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

JOÃO ALEX COSTA CARNEIRO

**A teoria comparativa do conhecimento de Ludwik Fleck:
comunicabilidade e incomensurabilidade no
desenvolvimento das ideias científicas**

SÃO PAULO
2012

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

JOÃO ALEX COSTA CARNEIRO

Versão corrigida

De acordo: _____
Prof. Dr. Caetano Ernesto Plastino

**A teoria comparativa do conhecimento de Ludwik Fleck:
comunicabilidade e incomensurabilidade no
desenvolvimento das ideias científicas**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Filosofia do
Departamento de Filosofia da
Faculdade de Filosofia, Letras e
Ciências Humanas da Universidade de
São Paulo, para obtenção do título de
Mestre em Filosofia sob a orientação
do Prof. Dr. Caetano Ernesto Plastino

SÃO PAULO
2012

À minha mãe, por seu apoio tão especial e incondicional.

Depois de longo confronto com sua obra, percebi que:

O trabalho do pesquisador consiste em diferenciar, no meio da confusão incompreensível, no caos que enfrenta, entre aquilo que obedece à sua vontade e aquilo que resulta de si mesmo e que resiste à sua vontade. Esse é o solo firme que ele, ou melhor, o coletivo de pensamento procura e não cansa de procurar.¹ (GDFC, p. 144)

¹ Die Arbeit des Forschers heißt: im verwickelten Gemenge, im Chaos, dem er gegenübersteht, das was seinem Willen gehorcht, von dem, was sich von selbst ergibt, und sich dem Willen widersetzt, zu unterscheiden. Dies ist der feste Boden, den er, oder eigentlich das Denkollektiv, sucht und immer wieder sucht. (EEWT, p 124)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO CRÍTICA: Ler Fleck hoje	13
CAPÍTULO I: O quadro conceitual fleckiano e suas linhas de desenvolvimento	24
1.1. Origens: especificidades das ciências médicas e a necessidade de uma nova epistemologia	28
1.2. Forjando categorias sociais: o projeto de uma teoria comparativa ou a refundação de uma sociologia do conhecimento	44
1.3. Crítica ao Positivismo Lógico – Ludwik Fleck e o Círculo de Viena	64
1.4. Abordagem histórica	73
CAPÍTULO II: Da comunicação à incomensurabilidade – a teoria comunicacional fleckiana e a transformação do conhecimento	80
2.1. Teoria comunicacional fleckiana - círculos esotéricos <i>versus</i> círculos exotéricos	81
2.2. O problema da incomensurabilidade em Ludwik Fleck	88
2.3. O problema da incomensurabilidade em Thomas Kuhn e Paul Feyerabend	100
2.4. Reconsiderando o problema da incomensurabilidade em Ludwik Fleck	116
CAPÍTULO III: Da incomensurabilidade à comparabilidade	122
1.1. A persistência da tese relacionista em Ludwik Fleck	135
1.2. Tensão entre o relacionismo epistemológico fleckiano e seu projeto de uma teoria comparativa do conhecimento	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS	160
ANEXO	
1. Dados biográficos de Ludwik Fleck	166
2. Bibliografia completa e traduzida de Ludwik Fleck	169
REREFERÊNCIAS	186

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Prof. Caetano Plastino, pelo contínuo e longo apoio que remonta aos anos de graduação e, principalmente, pelo voto de confiança em um projeto tão incipiente em seu estágio inicial. Ao Prof. Claus Zittel (Universidade Livre de Berlim), pela pronta e contínua solicitude e pelo acesso à fontes inéditas, de inestimável valia para a condução das pesquisas. Ao Professor Mauro Condé (UFMG), por tudo que tem realizado em prol das pesquisas fleckianas em solo nacional. Ao Prof. Otávio Bueno (Universidade de Miami), por sua característica atenciosidade e fraterno acolhimento durante as visitas ao campus de Coral Gables. Ao Prof. Maurício de Carvalho Ramos (Departamento de Filosofia), pelos instigantes debates e pelo interesse por essas e outras pesquisas. Ao Prof. Johannes Fehr (Ludwik Fleck Zentrum), pela simpatia e pelo acesso a materiais dos arquivos, quando de sua visita ao Brasil. Ao Prof. Leopoldo Waizbort (Departamento de Sociologia), pelas indicações literárias e considerações críticas. Ao Prof. Wojciech Sady (Universidade Marie Curie-Skłodowska, Polônia) bem como a Zofia Maria Siwecka (Universidade de Roma), pelo envio dos artigos originais de Fleck. À Editora Suhrkamp (Frankfurt am Main), pela autorização para publicação dos materiais contidos na seção **Anexo**. Ao Prof. Michel Rabinovitch (UNIFESP), pelo fundamental auxílio no estabelecimento de terminologia técnica apropriada em língua portuguesa para muitos conceitos do campo médico e imunológico. Ao Prof. Jerzy A. Brzozowski (UFFS) pelo imprescindível auxílio na tradução dos títulos poloneses, bem como à Marcella Silva, pela valorosa e rigorosa revisão da maior parte de minhas traduções de excertos em língua alemã.

À equipe da Secretaria do Departamento de Filosofia, em especial, Marie, Verônica, Maria Helena, Luciana e Geni, pelo bom humor e contínuo auxílio, desde meu ingresso na Universidade de São Paulo. Aos filósofos, amigos de longas e recentes datas: Marcos, Wilson, Diego, Sérgio, Ramires e Michel (que revisou esta dissertação), pela fraterna companhia boêmia e estimulantes trocas de ideias. A Miriam, pelo carinho e apoio. Ao Daniel e a Nanci, pela generosidade e boa convivência diária.

Finalmente à CAPES, pela bolsa concedida de abril de 2010 a março de 2011, bem como à FAPESP, pelo mesmo auxílio, de abril de 2011 a abril de 2012.

RESUMO

CARNEIRO, J. A. C. A teoria comparativa do conhecimento de Ludwik Fleck: entre a incomensurabilidade e a comunicabilidade. 2012 – Dissertação (Mestrado), p. 192 – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

A presente dissertação tem por objetivo analisar o desenvolvimento da proposta fleckiana de uma teoria comparativa do conhecimento, seu estatuto epistemológico, bem como o diagnóstico de algumas de suas dificuldades teóricas. Defenderemos o caráter potencialmente científico de sua teoria e indicaremos que a incomensurabilidade entre estilos de pensamento constitui o problema mais imediato para sua efetivação. Nesse ínterim, sintetizaremos as principais diretrizes metodológicas esboçadas em sua teoria, entendida como um programa de pesquisa aberto, e indicaremos possíveis desdobramentos futuros. Esta dissertação terá início, em sua **Introdução**, com uma sucinta análise das principais fases de recepção da obra de Fleck, tendo em vista a compreensão de suas tradições de leitura e do significado atual de seus escritos. No **Capítulo I**, reconstituiremos o quadro conceitual da teoria comparativa de Ludwik Fleck a partir da análise de suas principais linhas e dimensões de desenvolvimento: médico-imunológica, sociológica, de crítica ao positivismo lógico e histórica. O **Capítulo II** será dedicado à análise dos processos comunicativos de sua teoria tanto ao nível diacrônico como ao nível sincrônico, bem como do fenômeno da incomensurabilidade. Estabeleceremos paralelos sobre a manifestação desse fenômeno com as formulações de Thomas Kuhn e Paul Feyerabend. No **Capítulo III**, abordaremos a tese do relacionismo cognitivo defendido por Fleck, indicando que sua teoria comparativa do conhecimento não possui um estatuto epistemológico privilegiado, sendo, portanto, um saber também relacional. Diante disso, defenderemos seu caráter científico, em conformidade, em linhas gerais, com as demais ciências naturais. Por fim, em nossas **Considerações finais** indicaremos, a partir das diretrizes lançadas pelo filósofo, algumas das possíveis linhas metodológicas que o programa da teoria comparativa deve seguir diante do problema da incomensurabilidade e da necessidade de um desenvolvimento metodológico mais preciso.

Palavras-chave: teoria comparativa do conhecimento, incomensurabilidade, relacionismo, epistemologia, comparabilidade.

ABSTRACT

Ludwick Fleck's comparative epistemology: communication and incommensurability in the development of scientific ideas.

This dissertation aims to analyze the development of Fleck's proposal of a comparative theory of knowledge, its epistemological status and the diagnosis of some of its theoretical difficulties. We will defend the potentially scientific status of its theory and indicate that the incommensurability between thinking styles constitutes the most immediate problem for its effectiveness. Meanwhile, we intend to synthesize the main methodological guidelines outlined in his theory, understood as an open research program, and indicate possible future developments. This dissertation will start in its Introduction with a brief analysis of the main stages of reception of Fleck's work, so as to understand its traditions of readings and the current meaning of his writings. In Chapter I, we will reconstitute the conceptual framework of Fleck's comparative theory from the analysis of its main lines and dimensions of development: medical and immunological, sociological, as well as his criticism of historical and logical positivisms. Chapter II is devoted to the analysis of his theory of communicative processes at both the diachronic and synchronous level, as well as the phenomenon of incommensurability. We will establish parallels with Thomas Kuhn and Paul Feyerabend's formulations of this phenomenon. In Chapter III, we discuss the thesis of cognitive relationalism defended by Fleck, indicating that his comparative theory of knowledge does not have a privileged epistemological status, being, by its turn, also a relational knowledge. In the face of it, we will defend its scientific character, in accordance, in general, with the other natural sciences. Finally, in our final considerations we indicate, from guidelines released by the philosopher, some of the possible methodological lines that the program of comparative theory must follow regarding the problem of incommensurability and the need for a more precise methodological development.

Key-words: comparative theory of knowledge, incommensurability, relationalism, epistemology, comparability, etc.

NOTA SOBRE TRADUÇÕES, CITAÇÕES E ABREVIATURAS

O presente trabalho serviu-se, em quase todas as oportunidades, de edições em línguas originais. Para materiais escritos originalmente em língua polonesa, teremos por base as traduções feitas para língua alemã, dada a carência de versões em língua portuguesa. No entanto, no que concerne os artigos epistemológicos mais relevantes de Ludwik Fleck, faremos um cotejamento com os originais em língua polonesa, propondo pequenas alterações nas traduções, bem como deixando transparecer, em casos de relevância conceitual, a terminologia e expressões originalmente adotadas. Indicaremos, paralelamente, a paginação do original polonês a cada citação realizada. A escolha da língua alemã como base é justificada, primeiramente, por nela encontrarmos equivalência de parcela importante do quadro conceitual fleckiano, uma vez que a monografia e outros escritos do autor foram redigidos em alemão. Ademais, a recente coletânea *Denkstile und Tatsachen*², editada por Sylwia Werner e Claus Zittel, oferece novas traduções, bem como a revisão de antigas versões, todas acompanhadas de importantes notas críticas, constituindo, desse modo, material de referência indispensável para o trabalho exegético. As traduções para língua inglesa, presentes na coletânea de *Cognition and Fact*,³ editadas por Robert Cohen e Thomas Schnelle, serão consultadas em caso de discrepância relevante quanto à terminologia empregada, em tais casos uma nota de rodapé fundamentará a opção adotada. O mesmo procedimento será adotado para a coletânea editada por Ilana Löwy: *The Polish School of Philosophy of Medicine*.⁴

Para o caso da monografia, obra maior de Fleck, recorreremos à tradução de Georg Otte e Marina Oliveira, sob coordenação de Mauro Condé⁵: *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Tal tradução mostra-se muito coerente e fiel ao original alemão. Em algumas oportunidades, entretanto, proporemos alterações, indicando-as sempre em nota de rodapé. A paginação, em todas as oportunidades, será feita indicando primeiramente a abreviatura (GDFC) para a edição brasileira e, subsequentemente, para a abreviatura da reedição para

2 FLECK, Ludwik (2011). *Denkstile und Tatsachen: gesammelte Schriften und Zeugnisse*. Frankfurt: Suhrkamp.

3 COHEN, R; SCHNELE, T (1986). *Cognition and Fact: materials on Ludwik Fleck*. Dordrecht: Reidel.

4 LÖWY, Ilana (1990). *The Polish School of Philosophy of Medicine: From Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. Dordrecht: Reidel.

5 FLECK, Ludwik (2010). *Gênese e desenvolvimento de um fato Científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum.

língua alemã⁶ (EEWT). Manteremos os termos alemães citados entre parênteses pela edição brasileira, adicionando, sempre que julgarmos haver relevância conceitual, novas expressões entre colchetes. Em algumas oportunidades, compararemos passagens ou termos com as soluções propostas pelas traduções para língua inglesa⁷ e francesa⁸. Todas as traduções, exceção feita às passagens de GDFC que não sofrerem alterações, foram por nós realizadas.

As obras não abreviadas serão citadas - seja em corpo de texto, seja em nota de rodapé - atentando para a data de sua publicação original, que será explicitada em colchetes quando nos servirmos de edições posteriores ou traduções. A data de publicação original ordenará as referências contidas no final desta dissertação. Cada obra terá o seu título revelado, quando de sua primeira referência. Os títulos serão conservados em seu idioma original, exceção feita aos materiais originalmente publicados em polonês, que terão o título traduzido para o português, recebendo, no entanto, nota indicando o título em polonês. Ao final da dissertação, constará, na forma de anexo, uma bibliografia completa dos escritos de Ludwik Fleck.

6 FLECK, Ludwik ([1935] 1979). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*. Frankfurt: Suhrkamp.

7 FLECK ([1935] 1979). *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Chicago, London: University of Chicago Press

8 FLECK ([1935] 2005). *Genèse et développement d'un fait scientifique*. Paris: Champs Sciences

LISTA DE ABREVIATURAS DAS OBRAS MAIS CITADAS⁹

LUDWIK FLECK:

SCML: *O niektórych swoistych cechach myślenia lekarskiego* (1927)

SMAD: *Über einige spezifische Merkmale des ärztlichen Denkens*¹⁰ ([1927] 2011)

KW: *Zur Krise der 'Wirklichkeit'* ([1929] 1983)

EEWT: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache.* ([1935] 1980)

GDFC: *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*¹¹ (1935] 2010)

FGME: *Zur frage der Grundlagen der mezinischen Erkenntnis* (1935)

SOPG: *O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle* (1935)

WBWA: *Über die wissenschaftliche Beobachtung und die Wahrnehmung im allgemeinen*¹² ([1935] 2011)

ZTP: *Zagadnienie teorii poznawania* (1936)

PTE: *Das Problem einer Theorie des Erkennens*¹³ ([1936] 2011)

NS: *Nauka a środowisko* ([1939] 2007)

WU: *Wissenschaft und Umwelt*¹⁴ ([1939] 2011)

PSS: *Problems of science of science*¹⁵ ([1946] 1986)

WP: *Wissenschaftstheoretische Probleme*¹⁶ ([1946] 2011)

SSW: *Schauen, sehen, wissen*¹⁷ ([1947] 2011)

CS: *Crisis in the Science.* ([1960] 1986)

9 Para um levantamento bibliográfico completo de Fleck, conferir **Anexo 1** desta monografia.

10 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *O niektórych swoistych cecach myślenia lekarskiego* (1927)

11 Tradução para língua portuguesa de *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* [1935]

12 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle* (1935)

13 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *Zagadnienie teorii poznawania* (1936)

14 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *Nauka a środowisko* (1939)

15 Tradução para língua inglesa do artigo polonês: *Problemy naukoznawstwa* [1946f]

16 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *Problemy naukoznawstwa* [1946f]

17 Tradução para língua alemã do artigo polonês: *Patrzeć, widzieć, wiedzieć* [1947e]

THOMAS KUHN:

CCC: *Commensurability, Comparability, Communicability* ([1983] 2000)

SSR: *Structure of scientific revolutions* ([1962]1970)

INTRODUÇÃO CRÍTICA

Ler Fleck hoje

Claude Lefort, ao refletir sobre os desafios envolvidos na interpretação de um “obra de pensamento”¹⁸, diria que “é um fato muito pouco observado que a tentativa do intérprete o liga necessariamente a um empreendimento coletivo que, na maioria das vezes, o precede e prolongar-se-á para além dele”. Tal princípio seria válido mesmo no caso hipotético de um primeiro intérprete, de uma obra ainda inaudita, já que “[...] seu lugar [do intérprete] e todos os esquemas organizadores de seu trabalho lhe são já traçados e sugeridos do exterior [...]” (LEFORT, 1979, p. 175). Embora Lefort pense primariamente em autores do universo político, tanto o conceito de “obra de pensamento” quanto sua atenção às tradições interpretativas que circundam qualquer grande pensador, parecem-nos oportunas ao entendimento atual de Ludwik Fleck.

Os escritos de Ludwik Fleck consistem, na sua esmagadora maioria, numa produção científica, que totaliza mais de 180 registros. Tais produções limitam-se quase por completo às áreas de imunologia e microbiologia, estando dispersos em várias línguas e publicações¹⁹. Há, no entanto, ao menos uma dezena de trabalhos que versam primariamente sobre epistemologia – embora uma primeira leitura destes já indique a existência de discursos que vão da história da ciência passando pela teoria e sociologia do conhecimento, psicologia social e política. No interior desse grupo menor de escritos - verdadeiras obras de pensamento no sentido lefortiano - figura uma monografia, única produção publicada na forma de livro, que merece interesse particular: *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*²⁰. Uma breve história da recepção deste livro, que será o *magnum opus* do projeto epistemológico fleckiano, sintetizando todas as suas linhas de desenvolvimento, é de grande valia para definirmos o

18 Em *A obra de pensamento e a história*, Lefort emprega tal termo para referir-se a discursos tão diversos como os de Platão, Montaigne, Maquiavel, Marx ou Freud. “Obra de pensamento” designa, ainda que de modo puramente negativa, “[...] o que não é nem obra de arte nem produção de ciência, que se ordena em razão de uma intenção de conhecimento para a qual, no entanto, a linguagem é essencial.” (LEFORT, 1979, p. 155).

19 Está disponível ao fim desta dissertação, na forma de anexo, a relação completa de toda produção técnica e bibliográfica de Ludwik Fleck.

20 Monografia escrita em alemão *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, publicada em 1935. Doravante referida, ora pela sigla EEWTT referente à edição alemã de 1980, feita pela Suhrkamp, ora por GDFC, sigla referente à tradução brasileira. A referência a outras edições desta obra serão feitas em forma de nota de rodapé. Para citações textuais, nos serviremos da tradução brasileira, acrescida de eventuais alterações e correções por nós realizadas.

sentido de uma releitura contemporânea do pensador polonês. Como teremos a oportunidade de indicar ainda no primeiro capítulo deste trabalho, ler a obra de Fleck a partir de suas tradições interpretativas, seria não só coerente, mas inevitável ao assumirmos sua perspectiva de uma teoria do conhecimento, histórico e socialmente ancorada.

Logo após ver publicado seu segundo artigo epistemológico em 1929 - primeiro escrito em alemão - na prestigiada revista *Die Naturwissenschaften* [*As ciências naturais*]²¹, Ludwik Fleck, ignorando a pouca atenção dada às suas ideias²², iniciará a redação de uma obra de maior fôlego, contrapondo-se diretamente às principais ideias epistemológicas de sua época, bem como sugerindo a inclusão de novas áreas do conhecimento para reflexão para reflexão teórica, tal como podemos constatar em sua carta endereçada a Moritz Schlick:

Eu não poderia deixar de notar que a teoria do conhecimento [Erkenntnistheorie] investiga, no mais das vezes, não o conhecimento tal como factualmente se manifesta, mas sim sua construção ideal imaginária [Idealbild], que carece das suas propriedades reais. Mesmo a escolha dos materiais (quase exclusivamente do campo da física, astronomia ou química) são, em meu juízo, errôneas, pois o surgimento de conhecimentos elementares da física vem de muito antes, a tal ponto que nós apenas podemos investigar com muita dificuldade, e os novos conhecimentos são muito, por assim dizer, presos ao sistema [systembefangen] tão sugeridos a todos nós por meio da formação escolar e tradição científica [...] A frase: todo conhecimento provem das impressões sensíveis não é apropriada, pois a maior parte do conhecimento de todos os homens provem dos manuais [Lehrbüchern]. E esses manuais originam-se de outros livros e outros escritos e assim por diante.. *Carta endereçada a Moritz Schlick em 5 de setembro de 1933* (Cf. FLECK, [1933] 2011, p. 561)

Tais ponderações feitas por Fleck não são originais, estão, no essencial, em plena consonância com aquelas já destacadas quatro anos antes em KW. Com relação ao desenvolvimento posterior das ideias do autor, embora não tenhamos conhecimento textual do manuscrito enviado a Schlick, as indicações feitas no corpo da carta sobre sua organização e divisões internas parecem indicar que a organização do texto estava muito próxima ao da monografia tal como publicada em 1935²³ o que nos serve de pista indicativas sobre quais

21 Trata-se do artigo *Zur Die Krise der Wirklichkeit*. Publicado no mensário *Die Naturwissenschaften*.

22 Não encontramos nos índices onomástico da *Die Naturwissenschaft* referente aos anos subsequentes à publicação do artigo de Fleck, qualquer referência seja ao autor, seja a seu artigo.

23 O que podemos inferir a partir das seguinte passagem: “Estou convencido de que as seções II e IV do Capítulo IV lhes serão de grande interesse. A seção IV do Capítulo II e a Seção III do Capítulo IV são particularmente consagradas à Sociologia do conhecimento, sendo assim talvez despertem o interesse da Sociedade Sociológica [Soziologische Gesellschaft].” (FLECK, 2011, p. 561). Ora, as seções II e IV do

seriam os tópicos de seu projeto epistemológicos que o autor teria maior interesse em enfatizar no contexto do debate do Círculo de Viena.

A delonga de mais de seis meses da resposta de Schlick – que gentilmente a atribui à sua intensa agenda acadêmica - por si só já poderia ser entendida como indicativo do distanciamentos entre os compromissos epistemológicos assumidos por ambos. Em sua resposta, o epistemólogo alemão demonstraria a um só tempo, interesse e discordância sobre as considerações contidas no manuscrito fleckiano:

Seu manuscrito despertou-me muito interesse e certamente representa uma realização científica de alto nível. Eu, contudo, não teria condições de concordar com suas conclusões concernentes à Teoria do Conhecimento (eu teria de dedicar muito tempo e espaço para esclarecer as razões para tal). Posso, no entanto, muito apreciar e louvar a riqueza intelectual, a erudição, a inteligência dos seus argumentos bem como o alto nível intelectual do todo. (*Carta resposta de Moritz Schlick endereçada a Ludwik Fleck, datada de 16 de março de 1934. Cf. SCHLICK, [1934] 2011, p. 563*)

Em que pese a notória heterodoxia para o pensamento positivista lógico, hegemônico à época, seria justamente a Moritz Schlick, como indica a referida carta, que o autor polonês buscara auxílio para edição da sua monografia. A publicação junto à editora Springer (por intermédio de Schlick) foi negada. Tal negativa, aliado ao baixo interesse ou desconhecimento pelos demais membros do Círculo de Viena (Áustria) e à posterior ascensão do Partido Nacional Socialista na Alemanha²⁴ dificultou muito difícil a publicação de sua obra em solo alemão. Restaria, como destaca Erich O. Graff²⁵, a Suíça. A casa editorial contratada, Benno Schwabe e Co. estaria “[...] no cruzamento dos domínios abordados pela monografia [...] seu catálogo continha obras filosóficas e médicas desde muitos séculos” (GRAF, 2009, p. 64). Publicada em 1935²⁶, a monografia não fora completamente ignorada à época, tendo recebido treze resenhas em publicações europeias não polonesas²⁷. Seria necessário dizer, no entanto,

capítulo IV da Monografia receberam respectivamente os seguintes títulos: “Observação, experimento e experiência”, “Algumas características do coletivo de pensamento científico moderno”. Já a seção IV do Capítulo II e Seção III do Capítulo IV receberia as seguintes designações: “Considerações introdutórias acerca do coletivo de pensamento – O condicionamento social de todo conhecimento.” e “Considerações adicionais acerca do coletivo de pensamento”.

24 Fleck, lembramos, era de ascendência judia.

25 Erich O. Graf, em *HABENT SUA FATA LIBELLI – Le destin des livres*, tenta reconstruir todo itinerário da monografia fleckiana a partir da análise de trocas epistolares entre o autor e a casa editorial Benno Schwabe. As cartas constam na forma de fac-símile em seu artigo Cf. GRAF, 2009, p. 63-76. Tais cartas foram recentemente republicadas na coletânea *Denkstile und Tatsachen*. (Cf. FLECK, 2011, p. 592-596).

26 Não poderíamos deixar de lembrar que, um ano antes fora publicada a *Lógica da Pesquisa Científica [Logik der Forchung]* de Karl Popper, que, embora não fosse ignorada à sua época, também seria “redescoberta” como a monografia de Fleck.

27 Segundo levantamento feito por Thomas Schnelle em *Ludwik Fleck - Leben und Denken*. (Cf. (SCHNELLE, 1982, p. 342))

que a maior parte dessas resenhas constava em revistas da área médica. Tal fato, somado à não penetração junto ao Círculo de Viena (principal centro de difusão de ideias epistemológicas de então), constituiu o primeiro fator de restrição à circulação das ideias de Fleck em um ambiente de discussão propriamente epistemológica. A eclosão da II Guerra Mundial e, com ela, a desarticulação de boa parte dos círculos intelectuais europeus, bem como a migração, perseguição ou detenção (caso do autor em questão) de boa parte da comunidade judia, comprometera ainda mais tal difusão.

