UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA SOCIAL

TIAGO SANTOS ALMEIDA

**Aventuras e estratégias da razão:
sobre a história epistemológica das ciências**

São Paulo

2011

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA SOCIAL

**Aventuras e estratégias da razão:
sobre a história epistemológica das ciências**

Tiago Santos Almeida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em História Social do Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Sara Albieri

São Paulo

2011

Resumo

Embora a questão do esclarecimento não fosse novidade na História das Ciências, Gaston Bachelard (1884-1962) impôs-lhe várias mudanças ao demonstrar a historicidade da razão – movendo-se para muito além das categorias *a priori* – e negar uma continuidade necessária entre teorias e conceitos científicos. Por acreditar que a ciência é o local de onde emergem nossas verdades, Bachelard atribuiu à História das Ciências a tarefa de descrever as rupturas que marcaram os momentos em que o irracionalismo foi abandonado. A revolução metodológica imposta por seu trabalho – e pelo *etos* responsável por ela – deu dignidade filosófica à História das Ciências e fez com que os historiadores assumissem a postura de juízes, função que exige uma avaliação epistemológica do nosso passado científico através da sua persistência na ciência atual, razão pela qual podemos falar de uma “História epistemológica”. Por todas essas razões, ao escrevermos a história intelectual dessa nova disciplina pretendemos demonstrar que, não apenas a epistemologia bachelardiana se inscreve na tradição filosófica nietzschiana, como inaugurou a via de aproximação entre a história das ciências e a história social.

Palavras-chave: História Epistemológica – História das Ciências – Gaston Bachelard – Friedrich Nietzsche – Aufklärung

Abstract

Although the question of enlightenment was no novelty in the History of Science, Gaston Bachelard (1884-1962) imposed several changes on it demonstrating the historicity of reason – moving itself away from the idea of *a priori* categories – and denying a necessary continuity among scientific concepts and theories. Because he believed that Science is the place where our truths emerge from, Bachelard argued that the task of History of Science was to describe the ruptures that marked the moments when irrationalism was abandoned. The methodological revolution imposed by his work – and the *ethos* responsible for it – gave philosophical dignity to the History of Science and made the historians assume the obligation of judgment, an assignment which they need to evaluate epistemologically our scientific past questioning its persistence through the actual science, reason why we can say that Bachelard inaugurated an “epistemological History”. For all this reasons, we think that the intellectual history of this new discipline allow us to understand the bachelardian epistemology in relation with the nietzschean tradition of critical philosophy and to demonstrate how it sets the basis for an approximation between history of science and social history.

Key-words: Epistemological History – History of Science – Gaston Bachelard – Friedrich Nietzsche – Aufklärung

Sumário

Introdução	06
Capítulo I: Epistemologia Histórica, História Epistemológica	19
I.1 : Teoria do conhecimento e teoria da história	42
Capítulo II: A tradição nietzschiana	60
II.1: A “atitude de modernidade”	70
II.2: O surracionalismo	79
Capítulo III: Do Idealismo ao Materialismo	96
III.1 A interpretação hegeliana	101
III. 2 O encontro com o marxismo	112
Considerações finais	129
Referências bibliográficas	136

Introdução

“Allors, allez-vous me dire : que demandez-vous à l’histoire des sciences?” - Hélène Metzger.

A atualidade dos trabalhos de Gaston Bachelard e Georges Canguilhem manifesta-se na nossa concepção de história das ciências, no modo como a escrevemos e até na escolha dos nossos objetos. Hoje, mesmo fora da França, é possível identificar com facilidade a existência de uma *tradição* historiográfica formada direta ou indiretamente por Canguilhem e que ainda lhe paga os seus tributos. No Brasil, embora possamos perceber um interesse crescente pelos seus trabalhos, ainda são poucos os estudos detalhados sobre eles e, ainda assim, como também acontece na França, esses estudos são normalmente realizados por cientistas e, principalmente, por filósofos dedicados à história das ciências, e não por historiadores. Parte da explicação reside no fato de que a História das Ciências é uma disciplina reivindicada pela História, Filosofia e pelas Ciências específicas das quais se escreve a história, e em cada uma dessas áreas ela desenvolveu características próprias, mas também diversas limitações específicas que, segundo o próprio Canguilhem, logo foram confundidas com “perspectivas” historiográficas. Entre nós, certamente existem outros representantes da História das Ciências mais conhecidos (mais lidos, pelo menos) que Gaston Bachelard e muito mais próximos daquilo que convencionalmente, não sem algum preconceito, se espera de um historiador. E, de fato, Georges Canguilhem, cuja obra é considerada por muitos a tradução mais perfeita desse tipo de História preparado pela Epistemologia bachelardiana, reconheceu o afastamento de Bachelard em relação aos parâmetros tradicionais da disciplina: “Em um sentido ele nunca a fez [História das Ciências]. Em outro sentido, ele nunca deixou de fazê-la”.

Por outro lado, parece consenso que Canguilhem é sobretudo um filósofo, um epistemólogo para quem a história das ciências constitui uma das etapas mais importantes e difíceis do seu trabalho. Não obstante, Georges Canguilhem também é reconhecido como um dos mais importantes historiadores das ciências do último século, especialmente em história das ciências da vida e história da medicina, campos que só

adquiriram valor epistemológico e reconhecimento institucional na França a partir de sua obra. O próprio Jacques Le Goff reconheceu em Canguilhem o que seria um tipo ideal de historiador das ciências, por conta da relação entre o pensamento científico, a epistemologia e a história social que caracteriza a sua obra.¹ De fato, embora existam diversas maneiras igualmente legítimas de se escrever a História das Ciências, os debates que ocuparam mais de meio século na França conduziram historiadores, filósofos e cientistas à compreensão de que, na verdade, é o entrecruzamento de disciplinas que garante a sua especificidade. Parece-nos natural, portanto, que, em todo o mundo, a recuperação de Bachelard e Canguilhem como historiadores das ciências aconteça no momento de maior acirramento desses debates, pois foi a partir dessa tradição epistemológica que, no início da década de 60, se colocou pela primeira vez o problema das relações possíveis entre a História das Ciências e a História Social.

Segundo Pierre Macherey, filósofo próximo de Georges Canguilhem e que se inscreve em sua tradição epistemológica, a primeira novidade trazida pelos trabalhos de Bachelard e Canguilhem à história das ciências foi uma “exigência elementar e, por isso mesmo, frequentemente negligenciada: o respeito escrupuloso à realidade da ciência real”:

Os novos epistemólogos são semelhantes aos etnólogos, que vão ‘ao campo’: eles vão ver a ciência de perto, e não aceitam falar daquilo que eles ignoram, ou daquilo que conhecem apenas de segunda ou terceira mão (infelizmente é o caso de Brunschvicg) ou percebem de fora, quer dizer, de longe. Essa simples exigência de honestidade e de conhecimento científico frente a frente com a realidade de que se fala subverteu os problemas da epistemologia clássica. Os epistemólogos modernos simplesmente descobriram que *as coisas não se passam nas ciências como nós acreditávamos*, e em particular como acreditavam os filósofos.²

A atenção à atividade científica real é uma característica importante das pesquisas de Bachelard sobre a história e a filosofia das ciências. Bachelard fez uma prescrição aos historiadores: “o historiador das ciências, para bem julgar o passado,

¹ Em entrevista a Bruno Latour (Paris, 25 de novembro, 1986). Citado em BOWKER e LATOUR, “A booming discipline short of discipline: (Social) Studies of Science in France”, p. 720.

² MACHEREY, “La philosophie de la science de Georges Canguilhem: Epistémologie et Histoire des Sciences”, p. 63.

deve conhecer o presente; ele deve aprender o melhor possível a ciência da qual ele pretende escrever a história”.³ Macherey indica a importância desse novo escrúpulo para o afastamento entre Bachelard e seu mestre Léon Brunschvicg, mas ele também pode explicar a dificuldade dos historiadores diante da exigência de historicização das ciências. Em 1978, Jacques Le Goff, com a colaboração de Jacques Revel e Roger Chartier, organizou a publicação de *La Nouvelle Histoire*. Nesse livro, encontramos o artigo de Jean-Marie Pesez, “História da Cultura Material”, em que ele coloca, para a História das Técnicas, um problema semelhante ao da História das Ciências: “Podemos nos perguntar se não há nisso [na rejeição da História das Técnicas] como que uma confissão de impotência, se a técnica não assusta o historiador devido à alta especialização que requer”.

A resposta é bastante clara: o que supera as capacidades de um só se torna possível fazer a muitos. É um problema de especialização e trabalho em equipe. Contudo, por causa das suas dificuldades, a história das técnicas não deve ser abandonada aos técnicos, como a história da filosofia o foi aos filósofos e a história das ciências aos cientistas. Se viesse a ser, a história não se reconheceria mais num discurso em que ela se reduziria a uma seca cronologia.⁴

Antes disso, Jacques Revel iniciava a sua apresentação do volume de 1975 da revista *Annales*, chamado “História e Ciências”, com o seguinte diagnóstico: “É preciso reconhecer de pronto: a história das ciências continua até esse momento um domínio fechado e como que entrincheirado às margens das atividades históricas”.⁵ Afirmção preocupante, mas que não surpreende, pois podemos deduzir o esforço programático dos *Annales* para manter os historiadores afastados desse campo de investigação, por exemplo, desde o famoso livro de Lucien Febvre, *Combats pour l’histoire*, publicado em 1922. Nele, o pai-fundador daquela Escola, à pergunta “Quem pode ser historiador das ciências?”, responde que apenas os cientistas possuem competência para o ofício, apenas “aqueles mesmos que estudaram as ideias científicas

³ BACHELARD, “L’actualité de l’histoire des sciences”, p. 142.

⁴ PESEZ, Jean-Marie, “História da Cultura Material”, p. 191. Percebe-se que a crítica também atinge a História Intelectual.

⁵ REVEL, Jacques. Présentation, p. 933

nas suas origens, nas suas expressões diversas e nas suas consequências”.⁶ Esse argumento de especialização é um velho conhecido dos historiadores das ciências – dos historiadores de formação dedicados às ciências – muito embora não seja aplicado tão frequentemente à história da arte, das religiões ou da literatura.⁷ A interdição de Lucien Febvre, é fácil perceber, está apoiada na falta de clareza sobre a relação entre as ciências e a cultura, entre as ciências e a sociedade, entre a História das Ciências e a História Social – relação que cremos menos evidente do que a pretendida por aqueles outros tipos de história que acabamos de mencionar.

Graças àquele escrúpulo de historiador indicado por Macherey, Bachelard e Canguilhem impuseram ao pensamento problemas tão surpreendentes quanto as respostas que elaboraram, a tal ponto que o próprio Bachelard é considerado uma *ruptura*. E, passadas oito décadas desde a publicação de seu primeiro livro, Bachelard continua inquietante, sobretudo para os historiadores. Falamos, afinal, de um tipo de História das Ciências que se interessa menos pelos resultados obtidos por cientistas que pelas regras de produção dos discursos com pretensão de verdade. Assim, da atenção às biografias desses cientistas e às instituições onde exerciam suas atividades, da descrição das variações de teorias e termos e do recenseamento das inovações tecnológicas associado à história do desenvolvimento das nações – objetos típicos da História das Ciências até o início do século XX – a História das Ciências passou a investigar o modo próprio a cada ciência para a produção de “enunciados ou regras que possibilitam sua edificação: trata-se do estilo *epistemológico*”.⁸

Logo percebemos que “História das Ciências” não é um conceito, mas uma rubrica. Ela não explica, apenas designa. Muitas Histórias que os historiadores reconhecem como sendo das Ciências, às vezes próximas demais de uma sociologia das

⁶ FEBVRE, Lucien. *Combats pour l'histoire*, p. 336.

⁷ Essa observação é tão comum quanto o argumento que a precede, mas aproveitamos a oportunidade para mencionar o artigo “La science, le continent ignoré des historiens français?”, de Jérôme Lamy, um excelente apanhado de referências de historiadores franceses à história das ciências, de Lucien Febvre até 2003. Esse artigo começa com uma informação inquietante, não pela novidade, mas por sua tradução em números: segundo Lamy, o último *Répertoire de l'histoire des sciences et des techniques en France* revelava que, dos quatrocentos e quarenta nomes citados para indicar os pesquisadores nessa área, apenas dezessete eram de historiadores profissionais.

⁸ LEBRUN, *A idéia de epistemologia*, p. 135.

instituições e práticas científicas ou do simples recenseamento de questões econômicas e políticas associadas a determinados avanços técnicos, não possuem qualquer valor intelectual para o filósofo dedicado à História das Ciências. Por outro lado, a mera descrição das estruturas lógicas de uma ciência no passado pouco tem que lhe valha o título de “História”. Muitas vezes, é como se o historiador se recusasse a reconhecer para as ciências uma história diferente da história geral das sociedades e, por sua vez, o filósofo se recusasse a reconhecer para a História das Ciências um objeto diferente do objeto das ciências a que se dedica. Nosso interesse específico pela obra de Bachelard e Canguilhem se justifica precisamente pelo caráter de ruptura com a tradição historiográfica francesa, daí a pretensão de entender o que é a História Epistemológica das Ciências e como foi possível a sua constituição. Tentaremos mostrar que o *tipo* de História das Ciências proposto por Bachelard servia como crítica imanente da razão, o que exigiu a formação de um novo tipo de historiador, capaz de assumir, em relação à *racionalidade* científica, a dupla tarefa de diagnóstico e terapêutica que caracteriza a Filosofia Crítica desde Nietzsche. Para isso, investigaremos a formação desse projeto crítico, começando pela negação da pretensa univocidade do discurso filosófico da Modernidade assentado na filosofia de Hegel.

Essa História das Ciências alcançou muito prestígio nas universidades francesas, e o próprio sucesso dos trabalhos de Bachelard está ligado a esse poder institucional. Seus primeiros livros, *Essai sur la connaissance approchée* [Ensaio sobre o conhecimento aproximado] e *Etude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides* [Estudo sobre a evolução de um problema da física: a propagação térmica nos sólidos], de 1927, são, respectivamente, suas teses principal e complementar de doutorado, escritas sob orientação de Léon Brunschvicg, um dos principais nomes do Idealismo na França e grande autoridade na Sorbonne. Bachelard se tornou professor nessa mesma universidade em 1940, quando foi nomeado para ocupar o lugar de Abel Rey na cadeira de “História e Filosofia das Ciências”, além de tê-lo substituído também na direção do Institut d'Histoire des Sciences et des Techniques (hoje *Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences*), fundado por Rey em 1932, cargo que, décadas depois, foi ocupado por Georges Canguilhem.

Mas a importância daquele enunciado sobre a dupla tarefa filosófica da História das Ciências só poderá ser bem avaliada se admitirmos que História e

Epistemologia mantêm uma relação de crítica, repetição e reforço mútuo. Pensar que a História Epistemológica das Ciências representa a união artificial de duas disciplinas distintas, com vistas à complementação de determinadas lacunas teóricas deixadas pela pesquisa empírica nos arquivos e museus da ciência, significa tomar a história das idéias por um simples jogo de bricolagem, o que tornaria impossível a compreensão do *evento* Bachelard na consciência historiográfica contemporânea. Segundo Michel Foucault, que nunca deixou de mencionar seus débitos com os trabalhos de Bachelard e Canguilhem, dizer “História Epistemológica” implica o reconhecimento de “uma reflexão teórica indispensável que permite à história das ciências constituir-se de uma maneira diferente da história em geral”, ao mesmo tempo em que “abre o domínio da análise indispensável para que a epistemologia seja outra coisa que a simples reprodução dos esquemas internos de uma ciência em um dado momento”.⁹ A maioria das interpretações sobre Bachelard e Canguilhem, entretanto, continua a ser produzida por filósofos, fato que mantém muitos historiadores a uma distância segura das implicações teóricas e metodológicas desse novo pensamento sobre seu ofício, preservando a atualidade das críticas de Bachelard aos historiadores de sua época, quando positivismo e metafísica ainda ocupavam espaços importantes nos centros de ensino e pesquisa da França. Por isso mesmo, em muitos lugares da obra de Bachelard, encontramos uma distinção aparentemente irreconciliável entre o epistemólogo e o historiador:

A história, por princípio, é hostil a todo juízo normativo. É, no entanto, necessário colocar-se num ponto de vista normativo, se houver a intenção de julgar a eficácia de um pensamento. Muito do que se encontra na história do pensamento científico está longe de servir, de fato, à evolução desse pensamento. Certos conhecimentos, embora corretos, interrompem cedo demais pesquisas úteis. O epistemólogo deve, portanto, fazer uma escolha nos documentos coligidos pelo historiador. Deve julgá-los da perspectiva da razão e até da perspectiva da razão evoluída, porque é só com as luzes atuais que podemos julgar com plenitude os erros do passado espiritual. (...) Portanto, é o esforço de racionalidade e de construção que deve reter a atenção do epistemólogo. Percebe-se assim a diferença entre o ofício de epistemólogo e o de historiador da ciência. O historiador da ciência deve tomar as idéias como se fossem fatos. O epistemólogo deve tomar os fatos como se fossem idéias, inserindo-as num sistema de pensamento. Um fato mal interpretado por uma época permanece,

⁹ FOUCAULT, *A vida: a experiência e a ciência*, p. 361.

para o historiador, um *fato*. Para o epistemólogo é um *obstáculo*, um contra-pensamento.¹⁰

Canguilhem também identificou nessa diferença entre historiadores e filósofos algumas consequências para a escrita da História das Ciências:

Em outros termos, o historiador e o epistemólogo têm em comum (ou, pelo menos, deveriam ter em comum) a cultura científica de hoje. Mas, situando-a diferentemente em suas perspectivas, eles lhe conferem uma função histórica diferente. O historiador procede das origens para o presente, de forma que a ciência de hoje é sempre anunciada em certa medida pelo passado. O epistemólogo procede do atual para os seus começos, de forma que apenas uma parte daquilo que se tomou ontem por ciência se encontra em certa medida fundada pelo presente. Ora, ao mesmo tempo em que ela funda – nunca, seja bem entendido, para sempre, mas incessantemente de maneira diferente – a ciência de hoje também destrói, e para sempre.¹¹

Em vez de uma interdição, decidimos ler essas linhas escritas por Bachelard, em 1938, e por Canguilhem, em 1963, como um convite à auto-reflexão sobre o nosso ofício. Pois é por um receoso respeito a essa difícil epistemologia que muitos erros ainda se perpetuam e, por exemplo, *internalismo* e *externalismo* continuam a aparecer como perspectivas em História das Ciências, quando deveriam ser tratadas como limitações, para não dizer “equivocos”. Para Isabelle Stengers, a existência desse e de outros problemas típicos da História das Ciências reforçam a convicção de que “as ciências não são uma prática social como as outras” e que o problema da história das ciências permite uma nova abordagem das ciências “como meio de pôr à prova a prática histórica”.¹² E esse não é um problema ignorado pelos historiadores. Em 1974, os

¹⁰ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, 21-22.

¹¹ CANGUILHEM, “L’histoire des sciences dans l’œuvre épistémologique de Gaston Bachelard”, p. 178-179.

¹² STENGERS, *A invenção das ciências modernas*, p. 52. Ela continua: “Que outro campo do conhecimento suscitaria a idéia de uma divisão desse gênero, entre a história das produções científicas propriamente dita de um lado e, de outro, aquela das instituições, das relações dos cientistas com o seu meio, das restrições ou das oportunidades sociais, econômicas, institucionais, afetando um campo científico em tal ou qual época? Pode-se certamente afirmar em princípio que as ciências *devem*, como qualquer outra prática humana, ser inseridas na história e que, deste ponto de vista, não pode haver nem

Annales atribuíram a um filósofo e matemático de formação, Michel Serres, a tarefa de apresentar aos historiadores o que deveria ser a nova abordagem para tratar com as ciências. Serres sabia o problema que tinha pela frente:

Primeira pergunta: como definir a formação cultural que se chama ciência, com relação a outras formações culturais, e depois com outras formações em geral: econômicas, sociais e políticas...? Qual é o seu lugar, quais são as relações que a reúnem a esse conjunto ou que a fazem emergir do mesmo?¹³

Ora, toda a obra de Georges Canguilhem é uma tentativa de responder a essas perguntas, na teoria e na prática da História das Ciências, sobretudo a partir de 1967-1968, se autorizando da obra de Gaston Bachelard. Se tal informação ainda não é bem compreendida entre nós é porque, embora os historiadores das ciências admitam que a epistemologia bachelardiana permitiu e orientou diversos questionamentos sobre a sua disciplina, ainda são poucos os trabalhos que se dedicam a explicar o que isso realmente quer dizer, para além de um simples *slogan* de reivindicação de fundamento epistemológico do seu ofício apoiado na autoridade intelectual e institucional de Bachelard, reconhecida sobretudo na França. Jean Gayon, um caso típico de filósofo com formação científica (Biologia) dedicado à História das Ciências, também identificou essa dificuldade num artigo chamado “Bachelard et l’histoire des sciences”:

Ainda que os historiadores das ciências tenham emprestado de Gaston Bachelard conceitos que julgaram fecundos, eles raramente se aventuram a estabelecer um julgamento sobre sua obra do ponto de vista da história das ciências. São quase sempre filósofos que se entregam a esse exercício. Às vezes são eles mesmos praticantes da história das ciências, às vezes não. Mesmo tais estudos são pouco numerosos. Se quase não existem estudos sobre Bachelard que não se refiram à sua reflexão filosófica sobre a ciência e, eventualmente, ao papel desempenhado pela história, raros são os estudos que tratam no seu conjunto a questão da relação de Bachelard com a história das

compromisso, nem meio-termo. Contudo este ideal legítimo não permite elidir o problema: por que essa inserção na história não é tranqüila?”

¹³ SERRES, Michel, “As Ciências”, p. 160.

ciências. Essa questão é delicada, tanto quanto o papel conferido por Bachelard a essa disciplina é mercenário.¹⁴

Nesse importante artigo de sessenta páginas, Jean Gayon classifica a obra de Bachelard a partir dos grandes temas já reconhecidos por uma longa tradição de comentadores. Assim, identifica dois ensaios de natureza metafísica¹⁵, doze sobre obras poéticas¹⁶ e doze sobre ciências¹⁷, sendo que, desses, apenas um livro poderia ser considerado verdadeiramente um estudo de história das ciências: *Étude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides*, como dissemos, sua tese complementar de Doutorado, publicada em 1928. Essa classificação tão didática de Gayon serve apenas para determinar o conjunto das obras que devem ser levadas em consideração (isto é, os doze livros sobre ciências) antes de levantar o grave problema da obra de Bachelard como pertencente ao gênero “História das Ciências” e, conseqüentemente, a identificação de Bachelard como um historiador. Veremos como a desconsideração das chamadas “obras poéticas” condenou já de início a empreitada de Gayon. Aliás, Gayon propõe uma situação ideal para ilustrar as condições em que conduzirá tal investigação. Certamente valerá a pena descrevê-la aqui (apesar da sua extensão), para demonstrar o percurso metodológico desse historiador das ciências tão empenhado em questionar os limites da historiografia, que ele compreende não apenas como “a literatura histórica”, mas como “uma metadisciplina cujo objeto (...) é designado pela expressão ‘epistemologia da história’”:

¹⁴ GAYON, Jean. Bachelard et l'histoire des sciences, p. 51-52.

¹⁵ *L'intuition de l'instant* (1932), *La dialectique de la durée* (1936).

¹⁶ *La psychanalyse du feu* (1938), *Lautréamont* (1940), *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière* (1942), *L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement* (1943), *La terre et les rêveries de la volonté. Essai sur l'imagination des forces* (1948), *La terre et les rêveries du repos. Essai sur les images de l'intimité* (1948), *Paysages. Études pour quinze burins d'Albert Flocon* (1950), *La poétique de l'espace* (1957), *La poétique de la rêverie* (1960), *La flamme d'une chandelle* (1961), *Le droit de rêver* (1970, póstumo), *Fragments d'une poétique du feu* (1988, póstumo).

¹⁷ *Essai sur la connaissance approchée* (1928), *Étude sur l'évolution d'un problème de physique : la propagation thermique dans les solides* (1928), *La valeur inductive de la Relativité* (1929), *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne* (1932), *Les intuitions atomistiques* (1935), *L'expérience de l'espace dans la physique contemporaine* (1938), *Le nouvel esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective* (1938), *La philosophie du non. Essai d'une philosophie du Nouvel Esprit Scintifique* (1940), *Le rationalisme appliqué* (1949), *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* (1951), *Études* (1970, póstumo), *L'engagement rationaliste* (1972, póstumo).

Imaginemos que não conhecemos nada de Bachelard, senão que ele viveu na França de 1884 a 1962. Ignoremos em particular as seguintes informações: que Bachelard era titular de uma *licence* de Matemática e *agrégé* de Filosofia, que ele realizou sua tese de Filosofia sob a direção de Léon Brunschvicg, que em 1940 ele sucedeu Abel Rey como professor titular da cadeira de “História e Filosofia das Ciências”, da Faculté de Lettres da Sorbonne e que ele foi diretor do Instituto de História das Ciências e das Técnicas (instituto fundado em 1932 pela Université de Paris, por muito tempo o único do seu gênero na França). Ignoremos também, claro, a marca profunda que Bachelard deixou na cultura francesa, senão mundial. Nessa experiência de pensamento, nossa única fonte de informação é constituída pelas publicações de Gaston Bachelard. A Academia estrangeira a que nós pertencemos carece dramaticamente de informações sobre esse autor francês de quem ouviu falar as melhores coisas possíveis e gostaria de saber se seria justificável abrir um título “Bachelard” num fascículo sobre “As Grandes Figuras da História das Ciências”, que ela pretende publicar. Infelizmente, nenhuma informação biográfica ou comentário sobre o autor está disponível. Por milagre, todos os impressos foram preservados. O relatório, enfim, deve ser feito rapidamente, o que exclui uma leitura atenta e detalhada dessa obra tão abundante. É preciso, logo, determinar a amplitude e a qualidade das contribuições do autor ao domínio da História das Ciências, correndo o risco de faltar com os aspectos da obra que teriam um valor intrínseco para outros campos de conhecimento e reflexão.¹⁸

Definida por oposição, a nossa pesquisa começa com a intuição de que um olhar de historiador sobre a obra de Gaston Bachelard pode ter algum valor significativo para a compreensão da relação que manteve com a História das Ciências. Esse “olhar” sugere que, ao contrário do que acredita Jean Gayon, a falta de uma “leitura atenta e detalhada” dos livros de Bachelard, amparada pelos seus comentadores e em relação com o seu contexto intelectual, implica em problemas graves não apenas para “outros campos de conhecimento e reflexão”, mas, sobretudo, para a História das Ciências. Também sugere que, sem o conhecimento da persistência de Bachelard na cultura intelectual francesa, através das diversas retificações e apropriações em curso desde Canguilhem, não conseguiríamos escrever as transformações que conduziram a História das Ciências aos domínios da História e jamais compreenderíamos como a História Epistemológica permite relacionar com sucesso História das Ciências e História Social. Problemas, claro, que não são de Bachelard ou Canguilhem, mas apenas nossos.

¹⁸ GAYON, Jean. “Bachelard et l’histoire des sciences”, p. 56-57.

A pergunta pelas condições de possibilidade da História Epistemológica das Ciências poderia criar alguns problemas e induzir a falsas expectativas, sobretudo se permanecêssemos confortáveis com as noções de *contexto* e *precursores*. Para o nosso caso, a Teoria da Relatividade apresentada por Einstein em 1905, por exemplo, de fato pode informar muito mais sobre o contexto de onde emerge a epistemologia de Bachelard que qualquer investigação sobre as instituições onde ele praticou a História das Ciências. E a idéia de precursor ou de *influência*, ainda que não tivéssemos mencionado o caráter de ruptura da obra de Bachelard, jamais perderia seu aspecto místico de pretensão auto-explicativa. O próprio Bachelard identificou aí uma estratégia metafísica cujo objetivo seria obscurecer as discontinuidades próprias à história da razão:

Adoram dizer que os progressos estavam “no ar” quando o homem de engenho os trouxe à luz do dia. Então, entram em consideração as “atmosferas”, as “influências”. Quanto mais longe se está dos fatos, mais facilmente se evocam as “influências”. As influências são evocadas sem cessar para as origens mais distantes. Faz-se com que atravessem os continentes e os séculos.¹⁹

Mas como definir uma “tradição”? De fato, talvez se fale muito livremente da chamada “Bachelard-Canguilhem-Foucault *network*”, como já se tornou costume dizer em língua inglesa. Claro, há algo muito natural nesse exemplo, pois são conhecidas as relações de sucessão institucional e de trabalho acadêmico que o atravessam. Canguilhem também se referiu a Bachelard como “mestre”, assim como Foucault se referiu a Canguilhem. Embora relevante, nada disso é suficiente, vê-se logo, quando falamos de uma tradição intelectual. Nesses casos, como afirmou Dominique Lecourt enquanto seguia o mesmo problema e também rejeitava as pretensas *influências* intelectuais da relação mestre-discípulo, “não se pode pedir à psicologia que substitua a análise histórica sem que se renuncie a perceber mais que o anedótico”.²⁰

O próprio Foucault era avesso à noção de *tradição* e tinha ainda menos apreço pela de *influência*, assim como Bachelard e Canguilhem. Foucault rejeitava essas

¹⁹ BACHELARD, *Le matérialisme rationnel*, p. 212.

²⁰ LECOURT, *Para uma Crítica da Epistemologia*, p 08.

abstrações encarnadas na historiografia de seu tempo – sobretudo em História das Ideias – porque as entendia como parte de “um jogo de noções que diversifica, cada um à sua maneira, o tema da continuidade. Elas, sem dúvida, não têm uma estrutura conceitual bastante rigorosa; mas sua função é precisa”.²¹ *L'archéologie du savoir*, como Foucault anuncia logo de início, é um estudo sobre os problemas teóricos e metodológicos impostos, desde Bachelard, à análise histórica pelos conceitos de *descontinuidade*, *ruptura*, *limiar*, *limite*, *série* e *transformação*. Assim, Foucault pretende identificar e eliminar os diversos correlatos da continuidade, como a *unidade* do *livro* e da *obra*, as noções de *desenvolvimento* e *evolução* ou as noções de *mentalidade* e *espírito*. É o que acontece com a noção de *tradição*, que “autoriza reduzir a diferença característica de qualquer começo, para retroceder, sem interrupção, na atribuição indefinida da origem”, e a de *influência*, “que fornece um suporte – demasiado mágico para poder ser bem analisado – aos fatos de transmissão e de comunicação”.²²

Foucault preferia falar de “filiação”, certamente por ser uma palavra menos gasta, o que ajudava na indicação de que o intérprete não se privou do contato direto com o texto, mas também porque, para determiná-la, é preciso saber a posição dos seus autores na história do pensamento. Foi assim que, no prefácio escrito para uma edição americana de *Le normal et le pathologique*, de Georges Canguilhem, Foucault identificou, no pós-guerra francês, uma linha divisória que separa uma filosofia da experiência, do sentido e do sujeito de uma filosofia do saber, da racionalidade e do conceito, ou ainda, que põe de um lado uma *filiação* que é a de Sartre e Merleau-Ponty e, de outro, a *filiação* de Bachelard e Canguilhem:

Aparentemente, a segunda permaneceu ao mesmo tempo a mais teórica, a mais regrada em relação às tarefas especulativas, também a mais afastada das interrogações políticas imediatas. E, no entanto, foi ela que, durante a guerra, tomou parte de maneira muito direta no combate, como se a questão do fundamento da racionalidade não pudesse ser dissociada da interrogação sobre as condições atuais de sua existência. Foi ela também que desempenhou no curso dos anos

²¹ FOUCAULT, *A arqueologia do saber*, p. 23.

²² FOUCAULT, *A arqueologia do saber*, p 23-24.

60 um papel decisivo em uma crise que não era simplesmente a da universidade, mas a do *status* e do papel do saber.²³

Para Foucault, o que permite a aproximação entre Bachelard e Canguilhem é o modo como eles tratam a questão da *Aufklärung*²⁴ – “essencial para a filosofia contemporânea” – no interior de sua História das Ciências, isto é, o fato de que fazem da História das Ciências o exame de uma razão “cuja autonomia de estrutura traz consigo a história dos dogmatismos e dos despotismos – consequentemente, uma razão que só tem efeito de libertação desde que ela consiga *libertar-se de si mesma*”.²⁵ Dominique Lecourt, também aluno e discípulo de Georges Canguilhem, apresenta a mesma exigência de determinação da posição dos seus autores na história do pensamento – “da *posição* comum que detêm em filosofia”. Segundo Lecourt, entretanto, o que nos autoriza a falar de uma *tradição epistemológica* para o caso de Bachelard, Canguilhem e, dessa vez, o próprio Michel Foucault, “reside no respectivo *não-positivismo* radical e deliberado, que (...) distingue essa tradição de tudo que se pratica no outro lado sob a designação de *epistemologia*”.²⁶

Ora, essas duas interpretações podem parecer conflitantes à primeira vista, pois a solidariedade entre Positivismo e *Aufklärung* é uma tese amplamente difundida e aceita de forma quase natural e necessária quando se fala em História das Ciências na França. E o próprio Georges Canguilhem tratou de rejeitar Positivismo e *Aufklärung* num único movimento, afirmando que o rebaixamento da história das ciências ao papel de mera curiosidade filosófica, como de fato faziam alguns de seus contemporâneos, supunha “uma concepção dogmática da ciência e, se ousamos dizer, uma concepção dogmática da crítica científica, uma concepção dos ‘progressos do espírito humano’ que

²³ FOUCAULT, “A Vida: a Experiência e a Ciência”, p. 354.

²⁴ Muito embora existam palavras em francês e inglês para traduzir *Aufklärung* – *Lumières* e *Enlightenment*, respectivamente – é bastante comum, entre os autores citados aqui, o uso do termo em alemão, certamente para evidenciar a relação com o texto escrito por Kant, em 1784, como resposta à pergunta “*Was ist Aufklärung?*” – “O que é o Iluminismo?” ou “O que é o Esclarecimento?”. Como será um termo recorrente nas próximas páginas através de algumas citações e porque é importante para o nosso trabalho manter em evidência essa relação com a filosofia kantiana, optamos também por *Aufklärung*.

²⁵ FOUCAULT, “A Vida: a Experiência e a Ciência”, p. 357. Grifo nosso.

²⁶ LECOURT, *Para uma Crítica da Epistemologia*, p 08.

é a concepção da *Aufklärung*, de Condorcet e de Comte”.²⁷ Para eliminar a suposta contradição entre Canguilhem e seus discípulos, é preciso entender o que significam Positivismo e *Aufklärung* para cada um deles. No primeiro capítulo, nos deteremos principalmente no tema do Positivismo, mas a questão da *Aufklärung*, que receberá maior atenção no seguinte, deverá atravessar todo o nosso trabalho. Apenas assim compreenderemos os enunciados específicos que justificam falar de um *não-Positivismo* na História Epistemológica das Ciências, quando se sabe que Auguste Comte e seus discípulos criaram as condições para a constituição da História das Ciências como disciplina na França, e como é possível manter um projeto de *Aufklärung* que não seja a simples atualização epistemológica de velhas teses metafísicas envolvendo a noção de *progresso*.

²⁷ CANGUILHEM, “La théorie cellulaire”, p. 44.

1. Epistemologia Histórica, História Epistemológica

Em 1928 Bachelard já havia publicado seus primeiros livros: *Essai sur la connaissance approchée* e *Étude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides*. Enquanto o título do primeiro livro sugere uma reflexão filosófica sobre a metodologia científica contemporânea, o segundo indica certamente um trabalho de História das Ciências, o primeiro do gênero em sua vasta produção. A relação de complementaridade entre esses trabalhos dá testemunho da própria relação que Epistemologia e História das Ciências mantêm nos trabalhos de Bachelard, mas também permite interpretações polêmicas, como a de que Bachelard teria atribuído apenas um papel “mercenário” à História das Ciências no interior da sua Epistemologia, reconhecida, justamente por isso, como um *tipo* novo, uma Epistemologia Histórica.

Os historiadores, no entanto, voltam-se com mais frequência para o primeiro livro. Não por causa do alto nível de especialização em Física que o segundo exige, mas porque foi no *Essai sur la connaissance approchée* que Bachelard introduziu os conceitos inteiramente novos que lhe garantiram lugar de destaque – fala-se dele como um “limiar” – nas investigações sobre as bases filosóficas do pensamento contemporâneo. Segundo Bachelard, é possível verificar que na “evolução histórica de um problema específico aparecem verdadeiras *rupturas*, *mutações* bruscas, que derrubam a tese da continuidade epistemológica”.²⁸ A *ruptura*, tornada categoria epistemológica por Bachelard, representa as descontinuidades no desenvolvimento histórico das ciências, quando um tremor conceitual nos obriga a uma reformulação dos nossos conhecimentos e do próprio modo como conhecemos. Argumento forte, sobretudo se levarmos em conta o estatuto da *descontinuidade* na historiografia da época. Não que ela não existisse, isto é, não fosse percebida pelos historiadores; mas a descontinuidade aparecia apenas como acidente, algo que deveria ser suprimido pelo historiador, que tinha a tarefa de reencontrar a unidade sob a dispersão temporal provocada, digamos, por uma descoberta. Com Bachelard, a descontinuidade deixou de

²⁸ BACHELARD, *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*, p. 271. Grifo nosso.

ser um acontecimento impensado que desafiava o historiador a situá-lo num percurso ininterrupto para tornar-se, ao mesmo tempo, uma operação deliberada do historiador e o resultado da sua descrição, ou seja, “ela é, ao mesmo tempo, instrumento e objeto de pesquisa, já que delimita o campo de uma análise da qual ela é o efeito”.²⁹

Em 1939, Alexandre Koyré deu início à sua carreira como historiador das ciências, após anos de pesquisas dedicadas à História da Filosofia e à Filosofia da Religião. O livro *Études Galiléennes* começa justamente pelo reconhecimento de uma ruptura, a “revolução científica do século XVII” – expressão e objeto consagrados pelos historiadores profissionais desde então – “uma verdadeira *mutação* do intelecto humano (...). Uma das mais importantes, se não a mais importante desde a invenção do Cosmos pelo pensamento Grego”.³⁰ Koyré explica que tomou de Bachelard, sobretudo do *Nouvel esprit scientifique* [*Novo espírito científico*, 1934] e *La formation de l’esprit scientifique* [*A formação do espírito científico*, 1938], a noção e o termo de *mutação intelectual*, para designar “uma espécie de virada total da atitude espiritual”.

Koyré sempre se manteve coerente a esse pensamento, retomado em diversas ocasiões, mas especialmente em *From the closed world to the infinite universe*, de 1957. Nesse livro, Koyré explica que seu objetivo nos *Études Galiléennes* era “definir os esquemas estruturais da antiga e da nova concepção do mundo e descrever as mudanças produzidas pela revolução do século XVII”.³¹ Sabemos que a *ruptura* bachelardiana obteve sucesso imediato na França, mas também podemos encontrar, a partir dos trabalhos de Koyré, indícios para explicar a recepção tardia desse conceito e seus correlatos de *descontinuidade* nos países de língua inglesa – aliás, uma história que ainda precisa ser escrita. Pois foi no prefácio ao livro *The Structure of the Scientific Revolutions*, publicado em 1962, que Thomas Kuhn reconheceu seus débitos com certos historiadores franceses para a formação da sua concepção de uma história das ideias científicas: Émile Meyerson, Hélène Metzger e, com maior dedicação de leitura,

²⁹ FOUCAULT, “Sobre a arqueologia das ciências. Resposta ao Círculo de Epistemologia”, p. 84-85.

³⁰ KOYRÉ, *Études Galiléennes*, p. 05-06.

³¹ KOYRÉ, *Du monde clos à l’univers infini*, p. 11.

Alexandre Koyré e seus *Études Galiléennes*, cuja “importância é secundária somente quando comparada com os materiais provenientes de fontes primárias”.³²

Uma questão paradoxal, entretanto, envolve o tema da descontinuidade, e mesmo aquele duplo papel da descontinuidade, no interior da História das Ciências. Segundo Canguilhem, as “condições históricas de possibilidade” para o surgimento da História das Ciências como “gênero literário” no século XVIII foram dadas pela tomada de consciência de duas revoluções científicas e duas revoluções filosóficas: nas Matemáticas, a Geometria algébrica de Descartes e, em seguida, o Cálculo do infinito de Leibniz-Newton; em Mecânica e Cosmologia, os *Principes* de Descartes e *Principia* de Newton. Em Filosofia, e Canguilhem se refere à Teoria do Conhecimento enquanto teoria do fundamento da ciência, o *inatismo* cartesiano e o *sensualismo* de Locke.

Sem Descartes, sem ruptura da tradição, uma história das ciências não pode começar. Mas, segundo Descartes, o saber é sem história. É preciso Newton e a refutação da cosmologia cartesiana para que a história, ingratidão do começo reivindicado contra as origens recusadas, apareça como uma dimensão da ciência. A história das ciências é a tomada de consciência explícita, exposta como teoria, do fato que as ciências são discursos críticos e progressivos para determinação daquilo que, na experiência, deve ser tomado por real. O objeto da história das ciências, então, é um objeto não-dado, um objeto para o qual o inacabamento é essencial.³³

Entretanto, ainda segundo Canguilhem, livros como *Histoire des Mathématiques* (1758), de Montucla, ou *Histoire de l'Astronomie* (1775-1782), de Bailly, foram compostos “fora de toda referência a um sistema de conceitos críticos ou

³² KUHN, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, p 10-11. Kuhn também se refere a Anneliese Maier e Arthur O. Lovejoy, com seu *Great Chain of Being*. Ver também: GUTTING, “Thomas Kuhn and the French philosophy of science”, p. 56: “The one movement in twentieth-century European thought that has substantive affinities with Kuhn’s work is the French tradition of philosophy of science. This begins with the classic writings of Poincaré, Duhem, and Meyerson but takes on its distinctive character (and its strongest similarities to Kuhn) in the work of Léon Brunschvicg, Gaston Bachelard, and Georges Canguilhem. Kuhn himself, unfortunately, had only a glancing contact with this tradition and no serious understanding of it. The main contact came through Koyré, who had urged him to meet Bachelard and provided a letter of introduction. The upshot, as Kuhn tells the story, was more a comedy of errors than a meeting of great minds.”

