

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE HISTÓRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA
MESTRADO

DA “CRISE NA RAZÃO” À “RAZÃO NA CRISE”:
A PRESENÇA DO CÍRCULO DE VIENA NO CENÁRIO INTELECTUAL FRANCÊS DA DÉCADA DE
1930 E O ALVORECER DE UMA EPISTEMOLOGIA HISTÓRICA E UMA HISTÓRIA FILOSÓFICA DAS
CIÊNCIAS

HALLHANE MACHADO

GOIÂNIA
2016

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

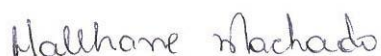
Nome completo do autor: Hallhane Machado

Título do trabalho: Da "crise na razão" à "razão na crise": a presença do Círculo de Viena no cenário intelectual francês da década de 1930 e o alvorecer de uma epistemologia histórica e uma história filosófica das ciências

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.



Assinatura do (a) autor (a) ²

Data: 03 / 10 / 2016

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

²A assinatura deve ser escaneada.

HALLHANE MACHADO

**DA “CRISE NA RAZÃO” À “RAZÃO NA CRISE”:
A PRESENÇA DO CÍRCULO DE VIENA NO CENÁRIO INTELECTUAL FRANCÊS DA DÉCADA DE
1930 E O ALVORECER DE UMA EPISTEMOLOGIA HISTÓRICA E UMA HISTÓRIA FILOSÓFICA DAS
CIÊNCIAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Faculdade de História da Universidade Federal de Goiás como critério parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Cultura, Fronteiras e Identidades

Linha de Pesquisa: Ideias, Saberes e Escritas da (e na) História

Orientador: Prof. Dr. Marlon Jeison Salomon.

GOIANIA

2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Machado, Hallhane

Da "crise na razão" à "razão na crise": [manuscrito] : A presença do Círculo de Viena no cenário intelectual francês da década de 1930 e o alvorecer de uma epistemologia histórica e uma história filosófica das ciências / Hallhane Machado. - 2016.

142 f.

Orientador: Prof. Dr. Marlon Jeison Salomon.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de História (FH), Programa de Pós-Graduação em História, Goiânia, 2016.

Bibliografia.

Inclui siglas, símbolos.

1. Crises da razão. 2. Círculo de Viena. 3. Meio intelectual francês. 4. Epistemologia histórica. 5. História filosófica das ciências. I. Salomon, Marlon Jeison, orient. II. Título.

CDU 94

Ata da Sessão de julgamento da Defesa de Dissertação de Mestrado de **Hallhane Machado**. Ao 1º dia do mês de julho de dois mil e dezesseis (2016), com início às 15h, nas dependências da Faculdade de História, teve lugar a sessão de julgamento da Defesa de Dissertação de Mestrado da estudante **Hallhane Machado**, cujo título foi **Da "Crise na Razão" à "Razão na Crise": a presença do Círculo de Viena no cenário intelectual francês da década de 1930 e o alvorecer de uma epistemologia histórica e uma história filosófica das ciências**. A Banca Examinadora foi composta, conforme portaria nº034/16-FH, de 24 de junho de 2016, pelos seguintes Professores Doutores: **Marlon Jeison Salomon (UFG)**, **Mauro Lúcio Leitão Condé (UFMG)**, **Fábio Ferreira de Almeida (FaFil/UFG)** e, como suplentes, **Francismary Alves da Silva (UFSB)** e **Rodrigo Vieira Marques (FL/UFG)**. Os Examinadores arguíram na ordem acima citada. Às 17 horas a Banca Examinadora passou a julgamento em sessão secreta tendo sido a candidata..... *Aprovada*

Prof. Dr. **Mauro Lúcio Leitão Condé (UFMG)** Ass.: *Mauro L. L. Condé*
Decisão (..... *Aprovada*.....)

Prof. Dr. **Fábio Ferreira de Almeida (FaFil/UFG)** Ass.: *[Assinatura]*
Decisão (..... *APROVADA*.....)

Presidente da Banca Prof. Dr. **Prof. Dr. Marlon J. Salomon (UFG)** Ass.: *me J. Al*
Decisão (..... *Aprovada*.....)

Reaberta a Sessão Pública, o Presidente da Banca Examinadora proclamou os resultados e encerrou-a, da qual foi lavrada a presente ata que vai assinada por mim, Héliida Carolinne Medeiros de Moraes Silva, secretária do Programa de Pós-Graduação em História, e pelos membros da Banca Examinadora.

Sub-coordenador: *[Assinatura]*

Prof. Dr. Elias Nazareno

Secretária: *[Assinatura]*

Héliida Carolinne Medeiros de Moraes Silva

AGRADECIMENTOS

É certo que ninguém executa sozinho um trabalho que demanda certo esforço. Fui agraciada com a ajuda de pessoas sem as quais não teria feito essa dissertação. Agradeço, de coração, a cada uma delas.

Ao meu orientador, o professor Marlon Salomon, com quem aprendi muito. Agradeço pelo valioso método de leitura que me ensinou em suas aulas, durante meu segundo ano de graduação, o qual me permitiu analisar um tema específico em uma quantidade significativa de autores, apesar da bibliografia escassa. Agradeço pelos empréstimos de raridades – como as edições das *Recherches Philosophiques*, atitude que eu mesma hesitaria em tomar – e por mostrar-se sempre pronto a disponibilizar o que eu precisasse em minha pesquisa. Agradeço pelos atendimentos em meus momentos de desespero – sim, eu confesso, sou desesperada – e também pelas “surras”, depois das quais eu nunca saía a mesma de antes. Agradeço pela “orientação”, no sentido próprio da palavra, que me deu. Devo a ela a configuração do texto que apresento aqui.

Ao professor Cristiano Novaes de Rezende, pelo incentivo para iniciar meu mestrado e pelo apoio durante minha pesquisa. Agradeço pelas aulas dos cursos de filosofia medieval e moderna. Elas me fizeram compreender melhor os textos trabalhados nas aulas do professor Marlon, os quais, por sua vez, me permitiram extrair mais das preciosas lições dos cursos de filosofia. Elas reacenderam em mim uma vontade de pesquisar as obras do autor a quem dedico maior atenção: Alexandre Koyré. Agradeço por me ensinar noções que – embora no momento em que as vi não tenha atribuído um valor maior do que aquele do puro prazer do conhecimento – se tornaram, depois, cruciais em minha pesquisa. Sem suas lições sobre a questão dos universais na Idade Média e a resposta de Tomás de Aquino eu não teria compreendido Louis Rougier, figura de extrema importância para meu trabalho.

Ao professor Mauro Condé, por sua participação em minha banca de qualificação e defesa. Agradeço por seu apoio e atenção, pelas respostas praticamente imediatas. Agradeço pelas discussões nos eventos que tive a oportunidade de frequentar, nas quais sempre “soltava” muitas indicações e informações importantes. Agradeço pelos trabalhos publicados que me orientaram na análise das obras do Círculo de Viena e no entendimento da postura do grupo austríaco em relação a Wittgenstein. E também, agradeço pelo incrível dom de deixar qualquer ambiente mais “leve” e agradável.

Agradeço ao professor Fábio Almeida, que, juntamente com o professor Mauro, aceitou participar da minha banca de qualificação e defesa. Agradeço pela leitura minuciosa e por me

fazer enxergar elementos da minha própria perspectiva de trabalho que eu mesma não tinha consciência. Agradeço pelos textos publicados, pelas frases cuidadosas. Elas me fizeram refletir sobre muitas noções que perpassam minha pesquisa. Agradeço também pelas traduções precisas, as quais me chamaram atenção para a *logistique* e a “iteração aborvente”.

À professora Armênia Maria de Sousa e ao professor Rafael Saddi, pelo encorajamento de me fazer “seguir em frente”. À professora Armênia, agradeço pelos vários ensinamentos durante minha pesquisa de iniciação científica. Sinto-me privilegiada por ter sido sua aluna e orientanda. Ao professor Rafael, agradeço pelas aulas maravilhosas e pela ordenança “volte!”, que me deu quando saía da graduação e nem pensava em fazer mestrado. Também agradeço todos os professores da Faculdade de História e do Programa de Pós-graduação, especialmente, os professores Carlos Oiti, Eugênio Rezende de Carvalho e a professora Libertad Borges Bittencourt.

À Capes pela bolsa de pesquisa que tornou possível esse trabalho. Agradeço também à secretaria da Faculdade de História: Gustavo, Fernando, Glorinha, Marco Aurélio, Daiany e Mauro.

Agradeço à Cláudia e à Céline pela ajuda inestimável com um idioma totalmente desconhecido para mim e pelas palavras de incentivo. À Iracema, pela revisão do meu texto e pelo gentil apoio que me ofereceu, sem nada em troca.

Agradeço às minhas amigas, Lena e Natália, pelo desespero compartilhado, mas também, pelo carinho que me deram durante minha caminhada. Às minhas amigas de infância, Sulliany, Sulimara, Eliane e Vanessa, pela torcida, mesmo distante, em prol do sucesso de minhas escolhas. Acreditem, a torcida é recíproca. Agradeço ao Willian, pelo apoio, ao César – que, pela minha pesquisa, me rotula de “masoquista”, e, no fundo, acho que ele tem toda razão – e ao Mário, quem conheci já no final do mestrado, mas tenho a impressão de que o conheço desde sempre. Agradeço aos meus amigos da Faculdade de História: Kathianne, pela amizade, Luana, pelo companheirismo incondicional, Dani, por não afetar minha integridade física e me deixar ser a “outra mais amada” e Augusthus, o “aparentemente” insano que transformou a Faculdade de História em um lugar bem melhor. Agradeço à Nezivânia e à Alessandra pelos encontros agradáveis nos corredores, e também à Cleusa, pelo exemplo de força e firmeza que me deu. À Marina, uma pessoa que me aproximei por amizades coincidentes, mas acabou se tornando muito mais do que uma mera conhecida, acabou se tornando uma amiga ouvinte e conselheira.

Agradeço aos meus amigos de luta, Maicon e Aline. À Aline, agradeço por fazer parte dos momentos mais importantes da minha vida. Agradeço por me ensinar a conviver com as

diferenças – e elas são muitas – e pelas tentativas de consolo, todas frustradas, é claro. Mas foi por causa da sua sinceridade que amadureci como historiadora e como pessoa. Agradeço ao Maicon pelas leituras, desde meu relatório de estágio da graduação até essa dissertação, pelas discussões, pela “falta de noção”, seu defeito e, ao mesmo tempo, sua maior qualidade. Agradeço a vocês pelos incontáveis conselhos e pelos ouvidos atentos.

À minha família, responsável pelo povoamento do Estado de Goiás. Agradeço especialmente aos meus prezados avós, Edy e Hilda, e às minhas tias Ilda e Maria, pelo companheirismo e pelas palavras de apoio. Agradeço aos meus tios, João e Marisete, meus segundos pais, e meus primos, Marco Túlio e Nathalia, meus segundos irmãos. Ao meu tio João, agradeço pela preciosa sala, na qual me refugiei quando precisava me concentrar em meu trabalho. À minha tia Marisete, agradeço pelo apoio em meus surtos de dedicação a um afazer diferente da minha pesquisa, para descanso. Aos meus primos, pelo oásis feito de filme e pipoca, nos finais dos dias cansativos de trabalho.

Agradeço ao meu irmão, Hall Willian, pelo apoio que me oferece em tudo, e à minha cunhadinha, Juliana, o “elemento” que, na verdade, nunca foi “estranho”, e ao Terence, o cunhado. Agradeço aos meus pais, Edilton e Penha, por tudo o que me deram. Agradeço pelo incentivo e pelo ensinamento sobre o valor do conhecimento e sobre a dádiva que é “fazer o que você gosta”. Agradeço a eles pelo que faço e pelo que sou.

Agradeço a Deus pela força para trabalhar, pela benção de terminar essa dissertação e de conviver com todos que citei. A ele devo tudo.

*“Renova-te.
Renasce em ti mesmo.
Multiplica os teus olhos, para verem mais.
Multiplica os teus braços para semeares tudo.
Destrói os olhos que tiverem visto.
Cria outros, para as visões novas.
Destrói os braços que tiverem semeado,
Para se esquecerem de colher.
Sê sempre o mesmo.
Sempre outro.
Mas sempre alto.
Sempre longe.
E dentro de tudo.”*

RESUMO

Nos anos 1930, instituições e autores proeminentes do contexto intelectual francês direcionaram sua atenção para um movimento filosófico que trazia em seu interior concepções muito distintas daquelas admitidas pelo meio filosófico da França: o Círculo de Viena. Realizaram congressos, publicaram traduções, resenhas e exposições das teses do Movimento austríaco. Nesse mesmo período, Gaston Bachelard e Alexandre Koyré traziam à luz uma epistemologia histórica e uma história filosófica das ciências. A hipótese sobre a qual nos debruçamos neste trabalho é a de que tais acontecimentos não estão isolados. A passagem do Círculo de Viena na França e as posturas filosóficas bachelardiana e koyreniana podem ser concebidas como frutos de uma mesma preocupação: as crises dos fundamentos de diversos saberes, as crises da razão. O meio filosófico francês viu no Movimento vienense uma possível solução ao problema das crises, que, logo após ser conhecida e analisada por autores como Émile Meyerson, Jean Cavailles, Albert Lautman, Gaston Bachelard, Alexandre Koyré e Federigo Enriques, foi descartada. Para eles, era inadmissível uma proposta que delineasse uma concepção de razão categórica e absoluta. É nesse mesmo momento, em que se puseram a conhecer a proposta vienense, que Koyré e Bachelard elaboraram uma história filosófica e uma epistemologia histórica fundamentadas em uma concepção de razão que abarcava a ideia de crise. A razão não é absoluta, eterna, mas passa por mutações, revoluções. As crises são períodos de transformação de fundamentos, depois dos quais a razão não é destruída, mas renovada, tornando-se um novo tipo de razão. Assim, Koyré e Bachelard davam uma nova resposta às crises, onde não mais se faziam presentes os problemas da proposta austríaca.

Palavras-chave: crises da razão, Círculo de Viena, meio intelectual francês, epistemologia histórica e história filosófica das ciências.

RESUME

Dans les années 1930, tant les institutions que les auteurs dominants du contexte intellectuel français se sont intéressés à un mouvement philosophique dont de nombreux concepts se distinguaient fortement de ceux admis par le milieu philosophique français: le Cercle de Vienne. Cet intérêt a donné lieu à des colloques ainsi qu'à des publications des traductions, des compte-rendus et présentations des thèses de ce Mouvement autrichien. A la même période, émergeaient grâce à Gaston Bachelard et Alexandre Koyré une épistémologie historique et une histoire philosophique des sciences. Notre hypothèse de travail dans cette étude est que de tels événements ne sont pas isolés. Le passage du Cercle de Vienne en France et les positions philosophiques bachelardiennes et koyréenne peuvent être conçues comme le résultat d'une même préoccupation : les crises des fondements de différents savoirs, les crises de la raison. Le milieu philosophique français a vu dans le Mouvement Viennois une possible solution, d'ailleurs écartée après examen et analyse d'auteurs comme Émile Meyerson, Jean Cavailles, Albert Lautman, Gaston Bachelard, Alexandre Koyré et Federigo Enriques, au problème des crises. Pour eux, la thèse d'une raison catégorique et absolue était inadmissible. C'est donc au moment même où ils ont connu la proposition viennoise que Koyré e Bachelard ont élaboré une histoire philosophique et une épistémologie historique fondées sur une conception de la raison intégrant l'idée de crise. La raison n'est pas absolue, éternelle. Elle passe par des mutations, des révolutions. Les crises sont des périodes de transformations des fondements, après lesquelles la raison n'est pas détruite mais renouvelée, transformée en un nouveau genre de raison. Koyré e Bachelard ont ainsi donné une nouvelle réponse aux crises, où les problèmes de la thèse autrichienne sont absents.

Mots-clés: crises de la raison, Cercle de Vienne, milieu intellectuel français, épistémologie historique et histoire philosophique des sciences.

SUMÁRIO

| | |
|------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 12 |
|------------------|----|

CAPÍTULO I

| | |
|---|-----------|
| O surgimento de uma proposta | 17 |
| 1.1 A crise da razão e o Círculo de Viena | 20 |
| 1.2 A presença pública do Movimento austríaco na França da década de 1930 | 29 |
| 1.2.1 Os congressos em Paris | 30 |
| 1.2.2 A atividade editorial | 32 |
| 1.2.3 As revistas | 33 |
| 1.2.4 Um campo comum de discussão | 35 |

CAPÍTULO II

| | |
|--|-----------|
| A recusa da proposta austríaca | 40 |
| 2.1 Debate e crítica no início do século XX – A recepção do logicismo na França..... | 41 |
| 2.2 A recepção do Círculo de Viena na França dos anos 1930 | 45 |
| 2.2.1 Émile Meyerson | 45 |
| 2.2.2 Louis Rougier | 55 |
| 2.2.3 Jean Cavaillès | 61 |
| 2.2.4 Albert Lautman | 67 |
| 2.2.5 Gaston Bachelard | 73 |
| 2.2.6 Alexandre Koyré | 76 |
| 2.2.7 Federigo Enriques | 90 |

CAPÍTULO III

| | |
|---|-----------|
| O antigo que se torna novo: a virada para a história | 93 |
| 3.1 A proposta de Gaston Bachelard | 96 |
| 3.2 A proposta de Alexandre Koyré | 109 |

3.3 De método a agente: a nova resposta à crise e o novo estatuto da história das ciências. 126

CONSIDERAÇÕES FINAIS 130

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 134

INTRODUÇÃO

- Temo que se trate de um caso desagradável, Watson. O que você acha?
- Parece muito desagradável – concordei. [...] Tem alguma teoria?
- Sim, provisória. Mas ficarei surpreso se não estiver correta. O primeiro marido mora no chalé [...] O que acha da minha teoria?
- Pura suposição.

Arthur Conan Doyle

A atitude habitual de Watson parece-nos caracterizar bem o percurso de argumentação contido no trabalho que aqui apresentamos: a simples atitude de, perante um problema, ao perceber que alguém propõe uma solução, abrir-se para escutar a proposta atentamente, e depois, esta parecendo a seus olhos pouco satisfatória, criticá-la e recusá-la. Para tornar a caracterização mais completa, acrescentamos à atitude de Watson o passo logicamente posterior, aquele de formular uma solução que lhe pareça eficiente para sanar o problema em questão. Isso certamente configura, respectivamente, os três capítulos dessa dissertação.

Primeiro, o problema. O período sobre o qual nos debruçamos proporciona-nos a brevidade de uma exposição. Trata-se do início do século XX, mais precisamente, a década de 1930. Período em que, aqueles que já haviam sentido as turbulências decorrentes da destruição da soberania dos axiomas da geometria de Euclides, depois da qual se viu surgir as geometrias não-euclidianas, que já tinham visto o questionamento dos fundamentos das matemáticas, assistiram outras indagações tão ou ainda mais radicais. São essas indagações as teorias de Einstein e de Heisenberg, principalmente, teorias que destruíram concepções científicas outrora revestidas de um caráter infalível. Esse foi um período de abalo e destruição de certezas e, ao mesmo tempo, um período de surgimento de teorias singulares, como a teoria da relatividade e a mecânica dos quanta, um período de “pensamentos espantosos”, como descreveu Bachelard. O problema é, vê-se, o das crises da razão.

Nosso “Watson” é o contexto intelectual francês da década de 1930, para quem a palavra “crise” já havia se tornado tão comum que um de seus eminentes integrantes requeria uma especificação de seus contemporâneos antes de iniciarem uma discussão sobre o tema: era preciso especificar sobre qual crise discorriam.² Nosso “Holmes”, aquele que aparentava e, até

² GATTINARA, Enrico Castelli. “L’idée de la synthèse: Henri Berr et les crises du savoir dans la première moitié du XXe siècle.” *Revue de Synthèse*, Paris, 1996, p. 24.

mesmo, poderíamos dizer, afirmava ter uma solução para o caso, é o Círculo de Viena. No período em questão, instituições proeminentes do contexto intelectual francês organizaram congressos e interessaram-se pelas principais obras do Movimento vienense. Autores desse contexto puseram-se a publicá-las, traduzi-las e analisá-las. Em suas revistas de grande circulação, divulgaram trabalhos do grupo, comentaram seus congressos, apresentaram resenhas, expuseram impressões. É esse “abrir-se para escutar atentamente” a proposta austríaca que tratamos em nosso primeiro capítulo, onde procuramos indicar todos os pontos que encontramos em que é possível ver tal prontidão francesa para conhecer a resposta do Círculo de Viena às crises da razão. Aliás, fazemos aqui uma observação: se descrevemos os congressos, a atividade editorial, elencamos as obras e as revistas do meio intelectual francês, é porque estamos diante de uma “prontidão para ouvir” que se vê olhando mais de perto, não seguindo o caminho lógico. É que nosso “Holmes” é muito diferente do nosso “Watson”. Não é fácil admitir uma recepção francesa das teses do Movimento austríaco, Bonnet o confessa,³ pois, pelas diferenças das perspectivas, logicamente asseveraríamos, *a priori*, uma distância. De fato, pouco se diz sobre um diálogo, pelo menos antes da metade do século XX. Então, por se tratar de uma constatação incomum e por dispormos de uma escassa bibliografia a esse respeito, bibliografia que não apresenta um trabalho de grande porte que poderia nos permitir a apenas apresentar seus resultados – pelo menos, não o encontramos – detivemo-nos nos pormenores, citando e descrevendo os lugares que nos possibilitam apontar a existência de uma “recepção francesa”.

“Recepção” é o conceito, ou melhor, o ponto de vista que gostaríamos de destacar nessa introdução, pois sua insciência levaria nosso leitor, e com muita razão, a nos acusar do famoso pecado da parcialidade – embora desde as críticas ao objetivismo histórico do século XIX todos os historiadores admitem ser, ao menos em parte, pecadores.⁴ Esse ponto de vista – o de que o próprio fato da abertura de um meio intelectual para “receber” um movimento filosófico ou um conjunto de ideias distinto e o modo como isso se dá nos diz muito mais sobre o meio⁵ anfitrião do que sobre aquelas concepções ou movimento filosófico “recebido” – perpassa nosso trabalho por completo e está presente, sobretudo, nos dois primeiros capítulos. Então, discorreremos sobre as preocupações das instituições e dos autores que proporcionaram a estadia do Círculo de

³ BONNET, Christian. “La première réception française du Cercle de Vienne: Ernest Vouillemin et Louis Rougier.” In: *Austriaca*, nº 63, 2006, p. 71.

⁴ Advertimos, também, que nossas analogias com as figuras de Holmes e Watson não possuem nenhum teor valorativo. Observamos que esse caso em específico da obra de Doyle, *O rosto amarelo*, não foi resolvido por ninguém.

⁵ Adotamos aqui as considerações de Bourdieu. Cf. BOURDIEU, Pierre. “Les conditions sociales de la circulation internationale des idées.” In: *Actes de la recherche em sciences sociales*. Paris, nº 145, 2002/5, p. 03-08.

Viena na França, analisamos as impressões que tiveram do grupo, as críticas que lançaram, e não nos ocupamos muito em analisar o lado austríaco, não porque aceitamos e afirmamos como correta a ideia que Watson teve de Holmes, as críticas que lhe dirigiu e aplaudimos a recusa de suas concepções. Discorremos quase apenas sobre Watson porque, como todo trabalho, este elegeu um tema e adotou um recorte. Preocupamo-nos com o contexto intelectual francês da década de 1930, não com o de Viena, e escolhemos um ponto que nos parece luminoso para entendê-lo: a recepção da proposta austríaca de solução para o problema das crises da razão.

De fato, após escutá-la, interpretá-la, Watson não admitiu a teoria de Holmes. No segundo capítulo dessa dissertação, discorremos sobre a recusa da proposta vienense. Recusa que foi precedida, como Watson o fez, de uma interpretação, que se deu a partir de elementos daquele campo intelectual, a partir de “categorias de pensamento”⁶ do meio filosófico francês, que agiram como um “prisma deformante”⁷ sobre as teses austríacas. Parte desses elementos que já estavam presentes antes da passagem do Círculo de Viena na França foi constituída quando do “antilogicismo”, como caracteriza Enrico Castelli Gattinara, do início do século XX. Trata-se sobretudo de um debate acalorado entre Henri Poincaré e Bertrand Russell, sobre a noção de número e a possibilidade de lhe dar uma definição lógica, debate intermediado muitas vezes por Louis Couturat, o que fez com que aumentassem as divergências. Na década de 1930, esse debate foi retomado constantemente. Influenciou autores do meio intelectual francês, como Émile Meyerson, a atentar-se para uma corrente filosófica abraçada pelo Movimento austríaco: a *logistique*,⁸ e a dar-lhe uma interpretação singular: suas teses contêm uma concepção de pensamento enquanto raciocínio lógico e esse pensamento, para a *logistique*, é aquele espontâneo, que marcha em direção ao real. Outra interpretação que nosso “Watson” lançou acerca da proposta do nosso “Holmes”, foi a de que sua postura constituía uma filosofia das ciências – lembremo-nos: “Watson” e “Holmes” não possuem a mesma ideia do que seja uma “filosofia das ciências” – e essa filosofia apregoa a coincidência entre domínio científico e domínio logicamente demonstrável, interpretação manifesta sobretudo em Jean Cavailles. É principalmente dessas duas interpretações que se abriram duas vias de críticas ao Círculo de Viena. A primeira, que tinha em foco a *logistique* e sua concepção de pensamento, afirma o equívoco em considerá-lo como inteiramente lógico, como pura tautologia, pois ele caminha

⁶ BOURDIEU, Pierre. Les conditions sociales..., *op. cit.*, p. 7.

⁷ *idem, ibidem.*

⁸ Também denominada por autores como Meyerson e por grande parte da bibliografia especializada de “lógica contemporânea”, “lógica matemática” e “lógica simbólica”. O “logicismo” ou a *logistique*, como os franceses costumavam designar, refere-se, todavia, na maior parte das vezes, mais precisamente à lógica implicada no projeto filosófico de Frege e Russell de “redução” das matemáticas à lógica.

em direção ao real e, se caminha, é porque admite elementos novos, que não podem ser retirados totalmente de seus passos anteriores. Pensamento não é repouso, é movimento. A segunda via de críticas, que apontava a existência de uma filosofia das ciências, afirma o equívoco de considerar ciência e demonstração lógica como sinônimos. A ciência não é um campo autônomo, puramente dedutivo, não é manipulação de símbolos. Ela se assenta sobre admissões que estão do lado do seu objeto, ela preocupa-se com o real, admissões que podem, e devem, ser analisadas, mas não demonstradas logicamente. Essas críticas eram, para nosso “Watson”, o suficiente para a recusa da proposta de “Holmes”. É o que se vê em Alexandre Koyré. Ao unir as duas vias em que elas se apresentavam, em Koyré vemos a necessidade sentida de uma rejeição total. A “formalização absoluta”, presente tanto naquela concepção de pensamento, quanto na de ciência, não pode dar conta da razão. Enriques sublinha essa recusa em um mesmo lance, dispensando os pormenores das críticas. Não se pode admitir teses que delineiam uma razão absoluta, categórica, rígida, como o faz a proposta do Círculo de Viena. Para o meio filosófico francês, as crises arruinaram tal imagem de razão dogmática.

O passo logicamente posterior de Watson, o que se dá depois de recusar uma solução, a formulação de sua própria teoria, é do que se trata nosso terceiro capítulo. Frente ao problema das crises e a rejeição de uma possível resposta, Gaston Bachelard e Alexandre Koyré formularam uma solução distinta não apenas em relação àquela do Movimento vienense. Ela apresentava uma novidade irreduzível a concepções do próprio contexto filosófico no interior do qual surgia. Ao levarem até o fim a negação da existência de uma razão absoluta, Koyré e Bachelard negaram também as formas que essa tomava no meio intelectual francês. Formularam uma concepção de razão onde a fixidez e a imutabilidade - qualquer característica delimitadora de uma razão eterna, da rigidez lógica ao dinamismo permanente - não tinham lugar. E foi elaborando um novo conceito de razão que esboçaram uma nova resposta às crises. Em *Le nouvel esprit scientifique*, Bachelard descreve um espírito científico dos séculos XVIII e XIX e um novo espírito científico do século XX. Descreve uma transformação profunda de seus “métodos de pensamento”, transformação das formas e dos conteúdos fundamentais da razão, processo no qual se destrói bases antigas e se constrói novas. Bachelard, discorrendo diretamente sobre as geometrias não-euclidianas, as teorias da relatividade de Einstein e da mecânica quântica de Heisenberg, não sublinha uma crise, mas destaca uma “mutação”. Nos *Études Galiléennes*, Koyré descreve um pensamento científico aristotélico e medieval e um pensamento científico moderno, de Galileu e Descartes. Descreve uma modificação radical de seus quadros, planos de fundamentação, modificação de sintaxe e semântica, onde fundamentos antigos são desmoronados e outros novos são erguidos. Koyré, discorrendo sobre o surgimento

de uma física matemática, inconcebível do ponto de vista que a precedeu, não aponta uma crise, mas uma “revolução”. Bachelard e Koyré elaboram uma nova concepção de razão onde a crise não apenas é explicada, mas ocupa um lugar central. De possível sinal de impotência da razão, a crise passa a ser sua manifestação mais alta, pois constitui-se um processo onde, empregando todos os seus esforços, a razão renova as próprias bases que a sustentam, tornando-se um novo tipo de razão. Em Koyré e Bachelard, as crises deixam de constituir um problema para compor a própria ideia de racionalidade.

A epistemologia histórica bachelardiana e a história filosófica koyreana ergueram-se no mesmo momento em que o grande espectro das crises atormentava o cenário intelectual francês, como o rosto amarelo tenebroso, que aparecia na janela do chalé, atormentava Holmes e Watson. Mas os autores daquela postura filosófica não foram indiferentes ao problema corrente, pois comungaram das inquietudes e preocupações de seu contexto. Como seus contemporâneos, atentaram-se para um meio de saná-la, puseram-se a ler, analisar e discutir uma via de solução, mas não a consideraram possível de ser seguida. Elaboraram, então, outra, onde não se encontravam mais os problemas que a seus olhos aquela via continha. A hipótese que norteia esse trabalho é a de que a epistemologia histórica de Bachelard e a história filosófica de Koyré podem ser concebidas como uma resposta à questão das crises dos fundamentos, uma resposta que surgiu depois da rejeição da proposta lógica vienense. Acreditamos que tal rejeição forneceu certo impulsionamento para o florescimento de uma nova maneira de pensar a razão e as crises.

A ideia de racionalidade que Bachelard e Koyré se fundamentam permitia o afastamento de qualquer vestígio de falência ou debilidade da razão. O rosto amarelo que aparecia na janela do chalé não constituía o mau que aparentava. Mascarava alguém que implicava novas perspectivas e representava um novo começo. Para aqueles autores, as crises da razão são momentos de redefinição de sustentáculos e de articulações, de destruição e construção dos objetos do discurso científico e maneiras de analisá-los, reelaboração de planos e métodos de pensamento. São momentos não de ruína, mas de renovo.

CAPÍTULO I

O SURGIMENTO DE UMA PROPOSTA

Devo confessar que uma das razões que me levou a estudar os conceitos antigos é precisamente a crise das concepções modernas

Federigo Enriques

Em 14 de abril de 1934, Federigo Enriques, um historiador e filósofo italiano, fazia essa confissão em mais uma sessão da *Société française de philosophie*, que, desde 1901, reunia-se para discutir teses de filósofos, cientistas e historiadores, sobre temas variados. Para o historiador dos dias de hoje que se interessa pelo cenário intelectual francês, não se trata de uma frase difícil de compreender. Na verdade, feita por um autor inserido nesse meio filosófico da década de 1930, é uma confissão bastante natural. Ela aponta dois temas atualmente muito debatidos por sua importância na constituição de uma filosofia das ciências em solo francês: a “crise da razão” – ou melhor dizendo com Castelli Gattinara, as “crises da razão” - e o que poderíamos denominar de “a reação” de muitos autores do meio filosófico francês.

“Crises” e não “crise”, pois foram muitas. Não é possível apontar uma data precisa que desse conta da totalidade dos abalos que diversos ramos do saber sofreram. Falamos em transformações abruptas, em desmoronamentos de certezas filosóficas e científicas admitidas por séculos. No século XIX, assistiu-se a crise dos fundamentos das matemáticas, tendo como sinal mais evidente a descoberta dos paradoxos por Russell. Ainda nesse período, assistiu-se a crise da geometria física com o aparecimento das geometrias não-euclidianas. Há mais de dois mil anos, contemplava-se a firmeza e estabilidade da matemática de Euclides. As crises destruíram convicções científicas nas quais se apostava muito, verdades tidas como evidentes. É também o caso da física newtoniana. Einstein, inicialmente em 1905, com sua teoria da relatividade restrita, inicia o abalo das teorias de Newton. Em 1916, lança outro golpe ao formular a teoria da relatividade geral. Desde então, o mecanicismo e o determinismo, fortemente embasados na astronomia newtoniana, titubeavam. Com a crise do indeterminismo quântico no final da década de 1920, desmoronaram de vez. Se pela teoria da relatividade já não fazia muito sentido falar em um dado instante no universo, em um estado físico determinado, muito menos o é depois do princípio de incerteza de Heisenberg, para o qual é impossível indicar com absoluta exatidão o lugar e a velocidade das partículas no nível

subatômico. E as crises se multiplicam...⁹

Com efeito, as novas teorias científicas tocavam nos fundamentos dos diversos domínios do conhecimento. Por isso, essas crises foram interpretadas como crises da própria razão. As categorias explicativas, através das quais se entendia e se organizava os fenômenos, intocáveis até esse momento, a certeza da delimitação abrupta daquilo que é necessário e daquilo que é contingente, a segurança da relação entre sujeito e objeto, conhecimento e realidade, até então certa da dedução total do real: tudo isso, era, então, colocado em questão. As novas teorias físicas demonstravam a impotência dos absolutos. Não só do tempo e do espaço, mas também, para alguns, do idealismo e do empirismo; a causalidade – uma das categorias essenciais da razão – demonstrava sua fragilidade e Ernst Mach, Jules Henri Poincaré e Pierre Duhem questionavam a legitimidade da noção de “fato bruto”.

É nesse contexto que emergem os trabalhos do convencionalismo, cruciais na constituição de uma disciplina intitulada “filosofia das ciências”, como salienta Brenner, e os apontamentos de Mach. Pois é a partir dessas discussões de crítica à visão clássica da ciência e de propostas de reformulação que se delimita o campo específico daquela disciplina. São criadas, em 1892, as cadeiras de *Histoire générale des sciences* no *Collège de France*, primeiramente em 1909 e depois em 1922, de *Histoire de la philosophie dans ses rapports avec les sciences*, na *Sorbonne*, e em 1895, a cadeira de *Geschichte und Theorie der induktiven Wissenschaften*, na *Universidade de Viena*. As crises representavam algo crucial e de extrema urgência: a necessidade de uma revisão da visão clássica sobre as ciências, uma reflexão que explicasse os abalos e as transformações que estas sofriam, uma resposta à crise.

Em 1934, Enriques confessava uma reação muito familiar para meio filosófico que o ouvia, a *Société française de philosophie*. Para os autores do contexto intelectual francês, as crises não significavam a impotência de qualquer gênero de reflexão sobre as ciências. Como se sabe, um gênero sobre todos os outros era visto com bons olhos: a reflexão histórica. A postura de muitos autores desse meio é comumente caracterizada pela retomada de certa orientação filosófica, onde se destaca o nome de Auguste Comte. A este autor é atribuído o mérito da disseminação de uma reflexão que tem como objeto as ciências em seu devir. A “reação” do meio filosófico francês às crises da razão é frequentemente remetida a essa postura comteana.

Comte assegurou certa independência a esse discurso “sobre” as ciências e não “das”

⁹ Para uma exposição minuciosa das crises susceptíveis de serem apontadas na primeira metade do século XX, ver GATTINARA, Enrico Castelli. “L’idée de la synthèse: Henri Berr et les crises du savoir dans la première moitié du XXe siècle.” *Revue de Synthèse*, Paris, 1996, p. 23- 25.

ciências,¹⁰ contribuindo para o interesse dos filósofos nessa discussão. Assistiu-se na França a preocupação da constituição de um campo autônomo, que, perante as crises das categorias explicativas como o mecanicismo e o determinismo, não fosse absorvido pelas ciências propriamente ditas. Mas mantivesse uma posição autônoma, inclusive quanto ao seu método, autonomia mais manifesta quando do uso do termo *épistémologie*, a partir do início do século XX.¹¹ Essa reflexão autônoma delineada por Comte, como se sabe, caracterizou-se por sua atenção à história. Assim, a história das ciências – aquela crítica, filosófica, não a erudita – adquiriu, a partir desse autor, uma importância cada vez maior no interior da epistemologia na França – embora tal crescimento não constitua um processo linear. De fato, ela era um método profícuo de análise das ciências, mais precisamente, um instrumento imprescindível para sua compreensão. Segundo Castelli Gattinara, é a essa que os franceses se recorrerão para responder os problemas colocados pela crise, o que se percebe nas obras de Brunschvicg, Meyerson e Rey.¹²

Certamente, não há nenhuma novidade nessas considerações. O “estilo francês” em filosofia das ciências é delineado pelo papel central concedido à história.

Em 1934, ano em que a confissão de Enriques foi feita, ele apresentava uma tese que *a priori* asseveraríamos uma aceitação imediata. Enriques apresentava, no meio filosófico francês, uma tese sobre a significação da história do pensamento científico. Para ele, a história das ciências possui uma importância primordial. Entender essa história é compreender a própria ciência. Ela é, seguramente, um método indispensável, é a condição de possibilidade para compreendê-la. Enriques também expunha outras teses complementares, que se direcionavam ao papel do historiador e certas exigências metodológicas, e é sobre essas últimas que se dispôs a discutir. Considerou como vão discorrer sobre sua tese principal que lhe parecia já aceita. Não há discussão onde há pleno acordo. Então, Enriques dispensou os aspectos de suas ideias mais relacionados a uma filosofia das ciências e pôs-se a falar sobre o papel ativo do historiador na construção dos conceitos científicos do passado e na necessidade de interpretá-los a luz do próprio espírito que animou sua construção no momento em que foram elaborados. Mas o desenrolar dessa sessão não seguiu o rumo que ele esperava e nem nós, baseando-nos naquelas

¹⁰ BRENNER, Anastasios. “Comte ou la constitution d’une tradition française de philosophie des sciences.” *La Maison d’Auguste Comte*. Paris, 2010, p. 3. Disponível em <http://www.augustecomte.org/index.php>. Acesso em 20 de maio de 2015.

¹¹ No entanto, a atenção à aplicação desse termo também nos induz a atentarmos para as precauções necessárias para a afirmação de uma “retomada” francesa da obra comteana. Não se trata de uma aceitação e admissão absolutas. Além de exprimir a delimitação explícita desse campo, o vocábulo *épistémologie* ainda expressa uma distinção importante em relação à filosofia das ciências de Comte: esse discurso não acomoda mais a condenação à metafísica, mas trava outra relação com a filosofia. Cf. *idem, ibidem*.

¹² GATTINARA, Enrico Castelli. *Les inquiétudes de la raison*. Paris : Vrin, 1998, p. 56.

considerações.

As discussões giraram em torno, maiormente, da questão da história enquanto método de análise dos conceitos científicos. Seria ela um método fecundo para a compreensão das ciências? As “verdades” científicas não se distanciam da história? De outro modo, existiria mesmo uma história das ciências?¹³ O que é a ciência? Enriques não conseguiu se desviar dessas questões, e numa longa sessão debateu-se sobre sua tese central.

Embora seja preciso reconhecer um “ar familiar” na filosofia das ciências na França da década de 1930, é também necessário reconhecer que, nesse período, para esse próprio meio filosófico, a relação entre razão e história como resposta às crises da razão não estava delineada e formulada de modo consistente. Na verdade, diante dos abalos dos saberes, não se tinha propriamente uma solução sólida, uma explicação das destruições das teorias científicas outrora inabaláveis. Nesse capítulo, trataremos de um ponto muito elucidativo onde esta constatação é clara. Nessa mesma época, viu-se surgir uma proposta - de resposta ao problema das crises - que não concedia à história aquele papel central. Viu-se surgir uma proposta baseada na lógica. E assim como a aceitação da tese de Enriques não foi imediata, a recusa dessa proposta também não foi. De fato, na França houve um interesse pelas concepções do movimento filosófico mais representativo dessa perspectiva lógica: o Círculo de Viena.

1.1 A crise da razão e o Círculo de Viena

Embora se trate de um Movimento filosófico conhecido, nem sempre se discorre precisamente sobre o mesmo grupo de filósofos, físicos, matemáticos, o qual nos referimos aqui sob a denominação “Círculo de Viena”. Nos muitos estudos existentes, sob essa mesma denominação, há referências somente a Carnap, ou a Neurath, por vezes há referências desse Movimento apenas em sua fase de constituição, ou ainda, somente em seu momento de decrepitude e dissolução. Mas o Círculo de Viena que se apresentou na França e foi alvo de certo interesse é um movimento de um período bem delimitado, um grupo possuidor de traços específicos, os quais apresentamos aqui brevemente a partir da história de sua constituição.

Tem-se demonstrado com certa frequência que as concepções do Círculo de Viena são muito mais diversificadas do que outrora se pensava, tanto pelo fato de se tratar de um grupo composto por membros pertencentes a áreas distintas do conhecimento - levando-os por vezes

¹³ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin de la Société française de philosophie*. Armand Colin, Paris, t. XXXIV, 1934, p. 84.

a não entenderem da mesma forma muitas teses do Movimento - quanto por sua própria proposta de trabalho. Uma das características mais marcantes do grupo vienense é justamente sua crítica a uma posição doutrinal única e sua defesa por um trabalho em conjunto, por um esforço de colaboração mútua, mesmo com suas diferenças disciplinares de origem. É nesse sentido que Louis Rougier conclui sua fala de abertura ao Congresso de 1935, em Paris, lembrando que toda postura doutrinal encontraria ali seu “advogado do diabo”.¹⁴ Um olhar sobre a vasta produção do Círculo, portanto, contempla um quadro de cores variadas e matizes distintas. Pois a composição e a proposta do Círculo de Viena resultaram em trabalhos com notáveis marcas de autoria e em constante reelaboração.

Ainda assim, pode-se discorrer sobre um quadro, o que não nos livra de toda delimitação. O Círculo de Viena a que nos referimos não é aquele grupo que se encontra às quintas-feiras à tarde em um café na capital austríaca, entre 1907 e 1912, nem totalmente a Sociedade Ernst Mach, fundada em 1928, nem mesmo aquele grupo em solo estadunidense, a partir do fim da década de 1930. Mas, antes, referimo-nos ao movimento filosófico que se dava a conhecer com a publicação de seu Manifesto em 1929, que se reunia em torno de Moritz Schlick,¹⁵ grupo conhecido internacionalmente nos primeiros anos da década de 1930, também denominado Neopositivismo, Positivismo ou Empirismo Lógico, Escola de Viena – pelos franceses – e que se dissolveu quando da anexação da Áustria pela Alemanha nazista, em 1938.

Trata-se de um movimento cujos trabalhos demonstravam uma reflexão sobre as ciências, nesse momento de contornos bem nítidos.¹⁶ Uma reflexão que procedia das teorias científicas, mas não compartilhava com elas seu objeto. Que tinha como objetivo discutir seus métodos e fundamentos, o que de modo mais ponderado, ainda que problemático, poderíamos também denominar de “filosofia das ciências.”¹⁷ Esse campo de discussão, no entanto, nem sempre possuiu limites definidos, como se sabe. A nítida distinção entre um discurso das ciências e um discurso sobre as ciências, ou seja, as reflexões do Círculo de Viena, é sintomática do impulsionamento característico da virada do século XIX para o século XX, as crises dos saberes, que descrevemos.

¹⁴ ROUGIER, Louis. “Allocution inaugurale.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936, p. 9.

¹⁵ Alguns membros do grupo austríaco: Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Otto Neurath, Philipp Frank, Hans Hahn, Herbert Feigl, Alfred Ayer, Hans Reichenbach, Albert Blumberg, Jörgen Jørgensen, Friedrich Waismann, Edgar Zilsel, Carl Gustav Hempel, Kurt Grelling, Lizzie Susan Stebbing.

¹⁶ BRENNER, Anastasios. *Les origines françaises de la philosophie des sciences*. Paris: PUF, 2003, p. 4.

¹⁷ A denominação é problemática porque os próprios empiristas lógicos, por mais que Schlick se esforçasse, não aprovaram a palavra “filosofia.” Contudo, a palavra “epistemologia” também possui lá seus impasses, devido ao emprego francês. Até mesmo dos autores do Manifesto evitam utilizá-la. Adotamos assim, o termo “filosofia das ciências”, referindo-nos de maneira bem geral a uma reflexão sobre as ciências, como também o fazem Brenner e Wagner.

É o que se vê no Manifesto de 1929. As preocupações destacadas recaem sob diversos domínios de problemas: a física, a aritmética, a geometria e as matemáticas em geral, a biologia, a psicologia, as ciências sociais... e são direcionadas à tentativa de formulação de uma resposta. Na mesma ocasião em que se publica o Manifesto, no “Primeiro Congresso de Teoria do Conhecimento das Ciências Exatas”, em Praga, Philipp Frank apresenta um trabalho intitulado “O que representam as teorias científicas contemporâneas para a teoria geral do conhecimento?” É por uma resposta adequada a essa pergunta que Frank expõe seu texto - e poder-se-ia incluir aí também o Manifesto – mais precisamente, em favor de uma autêntica reação às novas teorias científicas. Como uma “reação,” uma resposta às crises engendradas por aquelas teorias, é que as concepções e propostas do grupo se apresentam e podem ser pensadas.

Para Jan Sebestik, retomando uma ideia de Neurath,¹⁸ o tipo de reflexão à qual o Círculo de Viena se lançou enraíza-se na tradição filosófica austríaca, que possui como um de seus componentes essenciais a lógica. Franz Bolzano, lógico e matemático, já havia apontado os problemas da linguagem natural e a necessidade de se impor um rigor científico ao discurso filosófico. Desenvolve um método lógico que tem como objeto as significações (proposições e representações em si), fundado sobre um processo de substituição, voltando-se à denotação e à noção de verdade. É um método semântico, basilar, segundo Sebestik, para a tradição lógico-semântica, que é apontado, juntamente com Frege, como precursor. Outro autor importante nessa tradição é Franz Brentano. Como Bolzano, assinala as deficiências da linguagem natural, principalmente a tendência à reificação, ilusão provocada pelo poder combinatório da língua. Procura, a partir daí, compreender a função referencial da linguagem e sublinhar a inexistência dessas entidades fictícias. A busca por um uso ponderado e regrado da língua, assim como a aplicação da lógica aos problemas filosóficos, tendências das obras de Bolzano e Brentano, constituiriam, de acordo com Sebestik, elementos fundamentais na constituição das concepções e do projeto do Círculo de Viena.

Entretanto, para Pierre Wagner, não se pode apontar a reforma da lógica operada por Bolzano, nem a análise da estrutura linguística levada a cabo por Brentano como explicação absoluta de tais concepções. Apesar de ser citado no Manifesto, apenas Hans Hahn realmente teria lido Bolzano.¹⁹ Ademais, Carnap e Schlick se formaram na universidade alemã, não sendo,

¹⁸ Trata-se de uma interpretação cujos traços gerais Neurath já havia dado na parte do Manifesto austríaco dedicada aos antecedentes históricos do Movimento, que, é claro, contempla também os fatores políticos, culturais, sociais e econômicos que teriam favorecido o florescimento da filosofia austríaca - não expostos aqui por necessidade de recorte da nossa breve apresentação.

¹⁹ A filiação conceitual da lógica de Bolzano à dos empiristas lógicos seria, nessa perspectiva, via uma obra de Robert Zimmermann, autor do primeiro Manual de filosofia da Áustria, no qual resume as principais doutrinas de Bolzano: a doutrina do conteúdo e do objeto das representações, o método de substituição, a definição de analítica

portanto, herdeiros diretos dessa tradição. Logo, não se pode utilizar a filosofia austríaca como elemento explicativo determinante do tipo de análise das ciências empreendida pelo Círculo.