Não seria possível afirmar, porém, que a monografia não foi lida à época. Tendo 450 exemplares vendidos até 1940, tal obra “[...] embora não fosse um *best-seller*, constituiu um livro que fora adquirido pelos círculos científicos do antes Guerra.” (GRAF, 2009, p. 65). No pós Guerra, tal interesse continuaria vivo em solo norte-americano. Afirmou Fleck em correspondência de 20 de abril de 1949 à casa editorial Benno Schwabe: “Na minha opinião seria muito importante promover o livro no mundo científico americano, onde a problemática da sociologia do conhecimento é discutida vivamente hoje”.²⁸ Em outra carta, mais extensa, datada de 1 de novembro de 1959, o autor fizera referência a um “físico reconhecido” norte-americano Prof. H. K. Schilling então docente da Universidade do Estado da Pensilvânia, citando passagens de uma carta assinada por Schilling²⁹:

Por favor acredite que eu me expesso com sinceridade quando digo que este é um livro notável. Deve ser dito que está à frente de seu tempo. Seria pouco provável que eu pudesse tê-lo apreciado ou entendido vinte anos atrás [...] Sua editora na Basileia teria exemplares disponíveis? Ou estão esgotados? Gostaria de escrever a alguns de meus amigos sobre esse assunto e recomendá-los cópias seguras.³⁰

Algumas linhas mais à frente da mesma carta, haverá uma referência a Michel Polanyi³¹, autor do livro *Personal Knowledge*, livro este que conteria, segundo Fleck, um “ponto central comparável” ao de sua monografia, afirmando ainda que havia enviado a Polanyi “um exemplar de meu livro, que ele não conhecia”.³² Tais considerações pareciam visar municiá-lo

28 Ludwik Fleck. *Carta de 20 de abril de 1949 à casa editorial Benno Schwabe*. (Cf. GRAF, 2009, p. 70, fac-símile da carta).

29 Fleck fará referência ao artigo de Schilling *A human enterprise* (*Science*, 127, 1958) em seu último artigo epistemológico *Crisis in the Science*, redigido em 1960 e publicado apenas postumamente. Cf. (CS, p. 154).

30 Idem. *Carta de 1 de novembro de 1959 à casa editorial Benno Schwabe*. (Cf. GRAF, 2009, p. 71, fac-símile da carta). Tal passagem fora escrita em inglês, em contraste com o resto da carta, escrita em alemão. Isso reforça a veracidade de que Fleck tenha de fato estabelecido uma troca de correspondências com o professor Schilling.

31 Tanto *Personal Knowledge* (1958) quanto *The study of man* (1959) também serão citados em *Crisis in the Science*. (Cf. CS, p. 156)

32 *Carta de 1 de novembro de 1959 à casa editorial Benno Schwabe*. (Cf. GRAF, 2009, p. 71, fac-símile da

a solicitar, ao final da carta, uma nova edição de sua obra: “[...] meu livro ainda é atual e talvez fosse conveniente pensar numa nova edição com alterações [modernisierte Neuauflage]”.³³

A proposta do autor não foi deferida pela Casa Editorial, que a justificou com base na baixa vendagem da primeira edição, salientando ainda a existência de 258 exemplares encalhados no estoque.³⁴ Esse estoque seria, em sua quase totalidade, descartado pela editora alguns anos mais tarde, como indica uma carta endereçada ao autor – já morto à época – datada de 11 de outubro de 1966.³⁵ Ora, parece importante chamar a atenção para o fato de que tal descarte ocorreria alguns anos depois da publicação, em solo americano, da obra que seria diretamente responsável pela redescoberta do filósofo polonês: *The Structure of Scientific Revolutions* de Thomas Kuhn. Não poderíamos ignorar a grande ironia envolvida nesses fatos. Destaca Graf que a obra de Kuhn foi publicada na forma de um fascículo da *Foundations of the Unity of Sciences*³⁶. Trinta anos antes, como visto, a monografia de Fleck fora ignorada por Moritz Schlick. Ora, a monografia de Fleck estava citada na obra que seria um divisor de águas, consolidando o momento pós-positivista em curso no interior do debate epistemológico, isso graças ao aceite para publicação recebido por Thomas Kuhn.

Uma análise do que virá a ser considerada a segunda fase de recepção da obra de Fleck, mereceria, antes, algumas palavras sobre um positivista lógico que seria o responsável direto pelo conhecimento de Kuhn da obra de Fleck: Hans Reichenbach. Um dos europeus que lera Fleck ainda antes da II Guerra, ao analisar a possibilidade de uma construção objetiva do mundo por *Experience and prediction*, publicado em 1938, se depararia com as dificuldades advindas da constatação de certas “condições históricas”, bem como influências do “meio social” a que todo e qualquer indivíduo estaria submetido. A percepção visual seria a instância em que tais influências atuariam de modo mais claro: “Nossos olhos modernos,

carta)

33 *Carta de 1 de novembro de 1959 à casa editorial Benno Schwabe*. (Cf. GRAF, 2009, p. 71, fac-símile da carta, p. 71. Tal afirmação, somado à declaração feita dois anos antes em jornal polonês (Cf. SCHNELLE, 1982) sobre o “segundo volume” de sua monografia, indicam o real interesse de Fleck em retomar ou alterar de modo substancial seu projeto epistemológico. No entanto, nem a nova edição da monografia tão pouco a publicação de um complemento foram concretizados.

34 *Carta Resposta da Benno Schwabe endereçada a Fleck, data de 8 de Dezembro de 1959*. (Cf. GRAF, 2009, p. 73, fac-símile da carta)

35 *Carta Resposta da Benno Schwabe endereçada a Fleck, data de 11 de outubro de 1966*. (Cf. GRAF, 2009, p. 74, fac-símile da carta)

36 Último projeto de vulto associado ao Positivismo Lógico, a *Foundations of the Unity of Sciences* também conhecida como *International Encyclopedia of Unified Sciences* foi publicada em fascículos nos Estados Unidos entre os anos de 1938-1969. Foi coordenada por Charles Morris, juntamente com dois notórios positivistas lógicos: Otto Neurath e Rudolf Carnap.

familiarizados com casas retangulares e construções de aço, enxergam as ricas formas da natureza pela estrutura [frame] de nosso estilo arquitetônico.” (REICHENBACH, 1938, p. 224). Tal passagem viria acompanhada da seguinte nota de rodapé:

Cf. L. Fleck. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftliche* (Basileia, 1935) p. 147, prancha III. Fleck mostra desenhos antigos e modernos de esqueletos humanos extraídos de manuais médicos; ele destaca que nos desenhos antigos o esqueleto é sempre visto como um símbolo de morte, ao passo que nos modernos, é um símbolo de construção mecânico-técnica. (REICHENBACH, 1938, p. 224)

Tal passagem parece ensinar o filósofo alemão a firmar, algumas linhas adiante, que “Em vez de livrar nosso mundo imediato da influência do meio, nós o adaptamos a outro meio”. (REICHENBACH, 1938, p. 224).

Em princípio, o conceito de “percepção de forma” [Gestaltsehen], tão caro à epistemologia fleckiana – como veremos no primeiro capítulo deste trabalho – parece ter sido incorporado em *Experience and Prediction*. No entanto, não seria necessário avançar mais que uma página do livro de Reichenbach para encontrarmos expressões como “características essenciais do mundo”, “totalidade perceptiva superior” e, de modo mais arrematador, a crença em uma “[...] construção total do mundo, a expansão consistente do que nos autoriza a uma reivindicação constantemente aprimorada [ever increasing] da objetividade.” (REICHENBACH, 1938, p. 225). Ora, tal concepção afasta-se sobremaneira daquela defendida pelo filósofo polonês e de sua “percepção de forma”.

Seria, entretanto, essa leitura bastante livre, senão rápida, que conduzirá Thomas Kuhn entre os anos de 1949-1950 à leitura daquela monografia de título tão pouco usual à época.³⁷ Doze anos mais tarde poderíamos ler a célebre passagem do prefácio de sua *The structure of scientific revolutions*³⁸:

Um ensaio [monografia de Fleck] que antecipa muitas de minhas próprias ideias. O trabalho de Fleck, juntamente com uma observação do “Junior Fellow”, Francis X. Sutton, fez-me compreender que essas ideias podiam necessitar de uma colocação no âmbito da Sociologia da Comunidade Científica. (SSR, p. 11)

Tal citação motivará a busca de informações sobre esse desconhecido polonês. Pioneiros foram os trabalhos de W. Baldamus no sentido de resgatar a monografia fleckiana e, também,

37 Algo que reafirmaria em sua última entrevista [*A discussion with Thomas Kuhn*] realizada em 1995 e publicada em 1997, sendo republicada na coletânea *The road since Structure* publicada em 2000. (Cf. KUHN, [1997] 2000, p.) p. 283.

38 Obra doravante citada pela sigla SSR.

parte de seus escritos científicos.³⁹

Será, no entanto, apenas com a edição em língua inglesa da monografia em 1979 seguida um ano mais tarde pela sua reedição em língua alemã e, três anos mais à frente com tradução e publicação de uma coletânea, *Cognition and Fact*, contendo seus principais artigos em sua maior parte escritos originalmente em polonês, que a obra de Fleck ganharia um público leitor mais amplo. Essa “segunda fase” de recepção da sua obra, tal como denominaram recentemente Sylwia Werner e Claus Zittel⁴⁰, seria marcada pelo interesse em compreender em que medida as ideias de Fleck teriam antecipado e influenciado a teoria dos paradigmas de Thomas Kuhn. Com o paulatino desinteresse pelo modelo kuhniano, calcado na história da física, acompanhado por um olhar mais atento às ciências da vida, culminando no “cultural turn” pós-moderno e ascensão da epistemologia histórica, desembocaríamos na terceira fase, de sua recepção qualificada como “amplamente exitosa” de sua recepção. (WERNER; ZITTEL, 2011, p. 3).

No atual momento, a epistemologia fleckiana passaria a fornecer um instrumental conceitual capaz de lidar com questões emergentes – que em boa medida foram suscitadas pela leitura de sua obra, tais como o papel da metáfora, das ilustrações, instrumentação, emoções e relações interdisciplinares no interior da prática científica. Essa ampla gama de estudos somente poderia surgir a partir do descolamento entre Fleck e Kuhn⁴¹, descrito de modo quase poético pelo editores:

As teorias de Fleck saíram finalmente das longas sombras de Kuhn e são agora reconhecidas como uma posição própria no interior das teorias científicas. Não tardará muito até que a teoria do paradigma de Kuhn se torne apenas algo como uma nota de rodapé de um renascimento geral de Fleck. (WERNER; ZITTEL, 2011, p. 16)

Seria necessário ponderar que, ainda que marcada mais diretamente pelo signo da

39 A esse respeito cf., por exemplo, artigo de Baldamus *The role of Discoveries in Social Science* (1972) bem como seu livro *The structure of social inference* (1976).

40 A esse respeito, conferir a *Introdução [Einleitung]* feita por Werner e Zittel para a coletânea *Denkstile und Tatsachen* (WERNER; ZITTEL, 2011, p. 12).

41 Seria interessante opor tal otimismo ao ceticismo de Jonathan Harwood expresso em *Review – Ludwik Fleck and the sociology of Knowledge* de 1986 quanto ao potencial impacto das ideias de Fleck. Harwood defende que o caráter vago dos conceitos e formulações, juntamente com o isolamento intelectual sofrido pelo polonês - quando contrastado com o ambiente crítico que possibilitou a Thomas Kuhn refinar seus conceitos – dificilmente possibilitaria um impacto maior de suas ideias na sociologia do conhecimento de hoje. (Cf. HARWOOD, 1986, p. 173-187). Graf e Mutter assumem um diagnóstico semelhante no artigo *Zur Rezeption des Werkes von Ludwik Fleck* (2000). Partindo da máxima mertoniana da “redescoberta tardia”, de formulações que já fazem parte do presente, defendem que Fleck “[...] já é aceito como um clássico no âmbito da sociologia da ciência. Seus conceitos e seu tipo de abordagem intelectual pertencem ao estilo de pensamento atual da sociologia da ciência.” (GRAF, MUTTER, 2000, p. 286).

busca pelas fontes envolvidas no projeto epistemológico de Thomas Kuhn, a “segunda fase” de recepção da obra de Fleck fora marcada igualmente por um rigoroso estudo acerca das próprias fontes envolvidas no desenvolvimento de suas ideias. Alguns exemplos fundamentais desse esforço pela busca de fontes seriam as pesquisas de Thomas Schnelle, iniciadas em fins dos anos 70, resultando na publicação de *Ludwik Fleck – Leben und Denken* em 1982⁴². Tal tipo de investigação ganharia ainda fôlego adicional com os trabalhos de Ilana Löwy em meados dos anos 80⁴³, que culminariam na publicação de *The Polish school of philosophy of medicine*⁴⁴, em 1990. Ainda digno de nota seria o artigo de Anne-Marie Moulin: *Fleck's style* (1986) que visa interpretar de que modo Fleck absorveu as teorias imunológicas e microbiológicas em disputa à sua época. Em outras palavras, Moulin buscava compreender o “estilo de pensamento” defendido pelo, não só filósofo, mas também cientista Ludwik Fleck. Por fim, baseada em uma abordagem mais técnica e histórica, temos a contribuição de Bernard Zalc no artigo *Fleck and the Bordet-Wassermann reaction* (1986), centrado em compreender os pressupostos químicos e bioquímicos envolvidos na reação de Wassermann no contexto de seu desenvolvimento.

A obra de Fleck desde o início motivou, por sua riqueza, uma gama muito variada de leituras e leitores. Uma tradição de leitura que busca enfatizar mais as diferenças que as semelhanças entre as formulações epistemológicas de Ludwik Fleck com a filósofos posteriores - em especial, Thomas Kuhn – funda-se, a nosso ver, no fato da proposta de Fleck, além de sua originalidade, não assumir certas teses problemáticas, como a das “revoluções científicas” em seu sentido forte, como fora defendida inicialmente por Kuhn⁴⁵. Tal tradição, a nosso ver bem fundamentada, não isentaria o projeto fleckiano de certas dificuldades teóricas. Mais que isso, defenderemos que certos refinamentos conceituais desenvolvidos por Kuhn, face às críticas desferidas contra suas “revoluções” e “paradigmas incomensuráveis”, podem

42 SCHNELLE (1982). *Ludwik Fleck – Leben und Denken*. Em seu livro, além de reunir a biografia e o levantamento bibliográfico de Fleck, Schnelle estabelecerá importantes paralelos entre as ideias do autor algumas e com a de outros três poloneses: Leon Chwistek, Kazimierz Ajdukiewicz e Leon Chwistek.

43 Cf., por exemplo, o artigo de Ilana Löwy. *The epistemology of the science of an epistemologist of the sciences: Ludwik Fleck's Professional outlook and its relationship to his philosophical works* (1986), ou. *Ludwik Fleck on the social construction of medical knowledge* (1988).

44 Nesse livro, Löwy sintetizará seu esforço em abrir uma nova linha de pesquisa acerca das fontes envolvidas na epistemologia fleckiana, ao buscar fundamentos de seus principais conceitos na tradição médica polonesa, por ela denominada Escola Polonesa de Filosofia da Medicina.

45 Caminham nesse sentido os trabalhos de Mauro Condé: *Paradigma versus Estilo de Pensamento na História da Ciência* (2005); Nicola Mößner: *Thought styles and paradigms: a comparative study of Ludwik Fleck and Thomas Kuhn* (2011) e Alexander Peine: *Challenging incommensurability: what we can learn from Ludwik Fleck for the analysis of configurational innovation* (2011).

em boa medida dialogar com as formulações epistemológicas fleckianas.

Nossa defesa, obviamente, baseia-se em alguns pressupostos. Primeiramente, é necessário admitir muitas semelhanças, inclusive, em alguns casos, certas equivalências conceituais, entre Thomas Kuhn e Ludwik Fleck, e, em menor escala, entre o segundo e Paul Feyerabend. O problema da incomensurabilidade, que receberá um capítulo especialmente dedicado à sua análise, estará no cerne de nossa tese. Assumiremos que tal problema é real na obra de Fleck. Ainda que não conduza a grandes rupturas e descontinuidades bruscas no processo de transição entre estilos tematicamente afins ou historicamente aproximados, o problema da incomensurabilidade não deixará de engendrar dificuldades quanto à possibilidade de uma real comparabilidade entre estilos de pensamentos. Ora, nisso reside a maior ambição do filósofo polonês: construir uma “teoria comparativa do conhecimento”⁴⁶. Um último pressuposto consiste em assumir a teoria fleckiana como um projeto aberto, bem como identificar quais as suas diretrizes gerais. Entender quais soluções seriam consistentes com suas diretrizes, face a dificuldades teóricas enfrentadas. Tal abordagem, pensamos, é consistente com a concepção que o autor tinha sobre a produção do conhecimento, atividade social por excelência, dinâmica e historicamente ancorada. Nossa proposta de leitura, antes que anacrônica ou parcial, é crítica; busca situar suas ideias no debate epistemológico de época bem como no debate mais amplo e recente, a partir do desdobramento de suas concepções.

Na defesa de nossa tese faz-se necessário uma estratégia geral de leitura do *corpus* textual de Fleck. Nosso escopo circunscreve-se à sua obra maior, a monografia de 1935, bem como aos seus artigos de interesse propriamente epistemológico, redigidos entre 1927 e 1960. Referências à sua produção propriamente científica serão feitas, porém de modo secundário. O **Capítulo I** terá como objetivo central o de reconstituir o quadro conceitual fleckiano a

46 A expressão original é “vergleichenden Erkenntnistheorie”, pensamos que a tradução mais adequada seja “teoria comparativa do conhecimento”, enfatizando sua ação de comparar. Lucien Lévy-Bruhl, possível fonte de Fleck, utiliza, como veremos, o termo “méthode comparative”, que Jerusalem verterá ao alemão como “vergleichende Methode” tradicionalmente vertido ao português por “método comparativo”. Todas as traduções consultadas: inglesa, francesa e italiana, servem-se da mesma solução - “comparative”, “comparative”, “comparativa”, respectivamente. Nesse sentido, utilizaremos sempre a expressão “teoria comparativa do conhecimento”.

partir de suas principais linhas de desenvolvimento. Talvez a maior dificuldade de ler Fleck resida no vocabulário original, com amplas referências a tradições epistemológicas, sociológicas e médicas vigentes à época. Tradições essas que devem ser investigadas, uma vez que constituem algumas das fontes e influências às concepções fleckianas ali nascentes. Nossa busca pelas fontes terá - além do esclarecimento da terminologia técnica amplamente utilizada - mais interesse por localizar diferenças e contraposições, que propriamente semelhanças entre Fleck e seus contemporâneos. Como poderemos observar, Fleck escolherá seus interlocutores, no mais das vezes, a fim de estabelecer uma oposição às suas próprias ideias, indicando não apenas como seus conceitos deveriam ser entendidos, mas, antes de tudo, como não deveriam sê-lo.

O interesse do **Capítulo II** estará fundamentalmente voltado em compreender o que talvez seja o aspecto mais original da obra de Fleck: os mecanismos comunicativos envolvidos nos processos de mudança dos estilos de pensamentos. Analisaremos de maneira detalhada os processos comunicativos entre círculos esotéricos e exotéricos. Defenderemos, nesta oportunidade, que a incomensurabilidade – ao nível sincrônico e diacrônico de tal comunicação - ainda que não conduza a rupturas abruptas no campo do conhecimento, engendrará dificuldades no que tange à possibilidade de uma tradutibilidade e, mesmo, de uma comparabilidade entre estilos de pensamento distintos. Na segunda metade do capítulo, após realizado um trabalho de comparação e aproximação dos conceitos de incomensurabilidade tal como entendidos por Kuhn, Feyerabend e Fleck, analisaremos até que ponto as críticas sofridas por Kuhn⁴⁷ poderiam ser direcionadas a Fleck. Por fim, analisaremos se seria possível encontrar nesse autor, tal como encontramos em Kuhn, a distinção entre interpretação e tradução.

O **Capítulo III** será dedicado à análise da tese do relacionismo cognitivo de Ludwik Fleck face seu projeto de uma teoria comparativa do conhecimento subentendida como uma metaciência propriamente dita, dotada de referências e métodos capazes de ultrapassar as fronteiras de um determinado estilo de pensamento. Defenderemos, no entanto, que a teoria

47 Nos referimos mais especificamente às críticas de Putnam e Davidson: como seria possível referir-se à teorias antigas, entender seus termos e, ao mesmo tempo, afirmar sua incomensurabilidade diante das teorias sucessoras. A partir de *Commensurability, Comparability, Communicability* ([1983] 2000), Thomas Kuhn passará a fundamentar em termos linguísticos e semânticos o fenômeno da intradutibilidade. Tendo assumido a tese da incomensurabilidade enquanto fenômeno local, o autor recorrerá à distinção entre tradução e interpretação para justificar a possibilidade, senão de tradução, ao menos de uma interpretação de teorias da história da ciência incomensuráveis com as atuais.

comparativa do conhecimento não possui um estatuto epistemológico privilegiado, sendo, portanto, um saber também relacional. Diante disso, indicaremos seu caráter científico, conforme, em linhas gerais, com as demais ciências naturais. Por fim, em nossas **Considerações finais** indicaremos, a partir das diretrizes lançadas pelo filósofo e do diálogo com pensadores posteriores, algumas das possíveis linhas de desenvolvimento que o programa da teoria comparativa deve seguir diante do problema da incomensurabilidade e da necessidade de um desenvolvimento metodológico mais preciso.

CAPÍTULO I:

O quadro conceitual fleckiano a partir de suas principais linhas de desenvolvimento

Ler Fleck impõe, de entrada, certas dificuldades. A orientação de suas ideias epistemológicas aparenta uma originalidade – ou, no mínimo, heterodoxia - não só para sua época, mas também para o leitor contemporâneo. Tal heterodoxia já pode ser antevista na própria terminologia por ele cunhada. Ao abriremos sua monografia, *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* [*Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*]⁴⁸, nos deparamos com expressões como: “coerção no pensamento” [Denkzwang], “sinal de resistência” [Widerstandsavis], “acoplamentos ativos e passivos” [Aktive und passiv Koppelungen], “protoideias/pré-ideias” [Ürideen/Präideen], “estilo de pensamento” [Denkstil], “coletivo de pensamento” [Denkkolektiv], dentre outras expressões. Tal vocabulário, como veremos, longe de refletir pedantismo, busca satisfazer as necessidades conceituais de uma teoria inovadora, que poderia perder em boa medida sua precisão, expressividade e, inclusive seu característico estilo, caso fosse expressa por meio de palavras já desgastadas, conceitualmente contaminadas.

Assim descritas, as ideias de Fleck parecem não possuir antecessores, o que nos poderia fazer conceber seu pequeno livro como que uma “Atenas emergindo já plenamente desenvolta da cabeça de Zeus”, como metaforizou Allan Janik⁴⁹. Supor, no entanto, que estamos diante de uma obra sem antecessores, constituiria um paradoxo ao próprio pensamento do autor, já que não haveria lugar para criações *ex nihilo* no campo das ideias, segundo sua teoria. A rigor, não seria possível falar de um objeto sem todo o desenvolvimento histórico e “estado de conhecimento” [Wissensbestand], usando mais um de seus termos, a ele relacionado, como é explicitado já em um de seus primeiros artigos epistemológicos. Claro, embora desejável, não estaria em questão, nem sequer seria possível, reconstituir todas as “linhas de pensamento”, “coletivos de pensamento” e “estilos de pensamentos” englobados na

48 Doravante referida ora pela abreviatura **GDFC** (edição brasileira), ora por **EEWT**, referente à reedição alemã de 1980.

49 Janik em *Notes on the Origins of Fleck's concept of 'Denkstil'* (2006) comparar a originalidade de Fleck com a do segundo Wittgenstein, insistindo na necessidade de buscar referências exteriores ao meio filosófico de então a fim compreender o caráter inovador de ambos pensadores. No caso de Fleck, compara conceito “Denkstil” de Fleck com correlatos na obra de Oswald Spengler e Goethe.

atmosfera de ideias vivida por Fleck. Nos parece ser, no entanto, imprescindível localizar algumas das possíveis fontes motivadoras de suas posições teóricas, mas também das alternativas dominantes à época, às quais se contrapunha. A partir da análise de certos pontos e contrapontos, será possível melhor compreender a direção e o desenvolvimento assumidos pelo projeto epistemológico e filosófico fleckiano, assim como precisar melhor seu quadro conceitual.