³³ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 17-18.

normativos”, isto é, sem qualquer preocupação epistemológica. Compartilhavam, entretanto, de “uma consciência de época, impessoalmente tematizada na doutrina da perfectibilidade indefinida do espírito humano” que, autorizada pela mesma sucessão de revoluções científicas e filosóficas, não podia evitar “antecipar os progressos científicos vindouros de outra forma que sob o aspecto da continuidade”.³⁴

Canguilhem falou das descontinuidades do século XVII como “condições históricas de possibilidade” para o surgimento da História das Ciências no século seguinte, o Século das Luzes. Mas se o tema da continuidade epistemológica, ou melhor, da lenta maturação dos progressos do *espírito*, pôde instaurar-se de forma tão natural e necessária nos discursos históricos, identificamos o seguinte motivo: na mesma época, ainda não haviam sido dadas as condições históricas de possibilidade da Epistemologia. Num breve artigo chamado “A ideia de epistemologia”, Gérard Lebrun pergunta o que deve significar a palavra *ciência* para que o gênero *epistemologia* se torne não apenas aceitável, mas indispensável. “Haverá ao menos um sentido da palavra ciência que impossibilitaria a epistemologia?”.³⁵ A resposta é afirmativa e o exemplo citado é justamente a compreensão de *ciência* que encontramos entre os pensadores do século XVII.

Segundo Lebrun, a filosofia de Descartes, por exemplo, jamais poderia se passar por epistemologia. Pois se Descartes desceu até o domínio particular da

³⁴ CANGUILHEM, “Le rôle de l’épistémologie dans l’historiographie scientifique contemporaine”, p. 11-12.

³⁵ LEBRUN, “A ideia de epistemologia”, p. 130. Uma nota biográfica de Gérard Lebrun, extraída do seu artigo “De la supériorité du vivant humain dans *L’Évolution créatrice*”, p. 208, ilustra a importância de Canguilhem no ambiente acadêmico francês: “J’ai été conduit à ce thème par le souvenir que je garde de mon tout premier contact avec l’œuvre de Georges Canguilhem, au début des années 1950. Un livre comme *La connaissance de la vie* était bien fait pour déconcerter un étudiant de ce temps-là, dont l’intérêt était centré, à peu près forcément, sur la pensée dialectique et la phénoménologie. On était soudain mis en présence d’un auteur dont la force et l’originalité philosophique provenaient en grande partie de sa familiarité avec la biologie et l’histoire des sciences. Cette lecture eut notamment l’effet d’éveiller assez vite ma défiance à l’égard de la notion de « biologisme », très en vogue à l’époque et de résonance aussi infame que celle de « psychologisme ». Grâce à Georges Canguilhem, on se apercevait qu’une pensée philosophique n’était nullement triviale parce qu’elle partait du principe que la connaissance est un produit ou – qu’il sait ? – un accident de la vie – et aussi qu’elle ne conduisait nullement de ce fait à une « animalisation » de l’homme. Sans l’autorité de Georges Canguilhem, il m’aurait été personnellement difficile d’aborder sans parti pris des auteurs comme Nietzsche, Schopenhauer, Bergson, que la formation universitaire de l’après-guerre tendait à nous faire considérer, aux mieux, avec condescendance.”

Matemática, não foi com o objetivo de responder a pergunta “Por que é assim e como se sabe que é assim?”, mas para retirar daí *exemplos para o Método*. A epistemologia não era possível enquanto não fosse permitido às ciências ter uma história própria, ou seja, enquanto admitia-se que a Razão homogênea, a *scientia generalis*, produzia todos os critérios de racionalidade dos quais as ciências particulares eram apenas a objetivação. Ainda de acordo com Lebrun, mesmo a *Crítica* kantiana, já no século XVIII, não pode ser considerada um manual de epistemologia. Quando Kant pergunta “Como é possível a Matemática pura?”, na verdade ele quer saber como são possíveis os juízos sintéticos *a priori*, ou seja, questiona-se sobre o uso teórico da razão em geral e as possibilidades da Metafísica como ciência.

De Descartes a Kant – e mesmo até o Positivismo comteano, como veremos – uma pergunta se impõe ao epistemólogo contemporâneo: *De que função pode encarregar-se uma epistemologia em que ciência alguma é considerada produtora de sua racionalidade?* Nenhuma, responde o epistemólogo pós-bachelardiano. A grande novidade da obra de Bachelard, o que a caracteriza como uma ruptura tanto em Epistemologia como em História das Ciências, é o desdobramento dessa negativa numa questão que pode ser formulada da seguinte maneira: *Como uma ciência particular produz, ao longo de sua história, os seus próprios critérios de racionalidade?* Com isso, Bachelard criou uma espécie de interdição intelectual à compreensão da História das Ciências e da Epistemologia como disciplinas independentes uma da outra e marcou teoricamente o surgimento desse *tipo* de historiografia que investigamos. Daí a conhecida fórmula de Dominique Lecourt sobre a tese bachelardiana acerca da historicidade do conhecimento científico: “*se a epistemologia é histórica, a história das ciências é necessariamente epistemológica*”.³⁶

É possível afirmar, sem negar a originalidade de Bachelard, que a mesma pergunta sobre a formação das ciências também orientou diversas tendências historiográficas surgidas já na primeira metade do século passado. Entretanto, a maior parte das respostas – quer supusessem ou não uma crítica à racionalidade científica – dava ênfase aos aspectos sociológicos (sobretudo às relações de poder e aos processos

³⁶ LECOURT, *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*, Introdução. Grifo nosso. Essa é a dissertação de Mestrado de Dominique Lecourt, realizado sob a orientação de Georges Canguilhem.

de transmissão e institucionalização) da prática científica. A História Epistemológica das Ciências também não escapou dessas investidas intelectuais para aproximação entre Ciência e Sociedade, mas sempre se recusou a anular uma na outra. A partir de 1968, sem dúvida um ano singular, Georges Canguilhem efetua uma mudança na orientação das suas pesquisas em História das Ciências da Vida com a introdução do conceito de “Ideologia Científica”, numa tentativa de eliminar a dicotomia *internalismo-externalismo* a partir de uma investigação de tipo epistemológico que não desconsiderasse os efeitos do campo não-discursivo sobre o discursivo. É um problema da ordem do Materialismo Histórico, vê-se logo, e Canguilhem, mesmo não sendo um marxista, não teve pudores para assumir a influência dos trabalhos de Michel Foucault e Louis Althusser para “renovar, sem rejeitar, as lições de um mestre, as lições de Gaston Bachelard”.³⁷ Após a ruptura bachelardiana, Canguilhem agiu como um ponto de inflexão determinante para o pensamento francês nas décadas seguintes.³⁸

Desconsiderando o problema da formação da racionalidade científica, os historiadores mantiveram a preocupação com a formação das ciências – fenômenos culturais de valor inegável para a compreensão das sociedades ocidentais – a partir de sua institucionalização ou aceitação por uma “comunidade” de “atores” sociais cuja formação científica é questionada ao nível da biografia e das relações de força (política ou economia), quando deveria situar-se ao da epistemologia. Pois é exatamente daquela forma que a História das Ciências não deve ser, repetiram inúmeras vezes Bachelard, Canguilhem e até Foucault, de quem se costuma dizer um pós-moderno. A primeira geração dos *Annales* ao menos permitiu a abertura para certo materialismo que buscava na história das técnicas a possibilidade de aproximação entre ciência e sociedade, o que, se concordarmos com Bachelard, terá alguma dignidade teórica desde que se coloque o

³⁷ CANGUILHEM, Georges. *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*. Prefácio.

³⁸ FOUCAULT, “A Vida: a Experiência e a Ciência”, p. 352-353: “(...) esse homem, cuja obra é austera, deliberadamente bem limitada e cuidadosamente dedicada a um domínio particular em história das ciências que, de qualquer forma, não se apresenta como uma disciplina dada a grandes exibicionismos, esteve de certa forma presente nos debates dos quais ele próprio sempre evitou participar. Mas suprimam Canguilhem e vocês não entenderão mais grande coisa de toda uma série de discussões que ocorreram entre os marxistas franceses; vocês não mais compreenderão o que há de específico em sociólogos como Bourdieu, Castel, Passeron, e que os marca tão intensamente no campo da sociologia; vocês negligenciarão todo um aspecto do trabalho teórico feito pelos psicanalistas, especialmente os lacanianos. Mais: em todo debate de idéias que precedeu ou sucedeu o movimento de 1968, é fácil reencontrar o lugar daqueles que, direta ou indiretamente, haviam sido formados por Canguilhem.”

problema das técnicas como materializações de um pensamento científico. Mas a História das Ciências também não pode se resumir à história das técnicas e dos instrumentos científicos, afinal, disse Canguilhem num dos seus momentos de mordacidade bachelardiana, “Descartes precisa de Ferrier para cortar as lentes de óptica, mas é ele que faz a teoria das curvaturas a ser obtida pelo corte”.³⁹

Retomando o tema da possibilidade histórica da epistemologia, a tese sustentada por Bachelard é que se não fosse pelas ciências particulares, a razão jamais tomaria conhecimento de si, pois, nos diz Canguilhem, “ela não está fundada na verdade divina ou na exigência de unidade das regras do entendimento”. E tanto Lebrun quanto Canguilhem citam Bachelard em sua mordacidade costumeira: “A aritmética não está fundada na razão. É a doutrina da razão que está fundada na aritmética elementar. Antes de saber contar, eu não tinha a menor idéia do que era a razão”.⁴⁰ Mas, ainda de acordo com Gérard Lebrun, mesmo que a *Crítica* kantiana não sirva de manual para a disciplina, foi nela que despontou pela primeira vez essa “atitude do epistemólogo”, que conduz à heterogeneidade das ciências.⁴¹ Kant fez com que a própria razão interrogasse as ciências para responder a pergunta que, enfim, resume a primeira *Crítica*: “O que posso saber?”.

A tese de que a razão tomaria conhecimento de si e dos seus poderes a partir dos questionamentos que faz às ciências particulares introduz um tema nada óbvio da filosofia kantiana: o de uma história transcendental da razão. Ainda que o próprio Kant tenha habilitado intelectualmente esse tema na primeira *Crítica*, sobretudo nos dois prefácios e nos dois últimos capítulos, “A arquitetônica da razão pura” e “A história da razão pura”, seus comentadores costumam tratá-lo, no máximo, de sobrevôo e frequentemente o excluem das suas análises por considerarem-no bastante embaraçoso, já que estaria em desacordo com o caráter “puro” da razão, avalia Yirmiahu Yovel em seu *Kant and the Philosophy of History*. “Ainda assim”, ele continua, “o conceito de história da razão é genuinamente kantiano. Ele atravessa a filosofia kantiana da ética e

³⁹ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 19.

⁴⁰ BACHELARD, *La philosophie du non*, p. 144, *apud* CANGUILHEM, *Dialectique et philosophie du non* chez Gaston Bachelard, p. 200. Lebrun (*Op. cit.*, p. 136) cita Bachelard a partir desse artigo de Canguilhem.

⁴¹ LEBRUN, A idéia de epistemologia, p. 137.

da religião; está por trás da sua teoria das revoluções científicas e história da filosofia; e tem suas raízes sistemáticas na sua meta-filosofia”.⁴²

Yovel começa a sua investigação sobre a *antinomia histórica* na filosofia de Kant com uma pergunta fundamental também aqui: “O racionalismo é compatível com a perspectiva histórica moderna?”. O Racionalismo *cartesiano-platônico* no século XVII fez da razão algo eterno, não-temporal, que implicava uma interpretação da História como um fenômeno contingente meramente empírico, sem qualquer relevância racional. Foi o Historicismo emergente no século seguinte que mudou essa perspectiva clássica, conduzindo a filosofia não apenas à busca por uma função “racional” da História, mas também à necessidade de um fundamento sistêmico que permitisse a historicização da razão. O modelo exemplar, segundo Yovel, é o de Hegel, que fez da historicização da razão um movimento necessário para sua “ascensão ao *status* de verdade eterna”. Hegel, entretanto, estaria apenas desenvolvendo um tema já implícito na filosofia de Kant, para quem as formas transcendentais da razão seriam *constituídas* pelo sujeito racional, ou seja, “a razão *se torna* porque ela é o produto de um sujeito racional que se constituiu através do seu desenvolvimento histórico”.⁴³ Então, seguindo Yovel, a historicidade da razão no sistema de Kant manifesta-se sob duas formas: a história da razão tornando-se conhecida e explicada para si e a história da razão

⁴² YOVEL, *Kant and the Philosophy of History*, p. 04-05. Ele continua: “The extent to which this concept is incompatible with Kant’s theory of time, and has a problematic relation to *empirical* history, is an inner difficulty of the system that does not justify dismissing the concept altogether. Systematic difficulties also arise in well-established Kantian concepts, such as the thing-in-itself or schematism, which no serious Kantian critic would dream of overlooking despite their problematic status.”

⁴³ YOVEL, *Loc. cit.* Talvez seja desnecessário dizer, mas não pretendemos apresentar e defender uma interpretação original da filosofia de Kant. O percurso seguido por Yovel em sua argumentação, se não é aceito de forma pacífica pela comunidade dos comentadores de Kant, ao menos explica as bases filosóficas internas que permitiram uma determinada recepção de Kant na França. A *revolução copernicana* executada pela filosofia *Crítica* – a instauração de um sujeito transcendental cognoscente em relação criadora com o objeto – é o ponto de partida para a compreensão de todo pensamento que, desde então, pretendeu estabelecer uma relação necessária entre história das ciências e história da razão emoldurada pela questão da *Aufklärung*. Por esse motivo, e pelas correções que operou na concepção kantiana de uma história transcendental da razão, Bachelard definiu sua epistemologia como um “kantismo aberto”, um “kantismo funcional” ou ainda, um “*não-kantismo*”.⁴³ Assim entendido, é justo afirmar que o livro de Yovel serve à reconstrução histórica e não a uma estética das hipóteses para o esclarecimento de um possível pressuposto da epistemologia bachelardiana. Ele nos conduz com segurança por uma leitura fundamentalmente semelhante à que Bachelard fez de Kant, e cuja integração em sua epistemologia será o principal alvo das críticas de Michel Foucault e Georges Canguilhem em suas teorias para a História das Ciências.

moldando a organização empírica. Duas formas de compreensão da História, portanto. Na primeira, ela seria o “processo pelo qual a razão humana explica gradualmente seus paradigmas latentes, articulando seus conceitos, princípios e interesses essenciais dentro de um sistema coerente”, enquanto na segunda, a História seria “o domínio no qual a ação humana deveria criar uma síntese progressiva entre as demandas morais da razão e o mundo efetivo da experiência”. É a primeira manifestação que exige nossa atenção.

Na *Crítica da Razão Pura*, Kant chega a lamentar a necessária historicidade da razão:

É lamentável que só depois de ter passado muito tempo, orientado por uma ideia profundamente escondida em nós, a reunir rapsodicamente, como materiais, muitos conhecimentos que se reportam a essa ideia e mesmo depois de os ter por muito tempo disposto de uma maneira técnica, nos seja enfim possível, pela primeira vez, ver a ideia a uma luz mais clara e esboçar arquitetonicamente um todo segundo os fins da razão.⁴⁴

Para Kant, o que faz da Metafísica um “teatro de disputas infundáveis” é o fato de que a razão não seja completamente conhecida a si mesma, mas dependa do combate entre os sistemas filosóficos, da “diversidade de ideias que ocasionou as principais revoluções” na história da razão pura⁴⁵. Mas essa história é finita, afirma Kant. Na verdade, a historicidade da razão depende da sua finitude e a *Crítica* tem um papel a cumprir, pois, a Metafísica perdeu o seu prestígio de “rainha de todas as ciências” no momento em que a batalha infértil entre *dogmáticos* e *céticos* conduziu ao enfado e ao indiferentismo “que engendram o caos e a noite nas ciências, mas também, ao mesmo tempo, são origem, ou pelo menos prelúdio, de uma próxima transformação e de uma renovação dessas ciências”.⁴⁶

Sabemos que, para Kant, não pode haver uma polêmica autêntica no campo da razão pura, ou seja, ela não pode estar em desacordo consigo mesma. Se, por vezes,

⁴⁴ KANT, *Crítica da razão pura*, A 834 / B 862.

⁴⁵ KANT, *Crítica da razão pura*, A 853 / B 881.

⁴⁶ KANT, *Crítica da razão pura*, A X.

tem-se essa impressão, que, no limite, pode levar à negação da própria racionalidade científica, é apenas porque tomamos como intransponíveis as dificuldades que as diversas doutrinas impõem umas às outras e optamos pela confissão de ignorância em determinadas questões como parte de um “cálculo perfeitamente inútil” para proporcionar repouso à razão. Para Kant, entretanto, a consciência de sua ignorância, em vez de pôr termo às suas investigações, “é, pelo contrário, a verdadeira causa que as suscita”, no mínimo “um meio excelente de despertar a razão do seu doce sonho dogmático e conduzi-la a um exame cuidadoso do seu estado”.⁴⁷ Esse exame cuidadoso, isto é, a própria investigação crítica sobre os limites do conhecimento possível, conduziu Kant a uma compreensão filosófica da história da filosofia que garantiu um fundamento sistêmico para as suas inevitáveis contradições: a história da filosofia seria a forma historicizada da *arquitetônica* da razão pura, o lugar onde seus componentes individuais apareceriam desconectados e em aparente oposição entre si, o que significa afirmar que as controvérsias na história da filosofia teriam a sua origem na própria natureza da razão pura.⁴⁸

Segundo Yovel,

os princípios e escolas de pensamento conflitantes representam diferentes interesses da razão, embora eles o façam de maneira parcial, confusa e unilateral. Assim, eles produzem verdadeiras *antinomias*, que levam a um colapso dos respectivos sistemas e clamam por uma nova “revolução do modo de pensar” para resolvê-las. Já que a razão, entretanto, é fundamentalmente coerente, isso é um sinal de que ela não foi suficientemente explicada. (...) Nesse sentido, a *Crítica* kantiana deveria abrir o caminho não apenas para outra síntese reconciliatória, mas para a sistematização mais compreensiva dos fins da razão.⁴⁹

A ideia de uma *razão arquitetônica* sugere, portanto, um princípio teleológico para a satisfação dos fins essenciais da razão humana, cujo esclarecimento – através da *Crítica* – impediria os nossos conhecimentos em geral de formarem o que

⁴⁷ KANT, *Crítica da razão pura*, A 757 / B 785.

⁴⁸ YOVEL, *Kant and the Philosophy of History*, p. 227-230, *passim*.

⁴⁹ YOVEL, *Kant and the Philosophy of History*, p. 229.

Kant chama de “rapsódia”. A sucessão histórica das doutrinas filosóficas e científicas é contingente apenas em sua ordem de disposição no tempo em função dos problemas específicos que lhes são impostos pela experiência, mas sua manifestação é necessária, pois todas elas são “membros históricos de um todo orgânico; elas são governadas pela arquitetônica da razão e gradualmente trazem sua harmonia à luz”. Vejamos a definição de “arquitetônica” dada por Kant:

Por *arquitetônica* entendo a arte dos sistemas. Como a unidade sistemática é o que converte o conhecimento vulgar em ciência, isto é, transforma um simples agregado desses conhecimentos em sistema, a arquitetônica é, pois, a doutrina do que há de científico no nosso conhecimento em geral e pertence, assim, necessariamente, à metodologia.⁵⁰

É nesse ponto que Lebrun pôde localizar o “tema epistemológico propriamente dito (no final das contas, pouco considerado)” da filosofia *Crítica*. Pois quando Kant define a arquitetônica como a doutrina do que há de *científico* no nosso conhecimento em geral, ele não está falando de um determinado *tipo* de conhecimento, mas de um *status* teórico de certeza apodíctica desejado para a Filosofia, mas já alcançado pelas ciências fundadas na razão, isto é, aquelas capazes de determinar *a priori* os seus objetos, como seriam a *Matemática* e a *Física*.

A Matemática alcançou cedo esse *status* através de uma “revolução no modo de pensar”, pois, ainda que os egípcios tenham, durante muito tempo, feito dela um uso apenas “tateante” (pragmático, certamente), sabemos que, “no admirável povo grego, a *matemática* entrou na via segura de uma ciência”: ao demonstrar o triângulo isósceles, Tales percebeu que a figura geométrica deveria ser construída pela razão e, para conhecê-la com certeza “nada deveria atribuir-lhe senão o que fosse consequência necessária do que nela tinha posto, de acordo com o conceito”.⁵¹ A Física, entretanto, demorou muito mais para alcançar o *status* de ciência, pois se tratava, para ela, de “procurar os elementos da razão pura *naquilo que se pode confirmar ou refutar por uma*

⁵⁰ KANT, *Crítica da razão pura*, A 832 / B 860.

⁵¹ KANT, *Crítica da razão pura*, B X – B XII, *passim*.

experimentação”. Numa breve história do método experimental que vai de Galileu a Stahl, passando por Torricelli, Kant localiza também uma “revolução no modo de pensar”, que levou à Física a ideia de “procurar na natureza (e não imaginar), de acordo com o que a razão nela pôs, o que nela deverá aprender e que por si só não alcançaria saber”.⁵² Mas, segundo Lebrun,

é a razão, tornada autocrítica, que deverá reporta-se a elas [Matemática e Física] para conhecer as condições de sua competência, para saber até onde se estende seu direito de determinar objetos. Se porventura essas ciências não tivessem sido *instauradas*, a razão não saberia nem o que ela é nem qual é o seu poder. É somente com a ajuda dos paradigmas científicos da modernidade que ela pode se compreender – e graças a essas ‘revoluções súbitas’ do nosso modo de pensar (que posteriormente chamamos de ‘epistemológicas’).⁵³

Kant partiu de um diagnóstico cultural, o estatuto de cientificidade reconhecido à Geometria Euclidiana e à Física Newtoniana “por efeito de uma revolução súbita”⁵⁴, para deduzir *regressivamente* o caminho que a metafísica deveria seguir para tornar-se, também ela, uma ciência. Se Copérnico logrou sucesso justamente por inverter a concepção que “admitia que toda a multidão de estrelas se movia em torno no espectador”, fazendo, em vez disso, “girar o espectador e deixar os astros imóveis”, talvez o fracasso da metafísica repousasse na pretensão de conhecer algo *a priori* a partir da intuição dos objetos, quando, na verdade, deveria fazer o objeto dos sentidos “se guiar pela natureza da nossa faculdade de intuição”.⁵⁵ Assim, a *Crítica* se

⁵² KANT, *Crítica da razão pura*, B XII – B XIV, *passim*.

⁵³ LEBRUN, A ideia de epistemologia, p. 136-137.

⁵⁴ KANT, *Crítica da razão pura*, B XVI.

⁵⁵ KANT, *Crítica da razão pura*, B XVI – B XVII. Sobre a *intuição*: “Sejam quais forem o modo e os meios pelos quais um conhecimento se posa referir a objectos, é pela *intuição* que se relaciona imediatamente com estes e ela é o fim para o qual tende, como meio, todo o pensamento. Esta intuição, porém, apenas se verifica na medida em que o objeto nos for dado; o que, por sua vez, só é possível, [pelo menos para nós homens,] se o objecto afectar o espírito de certa maneira. A capacidade de receber representações (receptividade), graças à maneira como somos afectados pelos objectos, denomina-se *sensibilidade*. Por intermédio, pois, da sensibilidade, são-nos *dados* objectos e só ela nos fornece *intuições*; mas é o entendimento que *pensa* esses objectos e é dele que provêm os conceitos. Contudo, o pensamento tem sempre que referir-se, finalmente, a intuições, quer directamente (*directe*), quer por

apresenta como um tratado acerca do método, cuja tarefa “consiste neste ensaio de alterar o método que a metafísica até agora seguiu, operando assim nela uma revolução completa, segundo o exemplo dos geômetras e dos físicos”⁵⁶, que colocaria o *sujeito transcendental cognoscente* numa relação criadora com os objetos da experiência.

Já é possível perceber a diferença fundamental entre o movimento kantiano e aquele proposto pela pergunta bachelardiana propriamente epistemológica (“Como uma ciência particular produz, ao longo de sua história, os seus próprios critérios de racionalidade?”). O argumento que Yovel chama de “regressivo” (e Kant, nos *Prolegômenos*, chama de método “sintético”), que faz iniciar a investigação sobre a racionalidade científica no questionamento do método das ciências particulares e das suas revoluções ao longo da história, é uma exigência para a elucidação dos fundamentos da racionalidade científica. Essa exigência, por sua vez, é determinada historicamente pelo surgimento, no século XVIII, do movimento intelectual que hoje conhecemos por *newtonianismo*, que propagou o sucesso do modelo teórico e explicativo newtoniano para todos os campos do conhecimento, inclusive a Filosofia e a História.⁵⁷ Segundo Yovel, esse “novo produto cultural”, a ciência newtoniana, aos olhos de Kant, conteria em substância novas perspectivas da razão em relação à metodologia e à metafísica, mas que precisavam ser elucidadas e fundamentadas *a priori*, posto que a sua correta aplicação aos fenômenos da natureza apenas pressupunha os princípios metafísicos já *em uso*.

Isso define a tarefa da metafísica crítica e imediatamente a torna possível. Ela tem que explicar o quadro conceitual da experiência objetiva, que conduz os *produtos* da razão de volta para a sua *origem* na consciência transcendental. Esse procedimento garante às ciências empíricas a sua fundamentação. Porém – o mais importante para Kant –, ele abre o caminho para que a metafísica obtenha o mesmo sucesso que a física, i.e., o *status* de ciência. Isso não é apenas a essência do argumento transcendental regressivo de Kant, mas também um pré-requisito para a *Crítica* como um todo. Internamente, o sistema da

rodeios (*indirecte*) [mediante certos caracteres] e, por conseguinte, no que respeita a nós, por via da sensibilidade, porque de outro modo nenhum objecto nos pode ser dado” (A 17 / B 31).

⁵⁶ KANT, *Crítica da razão pura*, B XXII.

⁵⁷ ALBIERI, “Razão e Experiência na Constituição do Conhecimento Histórico: reflexões sobre os aspectos indiciários do paradigma newtoniano”, p.

razão pode ser organizado e justificado pelos seus próprios meios. Mas, historicamente, a *Crítica* não teria um solo de onde emergir, a não ser que o tipo de experiência do qual ela é a pura conceitualização já existisse.⁵⁸

Nada de estranho nisso, principalmente se lembramos, com Yovel, que a lei moral é explicada por Kant a partir da experiência moral atual e a religião da razão repousa nas diversas Igrejas antes de ser completamente explicada⁵⁹. De maneira semelhante, a história da filosofia e a história das ciências antecipam a história transcendental da razão. Mas o objetivo de Kant ao investigar a Matemática e a Física é justamente pôr um fim à história da razão pura, pois, elucidando todas as suas exigências a partir da análise das verdadeiras ciências racionais, será possível não apenas compreender os paradigmas latentes das doutrinas filosóficas em conformidade histórica com a arquitetura – o que nós vínhamos fazendo –, mas também orientar o caminho da filosofia de acordo com os fins da razão – o que nós devemos fazer. Trata-se, finalmente, após uma longa história de disputas no campo da razão pura, da possibilidade de uma *ciência da ciência*.

Kant afirma, “sob o domínio da razão não devem os nossos conhecimentos em geral formar uma rapsódia, mas um sistema, e somente desse modo podem apoiar e fomentar os fins essenciais da razão”.⁶⁰ Tarefa da *Crítica*, quando estabelecidas as exigências metodológicas não apenas para a elevação da Metafísica ao *status* de ciência, mas também para todo o conhecimento em geral que tenha as mesmas pretensões, isso permitirá que a metafísica se livre das disputas inférteis e possa conduzir seguramente – e, dessa vez, intencionalmente – a razão ao total conhecimento de si. Então, últimas palavras de Kant no seu livro que termina, não à toa, com um capítulo sobre “A história da razão pura”, caberá ao leitor que tomar a via crítica como “um atalho ou estrada real”

⁵⁸ YOVEL, *Kant and the Philosophy of History*, p. 266-267.

⁵⁹ Conferir, sobretudo, o capítulo 5 do livro supracitado: “The History of Reason Manifested: Critique and History of Religion”.

⁶⁰ KANT, *Crítica da razão pura*, A 832 / B 860.

julgar se “o que tantos séculos não puderam executar não poderia ser alcançado antes do fim deste, ou seja, conduzir a razão humana até a plena satisfação”.⁶¹

A compreensão da história da filosofia e da história das ciências como formas historicizadas da arquitetura da razão pura é justamente o que tornava impossível, no século XVIII, aquela pergunta bachelardiana sobre a formação histórica da racionalidade de cada ciência particular. Não pode haver Epistemologia se não se admite que as ciências produzam os seus próprios critérios de racionalidade. Mais: se os fundamentos das ciências devem ser buscados *a priori*, sequer pode haver “história das ciências” no sentido contemporâneo do termo, mas apenas “história da ciência”, ou seja, a história da elucidação de uma racionalidade estruturada *a priori* e que deveria fundamentar nossos conhecimentos em geral, mas devidamente ilustrada pelo anedotário das teorias e descobertas científicas em ordem de sucessão progressiva e cumulativa (é nesse sentido que Canguilhem se queixará de um “rebaixamento” da História das Ciências ao papel de mera curiosidade filosófica). História das Ciências, no plural, exige o reconhecimento da heterogeneidade das ciências, o que não podia ser pensado enquanto a razão pura não deixasse de lançar sobre elas “o olhar egoisticamente benévolo do genitor”.⁶² Segundo Bachelard, para a libertação das ciências, para a possibilidade mesmo da Epistemologia e da História das Ciências, era preciso se insurgir contra a *arquitetônica*.

Se lembrarmos que a investigação de Lebrun começa pela pergunta sobre o que deve significar a palavra *ciência* para que o gênero *epistemologia* se torne não apenas aceitável, mas indispensável, identificaremos, em Bachelard, com a sua compreensão da heterogeneidade das ciências e o reconhecimento de que apenas elas possuem a capacidade de formar historicamente os seus critérios de racionalidade, um caminho possível para a compreensão desse acontecimento decisivo na história do pensamento. Pois entender as ciências dessa forma implica que elas não portam verdades imutáveis que testemunhariam a glória da razão e permite que elas sejam submetidas a um duplo exame:

⁶¹ KANT, *Crítica da razão pura*, A 856 / B 884.

⁶² LEBRUN, A idéia de epistemologia, p. 136.

a) *histórico*: as ciências são aventuras contingentes (da razão... se não podemos dispensar uma personagem) e suas proposições podem ser tratadas enquanto *acontecimentos*, como, ainda que de modo nebuloso, o elogio que Kant dispensa a Tales e a Galileu deixa entrever; b) *filológico*: é possível conferir-lhes o estatuto de um *texto* e considerar cada uma delas como um *corpus* de fórmulas (enunciados, protocolos, indicações de pesquisa...) no qual se deposita um trabalho coletivo, cujas articulações exprimem escolhas ou decisões. Essa segunda condição pode ser mais bem enunciada da seguinte maneira: o fato de haver “história da ciência” implica que a palavra *epistasthai* designa *uma aventura*; o fato de haver epistemologia implica que designa *uma estratégia*. Nada mais que isso.⁶³

Essa nova compreensão das ciências condena os dois principais tipos de história das ciências escritos até meados do século passado: a *contingente*, na medida em que eliminava a impressão da história como uma sucessão de descobertas e invenções ao mostrar todo o trabalho de maturação conceitual e experimentação racional que fundamenta o discurso científico; e a história *lógica*, que seguia pela determinação dos avanços científicos como progressos da razão, como se a ciência se resumisse ao processo de resolução de problemas e acúmulo contínuo de conhecimentos. Mas, para que a História Epistemológica das Ciências pudesse se constituir, e para que ela pudesse narrar essas aventuras e estratégias da razão, foi necessário o reconhecimento de que apenas os discursos das ciências acerca do mundo empírico constituem seu objeto, talvez seja justo afirmar que ela é fundamentalmente *positivista*. Essa tese parece encontrar amplo apoio, mesmo entre aqueles que, pelo desenvolvimento do nosso trabalho, poderíamos esperar que mantivessem uma atitude firmemente contrária: Auguste Comte é indicado por Foucault como sendo um dos primeiros a se dedicar a essa filosofia do saber, da racionalidade e do conceito que, no

⁶³ LEBRUN, A idéia de epistemologia, p. 137-138. No texto original, logo após a definição do exame histórico, há uma nota em que Lebrun faz uma longa citação de Georges Canguilhem acerca do conceito de *acontecimento*: “De certo ponto de vista todo juízo científico é um acontecimento. O pesquisador não sabe como encontrará aquilo que ele procura; se não fosse assim, já estaria ali ou visível. Talvez seja a ilusão de uma época, posteriormente refutada, que teria levado a estabelecer um fato, que surgiu onde não se esperava, no final de uma pesquisa, sem dúvida esclarecida pelos erros da anterior, mas inconsciente, então, de seu próprio futuro. Negar essa eventualidade seria admitir que só há ciência na exploração de idéias ou fatos e nunca na invenção deles. Mas para além da palavra ‘sabemos’, há ‘nem sempre soubemos’. Na sombra dessa negação no passado se dissimula toda a história de uma questão. E essa história deve ser escrita como uma história e não como uma ciência. Como uma aventura, e não como uma exposição.” (G. Canguilhem, *Formation du concept de réflex, aux XVII^e et XVIII^e siècles*. Paris: PUF, 1955, PP 156-157).”

século XX, passou a fazer parte da consciência historiográfica que é a mesma de Bachelard e Canguilhem⁶⁴; para Lebrun, “a epistemologia, como saber emancipado, só pode nascer porque *conta com o positivismo*”⁶⁵, apenas outra forma de levantar a questão sobre as suas condições históricas de possibilidade. E o próprio Canguilhem considerava inegável o fato de que a história das ciências foi introduzida nas instituições francesas graças ao Positivismo, “escola filosófica que declarava fundar sua autoridade e fazer repousar seu crédito na necessidade de seu próprio acontecimento, em virtude de uma lei de desenvolvimento histórico do espírito humano”.⁶⁶

É preciso dar conta desse problema, sobretudo depois de termos manifestado concordância com a tese de Dominique Lecourt segundo a qual a filiação entre Bachelard, Canguilhem e Foucault se explica também pelo seu não-positivismo radical e deliberado. Sim, o caráter positivista da História das Ciências é resultado de sua perspectiva epistemológica. Mas, de fato, o problema só existe se não tivermos em conta a precisão do enunciado sobre a heterogeneidade das ciências. O que Bachelard não perdoará aos positivistas, um ponto de confluência entre seus não-kantismo e não-positivismo, é a pretensão de fundar a racionalidade científica fora das ciências particulares. Segundo Lebrun, o *Cours de philosophie positive*, de Comte, é um trabalho de “desconstrução trabalhosa, árdua e feita frequentemente a contragosto” da *Règle pour la direction de l'esprit*, de Descartes:

Pois parece-nos ser nele que, pela primeira vez, se vê com toda a clareza a necessidade da tarefa epistemológica. Por quê? Porque esse livro de Comte é o lugar de um debate incessante entre a *ideia de mathesis* – à qual o autor não chega a renunciar inteiramente – e o *Faktum das ciências particulares*, uma vez que cada uma destas, conduzidas a sua “condição enciclopédica”, revela-se em sua originalidade. (...) Sim, a astronomia é certamente “o tipo mais perfeito do método universal que devemos aplicar, *tanto quanto possível*, para a descoberta das leis naturais” – e é recomendável, antes de nos lançarmos nas dificuldades da física, examinarmos um “tal

⁶⁴ FOUCAULT, A vida: a experiência e a ciência, p. 353.

⁶⁵ LEBRUN, A idéia de epistemologia, p. 135.

⁶⁶ CANGUILHEM, “L’histoire des sciences dans l’œuvre epistemologique de Gaston Bachelard”, p. 173.

modelo”. Mas esse “modelo” deve manter-se como uma ideia reguladora com vistas à sistematização – e nada além disso!⁶⁷

É possível que Lebrun tenha sido generoso demais com a filosofia de Auguste Comte. Não que o *Curso* não levante verdadeiramente o problema das ciências particulares e das suas histórias respectivas, e até mesmo o do deslocamento dos conceitos entre diferentes sistemas teóricos – sem dúvida alguns dos temas que permitirão a Foucault situar a filosofia comteana naquela filiação de historiadores da ciência. Mas o fato de que não se faça menção a um sujeito transcendental também não torna a Astronomia uma “simples ideia reguladora”: antes, reporta-se a uma filosofia de aspecto pré-Crítico que situa a Astronomia no final de um processo de *desenvolvimento* do espírito humano, incapaz de disfarçar a vulgarização conceitual da *preformação* na sua teoria do progresso.⁶⁸

Essa filosofia apresentada por Auguste Comte, também um importante produto cultural até o início do século XX, tem sua expressão geral na *lei dos três estados do espírito* – teológico ou fictício, metafísico ou abstrato e positivo ou científico –, à qual o desenvolvimento total da natureza humana estaria sujeito a uma “necessidade invariável e que me parece poder ser solidamente estabelecida, quer na base de provas racionais fornecidas pelo conhecimento da nossa organização, quer na base de verificações históricas resultantes de um exame atento do passado”, afirma Comte.⁶⁹ E continua, “basta, parece-me, enunciar tal lei para que sua justeza seja imediatamente verificada por todos aqueles que possuam algum conhecimento aprofundado da história

⁶⁷ LEBRUN, A idéia de epistemologia, p. 135-136.

⁶⁸ Desde a publicação do primeiro volume do *Curso*, em 1830, seria necessário mais de um século até o surgimento dessa advertência bachelardiana, que achamos por bem reproduzir aqui, primeiras linhas do seu ensaio sobre *A filosofia do não*, p. 161: “A utilização dos sistemas filosóficos em domínios afastados da sua origem espiritual é sempre uma operação delicada, muitas vezes uma operação falaciosa. Assim transplantados, os sistemas filosóficos tornam-se estereis ou enganadores; perdem a sua eficácia de coerência espiritual, eficácia tão sensível quando são revividos na sua originalidade real com a fidelidade escrupulosa do historiador, e perde-se também a satisfação de pensar o que nunca será pensado duas vezes. Será pois necessário concluir que um sistema filosófico não deve ser utilizado para outros fins para além dos que ele se atribui. Dito isso, o maior erro contra o espírito filosófico seria precisamente o de não ter em conta essa finalidade íntima, esta finalidade espiritual que dá vida, força e clareza a um sistema filosófico.”

⁶⁹ COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 22.

geral das ciências”.⁷⁰ No estado teológico ou fictício, o espírito estaria voltado para as investigação sobre a natureza íntima dos seres, suas causas primeiras e finais, e os fenômenos seriam produtos diretos da ação de agentes sobrenaturais; no estado metafísico *ou abstrato*, “no fundo, uma simples modificação geral do primeiro”, o mundo sobrenatural é substituído, em seu papel de produtor dos fenômenos, por forças abstratas ou entidades (abstrações encarnadas) inerentes aos seres; por fim, no estado positivo *ou científico*, o espírito abandona tanto a busca ingloria pela origem e destino do universo, quanto a pretensão de conhecimento das causas íntimas dos fenômenos, “para se consagrar unicamente à descoberta, pelo uso bem combinado do raciocínio e da observação, das suas leis efetivas, *i. e.*, das suas relações invariáveis de sucessão e semelhança”.⁷¹

A ciência positiva se estabelece a partir da proposição de que são válidos apenas os conhecimentos que repousam sobre fatos observados, máxima que Comte vai buscar em Bacon e que considera “evidentemente incontestável, se for aplicada, como convém, ao estado viril de nossa inteligência”. Trata-se, para Comte, de um estado teórico do espírito, que pode ser observado tanto no desenvolvimento do indivíduo como no da espécie. É a maturidade dos homens que estão no nível do seu século, que corresponde à maturidade da razão humana, que permite o empreendimento de investigações científicas livres da imaginação dos teólogos e da sutileza dos metafísicos, ou seja, Comte expõe uma relação intrínseca entre os estados teóricos do espírito humano e as etapas históricas do pensamento científico. Assim como Kant, suas análises partem da atribuição definitiva do *status* de verdade científica ao estágio atual dos conhecimentos: “a filosofia positiva é o verdadeiro estado definitivo da natureza humana, aquele para o qual sempre tendeu progressivamente”.⁷² Mas Bachelard escreverá um século depois de Comte, após a Teoria da Relatividade, e não deixará de extrair dessa revolução científica teses gerais sobre a história do pensamento. Bachelard é um pensador situado na crise, mas que também viu de perto “ideias, das quais uma única bastaria para tornar célebre um século, aparecerem em apenas vinte e cinco anos,

⁷⁰ COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 23.

⁷¹ COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 22.

⁷² COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 25.

sinal de espantosa maturidade intelectual”⁷³: a mecânica quântica, a mecânica ondulatória de Louis de Broglie, a física das matrizes de Heisenberg e a mecânica de Dirac são alguns dos exemplos mais recorrentes. Assim, elaborou também uma espécie de *lei dos três estados* para o espírito científico, que dirá “muito mais exatos e específicos que as formas propostas por Comte”:

1º *O estado concreto*, em que o espírito se entretém com as primeiras imagens do fenômeno e se apóia numa literatura filosófica que exalta a Natureza, louvando curiosamente ao mesmo tempo a unidade do mundo e sua rica diversidade.