Wagner e Alberto Pasquinelli, como Schlick em 1930 - quando proclama a “virada da filosofia” - destacam as sendas abertas pelo logicismo, ao discorrer sobre o ponto de vista daquele que seria um dos mais conhecidos membros desse Movimento: Rudolf Carnap. Frege e Russell demonstraram muito mais do que apenas uma tentativa do que usualmente se denomina de “redução” das matemáticas à lógica. Seria o grande mérito dessa tentativa, segundo Wagner, a descoberta da

[...] importância da distância que existe entre a estrutura gramatical de um enunciado e sua estrutura lógica real e, por consequência, a necessidade de clarificar a significação dos enunciados, porque ela depende de maneira essencial de sua estrutura lógica.²⁰

Costuma-se afirmar que, para clarificar os fundamentos das matemáticas, Frege e Russell fizeram uso de uma análise lógica. A noção de análise, no sentido atribuído e estendido por Russell desde 1914, corresponde a uma operação que tem por alvo o esclarecimento da significação e o conteúdo dos enunciados, mostrando as entidades as quais tais enunciados e seus componentes se referem realmente. E ela é lógica na medida em que, ao utilizar os instrumentos da lógica matemática e seu simbolismo, é muito mais precisa,²¹ e não se confunde com a análise gramatical da língua, pois a gramática admite construções equivocadas, duvidosas, ocasionando confusões. A redução, e mais especificamente, a reconstrução lógica da ciência matemática esboçada por Russell e Whitehead nos *Principia Mathematica*, seria, nesse sentido, análoga à ampliada *Construção Lógica do Mundo* empreendida por Carnap, em

e dedutibilidade e a lógica das probabilidades. Cf. SEBESTIK, Jan. “Préhistoire’ du Cercle de Vienne.” In: SOULEZ, Antonia (org.). *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*. Paris: Vrin, 2010, p.98.

²⁰ WAGNER, Pierre. “Carnap et la logique de la science.” In: _____. (org.). *Les philosophes et la science*. Paris: Gallimard, 2002, p.252 e 253.

²¹ Philipp Frank ressalta que a “lógica nova”, devido a flexibilidade e liberdade de movimento adquirida pelo simbolismo emprestado das matemáticas, permite traçar exatamente o sentido que um autor quis empregar ao fazer determinadas afirmações, e também permite a expressão de certos pensamentos, outrora impossível. Cf. FRANK, Philipp. [1929] “Que représentent les théories physiques contemporaines pour la théorie générale de la connaissance?” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L’âge d’or de l’empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006, p. 105. Wagner fornece-nos um exemplo bem elucidativo dessa liberdade. “Enquanto a antiga lógica reduz os enunciados seguintes à estrutura “S é P”, a nova lógica reconhece neles, mais apuradamente, as quatro estruturas lógicas bem distintas indicadas a seguir:

‘Todos os homens são mortais’ $\forall x (H(x) \rightarrow M(x))$

‘Sócrates é mortal’ M (s)

‘A estrela da manhã é a estrela do sol’ a=b

‘Roma é a capital da Itália’ C (r,i)” Cf. WAGNER, Pierre. Carnap et la logique..., *op. cit.*, p. 250.

1928, projeto que, em traços importantes, está presente no Manifesto esboçado um ano depois.

Mas o logicismo não constituiu a única corrente filosófica que teria influenciado o Empirismo Lógico. Como essa própria denominação indica, a corrente empirista foi fundamental para esse Movimento. De fato, poderia parecer paradoxal a união lógica-empírica. Contudo, elas estão imbricadas de tal modo que sua separação torna incompreensível as concepções e o projeto do grupo vienense. A análise lógica, destacada por eles como principal elemento de diferenciação do Movimento ao qual pertenciam, assenta-se sob o dado empírico. Essa base forma o critério de sentido dos termos e enunciados analisados. É uma ideia que perpassa constantemente os trabalhos do Movimento: um termo só possui sentido se sua definição reconduz a um dado sensível; um enunciado apenas é legítimo, tem sentido, caso reconduza a um fato da experiência. Esse é o fim de toda análise. Tanto Wagner, quanto Sebestik, ou Mélika Quelbani, ou Brenner, ou Christian Bonnet, além dos próprios integrantes do Círculo, como Schlick, Carnap e Frank, apontam a influência da tradição formada por Hume e Mach – aliás, muito mais do que o positivismo de Auguste Comte. O fenomenismo, a rejeição da metafísica, a concepção de ciência unitária – que Frank admite claramente ter recebido de Mach – são as heranças aceitas pelo Movimento austríaco.

Apesar das diferenças das interpretações dos estudiosos preocupados com o tipo de reflexão sobre as ciências adotada pelo Círculo de Viena, algo permanece em todas as análises: quando as crises fomentam a discussão geral do saber, nos debates filosóficos das décadas de 1920, principalmente, alguns elementos desse terreno da filosofia das ciências já se faziam presentes e, embora a originalidade dos autores do Movimento seja sublinhada, seu pensamento desenvolve-se a partir da retomada e reformulação de alguns traços que já haviam sido delineados anteriormente. Com efeito, Castelli Gattinara nos alerta sobre a necessidade de nos atermos sobre a diversidade dos impactos das crises. Estas não foram percebidas de igual modo, nem respondidas da mesma maneira, há reações e aberturas distintas, conseqüentemente, há problematizações também distintas.²² E quando Wagner procura explicar a adoção de um ponto de vista lógico sobre a ciência, de Carnap - o que poderíamos estender também para o Movimento austríaco²³ - como afirmamos anteriormente, ele salienta o grande papel

²² Realmente, na maior parte de seu trabalho, Castelli Gattinara interessa-se pelo caso francês e indica essas diferenciações nesse meio específico, o que, ao invés de desconsiderar as afirmações desse autor a respeito das crises, impulsiona-nos a sublinhar mais ainda as diferenciações dos seus impactos. Pois, se não é possível considerá-las de modo homogêneo nem em um mesmo país, torna-se ainda mais problemático aplicar tal generalização em uma amplitude maior. Mas além disso, o próprio autor aponta para a consideração de seu ponto de vista em um contexto mais amplo que aquele da França, na introdução ao seu livro *Les inquiétudes de la raison*. Cf. GATTINARA, Enrico C. *Les inquiétudes...*, op. cit., p. 13.

²³ De fato, essa afirmação sem ressalvas é problemática, pois, como afirma Quelbani, muitas vezes, confunde-se o pensamento do Círculo de Viena com o de apenas um autor, principalmente, o de Carnap. Deve-se lembrar da

desempenhado pelas perspectivas abertas pela nova lógica, ponto de vista que adotamos aqui.

Portanto, para Carnap²⁴ e o Círculo de Viena, perante as crises que infligiam as ciências, dever-se-ia atentar aos problemas e certas soluções que alguns autores já haviam destacado: as deficiências da linguagem em geral e a potência da análise lógica. Para isso, as ciências deveriam ser analisadas a partir de seus produtos, mais especificamente, de seus enunciados, muito mais do que a partir de sua história ou das condições sociais ou psicológicas de seu engendramento. Essa é a “virada” destacada por Reichenbach, em 1931, da filosofia das ciências. Ela “consiste em passar de uma análise da razão cognoscente para uma análise dos produtos cristalizados do conhecimento”.²⁵ Mas seria possível também organizar de maneira bem mais clara esses produtos. A lógica aparece, além de instrumento de análise, como solução, enquanto linguagem ideal, livre dos embaraços da língua natural, apta a exprimir nossos conhecimentos.

Essas concepções, conjugadas e, muitas reforçadas, pela leitura que fizeram daquele que identificam como um dos três representantes da “concepção científica do mundo”, Ludwig Wittgenstein²⁶ - aquele do *Tractatus Logico-Philosophicus* - constituem o que poderíamos apontar em traços gerais como a reação às crises das ciências, ou a postura filosófica, do Círculo de Viena. A ciência é um sistema de conhecimentos exprimido pela linguagem, é um conjunto de proposições cuja veracidade ou falsidade recai no dado empírico.²⁷ As proposições científicas legítimas, nessa perspectiva, são aquelas que passam pelo crivo do princípio de verificabilidade; a redução dessas a proposições mais simples que apontam para a realidade

tensão no debate vienense entre Neurath e Carnap, que, em certos momentos, defendiam mais o empirismo ou o logicismo, respectivamente. Entretanto, mesmo Quelbani, que, além de ressaltar essa discussão, sublinha a importância dos trabalhos Schlick, afirma que o logicismo, na roupagem que depois lhe dá Russel, foi a corrente filosófica que mais marcou as concepções do Círculo de Viena. Cf. QUELBANI, Mélika. *O Círculo de Viena*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009, p. 42.

²⁴ Carnap fora aluno de Frege em 1910, depois em 1913 e 1914, leitor em 1920 de *Die Grundgesetze der Arithmetik*, obra desse mesmo autor e, no inverno de 1921, leitor de *Our Knowledge of the External World, as a Field for Scientific Method in Philosophy*, de Russell. Cf. PASQUINELLI, Alberto. *Carnap e o Positivismo Lógico*. Lisboa: Edições 70, 1983, p. 15-17.

²⁵ REICHENBACH, Hans. [1931] “Le concept de vérité en physique.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or de l'empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006, p. 232. Como se sabe, trata-se também de um elemento de distinção bastante sublinhado pelos autores preocupados em delinear as diversas posturas nesse campo. Dispondo-se da diferenciação empregada – mas não elaborada – por Reichenbach em 1938, entre contexto de descoberta e contexto de justificação, ao demarcar a posição de Carnap, mas também do Círculo de Viena, Francesco Barone evoca a atenção dada por estes ao contexto de justificação; enquanto Jean- François Braunstein, interessado em esboçar o “estilo francês” em epistemologia, lança mão dessa mesma diferenciação, afirmando a predileção francesa pela história das ciências, ou seja, pelo contexto de descoberta. Cf. BARONE, Francesco. *Neopositivismo ed epistemologia*. Laterza: Bari, p.1. E também, BRAUNSTEIN, Jean-François. “Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le ‘style français’ en épistémologie.” In: WAGNER, Pierre (org.). *Les philosophes ...*, op. cit., p. 933.

²⁶ As teses do *Tractatus* foram vivamente discutidas pelo membros do Círculo de Viena entre 1924 e 1926.

²⁷ SCHLICK, Moritz. [1931] “El viraje de la filosofía.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965, p.62.

empírica. Apesar dos esforços de cientistas como Galileu e Einstein, a ciência ainda possui em seu interior proposições obscurecidas por teorias metafísicas²⁸ que impedem seus progressos, pois estes ocorrem principalmente na medida em que há esclarecimento do sentido de suas proposições fundamentais, como bem o fez Einstein com sua teoria da relatividade.²⁹

Poder-se-ia afirmar que as teorias metafísicas entravam o desenvolvimento da ciência porque são frutos de dois erros lógicos - interpretação retirada de sua leitura de Wittgenstein:³⁰ o primeiro provém do vínculo estreito entre estrutura gramatical e estrutura lógica das proposições, da associação irrefletida entre significação segundo a gramática da língua vulgar e sua significação lógica, ou seja, sua significação real, resultando na hipostatização e na substancialização, isto é, na crença da existência de entidades fictícias. O segundo erro é a concepção de que “o pensamento possa conduzir a conhecimentos a partir de si, sem a utilização de qualquer material empírico, ou que possa, ao menos a partir de um estado de coisas dados, alcançar conteúdos novos, mediante inferência.”³¹

Frente à presença da metafísica no discurso científico, a uma “concepção filosófica”³² do mundo que se mostra débil ante as crises, torna-se imprescindível a implantação de uma concepção científica do mundo. Daí que o Círculo de Viena se caracterize muito mais por seu programa do que por suas teses próprias.³³ Entende-se assim o esforço de cooperação mútua e a reclamação por uma junção de cientistas e filósofos em prol de um objetivo comum.

Esse programa possui uma meta negativa, de crítica ferrenha e reelaboração de conceitos, e uma meta “positiva e construtiva.”³⁴ Tomando como premissa o aforismo wittgensteiniano, “o que pode ser dito, pode ser dito claramente”,³⁵ a primeira meta é tarefa da filosofia. Esta não produz conhecimentos, ela os avalia, indica se os enunciados têm sentido ou se são pseudoenunciados, isto é, apenas aparentam dizer algo da realidade por estarem dentro das normas gramaticais da linguagem natural. Logo, a filosofia deve deixar seu posto de mãe

²⁸ De fato, a filosofia escolar “está implicitamente contida em todo o saber que nos foi inculcado desde a escola elementar e em todas as metáforas da língua.” Cf. FRANK, Philipp. *Que représentent...*, *op. cit.*, p. 97.

²⁹ SCHLICK, Moritz. *El viraje de...*, *op. cit.*, p. 64.

³⁰ CONDÉ, Mauro. “O Círculo de Viena e o Empirismo Lógico.” In: *Cadernos de Filosofia e Ciências Humanas*. Belo Horizonte: vol. 5, 1995, p. 4 e 5.

³¹ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. [1929] “A concepção científica do mundo”. In: *Cadernos de Filosofia das ciências*. Campinas, nº 10, 1986, p. 11.

³² Como sinônimo de metafísica. Os membros do Círculo utilizavam o termo “filosofia” muitas vezes para se referirem à visão clássica da ciência, geralmente acompanhado do adjetivo “escolar”, como vemos na nota de rodapé acima, reforçando o sólido enraizamento dessa concepção metafísica. Cf. FRANK, Philipp. *Que représentent...*, *op. cit.*, p. 94.

³³ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. *A concepção científica...*, *op. cit.*, p. 10.

³⁴ QUELBANI, Mélika. *O Círculo...*, *op. cit.*, p. 87.

³⁵ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. *A concepção científica...*, *op. cit.*, p. 9.

das ciências, para ocupar o lugar de rainha das ciências.³⁶ Deve deixar de tentar lhe prescrever fundamentos *a priori*, para caminhar ao seu lado. Deve deixar seus métodos tradicionais para se apegar a um método científico:³⁷ a análise lógica, reconduzindo as proposições mais complexas às mais simples que apontam de maneira unívoca para experiência. Mas a verificação em si não é responsabilidade da filosofia. Os “problemas de fato” pertencem à ciência. Aquela deve atuar no campo do possível, atentando-se para o fato de saber se a falsidade ou veracidade do enunciado faz alguma diferença no mundo.³⁸ Enfim, ela é uma “filosofia científica”, que de acordo com Carnap, deve percorrer por três fases: a superação da metafísica, ao revelar a carência de sentido de seus enunciados; a superação do sintético *a priori* kantiano – outra roupagem da metafísica³⁹ –; e a passagem da teoria do conhecimento – uma mistura confusa de elementos psicológicos e lógicos - para se chegar, enfim, à lógica da ciência,⁴⁰ ou seja, uma análise puramente lógica.

A meta positiva baseia-se no trabalho dos cientistas, mas também dos filósofos. Porque se a ciência é um “sistema” de conhecimentos, de proposições empíricas verdadeiras, a eliminação das “impurezas”, dos pseudoenunciados, revela suas interligações, sua unidade, como defende Frank.⁴¹ A ideia da unidade das ciências também refere-se a uma identidade metodológica. Não há diferença, nesse ponto, entre ciências do espírito e ciências da natureza. Todas elas partilham do mesmo método. Todavia, além disso, essa unidade, embasada nessas concepções, é, antes de tudo, um projeto. As ciências podem e devem ser exprimidas em uma mesma linguagem, que contenha apenas o que é intersubjetivamente apreensível. As descrições qualitativas não podem aí ter lugar, mas sim as descrições da estrutura dos objetos, seus aspectos formais. “A óptica física inclui apenas o que também um cego pode, em princípio, compreender.”⁴² Deduz-se disso o caráter preciso da língua da física e a vantagem de seu

³⁶ SCHLICK, Moritz. *El viraje...*, *op. cit.*, p. 62.

³⁷ CARNAP, Rudolf. [1931] “La antigua y la nueva lógica.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo...*, *op. cit.*, p.139.

³⁸ Por exemplo, aplicando o verdadeiro método da filosofia ao princípio básico do positivismo tradicional, que reza – não existe mundo externo, somente o dado é real – Schlick sublinha que tanto os adeptos dessa corrente filosófica, quanto os do realismo, não sabem o querem dizer. Uma vez que a expressão “mundo externo” – um mundo por trás do mundo empírico, situado no campo do inacessível - não significa nada, não tem sentido. Em outras palavras, não modificaria em absolutamente nada afirmar sua existência ou não. Nesse caso, não poderíamos apontar dados que respondessem afirmativamente ou negativamente a questão. O que há de comum nessa aporia é a admissão de que tem sentido falar de um mundo externo. Com a aplicação do método da análise lógica se aniquila justamente o pressuposto da questão, desmascarando o pseudoproblema. Cf. SCHLICK, Moritz. [1932] “Positivismo e Realismo.” In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

³⁹ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. A concepção científica..., *op. cit.*, p. 11.

⁴⁰ CARNAP, R. [1936] “De la théorie de la connaissance à la logique de la science.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or ...*, *op. cit.*, p 519.

⁴¹ QUELBANI, Mélika. *O Círculo...*, *op. cit.*, p. 27.

⁴² CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. A concepção científica..., *op. cit.*, p. 13.

emprego para uma descrição científica dos objetos referidos, além da ideia da recondução de todo enunciado dotado de sentido a um enunciado sobre um objeto físico com delimitação espaço-temporal,⁴³ dito de outro modo – no entendimento de Carnap e Neurath – o projeto do fisicalismo. Para esses autores, esse era o meio para a realização da unidade das ciências.⁴⁴ Sob um mesmo critério de formação dos conceitos científicos – descrição dos aspectos formais dos objetos – torna-se possível enquadrá-los em um sistema completo de conceitos de todos os ramos da ciência, expostos sob a forma de enunciados, construídos dos mais simples aos mais complexos – construção guiada pela lógica – tornando possível reconhecer, dessa maneira, a ciência unificada.⁴⁵

Essa harmonia das proposições científicas também pode ser encontrada em outra concepção vienense fundamental: só existem dois tipos de proposições legítimas: as proposições empíricas, como dissemos, sintéticas a posteriori; e as proposições lógicas e matemáticas, analíticas. Sob a influência, de um lado, das obras de Frege, Russell e Whitehead, que tentaram demonstrar a equivalência entre as matemáticas e a lógica, e de outro, com a afirmação de Wittgenstein do caráter tautológico da lógica, o Círculo de Viena procurou explicar a relação intentada entre os dois tipos de proposições. Se o emprego da análise lógica é possível, isso se deve ao fato de que ela não acrescenta em nada ao dado. Se também é admitido expressar pensamentos por meio da lógica é porque ela é totalmente vazia e os frutos da inferência correspondem aos pressupostos de onde ela parte. A tendência empirista é preservada porque a lógica é uma linguagem.⁴⁶ Assim também é explicada a aplicação das matemáticas às ciências do real. Ela não deturpa o dado. Ademais, o desenvolvimento das matemáticas, cada vez mais abstratas, como as geometrias não-euclidianas e sua utilização nas teorias físicas contemporâneas, não corrobora para a legitimidade da intuição, nem no interior das matemáticas, nem no domínio da física, mas apenas para a demonstração da potência de um modo de dizer o que já se sabia.⁴⁷ Destarte, na concepção do Círculo de Viena, acabado o último reduto da justificação do *a priori*, pode-se defender a tese fundamental do empirismo lógico que “consiste exatamente na recusa da possibilidade de conhecimento sintético *a*

⁴³ “Isto foi observado neste tempo e neste lugar concretos.”

⁴⁴ O que não significa que estejam completamente de acordo em relação a essa realização. Enquanto Carnap dedica-se em demonstrar as vantagens da lógica matemática e, disso, os privilégios de uma linguagem formalmente definida - donde a tentativa de uma reconstrução racional - Neurath apega-se à língua natural em sua purificação da metafísica. Cf. BONNET, Christian; WAGNER, Pierre (org.). Introduction..., *op. cit.*, p. 69 e 70.

⁴⁵ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. A concepção científica..., *op. cit.*, p. 13.

⁴⁶ HAHN, Hans. [1933] “Lógica, matemática y conocimiento de la naturaleza.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo ...*, *op. cit.*, p. 157.

⁴⁷ *ibidem*, p. 165.

priori.”⁴⁸ Tais são, em traços gerais, as principais concepções e objetivos do Círculo de Viena.

Mas apesar desses traços marcantes que Quelbani afirma constituírem o movimento filosófico mais importante do entreguerras, o Empirismo Lógico não foi a corrente filosófica majoritária nem na Alemanha, nem mesmo na Áustria, permanecendo às margens das universidades. No entanto, adquiriu uma existência pública com suas atividades intensas. Em 1930, Carnap e Reichenbach fundam a revista *Erkenntnis*, posteriormente *The journal of Unified Science*, principal espaço de publicação dos trabalhos do grupo. Frank e Schlick dirigem a coleção *Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung*. Outra coleção conduzida por empiristas lógicos é a *Einheitswissenschaft*, recebendo depois a denominação *Erkenntnis* e ainda *Library of Unified Science*, tendo a sua frente Neurath, juntamente com Hahn, Frank e Carnap. Além disso, os membros do Círculo publicam artigos em revistas importantes divulgando as ideias principais do grupo, como aquele já citado aqui, que Frank apresenta em 1929, e *Logical Positivism. A New Movement in European Philosophy*, de Albert E. Blumberg e Herbert Feil. Participam e realizam, a partir de 1929, congressos em Praga (1929 e 1934), Königsberg (1930), Paris (1935 e 1937), Copenhague (1936), Cambridge (1938), Harvard (1939) e em Chicago (1941).

1. 2 A presença pública do Movimento na França na década de 1930

As intensas atividades do Círculo de Viena, como se vê na listagem acima, refletiram-se também na França. Mas, atualmente, pouco se afirma sobre algum interesse dos autores do cenário intelectual francês pela tradição filosófica austríaca. Com efeito, para Christian Bonnet, é questionável a afirmação da ocorrência de uma “recepção francesa do Círculo de Viena”. Diferentemente de países como Estados Unidos, Inglaterra, Itália, Bélgica, não há, na França, um grupo ou um movimento que se debruce sobre as concepções austríacas ou que tenha sido posteriormente influenciado por suas ideias. Mas ainda que se trate de um movimento filosófico cuja curta passagem nesse país não tenha deixado marcas – ou tão ínfimas que pouco perceptíveis, como salienta Antonia Soulez – a afirmação de uma ignorância ou mesmo de um desinteresse francês é equivocada. A era de ouro do Empirismo Lógico foi sentida no contexto intelectual desse país por várias formas. Torna-se necessário, então, precisar os contornos dessa recepção na década de 1930.

⁴⁸ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. A concepção científica..., *op. cit.*, p. 11.

1.2.1 Os Congressos em Paris

A primeira das “manifestações mais espetaculares”⁴⁹ do Círculo de Viena na França ocorreu de 15 a 21 de setembro do ano de 1935, nos anfiteatros da Sorbonne. Devido ao interesse e empenho, sobretudo, de Louis Rougier, principal organizador do evento ao lado de Otto Neurath, ávido propagandista do Movimento austríaco, o *I Congrès International pour l'Unité de la Science* ou, mais exatamente, o *Congrès International de Philosophie Scientifique* foi cuidadosamente planejado. A proposta da realização do evento em Paris foi discutida entre Rougier e Reichenbach no mês de julho de 1932.⁵⁰ Dois anos depois, às vésperas do *Huitième Congrès International de Philosophie*, em Praga, assiste-se a uma conferência preparatória, onde são eleitos os membros de um comitê provisório responsável por sua organização.⁵¹ O Congresso também foi amplamente apoiado. Como testemunham as atas do Congresso de 1935, o evento recebeu contribuições do *Institut International de Coopération Intellectuelle* (IICI), do *Institut d'histoire des sciences et des techniques*, do *Centre International de Synthèse* (CIS) e da *Revue Scientifique*. O resultado desse esforço conjunto de organização e divulgação foi a apresentação de noventa comunicações de autores provenientes de mais de quinze países.⁵² Para Bonnet e Wagner, esse Congresso “representa uma etapa decisiva na internacionalização do Empirismo Lógico”.⁵³

Rougier afirmava que essa popularidade – que os levava a recusar trabalhos desde julho do mesmo ano devido ao grande número de propostas recebidas - provinha, na verdade, de uma particularidade do Congresso. O significado de seu título não deveria ser tomado como idêntico aos demais. Não se tratava de um Congresso de filosofia – de uma disciplina, condenada a uma “eterna disputa” sem solução. É preciso “nos distinguir dos congressos internacionais de filosofia que respondem a uma concepção que julgamos ultrapassada”,⁵⁴ disse Rougier. É o anseio de abordar de uma outra maneira o campo da filosofia que Rougier evoca em sua fala de abertura ao Congresso como justificativa da grande procura das participações. Isso porque,

⁴⁹ BONNET, Christian. “La première réception française du Cercle de Vienne: Ernest Vuillemin et Louis Rougier.” In: *Austriaca*, nº 63, 2006, p. 71.

⁵⁰ ROUGIER, Louis. “Avant- Propos.” *Actes du Congrès... op. cit.*, p. 3.

⁵¹ Segundo as Atas do Congresso de 1935, o comitê foi composto por Carnap, Frank, Jørgensen, Lukaszewicz, Morris, Neurath, Reichenbach, Rougier e Schlick. Cf. *idem, ibidem*.

⁵² Alemanha, Inglaterra, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Estados Unidos, França, Itália, Palestina, Holanda, Polônia, Romênia, Suécia, Suíça, a antiga Tchecoslováquia e Turquia. Cf. *ibidem*, p. 6.

⁵³ BONNET, Christian; WAGNER, Pierre (org.). Introduction..., *op. cit.*, p. 76.

⁵⁴ ROUGIER, Louis. Allocution..., *op. cit.*, p. 7. A concepção de filosofia admitida no Congresso é aquela de um “conjunto de regras que permite formar as proposições científicas e as transformar tautologicamente em outras proposições equivalentes, susceptíveis de serem submetidas ao controle dos fatos...” Cf. *Actes du Congrès..., op. cit.*, p. 8.

segundo ele, os membros do Círculo de Viena não estavam sozinhos. O Movimento austríaco representava uma grande tendência que buscava outro tipo de construção do “edifício das ciências”.

Essa demonstração de apoio internacional e até mesmo essa união dos próprios membros do Movimento, perceptível nas palavras de Rougier, é característica desse Congresso em específico. Em solo francês, como em nenhum outro lugar, segundo Soulez, os membros do Círculo de Viena procuraram apresentar uma frente única, um grupo firmemente constituído, embora divergissem em muitos pontos.⁵⁵ Um tom militante, um forte apelo a uma postura “antimetafísica”, perpassa os trabalhos do Círculo, animados pela esperança “de fazer recuar o espírito”⁵⁶ dos congressos internacionais de filosofia anteriores. Estavam engajados na defesa de suas principais concepções, na defesa de um Empirismo Lógico, denominação em que se reconheciam de bom grado.⁵⁷

Dois anos depois, de 31 de julho a 06 de agosto, dava-se lugar ao *III Congrès International pour l'Unité de la Science*,⁵⁸ que foi uma sessão do *Neuvième congrès International de Philosophie*, o afamado *Congrès Descartes*. Novamente na Sorbonne e organizado por Rougier e Neurath, os integrantes do Círculo apresentam seus trabalhos sendo presididos por Gaston Bachelard. A configuração era bem distinta daquela de 1935. Estavam agora em menor número e a maioria já se encontrava em exílio.⁵⁹ Moritz Schlick, eminente membro do grupo, foi assassinado um ano antes nas escadarias da Universidade de Viena por um fanático nazista. A frente única desaparece, e não apenas pela quantidade de integrantes. Menos preocupados em afirmar suas teses principais, o Movimento filosófico austríaco demonstra mais suas divergências, outrora amenizadas. A necessidade de reconhecimento sentida no Congresso de 1935 é afastada. Afinal, tratava-se do Congresso Descartes, justamente o tipo de evento do qual queriam se distanciar.⁶⁰

Contudo, mesmo que agora se encontrassem em meio a muitos filósofos de variadas correntes de ideias e integrassem apenas uma pequena sessão que representa um terço da quarta

⁵⁵ WAGNER, Pierre. “Présentation. De la théorie de la connaissance à la logique de la science.” In: _____; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or ...*, op. cit., p. 514.

⁵⁶ SOULEZ, Antonia. “La réception du Cercle de Vienne aux congrès de 1935 et 1937 à Paris ou le ‘style-Neurath.’” In: BITBOL, Michel; GAYON, Jean (org.). *L'Épistémologie française, 1830 – 1970*. Paris: PUF, 2006, p. 39.

⁵⁷ WAGNER, Pierre. “Présentation. De la théorie de la connaissance à la logique de la science.” In: _____; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or ...*, op. cit., p. 513.

⁵⁸ O *II Congrès international pour l'Unité de la Science* foi realizado em Copenhague de 21 a 26 de junho, em 1936. Cf. WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or ...*, op. cit., p. 76.

⁵⁹ Carnap, Frank e Feigl foram para os Estados Unidos, Neurath mudou-se para Holanda e Reichenbach, para Istambul, Turquia. Cf. SOULEZ, Antonia. *La réception...*, op. cit., p. 34.

⁶⁰ *idem, ibidem*.

e última parte do Congresso,⁶¹ não é verdade que passaram despercebidos. Raymond Bayer, secretário geral do comitê de organização do evento e responsável pela publicação dos seus anais, ao discorrer sobre o *Neuvième Congrès International de Philosophie*, inicia seu artigo apontando os trabalhos do Movimento vienense. E após apresentar de maneira panorâmica as demais apresentações assistidas, volta a destacá-lo. De fato, o assassinato de Schlick parece ter tido certa repercussão, e sua comunicação, *L'école de Vienne et la philosophie traditionnelle*, que foi lida na ocasião do evento, é tomada como valor de símbolo no texto de Bayer. Schlick - ao afirmar o caráter autenticamente filosófico do pensamento do Círculo de Viena e apontar como pai nenhum cientista ou nenhum lógico, nem Comte, nem Frege, nem Poincaré, nem Russell, mas Sócrates⁶² - torna-se arauto, para Bayer, de uma aspiração filosófica de tendência universal da qual o Congresso apenas constitui uma imagem fiel.⁶³

1.2.2 A atividade editorial

A presença pública do Círculo de Viena na França se fez sentir também de outras maneiras. O planejamento do Congresso de 1935 incluía uma preocupação em oferecer a seu público anfitrião uma série de trabalhos que o inserissem no campo do debate austríaco, “para fazer conhecer as teses mestres da doutrina destinada a servir de eixo para as discussões”,⁶⁴ salienta Rougier. Aqui também, o Movimento foi amplamente apoiado por instituições francesas. Já no início da década de 1930, uma massa de textos do grupo é traduzida e publicada sobretudo pela editora *Hermann*, na coleção *Actualités Scientifiques et Industrielles* e pela *Revue de synthèse*. Trabalhos célebres como *L'ancienne et la nouvelle logique* (1933), de

⁶¹ Sem dúvida, trata-se de um Congresso bem maior que o de 1935. Trezentas e vinte comunicações de autores de trinta e oito países são apresentadas. Mais de onze mil congressistas comparecem.

⁶² SCHLICK, Moritz. “L'École de Vienne et la philosophie traditionnelle.” In: *Actualités scientifiques et industrielles*, t. IV. Paris: Hermann, 1937, p. 105. A afirmação causa espanto, mas Bayer certamente a tomou em um sentido bem distinto do que Schlick lhe quis atribuir. Para esse autor, Sócrates foi o primeiro investigador do sentido das proposições. Mas essa afirmação deve ser compreendida em seu contexto. Não se trata de uma apologia à filosofia como um todo, nem da indicação de uma filiação absoluta da lógica pura e da análise lógica – que o Círculo de Viena dispõe. Nesse momento, Schlick argumentava contra a crítica ignóbil de alguns integrantes do Círculo de Viena à filosofia tradicional. Estes, agindo por emoção, eram injustos e desconheciam seus antecessores e a força das verdadeiras correntes filosóficas, cujo Movimento em que estão inseridos, é resultado. Cf. SCHLICK, Moritz. *L'École de Vienne... op. cit.*, p. 107.

⁶³ BAYER, Raymond. “Le IXe Congrès international de philosophie.” In: *Revue de Synthèse*. Paris, 57, 1937, p. 165 e 166. O lugar de fala desse arauto aqui é crucial para a compreensão da afirmação de Bayer, como poder-se-ia prever. Trata-se de Schlick, membro central de um grupo que sempre defendeu um “empirismo integral dos protocolos da experiência e a absoluta tautologia das semânticas bem feitas.” Cf. *ibidem*, p. 165. Isto é, a afirmação foi exclamada por um integrante de um grupo que “sempre recusou-se à filosofia.” Cf. *idem, ibidem*.

⁶⁴ ROUGIER, Louis. Avant- Propos. *Actes du Congrès...*, *op. cit.*, p. 4.

Carnap, *Sur le fondement de la connaissance* (1935), de Schlick, *Logique, Mathématique et connaissance de la réalité* (1935), de Hahn, *Analyse logique de la psychologie* (1935), de Hempel e *L'Encyclopédie comme modèle* (1936), de Neurath, são disponibilizados para o público francês.⁶⁵ Outros textos são redigidos especialmente nessa língua visando a exposição dos traços gerais do Empirismo Lógico. É o caso de *La logique de la science et l'École de Vienne* (1935), escrito pelo Général Vouillemin - aliás, principal tradutor dos trabalhos publicados pela editora *Hermann* - e *Le développement du Cercle de Vienne et l'avenir de l'empirisme logique* (1935), de Neurath. Na década de 1930, como bem ressalta Bonnet, o público francês já dispunha de uma quantidade substancial de trabalhos dos integrantes do Empirismo Lógico.

1.2.3 As revistas

Os congressos e os trabalhos traduzidos e publicados dos membros do Círculo de Viena tiveram repercussão nesse país. Na década de 1930, um considerável número de revistas publicou vários textos e referências relacionadas a esse contato. Donde percebe-se que a maior parte desses trabalhos aparece justamente a partir de 1935. No entanto, isso não se deve apenas ao *I Congrès International pour l'Unité de la Science*. De acordo com Jean Cavaillès, o Congresso de Praga, ou o *Huitième Congrès International de Philosophie*, do ano anterior, como citamos, foi palco da “primeira aparição, diante de uma tão ampla assembleia filosófica, do Círculo de Viena como grupo constituído”.⁶⁶

⁶⁵ Outros textos publicados:

Pela editora *Hermann*: REICHENBACH, H. *La Philosophie scientifique, vues nouvelles sur ses buts et ses méthodes*. 1932; CARNAP, R. *La Science et la métaphysique devant l'analyse du langage*, 1934; SCHLICK, M. *Les énoncés scientifiques et la réalité du monde extérieur*. 1934. Pela *Revue de synthèse*: FRANK, P. *La physique contemporaine manifeste-t-elle une tendance à réintégrer un élément psychique?*, 2, p. 187-201, 1934; SCHLICK, M. *De la relation entre les notions psychologiques et les notions physiques*, 10, p. 5-26, 1935; CARNAP, R. *Les concepts psychologiques et les concepts physiques sont-ils foncièrement différents?*, 10, p. 43-53, 1935. Outro considerável espaço de publicação de traduções francesas foi aberto pela revista italiana *Scientia* até mesmo anteriormente a década de 1930, que publicou: REICHENBACH, H. *La doctrine relativiste du temps*. Trad. E. Philippi, 36, Supplément, p. 99-111, 1924; SCHLICK, M. *La théorie de la connaissance et la physique moderne*. Trad. Marcel Thiers, Supplément, p. 116-123, 1929; FRANK, P. *Le caractère des théories physiques de nos jours*. Trad. Marcel Thiers, 49, Supplément, p. 74-84, 1931; _____. *Conception positiviste ou conception métaphysique de la physique?*. Trad. Marcel Thiers, 58, Supplément, p. 1-8, 1935; NEURATH, O. *Physicalisme*. Trad. H. Buriot-Darsiles, 50, Supplément, p. 117-122, 1931; _____. *La notion de "type" à la lumière de la logique nouvelle*. Trad. H. Buriot-Darsiles, 62, p. 283-287, 1937; _____. *La nouvelle encyclopédie de l'empirisme scientifique*. Trad. H. Buriot-Darsiles, 62, Supplément, p. 119-128, 1937; CARNAP, R. *Existe-t-il des prémisses de la Science qui soient incontrôlables?* Trad. H. Buriot-Darsiles, 49, 1936. Cf. BONNET, Christian. *La première réception française... op. cit.* p. 72 e 73.

⁶⁶ CAVAILLÈS, Jean. “L'École de Vienne au congrès de Prague.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 42, n.1, 1937, p. 137-149.

A partir desse Congresso, portanto, encontra-se uma série de artigos, resenhas e notas que são publicadas em várias revistas francesas. É então que a *Revue de métaphysique et de morale* publica o texto de Cavailles contemplando especificamente a aparição referida. Essa revista também não deixa de indicar, na sessão consagrada aos livros novos, recentes traduções das obras dos integrantes do grupo vienense; Carnap e Alfred Ayer.⁶⁷ Um ano depois, na esteira de Cavailles, essa mesma revista publica outro artigo, agora de André Lautman apenas sobre o Congresso do Movimento austríaco de 1935.⁶⁸ Além disso, a *Revue Thomiste* também testemunha, através de Régis Jolivet, a favor da participação do Círculo de Viena em Praga, na sessão destinada aos problemas concernentes ao conhecimento – “uma das mais vivas de todo o Congresso”.⁶⁹ Aliás, Roman Ingarden, integrante do Círculo de Göttingen, que assiste de perto essa sessão – pois também apresenta aí um trabalho - publica na *Revue philosophique de la France et l'Étranger*, sua comunicação, *L'essai logistique d'une refonte de la philosophie*,⁷⁰ a respeito do princípio de verificabilidade apregoado pelo Movimento. Ademais a *Revue philosophique*, como a *Revue de métaphysique*, em sua edição de 1936, indica em nota a obra de Vouillemin sobre as concepções do grupo, *La logique de la Science et l'école de vienne*, além de traduções feitas por esse mesmo autor dos trabalhos de Schlick e Neurath.⁷¹ Trata-se de uma referência destacada também pela *Revue Scientifique*, em 1937⁷² - uma das instituições que, como apontado acima, apoiou o evento de 1935. Apoio esse também que foi demonstrado de forma distinta, através da publicação de um texto de Vouillemin especialmente sobre o Congresso de Copenhague de 1936.⁷³ A *Scientifique*, tomando exemplo das revistas anteriores, não se abstém de apresentar algumas notas críticas sobre os livros traduzidos dos membros do Empirismo Lógico, Carnap e Charles William Morris.⁷⁴

Assim, um leitor de meados da década de 1930 minimamente atento às publicações de uma das revista referidas (a *Revue de métaphysique et de morale*, a *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, a *Revue Thomiste*, a *Revue scientiphique*), encontraria alguma referência ao grupo vienense. Contudo, não eram elas as únicas a comporem o espaço de

⁶⁷ *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 42, n.2, SUPPLN2, 1937, p. 1-3 e p. 17.

⁶⁸ LAUTMAN, Albert. “Le congrès international de philosophie des sciences.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 43, n.1, SUPPLN4, 1936, p. 113-129.

⁶⁹ JOLIVET, Régis. “Le VIII Congrès international de philosophie.” In: *Revue Thomiste*. Paris, 40, 1935, p. 91.

⁷⁰ INGARDEN, Roman. “L'essai logistique d'une refonte de la philosophie.” In: *Revue philosophique de la France et l'Étranger*. Paris, 60, n.7, 1935, p. 137-159. Trata-se de uma crítica às teses do grupo vienense, a partir da qual Ingarden conclui a necessidade da distinção entre a verificabilidade de uma proposição e seu sentido.

⁷¹ *Revue philosophique de la France et l'Étranger*. Paris, 61, n.7, 1936, p. 279-280.

⁷² *Revue Scientifique*. Paris, 75, n. 1, 1937, p. 40.

⁷³ VOUILLEMIN, Ernst. “Physique quantique et philosophie (Congrès de Copenhague 1936).” In: *Revue...*, *op. cit.* p. 325-328.

⁷⁴ *Revue Scientifique*. Paris, 76, n. 1, 1938, p. 40 e 260.

projeção da presença desse movimento na França. O leitor poderia vislumbrar outros lugares com referências mais substanciais, como a já destacada coleção da editora *Hermann* e a revista do *Centre International de Synthèse* (CIS); além da *Revue Thalès*⁷⁵ e da revista *Recherches philosophiques*. Nessa revista, Koyré expõe uma resenha sobre um livro de Lizzie Susan Stebbing,⁷⁶ membro do grupo, mais conhecida por ser ponto de contato do Círculo de Viena em Londres. E ainda na edição de 1935-1936, Bachelard apresenta uma resenha da obra *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité*, de Hahn, um dos fundadores do Movimento.⁷⁷

1.2.4 Um campo comum de discussão

Mesmo assim, não há, na França, uma abertura mais extensa do que aquela fornecida pela *Hermann* e pelo *Centre International de Synthèse*. Mas porque o Círculo de Viena teria encontrado nessas instituições uma grande acolhida? Os motivos dessa atitude se assemelham e se entrecruzam. Encontramo-nos em meio ao campo de debate referido inicialmente, o da filosofia das ciências. Nesse sentido, compreende-se perfeitamente o espaço encontrado na coleção *Actualités Scientifiques et Industrielles*, da *Hermann*, catálogo destinado a tais discussões. Todavia o mesmo não acontece quanto ao Centro. O nome de seu fundador, Henri Berr, é muito mais associado às suas preocupações especificamente concernentes a legitimação da história como ciência. Ainda que este seja realmente o campo de predileção de Berr, suas inquietações e seus projetos não se encerravam aí. Para Peter Schötler,

⁷⁵ STERN, Alfred. “Le Cercle de Vienne et la doctrine néopositiviste.” In: *Revue Thalès*. Paris, 02, 1935, p. 211-227.

⁷⁶ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [STEBBING, Lizzie S. *Logical positivism and analysis*. London: Oxford University Press, 1934.] In: *Recherches philosophiques*. Paris, vol. IV, 1934-1935, p. 434 e 435. Como se vê, não seguimos aqui as regras estabelecidas por nosso sistema de referência padrão, a ABNT, para citação de resenhas. A ABNT estabelece que, em primeiro lugar, deve aparecer o nome do autor do livro e não do autor da resenha, seguido das demais informações da obra resenhada. Nossa infidelidade se explica por dois motivos. Primeiramente, devido ao tipo de resenhas, pelo menos o da maior parte, que lidamos e analisaremos a diante. São resenhas críticas, nas quais seus autores demonstram muito mais seus próprios pontos de vista do que as perspectivas dos autores a que se referem. É o caso das resenhas de Alexandre Koyré. Em segundo lugar, nossa infidelidade se explica pelo fato de que acreditamos que, mesmo dentro do gênero da “resenha resumo”, no momento em que o autor seleciona o que descrever e o que não descrever, o que é ou não importante, no momento em que ele escolhe seguir ou não a linha de raciocínio do autor do livro em questão, ele imprime algo de si, um pensamento, uma convicção, ou mesmo, um desejo em tornar uma perspectiva conhecida. É o caso da resenha de Bachelard, da obra *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité*, de Hans Hahn, que veremos no próximo capítulo. Portanto, em nossas referências das resenhas que analisaremos, sempre aparecerá, primeiramente, o nome de seus autores. Quanto aos autores das obras resenhadas e as outras informações – título de livro, cidade onde foi publicado, editora e ano – aparecerão separados por colchetes.

⁷⁷ *Recherches philosophiques*. Paris, vol. V, 1935-1936, p. 446-450.

Face à atmosfera de incerteza e ao discurso de “crise” que reinavam nos anos do pós-guerra, ele [Henri Berr] queria reforçar a frente da “ciência” criando, para além das Universidades e das Grandes Escolas, um centro em parte privado, e em parte público, que organizaria a reflexão científica em uma perspectiva moderna, unificante e internacional.⁷⁸

Essa perspectiva toca na ideia da síntese, concepção e alvo de toda a carreira do fundador do CIS. Mas, como sublinha Castelli Gattinara, a ideia de síntese nunca esteve isolada nos trabalhos de Berr. Sempre foi acompanhada de uma outra, bastante em voga por volta da primeira metade do século XX: crise. Era preciso fazer frente à multiplicação e à especialização das ciências, advinda de suas novas descobertas que abalaram todas as áreas do saber, especialmente o terreno da filosofia das ciências. E se o problema a ser resolvido não se resumia a uma única área, conseqüentemente, a solução apresentada também não poderia concentrar-se em um domínio, mas deveria contemplar todos aqueles envolvidos. É como uma resposta à crise, ou melhor, às crises que, segundo Castelli Gattinara, a “Síntese” de Berr deve ser entendida.⁷⁹

Essa perspectiva unificante tomou corpo com o projeto dirigido por Abel Rey e Berr na constituição de uma síntese geral, englobando todas as ciências, “da história à física”,⁸⁰ ao lado da síntese histórica e científica. Afinal, o CIS “é um organismo que se propõe, lançando pontes entre os diversos domínios da ciência, a tornar mais estreita, mais consciente, mais fecunda a colaboração de todos aqueles que buscam a verdade.”⁸¹ E Castelli Gattinara acrescenta: “em um espírito que deveria ser rigorosamente internacional”.⁸² É curioso notar, a partir disso, o aparecimento da enciclopédia *Science* de Berr, da *Encyclopédie Française* de Lucien Febvre, mas auxiliada por Berr – apesar do dissabor inicial por não ter sido incumbido de fazê-la – e, no mesmo período, da *International Encyclopedia of Unified Science* de Otto Neurath, “empresa” na qual colaboraram esses dois últimos autores.

É esse programa de unificação das ciências que explica, em parte, a proximidade obtida entre o Centro e o grupo de Viena.⁸³ Em grandes traços, tratava-se de um projeto comum. Se a síntese geral constituía um quadro importante no seio dessa instituição, na verdade desde o início do século XX, a unidade das ciências, como vimos, era reclamada pelo Círculo já em seu

⁷⁸ SHÖTTLER, Peter. “Le Centre International de Synthèse et l’Autriche.” In: *Austriaca...*, *op. cit.*, p. 103 e 104.

⁷⁹ GATTINARA, Enrico Castelli. L’idée de la synthèse..., *op. cit.*, p. 21-38.

⁸⁰ SHÖTTLER, Peter. Le Centre International..., *op. cit.*, p. 105.

⁸¹ BERR, Henri. “Pour la science.” *Revue de Synthèse*. Paris, 14, 1925, p. 7.

⁸² GATTINARA, Enrico Castelli. L’idée de la synthèse..., *op. cit.*, p. 37.

⁸³ SHÖTTLER, Peter. Le Centre International..., *op. cit.*, p. 111.

Manifesto como sua meta positiva fundamental.⁸⁴

Mas esse programa não pode ser identificado como a única mola propulsora da aproximação Escola de Viena - Centro de Síntese. De fato, há uma personagem que não apenas contribui consideravelmente para essa aproximação, mas também esclarece os demais apoios que favoreceram a estadia do grupo austríaco em Paris: Abel Rey. Amigo de Berr, titular da cadeira de *Histoire de la philosophie dans ses rapports avec les sciences* na Sorbonne, diretor do *Institut d'histoire des sciences et des techniques*, responsável por uma subsérie da coleção *Actualités Scientifiques* e membro do Comitê Internacional dos Congressos para a unidade da ciência, Rey era o principal intermediário entre a maioria das instituições francesas e o Círculo. Na editora *Hermann* e no supracitado CIS, Rey poderia dispor de toda sua influência em prol das discussões e traduções dos trabalhos austríacos.⁸⁵ Acrescenta-se a isso o vínculo entre o IICI, o *Institut International de Coopération Intelletuelle*,⁸⁶ e o Centro, cuja a localização inicial o ilustra muito bem. Em 1925, quando é fundado, instala-se no *Palais-Royal*, isto é, no mesmo lugar onde se encontrava o IICI. Ora, essas instituições constituem a principal frente de recepção do Círculo de Viena na França.

O contato entre Rey e o grupo vienense pode ser compreendido tanto pela tendência positivista que compartilhavam – destaca-se que entre os seis principais autores que os membros do “Primeiro Círculo de Viena” aludem como simpatizantes, encontra-se o nome de Abel Rey – quanto pelas preocupações desse autor. Para Anastasios Brenner, a cadeira ocupada por Rey na Sorbonne, na qual Gaston Milhaud o havia precedido, e Bachelard o substituiria em seguida, representava, nas primeiras décadas do século XX, a necessidade, reconhecida institucionalmente, de um espaço de discussão tendo como centro a filosofia das ciências.⁸⁷ Nesse mesmo intuito, concentra-se o esforço do *Institut d'histoire des Sciences et des Techniques*, que desde os seus primórdios, em janeiro de 1932, buscou fornecer um campo de cooperação entre filósofos e cientistas preocupados com a referida discussão.