Ao analisarmos a questão das fontes envolvidas, não poderíamos deixar de citar o trabalho pioneiro e ainda atual de Thomas Schnelle⁵⁰. Em *Leben und Denken*, Schnelle defenderá que seriam três pensadores poloneses, ainda que indiretamente, as fontes da orientação inovadora de Fleck: Leon Chwistek e Kazimierz Ajdukiewicz (pensadores ligados à tradição da Escola Lógica Polonesa, sendo Ajdukiewicz também associado ao Círculo de Viena e Chwistek, que além de lógico, atuava paralelamente como pintor e crítico de arte) e Kazimierz Twardowski (associado à tradição fenomenológica e psicológico-descritiva). No entanto, a ausência de referências textuais a qualquer um dos três no corpus fleckiano, conjuntamente à falta de evidências de conhecimento mútuo entre esses pensadores e Fleck⁵¹, não deixam de dificultar a tese de Schnelle. Por fim, seria necessário destacar a própria aversão encontrada no pensamento do filósofo polonês quanto à tendência de formalização lógica da ciência ou de sua fundamentação por vias transcendentais.⁵²

No presente capítulo, nosso esforço de uma reconstituição do quadro conceitual e das principais linhas de desenvolvimento do projeto epistemológico fleckiano privilegiará autores e escolas que tenham recebido referências textuais explícitas no *corpus* textual do filósofo polonês. Embora reconheçamos a limitação de tal estratégia, dada a possibilidade de existirem múltiplas influências para além daquelas que Fleck explicitamente reconheceria ou decidira se contrapor de modo possivelmente retórico, pensamos que tal caminho seja proveitoso na medida em que ajuda a delimitar e clarificar tanto a terminologia como a evolução de seu pensamento. O pressuposto básico de tal abordagem reside no fato de que, ao fazer referência a autores de sua época, Fleck não estaria apenas em busca de argumentos de autoridade, mas

50 Thomas Schnelle, em fins dos anos 70, iniciou um extenso trabalho de levantamento bibliográfico e biográfico e levantamento de fontes teóricas sobre o então desconhecido Ludwik Fleck. Tal resultou na assinatura, juntamente com Lothar Schäfer, da introdução crítica da edição alemã, em 1980 e, dois anos mais tarde, na publicação do livro *Ludwik Fleck – Leben und Denken*.

51 Exceção feita à Leon Chwistek, que, inclusive assinou uma resenha elogiosa para a monografia de Fleck. (Cf. SCHNELLE, 1982, p. 341).

52 Algo que será muito destacado no **Capítulo I** desta dissertação.

sim estabelecendo uma movimentação de posições e contraposições a fim de definir de que modo suas ideias deveriam ser entendidas ou, antes, como não deveriam ser entendidas. A isso soma-se o fato de que, em um trabalho de modesta dimensão, com um objetivo bastante reduzido, não seria possível desenvolvermos uma crítica genética, histórica e de fontes em seu sentido exaustivo.

Não pensamos com isso que a busca por fontes ou referências indiretas seja desnecessária. Além dos trabalhos já citados de Thomas Schnelle e Allan Janik, seria digno de nota o esforço empreendido por Claus Zittel em estabelecer, a partir de uma extensa análise histórica, aproximações entre o conceito de “estilo” tal como empregado por diversos autores europeus entre o fim do século XIX e princípios do século XX com a noção fleckiana de “estilo de pensamento”.⁵³ Dentre os estudos de fontes indiretas, a linha de pesquisa mais profícua para o propósito do presente trabalho é a desenvolvida por Iana Löwy em *The epistemology of the science of an epistemologist of the sciences*, artigo em que defenderá uma explicação diversa - embora em última instância complementar - àquela oferecida por Schnelle. A fim de compreender as origens da inovadora “abordagem relativista” do filósofo polonês, Löwy defenderá que “sua visão da ciência e sua atitude concernente à natureza [...] derivam de sua experiência profissional [médica, microbiológica, imunológica]” (LÖWY, 1986, p. 421)⁵⁴. Tal pesquisa culminará em *The Polish School of Philosophy of Medicine* (1990), livro em que Löwy resgatará uma longa e original tradição médica e filosófica estabelecida em solo polonês, tendo a figura de Ludwik Fleck como seu último expoente.

Iniciaremos a primeira seção deste capítulo como a linha de desenvolvimento que deriva justamente da análise de Löwy, buscando compreender de que modo o meio profissional médico, com suas especificidades e disputas teóricas moldou sua perspectiva teórica e o motivou a pensar a epistemologia das ciências médicas a partir de categorias distintas das demais ciências naturais. Indicaremos também a transição de seu projeto do campo estritamente médico para o esboço de uma epistemologia geral. A segunda seção buscará compreender a dimensão propriamente social de sua teoria, principalmente a partir da análise do desenvolvimento do par conceitual “estilo de pensamento” e “coletivo de pensamento”, que serão amalgamados na ideia de uma “percepção da forma” realizada coletivamente. A terceira seção apresentará um panorama do debate epistemológico à época

53 Cf. ZITTEL. *Ludwik Fleck und der Stillbegriff in den Naturwissenschaften* (2011).

54 Para informações mais detalhadas sobre a formação e atuação profissional de Ludwik Fleck, consulte a seção **Anexo**, contendo os dados biográficos e bibliografia presente ao fim desta dissertação.

de Fleck, hegemonizado pelo Círculo de Viena. Indicaremos que uma importante chave de leitura do projeto epistemológico fleckiano é entendê-lo como uma contraposição direta a essa escola. A quarta e última seção versará sobre a a dimensão propriamente histórica. Conceitos importantes como “protoideias” e “linhas de pensamento” serão apresentados.

1.1. ORIGENS

Especificidades das ciências médicas e a necessidade de uma nova epistemologia

Não podemos ignorar o fato de que Fleck jamais fez referência textual a qualquer um dos principais representantes da referida Escola Polonesa da Filosofia da Medicina. Não obstante, Löwy, não só o associa a tal Escola, como chega a afirmar que “[...] ele [Fleck] provavelmente permaneceu mais fiel (ainda que à própria maneira) ao espírito dessa Escola que outros pensadores de sua geração que explicitamente se reconheciam como discípulos da Escola Polonesa”⁵⁵. Sendo ou não considerado membro da Escola Polonesa de Filosofia da Medicina, Ludwik Fleck, para além de sua atuação profissional e pesquisa científica, possuía profundo interesse por diversos temas debatidos ali debatidos, em especial, pelas questões do estatuto científico e epistemológico do conhecimento médico, da relação entre prática clínica e conhecimento teórico e da relação entre a medicina e sua história. A reflexão sobre tais temas culminaria na publicação de seu primeiro escrito de natureza epistemológica.

Sobre algumas característica específicas ao modo médico de pensar

Seis anos após ter iniciado a carreira médica e científica – período que resultou na publicação de seis⁵⁶ artigos associados aos campos da Imunologia e Microbiologia – Ludwik Fleck profere em 1926 uma apresentação para a IV Seção da *Sociedade dos Amigos da História da Medicina em Lwów*⁵⁷ intitulada ***Sobre algumas características específicas ao modo médico de pensar***, publicada um ano mais tarde, esta conferência constituirá o primeiro trabalho de caráter epistemológico do autor.⁵⁸ Tal conferência, como veremos, resgata uma

55 Os demais membros listados por Löwy são: Tytus Chalubinski, Edmund Biernacki, Władysław Biegański, Zygmunt Kramsztyk, Adam Wrzosek e Stanisław Trazebiński.

56 A respeito do levantamento completo da produção bibliográfica do autor, consulte o **Anexo**, ao final da dissertação.

57 Em polonês: *Poziedzenia Towarzystwa Miłośników Historji Medycyny*.

58 Escrita em polonês sob o título *O Niektórych swoistych cechach Myślenia lekarskiego* [1927], publicada no *Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych*. Para traduções, nos serviremos da nova edição para língua alemã: *Über einige spezifische Merkmale des ärztlichen Denkens*, citada pela sigla **SMAD**, publicada na coletânea *Denkstile und Tatsachen* (FLECK, 2011), fazendo ainda cotejamento com o original polonês, indicado pela abreviatura **SCML**.

parte importante dos problemas concernentes à Escola Polonesa. Como já sugerido em seu título, o problema central do artigo reside em distinguir quais seriam as especificidades da medicina, quando confrontada com as demais ciências. Partindo da análise do estado “anormal”, “patológico”, a primeira dificuldade residiria em distinguir, ainda que de modo arbitrário, a fronteira entre normalidade e anormalidade e, disso, o estabelecimento de uma “norma” para o que, em princípio, designamos como “anormal”⁵⁹. Para Ludwik Fleck, o estabelecimento de um determinado estado patológico (anormal) individual - que é, por definição, variável - com doenças específicas “entidades nosológicas” [jednostkami chorobowemi]⁶⁰, somente poderia ser entendido de modo “construtivo”. As entidades nosológicas seriam como “quadros fictícios” produzidos pelo modo médico de pensar: “[...] por um lado, por abstrações genéricas, por meio da rejeição de parte dos dados observados, por outro lado, pela construção específica de hipóteses, isto é, pela suposição de nexos não observados.” (SMAD, p. 42; SCML, p. 56).

Já à época, a análise e as comparações estatísticas⁶¹ constituíam as principais ferramentas para formulação de hipóteses relacionadas à definição de estado patológico. Ocorre que, segundo o autor, tais procedimentos não seriam capazes de fundamentar um conceito central da medicina: o de entidade nosológica. Quais seriam, então, os expedientes envolvidos em sua cognição, construção, a rigor? Devido à complexidade de fatores envolvidos, a medicina demandaria uma “intuição específica [swoista intuicja]”, responsável pela formulação de um “estilo” de pensamento peculiar. (SMAD, p. 42; SCML, p. 57). O termo “intuição”, nesse contexto, deve ser entendido fundamentalmente em oposição ao termo “lógica”. Para o autor, a intuição possuiria um elemento imponderável a qualquer esquema lógico.

Acerca da natureza propriamente dita da intuição médica e seus elementos

59 Não seria nosso objetivo no presente trabalho, mas seria inevitável deixar de comparar a proximidade de tal abordagem com aquela feita por Georges Canguilhem. A esse respeito são dignos de nota os artigos de Jean-François Braunstein. *Fleck, Canguilhem, Foucault. Ludwik Fleck et le 'style français' en philosophie des sciences* ou o estudo ainda mais específico de Christiane Sinding. *De Fleck à Canguilhem: la médecine comme épistémologie de l'incertain*, ambos publicados em 2009.

60 Literalmente “doença unitária” ou “doença individual”, em polonês “jeden” refere-se ao numeral “um”. A tradução alemã emprega o termo “Krankheitseinheiten”, literalmente “unidade de doenças”, fiel à intenção do autor, uma vez que o que está em questão é a construção de uma “unidade” diante de um quadro de múltiplas manifestações que um estado patológico pode gerar. Em sua monografia, Fleck empregará o termo “Krankheitseinheiten” para a referir-se ao desenvolvimento da sífilis. Manteremos o termo “entidade nosológica” nas traduções, uma vez que já está estabelecido na literatura médica de língua portuguesa.

61 Um área em que Fleck parecia ter familiaridade, dado que publicou vários artigos em conjunto com o renomado, e amigo íntimo, estatístico Hugo Steingaus (Cf. **Anexo bibliográfico**)

imponderáveis, poucas palavras são proferidas. É dito apenas que não seria possível entendê-la fora do contexto da história da ciência (no caso, da medicina), sendo tal intuição um elemento central para a compreensão daquela história, já que “[...] sem esse conceito, isto é, se admitíssemos que o desenvolvimento da ciência [consiste] apenas em uma questão de tempo, possibilidades técnicas e acidente, nós nunca entenderíamos a ciência.” (SMAD, p. 43; SCML, p. 57). A Clínica Médica, por meio do diagnóstico médico, constituiria a expressão máxima de tal intuição. A consideração ou mera soma de sintomas ou indícios isolados (mesmo no caso da identificação de um eventual agente patogênico inoculado) não seriam suficientes para a formulação de um diagnóstico conclusivo. O conceito de intuição seria a materialização do próprio “estilo de pensamento específico” [woisty styl myślowy]: “[...] Nenhuma outra disciplina afora a medicina, nenhum outro ramo da ciência, apresenta espécies com tantas características específicas, isto é, características não analisáveis, que não podem ser reduzidas a elementos comuns.” (SMAD, p. 43; SCML, p. 57). Tal irreducibilidade é entendida, preliminarmente, pela associação de um estado patológico (por definição individual e variável) a uma entidade nosológica, fruto de uma abstração que é, em boa medida, arbitrária.

Uma dificuldade adicional ao campo médico, e prenhe de consequências ao seu “estilo”, diz respeito à ideia de “causalidade” quando relacionada ao desenvolvimento de um processo patológico. Para o autor, o estabelecimento de uma cadeia causal em um organismo vivo seria quase impossível. Caso pensemos apenas ao nível terapêutico, as interações medicamentosas portam uma ambiguidade patente, podendo apresentar resultados ora antagônicos, ora sinérgicos⁶². No mais, tão múltiplas quanto as relações causais envolvidas em um processo patológico são as perspectivas que a medicina dispõe para abordá-las. Tal aspecto fará Fleck defender uma estratégia holista como a única capaz de nos aproximar mais concretamente dos fenômenos mórbidos. Isso, no entanto, não o faz supor que as mais distintas abordagens médicas sejam comensuráveis:

Da mesma maneira que, por um lado, é apenas a ação amplamente abstrata que possibilita ao pensamento médico encontrar tipos em fenômenos atípicos e, por outro lado, a ignorância das consequências que nos habilita a aplicar uma lei a um fenômeno irregular. Isso resulta na incomensurabilidade [niewspółmierność]⁶³ das

62 Nota explicativa: sinérgico, ou seja, atuando no sentido favorável a recuperação do paciente.

63 Nota explicativa: a expressão “niewspółmierność” é a equivalência polonesa direta para o termo de origem latina “incomensurabilidade”, inclusive em sua acepção matemática. Trata-se da junção do prefixo de negação “nie” ao termo “współmierny” “comensurável”.

ideias. Ela [a incomensurabilidade] se origina da maneira cada vez diferente de conceber o fenômeno mórbido, implicando na impossibilidade de intuí-lo de modo unificado. Nem a teoria celular, nem a teoria humoral, nem mesmo o entendimento funcional da doença ou nem seu condicionamento psicogenético poderão por si só exaurir toda a riqueza do fenômeno mórbido. (SMAD, p. 46; SCML, p. 61, nota explicativa nossa)

Ora, a abordagem holista parece conduzir a um impasse: caso analisemos o fenômeno patológico à guisa apenas de uma perspectiva, dentre as várias disponíveis, seríamos conduzidos a um conhecimento parcial e pouco produtivo. Por outro lado, uma abordagem holista esbarra no problema da incomensurabilidade⁶⁴, já que, é importante ressaltar, não haveria, do ponto de vista teórico, uma instância integradora que pudesse servir como fundamento das múltiplas abordagens, como seria o caso da atomística na química ou da energética na física à época de Fleck. (SSFM, p. 44; SMAD, p. 46).

Será, não em uma instância teórica, mas no que denomina *historia morbi*, ou história do desenvolvimento de uma morbidade, onde Ludwik Fleck buscará tal instância integradora. À *historia morbi* é oposta ao *status praesens* mórbido, a saber, a manifestação de uma morbidade entendida de modo sincrônico, no tempo presente. Como destaca o autor, nenhuma ciência possui tantos níveis de análise quanto a medicina. Há quatro níveis de desenvolvimento diacrônicos das entidades nosológicas. O primeiro consiste em uma “ontologia detalhada da doença”, ou seja, a gênese patológica analisada a partir de um caso individual, que envolveria questões tais como: diátese⁶⁵, origens e desenvolvimento de sintomas, infecções etc. O segundo nível consistiria, *grosso modo*, em aplicar o primeiro tipo de análise a períodos ou momentos do desenvolvimento ontogenético humano, tais como puberdade, infância, climatério⁶⁶. Haveria, ainda, uma “filogênese detalhada”, envolvendo uma análise da história de uma doença num certo contexto social ou localidade geográfica. Por fim, teríamos um “história do desenvolvimento geral de uma patologia”, que descreveria o surgimento de suas mutações durante o curso histórico da humanidade, ou seja, uma

64 O termo “incomensurabilidade” no presente estágio de desenvolvimento da obra de Fleck remete basicamente à ideia da existência de perspectivas excludentes, ou seja, ao assumirmos uma, deixamos necessariamente de ter acesso à sua alternativa. Tal conceito é operado a partir de uma abordagem sincrônica e não diacrônica (histórica). Como veremos no segundo capítulo, tal conceito assumirá outras características durante o desenvolvimento do projeto epistemológico fleckiano.

65 Nota explicativa: predisposição de um indivíduo para determinadas doenças ou afecções.

66 Nota explicativa: No *Dicionário Houaiss da língua Portuguesa* (2001), em sua acepção médica do termo climatério, temos a seguinte definição: “Na história da Medicina, tal termo designava o período da vida que ocorreria de sete em sete anos, que se acreditava ser crítico e marcado por grandes alterações fisiológicas nos indivíduos em geral. Contemporaneamente designa o período que precede o término da vida reprodutiva da mulher, marcado por alterações somáticas e psíquicas e que se encerra na menopausa.”

“filogênese geral.” (SMAD, p. 47-48; SCML p. 62-63).

Para além de formulações genéricas, Fleck opina sobre o debate teórico da medicina de sua época⁶⁷, questionando teorias já estabelecidas. Fleck parece demonstrar afinidade com duas teorias emergentes: a da “higiogênese” [higjogenesy]⁶⁸ e o de “infecção não aparente” [utajonego zakazenia (inapparente Infektio)]⁶⁹. A partir de tais concepções, Fleck chega a esboçar uma concepção própria do desenvolvimento dos fenômenos patológicos:

Dado que os mais diversos órgãos e glândulas podem se restabelecer mutuamente e que algumas doenças podem compensar-se uma às outras produzindo um estado [de saúde] mais vantajoso, deve-se, para todos intentos e propósitos definir de modo consistente – embora paradoxalmente – a sanidade como uma doença que é mais vantajosa para o momento. Desse modo surge uma concepção dinâmica específica acerca dessa matéria em que, ao invés de causas constantes, tenhamos processos mutualmente influenciáveis. As relações entre tais processos são diferentes e incomensuráveis, dependendo da contínua e necessária mudança do ponto de vista. Se adicionarmos a isso a natureza abstrata e específica da ideia de entidade nosológica, obteremos um quadro geral do modo médico de formulação do problema. (SMAD, p. 48; SCML, p. 63-64).

A concepção teórica apresentada por Fleck é um tanto vaga, pouco desenvolvida, porém, coerente com sua abordagem holista da medicina. Novos indícios de suas posições teóricas serão fornecidos em textos posteriores, especialmente em sua monografia.

67 *Klinische Wochenschrift* é a revista que Ludwik Fleck mais faz referência, tendo, inclusive, nela publicado em mais de uma ocasião.

68 Sobre o sentido de “higiogênese”, termo que aparentemente não se estabeleceu em língua portuguesa, os editores da coletânea *Denkstille und Tatsachen* destacam: “O conceito de 'higiogênese' foi cunhado por Franz von Gröer poucos anos depois do conceito de 'patogênese'. Na concepção [de Gröer], um médico não deveria atentar apenas pela história do surgimento das doenças, mas também para o papel desempenhado pela doença no processo da cura. Nesse sentido, higiogênese designa o mecanismo que - compreendendo fenômenos biológicos, químicos e físicos associados ao processo de recuperação - conduz à sanidade” (Cf. WERNER; ZITTEL, 2011, p. 50, nota x).

69 A vaga referência a esse termo e foi alguns anos depois desenvolvida no artigo *O conceito moderno de contágio e doença contagiosa*, originalmente publicado em polonês: *Współczesne pojęcie zakażenia i choroby zakaźnej* [1930], publicado na revista *Wiadomości Lekarskie* [Notícias médicas]. Faremos referência à tradução alemã *Der moderne Begriff der Ansteckung und der ansteckenden Krankheit* publicada em *Denkstille und Tatsache*. Neste artigo, que consiste em um panorama das principais concepções teóricas relacionadas a patologias contagiosas, Fleck cita um trabalho conduzido por Charles Nicolle sobre um: “quadro típico de infecção por tifo. O [paciente] sofre de uma infecção – porém de forma assintomática – ainda que o agente patogênico seja localizado no organismo, tendo se multiplicado e induzido uma imunização. Nicolle denomina esse fenômeno, em francês, 'infection inapparente ou silencieuse'.” Fenômeno similar foi descrito por Edmund Weil, tendo sido denominado como “lues latens” ou “infectio latens”, diferindo, no entanto, do primeiro caso por não haver uma multiplicação do patógeno no organismo hospedeiro. O interesse teórico despertado por tais fenômenos na compreensão holista nutrida por Fleck, pode ser elucidado pela seguinte passagem: “Clarifiquemos mais uma vez todas essas formas de coexistência [entre] organismo e micro-organismo, bem como seu significado teórico e prático, e tenhamos presente de modo mais uma vez renovado o significado da constituição dos dois organismos, sua variabilidade e desenvolvimento filogenético – então compreenderemos o quão importante é interpretar o fenômeno de uma doença contagiosa enquanto forma de uma tal coexistência biologicamente ampla.” (Cf. FLECK, [1930] 2011, p. 79-80)

Por fim, temos na conclusão do artigo a apresentação de um modelo, ou antes, um esquema explicativo acerca do *modus operandi* da racionalidade científica em geral e em oposição à racionalidade médica. Os fenômenos da primeira estabeleceriam relações em um sistema de coordenadas cartesianas, ou seja, poderiam ser expressos pelo cruzamento de linhas retas e ângulos constantes. Já os da última, pelo sistema gaussiano, ou seja, um sistema formado por curvas mutualmente interseccionantes, sistema esse que por definição, sempre seria aproximativo. (SMAD, p. 49; SCML, p. 64) No entanto, pensadas a partir de um escopo mais amplo, as demais ciências naturais poderiam ser descritas pelo sistema gaussiano, ao passo que ao domínio médico não restaria sequer o modelo descritivo:

O pensamento científico serve-se, num escopo mais reduzido, do sistema cartesiano, e para escopos mais amplos, daquele de Gauss (como na teoria da relatividade). O pensamento médico, ao contrário, serve-se do sistema gaussiano para escopos reduzidos enquanto que na sua totalidade, não possui qualquer compreensão racional e consequente dos fenômenos. (SMAD, p. 49; SCML, p. 64)

É possível realizar aproximações entre as diversas concepções e problemas contidos nesse primeiro artigo epistemológico com formulações prévias, feitas por autores associados à Escola Polonesa de Filosofia da Medicina⁷⁰. Não pretendemos esgotar tal matéria neste trabalho, mas apenas, a partir de um confronto textual com certas passagens de obras de alguns dos membros da Escola, estabelecer paralelos que possam auxiliar na compreensão do sentido das reflexões desenvolvidas nesse momento inicial da obra de Fleck.

O primeiro paralelo que poderíamos estabelecer diz respeito à compreensão do estado patológico como um processo dinâmico, fruto de inúmeras interações entre o agente patogênico e o organismo. Outro ponto de similaridade concerne ao caráter abstrato e construtivo das entidades nosológicas, ambas posições defendidas por Tytus Chałubiński⁷¹. Segundo esse médico, o fenômeno patológico deve ser entendido como fruto de tensões no interior do organismo humano. O desenvolvimento de uma morbidade passa por “momentos” dependentes de condições específicas a cada caso individual. Afirma Chałubiński que um médico “não trata doenças, mas sim pacientes.” já que, prossegue, “Nós devemos ter consciência de que uma doença é um conceito abstrato para descrever distúrbios semelhantes.

70 Löwy realiza um resumo de alguns desses pontos de aproximação. (Cf, especialmente, LÖWY, 1990, p. 218-223)

71 Médico, cientista e filósofo, reconhecido como Fundador da Escola Polonesa de Filosofia da Medicina. Publicou sua principal obra em 1874: *Os métodos de descoberta de indicações terapêuticas* [Metoda Wyszukiwania Wskazań Lekarskich]. Faremos referência para citações à tradução inglesa abreviada *The methods of finding therapeutic indications* presente na coletânea já citada de Ilana Löwy.

O tipo e natureza desses distúrbios devem constituir uma maneira simplificada de descobrir meios terapêuticos ao direcionar nossa mente a métodos análogos de ação”. (CHAŁUBIŃSKI, [1874], p. 33). É possível identificar em tais afirmações uma concepção construtivista muito similar àquela defendida por Fleck. Ainda sobre essa matéria, seria oportuno citar algumas ideias de outro personagem ligado à Escola Polonesa: Edmund Biernacki⁷². Avançando ainda mais no construtivismo radical, Biernacki afirmará que um dos principais equívocos da medicina reside na crença em entidades naturais, fixas e passíveis de identificação, ou seja, “entidades nosológicas”. Indo além de Chałubiński, Biernacki defenderá uma abordagem histórica a fim de compreender a natureza das entidades nosológica:

[...] a noção de uma unidade de classificação é fluida e depende do estado de evolução de uma ciência [...] várias entidades nosológicas antigas – frequentemente criações abstratas – não constituem mais doenças distintas para nós. No entanto, enquanto isso, estivemos em busca e, em alguns casos, continuamos a buscar medicamentos específicos para essas entidades que não existem na realidade”⁷³.