2º *O estado concreto-abstrato*, em que o espírito acrescenta à experiência física esquemas geométricos e se apóia numa filosofia da simplicidade. O espírito ainda está numa situação paradoxal: sente-se tanto mais seguro de sua abstração, quanto mais claramente essa abstração for representada por uma intuição sensível.

3º *O estado abstrato*, em que o espírito adota informações voluntariamente subtraídas à intuição do espaço real, voluntariamente desligadas da experiência imediata e até em polémica declarada com a realidade primeira, sempre impura, sempre informe.⁷⁴

A ironia de Bachelard ao situar o estado espiritual correspondente ao Positivismo nessa posição intermediária é retomada num momento em que, para obter uma clareza provisória sobre “o trajeto que vai da percepção considerada exata até a abstração inspirada pelas objeções da razão”, ele se permite classificar, “de modo grosseiro”, as diferentes etapas históricas do pensamento científico em três grandes períodos:

O primeiro período, que representa o *estado pré-científico*, compreenderia tanto a Antiguidade clássica quanto os séculos de renascimento e de novas buscas, como os séculos XVI, XVII e até XVIII.

O segundo período, que representa o *estado científico*, em preparação no fim do século XVIII, se estenderia por todo o século XIX e início do século XX.

⁷³ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 09.

⁷⁴ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 11-12.

Em terceiro lugar, consideraríamos o ano de 1905 como o início da era do *novo espírito científico*, momento em que a Relatividade de Einstein deforma conceitos primordiais que eram tidos como fixados para sempre. A partir dessa data, a razão multiplica suas objeções, dissocia e religa as noções fundamentais, propõe as abstrações mais audaciosas.⁷⁵

Que não haja engano quanto a isso, as críticas de Bachelard ao positivismo não se resumem a um problema historiográfico decorrente da simples observação dos avanços científicos no século que separa o *Curso de filosofia positiva* e o *Ensaio sobre o conhecimento aproximado* – o que poderia negar, por anacronismo, o valor de uma crítica assim estabelecida. A crítica bachelardiana repousa, fundamentalmente, sobre a pretensão de fundar uma *ciência da ciência* (já bem considerado o significado de “ciência”, no singular), para ser mais claro, uma ciência da ciência situada fora das ciências. Segundo Dominique Lecourt, é nesse ponto que se observa mais claramente o *pressuposto idealista do positivismo*, isto é, na pretensão de isolar uma essência comum a todas as ciências que permita falar do *conhecimento científico* como um todo a fim de elaborar uma teoria do conhecimento. Aí, pouco importa se, como na filosofia de Kant, “se encarregue uma ciência particular de fornecer as categorias”, ou como no positivismo, se faça da epistemologia “uma espécie de ‘encruzilhada’, onde uma série de disciplinas heteróclitas com pretensão científica vêm conjugar seus conceitos discordantes, a fim de constituir uma teoria geral das ciências”.⁷⁶ Uma ciência pensada dessa forma, no diagnóstico de Bachelard, será sempre uma ciência de filósofos, nunca aquela dos cientistas, ou seja, nunca estará totalmente no reino dos fatos científicos, por mais que faça uso deles: “se as discussões filosóficas acerca da ciência permanecem confusas, é porque se pretende dar uma resposta de conjunto, ao mesmo tempo que se está obnubilado por um comportamento particular.”⁷⁷

Se, na arquitetura kantiana, as ciências particulares garantiriam o fundamento da sua racionalidade graças a sua origem na consciência transcendental, o positivismo comteano se furtará à reflexão filosófica sobre o sujeito cognoscente e a

⁷⁵ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 09.

⁷⁶ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 09.

⁷⁷ BACHELARD, *A filosofia do não*, p. 169.

heterogeneidade das ciências se apresentando como uma filosofia da história de aparência pré-*Crítica*. A investigação histórica comteana sobre as ciências serve de testemunho da *lei dos três estados* do espírito humano e, por mais atenta que possa ser à elaboração dos conceitos e das teorias científicas, ou seja, aos discursos científicos (o que lhe garantirá, sem dúvida, um lugar na história da formação da Epistemologia), a filosofia que lhe dá forma não deixará de se situar fora das ciências, justamente de onde se arrogava provedora do estatuto de cientificidade.⁷⁸

Bachelard sempre foi cuidadoso na utilização de metáforas em seus trabalhos, sobretudo as biológicas. Porém, nos seus dias, mais que uma seleção de vocábulo, tal escolha ainda determinava uma atitude filosófica. Décadas depois, se tornou comum que palavras como “raízes”, “formação” ou “crise”, que imediatamente nos remetem a alguns clássicos do pensamento social brasileiro, sejam utilizadas de forma vulgar, e a assimilação entre sociedade e organismo dificilmente implica um parentesco substancial.⁷⁹ O esvaziamento de conceitos daquele tipo nas ciências humanas teve como efeito colateral a desatenção à sua especificidade também nos domínios em que continuavam pertinentes, como na história da Biologia e, por extensão, nos sistemas filosóficos assentados sobre modelos de geração orgânica. Não é pouca coisa afirmar que a filosofia positiva é *evolucionista*, quando Comte fala abertamente sobre o *desenvolvimento* do espírito humano, pois é o valor epistemológico do *tempo* na sua teoria do progresso que se perde quando não damos conta dessa diferença: tomar a “geração por um simples desenvolvimento é identificar geração e crescimento, ou extensão segundo as três dimensões do espaço. É reduzir a formação aparente à exibição progressiva de uma preformação”, explica Canguilhem.⁸⁰

⁷⁸ Cf. GUALANDI, *Le problème de la vérité scientifique dans la philosophie française contemporaine*, Introdução.

⁷⁹ Como o que encontrávamos, por exemplo, no Historicismo ou na Sociologia organicista, quando a subordinação do social ao biológico servia, sobretudo, de argumento à ação política.

⁸⁰ CANGUILHEM *et al*, *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, p. 14. Esse é um trabalho coletivo, realizado com Georges Lapassade, Jacques Piquemal e Jacques Ulmann, resultado das pesquisas desenvolvidas no biênio 1958-1959 no *Institute d'histoire des sciences et des techniques de l'Université de Paris*, publicado primeiramente como número especial da revista *Thalès*, publicação daquele Instituto, fundado por Abel Rey, dirigido por Gaston Bachelard e, em seguida, pelo próprio Canguilhem.

O evolucionismo inaugurou o tema da contingência no estudo da organização das espécies e, com isso, marcou o momento em que a historicidade se inseriu definitivamente na vida. *The Origin of Species*, publicado por Charles Darwin em 1859, três décadas depois da publicação do primeiro volume do *Curso de filosofia positiva*, representa um rompimento com as teorias que interpretavam as variações da forma nas espécies a partir de uma continuidade ontológica, ou seja, o livro marca uma ruptura com a história natural dos clássicos, que explicava aquelas mudanças como gradações progressivas, justificadas *a priori*, do organismo rumo à sua perfeição – seu *desenvolvimento*. O evolucionismo, diz Canguilhem, se inscreve “em um tempo realmente mais criador (...), pois é uma aventura imprevisível, onde o caminho seguido por uma espécie se cria pela sua própria progressão”⁸¹. O *desenvolvimento*, a partir de Darwin, que mantém o vocábulo, passa a significar progresso apenas em sentido relativo à adaptação para a sobrevivência num determinado meio, eliminando o valor de superioridade absoluta da mudança em relação às formas anteriores.

A filosofia positiva de Auguste Comte, por sua vez, corresponde a uma noção de *desenvolvimento* anterior – historicamente e logicamente – a Darwin, quando não podia ser entendida de outra forma que um simples desenvolvimento *da ordem*, e a história ainda não possuía um valor constitutivo. A “marcha progressiva do espírito humano” ou o “desenvolvimento total da inteligência” são expressões fortes da filosofia comteana, que não escondem a submissão da história ao caráter biológico da *lei dos três estados do espírito*, que Comte afirma ter estabelecido a partir da “análise comparativa das diferentes idades do organismo, sobretudo o animal”⁸², ou ainda, afirma se tratar de uma filosofia dirigida pela ideia da “preexistência necessária, sob uma forma mais ou menos latente, de toda disposição fundamental, em um estado qualquer da humanidade”⁸³.

A compreensão do progresso como desenvolvimento e do desenvolvimento como crescimento de formas preexistentes permitiu a Comte determinar não apenas três estados característicos da inteligência humana, mas um processo necessário em que se

⁸¹ CANGUILHEM *et al*, *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, p. 71.

⁸² COMTE, *Cours de philosophie positive*, IV, p. 193.

⁸³ COMTE, *Cours de philosophie positive*, V, p. 54.

pode apenas ir do teológico ao científico desde que se passe pelo metafísico, como quem vai da infância à fase adulta, passando necessariamente pela juventude. Nesse sentido, dirá Canguilhem, sequer podemos entender a *lei dos três estados* como uma lei da história em sentido pós-kantiano, ou seja, como uma expressão da liberdade humana em conflito com as leis naturais: “É, ao contrário, *por sua própria natureza* que o espírito humano emprega sucessivamente três formas de filosofar”.⁸⁴ Cada uma dessas formas de pensar representa o desenvolvimento da inteligência humana em relação ao estado anterior e não se pode ir do primeiro ao último sem aquele intermediário, tanto no indivíduo como na espécie, pois o conjunto da humanidade, dirá Comte, nada mais é que um organismo coletivo⁸⁵. “Uma das leis mais constantes que apresenta a filosofia biológica”, afirma Comte, é “a harmonia universal e necessária entre as principais fases da evolução individual e os degraus sucessivos melhor caracterizados da grande hierarquia orgânica”.⁸⁶

É hoje muito fácil perceber que, para passar da filosofia provisória para a filosofia definitiva, o espírito humano necessita naturalmente adotar, como filosofia transitória, os métodos e as doutrinas metafísicos. Esta última consideração é indispensável para completar a visão geral da grande lei indicada. Concebe-se sem pena que nosso entendimento, forçado a caminhar apenas por graus quase insensíveis, não podia passar, bruscamente e sem intermediários, da filosofia teológica para a filosofia positiva. A teologia e a física são de tal modo incompatíveis, suas concepções possuem caracteres tão radicalmente opostos, que, antes de renunciar a umas para empregar exclusivamente outras, a inteligência humana precisou servir-se de concepções intermediárias, de caráter bastardo, adequadas, por isso mesmo, para operar gradualmente a transição. Tal é o destino natural das concepções metafísicas, não possuem outra utilidade real.⁸⁷

Ou ainda, um pouco mais adiante,

(...) é preciso, de início, considerar que os diferentes ramos de nosso conhecimento não necessitaram percorrer com igual velocidade as três

⁸⁴ CANGUILHEM *et al*, *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, p. 51.

⁸⁵ COMTE, *Cours de philosophie positive*, VI, p. 447.

⁸⁶ COMTE, *Cours de philosophie positive*, III, p. 363.

⁸⁷ COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 25-26.

grandes fases de seu desenvolvimento indicadas acima, nem, por conseguinte, chegar simultaneamente ao seu estado positivo. Existe, a esse respeito, uma ordem invariável e necessária que nossos diversos gêneros de concepções seguiram e tiveram de seguir em sua progressão, e cuja consideração exata é o complemento indispensável da lei fundamental precedentemente enunciada.⁸⁸

1.1 Teoria do Conhecimento e Teoria da História

A substituição do sujeito transcendental kantiano pela volta pré-*Crítica* ao projeto de uma filosofia das ideias baseada em estruturas pré-existentes da inteligência humana nega a diferença qualitativa entre conhecimento científico e senso comum, pois faz com que a diferença entre eles resida apenas no acúmulo de conhecimentos permitidos pela experiência empírica no arrastar dos tempos. “Já que se faz uma *narrativa contínua* dos acontecimentos”, diz Bachelard, “acreditamos facilmente revivê-los na continuidade do tempo e damos insensivelmente a toda história a unidade e continuidade de um livro”.⁸⁹ Daí, explica Lecourt, o não-positivismo radical de Bachelard, Canguilhem e Foucault, pois, sem essa atitude, não poderia haver história *das ciências* mais que o permitido pela arquitetônica kantiana, afinal,

(...) se o conhecimento científico não encontra diretamente nenhum choque nem obstáculo, a conclusão do saber – seu remate e perfeição – é de fato sempre possível: basta apenas remover algumas dificuldades, inteiramente formais, que, de momento, constituem entrave. Questão de técnica. Traduzamos: não existe uma verdadeira história das ciências – o tempo não contribui em nada para o caso. Ou antes: o tempo apenas pode intervir sob a forma de *atraso* ou *antecipação*. A história da “ciência” não é mais que um desenvolvimento.⁹⁰

É bem conhecida entre os historiadores das ciências a fórmula enunciada por Pierre Lafitte, discípulo de Auguste Comte, professor de História das Ciências no

⁸⁸ COMTE, *Curso de filosofia positiva*, I, p. 27-28.

⁸⁹ BACHELARD, *Le matérialisme rationnel*, p. 209.

⁹⁰ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 12.

Collège de France no final do século XIX, segundo a qual o papel da História das Ciências seria o de um “microscópio mental”, imagem que, para Canguilhem, é ideal para explicar o pensamento positivista e a forma como se estabeleceu nas instituições de ensino e pesquisa francesas. Na imagem do microscópio, explica Canguilhem, “encontramos um pressuposto positivista na ideia que a história é apenas uma injeção de duração na exposição dos resultados científicos. O microscópio procura o crescimento de um desenvolvimento dado sem ele, ainda que visível apenas por ele”.⁹¹ Para Laffite, a história das ciências trazia ainda o prejuízo na exposição do conhecimento científico pela exibição das dificuldades encontradas por ele no seu desenvolvimento. Restava ao historiador das ciências a tarefa de inserir essas dificuldades, aparentes discontinuidades, na marcha progressiva do conhecimento humano. Herança da filosofia de Comte, a história das ciências não poderia testemunhar saltos e toda descoberta deveria ser deduzida daquilo que lhe era imediatamente anterior, desde a sua origem no conhecimento comum, progredindo pelo simples acúmulo e reorganização de informações até os nossos dias. Bachelard percebeu nesse programa positivista a solidariedade entre uma teoria do conhecimento e uma tese sobre a história das ciências, o empirismo e o continuísmo, respectivamente.

Convém lembrar que, para Bachelard, o positivismo não constitui em si mesmo um erro. Dissemos anteriormente, seria anacrônico ou, no mínimo, insuficiente tentar reduzir as críticas de Bachelard ao problema historiográfico decorrente da simples observação dos avanços científicos no século que o separa de Comte. Para Bachelard, desconsiderar o papel do positivismo na formação da Física e da Química contemporâneas seria o mesmo que *mutilar* a filosofia da ciência.⁹² “De fato, não há cultura científica sem um cumprimento das obrigações do positivismo. É preciso passar pelo positivismo para superá-lo”.⁹³ Isso porque, segundo Bachelard, o positivismo, ultrapassando o empirismo puro, permite distinguir “as aproximações sutis, os pormenores, as variedades”, ao mesmo tempo em que se arroga o “guardião da hierarquia das leis”, confirmando a tese que a epistemologia, tendo como princípio a

⁹¹ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 12-13.

⁹² BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 11.

⁹³ BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 123.

particularidade das ciências, só pôde surgir porque *contava com* o positivismo.⁹⁴ Porém, explica Bachelard, se o positivismo dava conta da ciência clássica, ele “não tem o valor de organização das necessidades claramente compreendidas pelo racionalismo”, não serve para explicar um “real” que existe apenas como a construção abstrata de uma racionalidade científica, daí a urgência de uma epistemologia adequada às ciências do século XX, apta a pensar a dupla certeza do físico moderno:

1º A certeza de que o real está em conexão direta com a racionalidade, merecendo, por isso mesmo, o nome de *real científico*.

2º A certeza de que os argumentos racionais referentes à experiência constituem já momentos dessa experiência.

Numa palavra, nada de racionalidade no vazio; nada de empirismo desconexo: eis as duas obrigações filosóficas que fundamentam a estreita e rigorosa síntese da teoria com a experiência na Física contemporânea.⁹⁵

Mas o problema da continuidade histórica em relação de reforço mútuo com uma teoria do conhecimento não é privilégio do Positivismo, pois, como mostrou Bachelard, até “o racionalista mais ferrenho aceita diariamente a instrução de uma realidade que não conhece a fundo” e, por outro lado, “o realista mais intransigente adianta simplificações imediatas, exatamente como se admitisse os princípios que animam o racionalismo”.⁹⁶ Então, Bachelard se insurgirá contra todas as *filosofias do imobilismo*, inclusive as que afirmavam uma Razão substancialista, fechada a qualquer tentativa de historicização das suas categorias. Vimos anteriormente⁹⁷ que, para Bachelard, essas teses sobre a Razão estão apoiadas numa determinada expressão da

⁹⁴ BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 13. Lembremos a descrição de COMTE, *Curso de filosofia positiva*, p. 22-23: “Enfim, no estado positivo, o espírito humano, reconhecendo a impossibilidade de obter noções absolutas, renuncia a procurar a origem e o destino do universo, a conhecer as causas íntimas dos fenômenos, para preocupar-se unicamente em descobrir, graças ao uso bem combinado do raciocínio e da observação, suas leis efetivas, a saber, suas relações invariáveis de sucessão e de similitude. A explicação dos fatos, reduzida então a seus termos reais, se resume de agora em diante na ligação estabelecida entre os diversos fenômenos particulares e alguns fatos gerais”.

⁹⁵ BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 10.

⁹⁶ BACHELARD, *O novo espírito científico*, p. 249.

⁹⁷ Nota 39.

ciência. Assim, porque o pensamento fundamental da Geometria euclidiana foi entendido como imutável, acreditava-se que a Razão possuía estruturas *a priori* absolutas que determinavam os problemas científicos e fundamentavam os seus princípios. O contragolpe imediato dessa proposição é que se a Razão é invariável para o senso comum e o espírito científico, seus problemas serão sempre os mesmos, desde o conhecimento comum até o conhecimento científico. Assim, a Razão fechada sobre si mesma rerepresentaria a tese continuísta dos progressos científicos que encontramos no empirismo Positivista, o que implica uma história das ciências apressada que força os acontecimentos ao enquadramento numa linha ininterrupta, em que todas as novas teorias científicas devem necessariamente ser deduzidas das anteriores, para o que contribui em muito a erudição acerca dos nomes, datas e livros – um tipo de história das ciências que Bachelard nunca deixou de fazer a denúncia.

Situado num momento privilegiado, um momento de crise e reorganização dos saberes, Bachelard pôde observar, na própria história das ciências, a manifestação da natureza essencialmente histórica e descontínua da Razão, estabelecendo, num único movimento, o caráter transcendental e meta-histórico da ruptura. Falamos, no começo do texto, sobre a aproximação entre Koyré e Bachelard em torno do conceito de “mutação intelectual” e, mais que autores contemporâneos, amigos e colegas de profissão escrevendo a partir do final dos anos 1920, frequentemente eles são entendidos como complementares: Bachelard propôs uma filosofia histórica das ciências e Koyré uma história filosófica das ciências. Koyré também dá notícias desse momento privilegiado que, na verdade, constitui o contexto cultural de onde seus livros e os de Bachelard puderam emergir:

Tendo nós mesmos superado duas ou três crises profundas de nossa maneira de pensar – “a crise dos fundamentos” e o “eclipse dos absolutos” matemáticos, a revolução relativista, a revolução quântica – tendo suportado a destruição de nossas ideias antigas e feito o esforço de adaptação às ideias novas, nós somos mais aptos que nossos predecessores a compreender as crises e polêmicas de outrora.⁹⁸

⁹⁸ KOYRE, “Orientation et projets de recherches”, p. 14-15.

É nessa consciência de novidade e na consciência do atraso da filosofia em relação à ciência que localizamos o ponto de partida da epistemologia bachelardiana, desde seu primeiro livro, mas devidamente configurada em torno da categoria do “não” epistemológico em *O novo espírito científico*, de 1934. “Devemos pôr em evidência o jogo dialético que fundou o não-euclidismo”, diz Bachelard, “jogo que volta a *abrir* o racionalismo, a afastar esta psicologia de uma razão fechada, encerrada sobre axiomas imutáveis”.⁹⁹ Se a Arquitetônica está fundada na unidade fundamental da Geometria euclidiana, mas esta se divide, só é possível salvar Kant se abrirmos a sua filosofia, se abrirmos o racionalismo. Não há mistério aqui: Bachelard escreve contra a epistemologia dominante no seu tempo, a epistemologia de Émile Meyerson.

Muitos comentadores costumam apresentar Émile Meyerson como o adversário privilegiado de Bachelard, formando com Auguste Comte o contexto intelectual contra o qual se insurge a sua filosofia e a sua história das ciências. Para Bachelard, eles são filósofos caducos, que não conseguem dar conta das novidades que a ciência do século XX impunha ao pensamento e tentavam (no caso de Comte, eram os discípulos, sobretudo historiadores) atingir a modernidade científica simplesmente escovando o passado a contrapelo. Eles sustentariam uma concepção de filosofia da ciência que se pretendia normativa em relação ao pensamento e à prática científica e não teriam percebido que Racionalismo e Realismo puros são doutrinas filosóficas que não servem para explicar o *novo* espírito científico. “A ciência cria, com efeito, uma filosofia. O filósofo deve, portanto, tornar flexível sua linguagem para traduzir o pensamento contemporâneo em sua versatilidade e mobilidade”.¹⁰⁰

Recusando a filosofia comteana da história e reconhecendo a insuficiência da teoria do conhecimento da ciência positiva (uma crítica corrente, na verdade, desde os convencionalistas do fim do XIX, como Henri Poincaré, Pierre Duhem e Gaston Milhaud), mas constrangido pela geometria não-euclidiana e a mecânica não-newtoniana que ameaçavam o edifício kantiano, Bachelard operou uma mudança revolucionária no estatuto epistemológico da descontinuidade em seu duplo aspecto, transcendental e meta-histórico. Para “provar que a função da razão é a de *provocar as*

⁹⁹ BACHELARD, *O novo espírito científico*, p. 258.

¹⁰⁰ BACHELARD, *O novo espírito científico*, p. 250.

crises”¹⁰¹, Bachelard mostrou uma história repleta de erros, contaminada por elementos os mais estranhos ao pensamento científico, mas que pareciam fazer parte da sua constituição, como obstáculos da razão à própria razão: “é bem mais difícil do que parece separar a razão arquitetônica e a razão polêmica”, garantiu.¹⁰² A geometria não-euclidiana e a mecânica não-newtoniana, contemporâneas do novo espírito científico que se opõe cada vez mais ao simples bom senso, testemunham, para Bachelard, a solidariedade entre uma epistemologia da ruptura e a história das ciências descontínuas.

Sempre nos pareceu cada vez mais evidente, ao longo dos nossos estudos, que o espírito científico contemporâneo não poderia ser colocado em continuidade com o simples bom senso, que esse novo espírito científico representava um jogo mais arriscado, que formulava teses que, sobretudo, podem ferir o senso comum. De fato, acreditamos que o progresso científico manifesta sempre uma ruptura, perpétuas rupturas, entre conhecimento comum e conhecimento científico, desde que se aborde uma ciência evoluída, uma ciência que, por causa mesmo dessas rupturas, carrega a marca da modernidade.¹⁰³

Tratava-se, para Bachelard, de construir uma epistemologia que partisse das ciências, que se dedicasse ao trabalho minucioso de funcionamento do pensamento científico moderno antes de pretender determinar as condições desse funcionamento. Para Bachelard, até então, as filosofias das ciências tinham sido apenas a filosofia da ciência dos filósofos, não a da ciência dos cientistas. E era sobre a ciência dos filósofos que, mais ou menos conscientes, os historiadores escreviam, assentados sobre os postulados de continuidade com origem no racionalismo e no realismo ingênuos: “a cultura científica está entregue – ai de nós! – ao julgamento daqueles que jamais fizeram o mínimo esforço para adquiri-la”.¹⁰⁴ Ao contrário, foram as novas configurações do racionalismo e do realismo nas ciências contemporâneas que permitiram que Bachelard elaborasse a sua tese sobre a historicidade da razão.

¹⁰¹ BACHELARD, “La psychologie de la raison”, p. 27.

¹⁰² BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 13.

¹⁰³ BACHELARD, *Le matérialisme rationnel*, p. 207.

¹⁰⁴ BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 123.

Com a convicção de que a continuidade histórica do saber se apóia na homogeneidade do conhecimento comum e científico, no livro *Le rationalisme appliqué* [*O Racionalismo Aplicado*, 1949], Bachelard operou uma reforma na descrição das etapas históricas do pensamento científico em relação àquela de *La formation de l'esprit scientifique*, de 1938. Em vez de mesclar o segundo e o terceiro estado para expressar a ciência positiva e estabelecer um terceiro estado a partir do ano de 1905, ele vai falar, ainda “no estilo da filosofia comteana”, de uma *quarta idade*, para descrever o que, no livro anterior, já havia chamado de era do *novo espírito científico*. Mais que o reconhecimento da importância da ciência positiva na oposição às antigas teses cosmológicas das filosofias da natureza, interessa a denúncia, implícita nas ciências modernas, ao pressuposto metafísico da continuidade do saber: “a quarta idade, Época Contemporânea”, diz Bachelard, “realiza precisamente a ruptura entre conhecimento vulgar e conhecimento científico”.¹⁰⁵

Meyerson, por sua vez, estava convencido da continuidade entre as duas formas de conhecimento, pois acreditava na identidade do espírito humano nas suas múltiplas manifestações e atribuía a aparência de descontinuidade das novas teorias à ignorância filosófica dos cientistas. Meyerson parte de uma Teoria do Conhecimento apoiada no caráter imutável da Razão e constrói uma História das Ciências que serve para justificar as novas teorias científicas a partir das categorias *a priori*, do modo mesmo como já falamos a partir de Kant. Vê-se bem o caráter mercenário que a História das Ciências tem para uma filosofia assim constituída. Como percebido por Hélène Metzger, que nunca deixou de declarar sua admiração por Meyerson, “a história das ciências deixa de ser o fim exclusivo de seu esforço, ela se torna, então, o principal auxiliar; ela foi o seu meio, o instrumento indispensável e constantemente utilizado”.¹⁰⁶ Porém, se esse programa atribui um papel filosófico à História das Ciências, também a submete à obrigação de comprovar a Teoria do Conhecimento de que parte o filósofo, o que abre espaço para as generalizações apressadas e conduz à desatenção em relação à novidade essencial reivindicada pelas ciências contemporâneas. Para as filosofias do

¹⁰⁵ BACHELARD, *O Racionalismo Aplicado*, p. 121.

¹⁰⁶ METZGER, “La philosophie d’Émile Meyerson et l’histoire des sciences”, p. 100.

imobilismo, é mais fácil dobrar a prova histórica à Teoria do Conhecimento que abrir a filosofia às aventuras do pensamento, como pretendia Bachelard.

No final do século XIX e início do XX, o “não” é uma categoria proposta pelos cientistas “constituída pela extensão regular da negação que tinha sido utilizada para pensar a novidade desconcertante das geometrias não-euclidianas: falar-se-á, assim, de mecânica *não-newtoniana*, de química *não-lavoisiana*...”, explica Lecourt.¹⁰⁷ Sua função também era a de demarcar a necessidade de deslocamento, para as novidades científicas, da compreensão cotidiana, macrocósmica, das categorias de espaço e tempo, concebidas por Kant como formas *a priori* da intuição, ou seja, a maneira como nós apreendemos a realidade na experiência comum é diagnosticada como inadequada para compreender as novas teorias sobre a matéria trazidas pela Geometria e Física do século XX, o que levantou muitas suspeitas sobre o aparato transcendental do sujeito kantiano e a sua posição criadora em relação a todos os objetos que podem ser dados ao conhecimento. Conforme Lecourt, o “não” bachelardiano possui uma dupla função: ela é descritiva, “visto que tem de dar conta do *fato* da mutação que se produziu durante duas ‘pesadas décadas’ de história das ciências”, e normativa, pois “implica ainda a *exigência* de que a filosofia reforme as suas noções mais fundamentais para pensar essa novidade”.¹⁰⁸ Se precisássemos escolher uma proposição bachelardiana para resumir todo o seu projeto epistemológico, seria a seguinte, extraída de *A filosofia do não*: “O espírito humano tem uma estrutura variável desde o instante em que o conhecimento tem uma história”.

Para salvar os absolutos da Razão, Meyerson publicou, em 1925, *La déduction relativiste*, livro que traz uma série de conjecturas sobre um possível retorno às concepções “clássicas” de espaço e tempo, um esforço internamente contraditório, marcado pelo que Dominique Lecourt chamou de “embriaguez ontológica”, para dar conta das mudanças nas teorias científicas no quadro teórico de uma Razão imutável e fechada sobre si mesma.¹⁰⁹ As implicações mútuas entre teoria do conhecimento e continuidade histórica são tão profundas que, para Daniel Parrochia, é possível até

¹⁰⁷ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 21.

¹⁰⁸ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 19.

¹⁰⁹ LECOURT, *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*, p. 37.

começar na direção inversa a que estamos tomando: “Meyerson, fiel a uma visão continuísta da história, se esforçou para encontrar no relativismo os elementos que confirmam aquilo que parece se destacar, segundo ele, da história das teorias físicas: (...) o interesse em manter um tipo de ‘identidade do ser’”.¹¹⁰

O que atraiu historiadores das ciências tão importantes para a história da disciplina como Hélène Metzger e o próprio Alexandre Koyré para a filosofia de Meyerson pode ser explicado também como um fenômeno cultural, a exemplo do *newtonianismo* no século XVIII, sem que a referência à “cultura” implique em prejuízo sobre o seu valor intelectual. Trata-se, desde o final do século XIX, porém mais claramente nas duas primeiras décadas do século XX, do *não-positivismo*. Ora, parece suspeito falarmos isso a respeito de Meyerson quando insistimos tanto sobre a originalidade do *não-positivismo* de Bachelard e toda a nossa argumentação nas últimas páginas parecia conduzir à demonstração do abismo que separa esses dois filósofos. Porém, tratando de um fenômeno cultural, não podemos esperar encontrar no contexto intelectual apenas uma forma de pensamento que o manifeste. Os historiadores, por exemplo, jamais esquecerão que foi em 1929 que surgiu a revista dos *Annales*, com a proposta clara – mas da qual se pode muito bem questionar a suficiência – de um *não-positivismo* que já se desenrolava na *Révue de Synthèse*, de Henri Berr. Existem tantos *Comtes* na França do século XX quanto *Newtons* no século XVIII. Convencionalismo, Espiritualismo e Idealismo são apenas algumas das correntes filosóficas desenvolvidas na França entre o final do XIX e início do XX como formas de contestação às proposições positivistas, motivadas pelo desenvolvimento excepcional das ciências nessas décadas revolucionárias. E, já que o Positivismo não é uma filosofia monolítica e suas diversas proposições também foram difundidas sob tantas formas quanto foram os leitores de Comte, o *não-positivismo* pode ser percebido atacando por diversos flancos, com diversas soluções que não necessariamente estão de acordo entre si.

Meyerson, como nos informa Hélène Metzger, começou sua filosofia pelo estabelecimento de que, “contrariamente às afirmações enfáticas do positivismo, a teoria científica não pode se contentar em se situar na superfície dos fenômenos sensíveis e

¹¹⁰ PARROCHIA, “La lecture bachelardienne de la théorie de la relativité”, p. 154, se referindo a MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 16.

que é preciso atribuir às coisas uma existência objetiva”.¹¹¹ Para Meyerson, a ciência tem uma função descritiva, ou seja, ela pretende dar conta daquilo que constitui o real, a existência objetiva das coisas, e não apenas fazer a descrição dos fenômenos. O senso comum seria, então, a primeira tentativa de organização da experiência sensível, ele pretende classificar a variedade informe das coisas, tarefa que seria continuada pelo pensamento científico, que forma objetos cada vez mais estáveis e mais simples. A filosofia positivista pretendia que o trabalho da ciência era apenas dar conta dessas regularidades, que a explicação científica consiste no trabalho de generalização e redução em número das leis, se recusando, como afirmou Comte, “a conhecer as causas íntimas dos fenômenos”. Meyerson não discorda inteiramente dessa tarefa para a ciência, mas denuncia a sua pobreza, pois, ao renunciar da preocupação com a origem dos fenômenos pela intuição, ela é incapaz de explicar a relação dos objetos em si com o nosso entendimento e reduz a compreensão do mundo à aplicação de regras a fenômenos empíricos individuais, ou seja, escapa-lhe, pela desconsideração da sensibilidade, a possibilidade de compreensão do mundo real. Para Meyerson, essa caracterização da ciência moderna pelo Positivismo está assentada sobre a “convicção profunda da ininteligibilidade do real”.

Mas essa é uma opinião insustentável. Nada é mais manifesto que o fato de que nosso intelecto, em qualquer ocasião, não se contenta com uma simples descrição do fenômeno, que ele vai sempre além, e que o conhecimento ao qual ele visa não é puramente exterior e unicamente destinado a facilitar a ação, mas um conhecimento interior, que lhe permite penetrar o verdadeiro ser das coisas.¹¹²

Meyerson tentará mostrar como toda a história das ciências é um esforço para conhecer essa realidade da qual o senso comum está mais próximo. A exigência historiográfica decorrente dessa Teoria do Conhecimento consiste, como resumiu Hélène Metzger, em “deduzir os fatos de seus antecessores, estabelecendo como esses fatos derivam obrigatoriamente uns dos outros, enfim, demonstrando ou aspirando a

¹¹¹ METZGER, “La philosophie d’Émile Meyerson et l’histoire des sciences”, p. 100.

¹¹² MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 13.

demonstrar, que eles são logicamente necessários”.¹¹³ Em *La déduction relativiste*, uma das primeiras grandes interpretações filosóficas sobre a Relatividade de Einstein, por entender a vida latente do século XVIII na ciência contemporânea como “prova da permanência e da fixidez da razão humana” e sensível ao projeto científico de geometrização do real, Meyerson pretendeu que o princípio da teoria einsteiniana fosse um simples desenvolvimento do princípio de Galileu.

Desembaraçamo-nos do que é *relativo* aos diversos observadores para atingir o *absoluto*, representado aqui por uma distância. Todos os observadores estudam o mesmo espaço geométrico, e é nesse ambiente estabelecido de uma vez por todas que se desenvolvem todos os fenômenos físicos.

É uma tarefa eminentemente própria a nós apontar em que medida o processo de pensamento ao qual obedecem os relativistas está em conformidade com o cânon eterno do intelecto humano que constituiu não somente a ciência, mas, antes dela, o mundo do senso comum. De fato, esse mundo de invariantes absolutos, situado no ambiente eterno do espaço, não é apenas o do mundo da mecânica de Galileu e de Descartes, mas também o da nossa percepção imediata.¹¹⁴

Todo o esforço de *La déduction relativiste* é para mostrar que a explicação do mundo pelo movimento teria conduzido Einstein à afirmação de uma realidade em si, independente daquela apreendida pelos sistemas de referência de cada observador, ou seja, “o real da teoria relativista é, muito certamente, um absoluto ontológico, uma verdadeira coisa-em-si, e ainda mais ontológico que as coisas do senso comum e da física pré-einsteiniana”.¹¹⁵ Bachelard percebeu que sem esse *tranquilo ecletismo* entre realismo e racionalismo¹¹⁶ a tese da continuidade histórica não poderia se sustentar.

¹¹³ METZGER, “La philosophie d’Émile Meyerson et l’histoire des sciences”, p. 100.

¹¹⁴ MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 69.

¹¹⁵ MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 79.

¹¹⁶ BACHELARD, *O novo espírito científico*, p. 249: “Tem-se repetido com frequência, a partir de William James, que todo homem culto segue fatalmente uma metafísica. Parece-nos mais exato dizer que todo homem, no seu esforço de cultura científica, apóia-se não exatamente numa, e sim em duas metafísicas e que essas metafísicas naturais e convincentes, implícitas e tenazes, são contraditórias. Dando-lhe apressadamente um nome provisório, designemos essas duas atitudes filosóficas fundamentais tranquilamente associadas no espírito científico moderno, pelas etiquetas clássicas de racionalismo e realismo”

Para Bachelard, assim como para Meyerson, o Positivismo falha na sua caracterização das ciências. Porém, se, para Meyerson, essa falha consiste na incapacidade de explicar a origem dos fenômenos pela desconsideração do papel da intuição sensível no conhecimento do mundo real, Bachelard tentará mostrar que, para o *novo espírito científico*, não existe um real que anteceda o conhecimento científico e o realismo sensível é um obstáculo para o conhecimento do real científico.¹¹⁷

Para Meyerson, a Teoria da Relatividade era um ataque fulminante ao Positivismo e ao seu inconfundível caráter pragmático. A conceitualização da ciência positiva implicava a exigência de previsão para a ação humana nos limites da precisão experimental, desconsiderando todo o resto como especulação metafísica. Com isso, segundo Meyerson, impedia-se à ciência a apreensão da própria realidade, na medida em que essa só pode ser conhecida imediatamente pelos nossos sentidos e pela unidade sintética da experiência a partir dos absolutos da Razão, problemas que o Positivismo deliberadamente afastou do conjunto das suas preocupações e pretendia ter afastado também das preocupações científicas. Para Dominique Lecourt, a postura filosófica de Meyerson se resume à ideia de que *a ciência não pode conhecer tudo*, o que se traduz na “depreciação sistemática do conhecimento científico em benefício de outro gênero de conhecimento que ele [Meyerson] afirma mais profundo, posto que mais imediato”.¹¹⁸ Na verdade, para Meyerson, a Teoria da Relatividade tinha como grande problema justamente esse real ontológico e seu objetivo, contra “a pretensão positivista de limitar a ciência à lei e à previsão”¹¹⁹, seria o de nos informar matematicamente sobre a essência do real, ainda que, para isso, “a razão deva fazer violência a ela mesma para se adaptar às formas impostas pelo Relativismo”.¹²⁰ Mas nada muito grave, como nos explica Daniel Parrochia:

¹¹⁷ Quatro anos depois da publicação de *La déduction relativiste*, Bachelard publicou *La valeur inductive de la théorie de la Relativité*, uma resposta, desde o título, ao livro de Meyerson. No capítulo seguinte, daremos mais atenção ao trabalho do Bachelard historiador, nas diversas ocasiões em que fez uso da Relatividade einsteiniana, emoldurado pelo conceito de *Surracionalismo*.

¹¹⁸ LECOURT, *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*, p. 38.

¹¹⁹ MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 81.

¹²⁰ MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 366.

Meyerson, na verdade, não negava que a razão pudesse se enriquecer e se alargar ao longo do tempo, nem que a ciências e seus raciocínios, sem os quais a razão não seria nada, não pudessem progredir incluindo, justamente, cada vez mais o “irracional” nas suas explicações.¹²¹ *Simplesmente essa é a mesma razão que se enriquece.* A filosofia se obriga, portanto, de seguir a ciência nos seus desenvolvimentos, não para conduzi-la, mas para tentar precisar os processos de pensamento que ela executa, a fim de que a razão possa, definitivamente, extrair de todos os conteúdos nos quais ela esteja engajada uma teoria das suas próprias formas.¹²² Tal é, finalmente, a conclusão de *La déduction relativiste*.¹²³

A teoria da relatividade, para a epistemologia de Meyerson, exige que a Razão apenas mude de perspectiva, mas não que desloque as suas categorias fundamentais. É possível reconhecer a inovação, desde que ela ainda esteja de acordo com os absolutos da Razão e manifeste o projeto de conhecimento – descrição – do real que anima a matematização das ciências modernas desde a sua lenta emergência do senso comum. Bachelard nunca se cansou de expor os sucessivos fracassos de Meyerson em seus empreendimentos epistemológicos de continuidade, culpa de um método singular de investigação histórica que precisa escolher muito bem os seus objetos caso queira demonstrar alguma eficácia:

Diante dos princípios surpreendentes da nova mecânica quântica, o próprio E. Meyerson, que despendeu tesouros de meditação e erudição para provar o caráter clássico da Relatividade, foi tomado duma súbita hesitação. Pode-se duvidar de que algum dia se escreva uma *Dedução quântica* para completar a demonstração empreendida na *Déduction relativiste*. ‘Reconheçamos’ (...), escreve ele,¹²⁴ ‘que, com relação a todas as teorias científicas que temos examinado em nossos livros, a dos quanta ocupa um lugar à parte, e não nos parece possível, em especial, tentar nesse caso o que cremos ter conseguido realizar para a teoria da relatividade’. Para Meyerson, a doutrina dos quanta é de essência aberrante e esta aritmetização do possível não está longe de ser tida por irracional. Ao contrário, cremos que esta doutrina estende positivamente nossa concepção do real e que é uma conquista da nova razão sobre o irracionalismo. Essa crise é, portanto, uma crise de

¹²¹ MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 368.

¹²² MEYERSON, *La déduction relativiste*, p. 386. (Nota de Parrochia)

¹²³ PARROCHIA, “La lecture bachelardienne de la théorie de la relativité”, p. 161. Grifo nosso.

¹²⁴ MEYERSON, *Le cheminement de la pensée*, t. I, p. 67. (Nota de Bachelard)

crença normal. É preciso preparar o espírito para receber a ideia quântica, o que não pode fazer-se senão organizando sistematicamente o alargamento do espírito científico.¹²⁵

É importante marcar bem essa exigência historiográfica de que as teorias científicas sejam deduzidas uma das outras para se manter uma epistemologia da continuidade. Aliás, encontramos aqui a oportunidade para uma breve digressão. Fizemos algumas referências ao historiador Alexandre Koyré, primeiro como tributário confesso de Bachelard em seu conceito de “mutação intelectual” e, em seguida, como discípulo de Meyerson, que, ao lado de Hélène Metzger, nas palavras do autor de *The structures of scientific revolutions*, têm importância secundária “somente quando comparado com os materiais provenientes de fontes primárias” para a formação da sua concepção de história das ideias científicas. Que Koyré tenha se utilizado de um conceito de inspiração bachelardiana, emoldurado pela epistemologia de Meyerson e que esse encontro esteja na base da formação de Thomas Kuhn como historiador das ciências é um problema historiográfico muito grande para os limites desse trabalho, mas importante demais para ser totalmente dispensado.