Nesse viés, deparamo-nos, portanto, com um interesse comum, que perpassa o Instituto

⁸⁴ E, aqui, vemos aquele quadro diversificado de que nos referimos no início dessa dissertação. A ideia da enciclopédia era uma perspectiva de Neurath. Para ele, era uma forma para a realização da ciência unificada, ligada a uma concepção de ciência como conjunto, mas não articulável sistematicamente como no projeto de Carnap, como dissemos. A ciência é uma “unidade não sistemática”, por isso seu modelo é o de uma enciclopédia à la d’Alembert, e não de um sistema. Cf. NEURATH, Otto. [1936] “L’encyclopède comme ‘modèle’”. In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L’âge d’or ...*, op. cit., p. 581-600.

⁸⁵ SHÖTTLER, Peter. *Le Centre International...*, op. cit. p. 116.

⁸⁶ Trata-se de um órgão pertencente à *Société des Nations* criado com o objetivo de renovar as relações intelectuais e acadêmicas afetadas pela Primeira Guerra Mundial. De certa maneira, de acordo com Schöttler, o Centro participou dessa política, o que explica a facilidade com a qual adquiriu reconhecimento oficial e quase governamental. Cf. *ibidem*, p. 104.

⁸⁷ BRENNER, Anastasios. *Les origines...*, op. cit., p. 5.

e o Centro, a postura de Abel Rey e a coleção da editora *Hermann*: era preciso debruçar-se sobre as ciências e suas novas teorias. Mas, além disso, poder-se-ia incluir aí, ao lado do suporte francês ao Movimento austríaco, o próprio *Congrès International de Philosophie*. Com efeito, segundo Castelli Gattinara, é o primeiro congresso dessa mesma ordem, realizado em agosto de 1900, a manifestação mais explícita desse interesse.⁸⁸ Não é por acaso que, se se aponta a obra *Identité et Réalité* de Émile Meyerson para ilustrar a nova utilização da palavra “épistémologie” no sentido de uma reflexão filosófica autônoma sobre as ciências, remonta-se, antes, ao Congresso de 1900 para explicar a propagação desse seu emprego.⁸⁹

A circulação das concepções do Círculo de Viena na França deve, portanto, ser associada a essas preocupações que reinavam nesse contexto intelectual. Disso poderíamos concluir que as ideias do Círculo não apenas constituíam uma proposta de reflexão sobre o edifício das ciências bastante apregoada por seus membros, como destaca Rougier, mas, antes, e é o que nos importa, assim foi entendida pelos franceses. Uma proposta que pretendia dar uma resposta aos abalos, aos desmoronamentos de teorias científicas outrora tão apreciadas por sua estabilidade, feitos, sobretudo, por Einstein e Heisenberg. Foi por serem entendidas como reflexões assentadas em um campo comum de discussão - campo no qual comungavam das mesmas preocupações - entendidas como possível remédio, como solução para as crises da razão, que as reflexões do Movimento austríaco receberam atenção.

É essa interpretação, essa atenção, e mais ainda, essa hesitação em recusar uma corrente de ideias tão distinta, que nos parece ser luminosa para enxergarmos aquele aspecto importante do contexto filosófico francês dos anos 1930, que sublinhávamos no início deste capítulo. Os infortúnios gerados pela crise se faziam sentir, as reflexões dos autores daquele meio não os havia dissipado de maneira, para eles, satisfatória. Daí a abertura e o apoio para a realização dos congressos, as publicações e traduções de obras importantes do Círculo de Viena, os textos expositivos de suas teses, a repercussão apresentada nas revistas, enfim, o interesse pela “resposta lógica” do grupo vienense. A atmosfera límpida em que poder-se-ia esboçar um “estilo francês em epistemologia” à la Koyré, Bachelard, Canguilhem, caracterizado pelo apego à história, não havia se instaurado. A década de 1930 é um período de transformação.

De fato, essa atmosfera do “estilo francês em epistemologia”, hoje muito conhecida, começou a estabelecer-se posteriormente ao interesse do meio intelectual francês pela solução oferecida pelo Círculo de Viena para um problema que lhe perturbava. Interesse que, como

⁸⁸ GATTINARA, Enrico Castelli. “Épistémologie 1900; La tradition française.” In: *Revue de Synthèse*. Paris, n. 2-4, 2001, p. 351.

⁸⁹ BRENNER, Anastasios. *Les origines...*, op. cit., p. 6 e 7.

vimos, não se vê seguindo o caminho lógico. Mas olhando mais de perto, e, por isso, a descrição da “recepção francesa” que fizemos até aqui. Trata-se da primeira base para admissão da nossa hipótese sobre o entrelaçamento de dois acontecimentos aparentemente isolados; a recepção do Círculo de Viena na França e o surgimento de uma história filosófica de Koyré e uma epistemologia histórica de Bachelard, posturas delineadoras daquela atmosfera. A recepção do Movimento vienense na França, assim como as posturas filosóficas de Bachelard e Koyré, como veremos, se deu em função do problema das crises da razão.

Certamente, os autores do meio intelectual francês pararam, olharam e se atentaram para proposta que estava à sua frente. Vejamos o que acharam dela.

CAPÍTULO II

A RECUSA DA PROPOSTA AUSTRIACA

Na sessão da *Société française de philosophie* de abril de 1934, sobre a qual discorreremos no início dessa dissertação, foi questionado se realmente “a compreensão aprofundada dos conceitos científicos não é resultante de um sistema lógico pelo qual se enquadra o conjunto de fatos conhecidos em um momento dado, mas de uma via histórica explicativa de seu nascimento e de seu desenvolvimento”,⁹⁰ tese principal de Enriques. Quando Bréhier lançou essa possibilidade da adoção do ponto de vista lógico para análise dos conceitos científicos, filósofos e historiadores enfatizaram as implicações de tal perspectiva e os problemas daí derivados. Para eles, o ponto de vista lógico implicava uma consideração resoluta do que seria a “verdade científica”, dos meios de buscá-la e, sobretudo, de demonstrá-la. Implicava que os elementos das construções científicas – os “dados” – são definidos a partir de critérios bem determinados, inatacáveis e imutáveis, assim como a maneira de articulá-los – as teorias científicas. Implicava que “a ciência é ciência do verdadeiro, feita de uma vez por todas”. Perante esse aspecto rígido da “perspectiva lógica” da ciência, seus frutos e métodos, os presentes naquela sessão, em sua maioria, mostraram um incômodo.

A proposta vienense gerou uma série de exposições - ou melhor, interpretações - sobre sua constituição, que nem sempre se referiam aos mesmos aspectos das teses do Círculo de Viena. Nessas exposições, essa proposta lógica foi tratada enquanto uma proposta consistente e peculiar - no sentido de que ela fornecia outra noção de “lógica” – ainda que, para os autores do meio filosófico francês, ela mostrasse inúmeros problemas. Nesse capítulo, analisaremos mais de perto o interesse de alguns autores do cenário intelectual francês – cuja a maior parte não se encontrava às margens do meio filosófico em que pertenciam – em relação à proposta austríaca e como ela foi rejeitada. Conquanto na maioria das vezes não partissem dos mesmos pontos, as críticas de Meyerson, Cavailles, Lautman, Bachelard, Koyré e Enriques assinalavam problemas considerados graves. Em todos esses esboços, encontra-se aquele incômodo dos presentes da sessão de 1934 de maneira exacerbada. O Círculo de Viena apresenta os traços de uma perspectiva lógica em sua potência máxima.

⁹⁰ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin de la Société française de philosophie*. Armand Colin, Paris, t. XXXIV, 1934, p.6.

2.1 Debate e crítica no início do século XX – A recepção do logicismo na França

Como afirma Bourdieu, não existe recepção no vazio. Um conjunto de ideias sempre é “recebido” e analisado a partir de outro conjunto de concepções admitidas pelo grupo de pensadores anfitrião. Havia elementos presentes no contexto intelectual francês que ele se serviu para compreender e interpretar as teses do Círculo de Viena. Por isso, as críticas feitas na França na década de 1930 não ressoam um encontro inédito. A principal corrente filosófica à qual aderiu o Círculo de Viena – o logicismo – é familiar aos olhos dos autores franceses. Uma pausa antes de enveredarmos àquelas considerações, portanto, faz-se necessária para entendermos alguns dos motivos pelos quais poder-se-ia afirmar porque esse ineditismo não foi sentido. Pois essa recepção inicial influenciou diretamente as críticas de que nos ocuparemos. Ora, no início do século XX, assistiu-se algumas polêmicas de proporções consideráveis, hoje célebres.⁹¹ A maior e mais importante delas desenrolou-se a partir da questão da definição lógica do número. Segundo Brenner, não se pode entender a radicalidade da interpretação francesa das concepções do Círculo de Viena sem prestar atenção sobretudo na discussão entre Poincaré e Russell via Couturat.⁹²

Essa discussão desenrolou-se no interior de uma reflexão filosófica das matemáticas. Recai na natureza da lógica e sua propriedade de corresponder e assimilar o raciocínio matemático até mesmo em suas noções fundamentais, como a noção de número. Para Poincaré, havia na aritmética e na regra geral dos números um princípio central que escapava completamente tanto à demonstração lógica quanto à experiência. Para Russell, as noções matemáticas eram retiradas de premissas lógicas, donde se deveria definir o número a partir do conceito de classe, utilizando técnicas lógicas. Em Russell, o método da filosofia das

⁹¹ Afirmamos no plural, pois há outra polêmica que não abordaremos aqui porque segue a mesma via da controvérsia entre Poincaré e Russell. Trata-se da crítica de Schlick - o primeiro autor que discorreu sobre as consequências filosóficas da teoria da relatividade de Einstein - a Husserl. Aquele critica o papel concedido à intuição no universo do conhecimento. Para Schlick, a autoadoção das coisas mesmas, a visão do espírito acerca das coisas tais como elas são, mesmo se fosse possível, mesmo se essa relação íntima e direta entre pensamento e objeto ocorresse, ela não poderia constituir um conhecimento legítimo. Conhecimento não é “apreender o que é dado” (*kennen*), é “conceber” (*erkennen*). É comparar, encontrar e designar. Isto é “pensamento”, caracterizado pela inferência rigorosa, dedutiva, de natureza analítica. Schlick sai em defesa de uma noção de pensamento – ordenação e coordenação de signos - próxima da ideia de computação, cálculo, noção que se distancia da ideia pensamento enquanto atividade do espírito. Cf. SCHLICK, Moritz. [1918] *Théorie générale de la connaissance*. Paris: Gallimard, 2009, p. 135-152. Trata-se do que estava em debate nas discussões de Poincaré e Russell, como veremos.

⁹² Importa destacar a presença de Couturat porque sua postura é ainda mais dogmática que a de Russell. Brenner ressalta que poder-se-ia apontar essa postura como uma das causas do distanciamento dos autores do meio intelectual francês dos desenvolvimentos da *logistique* ainda no início do séc. XX. Cf. BRENNER, Anastasios. “La reception du logicisme em France em réaction à la controverse Poincaré-Russell.” In: *Revue d’histoire des sciences*. Paris, t. 67, 2014, p. 254.

matemáticas segue um modelo reducionista. Trata-se, porém, de um debate cujas argumentações ultrapassaram o domínio no qual foi engendrado.

Em meio à atmosfera dessa discussão, Poincaré afirma em 1905: “para fazer ciência [incluindo, é claro, as matemáticas], é preciso algo a mais que a lógica pura”.⁹³ “A lógica não basta”,⁹⁴ é ciência da demonstração. É um instrumento que busca direcionar o passo a passo, nos dar caminhos. Mas não nos faz ver o “fim de longe”, entendermos por que pegá-los. A única faculdade que pode nos oferecer isso é a intuição.⁹⁵

Se os senhores assistem a uma partida de xadrez, para compreender a partida, não lhes bastará saber as regras da marcha das pedras. Isso lhes permitiria apenas reconhecer que cada lance foi jogado em conformidade com aquelas regras, e essa vantagem realmente teria bem pouco valor. Entretanto, isso é o que faria o leitor de um livro de matemática, se ele fosse apenas lógico. Compreender a partida é algo inteiramente diferente; é saber por que o jogador avança determinada peça ao invés de outra, que poderia ter movido sem violar as regras do jogo. É perceber a razão íntima que faz dessa série de lances sucessivos uma espécie de todo organizado. *A fortiori*, essa faculdade é necessária ao próprio jogador, isto é, ao inventor.⁹⁶

A lógica não “basta” para constituição de uma ciência, porque nela não há espaço para invenção. Couturat - lógico, matemático e filósofo francês adepto da *logistique* - em 1905, afirmava algo bem distinto acerca desta lógica em especial. Para ele, esta empresta à invenção “pernas e asas”. Em sua interpretação, a publicação do *Formulario Mathematico* de Peano, em 1895, deve ser concebida como um marco. Três anos depois, Poincaré proclama em *Science et Méthode*: “Como, há dez anos vós tendes asas e ainda não tendes voador!”⁹⁷ De acordo com Poincaré, o que oferece a *logistique* não são asas, mas cercaduras, correntes, forçando-nos a dizer tudo o que está implícito, a avançar passo a passo, bem lentamente. Ela requer que sigamos suas regras, ou seja, uma obediência cega, pois nos priva daquela faculdade que nos faz discernir a respeito delas, compreender o todo, os caminhos pelos quais percorremos, priva-nos da intuição. Contudo, poderíamos até nos prestar a tais exigências, continua Poincaré, se, e somente se, a *logistique* se mostrasse infalível.⁹⁸

⁹³ POINCARÉ, Henri. [1905] *O valor da ciência*. Trad. Maria Helena Franco Martins. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995, p. 18.

⁹⁴ *ibidem*, p. 20.

⁹⁵ Poincaré destaca três tipos de intuição: a sensível, a da generalização pela indução e, a mais privilegiada, a do número, que permite a invenção certa, a intuição pura, intelectual. Cf. *ibidem*, p. 19.

⁹⁶ *ibidem*, p. 22.

⁹⁷ POINCARÉ, Henri. [1908] *Science et Méthode*. Paris: Ernst Flammarion, 1924, p. 193.

⁹⁸ *ibidem*, p. 194.

O que não ocorre, para esse autor. Seus adeptos aplicam suas regras e caem em contradição. Por isso há contínua reelaboração delas. A *logistique* já criou quatro códigos, não complementares – as concepções de Russell, por exemplo, não adicionam asas às construções. As reformulações destroem as fundações. Além disso, ao aplicar o procedimento geral da *logistique*, as deduções que se seguem após a admissão de certas premissas formam uma imensa tautologia. Mas onde estão os frutos novos que esse procedimento deve fornecer, como afirmou Couturat? Eles não existem. “A lógica permanece, então, estéril, a menos que ela seja fecundada pela intuição.”⁹⁹ Quer dizer, ao contrário, há, sim, frutos, afirma Poincaré. Os adeptos da *logistique* sempre são levados a contradições. Então, melhor afirmando, “a *logistique* não é mais estéril, ela gera antinomia.”¹⁰⁰

Nota-se que os argumentos desse debate possuem consequências que extrapolam o domínio da aritmética e até das matemáticas em geral. Segundo Soulez, há na reticência de Poincaré a recusa de uma concepção filosófica, para ele extremamente problemática, presente desde os primórdios do logicismo: a ideia de que “pensar é calcular”.¹⁰¹ Essa concepção, apontada nas discussões da década de 1930, encontra-se implícita nas discussões do início desse século. Couturat, com quem nesse momento Poincaré também debatia, afirmava, em 1905, a vitória de Leibniz contra Kant, “o triunfo do cálculo algébrico sob o raciocínio verbal”. Para Couturat, isso é o que mostram as reconstruções lógicas de Frege e, principalmente, aquela que Russell e Whitehead nos mostrariam a partir de 1910.

A questão, portanto, toca na admissão ou não da substituição de uma faculdade do espírito por um procedimento mecânico. A *logistique*, com seu simbolismo cada vez mais elaborado – com seus instrumentos considerados mais e mais eficazes de expressão do pensamento – permitia, desse modo, um raciocínio formalizado, isto é, conformado a exigências e regras expressas, abstraído de todo e qualquer recurso à intuição, não admitindo em seu interior nada que não pudesse ser demonstrado. Esses avanços, que permitiam a ratificação do “pensar é calcular”, acarretavam consequências, surgidas imediatamente após seu assentimento: a ideia de que tal pressuposto possa ser transformado em um método de reflexão, de que “conhecer” não seja mais fruto de um exercício do espírito, mas de uma designação e manipulação de símbolos dirigidas por regras explícitas.¹⁰²

⁹⁹ POINCARÉ, Henri. *Science...*, *op. cit.*, p. 211.

¹⁰⁰ *idem*, *ibidem*.

¹⁰¹ SOULEZ, Antonia. “La réception du Cercle de Vienne aux congrès de 1935 et 1937 à Paris ou le ‘style-Neurath.’” In: BITBOL, Michel; GAYON, Jean (org.). *L’Épistémologie française, 1830 – 1970*. Paris: PUF, 2006, p. 42.

¹⁰² SOULEZ, Antonia. *La réception du Cercle de Vienne aux...*, *op. cit.*, 42 e 43.

No entanto, esse “pensar é calcular” será considerado, sobretudo nos anos 1930, a partir de todas as suas aplicações. Sabe-se que, na história da lógica, a modernização dessa noção de Leibniz constitui uma das grandes inovações, marcando uma ruptura com a lógica tradicional, ruptura reconhecida não apenas pelos contemporâneos de seu surgimento, como também pelos filósofos e historiadores especialistas que se debruçam sobre ela. A *logistique* é uma “lógica aplicada”,¹⁰³ que se direciona a “experimentar” outros domínios do conhecimento, para além da lógica pura. Ela não se constitui como apenas um domínio da filosofia. Desde seu nascimento, ela foi aplicada a domínios cada vez maiores: primeiramente, à aritmética, depois, a todo terreno das matemáticas. Russell aponta a possibilidade de englobar todo o domínio da filosofia.¹⁰⁴ E, em 1933, Carnap, em um trabalho que estará em meio às obras dos membros do Círculo traduzidas e publicadas pela editora *Hermann, L'ancienne et la nouvelle logique*, proclamará que “a lógica é o método do filosofar”.¹⁰⁵ Portanto, em sua apreciação geral, a lógica nesse período será um instrumento de análise e de reconstrução racional, bem mais abrangente. O “pensar é calcular” recusado por Poincaré no início do século XX, que não poderia ser visto por esse autor nas dimensões que Carnap lhe dá, será entrevisto com toda sua força e em todos seus corolários na França da década de 1930,¹⁰⁶ como é possível entrever nas críticas de Meyerson e Koyré e, de maneira indireta, nas posturas de Lautman e Cavailles. A controvérsia de Poincaré e Russell,¹⁰⁷ principalmente, ou o “antilogicismo” do início do século XX, como expressa Gattinara, influenciou muitas das críticas ao Círculo de Viena nos anos 1930, que descreveremos a seguir.

¹⁰³ CARNAP, Rudolf. [1930-1931] “La antigua y la nueva logica.” In: *El positivismo...*, *op. cit.*, p. 139.

¹⁰⁴ Ver BERTRAND, Russell. [1924] “Atomismo Lógico.” In: *El positivismo...*, *op. cit.*, p. 139.

¹⁰⁵ CARNAP, Rudolf. *La antigua...*, *op. cit.*, p. 139.

¹⁰⁶ De fato, Soulez afirma que o medo de que a lógica se transformasse em uma “arma contra a filosofia” constituiu o principal motivo que levou à oposição de Poincaré, comparando-a com as objeções de Cavailles. Acreditamos, no entanto, na dificuldade em reafirmar essa interpretação sem correremos o risco de cometer o pecado capital para os historiadores, o anacronismo, já que, no início do século XX, essa aplicação de “pensar é calcular” enquanto método científico que atinge o domínio inteiro da filosofia, como Carnap pretende com aquela afirmação, não estava formulada nesse momento.

¹⁰⁷ Brenner esmiúça essa controvérsia e seus corolários até os anos 1920. Ele analisa como esse debate impulsionou Milhaud, Le Roy, Rey e Brunschvicg a tomarem partido, onde, sob a influência de Poincaré, opuseram-se ao logicismo. Para Brenner, a oposição de Milhaud chega mesmo a desempenhar um papel importante em sua afirmação do “poder dinâmico do espírito.” Pois ele a elabora tanto face ao realismo de Renouvier, quanto face ao formalismo da *logistique*. Ao matemático é permitido falar positivamente do infinito não porque a experiência nos permite contar as coisas em número infinito, nem porque a lógica o evidencia, mas por causa da liberdade do espírito de construir essas noções. Para Brenner essa concepção “poder dinâmico”, que Milhaud procura demonstrar através da história das matemáticas, prefigura Brunschvicg. Cf. BRENNER, Anastasios. *La reception du logicisme...*, *op. cit.*, p 249-251.

2.2 A recepção do Círculo de Viena na França dos anos 1930

Passemos agora para as críticas do período que nos interessa. As críticas ao Círculo de Viena foram feitas em duas vias distintas. Uma que, na esteira das discussões de Poincaré, elegeu como alvo a *logistique* e se concentrou no que acreditava ser a concepção de pensamento apregoada pelas teorias logicistas – encabeçada por Meyerson e impulsionada de certa forma pelos trabalhos de Rougier. E outra via, que buscou delinear a filosofia das ciências do Círculo de Viena e seu coração, a lógica, em seus novos traços que agora eram fornecidos pelo Movimento austríaco – onde se encontram Cavailles, Lautman e, em menor medida, Bachelard. Essas vias, no entanto, não permaneceram isoladas. Em Koyré, vemos sua junção e a formulação de uma oposição violenta à proposta austríaca em seus aspectos pontuais. Por conter vários problemas incontornáveis, a proposta austríaca às crises da razão deveria ser recusada.

Vê-se formar, assim, uma frente de oposição formulada nos detalhes. No entanto, todos esses pontos problemáticos, aos olhos dos autores que abordaremos, apresentam uma característica em comum. Enriques esboçou-a claramente. Para o meio filosófico francês era inaceitável uma filosofia das ciências que apresentasse uma imagem dogmática da razão. Seu dinamismo não poderia mais ser desprezado, mas elevado ao estatuto de caráter essencial. Para os autores daquele meio, das “crises” desprendia-se que os contornos rígidos e absolutos da ideia de razão deveriam ser extirpados.

2.2.1 Émile Meyerson

A atenção dada por Meyerson ao grupo vienense foi singular. Ele foi um dos primeiros na França a entrar em contato com os trabalhos do Círculo de Viena. Antes mesmo dos congressos em Paris, das primeiras publicações dos membros do Movimento em revistas francesas e até de Rougier escrever uma carta a Schlick, em 1931, tentando se aproximar do grupo austríaco, Meyerson já conhecia as concepções dos empiristas lógicos e muitos autores em quem se apoiavam. Em seu *Du cheminement de la pensée*, publicado em 1931, ele cita Schlick, Carnap e Hahn. Mas o contato de ideias é recíproco. Do lado vienense, Albert E. Blumberg, em 1930, defende uma tese na Universidade de Viena sob a direção de Schlick opondo-se à crítica de Meyerson ao positivismo, argumentando em favor de uma das duas

“grandes tradições” herdadas pelo Movimento austríaco.¹⁰⁸ Como se poderia deduzir do tema específico da tese de Blumberg e da atenção dada ao Movimento por Meyerson um ano depois, na virada da década de 1920 a 1930, assiste-se a uma polêmica entre esse autor e o Círculo de Viena. Essa polêmica influenciou diretamente na via escolhida por Meyerson para criticar as concepções do grupo.

Tudo começa quando dois jovens estadunidenses, Blumberg e Samuel Broadwin, viajam à Paris, conhecem a epistemologia de Meyerson e sua postura crítica quanto à tendência positivista. Um a reprova e outro a acolhe. Através de uma série de correspondências,¹⁰⁹ Broadwin estreita seu contato com Meyerson, informando-o, a partir de então, acerca dos passos de Blumberg, incluindo sua reticência imediata frente suas concepções. Após conhecer Meyerson, Blumberg vai para Viena, onde se encontra com Schlick e redige sua tese.

Segundo Frédéric Fruteau de Laclos, a prontidão de um dos principais membros do grupo vienense a orientar a tese de Blumberg não se encontra propriamente na oposição de Meyerson ao positivismo francês. Nesse período, o Círculo de Viena ainda era o Círculo Ernst Mach, em homenagem ao filósofo austríaco que mais marcara sua perspectiva positivista. Duas são as teses de Meyerson que Blumberg expõe e procura confrontar por se opor a todas as formas do positivismo e, então, também a Mach: a ideia de que a ciência é essencialmente ontológica – de que desde o homem do senso comum até o cientista, incluindo os positivistas, eles acreditam na realidade metafísica dos objetos que observam [a realidade do céu azul, a dureza do plano da mesa]¹¹⁰ e estudam – e a ideia da tendência onipresente de um tipo de explicação que não se resume à formulação de leis como quer o positivismo.¹¹¹ São duas constatações que os cientistas positivistas negligenciam, e que, todavia, trata-se de características universais da ciência, elucidando, inclusive, as recentes teorias einsteinianas.

Blumberg afirma que Meyerson atribui aos cientistas e filósofos positivistas sentidos distintos do que realmente querem atribuir empregando certos termos. O termo substância, por exemplo, foi utilizado em um sentido metafísico pelo atomismo grego e pela química de Dalton, mas não em todas as teorias científicas. Outro conceito distorcido por Meyerson, para Blumberg, é o de realidade. Segundo Meyerson, trata-se de um termo cujo sentido revela a

¹⁰⁸ BLUMBERG, Albert. E. ; FEIGL, Herbert. [1931] “Le positivisme logique.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or...*, op. cit., p. 135.

¹⁰⁹ Essas correspondências são trabalhadas por Frédéric Fruteau de Laclos em “Émile Meyerson et le Cercle de Vienne.” In: *Austriaca...*, op. cit., p. 85-98.

¹¹⁰ *ibidem*, p. 89.

¹¹¹ BLUMBERG, Albert. E. “Emile Meyerson’s critique of positivism.” In: *The Monist*. Oxford: n. 1, v. 42, 1932, p. 62. Trata-se de um artigo publicado quando Blumberg retornou para seu país, onde resume sua tese de doutorado. O autor esclarece não ter trabalho a recente publicação de Meyerson, o *Du cheminement*. Afirma, contudo, que suas críticas podem ser aplicadas também a essa obra.

tendência da ciência ao realismo ontológico, muito utilizado até pelos cientistas positivistas. De acordo com Blumberg, para estes, o termo realidade refere-se apenas a algo independente da mente. Já os “realistas metafísicos” entendem como algo que está para além dos fatos observados, que é a postura que Meyerson possui e quer atribuir, erroneamente, a outros também.

No entanto, não há dúvida que os próprios positivistas são culpados pelo emprego de conceitos equivocados, sendo imprecisos, na perspectiva de Blumberg. Por isso, quando esse autor publica juntamente com Feigl seu afamado artigo *O positivismo lógico: uma nova corrente na filosofia europeia*, explicita claramente que não se trata de uma mera reformulação do positivismo tradicional, e que, nesse sentido, vai além de Hume, Mill, Comte e Mach.¹¹² É assim que, concomitantemente a apologia à postura positivista, Blumberg sai em defesa das teses do Círculo de Viena. A ciência não caminha em direção ao que está além dos fatos, mas em direção à objetividade, ao que pode ser expresso em uma linguagem, ao que é intersubjetivamente apreensível, a saber, ao oposto das ideias metafísicas e a obscuridade de seu vocabulário. Assim, sobre a questão da “realidade”, da existência do “mundo externo metafísico”, como já dissemos, a resposta correta é o reconhecimento de termos sem sentido. Logo, para além da resposta positivista, “o que o empirista diz ao metafísico não é: ‘as tuas palavras afirmam uma coisa falsa’, mas: ‘as tuas palavras não afirmam nada’. Não o contradiz, mas afirma: ‘Não compreendo o que queres dizer.’”¹¹³

Blumberg critica também outra tese de Meyerson, dispondo da reformulação do Movimento austríaco das concepções positivistas, acerca do trabalho ao qual engaja a ciência. Segundo o filósofo estadunidense, para Meyerson, o tipo de explicação que se desenvolve pela formulação de uma lei apenas dá a ver mudanças – é uma descrição. Demonstra que ao modificar certas condições, as propriedades atuais do corpo envolvido modificam-se de maneira igualmente determinada. Uma explicação causal, que caracteriza as teorias científicas, demonstra permanências, demonstra que propriedades primitivas adicionadas a certas mudanças equivalem às propriedades transformadas. Trata-se da procura por identidades no tempo, uma igualdade entre causa e efeito.

O princípio de causalidade e de identidade de Meyerson, na interpretação de Blumberg, é totalmente incompatível com o que é encontrado na física einsteiniana e, sobretudo, na física quântica. A descrição de um fato não está relacionada ao estabelecimento de leis, mas apenas à representação desse fato por símbolos. Sua explicação, que encontramos na ciência, é sua

¹¹² BLUMBERG, Albert. E. ; FEIGL, Herbert. Le positivisme..., *op. cit.*, p. 136.

¹¹³ SCHLICK, Moritz. Positivismo..., *op. cit.*, p. 64.

dedução – afirmando de maneira mais rígida – a dedução de uma proposição a partir de uma lei geral, de uma proposição geral. O trabalho da ciência é, primeiramente, produzir proposições protocolares - as mais simples possível, relacionadas diretamente com a experiência - depois formular proposições mais complexas a partir destas, via indução, e, posteriormente, produzir outras proposições tão próximas da experiência quanto as primeiras de onde tudo começou.

A noção de causalidade utilizada na física contemporânea não corresponde a ideia da permanência de propriedades, elementos substanciais, ou a identidade entre causa e efeito, mas apenas a ligações legais entre os fenômenos. Schlick explicita, um ano depois da defesa da tese de Blumberg, que quando os cientistas falam de causalidade referem-se, de maneira geral, a apenas uma dependência entre quaisquer eventos. Não há uma causalidade plena, um acontecimento totalmente determinado por elementos anteriores.¹¹⁴ Daí a importância da teoria dos quanta, “chave que nos capacita a compreender o tipo de ordem causal realmente existente na realidade”.¹¹⁵

A teoria dos quanta demonstra a falha de uma formulação determinista da causalidade. Se ela é tomada nesse sentido, ela leva ao questionamento da existência de leis científicas. Mas é preciso ver que, na verdade, ela apenas demonstra a falência de uma interpretação específica desse princípio. Assim, como ocorre nas leis científicas na prática, há sempre algo que escapa à explicação total. Nem por isso podem ser consideradas como falsas. A divisão austera entre ordem e caos é ilusória. O que retira-se disso, portanto, é uma revisão da ideia de causalidade tradicional e a admissão – seguindo o exemplo das teorias contemporâneas – de que a causalidade se caracteriza pela afirmação de uma regularidade não absoluta,¹¹⁶ e é marcada pela impossibilidade de uma justificação precisamente lógica. É isso que nos revelam as teorias físicas contemporâneas, isto é, algo bem diferente das conclusões de Meyerson, do modo como Blumberg as interpreta.

O único filósofo contemporâneo que crê ainda que há uma espécie de identidade entre a causa e o efeito e que, por essa razão, crê que a relação entre eles pode ser de alguma maneira racional ou lógica é (que eu sabia) E. Meyerson.¹¹⁷

¹¹⁴ SCHLICK, Moritz. [1931] “A causalidade na física atual.” In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980, p. 6.

¹¹⁵ *ibidem*, p 16 e 17.

¹¹⁶ *ibidem*, p. 18.

¹¹⁷ *Apud*. LACLOS, Frédéric F. Émile Meyerson..., *op. cit.* 92.

Na perspectiva de Schlick, o problema de Meyerson encontra-se em sua formação de químico que o torna insensível ao trabalho dos físicos, como Einstein, onde se vê claramente a tendência da ciência ao distanciamento de noções metafísicas, e não sua aproximação. Einstein, por exemplo, é apresentado no Manifesto, ao lado de Wittgenstein e Russell, como um dos representantes das ideias do Círculo de Viena.¹¹⁸ Uma análise mais minuciosa das críticas meyersonianas demonstram, assim, que as insuficiências do positivismo são aparentes,¹¹⁹ e que ainda se faz necessário debater essas concepções de uma visão de mundo metafísica. Com efeito, na bibliografia adicionada ao Manifesto austríaco, encontra-se o livro *Identité et Réalité*,¹²⁰ nesse período já traduzido por Kurt Grelling para o alemão. De acordo com Fruteau de Laclos, as teses centrais do Manifesto foram forjadas em oposição a concepções como aquelas de Meyerson.

Informado das críticas e das reuniões do Círculo por Broadwin, Meyerson escreve sua “tréplica” e publica a última de suas “três sínteses”, o *Du cheminement de la pensée*, um ano depois da defesa de Blumberg. Para Fruteau de Laclos, há, na crítica de Meyerson, uma tendência à “demolição”. De fato, na esteira de Poincaré, a base que Meyerson ataca é a pilastra mais prezada pela maior parte dos membros do Círculo de Viena, seu elemento de diferenciação: o logicismo. Mas o tema é pertinente. Não se trata de uma anedota adicionada às pressas por um autor preocupado em defender suas teses. Do projeto inicial, assinalado nos anos 1924-1925, à redação final, a lógica, tomada de um modo geral, é claro, aparece como discussão central.¹²¹

Como se sabe, Meyerson, desde sua primeira obra de peso, *Identité et Réalité*, até ao supracitado *Du cheminement de la pensée*, procura indicar as tendências da razão na busca da intelecção do real; do senso comum à reflexão científica, as tendências do pensamento em sua busca inalcançável e eterna da dedução total da realidade. Para ele, há um princípio lógico universal, há um princípio diretor das tendências da razão. Este é o princípio de identidade. Nos vários caminhos que ela pode percorrer, a razão sempre buscará uma explicação para o real, sempre buscará identificar as causas *sine qua non*, as condições essenciais dos fenômenos. Ela sempre buscará reduzi-lo a tais condições, tornar um, causa e efeito. Tentará sempre apontar o Outro no Mesmo. Meta ideal, certamente. Mas ainda assim, é uma meta do pensamento que caminha, da razão em todas as suas *démarches*.

¹¹⁸ CARNAP, R; NEURATH, O; HAHN, H. [1929] “A concepção científica do mundo.” In: *Cadernos de Filosofia das ciências*. Campinas, nº 10, 1986, p. 20.

¹¹⁹ BLUMBERG, Albert. E. Emile Meyerson’s critique..., *op. cit.*, p. 79.

¹²⁰ SOULEZ, Antonia (org.). Manifeste du Cercle de Vienne..., *op. cit.*, p. 139.

¹²¹ MEYERSON, Émile. “Présentation.” *Du cheminement de la pensée*. Paris: Vrin, 2011, p. 11.

É aqui que a lógica matemática – ou *logistique* - aparece. Esta poderia ser vista como uma das respostas dadas à questão da caminhada do pensamento, segundo Meyerson.¹²² Para esse autor, a *logistique* apresenta uma oposição direta ao modo como ele caracteriza o pensamento em sua acepção universal.

Vários problemas cercam as concepções “logicistas” e Meyerson não deixa de insistir sobre eles, apontando-os desde o prefácio de sua obra. Primeiramente, de um ponto de vista exterior, há uma desproporção entre o que os defensores da *logistique* prometeram em relação ao seu emprego e os frutos realmente colhidos – Meyerson retoma explicitamente a crítica de Poincaré. Russell e Carnap rechaçaram bastante a lógica aristotélica, proclamando não apenas sua inutilidade como também o fato de ser nociva para aqueles que se acostumam com seu manejo.¹²³ Essa lógica acorrenta o pensamento, enquanto que a lógica simbólica lhe fornece asas, permitindo a solução dos problemas filosóficos e eliminando a tendência à especulação. Russell a considera como uma das maiores descobertas do período. Mas embora essas asas existam há mais de trinta anos – reformulação expressa daquela célebre exclamação de Poincaré – a situação, “podemos afirmar audaciosamente, é sempre a mesma”.¹²⁴

Além disso, os frutos teóricos da *logistique* desencorajam aquele que, querendo poder aplicá-los, examina-os mais de perto. Pois os representantes de sua fase mais recente não cessam de se contradizer - trata-se do ponto mais sublinhado por Fruteau de Laclos quanto à consciência de Meyerson das discussões do grupo graças ao contato com Broadwin. A figura mais controversa é a de Russell. Wittgenstein o critica arduamente. Ele não critica concepções secundárias, mas ideias centrais, levando-nos, alerta Meyerson, a questionar acerca do que resta da doutrina de Russell se se aceita tais críticas. E qual a postura de Russell? Escreve a introdução do *Tractatus* de Wittgenstein e aceita mais ou menos sem reservas as críticas ali dirigidas contra suas concepções. Este autor, por sua vez, afirma a solidez de suas considerações, o que, para Russell, não se pode assegurar. Meyerson lhe dá razão, sublinhando a estranheza de uma obra que condena seus próprios ensinamentos, declarando que, se levadas às últimas consequências, a obra de Wittgenstein culmina numa espécie de niilismo lógico.¹²⁵ Assim, pode-se assinalar a “esterilidade a posteriori”¹²⁶ da *logistique*.

Há um erro de fundo que explica essa situação, segundo Meyerson. Os defensores dessa corrente confundem o pensamento em seu andamento com o discurso que expõe os resultados

¹²² MEYERSON, Émile. *Du cheminement ...*, op. cit., p. 23.

¹²³ *ibidem*, p. 50-51 e p. 54.

¹²⁴ *ibidem*, p. 55.

¹²⁵ *ibidem*, p. 53.

¹²⁶ *ibidem*, p. 456.

adquiridos no fim desse percurso, quando já se possui a teoria acabada, a concepção pronta. Este é único processo ao qual se atentam. Mas a via do pensamento que busca demonstrar sua legitimidade difere daquela em que ele marcha. Esta é muito mais rica e imprevisível. O problema do logicismo, para Meyerson, é, mormente, seu ponto de partida: a caminhada do pensamento que se preocupa em demonstrar seu próprio êxito, que, nessa acepção, é posta equivalente e, por isso, apta a substituir a caminhada espontânea do intelecto.

Daí que essa lógica nos forneça uma imagem bastante incomum do pensamento, diz Meyerson. Para executar operações simples, o pensamento recorre a processos muito complexos. Russell e Whitehead, para desenvolver a noção da série dos números naturais, precisaram de quatrocentas páginas, em seus *Principia Mathematica*. Essa complexidade, no entanto, advém da busca por exprimir em traços rigorosos a caminhada do intelecto, inexprimível em toda sua riqueza.¹²⁷ Por isso, o pesquisador da *logistique* encontra lacunas em seus trabalhos, por isso, as objeções dos adversários lhe afetam, como se vê no percurso intelectual de Frege e Russell. E tudo isso corrobora para um maior rigor - com suas reformulações - para mais complicações, para uma representação do pensamento em um movimento extremamente lento.

É também devido à preocupação unicamente pelos resultados alcançados pelo intelecto que os lógicos dessa corrente adotam o ponto de vista da extensão no antigo debate da análise das proposições. Sabe-se que há duas maneiras de compreendê-las. Pode-se entender a afirmação *Sócrates é mortal*, isto é, *Sócrates possui o atributo da mortalidade*, ou seja, no ponto de vista da compreensão; como se pode entendê-la na interpretação extensionalista, *Sócrates está contido no grupo dos mortais*. Mas por que, segundo Meyerson, a *logistique* preferiu esse último ponto de vista, para esse autor, secundário e fictício, e não aquele característico do pensamento espontâneo? Porque os símbolos matemáticos são quase inaplicáveis a outra interpretação. Seus adeptos não quiseram abrir mão desse instrumento tão valioso de ordenação dos conhecimentos adquiridos.¹²⁸

O rigor da *logistique* - essa imagem equivocada do pensamento, segundo Meyerson - é atenuado quando voltamo-nos para sua outra tarefa, atrelada à busca da segurança do raciocínio; a “redução” das matemáticas à lógica pura. Apesar de dispor-se do formalismo matemático, não há a afirmação explícita concomitante de que a essência do real é matemática e que, assim, apenas tal raciocínio é legítimo. Não há uma descrição e referência ao objeto em que se debruça. Essa falta de postura leva à recorrência necessária à lógica – aplicável ao matemático e ao não

¹²⁷ MEYERSON, Émile. *Du cheminement ...*, op. cit., p. 27.

¹²⁸ *ibidem*, p. 234.

matemático - dispensando toda intuição, donde o reforço ao rigor.¹²⁹

A procura pela solidez absoluta do raciocínio, ou melhor, a preocupação apenas com o pensamento legítimo, que o faz aparentar-se mais a um cálculo, culmina necessariamente em outra afirmação equivocada acerca da natureza do pensamento: a concepção de que ele é tautológico. Meyerson evoca dois autores importantes para essa afirmação, Schlick e Wittgenstein. Para Schlick, apenas a dedução constitui o método do pensamento absolutamente certo, e sua essência é analítica. A razão é, assim, inteiramente analítica.¹³⁰ Wittgenstein, por sua vez, é o primeiro autor que utiliza o termo “tautologia” em um sentido que não é pejorativo. Ao contrário, ela caracteriza o pensamento puro. O raciocínio perfeito é aquele que não acrescenta em nada ao dado. Como reforço dessa visão, Meyerson termina por indicar Russell e Carnap.

Mas se a vida do pensamento é sua caminhada, sua progressão – concepção de Meyerson – então, aplicando as exigências da *logistique* acerca do rigor, da exatidão, o pensamento tenderia a tornar-se mais lento, a se imobilizar.¹³¹ E se caminhada e progressão referem-se ao alcance de conhecimentos novos, ao movimento em direção ao real – ainda que nunca chegue a este completamente - à formulação de proposições com outros conteúdos, aplicando especificamente a exigência da tautologia, “o pensamento cessaria de ser pensado.”¹³² Não teria motivos para formular proposição alguma se tais afirmações expusessem apenas o que já se havia afirmado. O pensamento irrefutável, a tautologia perfeita, o cálculo justificável, se realmente fosse esta a característica do desenrolar do pensamento, ele não existiria. A *logistique*, ao transformar suas teorias em exigência estrita do raciocínio, do pensamento em ação, concebe-o em estado de repouso. Mas ele não se deixa descrever dessa maneira. Por isso a situação lamentável das teorias da fase então recente da *logistique*. Esse tipo de descrição está fadada ao fracasso, porque o pensamento em sua essência é movimento,¹³³ esforço do espírito em direção ao real, redução do diverso ao idêntico, busca – não alcance – da dedução total da realidade, donde a aquisição de conteúdos novos e a tomada de caminhos que não foram dados, planejados, previstos. É notório, porém, diz Meyerson, que os autores do logicismo não possuem consciência das consequências de suas teses. Seguindo a concepção da tautologia do pensamento, no fundo, assim como Hegel, eles se esforçam para “fazer nascer, no pensamento

¹²⁹ MEYERSON, Émile. *Du cheminement ...*, *op. cit.*, p. 239 e 240.

¹³⁰ *ibidem*, p. 446 e 447. Nessa passagem, Meyerson cita o livro *Allgemeine Erkenntnislehre*, obra em que Schlick lança as críticas ao conceito de intuição e esboça sua concepção de pensamento.

¹³¹ *ibidem*, p. 445.

¹³² *ibidem*, p. 453.

¹³³ *idem, ibidem*.

puro, alguma coisa que apresenta um conteúdo, isto é, um diverso, o que é muito certamente quimérico”.¹³⁴

Na procura pelas tendências do pensamento espontâneo, objetivo de Meyerson em seu *Du cheminement de la pensée*, o logicismo, para ele, não oferece elucidações. Como vimos, ele não visa a penetração do real, mas uma atitude direcionada à legitimação de raciocínio, de ideias que já foram construídas. Está muito mais próximo a uma concepção legal da ciência que ignora a mola propulsora do pensamento científico: a positivista. Ao ressaltar sua conhecida crítica à concepção de ciência dessa corrente filosófica, Meyerson destaca numa longa nota de rodapé o que para ele constitui seu novo avatar: o Círculo de Viena.¹³⁵ O autor expõe, citando o Manifesto vienense, muitas concepções do Movimento austríaco: a atitude antimetafísica, a aprovação do logicismo de Frege e Russell e a defesa do caráter tautológico de todo raciocínio correto, a dura crítica à filosofia tradicional e sua verdadeira função. Na interpretação de Meyerson, apesar da escassa referência a Comte, os membros do Movimento são fieis a muitas ideias do autor francês. E conclui afirmando:

Pareceu-nos útil resumir aqui o conjunto dessas concepções (que parecem gozar, nesse momento, de certa popularidade nos países de língua alemã) precisamente porque, sobre uma quantidade de pontos essenciais, elas se opõem completamente àquelas que nós expomos nos livros anteriores e que formam o pano de fundo da presente obra.¹³⁶

Todavia, a polêmica entre Meyerson e o Círculo de Viena possui outros contornos além da crítica direta. Há, por parte dos dois lados, a indicação do mesmo “garante” de suas posturas filosóficas. O mesmo cientista que o Círculo de Viena afirma no Manifesto ser talvez seu representante mais ilustre é aquele que Meyerson aponta para indicar a manifestação contemporânea das tendências da razão por ele delineadas: Einstein. A época, porém, das declarações explícitas acerca da adesão do cientista alemão a uma ou a outra concepção filosófica coincide. Einstein, que por volta do período da publicação do livro *Allgemeine Erkenntnislehre*, em 1918, aproxima-se de Schlick e de suas teses,¹³⁷ põe-se a favor de Meyerson no próprio momento de divulgação do Manifesto em que seu nome aparece em destaque. E não apenas por empregar de maneira prática a concepção científica de mundo. Mas por ser um dos pesquisadores a quem os empiristas lógicos alegam seguir. Einstein não deixou

¹³⁴ MEYERSON, Émile. *Du cheminement ...*, op. cit., p. 452.

¹³⁵ *ibidem*, p. 147 e 148.

¹³⁶ *ibidem*, p. 148.

¹³⁷ SCHLICK, Moritz. “Introduction.” *Théorie...*, op. cit. p. 10 e 11.

de esclarecer a Schlick sua posição. Broadwin, um ano depois da publicação do Manifesto relata a Meyerson:

Há alguns anos, Schlick teve numerosas longas conversas com Einstein, no curso das quais apresentou a atitude positivista em seus mínimos detalhes; diante da qual Einstein mostrou-se concordar vigorosamente. E, desde então, Schlick acreditara sempre que Einstein era um partidário do positivismo. Nessa carta a Schlick, Einstein declara de maneira definitiva sua oposição ao positivismo e reconhece ser um metafísico. Schlick ficou aparentemente desconcertado pela carta e apenas poderia dizer que devia haver um mal entendido sem importância, o qual poderia ser facilmente dissipado se tivesse uma nova ocasião para discutir com Einstein.¹³⁸

Sob o ângulo que nos propusemos traçar aqui, para além das considerações a respeito dos desvios da posição de Einstein, o que é preciso destacar dessa polêmica é sua dimensão em um contexto filosófico no qual as considerações do cientista alemão eram notadas. Certamente, Meyerson se lançou em uma discussão de proporção substancial. Nesse sentido, a figura de Meyerson é importante para compreendermos as primeiras projeções do Movimento no cenário intelectual francês. Através dessa discussão, Meyerson destaca não apenas a existência do Empirismo Lógico – sobretudo do logicismo – compondo aquele conjunto de instituições e revistas que sublinhamos a pouco, mas também - o que é mais importante aqui - apresenta-o segundo sua própria leitura.

Portanto, Meyerson apresenta o desenrolar da corrente filosófica mais aludida pelo Movimento como fruto de um erro muito comum no terreno da lógica, mas que acarreta consequência graves, isto é, a confusão entre pensamento legítimo e pensamento espontâneo. Ao tomar o pensamento que caminha pelo que pretende ser irrefutável, a *logistique* quer esclarecer o percurso do pensamento espontâneo. Então, para ela, este progride passo a passo em uma dedução rigorosa, minuciosa e precisa, o que se percebe em seu projeto de redução das matemáticas à lógica. É possível dispensar-se de toda intuição. Além disso, o pensamento não caminha em compreensão, mas em extensão, ou seja, não atribui características a seus objetos, mas os classifica. Isso permite descrevê-lo inteiramente em uma língua artificial. Acredita-se, portanto, que ele possa ser exposto inteiramente. Com as descobertas da *logistique*, ele também pode ser previsível. Nesses avanços, percebe-se que ele não acrescenta em nada a seu objeto. Ele é tautológico. Ou seja, ele não se move em direção ao real. O pensamento caracteriza-se por seu estado de repouso. É a partir do destaque de uma concepção de pensamento, que Meyerson, engajado em um debate com Blumberg, lança a *logistique*, e o que para ele eram

¹³⁸ *Apud.* LACLOS, Frédéric F. Émile Meyerson..., *op. cit.* p. 97.

seus equívocos, no cenário intelectual francês dos anos 1930. Mas essa via eleita por Meyerson para criticar as concepções do logicismo também foi reforçada involuntariamente pelo grande anfitrião do Movimento na França: Louis Rougier.