O problema da oposição entre ciências naturais e medicina, tal como proposto por Ludwik Fleck, remonta de algum modo a um tema de franca reflexão da Escola Polonesa: o próprio estatuto epistemológico da medicina. Seria ela uma “arte” ou “ciência”? Para Biernacki, haveria uma cisão radical em seu interior, fundada em dois domínios distintos: a medicina de diagnóstico e suas disciplinas correlatas (patologia, fisiologia e anatomia) e a clínica médica ou medicina terapêutica. À primeira, caberia o rótulo de ciência; à segunda, mera “arte”, que, devido ao ceticismo terapêutico defendido pelo autor, serviria apenas para “aliviar o sofrimento [do paciente], tendo, no mais das vezes, pouco efeito sobre o processo patológico propriamente dito”.⁷⁴ Tal ceticismo é fundamentado tanto pelo desenvolvimento autônomo da terapia em relação aos demais domínios da medicina quanto pela parco desenvolvimento da disciplinas propriamente científicas que deveriam servir de fundamento à terapêutica médica⁷⁵. Menos radicais e mais conciliadoras, no entanto, seriam as posturas

72 1866-1911, estudou medicina na Universidade de Varsóvia, tendo atuado profissionalmente na Alemanha e França. Pouco antes de sua morte assumiu a cadeira de Patologia Geral na Universidade de Lwów (terra natal de Ludwik Fleck). Suas obras mais conhecidas são *A essência e os limites do conhecimento médico* [*Istota i granice wiedzy lekarskiej*], de 1898, ao qual faremos referência pela tradução inglesa abreviada *The essence and the limits of medical knowledge* e *Princípios do entendimento médico* [*Zasady Poznania Lekarskiego*] publicada em 1902, obras que teremos acesso apenas por referências de Ilana Löwy em *The Polish School of Philosophy of Medicine*.

73 Edmund Biernacki. *Principles of Medical Understand* Apud LÖWY, 1990, p. 42.

74 Ibid, p. 42.

75 Não por acaso Biernacki considera ainda atual a máxima do clínico francês Trousseau que, ao ser indagado

defendidas por outros dois médicos poloneses⁷⁶: Władysław Biegański⁷⁷ e Zygmunt Kramsztyk⁷⁸. O primeiro defende uma fundamentação lógica da terapêutica, ao assumir os avanços das disciplinas científicas da medicina. Já Kramsztyk, personagem central da Escola Polonesa, não assume, de antemão, uma subsunção da medicina clínica à de diagnóstico, mas uma relação de complementaridade. No artigo de título sugestivo *A medicina é uma arte ou ciência* [1895]⁷⁹ o oftalmologista polonês entende que “arte e ciência estão unidas como duas partes de uma reação química, inevitavelmente conectadas uma com a outra, não podendo existir uma sem a outra.” (KRAMSZTYK, [1895] 1990, p. 144). Kramsztyk, no entanto, entende a atividade médica como eminentemente prática, criticando a demasiada ênfase teórica e científica dada à formação médica de sua época. (KRAMSZTYK, [1895] 1990, p. 144). Em *Um fato clínico* [1898]⁸⁰, Kramsztyk levanta a questão da natureza dos “fatos” na ciência e na medicina, indicando que a observação de novos fatos e fenômenos é, no mais das vezes, acidental, uma vez que “Para perceber tais fatos, novos métodos devem ser inventados, ou, ao menos, deve-se adquirir e se tornar familiar com numerosos e complexos métodos de pesquisa científica.” (KRAMSZTYK, [1898] 1990, p. 156). Por fim, Kramsztyk, defende ideias acerca da percepção visual muito similares às formulações de Fleck sobre tal campo⁸¹

Para além de localizar fontes e possíveis ressonâncias da Escola Polonesa no primeiro ensaio epistemológico de Ludwik Fleck, gostaríamos de destacar ideias precursoras, ou, para

sobre o que seria necessário à boa prática clínica, assim respondeu: “Bastante bom senso, um pouco de tato e coragem [...] e quanto à ciência? A ciência [...] sim, ela pode às vezes ser útil.” (BIERNACKI, [1898], p. 65). Para mantermos o sabor original do desdenho, eis o excerto francês, tal com cita Biernacki: “Beaucoup de bon sens, un peu de tact et du courage [...] et la science? La science? [...] Oui, elle peut quelquefois servir”.

76 A esse respeito cf. (LÖWY, 1990), especialmente os Capítulos IV e V.

77 Francamente influenciado por Stuart Mill, escreve *Lógica médica*, livro de razoável influência em sua época, tendo sido traduzido para várias línguas.

78 (1848-1920), nascido em Varsóvia, filho de uma família judia ortodoxa, Kramsztyk, médico oftalmologista de formação, ocupou posição de destaque na Escola Polonesa, tendo sido co-editor da *Revista de Medicina* [*Gazeta Lekarska*] e fundador *Crítica Médica* [*Krytyka Lekarska*], ambos periódicos associados ao grupo da Escola.

79 Redigido originalmente em polonês *Czy medycyna nauką jest czy sztuką* e publicada em 1895 na revista *Gazeta Lekarska*. Nos serviremos da tradução para língua inglesa, *Is medicine an art or a science?* publicada em LÖWY, 1990.

80 Redigido originalmente em polonês *Fakt kliniczny* publicada em 1895 na revista *Krytyka Lekarska*. Nos serviremos da tradução para língua inglesa, *A clinical fact* publicada em LÖWY, 1990.

81 Cf. Próxima seção desta dissertação.

nos servindo de seu próprio vocabulário, “protoideias” e “linhas de pensamento”⁸², que persistirão em estágios posteriores de sua obra. Nesse sentido, a defesa de uma abordagem histórica (diacrônica) como sendo a única capaz de dar sentido aos conceitos científicos - e, no caso da medicina, das unidades nosológicas. A crítica a uma abordagem puramente logicista do conhecimento e a noção de incomensurabilidade ganharão uma articulação mais consistente em seus escritos vindouros. Não seria possível deixar de citar a noção de “estilo”, que, embora genericamente descrita, desempenha papel central na sua epistemologia médica. O estilo atuaria como uma espécie de catalizador entre conhecimentos e tradições do passado, com as técnicas e sistematizações do presente, estabelecendo, assim, não uma fundamentação lógica, mas uma intuição racional da prática médica.

Tendo como interesse central destacar as divergências epistêmicas e metodológicas entre as ciências naturais e a medicina, o ensaio de Fleck apresentará em seu último parágrafo um tênue ponto de contato entre esses dois campos tão distintos. Como vimos, tanto os fenômenos da medicina, em um escopo reduzido, quanto os das ciências naturais no sentido *lato*, poderiam ser descritos pelo modelo de Gauss⁸³. É verdade que a metáfora de Gauss não será mais retomada no curso de sua obra. Seria importante ponderar que, ao referir-se ao escopo *lato* da ciência naturais, a física (no caso, teoria da relatividade) é explicitamente citada. Reflexões sobre a física, em especial a emergente mecânica quântica, ocuparão importante espaço no artigo epistemológico subsequente de Fleck.

Transição para uma epistemologia geral: *Zur Krise der Wirklichkeit* [1929]

A revolução que estava em curso na física durante as primeiras décadas do século XX parece justamente ter ensejado uma reflexão epistemológica mais abrangente por parte de Fleck, que em 1929 publicaria *Zur Krise der Wirklichkeit* [*sobre a crise da realidade*]⁸⁴. Fleck

82 Tais conceitos serão melhor detalhados na última seção do presente capítulo.

83 Sobre a referência às representações cartesianas e gaussianas, os editores de *Denkstile und Tatsachen* esclarecem que: “Um sistema de coordenadas cartesiano se forma quando dois eixos (x e y) de origem comum se dispõem de modo perpendicular [...] O sistema de coordenada Gauß-Krüger é também baseado no sistema ortogonal cartesiano, que é determinado de modo métrico. O [sistema Gauß-Krüger], no entanto, opera com projeções de esfera ou elipsoides e suas coordenadas são dadas em graus, minutos e segundos.”(Cf. WERNER; ZITTEL, 2011, p. 51, nota xii)

84 Publicado em 1929 na prestigiada revista alemã *Die Naturwissenschaft* (V. 17, p. 425-430). Formalmente o artigo constitui uma resposta à Kurt Riezler e seu artigo *Die Krise der Wirklichkeit*. Também publicado na supracitada revista (V. 16, 37-38, p. 705-712). Em seu artigo, Ludwik Fleck parece estar mais interessado em realizar uma crítica às ideias epistemológicas em voga à sua época que propriamente analisar as metamorfoses sofridas pelo conceito de realidade após o advento da mecânica quântica. Nossa edição de

reenquadrará o problema da “realidade”, ou da “crise da realidade” em uma perspectiva histórica e sociológica. O curso histórico entendido até então como mecanismo de sedimentação dos conceitos médicos, será assumido doravante como condição de possibilidade de todo e qualquer conhecimento, na medida em que “[...] nossa atividade cognitiva é dependente dos estados de conhecimentos prévios. Desse modo, o lastro daquilo que já é conhecido altera as condições internas e externas do novo conhecimento.” (KW, p. 46). Três seriam os fatores atuantes durante o desenvolvimento do conhecimento em geral: o lastro da tradição, o peso da formação [Erziehung] e a consequência do encadeamento do conhecimento [Wirkung der Reihenfolge des Erkennes] (KW, p. 46). Nesse perspectiva, interrogações quanto a uma suposta origem do conhecimento não fariam sentido, já que sequer no estágio embrionário do desenvolvimento ontogenético humano poderíamos encontrar algo como uma *tabula rasa*. (KW, p. 46).

Um esforço adicional do autor reside em deslocar o problema do conhecimento do plano individual para seu contexto social, *locus* de emergência de todas as formas de saber e, com isso, da própria noção de realidade. A rigor, pertencer a uma realidade significaria pertencer a um certo arranjo social. Com isso, em vez de concebê-la como algo absoluto, teríamos “diversas realidades” (política, religiosa, científica), uma vez que “[...] a cada sistema de conhecimento, a cada concatenação social [sozialen Beziehungseingehen] corresponde uma realidade própria.” (KW, p. 48). Fleck cunhará o conceito de “estilo de pensamento” [Denkstil/Gedankestil] a fim de caracterizar tanto a tradição quanto os mecanismos de formação envolvidos na construção de uma “comunidade de conhecimento” [Wissengemeinschaft], bem como da realidade a ela correspondente:

Todo conhecimento [Wissen] possui um estilo de pensamento [Gedankestil] próprio, com sua tradição e formação pedagógica [Erziehung] específica. Diante de uma riqueza quase infindável do [que é] possível, cada conhecimento seleciona perguntas diversas, relaciona-as segundo diferentes regras e finalidades. Integrantes de diferentes comunidades de saber vivem em uma realidade de conhecimento ou ofício próprias. No entanto, essas pessoas podem conviver em uma melhor harmonia na vida cotidiana, pois a realidade cotidiana pode [lhes] ser comum. (KW, p. 48)

Ao avançar em sua análise sobre as distintas comunidades de pensamento, Fleck passa a descrever o “modo de pensamento” [Denkart] característico da comunidade das “ciências naturais” [Naturwissenschaften]. Oposto ao de outras comunidades, tal modo é caracterizado

referência será aquela que consta na coletânea Fleck *Erfahrung und Tatsache* [1983] que doravante citaremos pela sigla **KW**.

pela democracia já que “[...] baseia-se na organização e permanece [em seu controle], recusando o privilégio [Herkunft] da procedência divina, e se pretende acessível e útil a todos” (KW, p. 49-50). Isso não impedirá, entretanto, a existência de elementos não democráticos no interior dessa comunidade, principalmente aqueles relacionados ao poder: distinções hierárquicas, institucionais, títulos, honrarias, etc. Outro elemento contraditório ao caráter democrático da ciência reside na oposição encontrada entre a natureza viva dinâmica da práxis científica e a sua configuração oficial, sedimentada nos livros e na literatura especializada. Tal sedimentação ignora todos os “pequenos desvios”, todas as exceções perante a regra aceita são consideradas casos “fortuitos” ou “inessenciais”. É apenas no curso histórico que o estabelecimento dessas regras é materializado. Com isso, tudo aquilo que aparentava ser caótico no cotidiano da práxis científica, ganha nova configuração no plano de uma teoria estabelecida, sendo reconhecidos pelas gerações vindouras como “fatos” [Tatsachen]. (KW, p. 50).

A decisão sobre o que é fortuito ou regra no quadro de uma teoria não seria ela mesma fortuita. Eis um elemento central para a compreensão do conceito de estilo de pensamento: seu poder de “configurar”, no sentido de dar forma e delimitar o que uma comunidade científica entende por conhecimento no seu sentido mais amplo:

O estilo de pensamento atribui não apenas o tipo e o modo das soluções, mas também – em um grau muito elevado - a escolha dos problemas. Desse modo a sequência [Reihenfolge] das resoluções constitui uma influência ampla e poderosa sobre o curso da ciência, já que a mesma determina o desenvolvimento das possibilidades técnicas, a formação dos futuros pesquisadores, a formação dos conceitos e analogias [Vergleichen] científicas. (KW, p. 51)

Caracterizado desse modo, o estilo de pensamento integra, a um só tempo, tanto a individualidade de cada pesquisador quanto os métodos e estilos de resolução de problemas comuns a um grupo e período histórico determinado.

A formação a que um pesquisador no interior de um estilo de pensamento científico determinado será submetido possui uma característica muito específica: direcionar sua atenção à resolução de um problema específico, dentre tantos outros igualmente possíveis. A metáfora preferida de Fleck para sintetizar o desenvolvimento de uma “finalidade” [Zweck] reside no campo visual, mais precisamente na aquisição da competência de “enxergar” ou “reconhecer” [sehen]⁸⁵ um novo padrão visual:

85 A tradução do termo “sehen”, no contexto de KW, é de difícil execução. O verbo “sehen” encerra, a um só

Um professor experiente constatou que apenas um pequeno número de alunos notam algo novo sem que tenham sua atenção direcionada para tal, e, ainda, que uma minoria enxerga [sehen] quando a eles [algo novo] é apontado. Eles devem primeiro aprender a reconhecer [sehen]. Mesmo o adulto, quando defronta-se pela primeira vez com algo novo (algo como um quadro futurista, uma paisagem estrangeira, ou também, pela primeira vez diante de um microscópio) não sabe o que deve enxergar [sehen]. Ele busca similaridade com algo já conhecido, deixando de avistar desse modo o novo, incompatível, específico. Também ele [o adulto] precisa aprender a enxergar. (KW, p. 47)

Ainda que nesse contexto não ofereça uma teoria propriamente dita da percepção visual⁸⁶, Fleck enfatiza que o ato perceptivo é indissociável do aprendizado, que, como vimos, é fruto de treinamento específico no interior de um estilo de pensamento. Por outro lado, parece haver uma tensão entre o reconhecimento de padrões já estabelecidos e a descoberta de algo novo (uma nova estrutura microscópica, por exemplo). Tal dificuldade é apresentada como constitutiva do processo de mudança de estilos de pensamentos. A nova técnica anatômica desenvolvida por Vesalius seria exemplo de tal transição: um anatomista desprovido de mestres e escolas, tendo que “[...] modelar segundo seu próprio juízo [Eingabe], lutando contra muitos conhecimentos evidentes de poderosos da ciência de então, bem como contra o próprio olhar místico diante de um corpo [...] e contra sua profunda atenção a Galeno e sua tradição, que muitas vezes seu juízo turvou”. (KW, p. 50)⁸⁷.

Caberia destacar que, embora tenha o claro interesse em desenvolver um modelo epistemológico geral, a rigor, uma teoria do conhecimento, Fleck apresenta apenas dois estudos de caso fora da esfera médica. O primeiro - em uma curta nota de rodapé - acerca da transição do flogístico ao conceito de oxigênio e da doutrina moderna dos elementos químicos, tal como proposto por Lavoisier. Já o segundo caso, relacionado à mecânica quântica, parece mais prenhe de consequências. Como indica uma referência ao “postulado quântico” concebido por Niels Bohr, ou seja, a tese que de:

[...] toda observação de fenômenos atômicos exige uma troca recíproca [Wechselwirkung] com o dispositivo de medição [...] nem aos fenômenos nem o meio de observação pode ser atribuída uma realidade física autônoma no sentido

tempo, tanto a capacidade de “enxergar” um novo padrão visual - no sentido de discerni-lo dentre vários outros possíveis - como o resultado do aprendizado dos conhecimentos indispensáveis a tal discernimento, explicitáveis pelo termo “reconhecer”,

86 Fleck esboçará uma teoria em artigos posteriores [1936] e [1946], como veremos na próxima seção.

87 A proposta epistemológica de Fleck, embora nunca anule a importância do indivíduo para a produção do conhecimento científico, terá certa dificuldade para explicar os momentos de transição entre estilos de pensamento. Sendo a produção científica um trabalho essencialmente coletivo, como seria possível localizar em um agente individual (Vesalius) a criação da pedra fundamental do estilo de pensamento científico moderno? Fleck não parece fornecer uma resposta satisfatória a essa questão nesse momento.

costumeiro. De modo geral, o conceito de observação porta uma arbitrariedade [Willkur] no sentido de que o conceito depende dos objetos que fazem parte do sistema a ser observado.⁸⁸

Para Fleck, o princípio do postulado quântico seria válido para a observação de todo e qualquer fenômeno, ainda que, no mais das vezes, gerando interações diminutas. Questionará, no entanto, o filósofo polonês: “[...] mas se a interação [Bearbeiten] do fenômeno com o meio durasse séculos, o efeito não seria significativo?” (KW, p. 53). Tal deslocamento do postulado que diz respeito à natureza das interações quânticas para o plano histórico, estranho às intenções originais de Bohr, indica claramente a intenção de Fleck de utilizar o debate de época em favor de suas próprias concepções sobre o desenvolvimento do conhecimento em geral, e científico, em particular. Sua perspectiva não concede destaque para interações puramente físicas entre fenômenos e dispositivos observacionais. Em troca, enfocará as interações entre estilos de pensamento (histórico e socialmente situados) e os objetos e problemas a eles relacionados, a rigor, por eles conformados.

Nesse sentido, a existência de uma terceira realidade⁸⁹, absoluta, seria impossibilitada não pelo postulado quântico e a indeterminação dele advinda, mas pelo próprio modo como o conhecimento científico se constitui: nunca como algo acabado, mas como um eterno devir. Enfatizará o autor que cada solução a um antigo problema portará outro novo, assim como, no caso oposto, cada problema formulado já portaria em si parte de sua solução. Muitos domínios da natureza passaram, por muito anos, praticamente improdutivos, como, por exemplo a anatomia de hoje ou a astronomia atuante no tempo de Kepler e Tycho Brahe. Elas aparentavam estar prontas, mortas. Porém um dia tornaram-se vivas, iluminadas a partir de outra perspectiva, retomadas por novos conceitos, apreciadas por meio de novas necessidades e, assim, tornaram-se frescas, “magníficas como um novo dia”. (KW, p. 55). Em suma, Fleck parece operar a seguinte inflexão ao problema proposto por Niels Bohr: antes de analisarmos de que modo um determinado dispositivo altera – assim como é alterado - o fenômeno a ele relacionado, seria necessário compreender de que modo a própria perspectiva adotada pelo pesquisador ou, antes, o grupo de pesquisadores, é alterada historicamente. Tal alteração acarretará, por fim, na mudança do objeto de investigação, meios técnicos e da própria “realidade” daí resultante. Nesse ínterim, a ideia de uma “realidade absoluta” não poderia

88 Niels Bohr. *Das Quantenpostulat und die neuere Entwicklung der Atomistik* Apud KW, p. 53.

89 A rigor, para Riezlér a ideia de realidade absoluta somente poderia ser admitida no seio da ciência no interior de uma perspectiva dinâmica, não fechando as portas para novas descobertas no campo das ciências físicas (Cf. RIEZLER, 1928, p. 712)

servir nem como ideal da ciência, já que não seria possível sequer aproximar-se assintoticamente, na medida em que: “[...][ela] se altera continuamente, se renova e se distancia de nós na mesma proporção que nós marchamos adiante.” (KW, p. 55). Para o autor sequer poderíamos fazer uma distinção real entre verdade e “aparência” [Schein], apenas uma escala de desenvolvimento.⁹⁰

A última consequência que poderíamos antever de todo esse deslocamento conceitual operado por Fleck reside na ideia de “crise”. A crise, tal como entendida por Riezler, não residiria no conceito de uma realidade absoluta tal como postulada pela física clássica, mas sim na “concepção ideal oficial” [offizielles Idealbild] da ciência moderna. Em suma, tratar-se-ia de uma **crise epistemológica**. As transformações sofridas pela física nas três primeiras décadas do século passado nada mais seriam que a emergência de um novo estilo de pensamento. Tal transformação não fora a primeira nem poderia ser a última no campo das ciências naturais. O filósofo polonês não esconde seu otimismo diante de tal acontecimento, encerrando o artigo de modo um tanto poético: “Nós temos no presente momento a sorte de vivenciar a encenação do nascimento, da criação de um novo estilo de pensamento. Deixemos o caminho livre ao [o] criador, [cientista] especialista.”⁹¹ (KW, p. 57).

Em 1935, ano da publicação de sua monografia, *opus magnum* de seu projeto epistemológico, também será o ano da publicação de um artigo⁹² dedicado especificamente a questões de uma epistemologia médica. Tal publicação, no entanto, já se encontra em plena conformidade com o quadro de problemas da monografia, exibindo, inclusive, passagens e ilustrações idênticas. Seu objetivo maior será não destacar as especificidades das ciências médicas perante as demais ciências (como foi em seu primeiro artigo) mas, antes, integrá-las, possibilitando, desse modo, uma compreensão unificada do desenvolvimento das ciências. Integrar nesse caso não significa subsumir. Pelo contrário, trata-se aqui de uma abordagem muito original: servir-se de algumas especificidades advindas do campo médico, a fim de

90 O forte relativismo ou relacionismo decorrente de tal concepção merecerá uma maior reflexão no **Capítulo III** da presente dissertação

91 No original podemos ler: “Wir haben gegenwärtig das Glück, das Schauspiel der Geburt, der Erschaffung eines neuen Gedankenstils zu erleben. Man lasse den Schaffenden, den Fachleuten, freie Bahn!”

92 Zur frage der *Grundlagen der Medizinischen Erkenntnis*, publicado na *Klinische Wochenschrift*, 14 [1935], doravante citado pela abreviatura **FGME**.

fundamentar de modo “racional” uma nova “teoria do conhecimento” [Erkenntnistheorie]. (FGME, p. 1255).

Destaca Fleck que, em que pese o fato de a medicina de seu tempo estar irremediavelmente associada às ciências naturais, tal associação estaria apoiada mais em seus métodos de investigação, que na “construção” [Aufbau] de ideias ou pensamentos. Este seria o caso da química e da física que, embora orientem metodologicamente diversos domínios da medicina, não seriam capazes de reformulá-los conceitualmente. Com isso, permaneceria na medicina diversos conceitos arcaicos, incompatíveis com os da física atômica.⁹³ (FGME, p. 1255). A permeabilidade oferecida pela medicina à novas técnicas e métodos, bem como a sedimentação e coexistência de inúmeros conceitos de origem remota - que podem ser analisados pela literatura especializada ao longo do tempo - constitui uma especificidade médica. Outra especificidade digna de nota, refere-se ao fato desta ciência despertar maior interesse social que as demais, possuindo literatura especializada em maior volume, o que a tornaria indispensável para “[...] investigar o condicionamento social do conhecimento e 'daquilo que já é conhecido' [Erkannten].” (FGME, p. 1255).

Assumindo a observação visual e a descrição como instrumentos privilegiados do processo cognitivo, teríamos ainda mais uma especificidade fornecida pela medicina: a riqueza descritiva presente em sua literatura. Fleck tenta demonstrar tanto pela análise de atlas anatômicos⁹⁴, como pelo treino requerido para análise de lâminas microscópicas preparadas, quão dependente de fatores históricos e sociais seria a representação humana, em geral, e científica, em particular, da realidade. Sobre isso, assumirá o filósofo a seguinte máxima: *“Não há quaisquer observações fieis à natureza que não as fieis à cultura!”*⁹⁵ (FGME, p. 1258, itálico do autor). Quase todo o artigo será destinado à descrição dos mecanismos envolvidos no desenvolvimento da capacidade perceptiva de uma nova “forma ou configuração” [Gestalt], sendo o conceito de estilo de pensamento essencialmente a ela

93 Fleck, porém, não especifica no artigo quais seriam esses conceitos.

94 Na monografia, Fleck apresenta vários exemplos de atlas anatômicos e desenhos antigos a fim de indicar o quanto o conhecimento prévio determina as representações gráficas. Para Fleck, a estranheza que tais representações despertam num observador contemporâneo dizem respeito à distância dos estilos de pensamentos envolvidos: “Estamos lidando com ideogramas [Ideogramme], isto é, representações gráficas de determinadas ideias, de um determinado sentido, de uma maneira de entender as coisas: Nesses ideogramas, o sentido é representado como uma propriedade daquilo que foi reproduzi.” (GDFC, p 194; EEWT, p. 183). As representações contemporâneas, no entanto, não estariam isentas do mesmo fenômeno. Fleck usa a expressão “Sinn-sehen”, unindo num só termo o verbo “enxergar” [sehen] e a palavra “sentido”, “significado” [Sinn] para explicar o fenômeno perceptivo em geral. (GDFC, p 194; EEWT, p. 183)

95 “*Es gibt keine anderen naturgetreuen Beobachtungen als die Kulturgetreuen!*”, no original alemão.

relacionado, uma vez que “[...] a disposição [Bereitschaft] específica para um perceber dirigido constitui o principal elemento do estilo de pensamento”. (FGME, p. 1259).

Sendo o estilo um “produto social”, ou seja, “formado no interior de um coletivo a partir da atuação de forças sociais”, a exigência de um estudo especificamente sociológico da ciência ficará patente:

Essa situação relaciona os problemas das ciências naturais com a sociologia, particularmente com a sociologia do conhecimento [Soziologie des Denkens], uma ciência que até então foi descuidada, mas que, seguramente, em breve será deslocada para o centro do interesse intelectual. A medicina lhe poderá contribuir em muito, embora [isso] não possa ser aqui exposto devido ao [curto] espaço. (FGME, p. 1259).