É bem possível que Koyré, em 1939, tenha sido o primeiro historiador sensível ao valor meta-histórico do conceito bachelardiano de *ruptura*, como notou Jean Gayon¹²⁶, mas, se isso estiver correto, Koyré também pode ser o responsável pelo primeiro passo no processo de depuração do valor transcendental da ruptura. A tese epistemológica meyerssoniana é apresentada muito sutilmente nos *Études galiléennes*, ao passo que a “mutação intelectual”, a “revolução científica” ocorrida no século XVII é colocada sob todos os holofotes. Conforme Canguilhem, apesar de Koyré estar mais próximo de Meyerson, “sensível à continuidade da função racional”, é por causa de Bachelard que os *Études galiléennes* e *Révolution astronomique* foram escritos da maneira que foram.¹²⁷ As palavras de Koyré, na introdução do primeiro ensaio daquele livro:

¹²⁵ BACHELARD, *A filosofia do não*, p. 335.

¹²⁶ GAYON, “Bachelard et l’histoire des sciences”, p. 86.

¹²⁷ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 14.

Felizmente, não é mais necessário hoje em dia insistir sobre o interesse do estudo histórico da ciência. Não é mais sequer necessário – depois da obra magistral de um Duhem, de um Émile Meyerson, depois das obras de Cassirer e de Brunschvicg – insistir sobre o interesse e a fecundidade *filosóficos* desse estudo. De fato, o estudo das evoluções (e das revoluções) das ideias científicas – única história (com aquela, conexa, da técnica) que dá um sentido à noção, tão glorificada e tão desacreditada, de progresso – nos mostra o espírito humano às voltas com a realidade; nos revela seus defeitos, suas vitórias; nos mostra qual esforço sobre-humano lhe custou cada passo no caminho da inteligência do real, esforço que conduz, às vezes, a uma verdadeira ‘mutação’ do intelecto humano.¹²⁸

Para Koyré, “a revolução científica do século XVII, época do nascimento da ciência moderna” pode ser caracterizada por dois movimentos: a destruição do Cosmos e a “geometrização do espaço, ou seja, substituição do espaço concreto (conjunto de ‘lugares’) de Aristóteles pelo espaço abstrato da geometria euclidiana daqui para frente considerado como real”.¹²⁹ Nem Bachelard discordaria dessa tese, porém, se lembrarmos a divisão histórica do pensamento científico proposta por ele, localizaremos essa revolução científica no estado ainda *pré-científico*, que iria da Antiguidade até o século XVIII, enquanto que, para Koyré, o período *pós-copernicano* da ciência, “que comumente concordamos em considerar como o das *origens da ciência moderna*” se estende até os nossos dias. Trata-se, afirma Koyré, da mesma ciência “que dominou o pensamento europeu durante mais ou menos três séculos, *grosso modo*, desde Galileu até Einstein e Planck ou Niels Bohr”.¹³⁰ Canguilhem apresenta um esforço conciliatório entre Bachelard e Koyré, lembrando que os dois se interessaram por períodos sucessivos da história das ciências, mas “igualmente armados para o tratamento matemático dos problemas da física. Koyré começa em Copérnico e termina em Newton, de onde Bachelard começa”.¹³¹ Ainda segundo Canguilhem, a orientação epistemológica da história das ciências escrita por Koyré serviria de verificação à opinião bachelardiana de que apenas as ciências jovens, imaturas, podem ter uma história continuísta.

¹²⁸ KOYRÉ, *Études galiléennes*, p. 05.

¹²⁹ KOYRÉ, “Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas”, p. 205.

¹³⁰ KOYRÉ, “Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas”, p. 202.

¹³¹ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 14.

Como vimos, para Bachelard, é possível perceber as rupturas perpétuas entre conhecimento comum e conhecimento científico “desde que se aborde uma ciência evoluída, uma ciência que, por causa mesmo dessas rupturas, carrega a marca da modernidade”. Porém, longe de legitimar a continuidade na história das ciências, essa tese bachelardiana afirma que a compreensão da extrema novidade das ciências do seu século conduz necessariamente à tese da descontinuidade epistemológica na medida em que não se trata mais de atribuir para as ciências um mero papel descritivo do real ontológico, continuando a tarefa do senso comum, mas agora através da matemática, de acordo com as noções *a priori* de espaço e tempo deduzidas por Kant em conformidade com a geometria euclidiana e a mecânica newtoniana. Bachelard, na verdade, parece aprofundar a tese kantiana de um sujeito transcendental em relação criadora com os objetos e afirma que não existe um real que anteceda o trabalho científico. Porém, o aparato transcendental pelo qual a Razão constrói essa realidade é essencialmente histórico, como demonstram os deslocamentos das categorias de espaço e tempo operados pelas mecânicas não-newtonianas e as geometrias não-euclidianas, testemunhos, na opinião de Bachelard, da derrocada dos absolutos da Razão. A formulação da tese da descontinuidade na história das ciências por Bachelard, como estamos nos esforçando para mostrar, exige necessariamente a crítica desse ecletismo entre racionalismo e realismo. Mais algumas palavras de Koyré, apenas para deixarmos mais evidente a sua proximidade com o não-positivismo e o realismo matemático de Meyerson, tal como descrevemos anteriormente:

Quer me parecer possível concluir, pelo menos provisoriamente, que o ensino da história nos mostra: **a.** Que a renúncia – a resignação – positivista [de conhecer a coisa-em-si] é apenas uma posição de recuo de curta duração e que se o espírito humano, na sua procura do saber, periodicamente assume essa atitude, na verdade ele nunca a aceita – pelo menos até agora nunca o fez – como definitiva e última; cedo ou tarde ele deixa de fazer da necessidade virtude, e de se felicitar por sua derrota. Cedo ou tarde retorna à sua tarefa, e se põe outra vez a procurar a solução inaproveitável, ou impossível, de problemas considerados como desprovidos de sentido, tentando encontrar uma explicação causal e real das leis estabelecidas por eles. **b.** Que a atitude filosófica que, *a longo prazo*, se reconhece como boa, não é a do empirismo positivista ou pragmatista, mas, pelo contrário, é a do

realismo matemático. Em suma, não a de Bacon ou Comte, mas a de Descartes, Galileu e Platão.¹³²

O emprego daquele conceito bachelardiano por Koyré é uma tentativa de superar os constrangimentos causados à prática historiográfica pela perspectiva continuísta da epistemologia de Meyerson fundamentada numa tese metafísica, os absolutos da Razão, e apoiada por uma teoria do conhecimento, o realismo matemático. Mérito de seu projeto de História Intelectual para as ciências, Koyré pretendeu mostrar que é possível não apenas identificar revoluções no pensamento científico sem que seja necessário, para isso, afirmar que a Razão possui uma história, mas também que é possível estabelecer o debate entre continuidade e descontinuidade na História das Ciências sem que seja preciso realizar um esforço de especulação metafísica sobre o Sujeito: “a interpretação kantizante me parece ser tão falsa quanto a interpretação positivista”, afirmou¹³³. Porém, fiel à tese do realismo, reconhece que as realidades do espaço e do tempo absolutos foram rejeitadas por Einstein “não porque, como às vezes se disse, seja impossível apoiá-las no homem”, mas apenas porque “são quadros vazios, sem nenhuma relação com o que existe por dentro. Para Einstein, assim como para Aristóteles, o tempo e o espaço estão no Universo, e não o Universo neles”.¹³⁴ Parece-nos injustificável, portanto, o espanto de Gayon diante do fato de que Koyré, apesar das importantes referências que faz a Bachelard, foi pouco citado por ele. Ainda que abandonemos a “interpretação kantizante”, isto é, o debate em torno das categorias *a priori* de espaço e tempo que encontramos em Bachelard e Meyerson, o realismo matemático de Koyré, correlato epistemológico de uma tese metafísica, pelo que entendemos até agora sobre Bachelard, também não servia para a descrição das ciências contemporâneas e, como vimos, estava na base da interpretação histórica que defendia a continuidade entre Copérnico e Einstein, que Bachelard nega veementemente.

Talvez seja apenas uma dificuldade momentânea saber se esse processo de depuração transcendental da descontinuidade realmente começou com Koyré, mas certamente já estava consolidado até Thomas Kuhn, que, como nos lembra Gary

¹³² KOYRÉ, “Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas”, p. 212.

¹³³ KOYRÉ, “Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas”, p. 213.

¹³⁴ KOYRÉ, “Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas”, p. 213.

Gutting, demonstrou forte admiração pela abordagem de Meyerson para a História das Ciências, mas desprezava seu idealismo.¹³⁵ Aliás, é preciso reconhecer o trabalho de Gutting no artigo “Thomas Kuhn and the french philosophy of science”, onde mostrou que é possível realizar uma investigação histórica acerca do “diálogo mutuamente frutífero” entre Kuhn e Bachelard, “apesar das exigências da história terem assegurado que isso não acontecesse”, enfim, um diálogo “que deve ser construído, não contado”, façanha que a História Intelectual pode tentar repetir, caso também pretenda reclamar o direito – já conquistado pela filosofia – de relacionar autores contemporâneos ou próximos que trataram dos mesmos problemas, mas não fizeram referência ou não estabeleceram diálogo direto através dos seus textos conhecidos. São, para citar exemplos próximos, os casos de Gaston Bachelard e Ernst Cassirer, que começou a ser explorado no artigo “Une réception ‘indirecte’ de Gaston Bachelard? De l’utilité de quelques concepts bachelardiens pour l’épistémologie d’Ernst Cassirer”, de Nathalie Janz, ou Gaston Bachelard e Claude Lévi-Strauss, autores que apresentam formas de não-kantismos, não-positivismos, não-bergsonismos e de dialéticas não-hegelianas que, se não exatamente opostos, são ao menos manifestações evidentes do conflito entre *Aufklärung* e Humanismo, mas aproximáveis, suspeitamos, por essa categoria de que a História Intelectual pode se beneficiar: o “não”.

¹³⁵ GUTTING, Gary, *Thomas Kuhn and the French philosophy of science*, p. 56

2. A tradição nietzschiana

“Queiramos ou não, a obra de Gaston Bachelard ocupa uma posição estratégica na conjuntura teórica na França”. A afirmação é de Dominique Lecourt, nas primeiras linhas de seu *Bachelard: le jour et la nuit*, de 1974. “Sabemos também”, ele continua, “que esses trabalhos provocaram, entre nós, uma espécie de revolução na maneira de pensar e de escrever a história das ciências”.¹³⁶ Essa revolução historiográfica é o desdobramento da novidade radical que Pascal Nouvel, no verbete dedicado ao filósofo-historiador (como Bachelard se considerava) do *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*, sintetizou em dois acontecimentos quase simultâneos:

Em 1938 são publicados os dois livros [de Bachelard] que inauguram a dupla atitude (epistemológica e poética) da sua obra: *La formation de l'esprit scientifique* [*A formação do espírito científico*], que introduz o conceito de obstáculo epistemológico e abre uma nova direção de questionamentos sobre a ciência (instaurando o erro, não mais a verdade, e a imaginação, não mais a razão, no centro da reflexão epistemológica) e *La psychanalyse du feu* [*A psicanálise do fogo*], onde ele desenvolve uma meditação sobre os elementos que Empédocles e, depois dele, toda uma tradição alquímica defendiam constituir os fundamentos do universo: o fogo, a água, a terra, o ar.

Em 1957, Canguilhem ironizava que, ignorando o nome do seu autor, *L'essai sur la connaissance approché*, de um lado, e *L'air et les songes* [*O ar e os sonhos*, 1943], de outro, nos dão facilmente a impressão de que não se trata do mesmo homem.¹³⁷ Porém, desde os primeiros estudos de Canguilhem sobre Bachelard, os comentadores apontam a necessidade de interpretar essa dupla atitude bachelardiana como parte do mesmo projeto epistemológico para a história das ciências. Mais que

¹³⁶ LECOURT, *Bachelard: le jour et la nuit*, p. 11.11.

¹³⁷ CANGUILHEM, “Sur une épistémologie concordataire”, p. 03.

uma questão de estilo do “*Docteur ès Rêves*” – como Bachelard foi apelidado por seus amigos poetas, cuja companhia ele preferia à dos filósofos – dividido entre a responsabilidade diurna do saber e a liberdade noturna dos devaneios, trata-se de um grave problema filosófico que Canguilhem nunca abandonou: “como continuar a se dizer racionalista, quer dizer, sustentar a ideia de que não existe verdade que não seja científica, defendendo, ao mesmo tempo, os direitos do imaginário”, ou seja, “concedendo um estatuto positivo à não-ciência”, escreveu em 1971. Questão que nos interessa diretamente, pois diz respeito ao próprio objeto da História das Ciências:

De fato, não importa, antes de tudo, saber *de quê* a história das ciências pretende fazer a história? É aparentemente fácil responder que a história das ciências faz a história dessas formas da cultura que são as ciências. Ainda assim, é necessário indicar precisamente quais critérios permitirão decidir que tal prática ou tal disciplina que se tomam, a determinada época da história geral, por ciência merecem ou não esse título, pois se trata de um título, quero dizer, de uma reivindicação de dignidade. E, por consequência, é inevitável que seja posta a questão de saber se a história daquilo que é ciência autêntica deve excluir ou tolerar ou mesmo reivindicar e incluir também as relações de evicção do inautêntico pelo autêntico.¹³⁸

Até 1938, apesar da sua extrema novidade, os livros de Bachelard dedicavam-se a objetos bastante delimitados, extraídos dos domínios tradicionais da filosofia da ciência. Com *La formation de l'esprit scientifique* e *La psychanalyse du feu*, Bachelard aprofunda seu projeto de crítica da razão. O programa é claramente explicado no primeiro capítulo daquele livro: “A noção de obstáculo epistemológico. Plano da obra”. Diz o filósofo: “Quando se procuram as condições psicológicas do progresso da ciência, logo se chega à convicção de que *é em termos de obstáculos que o problema do conhecimento científico deve ser colocado*”.¹³⁹ Mas é engano acreditar que isso significa a busca pela razão em seu processo de auto-esclarecimento: colocar o problema do

¹³⁸ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 33.

¹³⁹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 17.

conhecimento científico em termos de *obstáculos epistemológicos* significa, como explicou Bachelard, “expor em bloco nosso museu de horrores”.¹⁴⁰

Em *La formation de l'esprit scientifique*, as primeiras notícias que recebemos sobre o conceito de obstáculo epistemológico dizem que ele caracteriza “toda experiência que se pretenda concreta e real, natural e imediata”¹⁴¹ e que ele não é externo, como a complexidade e a fugacidade dos fenômenos, nem uma denúncia da fragilidade dos sentidos e do espírito humano, mas algo que aparece “no âmago do próprio ato de conhecer”, “por uma espécie de imperativo funcional”¹⁴². Será no próprio ato de conhecer, nos diz Bachelard, que “mostraremos as causas de estagnação e até de regressão, detectaremos causas de inércia às quais daremos o nome de obstáculo epistemológico”.¹⁴³ Mais adiante, ele nos dirá que “um obstáculo epistemológico se incrusta no conhecimento não questionado”¹⁴⁴. No trecho seguinte, Bachelard nos informa que “a noção de *obstáculo epistemológico* pode ser estudada no desenvolvimento histórico do pensamento científico”¹⁴⁵, mas que, para isso, é preciso realizar a difícil operação de inserir juízos normativos na história. Sem esses juízos normativos que permitem ao epistemólogo definir um obstáculo epistemológico como um “contra-pensamento”, “um fato mal interpretado por uma época permanece, para o historiador, um *fato*”. Disso resulta, segundo Bachelard, que é “sobretudo ao aprofundar a noção de obstáculo epistemológico que se confere pleno valor espiritual à história do pensamento científico”.¹⁴⁶ Com esses poucos predicados, temos os esboços de algumas das principais teses da epistemologia bachelardiana: a razão é formada e esclarecida pelas ciências, não o contrário; já que a história das ciências não é a manifestação da arquitetônica da razão, como queria Kant, isso significa que os critérios de objetividade científica só podem ser resultado de um processo perspectivista de normatização; essa

¹⁴⁰ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 26.

¹⁴¹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 09.

¹⁴² BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 17.

¹⁴³ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 17.

¹⁴⁴ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 19.

¹⁴⁵ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 21.

¹⁴⁶ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 22.

normatização é medida em termos de purificação conceitual, o que significa que ela se define por sua historicidade intrínseca. Nesse sentido, valerá para a pureza conceitual o mesmo que Bachelard explicou, em *La philosophie du non* [*A filosofia do não*, 1940], a respeito da determinação da pureza de uma substância: “Nenhuma precisão é claramente definida sem a história da imprecisão primeira. Nenhuma afirmação de pureza pode ser destacada de seu critério de pureza e da história da técnica de purificação”.¹⁴⁷

Para Bachelard, a “retificação discursiva” é o “processo fundamental do conhecimento objetivo”.¹⁴⁸ É através dela que o espírito científico vence os obstáculos epistemológicos. *La formation de l'esprit scientifique* nos fornece numerosos e exaustivos exemplos dessa superação ao longo da história das ciências, momento em que o espírito científico, através de uma atitude *racionalista* (logo veremos, *surracionalista*), supera os obstáculos impostos pela impressão primeira sobre o objeto, campo de ação do *realismo*. “Achamos ter demonstrado, ao longo de nossas críticas, que as tendências normais do conhecimento sensível, cheias como estão de pragmatismo e de realismo imediatos, só determinam um falso ponto de partida, uma direção errônea”, diz Bachelard ao final do seu livro. Logo encontramos a tese que estávamos perseguindo: “é preciso aceitar uma verdadeira ruptura entre o conhecimento sensível e o conhecimento científico”.¹⁴⁹

¹⁴⁷ BACHELARD, *La philosophie du non*, p. 72. Dominique Lecourt nos lembra o exemplo dessa atitude na obra de Georges Canguilhem: “(...) au moment où, dans *La connaissance de la vie*, il [Canguilhem] examine la question proprement épistémologique de l'expérimentation en biologie, c'est l'histoire de cette science qui paraît sous forme polémique. Dans une leçon sur la contraction musculaire, explique-t-il notamment, le professeur est tout heureux d'avoir établie un *fait* lorsqu'il a monté l'expérience classique qui consiste à isoler un muscle dans un bocal rempli d'eau et à montrer que sous l'effet d'une excitation électrique, le muscle se contracte sans variation du niveau du liquide. De ce 'fait' il conclura : la contraction est une modification de la forme du muscle sans variation du volume. Canguilhem commente ainsi : 'C'est un fait épistémologique qu'un fait expérimental ainsi enseigné n'a aucun sens biologique. C'est ainsi et c'est ainsi.' Pour donner un tel sens à ce fait, il faut remonter au premier qui ait eu l'idée d'une expérience de cette sorte, c'est à dire Swammerdam (1637-1680) : il s'agissait, contre les théories d'origine galénique et stoïcienne alors dominantes de montrer que, dans la contraction, le muscle ne s'augmentait d'aucune substance. Isolé de ce débat, figé dans une pédagogie sans histoire, ce prétendu 'fait' perd son sens réel, en vérité *historique*, pour prendre place dans les mornes dissertations sur 'la méthode expérimentale' dont se repaît certaine épistémologie dogmatique.” In: LECOURT, *Pour une critique de l'épistémologie*, p. 70.

¹⁴⁸ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 297.

¹⁴⁹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 294.

A objetividade científica só é possível se inicialmente rompemos com o objeto imediato, se recusamos a sedução da primeira escolha, se detemos e refutamos os pensamentos que nascem da primeira observação. Toda objetividade, devidamente verificada, desmente o primeiro contato com o objeto. Ela deve, em primeiro lugar, criticar tudo: a sensação, o senso comum, inclusive a prática mais constante, e finalmente a etimologia, pois o verbo, feito para cantar e seduzir, raramente coincide com o pensamento. Longe de maravilhar-se, o pensamento objetivo deve ironizar. Sem essa vigilância malévola, não assumiremos jamais uma atitude verdadeiramente objetiva. Quando se trata de estudar os homens, semelhantes, irmãos, a simpatia é a base do método. Mas diante desse mundo inerte que não vive nossa vida, que não sofre nenhuma de nossas penas e não exalta nenhuma de nossas alegrias, devemos deter todas as expansões, devemos escarnecer de nossa pessoa. Os eixos da poesia e da ciência são a princípio inversos. Tudo o que a filosofia pode esperar é tornar a poesia e a ciência complementares, uni-las como dois contrários bem-feitos. É preciso, portanto, opor ao espírito poético expansivo o espírito científico taciturno, para o qual a antipatia prévia é uma saudável precaução.¹⁵⁰

Esse é o primeiro parágrafo de *La psychanalyse du feu*, livro que Bachelard apresentou como “uma ilustração das teses gerais defendidas num livro recente sobre a formação do espírito científico (*La formation de l’esprit scientifique*)”.¹⁵¹ Nele, trata-se de “mostrar os perigos, para uma consciência científica, das impressões primitivas, das adesões simpáticas, dos devaneios indolentes”. Se em *La formation de l’esprit scientifique* Bachelard nos apresenta ao conceito de “obstáculo epistemológico” e nos oferece uma série de exemplos da sua ação sobre o pensamento formal, em *La psychanalyse du feu* encontramos um desses problemas que, outrora científicos, jamais puderam alcançar realmente a atitude objetiva: o fogo. Problema, segundo Bachelard, “em que a sedução primeira é tão definitiva que deforma inclusive os espíritos mais retos e os conduz sempre ao aprisco poético onde os devaneios substituem os pensamentos, onde os poemas ocultam os teoremas”.¹⁵² A história das nossas

¹⁵⁰ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 02-03.

¹⁵¹ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 07.

¹⁵² BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 02.

convicções sobre o fogo é a história dos embaraços causados por dois obstáculos epistemológicos que Bachelard descreveu no livro anterior: as nossas concepções *animistas* e as nossas concepções *substancialistas* da matéria. Problema ainda mais grave, posto que, por direito, não pode pertencer à história das ciências, afinal, se hoje, por um lado, estudamos a oxidação e a combustão, por outro, “o fogo não é mais um objeto científico”¹⁵³, como Bachelard destacou no seu texto. “O fogo, ao contrário da eletricidade, não encontrou sua ciência. Permaneceu no espírito pré-científico como um fenômeno complexo que tem a ver com a química e a biologia ao mesmo tempo”.¹⁵⁴

Em sua tarefa de “seguir as hesitações do pensamento que busca o objeto”, Bachelard nos oferece uma exaustiva série de exemplos dessa fantasia, sedução de “diversas intuições valorizadas”, como a de que “todo invólucro parece menos precioso, menos substancial do que a matéria que ele envolve – a casca, cuja função é tão indispensável, é vista como simples sedução da madeira”. Logo encontramos Paracelso, que dizia que “em qualquer coisa o núcleo não pode deixar de ter escamas, e a escama tem de ter casca”. Pois “a ideia substancialista”, nos diz Bachelard, “quase sempre é ilustrada por uma simples *continência*. É preciso que algo *contenha*, que a qualidade profunda esteja *contida*”. É frequentemente o *substancialismo*, definido por Bachelard como “propensão para a *intimidade atribuída aos objetos*” e principal fantasia do realista, que aparece, nos séculos XVII e XVIII como obstáculo à compreensão do fogo. Assim, avalia Bachelard, Marcellin Ducarla, no livro *Du feu complet*, de 1784, pôde ilustrar a permanência *substancial* do fogo com uma pureza tranqüila, realmente desprovida de toda prova e, mesmo, de toda imagem: “As moléculas ígneas aquecem porque elas são; elas são porque elas foram... tal ação só cessa de produzir-se na falta de sujeito”. Caráter tautológico que faz Bachelard repetir o gracejo do livro anterior sobre o personagem médico de Molière, em *Le malade imaginaire*, que, à pergunta “Por que o ópio faz dormir?”, responde que é graças a uma faculdade dormitiva (*virtus dormitiva*) presente no ópio. Aliás, exemplo cômico de pensamento substancialista que Nietzsche já havia voltado contra Kant em *Para além do bem e do mal*: “Como os juízos sintéticos são possíveis? perguntou-se Kant, – e o que respondeu ele propriamente? *Em virtude de*

¹⁵³ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 03.

¹⁵⁴ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 92.

uma faculdade.” E como essa tautologia pôde alcançar tanto prestígio? Kant, diz Nietzsche, “infelizmente”, não responde assim, com tão poucas palavras, mas de um modo “tão cerimonioso, tão venerável, com tal esbanjamento de profundidade e filigranas alemãs, que não se atentou para a hilariante *niaiserie allemande* que se escondia na resposta”.¹⁵⁵ Bachelard certamente não discordava dessa crítica de Nietzsche às artimanhas de linguagem do substancialismo:

No que se refere à explicação por meio das qualidades ocultas, é possível dizer que, desde Molière, já se sabe como pode ela ser pedante e decepcionante. Entretanto, dissimulada sob os artifícios da linguagem, é um tipo de explicação que ameaça a cultura. Parece que basta uma palavra em grego para que “a virtude dormitiva do ópio que faz adormecer” deixe de ser um pleonismo. A aproximação de duas etimologias de origens diferentes provoca um movimento psíquico que pode dar a impressão de que se adquire um conhecimento. Toda designação de um fenômeno conhecido por um nome erudito torna satisfeita a mente preguiçosa.¹⁵⁶

Após alguns capítulos dedicados às impressões poéticas, imaginárias, sobre o fogo, sempre apresentadas na perspectiva psicológica do “complexo” – “Fogo e respeito. O complexo de Prometeu”, “Fogo e devaneio. O complexo de Empédocles”, “Psicanálise e pré-história. O complexo de Novalis” – chegamos a um capítulo onde, aparentemente, se apresenta um problema de historiografia científica: “A química do fogo”. Porém, como Bachelard logo se apressa a dizer, essa é a “história de um *falso* problema”. Falso, porque “esse problema, a nosso ver, mal chega a ser um problema de história científica, pois a ciência é aí adulterada precisamente pelas valorizações cuja ação acabamos de mostrar nos capítulos precedentes”.¹⁵⁷ Sempre que o espírito pré-científico se dedicou ao fogo, ele esteve dominado por uma determinada compreensão

¹⁵⁵ NIETZSCHE, *Para além do bem e do mal*, §11. Mais adiante: “‘*Em virtude de uma faculdade*’ – ele tinha dito, ou pelo menos pensado. Mas isso é uma resposta? Uma explicação? Ou não é, em vez disso, apenas uma repetição da pergunta? Como o ópio faz dormir? ‘*Em virtude de uma faculdade*’, ou seja, da *virtus dormitiva*”.

¹⁵⁶ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 121-122.

¹⁵⁷ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 89. Grifo nosso.

do seu objeto que interditava a objetividade, uma espécie de imaginação criadora acerca da matéria que Bachelard afirmava ser a mesma dos poetas. Embora Bachelard demonstre um fascínio pelas imagens poéticas envolvendo os elementos de Empédocles, seu verdadeiro objetivo é demonstrar, através dessa nova disciplina que ele chamou de “psicanálise do espírito científico”, as motivações inconfessáveis dos cientistas e a permanência de antigos devaneios em seu trabalho – inicialmente condenado, portanto – de investigação sobre a matéria, *apesar* de todos os progressos da ciência. É preciso levar isso em consideração para entender o que caracteriza a dupla atitude, epistemológica e poética, da obra de Bachelard. Sobre *La psychanalyse du feu*, Bachelard explicou que

(...) dedicaremos uma parte dos nossos esforços a mostrar que o devaneio não cessa de retomar os temas primitivos, não cessa de trabalhar como uma alma primitiva, a despeito do pensamento elaborado, contra a própria instrução das experiências científicas. Também não nos situaremos num período remoto, onde nos seria demasiado fácil descrever a idolatria do fogo. O que nos parece interessante é apenas constatar a secreta permanência dessa idolatria. Por isso, quanto mais próximo de nós o documento que utilizarmos, tanto mais força terá para demonstrar nossa tese. Na história, é esse documento permanente, vestígio de uma resistência à evolução psicológica, que perseguimos: o homem velho na criança, a criança no homem velho, o alquimista sob o engenheiro. Mas, como, para nós, o passado é ignorância, como o devaneio é impotência, eis nosso objetivo: curar o espírito de suas felicidades, arrancá-lo do narcisismo que a evidência primeira proporciona, dar-lhe outras seguranças que não a posse, outras forças de convicção que não o calor e o entusiasmo; em suma, provas que não seriam em absoluto chamadas!¹⁵⁸

¹⁵⁸ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 06. Em *L'eau et les rêves* [*A água e os sonhos*, 1942], o segundo livro sobre a imaginação da matéria, Bachelard nos dá um exemplo bastante claro: “Esse ‘frasco dos quatro elementos’ pode fornecer um bom exemplo para distinguir uma mente pré-científica de uma mente moderna, pode ajudar-nos a surpreender em seu princípio devaneios filosóficos vãos. Para uma mente moderna, a racionalização ocorre imediatamente. Ela sabe que a água é um líquido entre mil outros. Sabe que cada líquido se caracteriza por sua densidade. A diferença de densidade dos líquidos não-miscíveis basta-lhe para explicar o fenômeno. Ao contrário, uma mente pré-científica vai fugir da ciência para a filosofia. Lê-se, por exemplo, a propósito do frasco dos quatro elementos, na *Théologie de l'eau* de Fabricius — autor que citaremos várias vezes porque sua obra é um exemplo muito bom *dessa física divagada* que mistura ao ensino positivo de um Pascal as mais incríveis baboseiras: “É isso que nos dá o espetáculo tão agradável quanto comum de quatro licores de diferentes pesos e de diferentes cores, que, quando mexidos juntos, não permanecem misturados, mas, quando se pousa o vaso... vê-se cada um procurar e encontrar seu lugar natural. O negro, que representa a terra, vai para o fundo, o cinza coloca-se imediatamente acima, para marcar a água; o terceiro licor, que é azul, vem depois e representa o ar. Finalmente, o mais leve, que é vermelho como o fogo, ocupa a parte superior” [Fabricius, *Théologie de l'eau ou essai de la bonté divine manifestée par la création, de l'eau*, trad. fr., Paris, 1743]. Como se vê, uma experiência um tanto figurada demais que apenas deveria ilustrar uma lei elementar da hidrostática

Mesmo um espírito que não consideramos tão distante, como Herman Boerhaave, pôde escrever: “Se vos enganais na exposição da Natureza do Fogo, vosso erro se estenderá a todos os ramos da física, isso porque em todas as produções naturais o Fogo é sempre o principal agente”. Boerhaave, que pretendia escrever sobre o fogo alegando abster-se de qualquer ideia preconcebida sobre seu objeto, diz logo de início no seu *Éléments de chimie*, de 1752: “os elementos do Fogo encontram-se por toda a parte; encontram-se no ouro, que é o mais sólido dos corpos conhecidos, e no vazio de Torricelli”. Bachelard admitirá que o vazio, para a física moderna, é atravessado por radiações de calor, “mas ela não fará dessas radiações uma qualidade do espaço vazio (...)”, não concluirá que o vazio de Torricelli *continha* fogo latente”.

Como Bachelard explicou em *La formation de l'esprit scientifique*, “o obstáculo substancialista, como todos os obstáculos epistemológicos, é polimorfo. É constituído por intuições muito dispersas e até opostas”.¹⁵⁹ Isso explica que o fogo possa ser ao mesmo tempo *vivo e rápido*, como *profundo e duradouro*. “Na palha e no papel, o flogístico integrante é muito raro, ao passo que é abundante no carvão mineral. As duas primeiras substâncias se inflamam, todavia, ao primeiro contato do fogo, enquanto a última demora muito antes de queimar”, observava Jean-Louis Carra, em sua *Dissertation élémentaire sur la nature de la lumière, de la chaleur, du feu et de l'électricité*, já do final do XVIII. Fenômenos logo compreendidos através da *concentração substancial*: “Não se pode explicar essa diferença de efeitos, a não ser reconhecendo que o flogístico integrante da palha e do papel, embora mais raro que o do carvão mineral, encontra-se ali menos concentrado, mais disseminado e, conseqüentemente, mais suscetível de um pronto desenvolvimento”. Pensamento comum ao seu contemporâneo Jean-Paul Marat, expresso no *Découvertes sur le feu, l'électricité et la lumière, constatées par une suite d'expériences nouvelles*: “Por que o fluido ígneo une-se apenas às matérias inflamáveis? Em virtude de uma afinidade particular entre seus glóbulos e o flogístico com que tais matérias estão saturadas. Essa

fornece um pretexto à imaginação filosófica para extrapolar a experiência. Dá uma imagem pueril da doutrina dos quatro elementos fundamentais. É toda a filosofia antiga colocada num frasco.” BACHELARD, *A água e os sonhos*, p. 99-100.

¹⁵⁹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 121.

atração é bem marcada.” E, Bachelard nos prevenira no livro anterior¹⁶⁰, já que os obstáculos epistemológicos se apresentam aos pares, como uma espécie de *lei psicológica da bipolaridade dos erros*, Marat logo acrescenta o *animismo* ao seu pensamento substancialista: “Quando se tenta, soprando ar por um tubo, separar do combustível a chama que o devora, percebe-se que ela não cede sem resistência e que recupera em seguida o espaço abandonado”. Boerhaave é novamente chamado para ilustrar essa solidariedade entre preconceitos no espírito pré-científico:

Ainda no século XVIII, Boerhaave ‘julga necessário precisar através de um longo estudo o que se deve entender por *alimentos do fogo*... Se assim são chamados num sentido restrito, é porque se acredita que (essas substâncias) servem realmente de alimento ao Fogo, que, por sua ação, são convertidas na própria substância do Fogo elementar e que se despojam de sua natureza própria e primitiva para adquirir a do Fogo; supõe-se, então, um fato que merece ser examinado detidamente (*Éléments de chimie*, 1752, p. 303)’. É o que faz Boerhaave em várias páginas, onde, aliás, resiste com bastante dificuldade à intuição animista que quer simplificar. Jamais se resiste completamente a um preconceito quando se perde muito tempo em atacá-lo. De qualquer maneira, Boerhaave não se livra do preconceito animista, a não ser reforçando o preconceito substancialista: em sua doutrina, o *alimento* do fogo se transforma na *substância* do fogo. Por assimilação, o alimento torna-se fogo.¹⁶¹

Bachelard nos explica como esse obstáculo, que, em tom psicanalítico, ele chama de *complexo de Pantagruel*, pode ser tão contrário ao espírito científico:

Essa assimilação substancial é a negação do espírito da Química. A Química pode estudar como as substâncias se combinam, se misturam ou se justapõem. São três concepções defensáveis. Mas a Química não saberia estudar como uma substância *assimila* uma outra. Quando aceita esse conceito de *assimilação*, forma mais ou menos científica do conceito de alimento, ela esclarece o obscuro com o obscuro; ou,

¹⁶⁰ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 26.

¹⁶¹ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 98.

melhor, impõe à explicação objetiva as falsas evidências da experiência íntima da digestão.¹⁶²

Todos esses exemplos, Bachelard os apresenta assim, de maneira quase desordenada, um após o outro, sem qualquer explicação sobre seus contextos teóricos ou o pensamento geral dos seus autores. E são, segundo ele, apenas “uma parcela minúscula dos documentos que acumulamos ao longo de intermináveis leituras dos velhos livros científicos dos séculos XVII e XVIII”. Não podemos, porém, demonstrar qualquer sinal de frustração, pois Bachelard alertou já nas primeiras páginas: “Queremos, no entanto, acrescentar ainda uma observação, que é uma advertência. Quando nosso leitor tiver concluído a leitura desta obra, em nada terá ampliado seus conhecimentos”.¹⁶³ Mas se ela nada nos ensina sobre a Química contemporânea, ela exemplifica muito bem a “atitude de modernidade” que caracteriza a filosofia Crítica.

2.1 A “atitude de modernidade”

O que é a filosofia moderna? “Poderíamos talvez responder em eco: a filosofia moderna é a que tenta responder à questão lançada, há dois séculos, com tanta imprudência: *Was ist Aufklärung?*”.¹⁶⁴ Essa resposta não teria despertado tanta polêmica se ela dissesse respeito apenas a uma questão de história da filosofia. Mas seu autor, o filósofo-historiador Michel Foucault, se fez aquela pergunta em 1984, no ano da sua

¹⁶² BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 98.

¹⁶³ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 07.

¹⁶⁴ FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 335. Muito embora existam palavras em francês e inglês para traduzir *Aufklärung* – *Lumières* e *Enlightenment*, respectivamente – é bastante comum, entre os autores citados aqui, o uso do termo em alemão, certamente para evidenciar a relação com o texto escrito por Kant, em 1784, como resposta à pergunta “*Was ist Aufklärung?*” – “O que é o Iluminismo?” ou “O que são as Luzes?” ou “O que é o Esclarecimento?”. Como será um termo recorrente nas próximas páginas através de algumas citações e porque é importante para o nosso trabalho manter em evidência essa relação com a filosofia kantiana, optamos também por *Aufklärung*.

morte, após uma longa obra publicada que lhe autorizava a esse questionamento.¹⁶⁵ Pois quando Foucault pergunta o que é a filosofia moderna, ele quer dizer: “o que é isso que fiz toda a minha vida?”. O motivo da polêmica, mantida até hoje e cada vez maior, é claro: a obra de Michel Foucault é frequentemente tratada como um dos grandes bastiões da chamada *pós-modernidade*. Esse preconceito é fruto de um duplo desconhecimento: primeiro, do pensamento do próprio autor e, segundo, da tradição em que ele se insere. Pois se Foucault é visto como um dos defensores da pós-modernidade, é também porque Gaston Bachelard seria o seu arauto.

Os leitores de Friedrich Nietzsche e Michel Foucault conhecem bem a origem dessa interpretação. Um ano após a publicação daquele texto de Foucault, Jürgen Habermas lançou seu *O discurso filosófico da modernidade*, partindo da mesma interrogação. E, assim como Foucault, Habermas também relacionou a filosofia moderna à pergunta sobre a *Aufklärung*, ou seja, à relação estabelecida por Kant entre a nossa modernidade e a possibilidade de sairmos do estado de menoridade em que nos encontramos, logo, à filosofia *Crítica*. “A Crítica é, de qualquer maneira, o livro de bordo da razão tornada maior na *Aufklärung*; e, inversamente, a *Aufklärung* é a era da Crítica”, explicou Foucault.¹⁶⁶ Porém, através de uma engenhosa reconstrução histórico-filosófica, Habermas pretendeu “provar” que Hegel teria determinado a forma definitiva da *crítica* pós-kantiana e fundado o discurso filosófico da modernidade do qual o próprio Habermas se considera um continuador. Nesse livro, Habermas identifica como contraponto outra tradição filosófica pós-kantiana, mas que, ao contrário da hegeliana, teria abandonado o projeto de uma filosofia *crítica*, ou seja, teria abandonado o solo comum da filosofia moderna e realizado uma inflexão rumo à pós-modernidade:

¹⁶⁵ Como Gilles Deleuze e Félix Guattari em *O que é a filosofia?*, p. 08: “Talvez só possamos colocar a questão *O que é a filosofia?* tardiamente, quando chega a velhice, e a hora de falar concretamente. De fato, a bibliografia é muito magra. Esta é uma questão que enfrentamos numa agitação discreta, à meia-noite, quando nada mais resta a perguntar. Antigamente nós a formulávamos, não deixávamos de formulá-la, mas de maneira muito indireta ou oblíqua, demasiadamente artificial, abstrata demais; expúnhamos a questão, mas dominando-a pela rama, sem deixar-nos engolir por ela. Não estávamos suficientemente sóbrios. Tínhamos muita vontade de fazer filosofia, não nos perguntávamos o que ela era, salvo por exercício de estilo; não tínhamos atingido este ponto de não-estilo em que se pode dizer enfim: mas o que é isso que fiz toda a minha vida? Há casos em que a velhice dá, não uma eterna juventude, mas, ao contrário, uma soberana liberdade, uma necessidade pura em que se desfruta de um momento de graça entre a vida e a morte, e em que todas as peças da máquina se combinam para enviar ao porvir um traço que atravesse as eras...”

¹⁶⁶ FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 341.

“Nietzsche tinha apenas a escolha de submeter mais uma vez a razão centrada no sujeito a uma crítica imanente ou abandonar por completo o programa. Nietzsche decide-se pela segunda alternativa”.¹⁶⁷ Habermas logo apresentará os seguidores dessa suposta tradição pós-moderna: para ele, Michel Foucault teria elaborado os temas nietzschianos “não como um filósofo, mas como um discípulo de Bachelard, como um historiador da ciência”.¹⁶⁸ E, embora admitisse que, de Bachelard a Foucault, “pela via de uma crítica da ciência, a filosofia recupera a capacidade de fazer diagnósticos de época”, Habermas também afirmava que conceitos como *crítica* ou *genealogia* – caracterizações típicas da história das ciências entendida como história da racionalidade – “não são de modo algum disfarces sob os quais aparece a figura tradicional da filosofia; antes, a roupagem dos conceitos filosóficos serve para encobrir um fim da filosofia precariamente dissimulado”.¹⁶⁹

Mas os argumentos de Habermas sobre a modernidade possuem validade apenas se considerarmos como legítima a sua reconstrução histórico-filosófica, aceitando sem restrições o pressuposto acerca do papel de Hegel como o legítimo continuador da filosofia *crítica*. Tal aceitação, entretanto, parecia cada vez mais improvável à medida que se acirrava o debate sobre a pós-modernidade e se aprofundavam os estudos sobre as obras de Nietzsche e da tradição epistemológica em História das Ciências que é o objeto de nosso trabalho. Em *Maturity and Modernity*, por exemplo, David Owen pretende nos mostrar que a “tradição nietzschiana” emerge dos problemas impostos pelo pensamento kantiano e que ela deve ser entendida como uma alternativa à tradição hegeliana em que o próprio Habermas se situa, ou seja, é preciso que haja “uma intervenção contra-hegemônica no embate sobre o sentido da crítica, que deve reabrir a questão da forma da crítica contra os esforços de Habermas de impor um fim à questão”.¹⁷⁰ Os argumentos de Owen estão muito bem calcados na obra de Michel Foucault, como podemos perceber nesses dois trechos dos últimos textos que ele publicou. Primeiro, “O que são as Luzes?”, de 1984:

¹⁶⁷ HABERMAS, *O discurso filosófico da modernidade*, p. 124.