2.2.2 Louis Rougier

Certamente Rougier não compõe o quadro de autores que criticam arduamente as concepções do Círculo de Viena. Muito pelo contrário, ele é o único autor do contexto intelectual francês que aderiu oficialmente ao Movimento. Para seus compatriotas e para os especialistas, é o representante do grupo vienense na França. Encontra-se aí o motivo de nosso interesse. Rougier não reproduz simplesmente as ideias dos empiristas lógicos. Ao buscar aproximar-se deles, procura enquadrar algumas de suas teses - defendidas antes dessa aproximação - nas concepções apregoadas pelo Movimento, divulgando assim uma interpretação acerca das ideias do Empirismo Lógico. Se não podemos afirmar que seus trabalhos compõem o quadro de crítica, seguramente podemos afirmar que compõe e influencia o quadro do modo como o Movimento foi compreendido. Nesse sentido, por sua figura ser associada ao Círculo e pela visão das teses do grupo que propaga em seus trabalhos, Rougier é um autor elucidativo para compreendermos a maneira como os vienenses foram interpretados em solo francês.

Logo após defender a sua tese, *Les paralogismes du rationalisme*, em 1920, Rougier, opondo-se a Edmond Goblot, um de seus antigos professores, lamentou a ausência da nova lógica de Peano, Padoa e Russell no meio acadêmico da França. Além desses autores, Rougier era também leitor de Couturat e Mach. Para Bonnet e Jacques Lambert, antes mesmo de entrar em contato com o Círculo de Viena – o que ocorrerá apenas em 1931 - seus trabalhos apresentam muitas semelhanças com várias concepções do Movimento austríaco. Após conhecê-lo, Phillip Frank o compara a Schlick e chega a afirmar que sua tese foi a melhor crítica de conjunto à filosofia escolar que ele já lera.¹³⁹ Tratava-se, naquele trabalho, de apontar os problemas do racionalismo, a afirmação *a priori* da equivalência entre as leis do pensamento e as leis do ser e, conseqüentemente, a admissão da existência de verdades objetivas, necessárias, eternas, separadas daquilo que, de fato, as engendrou: a razão.¹⁴⁰ Tratava-se também de apontar

¹³⁹ BONNET, Christian. “La première réception française du Cercle de Vienne: Ernest Vouillemin et Louis Rougier.” In: *Austriaca*, n° 63, 2006, p.78.

¹⁴⁰ *ibidem*, p. 77.

o grande equívoco da crença em sua unidade e sua evolução de um ponto de vista lógico, dito de outro modo, a ideia da “universalidade da razão e sua fixidez no tempo”.¹⁴¹ Mas a crítica de Rougier estende-se em várias outras obras, dentre as quais, *La scolastique et le thomisme* e *La structure des théories déductives*, publicadas em 1921. Tinha como objetivo, neste último livro, delinear uma substituição da lógica aristotélica por outra teoria que notabilizava as vantagens do formalismo em detrimento da concepção corrente “de um raciocínio sempre adaptado a seu objeto”.¹⁴² Em 1924, Rougier publica, na *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, um resumo das ideias fundamentais de seu livro sobre a escolástica, reforçando suas críticas. Passados onze anos, Rougier retoma novamente seu trabalho, mas agora em dois lugares: na revista dos Empiristas Lógicos, a *Erkenntnis* - publicando o artigo *La scolastique et la logique* - e, no primeiro Congresso do Movimento em Paris, apresentando uma comunicação sob o título *Pseudo-problèmes résolus et soulevés par la Logique d'Aristote*. Não é de se espantar que, ao se aproximar do Círculo de Viena, tenha rapidamente se tornado o representante do Movimento na França. As semelhanças são notórias.

Percebe-se isso mais claramente nesses textos expostos por Rougier - aquele de 1924 e os outros em meio ao grupo vienense. Isso porque os três retratam o mesmo assunto: a lógica aristotélica e seus frutos medievais, ou seja, os princípios racionais que caracterizam a mentalidade escolástica. De fato, há passagens do texto publicado na *Revue philosophique* que são inteiramente reproduzidas no artigo publicado na revista *Erkenntnis*.¹⁴³ Outras são reelaboradas, mas sem nenhuma alteração substancial, e apresentadas no Congresso.

Rougier expõe nesses trabalhos o que denomina em 1924 de “princípios reguladores do pensamento”,¹⁴⁴ princípios axiomáticos que, segundo ele, suportam toda ontologia medieval. De um modo geral, essa axiomática reduz o mundo a um conjunto de substâncias. Estas são todos os objetos e seres existentes. Cada substância possui predicados que a definem. A substância *Sócrates*, a qual a denominamos de “homem”, é um animal racional. Porque é a definição de “homem”, a “racionalidade” é sua “essência”. As essências são aqueles predicados sem os quais as substâncias deixam de ser o que são.¹⁴⁵ No entanto, as substâncias também

¹⁴¹ ROUGIER, Louis. “La mentalité scolastique.” *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, nº 97, 1924, p. 208.

¹⁴² LAMBERT, Jacques. “L'Épistémologie française et le Cercle de Vienne: Louis Rougier.” In: BITBOL, Michel; GAYON, Jean (org.). *L'Épistémologie...*, op. cit., p. 94.

¹⁴³ A reprodução se mostra nas páginas 102 à 105 do texto *La Scolastique et la logique*, que correspondem quase inteiramente as páginas 214 à 218 do texto anterior, *La mentalité scolastique*. A diferença resume-se na troca de algumas frases, acréscimos em certas explicações e sínteses de outras.

¹⁴⁴ ROUGIER, Louis. *La mentalité...*, op. cit., p. 212.

¹⁴⁵ Outra denominação utilizada para essência é “quididade”. Ou seja, aquilo que compõe a resposta à pergunta: “O que é?”.

possuem outros atributos, os “acidentes”. São as variáveis que apontam para um ser em específico. Sócrates, além de ser um animal racional, também é filósofo, grego... Toda substância, portanto, é formada por essência e acidentes.

Todavia, como se sabe, muito mais do que a preocupação em compreender o mundo, no cerne do interesse escolástico encontra-se a preocupação pelas verdades divinas, em provar pela razão os dogmas da fé. Daí que se chega a provar a existência de Deus a partir das tentativas de explicação do mundo esboçado acima, impulsionando o emprego e a reformulação de alguns princípios. Antes de tudo, adota-se o princípio de causalidade escolástico: toda coisa tem uma razão pela qual ela é o que é. Temos daí o primeiro princípio, também chamado por Rougier de “princípio de pertencimento essencial”: toda coisa possui, por causa de si mesma, sua essência, isto é, tudo o que faz parte da definição de sua noção. Donde a prova da existência de Deus a partir de sua essência: a existência faz parte da noção de Deus, logo, Deus existe. Do segundo princípio, seguem-se as provas clássicas. Este, também denominado de “princípio de atribuição accidental”, postula: toda coisa possui por causa de outro tudo aquilo que não é a sua essência, ou seja, seus acidentes. Ora, a existência não faz parte da definição de nenhuma coisa mundana. Então, ela é um acidente. Logo, teria de haver algo exterior que a explicasse, um criador,¹⁴⁶ isto é, Deus.

São esses princípios, apresentados aqui de modo panorâmico, que são explicitados quase que de maneira idêntica no texto de 1924 e no texto publicado na revista *Erkenntnis*. O que os diferencia é, principalmente, o enfoque da crítica de seu autor e seu embasamento. Em *La mentalité scolastique*, toda ontologia medieval é resultado, principalmente mas não unicamente, do segundo erro lógico que leva à metafísica, afirmado no Manifesto austríaco: o princípio paradoxal do realismo, base do racionalismo: “Para toda noção distinta no espírito, corresponde adequadamente, fora dele, uma realidade objetiva que contém formalmente tudo o que está incluso na definição dessa noção.”¹⁴⁷ Eis o princípio do realismo ontológico. Seu paradoxo reside na afirmação injustificada de que conceitos abstratos forjados unicamente pelo pensamento equivalem a objetos existentes fora dele. Trata-se de uma crença totalmente infundada.

Do mesmo modo que o primitivo, que vive sobretudo de sensações, tende a tomar por percepções verdadeiras as imagens de suas alucinações e de seus

¹⁴⁶ Rougier cita outros princípios necessários a essa prova, como o da impossibilidade de se percorrer indefinidamente na série de causas atualmente subordinadas. Cf. ROUGIER, Louis. “La Scolastique et la Logique.” *Erkenntnis*, vol. V, 1935, p. 105 e 106. Este princípio é misturado ao da causa primeira – ou o princípio existencial do *maximum*, mas não julgamos necessário citá-los para nosso objetivo aqui.

¹⁴⁷ ROUGIER, Louis. *La mentalité...*, op. cit., p. 214.

sonhos; durante o despertar do pensamento abstrato, o dialético é muito naturalmente induzido a tomar seus conceitos equivalentes às coisas.¹⁴⁸

Para demonstrar a absurdidade dos princípios da escolástica medieval, Rougier recorre, em 1924, a concepções filosóficas - do conceitualismo de Ockham, do empirismo inglês ao bergsonismo e ao convencionalismo de Poincaré¹⁴⁹ - e a conceitos científicos - formulados a partir de Galileu. Aquelas concepções demonstram as falhas e os paradoxos do realismo, fazendo-lhe oposição. Estas demonstram os equívocos a que são conduzidos aqueles que seguem os postulados escolásticos. Por exemplo, o princípio de atribuição accidental, adicionado ao princípio de causalidade, leva à afirmação da necessidade de um motor para que um corpo se movimente. Pois o movimento não entra na definição de nenhum objeto. Deveria, portanto, ter que existir uma causa exterior para que este ocorresse - uma teoria acreditada por séculos. Comparando-a com as “nossas” noções, especificamente com o princípio da inércia, percebe-se o quanto ela é errônea.¹⁵⁰ O mesmo acontece quando comparamos essas teorias com todos os “progressos da ciência”, que certamente consistiram no esforço de se libertar da ciência de Aristóteles, fundada sobre o realismo ontológico.¹⁵¹

Em *La scolastique et la logique e Pseudo-problèmes résolus et soulevés par la Logique d’Aristote*, o embasamento de Rougier para demonstrar as deficiências da metafísica medieval recai, veementemente, em outro aspecto. Doravante, é a clareza da nova lógica aplicada à linguagem que evidencia as falhas e a insuficiência da escolástica. Portanto, Rougier evidencia o primeiro erro lógico descrito no Manifesto. O mundo de substâncias, essências e acidentes é, sobretudo, fruto de um erro característico das línguas indo-europeias, em especial, da língua grega, como os empiristas lógicos salientam: o de afirmar que todo julgamento é predicativo.¹⁵² A possibilidade de decompor qualquer frase verbal, introduzindo o verbo “ser” (A árvore verdeja – A árvore é verdejante), conduz à crença de que todas as coisas são constituídas por predicados que podem ser, de maneira geral, classificados como intrínsecos e característicos – essência, ou extrínsecos e singulares – acidente. Donde a interpretação do mundo como conjunto de substâncias.

A *logistique*, como Rougier a considera, é aquela que desmascara esse equívoco. Um

¹⁴⁸ ROUGIER, Louis. *La mentalité...*, op. cit., p. 229.

¹⁴⁹ *ibidem*, p. 231.

¹⁵⁰ *idem, ibidem*.

¹⁵¹ *ibidem*, p. 234.

¹⁵² Ainda que não seja correto afirmar que esse erro lógico é apontado apenas nos textos da década de 1930. No entanto, a atenção que recebe – um pequeno tópico nas últimas páginas da obra - não se compara com aquela dirigida nesses textos.

papel crucial é desempenhado pela teoria das proposições de relação,¹⁵³ visto que possibilita a formação de séries e não permite a transformação de julgamentos de relação em julgamentos predicativos. Carnap fornece-nos um exemplo elucidativo: segundo a lógica “antiga”, na proposição - *A é maior que B* – o predicado *maior que B* é um atributo de *A*, quer dizer, forma uma unidade que não pode ser separada, não sendo possível inferir dali que *B é menor que A*. Enquanto que segundo a “nova lógica”, a expressão *maior que* é apenas o inverso de *menor que*.¹⁵⁴ Por isso afirma-se que a *logistique* esclarece-nos quanto aos erros da filosofia escolástica. Ela oferece-nos outras possibilidades de expressão, livrando-nos de caminhar em direção à metafísica medieval. Mais uma vez, então, Rougier se apoia em concepções científicas para demonstrar tais erros a que somos impulsionados. Se a “lógica antiga” é aplicada ao âmbito da física, as consequências são nefastas. Além da teoria aristotélica citada acima, aceitamos a ideia dos estados absolutos de substâncias individuais. Ao vermos dois corpos cuja distância aumenta e diminui uniformemente em linha reta, somos conduzidos à pseudoquestão: qual deles verdadeiramente está em movimento?¹⁵⁵

Com efeito, as mudanças feitas nos textos da década de 1930 nos mostram que o esforço de Louis Rougier para articular suas concepções às teses do Movimento não foi grande. As concepções do Círculo de Viena fortaleciam a crítica ao realismo ontológico afirmando a necessidade do pensamento de se “acorrentar à palavra”,¹⁵⁶ ou seja, em último grau, remeter-se à experiência. O processo de abstração do pensamento, implicado na filosofia escolástica, necessário para afirmar a distinção real entre essência e acidentes na substância, que Rougier tanto criticava, ruía, dessa forma, por terra. Porque o “pensamento jamais pode transcender a experiência”.¹⁵⁷ Ademais, os autores e correntes filosóficas que, em 1924, Rougier cita para se apoiar, são os mesmos que o Movimento vienense alega aderir. Realmente, Bonnet ressalta que a cultura e as convicções de Rougier o levaram a se interessar pelo grupo.¹⁵⁸

Mas ao enquadrar seus trabalhos nas teses do Círculo de Viena, ao utilizar o logicismo como ponto de apoio para denunciar as falhas dos princípios da escolástica, Rougier faz duas considerações importantes acerca das concepções do Movimento austríaco. Em primeiro lugar, a segurança da nova lógica, suas descobertas e esclarecimentos permite- nos aplicá-la – aqui no

¹⁵³ ROUGIER, Louis. *La Scolastique...*, *op. cit.*, p. 108.

¹⁵⁴ CARNAP, Rudolf. *La antigua...*, *op. cit.*, p.143.

¹⁵⁵ ROUGIER, Louis. “Pseudo-problèmes résolus et soulevés par la Logique d’Aristote.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. III, 1936, p. 38. Ou seja, esquecemos do caráter relativo da situação de um corpo.

¹⁵⁶ SCHLICK, Moritz. “L’École de Vienne et la philosophie traditionnelle.” In: *Actualités scientifiques et industrielles*, t. IV. Paris: Hermann, 1937, p. 102.

¹⁵⁷ ROUGIER, Louis. *La Scolastique...*, *op. cit.*, p. 106.

¹⁵⁸ BONNET, Christian. *La première réception...*, *op. cit.*, p.76.

sentido de análise e não de reconstrução - à filosofia escolástica. Nessa aplicação das regras da *logistique*, esta é claramente tomada naquela extensão a que Carnap se refere em 1933, em *L'ancienne et la nouvelle logique*, a lógica como o “método do filosofar”.

Em segundo lugar, nesse movimento de análise, segundo Rougier, olhando para a filosofia medieval com as lentes que a *logistique* nos oferece, percebe-se que os escolásticos se enganaram quanto sua concepção de pensamento, contida no princípio do realismo ontológico, a saber, a ideia de que ele desempenha um papel demasiadamente relevante na intelecção do real. Portanto, contrariamente a Meyerson, para quem a *logistique* oferece-nos deste uma imagem totalmente equivocada, para Rougier, esta abre nossos olhos a compreendê-lo, a não adequá-lo à concepções ontológicas. Ela nos impele a adotar outra ideia de pensamento:

A Escola de Viena e, particularmente, Wittgenstein estabeleceram o caráter tautológico do pensamento puro. Partindo de certo dado, tudo o que pode fazer o pensamento é explicitar, por uma série de transformações tautológicas, as consequências implicadas pelos enunciados do fato do qual ele partiu...¹⁵⁹

Podemos dizer, então, que o pensamento é rigorosamente dedutivo. Ora, esse rigor é proporcionado pela própria lógica. Como Rougier a expõe, a lógica constitui-se um instrumento importante não apenas para análise de proposições, mas igualmente de reconstrução racional capaz de englobar todo o domínio da filosofia – ideia que Poincaré não poderia ter visto inteiramente. Nessa perspectiva, esse autor aproxima-se de Meyerson. Porque na querela da lógica matemática enquanto imagem correspondente ou não ao pensamento, há um ponto em comum: ela oferece-nos deste uma imagem. É a partir dessa interpretação que Meyerson formula suas críticas, interpretação reforçada involuntariamente por Rougier. Para ele, o Círculo de Viena apresenta uma concepção de pensamento cuja principal marca é a tautologia. Esta deve ser a imagem do pensamento que discorre sobre o real, nos termos de Meyerson, aquele que caminha, o espontâneo. Tal é o pensamento que nos leva a resultados corretos. Eis o que pode-se retirar dos erros da escolástica. Trata-se de uma interpretação das concepções da *logistique*,¹⁶⁰ propagada por Rougier e Meyerson, profícua para entendermos no que, na França

¹⁵⁹ ROUGIER, Louis. *La Scolastique...*, *op. cit.*, p. 106.

¹⁶⁰ Insistimos na ideia de interpretação e não de que tratar-se-ia de uma concepção de pensamento defendida pelos próprios membros do Círculo de Viena, pois há passagens de seus trabalhos que tornam essa afirmação problemática. No Manifesto, por exemplo, eles destacam que não negligenciam absolutamente a intuição. A maneira como o cientista chega a determinados conhecimentos, a bem dizer, não importa. “Todos os meios são permitidos ao pesquisador; o que for descoberto deve, porém resistir a exame posterior.” Cf. CARNAP, R., NEURATH, O., HAHN, H. *A concepção científica...*, *op. cit.* p. 12. Nisso destacamos novamente nosso interesse nessa dissertação. Não se trata de analisar se essa recepção francesa foi fiel ou não às concepções do Empirismo Lógico, mas como esse movimento filosófico recebeu certa atenção na França e como sua perspectiva lógica ali foi rejeitada.

dos anos 1930, tocavam as teses do grupo austríaco.

2.2.3 Jean Cavailles

A outra via de interpretação e crítica ao Movimento - que não se atenta tanto para uma concepção de pensamento e nem sublinha demasiadamente a *logistique* - foi aberta na França por Cavailles. Esse lógico e filósofo francês escreveu um dos primeiros artigos acerca do grupo austríaco. Diferentemente de Meyerson - que embora tenha destacado insistentemente a principal corrente filosófica influenciadora dos empiristas lógicos não delineou tanto o Movimento em si - Cavailles o descreveu assim, enquanto grupo constituído, que se dava a conhecer mais explicitamente em um primeiro congresso de filosofia de grande proporção. Encontramo-nos, nesse momento, na fase de divulgação internacional das concepções austríacas descrita no início desse trabalho. Cavailles assistiu de perto a sessão do Congresso de Praga de 1934, publicando no início do ano seguinte o artigo já citado, *L'École de Vienne au Congrès de Prague*, abrindo a leva de trabalhos indicativos sobre o grupo.

Cavaillès apresenta um resumo das apresentações e faz, sucintamente, uma crítica rigorosa ao Movimento, pois esta vai de encontro do que para ele é a concepção central do Círculo de Viena: outra concepção de ciência e de sua linguagem. Sua exposição e crítica acrescentam de modo considerável na maneira como as concepções do grupo foram interpretadas nesse período.

Para Soulez, trata-se de um autor perspicaz, o que pode ser compreendido ao atentarmos para a forma da exposição de Cavailles. Ele não apenas descreve os trabalhos do Movimento expostos em 1934, como também procura esboçar suas fontes; cita Bolzano, Mach e Wittgenstein, identificando os pontos de aproximação e afastamento de seus predecessores pelo que poderia ser percebido das apresentações dos empiristas lógicos daquele ano e através de trabalhos anteriores. Nesse empreendimento, busca destacar a singularidade das teses do Movimento em relação à abordagem logicista e àquela do autor do *Tractatus*.

Para Cavailles, o Círculo de Viena distancia-se da concepção ontológica e da concepção de linguagem wittgensteinianas. Na interpretação do autor francês, para Wittgenstein, o mundo é a totalidade das situações efetivas atualizadas, dos fatos, isto é, dos estados de coisas subsistentes. Estes, no entanto, não correspondem às únicas situações possíveis, pois as

situações efetivas são atualizadas de maneira contingente dentre todas as possíveis.¹⁶¹ O campo do possível, juntamente com o atual, constituem o espaço lógico. Há, portanto, no mundo, elementos permanentes e variáveis. Os objetos, embora inexistentes por si mesmos, constituem os elementos permanentes. As articulações entre eles, os elementos mutáveis. Há também outro invariante, responsável por essas articulações, isto é, a lógica, que não se encontra apenas no mundo, mas na linguagem também. Porque possui a mesma estrutura, a mesma forma lógica do mundo, a linguagem pode representá-lo. E é sua função descrevê-lo de modo inequívoco. Conhecimento, então, é descrição. Por essa concepção do mundo e da linguagem, Wittgenstein defende a possibilidade de uma correspondência biunívoca entre os dois lados. A linguagem é a imagem do mundo.¹⁶² O universo do discurso pode remeter-se precisamente ao universo real, os objetos correspondendo aos nomes, as articulações efetivas, ao conteúdo das proposições.¹⁶³ Então, não há propriamente objetos do pensamento. Este não produz nada a partir de si. Pois é uma imagem; a “imagem lógica do mundo”.¹⁶⁴ Ele se projeta na linguagem, mostrando as articulações lógicas da realidade. De maneira geral, dessas articulações retira-se o sentido da proposição. Ele “a situa no espaço lógico dos possíveis”. Não se identifica, então, com a verdade da proposição. Esta refere-se às situações efetivas atuais.

A partir dessas concepções, Cavailles afirma a noção “demasiadamente matemática da correspondência entre linguagem e realidade” de Wittgenstein,¹⁶⁵ e procura demonstrar a aceitabilidade wittgensteiniana da orientação geral da lógica simbólica, a lógica matemática de Frege e Russell, em relação à linguagem, mas não sua adesão completa. Para tornar nossa exposição mais clara, retomemos alguns pontos abordados nas páginas anteriores de modo abrangente.

Uma das características mais notáveis da lógica simbólica é a busca por uma linguagem precisa, longe das ambiguidades das línguas naturais. Donde a criação de uma língua artificial, uma substituição dos vocábulos comuns por signos especiais, escolhidos segundo sua potência de clareza e comodidade, e a substituição da sintaxe das línguas comuns pela sintaxe lógica, um conjunto de regras de manipulação dos signos rigorosa e explicitamente formulado. Aplicando, então – não completamente – as exigências de substituição ao silogismo tradicional em sua forma implicativa: “Se todo homem é mortal e se Sócrates é homem, então, Sócrates é

¹⁶¹ CAVAILLÈS, Jean. “L’École de Vienne au congrès de Prague.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 42, n.1, 1937, p. 138.

¹⁶² *ibidem*, p. 137.

¹⁶³ *ibidem*, p. 138.

¹⁶⁴ *idem, ibidem*.

¹⁶⁵ *ibidem*, p. 141.

mortal”; a lógica simbólica o colocaria assim: “Se todo f [homem] é g [mortal] e se x [Sócrates] é f , então x é g .”¹⁶⁶ Mas a via da lógica simbólica desloca-se sobretudo em direção a um formalismo. Dito mais especificamente, a segurança oferecida pela utilização de um sistema rigoroso, como a sintaxe lógica, permite a abstenção não apenas do sentido intuitivo dos termos (Sócrates, homem, mortal), como também do sentido das locuções propriamente lógicas (todo, se... então). A partir da formulação das regras de manipulação de signos e seu emprego, torna-se possível um raciocínio totalmente distante da intuição, obediente a tais regras, totalmente formalizado: um cálculo de signos. No entanto, o processo de substituições na lógica simbólica, como se sabe, não acaba aqui. Os desenvolvimentos desta permitem, ao contrário da lógica aristotélica, substituir também proposições inteiras. A forma implicativa do silogismo tradicional; “Se Sócrates está morto ou vivo, e se Sócrates não está vivo, então Sócrates está morto”; torna-se assim: “Se p [Sócrates está morto] ou q [Sócrates está vivo], e se não- q , então p .”¹⁶⁷ A partir da conformidade do raciocínio às regras das articulações entre as proposições retira-se, portanto, o cálculo de proposições.

Cavaillès expõe como esse formalismo, de certa maneira, está presente no *Tractatus*, mas como também ele, em todos seus contornos tractadianos, distancia-se das concepções de Frege e Russell. A segunda tese de Wittgenstein, apresentada pelo autor francês, é uma concepção já mencionada por Meyerson - e que no mesmo ano de publicação desse artigo de Cavaillès, em 1935, também era sugerida por Rougier - a saber, a ideia de que as proposições puramente lógicas são tautologias. Mas sua novidade não é descrita de modo resumido, referindo-se apenas àquele valor positivo descrito por Meyerson e Rougier. Essa ideia permite refutar as constantes lógicas do raciocínio – em nosso primeiro exemplo, que, a propósito, é uma tautologia: “se todo f é g e se x é f , então x é g ,” essas constantes são todas as palavras que formam a armação lógica do raciocínio (que, apesar de não serem expostos aqui, são representadas por signos específicos); “todo”, “é”, “se...então,” e – defendidas pelos mais eminentes representantes da lógica simbólica como se possuíssem existência independente. Portanto, a *logistique* de Frege e Russell, que ratificava aquela concepção de pensamento como cálculo, continha uma referência a uma realidade exterior à mente, podendo encontrar ali sua justificação. O caráter tautológico da lógica, no entanto, como sublinha Cavaillès, permitindo “simplificações por uma substituição de uma arquitetura a outra”,¹⁶⁸ demonstra a falha daquela concepção realista.

¹⁶⁶ BLANCHÉ, Robert. *Introduction à la logique contemporaine*. Paris: Armand Colin, 1996, p. 13.

¹⁶⁷ *ibidem*, p. 24.

¹⁶⁸ CAVAILLÈS, Jean. L'École de Vienne au congrès..., *op. cit.*, p. 139.

Se se adota o ponto de vista de Robert Blanché – que não é incomum, aliás – para o qual é necessário distinguir, na história da lógica matemática, a fase marcada pelos *Principia Mathematica* e a fase que se inicia a partir da publicação do *Tractatus*, em 1921, podemos afirmar que Cavailles, portanto, preocupa-se em apontar alguns traços desse período de mudança. A desconsideração dessas constantes lógicas interliga-se ao início de uma transformação no próprio estatuto da lógica – mudança crucial em Carnap. Para os autores da primeira fase, Russell e Frege, a lógica enuncia leis, apresenta o que é. Não é uma ciência normativa, como se apresenta na concepção clássica. Ela se apresenta como um sistema dedutivo, capaz de servir de fundamento para as matemáticas.¹⁶⁹ Dito de outro modo, a lógica é uma ciência como as matemáticas. Quando Wittgenstein afirma o caráter tautológico dessas leis, ele esvazia seu conteúdo,¹⁷⁰ abrindo a via para uma consideração cada vez mais estreita entre lógica e linguagem simbólica, ao invés de lógica e ciência, marca da fase anterior. É nessa direção que aponta a exposição de Cavailles.

Seguindo sua exposição, Cavailles afirma que a tese precedente de Wittgenstein acaba por reforçar a expulsão da filosofia – o que essa corrente já apontava - do campo de reflexão sobre o real. A lógica era seu último refúgio.¹⁷¹ Mas agora, por seu caráter expressamente tautológico, sabe-se o quão estéril ela é. Resta à filosofia aquele papel negativo, o de clarificar as proposições, desmascarando as desprovidas de sentido. A filosofia é uma atividade.

Entretanto, algo de absoluto, invariante, como vimos, permanece no estatuto atribuído por Wittgenstein à lógica. Ela ainda se refere a uma realidade exterior. Trata-se da última concepção desse autor apresentada por Cavailles. A lógica subsiste na linguagem e no mundo. É comum à imagem e ao seu modelo, sendo essa semelhança perceptível intuitivamente, mas não possível de ser exprimida pela linguagem, ela pode ser apenas mostrada. Por esse motivo os estudos sintáticos, as proposições sobre proposições, as regras do cálculo de combinações, não são de domínio do que se poderia atribuir à filosofia e, via de regra, não possuem sentido. Por isso Wittgenstein, para Cavailles, teria tido a coerência de condenar sua própria obra – o que Meyerson aponta como niilismo lógico - e induzido seus leitores atentos a rejeitá-la após tê-la compreendido.¹⁷²

Na interpretação de Cavailles, esse é o terreno de onde parte o Círculo de Viena para a formulação de sua teoria da ciência e sua linguagem. Várias alterações, porém, são feitas da

¹⁶⁹ BLANCHÉ, Robert. Introduction à la logique..., *op. cit.*, p. 32.

¹⁷⁰ *ibidem*, p. 33.

¹⁷¹ CAVAILLÈS, Jean. L'École de Vienne au congrès..., *op. cit.*, p. 140.

¹⁷² *ibidem*, p. 141.

doutrina de Wittgenstein. De modo geral, pode-se dizer, segundo o autor francês, que essas alterações tendem a amenizar a noção rígida wittgensteiniana da correspondência entre linguagem e realidade. Dentre as apresentações do Movimento no Congresso de 1934, Cavallès dá preferência a Carnap, maior responsável por essa amenização.

Carnap naquele ano procurava expor suas pesquisas apresentadas em seu último livro, *Logische Syntax der Sprache*, conhecido por introduzir inovações importantes no campo da lógica. Para ele, é possível, sim, ao contrário de Wittgenstein, exprimir, em proposições corretas, uma sintaxe - Carnap fornece um exemplo dispondo-se de uma substituição do conjunto de signos lógicos habituais por um sistema de números. Mas essa mudança relaciona-se à exclusão de uma ideia fundamental em Wittgenstein. Trata-se daquele invariante que descrevemos a pouco. O Círculo de Viena abandona a noção metafísica wittgensteiniana de lógica. Se a linguagem continha e deveria mostrar a lógica do mundo - portanto, não sendo construída por escolhas arbitrárias - não é essa a opinião de Carnap. Não existe uma língua única, apenas uma sintaxe. Estamos diante do célebre princípio de tolerância da sintaxe carnapiano, reproduzido por Cavallès: “Em lógica, não há moral: cada um pode construir sua forma de linguagem como a entende. A condição, todavia, se ele quer discutir, de indicar claramente as regras sintáticas, no lugar de explicações filosóficas.”¹⁷³

A lógica, como Carnap a interpreta, não se identifica com um conjunto de regras específico, uma sintaxe lógica singular, mas com todas as que podem ser criadas. Poder-se-ia afirmar aqui, o ponto culminante daquele processo, apontado anteriormente, da *logistique* em direção à concepção da lógica como linguagem simbólica, afastando-se da ideia de lógica enquanto teoria, conjunto de afirmações sobre objetos determinados, de enunciados de leis.¹⁷⁴ Seus estudos permanecem no plano dos símbolos, como faz Carnap, no plano da sintaxe lógica por si mesma, estudos estritamente formais.

Não obstante, essa concepção não desemboca em uma apologia à multiplicação irrefreável por línguas diferentes, isoladas. Pois, para Carnap, tratava-se da busca pelo aperfeiçoamento dos sistemas lógicos, cada vez mais compreensíveis e abrangentes. Ademais, tratava-se ainda da busca do supracitado preceito do “intersubjetivamente apreensível”. Essas línguas deveriam ser traduzíveis em uma língua universal: a língua da física – o projeto do fisicalismo. Donde vê-se outra alteração das teses de Wittgenstein, que Cavallès expõe. O papel da filosofia não é apenas aquele negativo, de purificação. Ela possui uma tarefa positiva, a unidade das ciências. É preciso articular as distintas línguas entre si e estas à língua universal,

¹⁷³ CAVAILLÈS, Jean. L'École de Vienne au congrès..., *op. cit.*, p. 142.

¹⁷⁴ BLANCHÉ, Robert. Introduction à la logique..., *op. cit.*, p. 21.

além de descartar as proposições desses sistemas não verificáveis experimentalmente.¹⁷⁵

A filosofia, reafirma Cavallès, não produz inteligibilidade, mesmo na interpretação que lhe dá o Círculo de Viena. Ela “ordena, dirige as investigações”, mas não se debruça sobre o real. Porque não há outro real. “A única realidade é o edifício científico”. E na concepção de Carnap, a única realidade é “a língua imagem do universo.”¹⁷⁶ Ao indicar em grandes traços as apresentações da sessão do Círculo no Congresso de Praga, Cavallès conclui:

Autonomia do saber científico, tal é bem a afirmação característica do neopositivismo se damos a essas palavras seu sentido pleno, isto é, que o triplo esforço de sistematização, de homogeneização, de verificação se persegue sem referência a nada de extrínseco em um movimento que deve ser um.¹⁷⁷

Não há referência às leis reais do pensamento. Nem há referência às constantes lógicas e ao realismo matemático de Frege e Russell. Também não há referência a uma estrutura metafísica do mundo ou da linguagem, como propunha Wittgenstein. Não há tentativa de contato com o real. Rigorosamente não há referência a nenhum objeto exterior à ciência-lógica-linguagem. O fundamento anterior à linguagem física, o ponto de partida, não é o fato, são os signos que o descrevem, são as proposições originárias, as proposições protocolares – traços que se encontram desde Wittgenstein. E “Carnap mostrou, a propósito dos protocolos, como se eliminam os restos do absolutismo.”¹⁷⁸

Em 1935, como afirmado acima, Cavallès não faz uma crítica extensa ao Círculo de Viena. Ele expressa seu espanto pela grande potência de atração que a doutrina do Movimento exerce, chegando a citar autores como Morris, Jorgen Jørgensen, Lukasiewicz, Ajdukiewicz e Tarski. E ao final do seu artigo, ele afirma:

Que essa concepção totalitária de ciência e de sua linguagem permite eliminar os problemas de fundamento ou de correspondência colocados pela língua vulgar sobre o próprio terreno do neopositivismo, é permitido duvidar.¹⁷⁹

Contudo, nos anos posteriores, Cavallès continuará a dirigir críticas, porém bem mais explícitas. Soulez postula a continuação dessa postura, delineando o conjunto das objeções de Cavallès. Em geral, Soulez apresenta três críticas que esse autor expõe ao longo de sua trajetória – interrompida prematuramente em 1944. Primeiramente, como percebe-se em 1935,

¹⁷⁵ CAVAILLÈS, Jean. L'École de Vienne au congrès..., *op. cit.*, p. 143.

¹⁷⁶ *ibidem*, p. 144.

¹⁷⁷ *ibidem*, 148.

¹⁷⁸ *idem, ibidem*.

¹⁷⁹ *ibidem*, p. 149.

a proposta vienense de conceber a ciência como conjunto de signos é problemática porque não há referencial. A ingenuidade com que tomam a associação dos símbolos aos fatos, preocupada apenas em um ponto de vista técnico, um respeito apenas às regras internas dessa mesma técnica, leva-os a uma “ilusão descritiva”. Esse tipo de associação – a dos símbolos aos fatos – não é um ato de referência. Não é uma indicação a algo exterior. O cálculo não tem justificação alguma fora de si. Em segundo lugar, conseqüentemente, trata-se de um “formalismo sem conexão com o real” extremamente problemático porque não pode ter em seu interior proposições verdadeiras ou falsas do ponto de vista da correspondência com a realidade. E, por fim, devido a esse isolamento, embora tenha sido muito afirmado pelos membros do Círculo de Viena, seu formalismo é incapaz de dar conta da aplicação das matemáticas à física.¹⁸⁰

Sendo assim, o que propõe o Movimento austríaco, mais especificamente, Carnap? Cavailles, em sua tese de doutorado publicada em 1938, *Méthode axiomatique et formalisme*, afirma: trata-se apenas de uma filologia científica. A concepção de ciência do Círculo de Viena não contempla a relação entre conhecimento científico e real. Nem sua linguagem. O cálculo de signos não é justificado por algo exterior a si mesmo. Segundo Soulez, as críticas de Cavailles, pioneiro e mesmo um dos poucos a se debruçar sobre as teses do Círculo de Viena, constituem um dos motivos responsáveis pela dificuldade do contato prolongado desse grupo com os franceses. Com efeito, suas considerações a respeito do grupo abrem uma via de críticas dirigidas propriamente à filosofia das ciências do Movimento austríaco, via tomada também por Lautman, Bachelard e Koyré.

2.2.4 Albert Lautman

Lautman é o autor que se referiu à proposta do Empirismo Lógico explicitamente enquanto uma filosofia das ciências. Mas seu círculo de convivência favorecia tal perspectiva. Era amigo de Cavailles. Os percursos intelectuais desses autores são semelhantes, assim como suas críticas. Em uma carta de 1942, em referência a *Logische Syntax der Sprache* de Carnap, Cavailles fala a Lautman sobre a “nossa velha inimiga”.¹⁸¹ Como seu amigo, Lautman assistiu de perto a um conjunto de apresentações dos membros do Movimento; trata-se do Congresso em Paris, de 1935. Também apresentou, ao lado dos empiristas lógicos, uma comunicação, *Mathématiques et réalité*. Auxiliou a publicação integral dos textos do Congresso, além de

¹⁸⁰ SOULEZ, Antonia. La réception du Cercle de Vienne aux congrès..., *op. cit.* p. 50 e 51.

¹⁸¹ BONNET, Christian. La première réception..., *op. cit.*, p. 64.

traduzir, ao lado de Hempel, em uma segunda língua, cada resumo das apresentações “para a comodidade do público”.¹⁸² Publicou, um ano depois, um artigo minucioso resumindo as exposições, *Le congrès international de philosophie des sciences*, na mesma revista que acolheu aquele artigo de Cavailles.

São bem perceptíveis as semelhanças dos trabalhos desses autores. Ambos destacam a ausência, nas concepções do Círculo de Viena, de uma explicação que dê conta da relação entre lógica e real. Lautman, no entanto, ao apontar essa ausência, sublinha um aspecto interessante que não aparece de maneira explícita em Cavailles. Lautman delinea o que, para ele, constitui o campo de debate do Movimento. Trata-se daquele campo que se poderia identificar a partir do modo como o grupo foi apresentado em solo francês, isto é, amparado sobretudo pela *Hermann* e pelo *Centre International de Synthèse*, instituições que possuíam preocupações em comum, como descrevemos no início dessa dissertação. As reflexões apresentadas pelo Círculo de Viena, Lautman afirma expressamente, constituem uma proposta de uma filosofia das ciências.¹⁸³ Lautman declara, assim, tanto em sua comunicação quanto em seu artigo, sua recusa, explicando por quais problemas uma filosofia das ciências digna de tal denominação, de fato, se interessa.

Para ele, o caminho que apresenta o Círculo de Viena é singular, sem dúvida. A proposta exposta no Congresso procura se distanciar da filosofia em geral. O Círculo de Viena apresenta uma filosofia científica, cuja característica mais peculiar e, então, mais destacada, é o formalismo. Seus membros alegam que “o estudo formal da linguagem científica deve ser o único objeto da filosofia das ciências”.¹⁸⁴ Lautman, como Cavailles, debruça-se mormente sobre as teses carnapianas defendidas na obra supracitada *Logische Syntax der Sprache*.

Antes de tudo, para Lautman, esse formalismo é manifesto imediatamente diante de sua concepção de ciência experimental. Ela não é um estudo de um domínio da realidade. É um conjunto coerente de proposições, protocolares e complexas – estas engendradas a partir do cálculo formal dos protocolos. “Sobre o empirismo vai, então, se enxertar um logicismo.”¹⁸⁵ Nessa acepção, a tradução de todos os enunciados em uma linguagem formalizada é primordial para o raciocínio científico. Logo, nessa linguagem, na linguagem científica, só existem dois tipos de signos: os descritivos e os signos formais emprestados da lógica e da matemática. Disso

¹⁸² ROUGIER, Louis. Avant- Propos. In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936, p.6.

¹⁸³ LAUTMAN, Albert. “Le congrès international de philosophie des sciences.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 43, n.1, SUPPLN4, 1936, p. 113.

¹⁸⁴ LAUTMAN, Albert. “Mathématique et réalité.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. VI, 1936. p. 24.

¹⁸⁵ LAUTMAN, Albert. *Le congrès international...*, *op. cit.*, p. 114.

resulta que “apenas se coloca em um tal formalismo problemas relativos a esses signos, independentemente de seu sentido...”¹⁸⁶ Em outras palavras, trata-se somente do problema da sintaxe da linguagem científica.

Após esboçar o formalismo de Carnap, Lautman põe-se em seu artigo a indicar, de modo crítico, como essa postura é particular e suscita a oposição de uma série de autores próximos ou que poderiam ser associados ao Movimento. A peculiaridade das teses de Carnap e do Movimento em geral apresenta-se na “formalização ao extremo”, afastando-se de duas perspectivas similares. Em relação a Herbrand, o grupo se destaca pela redução completa da filosofia à “lógica da ciência”, como Carnap proclamava naquele ano, ao estudo sintático da linguagem científica.¹⁸⁷ A singularidade é nítida também em sua distinção ante à própria *logistique* clássica – vê-se claramente a semelhança com Cavailles.

A Escola de Viena abandonou o ponto de vista realista de Russell e de Wittgenstein, de maneira que as restrições que serão impostas ao logicismo não saberiam mais nascer da consideração do real, mas provém unicamente das necessidades do cálculo formal.¹⁸⁸

A oposição enfrentada pelo Empirismo Lógico é descrita por Lautman sob a forma de crítica direta de certos autores ou por contraste das considerações de Carnap em relação a outras posturas do período. Gödel apontou como em uma teoria formalizada, tal como pretendia Carnap, não é possível demonstrar sua não-contradição. Tal teoria, segundo ela mesma, sempre será aceitável. “Há um limite ao simbolismo que nasce do próprio simbolismo...”¹⁸⁹ Diferentemente de Carnap, David Hilbert, que é associado pelo Círculo a essa corrente, possui uma postura bem diferente. Sua metamatemática não está inclusa na matemática formalizada, e, em sua descrição de raciocínio, a intuição não é afastada. Tarski, por sua vez, atenta-se a um problema filosófico central do formalismo ao esboçar uma “semântica”, “uma teoria geral da correspondência entre os signos e as coisas significadas”, empreendendo “o estudo de noções como aquelas de verdade ou de definição”.¹⁹⁰ A distinção entre Tarski e Carnap é notável.

Em um formalismo ortodoxo, o objeto do cálculo é o signo gráfico independentemente de toda referência a uma realidade designada por esse signo [como se nota, Lautman utiliza como sinônimos: signo - componente de uma proposição - e proposição formalizada – proposição constituída por

¹⁸⁶ LAUTMAN, Albert. *Le congrès international...*, *op. cit.*, p. 114.

¹⁸⁷ *idem, ibidem*, p. 115.

¹⁸⁸ *ibidem*, p. 117.

¹⁸⁹ *idem, ibidem*.

¹⁹⁰ *ibidem*, p. 120.

signos]. Afirmar a verdade de uma proposição significa unicamente que a proposição é demonstrável no formalismo. Se se adota, então, como o Sr. Wittgenstein e o Sr. Carnap, uma concepção tautológica do formalismo lógico-matemático, “verdadeiro” se confunde com “analítico” e falso com “contraditório” (não inserindo o problema da verificação ou da refutação dos enunciados protocolares pela experiência no interior do formalismo em si).¹⁹¹

Tarski, pelo contrário, tem o mérito de compreender o formalismo enquanto uma língua que exprime uma realidade, fornecendo uma ideia de verdade que ultrapassa o puro cálculo, asseverando a “correspondência entre os resultados do cálculo e o real”.¹⁹² Contudo, Carnap também tenta resolver o problema da relação entre lógica e real. Mas as soluções propostas não alcançam esse objetivo. No momento onde elas deveriam esclarecer tal questão, como na definição de signos descritivos ou na distinção destes com os signos lógicos, Carnap, ou é superficial, ou desvia-se do problema, apegando-se à definições formais.

A questão da interligação dos signos com o real também se relaciona intimamente a outro problema que se pode destacar da filosofia das ciências do modo como a propõe o Círculo de Viena. Como se sabe, há apenas signos formais e signos descritivos, que apontam para a experiência, ou signos – entendidos aqui mais precisamente como conjunto, isto é, proposição - que são produzidos a partir daqueles da experiência. Mas e quanto às leis científicas? O Empirismo Lógico, como dissemos anteriormente, adota inicialmente, no terreno da metodologia da ciência, a ideia da indução. Daí que as leis científicas, para os membros do Movimento – numa primeira formulação – sejam enunciados autênticos, empíricos. Lautman, então, indica a oposição de vários autores a essa concepção, como o fez em relação ao formalismo.

Como poder-se-ia deduzir, Karl Popper é o primeiro autor citado. Em seu *Logik der Forschung*, demonstra o grande problema da justificação lógica do princípio da indução e assim, a impossibilidade de considerar as leis científicas como enunciados puramente empíricos. Por isso, Carnap, descreve Lautman, teria mudado seu ponto de vista quanto às leis e admitido os equívocos de sua antiga concepção. Mas não ofereceu uma resposta sobre como essas deveriam ser consideradas. Há autores, porém, que se preocuparam bem mais com essa questão metodológica, implicada no problema da linguagem científica. Dois filósofos ingleses, Benjamin, mas principalmente Braithwaite, admitiram, no Congresso, a importância de noções metafísicas para entender a formulação das leis físicas. Não se pode, por exemplo, considerar

¹⁹¹ LAUTMAN, Albert. Le congrès international..., *op. cit.*, 120.

¹⁹² *idem, ibidem.*

as teorias científicas novas como simples generalizações das antigas. No entanto, na França essas ideias já são conhecidas. Lautman faz questão de apontar Bachelard, que, em *Le Nouvel esprit scientifique*, para ele, demonstrou como a descoberta da nova mecânica corresponde a uma “mutação” do espírito científico.¹⁹³

Essas atitudes de metafísica que se encontram em certos teóricos do conhecimento parecem assim necessárias para impedir a filosofia das ciências de culminar no nominalismo radical em direção ao qual tende a Escola de Viena, como outrora a escolástica de Occam.¹⁹⁴

A única postura filosófica diferenciada, apontada por Lautman, a respeito dessa tendência ao nominalismo que indica, em geral, as apresentações do Círculo de Viena, é a de Schlick. Mas ele não compartilha, nesse aspecto, as mesmas concepções do Movimento, assim como Reichenbach. Aproxima-se, aos olhos de Lautman, muito mais das de Brunschvicg ou de Enriques, filósofo e historiador italiano conhecido do público francês que, também mostrou “como a história das ciências era para o estudo da verdade científica um instrumento pelo menos tão necessário quanto o formalismo logicista”,¹⁹⁵ insistindo na importância de certas noções *a priori* no progresso das ciências.

Após citar alguns matemáticos suíços que se apresentaram no Congresso de 1935, mas entraram em contraposição de alguma maneira com o Círculo de Viena, como Arnold Reymond, Gonseth e Juvet, Lautman conclui seu artigo reforçando a crítica ao formalismo, que já tinha sido ressaltada por Cavailles: “ao apenas estudar os signos, pode-se, com efeito, chegar a crer que a ciência se fundamenta unicamente sob esses signos e a excluir toda consideração de uma realidade que o simbolismo teria por função descrever”.¹⁹⁶

Daí que Lautman se dedique a mostrar os problemas a que uma filosofia das ciências deve se atentar. A atenção demasiada aos símbolos leva ao desprezo do que deveria ser seu verdadeiro alvo. Em sua comunicação, Lautman afirma existir um problema indicado pelas recentes teorias científicas cuja solução se faz sentir cada vez mais. Mas o Círculo de Viena, principalmente Carnap, não se atenta em lhe dar saída. “Há um real físico e o milagre a explicar é que seja preciso teorias matemáticas cada vez mais desenvolvidas para o interpretar.”¹⁹⁷ De acordo com Carnap, a relação entre as matemáticas e a física é análoga aquela entre matéria e

¹⁹³ LAUTMAN, Albert. *Le congrès international...*, *op. cit.*, p. 123.

¹⁹⁴ *idem, ibidem*.

¹⁹⁵ *ibidem*, p. 125.

¹⁹⁶ *ibidem*, p. 129.