Não por acaso, Fleck fará uma referência à sua monografia no final do texto, indicando que lá seria o “espaço” em que o leitor poderia encontrar um estudo detalhado sobre uma sociologia do conhecimento, baseada fundamentalmente em “contribuições” do domínio médico⁹⁶.

96 No interior das ciências médicas, seria ainda importante destacar algumas críticas feitas por Fleck a duas teses associadas especificamente ao campo da microbiologia e imunologia da virada do século XIX ao XX que influenciarão a sua concepção epistemológica: a especificidade bacteriológica e especificidade imunológica (ligação estrita antígeno-anticorpo, entendida em termos estereoquímicos). Tais teses serão brevemente abordadas no **Capítulo III** desta dissertação.

1.2. FORJANDO CATEGORIAS SOCIAIS

O projeto de uma teoria comparativa do conhecimento e a refundação de uma sociologia do conhecimento.

O uso de categorias sociológicas a fim de compreender o processo interno de produção do conhecimento e não apenas em sua caracterização exterior (hierarquia, organização institucional, interrelações sociais) indica um ponto de grande originalidade e, mesmo, de radicalidade do projeto epistemológico fleckiano. Os condicionamentos sociais perpassariam todas as etapas de produção do conhecimento: “Quem, entretanto, considera o condicionamento social como um mal necessário⁹⁷, como uma lamentável imperfeição humana a ser combatida, não sabe que sem esse condicionamento o conhecimento simplesmente não é possível”. (GDFC, p. 86; EEWT, p. 59). Quando os atos cognitivos são considerados em sua dimensão puramente subjetivas, nos deparamos com a seguinte caracterização: “elementos incongruentes” que “turbam a pureza de qualquer doutrina ou sistema.” Quando oposta à estabilidade e coerência que o coletivo confere ao pensamento, a mentalidade individual é entendida como que sendo operada por “impulsos contraditórios”. (GDFC, p. 87; EEWT, p. 60).

Tais considerações não devem ser entendidas como uma aniquilação da subjetividade individual no domínio do conhecimento. Fleck pondera, entretanto, que as façanhas individuais, tanto na história das ciências como no pensamento de modo geral, apenas ofereceriam um “efeito sugestivo” quando inseridas em um “momento social favorável” (GDFC, 82-83; EEWT, p. 55-56). Eis por que, em um sentido mais trivial, não faria sentido um Napoleão Bonaparte anterior à Revolução Francesa, ou um anatomista como Vesalius gerando algum efeito sugestivo nos séculos XII ou XIII. Leonardo da Vinci, por outro lado, seria um exemplo de pensador que, em que pese a originalidade de suas ideias, não logrou uma contribuição positiva à ciência⁹⁸. Será nesse sentido que a comunidade ou coletivo de pensamento, e não os indivíduos, são entendidos como a real força estabilizadora e

⁹⁷ *Malum necessarium* no original.

⁹⁸ Mais trivial, no entanto, ainda mais evidente seria a comparação em termos futebolísticos: “O indivíduo pode ser comparado a um jogador de futebol, o coletivo de pensamento ao time treinado para colaborar e o conhecimento como andamento do jogo. Será que esse andamento só pode ser analisado a partir de cada chute individual? Perder-se-ia todo o sentido do jogo!” (GDFC, p. 88; EEWT, p. 62).

promovedora do conhecimento.

O delineamento de uma nova epistemologia, ancorada em uma abordagem histórica e social do conhecimento, tal como esboçada em *Zur Krise der "Wirklichkeit"* [1929], ganha nova dimensão e sistematicidade com a publicação de *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. [1935]. Seu subtítulo "*Introdução à doutrina do estilo de pensamento e do coletivo de pensamento*"⁹⁹, indica claramente a perspectiva sociológica norteadora. Após descrever, em seu primeiro capítulo, de modo panorâmico as "mutações" sofridas pelo conceito de sífilis enquanto unidade nosológica desde o começo do Renascimento até a descoberta de seu agente etiológico em princípios do século XX, Fleck descreverá de modo mais pormenorizado no segundo capítulo - denominado "observações introdutórias sobre o coletivo de pensamento, o condicionamento social de qualquer processo de conhecimento" - os mecanismos responsáveis por tais mutações ao apresentar os conceitos de "protoideias" [Ürideen], "estilo de pensamento" [Denkstil] e "coletivo de pensamento" [Denkkolektiv], conceitos que receberão detalhamento específico no capítulo em questão.

Neste contexto, o caráter relacional de qualquer conhecimento será enfatizado a partir de uma teoria trinominal. Tal como fora descrito em *Zur Krise der "Wirklichkeit"*, haveria um "estado de conhecimento" entre o "sujeito" e "objeto", o que é reiterado na seguinte passagem: "[...] algo já conhecido influencia a maneira do conhecimento novo; o processo do conhecimento amplia, renova e refresca o sentido do conhecido" (GDFC, p. 81; EEWT, p. 54) Mais à frente, a natureza social desse "estado de conhecimento" será melhor explicitado, já que o ato cognitivo individual sempre demandará acréscimos do tipo: "como membro de um determinado meio cultural', ou, melhor ainda, 'dentro de um determinado estilo de pensamento', dentro de um determinado coletivo de pensamento" (GDFC, p. 82; EEWT, p. 54). Este último conceito, "coletivo de pensamento", constituirá a categoria social que faltava à sua teoria:

Se definirmos o coletivo de pensamento como a *comunidade de pessoas que trocam ou se encontram numa situação de influência mútua de pensamentos, temos, em cada uma dessas pessoas, o portador do desenvolvimento histórico de uma área de pensamento, de um determinado estado de saber e da cultura, ou seja, de um estilo específico de pensamento*. Assim, o coletivo de pensamento representa o elo na relação que procurávamos. (GDFC, p. 82; EEWT, p. 54-55, *itálicos do autor*)

99 Apenas citado na página de rosta da edição brasileira, o subtítulo Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkolektiv foi preservado na capa da reedição alemã feita Suhrkamp.

Nesse ínterim, o trinômio cognitivo passará por uma reformulação: o indivíduo, o coletivo e a realidade objetiva (aquilo que é para ser conhecido). (GDFC, p. 82; EEWT, p. 54-55).

O que significaria, porém, pertencer a um coletivo de pensamento? Fleck enfatizará que um coletivo de pensamento não pode ser entendido como uma “simples soma” de indivíduos, já que o indivíduo “[...] nunca ou quase nunca está consciente do estilo de pensamento coletivo que, quase sempre, exerce uma “força coercitiva” [Zwang] em seu pensamento e contra qual qualquer contradição é simplesmente impensável”. (GDFC, p. 84; EEWT, 57). Descrito deste modo, o estilo de pensamento passa a ser pensado como uma certa “disposição” [Stimmung] que tem origem nos processos comunicativos dos integrantes de um dado coletivo de pensamento, guardando, no entanto, grande grau de autonomia sobre eles.

Essa autonomia pode ser entendida nos termos de um “sistema de opinião”: “Uma vez formado, um sistema de opinião elaborado e fechado, constituído de muitos detalhes e relações, persiste continuamente diante de tudo que o contradiga” (GDFC, p. 69; EEWT, p. 40). Será justamente essa resistência ao alheio, essa autonomia e autorreferência das opiniões adotadas por um determinado coletivo de pensamento, uma concepção particular da realidade, em suma, um estilo de pensamento próprio. Muitos serão os exemplos extraídos da história da ciência para ilustrar a incapacidade de compreender concepções alheias ao estilo de pensamento dominante. À época de Colombo não seria possível assumir a forma arredondada para o planeta terra, devido à concepção absoluta e não relativa das posições “em cima” e “em baixo”. (GDFC, p. 70; EEWT, p. 41). Outro caso seria aquele relacionado à incapacidade da química clássica de explicar diversos fenômenos, elucidados posteriormente pela química coloidal.

No campo da imunologia será destacada a impossibilidade da teoria que concebe a inoculação de agente patogênico como única responsável pelo desenvolvimento de uma doença contagiosa explicar a existência de seres humanos inoculados, porém saudáveis. Outro exemplo caro à própria concepção defendida por Fleck consiste na doutrina da contínua variabilidade bacteriológica, incompatível com aquela que defendia, sob a influência da teoria de Koch: especificidade estrita¹⁰⁰. Por fim, num contínuo esforço em aproximar os mecanismos cognitivos científicos com os da vida comum, o autor fará uma referência trivial

¹⁰⁰O conceito “química coloidal” bem como a tese da contínua “variabilidade bacteriológica” serão brevemente abordados no **Capítulo III** da presente dissertação.

à questão da sexualidade infantil antes e depois do advento da psicanálise:

[...] na época em que a sexualidade das crianças era um sinônimo de impureza [...] as crianças ingênuas eram, por sua vez, consideradas assexuadas. Não era possível ver sua sexualidade. Uma comédia impressionante! Afinal, fomos crianças um dia, e ninguém vive totalmente afastado das crianças. Mas, mesmo assim foi preciso a psicanálise para se descobrir a sexualidade da criança. (GDFC, p. 71-72; EEWT, p. 43)

Assim definido, um sistema de pensamento ou de opinião determina tanto positivamente o que os integrantes de um coletivo concebem por conhecimento válido (os “fatos” propriamente ditos), como negativamente (aquilo que deve ser ignorado ou sequer reconhecido). Nos termos da monografia: “[...] para perceber uma relação, outra relação deve passar desapercibida, deve ser negada ou ignorada.”(GDFC, p. 72; EEWT, p. 44)¹⁰¹. O que em um primeiro momento poderia ser entendido como uma limitação do processo cognitivo, será aqui entendido como sua própria essência, ou condição de possibilidade:

[...] a tendência à persistência dos sistemas de opinião, que se apresentam como totalidades fechadas, pertence inevitavelmente à fisiologia do conhecimento. O processo de conhecimento se desenvolve somente nessa e em nenhuma outra sequência. Somente uma teoria clássica com suas conexões plausíveis (a saber, enraizadas na época), fechadas (a saber, restritas) e propagáveis (a saber: conforme o estilo), possui um poder promovedor [Fördernde Macht]. (GDFC, p. 72; EEWT, p. 43)

A passagem “um determinar dirigido, voltado para um objeto”, indica o sentido mais preciso e fundamental de um estilo de pensamento, aquele entendido como uma capacitação para o reconhecimento de uma “forma” [Gestalt], que redundará em uma “coerção de pensamento que se intensifica na percepção imediata de configurações correspondentes” (GDFC, p. 144; EEWT, p. 124). Tal capacidade será designada pelo termo “Gestaltsehen” vertida como “percepção da forma” na tradução brasileira da monografia:¹⁰²

101Nesse sentido fará ainda o autor uma analogia direta com a fisiologia: “Os fenômenos da fisiologia do conhecimento se comportam em analogia com os fenômenos da fisiologia da movimento: para se executar o movimento de um membro, todo um sistema chamado miostático tem que ser imobilizado para formar uma base fixa. Qualquer movimento consiste em dois processos ativos: em movimentos e bloqueios. De maneira análoga, temos, na fisiologia do conhecimento, um determinar dirigido (gerichtetes Determinieren), voltado para um objeto, e um abstrair em direção contrária, sendo que ambos se complementam”. (GDFC, p. 72-73; EEWT, p. 44).

102O termo “Gestaltsehen” é de difícil tradução. A edição brasileira optou por traduzir “Gestalt” por “forma”, seguindo de perto a opção francesa: “perception visuelle d'une forme” (Cf. FLECK [1935] 2005. *Genèse et développement d'un fait scientifique*). A edição de língua inglesa alterna entre traduzi-la em algumas ocasiões por “perception of form”, indicando entre parênteses a expressão original. Em outras ocasiões, o termo “Gestalt” é preservado (Cf. Fleck. *Genesis and development of a scientific fact*, 1979). Mesma orientação segue a língua inglesa para o termo “Gestalt” quando associado à escola psicológica homônima. Utiliza-se a expressão “Gestalt Psychology”. Manteremos o termos “forma”, embora não seja o mais conveniente, uma

A percepção imediata da forma (Gestaltsehen) exige experiência (Erfahrensein) numa determinada área do pensamento: somente após muitas vivências, talvez após uma formação prévia, adquire-se a capacidade de perceber, de uma imediata, um sentido, uma forma e uma unidade fechada. Evidentemente, perde-se, ao mesmo tempo, a capacidade de enxergar [sehen] aquilo que contradiz a configuração (Gestalt). Mas essa disposição à percepção direcionada é a parte mais importante do estilo de pensamento. (GDFC, p. 142; EEWT, p. 121).

Não por acaso os exemplos e estudos de caso que envolvam diretamente a percepção visual serão privilegiados no conjunto da obra de Fleck: atlas anatômicos, lâminas microscópicas e representações gráficas em geral.

O ato perceptivo propiciaria ainda a constatação do que seria a emergência de um novo conhecimento (a identificação de uma nova Gestalt), que não poderia ser apreendida de modo imediato. Tal observação inaugural não poderia ser descrita senão como um “olhar inicial pouco claro”, ou, “desprovido de estilo” [Stillos] próprio, ou portando “[...] motivos parciais, confusos, caoticamente acumulados e de vários estilos, e “disposições” [Stimmungen] contraditórias que impulsionam o olhar não direcionado para lá e para cá: uma luta dos pontos de vistas”. (GDFC, 142; EEWT, p. 121). Para Fleck, haveria propriamente um ciclo de desenvolvimento relacionado à “descoberta” de uma nova forma, que deve ser entendida a rigor, como um “fato”: *“primeiro um sinal de resistência no pensamento [Widerstandaviso] inicial caótico, depois uma certa coerção de pensamento [Denkzwang] e, finalmente, uma configuração (Gestalt) a ser percebida de maneira imediata.”* (GDFC, 144; EEWT, p. 124, itálicos do autor). Tal ciclo de desenvolvimento fará Fleck conceber qualquer descoberta científica como *“complemento, desenvolvimento e transformação do estilo de pensamento.”* (GDFC, 142; EEWT, p. 122, itálicos do autor).

A reflexão sobre a natureza da percepção visual em termos gerais, bem como sobre suas implicações no domínio científico está fortemente presente na produção bibliográfica de De Ludwik Fleck. Para além das formulações presentes em sua monografia, e dos artigos epistemológicos supracitados, o filósofo dedicaria a esses temas: *Observação científica e*

vez que porta uma conotação muito contaminada historicamente pela oposição aristotélica e escolástica entre “forma” e “matéria”. Para Fleck, “Gestaltsehen” diz respeito à capacidade de - após um treino no interior de um estilo de pensamento determinado - reconhecer uma nova configuração visual. De um olhar inicial “desestilizado”, passa-se a um novo olhar “estilizado”, ou seja, de acordo com o estilo de pensamento. Nesse sentido, entendemos que o termo que mais se aproxima do sentido original alemão é o de “configuração” (Lembramos que “Gestalt” é também traduzida pelo termo “figura”). A “Gestaltsehen” indica a passagem de um olhar inicial “desconfigurado” (no sentido de “desestilizado”) a um novo, “configurado” (ou seja, “estilizado”).

*percepção em geral*¹⁰³ [1935] e *Ver, enxergar e conhecer*¹⁰⁴ [1947]. A perenidade de tal assunto é explicada pela demanda de uma nova compreensão do processo perceptivo de seu projeto de teoria comparativa do conhecimento. A gênese do conhecimento em geral (científico nele incluso) é fruto da percepção determinada por um certo *estilo de pensamento*, sendo este produzido por um certo conjunto de indivíduos (*coletivo de pensamento*) ambos situados historicamente. Nesse esquema, o processo perceptivo é deslocado, como visto, de sua representação clássica (o binômio sujeito *versus* objeto a ser percebido), para uma tríade, composta pelo sujeito, pelo coletivo de pensamento em que este está inserido e pelo objeto a ser percebido.

A experiência perceptiva indica preliminarmente, segundo Fleck, a impossibilidade de uma linguagem neutra, mesmo no contexto da observação científica¹⁰⁵, Fleck tenta demonstrar no decorrer do artigo *Observação científica e percepção em geral* que, mesmo entre especialistas, a univocidade descritiva não é alcançada. Nesse ínterim, as divergências na descrição de quais seriam as características “objetivas” da bactéria responsável pela difteria constituem seu estudo de caso. O que justificaria a divergência perceptiva mesmo entre especialistas? Primeiramente na diferença entre os estilos de pensamento dos quais seus membros participam. No caso da descrição do bacilo da difteria, não parece se tratar de uma diferença entre estilos de pensamentos muito distantes, mas sim de divergências no interior do próprio estilo de pensamento. Isso porque Fleck assume a “Impossibilidade de uma completa reconciliação dos vários observadores, mesmo que treinados, no que tange ao escopo de um assunto.” (WBWA, p. 219; ONPW, p. 67). Essa diferença entre os observadores justificaria não apenas divergências pontuais, mas também permitiria novas percepções:

Casso fosse possível ocorrer uma completa identidade e imutabilidade de estilo de pensamento [stylu myślowego], nenhuma descoberta, ou seja, nenhuma percepção de qualquer coisa nova, seria possível. Cada nova observação é um experimento: O que está em questão é aplicar a mais adequada combinação para as condições dadas a

103Originalmente publicado em polonês sob o título: *O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle* na revista *Przegląd Filozoficzny* [Panorama filosófico] (Vol. 38, 57-77, 1935). Nos serviremos da tradução para língua alemã: *Über die wissenschaftliche Beobachtung und die Wahrnehmung im allgemeinen*, indicada como **WBWA**, publicada na coletânea *Denkstile und Tasachen* (FLECK, 2011). Faremos cotejamento também com o original polonês, indicado pela abreviatura **ONPW**.

104 Originalmente publicado em polonês: *Patrzeć, widzieć, wiedzieć*, na revista *Problemy* [Problemas] (2:2, 12, p. 74-84) Nos serviremos da versão alemã *Schauen, sehen, wissen*, **SSW**, presente na coletânea *Denkstile und Tasachen* (FLECK, 2011).

105Tal ponto será melhor explorado na seção **1.3. Crítica ao Positivismo Lógico: Ludwik Fleck e o Círculo de Viena**.

partir da coleção de formas [postaci]¹⁰⁶ que estejam à disposição (se possível, inclusive de distintos campos). A natureza múltipla dessa coleção é necessária, e o coletivo de pesquisadores não pode ser substituído por um único pesquisador, ainda que este dispusesse de tempo infinito¹⁰⁷ (WBWA, p. 219-220; ONPW, p. 65, notas explicativas nossas).

A justificativa para essas variações no interior de um estilo de pensamento está descrita na monografia de 1935 (teoria da circulação de pensamento intra e inter coletivos de pensamento.)¹⁰⁸

Nesse contexto, seria importante ressaltar que, quando se trata de estilos de pensamentos muito diferenciados, não teremos como resultado apenas variantes de um mesmo objeto, mas também a configuração de objetos distintos:

O destaque para alguns elementos e o rebaixamento de outros depende do estilo. Deve-se afirmar que dois observadores - caso possuam estilos de pensamento muito distanciados - não possuem objetos comuns de observação; cada um deles observa, a rigor, um outro objeto. Ao se considerar os registros das observações [protokoły ich obserwacji], o problema se torna ainda maior, pois os registros utilizarão expressões distintas ou com distintos significados. (WBWA, p. 219-220; ONPW, p. 65)

Situações desse tipo constituem a gênese do problema da incomensurabilidade, inclusive em sua expressão mais precisa: a intradutibilidade. Não havendo uma linguagem neutra (fora de um estilo de pensamento), não haveria igualmente um protocolo comum para as conversões linguísticas. Esse tipo de situação também justificaria a tese defendida por Fleck de que membros de estilos de pensamentos muito distantes vivenciariam realidades distintas.

O maior interesse de Fleck no artigo em questão é descrever como pode ser estabelecida a capacitação ou disposição para o reconhecimento de uma forma específica, no caso, a disposição para reconhecer os bacilos da difteria em lâminas microscópicas. A partir da análise de manuais técnicos das duas primeiras décadas do século passado não é possível encontrar uma descrição clara, sequer unívoca desses bacilos. Os bacilos da difteria eram descritos em comparação a falsos bacilos, sendo a ordenação destes mais regular que daqueles. Era comum encontrar descrições do tipo: “os bacilos da difteria possuem uma forma ‘característica’”, bem como a tendência a compará-los à formas já conhecidas, tais como os

106No original “postaci”, vertida pela tradução para língua inglesa como “shapes”. A tradução para língua alemã opta pelo termo “Gestalt”, mais coerente, uma vez que “psychologii postaci” é a expressão usada em polonês para designar “psicologia da Gestalt”, escola que, seguramente, influenciou suas reflexões sobre a percepção.

107Alusão crítica à referência do autor à Poincaré na abertura de seu artigo: “Se um pesquisador tivesse tempo infinito à sua disposição, seria suficiente dizê-lo: veja, mas veja bem! Todo o nosso conhecimento emergiria de suas observações de todos os eventos.” (DOPG, p. 59; WBWA, 211).

108Ponto que será melhor detalhado no **Capítulo II** desta dissertação, juntamente com o problema da incomensurabilidade entre estilos de pensamentos.

tipos 'A' ou 'V' quando associados dois a dois, de modo similar ao ângulo formado por dois dedos de uma mão aberta. Para Fleck, isso atestaria que a capacidade para identificar essa forma ainda estava em gestação, sua forma é específica: “O sistema dos bacilos da difteria apresenta uma forma específica [swoistą postać]. Deve-se aprender a enxergá-la [widzieć];e, então, ela é 'específica' e nada mais, como a aparência específica da letra A, apesar de sua variabilidade.” (WBAW, p. 224; ONPW, p. 68). Fleck defende que apenas por volta de 1925 foi estabelecida a capacitação para identificar essa nova forma, ou seja “[...] surgiu uma disposição [pogotowie] específica para perceber uma certa forma [postaci].” (WBAW, p. 226; ONPW, p. 70). Uma vez adquirida essa capacidade, as tentativas de comparação e descrição seriam dispensáveis, tendo valor no máximo no âmbito propedêutico mais inicial.

No caso da difteria, temos uma situação exemplar de como são gerados tacitamente os conhecimentos necessários para reconhecer uma configuração específica. No entanto, Fleck vai mais além e tenta descrever as etapas de uma descoberta genuína. Em seu entendimento, pequenas divergências no interior de um estilo de pensamento não seriam suficientes para possibilitar uma descoberta, seria necessário uma mudança no conjunto do coletivo:

Não se pode, simples e imediatamente, enxergar alguma coisa nova e diferente. Primeiramente o estilo de pensamento deve se modificar por completo, a atmosfera intelectual [nastrój intelektualny] deve ficar inteiramente abalada e a força bruta da disposição mental direcionada deve cessar. Deve haver uma perturbação intelectual específica e [com ela] uma mudança da atmosfera do coletivo de pensamento [kolektywu myślowego], sendo ela a condição necessária para a criação da possibilidade e da necessidade de enxergar [widzenia] algo novo, diferente. (WBAW, p. 229; ONPW, p. 73)

Caberia questionar qual a natureza da mudança que opera no interior de um estilo de pensamento tanto no que se refere à geração de novas descobertas, quanto à acomodação destas no interior do estilo. Fleck reafirma as três fases do processo cognitivo envolvidas em uma descoberta, tal como descrito em sua monografia. Neste contexto, no entanto, sua ênfase recai sobre gênese do processo perceptivo:

[...] uma descoberta surge primeiramente na forma de um fraco aviso de resistência [awizo oporu]¹⁰⁹, que inibe as oscilações mentais que se alternam no caos criativo dos pensamentos. Surge deste aviso (e a partir do esteio do círculo de pensamento estilizado, social) um pensamento demonstrável, isto é, pensamento que pode ser alocado no estilo-sistema. O desenvolvimento posterior transforma isso em um

109 O termo “awizo oporu” pode ser traduzido literalmente por “aviso de resistência”, (“oporowy” em polonês significa “resistência”). Nos textos em língua alemã, Fleck adota a expressão “Widerstandsaviso”, que foi traduzido pela expressão “sinal de resistência” na edição brasileira.

pensamento óbvio – no interior do estilo [transforma] em uma forma específica [postać swoistą], diretamente cognoscível, em um “objeto” [“przedmiot”], diante do qual os membros do coletivo devem se comportar como diante de um fato existente independente deles. Tal é a aparência da evolução do que denominamos 'real' [rzeczywistem].(WBAW, p. 227; ONPW, p. 71, nota explicativa nossa)

Eis o elo entre descoberta e fato – um dos fios condutores de sua monografia – bem como a relação entre percepção e realidade, catalizada no período final do artigo: “Enxergar [Widzieć] significa: recriar, em um dado momento, um quadro criado pelo comunidade mental [społeczność myślową] a que se pertence.” (WBAW, p. 233; ONPW, p. 76).