¹⁶⁸ HABERMAS, *O discurso filosófico da modernidade*, p. 334.

¹⁶⁹ HABERMAS, *O discurso filosófico da modernidade*, p. 75-76.

¹⁷⁰ OWEN, *Maturity and Modernity*, p. 03.

Gostaria, por um lado, de enfatizar o enraizamento na *Aufklärung* de um tipo de interrogação filosófica que problematiza simultaneamente a relação com o presente, o modo de ser histórico e a constituição de si próprio como sujeito autônomo; gostaria de enfatizar, por outro lado, que o fio que nos pode atar dessa maneira à *Aufklärung* não é a fidelidade aos elementos da doutrina, mas, antes, a reativação permanente de uma atitude; ou seja, um *êthos* filosófico que seria possível caracterizar como crítica permanente do nosso ser histórico.¹⁷¹

Em seguida, o artigo “A Vida: a Experiência e a Ciência”, versão modificada do prefácio que Foucault escreveu para a edição americana de *Le normal et le pathologique* [*O normal e o patológico*], de Georges Canguilhem, publicada em 1985 no número da *Revue de métaphysique et de morale* dedicada ao médico, filósofo e historiador das ciências:

A história das ciências deve sua dignidade filosófica ao fato de ela colocar em ação um dos temas que foi introduzido, de maneira sem dúvida um pouco sub-reptícia e como por acidente, na filosofia do século XVIII. Pela primeira vez, nessa época, questionou-se o pensamento racional não somente sobre sua natureza, seu fundamento, seus poderes e direitos, mas sobre sua história e sua geografia, sobre seu passado imediato e suas condições de exercício, sobre seu momento, lugar e atualidade. Dessa questão pela qual a filosofia fez, de sua forma presente e de sua ligação com seu contexto, uma interrogação essencial, pode-se tomar como símbolo o debate associado à *Berlinische Monatsschrift* e que tinha por tema: *Was ist Aufklärung?*

Analisemos o primeiro texto. Kant, argumenta Foucault, coloca a questão da *Aufklärung* de uma maneira completamente diferente dos outros filósofos que se impuseram a tarefa de refletir sobre seu próprio presente: “nem uma época do mundo à qual se pertence, nem um acontecimento do qual se percebe os sinais, nem a aurora de uma realização. Kant define a *Aufklärung* de uma maneira quase inteiramente negativa.” A *Aufklärung* é definida negativamente como uma ‘saída’ do estado de menoridade em que nos encontramos voluntariamente, por aceitarmos a autoridade de outros em

¹⁷¹ FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 344-345.

matérias em que deveríamos fazer uso da nossa própria razão, permitindo, graças a esse uso ilegítimo da razão, o surgimento da ilusão e do dogmatismo. Saída, segundo Foucault, que não deixa de ser ambígua, pois sua divisa “*aude saper*”, significa que a *Aufklärung* deve ser entendida ao mesmo tempo como um processo em vias de se desenrolar, mas também como uma tarefa, uma obrigação pessoal num processo coletivo. Ora, se *Aufklärung* é um ato de coragem, “é precisamente neste momento que a Crítica é necessária, já que ela tem o papel de definir as condições nas quais o uso da razão é legítimo para determinar o que se pode conhecer, o que é preciso fazer e o que é permitido esperar”, explica Foucault.

Sem dúvida não é a primeira vez que um filósofo liga assim, de maneira estreita e do interior, a significação de sua obra em relação ao conhecimento, uma reflexão sobre a história e uma análise particular do momento singular em que ele escreve e em função do qual ele escreve. A reflexão sobre “a atualidade” como diferença na história e como motivo para uma tarefa filosófica particular me parecer ser a novidade desse texto. E, encarando-o assim, me parece que se pode reconhecer nele um ponto de partida: o esboço do que se poderia chamar de atitude de modernidade.¹⁷²

Contra a leitura habermasiana que identifica na *genealogia* a recusa do projeto filosófico da modernidade, trata-se aqui de entender como essa tradição filosófica nietzschiana – da qual, defendemos, Bachelard faz parte – continua e aprofunda o projeto *crítico* kantiano, desde que entendamos a *Crítica*, nas palavras de David Owen, como “a busca da maturidade através da reflexão sobre a modernidade, onde essa reflexão é articulada via uma reconstrução histórica do nosso ser no presente”.¹⁷³ Nesses termos, é possível determinar que a forma da Crítica pós-kantiana é caracterizada por três perguntas: “O que é maturidade?”, “O que é a modernidade?”, “Qual a relação entre maturidade e modernidade?”. Muito esquematicamente¹⁷⁴, a atitude de modernidade que Habermas pretendeu tornar hegemônica a partir da filosofia de Hegel compreende a maturidade como realização do ser enquanto agente ético e a

¹⁷² FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 341.

¹⁷³ OWEN, *Maturity and Modernity*, p. 01.

¹⁷⁴ Seguindo o esquema de OWEN, *Maturity and Modernity*, p. 03.

modernidade como reconciliação da razão consigo mesma, logo, a maturidade aparece como “*telos*” da modernidade. Mas, ao contrário do que pretende Habermas, Nietzsche, pelo fato de rejeitar o programa hegeliano, não representa uma inflexão rumo à pós-modernidade: ele é o sinal de uma bifurcação e um aprofundamento na forma da Crítica. Pois Nietzsche também se fará aquelas três perguntas, mas, para ele, a *maturidade* deve ser compreendida como um processo de transvaloração, de superação, e a *modernidade* como o momento de auto-problematização da “vontade para a verdade” que enseja uma crítica histórica da razão, demonstrando de que forma a modernidade ao mesmo tempo cria e impede as possibilidades da maturidade, ou seja, Nietzsche impõe a reflexão crítica sobre a “atualidade” (que caracteriza a atitude de modernidade) sob a forma de uma dupla tarefa: diagnóstico e terapêutica. É precisamente a essa atitude que Bachelard se refere, em *Le nouvel esprit scientifique* [*O novo espírito científico*, 1934], para descrever o programa do seu livro:

Poremos em evidência uma espécie de generalização polêmica que faz a razão do *por que* ao *por que não*. Colocaremos a paralogia ao lado da analogia e demonstraremos que a antiga filosofia do *como se* é substituída, em filosofia científica, pela filosofia do *por que não*. Para usar a expressão de Nietzsche: tudo o que é decisivo só nasce *apesar de*. Isto é tão verdadeiro no mundo do pensamento quanto no mundo da ação. Toda e qualquer verdade nova nasce apesar da evidência, toda e qualquer experiência nova nasce apesar da experiência imediata.¹⁷⁵

As intuições extraídas das experiências imediatas constituem verdadeiros obstáculos epistemológicos ao espírito científico: “Na formação do espírito científico”, diz Bachelard, “o primeiro obstáculo é a experiência primeira, a experiência colocada antes e acima da crítica – crítica esta que é, necessariamente, elemento integrante do espírito científico”.¹⁷⁶ Se lembrarmos que Bachelard caracterizou tais obstáculos como causas de estagnação e até de regressão incrustados no conhecimento não questionado começaremos a entender como se desenvolve a atitude de modernidade na epistemologia bachelardiana. Pois a experiência primeira, o substancialismo, o realismo, o animismo, o pragmatismo e todos os outros obstáculos que Bachelard fornece a cuidadosa descrição em *La formation de l'esprit scientifique* são sinais da permanência

¹⁷⁵ BACHELARD, *A filosofia do não*, p. 93.

¹⁷⁶ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 27.

do senso comum – o pensamento não-submetido à crítica racional – no pensamento científico. Para Bachelard, “mesmo na mente lúcida, há zonas obscuras, cavernas onde ainda vivem sombras. Mesmo no novo homem, permanecem vestígios do homem velho. Em nós, o século XVIII prossegue sua vida latente; infelizmente pode até voltar”. Porém, ao contrário dos filósofos do imobilismo, Bachelard não deduziu desses vestígios de devaneios primitivos a existência de uma Razão hegemônica que segue tranqüila e continuamente do senso comum ao pensamento científico:

Não vemos nisso, como Meyerson, uma prova da permanência e da fixidez da razão humana, mas antes a prova da sonolência do saber, prova da avareza do homem erudito que vive ruminando o mesmo conhecimento adquirido, a mesma cultura, e que se torna, como todo avarento, vítima do ouro acariciado. Mostraremos, de fato, a endosmose abusiva do assertórico no apodíctico, da memória na razão.¹⁷⁷

Em termos nietzschianos, poderíamos dizer que Bachelard fala da “Racionalidade *a posteriori*” – “Todas as coisas que vivem muito tempo embebem-se gradativamente de razão, a tal ponto que sua origem na desrazão torna-se improvável”, diz Nietzsche. “Quase toda história exata de uma gênese não soa paradoxal e ultrapassada para nosso sentimento? O bom historiador não *contradiz* continuamente, no fundo?”¹⁷⁸ Poderia falar também do “egipcismo” dos filósofos: “Vocês me perguntam o que é idiossincrasia nos filósofos?...” O próprio Nietzsche responde: “sua falta de sentido histórico, seu ódio à noção mesma do vir-a-ser, seu egipcismo. Eles acreditam fazer uma *honra* a uma coisa, quando a des-historicizam, *sub specie aeterni* [sob a perspectiva da eternidade] – quando fazem dela uma múmia.”¹⁷⁹ Aproximações possíveis, pois Bachelard era um atento leitor de Nietzsche. Depois daquela referência

¹⁷⁷ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 10. Em breve teremos a oportunidade de falar mais detalhadamente sobre essa questão, mas é importante chamar a atenção agora para a ideia de que o século XVIII, isto é, o pensamento científico do século XVIII, “infelizmente pode até voltar”, lamento paradoxal que informa tanto sobre a depreciação epistemológica da ciência do passado, quanto sobre a negação de um progresso contínuo e ininterrupto do saber. Para Bachelard, somente uma História das Ciências epistemologicamente informada pode impedir a reativação desse passado superado.

¹⁷⁸ NIETZSCHE, *Aurora*, I, §1.

¹⁷⁹ NIETZSCHE, *Crepúsculo dos ídolos*, III, §1.

em *O novo espírito científico*, Bachelard citou Nietzsche em praticamente todos os seus livros a partir de 1938, como dissemos, ano de publicação de *La formation de l'esprit scientifique* e *La psychanalyse du feu*. Livros como *Aurora*, *Crepúsculo dos Ídolos*, *Assim falou Zaratustra*, *Humano, demasiado humano*, *Ecce Homo* e *O Anticristo* passaram a freqüentar a obra de Bachelard, mas a maioria dos comentadores não chegou a ver nessas referências diretas ou indiretas algo mais que um efeito “irônico” através de frases de efeito buscadas num filósofo polêmico e ainda pouco citado na França. Mas Nietzsche não pode ser citado de maneira leviana, muito menos numa obra tão austera quanto a de Gaston Bachelard. Aquelas referências são o sinal de uma filiação. Assim, onde muitos comentadores vêem a origem de uma “dupla atitude, *epistemológica* e *poética*”, da obra de Bachelard, insistimos que é necessário marcar, em 1938, a emergência dessa “atitude de modernidade” que caracteriza a filosofia crítica pós-kantiana, nesse caso, a crítica genealógica de Friedrich Nietzsche. Como explicou Foucault,

se a questão kantiana era saber a que limites o conhecimento deve renunciar a transpor, parece-me que, atualmente, a questão crítica deve ser revertida em uma questão positiva: no que nos é apresentado como universal, necessário, obrigatório, qual é a parte do que é singular, contingente e fruto de imposições arbitrárias. Trata-se, em suma, de transformar a crítica exercida sob a forma de limitação necessária em uma crítica prática sob a forma da ultrapassagem possível.¹⁸⁰

Isso significa que

(...) a crítica vai se exercer não mais na pesquisa das estruturas formais que têm valor universal, mas como pesquisa histórica através dos acontecimentos que nos levaram a nos constituir como sujeitos do que fazemos, pensamos, dizemos. (...) E essa crítica será genealógica no sentido de que ela não deduzirá da forma do que somos o que para nós é impossível fazer ou conhecer: mas ela deduzirá na contingência que nos fez ser o que somos a possibilidade de não mais ser, fazer ou pensar o que somos, fazemos ou pensamos.¹⁸¹

¹⁸⁰ FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 348.

¹⁸¹ FOUCAULT, “O que são as Luzes?”, p. 348.

Foucault define a modernidade como um *êthos*, uma atitude, “um modo de relação que concerne à atualidade”. Dessa forma, mais que “o período moderno”, nós devemos buscar compreender o que seria “a atitude de modernidade”, pois é essa atitude, muito mais que a “fidelidade aos elementos da doutrina” kantiana que permitem a identificação de um projeto crítico. E a principal característica dessa atitude é a reflexão sobre a *atualidade* como diferença na história, que, por um lado, permite o surgimento de uma “consciência da descontinuidade do tempo: ruptura da tradição, sentimento de novidade, vertigem do que se passa” e, por outro, “determina um modo de relação que é preciso estabelecer consigo mesmo”, diz Foucault. “Ser moderno não é aceitar a si mesmo tal como se é no fluxo dos momentos que passam; é tomar a si mesmo como objeto de uma elaboração complexa e dura”. Na verdade, a realização desse programa nietzschiano de transformação da *crítica* na obra de Bachelard começou anos antes. Poderíamos até dizer que, a partir de 1934, Bachelard recorreu a Nietzsche para se afastar de Kant. Nesse ano, no artigo “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, Bachelard já tentava transformar a questão crítica em uma questão positiva, pondo em dúvida a legitimidade de uma investigação sobre os limites do conhecimento tal como realizada pela filosofia da ciência de sua época:

O conceito de limite do conhecimento científico tem um sentido absoluto? É possível traçar as fronteiras do pensamento científico? Estamos realmente encarcerados num domínio objetivamente fechado? Somos escravizados por uma razão imutável? O espírito é um tipo de instrumento orgânico, invariável como a mão, limitado como a visão? Ela é forçada, pelo menos, a uma evolução regular em ligação com uma evolução orgânica? Eis as questões, múltiplas e conexas, que põem em jogo toda uma filosofia e que devem conferir um interesse primordial ao estudo dos progressos do pensamento científico.¹⁸²

Bachelard se refere, evidentemente, à crítica kantiana, negativa, sobre os limites a que o conhecimento deveria renunciar transpor. Refere-se também ao *realismo* derivado do kantismo, como demonstramos a partir de Meyerson, pois o conceito de limite do conhecimento científico, diz Bachelard, “só parece claro à primeira vista

¹⁸² BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 69.

porque o apoiamos em afirmações realistas elementares”. A essência do espírito, a essência da vida, a essência da matéria: questões que as ciências não “podem” responder e devem renunciar a qualquer tentativa, a não ser que se faça entrar em jogo os sentidos. Pois assim que se recusa ao pensamento discursivo a possibilidade de conhecer a *essência*, a *coisa em si*, “se atribui a um pensamento mais intuitivo, mais direto, porém não-científico, o privilégio dos conhecimentos ontológicos”, afirma Bachelard. “Isso é tão verdadeiro que o conceito obscuro de coisa em si é utilizado quase inconscientemente para especificar as impossibilidades das ciências particulares”.¹⁸³ E como a valorização da sensibilidade conduz a uma interpretação continuísta da relação entre senso comum e conhecimento científico, Bachelard acredita poder demonstrar o erro intrínseco ao conceito de fronteira epistemológica a partir “do estudo dos progressos do conhecimento científico”, ou seja, da história (descontinuísta) das ciências.

2.2 O surracionalismo

Vimos que a Epistemologia só se tornou possível no momento em que atribuímos às ciências particulares a responsabilidade pela formação dos seus próprios critérios de racionalidade. Da mesma forma, segundo Bachelard, “apenas a ciência está habilitada a traçar suas próprias fronteiras”.¹⁸⁴ E a fronteira científica é radicalmente diferente da fronteira metafísica. A fronteira que os filósofos tentam impor às ciências é, em geral, “a marca de um problema mal colocado” em que nós localizamos a impossibilidade de resolução no próprio domínio do problema, diz Bachelard. Se as ciências não podem conhecer as essências – a coisa em si – não deveríamos supor uma limitação científica, mas uma limitação filosófica reforçada pela convicção sobre a possibilidade de conhecimentos mais profundos a partir da intuição, uma limitação que tenta impor às ciências questões que não pertencem a ela. Trata-se, em suma, de superar o obstáculo epistemológico sobre a “experiência primeira”, suposta via para o

¹⁸³ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 70.

¹⁸⁴ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 71.

conhecimento do real e que marca tão profundamente a solidariedade entre o senso comum e a filosofia realista. “É preciso minar por todas as partes as limitações iniciais, reformar o conhecimento não-científico que sempre entrava o conhecimento científico”, diz Bachelard. “A filosofia científica deve a todo custo destruir sistematicamente os marcos que a filosofia tradicional impôs à ciência.”¹⁸⁵

Quando se percebe que o vértice do conhecimento científico contemporâneo parte de um racionalismo que desdiz programaticamente a experiência sensível, Bachelard argumenta, percebemos facilmente o equívoco por trás do conceito de limite do conhecimento, tal como colocado pelos filósofos. O racionalismo das ciências contemporâneas, para Bachelard, é o traço inconfundível do poder de *transcendência* do pensamento científico. Quando analisamos a história das ciências, diz Bachelard, percebemos que há muito tempo as *fronteiras da observação primitiva* perderam todo valor para compreensão da experiência, mas permanecem na filosofia científica por uma espécie de força abusiva da memória sobre a razão. Mas o pensamento científico “é por essência um pensamento em vias de assimilação, um pensamento que tenta as transcendências, que supõe a realidade antes de conhecê-la e que só a conhece enquanto uma realização da sua suposição”. Uma fronteira científica, portanto, só poderá ser identificada na medida em que reconhecemos os critérios de racionalidade da ciência particular em questão, mas também na medida em que impomos a essa ciência apenas os problemas que ela determinou como científicos.

De fato, para provar que o conhecimento científico é limitado, não é necessário demonstrar sua incapacidade para resolver certos problemas, fazer certas experiências, realizar certos sonhos humanos. É preciso poder circunscrever inteiramente o campo de conhecimento, desenhar um limite *contínuo* intransponível, marcar uma fronteira que *toque* verdadeiramente o domínio limitado. Sem essa última precaução, nós podemos dizer agora que a questão da fronteira do conhecimento científico não possui nenhum interesse para a ciência.¹⁸⁶

¹⁸⁵ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 76.

¹⁸⁶ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 70.

Assim compreendida, a fronteira científica não é um limite, “mas uma zona de pensamentos particularmente ativos, um domínio de assimilação”, ou seja, “cientificamente, a fronteira do conhecimento parece marcar apenas uma pausa momentânea do pensamento”.¹⁸⁷ Desde que não se trate de um problema imaginário, será preciso um programa racional para superar um obstáculo ao conhecimento. E se for um problema imaginário, o desenvolvimento da ciência em sua tentativa de resolvê-lo tratará, por fim, de fazer a sua denúncia à medida que reforma o pensamento. Lembremos que, em *A psicanálise do fogo*, Bachelard afirma que os eixos da poesia e da ciência são “a princípio” inversos, e que cabe ao filósofo “tornar a poesia e a ciência complementares, uni-las como dois contrários bem-feitos”. É preciso que o espírito científico taciturno mantenha uma eterna vigilância sobre a imaginação expansiva. Essa vigilância será cada vez mais rigorosa à medida que mudamos nossas intuições a respeito da matéria, renunciando ao real imediato. Dessa forma, a fronteira científica será desejável, pois incitará o conhecimento a uma reformulação completa marcada pela superação dos obstáculos epistemológicos. Essa reformulação será tão grave que atingirá nossas intuições sobre o real, a própria forma como o conhecemos, a própria razão: “Logo, os *a priori* do pensamento não são definitivos. Eles também devem experimentar a *transmutação dos valores racionais*”.¹⁸⁸ Bachelard já havia indicado essa necessidade em *O novo espírito científico*, o primeiro livro em que aparece a temática nietzschiana:

A partir de Euclides e durante dois mil anos, a geometria recebe sem dúvida acréscimos numerosos, mas o pensamento fundamental permanece o mesmo, e pode-se crer que este pensamento geométrico fundamental é o fundo da razão humana. É sobre o caráter imutável da arquitetura da geometria que Kant funda a arquetônica da razão. Se a geometria se divide, o kantismo só pode ser salvo inscrevendo princípios de divisão na própria razão, *abrindo* o racionalismo.¹⁸⁹

¹⁸⁷ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 75.

¹⁸⁸ BACHELARD, “Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique”, p. 76. Grifo nosso.

¹⁸⁹ BACHELARD, *O novo espírito científico*, p. 258-259.

Mecânica ondulatória, Mecânica quântica, Mecânica relativista são exemplos do que Bachelard entende por atos epistemológicos. Ciências sem antepassado. Verdadeiras rupturas históricas na evolução das ciências modernas e, ainda assim, *sínteses históricas*. A mecânica ondulatória, por exemplo, cuja existência histórica pode ser rastreada a partir da suplantação da ótica física de Newton pela ótica física de Fresnel, passando por Louis de Broglie que associou pressupostos newtonianos e fresnelianos para estudar o comportamento de partículas – inexplicável pelos pensamentos de Newton e Fresnel separadamente – até chegar a Einstein e o quantum de radiação (*fóton*), necessário à explicação dos fenômenos fotoelétricos, finalmente associando hipóteses corpusculares com hipóteses ondulatórias, rompeu inteiramente com diversos setores da física cuja solidez era, até então, inquestionável. Mas Bachelard lembra que seria tolice acreditar que uma *razão histórica* impulsionava a ciência para tal síntese, ou se disséssemos, “segundo a expressão de costume entre historiadores que pretendem dar corpo à história, que essa descoberta estava no ar”.¹⁹⁰ A aplicação dos temas ondulatórios à luz e à matéria é fruto de uma aspiração à estética das hipóteses, sinal do valor de transcendência do espírito científico.

E, no entanto, não obstante seu caráter revolucionário, não obstante seu caráter de ruptura com a evolução histórica regular, uma doutrina como a mecânica ondulatória é uma síntese histórica, porque a história estacionou duas vezes nos pensamentos bem feitos: os pensamentos newtonianos e os pensamentos fresnelianos dão nova arrancada e tendem a uma nova estética dos pensamentos científicos.¹⁹¹

Em outro texto de 1934, o artigo *L'idéalisme discursif* [*O idealismo discursivo*], Bachelard argumentará que a toda história das ciências será preciso acrescentar uma história psicológica, ou seja, uma história da razão. Não uma história que descreva a auto-realização da razão, sua marcha rumo a um *telos*, mas uma história que parta daquilo que nós somos hoje, ou seja, do estado atual dos nossos conhecimentos, e busque entender como pudemos chegar até aqui, mas apenas para entender de que forma podemos nos libertar dos obstáculos que, ao mesmo tempo, permitem e bloqueiam a ciência atual, pois as verdades científicas são constituídas sob um fundo de “erros espirituais” que determinam nossa forma de relação com a matéria.

¹⁹⁰ BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 23-24.

¹⁹¹ BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 24.

E é nesse ponto que o erro e a imaginação podem ter uma função positiva, pois quando um problema errado é resolvido ou abandonado pela ciência que foi chamada a enfrentá-lo, é o próprio espírito que se retifica, afirma Bachelard.

Ao tomar consciência de meu erro objetivo, eu tomo consciência de minha liberdade de orientação. Essa orientação liberada e refletida é a viagem potencial fora do eu, em busca de um novo destino espiritual. Eu me enganei sobre as coisas. Eu não sou, portanto, aquilo que eu acreditava ser. Um erro no meu julgamento objetivo é um vício de constituição, uma deficiência de minha própria realidade substancial. Porém, uma vez retificado, esse erro objetivo fornece o plano de uma construção íntima que diz respeito ao próprio sujeito. Experimentando a retificação objetiva do conhecimento, o sujeito tem a revelação de seu próprio poder e da possibilidade de um devir espiritual. Assim, a primeira ilusão reconhecida como tal abre uma dupla perspectiva infinita: o mundo aparece doravante como o pólo de uma objetivação, o espírito como o pólo de uma espiritualização.¹⁹²

Ora, como definir esse sujeito que, por uma função espiritual, não cessa de se voltar contra si mesmo e se deformar na seqüência de uma conquista científica? “Isso só é possível se perseguimos até o limite essa deformação: *eu sou o limite das minhas ilusões perdidas*”, afirmou Bachelard.¹⁹³ Mas isso não significa que, ao se retificar, as ciências revelam a razão a si mesma. Não se trata de uma nova *arquitetônica*: a razão não é. Mas, diferente do que acontece na filosofia de Brunschvicg, ela também não *vem a ser* aquilo que ela é: ela *se torna*. “O que é não se *torna*, o que se torna não *é*”, afirmou Nietzsche¹⁹⁴. Na filosofia histórica de Bachelard, o sujeito toma consciência de que muito do que se apresentava como universal e necessário ao pensamento não passa de uma contingência em função do desenvolvimento histórico das ciências. O erro não instrui o sujeito lhe dizendo o que ele é em essência: ao errar, o sujeito toma consciência de que é livre, ou seja, que ele pode ser outra coisa além daquilo que ele é hoje. “O espírito se revela como um ser a instruir, dito de outra forma, como um ser a criar. O

¹⁹² BACHELARD, *Idéalisme discursif*, p. 83.

¹⁹³ BACHELARD, *Idéalisme discursif*, p. 85.

¹⁹⁴ NIETZSCHE, *Crepúsculo dos ídolos*, III, §1.

conhecimento se dinamiza a partir da sua própria historicidade”, escreveu Bachelard.¹⁹⁵ A esse movimento, ele dará o nome de “Surracionalismo”.

A recepção de Nietzsche na França está ligada (não exclusivamente) a dois atos que se disseram “revolucionários”: o *Surrealismo* – os nomes de Georges Bataille, principalmente, e Pierre Klossowski vêm logo à memória¹⁹⁶ – e o *Surracionalismo*, de Gaston Bachelard. Essas relações, claro, não encontrarão seu devido espaço aqui¹⁹⁷ e, de qualquer forma, muito já foi dito sobre a absorção do projeto filosófico nietzschiano de *transvaloração de todos os valores* no programa surrealista. Entretanto, no que diz respeito aos débitos do Surracionalismo bachelardiano com a filosofia de Nietzsche, ainda são raros os trabalhos que tratam essa questão como algo mais que uma simples curiosidade. O fato não deixa de ser impressionante, pois, justamente no artigo *Le surrationalisme*, de 1936, publicado como editorial da revista surrealista *Inquisitions*¹⁹⁸, Nietzsche é a única referência filosófica apresentada por Bachelard.¹⁹⁹

¹⁹⁵ BACHELARD, *Idéalisme discursif*, p. 80.

¹⁹⁶ Do prefácio de José Thomaz Brum a KLOSSOWSKI, Pierre. *Nietzsche e o círculo vicioso*, p. 08: “Com Bataille, Klossowski participa da fundação do famoso *Collège de Sociologie* e, sobretudo, do nº 2 da revista *Acéphale*, de janeiro de 1937, que se intitula ‘*Nietzsche et les fascistes – une réparation*’. Neste número importante, Klossowski, Jean Wahl, Bataille e outros defendem veementemente Nietzsche de sua recuperação pela ideologia fascista”. Antes, em 1935, Klossowski, ao lado de Bataille e André Breton, brevemente reconciliados após a dissolução da revista *La Revolution surrealiste* no final dos anos 1920 – que opôs a *Association*, de Breton (que havia se filiado ao Partido Comunista, com outros importantes surrealistas), e o *Cercle Communiste Démocratique*, de Bataille –, fundaram o efêmero movimento surrealista anti-stalinista *Contre-Attaque (Union de lutte des intellectuels révolutionnaires)*, que faz parte da história do encontro (ou choque) entre Marx e Nietzsche na filosofia francesa, dissolvido em função das contradições internas entre um projeto de crítica trotskista, por parte de Breton, e outro voltado para uma estética de si, com Bataille.

¹⁹⁷ A esse respeito, conferir CAWS, Mary Ann. *Surrealism and the literary imagination: a study of Breton and Bachelard*. Mouton, 1966. – (Studies in French literature; 12).

¹⁹⁸ Revista editada por Louis Aragon, Tristan Tzara, Roger Caillois e Jules Monnerot.

¹⁹⁹ “Toute décourverte réelle détermine une méthode nouvelle, elle doit ruiner une méthode préalable. Autrement dit, dans le règne de la pensée, l'imprudence est une méthode. Il n'y a que l'imprudence qui peut avoir un succès. Il faut aller le plus vite possible dans les régions de l'imprudence intellectuelle. Nietzsche a reconnu à la fois le caractère tardif et le caractère méthodologique des saines transmutations. ‘Les vues les plus précieuses se trouvent les dernières; mais les vues les plus précieuses sont les méthodes’ (L'Antéchrist, §13.) Les connaissances longuement amassées, patiemment juxtaposées, avaricieusement conservées, sont suspectes. Elles portent le mauvais signe de la prudence, du conformisme, de la Constance, de la lenteur”. BACHELARD, “Le surrationalisme”, p. 11. Aliás, é preciso dizer, as várias referências que Bachelard fez a Nietzsche ao longo da sua obra, mesmo os

Sabemos que a figura do Pai, como grande símbolo do poder repressor, sempre foi alvo do Surrealismo.²⁰⁰ “Pai, Pátria, Patrão”, correlatos da mesma imagem de coerção, “tal é a trilogia que serve de base à velha sociedade patriarcal e, hoje, à cainçalha fascista”, escreveram Bataille, Klossowski e Breton em seu manifesto *Contre l’abandon de la position révolutionnaire*. Não insistiremos sobre as críticas programáticas dos surrealistas, publicadas nas páginas de *La Révolution surrealiste*, aos reitores das universidades européias, ao Papa e aos médicos²⁰¹ – curiosamente, as mesmas figuras que Kant evoca em seu *Was ist Aufklärung?* para explicar o estado de menoridade em que se encontram os homens – senão para dizer que eles também são correlatos da figura opressora do Pai. E quanto ao Surracionalismo? Ele é sobretudo uma atitude de engajamento. “O engajamento racionalista é uma revolução permanente. A semelhança do surracionalismo com o surrealismo não é simplesmente onomatológica”, alertou Canguilhem.²⁰² “Com efeito, a transmutação nietzschiana dos valores morais envolve o ser inteiro”, escreveu Bachelard.²⁰³ Ela envolve também a Razão. Pois é contra uma *sombra paterna* que, reivindicando a filosofia nietzschiana, se volta a revolução surracionalista: engajamento contra a Razão kantiana, contra o *olhar egoisticamente benévolo de genitor* que ela lança sobre as ciências particulares, para retomar a bela expressão de Gérard Lebrun.

momentos mais evidentes, como o capítulo dedicado ao filósofo alemão em *L’air et les songes* – em que Bachelard identifica, “muito embora a palavra repugne a Nietzsche, um *idealismo de força*” [BACHELARD, *O ar e os sonhos*, p. 160. Grifo nosso.], foram sistematicamente negligenciadas ou mal interpretadas pela maioria dos historiadores que trataram da epistemologia bachelardiana.

²⁰⁰ ARTAUD, *Messages révolutionnaires*, p. 685: “Le Surréalisme est né d’un désespoir et d’un dégoût et il est né sur les bancs de l’école. Beaucoup plus qu’un mouvement littéraire, il a été une révolte morale, le cri organique de l’homme, les ruades de l’être en nous contre toute coercion. Et d’abord la coercion du Père. Le mouvement surréaliste tout entier a été une profonde, une intérieure insurrection contre toutes les formes du Père, contre la prépondérance envahissante du Père dans les mœurs et dans les idées.”

²⁰¹ Os exemplos citados, *Adresse au Pape*, de Antonin Artaud, *Lettre aux Recteurs des Universités Européennes*, de Artaud e Michel Leiris e *Lettres aux Médecins-chefs des asiles de fous*, de Robert Desnos e Théodore Fraenkel, foram publicados no nº 3, de 1925, de *La Révolution surrealiste*, intitulado “1925: Fin de l’ère chrétienne”.

²⁰² CANGUILHEM, *Préface*, p. 06, In: BACHELARD, *L’engagement rationaliste*.

²⁰³ BACHELARD, *O ar e os sonhos*, p. 127.

Num movimento de inspiração nietzschiana, Bachelard afirma, já nas primeiras linhas de “Le surrationalisme”, que é o uso prolongado, não a verdade, que torna as ideias mais claras ao espírito.

Quase sempre nós confundimos a ação decisiva da razão com o recurso monótono às certezas da memória. Aquilo que nós sabemos bem, que nós experimentamos muitas vezes, que repetimos fielmente, facilmente, calorosamente, nos dá uma impressão de coerência objetiva e racional. O racionalismo adquire então um pequeno gosto escolar. Ele é elementar e penoso, alegre como uma porta de prisão, acolhedor como uma tradição. Foi por estar vivendo no ‘subsolo’ como se fosse uma prisão espiritual que Dostoievski pôde escrever, desconhecendo o verdadeiro sentido da razão viva: ‘*A razão conhece apenas aquilo que ela obteve sucesso em aprender*’. E, no entanto, para pensar, nós teríamos primeiro tantas coisas a desaprender!²⁰⁴

Em *La formation de l’esprit scientifique*, Bachelard lembra que, no século XVIII, uma longa disputa opôs os adeptos da teoria da trituração e os adeptos da teoria da fermentação na digestão estomacal. Boerhaave, defensor da trituração, cita, não como simples exemplo, mas como argumento, um versículo da Bíblia, uma parábola em que São Paulo usou o tema. “O peso da tradição traz a uma experiência substancial um *valor* suplementar que não cabe na formação do espírito deveras científico”, afirmou Bachelard.²⁰⁵ O surracionalismo, por sua vez, representa o dinamismo da razão que a todo instante se volta contra si. Para Bachelard, é a razão polêmica, não a razão arquitetônica, que marca o novo espírito científico. “É preciso conduzir a razão a duvidar não apenas da sua obra, mas também a se dividir sistematicamente em cada uma das suas atividades. Logo, *é preciso devolver à razão humana sua função de turbulência e de agressividade*”, afirmou Bachelard.²⁰⁶ E continuou: “Quando esse surracionalismo tiver encontrado sua doutrina, ele poderá ser colocado em relação com o surrealismo, pois a sensibilidade e a razão serão devolvidas, uma e outra, juntas, à sua fluidez”. O surracionalismo, assim como o surrealismo, se coloca a serviço da revolução, da transmutação dos valores, da ruptura com a tradição, das eternas rupturas

²⁰⁴ BACHELARD, *Le surrationalisme*, p. 07.

²⁰⁵ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 155.

²⁰⁶ BACHELARD, *Le surrationalisme*, p. 07.

com o senso comum. “Nós organizamos um espírito científico sobre bases simples, sobre bases históricas, esquecendo que a história científica é, como toda história, a narração das infelicidades da razão, das lutas ilusórias contra as ilusões”, afirmou Bachelard. Assim, “para avançar, foi necessário abandonar as experiências adquiridas, ir contra as ideias reinantes”.²⁰⁷ Em outro artigo, “La psychologie de la raison”, publicado em 1939, mas texto de uma conferência apresentada no importante ano de 1938, Bachelard deixará ainda mais claro:

Essa tese vem instalar a *razão na crise*, vem provar que a função da razão é a de *provocar as crises* e que a *razão polêmica*, que Kant localizou em um papel subalterno, não pode deixar por muito tempo a *razão arquitetônica* entregue às suas contemplações. Nós deveremos, então, ascender a um kantismo aberto, a um *kantismo funcional*, a um *não-kantismo*, no estilo mesmo em que falamos de uma geometria não-euclidiana. Essa, eu creio, é a mais bela homenagem que podemos fazer à filosofia kantiana, ao provar, por essa extensão, que ela é suscetível de uma tradução moderna para passar da *estrutura* à *função*.²⁰⁸

Curiosa expressão de Bachelard, “passar da *estrutura* à *função*”. No prefácio à primeira edição da *Crítica*, Kant disse que por um breve momento na história da filosofia moderna todas as disputas no campo da Metafísica pareceram quase chegar ao fim, “graças a uma certa *fisiologia* do entendimento humano (a do célebre *Locke*)”, mas que logo se demonstrou ter sido “imaginada falsamente”.²⁰⁹ Entretanto, o sentido da palavra “fisiologia” nesse contexto não diz respeito à ciência das funções dos seres vivos, mas simplesmente ao estudo do funcionamento de qualquer coisa, ao contrário do que pretende Bachelard em seu texto, ao falar de uma passagem “da *estrutura* à *função*”. Até o final do século XVIII, a fisiologia encontrava-se subordinada à anatomia, isto é, admitia-se que as funções do organismo eram apenas os órgãos em movimento. Submeter a fisiologia à anatomia significava que o estudo das funções só era possível a partir dos conhecimentos obtidos através dos órgãos dissecados, ou seja, a

²⁰⁷ BACHELARD, *Le surrationalisme*, p. 10.

²⁰⁸ BACHELARD, “La psychologie de la raison”, p. 27-28.

²⁰⁹ KANT, *Crítica da razão pura*, A IX.

ciência do funcionamento do corpo-vivo não conhecia seu objeto senão morto. A história da superação desse equívoco começa em 1628, quando Harvey, em seu *Exercitatio anatomica*, além de descrever o funcionamento da função isolada de cada órgão, ainda nos moldes do mecanicismo, introduziu anotações sobre a circulação do sangue e a variação da pulsação, estabelecendo, pela primeira vez, a ligação no corpo de fenômenos sem se reportar diretamente a uma estrutura. Haller, posteriormente, nos seus *Elementa physiologiae*, se dedicou ao estudo de propriedades fisiológicas sem relação com estruturas anatômicas aparentes, introduzindo na fisiologia os conceitos de *irritabilidade* e *sensibilidade*, reforçados posteriormente por Lavoisier e seus estudos sobre a respiração e a fonte do calor no corpo animal. Até que, em 1809, Lamarck publica sua *Philosophie zoologique* e subordina, de forma definitiva, a estrutura ao uso, estabelecendo o mais importante enunciado da fisiologia moderna: a função *faz* o órgão.²¹⁰ Pois é exatamente esse movimento de inversão que Bachelard pretende realizar na filosofia kantiana, ou seja, “passar da *estrutura* à *função*” mostrando que é a ciência, em sua história viva, que determina o que é a razão e seus *a priori*. Isso explica os valores historiográfico e metateórico do conceito bachelardiano de “ruptura”, pois o surracionalismo é o engajamento da razão na luta que ocorre no campo das ciências pela superação dos obstáculos à “espiritualização”. Como Bachelard escreveu em *La formation de l’esprit scientifique*:

Com efeito, as crises de crescimento do pensamento implicam uma reorganização total do sistema de saber. A cabeça bem feita precisa então ser refeita. Ela muda de espécie. Opõe-se à espécie anterior por uma função decisiva. Pelas revoluções espirituais que a invenção científica exige, o homem torna-se uma espécie mutante, ou melhor dizendo, uma espécie que tem necessidade de mudar, que sofre se não mudar. Espiritualmente, o homem tem necessidade de necessidades. Se considerarmos, por exemplo, a modificação psíquica que se verifica com a compreensão de doutrinas como a da Relatividade ou como a da Mecânica Ondulatória, talvez não achemos tais expressões exageradas, sobretudo se refletirmos sobre a real solidez da ciência pré-relativista.²¹¹

²¹⁰ Cf. CANGUILHEM, Georges. *Études d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*. 7ª ed. (aum.). Paris: Librairie philosophique J. Vrin, 2002. – (Problèmes et Controverses).

²¹¹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 20.

Na conclusão de *Le matérialisme rationnel* [*O materialismo racional*, 1953], último livro dedicado à filosofia e à história das ciências, Bachelard reafirma sua convicção nas rupturas entre o conhecimento comum e o conhecimento científico: “Acreditamos, de fato, que o progresso científico manifesta sempre uma ruptura, perpétuas rupturas, entre conhecimento comum e conhecimento científico”, afirmou Bachelard, mas com uma condição: “desde que abordemos uma ciência evoluída, uma ciência que, por causa dessas próprias rupturas, porta a marca da *modernidade*”.²¹² Mas, para Bachelard, a descontinuidade na história das ciências não é cataclísmica, como sugere a caricatura do “santo patrono do estruturalismo”, segundo a expressão de José Guilherme Merquior, para quem a aversão teórica que o estruturalismo sociológico tinha às mudanças ou à transição, seu *taedium historiae*, encontrava em Bachelard suas escusas²¹³. As teorias, segundo Bachelard, são comunicáveis pelos conceitos, que nos dão a primeira formulação racional de um fenômeno, a partir de onde serão construídas as teorias para explicá-lo, permitindo, inclusive, que teorias concorrentes se valham do mesmo conceito. Porém, “cada vez que um conceito é integrado num juízo ele se diversifica”, explica Bachelard sobre a dinâmica dos conceitos e a historicidade das ciências, já no seu primeiro livro, *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*, de 1927. “E como o conceito é obrigado a integrar-se num juízo, é um abuso de lógica que nos leva a considerá-lo como um elemento inteiro fechado sobre si, como se sua função não pudesse reagir sobre sua composição. Apresentar um conceito isolado não é pensar”.²¹⁴

Em 1949, falando sobre a novidade radical instaurada pela teoria da Relatividade, Bachelard explicou que, graças a ela, “a ciência experimental, então, aquilo que Nietzsche chama de ‘tremor dos conceitos’, como se a Terra, o Mundo, as coisas adquirissem outra estrutura desde que se coloque a explicação sobre novas

²¹² BACHELARD, *Le matérialisme rationnel*, P. 207.