¹⁹⁷ LAUTMAN, Albert. *Mathématique et réalité...*, *op. cit.*, 24.

forma. “As matemáticas forneceriam o sistema de coordenadas no qual se inscrevem os dados físicos.”¹⁹⁸ Há, certamente, para Lautman, uma grande falha nessa interpretação. “A física moderna, longe de manter a distinção entre uma forma geométrica e uma matéria física, une, ao contrário, dados espaço-temporais e dados materiais em uma armação comum em um modo de representação sintética dos fenômenos.”¹⁹⁹ Carnap fecha os olhos justamente para o “acordo” feito entre matemáticas e física, teoria e real. O Movimento vienense foge da questão. Foi o que fizeram com as teses de Russell e Wittgenstein. “Produz-se mesmo um fato curioso: o que é para os logicistas obstáculo a eliminar se torna para o filósofo o mais alto objeto de seu interesse.”²⁰⁰

Mas esse desvio do Círculo de Viena possui uma explicação, salienta Lautman. O acordo feito entre matemáticas e física resulta de uma atitude do espírito. É uma tentativa de compreender, conhecer a natureza, de penetrar o real pela inteligência. Para o Movimento austríaco, trata-se de uma “crença mística”.²⁰¹ Entretanto, não se pode “rebaixar a matemática a ser apenas uma língua indiferente à realidade que ela descreve...” – o que o Empirismo Lógico apregoa – “é impossível falar do real independentemente dos modos de pensamento segundo os quais ele se deixa apreender...” Portanto – retomando a concepção de Schlick de conhecimento, apresentada face àquela polêmica que descrevemos anteriormente – Lautman destaca “não há, então, nenhuma razão para manter a distinção que a Escola de Viena faz entre o conhecimento racional e a experiência intuitiva, entre *Erkennen* e *Erleben*.”²⁰²

Lautman termina sua comunicação recusando o tipo de filosofia das ciências engendrada pela ideia que grupo austríaco possui do que é conhecer:

Querendo suprimir os contatos entre o pensamento e o real, como que recusando dar à ciência o valor de uma experiência espiritual, arrisca-se de apenas ter um rasto de ciência e de rejeitar o espírito em busca de um real, saindo em direção a atitudes forçadas onde a razão não tem participação. Isto é lá uma destituição que a filosofia das ciências não deve aceitar.²⁰³

E Lautman destaca mais uma vez essa recusa ao final do artigo:

Os filósofos, então, têm o direito de se questionarem se a filosofia das ciências

¹⁹⁸ LAUTMAN, Albert. *Mathématique et réalité...*, *op. cit.*, p. 26.

¹⁹⁹ *idem, ibidem.*

²⁰⁰ *ibidem*, p. 24

²⁰¹ *ibidem*, p. 27

²⁰² *idem, ibidem.*

²⁰³ *idem, ibidem.*

não falta à missão essencial de toda filosofia quando ela cessa de buscar os métodos que dão ao homem o acesso ao real. O filósofo, colocado face a uma concepção puramente tautológica das matemáticas, deveria cessar de ligar a descoberta da verdade nas ciências ao progresso espiritual de uma consciência em busca de um real a conhecer e a dominar; a filosofia científica teria assim contribuído por seu formalismo para expulsar a filosofia em direção ao culto exclusivo de atitudes irracionais. Pode-se desejar, no entanto, à filosofia das ciências uma ambição mais alta.²⁰⁴

Lautman acaba por esclarecer, prolongar e reafirmar de modo enfático a abordagem de Cavailles em relação às teses do Círculo de Viena enquanto considerações que constituíam uma proposta de outro tipo de filosofia das ciências. É principalmente a partir dessa ideia, ratificada também pela recepção do Círculo de Viena por algumas instituições, que Lautman lança suas críticas que podem ser resumidas no que designa ser o problema da “formalização ao extremo”.

2.2.5 Gaston Bachelard

Bachelard é o último autor que gostaríamos de destacar que segue e reafirma a abordagem de Cavailles, na década de 1930, ainda que de maneira bem mais amena, se comparada a de Lautman. Em 1934, no Congresso de Praga, cuja sessão em que os empiristas lógicos apresentavam seus trabalhos Cavailles assistiu, Bachelard o conhece e imediatamente tornam-se próximos.²⁰⁵ Nesse mesmo ano, publica seu livro, citado por Lautman, *Le nouvel esprit scientifique*, fazendo referência de maneira elogiosa a Schlick, Reichenbach e Von Mises.²⁰⁶ Três anos depois, dirige a sessão do *Congrès Descartes*, de 1937, na qual o Movimento se apresentava pela segunda vez ao público francês. Mas o interesse de Bachelard não pode ser entrevisto apenas em rápidas citações ou encontros acadêmicos. Na edição de 1935-1936 das *Recherches philosophiques*, esse autor publica resenhas sobre trabalhos de Reichenbach, Popper e Hahn.

Bonnet, que apenas se atenta para as resenhas desses dois primeiros autores, ressalta o descaso de Bachelard em relação ao Movimento austríaco.²⁰⁷ De fato, na descrição de *Logik der Forschung*, não há referência às críticas dirigidas por Popper ao problema da indução, como vimos com Lautman, e em sua exposição das teses de Reichenbach não há alusão ao grupo. Em

²⁰⁴ LAUTMAN, Albert. Le congrès international..., *op. cit.*, p. 129.

²⁰⁵ LEROUX, Jean. “Bachelard et le Cercle de Vienne.” In: *Cahiers Gaston Bachelard*. v. 5, 2002, p. 109 e 110.

²⁰⁶ BACHELARD, Gaston. *Le nouvel esprit scientifique*. Paris: PUF, 1968, p. 50, 92 e 86.

²⁰⁷ BONNET, Christian. La première réception..., *op. cit.* p. 74.

sua resenha ao livro de Hahn, no entanto, Bachelard não descreve a obra como pertencente a esse autor em específico, mas enquanto uma amostra das teses defendidas pelo Círculo de Viena. E não se tratava de uma amostra de qualquer membro. Hahn, esclarece Bachelard, é um dos membros fundadores do Movimento. Matemático de formação, ele compõe o grupo de integrantes do Círculo de Viena que se dedicaram mais ao terreno da lógica. Mas falece prematuramente, em 1934. Em 1935, no conjunto dos trabalhos traduzidos e publicados pela *Hermann* que tinha como objeto situar o leitor francês no debate austríaco, aparece, então, sua obra, *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité*, da qual Bachelard oferece ao público uma resenha.

Com efeito, trata-se de um texto muito sucinto, de críticas sutis. Para Bachelard, a obra em questão é própria para entendermos as teses do Movimento. Assim, ele expõe exatamente a mesma linha de argumentação que Hahn apresenta em seu livro, como suas críticas severas à filosofia em geral. Em sua apresentação, Bachelard não faz acréscimos às interpretações que já expomos sobre o Movimento vienense, mas reforça algumas considerações importantes dos autores que esboçamos anteriormente.

Eis a orientação geral dos argumentos de Hahn, resumidos na mesma ordem por Bachelard: há dois tipos de enunciados nas ciências, os empiricamente comprovados e os teóricos, o que nos conduz a considerar a existência de duas fontes do conhecimento: a observação e o pensamento. Trata-se de uma antiga controvérsia na filosofia. Esta, contudo, desde suas origens, elegeu uma opção. Sempre acreditou-se que “havia inumeráveis ilusões dos sentidos, mas nunca ilusões do pensamento”.²⁰⁸ E da reflexão desse postulado nasceram as metafísicas de Descartes e Kant - afirmação feita por Hahn, que, para Bachelard, não fornece grande explicação. A teoria racionalista predominou e desde então tem dado “frutos pouco nutritivos”.²⁰⁹ Bachelard conclui em um tom irônico: “Enfim o empirismo inglês chega e eis aqui a ciência em uma boa via.”²¹⁰

Entretanto, nesse empirismo havia uma anomalia: sua explicação acerca da lógica e das matemáticas. Como justificar sua aplicação à realidade? Para o empirismo, os enunciados da lógica e das matemáticas valem para a experiência pois provêm dela. Mas sua explicação fracassou. Como explicar seu caráter apodítico? E como entender as leis da natureza? Onde

²⁰⁸ HAHN, Hahn. “Lógica, matemática y conocimiento de la naturaleza.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo Lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965, p. 154.

²⁰⁹ *ibidem*, p. 155. Também BACHELARD, Gaston. “Resenha de.” [HAHN, Hahn. *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité*. Paris, Hermann, v.1, 1935.] In: *Recherches philosophiques*. Paris, vol. V, 1935-1936, p. 448.

²¹⁰ *idem, ibidem*.

surge a concepção usual: a partir dos fatos derivados da observação, utilizamos o pensamento que capta ali as relações gerais de natureza lógica e matemática. Abrangemos, então, tais relações e dominamos a natureza em um nível que ultrapassa aquele dos fatos singulares iniciais. Nas palavras de Hahn,

Não obstante, consideramos que esse ponto de vista é totalmente insustentável, porque um exame mais rigoroso mostra que a função do pensamento é incomensuravelmente mais modesta do que aquela que essa concepção lhe atribui. A ideia de que o pensamento é um instrumento para apreender algo a mais acerca do mundo do que aquilo que tem sido observado, um instrumento para adquirir o conhecimento de algo que tenha validade absoluta sempre e em todo o lugar do universo, um instrumento para captar as leis gerais de todo ser, parece-nos completamente mística.²¹¹

Com efeito, para Hahn, “haveria necessariamente que crer em alguma harmonia preestabelecida [...] ideia que é profundamente mística e, em definitivo, teologizante”.²¹² O único caminho é a experiência.

Mas voltemos à questão não resolvida pelo empirismo inglês, seguindo a exposição de Bachelard. Para Hahn, a lógica e as matemáticas podem ser aplicadas à realidade e possuem validade universal porque não dizem nada sobre nada; são linguagens. A lógica não trata da totalidade das coisas. É desprendida de toda ontologia. E os cálculos matemáticos apenas são transformações tautológicas. Bachelard sublinha que essa é a tese principal do livro de Hahn, e a maior parte de seus argumentos concentra-se no esforço de sua legitimação. Mas sobre o caráter tautológico das matemáticas, Hahn confessa: “Indubitavelmente, a demonstração do caráter tautológico da matemática ainda não está completada em todos seus detalhes. Essa é uma tarefa difícil e árdua; mas não duvidamos de que a ideia do caráter essencialmente tautológico da matemática seja correta.”²¹³ Mas isso é um “fraco escrúpulo,” Bachelard afirma. E continua: “Como se vê, há crenças em todos os campos e talvez o misticismo do não-misticismo tenha, ele também, seus perigos. Mas voltemo-nos a Wittgenstein, a Russell, a Carnap para uma prova detalhada.”²¹⁴

Tendo reconhecido a verdadeira natureza da lógica e das matemáticas e a fonte de sua segurança e certeza, Hahn indica a falha dos estudos metafísicos, que querem ver no mundo

²¹¹ HAHN, Hahn. *Lógica, matemática...*, *op. cit.*, p. 157.

²¹² *idem, ibidem*. Também, BACHELARD, Gaston. “Resenha de.” [HAHN, Hahn. *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité...*, *op. cit.* p. 449.

²¹³ HAHN, Hahn. *Lógica, matemática...*, *op. cit.*, p. 164.

²¹⁴ BACHELARD, Gaston. “Resenha de.” [HAHN, Hahn. *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité...*, *op. cit.* p. 449.

leis matemáticas e lógicas que são, na verdade, elementos da linguagem, sem sentido. Que querem ver no pensamento uma função que este não possui. “Toda metafísica é impossível.”²¹⁵ E Bachelard explicita: “um ensaio de metafísica é uma tentativa de fugir da tautologia fundamental do pensamento.”²¹⁶ Prossegue, então, naquele tom irônico: “Abandonemos, então, as metafísicas que não podem verdadeiramente constituir suas palavras e que não podem progredir prudentemente como as matemáticas nas tautologias bem agenciadas.”²¹⁷ Assim termina a exposição de Bachelard, que conclui esclarecendo a ausência de uma crítica extensa por falta de espaço, sobretudo quanto à tese da natureza das matemáticas. “Se as matemáticas são tautológicas, por que elas são tão variadas, tão difíceis e tão interessantes?”²¹⁸

Bachelard busca expor, na mesma linha de raciocínio, a obra de um dos autores mais polêmicos do Movimento. Nessa apresentação, Bachelard reforça duas concepções do grupo que foram destacadas pelos autores do contexto filosófico francês: a ideia de que as teorias científicas se assentam sob o solo firme da empiria e a concepção da ausência da interferência do pensamento na intelecção do real, isto é, sua natureza tautológica, no sentido atribuído por Cavailles e Lautman. A mudança do estatuto da lógica, indicada por aqueles autores, aparece nesse ponto da resenha de Bachelard. Este afirma categoricamente: a lógica é uma língua. Mas, além disso, as matemáticas também o são. Eis a crença que Bachelard atribui e mais destaca do Movimento austríaco, problema também indicado por Meyerson, Lautman e Cavailles.

2.2.6 Alexandre Koyré

Nos trabalhos de Koyré, vemos a junção das duas abordagens – representadas de um lado, por Meyerson, e, por outro, por Cavailles – que tratamos até aqui. Ele dedica-se a criticar tanto a concepção de pensamento que pode ser depreendida das teses logicistas, quanto as concepções do Círculo de Viena enquanto constituidoras de uma proposta de outra filosofia das ciências. Na década de 1930, Koyré publicou uma série de trabalhos que demonstra sua inclusão em ambas essas vias. Porém, seu interesse por certas concepções que eram propagadas pelo grupo não se mostra apenas nessa década. Em relação à corrente filosófica “logicista”, Koyré demonstrou uma atenção, no início do século XX, na esfera do debate entre Poincaré e

²¹⁵ HAHN, Hahn. *Lógica, matemática...*, *op. cit.*, p. 165.

²¹⁶ BACHELARD, Gaston. “Resenha de.” [HAHN, Hahn. *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité...*, *op. cit.* p. 449.

²¹⁷ *ibidem*, p. 450.

²¹⁸ *idem, ibidem*.

Russell.²¹⁹ Além disso, é possível ver certo contato, nos anos 20, entre Koyré e algumas concepções do grupo austríaco. Koyré publica uma resenha da obra *La escolastique et le thomisme*, de Louis Rougier, obra adaptada, apresentada e acolhida pelo Movimento no Congresso de 1935.²²⁰ No período em que o Círculo se apresenta na França, Koyré, então, não apenas se mostra atento aos trabalhos apresentados pelos membros do Movimento, mas também se engaja nas diferentes discussões que os autores do cenário filosófico francês faziam acerca das concepções expostas pelo grupo.

Em 1933, temos a primeira amostra desse engajamento. Koyré publica uma resenha sobre as teses que Meyerson defendia em seu *Du cheminement de la pensée*, obra onde seu criador, como vimos, punha-se a rebater as críticas que lhe foram dirigidas por Blumberg, um dos membros do Círculo de Viena. Nessa resenha, Koyré dá um lugar de destaque ao logicismo, a coluna mais prezada pelo Movimento e o ponto escolhido por Meyerson para rechaçar as teses do grupo. Dentre todos os nomes que aparecem enquanto perspectivas irreconciliáveis com a principal hipótese de todo trabalho de Meyerson, o da *logistique* é o que aparece de maneira mais frequente. Ora, a apresentação de tais perspectivas constitui-se um dos principais pontos que norteiam essa resenha. Para Koyré, a dedicação de Meyerson às teses “logicistas” não se explica pela reação de um autor criticado. Na aceção de Koyré, a atenção meyerssoniana se

²¹⁹ Em seu primeiro artigo publicado, *Sur les nombres de M. Russell*, de 1912, Koyré criticou a definição lógica do número a partir da qual desenrolou-se o debate entre Poincaré e Russell. Koyré inicia seu breve texto discorrendo sobre essa discussão e seu resultado, a vitória dos “logicistas”, segundo ele, lamentável. Cf. KOYRÉ, Alexandre. “Sur les nombres de M. Russell.” In: *Revue de Métaphysique et de Morale*. Paris, 20, n. 5, 1912, p.722. Para ele, a proposta de Russell não pode servir de fundamento para as matemáticas. A base dessa proposta, a definição em questão, possui um problema abominável aos olhos dos próprios “logicistas”: ela é paradoxal. Cf. *ibidem*, p. 724. Koyré põe-se claramente a favor de Poincaré. Russell respondeu essa crítica na mesma edição da revista em que ele publica seu artigo. Para Russell, Koyré se equivoca por não se atentar para a teoria central de seu trabalho: a teoria dos tipos. Russell termina seu texto dessa maneira: “Pode-se, então, e deve-se, aceitar os argumentos de Koyré em todos seus detalhes. Mas a conclusão que é preciso tirar não é que seja necessário abandonar a definição de número, mas que a lógica não pode se privar da teoria dos tipos.” Cf. RUSSELL, Bertrand. “Réponse à M. Koyré.” In: *Revue de Métaphysique et de Morale*. Paris, 20, n. 5, 1912, p. 726. Koyré descreve os motivos dessa repulsa mais detalhadamente em 1947, em *Épiménide, le Menteur*. É a partir desses elementos que Jorland afirma que Koyré, desde tal período, possuía “reservas” para com a *logistique*. Cf. JORLAND, Gérard. *La science dans la philosophie*. Paris: Gallimard, 1981, p. 35.

²²⁰ Nesse trabalho, Koyré esboça uma posição epistemológica a partir das análises de Rougier sobre a “mentalidade” – caracterizada por ele como o “conjunto de crenças e superstições em curso em uma época” – escolástica. Rougier apregoa uma concepção de pensamento enquanto esforço de inteligência limitado ao dado sobre o qual se debruça, e desse modo, um esforço que possui apenas um ponto de partida, o dado. Cf. KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [ROUGIER, Louis. *La scolastique et le Thomisme*. Paris: Gauthier-Villars, 1925.] In: *Revue Philosophique*. Paris, n. 51, 1926, p. 468. Indubitavelmente, todos os contornos dessa posição teórica delineados por Koyré não se equivalem completamente àqueles que Rougier divulgará em 1935, no primeiro congresso do Movimento austríaco em Paris. Com efeito, essa postura não é nova e o próprio Koyré não a vê como uma posição singular. Rougier integra uma grande tradição. Apesar disso, parece-nos problemático afirmar que essa posição não será interligada por Koyré às concepções do Movimento, associação, aliás, bastante compreensível, tendo em vista a insistência de Rougier em afirmá-la e a aceitação dos empiristas lógicos. Na verdade, os elementos associados vão mais além. É o que veremos mais adiante na maneira que Koyré critica a *logistique*, em 1947, em *Épiménide, le Menteur*.

explica pela preocupação de um autor em contrapor-se a uma corrente filosófica que representava um obstáculo consistente para a admissão de sua tese fundamental.

Meyerson, para Koyré, dedica-se, ainda naquela obra, à hipótese central do trabalho de toda sua vida. “A razão é una”,²²¹ segue tendências presentes em suas várias manifestações. Sua característica invariável é sua caminhada em direção ao real, que parte do diverso ao encontro do idêntico, que “imprime a forma do mesmo no outro”,²²² esforço cujo o alvo é a identidade absoluta, embora inalcançável. Certamente, há muitas objeções à tese meyersoniana, sublinha Koyré: a interpretação da teoria de Einstein e da mecânica dos quanta, a epistemologia de Brunschvicg, a análise da mentalidade pré-lógica de Lévy-Bruhl e a *logistique*.

A maneira como a *logistique* aparece em meio a essas objeções demonstra a admissão de Koyré da interpretação de Meyerson sobre a corrente “logicista”. Segundo Koyré, a lógica simbólica compõe o campo de confrontação do autor do *Du cheminement de la pensée* pois, ao tentar demonstrar a equivalência entre a lógica e as matemáticas, atribui a esse pensamento uma especificidade e, de modo mais abrangente, também defende a possibilidade de explicitar o percurso do raciocínio enquanto um percurso absolutamente lógico. Ela caracteriza-se pela tentativa de lhe prescrever regras e pelo esforço de previsão dos rumos do pensamento. A *logistique* atribui-lhe a marca da dedução rigorosa, da tautologia perfeita, do ponto de vista da extensão e não da compreensão dos conceitos. Assim como para Meyerson, na visão de Koyré, a *logistique* oferece-nos uma imagem do pensamento, imagem construída pela busca da “segurança absoluta do raciocínio”.²²³

Koyré refere-se a uma segurança “absoluta”, uma vez que a *logistique*, em sua acepção, como a de seus contemporâneos, possui uma singularidade. Seus objetivos não podem ser comparados aos intentos da lógica clássica. Daí que Koyré os explicita separadamente.

A *logistique*, com efeito, propõe-se um alvo duplo: 1º a dedução analítica de todos os modos possíveis – quer dizer, legítimos e logicamente concludentes – do raciocínio; 2º em virtude disso mesmo, a transformação de todo raciocínio em um cálculo analítico, isto é, em uma série de substituições tautológicas de identidades a identidades.²²⁴

De acordo com Koyré, trata-se de um “alvo duplamente, e mesmo triplamente

²²¹ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée*. Paris: Alcan, 1931.] In: *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*. Paris, 30, n. 5-6, 1933, p. 647.

²²² *ibidem*, p. 650.

²²³ *idem, ibidem*.

²²⁴ *idem, ibidem*.

absurdo”.²²⁵ Analogamente à sua atitude direcionada à interpretação meyeroniana, Koyré aproxima-se bastante das críticas apresentadas por Meyerson. Embora não as sublinhe totalmente em função de um equívoco – a confusão entre o pensamento espontâneo e aquele que procura legitimar-se – ao modo de Meyerson, Koyré faz questão de destacar quase inteiramente as críticas dirigidas à *logistique* na obra desse autor.²²⁶ Primeiramente, Koyré evidencia a questão da “esterilidade a posteriori” da *logistique*, das promessas não cumpridas, dos feitos apenas proclamados.

Meyerson tem um maligno prazer de nos apresentar em uma série de citações – sabe-se bem que a citação, o golpe abrupto dado no lugar certo, é a arma principal e preferida da prodigiosa erudição de Meyerson – primeiro, os anúncios de sucessos futuros, proclamados estrondosamente pelos criadores dos métodos simbólicos novos, desde Jevons e Boole até Russell e Whitehead. Cf. p. 20, 23, 205, 733. Esses anúncios são acompanhados, é verdade, de críticas não menos estrondosas dos predecessores, para chegar, no final das contas, às duzentas páginas necessárias para provar que se pode sempre adicionar uma unidade a um número dado (Cf. p. 25, 305, 741) e à constatação desiludida do Sr. Wittgenstein, afirmando que a reforma da lógica culmina na impossibilidade de dizer o que quer que seja. Cf. p. 433.²²⁷

Apesar das citações referentes ao trabalho de Émile Meyerson serem constantes no texto de Koyré, ele destaca em outros momentos, longe da esteira das críticas meyeronianas, os problemas da *logistique*. Enxergar na aritmética a lógica pura e não ver nos esforços que a constituem um papel da razão, um “compromisso da razão com o irracional”, não ver os elementos que escapam à explicação lógica, é um “erro dos logicistas”.²²⁸ Outro problema, salientado por Koyré, é seu apego ao ponto de vista da extensão dos conceitos. Meyerson, para ele, teve o mérito de defender Aristóteles frente aos autores daquela corrente no debate da análise das proposições. O motivo desse equívoco é compreensível. Koyré retoma, porém apenas nesse ponto, o grande falhanço da *logistique*, enfatizado por Meyerson. Segundo nosso autor, a *logistique* não poderia ver na compreensão o elemento principal da caminhada do pensamento, pois ela confunde o pensamento preocupado em demonstrar os resultados que já adquiriu com aquele que se põe a buscá-los.²²⁹

Mas o absurdo que Koyré aponta nas concepções da *logistique*, a contradição que ela

²²⁵ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée...*, op. cit., p. 647.

²²⁶ Trata-se das críticas esboçadas no tópico 2.2.1.

²²⁷ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée...*, op. cit., p. 651.

²²⁸ *idem*, *ibidem*.

²²⁹ *ibidem*, p. 654.

apregoa, reside no fato de que seu alvo, a “segurança absoluta do raciocínio”, apenas é alcançado quando o pensamento não existe mais. No momento em que essa segurança começa a ser colocada em prática, ou seja, quando ainda não está consolidada inteiramente, nota-se que ela retarda o movimento do pensamento.

Cada passo em direção à perfeição lógica, cada aperfeiçoamento novo do simbolismo (devendo, em princípio, abreviar o raciocínio) traduz-se, em prática, por um prolongamento, por uma multiplicação das *démarches* intermediárias que é preciso transpor para efetuar o pensamento mais simples.²³⁰

Todavia, quando a segurança se torna absoluta, o movimento do pensamento cessa.²³¹ Ela imprime a lógica pura ao raciocínio e o reduz à pura tautologia. Mas, afirma Koyré na esteira de Poincaré e Meyerson, “a tautologia é perfeitamente estéril”.²³² Elegendo-a como regra crucial, a *logistique* ignorou a única regra verdadeiramente essencial do pensamento: o compromisso com o real.²³³ Ela ignora que há um compromisso porque não o considera necessário. Compromisso existe lá onde algo ficou para trás, refere-se a uma pendência. Com a exigência da tautologia, a *logistique* afirma, vislumbrando as *démarches* do pensamento minunciosamente, a existência da identidade absoluta e completa em todo julgamento predicativo. Se o pensamento se constitui como uma série de transformações tautológicas, se ele deve afirmar de outra maneira apenas o que já estava dado, então ele afirma que “A é A”,²³⁴ a identidade total entre sujeito e predicado. Em outras palavras, ela afirma que o pensamento não faz compromisso algum, visto que a dedução é completa.

Koyré discorre sobre como há, na *logistique*, uma recusa em enxergar a grande contradição, o autêntico absurdo da caminhada do pensamento, em termos meyersonianos, o “paradoxo epistemológico”. A identidade absoluta que se encontra em todo esforço de inteligência do real é um alvo ideal. Nunca pode ser alcançada. Quando afirmamos que “A é A” referimo-nos a uma “identidade de essência”, o que não quer dizer que não existam “acidentes”. Quando afirmamos, ressalta Koyré, que “água” quer dizer “hidrogênio e oxigênio”, deixamos escapar a diferença entre uma mistura de gás e um líquido. Mas isso não significa que a diferença seja inexistente. A afirmação somente reflete um sonho, a dedução completa. E é por esse sonho que o pensamento caminha. Porém, por outro lado, sua realização extingue essa

²³⁰ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée...*, op. cit., p. 651.

²³¹ *idem, ibidem*.

²³² *ibidem*, p. 650.

²³³ *ibidem*, 651.

²³⁴ *idem, ibidem*.

caminhada. Koyré explicita esse paradoxo em suas *démarches* detalhadas:

Todo enunciado, todo julgamento é uma identificação parcial, é um movimento que ‘imprime a forma do mesmo’ ao conteúdo rebelde que representa o ‘outro’. E sem esse outro, sem esse diverso, sem esta contradição, o pensamento ficaria – ou se tornaria – vazio e pararia. E então, morreria.²³⁵

Mas a escolha do que é essencial e do que é acidente, do que é ou não negligenciável, não é “lógica”, os elementos essenciais escolhidos não são explicáveis. Trata-se da “aventura”, do “risco” que pensamento sempre corre por sua própria conta. Por isso não é possível prever suas atitudes. Para chegar à identidade parcial, ele persegue várias vias, que lhes são abertas, sobretudo, em dois momentos. De início, o lugar de onde ele retira as forças que o alimentam, o real,²³⁶ é uma fonte de riqueza inesgotável. Dessa fonte, ele escolhe e retira os materiais para a construção de seus conceitos, com os quais, “hipostatizando-os e os reintroduzindo no real, ele constrói ou, antes, reconstrói o universo”.²³⁷ Além desse processo de escolha, há outro ilogismo. Koyré o descreve: e o “muro que o real erige” diante do pensamento, aonde ele encontrará o lugar “que o tornará capaz de avançar? Ninguém o sabe antecipadamente”.²³⁸ Esses dois momentos nos dão a ver elementos “não lógicos” da caminhada do pensamento. “É por isso que toda tentativa de lhe prescrever uma rota, de o encerrar por um método ou o ligar por regras fixas de um *Organon* está fadada ao fracasso.”²³⁹ Em seguida, Koyré afirma:

Isso se aplica não somente às ‘regras’ de Mill ou de François Bacon ou aos preceitos lógicos de Bosanquet e de Aristóteles (Cf. p. 478 em diante), mas, em uma medida bem mais profunda ainda, às teorias da *logistique* moderna.²⁴⁰

Eis outro ponto em que é possível vislumbrar a peculiaridade atribuída à *logistique*. Meyerson afirmava sua distinção na obra aludida. Embora “Aristóteles buscou extrair as formas típicas as quais se deve poder reduzir todo julgamento e toda conclusão verdadeira”,²⁴¹ ele não as buscou atentando-se para a necessidade de estabelecer os esquemas do pensamento legítimo, salvo de qualquer objeção. É o olhar fixo neste alvo que a *logistique* utiliza como método para

²³⁵ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée...*, op. cit., p. 650.

²³⁶ Koyré afirma que a relação entre o pensamento e o real é análoga a de Anteu e sua mãe, Gaia, deusa da terra, na mitologia grega. A força de Anteu era proveniente de seu contato com o chão. Foi tirando-o de lá que Hércules o matou. É na riqueza inesgotável do real que o pensamento encontra as forças que o alimentam. Cf. *ibidem*, p.652.

²³⁷ *idem, ibidem*.

²³⁸ *ibidem*, p. 650.

²³⁹ *idem, ibidem*.

²⁴⁰ *idem, ibidem*.

²⁴¹ MEYERSON, Émile. *Du Cheminement...*, op. cit., p. 61.

desenvolver suas teorias, de acordo com Meyerson. Aristóteles, ao contrário, elegeu como alvo uma das encarnações do pensamento: a linguagem. Ele tomou como método a observação empírica. E é somente porque se preocupou com uma das manifestações do pensamento espontâneo que, Meyerson confessa, se pode retirar-lhe inúmeros ensinamentos sobre o pensamento que caminha,²⁴² como por exemplo, a preponderância do aspecto da compreensão dos conceitos, aspecto afirmado por Aristóteles.

Em uma resenha de 1935, temos a segunda amostra do engajamento de Koyré no contexto de discussões sobre o Círculo de Viena e a corrente logicista, e dessa interpretação do grupo enquanto um Movimento filosófico singular, não mais tendo como plano de fundo uma discussão suscitada por um autor do contexto intelectual francês, mas uma integrante do Círculo de Viena: Lizzie Susan Stebbing. Esta autora, conhecida por ser o ponto de contato do Movimento em Londres, também participou da organização dos congressos do Empirismo Lógico. Seu livro *Logical Positivism and Analysis*, que buscava apresentar o grupo vienense ao público inglês, é descrito por Koyré como uma exposição das concepções do “positivismo logicista”.²⁴³ Tratava-se de uma denominação pertinente, Koyré justifica, se atentarmos para a “adoção entusiasta das teses mais extremas da *logistique*”.²⁴⁴

Koyré prossegue, então, sua crítica iniciada em 1933. Os “logicistas” – assim denominados, por Koyré, os membros do Círculo de Viena - ao considerarem o pensamento enquanto uma construção lógica que parte dos dados sensíveis, demonstram desconhecer sua verdadeira natureza.²⁴⁵ O princípio de verificabilidade, princípio em que se vê essa ideia e que, infelizmente, foi adotado pelo grupo, assevera Koyré, é equivocado. Do próprio ponto de vista do Movimento, trata-se de um princípio problemático. Koyré lança aqui outra crítica, também esboçada por Stebbing. Aproximando-nos dessa tese do Movimento, encontramos outra concepção extrema. Para os empiristas lógicos, mesmo as proposições baseadas na experiência deveriam estar submetidas à avaliação. Em última instância, portanto, o critério empirista recaía na capacidade de realização de uma experiência individual. Uma análise de uma proposição dependeria, sempre, da “minha experiência”.²⁴⁶ Não se pode livrar-se, nesse caso, do impasse

²⁴² MEYERSON, Émile. *Du Cheminement...*, op. cit., p. 61.

²⁴³ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [STEBBING, Lizzie S. *Logical positivism and analysis*. London: Oxford University Press, 1934.] In: *Recherches philosophiques*. Paris, vol. IV, 1934-1935, p.434.

²⁴⁴ *idem, ibidem*.

²⁴⁵ *ibidem*, p. 435.

²⁴⁶ Trata-se de uma discussão contemporânea aos debates vienenses. Em 1934, Schlick publicava um artigo, hoje muito conhecido, em que discorria sobre esses problemas. Em *Sobre o fundamento do conhecimento*, ele afirmava o equívoco em considerar as proposições retiradas da experiência enquanto revestidas de uma legitimidade inquestionável. A busca pelo rigor, assemelhada à dúvida cartesiana, deveria ser aplicada a todas as proposições. Embora Schlick exaltasse o método de Descartes, criticava, é claro, seu ponto de chegada, que, para Schlick, era constituído pela percepção, as “constatações.” Porque ninguém, ele dizia em 1934, pode me levar a duvidar de

do solipsismo metodológico. No interior da própria teoria austríaca, encontra-se uma contradição, assinala Koyré, problema que desmantela seu projeto lógico – linguístico.²⁴⁷

A terceira amostra do engajamento de Koyré nas discussões que se faziam acerca da proposta austríaca para uma filosofia das ciências manifesta-se em três trabalhos difíceis de serem analisados isoladamente: uma resenha de 1936, do livro de Jörgen Jørgensen, outra publicada em 1947, de duas obras de Jean Cavailles, e também, publicada nesse mesmo ano, a obra *Épiménide, le menteur*, livro que reunia dois artigos já apresentados no ano anterior. Nesse conjunto de trabalhos, Koyré busca expor argumentos que, para ele, são suficientes para descartar a proposta vienense. Esses argumentos podem ser resumidos por uma expressão divulgada por Cavailles e Lautman, e retomada regularmente por Koyré: o grande erro dos “logicistas” – grupo em que, para Koyré, estão presentes os integrantes do Círculo de Viena – está na “formalização ao extremo”.²⁴⁸ Aqui ele retoma a segunda via de críticas abordada na França.

Para Koyré, admitindo uma interpretação de Cavailles, a origem dessa postura problemática deve ser remetida a Bolzano.²⁴⁹ Foi de uma concepção de ciência que o logicismo e o Círculo de Viena basearam seus projetos. Tanto a tentativa de “redução” das matemáticas à lógica quanto a tentativa de formulação de uma sintaxe da linguagem da ciência se embasam, no fundo, na ideia da identidade entre ciência e lógica, da identidade do científico com o demonstrável.²⁵⁰ Essa equivalência deve ser entendida em seu nível máximo. Na ciência não há

que “o que vejo é isso o que vejo”. Cf. SCHLICK, Moritz. [1934] “O fundamento do conhecimento.” In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980, p. 75. Daí a acusação do solipsismo metodológico de Stebbing, reafirmada por Koyré.

²⁴⁷ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [STEBBING, Lizzie S. *Logical positivism and analysis...*, *op. cit.*, p. 435.

²⁴⁸ As críticas de Koyré à *logistique* e ao Círculo de Viena se dão a partir de um ponto de vista filosófico, como veremos. Na apreciação da obra *Épiménide, le menteur*, ele foi contestado de maneira “rude” por Bar-Hillel, como caracteriza Max Black – aliás, conduta bastante comum dos autores do período, inclusive de Koyré. Cf. BLACK, Max. “Review of Koyré, *Épiménide, le Menteur*.” In: *Journal of Symbolic Logic*, 8: 1948, p. 147. Embora sublinhe a conduta de Bar-Hillel, Black concordava com suas críticas. Para ambos, Koyré fazia comentários inúteis dos paradoxos do mentiroso, do barbeiro, de Richard e o de Berry. Rechaçava a teoria dos tipos de Russell, mas não cuidava em reproduzi-la em seus ramos, não distinguia a teoria simples da complexa, não respeitava o uso correto das técnicas e sinais da lógica que ele se punha a discorrer. Também desprezava desenvolvimentos importantes da lógica matemática. As críticas confusas ao “simbolismo,” “formalismo,” “logicismo,” não poderiam ser admitidas, para eles, devido à falta de rigor dos termos lógicos, notações e domínios de análise da lógica matemática. No entanto, como afirma Condé, “Koyré não era um lógico”, é preciso atentar-se para o campo de suas preocupações onde, seguramente, não se encontravam as “complexas tecnicidades” daqueles domínios. Cf. CONDÉ, Mauro L. L. “Koyré e Wittgenstein: o internalismo reconsiderado a partir de uma perspectiva pragmática.” In: _____; SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015, p. 246.

²⁴⁹ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [JØRGENSEN, Jörgen. *A treatise of formal logic, its evolution and main branches, with its relation to mathematics and philosophy*. Copenhagen, London: Humphrey Milford, 1931.] In: *Revue Philosophique*. Paris, n. 7-8, 1936, p. 137. Também, KOYRÉ, Alexandre. [1947] “A filosofia Jean Cavailles.” Trad. Fábio Ferreira de Almeida. In: SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément Edições, 2010, p. 65.

²⁵⁰ KOYRÉ, Alexandre. *A filosofia...*, *op. cit.*, p. 66.

espaço para o que não passa pelo crivo da demonstração lógica. Trata-se da “autonomia do saber científico” descrita por Cavailles, saber que não se refere a nada fora de si.²⁵¹

Na resenha do livro de Jørgensen e na obra *Épiménide*, é sobretudo a autonomia buscada pela *logistique* que é tratada. Vejamos o seu projeto, argumenta Koyré. A *logistique* quer “ser uma ciência dedutiva e representar, ao mesmo tempo, a própria dedução”. Suas proposições primitivas são os próprios princípios da dedução, são princípios lógicos. É da lógica pura que devem sair as matemáticas, exigência revelada na descrição dos axiomas russelianos, o axioma do infinito, o axioma da redutibilidade e o axioma da multiplicação. Para Koyré, o logicismo é uma doutrina filosófica e problemática “no sentido forte de termo”.²⁵²

Koyré descreve, naquelas duas obras, sobretudo, três características derivadas dessa ânsia “logicista” por sua autonomia. A primeira é a de que a *logistique* parte da ideia de que as proposições se referem a classes ou conjuntos e não aos membros que os compõem, é uma lógica que pensa em extensão, como já descrevemos. Ela despreza o sentido dos conceitos e suas condições de aplicação. Por isso, segundo Koyré, o logicismo rechaça a lógica aristotélica, valoriza afirmações que não demandaram grande esforço intelectual - a diferenciação feita por Peano entre a inclusão de uma classe em outra e o pertencimento de um indivíduo a uma classe é um exemplo - e conjura inúmeros paradoxos lógico-matemáticos.

A segunda característica é o simbolismo, apenas possível, na visão de Koyré, graças a essa “interpretação extensionalista”, como vimos. A formalização dos conceitos, a substituição dos termos e frases por símbolos que permite se abster das considerações materiais, é, Koyré salienta, uma marca muito aplaudida pelos simpatizantes do logicismo. Sobretudo porque é a condição de possibilidade de uma formalização do próprio raciocínio. O simbolismo leva-nos a um automatismo, a última característica do logicismo descrita por Koyré que poderíamos destacar. O automatismo tem o mérito de nos oferecer praticidade e rapidez. “É cômodo e até às vezes extremamente útil poder distinguir, com a ajuda de símbolos apropriados, as diferentes significações da cópula, [...] notar os elementos que compõem um julgamento.”²⁵³ É cômodo manipular os símbolos seguindo uma sintaxe predefinida, cuidando apenas para a aplicação

²⁵¹ Como vimos no tópico sobre Cavailles, para ele, de fato, havia uma diferença entre as teses logicistas – que admitiam uma concepção metafísica das associações lógicas, mas não se debruçavam sobre isso – e as do Círculo de Viena, quer dizer, Carnap – cujas teses não admitiam nenhuma referência à lógica-linguagem. Mas, como se percebe em sua tese de doutorado, cujos comentários Koyré publica naquele texto de 1947, para Cavailles, a *logistique*, como o Círculo de Viena posteriormente, já possuía a ideia de ciência enquanto demonstração lógica como orientação filosófica, traços em que é possível ver em sua luta contra a “especulação” e sua defesa do “pensamento- cálculo” discutida por Poincaré ainda nos anos 1900.

²⁵² KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [JÖRGENSEN, Jørgen. *A treatise of formal logic, its evolution and main branches, with its relation to mathematics and philosophy...*, op. cit., p. 137.

²⁵³ KOYRÉ, Alexandre. *Épiménide, le menteur. Ensemble et catégorie*. Paris: Hermann, 1947, p. 7.

correta das regras estabelecidas. Mas, para Koyré, essa manipulação calculista dos símbolos não é “pensamento”. Esta é a marca principal da *logistique*, seu caráter paradoxal, seu problema que se revela em seu projeto inicial. Ela “quer, estudando o pensamento, privar-se do próprio pensamento.”²⁵⁴

Koyré, em 1936, revela-nos um projeto que somente será realizado uma década depois. Ao final da resenha sobre o livro do lógico dinamarquês - destacado também por Lautman e Cavailles por seu envolvimento com o Círculo de Viena - Koyré elenca as consequências do desprezo pelo pensamento atual e o apego à manipulação calculista dos símbolos.

Que sofismas grosseiros (tais como, por exemplo, o famoso paradoxo de Burali Forti) que não teriam detido por um segundo um ouvinte de Aristóteles ou um bacharel [*bachelier*] da Faculdade de Artes de cinco ou seis séculos atrás, tenham sido – e sejam ainda – levados a sério por gênios sérios, não testemunha em favor da *logistique*. A maravilhosa fineza das construções dedutivas não parece desenvolver o espírito de fineza. A lógica aristotélica e medieval tiveram suas faltas. Mas, tão primitivas se comparadas aos sistemas de um Russell ou de um Whitehead, elas sabiam mesmo assim que o ser não é um gênero, que o universo do discurso é um absurdo e que Epimênides era verdadeiramente um mentiroso.

Mas explicar tudo isso nos arrastaria para muito longe. Mas também nós nos propomos a retornar a esse assunto em outra ocasião.²⁵⁵

Em 1946 e em 1947, Koyré cumpre sua promessa de apresentar as consequências da perspectiva do logicismo. *Épiménide, le menteur*, é, acima de tudo, um livro de crítica. Ali Koyré tenta explorar ao máximo a afirmação de Poincaré acerca do engendramento logicista de antinomias, afirmação que ele faz questão de reproduzir. Ele reproduz também a mesma caracterização que explicita, em 1936, da *logistique*: a preponderância da interpretação extensionalista, o simbolismo e o formalismo. A continuidade da crítica é clara. Em 1947, Koyré volta a insistir nela.

[...] como simples sofismas, que não teriam embaraçado por um instante um discípulo de Aristóteles ou um estudante da Faculdade das Artes da Universidade de Paris, poderiam ser tomados a sério por espíritos tão eminentes quanto Russell, Frege e etc? A resposta não nos parece duvidosa. A causa dessa cegueira curiosa se situa no formalismo do raciocínio logicista e, sobretudo, na interpretação do julgamento em extensão. É essa interpretação que transforma, com efeito, uma brincadeira grega em uma antinomia

²⁵⁴ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [JÖRGENSEN, Jürgen. *A treatise of formal logic, its evolution and main branches, with its relation to mathematics and philosophy...*, op. cit., p. 139.

²⁵⁵ *ibidem*, p.139, 140.

moderna.²⁵⁶

É o formalismo do raciocínio que impede a reflexão sobre o sentido implícito das proposições. É ele que impede enxergar que as proposições que formam o paradoxo do Epimênides não constituem uma antinomia autêntica, um conjunto de proposições que possuem um sentido - sendo este não contraditório – que se seguido não culmina numa conclusão. Numa antinomia típica, a verdade de uma proposição engendra sua falsidade e esta, sua verdade, como no caso do Epimênides, se desprezarmos o sentido implícito das proposições. Eis o paradoxo nessa perspectiva.²⁵⁷ Epimênides, o cretense, diz: ‘todos os cretenses são mentirosos’. Epimênides é um cretense. Logo, ele é um mentiroso e, sob a perspectiva formal, sua afirmação é falsa. Então todos os cretenses dizem a verdade e, sendo ele um cretense, ele não mente. Logo, a afirmação ‘todos os cretenses são mentirosos’ é verdadeira e etc. Tomadas as proposições isoladamente, o raciocínio, de modo algum, estende-se muito além. O sentido implícito, mas extremamente importante, até porque sem ele o paradoxo nem se inicia, é que a afirmação de Epimênides ‘todos os cretenses são mentirosos’ não se refere ao caráter geral dos cretenses, mas quer dizer que eles mentem sempre. No momento que faz sua asserção, Epimênides mente. Mas a negação da asserção “todos os cretenses mentem sempre” não engendra “todos os cretenses dizem sempre a verdade”, mas “todos os cretenses não mentem sempre”.²⁵⁸ Há alguns cretenses que pronunciam (ou podem pronunciar) julgamentos verdadeiros. Disso se retira que a totalização feita por Epimênides é falsa e que ele, de fato, mentiu quando a fez, por isso, e somente por isso, pode-se dizer que ele, especificamente, é um mentiroso. E o raciocínio desemboca e para aqui.

Mas se tomadas em conjunto, a análise das proposições do pseudoparadoxo não nos permite nem iniciar nossa reflexão, pois logo se vê que é uma “impropriedade semântica”.²⁵⁹ A proposição composta, “Epimênides, o cretense, diz: ‘todos os cretenses mentem sempre’” é formada por elementos que não podem ser verdadeiros ao mesmo tempo, é um *contre-sens*. Ou os cretenses não mentem sempre ou Epimênides não disse isso ou ele não é um cretense. Apesar

²⁵⁶ KOYRÉ, Alexandre. *Épiménide...*, *op. cit.*, p. 24.

²⁵⁷ Koyré o descreve da página 09 à página 11 da obra em questão.

²⁵⁸ Koyré aplica aqui – e é sempre o caso – uma regra da lógica clássica, “a negação de uma proposição geral implica a afirmação de sua contraditória”. *Cf.* KOYRÉ, Alexandre. *Épiménide...*, *op. cit.*, p. 10. Koyré concordava com Meyerson quanto à preocupação aristotélica em fornecer características do pensamento espontâneo. Por isso, a elaboração de uma lógica não totalmente “formalizada” e que zela pelo sentido das proposições. A lógica clássica possui seus méritos. Por outro lado, não podemos nos esquecer que, para ele, como vimos em sua resenha do livro de Meyerson, toda lógica, conjunto de regras fixas do pensamento, é problemática.

²⁵⁹ JORLAND, Gérard. *La science dans...*, *op. cit.*, p. 35.

daquela afirmação ter um sentido – e é por isso mesmo que sabemos que seus elementos não podem se realizar ao mesmo tempo – ele é contraditório. Não forma uma unidade de significação a partir da qual se pode remeter a alguma coisa ou uma situação.²⁶⁰ “É uma brincadeira; um sofisma; um *contre-sens*. Não é, de maneira alguma, uma antinomia.”²⁶¹

O problema do desprezo pelo sentido dos conceitos e definições é exemplificado também pelo paradoxo do barbeiro. Para Koyré, tal desprezo leva os logicistas a criarem pseudoparadoxos a partir de definições irrealizáveis.

A análise desse paradoxo que, a bem dizer, seria mais conveniente colocá-lo no *Punch* que em um tratado tão sério quanto os *Principia Mathematica*, revela uma particularidade curiosa do pensamento – da *mentalidade*²⁶² – *logisticien*; o logicista é, de alguma maneira, tão persuadido do valor criador da definição que ele se recusa a – implicitamente – estudar as condições de aplicação; ou, se se prefere, examinar as condições de possibilidade do objeto definido.²⁶³

Não nos parece que o emprego do termo “mentalidade”, nessa passagem, seja casual. Como dissemos, Koyré já havia caracterizado essa noção em uma resenha do livro *La scolastique et le thomisme*, em 1926, obra de Rougier, o representante por excelência do Círculo de Viena na França. A mentalidade é um “conjunto de crenças e superstições em curso em uma época”.²⁶⁴ Koyré, portanto, demarca o “pensamento logicista” nos limites de uma “mentalidade”, caracterizada, no caso da *logistique*, como uma crença “no valor criador” de suas próprias definições. É o que acontece na definição de barbeiro dada pelo paradoxo descrito

²⁶⁰ Assim como as referências explícitas ou implícitas à lógica aristotélica são abundantes no *Épiménide*, também o são as referências a Husserl. É o caso da distinção entre *contre-sens* e *non-sens* – a diferença entre falta de *unidade* de significação de uma expressão – como “círculo quadrado” e a proposição composta exemplificada acima – e a falta de *significação* de uma expressão, falta de sentido intencional – como o caso do “abracadabra” e o “eu minto”, onde algo é dito sobre algo que não se disse. Essas noções são delineadas por Husserl nas *Investigações Lógicas*. Mas, do mesmo modo como não nos parece que o alvo de Koyré seja fazer apologia à lógica aristotélica, não nos parece que aqui, em 1947, a intenção desse autor seja a defesa das concepções de Husserl. Antes, parece-nos muito mais que seu alvo central seja, de fato, a crítica à *logistique*, sobretudo a Russell. No caso da lógica aristotélica, as referências intensificam o rechaço, pois ao fazê-las Koyré demonstrava que a lógica que justamente tanto criticavam gerava bem menos impasses do que a *lógica* que se vangloriavam possuir. No caso das referências a Husserl, parece-nos que Koyré viu uma fonte útil de noções – formuladas mas nem sempre inventadas – que indicavam mais claramente alguns equívocos da *logistique*, como a confusão entre *contre-sens* e *non-sens*. E também ofereciam uma maneira de resolver, principalmente depois de descartar a teoria dos tipos, os paradoxos autênticos de Russell – o paradoxo do impredicável e o do conjunto de todos os conjuntos – isto é, a recorrência às *noções transcendentais*, as *noções vazias* de Husserl, apontadas no final do *Épiménide*, noções que, aliás, não foram esboçadas primeiramente pelo fenomenólogo alemão, mas já eram conhecidas pela lógica medieval. KOYRÉ, Alexandre. *Épiménide...*, *op. cit.*, p. 41.