No artigo de *Ver, enxergar e conhecer* 1946, embora Ludwik Fleck reafirme todos os pontos essenciais de sua teoria perceptiva, passa a explorar um aspecto pouco desenvolvido dela: os mecanismos propriamente psicológicos envolvidos no processo perceptivo. O conceito de uma configuração [Gestalt] ganha um contorno mais nítido, já que enxergar significaria: “[...] distinguir o plano de fundo da imagem, deve-se saber a qual categoria o objeto deve pertencer. De outro modo, nós olhamos, mas não enxergamos, nós olhamos atentamente para demasiados detalhes sem com isso captar a configuração observada como um entidade definida.” (SSW, p. 391). A forma passa a ser entendida como uma categoria que somente pode ser apreendida enquanto totalidade, mas, mais que isso, ela parece possuir o poder de se impor diante do observador: “São precisamente tais entidades, que se impõem sobre nossa percepção sensorial e são, em boa medida, independentes dos seus elementos constitutivos, que os psicólogos denominam “forma”, independentemente do sentido que as investe.” (SSW, p. 392).

Essa citação faz clara referência à Psicologia da *Gestalt* - uma das fontes de influência do autor¹¹⁰ - o que indica certa familiaridade de Fleck com suas principais teses de tal escola, embora não haja referência a nenhum de seus principais teóricos¹¹¹. A principal delas parece ser integralmente aceita em seu artigo, a saber: a reivindicação de que a percepção não é

¹¹⁰Iana Löwy em *Ways of seeing: Ludwik Fleck and Polish debates on the perception of reality, 1890–1947* (2008) apresenta três autores poloneses que muito provavelmente exerceram influências sobre: o oftalmologista Zygmunt Kramsztyk, o matemático e pintor Leon Chwistek, o dramaturgo e o fotógrafo e pintor Stanislaw Witkiewicz. Kramsztyk, diretamente preocupado com o fenômeno da percepção visual, apresenta ideias muito próximas das de Fleck. Sobre o papel das teorias, afirma Kramsztyk: “fatos clínicos são de difícil interpretação, ele podem facilmente ser mal interpretados e eles são por nós percebidos através do prisma das teorias”; já quanto ao peso do conhecimento prévio: “a mente do observador não é uma folha em branco, mas contém muitas ideias gerais e muitos fragmentos de informações que são inconscientemente transferidas aos fatos” ou “ele [o observador influenciado por uma teoria] pode, inclusive, observar fenômenos inexistentes caso seja necessário.” (Cf. LÖWY, 2008, p. 377-378).

¹¹¹Na monografia consta apenas uma breve referência a uma resenha feita por Wolfgang Metzger, publicada na *Naturwissenschaften*, acerca dos trabalhos de Hornbostel. (Cf. GDFC, p. 68; EEWT, p. 39).

fundada na mera soma de elementos (teoria atomista), mas sim em totalidades estruturadas (*Gestalten*)¹¹². Fleck parece também concordar que as *Gestalten* se impõem nesse processo, possuindo, desse modo, uma estabilidade estrutural¹¹³.

No entanto, as convergências entre a teoria fleckiana e a referida escola não parecem avançar para muito além desses postulados. Teses como a do isomorfismo¹¹⁴ ou a hipótese da existência de *Gestalten* propriamente físicas (*Physischengestalten*)¹¹⁵, são refutadas. Fleck admite que tais estruturas possuem propriedades e leis estáveis, limites de variação diante da emergência de *Gestalten* concorrentes, estruturação em níveis superiores e inferiores etc. Ocorre que, para Fleck, essas leis devem ser aprendidas e – como já é possível supor – o aprendizado é social¹¹⁶. Nesse ínterim, Fleck refuta que as *Gestalten* constituam “elementos físicos objetivos”. Elas seriam, a rigor, são criações do processo perceptivo tendendo para uma compreensão radicalmente construtivista. Há, no entanto, momentos de cautela: “Uma parte predominante de nossas formas (embora, possivelmente não todas) foram criadas pelo ambiente, costumes linguísticos, opiniões do público em geral, tradição.” (SSW, p. 402). Fleck, no entanto, não se arrisca a dar exemplos de formas aculturais.

Qual seria o limite de um dado estilo de pensamento no processo de criação das formas visuais? A resposta a essa questão não parece ser clara. Fleck evita ao máximo assumir a existência de “constraints” objetivos ou propriedades positivas que tenham origem diretamente no objeto. Análise e (re)construção de formas constituem duas faces de uma mesma moeda:

É impossível isolar qualquer elemento, desconsiderando o estilo de pensamento criado pela sociedade à qual esse estilo pertence. A questão é que o processo de análise e isolamento dos elementos não difere de modo algum do processo de produção de novas formas a partir das antigas partes decompostas. (SSW, p. 405)

112 Isso caracteriza as qualidades de tipo “gestálticas” [*Gestaltenqualitäten*] de Christian von Ehrenfels no seu célebre artigo de 1890, considerado marco teórico da Psicologia da *Gestalt*. Ehrenfels cita a “melodia”, que não poderia ser entendida como a mera “soma de tons”. (Cf. EHRENFELS, [1890]1960, p. 18-19).

113 Algo que constituiu motivou a realização de diversos experimentos por parte dos três principais nomes da Psicologia da *Gestalt*: Max Wertheimer, Wolfgang Köhler e Kurt Koffka.

114 Hipótese assumida por Wertheimer em seu pioneiro trabalho experimental de 1912 *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*, e posteriormente desenvolvida por Köhler. Wertheimer supôs que para cada *Gestalt* percebida, haveria uma estruturação neural análoga, daí o termo “isomorfismo”.

115 Tese assumida por Köhler de que as *Gestalten* não seriam resultados de uma mera produção psíquica, mas que teriam natureza propriamente física. Em *Die physischen Gestalten in Ruhe und in stationären Zustand* tal conceito é desenvolvido com maior rigor a partir de exemplos, tais como o do funcionamento de um circuito elétrico, entendido como uma *Gestalt*. (Cf. KÖHLER, 1920, *passim*).

116 O parágrafo que encerra *Observação científica e percepção em geral*, como visto, é emblemático quanto a essa asserção: “Enxergar [*Widzieć*] significa: recriar, em um dado momento, um quadro criado pela comunidade mental [*społeczność myślową*] a que se pertence.” (WBWA, p. 233; OCPG, p. 78).

Seguindo esse raciocínio, a característica “objetiva” que poderíamos atribuir a um fenômeno perceptivo, fosse possível desconsiderar a presença de um estilo de pensamento, seria uma espécie de “polimorfismo”. Tal concepção estaria de acordo com a tese das realidades relacionais, ou seja, realidades relativas a estilos de pensamento, tal como defende o filósofo polonês.¹¹⁷

A originalidade das categorias sociais utilizadas por Fleck em suas formulações epistemológicas nos conduz irremediavelmente a uma reflexão sobre possíveis fontes e influências¹¹⁸. Ludwik Fleck dedica uma parte importante de sua monografia¹¹⁹ a um diálogo com a sociologia do conhecimento em desenvolvimento à época. Auguste Comte e Émile Durkheim recebem uma menção (embora não haja citação textual ou referência direta a quaisquer de seus escritos). O primeiro é caracterizado como “[...] aquele que descobriu a importância do método sociológico para o estudo das atividades intelectuais.” (GDFC, p. 88; EEWT, p. 62). Já o segundo, por sua ênfase na “[...] coerção [Zwange] que as configurações sociais [...] exercem no indivíduo e sobre o caráter supra individual e objetivo do imaginário coletivo [Kollektivvorstellungen].” (GDFC, p. 89; EEWT, p. 62). Essa ideia de uma coerção social atingirá seu ponto máximo em Ludwig Gumplowicz, que recebe uma citação indireta do *Grundriss der Soziologie*, a partir de uma referência feita por Wilhelm Jerusalem:

117 Pouco foi formulado até hoje sobre as implicações ontológicas da teoria perceptiva de Fleck. Lorraine Daston oferece uma reflexão interessante, embora incipiente, no artigo *On scientific observation*. (2008) a autora opõe o projeto epistemológico de pensadores como Thomas Kuhn e N. R. Hanson - que ainda estariam presos à distinção kantiana sujeito *versus* objeto - à proposta de Fleck, que distingue um observador “experiente” de um “inexperiente”. De modo mais preciso, sua oposição buscaria compreender “como a percepção forja coisas [kinds] estáveis a partir de sensações confusas”, destacando ainda que “a *Gestaltsehen* de Fleck demanda tempo: é resultado de uma experiência entendida como processo gradual em vez de produto de formas e categorias enraizadas [entrenched]”. Daí Daston concluir que Fleck estaria mais interessado “em uma ontologia que epistemologia”. Formulado de outro modo, Fleck estaria em um estágio “pré-kantiano”, mais próximo da epistemologia aristotélica, priorizando, segundo a comentadora, a experiência perceptiva no processo de cognição. (Cf. DASTON, 2008, p. 100).

118 Dentre as possíveis influências propriamente sociológicas não citadas por Fleck, muito é especulado sobre Karl Mannheim. Yehuda Elkana, em *Is there a distinction between a internal and external sociology of science*. (1986), assume Mannheim como criador da expressão “estilo de pensamento”. (Cf. ELKANA, 1986, p. 312). Mais recentemente, Markus Seidel, em *Relativism or Relationism? A Mannheimian Interpretation of Fleck's Claims About Relativism* (2011), estabelece um rico quadro comparativo indicando a similaridade da tese relacionista reivindicada tanto por Mannheim, quanto por Fleck. Indica também as críticas recebidas por Mannheim quanto a possibilidade de fundamentar seu método sociológico e, ao mesmo tempo, manter-se fiel à sua perspectiva relacionista. Como veremos no **Capítulo III**, Fleck não deixará de receber a mesma modalidade de crítica.

119 Toda parte final da seção **IV** do **Capítulo II**.

[...] aquilo que pensa no homem não está nele, mas no meio social (soziale Umwelt) onde vive, na atmosfera onde respira, *ele não tem como pensar de outra maneira a não ser naquela* que resulta necessariamente das influências do meio social que se concentram no seu cérebro. (GDFC, p. 72; EEWT, p. 121)

Em que pese o renome que esses três sociólogos possuíam em princípios do século XX, todos foram citados apenas uma única vez na monografia. Serão o francês, discípulo de Durkheim, Lucien Lévy-Bruhl¹²⁰ e o austríaco Wilhelm Jerusalem¹²¹ (confessadamente influenciado pelo segundo) os eleitos por Fleck como interlocutores de suas concepções sociológicas acerca da gênese do conhecimento.

Em sua leitura de Levy-Bruhl, Fleck enfatizará as críticas do francês a uma suposta “identidade do espírito humano”, que “em todos os tempos e em todos os lugares teria permanecido igual a si mesmo do ponto de vista lógico”¹²². Ao assumir a diversidade de manifestações culturais do mais variados grupos humanos, Lévy-Bruhl defende que:

O imaginário coletivo [Kollektivvorstellungen] tem suas próprias leis, que não podem ser descobertas mediante o estudo do indivíduo branco, adulto e civilizado, muito menos quando se trata dos primitivos. Ao contrário, é o estudo do imaginário coletivo e suas conexões nas sociedades inferiores que joga alguma luz no surgimento de nossas categorias e dos nossos princípios lógicos.¹²³

Tal tipo de estudo, dirá Lévy-Bruhl, “[...] levará a uma teoria nova e positiva do conhecimento, que se baseia no método comparativo [vergleichende]”¹²⁴.

A análise das mentalidades terá por base uma distinção central entre: 1) aquelas anteriores ao advento da lógica (inexistência do princípio de contradição), designadas por isso “mentalidades prelógicas” e 2) aquelas em que tal princípio fora assimilado, sendo, por essa razão, “mentalidades lógicas”. Para o antropólogo, uma mentalidade torna-se lógica na medida em que “[...] os elementos místicos perdem sua importância preponderante” e, com isso, “as qualidades objetivas, por si mesmas, passam a chamar atenção para si. A parte da percepção propriamente dita cresce na mesma proporção do encolhimento do imaginário coletivo místico”¹²⁵. O princípio de contradição passaria atuar na medida em que o homem

120De Lévy-Bruhl, Fleck citará apenas *Das Denken der Naturvölker* (1926) que consiste na tradução para língua alemã, coordenada por Jerusalem, de *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures* (1909).

121Dois serão os escritos de Jerusalem citados por Fleck: sua introdução crítica de *Das Denken der Naturvölker* e o artigo *Die soziologische Bedingtheit des Denkens und der Denkform*, publicado na coletânea organizada por Max Scheler *Versuche zur einer Soziologie des Wissens* (1924).

122Lucien Levy-Bruhl. *Das Denken der Naturvölker*. Apud GDFC, p.89; EEWT, p. 62.

123Ibid., p. 89; p. 62-63.

124Ibid., p. 89; p. 63.

125Ibid., p. 91; p. 65.

primitivo se afasta das representações coletivas (como as de tipo animistas e totêmicas), o que possibilitaria ao mesmo tomar conhecimento “daquilo que é fisicamente possível e impossível”, cujo fundamento é a lógica. O pressuposto de Lévy-Bruhl reside em assumir que a mentalidade lógica - em seu estágio mais avançado, o científico moderno - criaria conceitos que “expressam unicamente as propriedades objetivas e as condições dos seres e fenômenos”¹²⁶. Ora, tal afirmação baseia-se, por seu turno, no pressuposto de que as sociedades primitivas, ditas “prelógicas”, estariam incapacitadas de desenvolver uma experiência genuína e objetiva da realidade.

Nesse momento da leitura, Fleck desferiu duras críticas sobre tais pressupostos. Conceitos tais como “percepções propriamente ditas”, “propriedades objetivas”, “impossibilidade física” e “experiência em si” sequer teriam fundamentação científica. Recorrendo à sua noção de estilo de pensamento e buscando exemplos nas transformações da química e da física de seu tempo, o pensador polonês afirmou que:

O que sentimos como impossível é apenas uma incongruência com o estilo de pensamento habitual. A transformação dos elementos e outros aspectos da física moderna, sem falar na teoria das ondas da matéria, eram consideradas até pouco tempo atrás como completamente impossíveis. (GDFC, p. 91-92; EEWT, p. 66)

A suposição de uma cisão entre mentalidade lógica e prelógica, bem como a distinção entre experiências genuínas e não genuínas, são igualmente refutadas, uma vez que “cada ser [...] tem 'experiências' no sentido de que, durante sua vida, muda a maneira de reagir. A experiência especificamente científica, decorre de condições particulares, histórica e socialmente dadas. Estamos sendo treinados para ela, mas ela não nos é simplesmente acessível”. (GDFC, p. 92; EEWT, p. 66).

Quanto a Jerusalem, será enfatizada sua crítica à concepção apriorística do conhecimento, traduzida na forma de uma “[...] firme crença de Kant numa estrutura lógica, inalterável e atemporal da nossa razão.”¹²⁷ Tal apriorismo não se sustentaria diante dos estudos da moderna etnologia, contrários a uma suposta estrutura lógica comum a todos os grupos humanos. Fenômenos como o animismo devem ser entendidos como genuinamente sociais, ainda que “criações da fantasia primitiva”, e teriam origem em mecanismos de coerção social que envolveriam “confirmações mútuas”, denominados “condensação social” [soziale

¹²⁶Lucien Lévy-Bruhl. *Das Denken der Naturvölker*. Apud GDFC, p. 91; EEWT p. 65.

¹²⁷Wilhelm Jerusalem. *Die soziologische Bedingtheit des Denkens und der Denkform*. Apud GDFC, p. 90; EEWT, p. 64.

Verdichtung]. Jerusalem, no entanto, irá além da mentalidade primitiva e afirmará que:

As observações concretas e objetivas também [...] necessitam da confirmação mediante a observação de outros. Só então se transformam em bem comum e chegam à sua avaliação prática. Até nas ciências encontramos a ação dessas condensações sociais, o que pode ser percebido principalmente na resistência que se opõe normalmente às novas correntes de pensamento.¹²⁸

Fleck destacará certas contradições no estatuto das condensações sociais tal como apresentado pelo austríaco. Afirmar que a faculdade de “constatar fatos dados de modo objetivo” poderia ser conquistada pelo homem apenas “paulatinamente, isto é, na medida em que se afasta de seus vínculos sociais e se desenvolve como uma personalidade *autônoma com força própria* [...]”.¹²⁹ Esta autonomização do indivíduo seria a responsável pelo desenvolvimento do “pensar teoricamente, isto é, livre de sentimentos”. No entanto, mais à frente, o aspecto individual seria minimizado no campo da experiência:

Deveríamos falar em experiência somente quando, por meio de confirmação e colaboração mútuas em decorrência de uma colaboração contínua de mentes, forma-se um estoque de conhecimentos gerais e confiáveis. Mas a *experiência geral e confiável* deve ser vista como o *único critério de verdade válido*.¹³⁰

Fleck identificará essas contradições, perceptíveis nas formulações de Jerusalem, como “lutas de pontos de vista” inerentes ao “nascimento de novos estilos de pensamentos”. (GDFC, p. 92; EEWT, p. 66). Eis o caminho aberto para a mudança do estilo de pensamento dominante de então.

A leitura feita por Fleck de Levy-Bruhl e Jerusalem parece apontar para uma crítica de caráter mais geral e fundamental, a ambos direcionada : a inoperância da sociologia do conhecimento de então em analisar o que seria tão caro ao seu projeto epistemológico, a saber, a produção do conhecimento científico:

Ora, todos esses pensadores com sua formação sociológica e humanista, por mais fecundas que sejam suas ideias cometem um erro característico: demonstram um respeito exagerado, uma espécie de devoção religiosa diante dos fatos das ciências

128 Wilhelm Jerusalem. *Die soziologische Bedingtheit des Denkens und der Denkform*. Apud GDFC, p. 90; EEWT, p. 64.

129 Ibid., p. 92; p. 66.

130 Ibid., p. 92, itálicos do autor.

naturais.¹³¹ (GDFC, 91; EEWT, 65, grifos e nota de alteração nossos)

Passemos a uma rápida análise direta dos escritos citados tanto do etnólogo francês como do filósofo austríaco. De fato não é possível encontrar nada semelhante a uma análise “interna” do conhecimento científico. Jerusalem estabelece uma clara crítica à doutrina do apriorismo kantiano, entendido como a crença em uma “[...] estrutura lógica atemporal e plenamente inalterável de nossa razão”¹³². (JERUSALEM, 1924, p. 183). Em vez de uma investigação transcendental de tipo kantiana, será proposta por Jerusalem uma investigação concreta [gerechtfertigt]), calcada em uma abordagem histórica, sociológica e etnológica do conhecimento humano.¹³³ Seguindo os passos de Lévy-Bruhl, Jerusalem assumirá a distinção entre mentalidade prelógica e lógica, estando esta última inoperante nas sociedades primitivas devido ao estado de plena “coesão social” [soziale Gebundheit] a que seus integrantes são submetidos. Presos às representações coletivas, o homem primitivo viveria em um regime de simultaneidade temporal, participando de experiências perceptivas comuns a seus antepassados que são transmitida a cada nova geração. Eis a origem da crença em entidades anímicas, ou em uma natureza repleta de espíritos, estranhas ao princípio da causalidade física. Dirá Jerusalem que “Os homens, nesse estágio de desenvolvimento, estão completamente incapacitados de *pensar teoricamente*, bem como de constatarem *fatos de modo puro*.”¹³⁴(JERUSALEM, 1924, p. 188, itálicos do autor).

O austríaco também permanecerá fiel à tese de Lévy-Bruhl ao afirmar que um processo lento e gradual de “autonomização do e fortalecimento do indivíduo”¹³⁵, baseado na especialização social do trabalho e na complexificação das instituições sociais, possibilitara ao homem moderno um pensar genuinamente objetivo, baseado na observação “das coisas mesmas em sua particularidade”¹³⁶ (JERUSALEM, 1924, p. 188). Em suma, o advento da ciência seria o coroamento desse contínuo processo de “libertação do atamento social”¹³⁷.

Jerusalem defende, entretanto, que faltaria a Lévy-Bruhl responder de modo mais

131Alteração da tradução brasileira, que originalmente optou por verter “naturwissenschaftlichen Tatsachen” por “fatos das ciências exatas”.

132No original: “zeitlose, ganz unveränderliche logische *Struktur* unsere Vernunft.”

133Não por acaso Jerusalem batiza sua abordagem como uma “crítica sociológica da razão” [soziologische Kritik der Vernunft], uma oposição velada à *Crítica da razão pura* [Kritik der reinen Vernunft] de Immanuel Kant.

134No original: “Auf dieser Entwicklungsstufe ist der Mensch noch ganz unfähig, rein *theoretisch zu denken*, und vermag noch keinswegs gesehen *Tatsachen rein zu konstatieren*.”

135“selbständigen und eigenkräftigen Persönlichkeit”

136“die Dinge selbst in ehres Eigenart”

137“Befreiung von sozialen Gebundheit”

claro à seguinte questão: em que medida e em quais sentidos o pensamento é sociologicamente dependente? A esse respeito, encontraremos uma oposição enérgica àquela formulação determinista de Gumplowicz, citada na monografia: “não é a comunidade social que pensa no homem, como destacou Gumplowicz, mas antes, justamente ele mesmo, que se libertara dos grilhões do atamento social.” (JERUSALEM, 1924, p. 189). O contínuo processo de individualização das sociedades modernas não traria consigo, no entanto, o fim da própria sociedade. De algum modo a ideia de coesão social será substituída pelo conceito de “cosmopolitismo” que, dada sua natureza abstrata e abrangente, somente poderia surgir depois do advento do pensamento “teórico e objetivo”.

Colocações dessa natureza parecem diferir essencialmente da visada sociológica fleckiana. Jerusalem, ainda assim, não deixa de ressaltar que a autonomia não pode ser entendida como sinônimo de isolamento. Quanto maior for a autonomização dos indivíduos e das esferas sociais, mais complexas serão as próprias relações sociais. Eis onde reside, para o filósofo austríaco, o ponto de maior interesse investigativo da nascente sociologia do conhecimento. Poderíamos aproximar claramente o conceito fleckiano de “estilo de pensamento” ao de “condensação social”. Este último não perderia sua validade nas modernas sociedades ocidentais, atuando em âmbitos tão distintos como o religioso e o científico. Nesse último caso, inclusive, sendo responsável tanto pelo “erro” quanto pelo “acerto” na atividade científica. Na seguinte passagem, parcialmente transcrita na monografia de Fleck, Jerusalem apresenta um exemplo concreto da associação de sua teoria ao desenvolvimento do conhecimento científico:

Nós encontramos, mesmo na ciência, condicionamentos sociais atuantes. Isso fica claro no que se refere à resistência que as novas orientações de pensamento encontram diante da regra. Ernst Mach indicou inumeráveis casos desse tipo em seus trabalhos crítico-históricos sobre Mecânica Ondulatória e Óptica. (JERUSALEM, 1924, p. 192)

O próprio Fleck, algumas páginas antes de citar Jerusalem, chega a sugerir uma equivalência entre os referidos conceitos:

De qualquer forma, uma proposição, uma vez publicada, pertence aos poderes sociais que formam conceitos e criam hábitos de pensamento, junto com todas as outras proposições; ela determina o que 'não deve ser pensado de outra maneira'. Mesmo quando combatida, as pessoas crescem com a problemática levantada por tal posição, que, circulando na sociedade, acaba sendo socialmente fortalecida¹³⁸ [Verstärkung].

138Em forma de nota de rodapé da mesma página, Fleck equivalerá “fortalecida” [Verstärkung] à “condensada,

(GDFC, p. 80; EEWT, p. 52-53, grifos nossos).

Por fim, outro importante ponto de aproximação entre ambos autores, não revelado pela leitura da monografia, diz respeito ao trinômio cognitivo. Jerusalem também defenderá que o processo cognitivo dependerá de três elementos ou fatores. O primeiro deles seria o “fator social” [sozialer Faktor], fundamentalmente entendido sob a rubrica das “representações coletivas” entre os povos primitivos, ganhando posteriormente a denominação “condensação social”, que, como vimos, será indispensável à consolidação do conhecimento em ambos os autores. O segundo termo, designado “fator individual”, será aquele que possibilitará o direcionamento objetivo da experiência e, como isso, o advento da ciência. Por fim, a ideia de um “ser humano universal”, de uma “humanidade” [ganzen Menschheit] comum a todos. Fruto de um longo processo de abstração e generalização conceitual que também seria responsável pela formulação de juízos universais, indispensáveis à atividade científica. Todos esses três fatores são socialmente dependentes, na medida em que tanto a emergência de um indivíduo autônomo como a própria ideia de uma humanidade “devem ser concebidos como produtos de uma vida humana comunitária.” (JERUSALEM, 1924, p. 200).

Não pretendemos, com tais aproximações, fazer equivaler o trinômio cognitivo advogado pelo pensador austríaco com aquele proposto pelo filósofo polonês. Há diferenças conceituais importantes, principalmente no que se refere ao segundo e terceiro fator aqui expostos quando comparados aos conceitos fleckianos de “objeto” e “coletivo de pensamento”. Não seria também o caso de avaliar se Jerusalem conseguira de fato refutar o apriorismo kantiano ou apenas justificou as condições históricas e sociais de sua emergência, uma vez que aparenta indicar que o atual estágio científico seria um caminho necessário e sem volta na história do desenvolvimento humano. O que nos parece mais interessante é notar importantes convergências - para além do que o Fleck decidiu explicitar - entre as teses contidas nesse artigo de 1924 e aquelas presentes na monografia de 1935.