²¹³ MERQUIOR, *De Praga a Paris*, p. 60. Mais adiante, p. 243: “sempre que a filosofia estruturalista, ou melhor, *paraestruturalista*, se voltava para a história, num plano teórico (Althusser) ou no nível da obra historiográfica concreta (Foucault), em vez de um esforço para captar a mudança histórica, tudo o que se conseguia era a sacralização das ‘rupturas’, uma noção útil apresentada pelo epistemólogo Gaston Bachelard (1884-1962) mas muito enfatizada por Althusser e seu discípulo Foucault.”

²¹⁴ BACHELARD, *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*, p. 28.

bases”.²¹⁵ A expressão nietzschiana usada por Bachelard, “*tremblement de concepts*”, também foi retirada da segunda consideração extemporânea. Nessa passagem, o filósofo alemão compara o efeito devastador de um terremoto sobre as cidades ao efeito devastador do “tremor intelectual” sobre o homem, que se vê subitamente desprovido de sua tranqüila certeza sobre a existência de uma realidade constante e eterna. Embora o pensamento de Nietzsche sobre a história apresente mudanças significativas a partir de *Humano, demasiado humano*, nesse trecho podemos perceber o traço inconfundível da *descontinuidade* que também caracteriza sua filosofia. Pois a filosofia histórica de Nietzsche, ou seja, a *genealogia*, se opõe sobretudo à pesquisa da origem. Em suma, o que o genealogista aprende é que as coisas só podem ser compreendidas a partir da sua historicidade intrínseca, que as coisas têm uma história, que elas *são* história. Procedimento estranho – quase poderíamos dizer – à “natureza” dos filósofos, pois o que Nietzsche chama de “defeito hereditário”, no *Humano, demasiado humano*, e de “idiossincrasia dos filósofos”, em *Aurora*, é justamente a sua falta de *sentido histórico*. “Os filósofos não querem aprender que o homem veio a ser, e que mesmo a faculdade de cognição veio a ser”, explicou Nietzsche.²¹⁶ O que o genealogista poderia nos dizer sobre a razão? “Ah, a razão, a seriedade, o domínio sobre os afetos, toda essa coisa sombria que se chama reflexão, todos esses privilégios e adereços do homem: como foi alto o seu preço! Quanto sangue e quanto horror há no fundo de todas as ‘coisas boas’!...”, disse Nietzsche em *A genealogia da moral*.²¹⁷ Ou ainda, em *Aurora*: “Como

²¹⁵ BACHELARD, “La dialectique philosophique des notions de relativité”, p. 120. Gilles-Gaston Granger, referindo-se às descontinuidades internas da história das ciências, explicou que “a mecânica da relatividade restrita está em ruptura com a mecânica newtoniana clássica, e isto não apenas em pontos isolados. O referencial de espaço e de tempo, que serve, digamos, de decoração de fundo para uma mecânica, é fundamentalmente modificado, com os procedimentos de medida dos espaços e dos tempos passando a depender, então do movimento relativo do observador e do observado. A velocidade de propagação do fenômeno luminoso torna-se, em compensação, uma constante universal absoluta. Todas as demais modificações do sentido operatório dos conceitos físicos decorrem dessa mudança do quadro da descrição dos fenômenos: variação da massa com a velocidade, equivalência da massa e da energia, relatividade do caráter magnético ou elétrico de um campo tornado único. Entretanto, a preocupação com a descrição e a explicação dos fenômenos, a exigência da coerência dedutiva e de controle experimental não mudaram.” IN: GRANGER, *A ciência e as ciências*, p. 105-106.

²¹⁶ NIETZSCHE, *Humano, demasiado humano*, §2.

²¹⁷ NIETZSCHE, *A genealogia da moral*, Segunda dissertação, §3.

veio a razão ao mundo? Como é justo, de maneira irracional, por um acaso. Será preciso decifrá-lo, como um enigma”.²¹⁸

“Glorificar a gênese”, diz Nietzsche, “é o broto metafísico que torna a rebentar quando se considera a história, e faz acreditar que no início das coisas está o mais essencial”.²¹⁹ Sabemos que, para os historiadores românticos, a “origem”, quer aparecesse como simples começo ou como causa, adquiria aspecto de mito, pois se pretendia que nela já estivesse presente toda a explicação do processo. “Entre os dois sentidos”, afirmou Marc Bloch, “freqüentemente se constitui uma contaminação tão temível que não é em geral muito claramente sentida. Para o vocabulário corrente, as origens são um começo que explica. Pior ainda: que basta para explicar”.²²⁰ Esse sentido, hoje vulgar, da origem é marcado nos livros de Nietzsche pelo termo “*Ursprung*”, que, como nos diz Michel Foucault, determina um tipo de pesquisa que “se esforça para recolher nela [na origem] a essência exata da coisa, sua mais pura possibilidade, sua identidade cuidadosamente recolhida em si mesma, sua forma imóvel e anterior a tudo o que é externo, acidental, sucessivo”. E continua:

Procurar tal origem é tentar recolher o que era “antes”, o “aquilo mesmo” de uma imagem exatamente adequada a si; é tomar como acidentais todas as peripécias que puderam ocorrer, todas as artimanhas, todos os disfarces; é querer tirar todas as máscaras para finalmente desvelar uma imagem primeira. Ora, se o genealogista tem o cuidado de escutar a história em vez de crer na metafísica, o que ele aprende? Que por trás das coisas há “algo essencialmente diferente”: não absolutamente seu segredo essencial e sem data, mas o segredo de que elas são sem essência ou que sua essência foi construída peça por peça a partir de figuras que lhe eram estranhas.²²¹

Sendo assim, o retorno às origens de um pensamento, como se fosse possível encontrar a explicação metafísica necessária e contínua a todo o seu desenvolvimento, cede lugar ao problema dos novos fundamentos que legitimam a

²¹⁸ NIETZSCHE, *Aurora*, §123.

²¹⁹ NIETZSCHE, *Humano, demasiado humano II*, §3.

²²⁰ BLOCH, *Apologia da história*, p. 56-57.

²²¹ FOUCAULT, *Nietzsche, a genealogia, a história*, p. 262.

ciência após cada ruptura. O historiador das ciências deve ter a coragem de se colocar no ponto em que uma ciência demonstra sinais de inadequação, no momento em que a reforma dos conceitos impulsionam uma nova organização dos saberes. É a partir desses marcos que deve estabelecer sua cronologia. Ora, se a história das ciências testemunha rupturas que distanciam cada vez mais as ciências das suas motivações iniciais, a origem dos conhecimentos nada tem a nos ensinar. Se o conhecimento em movimento atesta séries ininterruptas de rompimento com seu passado é preciso considerar o pensamento “em seu fluxo, quando está intimamente ligado à reflexão e longe de sua origem sensível. Só então ele tem um sentido pleno”, escreveu Bachelard. “A fonte é um mero ponto geográfico e não contém a força viva do rio”.²²²

Para Bachelard, assim como para Canguilhem, os conceitos se instauram num ponto mais profundo que as teorias. O conceito é “um nome carregado de um sentido, capaz de cumprir uma função de discriminação na interpretação de certas observações ou experiências”.²²³ Em *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles* [*A formação do conceito de reflexo nos séculos XVII e XVIII*], livro de 1955, Canguilhem desenvolvia essa nova forma de escrever a história das ciências enquanto história dos conceitos científicos.²²⁴ Canguilhem afirmou que o problema

²²² BACHELARD, *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*, p. 18.

²²³ CANGUILHEM, *Le concept de réflexe au XIX^e siècle*, p. 295. Para Bachelard, “A conceptualização será um esforço de objetividade, mas, tudo bem considerado, ela vai desenvolver-se em sentido inesperado, pois para a depuração do conceito não é o objeto que chama – suas exigências seriam sempre mínimas, já que bastaria uma característica para designá-lo –, mas é o espírito que projeta esquemas multiplicados, uma geometria, um método de construção e até um método de retificação. Esta última característica traduz a necessidade de novidade, de criação, que é sem dúvida uma necessidade espiritual não menos essencial que a assimilação. A conceptualização, em sua forma última, é a busca de um fim. (...) O conceito quer generalizar-se. Para tal, vai reconstruir-se em múltiplos domínios, chegando até a retificar o dado em alguns de seus aspectos. O pensamento especulativo tende a tornar-se normativo.” BACHELARD, *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*, p. 27-28.

²²⁴ Em *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Canguilhem questiona a atribuição da formulação do conceito de reflexo ao filósofo René Descartes, no seu *Tratado do Homem*. Para a historiografia científica corrente, nesse livro Descartes teria dado uma explicação mecanicista do fenômeno conhecido como “movimento reflexo”. Porém, segundo Canguilhem, Descartes não formula nem o termo, nem o conceito de reflexo, pois sua característica principal é que ele não procede de um órgão central, enquanto em Descartes o movimento reflexo é produzido pelo espírito animal a partir do cérebro (ou do coração, que seria a fonte de todo movimento corporal). Para Canguilhem, as fontes da interpretação equivocada de que Descartes teria introduzido o conceito de reflexo são, primeiro, a confusão da identificação e descrição de um fenômeno com a sua interpretação conceitual específica e, em seguida, a falta de clareza na distinção entre história das teorias e história dos conceitos. O conceito de reflexo desempenhou um papel fundamental nas teorias mecanicistas do organismo, o que conduziu os cientistas que vêm na história das ciências uma sucessão de teorias à fácil interpretação de que a

geral em História das Ciências é a idéia de que “um conceito não pode aparecer senão no contexto de uma teoria ou, pelo menos, numa inspiração heurística homogênea àquelas em que os fatos de observação correspondentes serão interpretados posteriormente”. Canguilhem escreve contra o tipo de história das ciências enquanto história das teorias científicas, comum na França, mas que caracterizou por muito tempo a escrita da história das ciências nos países de língua inglesa. Segundo Gary Gutting, a melhor explicação para esse fato de cultura é a inexistência de distinção, para os filósofos anglo-americanos, entre interpretação e teoria. É verdade que Bachelard e Canguilhem, muito antes de Hanson e Kuhn, já haviam dito que não existem dados puros, que nós só tomamos conhecimento do real como interpretação. Entretanto, para os anglo-americanos, “a interpretação de um dado é uma questão de entendê-lo em termos de uma teoria, isto é, em termos de um conjunto de generalizações científicas apresentadas para explicar o fenômeno investigado”.²²⁵ Gutting continua explicando que, sob essa perspectiva, que é a de Feyerabend, por exemplo, os conceitos a partir dos quais os dados são interpretados derivam das teorias pelas quais eles são explicados, ou seja, não apenas os conceitos só teriam sentido no interior das teorias, como qualquer mudança na teoria exigiria uma imediata reformulação do conceito.

A ideia de “incomensurabilidade das teorias científicas”, tipicamente inglesa, que durante algum tempo ameaçou os ideais de objetividade e racionalidade científica seria impossível sem a perspectiva historiográfica centrada nas teorias, que atribuía um papel subalterno aos conceitos. De fato, o resgate nos países de língua inglesa dessa tradição francesa que estudamos começou como uma busca por um antídoto contra a ameaça de irracionalismo implícita na teoria da

descrição do movimento reflexo por uma teoria mecanicista era equivalente à formulação do conceito de reflexo por essa mesma teoria. Ora, conforme Canguilhem, o conceito de “reflexo” só pôde surgir graças ao *vitalismo*, com a figura de Thomas Willis, que entendia a vida como luz. Foi essa compreensão do *motus reflexus* como refração da luz que articulou, na obra de Willis, os dois elementos centrais do conceito de reflexo, a saber, a distinção do cerebelo, como centro do movimento involuntário, do cérebro, como centro do pensamento racional e ação voluntária. Em seguida, Canguilhem mostra como o conceito vitalista de reflexo, proposto pelo físico inglês Thomas Willis no século XVII, pôde se generalizar e alcançar sucesso efetivo numa explicação mecanicista da vida animal, levando muitos historiadores à suposição de que tal conceito não poderia ter surgido fora do pensamento mecanicista, recuado, neste caso, até a figura ilustre de Descartes.

²²⁵ GUTTING, *Michel Foucault's archaeology of scientific reason*, p. 33.

incomensurabilidade²²⁶. Bachelard foi redescoberto como “o filósofo da ciência que aparentemente tinha resolvido esse problema”. Esse é o testemunho de Mary Tiles, autora do livro *Bachelard: Science and Objectivity*. Tiles afirma que esse resgate só foi possível porque, embora Bachelard seja reconhecido como o grande pensador da descontinuidade na história das ciências, ele não apenas não vê a descontinuidade como “uma ameaça à possibilidade de racionalidade ou objetividade na ciência, como também a compreende como um produto do processo racional do avanço da ciência”.²²⁷

Os comentadores costumam identificar dois conceitos distintos de *ruptura epistemológica* na obra de Bachelard. O primeiro diz respeito à descontinuidade entre ciência e conhecimento comum, o segundo, às descontinuidades locais que afetam as ciências constituídas. Jean Gayon, entretanto, afirma que essa distinção é artificial, instituída não por Bachelard, mas por seus numerosos comentadores. Para Gayon, os exemplos prototípicos de Bachelard para a idéia de ruptura, como a Relatividade Einsteiniana ou a Teoria dos Quanta, seriam na verdade, como, aliás, toda ciência moderna, uma ruptura com o senso comum: a Relatividade mudou completamente nossa representação do movimento e os Quanta nos fizeram renunciar aos esquemas de localidade e causalidade como modelos naturais de explicação do real.²²⁸

De fato, Bachelard dá muitos exemplos em que a ciência só pôde se firmar rompendo com os pré-conceitos da nossa macro-perspectiva do mundo e chegou a dizer, como vimos, que “o progresso científico”, ou seja, a ciência já madura, ainda manifesta “perpétuas rupturas entre conhecimento comum e conhecimento científico”. Niels Bohr, por exemplo, usou a imagem de uma gota d’água para explicar certas leis do átomo, chamando de “temperatura” o aumento de energia do núcleo graças à incorporação de um nêutron suplementar e de “evaporação” o processo de emissão de um corpúsculo.

²²⁶ Segundo Gilles-Gaston GRANGER, *A ciência e as ciências*, p. 102: “Afirmar a incomensurabilidade [entre teorias científicas] é alterar profundamente o sentido do progresso científico, ou antes substituí-lo pela idéia de uma descontinuidade radical, de uma espécie de caminhada cega do pensamento científico. Não só as teorias novas não se gerariam no prolongamento das antigas, mas ainda a impossibilidade de uma comparação tiraria toda significação da própria noção de progresso”. Gilles-Gaston Granger lembra que Feyerabend, “depois de discussões e críticas, atenuou um pouco a sua tese, reconhecendo em 1981 (*Philosophical papers*, v. 1, p. XI) que a incomensurabilidade ‘não leva a uma completa disjunção das teorias’.”

²²⁷ TILES, *Bachelard: Science and Objectivity*, Prefácio, xv.

²²⁸ GAYON, *Bachelard et l’histoire des sciences*, p. 99-100: “Il y a certes, pour Bachelard, des ruptures qui affectent plus profondément que d’autres le sens commun, mais l’histoire des sciences est toutte entière fait de ruptures avec le sens commun.”

Esses conceitos, evidentemente, além de romper com a física clássica, distanciam-se da idéia que deles fazem o conhecimento vulgar: “teria grande êxito em fazer rir quem perguntasse se a física nuclear fabrica um termômetro para medir a ‘temperatura’ do núcleo atômico!”, ironizava Bachelard. Mas a idéia de ruptura com o senso comum, parte do trabalho de psicanálise do conhecimento objetivo, foi necessária para que Bachelard pudesse fundamentar melhor as descontinuidades das ciências.

Vimos que o positivismo, embora admitisse haver grande diferença entre o conhecimento comum e a ciência, pretendia fazer sair lenta e suavemente do bom senso os rudimentos do saber científico; de Bergson, em *La dialectique de la durée* [*A dialética da duração*], Bachelard declara aceitar quase tudo, exceto a continuidade entre percepção e ciência²²⁹; Meyerson, por sua vez, admitia que a percepção e a ciência “são funções especulativas em continuidade de esforço para a identificação do diferente”²³⁰. Mas Bachelard está preocupado com espírito científico *stricto sensu*, cuja especialização implica constantes reformas nos princípios do saber e nas cátedras do pensamento. O ano de 1905 não marca somente uma grande ruptura com o senso comum, mas o surgimento do *novo espírito científico*, o ano em que a Relatividade de Einstein deformou “conceitos primordiais que eram tidos como fixados para sempre”²³¹. Da compreensão do caráter descontínuo da história das ciências, Bachelard nos ilustra vários exemplos, cada vez mais especializados, das rupturas internas das ciências, restituindo a cada uma sua própria história.

“Harvesy, no Colóquio sobre as ‘Trocas isotrópicas e estruturas moleculares’, realizado em Paris em 1948, diz: ‘para os que viveram a descoberta da radiatividade desde seus inícios, a descoberta da radiatividade artificial aparece como um milagre’. Sim, por que o cientista que vive o progresso científico intimamente não teria o direito de empregar uma palavra tão excepcional para exprimir suas impressões?” Ou ainda, “Nesses momentos inovadores, a descoberta tem tão grande pluralidade de conseqüências que se tangencia, com toda evidência uma descontinuidade do saber. A molécula de hidrogênio, desde a tese de Heitler e London, é motivo de instrução

²²⁹ BACHELARD, *La dialectique de la durée*, p. 12: “Établir métaphysiquement – contre la thèse bergsonnienne de la continuité – l’existence de ces lacunes dans la durée devait être notre première tâche.”

²³⁰ CANGUILHEM, *Sobre uma epistemologia concordatária*, p. 48.

²³¹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 09.

fundamental, uma razão de reforma radical do saber, um novo ponto de partida da filosofia química.”²³²

Para Bachelard, a história das ciências, enquanto disciplina, é uma investigação sobre a historicidade dos discursos científicos para compreender como os *a priori* históricos permitem o seu surgimento e, por outro lado, como os próprios discursos contribuem para o aparecimento de uma nova ordem específica dos saberes a que dizem respeito. Podemos partir da ciência estabelecida, interrompida bruscamente por uma ruptura que nos obrigaria ao abandono de todos os pressupostos atuais em favor das novas estruturas necessárias à sua compreensão (mantendo, ocasionalmente, alguns conceitos que a nova ciência considere indispensáveis); outras vezes, a ciência estabelecida, diante de uma matéria que não se dobre às teorias aceitas, passa por pequenas rupturas locais e reorganizaria seus conhecimentos para dar conta dos novos problemas, retificando-se, mas mantendo suas características gerais. Permanências através das discontinuidades e discontinuidades através das longas linhas de desenvolvimento. Evidentemente, esses caminhos não são paralelos; freqüentemente eles se cruzam ou se sobrepõem, mas, em ambos, as discontinuidades aparecem como local privilegiado para o historiador das ciências, seja pela própria necessidade de demarcar uma periodização, como operação deliberada, portanto, ou como o resultado de seu trabalho.

²³² BACHELARD, *O materialismo racional*, p. 256

3. Do Idealismo ao Materialismo

Para Isabelle Stengers, mais que a preocupação com a formação dos discursos científicos, o que mantém Bachelard perigosamente próximo do positivismo comteano é essa desqualificação do “antes” na História das Ciências, ou seja, o estabelecimento da distinção entre “ciência” e “não-ciência” como um processo de depuração, como se a anterioridade cronológica implicasse, necessariamente, a inferioridade lógica. “Desse ponto de vista, a ‘ruptura’, seja ela da ordem da depuração ou da mutação, cria uma assimetria radical que retira daquele contra o qual a ‘ciência’ se constitui toda possibilidade de contestar-lhe a legitimidade ou a pertinência”.²³³ Mas, para Bachelard, a submissão comteana do tempo histórico de cada ciência particular ao tempo biológico da *lei dos três estados* nega não apenas a realidade distinta das práticas científicas, mas a própria historicidade das ciências. Por sua vez, a concepção bachelardiana de progresso como um processo discursivo e descontínuo de refinamento dos conceitos rompia com os diversos modelos teleológicos que organizavam a História e a Filosofia das Ciências, pois pressupõe uma razão que se dinamiza não para atingir um fim, mas apenas em função das revoluções ocorridas no interior das ciências particulares. Além disso, como dissemos, para historiadores positivistas como Pierre Laffite, que entendia a história das ciências como um “microscópio mental”, essa disciplina poderia ser prejudicial ao conhecimento científico, justamente por conta da exposição das dificuldades encontradas por ele no seu desenvolvimento. Bachelard, por sua vez, inaugura o debate historiográfico sobre a necessidade de se escrever, ao lado da história das ciências, a história da não-ciência, mas como um tribunal que atende as denúncias da ciência atual contra o seu passado. Segundo Canguilhem,

ao modelo do laboratório, nós podemos opor, para compreender a função e o sentido de uma história das ciências, o modelo da escola ou do tribunal, de uma instituição e de um lugar onde nós detemos os julgamentos sobre o passado do saber, sobre o saber do passado. Mas é preciso aqui um juiz. É o epistemólogo que é chamado a fornecer à história o princípio de um julgamento, lhe ensinando a última

²³³ STENGERS, *A invenção das ciências modernas*, p. 36-37.

linguagem falada por tal ciência, a Química, por exemplo, lhe permitindo assim recuar no passado até o momento em que essa linguagem deixa de ser inteligível ou traduzível em qualquer outra, mais frouxa ou mais vulgar, anteriormente falada.²³⁴

Para Canguilhem, o “passado da ciência” é um conceito vulgar, pois nem sempre corresponde ao passado de alguma ciência²³⁵: engana-se quem acredita que a Alquimia explica a Química; e podemos mesmo dizer que havia Física, tal como a compreendemos hoje, antes do século XIX? Essa perspectiva do progresso científico problematiza o tempo da História das Ciências, pois, segundo Bachelard, se “a temporalidade da ciência é um crescimento do número das verdades, um aprofundamento da coerência das verdades” e a “história das ciências é a narrativa deste crescimento, deste aprofundamento”²³⁶, o historiador que pretender escrever de fato a história positiva de uma ciência deverá situar-se na modernidade dos seus conhecimentos, para identificar, no passado, o que realmente pertence à sua história e o que há de nocivo e fecundo no seu desenvolvimento. Para a História das Ciências, a consciência de modernidade e a consciência de historicidade são rigorosamente proporcionais. Koyré comentou essa atitude do historiador das ciências: “É que o historiador projeta na história os interesses e escalas de valores de seu tempo”, afirmou. “E é a partir das idéias de seu tempo – e das suas próprias – que ele empreende sua reconstrução. É justamente por isso que a história se renova e que nada muda mais rápido que o imutável passado”.²³⁷ Mas, para Bachelard, essa projeção de valores sobre o passado também significa que o historiador das ciências não deve se ocupar do momento em que o pensamento estava dominado pela fantasia, pela magia, pela religião, mas apenas do que constitui a história positiva das ciências, após o longo trabalho de retificação e depuração dos conceitos que marca a ruptura entre o senso comum e o pensamento científico, ou seja, a história das ciências deve ser sempre escrita como história do presente, desde que se considere uma ciência madura.

²³⁴ CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 13.

²³⁵ CANGUILHEM, Le rôle de l’épistémologie dans l’historiographie scientifique contemporaine, p. 13.

²³⁶ BACHELARD, *L’actualité de l’histoire des sciences*, p. 148.

²³⁷ KOYRÉ, *Perspectives sur l’histoire des sciences*, p. 392.

Essa última precaução é fundamental para o sucesso da história das ciências. Conforme Canguilhem, o Positivismo “declarava fundar sua autoridade e fazer repousar seu crédito na necessidade de seu próprio acontecimento, em virtude de uma lei de desenvolvimento histórico do espírito humano”²³⁸, lei que também é a fonte da sua historiografia, acrescentaríamos. Para Bachelard, o novo modelo de história das ciências que está sendo preparado na sua epistemologia – “a história epistemológica das ciências”, como ficou conhecida, ou “história intelectual julgada”, como Bachelard a chamou – só foi possível na era do *novo espírito científico*. Bachelard argumenta que a história da História das Ciências está repleta de casos em que o esforço do historiador em compreender a formação de determinada ciência esbarrou na imaturidade dos conhecimentos científicos da sua época. Ele cita o exemplo de Jean-Ingen-Houzs para mostrar como, diante de uma ciência imatura, a “assimilação do passado da ciência pela modernidade da ciência pode ser ruínoza”. Em 1795, o físico suíço publicou *Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique*, onde tentou explicar as propriedades da pólvora a partir das concepções químicas de Lavoisier, “situando-se, portanto, ao nível da modernidade da ciência do seu tempo”. Ao final de uma longa exposição sobre a composição do enxofre, salitre e carvão, concluiu corretamente que o salitre é fonte de *ar desflogisticado* (oxigênio) e, como sabia que a mistura de oxigênio e *ar inflamado* (hidrogênio) é altamente inflamável, pensou erroneamente que o carvão era responsável pela emissão do hidrogênio. “Parece-me provável – diz Ingen-Houzs – que estas novas descobertas [os dois “ares”], feitas sem a menor idéia de as adaptar à natureza da pólvora, nos teriam conduzido rapidamente à descoberta deste terrível composto, se ele não tivesse já sido descoberto por acidente”. A partir da Química de seu tempo, Ingen-Houzs tentou reescrever a história num momento em que os conceitos para a compreensão da combustão ainda eram precários.²³⁹ Além disso, na tentativa de “compreender modernizando”, Ingen-Houzs cometeu um equívoco historiográfico bastante comum naqueles dias, pois afirmava a indubitável descoberta da pólvora a partir dos conhecimentos que dispunha. Isabelle Stengers não se privaria de ironizá-lo:

²³⁸ CANGUILHEM, “L’histoire des sciences dans l’œuvre epistemologique de Gaston Bachelard”, p. 173.

²³⁹ BACHELARD, *L’actualité de l’histoire des sciences*, p. 144-147, *passim*.

“Se Beethoven tivesse morrido no berço, suas sinfonias não teriam vindo à luz. Em contrapartida, se Newton tivesse morrido aos quinze anos, um outro em seu lugar...”..

Em *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* [*A atividade racionalista da física contemporânea*, 1951], Bachelard articula o debate sobre as relações entre *maturidade* e *modernidade* através dessa reflexão sobre a “atualidade”. A figura de Nietzsche se impõe novamente:

O ponto de vista *moderno* determina, então, uma nova perspectiva sobre a história das ciências, perspectiva que põe o problema da eficácia atual dessa história das ciências na cultura científica. Trata-se, de fato, de mostrar a ação de uma história *julgada*, uma história que se impõe a tarefa de distinguir o erro e a verdade, o inerte e o ativo, o nocivo e o fecundo. De uma forma geral, não podemos dizer que uma história *compreendida* já deixa de ser história *pura*? Em história das ciências, é preciso necessariamente compreender, mas também julgar. É mais verdadeira na história das ciências que em qualquer outro lugar essa opinião nietzschiana: “É apenas pela maior força do presente que se deve interpretar o passado”. A história dos impérios e dos povos tem por justo ideal a recolha *objetiva* dos fatos; ela exige do historiador que *não julgue* e, se o historiador impõe os valores de seu tempo à determinação dos valores de tempos já idos, nós o acusamos, e com razão, de seguir o “mito do progresso”. Mas eis aqui uma diferença evidente: para o pensamento científico, o progresso é demonstrado, ele é demonstrável, sua demonstração é um elemento pedagógico indispensável para o desenvolvimento da cultura científica. Dito de outra forma, o progresso é a própria dinâmica da cultura científica, e é essa dinâmica que a história das ciências deve descrever.²⁴⁰

Para Bachelard, toda cultura científica deve começar por “uma catarse intelectual” e somente através do conhecimento da atualidade é que podemos “oferecer à razão razões para evoluir”.²⁴¹ A opinião nietzschiana, extraída da segunda consideração extemporânea (*Da utilidade e desvantagem da história para a vida*), que Bachelard corretamente avalia como determinada pelo “ponto de vista moderno” e adota como sua, implica que a história das ciências não pode ser escrita como qualquer outra, desde que se espere dela mais que o anedotário das descobertas científicas: a nova

²⁴⁰ BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 24.

²⁴¹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 24.

perspectiva de progresso exige do historiador a criação de juízos de valor sobre o passado, e esse valor é o grau de abstração, o racionalismo das ciências contemporâneas. A idéia é bem clara: não importa se o que foi dito pôde ser dito ou pensado na época em que o espírito pré-científico maravilha-se com a natureza, cheio de confiança nos seus sentidos. Do estágio atual de nossos conhecimentos, sabemos que era um erro e que, durante certo tempo, impediu a nossa maturidade intelectual. A história das ciências, sendo a história das ligações racionais do saber, a história das normas que a ciência cria no seu processo de auto-regulação, desnaturalizando aquilo que pensamos, tem a função de nos mostrar que podemos pensar diferente e, mais importante, lembrar que já não podemos pensar como antes:

A história das ciências deve descrever julgando, valorando, suspendendo qualquer possibilidade de retorno a noções errôneas. A história das ciências não pode insistir sobre os erros do passado senão a título de resistência. Nós encontramos então a dialética dos *obstáculos epistemológicos* e dos *atos epistemológicos*. Nós estudamos amplamente o conceito de obstáculo epistemológico em uma obra anterior (*La formation de l'esprit scientifique*). A noção de atos epistemológicos, que hoje opomos à noção de obstáculos epistemológicos, corresponde a esses empurrões do gênio científico que permite avanços inesperados no curso do desenvolvimento científico. Então, há um *negativo* e um *positivo* na história do pensamento científico. E no caso o positivo e negativo se distinguem tão claramente que o cientista que tomasse o partido do *negativo* se colocaria fora da cidade científica. Quem se contenta a viver na coerência do sistema de Ptolomeu não será mais que um historiador.²⁴²

A história das ciências, reivindicando uma herança nietzschiana, como Bachelard faz, se apresenta, então, como uma *wirkliche Historie*, isto é, uma *história efetiva*, como nos explica o filósofo Michel Foucault:

Essa história efetiva não teme ser um saber perspectivo. Os historiadores procuram, na medida do possível, apagar o que pode revelar, em seu saber, o lugar de onde eles olham, o momento em que eles estão, o partido que eles tomam – o incontável de sua paixão. O sentido histórico, tal como Nietzsche o entende, sabe que é perspectivo, e não recusa o sistema de sua própria injustiça. Ele olha de um determinado ângulo, com o propósito deliberado de apreciar, de dizer sim ou não, de seguir todos os traços do veneno, de encontrar o melhor antídoto. Em vez de fingir um discreto aniquilamento diante

²⁴² BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 24.

do que ele olha, em vez de aí procurar sua lei e a isto submeter cada um dos seus movimentos, é um olhar que sabe tanto de onde olha quanto o que olha. O sentimento histórico dá ao saber a possibilidade de fazer, no movimento de seu conhecimento, sua genealogia.²⁴³

Como Foucault explicou no artigo “Nietzsche, a Genealogia, a História”, a “história será ‘efetiva’ à medida que reintroduzir o descontínuo em nosso próprio ser”, ou seja, quando romper a relação entre a irrupção do acontecimento e sua necessária continuidade, fazendo surgir o acontecimento naquilo que ele tem de “único e agudo”. Trata-se, enfim, de fazer surgir na epistemologia o *sentido histórico*, que representa a total liberação das forças históricas que tornaram impossível a sustentação das velhas teses acerca da continuidade “espiritual” dos progressos científicos. “O sentido histórico, e é nisso que ele pratica a *wirkliche Historie*, reintroduz no devir tudo aquilo que se havia acreditado imortal no homem”, explica Foucault.²⁴⁴ Na obra de Bachelard, a historicização da razão, as rupturas, os atos epistemológicos e as sínteses históricas são noções que aparecem ao epistemólogo como resultado do desenvolvimento explosivo e inovador das ciências na era do *novo espírito científico*. “A filosofia de Gaston Bachelard se apresenta assim como uma *dinamofilia*, amor pelo movimento e investigação sobre o movimento”, afirma o filósofo Pascal Nouvel. Mas, ele conclui insuficiente:

De fato, a dinamofilia de Bachelard se alimenta realmente de uma fonte nietzschiana. E, nesse sentido, Nietzsche encontra seu lugar não como inspirador do pensamento, mas como um motivo imaginário vigoroso. A figura de Nietzsche constitui, no imaginário bachelardiano, um dos representantes mais puros, mais irrepreensíveis do dinamismo psíquico.²⁴⁵

3.1 A interpretação hegeliana

²⁴³ FOUCAULT, “Nietzsche, a Genealogia, a História”, p. 274-275.

²⁴⁴ FOUCAULT, “Nietzsche, a Genealogia, a História”, p. 271

²⁴⁵ NOUVEL, “Bachelard et Heidegger lecteurs de Nietzsche”, p. 94-95.

Existem muitos motivos para que os comentadores de Bachelard, mesmo os mais eminentes, como o próprio Nouvel, se recusem a ver em Nietzsche um “inspirador do pensamento” bachelardiano e logo o reduzam a um “motivo imaginário” da sua epistemologia. A interpretação de Nouvel, por exemplo, está muito calcada no capítulo “Nietzsche e o psiquismo ascensional”, do livro *O ar e os sonhos*, publicado por Bachelard em 1943, em que ele identifica no filósofo alemão um *idealismo de força*, “muito embora a palavra repugne a Nietzsche”.²⁴⁶ Mas, ao contrário do que Nouvel afirma, Nietzsche não oferece imagens a Bachelard: ele articula conceitos. A maioria dos comentadores que negligenciam os débitos da obra de Bachelard em relação a Nietzsche o faz porque, ao invés de seguir pela via da filosofia crítica, toma o caminho que parece mais natural, ou seja, a tradicional filosofia da ciência. Segundo Babette Babich, que, nos últimos anos, tem animado diversos debates sobre a teoria do conhecimento na obra de Nietzsche, a filosofia histórica da ciência deve se estabelecer em dois níveis: aquele dos objetos que a investigação científica elege e torna conhecidos, e aquele do Ser por trás dessa investigação, mas com a condição de que o problema da ciência não seja colocado no solo da própria ciência.²⁴⁷ Mencionamos o comentário de Nietzsche, evocando Molière, sobre os juízos sintéticos *a priori*. Nas palavras de Nietzsche, “é tempo, finalmente, de substituir a pergunta kantiana ‘como são possíveis os juízos sintéticos *a priori*?’ por uma outra pergunta: ‘por que é necessária a crença em tais juízos?’”.²⁴⁸ Quando Nietzsche se pergunta sobre o *valor* dessa crença, os juízos sintéticos *a priori* deixam de ser uma questão puramente epistemológica. Como Canguilhem afirmou, quem diz “ciência”, reivindica um título, reivindica uma dignidade conquistada historicamente. Mas, para Kant, a crença nos juízos sintéticos *a priori* possibilita um grau de certeza apodíctica que permitiria ao homem conhecer a “verdade” atemporal das coisas. Foi por isso que, em *Além do bem e do mal*, Nietzsche se impôs, desde o início, a tarefa genealógica de descobrir os valores que presidem essa invenção européia conhecida como *vontade de verdade*:

²⁴⁶ BACHELARD, *O ar e os sonhos*, p. 160.

²⁴⁷ BABICH, *Nietzsche's philosophy of science*, p. 38.

²⁴⁸ NIETZSCHE, *Para além do bem e do mal*, §11

A vontade de verdade, que ainda nos fará correr não poucos riscos, a célebre veracidade que até agora todos os filósofos reverenciaram: que questões essa vontade de verdade já não nos colocou! Estranhas, graves, discutíveis questões! Trata-se de uma longa história – mas não é como se apenas começasse? Que surpresa, se por fim nos tornamos desconfiados, perdemos a paciência, e impacientes nos afastamos? Se, com essa esfinge, também nós aprendemos a questionar? *Quem*, realmente, nos coloca questões? *O que*, em nós, aspira realmente “à verdade”? – De fato, por longo tempo nos detivemos ante a questão da origem dessa vontade – até afinal parar completamente ante uma questão ainda mais fundamental. Nós questionamos o *valor* dessa vontade. Certo, queremos a verdade: mas por que não, de preferência, a inverdade? Ou a incerteza? Ou mesmo a insciência?²⁴⁹

Conforme Canguilhem, “quaisquer que sejam as variações do pensamento de Nietzsche sobre a significação da ciência, ele nunca deixou de tomar a verdade como um valor entre uma pluralidade de valores”. Para Nietzsche, uma filosofia da ciência que esquece as origens da verdade como ilusões e artimanhas de linguagem (como faz o próprio Kant, na medida em que assume, já de partida, a existência das formas *a priori* que pretende fazer a crítica) só pode ser um “impulso tirânico”, “a mais espiritual *vontade de poder*, de ‘criação do mundo’.”²⁵⁰ É nesse sentido que, para Foucault, a questão kantiana *Was ist Aufklärung?* foi retomada pela historiografia científica bachelardiana de uma forma precisa, mas também insuficiente, isto é, na medida em que não fazia a crítica do valor dessa vontade de verdade, nem expunha as implicações da vontade de verdade entendida como vontade de poder, pois tentava realizar uma crítica do pensamento científico falando do interior desse pensamento, reconhecendo, de início, a sua validade.²⁵¹ Bachelard mudou o estatuto da verdade, demonstrando o seu caráter histórico, discursivo, sempre criticado, sempre retomado, mas nunca duvidou do valor positivo da *verdade*.

Em *A formação do espírito científico*, Bachelard emprega uma expressão que não deixa dúvidas sobre a sua origem:

²⁴⁹ NIETZSCHE, *Além do bem e do mal*, §1.

²⁵⁰ NIETZSCHE, *Além do bem e do mal*, §9.

²⁵¹ FOUCAULT, “Estruturalismo e Pós-estruturalismo”, p. 314.

Todavia, a pesquisa puramente histórica, ao nos mostrar o sentido quase lógico da satisfação da razão, não nos comunicaria, em toda a sua complexidade, na ambivalência de suavidade e autoridade, a psicologia do *sentimento de ter razão*. Para conhecer toda essa afetividade do uso da razão, é preciso viver a cultura científica, ensiná-la, defendê-la das ironias e incompreensões; é preciso, com a ajuda dessa ciência, provocar os filósofos, os psicólogos do sentimento íntimo, os pragmatistas e o realista! Será então possível julgar a *escala de valores do sentimento racional*: vencer a resistência dos homens pelos homens, doce vitória na qual se compraz o desejo de poder dos homens políticos! Vencer a resistência dos homens pelas coisas é, porém, o verdadeiro êxito no qual triunfa, não mais o desejo de poder, mas a luminosa vontade de razão, *der Wille zur Vernunft*.²⁵²

Nesse momento, a *vontade de razão* (*Wille zur Vernunft*), em Bachelard, parece não entrar na economia nietzschiana da *vontade de poder* (*Wille zur Macht*) e da *vontade de verdade* (*Wille zur Wahrheit*): ela seria de outra natureza, pois diria respeito à contemplação do homem solitário que busca a transcendência espiritual, no sentido de que, através do desenvolvimento histórico das ciências, a razão pode superar os obstáculos que ela impôs a si mesma. Se, em Nietzsche, é a vontade de poder que aparece como princípio de valoração, na obra de Bachelard, ela cede lugar a essa vontade de razão, aparentemente desinteressada de qualquer outra coisa que não seja a própria dinâmica do conhecimento em sua tarefa de abstração em relação à experiência primeira e transcendência em relação ao senso comum, daí que, para Bachelard, as ciências devam ser julgadas segundo uma “*escala de valores do sentimento racional*”. Assim, a distância entre Nietzsche e Bachelard se explica também pelas diferentes compreensões que eles possuíam do desenvolvimento histórico das ciências. Como lamentou Canguilhem, “Nietzsche não chegou a dar um estatuto positivo às ciências”.²⁵³ De fato, em *Verdade e mentira no sentido extramoral*, Nietzsche pergunta: “O que é então a verdade?”. Ele mesmo responde:

Uma multiplicidade incessante de metáforas, de metonímias, de antropomorfismos, em síntese, uma soma de relações humanas que

²⁵² BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 303.