²⁶¹ *ibidem*, p. 11.

²⁶² Grifo nosso.

²⁶³ KOYRÉ, Alexandre. *Épiménide...*, *op. cit.*, p. 21.

²⁶⁴ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [ROUGIER, Louis. *La scolastique et le Thomisme...*, *op. cit.*, p. 499.

a seguir. Os homens de uma aldeia formam dois grupos: o grupo dos que se barbeiam e o dos que não se barbeiam. Estes são barbeados pelo barbeiro, que só barbeia estritamente aqueles que estão nessa condição, aqueles que não fazem sua própria barba. O paradoxo surge ao pensarmos na situação do barbeiro. Ele não pode se barbear, porque só barbeia quem não se barbeia. Mas também não pode ficar sem se barbear, porque ele barbeia todos os que não se barbeiam. Se analisarmos o sentido implícito contido nas afirmações acima, aliás, aceito pelos “logicistas” – o fato de que os habitantes da aldeia são obrigados a terem a barba feita, de que o barbeiro é um homem (e não uma mulher) e reside na aldeia - perceberemos que as exigências dadas não apontam para uma situação específica, pois, são condições irrealizáveis, e, sob elas, o barbeiro não pode existir. Daí o problema do “valor criador” das definições propostas pela *logistique* e sua recusa em ver as “condições de possibilidade do objeto definido”.

Por outro lado, segundo Koyré, esse paradoxo também exemplifica, de maneira nítida, o problema do “vício logicista” pelo ponto de vista extensionalista. A definição do barbeiro, feita a partir de sua relação com grupos – os que se deixam barbear por ele e os que não se deixam – foi por muito tempo considerada mais completa do que de fato o é. Na verdade, essa interpretação é fruto de uma confusão entre *o dictum simpliciter* e *o dictum secundum quid*, entre o que é definido apenas relativamente e o que é definido a partir de condições claras. A definição extensionalista do barbeiro – e a preocupação em identificar o grupo que ele integra – impede de enxergarmos que ela não nos permite adicioná-lo em nenhum dos dois grupos. O barbeiro a partir do qual eles são retirados não é o barbeiro enquanto homem, mas o barbeiro enquanto barbeiro, e, como tal, ele é uma exceção à totalização proposta. Quanto ao barbeiro homem, de sua definição não se retira paradoxo algum. Ele pode pertencer a qualquer um dos dois grupos.

Portanto, os paradoxos lógico-matemáticos são consequências da perspectiva logicista, eles são frutos de uma “formalização ao extremo”, da tentativa de formulação de uma lógica autônoma. É o que Koyré procura demonstrar na resenha do livro de Jørgensen e no *Épiménide*. Em “A filosofia”, o texto em que resenha as obras de Cavailles, Koyré tenta expor a busca por essa autonomia, debruçando-se agora expressamente sobre as concepções do Círculo de Viena. Tal perspectiva, como dissemos, para ele, é a mesma. Os empiristas lógicos, como se vê em seu texto de 1935, são também “logicistas”. A ciência é lógica, é um saber autônomo, é um objeto *sui generis*. Em “A filosofia”, a descrição feita acerca da contradição flagrante da *logistique*, de 1936, “ciência dedutiva que quer representar ao mesmo tempo a dedução”, dá lugar à ideia

da “iteração absorvente”.²⁶⁵ Pois os princípios lógicos a partir dos quais a dedução é feita, também precisam ser demonstrados, e essas demonstrações também precisam se fundamentar em outras, e assim vemo-los em uma repetição que, nessa inflexível exigência de autonomia e demonstração, são absorvidos em uma atividade lógico-demonstrativa sem fim.

Por fim, além dos paradoxos, e da “iteração absorvente”, a ideia de uma ciência enquanto um saber autônomo, estritamente lógico, manifesta-se também no projeto do Círculo de Viena, precisamente, no de Carnap. Em seu esforço na construção de uma sintaxe lógica, há “renúncia de inteligibilidade”. No entanto, novamente Koyré busca apontar que “não se pode privar-se do pensamento”. No projeto vienense, admite-se uma ideia que não saiu - e não é possível sair - da lógica pura. Trata-se da matematização do físico. A formulação de uma sintaxe da linguagem da ciência e sua utilização efetiva na prática científica exigia sua coordenação com os dados da experiência, dados “intersubjetivamente apreensíveis”, livres de ambiguidades, donde a exigência: “a óptica física inclui apenas o que também um cego pode, em princípio, compreender”, o físico descrito em língua matemática. Mas o objeto físico não nos é “dado” simplesmente descrito dessa maneira. Esse tipo de descrição é fruto de uma concepção filosófica. A utilização da linguagem matemática depende da aceitação de algo que está do lado do objeto, mais precisamente, de uma ideia sobre o que ele é, ideia que transcende qualquer demonstração lógica, e a insciência disso mostra-se na adoção vienense de um “realismo ingênuo”. A ciência não pode se desprender da reflexão filosófica. A autonomia da ciência, proclamada pelo Movimento austríaco, se revela ilusória.

Em Koyré, temos a junção das duas vias que as críticas ao logicismo e ao Círculo de Viena em solo francês tomaram. Tanto a concepção de pensamento quanto a concepção de ciência proposta possuem problemas suficientes para sua rejeição total. Uma ruptura abrupta fazia-se necessária – e Koyré reafirma a urgência dessa ruptura com Cavailles – com as teorias lógicas que afirmavam uma imagem falsa do pensamento, imóvel, marcada pela capacidade de chegar a lugar nenhum, pela contradição, por paradoxos ilusórios, por teorias implícitas numa filosofia das ciências extremamente problemática, filosofia afirmadora de uma centralidade da demonstração lógica que se mostra infinda e de ideias irrefletidas em um projeto irrealizável. Em Koyré, vemos uma oposição violenta a partir de todos os pontos críticos levantados pelos autores do cenário filosófico francês que se interessaram pela *logistique* e o Círculo de Viena. Todas essas críticas, no entanto, possuem um ponto em comum, que não foi explicitado por nenhum dos autores abordados por Koyré, nem por ele mesmo, mas por um historiador e

²⁶⁵ KOYRÉ, Alexandre. A filosofia... *op. cit.*, p. 66.

filósofo italiano: Federigo Enriques.

2.2.7 Federigo Enriques

Voltemos, então, à sessão da *Société française de philosophie* de 1934 e o autor que apresentava sua tese. Quando Bréhier afirmou a possibilidade da adoção do ponto de vista lógico para a análise das ciências, Enriques reagiu, principalmente, contra os pressupostos dessa adoção. Trata-se da ideia de que ciência é um conjunto de fatos científicos, de fórmulas técnicas, onde o que importa mesmo saber é a validade desses fatos e fórmulas, importa mesmo conhecer as “provas (experimentais ou de raciocínio) que guardam seu valor totalmente independente das condições históricas nas quais elas foram inventadas”.²⁶⁶ Bréhier apresentava, assim, uma perspectiva lógica acerca da constituição e análise das ciências no sentido clássico do termo, uma perspectiva que se preocupa com a maneira invariável pela qual os elementos trabalhados pela ciência são articulados e formam seus conceitos e teorias, dando origem ao que seria a seus olhos a “verdade científica imutável”. Foi diante dessa perspectiva e concepção que se ressentiu aquele incômodo do qual falávamos no início desse capítulo. Enriques reage afirmando que a ciência não pode ser vista como um conjunto de “possessões estáveis”, pois não é constituída de fórmulas técnicas e fatos científicos, mas de “pensamento”. A ciência é “investigação da verdade” e não alcance da “verdade”. Então, enquanto “pensamento”, as teorias científicas não possuem a certeza absoluta, mas são susceptíveis ao “mais ou menos”, aos erros e verdades parciais. Por isso ela certamente escapa à explicação lógica. Aí a distinção entre erro e acerto é absoluta.

Contudo, Enriques também se atentou para outra proposta lógica, a proposta do Círculo de Viena. Assim como Abel Rey, ele integrou o *Comité international des Congrès pour l'Unité de la Science*.²⁶⁷ Foi também um dos contribuintes da enciclopédia de Neurath. Um ano depois de sua apresentação na *Société Française de Philosophie*, Enriques procurou dialogar com o Movimento em seu Congresso de 1935.

Sabemos que a proposta do Movimento vienense não foi considerada na França como equivalente à perspectiva lógica tradicional. Ali, a *logistique* e o Círculo de Viena tiveram o mérito de dar à palavra lógica seu sentido essencial. Ainda em 1950, percebe-se isso claramente.

²⁶⁶ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin de la Société française de philosophie*. Armand Colin, Paris, t. XXXIV, 1934, p. 84.

²⁶⁷ ROUGIER, Louis. *Avant-Propos...*, *op. cit.*, p. 2.

Em uma outra sessão da *Société Française de Philosophie*, Lupasco, um lógico francês de origem romena, perguntava a Bachelard porque não utilizar o termo “lógica” ao invés de “racionalismo” para explicar sua tese. Lupasco esclarece: “E quando eu digo lógica, não digo logicismo”.²⁶⁸ O sentido da resposta de Bachelard permite-nos colocá-la nesses termos: “Mas quando se fala em lógica, deve-se necessariamente falar em logicismo”. Para ele, o sentido próprio do termo lógica é o “formalismo absoluto.” De fato, esse sentido, para os autores do contexto filosófico francês, apenas a *logistique* - e o Círculo de Viena dando continuidade em grande parte ao seu projeto - soube dar à lógica.

É esse caráter absoluto, categórico, da proposta vienense que é apontado nas críticas feitas em solo francês. É ele que é ressaltado por Meyerson quando discorria acerca da *demarché* do pensamento, rigorosa e tautológica. É ele que é ressaltado por Cavailles, quando explanava sobre a concepção vienense de ciência como domínio exclusivo do demonstrável. E é justamente esse caráter absoluto da proposta vienense que Enriques delineia explicitamente.

Enriques situa a proposta do Círculo de Viena ao lado de dois sistemas filosóficos, para ele, tão instáveis quanto igualmente absolutos: o idealismo e o empirismo. Durante trinta anos, acreditou-se que as concepções de Comte, Mill e Spencer haviam derrotado a especulação romântica e haviam sido afirmadas para sempre, salienta Enriques, em 1935. Contudo, anos depois, o idealismo metafísico mostrou-se resistente e engajou-se em uma batalha feroz contra o positivismo. Mas também o idealismo teve o mesmo destino movediço. Havia na filosofia de Kant alguma coisa de universal e absoluto (pré)concebido na possibilidade da experiência. Sabe-se que as teorias científicas a fizeram obsoleta. Ela não se mostrou satisfatória ao investigador crítico, sendo também rejeitada.²⁶⁹ Koyré dizia em 1933, “Não nos enganamos mais, não se trata nem de empirismo, nem de idealismo”.²⁷⁰ Enriques, ao situar a proposta austríaca em meio a essas filosofias, resumindo a postura do meio intelectual para o qual falava, afirmava: “não se trata tampouco de formalismo”. Das crises da razão retirava-se uma lição. É preciso livrar-se dos absolutos. É preciso livrar-se dos manuais, das receitas dos passos certos e claros que caracterizariam o trabalho do investigador, das definições que traçam a razão como em um domínio “puro”, ora a base empírica, ora a arquitetura racional, ora a lógica autônoma.

Enriques, então, resume em poucas palavras o que era inaceitável para os autores do contexto intelectual francês. Vê-se que o incômodo sentido por alguns desses autores frente à

²⁶⁸ BACHELARD, Gaston. [1950] *L'engagement rationaliste*. Paris: Les press universitaires de France, 1972, p. 72 e 73.

²⁶⁹ ENRIQUES, Federigo. “Philosophie scientifique.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936, p. 24.

²⁷⁰ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée....*, op. cit., p. 652.

perspectiva lógica de Bréhier é exacerbado no contato com a *logistique* e o Círculo de Viena. Diante dos empiristas lógicos, a via lógica para a explicação das ciências e das *demarchés* do pensamento se encerrava de maneira abrupta para a epistemologia francesa. As crises do saber significavam o fim dos absolutos da razão, ponto de vista que indubitavelmente, para ela, encontrava-se na perspectiva austríaca.

No entanto, a questão central persiste. A recusa da proposta vienense não eliminava o problema, mas uma solução possível. As transformações violentas pelas quais passavam muitos conceitos e teorias científicas ainda demandavam explicação. Ainda era preciso salvar a razão das crises que pareciam sucumbi-la. Eis a segunda base para a admissão da nossa hipótese acerca do vínculo entre a recepção do grupo austríaco na França e a emergência das posturas filosóficas de Bachelard e Koyré, que trataremos em seguida. A proposta lógica foi analisada e recusada. Analisemos, então, o passo logicamente posterior à rejeição de uma proposta de solução: a busca de outra resposta, de uma “saída” que pareça eficiente para sanar o problema.

CAPÍTULO III

O ANTIGO QUE SE TORNA NOVO: A VIRADA PARA A HISTÓRIA

Naquela supracitada sessão da *Société française de philosophie*, após recusar a perspectiva lógica de Bréhier, Enriques, declarando a impotência das posturas rígidas em explicar a ciência, empenhou-se em mostrar uma via explicativa mais adequada. Ele retomou as considerações do contexto o qual procurava dialogar. Como se vê, retornamos ao nosso ponto de partida.

Em 1934, ele afirmou a capacidade da razão de modificar suas verdades e, em 1935, seu dinamismo. Não foram, pois, identificadas por ele enquanto características acidentais, mas *essenciais* à ideia de razão. Diante disso, restava, portanto, recorrer a um “caminho” por meio do qual seria possível entrever tais características, donde a referência à história. Apenas a história, para Enriques, permite uma análise da razão em seus atributos intrínsecos. “A razão que constrói a ciência [...] se revela pela evolução histórica do pensamento”,²⁷¹ ele afirmava.

A voz de Enriques encontrou eco na sessão e ele foi apoiado por autores ali presentes. Abel Rey - que aliás não hesitou em mostrar sua insatisfação enquanto Bréhier questionava a existência de uma história das ciências²⁷² – Cartan e Brunschvicg demonstraram adesão à sua postura. A ciência, como “investigação da verdade”, como “pensamento que marcha”,²⁷³ denomina Rey de forma muito semelhante a Meyerson, persegue o real por aproximações sucessivas. A razão adquire suas vitórias aos poucos, sabendo que nunca se estabilizará completamente. Ao longo da história, ela depura verdades - anteriormente misturadas aos erros - que demonstram sua proficuidade no devir. O “movimento de ideias”, que constitui a ciência, apresenta-se sob um progresso linear, afirma Rey, desdobrando e apoiando a concepção de Enriques.²⁷⁴

Para eles, esse movimento em direção à verdade não se dá no domínio da razão apenas, muito menos no domínio do concreto. A relação entre razão e empiria não é unilateral, mas bilateral. Segundo Enriques, é preciso admitir um “racionalismo empírico”, uma razão que forja seus conceitos em si, ao mesmo tempo que se dobra perante o real concreto.²⁷⁵ Dessa troca fecunda entre teoria e experiência saem as verdades parciais, e destas verdades não absolutas,

²⁷¹ ENRIQUES, Federigo. “Philosophie scientifique.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936, p. 26.

²⁷² ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin de la Société française de philosophie*. Armand Colin, Paris, t. XXXIV, 1934, p. 84.

²⁷³ *ibidem*, p. 92.

²⁷⁴ *ibidem*, p. 86. Também, ENRIQUES, Federigo. *Philosophie... op. cit.*, p. 25.

²⁷⁵ *ibidem*, p. 26.

a certeza de que novas trocas se seguirão. Daí o dinamismo, daí o movimento, daí a recorrência à história.

Certamente, há uma história das ciências. Meyerson, ao decorrer de sua carreira a defende, assim como Abel Rey e Brunshvicg, diante da *Société Française de Philosophie*, em 1934. Bréhier a negava interpretando a própria teoria de Comte a qual comumente se remetia – e ainda se remete – para legitimá-la. Ao analisar o *Cours de philosophie positive*, para ele, não se pode afirmar que mesmo Comte apregoava a existência de uma história das ciências.²⁷⁶ Há modificação nos estados pré-científicos, bem o sabemos. As noções teológicas e metafísicas sofrem alterações. Mas e quanto ao estado positivo? O próprio Comte, para Bréhier, ratifica a questão. Brunshvicg, em sua interferência, além de afirmar o dinamismo do pensamento científico, sublinha que se há alguma dúvida em relação a Comte, há em Lagrange um lugar conveniente para saná-la, pois ele “mostrou como o *recurso*²⁷⁷ à história dos princípios era indispensável”.²⁷⁸ A história é um “método” sem o qual não é mais possível analisar a razão em seus caracteres elementares.

Enriques, tanto em 1934, quanto em 1935, retomava notoriamente reflexões elaboradas por autores importantes do cenário filosófico francês nas primeiras décadas do século XX. Em 1908, Meyerson publicava sua primeira síntese, *Identité et Réalité*, proclamando a investigação histórica como um “meio”, um “caminho” para análise da razão.²⁷⁹ Koyré, em 1933, notabiliza essa questão:

Mais exatamente (e isso é lá uma modificação importante que somente ela permitiu ao Sr. Meyerson evitar os erros nos quais, aplicando um método análogo, caíram Aristóteles e Kant), não é em uma dessas encarnações - (linguagem, teoria científica, filosófica, etc.), onde, com efeito, o pensamento, já de alguma maneira petrificado e solidificado, deixa-se estudar e analisar, aparecendo, no entanto, imóvel - que ele [Meyerson] busca o conhecer, mas, por assim dizer, no próprio processo de seu nascimento e de sua morte, em seu devir histórico.²⁸⁰

Desde os primeiros anos do século XX, a história enquanto “método” fecundo de análise da razão era afirmada por trabalhos eminentes do cenário intelectual francês, como os de Meyerson, Brunshvicg e Rey. A partir da ideia de dinamismo da razão, mais exatamente, a partir de certos pressupostos filosóficos, nuançados e acentuados de maneiras distintas nesses

²⁷⁶ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin... op. cit.* p. 84.

²⁷⁷ Grifo nosso.

²⁷⁸ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin... op. cit.* p. 95.

²⁷⁹ MEYERSON, Émile. [1908] “Avant-propos.” In: *Identité et réalité*. Paris: Vrin, 1951, p. XVII.

²⁸⁰ KOYRÉ, Alexandre. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée... op. cit.*, p. 647.

autores, afirmava-se a história como um *instrumento* imprescindível, um campo que “revela,” utilizando o termo de Enriques, a razão dinâmica tal como ela é. Como ressalta Castelli Gattinara - de maneira muito sutil mas presente em Brunschvicg, principalmente, e Rey, sobretudo no final da década de 1930²⁸¹ - em Meyerson esse uso instrumental da história é claro. Ela é um *meio* de investigar uma tese, a razão como busca da identidade, redução do outro ao mesmo, é um meio para investigar um princípio que, ele mesmo, não se altera.

No mesmo período em que se recusava a proposta do Círculo de Viena, e Enriques se punha a reafirmar uma postura epistemológica já esboçada no cenário intelectual francês, surgiu uma postura filosófica que apresentava em seu interior uma novidade irreduzível. Em Bachelard e em Koyré a razão não “se revela” a nós em sua coerência, em sua uniformidade elementar. Ela se transforma.²⁸² Modifica suas próprias bases. Em *Le nouvel esprit scientifique*, é preciso falar em um espírito científico próprio do século XX, cujas características delineiam uma epistemologia não-cartesiana, e um espírito do século XVIII e XIX, que não admite aquela caracterização, pois delineia uma epistemologia muito distinta, a cartesiana. Nos *Études Galiléennes* e nas *Entretiens sur Descartes*, o espírito científico (físico) galileano e cartesiano contrapõe-se irreversivelmente ao espírito aristotélico e medieval. Ora, aproveitando-nos das recorrentes referências a Descartes, poderíamos afirmar que as obras de Bachelard e Koyré esboçam uma das lições cartesianas mais notáveis: a grande diferença entre utilizar algo como *método* e entendê-lo como um *estado* e, por isso, de certa forma, *agente*. Na contramão das reflexões cartesianas que fizeram do estado da dúvida que sofria o cético um método, em Bachelard e em Koyré, não se considera mais a história das ciências enquanto um método, um instrumento, e portanto, subordinada à filosofia. Pois a razão “está” na história.

²⁸¹ GATTINARA, Enrico C. “La nécessité de l’histoire.” In: *Les inquiétudes de la raison*. Paris: Vrin, 1998, p. 53-89.

²⁸² Como frisamos no início desta dissertação, nossas preocupações estendem-se somente ao contexto intelectual francês e, especificamente, às obras mais representativas da postura filosófica voltada para a história na questão das crises da razão: as posturas de Bachelard e Koyré. Isso significa que não desconsideramos outros posicionamentos contemporâneos próximos daqueles desses dois autores, como o do Centro de Síntese, sobre o qual discorreremos ligeiramente em nosso primeiro capítulo, e a de Ludwik Fleck. Fleck foi um médico e microbiologista polonês que, de forma semelhante – não equivalente – aos passos de Koyré e Bachelard, analisou e criticou concepções do Círculo de Viena. Em 1935, em *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*, ele censurou a “devoção religiosa” do Movimento vienense à lógica e sua ideia de pensamento fixo e absoluto. Por outro lado, criticou também outros autores, como Lucien Lévy-Bruhl, que, embora admitissem alterações da “lógica”, não admitiam, para ele, alterações do “fato”. Segundo Fleck, tanto o conteúdo quanto a forma do pensamento se modificam continuamente. As proposições científicas devem ser analisadas do ponto de vista histórico, sociológico e psicológico. Cf. CARNEIRO, João A. C. *A teoria comparativa do conhecimento de Ludwik Fleck: comunicabilidade e incomensurabilidade no desenvolvimento das ideias científicas*. 2012. 194 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade de São Paulo, São Paulo. NOGUEIRA, Fernanda Schiavo. *Ciência e linguagem: Fleck e o estilo de pensamento como rede de significados na ciência*. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. E também CONDÉ, Mauro L. L. (org.). *Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

Consequentemente, o estatuto da “história dessa história” se altera. A razão não mais é mantida como uniforme enquanto se “utiliza” da “história das ciências” para se reafirmar. *Agente*, esta coloca em xeque certa fixidez ainda existente na concepção de razão na filosofia das ciências na França, impelindo-a à retificação de seus princípios. Essa mudança do estatuto da história das ciências enquanto saber, interligada à admissão da história (processo) na constituição do que se entende como razão, permitiu outra resposta à crise. Se agora, saindo da sua condição de simples método, ela pode ensinar-nos algo, pode-se recorrer a ela para solucionar o problema. É então que, onde se apontava uma crise, delineia-se uma das manifestações mais altas da razão. Semelhante ao Círculo de Viena em sua radicalidade, para Bachelard e Koyré, a razão é necessariamente histórica e suas “crises” não são mais do que processos de transformação profundos, levado a cabo pela própria racionalidade, de seu intenso trabalho sobre si mesma.

3.1 A proposta de Gaston Bachelard

“Será que uma razão geral e imutável chegará a assimilar todos esses pensamentos espantosos? Poderá ela pô-los não somente em ordem, mas sob sua ordem?”²⁸³ Com “esses pensamentos espantosos” Bachelard refere-se às geometrias não-euclidianas, à física relativista de Einstein, à mecânica dos quanta de Heisenberg, à mecânica ondulatória de Louis de Broglie e etc. Aos pensamentos de que falávamos no início dessa dissertação, aqueles que colocaram em questão conceitos científicos afirmados por séculos, dois mil anos, no caso da geometria euclidiana. Bachelard responde negativamente sua questão em todas as páginas do *Le nouvel esprit scientifique*, partindo de várias perspectivas de análise da razão, em relação aos seus conceitos, suas articulações, suas teorias, sua estrutura, seus “métodos de pensamento”. Existe, no espírito científico contemporâneo, aquele dos “pensamentos espantosos”, uma novidade que lhe é essencial, que não pode ser explicada por nenhum elemento que se queira presente também no espírito científico precedente. Bachelard desloca o acento – sublinhado pelo meio intelectual francês em relação à razão – daquilo que é estável para o que é mutante.

Dentre esses elementos estáveis, para alguns autores, como Bréhier, ocupava um lugar privilegiado, contrariando a ideia da historicidade da razão, a concepção da imutabilidade das “provas científicas”, a ideia de que a validade dos conceitos na ciência não depende das

²⁸³ BACHELARD, Gaston. [1968] *O novo espírito científico*. Trad. Juvenal H. Júnior. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1968, p. 150.

condições nas quais foram concebidos, mas de certos critérios que devem ser satisfeitos. Um conceito, uma teoria é correta, corresponde à “realidade”, é válida, se responde a exigências científicas cuja legitimidade não se coloca em questão. Nesse ponto de vista, esses critérios não se desgastam com o tempo, estão aí para serem empregados a qualquer conceito ou teoria, pois são dados, evidentes. Eis o principal distanciamento que Bachelard tomou dos filósofos de seu período. Bachelard, Canguilhem elucida, tentou mostrar, acima de tudo, que “a prova é um trabalho”.²⁸⁴ Se é um trabalho, um esforço, já não é “natural”, dado. Não se trata mais de uma “revelação intocável” dos conceitos científicos. Pois “o real demonstra-se, não se mostra”.²⁸⁵ E tal demonstração é, sem dúvida, um esforço humano, uma construção que não se situa na esfera do eterno, mas se modifica ao longo do tempo.

Uma questão de método e não de descoberta,²⁸⁶ é a diferença fulcral, para Bachelard, entre o espírito científico anterior ao século XX e o que se seguiu a partir daí. Essa diferenciação é, certamente, de longa amplitude. A demonstração do real é acompanhada por uma aposta sobre o que ele é. A diferenciação bachelardiana refere-se à mudança de uma perspectiva metafísica e epistemológica, não se assenta apenas sobre uma investigação científica – *stricto sensu*. Quer dizer, essa modificação está no plano de referência do real e das operações científicas que se ordenam a partir dele. É uma mudança de conteúdos e formas de articulá-los, que aparecem sob a etiqueta de “método” porque, para Bachelard, eles estão sempre imbricados. Após discorrer sobre as transformações do conceito de velocidade de Aristóteles até Einstein, Bachelard afirma:

Não lembramos estas revoluções relativas a um único conceito senão para atrair a atenção sobre o fato de que elas são síncronas de revoluções gerais que marcam profundamente a história do espírito científico. As coisas caminham juntas, os conceitos e a conceitualização; não se trata de palavras que mudam de sentido enquanto que a sintaxe seria invariável, menos ainda de uma sintaxe, móvel e livre, que voltaria sempre a encontrar as mesmas ideias a organizar. As relações teóricas entre as noções modificam a definição das noções tanto quanto uma modificação na definição das noções modifica suas relações mútuas. De um modo mais filosófico, pode-se assegurar que o pensamento se modifica em sua forma se se modifica em seu objeto.²⁸⁷

A ideia abrangente de “método de pensamento”, expressão tão recobrada por Bachelard, e sua negação de um método permanente, assinala uma diferença essencial entre o espírito

²⁸⁴ CANGUILHEM, Georges. “Gaston Bachelard et les philosophes.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002, p. 191.

²⁸⁵ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 18.

²⁸⁶ *ibidem*, p. 16.

²⁸⁷ *ibidem*, p. 50 e 51.

científico do século XVIII e XIX e aquele do século XX, onde não há espaço nem mesmo para a demarcação de um campo diametralmente oposto, um lugar em que, apesar da oposição, poder-se-ia encontrar certa simetria. Do método cartesiano ao não-cartesiano, destacados por Bachelard, em *Le nouvel esprit scientifique*, não se passa senão por uma “mutação”. Portanto, voltemo-nos para suas características específicas, que se encontram espalhadas ao longo daquela obra, a fim de compreender o alcance da diferenciação bachelardiana.

O primeiro método caracterizador das teorias científicas dos séculos que antecedem aqueles “pensamentos espantosos” baseia-se numa perspectiva metafísica que admite a existência de elementos independentes, simples e absolutos no mundo. “Assim como a ideia clara e distinta é totalmente desprendida da dúvida, a natureza do objeto simples é totalmente separada das relações com outros objetos”.²⁸⁸ Essa natureza simples, tida na evidência, é o que se aponta enquanto “realidade.” Essa perspectiva caracteriza muito bem o apontamento da física clássica do “Tempo”, da “Matéria”, do “Movimento”. Das naturezas simples, tem-se o ponto de apoio para a explicação do real, a perspectiva epistemológica cartesiana, a busca pelas ideias claras e distintas, através da intuição intelectual. Reduz-se o composto ao simples, ao que aparece na intuição como evidente. A simplicidade, correspondendo ao seu posto de realidade essencial, assume aqui, na perspectiva epistemológica, o posto de qualidade intrínseca da noção. Procura-se a essência da reta, do plano e do ponto. Eis o esforço do pensamento geométrico até o fim do século XVIII.

Nessa perspectiva, as noções simples formam a base do conhecimento, que muitos filósofos, aderindo ao ideal cartesiano do fundamento último, quiseram ter-lhe por definitiva. Assim foi caracterizada a geometria euclidiana, cujos axiomas manifestavam uma clareza e simplicidade eminentes. Apesar dos acréscimos, durante dois mil anos não se duvidou de que é possível traçar uma reta ligando quaisquer dois pontos, ou traçar um círculo com qualquer centro e raio, que todos os ângulos retos são iguais, não se duvidou da ideia de paralelismo, que, em um mesmo plano, por um ponto exterior a reta dada, existe uma única reta paralela àquela reta dada. Os axiomas de Euclides foram interpretados como a estrutura sólida do pensamento geométrico, uma estrutura fixa que parecia ser imperecível. Para Bachelard, foi daí que Kant se inspirou para delinear sua arquetônica imutável da razão.

Se as noções simples, aquelas nas quais não se faz mais análise, formam a base do conhecimento, é sobre elas que se colocam e se explicam as ideias complexas, compostas. Da intuição primeira tem-se a ideia simples, o parâmetro de explicação do real que forma a lei.

²⁸⁸ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 126.

Nas pesquisas que se faziam sobre a estrutura dos átomos e dos espectros, o átomo de hidrogênio era o elemento mais simples, constituído por um único elétron à volta de um único próton. Foi a partir de seu espectro que Balmer elaborou uma fórmula matemática simples, utilizando variáveis de números inteiros, a primeira fórmula espectral. Tornou-se o ponto de partida, o parâmetro do real. Utilizou-se o átomo de hidrogênio para entender outros átomos mais complicados - como o dos metais alcalinos – utilizou-se a fórmula de Balmer para explicar espectros de outros elementos químicos. Esta “conhece portanto uma era de perfeita generalidade: ela é a lei ao mesmo tempo simples e geral dos fenômenos espectrais”.²⁸⁹ E o que não se conforma à lei é colocado no posto de “acidente”, *perturbado*. Bachelard, então, fornece uma explicação panorâmica:

O pensamento científico permanece muito tempo nesse estágio do complexo tomado como sinônimo de *perturbado*; um tal pensamento se desenvolve em dois tempos: esforço para determinar uma lei, estudo menos ansioso das perturbações à lei. Aí está um traço fundamental que caracteriza toda uma estrutura psicológica. Com efeito, esta dicotomia do claro e do inextricável, do legal e do irregular torna-se, sem grande discussão, a dicotomia do racional e do irracional.²⁹⁰

O real, sem dúvida, é o simples, e o que não se encaixa, a bem dizer, não se torna exatamente um problema. Os detalhes, as variações, que aparecem na experimentação, não tocam nos esquemas teóricos, não infligem em sua formulação. Porque são degenerações do simples. Se as séries espectrais dos metais alcalinos não se encaixam muito bem nas fórmulas do tipo de Balmer, é porque possuem o caráter hidrogenóide degenerado. E tal caráter situa-se em um estatuto inferior incapaz de alterar o plano de referência do real.

Juntamente com essa caracterização geral do espírito científico do século XVIII e XIX, que Bachelard vai delineando aos poucos ao longo de sua obra, ele sublinha, a partir de vários domínios da ciência – privilegiando as ciências físicas – as “reviravoltas e revoluções”,²⁹¹ os “arrombamentos”,²⁹² o esforço de pensamento,²⁹³ negando as mudanças progressivas²⁹⁴ e afirmando uma “novidade total”.²⁹⁵ Sobre vários conceitos e suas relações teóricas, Bachelard afirma a transformação abrupta do real produzido pela ciência, do “objeto construído pelo

²⁸⁹ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 131.

²⁹⁰ *ibidem*, p. 132.

²⁹¹ *ibidem*, p. 51.

²⁹² *ibidem*, p. 43.

²⁹³ *ibidem*, p. 124.

²⁹⁴ *ibidem*, p. 15.

²⁹⁵ *ibidem*, p. 43.

discurso científico”²⁹⁶ - empregando uma precisão de Canguilhem - construção que agora implica outra semântica e outra sintaxe, outro sentido dos conceitos e outras maneiras de articulá-los.

Nas novas teorias científicas, vê-se a falência do método de pensamento cartesiano. De um modo geral, pode-se dizer que elas apresentam outras perspectivas. Embora seja necessário sublinhar, antes de tudo, que, em Bachelard, não existe a afirmação de um novo método absoluto e universal,²⁹⁷ pode-se afirmar que ele aponta características gerais dessas novas perspectivas, onde esboça um método de pensamento não-cartesiano. Aquela postura metafísica não existe mais. “Não há fenômenos simples; o fenômeno é um tecido de relações. Não há natureza simples, nem substância simples; a substância é uma contextura de atributos.”²⁹⁸ No pensamento geométrico não-euclidiano, não existe propriamente a reta, o plano e o ponto, isoladamente. No primeiro plano do real estão as relações entre essas entidades. “É só a pertença de uma linha a uma superfície que dá realidade à linha”. Nesse plano, como primeiro traço, encontra-se agora a “compossibilidade”. Nas ciências físicas não há, separados, matéria, movimento, espaço, tempo. Há, ultrapassando o que era simples, o complexo, há, indissociáveis, movimento e extensão, espaço e tempo, matéria e irradiação.²⁹⁹

A perspectiva epistemológica transforma-se completamente. Bachelard identifica, no novo espírito científico, uma nova liberdade. As ideias claras e distintas perdem seu caráter intocável. Lobatchewsky questiona o paralelismo. Einstein, a simultaneidade. Elas são susceptíveis ao aprofundamento da análise. São decompostas, como a noção de massa, e complexificadas, como a noção de choque, reação e reflexão. Essas noções, antes consideradas como noções de base, são *desconcretizadas*, e deixam sua função de suporte. Tal função é desempenhada pelas relações entre as noções científicas agora “descoloridas.” Assiste-se o “primado da relação sobre o ser”.³⁰⁰

Atenta-se, antes, com a “relação,” perde-se o interesse na “natureza”. No pensamento não-euclidiano do século XIX, é possível perceber essa mudança logo no início de seus desenvolvimentos.

Com efeito, já podemos dar-nos conta de que o papel das entidades precede sua *natureza* e que a essência é contemporânea da relação. Assim, compreender-se-á o problema colocado pela petição de Euclides quando se

²⁹⁶ CANGUILHEM, Georges. “L’objet de l’histoire de la sciences.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002, p. 16.

²⁹⁷ TERNES, José. “Bachelard e o novo espírito científico.” In: *Filósofos*. Goiânia, vol. 2(1), 1997, p. 110.

²⁹⁸ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 131.

²⁹⁹ *ibidem*, p. 124.

³⁰⁰ *ibidem*, p. 68.

considerar verdadeiramente o papel das retas num plano e não mais sua natureza de absoluto ou de ser, quando se souber, variando a aplicação, generalizar a função da noção de reta num plano, quando nos instruímos sobre o prolongamento das noções fora de seu domínio de base. Então a simplicidade não será mais, como a coloca a epistemologia cartesiana, a qualidade intrínseca de uma noção, mas somente uma propriedade extrínseca e relativa, contemporânea da aplicação, apreendida numa relação particular. Poder-se-ia dizer de uma maneira paradoxal que o ponto de partida do não-euclidismo reside na depuração de uma noção pura, na simplificação de uma noção simples.³⁰¹

Ainda no campo do pensamento matemático, preocupar-se primeiramente com a relação e não com a essência, é preocupar-se com o papel, a função que uma entidade (reta, ponto, plano) desempenha com as outras. Com Taurinus, significa poder relacionar as retas num plano com as linhas numa superfície curva, como em uma esfera. Significa deduzir daí que a noção de paralelismo, a “reta com paralela”, é uma noção demasiadamente farta de especificações. Significa analisar, depurar, o paralelismo que outrora era simples. Significa abrir um caminho para modificar o quinto axioma de Euclides, para admitir que por um ponto exterior a uma reta dada pode não existir reta paralela àquela outra, modificação feita por uma geometria não-euclidiana, a geometria elíptica. Por fim, para Bachelard, esses desdobramentos significam uma abertura do racionalismo. Porque esses estudos não se movimentam mais sob uma base fixa, não possuem como ponto de partida os axiomas imutáveis de Euclides, não procuram mais declará-los e demonstrá-los enquanto verdades necessárias. Destrói-se a arquitetura rígida da geometria euclidiana. Ela não pode ter-se por absoluta e definitiva. Então, deduzimos que arquitetura racional de Kant também não.

Justamente porque busca-se o fundamento da geometria alargando-a – o que acontece com muitas outras teorias científicas. Taurinus e Lobatchewsky não negam absolutamente Euclides. Por isso afirmamos que, em Bachelard, não se coloca o novo espírito científico num campo diametralmente oposto, apresentando certa simetria com seu precedente. Não se troca a geometria euclidiana pelas não-euclidianas, um fundamento fechado por outro. Fundamentá-las alargando-as é admiti-las igualmente, é abarcar as variações do quinto axioma de Euclides em um mesmo quadro sistemático, harmonia possibilitada pela generalização das noções matemáticas, visto que “o que se reconhece verdadeiramente igual nas aplicações mais diversas, eis o que pode servir de fundo para a definição da realidade material,”³⁰² o que, para Bachelard, “acontece o mesmo quando se vai à procura da realidade matemática”.³⁰³ Esse é o “jogo

³⁰¹ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 27 e 28.

³⁰² *ibidem*, p. 28.

³⁰³ *idem, ibidem*.

dialético” da razão assinalado por Bachelard, demarcador do novo espírito científico, jogo que impulsiona uma abertura - a “novidade essencial” - jogo “onde a negação dos conceitos e dos axiomas não é senão um aspecto de sua generalização”.³⁰⁴ Portanto, aí se envolve o que se nega.³⁰⁵ Em meio às novas geometrias “encontrar-se-á a geometria euclidiana, e seu lugar, num conjunto, como um caso particular”.³⁰⁶

Assim, o reino das ideias simples, primeiras e soberanas, finda-se. Nas novas teorias científicas “as ideias simples não são a base definitiva do conhecimento; aparecerão quando forem dispostas numa perspectiva de simplificação a partir das ideias completas”.³⁰⁷ Aqui Bachelard proclama a “virada da perspectiva epistemológica”.³⁰⁸ Não se parte mais do simples para entender o complexo, o completo, porque o simples sempre pode ser desdobrado. No terreno dos estudos da estrutura dos espectros e dos átomos, a simplicidade do espectro de hidrogênio logo mostra ser enganadora. Mas, o que é mais interessante, esse engano é mostrado pelo que dantes era o complexo, degenerado. No nível da estrutura miúda, “o caráter hidrogenóide deverá ser estudado inicialmente num corpo que não é o hidrogênio para ser bem compreendido no caso do próprio hidrogênio; numa palavra, ficará claro que não se poderá destacar o simples senão após um estudo aprofundado do complexo”.³⁰⁹ O espectro do hidrogênio agora é estudado a partir do espectro dos metais alcalinos. Atenta-se para os detalhes, as variações. Estas passam para o primeiro plano do real. As complicações do espectro dos metais alcalinos são procuradas no espectro do hidrogênio, procura-se outras riscas para além do campo visível. Na busca, tiveram êxito. Agora, “após o estádio não-cartesiano – fim de um movimento do completo para o simplificado, do orgânico para o degenerado – dever-se-ia dizer que o espectro do hidrogênio é um espectro alcalinóide”.³¹⁰

Mas a consciência do engano sobre a simplicidade das noções de base, como no caso do espectro de hidrogênio, somente apareceu após o destronamento da intuição cartesiana.

Com o novo espírito científico, é todo o problema da intuição que se encontra subvertido. Com efeito, esta intuição não poderia de ora em diante ser primitiva, ela é precedida por um estudo discursivo que realiza uma espécie de dualidade fundamental. Todas as noções de base podem ser desdobradas; elas podem ser cercadas por noções complementares. De ora em diante, toda intuição procederá de uma escolha; haverá, portanto, uma espécie de

³⁰⁴ CANGUILHEM, Georges. “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002, p. 197.

³⁰⁵ JAPIASSÚ, Hilton. *Para ler Bachelard*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976, p.70.

³⁰⁶ BACHELARD, Gaston. *O novo..., op. cit.*, p. 31.

³⁰⁷ *ibidem*, p. 131.

³⁰⁸ *idem, ibidem*.

³⁰⁹ *ibidem*, p. 133.

³¹⁰ *ibidem*, p. 136.

ambiguidade essencial na base da descrição científica e o caráter imediato da evidência cartesiana será turvado.³¹¹

As noções científicas não estão mais embasadas em um ato de pensamento que se quer como suficiente nas investigações científicas. O real não pode ser conhecido de uma vez, diretamente e em sua totalidade. Ao contrário, conhece-se- o por um esforço de pensamento contínuo, por “aproximações sucessivas da experiência”³¹² – experiência que, para Bachelard, não é senão “razão confirmada”,³¹³ muito distante da percepção do senso comum – por retificações do que antes era evidente, por retificações do produto da intuição primitiva. A clareza de uma noção não é conquistada pelo pensamento primeiro. No novo espírito científico, ela é “uma espécie de clareza operatória”.³¹⁴ É “obtida de uma maneira discursiva, por um esclarecimento progressivo, fazendo funcionar as noções, variando os exemplos”.³¹⁵ É obtida por aquele movimento dialético que exemplificamos apontando o desenvolvimento inicial das geometrias não-euclidianas. E nesse novo esforço do pensamento científico de demonstração de suas noções, onde se destrona a intuição cartesiana, reencontramos a ideia da prova científica sobre a qual discorreremos inicialmente.

Para Bachelard, na prova científica é onde o espírito expressa aversão a uma postura dogmática. Porque no momento em que uma realidade é apontada – momento da prova – afirma-se, em um mesmo lance, tal realidade, portanto, algo que independe da razão, e, contraditoriamente, algo forjado pela razão. Donde a “impureza metafísica” descrita por Bachelard, a dupla existência, no espírito científico, de duas metafísicas - realismo e racionalismo – existência manifesta na prova científica. Aí não se saberia descrever um domínio de base. Teoria e experiência relacionam-se intimamente e são afirmadas simultaneamente. Na verdade, essa dualidade é contínua, é preciso reconhecer o dinamismo expresso na atividade científica que busca se afirmar minimamente. “Se ela experimenta, é preciso raciocinar; se ela raciocina, é preciso experimentar.”³¹⁶

Aliás, trata-se de noções comuns a todo pensamento científico, do “antigo” e do “novo” espírito. Assim também é a ideia do vetor epistemológico. Embora, para Bachelard, exista aquela dualidade, é preciso admitir que o vetor do pensamento científico “vai seguramente do racional ao real e de nenhum modo, ao contrário, da realidade ao geral como o professavam

³¹¹ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 125, 126.

³¹² *ibidem*, p. 126.

³¹³ *ibidem*, p. 14.

³¹⁴ *ibidem*, p. 127.

³¹⁵ *ibidem*, p. 128.

³¹⁶ *ibidem*, p. 13.

todos os filósofos, desde Aristóteles até Bacon”.³¹⁷ Foi o método de pensamento cartesiano que forjou uma noção que, indubitavelmente, não nos é ensinada pela observação; o determinismo.³¹⁸ Ali também demonstra-se o real, constrói-se a realidade. Seleciona-se certos aspectos do fenômeno, reorganiza-se a experiência,³¹⁹ onde o simples pode ser entrevisto e a lei, postulada. É por uma efetivação do pensamento que se afirma a ordem da Natureza, uma organização completa das coisas a ponto de poder bem definidamente delinear causa e efeito. Essa organização não nos é dada. “A verdadeira ordem da Natureza é a ordem que nós pomos tecnicamente na Natureza.”³²⁰ E o que poderíamos dizer do método de pensamento não-cartesiano? Certamente, não menos do que afirmamos ao discorrer sobre o “antigo” espírito científico. Ele que “lê o complexo no simples, diz a lei a propósito do fato, a regra a propósito do exemplo”,³²¹ que ilustra o ser pela relação, não poderia retirar do real concreto suas teorias e conceitos. É “metafisicamente indutivo”.³²² Com efeito, em todos os capítulos da obra que procura caracterizar o novo espírito científico, Bachelard destaca a “realização do racional”.³²³

Ora, essas afirmações gerais não se ajustam naquela postura do meio filosófico francês, esboçada em muitos traços na sessão da *Société française de philosophie* de 14 de abril de 1934? Bachelard não ressalta a relação íntima entre teoria e experiência que Enriques apresenta sob o nome de “racionalismo empírico”? Não há aí a afirmação de um dinamismo? Ao discorrer sobre suas ideias, ele não critica, como Meyerson, o empirismo absoluto como elemento explicativo das noções científicas? Estamos perante uma perspectiva de fato inovadora quando Bachelard afirma aquele vetor epistemológico do pensamento científico? Além disso, de modo geral, não poderíamos afirmar que, destacando as transformações dos conceitos e teorias científicas, Bachelard caracteriza a ciência como defendiam tantos autores do contexto intelectual francês, como Rey, em 1934? Não há aí a afirmação da capacidade da razão de transformar suas verdades?

Descrevemos anteriormente uma explicação de Canguilhem sobre a singularidade de Bachelard em relação aos filósofos de seu contexto. Sejamos, então, mais precisos em nossa alusão às palavras do historiador e filósofo francês. Segundo Canguilhem, em Bachelard, é “na ciência contemporânea” que se pode dizer, com toda certeza, que “a prova é um trabalho”.³²⁴ É

³¹⁷ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 13.

³¹⁸ *ibidem*, p. 96.

³¹⁹ *idem, ibidem*.

³²⁰ *ibidem*, p. 105.

³²¹ *ibidem*, p. 15.

³²² *idem, ibidem*.

³²³ *ibidem*, p. 13.

³²⁴ CANGUILHEM, Georges. Gaston Bachelard..., *op. cit.*, p. 191.

essa especificação, esse detalhe cuja a pequenez não representa, de modo algum, sua importância, que nos permite perceber melhor a diferença de Bachelard em relação aos autores de seu período e o alcance da ideia bachelardiana de *mutação*.

