dilemme de la methode scientifique de Bacon. In: MALHERBE, M. & POUSSEUR

- J.-M. (eds.). *Francis Bacon, science et méthode*. Paris: Vrin, p. 135-57.
- LOCKE, J. (1999). *Ensaio sobre o entendimento humano*. Trad. coordenada por E. Abranches de Soveral, 2 vols. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Original em inglês: 1690.
- MALHERBE, Michel (1985). L'expérience et l'induction chez Bacon. In: MALHERBE, M. & POUSSEUR J.-M. (eds.). *Francis Bacon, science et méthode*. Paris: Vrin, p. 113-33.
- MANZO, Sylvia (2004). Francis Bacon: la ciencia entre la historia del hombre y la historia de la naturaleza. *Cronos: Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia* 7(2): 277-346.
- OGILVIE, B.W. (2006). *The science of describing: natural history in Renaissance Europe*. Chicago: University of Chicago Press.
- REES, Graham (1975). Francis Bacon's semi-Paracelsian cosmology and the Great Instauration. *Ambix* 22(3): 161-73.
- ROSSI, Paolo (1992). *A ciência e a filosofia dos modernos: aspectos da revolução científica*. Trad. A. Lorencini. São Paulo: Editora Unesp. Original em italiano: 1989.
- SCHVARTZ, Daniel (2014). Is Baconian natural science theory-laden? *Journal of Early Modern Studies* 3(1): 63-90.
- SPEDDING, James (1879). Preface to the Parascève. In: BACON (1879), op. cit., v. 1, p. 369-90.