Quanto a Lévy-Bruhl, é inegável sua fidelidade à perspectiva positivista, destacando a necessidade de uma contínua marcha de desenvolvimento conceitual e libertação das representações coletivas para que seja possível o “progresso” de uma mentalidade primitiva a uma propriamente científica. No entanto, uma leitura mais atenta do IX capítulo de suas *Fonctions Mentales*, dedicada à “passagem aos tipos sociais superiores”, explicita uma segundo Jerusalem.”

importante atenuação da distinção entre mentalidade lógica e pré-lógica. Para o antropólogo francês, a persistência dos elementos pré-lógicos mesmo à sua época:

Os conceitos em sua evolução não obedecem a qualquer tipo de finalidade interna que os dirija ao melhor. O enfraquecimento dos elementos e relações místicas não é inevitável, tampouco contínuo. [...] O conceito purificado de todo o elemento desse tipo é uma exceção, mesmo nas sociedades de tipo mais elevado. [...] O conceito é um tipo de 'precipitação' lógica de representações coletivas que lhe precederam; quase sempre esta precipitação arrasta consigo um resíduo mais ou menos considerável de elementos místicos. (LÉVY-BRUHL, [1910] 1924, p. 340)

Ora, essa persistência do passado sobre o presente será um tema recorrente na análise de Fleck sobre o desenvolvimento das ideias no curso da história, tal como mostrará em seu estudo de caso sobre a sífilis, que concebe a atual entidade nosológica como resultado tanto da transformação como da persistência de antigas linhas de pensamento, oriundas dos mais distintos domínios do conhecimento. Igualmente persistente em Lévy-Bruhl seria a sua diretriz de um “método comparativo”: “a negação de tentar explicar a mentalidade primitiva recorrendo a uma “atividade lógica e psicológica semelhante à nossa, mesmo supondo aquela pueril e estéril.” (LÉVY-BRUHL, [1910] 1924, p. 333). Ora, o antropólogo francês, em que pese seu etnocentrismo, tenta levar a sério a mentalidade primitiva. Tal atitude também seria reivindicada por Fleck, ainda que de modo mais radical.

A análise das categorias e referências textuais utilizadas por Fleck demonstram a busca por uma fundamentação de sua teoria do conhecimento para além de uma abordagem sociológica *stricto sensu*. Há, de certo modo, a busca por uma “etnologia do conhecimento”.¹³⁹ Destacará Birgit Griesecke em *Was machen normale Menschen, wenn sie nicht schlafen?* (2008) que, embora ofuscados pelo positivismo lógico quase hegemônico, diversos estudos etnológicos foram publicados nas primeiras décadas do século XX¹⁴⁰. Não só

¹³⁹Fleck insistirá nessa perspectiva no artigo, resumo de sua monografia, *O problema de uma teoria do conhecimento* [*Zagadnienie teorii poznawania*] publicado em 1936, bem como no posterior debate travado com a lógica Izydora Dąmbska na revista *Przegląd Filozoficzny*. [1936-1937], que será melhor desenvolvido no **Capítulo III** desta dissertação

¹⁴⁰Além de *Les Fonctions Mentales* de Lévy-Bruhl [1909], Griesecke nos faz tomar nota dos seguintes trabalhos: George Frazer, *The golden Bough*, [1907-15]; Bronislaw Malinowsky, *Armonauts of western pacific*. [1922]; Benjamin Lee Whorf, *Linguagem* [1921] (cuja concepção fora baseada nos estudos de Edward Sapir) (Cf. GRIESECKE, 2008, p. 206).

Fleck foi sensibilizado por tal tradição. Com o mesmo interesse que o polonês leu Lévy-Bruhl, o austríaco Ludwig Wittgenstein leria *The Golden Bough* de Frazer nos mesmos idos dos anos 30. Tal como Fleck manifestou a respeito de Lévy-Bruhl e Jerusalem, Wittgenstein não esconde certo incômodo diante do ponto de vista etnocêntrico do antropólogo inglês. Griessecke cita algumas considerações extraídas de *Bemerkungen über Frazers Golden Bough* bem como em *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie*, anotações publicadas postumamente: “Frazer assumiu a crença que um selvagem morreria [cometendo] erro” ou, mais adiante, quando lamenta a incapacidade de Frazer em apreender “uma outra [forma] de vida que a inglesa de seu tempo”. (GRIESECKE, 2008, p. 207) Ou, em uma passagem que sintetiza suas críticas:

Frazer é muito mais selvagem que a maior parte de seus selva[n]s, que não se distanciam tanto em matéria de entendimento de um intelectual inglês do século XX. Seus esclarecimentos dos rituais primitivos são muito mais rudes que o sentido desses mesmos rituais. (GRIESECKE, 2008, p. 208)

Ora, as críticas de Fleck em muito se assemelham às de Wittgenstein:

Na opinião desses filosofantes investigadores da natureza¹⁴¹ [Lévy-Bruhl e Jerusalem], as nossas concepções atuais parecem estar numa oposição completa a todas as outras formas de pensar, como se nós, tornados inteligentes e clarividentes, por assim dizer, tivéssemos simplesmente nos livrados da prisão infantil do pensamento primitivo e arcaico. (EWT, p. 69; GDFC, p. 94, grifos e nota de alteração nossos)

Haveria ainda outro ponto de proximidade entre ambos os autores destacado por Griessecke: a crítica ao Círculo de Viena, mais especificamente à suposta ideia de uma linguagem fisicalista universal, tal como defendida por Carnap. A esse respeito, afirma Wittgenstein que “Há muito mais jogos que de linguagem que Carnap e outros poderiam se permitir sonhar” (GRIESECKE, 2008, p. 206-207).

Mais interessante que supor um conhecimento mútuo entre Fleck e Wittgenstein, dado não haver qualquer indício disso na literatura, seria creditar o interesse comum de ambos pelos estudos etnológicos como uma estratégia de municiá-los para uma batalha comum contra muitas das teses associadas ao Positivismo Lógico¹⁴². Não por acaso, Fleck encerra a seção sobre a sociologia do conhecimento, aqui examinada, com uma crítica direta ao Círculo

141A expressão original “philosophierenden Naturforcher”, fora traduzida apenas por “filósofos”, sendo o termo “Naturforcher” suprimido. Consideramos a alteração grifada mantém-se mais próxima da ironia contida no original alemão.

142Mauro Condé em *Ciência e Linguagem: Ludwik Fleck e Ludwig Wittgenstein* (2012) apresenta diversas semelhanças entre as críticas ao Círculo de Viena apresentadas por esses dois filósofos (Cf. CONDÉ, 2012b).

de Viena e seu “respeito excessivo diante da lógica, uma espécie de devoção religiosa diante das conclusões lógicas”. (GDFC, p. 94; EEWT, p. 69). A análise da natureza dessa crítica constituirá o interesse de nossa próxima seção.

1.3. CRÍTICA AO POSITIVISMO LÓGICO

Ludwik Fleck e o Círculo de Viena

Em 1933 Ludwik Fleck endereça uma carta ao já renomado e principal referência do Círculo de Viena, o alemão Moritz Schlick. Por meio dela buscava auxílio para a publicação de um trabalho intitulado *Die analyse einer wissenschaftlichen Tatsache - Versuch einer vergleichenden Erkenntnistheorie* [A análise de um fato científico - Busca por uma teoria comparativa do conhecimento]¹⁴³ Dado não conhecer Schlick pessoalmente, são duas as razões que o remetente apresentou para justificar seu pedido: (1) a falta de contato com o meio científico alemão (exceção feita às publicações técnicas em áreas médicas de sua especialidade) e (2) um “vivo interesse pela atividade científica”, despertado pelo trabalhos do próprio Schlick. Referências nominais são feitas ao seu livro *Allgemeine Erkenntnislehre* (1918), bem como aos artigos publicados¹⁴⁴ na revista *Erkenntnis* até a data de postagem.¹⁴⁵

Caberia ressaltar que na carta o filósofo polonês fez importantes considerações teóricas, antecipando de modo mais claro sua posição diante da tendência epistemológica hegemônica de sua época:

Eu não poderia deixar de notar que a teoria do conhecimento [Erkenntnistheorie] investiga, no mais das vezes, não o conhecimento tal como factualmente se manifesta, mas sim sua construção ideal imaginária [Idealbild], que carece das suas propriedades

143 Este fora o título provisório de sua futura monografia, publicada em 1935.

144À época, Schlick já havia publicado dois artigos: *Die Wende der Philosophie* (1930/1931) e *Positivismus und Realismus*, (1932/1933). Em que pese tais referências, nenhuma problematização conceitual é feita por Fleck às posições epistemológicas defendidas por Schlick.

145A revista *Erkenntnis* consiste na continuação da *Annalen der Philosophie und philosophischen Kritik* (1924-1929), que cobria um amplo escopo de problemas e temas filosóficos - dentro de um contexto geral de embate entre posições filosóficas idealistas e positivistas. Sofre, em 1929, uma mudança de denominação, coordenação editorial (assumida por Rudolf Carnap e Hans Reichenbach) e escopo. Reichenbach, na *Introdução* de seu primeiro volume, afirma que a revista passará a ser a publicação oficial de duas agremiações: A Sociedade para a Filosofia Empírica [Gesellschaft für empirische Philosophie] de Berlim e o Associação Ernst Mach [Verein Ernst Mach] de Viena. Como resultado desta última agremiação, será formado o célebre “Círculo de Viena” [Wein Kreize]. Do ponto de vista do escopo programático, destaca Reichenbach o interesse em radicalizar o projeto já contido na *Annalen*: estudar a filosofia não de modo isolado, mas concatenado com o desenvolvimento das ciências especializadas. Tendo a atividade filosófica o sentido de “crítica do conhecimento” [Wissenschaftskritik], por meio de métodos científicos analíticos, capazes de extrair sentido e significação do conhecimento humano”. (Cf. REICHENBACH, 1930/1931, p.1). Um maior detalhamento da atividade filosófica como crítica do conhecimento já havia sido fornecido um ano antes, com a publicação do que ficou conhecido como *Manifesto* do Círculo de Viena [*Wissenschaftliche weltauffassung der Wiener Kreis*], a que faremos mais referência ao final da presente seção.

reais. Mesmo a escolha dos materiais (quase exclusivamente do campo da física, astronomia ou química) são, em meu juízo, errôneas, pois o surgimento de conhecimentos elementares da física vem de muito antes, a tal ponto que nós apenas podemos investigar com muita dificuldade, e os novos conhecimentos são muito, por assim dizer, presos ao sistema [systembefangen] tão sugeridos a todos nós por meio da formação escolar e tradição científica [...] A frase: todo conhecimento provem das impressões sensíveis não é apropriada, pois a maior parte do conhecimento de todos os homens provem dos manuais [Lehrbüchern]. E esses manuais originam-se de outros livros e outros escritos e assim por diante. Se se supõe que esse ciclo conduza conclusivamente às impressões sensíveis de algum pesquisador, então nunca se pesquisou com seriedade se o comunicar de um saber, sua peregrinação de homem a homem, de revista especializada a manual, estariam em princípio relacionados com uma transformação direcionada de maneira particular. E, em segundo lugar, visto que mesmo aquele pesquisador que extrai o conhecimento do domínio de sua especialidade [científica] de modo “imediat” e empírico, mesmo ele, extrai a maior parte de seus conhecimentos dos livros. Em suma, não há quaisquer investigações autênticas que versem sobre como o estado de conhecimento [Wissenbestand] não influencia o ato de conhecer. Finalmente, são identificáveis alguns destacáveis fenômenos universais no desenvolvimento histórico do saber, como, por exemplo, uma reclusão estilizada [stilmäßige Geschlossenheit] daqueles sistemas de saber que demandam uma investigação epistemológica. *Carta endereçada a Moritz Schlick em 5 de setembro de 1933* (Cf. FLECK,[1933] 2011, p. 561)

Tais ponderações feitas por Fleck não são originais, estão, no essencial, em plena consonância com aquelas já destacadas quatro anos antes em KW. Com relação ao desenvolvimento posterior das ideias do autor, embora não tenhamos conhecimento textual do manuscrito enviado a Schlick, as indicações feitas no corpo da carta sobre sua organização e divisões internas parecem indicar que a organização do texto estava muito próxima ao da monografia tal como publicada em 1935¹⁴⁶ o que nos serve de pista indicativas sobre quais seriam os tópicos de seu projeto epistemológicos que o autor teria maior interesse em enfatizar no contexto do debate do Círculo de Viena.

A delonga de mais de seis meses da resposta de Schlick – que gentilmente a atribui à sua intensa agenda acadêmica - por si só já poderia ser entendida como indicativo do distanciamentos entre os compromissos epistemológicos assumidos por ambos. Em sua resposta, o epistemólogo alemão demonstraria a um só tempo, interesse e discordância sobre as considerações contidas no manuscrito fleckiano:

¹⁴⁶O que podemos inferir a partir das seguinte passagem: “Estou convencido de que as seções II e IV do Capítulo IV lhes serão de grande interesse. A seção IV do Capítulo II e a Seção III do Capítulo IV são particularmente consagradas à Sociologia do conhecimento, sendo assim talvez despertem o interesse da Sociedade Sociológica [Soziologische Gesellschaft].” (FLECK, 2011, p. 561). Ora, as seções II e IV do capítulo IV da Monografia receberiam respectivamente os seguintes títulos: “Observação, experimento e experiência”, “Algumas características do coletivo de pensamento científico moderno”. Já a seção IV do Capítulo II e Seção III do Capítulo IV receberia as seguintes designações: “Considerações introdutórias acerca do coletivo de pensamento – O condicionamento social de todo conhecimento.” e “Considerações adicionais acerca do coletivo de pensamento”.

Seu manuscrito despertou-me muito interesse e certamente representa uma realização científica de alto nível. Eu, contudo, não teria condições de concordar com suas conclusões concernentes à Teoria do Conhecimento (eu teria de dedicar muito tempo e espaço para esclarecer as razões para tal). Posso, no entanto, muito apreciar e louvar a riqueza intelectual, a erudição, a inteligência dos seus argumentos bem como o alto nível intelectual do todo. (*Carta resposta de Moritz Schick endereçada a Ludwik Fleck, datada de 16 de março de 1934. Cf. SCHLICK, [1934] 2011, p. 563*)

Schick indicaria ainda a impossibilidade de submeter tal texto para um concurso organizado à época pela Sociedade Filosófica e Sociológica de Viena, dado que sua obra não se enquadraria no “tipo de problema” proposto, além de não cumprir outras exigências necessárias (embora não tenham sido explicitadas na carta). Por, fim Schlick destaca a dificuldade de auxiliá-lo na publicação tanto via Sociedade Sociológica - por esta não possuir meios para impressão de sua obra na forma de livro - como junto a outros editores, dada a necessidade primaria de localizar um parecerista interessado por história da medicina e teoria do conhecimento. (Cf. SCHLICK, [1934] 2011, p. 563). Não possuímos conhecimentos de trocas epistolares posteriores entre ambos. É, porém, bem conhecido o desfecho desse primeiro diálogo entre o nascente projeto de uma teoria comparativa do conhecimento com aquele do positivismo lógico: A obra de Fleck não fora publicada por nenhum editor relacionado ao Círculo de Viena, mas sim na Suíça, por uma casa editorial (Benno Schwabe) um tanto distante do debate propriamente epistemológico de época.

A fim de melhor qualificarmos o teor das críticas fleckianas ao Círculo de Viena, retomemos algumas passagens contidas na monografia:

Um outro erro, também muito característico, é cometido pelos filosofantes investigadores da natureza¹⁴⁷. Sabem que não existem “qualidades e condições exclusivamente objetivas”, mas apenas relações dentro de relações dentro de um sistema de referências mais ou menos arbitrário. Mas comentem, por sua vez, o erro de ter um respeito excessivo diante da lógica, uma espécie de devoção religiosa diante das conclusões lógicas”. [/continuação no parágrafo seguinte/] Para esses teóricos do conhecimento com formação nas ciências naturais*, por exemplo, do círculo de Viena (Schlick, Carnap e outros), o pensamento humano – pelo menos como ideal – é algo fixo e absoluto, sendo que o fato empírico é relativo. De maneira inversa, os filósofos humanistas anteriormente citados [W. Jerusalem e L. Lévy-Bruhl], consideram o fato como fixo e o pensamento humano como algo variável. É característico como os dois lados localizam o fixo no terreno que lhes é estranho. (GDFC, p. 94; EEW, p. 69, grifos e nota de alteração nossos)

Seria interessante notar que, além dessa consideração bastante genérica, Fleck faz uma crítica textual a Rudolf Carnap no penúltimo capítulo da monografia. Será a partir do conceito de “percepção estilizada”, “percepção de forma” que o polonês atacará a impertinência do

147 “philosophierenden Naturforcher” no original.

conceitos como “proposições de protocolo” [Protokollsätze] e suas derivações. Valendo-se de um experimento bacteriológico sobre análise de lâminas preparadas com colônias de bactérias, indicando sua contínua variação, Fleck concluirá que:

[...] não há como se estabelecer qualquer tipo de proposição de protocolo [Protokollsätze] que se refira à observação imediata e da qual se deduzam os resultados por meio de conclusão lógica. Algo semelhante somente é possível durante a legitimação posterior de um conhecimento, mas não durante o processo de conhecimento propriamente dito. Os resultados não podem ser articulados na linguagem das primeiras observações e vice-versa: as primeiras observações na linguagem dos resultados também não podem ser articuladas. [/continuação no parágrafo seguinte/] Qualquer proposição sobre as “primeiras observações” é uma pressuposição; e, quando não se quiser fazer nenhuma pressuposição, colocando apenas um ponto de interrogação, até este não deixa de ser uma pressuposição do caráter questionável e da inserção na classe dos problemas científicos, ou seja, também ele é uma pressuposição conforme determinado estilo de pensamento. (EEWT, p. 118; GDFC, p. 139)

Ao se servir da expressão “proposição de protocolo”, Fleck tinha em mente especificamente um pensador: Rudolf Carnap, para quem dedicaria uma ampla nota de rodapé:

O sistema de [Rudolf] Carnap (*Der logische Aufbau der Welt* [A estrutura lógica do mundo]) talvez seja a última tentativa séria de construir o “mundo” a partir de “dados”, de “vivências imediatas” enquanto elementos últimos. Uma vez que o próprio Carnap já abandonou, por etapas, essa posição (cf. *Erkenntnis*, [Conhecimento] Vol. II, p. 432), não cabe mais criticá-lo. Em relação a sua posição que rejeita o absolutismo das proposições de protocolo (*Erkenntnis*, Vol. III, p. 215), cabe desejar que descubra finalmente o condicionamento social do pensamento. Somente então ele se livrará do absolutismo das normas de pensamento, tendo que abrir mão, evidentemente, da “ciência unificada” [Einheitswissenschaft]. (GDFC, p. 141; EEWT, p. 121)

A polêmica em torno das proposições de protocolo teve início com a publicação do artigo mencionado por Fleck na *Erkenntnis* 2 (1931): *Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft* [A linguagem fisicalista como língua universal da ciência]. Nesse extenso artigo, Carnap defende a tese de que as diversas ciências, em que pese o fato de não compartilharem inicialmente de uma mesma metodologia e objetos de investigação, “[...] constituem uma unidade: todas as sentenças são exprimíveis em uma língua, todos os fatos [Sachverhalte] são reconhecíveis a partir de um tipo, segundo um método.” (CARNAP, 1931, p. 432). Carnap reconhece a existência de diversas línguas no interior do domínio científico (seria possível falar de uma língua da aritmética, da economia política, da psicologia, por exemplo), o autor, no entanto, denominará tais línguas como “sublínguas” [Teilsprache], englobadas por uma língua maior, reconhecida como língua

universal.¹⁴⁸ Carnap denominará tal língua universal da ciência, *língua fisicalista* [*physikalische Sprache*]. Fisicalista no sentido que seus enunciados remetam a estados espaciais e temporais verificáveis por meio de quantificação. (CARNAP, 1931, p. 441, *itálicos do autor*). Isso porque a ciência (especificamente as ciências naturais ou “reais”) devem ser entendidas em um sentido mais elementar, como “[...] um sistema de enunciados erigidos por meio da experiência.”

O estágio mais inicial de toda e qualquer verificação empírica para Carnap dar-se-ia por meio de proposições de protocolo, que constituiriam, por sua vez, a língua protocolar. O enunciados protocolares seriam então “[...] as proposições mais simples da língua protocolar, proposições essas que não demandam comprovação, sendo, por isso, entendidas como fundamento para as demais proposições empregadas pela ciência: [...] elas estão relacionadas com os dados [Gegebenen]; elas descrevem os conteúdos vivências imediatos [unmittelbaren Erlebnisinhalt] ou fenômenos [Phänomene], bem como os mais simples fatos reconhecíveis.” (CARNAP, 1931, p. 438). Embora de natureza estritamente subjetiva, os enunciados protocolares seriam passíveis de verificação se traduzidos para a linguagem fisicalista (da qual a língua protocolar é mera componente), já que nela teríamos o emprego de termos espaço-temporais, que são passíveis de verificação coletiva. Desse modo, teríamos garantida a intersubjetividade da linguagem fisicalista, conferindo-lhe o estatuto de “língua universal da ciência”. As proposições de protocolo, como visto, atuariam como elemento não verificável, fundamento da língua universal.

Como destaca Fleck, Carnap revisaria, ao menos parcialmente, sua posição absolutista no que tange à tese das proposições de protocolo, ao conceder a possibilidade da alterabilidade das mesmas, desde que assumamos tais proposições como constitutivas e não exteriores ao “sistema da língua” [Systemsprache]. Assim compreendidas não haveria sequer a necessidade de uma regra específica de tradução dos enunciados da língua protocolar primitiva para a língua universal, fisicalista. Tratar-se-ia, nas palavras do autor em seu artigo *Über Protokollsätze* (1932/1933), não de “[...] duas concepções contraditórias, mas sim de dois métodos distintos para construir a língua científica, ambos possíveis e legítimos.” (CARNAP, 1932/1933, p. 215, *itálicos do autor*). Fleck não faz qualquer referência - embora com quase toda certeza tivesse plena consciência - às variadas críticas recebidas por Carnap

¹⁴⁸Duas seriam as condições iniciais que uma língua deve cumprir para ser reconhecida como universal: “[...] se qualquer sentença possa ser nela traduzida; se ela puder descrever qualquer fato [Sachverhalt]”. (CARNAP, 1931, p. 437).

em artigos publicados na *Erkenntnis* e alhures entre 1932-1935¹⁴⁹, diretamente responsáveis pela revisão de sua posição absolutista. Uma dessas críticas, a desferida pelo austríaco Otto Neurath, seria decisiva para compreender o recuo de Carnap.

Neurath no artigo *Protokollsätze*, publicado na *Erkenntnis* 3 (1932/1933), aplica duras palavras à tese carnapiana das proposições de protocolo. Para o filósofo austríaco, as proposições de protocolo, como quaisquer outras proposições, devem ser passíveis de alteração, não fazendo sentido assumi-las como imutáveis: “não se pode aplicar um '*non me tangere*' para qualquer tipo de proposição, tal como instituiu Carnap a respeito das sentenças protocolares” (NEURATH, 1932/1933, p. 209). Na perspectiva de Neurath, a crença carnapiana nas sentenças protocolares é decorrente de seu projeto de orientação atomista e absolutista no sentido de buscar fundamentar a língua fisicalista em elementos últimos, não verificáveis e imutáveis. Sua busca por um sólido fundamento para ciência parece ter possibilitado, na verdade, o retorno de teses de natureza metafísica nesse terreno. Eis que talvez a melhor expressão da crítica de Neurath ao absolutismo carnapiano resida na sua metáfora do barco em reconstrução:

Não há qualquer maneira de assumir sentenças protocolares puras, definitivamente seguras, como ponto de partida das ciências. Não há qualquer tabula rasa. Nós somos como marinheiros que devem reconstruir seu navio em mar aberto, sem poder, porém, desmontá-lo em um estaleiro e remontá-lo a partir dos melhores peças. Apenas a metafísica pode desaparecer sem deixar vestígios. (NEURATH, 1932/1933, p. 206, itálicos do autor)

Seria importante destacar que, enquanto Neurath critica o atomismo carnapiano do ponto de vista linguístico e semântica, Fleck sempre o fará do ponto de vista psicológico e perceptivo. Esse posicionamento pode ser nitidamente constatado no artigo *Observação científica e a percepção em geral*¹⁵⁰, publicado no mesmo ano de sua monografia. Em tal contexto, a perspectiva atomista seria aquela que postula que “os elementos mais simples [da percepção] são incontestáveis para as pessoas 'normais', podem ser descritos de modo completo, sendo que esta descrição não contem qualquer tipo de direcionamento mental”. Fleck faria ainda nesse artigo uma referência crítica a Carnap quase idêntica àquela

¹⁴⁹Para além de Neurath, seria digno de nota a crítica feita por Popper em sua *Logic of scientific discovery* (publicada originalmente em alemão, *Logik der Forchung*, em 1935). Popper que concordará em partes com as colocações de Neurath acerca das sentenças protocolares, porém destacará que a solução de Neurath abre espaço para um convencionalismo que põe em risco uma fundamentação empirista do problema. (Cf. POPPER, [1935] 1972, p. 95-97)

¹⁵⁰Cf. seção anterior desta dissertação.

encontrada em sua monografia:

Eu acredito que seja desnecessário e sem motivos discutir em princípio esse ponto de vista “atomista”. Os partidários dos dados elementares imediatos produzem seu próprio descrédito na medida em que não conseguem consensuar a natureza desses dados elementares imediatos. De que natureza são esses dados que se deve buscar? De que maneira eles são dados imediatos se alguém questionasse? Seria suficiente comparar *Erkenntnis 2* com a *Erkenntnis 3* para convencer-se até que ponto Carnap complicou-se com suas *Protokollsätze*, e assim concluir pela completa esterilidade desse assunto. Ele conduz necessariamente ao dogmatismo ou relativismo e, em ambos os casos, falha em fornecer quaisquer novas possibilidades de pesquisa. A minha opinião é a de que a única teoria que possui algum valor é aquela que cria novos campos de pesquisa, novas possibilidades de pensamento, e não a que bloqueia o caminho para futuras pesquisas. (WBWA, p. 216; ONPW, p. 62)

Uma década depois, no artigo *Problemas de uma ciência da ciência*¹⁵¹, publicado em 1946, Fleck retomará a crítica ao Círculo de Viena, desta vez de modo genérico, condizente com o teor geral de sua crítica, já publicizada desde o surgimento da monografia. Afirmará, dada a complexa natureza cultural relacionada à produção do conhecimento científico, “Não se pode considerar as ciências como sendo constituídas apenas por um conjunto de proposições ou um sistema de pensamentos.” (WP, p. 374; PSS, p. 118).