Bachelard não postula previamente uma troca fecunda entre teoria e experiência e enquadra teorias e conceitos científicos de qualquer época no quadro dessa troca fixa. A atenção às noções científicas do novo e do antigo espírito científico nos mostra, segundo Bachelard, que até mesmo essa troca é mutável. Não se pode afirmar que o nó que une teoria e experiência possuiu sempre a mesma firmeza. No novo espírito científico as relações, para Bachelard, são mais “estreitas”. Sobretudo porque há um esforço de racionalização maior - e isso certamente tem a ver com o destronamento da intuição primeira. O espírito científico dos séculos XVIII e XIX construiu suas teorias sobre uma experiência e matematização elementares, sobre uma experiência ainda muito ligada à “informação primeira”, a um “realismo imediato”, ainda influenciado pela percepção sensível e pela imaginação, e uma matematização rudimentar. É o caso das primeiras formulações teóricas sobre o átomo e o espectro de hidrogênio – cujas riscas são estudadas no campo visível – e a fórmula de Balmer, também é o caso da astronomia newtoniana, da primeira lei de reflexão. O real é moldado, formado teoricamente, mas não na mesma intensidade do novo espírito científico. Por isso, poderíamos afirmar que, no momento em que se aponta uma realidade, no momento da prova científica, não há grande esforço em demonstrar esse real, não há propriamente *trabalho*. Bem diferente, é o novo espírito científico. Ele forma um projeto teórico bem construído, fundamentado numa matematização complexa. Seu “real”, mesmo a nível de uma formulação teórica, já é complexo. Consequentemente, no momento em que esse projeto teórico procura se realizar, na experimentação, essa complexidade é sentida.

Então, é preciso que o fenômeno seja escolhido, filtrado, depurado, vazado no molde dos instrumentos, produzido no plano dos instrumentos. Ora, os instrumentos não são senão teorias materializadas. Deles saem fenômenos que trazem por todos os lados a marca teórica.³²⁵

A complexidade desse real, com toda certeza, reconstruído, reflete-se na adoção, feita pela ciência, de instrumentos como seus próprios órgãos dos sentidos. O hidrogênio “alcalinóide”, complexificado, é estudado pelos novos espectroscópios que permitem ver a estrutura miúda.³²⁶ Nesse sentido, Canguilhem explicita sua afirmação. “Em resumo, a prova

³²⁵ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 19.

³²⁶ *ibidem*, p.134. Não afirmamos aqui que, para Bachelard, o caso das pesquisas dos espectros permite uma generalização, permite-nos afirmar que o espírito científico do século XVIII e XIX não construiu instrumentos. O

científica é um trabalho porque ela reorganiza o dado, porque ela suscita efeitos sem equivalentes naturais, porque ela constrói seus órgãos”.³²⁷ Daí que Bachelard sublinhe o estreitamento entre teoria e experiência no novo espírito científico. Quanto mais é impressa a marca do racional no real, quanto mais ele é desprendido do dado imediato, quanto mais é reconstruído pela razão, mais podemos referir à teoria e à experiência em um mesmo movimento. Para Bachelard, a isso somos permitidos em relação à ciência contemporânea, que “reforça o que transcende por detrás do que aparece”,³²⁸ onde “a verdadeira fenomenologia é pois essencialmente uma fenomenotécnica”.³²⁹

Então, deve-se falar dessa troca fecunda historicamente, assim como todas as características que outrora se considerava como fixas. Até mesmo a questão do vetor epistemológico, se se toma como “vetor” uma referência não apenas à direção do conhecimento - do racional para a realidade - mas também à “intensidade” desse racional. Ela não é a mesma, depreende-se isso claramente pela diferença das provas científicas na epistemologia cartesiana e não-cartesiana de que falávamos há pouco. A diferença de intensidade também é clara em outras passagens, nas quais Bachelard destaca que no novo espírito científico há um pensamento puro, como quando afirma o primado da relação em detrimento da essência³³⁰ ou a “compossibilidade” do real. Ele afirma, distinguindo o “novo” do “antigo” espírito científico: “Que esforço de pensamento puro, que fé no realismo algébrico foi preciso para associar o movimento e a extensão, o espaço e o tempo, a matéria e a irradiação!”³³¹

Sob um ponto de vista, até mesmo em relação a questão da prontidão da razão em admitir novas verdades, há, em Bachelard, uma diferenciação. Não é uma característica universal que se pode delinear *a priori* identificando-a em qualquer psicologia responsável por um sistema teórico de seja lá qual período histórico. O pensamento geométrico é um exemplo elucidativo a esse respeito. Como vimos, durante muito tempo não se questionou os axiomas de Euclides, preocupava-se em demonstrá-los. No século XIX, o jogo dialético sobre o qual discorreremos, segundo Bachelard, abriu o racionalismo.³³² Não se preocupa mais em demonstrar verdades. Todas elas, todas as modificações do quinto axioma de Euclides são postas num mesmo quadro que não tem a pretensão de ser cerrado, mas anseia constantemente

que Bachelard frisa, e Canguilhem também, é que *quase* não se pode compará-lo com o novo espírito científico, onde a potência de seus instrumentos e sua forte presença em vários domínios do conhecimento, é indiscutível.

³²⁷ BACHELARD, Gaston. *O novo..., op. cit.*, p. 192.

³²⁸ *ibidem*, p. 19.

³²⁹ *idem, ibidem*.

³³⁰ *ibidem*, p. 125.

³³¹ *ibidem*, p.124.

³³² *ibidem*, p. 25.

por complemento. Do mesmo modo acontece nas pesquisas dos átomos e dos espectros, nas quais já se vê abrir um novo domínio de investigação, a estrutura hipermiúda de espectros ainda mais complexos que o dos metais alcalinos, como o do bismuto.³³³ Sobre a possibilidade de ver aí uma derrota da razão, Bachelard assevera singularizando o novo espírito científico: “É conhecer mal a mobilidade e a coragem do espírito contemporâneo supor esta derrota.”³³⁴ Na verdade, essa questão da abertura é um ponto chave para entendermos a diferenciação bachelardiana entre a epistemologia cartesiana e não-cartesiana a partir das quais Bachelard esboça os métodos que delineamos em grande linhas.

Em resumo, acreditamos que a explicação científica tende a acolher, em sua base, elementos complexos e a não edificar senão sobre elementos condicionais, não concedendo senão a título provisório, para funções bem especificadas, o *brevet* de simplicidade. Esta preocupação em manter aberto o corpo de explicação é característico de uma psicologia científica receptiva. [E, então, Bachelard exemplifica essa psicologia com a mecânica quântica, a física matemática e a geometria] Teme-se sempre que um postulado possa subitamente se acrescentar à ciência e desdobrá-la. Manter uma espécie de dúvida recorrente aberta sobre o passado de conhecimentos certos, eis ainda uma atitude que ultrapassa, prolonga e amplifica a prudência cartesiana e que merece ser chamada de não-cartesiana, sempre no mesmo sentido em que o não-cartesianismo é cartesianismo completado.³³⁵

Enfim, “será que uma razão geral e imutável chegará a assimilar todos esses pensamentos espantosos? Poderá ela pô-los não somente em ordem, mas sob sua ordem?”³³⁶ Certamente que não. Não poderá pô-los sob uma ordem lógica rigorosa do tipo vienense, nem sob uma perspectiva lógica mais amena, que defende, de certo modo, uma estrutura lógica permanente, como a de Bréhier.³³⁷ Mas Bachelard estende aquela recusa da proposta lógica da *logistique* e do Círculo de Viena até a posturas de seu próprio meio intelectual. De fato, aquela

³³³ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 136.

³³⁴ *idem, ibidem*.

³³⁵ *ibidem*, p. 141.

³³⁶ *ibidem*, p. 150.

³³⁷ Nem uma dialética de inspiração lógica, como aquela de Stéphane Lupasco, autor que tentou elaborar outra lógica, fundada no princípio de complementaridade contraditória, substituindo o princípio clássico de não-contradição, apta, para ele, a fundamentar as teorias científicas contemporâneas como a termodinâmica e a mecânica quântica. Lupasco acreditava que sua lógica era equivalente ao “racionalismo” que Bachelard se punha a explicar na sessão da *Société française de philosophie* de 1950. Por isso, ele fez aquela pergunta referente à utilização do termo “lógica”, ao invés do termo “racionalismo”, onde, depois de certa insistência, Bachelard foi categórico: “eu não dou, de modo algum, minha adesão em relação a uma posição lógica inicial.” Cf. BACHELARD, Gaston. [1950] *L’engagement rationaliste*. Paris: Les press universitaires de France, 1972, p. 73. Sobre as relações entre Bachelard e Lupasco: BONTEMS, Vincent. “Bachelard et Lupasco. Logiques, dialectiques et mécaniques quantiques.” In: *Symbolon*. Lyon, 8, 2012, p. 251-266.

pergunta refere-se a Meyerson, autor que advogava em favor do pensamento-movimento em direção ao real, movimento que busca a redução do diverso ao idêntico, aceitor de proposições injustificadas logicamente. A postura meyerersoniana manifestava, para Bachelard, a admissão de uma “espécie de norma lógica fria”,³³⁸ patente no princípio de identidade, uma armação fixa da razão. Ora, estaria em uma categoria diferente, a ideia da troca fecunda universal, do dinamismo permanente do pensamento, da intensidade invariável do racional na formulação dos conceitos científicos? Bachelard rejeita essas características que delineiam uma “flexibilidade fixa” da razão. Para Bachelard, os “pensamentos espantosos” dão testemunho não do caráter elástico de uma razão eterna, mas de uma razão que se transforma tão bruscamente a ponto de mudar suas características fundamentais, ela passa por mutação.

Portanto, qualquer característica que se possa lhe dar o mérito da precisão deve ser acompanhada de uma especificação que remete às categorias históricas de tempo e espaço, como Canguilhem o fez ao caracterizar a ideia de prova científica em Bachelard. Quer dizer, “a razão é produto da história”. Daí a importância da “história dessa história”, mas agora por um motivo diferente daquele do contexto filosófico francês. Ela é indispensável não para confirmar ou infirmar as teses da filosofia³³⁹ sobre a essência da razão, por ser um método profícuo. Sua importância vai além. Essa história é indispensável porque pode nos ensinar sobre a razão e as crises que a atormentam. E então, temos um nova resposta. Ao debruçar-nos sobre a passagem das geometrias euclidianas às não-euclidianas, do sistema físico newtoniano ao einsteiniano, enfim, o que se vê no início do século XX, compreendemos a “razão na crise e não a crise na razão”.³⁴⁰ Compreendemos a razão que saiu de si mesma, que rompeu “seus próprios quadros”.³⁴¹ Assim, essa “crise” não é a manifestação de uma debilidade ou falência. É a manifestação do trabalho da própria racionalidade sobre si mesma, da sua capacidade de se renovar. A crise nada mais é do que um renovo, uma mutação, donde surge um novo tipo de razão. Para Bachelard, trata-se de uma “crise de crescimento normal.”³⁴² Ao analisar a história e depreender as mudanças profundas, aprende-se que “o espírito científico é essencialmente retificação do saber”.³⁴³ É polêmico. É por isso que o “espírito tem um estrutura variável desde o instante em que o conhecimento tem uma história”.³⁴⁴ Crises, portanto, são comuns. Aquela

³³⁸ CANGUILHEM, Georges. Gaston Bachelard..., *op. cit.*, p. 190.

³³⁹ E aqui trata-se de uma concepção específica de filosofia, isto é, o produto da meditação do sábio em seu isolamento, especulação.

³⁴⁰ BACHELARD, Gaston. “La psychologie de la raison.” In: _____. *L’engagement rationaliste*. Paris: Les press universitaires de France, 1972, p. 27.

³⁴¹ BACHELARD, Gaston. *O novo...*, *op. cit.*, p. 150.

³⁴² *ibidem*, p. 149.

³⁴³ *ibidem*, p. 147.

³⁴⁴ *idem, ibidem*.

das primeiras décadas de século XX não foi a única.

3.2. A proposta de Alexandre Koyré

Tendo nós mesmos vivido duas ou três crises profundas da nossa maneira de pensar – “a crise dos fundamentos” e o “eclipse dos absolutos” matemáticos, a revolução relativista, a revolução quântica – tendo sofrido a destruição de nossas ideias antigas e feito o esforço de adaptação às ideias novas, nós estamos mais aptos que nossos predecessores para compreender as crises e as polêmicas de outrora.³⁴⁵

Existiram, também para Koyré, outras crises. Mas, de fato, para ele, elas não possuíam a mesma amplitude. Há uma em especial, de grandeza distinta. Trata-se da crise dos séculos XVI e XVII, a *mutação* no mesmo sentido de Bachelard,³⁴⁶ a *revolução* científica de onde saiu a física clássica, quando transformaram-se completamente os conceitos e as teorias científicas aceitas até então. Vê-se, nos *Études Galiléennes*, publicados por Koyré ao longo da segunda metade da década de 1930, o mesmo descolamento do estável para o mutante e seu pressuposto de base: não há um fundamento logicista ou lógico da razão, uma armação ou princípio que a sustenta. A razão está fundada na história. Além disso, Koyré admite que a dedicação a essa história nos permite “compreender a revolução filosófico-científica do nosso tempo”.³⁴⁷ Ela nos ensina. Nisso percebe-se que ele, nos *Études*, assim como Bachelard, em *Le nouvel esprit scientifique*, estende a recusa, que nesse momento colaborava com sua formulação, ao contexto intelectual no interior do qual essa recusa era feita, aquele representado aqui pela sessão da *Société française de philosophie*, de 1934. Isso, sem dúvida, inclui Meyerson.

É de se estranhar que Koyré tenha se afastado da postura filosófica do autor do qual se mostrava tão próximo diante das teses da *logistique* e do Círculo de Viena, como vimos. Sobretudo frente à corrente filosófica logicista, alvo eleito, por Meyerson, de crítica e análise, tais autores muitas vezes apontavam os mesmos problemas e afirmavam em contrapartida a mesma concepção de pensamento. Diante do percurso totalmente lógico do raciocínio, da dedução rigorosa, da tautologia perfeita, Koyré afirma com Meyerson os ilogismos da razão, a escolha não lógica daquilo que se pode ou não recusar do real – o que é essencial e o que é

³⁴⁵ KOYRÉ, Alexandre. [1951] “Orientation et projets de recherches.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 14.

³⁴⁶ Com efeito, não se trata de uma interpretação nossa, pois, como se sabe, o próprio Koyré afirma explicitamente tal equivalência. Cf. KOYRÉ, Alexandre. [1939] *Estudos Galilaicos*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p.14.

³⁴⁷ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 15.

acidental - os caminhos não previstos perante o muro erigido pela realidade, a marcha do pensamento de certos conteúdos a outros novos. Enfim, Koyré afirmava com Meyerson o *cheminement de la pensée*. Isso vai além do texto de 1933, que analisamos anteriormente, como se sabe. De fato, muitas afirmações feitas por Koyré frente à *logistique* estão presentes, implícita ou explicitamente, nos *Études*, o que abarca, seguramente, as afirmações feitas na esteira das declarações de Meyerson em relação àquela corrente filosófica.

O problema da alegação da distância da postura filosófica desses dois autores perpetua ao observarmos a quem a obra que asseveramos demonstrar tal distância é dedicada e algumas passagens que ela contém. Os *Études Galiléennes* são dedicados a Meyerson. E quando Koyré nos fala de seu objeto, ele nos mostra o motivo da dedicatória. No segundo livro dos *Études*, “A lei da queda dos corpos”, Koyré lança uma luz sobre a questão. Sobre a investigação do erro de Descartes, Galileu e Beeckman na formulação da lei indicada pelo título do livro, Koyré afirma sua extrema importância, ela permite-nos “captar e compreender o andamento secreto do pensamento deles”.³⁴⁸ Outra vez, agora mais explicitamente, Koyré afirma, no terceiro livro da série, “Galileu e a lei da inércia”, seu objetivo:

E então? Galileu formulou ou não formulou – ou, pelo menos, supôs – o princípio de inércia? Dilema demasiadamente simples, em nossa opinião – a realidade histórica é mais complexa, mais matizada, mais rica –, dilema que, ainda para mais, deixa escapar o único problema verdadeiramente instrutivo e interessante: o de saber por que é que, na sua luta pela matematização do real, Galileu não chegou a estabelecer, pelo menos expressamente (isto nem o próprio Cassirer poderia negar), o tal princípio de inércia que os seus sucessores e discípulos adotaram, dizendo-nos tão facilmente. Pois não se trata só de verificar um fato: é preciso compreendê-lo. E para tanto, há que estudar mesmo o pensamento real do grande florentino.

É justamente isso que nos propomos empreender [...] Daí que citemos abundantemente, pois não são os resultados mas o próprio *andamento do pensamento* galilaico que aqui nos interessa.³⁴⁹

Eis um interesse que perpassa os *Études Galiléennes* por completo: o *cheminement de la pensée*, sua “marcha” – sem a qual não viveria – em direção ao real, caminhada que não trilha um percurso absolutamente claro e lógico. Segundo Koyré, é “muito pelo contrário, tal como Duhem afirmou, e tal como admiravelmente Émile Meyerson o mostrou, é no obscuro e no

³⁴⁸ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.* p. 105. Aqui Koyré utiliza a mesma expressão de Meyerson. Os erros, fracassos de um Galileu e um Descartes “nous permettent – parfois – de saisir, et de comprendre le cheminement secret de leur pensée.” Cf. KOYRÉ, Alexandre. *Études Galiléennes*. Paris: Hermann, 1966, p. 85.

³⁴⁹ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 262. No original: “c’est la marche même de la pensée galiléenne qui nous intéresse ici.” Cf. *ibidem*, p. 211.

confuso que progride o pensamento. Ele caminha do obscuro para o claro”.³⁵⁰ Pode abraçar ao mesmo tempo elementos que se opõem, tradições muito diferentes, como se vê no pensamento de Benedetti, um dos mestres de Galileu. Sua física admite, concomitantemente, a tradição aristotélica, a tradição parisiense (física do *impetus*) e a física arquimediana. Benedetti defende a concepção geral da cosmofísica aristotélica, o movimento como efeito de uma força (*impetus*) incluída no móvel, movimento que, para ele, ocorre num espaço geométrico – ou quase.³⁵¹ A bem dizer, logo de início, a caminhada do pensamento já contraria a ideia de um percurso legitimamente lógico. Como Meyerson em sua crítica ao positivismo, Koyré salienta que “o empirismo puro não leva a nada”.³⁵² O pensamento não parte do real concreto. Ele já parte de uma teoria sobre esse real. Logo, ele sempre comete um paralogismo. Koyré o admite sem hesitação. Contrariamente ao que se afirma, Galileu, assim como Aristóteles, comete petição de princípio, o erro lógico de se considerar como dado justamente aquilo que se quer comprovar. Na questão da queda dos graves como prova ou não do movimento da Terra, ambos partem de noções previamente formuladas.

Os raciocínios dos aristotélicos, diz-nos Galileu, não passam de paralogismos. Pressupõem o que é preciso demonstrar. E, decerto, é verdade. Mas o aristotélico podia muito bem não aceitar a crítica, seguimento do reparo que já Copérnico lhe tinha dirigido: Aristóteles não raciocina, como pretende a partir do fato, mas sim, muito pelo contrário, a partir de uma teoria. Ao que o aristotélico, com inteira justiça, poderia responder:

- a) Que é impossível raciocinar de outra maneira;
- b) Que Galileu faz o mesmo.³⁵³

Assim, principalmente quando analisamos a concepção de pensamento de Koyré e de Meyerson diante da concepção logicista, tal como foi interpretada na França,³⁵⁴ percebemos nitidamente um encontro de ideias. O percurso intelectual de Koyré também nos sugere essa convergência. Nos anos 1920, Koyré esteve bem próximo de Meyerson.³⁵⁵ Em 1926, saiu em favor da ideia meyersonianiana da identidade formal do pensamento, opondo-se ao futuro

³⁵⁰ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 113.

³⁵¹ *ibidem*, p. 115.

³⁵² KOYRÉ, Alexandre. [1938] *Considerações sobre Descartes*. Trad. Hélder Godinho. Lisboa: Editora Presença, 1992, p. 31. “Nem mesmo à experiência. Porque toda experiência supõe uma teoria prévia.” *Cf. idem, ibidem*.

³⁵³ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 273 e 274.

³⁵⁴ Insistimos aqui novamente: quando Meyerson e Koyré criticam e se opõem à concepção logicista de pensamento, eles o fazem a partir já de uma interpretação, a ideia de que a *logistique* apregoa sim uma concepção do pensamento espontâneo. Assim, eles colocam essa corrente filosófica no mesmo campo de discussão ao qual pertenciam, ainda que se tratasse de uma concepção muito distinta. Por essa interpretação, Meyerson, Koyré e *logistique* debruçavam-se sobre o mesmo tema.

³⁵⁵ JORLAND, Gérard. *La science dans la philosophie*. Paris: Gallimard, 1981, p. 49.

integrante do Movimento austríaco, Louis Rougier,³⁵⁶ que, em *La scolastique et le thomisme*, rechaçava o pensamento escolástico caracterizando-o como uma “aberração da inteligência humana”. O aristotélico, o místico, o escolástico, o cientista moderno e contemporâneo, pensam. Pensamento é, portanto, esforço de intelecção do real. Compreendemos daí porque Koyré reagiu com Meyerson em oposição à ideia do pensamento-cálculo da *logistique* em favor da concepção de pensamento enquanto um esforço humano, impregnado de ilogismos, mas imbuído de um desejo sincero em compreender e explicar uma realidade.

Contudo, nas críticas à corrente filosófica logicista e ao Círculo de Viena, vimos que Koyré lança afirmações sobre o pensamento, longe da esteira das alegações de Meyerson, tendo como plano de fundo outras obras, como a de Jürgen Jørgensen e aquelas de Cavailles. Na verdade, Koyré precisa certas declarações feitas em 1933. Assevera, na resenha ao livro de Jørgensen, que pensamento-cálculo, uma manipulação calculista de símbolos, o raciocínio puramente lógico não é, propriamente, pensamento. Noutro lugar, ele afirma com Cavailles - acerca da concepção de ciência como inteiramente demonstração lógica - que, se assim o é, ela “é uma simples imagem sem pensamento”.³⁵⁷ Ora, a solução para modificar essa imagem é a mesma solução para transformar o raciocínio-cálculo em pensamento e, além disso, é o mesmo remédio para evitar aquele problema logicista da “iteração absorvente” - a demonstração eterna da lógica de suas próprias bases: a solução é o embasamento em um quadro de referência, uma ontologia. A solução é o apontamento de uma “realidade que se basta a si”.³⁵⁸ Para Koyré, analogamente a Cavailles, face ao problema da iteração, a lógica – portanto, também a ciência – “reclama uma ontologia, uma teoria dos objetos que fixa, enfim, a posição relativa dos sentidos autênticos e dos seres, independentes ou não, aos quais ela se refere ou que pretende fundar”.³⁵⁹ A lógica e a ciência se sustentam sobre um quadro de referência e é apenas por ele que elas se tornam, efetivamente, pensamento. Logo, Koyré o concebe, indubitavelmente, como um esforço de intelecção do real, mas, acima de tudo, como esforço que visa e trabalha por e sobre esse quadro, sobre um “conjunto de ideias, princípios e intuições que [o] estruturam [...] que o delimitam e o organizam e se desvanecem frente seus resultados, os conceitos e as leis

³⁵⁶ SALOMON, Marlon. “O problema do pensamento outro em Alexandre Koyré e Lucien Febvre.” In: *História da Historiografia*, nº 15, 2014, p. 124-147.

³⁵⁷ KOYRÉ, Alexandre. [1947] “A filosofia Jean Cavailles.” Trad. Fábio Ferreira de Almeida. In: SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément Edições, 2010, p. 66.

³⁵⁸ KOYRÉ, Alexandre. *A filosofia...*, *op. cit.*, p. 67. Para Cavailles e Koyré, essa também é a solução para a fenomenologia transcendental *stricto sensu*: sair do mundo da essência da consciência e voltar-se para aquele que é aberto depois da primeira redução, o que diz respeito àquela realidade independente, no qual não se elimina a noção de objeto; o mundo da ontologia. *Cf. ibidem*, p. 67-71.

³⁵⁹ *ibidem*, p. 67.

sedimentadas nos manuais”.³⁶⁰ Na continuidade da oposição koyreana à *logistique* e ao Círculo de Viena percebemos a importância desse quadro. Ele é não menos do que o elemento *sine qua non*, a condição de possibilidade do pensamento.³⁶¹ E aí está a diferença em relação a Meyerson e, também, o ponto-chave que o coloca ao lado de Bachelard. Koyré ancora o pensamento não em uma estrutura psicológica fixa, mas em uma base ontológica móvel. Pois essa base, verdadeira fonte de sua sintaxe e de sua semântica, é historicamente produzida. Em outras palavras, é por isso que também, para Koyré, a razão é histórica. Efetivamente, é isso que ele nos mostra delineando, nos *Études Galiléennes*, a caminhada do pensamento. Pois, diferentemente de Meyerson que prometia discorrer sobre “cheminement de la pensée” mas foi infiel a sua promessa discorrendo não sobre o andamento, mas sobre a estrutura do pensamento, Koyré não o foi ao falar-nos de seus objetivos.

Se Bachelard nos fala da novidade do espírito científico do século XX comparando-o com o espírito do século XVIII e XIX, Koyré nos fala da novidade deste pensamento científico (físico) em relação ao que era o seu precedente, o espírito aristotélico e medieval. Ele nos fala da historicidade do que para os seus contemporâneos, e também para nós, mais do que comum, é dado: a matematização do real. Aponta uma construção histórica onde vemos uma evidência – visão exemplificada, nessa perspectiva, pelo Movimento vienense em sua tentativa de fundamentar o “intersubjetivamente apreensível”, o que Koyré e Cavailles delinearam como “realismo ingênuo”. Koyré conta-nos sobre o acordo que Lautman identificava e solicitava explicação, o acordo entre física e matemática. Conta-nos sobre o *itinerarium mentis* em direção a essa verdade que ela mesma construiu, construção que implicava transformações daquele quadro de referência, da base ontológica de onde o pensamento parte.

A descrição koyreana da petição de princípio cometida por Aristóteles e Galileu é um ponto luminoso que podemos destacar para começarmos a entender a historicidade da matematização do real, a *revolução* esboçada por Koyré. Ali ele esboça o plano de fundo do pensamento desses dois espíritos.

Com efeito, o raciocínio aristotélico pressupõe uma teoria ou, se se preferir, uma determinada noção de movimento: processo que afeta o móvel. Pressupõe além disso que a percepção sensível nos permite apreender diretamente o real físico; que é mesmo o único meio de o apreender. [...] Ora, Galileu nega-o expressamente. Parte ele, de admissões diretamente opostas: a) que o real físico nunca é dado pelos sentidos, mas pelo contrário, apreendido pela razão;

³⁶⁰ JORLAND, Gérard. *La science...*, op. cit., p. 50.

³⁶¹ É por isso que ele sempre comete petição de princípio. Aristóteles e Galileu a cometeram porque partiram de um conceito e uma noção que compunham aquele quadro de referência ontológico, o conceito de movimento e o ponto de partida legítimo da dedução, ou seja, os sentidos, para Aristóteles e a razão, para Galileu.

b) que o movimento não afeta o móvel, o qual permanece indiferente face a qualquer movimento que o anime, e que só afeta as relações entre um móvel e um objeto que não se mova.³⁶²

Primeiramente, o plano de pensamento aristotélico era constituído pela ideia de um Cosmos fechado e finito. De tão elucidativa e clara, parece-nos interessante reproduzir aqui uma passagem de uma obra publicada no mesmo período do aparecimento dos *Études* a respeito desse fundo do raciocínio aristotélico.

O Cosmo helênico, o Cosmo de Aristóteles e da Idade Média, é um mundo ordenado e finito. Ordenado no espaço, do mais baixo para o mais alto em função do valor ou da perfeição.

Observa-se: esse mundo é composto por partes diferentes, Céu e Terra, sujeitas a leis distintas, onde à imperfeição da parte mais baixa, lugar onde se encontra a Terra, opõe-se à perfeição da mais alta, o Céu, expressa pela forma substancial dos corpos celestes e seu movimento circular, o mais perfeito, pois incorruptível. É para esse lugar, e somente para ele, que se desenvolve métodos matemáticos hipotético dedutivos.³⁶³ Continuemos com a citação:

Hierarquia perfeita, em que os próprios lugares dos seres correspondem aos graus da sua perfeição. Escala que vai da matéria para Deus.
Esse Cosmo é muito belo. De uma beleza estética que deslumbra a alma do Grego e faz dizer ao Salmista que o céu e a terra clamam a glória do Eterno e louvam o trabalho das suas mãos. A sabedoria divina resplandece neste mundo, onde tudo está no seu lugar, onde tudo está o melhor possível.
Ordem perfeita, hierarquia perfeita que a ciência descobre e revela. Porque nesse Cosmo todas as coisas tem o seu lugar (determinado segundo o grau de valor) e estão todas animadas de uma tendência para o procurarem e nele repousarem. Descobrir essas tendências naturais, é do que a física se ocupa.
Além disso – para o cristão, pelo menos, se não para o filósofo – esse Cosmo, de que a terra forma o centro, está todo construído para o homem. É para ele que o Sol se levanta e que giram os planetas e os céus. E é Deus, fim último e primeiro motor, o cume da escala hierárquica, que insufla a vida, o movimento ao Cosmo.
Num tal mundo, feito para si, senão completamente à sua medida, o homem encontra-se na sua morada. E a esse mundo penetrado de razão e de beleza, o homem admira-o. Pode mesmo adorá-lo.³⁶⁴

³⁶² KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, op. cit., p. 274.

³⁶³ KOYRÉ, Alexandre. “Galilée et la révolution scientifique.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 197.

³⁶⁴ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, op. cit., p. 66 e 67.

Essas são as peças mestras da concepção aristotélica e medieval de realidade física. Portanto, a noção de movimento da qual Aristóteles partia estava interligada a toda uma concepção de mundo. A queda de uma pedra do alto de uma torre é a manifestação da ordem cósmica, ordem estática. A pedra cai porque seu “lugar natural” não é acima da Terra, mas no seu centro. Ela procura seu lugar, da maneira mais rápida e pelo caminho mais curto, pois é preciso manter a ordem, o que significa, o repouso. Por isso não se sai de lá senão por violência. Para a pedra cair é preciso que uma força exterior a tire do chão. Tal é a parte física da teoria aristotélica embasada naquela metafísica.³⁶⁵ Há movimentos violentos, cuja a causa é exterior ao corpo, e movimentos naturais, “para baixo” – dos corpos pesados (água e terra), e “para cima” (fogo e ar), cuja causa reside nesses elementos e seu pertencimento ao Cosmo. O movimento natural da queda da pedra não é outra coisa senão o processo de atualização do ser, que só se realiza se estiver em seu lugar. Por isso, nessa perspectiva, é evidente que o movimento é um processo passageiro, enquanto o repouso é um estado (ou privação, por exemplo, se aquela pedra é impedida de ficar sob o domínio de si própria, sendo posta sobre a torre).

Implícito nessas concepções, para terminar de formar o plano do pensamento aristotélico, interliga-se o que Koyré denomina de “lógica do finito”. A teoria aristotélica é baseada na aposta filosófica de que a nossa percepção sensível nos dá a ver o real.³⁶⁶ A dedução, portanto, deve partir necessariamente dos dados dali retirados, os dados do senso comum.³⁶⁷ É preciso seguir a “ordem das coisas” para se chegar à unidade das causas, dos princípios.³⁶⁸ Donde os graus do conhecimento – sensação, memória, experiência, técnica, ciência e sabedoria – e a ordem das ciências. A metafísica, “primeira em si, era, por isso mesmo, última para nós”.³⁶⁹ Essa lógica, então, postula que o espírito não ultrapassa o primeiro grau do conhecimento, o da sensação, pois o que ele apreende primeiramente é mesmo o finito, o imperfeito, o mundo do senso comum. O espírito apenas chega à unidade das causas que explica os fenômenos por adições sucessivas. Vai impreterivelmente da coisa à ideia. Vemos que a

³⁶⁵ KOYRÉ, Alexandre. [1939] *Estudos Galilaicos*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 218.

³⁶⁶ Ainda que não siga seu próprio postulado. Lembremo-nos: “o empirismo puro não leva a nada.” Se Aristóteles, para Koyré, de fato, tivesse o seguido à risca, só haveria ciência a partir dos séculos XVI e XVII. Utilizando uma expressão do próprio Koyré - ora, nada é menos koyreano que isso. Em *Étapes de la cosmologie scientifique*, Koyré contrapôs a cosmologia e astronomia grega à babilônica, demarcando aquela como ciência, pois formulou uma teoria explicativa dos dados sensíveis, e esta como mero conjunto de observações. “Não há ciência onde não há teoria.” Ora, isso, sem dúvida alguma, os gregos elaboraram. KOYRÉ, Alexandre. [1948] “Étapes de la cosmologie scientifique.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 89.

³⁶⁷ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 21.

³⁶⁸ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 77.

³⁶⁹ *idem, ibidem*.

pedra cai. Ora, eis um fato que se deve explicar. Donde a teoria aristotélica do lugar natural, “uma teoria altamente elaborada ainda que não o seja matematicamente. [...] uma doutrina que, partindo dos dados do senso comum, os submete a uma elaboração sistemática extremamente coerente e severa.”³⁷⁰

O *cheminement* do pensamento, analisado por Koyré, começa a partir desse plano de fundo. A teoria aristotélica, se analisada por suas premissas, é inatacável. Tinha um “impensado”,³⁷¹ é verdade, o problema do arremesso, o problema da continuidade de um movimento violento sem um motor. Mas durante anos discutiu-se a questão, como os axiomas da geometria euclidiana, em Bachelard, mas não seus pressupostos de base. Isso Koyré nos mostra descrevendo as discussões medievais, em seu primeiro livro, *Na Alvorada da ciência clássica*. Nas concepções de Estratão de Lâmpsaco, Epicuro, Hiparco, Alexandre, Simplicio, Tomás de Aquino, Alberto da Saxônia, Ludovico Buccafiga, ainda estamos sob o plano de pensamento aristotélico,³⁷² a crença no Cosmo e a aposta na “experiência” do senso comum. “Na ciência da natureza tal é a potência da experiência que é preciso segui-la, desprezando todos os outros artifícios da inteligência e da razão”,³⁷³ diz Bonamico. Ora, vimos que, em Bachelard, da geometria euclidiana não se passa às não-euclidianas senão por mutação. Em Koyré, do plano de pensamento aristotélico para aquele galileano e cartesiano não se passa por senão por revolução.³⁷⁴

O “longo e penoso trabalho do espírito”³⁷⁵ em direção ao real iniciou-se com Copérnico. No mundo da ordem cósmica, onde a contrapõe a incorruptibilidade e a perfeição do Céu à imperfeição e corruptibilidade da Terra, ele afirmou um “absurdo”. Disse que esta possui uma forma geométrica perfeita, a esfericidade, e, por causa disso, não está em repouso no centro do Cosmo. Ela se movimenta. Como os corpos celestes, seu movimento “natural” também é perfeito, circular, trajetória que só poderia dar-se à volta da “luminária esplêndida que ilumina

³⁷⁰ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 21.

³⁷¹ Termo formulado por Jorland para denominar um elemento que escapa à explicação de uma teoria, um fenômeno que ela reconhece, mas, dentro de seus próprios limites, tomando apenas suas premissas, não o elucida satisfatoriamente. Cf. JORLAND, Gérard. *La Science...*, *op. cit.*, p. 69. E também, _____. “Revolução científica e intuição ontológica em Alexandre Koyré.” Trad. Marlon Salomon e Raquel M. G. Campos. In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015, p. 75.

³⁷² KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 29- 58. Ainda na física do *impetus*, intermediária da física aristotélica e da matemática, pensa-se sob as bases da metafísica aristotélica. Talvez a principal diferença que se deve atentar – que não trataremos aqui – seja para o caráter imaginativo da noção de *impetus* que, embora de maneira alguma levasse ao plano de pensamento da física matemática, “pelo menos de início, serviu de veículo ou, se se prefere, forneceu a veste imaginativa ao pensamento arquimediano” [aqui, galileano] Cf. *ibidem*, p. 83.

³⁷³ *ibidem*, p. 40.

³⁷⁴ O que não significa dizer que Koyré – nem Bachelard – descrevam uma reviravolta que ocorreu de uma só vez. Para ambos, as transformações são graduais.

³⁷⁵ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 203.

o mundo”,³⁷⁶ o Sol, o verdadeiro centro do Cosmo. Agora, se os corpos terrestres não nos dão a ver tal movimento, não significa que ele não exista. A pedra cai reta e perpendicular ao chão “para nós”. Copérnico dá um passo abissal em relação a seus contemporâneos. Ele aplica à Terra o que apenas era aplicado ao Céu, abandona a divisão do Cosmo entre mundo supra e sublunar. Além disso, admitindo a relatividade óptica do movimento da pedra, ele retira a sensação de seu lugar privilegiado. Mas, como se sabe, Copérnico não é copernicano.³⁷⁷ Com certeza, para ele, o Cosmo existe, o Universo é grande, mas finito, há movimentos naturais e violentos, e há uma “ordem esplêndida”.³⁷⁸ Ainda assim, com ele, inicia-se o abalo do Cosmo³⁷⁹ e o pensamento científico começa a destruir sua base precedente e a construir uma nova em seu lugar, a destruir seu próprio apoio que lhe dá sustentação para caminhar e a construir novos fundamentos que lhe permitem tomar outros rumos, retirar outras evidências e verdades. Pois também para Koyré, “o pensamento aborrece o vazio”,³⁸⁰ a razão “é polêmica. E as verdades novas estabelecem-se, quase sempre, sobre o túmulo das antigas”.³⁸¹

A força das objeções peripatéticas e ptolomaicas contra a astronomia copernicana, embasadas em um conjunto de concepções tão sólidas, era demasiadamente grande e, as respostas de Copérnico, demasiadamente fracas para rebatê-las. Desse modo, a nova astronomia colocava uma série de problemas - especialmente o problema da queda da pedra que cai ao pé da torre e não distante desta, não dando vazão para afirmar que, enquanto cai, a Terra se move - que seus partidários deveriam resolver. Em função desses problemas, a física clássica surgiu.

Então surge, no mundo do Cosmo fechado, tanto aristotélico quanto copernicano, e no mundo dos lugares naturais, Giordano Bruno. Ali ele também afirmou “absurdos”. Disse que, sim, a pedra cai ao pé da torre, da mesma forma que, Bruno assevera, em um navio em movimento, ela cai ao pé do mastro e não na água. Bruno afirmou a relatividade física do movimento. Para corpos unidos pela participação em um mesmo movimento, no que respeita à relação deles entre si, é como se este não existisse. A experiência da queda da pedra não é válida. Isso significa que este movimento ocorre não por causa de algo inerente à pedra, nem por causa do Cosmo. Aí, isolando a noção de sistema físico, Bruno fazia estremecer a teoria aristotélica do lugar natural. Mas ele não questionou apenas a ordenação do Cosmo. Questionou também sua finitude. Afirmou que o universo não é limitado, mas é infinito. Isso equivale a

³⁷⁶ KOYRÉ, Alexandre. “Copérnico.” Trad. Marlon Salomon e Raquel M. G. Campos. In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015, p. 39.

³⁷⁷ KOYRÉ, Alexandre. Copérnico..., *op. cit.*, p. 39.

³⁷⁸ *idem, ibidem*.

³⁷⁹ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 66.

³⁸⁰ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 225.

³⁸¹ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 25.

dizer: não há lugares precisos, direções privilegiadas. No infinito não há lugar, “não há alto e baixo”. Implica a geometrização do espaço e a unidade da natureza. A “audácia e o radicalismo” do pensamento de Bruno podem ser considerados com “uma revolução da imagem tradicional do mundo e da realidade física”.³⁸² Por outro lado, Bruno também explica o movimento da queda da pedra por uma força que se imprime a esta, a noção do *impetus*. Ela cai ao pé do mastro do navio porque este lhe “imprime” seu movimento. Bruno apregoava, ademais, “a tendência dos Todos para se reunirem, o movimento circular natural a todos, o movimento circular natural às esferas, os astros dirigidos por almas”.³⁸³ Sua metafísica era animista e antimatemática. Não poderia servir de base aos novos rumos do pensamento.

No mundo infinito pouco crível de Bruno, e no mundo pouco sustentado de Copérnico, aparece o “homem sensato”, o defensor da verdade provada por sólidos argumentos, o aristotélico Tycho Brahe. A teoria copernicana é falsa por vários motivos. Mas, em grande parte, porque se admitirmos que nossa visão da pedra caindo reta e perpendicular ao chão não nos dá a ver o movimento verdadeiro dessa pedra, então, para que tenhamos apenas uma “impressão” de uma trajetória reta - a relatividade óptica - é preciso admitir que essa pedra seja animada por dois movimentos naturais, o para baixo e o da Terra, circular. Mas isso é impossível. Os movimentos naturais ocorrendo simultaneamente em um mesmo corpo físico se perturbariam mutuamente. No Cosmo hierarquicamente ordenado, um corpo só pode ter um movimento natural e este descreve uma reta. Nunca somos enganados por nossos sentidos. “Não nos escarneçamos de Tycho”, diz Koyré. Nosso intelecto já foi reformado. “No fundo, quando ele nos diz que o movimento da Terra é impossível de admitir até que alguém, com argumentos mais fortes, mostre claramente”, ele “tem toda razão”.³⁸⁴

Esta sensatez, esse raciocínio embasado no poderoso plano ontológico aristotélico, vê-se, contraditoriamente, também naquele que, juntamente com Copérnico, abalou o Cosmo.³⁸⁵ Kepler, o primeiro espírito científico de seu tempo, não foi o primeiro espírito filosófico. Afirmou com Bruno e Copérnico a ausência da divisão do Cosmo em duas partes qualitativamente distintas. Escreveu uma “Física Celeste”. Ele também abandonou a teoria do lugar natural. E mais ainda, opondo-se a toda ciência aristotélica e medieval, e inclusive a Bruno e Copérnico, Kepler libertou a astronomia, a física e a mecânica da obsessão da circularidade - com seu gênio matemático e a intrepidez de seu pensamento - asseverando a trajetória elíptica

³⁸² KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 224.

³⁸³ *ibidem*, p. 224 e 225.

³⁸⁴ *ibidem*, p. 230.

³⁸⁵ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 66.

dos corpos celestes em torno do Sol.³⁸⁶ Além disso, ultrapassando o caráter animista das teorias de Copérnico e Bruno, afirmou a existência de uma ação física real que liga os corpos terrestres, mesmo sem contato, com a Terra. Logo, o movimento da pedra que cai não se dá porque ela busca realizar-se em seu lugar natural, ou devido a “uma vaga tendência dos corpos para se reunirem”, como pensava Copérnico. Para Kepler, todos os corpos são iguais, e os graves caem porque há uma força que lhes é comum e esta é proporcional à sua massa, diferentemente de Bruno, que explicava o movimento da queda da pedra ao pé da torre devido a seu contato com a Terra, analogamente ao navio, que lhe “imprimia” seu movimento. Kepler dispensava o contato e ultrapassava qualquer rudimento animista. No entanto, o mesmo homem possuidor de “notáveis dons matemáticos”, “um dos maiores, senão o maior gênio de seu tempo”,³⁸⁷ “raciocina ainda em termos de Cosmo; para ele o movimento e o repouso se opõem ainda como luz e trevas”.³⁸⁸ É preciso explicar o movimento. Não é preciso explicar o repouso. Eles não estão no mesmo plano ontológico. O primeiro é um processo que o corpo físico oferece resistência, é passageiro. O segundo, um estado. Para Koyré, isso

[...] mostra-nos o que havia de novo e de insólito no pensamento de um Bruno ou de um Galileu; mostra-nos a potência dos obstáculos que estes tiveram de vencer; revela-nos, enfim, a fonte última – filosófica – das dificuldades. É, com efeito, de filosofia, de ontologia, de metafísica que se trata ao longo de todo este debate. Não de ciência pura.³⁸⁹

Trata-se da mudança de um plano de pensamento, de um quadro de referência onde aquele caminha e aponta suas novas verdades. Em Galileu já se vê a mutação do intelecto. Ele aponta as petições de princípio de Aristóteles porque já tem a base em que comete as suas. Segundo Koyré, Galileu “nem sempre compreende o pensamento de Aristóteles. Mas pode-se dizer que o seu modo de compreender (ou não compreender) é, ele mesmo, um sinal e um efeito de uma atitude mental nova”.³⁹⁰ Porém não a guardou só para si. De fato, para Koyré, Galileu foi o grande reformador. Ele destruiu a física aristotélica, abalou sua metafísica subjacente e construiu uma física matemática, apoiada no plano de pensamento platônico, mais precisamente, arquimediano. Tudo isso, conscientemente, e o demonstra, sobretudo, no *Diálogo sobre os dois maiores sistemas do mundo*, que, além de ser uma “obra de polêmica e

³⁸⁶ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, op. cit., p. 231.

³⁸⁷ KOYRÉ, Alexandre. “Galilée et la revolution scientifique.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 207.

³⁸⁸ *ibidem*, p. 208.

³⁸⁹ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, op. cit., p. 231.

³⁹⁰ *ibidem*, p. 73.

de combate”, é também uma “obra pedagógica”, escrita para o homem sensato, o representante de seu meio filosófico - mesmo depois de Copérnico, Bruno e Kepler - o aristotélico.³⁹¹

Ante à física aristotélica, Galileu destacou as afirmações de Copérnico e Bruno acerca da relatividade óptica e física do movimento, estabelecendo-as como duplo princípio. E conseguiu entrever suas consequências, desdobrando-o. Se, para corpos que participam do mesmo movimento, nas relações de uns para os outros, é como se este não existisse, então este movimento não influencia outro que esses corpos possam vir a ter. Quer dizer que um movimento não perturba o outro, podendo um corpo ser animado por dois ou mais movimentos ao mesmo tempo, ou melhor, o corpo é indiferente a qualquer movimento que o anime. Quer dizer também que, se estamos a falar da impressão da não existência de movimento para corpos que participam deste, então estamos adotando como referência não o centro imóvel do mundo, como Aristóteles outrora o fazia, mas simplesmente um outro ponto. Pode-se, por aquele duplo princípio, adotar qualquer outro. O movimento é local. Não é mais considerado por sua relação com a ordem cósmica.

Galileu afirma, então, outra concepção de movimento. Para o aristotélico era difícil admiti-la. Colocava em questão toda uma base metafísica de onde raciocinava. Por isso Galileu se esforça para ensinar a seus leitores outro ponto de vista, de referência, a olhar para outros lugares. Segundo Koyré, “é preciso começar por os educar. É preciso proceder lentamente, passo a passo, discutir e rediscutir os velhos e os novos argumentos, é preciso multiplicar os exemplos e inventar novos mais claros”.³⁹² Daí ele retomar o exemplo de Bruno da pedra que cai do mastro de um navio em movimento; apontar o exemplo da bala disparada horizontalmente do alto de um torre; o do cavaleiro que, numa corrida rápida, deixa cair de suas mãos uma bola; o da flecha atirada de uma balestra posta numa carroça, ora em movimento, ora parada; o da bola perfeitamente esférica de matéria grave rolando em uma superfície plana, polida como um espelho.³⁹³ Em todos esses exemplos, Galileu afirma o movimento como algo que não tem uma causa (ordem cósmica) ou força (*impetus*) que o explique. Uma bola esférica num plano absolutamente liso, sem nenhuma inclinação e desprovido de qualquer impedimento, não tem razão para parar. Aliás, naqueles exemplos, Galileu afirma que tanto o movimento-translação, quanto o movimento-rotação, em geral, o movimento, é algo que se conserva sozinho.³⁹⁴

³⁹¹ KOYRÉ, Alexandre. [1939] *Estudos Galilaicos*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 264.

³⁹² KOYRÉ, Alexandre. *Galilée et la révolution scientifique...*, *op. cit.*, p. 210.

³⁹³ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos*, *op. cit.*, p. 288 e 291.

³⁹⁴ *ibidem*, p. 290.

Isso significa também que não existem regiões qualitativamente diferentes, Céu e Terra, caracterizadas pela perfeição da primeira e pela imperfeição da segunda. Galileu encontra-se na esteira do passo dado por Copérnico. No entanto, a direção do raciocínio é oposta. Enquanto este aplica à Terra leis aplicadas aos Céu, aquele aplica ao Céu leis estabelecidas para a Terra. Nisso Galileu subverte o que se considerava como espontâneo e o que não o era. Ele afirma que o movimento circular é um movimento derivado - nota-se, aquele dos corpos celestes - e o retilíneo – comum aos corpos terrestres - o mais simples.

Este último, todos os corpos o realizam espontaneamente. A queda é o movimento natural a eles, é, pois, o mais comum. Mas, Galileu afirma, esse movimento - observa-se, um movimento na Terra - obedece a uma lei matemática. A relação dos espaços percorridos é igual a dos quadrados do tempo. Todo e qualquer corpo, independentemente de seu peso e sua constituição física, se ele cai, realiza um movimento constante e continuamente acelerado. Segue a “lei do número”. Galileu, opondo-se a “inimigos poderosos: a autoridade, a tradição e – o pai de todos – o senso comum”,³⁹⁵ diferindo inclusive do platônico Arquimedes, o “sobrehumano”,³⁹⁶ atesta o matematismo físico.