²⁵³ Essa afirmação de Canguilhem aparece nas notas da sua aula dedicada a Nietzsche (chamada “L’erreur selon Nietzsche”) do curso “La science et l’erreur”, ministrado na Sorbonne em 1956.

foram retórica e poeticamente elevadas, transpostas, ornamentadas, e que, após um longo uso, parecem firmes, regulares e constrangedoras a um povo: as verdades são ilusões cuja origem está esquecida, metáforas que foram usadas e que perderam a sua força sensível, moedas nas quais se apagou a impressão e que agora não são mais consideradas como moedas de valor, mas como metal. Em todo o caso, não sabemos ainda de onde veio o *instinto de verdade*: porque até o presente não ouvimos falar senão da obrigação que a sociedade impõe para existir: ser verídico, quer dizer, empregar as metáforas usuais; então, em termos de moral, temos ouvido falar da obrigação de mentir de acordo com uma convenção estabelecida, de mentir gregariamente num estilo que constrange a todos.²⁵⁴

Para Bachelard, as ciências contemporâneas fornecem inúmeras ocasiões de pôr em prática o “*dinamismo psíquico*”, pois são elas que formam e ilustram a razão mediante um desenvolvimento histórico marcado pela crítica racional. Mais que isso, Bachelard mantém uma das formas da historicidade da razão no sistema de Kant: a história da razão molda a organização empírica, ou seja, toda matéria social, inclusive a moralidade (“base racional da sociabilidade”²⁵⁵), surge de uma atividade da razão instruída pelas ciências. Em 1953, no livro *Le matérialisme rationnel*, passado pouco tempo desde a utilização das primeiras armas atômicas, Bachelard anunciava que vivíamos num período da história em que a Física e a Química nuclear marcavam definitivamente sua importância no futuro dos homens, “tão grande é a verdade do destino do homem estar ligado aos seus pensamentos”, um otimismo que estava de acordo com o espírito da sua época – o próprio Werner Heisenberg afirmou que, embora o papel da ciência fosse reconhecido por causa da bomba atômica, assim que as nações se ajustassem às novas estruturas políticas impostas pelas possibilidades técnicas, o mundo perceberia que o espírito da física moderna penetrou os diversos sistemas de pensamento para conectar-se de várias formas com os modelos tradicionais de cada cultura.²⁵⁶ Bachelard esperava contribuir para a formação de uma “cultura científica”, cujos efeitos seriam sentidos em todas as relações sociais, daí as centenas de páginas que dedicou aos temas da historiografia e da pedagogia científicas. Bachelard acreditava que, “para manter o interesse pela cultura científica, é preciso integrar a cultura

²⁵⁴ NIETZSCHE, *O livro do filósofo*, p. 69.

²⁵⁵ BACHELARD, *Valeur morale de la culture scientifique*, p. 08.

²⁵⁶ Cf. HEISENBERG, *Physics and philosophy*, p. 14 et seq.

científica na cultura geral”, o que ele considerava ser outra forma de ativar o tema da atualidade na história das ciências:

É preciso, de fato, que nós detenhamos nossa atenção na transmissão da ciência de uma geração a outra, na formação do espírito científico, na inscrição profunda do pensamento científico na psique humana. Por essa última fórmula, eu pretendo marcar, no estilo da antropologia filosófica contemporânea, a potência humanizante do pensamento científico. E, de início, é preciso transmitir a ciência de maneira que ela se fixe na história dos homens de hoje pelo menos no mesmo nível em que ela foi deixada pelos homens de ontem. É preciso sobretudo manter o interesse pelo pensamento científico, o que não é fácil num momento em que nós culpamos muito rapidamente a ciência pelas falhas humanas das quais ela não é responsável sob hipótese alguma.²⁵⁷

No mesmo ano em que defendeu, para a história das ciências, a adoção da opinião nietzschiana segundo a qual “é apenas pela maior força do presente que se deve interpretar o passado”, em conferência no *Palais de la Découverte* chamada justamente de *L’actualité de l’histoire des sciences* [*A atualidade da história das ciências*, 1951] Bachelard declarou: “De fato, meu projeto é procurar em quais condições e sob que forma a história das ciências pode ter uma ação positiva sobre o pensamento científico de nosso tempo”.²⁵⁸ Para Kant, a maturidade deveria ser entendida como uma tarefa da humanidade, mas também como um processo em vias de acontecer, por uma exigência arquitetônica da razão para a história; Nietzsche, por sua vez, mirava o “indivíduo soberano, igual apenas a si mesmo, novamente liberado da moralidade dos costumes, indivíduo autônomo supramoral (pois ‘autônomo’ e ‘moral’ se excluem), em suma, o homem da vontade própria, duradoura e independente”.²⁵⁹ Mas ao falar da potência “humanizante” do pensamento científico, no contexto de uma filosofia verdadeiramente histórica do homem, Bachelard fazia com que a história das ciências deixasse de ser a mansa geografia de uma razão arquitetônica para se tornar esse elemento turbulento e normativo que garante tanto os progressos do espírito como o da civilização através da integração da cultura científica na cultura geral. Para esse filósofo-historiador, na era do *novo espírito científico* inaugurado pela ruptura einsteiniana, o crescimento dos

²⁵⁷ BACHELARD, *L’actualité de l’histoire des sciences*, p. 148-149.

²⁵⁸ BACHELARD, *L’actualité de l’histoire des sciences*, P. 138.

²⁵⁹ NIETZSCHE, *Genealogia da moral*, II, §2.

conhecimentos sobre a matéria dava aos homens meios de poder que ultrapassavam “todos os sonhos de poder do filósofo”:

Enquanto a vontade de poder era primitiva, enquanto era filosófica, enquanto era nietzschiana, não era eficaz – tanto para o bem como para o mal – senão à escala individual. Nietzsche agia sobre seus leitores; um leitor nietzschiano que se torna autor tem apenas uma ação irrisória. Mas, a partir da altura em que o homem se apodera efetivamente dos poderes da matéria, quando já não sonha com elementos intangíveis ou átomos curvos, mas organiza racionalmente novos corpos e comanda forças reais, ele chega à vontade de poder dotada de uma verificação objetiva. Transforma-se num mágico verdadeiro, *demônio positivo*. E ensina uma *magia verdadeira*. Enriquece o futuro conferindo-lhe uma vontade de poder *provada*. Por isso mesmo, a ligação da vontade de poder com a vontade de saber torna-se estreita e duradoura. Esta ligação inscreve-se no futuro do homem.²⁶⁰

Ao tentar rastrear as origens dessa tradição que estudamos, mas seguindo exclusivamente pelas vias da filosofia da ciência, os comentadores que minimizam a importância de Nietzsche costumam encontrar outro “precursor” para o *não-kantismo* de Bachelard: o *neo-kantismo* de Léon Brunschvicg, uma referência constante nos trabalhos de Bachelard.²⁶¹ Em 1945, Bachelard publicou o artigo “La philosophie scientifique de Léon Brunschvicg”, onde ele oferece alguns exemplos da “coerência, da sensibilidade metafísica, da eficácia espiritual da vontade de saber” de Brunschvicg. O primeiro é retirado de um livro que, pelo título, já anuncia seu interesse histórico: *Etapas de la philosophie mathématiques* [*Etapas da filosofia matemática*, 1912]. Nele, segundo Bachelard, Brunschvicg apresenta um refinado poder de detecção dos progressos do espírito científico a partir daquilo que chamou de *eventos da razão*. As semelhanças realmente chamam a atenção, pois, ainda de acordo com Bachelard, graças a esses “eventos” de deslocamento da forma como conhecemos, Brunschvicg “forneceu um modelo, não apenas de uma história do pensamento, mas uma medida do pensamento repensado, logo, um código de valores racionais”.²⁶²

²⁶⁰ BACHELARD, *O materialismo racional*, p. 13-14.

²⁶¹ BRENNER, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, p. 102 : “On sait que Brunschvicg a exercé une influence à la fois sur Koyré et sur Bachelard. Il a ouvert la voie au platonisme, voie dans laquelle s’engage Koyré, en rejetant l’aristotelisme de Duhem. Brunschvicg a aussi remis à l’honneur un néo-kantisme certainement plus prthodoxe que celui de Poincaré : c’est ici que Bachelard prend son point de départ.”

²⁶² BACHELARD, “La philosophie scientifique de Léon Brunschvicg”, p. 169.

Também em Brunschvicg, a história do pensamento é animada pela história das ciências, o que faz com que os eventos da razão, à medida que deslocam os *a priori* de acordo com as novas exigências da prática científica, deixem de ser simples “fatos” para se tornarem “valores” que fornecem à razão ocasiões de julgamento da sua atividade. E, a cada novo julgamento da razão pela razão, é ela mesmo que progride. Segundo Bachelard:

Pela ação decisiva de modificações tão sutis, ele [Brunschvicg] percebeu bem que a doutrina de um *a priori* absoluto, imutável, estável, sem flexibilidade, não correspondia mais à informação científica. E, assim, Brunschvicg abandonou toda uma parcela das doutrinas kantianas. Como ele se espantava quando nós pretendíamos condenar o racionalismo à adesão de um *a priori* absoluto! Essa foi a fonte de muitas das críticas entre os que compreenderam mal os direitos do racionalismo a seguir as conquistas da razão científica.²⁶³

Mas existe uma diferença fundamental entre Brunschvicg e Bachelard que não pode ser explicada pela filosofia científica. Segundo Canguilhem, livros como *Les étapes de la pensée mathématique*, *L'expérience humaine et la causalité physique* ou *Les âges de l'intelligence*, realmente demonstram o interesse histórico de Brunschvicg em suas pesquisas, mas é preciso lembrar que, no monumental livro *Le progrès de la conscience dans la philosophie occidentale*, de 1927, seu autor deixa claro que “a história é, na realidade, para a razão, a conquista de sua essência, que ela persegue através da sua ação”.²⁶⁴ A razão possui uma história descontínua que atinge até seus *a priori*, mas, ainda assim, Brunschvicg se mantém muito próximo da *arquitetônica* kantiana, pois se orienta pelo ideal metafísico da maturidade como *telos* da modernidade. Sem levar isso em consideração e sem colocar o problema da história epistemológica no campo da filosofia crítica, jamais chegaríamos à compreensão de que, embora Brunschvicg tenha dado um passo importante para a história das ciências, mostrando em que medida ela deve ser tarefa de uma filosofia racionalista (ou seja, uma filosofia que entenda as ciências como uma construção racional, afastada das origens empíricas da intuição sensível), ele o fez no quadro da filosofia hegeliana, ao qual Bachelard, através de Nietzsche, se opõe. Ainda de acordo com Canguilhem,

²⁶³ BACHELARD, “La philosophie scientifique de Léon Brunschvicg”, p. 172.

²⁶⁴ CANGUILHEM, “Raymond Aron et la philosophie critique de l’histoire de Hegel à Weber”, p. 02.

Alexandre Koyré foi o autor do maior estudo sobre a pobreza dos estudos hegelianos, na França, no começo do século XX. Ele o apresentou durante um Congresso “Hegel”, que aconteceu em Haia, em 1930: “Rapport sur l’état des études hégéliennes en France”, reproduzido e completado nos *Études d’histoire de la pensée philosophique* (1961, 2^e éd. 1971). Esse trabalho notável oferece o balanço das traduções e dos estudos hegelianos no século XIX, mostra sua superficialidade e a influência que exerceram através de autores para-universitários, como Renan ou Taine, e as reações que eles provocaram em racionalistas como Lachelier ou Boutroux, à luz de quem Brunschvicg cresceu.²⁶⁵

Para Canguilhem, a superação da metafísica de Brunschvicg representa o momento em que “a história da filosofia francesa penetrou, enfim, a filosofia francesa da história”.²⁶⁶ Tal superação só foi possível graças àquela bifurcação na maneira pela qual se desenvolveu a *Crítica* pós-kantiana, que conduziu Bachelard à filosofia histórica de Nietzsche. O próprio Nietzsche, em *Aurora*, descarta a *realidade* como objeto dos historiadores. Para ele, o que *efetivamente ocorreu* é inapreensível. Os historiadores lidam com a *efetividade*, isto é, aquilo que teve efeito sobre o pensamento e que, tornado “vapor”, pôde constituir o campo do que é possível ser dito ou pensado em uma determinada época.²⁶⁷ Pensar Bachelard “à luz de Nietzsche”, não o transforma num discípulo limitado a repetir as palavras do seu mestre (o que o deixaria, na verdade, à *sombra* de Nietzsche, algo muito pouco *nietzschiano*), mas, de fato, o insere num horizonte de pensamento que só é possível compreender porque houve Nietzsche: o *evento* Bachelard nos domínios disciplinares bastante precisos da Epistemologia e da História das Ciências considerando o *efeito* Nietzsche sobre o pensamento filosófico contemporâneo. Alguns comentadores insistem que o que encontramos em Bachelard é “apenas” uma nova epistemologia, uma *epistemologia histórica*, para a qual a história das ciências teria apenas um valor subalterno, e que essa epistemologia ainda sofre de um *idealismo* incompatível com o “irracionalismo” de Nietzsche. De fato, Bachelard é um racionalista, mas é consenso entre os historiadores que a história real das ideias não apresenta o mesmo desenvolvimento das nossas classificações tão rígidas. Que Bachelard seja um idealista, discípulo de Brunschvicg, não significa que ele não possa ter entrado em contato com a filosofia de Nietzsche e, na verdade, percebemos que foi

²⁶⁵ CANGUILHEM, “Raymond Aron et la philosophie critique de l’histoire de Hegel à Weber”, p. 02.

²⁶⁶ CANGUILHEM, “Raymond Aron et la philosophie critique de l’histoire de Hegel à Weber”, p. 09.

²⁶⁷ NIETZSCHE, *Aurora*, § 307.

essa recepção de Nietzsche no contexto do Idealismo francês que determinou o tom original, bem como as limitações da epistemologia histórica bachelardiana. Se Habermas deve ser questionado em seu projeto hegemônico de estabelecimento de um “discurso filosófico da modernidade” assentado em bases hegelianas, no seu equívoco ele ao menos teve o mérito de situar a obra de Bachelard em relação a Nietzsche. Mas se pensamos em Bachelard como um “discípulo” e Brunschvicg como um “precursor”, ambos à luz de Hegel, facilmente chegamos a interpretações equivocadas sobre a história epistemológica das ciências, como aconteceu com Jean Gayon:

O relato da história das ciências tal como Bachelard a pratica e teoriza rende-se a um gênero literário familiar: – o drama heróico. Para Bachelard, como para a maioria dos cientistas e de seus historiadores até uma época recente, a história das ciências é a mais clara expressão dos progressos da razão. Esse progresso é a obra de ‘gênios’ que por empurrões superam os obstáculos, realizando ‘mutações espirituais’, e fazem emergir o verdadeiro. Bachelard nada faz senão retomar, teorizando e justificando, o estilo dominante da narração da história das ciências depois da época das Luzes, época em que esse gênero literário nasceu. ‘Ruptura’, ‘obstáculo’, ‘ato’, são palavras transparentes desse ponto de vista. Que essas noções sejam entendidas em um sentido epistemológico, isso não muda nada. No manejo bachelardiano da ciência, não há lugar nem para a tragédia (pois tudo termina sempre bem, mesmo que isso exija tempo e esforços), nem para a comédia (não se trata de pintar os costumes dos personagens, mas de edificar pelas obras). A idiossincrasia bachelardiana é também a idiossincrasia de uma época.²⁶⁸

Além dos diversos momentos em que Bachelard recorre a Brunschvicg para confirmação das suas próprias teses, outro fator que contribui para essa confusão é o uso de um vocabulário ainda semelhante ao do Idealismo, que não esconde suas fontes hegelianas. Lembremos que, para Bachelard, a história do conhecimento científico e a história da razão progridem através de uma “dialética” dos *obstáculos epistemológicos* e dos *atos epistemológicos*. Que tal afirmação possa conduzir a uma interpretação hegeliana da obra de Bachelard nos dá a oportunidade de confirmar a tese bachelardiana de que, para a história do pensamento, a história dos conceitos é mais eficaz que a das teorias e dos termos, pois, em *La philosophie du non*, Bachelard se apressa em esclarecer que sua epistemologia “não tem nada a ver com uma dialética *a priori*. Em

²⁶⁸ GAYON, “Bachelard et l’histoire des sciences”, p. 112-113.

particular, ela não pode de forma alguma mobilizar-se em torno das dialéticas hegelianas”.²⁶⁹ Canguilhem explica:

Essa declaração de Gaston Bachelard condenou, daí em diante e até depois da sua morte, toda tentativa de interpretação de seu pensamento para fins de confirmação de tal ou tal dialética da Ideia, da História ou da Natureza. O que Bachelard chama de dialética é o movimento indutivo que reorganiza o saber alargando as suas bases, onde a negação dos conceitos e dos axiomas é apenas um aspecto da sua generalização. A partir daí, Bachelard chama essa retificação dos conceitos de envolvimento ou inclusão, bem como superação. Oscar Wilde disse que a imaginação imita e que só o espírito crítico cria. Bachelard pensava que só uma razão crítica pode ser arquetônica.²⁷⁰

As constantes reformulações do método bachelardiano, desde a “psicanálise do espírito científico”, iniciado em 1938, encontraram seu termo em 1951, no livro *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, graças ao projeto de uma história epistemológica que se apresenta, nas palavras de Dominique Lecourt, como uma “história dupla”: ‘história sancionada’ (ou história do que há de científico na prática científica) e a ‘história perimida’ (ou história das intervenções do não-científico na prática científica).²⁷¹ Como, apesar de todo desenvolvimento, de todo progresso nas ciências, esses grandes mitos do imaginário e complexos do inconsciente podem retornar a qualquer momento à prática científica, pois fazem parte do “espírito” (herança da filosofia de Brunschvicg) que se sobrepõe ao discurso, Bachelard considerou que era preciso atribuir à história das ciências uma função maior que a mera descrição daqueles progressos. Bachelard cita as investigações sobre os trabalhos de Black, que apesar das várias revisões determinaram os *calores específicos*, noção cara à Física e à Química contemporânea. Daí a existência de “um interesse constante em conhecê-los teoricamente, em elucidá-los epistemologicamente, em seguir sua incorporação num conceito de elementos racionalizados” em imprimir-lhes, portanto, uma história sancionada.²⁷² “Bem entendida, essa história recorrente, essa história julgada, essa história valorizada não pode nem quer restabelecer as *mentalidades* pré-

²⁶⁹ BACHELARD, *A filosofia do não*, p. 82.

²⁷⁰ CANGUILHEM, “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard”, p. 196. Canguilhem fala « arquetônica » no sentido de « edificante ».

²⁷¹ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 31.

²⁷² BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 25-26.

científicas”, afirmou Bachelard. A história recorrente, prossegue Bachelard, “é feita sobretudo para ajudar a tomar consciência da força de certas barragens que o passado do pensamento científico formou contra o irracionalismo”.²⁷³

Devemos, então, compreender a importância de uma dialética histórica *própria ao pensamento científico*. Em suma, é preciso formar e reformar incessantemente a dialética da história perimida e da história sancionada pela ciência atualmente ativa. A história da teoria do flogístico é perimida porque repousa sobre um erro fundamental, sobre uma contradição da química ponderal. Um *racionalista* não se pode interessar por ela sem uma má consciência. Um *epistemólogo* só se interessa por ela porque encontra aí motivos para a psicanálise do conhecimento objetivo. Um *historiador das ciências* que se compraz com isso deve saber que trabalha na paleontologia de um espírito científico desaparecido. Ele não pode esperar ter uma ação sobre a pedagogia das ciências de nosso tempo.²⁷⁴

Tal perspectiva impõe não apenas novas tarefas e novas abordagens para a história das ciências, mas também novos objetos. “A história das ciências não pode ser simplesmente uma história de registros”, explicou Bachelard. “As atas das academias contêm naturalmente numerosos documentos para a história das ciências. Mas estas atas não constituem verdadeiramente uma história das ciências”.²⁷⁵ Essa história de registros, que narra descobertas e coleciona nomes e datas, por não dar conta da especificidade do pensamento científico, não percebe que o progresso das ciências é um progresso racional, marcado pelo aprofundamento da coerência entre as verdades científicas, ou seja, não percebe que “o eixo central da história das ciências é claramente dirigido no sentido de uma compreensão melhorada e de uma experiência alargada”.²⁷⁶ Bachelard acrescenta ainda: “para dizer tudo o que penso, creio que a história das ciências não pode ser uma história empírica”.²⁷⁷ Assim, mais que uma história julgada a partir das conquistas técnicas de uma determinada sociedade, a história das ciências deve narrar a história dos conceitos que atestam a formação discursiva do pensamento. Ou seja, a

²⁷³ BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 27.

²⁷⁴ BACHELARD, *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 25.

²⁷⁵ BACHELARD, *L'actualité de l'histoire des sciences*, p. 141-142.

²⁷⁶ BACHELARD, *L'actualité de l'histoire des sciences*, p. 140.

²⁷⁷ BACHELARD, *L'actualité de l'histoire des sciences*, p. 151.

história das ciências deve ser escrita, nas palavras de Bachelard, como uma “*história intelectual julgada*”.²⁷⁸

3.2 O encontro com o Marxismo

Dissemos anteriormente que o que caracteriza a “atitude de modernidade” é a reflexão sobre a “atualidade” como diferença na história, um tipo de investigação ao qual Bachelard deu o nome de *história recorrente*. “Vê-se, então, a necessidade de formular uma história recorrente, uma história que se esclareça pela finalidade do presente, uma história que parta das crenças do presente e descubra, no passado, as formações progressivas da verdade”.²⁷⁹ Noção apresentada em 1951, no livro *L’activité rationaliste de la physique contemporaine*, que, como vimos, é inteiramente tributária da filosofia de Nietzsche. A “história recorrente” é uma tarefa complementar, mas que também traz mudanças na orientação das pesquisas historiográficas de Bachelard. Até então, Bachelard buscava mostrar em que medida a imaginação, dita “poética”, sobre os elementos impedia o desenvolvimento da ciência, mas, ao mesmo tempo, ajudava a dinamizar o espírito. A “história recorrente” é o reconhecimento da necessidade de afastar cada vez mais os pólos científicos e poéticos do espírito do homem moderno, um reconhecimento tardio que ainda repousa sobre uma opinião nietzschiana. No capítulo “Sinais de cultura superior e inferior”, do livro *Humano, demasiado humano*, encontramos essa aforismo intitulado “O futuro da ciência”, em que Nietzsche diz:

A ciência dá muita satisfação a quem nela trabalha e pesquisa, e muito pouca a quem *aprende* seus resultados. Mas, como aos poucos todas as verdades importantes da ciência têm de se tornar cotidianas e comuns, mesmo essa pouca satisfação desaparece: assim como há tempos deixamos de nos divertir ao aprender a formidável tabuada. Ora, se a ciência proporciona cada vez menos alegria e, lançando suspeita sobre a metafísica, a religião e a arte consoladoras, subtrai

²⁷⁸ BACHELARD, *Le matérialisme rationnel*, p. 105: “Comme nous les disions dans notre dernier livre, *L’activité rationaliste de la physique contemporaine*, nous sommes conscients de notre histoire intellectuelle jugée, dès que nous formons notre savoir le long d’un progrès de la connaissance scientifique. En particulier, nous gardons la marque de toutes les révolutions de culture que nous devons réaliser en assimilant le savoir scientifique moderne.”

²⁷⁹ BACHELARD, *L’activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 26.

cada vez mais alegria, então se empobrece a maior fonte de prazer, a que o homem deve quase toda a sua humanidade. Por isso, *uma cultura superior* deve dar ao homem um cérebro duplo, como que duas câmaras cerebrais, uma para perceber a ciência, outra para o que não é ciência; uma ao lado da outra, sem se confundirem, separáveis, estanques; isto é uma exigência da saúde. Num domínio a fonte de energia, no outro o regulador: as ilusões, parcialidades, paixões devem ser usadas para aquecer, e mediante o conhecimento científico deve-se evitar as conseqüências malignas e perigosas de um superaquecimento. – Se esta exigência de uma cultura superior não for atendida, o curso posterior do desenvolvimento humano pode ser previsto quase com certeza: o interesse pela verdade vai acabar, à medida que garanta menos prazer; a ilusão, o erro, a fantasia conquistarão passo a passo, estando associados ao prazer, o território que antes ocupavam: a ruína das ciências, a recaída na barbárie, é a conseqüência seguinte.²⁸⁰

Observamos nesse aforismo de Nietzsche algumas das preocupações de Bachelard desde *A formação do espírito científico*. O tema da “alegria em *aprender* as ciências”, para manter viva a cultura científica, é central nesse livro e, ao lado da investigação histórica, constitui a principal fonte a partir da qual podemos estudar as barreiras que impedem o desenvolvimento das condições psicológicas do progresso. Bachelard afirmou achar “surpreendente que os professores de ciências, mais do que os outros se possível fosse, não compreendam que alguém não compreenda”.²⁸¹ Se o aprendizado das ciências não traz mais alegrias, a culpa é dos professores, que, segundo Bachelard, muitas vezes mantêm uma relação patogênica com seus alunos, pois tentam impor-lhes seus velhos preconceitos, ao invés de fornecer os instrumentos para a dinamização do espírito.²⁸² “Os professores de ciências imaginam que o espírito começa

²⁸⁰ NIETZSCHE, *Humano, demasiado humano*, § 251. Grifo nosso.

²⁸¹ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 23

²⁸² Bachelard chegou a falar de uma “*Alma professoral*, ciosa de seu dogmatismo, imóvel na sua primeira abstração, fixada para sempre nos êxitos escolares da juventude, repetindo ano após ano o seu saber, impondo suas demonstrações, voltada para o interesse dedutivo, sustentáculo tão cômodo da autoridade, ensinando seu empregado como fazia Descartes, ou dando aula a qualquer burguês, como faz o professor concursado”. Aliás, esse é um dos traços do “bergsonismo” de Bachelard. A primeira regra do método de Bergson é *Aplicar a prova do verdadeiro e do falso aos próprios problemas, denunciar os falsos problemas, reconciliar verdade e criação no nível dos problemas*. Cf. DELEUZE, *Bergsonismo*, p. 08: “Com efeito, cometemos o erro de acreditar que o verdadeiro e o falso concernem somente às soluções, que eles começam apenas com as soluções. Esse preconceito é social (pois a sociedade, e a linguagem que dela transmite as palavras de ordem, ‘dão’-nos problemas totalmente feitos, como que saídos de ‘cartões administrativos da cidade’, e nos obrigam a ‘resolvê-los’, deixando-nos uma delgada margem de liberdade). Mais ainda, o preconceito é infantil e escolar, pois o professor é quem ‘dá’ os problemas, cabendo ao aluno a tarefa de descobrir-lhes a solução. Desse modo, somos mantidos numa espécie de

como uma aula, que é sempre possível reconstruir uma cultura falha pela repetição da lição”, diagnosticou Bachelard. “Não levam em conta que o adolescente entra na aula de física com conhecimentos empíricos já constituídos: não se trata, portanto, de *adquirir* uma cultura experimental, mas sim de *mudar* de cultura experimental”, ou seja, não percebem que se trata de “derrubar os obstáculos já sedimentados pela vida cotidiana”.²⁸³

Consideremos agora esse trecho de *La poétique de la rêverie* [*A poética do devaneio*, 1960], último livro de Bachelard publicado em vida, em que ele avalia o seu envolvimento apaixonado com os conceitos e as imagens:

Tendo confessado – talvez com excessiva complacência – esses pensamentos erradios que giram em torno de uma ideia fixa, essas vesânicas que se multiplicam nas horas de devaneios, seja-me permitido indicar o lugar que eles ocupam na minha vida de trabalhador intelectual. Se eu tivesse de resumir uma carreira irregular e laboriosa, marcada por livros diversos, o melhor seria colocá-lo sob os signos contraditórios, masculino e feminino, do *conceito* e da *imagem*. Entre o conceito e a imagem, nenhuma síntese. E nenhuma filiação, sobretudo essa filiação, sempre dita, nunca vivida, pela qual os psicólogos fazem o conceito sair da pluralidade das imagens. Quem se entrega com todo o seu espírito ao conceito, com toda a sua alma à imagem, sabe muito bem que os conceitos e as imagens se desenvolvem sobre duas linhas divergentes da vida espiritual. Talvez seja bom exercitar uma rivalidade entre a atividade conceitual e a atividade da imaginação. Em todo caso, só se encontra desengano quando se pretende fazê-las cooperar. A imagem não pode fornecer matéria ao conceito. O conceito, dando estabilidade à imagem, lhe asfixiaria a vida.²⁸⁴

Um pouco mais adiante, ainda em tom confessional, Bachelard traz novamente Nietzsche para sua argumentação, pouco antes de reafirmar aquela

escravidão. A verdadeira liberdade está em um poder de decisão, de constituição dos próprios problemas: esse poder, ‘semidivino’, implica tanto o esvaecimento de falsos problemas quanto o surgimento criador de outros”

²⁸³ BACHELARD, *A formação do espírito científico*, p. 23. Bachelard fornece um exemplo: “O equilíbrio dos corpos flutuantes é objeto de uma intuição habitual que é um amontoado de erros. De modo mais ou menos claro, atribui-se uma atividade ao corpo que flutua, ou, melhor, ao corpo que *nada*. Se tentarmos com a mão afundar um pedaço de pau na água, ele resiste. Não é costume atribuir-se essa resistência à água. Assim, é difícil explicar o princípio de Arquimedes, de tão grande simplicidade matemática, se antes não for criticado e desfeito o impuro complexo de intuições primeiras. Em particular, sem essa psicanálise dos erros iniciais, não se conseguirá explicar que o corpo que emerge e o corpo completamente imerso obedecem à mesma lei”.

²⁸⁴ BACHELARD, *A poética do devaneio*, p. 50.

necessidade de um “cérebro duplo”, para a razão e a imaginação, como o filósofo alemão apresentou em *Humano, demasiado humano*:

No pensamento científico, o conceito funciona tanto melhor quando se encontra privado de qualquer imagem de fundo. No seu pleno exercício, o conceito científico se desembaraça de todas as morosidades de sua evolução genética, evolução que a partir de então pertence ao domínio da mera psicologia. A virilidade do saber aumenta a cada conquista da abstração construtiva, cuja ação é tão diferente da descrita nos livros de psicologia. O poder de organização do pensamento abstrato em matemática é manifesto. Como diz Nietzsche: ‘Na matemática..., o *conhecimento absoluto* celebra as suas saturnais’. Quem se entrega com entusiasmo ao pensamento racional pode se desinteressar das fumaças e brumas através das quais os irracionalistas tentam colocar suas dúvidas em torno da luz ativa dos conceitos bem associados. Brumas e fumaças, objeção do feminino. (...) Assim, pois, imagens e conceitos se formam nesses dois pólos opostos da atividade física que são a imaginação e a razão. Há entre ambas uma polaridade de exclusão. Nada de comum com os pólos do magnetismo. Aqui os pólos opostos não se atraem – repelem-se. É necessário amar os poderes psíquicos com dois amores diferentes quando se ama os conceitos e as imagens, os pólos masculino e feminino da psique. *Compreendi isso tarde demais*. Tarde demais conheci a tranquilidade de consciência no trabalho alternado das imagens e dos conceitos, duas tranquilidades de consciência que seriam a do pleno dia e a que aceita o lado noturno da alma.²⁸⁵

Canguilhem notou que “se Gaston Bachelard obteve sucesso em dar o exemplo feliz dessa tolerância recíproca da ‘consciência de racionalidade’ e da ‘consciência criadora do poeta’, é preciso constatar que ele foi perfeitamente discreto sobre a economia desse sucesso”. E lamentou: “Esse sucesso não nos esclarece acerca das suas condições de possibilidade”.²⁸⁶ De fato, esses dois pólos do homem moderno explorados por Bachelard a partir de 1938 sempre estiverem envoltos por uma vontade de conciliação por parte do epistemólogo; vontade apaixonada, mais argumentada que efetivada, e que nunca deixou de ser ambígua quando se aplicava à pesquisa historiográfica. Em *A psicanálise do fogo*, Bachelard afirmou que “uma tarefa como a nossa recusa o plano histórico”, pois “as condições antigas do devaneio não são eliminadas pela formação científica contemporânea”. Segundo Bachelard, caso o cientista não mantenha uma atitude de vigilância, sua formação científica não será suficiente para evitar que ele retorne às valorizações primitivas do imaginário. “Seria

²⁸⁵ BACHELARD, *A poética do devaneio*, p. 51-52. Grifo nosso.

²⁸⁶ CANGUILHEM, “De la science et de la contre-science”, p. 177.

inútil, portanto, descrever, na linha de uma história, um pensamento que não cessa de contradizer os ensinamentos da história científica”.²⁸⁷

Dominique Lecourt percebeu muito bem essa limitação da epistemologia bachelardiana. Pois Bachelard colocou pela primeira vez a necessidade de pensar conceitualmente a relação da história da ciência com a da não-ciência. Mas ao formular o conceito de “obstáculo epistemológico” como uma barreira do pensamento ao pensamento instaurada no próprio Sujeito, ainda que historicizado, Bachelard proibiu que a não-ciência tivesse uma história. “É preciso dizê-lo claramente: o único elemento que permite a Bachelard pensar a necessidade dos ‘obstáculos epistemológicos’ é uma certa concepção da alma humana”, alertou Lecourt.²⁸⁸ As condições antigas do devaneio não são eliminadas pela formação científica porque elas não teriam uma formação discursiva, ao contrário das ciências, mas se inscrevem no próprio *espírito* do cientista. “Imediatamente, o recurso à *libido* dos cientistas para explicar a constituição dos obstáculos epistemológicos tem completa razão de ser”, argumenta Lecourt. Pois “ele dissimula a impossibilidade, em que Bachelard se encontra, de pensar a história diferencial do que *nós* chamamos as ciências e as ideologias”.²⁸⁹ Dessa forma, a “psicanálise do conhecimento objetivo”, disciplina fundada por Bachelard em 1938, testemunha essa impossibilidade de resolver satisfatoriamente uma questão inovadora para a qual ele tinha contribuído de maneira fundamental.

Esse “*nós*” a que Dominique Lecourt se refere é a tradição filosófica marxista reunida em torno de Louis Althusser, que chegou à história das ciências a partir das obras de Bachelard e, principalmente, de Canguilhem. Canguilhem sempre reivindicou para os seus trabalhos a autoridade de Gaston Bachelard e, por conta disso, hoje lidamos com algumas interpretações já sedimentadas na historiografia que, ou afirmam que Canguilhem é um continuador ilustre do modelo de história das ciências inaugurado por Bachelard, a chamada *história epistemológica das ciências*, ou declaram que Canguilhem fez a passagem da *epistemologia histórica* para a *história epistemológica*, entre os que preferem desqualificar Bachelard como historiador.

²⁸⁷ BACHELARD, *A psicanálise do fogo*, p. 05-06.

²⁸⁸ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 31.

²⁸⁹ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 32.

Embora tenha boas razões para ter se estabelecido e, de fato, seja realmente impossível negar os débitos de Canguilhem com Bachelard, essas interpretações de tipo “precursor-sucessor” frequentemente conduzem ao descaso com alguns dos aspectos mais originais da obra de Canguilhem, particularmente com esse conceito da sua obra de maturidade que ele considerava fundamental para a escrita da história das ciências, o qual exigiu uma retificação e um afastamento da obra de Bachelard: a *ideologia científica*. “O que é uma ideologia científica? Essa questão me parece ser colocada pela *prática* da história das ciências, e é uma questão cuja resposta será importante para a teoria da história das ciências.”²⁹⁰

Embora Canguilhem tenha publicado dezenas de artigos já a partir de 1926, quando ainda concluía seus estudos em Filosofia, seu trabalho mais conhecido (e que aparece em muitas análises biográficas como sendo o primeiro) é a tese de Doutorado em Medicina *Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*, de 1943. Outros livros não tardaram muito a aparecer. Em 1952, ele publicou *La connaissance de la vie*. Três anos depois, aparece *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*. Em 1962, uma publicação coletiva: *Du développement à l'évolution au XIX^eme siècle*. Entre eles, muitas conferências e artigos publicados em revistas, alguns reeditados em livro, até que, em fevereiro de 1964, aparece nas páginas da revista *La pensée* a primeira análise aprofundada sobre a obra de Canguilhem: “La philosophie de la science de Georges Canguilhem: Epistémologie et Histoire des Sciences”, de Pierre Macherey. Esse artigo foi apresentado por Louis Althusser, que apontou como grande novidade da obra de Canguilhem a atenção à história efetiva das ciências, longe dos grandes esquemas idealistas que organizavam a disciplina.

Existem questões que jamais terão respostas, posto que são questões imaginárias, que não correspondem a problemas reais; existem respostas imaginárias, que deixam sem verdadeira resposta o problema real a que elas aludem; existem ciências que se dizem ciências, mas que não passam de imposturas científicas de uma ideologia social; existem ideologias não-científicas que, através de encontros paradoxais, fazem nascer verdadeiras descobertas – como vemos o fogo surgir do choque de dois corpos estranhos. Por isso, toda a complexa realidade da história, em todas as suas determinações – econômicas, sociais, ideológicas –, entra em jogo na inteligência da

²⁹⁰ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 33.

própria história científica. A obra de Bachelard, de Canguilhem e de Foucault nos dá a prova.²⁹¹

No início dos anos 1960, o grupo de marxistas reunidos em torno de Louis Althusser (como Dominique Lecourt, Alain Badiou, Étienne Balibar, Michel Fichant e Pierre Macherey) acreditou ter encontrado em Canguilhem – que não era marxista, mas um leitor atento de Marx – o caminho seguro para a aproximação entre a “ciência marxista da história” e a Epistemologia, pois a profunda unidade entre Epistemologia e História na obra de Canguilhem teria permitido, segundo eles, uma concepção verdadeiramente racional dos seus objetos, na medida em que conduziu o *racionalismo* do *idealismo* para o *materialismo*. Como demonstramos, o racionalismo bachelardiano ainda estava muito próximo do Idealismo, cujo principal representante na França foi Léon Brunschvicg, mestre de Bachelard, a quem ele dedicou seu primeiro livro de história das ciências, *Etude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides*. Como observou Althusser, mesmo sem abandonar a perspectiva do trabalho com ideias, Canguilhem resgatou a História das Ciências desse Idealismo.

Para muitos marxistas, a Epistemologia era uma ideologia completamente alheia às condições materiais de produção do discurso científico. O trabalho teórico de Canguilhem, porém, permitiu que Louis Althusser ultrapassasse esse tipo de formulação simplista da relação entre as ciências e as condições sociais de produção através de uma aproximação entre a Epistemologia e a História. Segundo Dominique Lecourt, aluno de Althusser enviado para estudar com Canguilhem, essa aproximação do marxismo com a Epistemologia Histórica era uma tentativa de “reafirmação do caráter científico da obra teórica maior de Marx: *O Capital*”.²⁹² Sabemos que, como parte desse esforço, Althusser valeu-se do conceito de “ruptura”, de Bachelard, tornado “corte epistemológico” em sua obra. Mas os trabalhos de Canguilhem permitiram a Althusser um aprofundamento do caráter histórico do pensamento formal, mostrando, segundo sua

²⁹¹ ALTHUSSER, Présentation, p. 03. In : *La Pensée* nº113, fevereiro 1964, p. 62-74. Esse artigo de Macherey, junto com a apresentação de Althusser, serve de posfácio à edição brasileira de *Le normal et le pathologique* (CANGUILHEM, Georges. *O normal e o patológico*, trad. Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas e Luiz Octavio Ferreira Barreto Leite. Rio de Janeiro: Forense Universitária.)

²⁹² LECOURT, *Pour une critique de l'épistémologie*, Introdução, p. 15.

interpretação, como a ciência, tomada em seu aspecto puramente racional, emergia de determinações históricas que poderiam ser diretamente relacionadas às condições gerais da economia e da ideologia dominantes. Mais que isso, Althusser aprendeu com Bachelard e com Canguilhem que, através da Epistemologia, era possível identificar esses elementos perniciosos disfarçados de ciência ao qual deu o nome de “ideologia”. A *ruptura* da ciência com a ideologia foi justamente o movimento que Althusser pretendeu demonstrar a partir de *O Capital*, de Marx, que através da “verdadeira ciência” do Materialismo Histórico, representaria um corte epistemológico em relação à Economia Política burguesa, de Ricardo.

Os problemas dessa construção teórica de Althusser são muitos e a maioria deles já é amplamente conhecida dos historiadores. Mas essa é uma questão que pertence à história do marxismo na França e não deve atrair nossa atenção para além do necessário à compreensão dos seus efeitos, na obra de Canguilhem, do ponto de vista da História das Ciências. Tais efeitos serão mais bem entendidos se compararmos dois textos de Canguilhem. No primeiro, de 1955, extraído do final de *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Canguilhem explica seu livro em função do conceito bachelardiano de “história sancionada”:

É possível, então, que haja, em biologia, uma história da ciência que faça sua justa posição frente ao que o Sr. Bachelard chama de ‘passado atual’, que não seja exclusivamente a paleontologia de um espírito científico desaparecido, que tente ressuscitar em sua vitalidade original os elementos daquilo que o mesmo autor chama de história sancionada. Ao escrever a história da formação, durante os séculos XVII e XVIII, do conceito de reflexo, nós pretendemos contribuir com a constituição, no que concerne à biologia, daquilo que nós chamamos, com o Sr. Bachelard, ‘uma história recorrente, uma história que nós podemos esclarecer pela finalidade do presente’, sem por isso, não mais que ele mesmo, pregar pelo retorno às mentalidades pré-científicas e, no caso, às práticas de taumaturgia médica.²⁹³

Já em 1977, no prefácio ao livro *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, Canguilhem faz uma declaração inesperada: “Errar é humano;

²⁹³ CANGUILHEM, *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*, p. 166-167.

persistir no erro é diabólico”. Então, ele nos apresenta essa grande questão da História Intelectual e da História da Historiografia Científica:

A introdução a partir de 1967-68, no meu ensino ou em alguns artigos e conferências, do conceito de *ideologia científica*, sob a influência dos trabalhos de Michel Foucault e Louis Althusser, não foi apenas uma marca de interesse e de consentimento a essas contribuições originais em deontologia da história das ciências. Ela foi uma maneira de renovar, sem rejeitar, a lição de um mestre de quem eu li os livros, na falta de ter podido seguir os cursos; a lição de Gaston Bachelard, por quem, tomadas algumas liberdades, meus jovens colegas estavam, de fato, inspirados e fortificados.²⁹⁴

Canguilhem percebeu que o programa bachelardiano de formação da racionalidade científica em confronto com os obstáculos epistemológicos dava muita ênfase aos aspectos psicológicos dos cientistas e, por isso, não deixava claro a relação das ciências com a sociedade. Assim, em diversos textos do período, sobretudo no artigo “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard”, de 1963 (reeditado no livro *Études d’histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*, de 1968), Canguilhem se esforçará para des-*psicologizar* o racionalismo bachelardiano, mostrando como razão e ciência não seriam entidades distintas para a epistemologia histórica.