É porque Galileu “pensa”, assim como Aristóteles, mas o “procedimento” de seu pensamento, sua “lógica” não é a mesma – e é isso que Koyré destaca – não é a “lógica do finito”. Não aposta, como o filósofo grego, na sensação. Assim o vemos realizar experiências que não foram feitas “de fato”, algumas, certamente, impossíveis de se fazer. “Um plano absolutamente liso, uma esfera absolutamente esférica, ambos absolutamente duros: são coisas que não se encontram na realidade física. Não são conceitos que se tirem da experiência; são conceitos que se lhe supõe.”³⁹⁷ Galileu despreza e subverte os graus do conhecimento aristotélicos. Não é preciso começar pelos dados fornecidos pelos sentidos. É o que se vê na célebre passagem sobre a experiência da pedra que cai do mastro do navio - que, embora reclamada, não foi feita por ninguém antes de Gassendi, em 1641. Galileu, na boca de Salviati,³⁹⁸ diz:

E eu, sem experiência, estou certo de que o efeito se seguirá como vos digo, pois é necessário que ele se siga; e além disso acrescento que vós mesmos sabeis que ele não se pode seguir de outra maneira; ainda que não pretendais

³⁹⁵ KOYRÉ, Alexandre. Galilée et la revolution scientifique..., *op. cit.*, p. 209.

³⁹⁶ *ibidem*, 212.

³⁹⁷ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 98.

³⁹⁸ Como se sabe, Salviati, defensor de Copérnico, representando Galileu, juntamente com Simplicio, o aristotélico, e Sagredo, um anfitrião disposto a escutar as teorias contrárias, são as personagens do *Diálogo* - obra de inspiração platônica. São figuras históricas que representam o meio intelectual do tempo de Galileu. É delineando-as, apresentando suas concepções, seus pontos de vista e seus pensamentos, que Galileu apresenta suas teses.

ou tenteis fingir que o não sabeis. Mas eu sou um parteiro de cérebros tão bom que vo-lo farei confessar à força.³⁹⁹

Para Koyré, trata-se de uma passagem-chave para a interpretação da obra galileana. Galileu, no caminho em direção à verdade, ao real, aposta na razão, no pensamento “puro e sem mistura”.⁴⁰⁰ É o motivo pelo qual o “procedimento” do seu pensamento é, aos olhos da experiência cotidiana, “explicar o que é a partir do que não é, do que nunca é. E até do que nunca pode ser”. Explicar o real, *visivelmente* impreciso, a partir do saber preciso por excelência, as matemáticas. Portanto, foi adotando outra “lógica” que Galileu, esforçando-se arduamente, transformou em “evidência” o que outrora era um absurdo, um impensável.⁴⁰¹

Mas não apenas por essa adoção. Como vimos, para Koyré a lógica é necessariamente interligada a uma ontologia. Aqui não se trata de uma “virada” para razão sem se preocupar com o objeto com que se lida. Seguramente, o que Galileu faz, o que lhe dá muitos frutos, é a aposta de que a razão, o “virar-se para si”, garante-nos a verdade. Porém,

[...] não nos enganemos: não é de uma verdade puramente imanente à razão, de uma verdade intrínseca dos raciocínios e das teorias matemáticas, verdade que não é afetada pela não existência na natureza real dos objetos estudados por ela que se trata; jamais Galileu e Descartes teriam consentido contentar-se com tal *Ersatz* de verdade e de ciência; trata-se da verdade da natureza e do conhecimento do real. [...] [trata-se] do verdadeiro saber “filosófico”, isto é, saber virado para a própria essência do real.⁴⁰²

Para Galileu, o real e o geométrico não são diferentes. “O grande livro da Natureza está escrito em caracteres geométricos.”⁴⁰³ A forma geométrica pode “ser realizada na matéria”. Dito de outro modo, “a forma geométrica é homogênea à matéria: eis porque é que as leis geométricas têm um valor real e dominam a física”.⁴⁰⁴ A matéria é o “suporte do ser inalterável e eterno”,⁴⁰⁵ os corpos terrestres não se distinguem dos celestes. Galileu é platônico, pois, no

³⁹⁹ *Apud.* KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 281.

⁴⁰⁰ KOYRÉ, Alexandre. *Galilée et la revolution scientifique...*, *op. cit.*, p. 210.

⁴⁰¹ Outro termo formulado por Jorland, como o “impensado”. Aquele, no entanto, significa não um limite de explicação no interior de uma teoria, um plano de pensamento, mas exterior. É aquilo que, seguindo esse plano, não se coloca em questão, porque é impossível de se realizar, como por exemplo, para Aristóteles, pensar em um corpo físico sendo animado por dois movimentos ao mesmo tempo. É, de fato e de direito, “impensável”. Para Jorland, é tornando um impensável em pensável que se causa uma revolução. *Cf.* JORLAND, Gérard. *La Science dans...*, *op. cit.*, p. 69. E também, JORLAND, Gérard. *Revolução científica e intuição...*, *op. cit.*, p. 75.

⁴⁰² KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 357. Difícil não ver aí uma crítica à *logistique*, mas, principalmente à fenomenologia transcendental *stricto sensu*. Fiel ao posicionamento do *Círculo de Göttingen*, Koyré não admitia um “mundo sem consciência” e, muito menos, “consciência sem mundo”. *Cf.* JORLAND, Gérard. *La Science dans...*, *op. cit.*, p. 30.

⁴⁰³ KOYRÉ, Alexandre. “Galilée et la revolution scientifique.” In: _____. *Études d'histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 211.

⁴⁰⁴ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 352.

⁴⁰⁵ *ibidem*, p. 353.

grande debate filosófico entre Aristóteles e Platão, “proclama o valor superior das matemáticas, atribui-lhes um valor real e uma posição dominante na e para física.”⁴⁰⁶ Para Galileu, as características intrínsecas ao corpo, aquelas sem as quais não se pode pensá-lo, são suas propriedades matemáticas e também o peso. Sim, Koyré afirma, o peso. Em uma experiência de pensamento galilenano, a bola perfeitamente esférica rola indefinidamente porque está sobre um plano. Sem este, ela cairia. Lembremo-nos, para Galileu, o movimento da queda, o movimento para baixo, é natural. Pois os corpos são graves.⁴⁰⁷ Por isso ele não formulou explicitamente a lei da inércia, nunca afirmou claramente a persistência eterna do movimento retilíneo – o princípio de conservação, de que falamos, não o faz, adverte-nos Koyré. O corpo, por si só, o recusa. “O seu peso arrasta-o para baixo. E se, por impossível, se suprimisse esse peso, o seu movimento não seria recuperado; desapareceria com o corpo.”⁴⁰⁸

Analogamente à sua postura em relação à questão da petição de princípio, acontecimento inevitável, Koyré não aponta ali uma inadvertência, uma falta de Galileu. Seu objetivo, destacamos novamente, é “desvelar a subestrutura real do seu pensamento”,⁴⁰⁹ subestrutura movediça, seguramente. Aquela de Galileu não é mais a nossa. A subestrutura do pensamento de Galileu é arquimediana.⁴¹⁰ Ora, a hidrodinâmica de Arquimedes é inteiramente baseada na noção de peso. Koyré insiste nisso desde seu primeiro livro dos *Études*. “É introduzindo-se consciente e resolutamente na escola de Arquimedes, aderindo à tradição de pensamento que este representa, que Galileu chega a ultrapassar a física da força imprimida, a elevar-se ao nível de uma física matemática”.⁴¹¹ Noutro lugar, afirma o “arquimedianismo profundo do pensamento galilaico”.⁴¹² Mas é também se preocupando com essa subestrutura do pensamento de Galileu que Koyré afirma ainda outro motivo responsável por Galileu não ter formulado a lei da inércia. É que ela é uma construção histórica. Uma construção que se contrapôs a outra extremamente robusta. Galileu “não admite francamente a geometrização do espaço” e “não renuncia inteiramente a noção de Cosmo”, não é capaz de se abstrair do peso.⁴¹³ Este tem “um existência de fato”. Galileu não segue inteiramente a lógica que começou a colocar em prática.

Por essa razão, Galileu, “o maravilhoso investigador da natureza”, como Copérnico e

⁴⁰⁶ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 346.

⁴⁰⁷ *ibidem*, p. 305.

⁴⁰⁸ *ibidem*, p. 343.

⁴⁰⁹ *ibidem*, p. 314.

⁴¹⁰ Não nos esqueçamos que, Koyré sublinha, Arquimedes é platônico.

⁴¹¹ *ibidem*, p. 96.

⁴¹² *ibidem*, p. 306.

⁴¹³ *ibidem*, p. 321.

Kepler, segundo Koyré, abalou o Cosmo. Não o destruiu. Esta tarefa foi realizada por Descartes. Este sim, seguiu a ordem das razões e não a ordem das coisas. Praticou e formulou a “lógica do infinito”, a lógica da “intuição intelectual da verdade”.⁴¹⁴ Afincou como legítima a ordem da ideia à coisa. Agora, no primeiro grau do conhecimento, o que o espírito concebe por si mesmo, não é o imperfeito, o finito, os dados da sensação. É, inversamente, o perfeito, o infinito, a ideia sobre o que constitui o real concreto.⁴¹⁵ Na ordem das ciências, começa-se pela metafísica. Em Descartes, contemplamos a “revolução espiritual que subentende e suporta a revolução científica e que com um radicalismo e audácia inauditos, proclama o valor, a força, a autocracia absoluta da razão”.⁴¹⁶ Galileu, como se vê, hesitou. “Galileu pergunta-se: como é que, de fato, procede a natureza? Descartes: como é que ela deve constituir-se e agir?”⁴¹⁷ Este explica o real não “por aquilo que não é”, mas “pelo impossível”.⁴¹⁸ Foi por isso, e também por não ser arquimediano, mas “cartesiano”, que Descartes formulou expressamente a lei da inércia. Para esta ser formulada, seria necessário ver no corpo físico apenas o que se considera como suas características essenciais, deter-se no “ser matemático”, e dispensar as características apreendida pela existência “de fato”, da experiência sensível, como o peso. Seria preciso reduzir “o real ao geométrico”.⁴¹⁹ Só então não será mais preciso um plano para aquela bola absolutamente esférica mover-se indefinidamente com um movimento retilíneo e uniforme. Só então o Cosmo desaparece. Eis a obra cartesiana. O Cosmo, “quebra-o, destrói-o, aniquila-o”,⁴²⁰ e o substitui.

Que põe ela em seu lugar? A bem dizer, quase nada. Extensão e movimento. Ou matéria e movimento. Extensão sem limites e sem fim. Ou matéria sem fim nem limites: para Descartes é estritamente a mesma coisa. E movimento sem tom nem som, movimentos sem finalidade nem fim. Deixa de haver lugares próprios para as coisas: todos os lugares, com efeito, se equivalem perfeitamente; todas as coisas, de resto, se equivalem igualmente. São todas apenas matéria e movimento.

E a terra já não está no centro do mundo. Não há centro. Não há “mundo”. O Universo não está ordenado para o homem: não está sequer “ordenado”. Não existe à escala humana, *existe à escala do espírito*. É o mundo verdadeiro, não o que os nossos sentidos infieis e enganadores nos mostram: é aquele que a razão pura e clara que não se pode enganar reencontra em si mesma.⁴²¹

⁴¹⁴ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 63.

⁴¹⁵ *ibidem*, p. 85.

⁴¹⁶ *ibidem*, p. 46.

⁴¹⁷ KOYRÉ, Alexandre. *Estudos...*, *op. cit.*, p. 411.

⁴¹⁸ *ibidem*, p. 341.

⁴¹⁹ *ibidem*, p. 411.

⁴²⁰ KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, *op. cit.*, p. 21.

⁴²¹ *ibidem*, p. 67 e 68.

Não somos aristotélicos, nem arquimedianos, e, como vimos, em Bachelard, nem cartesianos. Koyré o admite também. “Pode-se escrever que, há uns vinte anos, que a ciência não segue o caminho que ele [Descartes] nos traçara. Há vinte anos, isso era verdade. Hoje é-o muito menos”.⁴²² Para Koyré, “a física einsteiniana não repete de maneira nenhuma a física de Descartes”.⁴²³ Não repetimos também seu “método de pensamento”, no sentido dado por Bachelard, não seguimos sua perspectiva metafísica e epistemológica.

Não há dúvida de que o método de Descartes, o método das ideias claras e distintas não pôde trazer ao homem a segurança de certeza que Descartes esperava dar-lhe. O real é mais rico que Descartes julgou. Não é senão extensão e movimento. Não existe num plano.⁴²⁴

Portanto, o que Koyré procura demonstrar descrevendo o *cheminement de la pensée*, não é uma forma, elemento, princípio ou base fixa. O quadro de referência, a “teoria dos objetos” da qual a lógica é necessariamente interligada, o plano de pensamento que se abre analisando aquele *cheminement* - o qual a existência não se pode desprezar, mas ao contrário, há que se analisar - é uma construção. Construção esta que nasce sobre os escombros de outra - no pensamento científico (físico), a de Descartes e Galileu surgiu em contraposição àquela de Aristóteles, abraçada pela ciência medieval. Mas que também, como toda construção, mesmo depois de um desmoronamento, pode deixar algo de pé. Koyré destaca que o espírito científico contemporâneo ainda guarda frutos dos esforços de Descartes e de Galileu. Ainda aposta na razão e na matematização do físico, ou melhor, aposta mais alto, como se percebe no radicalismo do pensamento de Einstein.⁴²⁵ Toma esta postura como natural e evidente, não a considera mais. Enterrou-as na base onde aporta suas afirmações sobre o real. Já não é capaz de enxergar sua petição de princípio. Entendemos assim o diálogo paralelo que Koyré mantém com seu leitor, o “leitor moderno”, ao descrever o esforço de Salviati para explicar a Simplicio sua nova concepção de movimento. Koyré diz:

O leitor moderno há de achar, sem dúvida, que é suficiente; e que a discussão durou o bastante. É que o leitor moderno está antecipadamente convencido; está já desde há muito tempo familiarizado com a noção clássica de movimento. O leitor contemporâneo de Galileu não o está.⁴²⁶

⁴²² KOYRÉ, Alexandre. *Considerações...*, op. cit., p. 91.

⁴²³ *idem, ibidem.*

⁴²⁴ *idem, ibidem.*

⁴²⁵ *idem, ibidem.*

⁴²⁶ KOYRÉ, Alexandre. [1939] *Estudos Galilaicos*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 291.

Mesmo assim, Koyré não acha sua afirmação suficiente e continua a descrever a dita conversa. Enquanto Salviati (Galileu) insiste com Simplício (o aristotélico), Koyré insiste com seu leitor. É, justamente, para fazê-lo ver seu próprio paralogismo, destacando o esforço, a construção galileana.

Insiste para fazê-lo ver a construção histórica do “dado”, e assim, perceber “a razão na crise” mais devastadora, para Koyré, dentre todas as outras. A razão que no *itinerarium in veritatem* caminha destruindo e reconstruindo sua própria fundamentação, seu próprio quadro de referência donde retira o que é evidente e o que é absurdo, o que é verdadeiro e o que é falso, o que é possível e o que é impossível. Onde retira seu ponto de partida para suas deduções, quadro de referência difícil de delinear, pois se “desvanece frente seus resultados, os conceitos e as leis sedimentadas nos manuais”.⁴²⁷ Dando-nos conta disso, não é preciso nos espantarmos com as transformações abruptas das teorias científicas. São manifestações da própria racionalidade em seu trabalho sobre si mesma, em sua renovação profunda, em sua mutação, em sua revolução, depois da qual, ganhando novos contornos, torna-se um novo tipo de razão. É assim que, em Bachelard e em Koyré, a ideia de crise entra na própria ideia de razão.

3.3. De método a agente: a nova resposta às crises e o novo estatuto da história das ciências

E, desse modo, surge uma nova postura filosófica perante as crises muito distinta daquela esboçada na *Société française de philosophie* de 14 de abril de 1934. Ali a história das ciências não se encontra uma condição subalterna. Não é mais um “microscópio mental”, tal como Pierre Laffitte a caracterizava. Não é mais um simples instrumento que se utiliza para atestar uma concepção de razão formulada *a priori*. Não é mais um método da filosofia das ciências. É isso que, ao fazerem análises e suas afirmações, Bachelard e Koyré afiançam.

Decerto, a admissão de um método possui suas implicações. Para assumir as rédeas da dúvida e afastar esse espectro que assombrava Montaigne, fazendo dele a pedra de toque da verdade, Descartes teve que admitir, primeiramente, a soberania da razão. Teve que admitir que esta se encontra em um estatuto superior a ponto de poder dominar a dúvida. De modo semelhante, parece-nos, se passa no contexto filosófico francês. A utilização da história enquanto instrumento de análise implicava a admissão de uma concepção filosófica de ciência

⁴²⁷ JORLAND, Gérard. *La science...*, *op. cit.*, p. 50.

que à primeira vista aproxima-se bastante da perspectiva bachelardiana e koyreana. Abel Rey esclarecia essa admissão ao debater com Bréhier e Robin. Ciência não é uma coletânea de fórmulas técnicas que se considera como legítimas e verdadeiras, de “possessões estáveis”, é, sobretudo, um movimento de ideias que levou àquelas fórmulas, ciência é pensamento.⁴²⁸ A razão é dinâmica e altera suas possessões. Aqui está a admissão, o *a priori*. Muito naturalmente, poder-se-ia dizer. Mas essas características intrínsecas referem-se a uma flexibilidade inalterável, fixa, que desenha uma razão eterna. Por isso recorre-se à história das ciências, pois é onde se torna possível entrever estes traços tidos essenciais, e daí a ideia de evolução das ciências. Então, o que se entende como razão, no fundo, não se modifica atentando-se ou não àquela história.

A afamada transformação cartesiana da função e do estatuto da dúvida parece-nos descrever bem a mudança da postura filosófica operada por Koyré e Bachelard em relação à razão e ao cenário em que se encontrava nas primeiras décadas do século XX. Entretanto, com uma grande diferença. A transformação se dá no caminho inverso. O cético é atormentado pela dúvida porque é um estado no qual ele está inserido. Ele a sofre. Não a considera subalterna. Ela se encontra em um patamar que o alcança. Age sobre ele. Não é passiva. Assim é a razão lançada na história (devir) por Koyré e Bachelard. Não se pode defini-la *a priori*, pois a história a alcança. A razão foi afincada em seu terreno corruptível. O deslocamento do estável para o mutante aponta exatamente isso. Não é uma questão de olhar, de ponto de vista. Esse deslocamento exprime outra concepção de razão, como algo não eterno, visto que possui um início e fim, marcos assinalados por revoluções e mutações.

Pois, “nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído.”⁴²⁹ Então, “se a ciência é um trabalho, a filosofia não pode ser um lazer”.⁴³⁰ Para discorrer sobre a razão é preciso debruçar-se sobre aquela construção. Não cabe aí o repouso decorrente da certeza dos resultados prontos. Isso explica as longas análises, as descrições detalhadas dos conceitos e seus planos de fundo feitas por Koyré e Bachelard. Não é uma mera demonstração de erudição. É preciso esforçar-se para também aprender. “A história das ciências é uma Escola.”⁴³¹ Ela ensina. Por isso a

⁴²⁸ ENRIQUES, Federigo. “Signification de l’histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin... op. cit.* p. 92 e 93.

⁴²⁹ BACHELARD, Gaston. [1938] *A formação do espírito científico*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013, p. 18.

⁴³⁰ CANGUILHEM, Georges. Gaston Bachelard et..., *op. cit.*, p. 194.

⁴³¹ CANGUILHEM, Georges. “L’histoire des sciences dans l’œuvre épistémologique de Gaston Bachelard.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002, p. 180. De fato, para Bachelard, trata-se de uma escola “onde se julga e se aprende a julgar”, sendo tal julgamento sobre o passado presidido pelo presente das ciências. Cf. *idem, ibidem*. Então, não se pode – e não é nossa pretensão aqui – igualar em todos seus traços, as posturas de Bachelard e Koyré, sobretudo em relação àquela “escola”. Digamos que, para Bachelard, seu aluno, o historiador, deveria frequentar, primeiramente, e acima de tudo, a escola do “presente”. Gattinara considera essa postura bachelardiana como “o lado dogmático” de suas concepções. Cf. GATTINARA, Enrico C. *Les*

filosofia das ciências deve estar disposta para retificar suas hipóteses, “é preciso que [ela] se aplique em ultrapassar seus próprios princípios”.⁴³² É preciso que se disponha a alterar sua concepção clássica de razão.

Trata-se, então, de se atentar para o próprio objeto com que ela lida. Onde o deslocamento, a identificação das descontinuidades, esse

procedimento que se integrou à história das ciências, porque ele é requisitado pelo próprio objeto do qual ela deve tratar. 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.⁴³³

E isso as crises não permitiam pensar. Como vimos, o contexto filosófico francês descartou os absolutos, as conquistas completas e permanentes, as *demachés* do pensamento certas e sempre frutuosas. Foi por isso que rejeitou a sugestão austríaca para dar conta da razão e os problemas que a afligiam. As crises mostravam a decadência das concepções absolutas e dogmáticas, como a proposta lógica do Movimento vienense e da *logistique*.

Essa nova concepção de razão e esse novo estatuto da história das ciências – condição de possibilidade para uma epistemologia histórica bachelardiana e uma história filosófica das ciências de koyreana – são, portanto, perspectivas que se afirmam num mesmo lance. Formam um mesmo nó. Esse nó permitiu a ultrapassagem dos autores dos *Études Galiléennes* e do *Le nouvel esprit scientifique* de uma postura filosófica que se estremecia ante a crise. Porque impeliu a reformulação da concepção clássica de razão evolutiva que apregoava as permanências, os últimos resquícios dos absolutos já abalados. Agora, crise e razão fazem parte da mesma ideia. Ambas afirmam-se mutuamente. A história mostra que sempre haverá crises, ruína dos “métodos” e “planos de pensamento”. Outro modo de afirmar isso: a história mostra

inquiétudes..., *op. cit.*, p. 244. Bem distinta é a postura de Koyré. Embora o presente, as reviravoltas contemporâneas dos conceitos e teorias científicas sejam fundamentais na compreensão do passado, pois são elas que causam as “fraturas” onde se torna possível destacar planos de pensamento diferentes - lembremo-nos que, segundo Koyré, depois das crises, “nós estamos mais aptos que nossos predecessores para compreender as crises e as polêmicas de outrora” - para ele, o presente não tem um papel tirano. Justamente por ser possível delinear aqueles planos, o passado pode ser analisado a partir de seus próprios conceitos e categorias, sendo assim transformado, virtualmente, em “atualidade”, onde, juntamente com os mortos, o historiador aponta as ideias “evidentes”, as teorias bem fundamentadas, os argumentos infalíveis. Cf. SALOMON, Marlon. “Figuras da atualidade e formas do pensamento em Alexandre Koyré.” In: CONDÉ, Mauro L. L.; _____. (org.). *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015, p. 69.

⁴³² JAPIASSÚ, Hilton. *Para ler...*, *op. cit.*, p. 39.

⁴³³ FOUCAULT, Michel. “A vida: a experiência e a ciência.” In: _____. *Ditos e escritos II*. Trad. Elisa Monteiro. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2013, p. 376.

que sempre haverá renovação da razão, reconstrução de fundamentos. Não há mais necessidade de salvá-la, pois não há condenação. Em Bachelard e em Koyré, a razão está ancorada “no coração palpitante da crise”.⁴³⁴

⁴³⁴ GATTINARA, Enrico C. *Les inquietudes...*, *op. cit.*, p. 151.

Considerações finais

A passagem do Círculo de Viena na França e o surgimento de uma epistemologia histórica e de uma história filosófica do pensamento científico não nos parece constituir dois acontecimentos isolados, desconectados. Ambos podem ser explicados por uma preocupação que reinava no contexto intelectual francês: as crises da razão e a impotência do contexto intelectual francês de oferecer uma resposta que a seus próprios olhos parecesse satisfatória.

Essa preocupação é vislumbrada de modo claro pela estadia do Empirismo Lógico em solo francês e o modo como esta se deu. A recepção de um conjunto de ideias ou um movimento filosófico nos diz muito sobre o meio intelectual anfitrião. Mais até, certamente, do que sobre o movimento recebido, como afirma Bourdieu. Por um lado, uma hospedagem em si já é bastante esclarecedora. O Círculo de Viena trazia em seus trabalhos um conjunto de ideias muito distintas daquelas presentes em solo francês. Mesmo assim, foi apoiado por instituições eminentes, a editora *Hermann*, o *Centre international de synthèse* e o *Institut International de Coopération Intellectuelle*, suas obras mais importantes foram traduzidas, comentadas e analisadas. Duas conclusões podemos tirar dessa acolhida. Primeiramente, ela mostra o quanto o problema das crises constituía uma franca preocupação do meio filosófico francês. O Círculo de Viena foi abrigado porque elaborou suas teses na tentativa de explicar “o que representam as teorias científicas contemporâneas para a teoria geral do conhecimento”, como afirma Frank, de explicar as transformações das concepções científicas e seus impactos, ou seja, de explicar as crises. Em segundo lugar, a acolhida também mostra que o que tal meio tinha em mãos, suas convicções e teses, sua concepção de razão, não lhe parecia suficiente para dar conta do problema das crises, perante as quais, titubeava. Por outro lado, a afabilidade e a duração de uma estadia também nos revela muito sobre seu anfitrião. Após ser conhecido, o hóspede vienense foi criticado, rechaçado e posto para fora. Não podemos nos esquecer dos empecilhos causados pela Segunda Guerra, é verdade. Mas, como vimos, houve uma grande diferença entre o Congresso de 1935 e o Congresso Descartes, de 1937. No último, os integrantes do Movimento já não eram tratados da mesma maneira. Encontravam-se mais isolados, ainda que o desejassem. Esse tratamento também permite fazer uma conclusão importante. Se criticaram e rechaçaram a proposta austríaca de solução para a questão das crises, seguramente, é porque não podiam admitir certos elementos que, para os autores do contexto intelectual francês, estavam presentes naquela proposta. *Para eles* – frisamos, uma vez mais, sobre quem estamos falando, lembremo-nos, nosso ponto de vista é o da recepção – a proposta austríaca, e sua corrente filosófica norteadora, a *logistique* – o que certamente tem a ver com a controvérsia

entre Poincaré e Russell – trazia uma concepção de pensamento, de razão, puramente lógica. Eis também o referencial da filosofia das ciências austríaca. Ela não deve se desdobrar em explicações metafísicas, tentar entender as relações entre razão e real. Ciência é demonstração. A filosofia deve desdobrar-se justamente para requerer e tornar claros os raciocínios científicos tautológicos e seus pontos de partida. Mas o meio intelectual da *Société française de philosophie*, o de Brunschvicg, Meyerson e Rey, que já havia descartado o empirismo e idealismo puros, não pôde admitir a lógica pura. Diante das transformações radicais das novas teorias científicas, juntamente com a admissão da destruição de convicções há muito admitidas, da existência de crises da razão, também os autores do cenário filosófico francês admitiram o fim dos absolutos, das posturas fechadas, rigorosas e categóricas.

Portanto, uma resposta às crises não poderia conter uma postura dogmática. Dois autores daquele contexto intelectual, que também se prestaram à análise e à crítica das teses do Movimento vienense, levaram a sério essa admissão. Para Bachelard e Koyré, as crises da razão, as transformações violentas das concepções científicas colocaram em questão a imagem de uma razão eterna, tanto rígida e lógica – forma dada pelo Círculo de Viena – quanto flexível e dinâmica – forma dada pelo meio filosófico francês. Essa posição filosófica os levou a extrapolar concepções de seu próprio contexto e a formular uma nova concepção de razão e, ao mesmo tempo, uma nova resposta, outra explicação para a crise. Bachelard e Koyré formularam uma concepção de razão onde a crise tem lugar, até mesmo, um lugar de destaque. Mas não apontaram nessa concepção algo de pejorativo, pois reelaboraram a noção de crise. Ela não comporta vestígio algum de falibilidade ou impotência. A crise é destruição de convicções, mas também é reelaboração de outras, é desmoronamento de bases, mas levantamento de novos fundamentos. Daí que, ao invés de *crise*, seja mais adequado falar, no século XX, em uma *mutação* do espírito ou, para um contemporâneo, uma “*revolução* filosófica científica de nosso tempo”.⁴³⁵

A passagem do Movimento austríaco na França e, por conseguinte, a recusa de sua corrente filosófica e suas concepções, parece-nos, então, ter dado certo impulsionamento para o surgimento da epistemologia histórica de Gaston Bachelard e da história filosófica do pensamento científico de Alexandre Koyré. Certo impulsionamento, decerto, não impulsionamento *suficiente*. A década de 1930 é um período bastante complexo. Mesmo no campo das recusas, há outra – feita por certos autores do meio intelectual que nos interessa – que nos parece igualmente importante nesse estímulo: a recusa à fenomenologia

⁴³⁵ KOYRÉ, Alexandre. *Orientation...*, *op. cit.*, p. 15.

“transcendental” – *stricto sensu* – de Husserl.⁴³⁶ O fim dos absolutos certamente incluiu a não admissão do “decreto” do retorno à origem, do “transcendentalismo”, da “primazia da subjetividade”.⁴³⁷ Assim, compartilhando uma precaução comum, abtemo-nos do apego às causas suficientes para reconhecer outras análises, como, evidentemente, aquelas que se preocupam com as aceitações, as influências admitidas.⁴³⁸ No entanto, não poderíamos deixar de notar - concomitantemente com a observação da fecundidade do estudo da *recusa* à fenomenologia transcendental - a proximidade e semelhança de certas críticas dirigidas a Husserl e aquelas dirigidas ao Círculo de Viena e ao logicismo. Para Cavailles e Koyré, há elementos do logicismo presentes na doutrina husserliana, e ambas as teorias possuem o mesmo defeito: tentam propor uma doutrina da ciência, mas querem eliminar a noção de objeto. Ambas recaem no mesmo erro que leva à “iteração absorvente”. Buscam uma autonomia, procurando se desvencilhar de “uma realidade que se basta a si”, quando é esse mesmo o problema filosófico autêntico que deve ser investigado. É preciso se desdobrar sob o problema do objeto, mais precisamente, o problema do conceito. Esse reconhecimento foi fundamental para o surgimento da epistemologia histórica bachelardiana e da história filosófica das ciências koyreana. Temos razões para pensar que esse reconhecimento foi impulsionado pela dupla análise crítica das doutrinas do Círculo de Viena e da *logistique* e da fenomenologia transcendental. No início e no término de “A filosofia”, justamente o texto em que sublinhava e ratificava a recusa de Cavailles à lógica vienense e à fenomenologia transcendental husserliana, Koyré deixa claro esse reconhecimento, afirmando e reafirmando com Cavailles: é uma “filosofia do conceito que pode fornecer uma doutrina da ciência”.⁴³⁹ Isso nos remete imediatamente à célebre passagem de Foucault onde ele demarca uma linha de investigação, no interior do meio intelectual francês, debruçada sobre uma filosofia do saber, da racionalidade e do conceito, linha na qual estão incluídos Koyré e Bachelard.⁴⁴⁰ Certamente, ocupam esse espaço, os autores do *Le nouvel esprit scientifique* e dos *Études Galiléennes* que analisaram as abruptas mudanças históricas dos “métodos” e “planos de pensamento” científicos,

⁴³⁶ Certamente não estamos nos referindo a Sartre e a Merleau-Ponty, mas a Cavailles, Bachelard, Koyré, Canguilhem, ou seja, a autores que possuem uma forma de pensamento específica que não constitui todo o contexto intelectual francês. Nosso interesse recai nesse último grupo de autores. Partimos, como poder-se-ia deduzir, de uma delimitação feita por Foucault, em 1935, como se verá logo em seguida.

⁴³⁷ KOYRÉ, Alexandre. “A filosofia Jean Cavailles.” Trad. Fábio Ferreira de Almeida. In: SALOMON, Marlon. (org.). *Alexandre Koyré: historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément Edições, 2010, p. 70.

⁴³⁸ Como, por exemplo, uma análise sobre a influência da fenomenologia husserliana – não a transcendental, *stricto sensu*, é claro, no arremesso bachelardiano e koyreano da “ideia na história.” Cf. ALMEIDA, Fábio. “Gaston Bachelard e Alexandre Koyré: A ideia na história.” In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015, p. 187-202.

⁴³⁹ KOYRÉ, Alexandre. *A filosofia...*, *op. cit.*, p. 63 e 71.

⁴⁴⁰ FOUCAULT, Michel. *A vida...*, *op. cit.*, p. 370.

respectivamente, as destruições e reconstruções da sintaxe e da semântica da linguagem científica, os autores que se debruçaram, como afirma Bachelard, sobre os “acontecimentos da conceitualização.”⁴⁴¹

⁴⁴¹ BACHELARD, Gaston. O novo..., *op. cit.*, p. 51.

REFERENCIAS

Fontes

Actes du Congrès international de philosophie scientifique. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936.

BACHELARD, Gaston. [1950] *L'engagement rationaliste*. Paris: Les press universitaires de France, 1972.

_____. [1934] *O novo espírito científico*. Trad. Juvenal H. Júnior. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1968.

_____. [1939] “La psychologie de la raison.” In: _____. *L'engagement rationaliste*. Paris: Les press universitaires de France, 1972.

_____. [1938] *A formação do espírito científico*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

_____. *Estudos*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

_____. *Le nouvel esprit scientifique*. Paris: PUF, 1968.

_____. *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.

_____. “Resenha de.” [HAHN, Hahn. *Logique, mathématiques et connaissance de la réalité*. Paris, Hermann, v.1, 1935.] In: *Recherches philosophiques*. Paris, vol. V, 1935-1936.

BAYER, Raymond. “Le IXe Congrès international de philosophie.” In: *Revue de Synthèse*. Paris, 57, 1937, p. 159-166.

BERTRAND, Russell. [1924] “Atomismo Lógico.” In: *El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965.

BLACK, Max. “Review of Koyré, Épiménide, le Menteur.” In: *Journal of Symbolic Logical*, 8: 1948, p. 146-147.

BLUMBERG, Albert. E. ; FEIGL, Herbert. [1931] “Le positivisme logique.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or de l'empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

_____. “Emile Meyerson's critique of positivism.” In: *The Monist*. Oxford: n. 1, v. 42, 1932,

p. 62-79.

CARNAP, R. [1936] “De la théorie de la connaissance à la logique de la science.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or de l'empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

_____.; NEURATH, O; HAHN, H. [1929] “A concepção científica do mundo”. In: *Cadernos de Filosofia das ciências*. Campinas, nº 10, 1986.

_____ [1931] “La antigua y la nueva lógica.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965.

CAVAILLÈS, Jean. “L'École de Vienne au congrès de Prague.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 42, n.1, 1937, p. 137-149.

COMTE, Auguste. [1848] *Discurso sobre o espírito científico*. Trad. Maria Ermantina G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

ENRIQUES, Federigo. “Philosophie scientifique.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. I, 1936, p. 23-27.

_____. “Signification de l'histoire de la pensée scientifique.” *Bulletin de la Société française de philosophie*. Armand Colin, Paris, t. XXXIV, 1934.

_____. *Signification de l'histoire de la pensée scientifique*. Paris: Hermann, 1934.

FRANK, Philipp. [1929] “Que représentent les théories physiques contemporaines pour la théorie générale de la connaissance?” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L'âge d'or de l'empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

HAHN, Hans. [1933] “Lógica, matemática y conocimiento de la naturaleza.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965.

KOYRÉ, Alexandre. [1938] *Considerações sobre Descartes*. Trad. Hélder Godinho. Lisboa: Editora Presença, 1992.

_____. [1939] *Estudos Galilaicos*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

_____. *Études Galiléennes*. Paris: Hermann, 1966.

_____. [1947] “A filosofia Jean Cavailès.” Trad. Fábio Ferreira de Almeida. In: SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément Edições, 2010.

_____. [1946] “Filosofia da História.” Trad. Fábio Ferreira de Almeida. In: SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément Edições, 2010.

_____. [1951] “Orientation et projets de recherches.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973.

_____. [1943] “Galilée et Platon.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973.

_____. [1948] “Étapes de la cosmologie scientifique.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973, p. 89.

_____. [1934] “Copérnico.” Trad. Marlon Salomon e Raquel M. G. Campos. In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015.

_____. [1955] “Galilée et la révolution scientifique.” In: _____. *Études d’histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard, 1973.

_____. “Sur les nombres de M. Russell.” In: *Revue de Métaphysique et de Morale*. Paris, 20, n. 5, 1912, p. 722-724.

_____. *Épiménide, le menteur. Ensemble et catégorie*. Paris: Hermann, 1947.

_____. [1934] “De l’influence des conceptions philosophiques sur l’évolution des théories scientifiques.” In: *Études d’histoire de la pensée philosophique*. Paris: Gallimard, 1971.

_____. “Resenha de.” [STEBBING, Lizzie S. *Logical positivism and analysis*. London: Oxford University Press, 1934.] In: *Recherches philosophiques*. Paris, vol. IV, 1934-1935, p. 434-435.

_____. “Resenha de.” [ROUGIER, Louis. *La scolastique et le Thomisme*. Paris: Gauthier-Villars, 1925.] In: *Revue Philosophique*. Paris, n. 51, 1926, p. 462-469.

_____. “Resenha de.” [MEYERSON, Émile. *Du cheminement de la pensée*. Paris: Alcan, 1931.] In: *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*. Paris, 30, n. 5-6, 1933, p. 647-655.

_____. “Resenha de.” [JÖRGENSEN, Jörgen. *A treatise of formal logic, its evolution and main branches, with its relation to mathematics and philosophy*. Copenhagen, London: Humphrey Milford, 1931.] In: *Revue Philosophique*. Paris, n. 7-8, 1936, p. 136-140.

LAUTMAN, Albert. “Le congrès international de philosophie des sciences.” In: *Revue de métaphysique et de morale*. Paris, 43, n.1, SUPPLN4, 1936, p. 113-129.

_____. “Mathématique et réalité.” In: *Actes du Congrès international de philosophie*

scientifique. Sorbonne, Paris, vol. VI, 1936, p. 24-27.

MERLEAU-PONTY, Maurice. “O grande racionalismo.” In: _____. *Signos*. Trad. Maria E. G. G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

MEYERSON, Émile. [1908] *Identité et réalité*. Paris: Vrin, 1951.

_____. *Du cheminement de la pensée*. Paris: Vrin, 2011.

NEURATH, Otto. [1936] “L’encyclopédie comme ‘modèle’”. In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L’âge d’or de l’empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

POINCARÉ, Henri. [1905] *O valor da ciência*. Trad. Maria Helena Franco Martins. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

_____. [1908] *Science et Méthode*. Paris: Ernst Flammarion, 1924.

REICHENBACH, Hans. [1931] “Le concept de vérité en physique.” In: WAGNER, Pierre; BONNET, Christian (org.). *L’âge d’or de l’empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

ROUGIER, Louis. “La mentalité scolastique.” *Revue philosophique de la France et de l’étranger*, nº 97, 1924, p. 208-232.

_____. “La Scolastique et la Logique.” *Erkenntnis*, vol. V, 1935, p.100-109.

_____. “Pseudo-problèmes résolus et soulevés par la Logique d’Aristote.” In: *Actes du Congrès international de philosophie scientifique*. Sorbonne, Paris, vol. III, 1936, p. 35-40.

RUSSELL, Bertrand. “Réponse à M. Koyré.” In: *Revue de Métaphysique et de Morale*. Paris, 20, n. 5, 1912, p. 725-726.

SCHLICK, Moritz. [1918] *Théorie générale de la connaissance*. Paris: Gallimard, 2009.

_____. [1931] “A causalidade na física atual.” Trad. Luiz João Baraúna. In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

_____. [1931] “El viraje de la filosofía.” In: AYER, Alfred Jules (org.). *El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1965.

_____. [1932] “Positivismo e Realismo.” Trad. Luiz João Baraúna. In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

_____. [1934] “O fundamento do conhecimento.” Trad. Luiz João Baraúna. In: *Col. Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

_____. “L’École de Vienne et la philosophie traditionnelle.” In: *Actualités scientifiques et industrielles*, t. IV. Paris: Hermann, 1937.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*. Trad. M. S. Lourenço. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.

Bibliografia

ALMEIDA, Fábio. “Gaston Bachelard e Alexandre Koyré: A ideia na história.” In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015.

_____. “Alexandre Koyré e o pensamento científico.” In: SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré, historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément, 2010.

_____. “Bachelard e a filosofia.” In: *Trans/form/ação*. São Paulo, 26(2): B5-92, 2003, p. 85-92.

ALVES, Pedro M. “Ontologia e epistemologia nas Ideen-I de Husserl e mais além.” In: *Revista Ética e Filosofia Política*. Juiz de Fora, n. XVI, v. II, 2013, p. 03-21.

BELAVAL, Yvon. “As investigações filosóficas de Alexandre Koyré.” Trad. Rodrigo Vieira Marques. In: SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré, historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément, 2010.

BLANCHÉ, Robert. *Introduction à la logique contemporaine*. Paris: Armand Colin, 1996.

BONNET, Christian. “La première réception française du Cercle de Vienne: Ernest Vuillemin et Louis Rougier.” In: *Austriaca*, nº 63, 2006, p. 71-83.

_____; WAGNER, Pierre (org.). *L’âge d’or de l’empirisme logique*. Paris: Gallimard, 2006.

BONTEMS, Vincent. “Bachelard et Lupasco. Logiques, dialectiques et mécaniques quantiques.” In: *Symbolon*. Lyon, 8, 2012, p. 251-266.

BOURDIEU, Pierre. “Les conditions sociales de la circulation internationales des idées.” In: *Actes de la recherche em sciences sociales*. Paris, nº 145, 2002/5, p. 03-08.

BRAUNSTEIN, Jean-François. “Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le ‘style français’ en épistémologie.” In: WAGNER, Pierre (org.). *Les philosophes et la science*. Paris: Gallimard,

2002.

BRENNER, Anastasios. “Comte ou la constitution d’une tradition française de philosophie des sciences.” *La Maison d’Auguste Comte*. Paris, 2010. Disponível em <http://www.augustecomte.org/index.php>. Acesso em 20 de maio de 2015.

BRENNER, Anastasios. “La reception du logicisme em France em réaction à la controverse Poincaré-Russell.” In: *Revue d’histoire des sciences*. Paris, t. 67, 2014, p. 231-235.

_____. *Les origines françaises de la philosophie des sciences*. Paris: PUF, 2003.

CANGUILHEM, Georges. “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002.

_____. “Gaston Bachelard et les philosophes.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002.

_____. “L’histoire des sciences dans l’œuvre epistemologique Gaston Bachelard.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002.

_____. “L’objet de l’histoire de la sciences.” In: _____. *Études d’histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin, 2002.

CARNEIRO, João A. C. *A teoria comparativa do conhecimento de Ludwik Fleck: comunicabilidade e incomensurabilidade no desenvolvimento das ideias científicas*. 2012. 194 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CONDÉ, Mauro L. L. “Koyré e Wittgenstein: o internalismo reconsiderado a partir de uma perspectiva pragmática.” In: _____; SALOMON, Marlon (org.). *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015.

_____. “O Círculo de Viena e o Empirismo Lógico.” In: *Cadernos de Filosofia e Ciências Humanas*. Belo Horizonte: vol. 5, 1995.

_____. *Wittgenstein, linguagem e mundo*. São Paulo: Annablume, 1998.

_____. (org.). *Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

FOUCAULT, Michel. “A vida: a experiência e a ciência.” In: _____. *Ditos e escritos II*. Trad. Elisa Monteiro. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2013.

GATTINARA, Enrico Castelli. *Les inquiétudes de la raison*. Paris: Vrin, 1998.

_____. “Épistémologie 1900; La tradition française.” In: *Revue de Synthèse*. Paris, n. 2-4, 2001, p. 347-365.

_____. “L’idée de la synthèse: Henri Berr et les crises du savoir dans la première moitié du XXe siècle.” *Revue de Synthèse*, Paris, 1996, p. 21-38.

_____. “Épistémologie, histoire et histoire des sciences dans les années 1930.” *Revue de Synthèse*. Paris, n. 1, 1998, 09-36.

GINZBURG, C. “Sinais: Raízes de um paradigma indiciário.” In: _____ *Mitos, Emblemas e Sinais. Morfologia e História*. Tradução Federico Corotti. São Paulo: Cia das Letras, 1989.

HANDLIN, Oscar. “Como ler uma palavra.” In: *A verdade na história*. Trad. Luciana S. de Aragão e Yvone D. Avelino. São Paulo: Martins fontes, 1982.

JAPIASSÚ, Hilton. *Para ler Bachelard*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976.

JORLAND, Gérard. *La science dans la philosophie*. Paris: Gallimard, 1981.

_____. “Revolução científica e intuição ontológica em Alexandre Koyré.” Trad. Marlon Salomon e Raquel M. G. Campos. In: CONDÉ, Mauro L. L.; SALOMON, Marlon. *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015.

LACAPRA, Dominick: “Historia Intelectual – Repensar la historia intelectual y ler textos.” In: PALTÍ, Elías José. *Giro lingüístico e historia intelectual*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes, 1998.

LACLOS, Frédéric F. “Émile Meyerson et le Cercle de Vienne.” In: *Austriaca*, nº 63, 2006, p. 87-98.

LAMBERT, Jacques. “L’Épistémologie française et le Cercle de Vienne: Louis Rougier.” In: BITBOL, Michel; GAYON, Jean (org.). *L’Épistémologie française, 1830 – 1970*. Paris: PUF, 2006.

LEROUX, Jean. “Bachelard et le Cercle de Vienne.” In: *Cahiers Gaston Bachelard*. v. 5, 2002.

MARQUES, Rodrigo V. *Merleau-Ponty e a crise da razão*. 2011. 380 f. Tese (Doutorado em filosofia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2011.

MOURA, Carlos A. R. “A invenção da crise.” In: NOVAES, Adauto (org.). *A crise da razão*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

NOGUEIRA, Fernanda Schiavo. *Ciência e linguagem: Fleck e o estilo de pensamento como rede de significados na ciência*. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.

PASQUINELLI, Alberto. *Carnap e o Positivismo Lógico*. Lisboa: Edições 70, 1983.

QUELBANI, Mélika. *O Círculo de Viena*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

REDONDI, Pietro. “Préface.” In: KOYRÉ, Alexandre. *De la mystique à la Science. Cours, conférences et documents – 1922-1962*. Edição e organização de Pietro Redondi. Paris: EHESS, 1986.

SALOMON, Marlon. “Figuras da atualidade e formas do pensamento em Alexandre Koyré.” In: CONDÉ, Mauro L. L.; _____. (org.). *Alexandre Koyré: história e filosofia das ciências*. Belo Horizonte: Fino traço, 2015.

_____. “Alexandre Koyré: Nota sobre sua trajetória intelectual.” In: _____. *Alexandre Koyré, historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément, 2010.

_____. “Alexandre Koyré e o nascimento da ciência moderna.” In: _____. *Alexandre Koyré, historiador do pensamento*. Goiânia: Almeida & Clément, 2010.

_____. “O problema do pensamento outro em Alexandre Koyré e Lucien Febvre.” In: *História da Historiografia*, nº 15, 2014, p. 124-147.

_____. “Entre museus e cemitérios, entre monstros e fantasmas: a história das ciências em Gaston Bachelard e Alexandre Koyré.” In: XXVI SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH, 2011, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: USP, 2011. Disponível em: http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300880942_ARQUIVO_Bachelard,Koyremuseusecemiterios.pdf. Acesso em jan. 2014.

SEBESTIK, Jan. “‘Préhistoire’ du Cercle de Vienne.” In: SOULEZ, Antonia (org.). *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*. Paris: Vrin, 2010.

SHÖTTLER, Peter. “Le Centre International de Synthèse et l’Autriche.” In: *Austriaca*, nº 63, 2006, p. 99-117.

SOARES, Maria L. C. *A dimensão intencional: Ensaios*. Porto: Flup, 2010.

SOULEZ, Antonia (org.). *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*. Paris: Vrin, 2010.

_____. “La réception du Cercle de Vienne aux congrès de 1935 et 1937 à Paris ou le ‘style-Neurath.’” In: BITBOL, Michel; GAYON, Jean (org.). *L’Épistémologie française, 1830 – 1970*. Paris: PUF, 2006.

TERNES, José. “Bachelard e o novo espírito científico.” In: *Filósofos*. Goiânia, vol. 2(1), 1997, p. 109-120.

WAGNER, Pierre. “Carnap et la logique de la science.” In: _____. (org.). *Les philosophes et*

la science. Paris: Gallimard, 2002.

_____. *A lógica*. Trad. Marcio Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2009.