O conceito de dialética em Bachelard afirma, sob uma forma condensada e abrupta, que a razão é a própria ciência. Distinguir razão e ciência, como fazíamos até Bachelard, é admitir que a razão é potência de princípios independentemente de suas aplicações. Inversamente, identificar ciência e razão é esperar da aplicação que ela forneça um desenho dos princípios. O princípio vem no fim. Mas como a ciência não acaba de acabar, o princípio nunca chega a superar o estado de preâmbulo. A Filosofia do Não é uma filosofia do trabalho, no sentido de que trabalhar um conceito é fazê-lo variar a extensão e a compreensão, generalizá-lo pela incorporação de traços de exceção, exportá-lo fora de sua região de origem, tomá-lo como um modelo ou, inversamente, procurar um modelo para ele, logo, conferir-lhe progressivamente, através de transformações regradas, a função de uma forma. O pensamento científico contemporâneo se

²⁹⁴ CANGUILHEM, *Idéologie et rationalité...*, Prefácio.

caracteriza, diz Bachelard, ‘por uma enorme potência de integração e uma extrema liberdade de variação’.²⁹⁵

Segundo Michel Foucault, a história dos conceitos científicos apareceria então nos trabalhos de Canguilhem como a história “de seus diversos campos de constituição e de validade, a de suas regras sucessivas de uso, a dos meios teóricos e múltiplos em que foi realizada e concluída a sua elaboração”.²⁹⁶ Com isso, e aí encontramos a retificação que Canguilhem propõe à obra de Bachelard, a História das Ciências deixa de ser uma sucessão articulada de *atos de verdade* e *normas de verificação* libertando-se progressivamente desses elementos estranhos ao pensamento científico. Graças a essa depuração do caráter ainda perigosamente idealista da razão na obra de Bachelard, caracterizado pelo processo de formação do espírito científico através da superação dos obstáculos epistemológicos, Canguilhem pôde buscar uma compreensão da história da racionalidade científica, reconhecida em sua autonomia, mas relacionada a outras formações da cultura, como o pensamento religioso, doutrinas filosóficas ou teorias políticas. Essas formações determinariam os critérios de racionalidade para cada discurso que se pretendesse científico em momentos específicos da história, ou seja, Canguilhem atribuiu uma história à não-ciência, realizando o projeto inaugurado, mas não realizado pela psicanálise bachelardiana.

Foi esse afastamento do psicologismo bachelardiano que Althusser interpretou como a libertação do *racionalismo* em relação ao *idealismo*. Por sua vez, os trabalhos de Althusser permitiram que Georges Canguilhem encontrasse uma boa alternativa para a explicação das relações entre ciência e não-ciência. Num artigo de 1966, chamado “L’objet de l’histoire des sciences”, Canguilhem usa constantemente o termo “ideologia”, mas também faz referência a outros importantes conceitos de Althusser, como, por exemplo, o de “prática teórica”, tomado do livro *Pour Marx*: “A prática teórica retorna sob a definição geral da prática. Ela trabalha sobre uma matéria primeira (representações, conceitos, fatos), que lhe são dadas por outras práticas, sejam ‘empíricas’, sejam ‘técnicas’, sejam ‘ideológicas’...”.²⁹⁷ Graças a esse encontro da

²⁹⁵ CANGUILHEM, “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard”, p. 206.

²⁹⁶ FOUCAULT, *L’archéologie du savoir*, p. 11.

²⁹⁷ ALTHUSSER, *Pour Marx*, 1965 *apud* CANGUILHEM, “L’objet de l’histoire des sciences”, p. 19.

Epistemologia e do Materialismo Histórico, Canguilhem pôde apontar uma saída para os dois grandes equívocos falsamente apresentados como “perspectivas” historiográficas que são o *internalismo* e o *externalismo*.

O externalista vê a história das ciências como uma explicação de um fenômeno cultural através do condicionamento do meio cultural global, e assimila-a, por conseguinte, a uma sociologia naturalista das instituições, desprezando completamente a interpretação de um discurso com pretensão de verdade. O internalista vê nos fatos da história das ciências, por exemplo os casos da descoberta simultânea (cálculo infinitesimal, conservação da energia), fatos dos quais não se pode fazer história sem teoria. Aqui, por conseguinte, o fato da história das ciências é tratado como um fato da ciência, a partir de uma posição epistemológica que consiste em privilegiar a teoria relativamente ao dado empírico.²⁹⁸

Para Canguilhem, essa confusão é causada por uma má compreensão da natureza do objeto da História das Ciências. Enquanto o *externalista* se recusa a reconhecer para as ciências uma história própria, diferente da história geral das sociedades, o *internalista* se recusa a reconhecer, para a História das Ciências, um objeto diferente do objeto da ciência a que ele se dedica. Assim, em 1966, Canguilhem explicava a noção do objeto da História das Ciências que já se encontrava aplicada na sua obra e fora muito bem percebida por Althusser:

O objeto do discurso histórico é, de fato, a historicidade do discurso científico, na medida em que essa historicidade representa a efetuação de um projeto interiormente normatizado, mas atravessado por acidentes, retardado ou desviado por obstáculos, interrompido por crises, quer dizer, por momentos de julgamento e de verdade. (...) Assim, a história das ciências, na medida em que ela se aplica ao objeto acima delimitado, não diz respeito apenas a um grupo de ciências sem coesão intrínseca, mas também à não-ciência, à ideologia, à prática política e social. Assim, esse objeto não encontra seu lugar teórico natural em tal ou tal ciência de onde a história iria destacá-lo, mas isso também não quer dizer que seu lugar seria na política ou na pedagogia. O lugar teórico desse objeto não pode ser buscado senão na própria história das ciências, pois é ela, e apenas ela, que constitui o domínio específico onde encontram seu lugar as

²⁹⁸ CANGUILHEM, “L’objet d’histoire des sciences”, p. 15.

questões teóricas postas pela prática científica em seu desenvolvimento.²⁹⁹

Mas Canguilhem jamais concedeu a Althusser que o elemento último de verificação da cientificidade de uma teoria fosse determinado pelo seu valor político. Afirmar, como, em última instância, fazia Althusser, que a presença de uma ideologia burguesa era suficiente para determinar a ausência de cientificidade de uma teoria científica já constituía, em si mesmo, uma ideologia. No limite, para Althusser, a Economia Política de Ricardo seria diagnosticada falsa pelo simples fato de ser uma ideologia burguesa, e não por conta de uma avaliação epistemológica, como exige a história das ciências elaborada por Bachelard e Canguilhem. Mas dissemos que Canguilhem também reivindicou o nome de Foucault para explicar a novidade que começava a introduzir nos seus escritos. Canguilhem referia-se mais especificamente ao livro *L'Archéologie du Savoir*, em que Foucault (que fora aluno de Althusser e orientando de Canguilhem) tenta compreender as relações entre ciência e não-ciência. Num dos capítulos do livro, chamado “Ciência e Saber”, Foucault passa à análise da relação entre o *saber* e a *ideologia*:

Se a questão da ideologia pode ser proposta à ciência, é na medida em que esta, sem se identificar com o saber, mas sem apagá-lo ou excluí-lo, nele se localiza, estrutura alguns de seus objetos, sistematiza algumas de suas enunciações, formaliza alguns de seus conceitos e de suas estratégias; é na medida em que, por um lado, esta elaboração escande o saber, o modifica, o redistribui, e, por outro, o confirma e o deixa valer; é na medida em que a ciência encontra seu lugar em uma regularidade discursiva e, por isso, se desdobra e funciona em todo um campo de práticas discursivas ou não. Em resumo, a questão da ideologia proposta à ciência não é a questão das situações ou das práticas que ela reflete de um modo mais ou menos consciente; não é, tampouco, a questão de sua utilização eventual ou de todos os empregos abusivos que se possa dela fazer; é a questão de sua existência como prática discursiva e de seu funcionamento entre outras práticas.³⁰⁰

²⁹⁹ CANGUILHEM, “L’objet d’histoire des sciences”, p. 18-19.

³⁰⁰ FOUCAULT, *L'Archéologie du savoir*, p. 241-242.

Graças a Althusser, Canguilhem pôde chegar à compreensão da *ideologia* como um sistema explicativo aplicado a um determinado domínio intelectual, mas originado num campo exterior a esse domínio. Mas graças a Foucault e a correção que ele propõe à concepção althusseriana da ideologia, Canguilhem compreendeu que uma *ideologia científica* não é o mesmo que uma ideologia *de cientista*. “No século XVIII, os conceitos de Natureza e de Experiência são conceitos ideológicos de cientistas”, diz Canguilhem. “Ao contrário, os conceitos de ‘molécula orgânica’ (Buffon) ou de ‘cadeia dos seres’ (Bonnet) são conceitos de ideologia científica em história natural”.³⁰¹ Ainda em *L’Archéologie du savoir*, livro do qual Canguilhem se sente mais próximo, ele encontrará o argumento decisivo para a formulação do seu conceito de *ideologia científica*. Pois, para Foucault, “a ideologia não exclui a cientificidade”.³⁰²

Em 1955, no livro *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Canguilhem já afirmava que o vitalismo, uma *ideologia científica* exemplar, teve um papel fundamental no desenvolvimento da Biologia moderna. Canguilhem questiona a atribuição da formulação do conceito de reflexo ao filósofo René Descartes, no seu *Tratado do Homem*. Para a historiografia científica corrente, nesse livro Descartes teria dado uma explicação mecanicista do fenômeno conhecido como “movimento reflexo”. Porém, segundo Canguilhem, Descartes não formula nem o termo, nem o conceito de reflexo, pois sua característica principal é que ele não procede de um órgão central, enquanto em Descartes o movimento reflexo é produzido pelo espírito animal a partir do cérebro (ou do coração, que seria a fonte de todo movimento corporal). Para Canguilhem, as fontes da interpretação equivocada de que Descartes teria introduzido o conceito de reflexo são, primeiro, a confusão da identificação e descrição de um fenômeno com a sua interpretação conceitual específica e, em seguida, a falta de clareza na distinção entre história das teorias e história dos conceitos. O conceito de reflexo desempenhou um papel fundamental nas teorias mecanicistas do organismo, o que conduziu os cientistas que vêm na história das ciências uma sucessão de teorias à fácil interpretação de que a descrição do movimento reflexo por uma teoria mecanicista era equivalente à formulação do conceito de reflexo por essa mesma teoria.

³⁰¹ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 44.

³⁰² FOUCAULT, *L’Archéologie du savoir*, p. 208.

Ora, conforme Canguilhem, o conceito de “reflexo” só pôde surgir graças ao *vitalismo*, com a figura de Thomas Willis, que entendia a vida como luz. Foi essa compreensão do *motus reflexus* como refração da luz que articulou, na obra de Willis, os dois elementos centrais do conceito de reflexo, a saber, a distinção do cerebelo, como centro do movimento involuntário, do cérebro, como centro do pensamento racional e ação voluntária. Em seguida, Canguilhem mostra como o conceito vitalista de reflexo, proposto pelo físico inglês Thomas Willis no século XVII, pôde se generalizar e alcançar sucesso efetivo numa explicação mecanicista da vida animal, levando muitos historiadores à suposição de que tal conceito não poderia ter surgido fora do pensamento mecanicista, recuado, neste caso, até a figura ilustre de Descartes. Com esse exemplo, percebemos que uma *ideologia científica*, então, não se confunde com os discursos dos cientistas sobre o lugar que a ciência ocupa, na cultura, relativamente às outras formas da cultura: ela é um sistema de organização do saber com origem na não-ciência, mas com o poder de determinar critérios de cientificidade. Uma ideologia científica estrutura os objetos da ciência, sistematiza seus enunciados e formaliza os seus conceitos. “Nós propomos, então, as seguintes conclusões”, diz Canguilhem:

- a) As ideologias científicas são sistemas explicativos cujo objeto é hiperbólico, relativamente à norma de cientificidade que lhe é aplicada por empréstimo.
- b) Sempre há uma ideologia científica antes de uma ciência no campo em que a ciência virá se instituir; sempre há uma ciência antes de uma ideologia, num campo lateral que essa ideologia visa obliquamente.
- c) A ideologia científica não deve ser confundida com as falsas ciências, nem com a magia, nem com a religião. Ela é, como as outras, metamorfoseada por uma necessidade inconsciente de acesso direto à totalidade, mas ela é uma crença que se *esgueira* ao lado de uma ciência já instituída, a qual ela reconhece o prestígio e a qual ela busca imitar o estilo.³⁰³

O conceito de *ideologia científica*, que Canguilhem introduziu em seus trabalhos a partir das leituras de Foucault e Althusser, como ele mesmo diz, foi inspirado e fortificado pela leitura que seus colegas tinham de Bachelard. Porém, quando lemos os textos de Althusser e Foucault sobre Bachelard, anteriores à publicação de *Idéologie et rationalité*, percebemos que as “liberdades” que eles

³⁰³ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 44.

tomaram em relação à obra de Bachelard só foram possíveis por causa dos livros de Canguilhem. O percurso é acidentado: Canguilhem, leitor de Bachelard, forneceu a Foucault e Althusser os instrumentos teóricos para a crítica de Bachelard, crítica que depois conduziu Canguilhem a uma nova perspectiva sobre seu próprio trabalho. Althusser e Foucault estiveram no centro de debates intermináveis entre os historiadores e já conquistaram sua posição de destaque na constelação dos filósofos-historiadores a que frequentemente recorreremos em busca de fundamentação teórico-metodológica para nossas pesquisas. Porém, Bachelard e Canguilhem, sem quem muitos livros de Foucault, Althusser e tantos outros não seriam possíveis, que conduziram os mais amplos e bem fundamentados debates sobre a relação entre epistemologia, história das ciências e história social, ainda continuam desconhecidos para a maioria de nós, historiadores.

Foi através de seus estudos sobre o vitalismo que Canguilhem chegou à compreensão da ciência como um fenômeno cultural, articulado com outros fenômenos culturais que, longe de serem exclusivamente um empecilho para a constituição das ciências, determinam as suas regras de formação discursiva. Quando Canguilhem concluiu, acompanhando Foucault, que a ideologia, embora anteceda a ciência no seu campo de constituição, não exclui a cientificidade, ele compreendeu que as ideologias deveriam ter direito de cidadania na história das ciências. Ao longo de sua obra, Canguilhem nos apresentará diferentes formas de ideologias, sempre entendidas como sistemas explicativos totalizantes, de outros tipos, inclusive econômicos, políticos, religiosos, míticos etc. Apesar dessas constantes críticas e retificações ao pensamento bachelardiano, Dominique Lecourt argumenta sobre a continuidade daquele projeto epistemológico bachelardiano para a história das ciências, que, agora, a aproximaria da história social:

Se se relaciona a noção de ‘relação imaginária’ não a uma psicologia do imaginário mas ao conceito científico de ideologia, tal como aparece no ‘materialismo histórico’, na ciência da história, e que designa precisamente a ‘relação imaginária dos homens às suas condições de existência’, compreende-se então o que é designado, mas não pensado por Bachelard: a necessidade, para construir o conceito

duma história das ciências, de a referir a uma teoria das ideologias e da sua história.³⁰⁴

Mas, antes que essa valorização da não-ciência sugira uma depreciação do valor da verdade científica, é preciso lembrar aquela pergunta que Canguilhem se fez a respeito do projeto bachelardiano: sua preocupação, afinal, era justamente saber “como continuar a se dizer racionalista, quer dizer, sustentar a ideia de que não existe verdade que não seja científica, defendendo, ao mesmo tempo, os direitos do imaginário”, ou seja, “concedendo um estatuto positivo à não-ciência”. Essa talvez chocante frase de Canguilhem, “não existe verdade que não seja científica”, é, muito provavelmente, a principal característica da História Epistemológica. Ela foi apresentada anos antes, em 1964, numa emissão televisiva escolar sobre o tema “Filosofia e Ciência”. Nessa emissão, logo publicada, Alain Badiou faz uma série de perguntas a Georges Canguilhem, sendo essas as mais graves:

Badiou: Devemos continuar opondo radicalmente o conhecimento científico ao conhecimento vulgar?

Canguilhem: Sim, e cada vez mais. Não existe conhecimento específico sem, por um lado, teorias matemáticas bem elaboradas, e, por outro lado, sem o manejo de instrumentos cada vez mais complexos. Eu diria mesmo que não existe conhecimento vulgar.

Badiou: Com isso você quer dizer que entende a expressão “conhecimento científico” como um pleonasmo?

Canguilhem: Você me entendeu perfeitamente. É isso o que eu quero dizer. Um conhecimento que não seja científico não é um conhecimento. Eu afirmaria que “conhecimento verdadeiro” é um pleonasmo; que “conhecimento científico” também; que “ciência e verdade” também; e que tudo isso é a mesma coisa. Isso não quer dizer que não exista, para o espírito humano, nenhuma meta ou nenhum valor fora da verdade, mas significa que você não pode chamar de conhecimento aquilo que não é, e que não pode dar esse nome a algum modo de viver que não tenha nada a ver com a verdade, isto é, com o rigor.

Canguilhem nos lembra algo fundamental sobre a *ideologia científica*, algo que escapou aos historiadores e que está na base da dificuldade que os *Annales*

³⁰⁴ LECOURT, *Para uma crítica da epistemologia*, p. 32.

encontraram em sua tentativa de historicização das ciências. A *ideologia científica* é “evidentemente mais que um problema de técnica ou de método histórico acerca do passado do conhecimento científico, tal como ele pode ser reconstituído a partir dos documentos ou dos arquivos”, afirma Canguilhem. Ela é “um problema epistemológico acerca do modo permanente de constituição dos conhecimentos científicos na história”.³⁰⁵

³⁰⁵ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 34.

Considerações finais

Relacionar ciência e não-ciência não significa uma condução do racionalismo para o materialismo histórico, não quer dizer que devemos estabelecer as verdades científicas a partir das condições materiais de uma determinada sociedade:

Dizer da ciência da natureza que ela não é independente dos modos sucessivos de exploração da natureza e da produção das riquezas não significa recusar à ciência a autonomia da sua problemática e a especificidade do seu método, não significa torná-la relativa, como a economia ou a política, à ideologia dominante da classe dominante, num determinado momento, na relação social. No livro *Contribuição à crítica da economia política*, Marx se deparou com o que ele chama uma “dificuldade”, a saber, o fato de que a arte, relativa nas suas produções ao estado social, pudesse conservar um valor permanente, para além das suas condições históricas e mesmo após o desaparecimento delas. Aquilo que Marx consentiu à arte grega, o marxismo poderia recusar à geometria grega?³⁰⁶

Todas essas questões ficariam ainda mais evidentes se nos detivéssemos nas análises de Canguilhem sobre a Medicina. A aproximação definitiva entre História das Ciências e História Social foi realizada primeiro por Michel Foucault, que, no livro *Histoire de la folie à l'âge classique*, de 1961, mostra como uma técnica de normalização social se transformou na suposta ciência que hoje conhecemos como Psiquiatria, e, em *Naissance de la clinique* (1963), mostra que o desenvolvimento do “olhar médico”, a *cientificização* da Medicina, só pôde ocorrer no interior da instituição hospitalar. Mas Canguilhem, desde sua tese de doutorado em Medicina *Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*, publicada em 1943, e aprofundado em *La connaissance de la vie*, de 1952, já realizava estudos sobre o papel da experimentação no processo de emancipação epistemológica da fisiologia em relação à anatomia, dedicando especial atenção à prática clínica e ao estudo das patologias. Mais tarde, Canguilhem mostraria como a Medicina e as ciências da vida se inserem num projeto de poder político e econômico que define não apenas a sua aplicabilidade

³⁰⁶ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 37-38.

estratégica, mas orienta os rumos das suas investigações teóricas. Foucault percebeu as novidades trazidas por essa retificação de Canguilhem ao modelo bachelardiano de história das ciências, mas também a permanência no projeto de uma filosofia crítica:

A história das ciências não é a história do verdadeiro, de sua lenta epifania; ela não poderia pretender relatar a descoberta progressiva de uma verdade inscrita desde sempre nas coisas e no intelecto, salvo se se pensasse que o saber atual a possui finalmente de maneira tão completa e definitiva que ele pode usá-la como um padrão para mensurar o passado. E, no entanto, a história das ciências não é uma simples e pura história das ideias e das condições em que elas surgira antes de se apagarem. Na história das ciências, não se pode conceber a verdade como adquirida, mas tampouco se pode fazer economia de uma relação com o verdadeiro e da oposição do verdadeiro e do falso. É essa referência à ordem do verdadeiro que dá a essa história sua especificidade e sua importância. De que forma? Concebendo que ela se relaciona com a história dos “discursos verídicos”, ou seja, com os discursos que se retificam, se corrigem, e que operam em si mesmos um todo um trabalho de elaboração finalizado pela tarefa do “dizer verdadeiro”.³⁰⁷

Poucos temas ilustram tão bem essa história do “dizer verdadeiro” como a história do darwinismo. Desde a publicação de *A origem das espécies* (1859) e de *A descendência do Homem* (1871), foi necessário mais de meio século para que o darwinismo se tornasse a explicação, digamos, paradigmática. Embora possamos reconhecer, hoje, que Darwin já dizia a verdade em 1859, sua teoria foi durante muito tempo apenas mais uma no debate sobre o fator fundamental da evolução biológica, ao lado do teísmo evolucionista, do neolamarckismo, da ortogênese, do mutacionismo e outros “ismos”, pelo menos até os anos 1930, quando as regras de elaboração dos discursos verídicos receberam o darwinismo “na verdade”. Essa história não poderia ser escrita sem levar em consideração as ideologias que durante algum tempo interditaram a verdade que reconhecemos hoje, mas, ao mesmo tempo, articulavam os discursos verídicos daquele período. Durante muito tempo, as obras de Bachelard e Canguilhem permaneceram estranhas aos historiadores, pois a História das Ciências realizada por aquela tradição se inscrevia nos domínios da Filosofia da Ciência. Entretanto, o trabalho de formação do pensamento bachelardiano a partir da articulação do tema da *Aufklärung*

³⁰⁷ FOUCAULT, “A vida: a Experiência e a Ciência”, p. 359.

na historiografia científica, que colocou pela primeira vez a necessidade da epistemologia para entender a relação entre ciência e não-ciência, seguindo pelo afastamento de Georges Canguilhem das concepções idealistas, até a formação do conceito de *ideologia científica*, mostrou aos historiadores que era possível escrever uma história social que fosse, de fato, *das ciências*, isto é, da racionalidade científica, e não apenas de suas circunstâncias institucionais, culturais ou psicológicas.

Os *Annales*, sem dúvida a corrente dominante na formação dos historiadores franceses e brasileiros nas últimas décadas, nunca dedicou muita atenção ao tipo de História das Ciências conhecido como “História Epistemológica” e, de fato, apesar de alguns esforços relativamente organizados, não podemos dizer que ela conseguiu dar à disciplina um lugar de destaque na sua proposta interdisciplinar para a História. Infelizmente, somos obrigados a concordar com o diagnóstico de Bruno Latour e Geof Bowker: “Os *Annales* historicizaram muitas coisas que nunca haviam tido uma história antes. Lágrimas, odores, morte, tudo foi historicizado. Exceto as ciências”.³⁰⁸ Por isso o livro *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, publicado em 1977, em que Canguilhem apresenta aquele debate frutífero com Althusser e Foucault, é fundamental para a compreensão da história da historiografia científica.

Em 1974, um ano antes daquela declaração de Revel (“É preciso reconhecer de pronto: a história das ciências continua até esse momento um domínio fechado e como que entrincheirado às margens das atividades históricas”), Pierre Nora e Jacques Le Goff lançaram a coleção *Faire de l’histoire* (em três tomos: *Nouveaux Problèmes*, *Nouvelles Approches* e *Nouveaux Objets*) e atribuíram a um filósofo e matemático de formação, Michel Serres, a tarefa de apresentar aos historiadores as principais questões que envolvem a historicização das ciências: “Como definir a formação cultural que se chama ciência, com relação a outras formações culturais, e depois com outras formações em geral: econômicas, sociais e políticas...?”; “Qual é o seu lugar, quais são as relações que a reúnem a esse conjunto ou que a fazem emergir do mesmo?”; “Como é que isso se passa no processo histórico?”. Serres percebeu bem o impasse entre a necessária

³⁰⁸ BOWKER e LATOUR, “A booming discipline short of discipline: (Social) Studies of Science in France”, p. 720.

compreensão das ciências como uma prática social e a resistência que elas oferecem à inserção dos seus enunciados na história das sociedades:

Questão de direito e, sobretudo, questão de fato: como é que isso [a relação das ciências com outras formações culturais] se passa no processo histórico? A pergunta é global e não lhe conheço mais do que respostas *teóricas*. Quero dizer com isso que ninguém jamais me fez ver concretamente que foi em tal lugar e em tal intervalo, nem me demonstrou como se desmontam precisamente tais relações no trabalho, nem me definiu exatamente o lugar. Pode-se sempre dizer que devem existir caminhos de determinação entre a forma escravagista da sociedade grega e o milagre da geometria, que devem existir diversos condicionamentos entre a economia mercantil da Europa moderna e o aparecimento das ciências aplicadas na idade clássica etc... Pode-se dizer isso e tem-se razão para fazê-lo. Não obsta isso a que não se tenha o mapa desses caminhos, que não existe a descrição aproximada de tais condições. Pode-se demonstrar a coisa; não é possível mostrá-la. Não há *história* desse problema; conheço apenas o quadro *especulativo*.³⁰⁹

O texto de Serres impôs questões graves aos historiadores, mas continua até hoje o menos valorizado da coleção *Faire de l'histoire* e o motivo para isso está relacionado à ideia de que a História das Ciências pertence aos cientistas, não aos historiadores. Os *Annales* pareciam interromper prematuramente o debate proposto por Serres acerca do problema das relações entre a história das ciências e a história social. Contudo, Canguilhem, que sempre foi próximo dos cientistas e filósofos, mas nunca perdeu de vista a dimensão social das ciências, leu o texto de Serres e percebeu a tarefa que era colocada aos historiadores, já desenvolvida na sua obra. Em “Le rôle de l'épistémologie dans l'historiographie scientifique contemporaine”, introdução do livro *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, de 1977, Canguilhem cita diretamente o texto de Michel Serres, que considera programático dos *Annales* posto que “promete à *nova história das ciências* [nouvelle histoire des sciences] relações mais fecundas do que aquelas que às vezes ela mantém com a epistemologia”³¹⁰.

³⁰⁹ SERRES, Michel, “As Ciências”, p. 160.

³¹⁰ CANGUILHEM, “Le rôle de l'épistémologie dans l'historiographie scientifique contemporaine”, p. 29. Grifo nosso.

De fato, Canguilhem, assim como Bachelard, sempre foi um crítico muito duro do modo como os historiadores escreviam a História das Ciências, despreocupados com os problemas epistemológicos que envolvem a produção científica, atentos à história dos nomes e datas das descobertas e invenções, relacionando o progresso técnico a determinados condicionantes sociais. Vimos que, em 1955, quando ainda seguia o projeto bachelardiano, Canguilhem afirmava que a História das Ciências não deveria “pregar pelo retorno às *mentalidades* pré-científicas e, no caso, às práticas de *taumaturgia* médica”.³¹¹ Duas palavras nessa citação chamam a atenção do historiador: *mentalidades* e *taumaturgia*. Elas nos remetem imediatamente ao livro *Les rois thaumaturges*, publicado por Marc Bloch em 1924. Esse livro de Bloch, embora não possa ser classificado como “história das ciências”, é um marco importante para a disciplina no interior da corrente dos *Annales*. Pois se as ciências em geral não estavam entre as preocupações de primeira ordem dos *Annales*, a medicina sempre foi alvo de sua atenção, graças a esse livro de Bloch, inaugurador da história sociológica e da história das mentalidades.

O interesse de Bloch pelos milagrosos poderes de cura conduziu os historiadores à medicina, tomada muito mais em sua dimensão social que como o *corpus* de saber bem organizado (ou seja, enquanto ciência) que era objeto de Canguilhem.³¹² Evocando Bloch, a revista dos *Annales* publicou em 1969 um número especial, chamado “Histoire biologique et Société”, onde esclarece que o interesse pelo corpo e pela relação entre as ciências humanas e as ciências médicas representa o interesse em “superar a cesura escolástica entre o homem físico e o homem moral que ainda causa embaraço ao olhar do historiador”.³¹³ Mas a superação dessa distância, aos olhos de Canguilhem, parecia ter cobrado um preço muito alto: ao escrever a história das mentalidades em relação ao saber médico ainda envolto por práticas e teorias não-científicas, ou sobre os efeitos sociais da doença e da cura, os historiadores conseguiram

³¹¹ CANGUILHEM, *La formation du concept de réflexe aux XVII^e et XVIII^e siècles*, P. 166-167. Grifo nosso.

³¹² Cf. LAMY, Jérôme. “La science: le continent ignoré des historiens?”. *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*. Paris : 2003, p. 133-151.

³¹³ Editorial. In: *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 24^e année, N. 6, 1969. p. 1.

escrever a história da medicina sem, no entanto, realizar uma história da racionalidade médica, mantendo intacto o problema da historicização das ciências.

Essa inserção das ciências na história e da História das Ciências na História Social, se não realizada, ao menos permitida pela obra de Canguilhem, apresenta uma série de dificuldades impostas pela natureza do seu objeto. Foram essas dificuldades fundamentais que conduziram diversos pensadores como Isabelle Stengers à convicção de que “as ciências não são uma prática social como as outras” e que o problema da história das ciências permite uma nova abordagem das ciências “como meio de pôr à prova a prática histórica”.³¹⁴ É importante notar que tais questões são centrais para Canguilhem pelo menos desde a metade da década de 60, mais de uma década antes daqueles esforços dos *Annales* e do texto de Michel Serres. A publicação da coleção *Faire de l’histoire*, em 1974, e o crescente debate dos historiadores a respeito da relação entre a racionalidade científica e a sociedade ensejou a organização, em 1977, do livro *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, em que Canguilhem apresenta de forma sistemática a sua contribuição através de algumas conferências e textos publicados ao longo daquela década. Mas Canguilhem nos lembra algo fundamental sobre a *ideologia científica*, algo que escapou aos historiadores e que está na base da dificuldade que os *Annales* encontraram em sua tentativa de historicização das ciências:

Isso [a *ideologia científica*] é evidentemente mais que um problema de técnica ou de método histórico acerca do passado do conhecimento científico, tal como ele pode ser reconstituído a partir dos documentos ou dos arquivos; esse é, na verdade, um problema epistemológico acerca do modo permanente de constituição dos conhecimentos científicos na história.³¹⁵

Embora seja evidente que essa preocupação com o estatuto epistemológico da *ideologia* só pudesse ter chegado a Canguilhem a partir da História Social, em *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, Canguilhem se apresenta, pela primeira vez, para o diálogo aberto com os historiadores de formação dedicados à

³¹⁴ STENGERS, *A invenção das ciências modernas*, p. 52.

³¹⁵ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 34.

História das Ciências. Dissemos, na Introdução, que, para Jacques Le Goff, Canguilhem seria o tipo ideal de historiador das ciências, por conta do entrecruzamento da Epistemologia, do trabalho científico e da História Social que caracteriza a sua obra. Esse reconhecimento possui uma história, e ela começa com a epistemologia bachelardiana. Durante muito tempo, as obras de Bachelard e Canguilhem permaneceram estranhas aos historiadores, pois a História das Ciências realizada por aquela tradição se inscrevia nos domínios da Filosofia da Ciência. Entretanto, o trabalho de formação do pensamento de Georges Canguilhem, desde seu afastamento das concepções bachelardianas, até a formação do conceito de *ideologia científica*, mostrou aos historiadores que era possível escrever uma história social que fosse, de fato, *das ciências*, isto é, da racionalidade científica, e não apenas de suas circunstâncias institucionais, culturais ou psicológicas. Toda a obra de Georges Canguilhem é uma tentativa de responder a diversas questões ainda vivas entre os historiadores, na teoria e na prática da História das Ciências. “Nessas condições”, disse Canguilhem, “é preciso terminar por onde nós começamos e propor uma teoria da história das ciências que esclareça a sua prática”.³¹⁶ Foi essa articulação realizada por Canguilhem desde seus primeiros textos, aprofundada e corrigida ao longo de toda a sua obra, e posteriormente apresentada aos historiadores (logo seguidos pelos sociólogos) que transformou Canguilhem na principal referência em historiografia científica do último século.

As obras de Bachelard e Canguilhem permitiram a instauração de questões filosóficas relativas aos discursos científicos entre os historiadores, que, até a década de 70, mantinham-se alheios às preocupações epistemológicas que, hoje, reconhecemos como fundamentais para qualquer trabalho que se pretenda “História das Ciências”. Mais que isso, Canguilhem, retificando a Epistemologia Histórica bachelardiana, realizou a tarefa que os *Annales* pareciam abandonar, reconhecendo seu fracasso: ao definir o objeto da história das ciências como um objeto cultural, Canguilhem finalmente inseriu as ciências na história. A reconstrução desse percurso, a partir de seus estudos de Epistemologia e História das Ciências, representa um dos capítulos mais importantes da história intelectual da historiografia científica contemporânea e exigirá uma nova pesquisa que parta exatamente do ponto em que encerramos esse trabalho. Acreditamos que ele permitiria uma inserção no trabalho coletivo a que os historiadores

³¹⁶ CANGUILHEM, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, p. 44.

se dedicam há décadas, desde que perceberam que, para a historicização das ciências, era necessário não apenas uma nova compreensão das ciências, mas também uma nova compreensão da história.

Referências bibliográficas:

Obras de Gaston Bachelard:

A filosofia do não: filosofia do novo espírito científico. Tradução de Joaquim José Moura Ramos. São Paulo: Abril, 1974. – (Os Pensadores, XXVIII).

A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

A poética do devaneio. Tradução de Remberto Francisco Kuhnen. São Paulo: Abril, 1974. – (Os Pensadores, XXVIII).

A psicanálise do fogo. Tradução de Paulo Neves. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. – (Tópicos).

Ensaio sobre o conhecimento aproximado. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004. (*Essai sur la connaissance approchée* [1928]. Paris : Vrin, 1928.)

Études. 2ª ed. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2002. cap. IV, p. 69-76. – (Bibliothèque des textes philosophiques).

L'activité rationaliste de la physique contemporaine. Paris: PUF, 1951.

L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement. Paris : Jose Corti, 1943.

L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière. Paris : Jose Corti, 1942.

L'engagement rationnel. Paris : PUF, 1972, p. 27-34. – [Bibliothèque de Philosophie Contemporaine].

La dialectique de la durée. 3ª ed. Paris: Presses Universitaires de France, 2001. – (Quadrige).

La poétique de la rêverie. Paris: Jose Corti, 1960.

La terre et les rêveries de la volonté. Essai sur l'imagination des forces. Paris : Jose Corti, 1948.

Le matérialisme rationnel [1953]. Paris: PUF, 2000. (BACHELARD, Gaston. *O materialismo racional.* Tradução de João Gama. Lisboa: Edições 70, [entre 1960 e 1980]. – (Textos Filosóficos; 27).)

Le nouvel esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective. Paris, PUF, 1934. (*O novo espírito científico.* Tradução de Remberto Francisco Kuhnen. São Paulo: Abril, 1974. – (Os Pensadores, XXVIII)).

Le rationalisme appliqué. Paris : PUF, 1949. (*O racionalismo aplicado*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.)

« Valeur morale de la culture scientifique ». In: GIL, Didier. *Bachelard et la culture scientifique*. Paris: Presses Universitaires de France, 1993. La communication de Cracovie, p. 07-11. – (Philosophies; 43).

Obras gerais:

BRAUNSTEIN, Jean-François. *Canguilhem: Histoire des sciences et politique du vivant*.

CANGUILHEM, Georges *et al.* Du développement à l'évolution au XIX siècle. Paris: Presses Universitaires de France, 2003. – (Quadrige: Grands Textes).

CANGUILHEM, Georges *et al.* Du développement à l'évolution au XIX siècle. Paris: Presses Universitaires de France, 2003. – (Quadrige: Grands Textes).

CANGUILHEM, Georges. *Études d'histoire et de philosophie des sciences* : concernant les vivants et la vie. 2^a ed. aum. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2002. cap 3aII, p. 196-207. – (Problèmes & Controverses).

CANGUILHEM, Georges. *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*. 2^a ed. rev. e cor. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2000. – (Problèmes & Controverses).

CANGUILHEM, Georges. *La connaissance de la vie*. 2^a ed. rev. e aum. Paris : Librairie Philosophique J. Vrin, 1989. – (Problèmes et controverses).

CANGUILHEM, Georges. *Le normal et le pathologique*. Paris: PUF, 1966.

COMTE, Auguste. *Curso de filosofia positiva*. Tradução de José Arthur Giannotti. São Paulo: Nova Cultural, 1996. – (Os Pensadores).

DAGOGNET, François. *Georges Canguilhem, philosophe de la vie*. Paris: Les Empêcheurs de penser en rond, 1997.

DAGOGNET, François. *Georges Canguilhem, philosophe de la vie*. Paris: Les Empêcheurs de penser en rond, 1997.

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 3^a ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987. – (Campo Teórico).

FOUCAULT, Michel. *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Manoel Barros da Motta (org.). Tradução de Elisa Monteiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000, p. 335-351. – (Ditos e Escritos; II).

FOUCAULT, Michel. *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Manoel Barros da Motta (org.). Tradução de Elisa Monteiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000, p. 335-351. – (Ditos e Escritos; II).

GAYON, Jean. Bachelard et l'histoire des sciences. In: WUNENBURGER, Jean-Jacques (org.). *Bachelard et l'épistémologie française*. Paris: Presses Universitaires de France, 2003. p. 51-114. – (Débats Philosophiques).

GUALANDI, Alberto. *Le problème de la vérité scientifique dans la philosophie française contemporaine : la rupture et l'événement*. Paris : L'Harmattan, 1998. – (La Philosophie en commun).

GUTTING, Gary. Thomas Kuhn and French philosophy of science. In: NICKLES, Thomas. *Thomas Kuhn*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 45-64. – (Contemporary Philosophy in Focus).

HABERMAS, Jürgen. *O discurso filosófico da modernidade: doze lições*. Tradução de Luiz Sérgio Repa e Rodnei Nascimento. São Paulo: Martins Fontes, 2002. – (Tópicos).

JANZ, Nathalie. “Une réception ‘indirecte’ de Gaston Bachelard? De l'utilité de quelques concepts bachelardiens pour l'épistémologie d'Ernst Cassirer ”. In : GAYON, Jean e WUNENBURGER, Jean-Jacques. *Bachelard dans le monde*. Paris: PUF, 2000, p. 187-202. – (SCIENCE, HISTOIRE ET SOCIÉTÉ)

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Tradução de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Mourão. 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

KOYRÉ, Alexandre. Da influência das concepções filosóficas sobre a evolução das teorias científicas. In: _____. *Estudos de história do pensamento filosófico*. Tradução de Maria de Lourdes Menezes. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991, p. 201-214. – (Campo Teórico).

KOYRÉ, Alexandre. *Du monde close à l'univers infini*. Tradução de Raissa Tarr. Paris: Galimard, 2003a.– (Tel; 129).

KOYRÉ, Alexandre. *Études galiléennes*. Paris : Hermann et C^{ie}, 1939. – (Histoire de la Pensée).

KOYRÉ, Alexandre. Orientation et projets de recherches. In: _____. *Études d'histoire de la pensée scientifique*. Paris: Galimard, 2003b. p. 11-15. – (Tel; 92).

KOYRÉ, Alexandre. Perspectives sur l'histoire des sciences. In: _____. *Études d'histoire de la pensée scientifique*. Paris: Galimard, 2003b. p. 390-399. – (Tel; 92).

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 5ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000. – (Debates; 115).

LE BLANC, Guillaume. *Canguilhem et les normes*. Paris: PUF, 1998.

LE BLANC, Guillaume. *La Vie humaine: Anthropologie et biologie chez Georges Canguilhem*. Paris: PUF, 2002.

LE BLANC, Guillaume. *Lectures de Canguilhem. Le normal et le pathologique*. Paris: ENS Éditions, 2002.

LE BLANC, Guillaume. *Lectures de Canguilhem. Le normal et le pathologique*. Paris: ENS Éditions, 2002.

LE BLANC, Guillaume. *Les maladies de l'homme normal*. Bègles: Ed. Du Passant, 2004.

LEBRUN, Gérard. A idéia de epistemologia. In: _____. *A filosofia e sua história*. Trad. de Maria Adriana Camargo Cappello. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 129-144.

LECOURT, Dominique. *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*. 11^a ed. aum. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2002. – (Bibliothèque d'histoire de la philosophie).

LECOURT, Dominique. *Pour une critique de l'épistémologie*. Paris: Maspero, 1972.

METZGER, Hélène. La philosophie d'Émile Meyerson et l'histoire des sciences. In: _____. *La méthode philosophique en histoire des sciences*. Paris: Fayard, 1987.

MEYERSON, Émile. *La déduction relativiste*. Paris: Payot, 1925.

OWEN, David. *Maturity and Modernity: Nietzsche, Weber, Foucault and the ambivalence of reason*. Londres: Routledge, 1994.

PARROCHIA, Daniel. La lecture bachelardienne de la théorie de la relativité. In: WUNENBURGER, Jean-Jacques (org.). *Bachelard et l'épistémologie française*. Paris: Presses Universitaires de France, 2003. p. 153-182. – (Débats Philosophiques).

RENARD, G. *L'épistémologie chez Georges Canguilhem*. Paris: Natha, 1996

STENGERS, Isabelle. *A invenção das ciências modernas*. Tradução de Max Altman. São Paulo: Ed. 34, 2002. – (TRANS).

YOVEL, Yirmiahu. *Kant and the Philosophy of History*. Princeton: Princeton University Press, 1980.