A última referência que se tem conhecimento acerca do Círculo de Viena pode ser encontrada numa consideração crítica feita por Ludwik Fleck acerca da apresentação de um certo J. Łoś¹⁵²:

Não se pode compreender qualquer ciência enquanto um “sistema de proposições”, pois cada uma delas é um intrincado fenômeno cultural, o qual deve ser investigado a partir de um ponto de vista histórico, sociológico, psicológico etc. Em toda ciência as proposições e conceitos estão em contínua alteração, tanto no que tange seu conteúdo, quanto forma. [...] Não há quaisquer proposições de protocolo a ser acrescentadas, dado que a mais simples observação é, do ponto de vista lógico, uma intrincada hipótese, apoiada em muitas concepções fundamentais e convenções. Ou seja, mesmo sob condições fisicalistas idênticas, seriam possíveis distintas asserções sobre um resultado observacional. Do ponto de vista metodológico, qualquer observação é uma função do estilo de pensamento, isto é, ela se origina da história e sociologia de um coletivo de pensamento. (WERNER; ZITTEL, 2011, p. 235)

Nessa última referência direta feita por Fleck ao projeto do positivismo lógico, fica clara a sua

¹⁵¹Originalmente publicado em polonês: *Problemy naukoznawstwa*, na revista *Życie Nauki*. Utilizaremos a tradução para língua inglesa para a presente citação: *Problems of science of science*, Identificada pela sigla PSS, assim como a tradução para língua alemã *Wissenschaftstheoretische Probleme*, WP, presente na coletânea *Denkstile und Tatsache*.

¹⁵²As considerações críticas de Fleck foram registradas sob o título *Sobre a possibilidade de uma investigação metassistemática da linguagem fisicalista*. Escrita originalmente em polonês, sob o título *O możliwości badań metasytemowych języka fizykalnego*. Faremos referência a partir de uma tradução parcial para língua alemã [*Über die Möglichkeit metasytemischer Untersuchungen der phsyikalischen Sprache*], presente na forma de nota de rodapé dos editores da coletânea *Denkstile und Tatsache* (Cf. FLECK, 2011, p. 235).

insistência em tomar a tese carnapiana das proposições de protocolo enquanto fundamento imutável e absoluto do conhecimento. Ocorre que, como vimos, essa tese nunca não fora assumida por nenhum expoente do Círculo de Viena, tendo Carnap, inclusive, recuado em boa medida de suas pretensões fundacionistas, como bem destacara o próprio Fleck em 1935. Até que ponto poderíamos levar adiante uma crítica tão parcial a um movimento epistemológico com tantas ramificações internas, como o positivismo lógico? Seria necessário, contudo, resgatar um elemento importante da crítica fleckiana a Carnap na monografia. Após constatar o recuo feito por Carnap quanto a natureza imutável das sentenças protocolares (passagem da *Erkenntnis* 2 para a *Erkenntnis* 3, como já visto), terminaria sua nota de rodapé com a seguinte passagem:

[...] cabe desejar que [Carnap] descubra finalmente o condicionamento social do pensamento. Somente então ele se livrará do absolutismo das normas de pensamento, tendo que abrir mão, evidentemente, da “ciência unificada” [Einheitswissenschaft]. (GDFC, p. 141; EEWT, p. 121)

O termo “ciência unificada”, empregado por Fleck no final de sua crítica a Rudolf Carnap, nos parece ser o mais prenhe de importância em sua crítica mais geral ao positivismo lógico. Um compromisso central do Círculo de Viena reside no combate das teses metafísicas tanto no campo da ciência quanto no campo da filosofia, tal como podemos ler no *Manifesto*¹⁵³: “A concepção científica do mundo não aceita qualquer *enigma insolúvel* [unlösbaren Rätsel]. O esclarecimento dos problemas filosóficos tradicionais necessariamente leva a desmascarar uma parte destes como pseudoproblemas [Scheinprobleme] e a converter a outra parte a categoria de problema empírico, sob o jugo do juízo da ciência experimental.”¹⁵⁴ Ora, a partir desse pressuposto, dever-se-ia interpretar a querela das proposições de protocolo como um exercício crítico de combate a pressupostos metafísicos feitos no interior do próprio Círculo de Viena.

Não podemos ignorar, no entanto, que, para além de uma depuração de conceitos de natureza metafísica no âmbito da filosofia e das ciências naturais, o Círculo de Viena tinha como maior meta a constituição de uma “ciência unificada”, objetivo expresso de

¹⁵³De autoria coletiva, o texto que ficou conhecido como *Manifesto* [Manifest] expando as diretrizes do nascente Círculo de Viena, recebeu originalmente o título de *Wissenschaftliche Weltauffassung der Wiener Kreis* (1929).

¹⁵⁴*Wissenschaftliche Weltauffassung der Wiener Kreis*, p. 305.

modo claro já no início do Manifesto¹⁵⁵. Mesmo Neurath, em que pese suas duras críticas a Carnap, parece expressar concordância com esse objetivo maior do Positivismo Lógico. (NEURATH, 1932/1933, p. 213). Ora, o projeto da teoria comparativa do conhecimento de Fleck insiste justamente no forte condicionamento histórico e cultural envolvido em todo e qualquer conhecimento, bem como potencialmente presente problema da incomensurabilidade entre distintos estilos de pensamento. Nesse sentido, nos parece patente entender o projeto epistemológico fleckiano como contraposição direta àquele em voga em Viena (em que pese a variedade de formas por ele assumidas).

¹⁵⁵ *Wissenschaftliche Weltauffassung der Wiener Kreis*, p. 305.

1.4. ABORDAGEM HISTÓRICA

Realizamos até o presente momento de nossa exposição o esforço de – partindo do texto fleckiano e fazendo referência a fontes imediatamente envolvidas – caracterizar as principais linhas de desenvolvimento conceitual de seu projeto epistemológico, ora o afastando ora o aproximando de certas referências teóricas de sua época. Para tal, desenvolvemos uma análise estática sobre os dois conceitos capitais de sua epistemologia: “estilo de pensamento” e “coletivo de pensamento”. Tais conceitos, no entanto, somente adquirem operacionalidade no interior do curso histórico. A própria noção de historicidade, juntamente com os temas de origem médica e as categorias sociais, deve ser entendida como uma das linhas de desenvolvimento que fundamentará o projeto fleckiano de uma teoria comparativa do conhecimento.

Uma perspectiva fortemente histórica já estava presente, como vimos, em *Sobre algumas características específicas ao modo médico de pensar* sob a rubrica de *historia morbi*. Naquele momento, propunha-se uma análise filogenética múltipla como sendo a única capaz de fundamentar o reconhecimento de uma entidade nosológica em seu *status praesens*. Já no contexto da monografia de 1935, tal perspectiva ganha nova dimensão. Tendo como objetivo compreender de que modo a reação de Wassermann configurou-se como um “fato científico” relacionado ao diagnóstico da sífilis, Fleck empreenderá uma investigação tanto sincrônica quanto diacrônica, como bem destacaram Sylvia Werner e Claus Zittel na introdução da coletânea *Denkstile und Tatsache*¹⁵⁶, a fim de compreender tal fato.

Sua análise diacrônica terá por objetivo compreender quais foram as transformações que a sífilis enquanto entidade nosológica sofreu durante o Renascimento até princípios do século XX, bem como identificar as linhas de pensamento relacionadas a essa alteração. A análise sincrônica, por seu turno, terá por finalidade compreender os contínuos processos de circulação e transformação de ideias no interior dos coletivos de pensamentos. Seu caso particular de estudo será o do coletivo de pensamento diretamente responsável pelo advento da reação de Wassermann.

Fleck dedicará itodo o Capítulo I de sua monografia à história do desenvolvimento da entidade nosológica sífilis, passando pelos seus principais estágios: místico-terapêutico,

156Cf. WERNER & ZITTEL, 2011b (*Einleitung*).

empírico-terapêutico e patogênico etiológico. Mudanças, variações na designação e delimitação das entidades nosológicas são comuns na história da medicina, o que motivou constantes alterações na sintomatologia ou mesmo desmembramento de uma moléstia em várias. A sífilis, no entanto, parece constituir um caso especialmente complexo de análise. O conhecimento atual que temos dessa morbidade indica que o que designamos genericamente por sífilis na verdade possui seis fases bem diferenciadas e demarcadas, com sintomatologias próprias.¹⁵⁷

O ponto de partida do autor a fim de reconstituir as linhas de desenvolvimento da sífilis será em princípios do XV, época em que não seria ainda possível encontrar uma “diferença específica” ou unidade capaz de fundamentar seu atual conceito a partir da literatura, apenas um “[...] emaranhado não diferenciado de conhecimentos de época sobre doenças mais ou menos epidêmicas e crônicas com sintomas dermatológicos e frequente localização em órgãos genitais” (EEWT, p. 3; GDFC, p. 39). Baseado nos estudos de Ivan Bloch sobre a história da sífilis, Fleck associará as inúmeras catástrofes naturais e surtos epidêmicos no final do século XV ao advento da primeira linha de desenvolvimento da sífilis, que a relacionará à astrologia:

A maioria dos escritores supõe que a conjunção de Saturno e Júpiter em 25/11/1484, sob o signo de Escorpião e na casa de Marte, tenha sido a causa da doença venérea. O bom Júpiter sucumbiu aos maus planetas Saturno e Marte, e o signo de Escorpião, ao qual são submetidas as partes genitais, explica por que os órgãos genitais eram o ponto de ataque das novas doenças.¹⁵⁸

Relatos dessa natureza farão Fleck assumir que a “[...] astrologia contribuiu para definir o caráter venéreo da sífilis, como sendo sua primeira “*differentia specifica*” portando ao mesmo tempo um caráter ético e religioso “enquanto castigo pelo prazer pecaminoso” (GDFC, p. 41; EEWT, p. 8). A fusão entre os elementos místicos e éticos é exemplarmente resumida pela seguinte passagem extraída de *De morbo gallico*: “Alguns remetem a causa dessa doença a Deus, que teria enviado a doença, pois ele quer que os seres humanos evitem o pecado da luxúria”.¹⁵⁹

O caráter ético-místico que configurou a sífilis como “doença venérea por excelência”, embora muito influente, mantendo eco até os dias de hoje na mentalidade popular, não fora

¹⁵⁷São elas a sífilis primária, sífilis secundária, sífilis lantente, sífilis terciária, neurosífilis e sífilis congênita. Cf. WERNER et al, 1999, p. 1043-1044.

¹⁵⁸Ivan Bloch. *Ursprung der Syphilis*, vol. 1 [1908] Apud: GDFC, p. 40.

¹⁵⁹Benedictus Rinius Veneti. *De morbo gallico*. Apud: GDFC, p. 41.

sua única linha de desenvolvimento. Outra corrente, de natureza empírica, passa a concebê-la como uma doença passível de cura por meio de certos tipos de metaloterapias, como descreverá Fleck a partir de relato de Sudhoff:

Através da prática de décadas, e certamente através de várias gerações, aprendeu-se a separar do grande exército das moléstias então crônicas um grupo que, mediante aplicação de pomadas de mercúrio, passou a mostrar efeito favorável ou até mesmo casos de cura.¹⁶⁰

O polimorfismo decorrente de tais linhas de desenvolvimento motivou ainda o advento de uma terceira, denominada como “patológica experimental”. Essa corrente, a partir de diversos expedientes de inoculação de tecidos e secreções contaminadas, ansiavam delimitar de modo mais preciso o que seria a sífilis. Para Fleck, entretanto, tal concepção, estritamente experimental, não lograria o resultado esperado: “Está equivocado, no entanto, quem acredita que as experiências, por mais claras que fossem pensadas, sempre deram o resultado ‘certo’” (GDFC, p. 47; EEWT, p. 13). O que o fará negar a possibilidade de qualquer tipo de experimento crucial (*experimentum crucis*)¹⁶¹ (GDFC, p. 50; EEWT, p. 16). Daí a ramificação dessa linha de desenvolvimento em sublinhas tais como a da “doutrina da identidade”, que defendia a identidade da sífilis com a gonorreia e o cranco mole, ou a “doutrina da dualidade” que associava a sífilis à gonorreia porém a apartando do cancro duro. (GDFC, p. 47-48; EEWT, p. 14).

Será justamente esse quadro de extremo polimorfismo que tornou a sífilis uma doença “genérica”. Isso possibilitaria sua associação a algum tipo de explicação baseada em mecanismos de desenvolvimento e contágio a partir da corrupção de humores. Eis a tese da alteração sanguínea (*alteratio sanguinis*) do sangue do paciente sífilítico. Desse modo, está aberto o caminho que conduzirá posteriormente à compreensão da sífilis como uma “entidade nosológica patogênica”, causada por uma entidade “especificamente etiológica”. Com isso teremos, como veremos mais à frente, a “descoberta” da *Spirochaeta pallida* (hoje conhecido

¹⁶⁰Sudhoff. *Der Ursprung der Syphilis*. [1913] Apud. GDFC, p. 42.

¹⁶¹Ao falar de “*experimentum crucis*” seria inevitável não fazer referência a Pierre Duhem e seu livro *La Théorie Physique: son objet – sa structure*, cuja primeira edição data de 1906. Duhem afirma ser impossível aplicar o método da redução ao absurdo, tal como adotado pela geometria euclidiana, no campo da física. Isso impossibilita um experimento de caráter crucial nesta ciência: “A contradição experimental não tem um poder, tal como a redução ao absurdo empregada pelos geômetras, de transformar uma hipótese física em uma verdade incontestável; para que tal poder lhe seja conferido, seria necessário enumerar completamente as diversas hipóteses que um grupo determinado de fenômenos pode suscitar; ora, o físico nunca está seguro de ter esgotado todas as suposições imagináveis.” (DUHEM, [1906] 1981, p. 288-289). Não há, porém, qualquer referência a Duhem na monografia de Fleck.

como *Treponema pallidum*) como seu agente etiológico bem como o advento da reação de Wassermann como o teste sorológico capaz de diagnosticá-la com razoável segurança.

Já em autores renascentistas seria possível encontrar a origem da ideia de uma alteração sanguínea como responsável pela sífilis. Afirma Fleck, a partir dos estudos históricos de Alois Geigel, que em Cataneus a sífilis era entendida como “[...] um mal que nasce de uma infecção completa da massa sanguínea”.¹⁶² Desse modo abre-se o caminho para procurar “aquilo que haveria de comum, de específico no sangue corrompido”. A ideia de sangue contaminado poderia explicar, por exemplo, a disseminação das ulcerações características da epiderme sífilítica para diversas regiões do corpo, tendo em vista a circulação sanguínea.

A definição de um agente patogênico responsável pela sífilis demandaria ainda uma ampla gama de conhecimentos específicos sobre bacteriologia e imunologia, somente desenvolvidos no final do século XIX. A tese da *alteratio sanguinis* contribuíra em grande medida para tal desenvolvimento, de tal maneira que a descoberta da *Spirochaeta pallida* como agente seu agente etiológico será descrita como “[...] resultado de um pacato e lógico trabalho burocrático.” (GDFC, p. 56; EEWT, p. 24). O aspecto determinista explícito nessa passagem pode ser entendida inicialmente como uma crítica ao convencionalismo no campo da epistemologia, uma vez que, segundo o autor, não seria possível escolher uma linha específica de desenvolvimento da sífilis dentre as várias apresentadas sem antes considerar “[...] o condicionamento cultural e histórico da suposta escolha epistemológica (erkenntnistheoretischen)” condicionamento este definido pelo estilo de pensamento vigente, o que motivará Fleck a afirmar mais à frente que “[...] as convenções igualmente possíveis não são enxergadas como equivalentes, independente de quaisquer razões utilitaristas”. (GDFC, p. 49; EEWT, p. 15).

A concepção de desenvolvimento histórico aqui exposta defenderá, desse modo, a existência de “lógicas históricas próprias no destino das ideias, isto é, fenômenos gerais peculiares da história do conhecimento que se impõem ao observador da evolução das ideias”. (GDFC, p. 49-50; EEWT, p. 15). Posto isto, uma “escolha livre e racionalista” somente seria possível se entendida como fundamentada pelo próprio estilo de pensamento em questão. Nesse sentido, Fleck formula os conceitos de “acoplamento ativo” e “acoplamento passivo.” Os “acoplamentos ativos”, dizem respeito a todo o conjunto de formulações teóricas

162 Alois Geigel. *Geschichte, Pathologie und Therapie der Syphilis* [1867]. Apud: GDFC, p. 52.

envolvidas em uma certa atividade teórica, sendo os “acomplamentos passivos” as inferências necessariamente resultantes desses pressupostos diante de um confronto experimental. Assim, poderíamos entender a inevitabilidade com que Fleck descreve a descoberta do agente patogênico associado à sífilis: um fato necessariamente resultante dos pressupostos imunológicos e bacteriológicos de sua época que, em última instância, são frutos do desenvolvimento da *alteratio sanguinis* renascentista.

Não havendo “geração espontânea” [generatio spontanea] dos conceitos são eles, prosseguirá Fleck, “determinados pelos seus ancestrais.” (GDFC, p. 61; EEWT, p. 31). Qualquer epistemologia que ignore as determinações históricas envolvidas nos pressupostos mais íntimos de uma teoria científica deveria ser entendida como “*epistemologia imaginabilis*”¹⁶³. Nesse sentido, o filósofo desfere uma crítica direta ao Círculo de Viena que, ao supor uma clara distinção entre contexto da descoberta e contexto da justificação, defenderia, que caberia à teoria do conhecimento apenas a “[...] verificação da capacidade dos conceitos e de seus acoplamentos (koppelungen) de se enquadrarem num sistema.” (GDFC, p. 63; EEWT, p. 33-34). Ora tal tipo de análise não poderia trazer grande proveito já que, ao compreender a história da ciência como uma sucessão de estilos de pensamentos, atuando como sistemas fechados e autorreferentes, afirmará Fleck que “Em todos os tempos, o saber era, na opinião de todos os envolvidos, sistematizável, comprovado e evidente. Todos os sistemas alheios eram para eles contraditórios, não comprovados, não aplicáveis, fantásticos ou místicos.” (GDFC, p. 63-64; EEWT, p. 34).

Defendendo o caráter geral de sua teoria comparativa do conhecimento, Fleck assumirá que a análise das linhas de desenvolvimento conceitual não deveria ser restrita às entidades nosológicas médicas, mas aplicada à ciência e à história do pensamento em geral. Será por meio do conceito de “protoideias” ou “pre-ideias” [Urideen/Präideen] que o autor fundamentará tal abordagem. Muitos seriam os exemplos, para além daqueles relacionados à sífilis, em que teríamos a atuação destas entidades. Um caso evidente seria a noção de átomo:

¹⁶³A influência das teorias na representação anatômica é um tema constante na obra de Ludwik Fleck. No artigo *O problema da teoria do conhecimento* [1936], Fleck compara a epistemologia de sua época com a prática anatômica medieval: “Fala-se muito sobre que feição a atividade cognitiva *deve* ter, mas pouco sobre que feição que ela apresenta concretamente. Contudo, sabemos de fato tanto assim sobre como ela deve ser? Conhecemos ao menos um único exemplo de um pensar perfeito que seja válido a ponto de ser preservado eternamente, sem sofrer qualquer tipo de alteração? Eu não posso deixar de comparar a especulativa 'anatomia imaginabilis' dos epígonos da Idade Média que era composta a partir de pobres esquemas tradicionais e muitos adendos especulativos e não investigava como a estrutura do corpo se manifestava, mas sim como ele deveria se manifestar, de tal modo a satisfazer as exigências da ciência. A *epistemologia imaginabilis* é muito semelhante a tal tipo de anatomia.” (PTE, p. 261).

A antiguidade grega forneceu a pré-ideia à teoria moderna dos átomos, ensinada principalmente por Demócrito em sua atomística primitiva. Os historiadores das ciências naturais¹⁶⁴, como Paul Kirchberger ou Fr[iedrich] Al[bert] Lange, concordam em 'que a moderna doutrina dos átomos surgiu a partir da atomística de Demócrito através de transformações em etapas. (EEWT, p. 35-36; GDFC, p. 65).

Desse modo, o autor assume um certo continuísmo, dispensando maiores explicações, no curso do desenvolvimento da teoria atomista¹⁶⁵. Outro exemplo, muito caro ao autor, seria aquele relacionado à ideia de agentes patogênicos microscópicos, antecipadores da teoria microbiológica das doenças contemporânea:

Uma frase em Marc[us] Terrent[ius] Varro¹⁶⁶, 'animais diminutos, que não podem ser apreendidos pelos olhos, também pelo ar chegam ao interior do corpo, seja pela boca ou pelas narinas, e produzem complicadas doenças' parece ter sido retirada de uma edição popular da doutrina de transmissão aérea de [Carl] Flügge¹⁶⁷. (GDFC, p. 66; EEWT, 36, notas explicativas nossas)

164 “Naturwissenschaften” no original alemão, optamos por verter por “ciências naturais” ao invés de “ciências exatas”, tal como vertido na edição brasileira.

165Dois são os autores mencionados por Fleck para fundamentar sua posição: Paul Kirchberger e Friedrich Lange. Kirchberger em *Die Entwicklung der Atomtheorie [O desenvolvimento da teoria do átomo]*(1922), enfatiza com muita veemência os débitos do pensamento moderno para com a Antiguidade Grega, sintetizados na forma do conhecido adágio: “Podemos praticamente afirmar que não há qualquer ideia verdadeira, embora o mesmo possa ser dito sobre as falsas, que não possa ser encontrada de alguma forma em um escrito grego.” (KIRCHBERGER, 1922, p. 12). No caso específico das ciências naturais, os princípios do atomismo de Demócrito e Leucipo (redução dos fenômenos naturais à movimentação, separação e união de elementos atômicos), ainda que à época carentes de uma investigação empírica, persistem na ciência contemporânea (Ibid, p. 14). Por fim, afirma Kirchberger que as principais características da concepção materialista do mundo, já estariam presentes em Demócrito, dentre as quais: “Afirmção da da primordialidade da matéria, busca por uma derivação do espiritual a partir do material, defesa de uma causalidade estrita e, com isso, negação de qualquer finalidade na natureza.” (Ibid, p. 14-15). Essas asserções parecem seguir de perto as formulações de Lange em seu *Geschichte des Materialismus [História do Materialismo]* [1866], não por acaso, mencionado por Kirchberger. Uma análise sensata da referida obra, que totaliza mais de mil páginas, não poderia ser feita em forma de nota de rodapé. Caberia apenas ressaltar que Lange afirma claramente que a primeira formulação materialista consistente tem início apenas com o atomismo de Demócrito: “[o] materialismo apenas assumiu a forma de um sistema completo quando a matéria foi também concebida de modo *puramente material*, isto é, quando suas partículas constituintes deixaram de ser um tipo de *matéria considerada pensante em si mesma* [*an sich denkender aufgefaßt*], mas corpos físicos [*Körper*], que se movimentam devido a princípios puramente físicos, sendo em si imperceptíveis, produzindo, no entanto, sensação e pensamento a partir de formas particulares de [seus] arranjos. Eis que o o Materialismo necessita sempre ser Atomismo.” (Cf. LANGE, [1873] 1974, p. 127, nota 1). Em que pese o caráter especulativo do atomismo grego, do longo desenvolvimento do materialismo bem como das diversas críticas de escolas antagônicas, Lange reafirma em várias passagens de seu livro as origens gregas tanto do materialismo como do atomismo.

166Nota explicativa: referência a *Economia Agrícola [Res rusticae]* do escritor romano Marco Terêncio Varrão (Varro). No § 12 do Livro I desta obra, Varro, ao dissertar sobre as melhores técnicas de construção e localização de domicílios agrícolas, destaca a importância de tomar certos cuidados ao construí-los próximos a pântanos ou cursos d'água, pois “[...] lá crescem animais diminutos [*animalia quaedam minuta*], invisíveis aos olhos, que penetram no corpo através da boca e das narinas e provocam graves doenças.” (Cf. Varron. *Économie rurale – Res rusticae*. p. 35, ed. Bilingüe).

167Nota explicativa: Carl Georg Friedrich Wilhelm Flügge, médico sanitário e bacteriologista alemão reconhecido por seus estudos sobre o potencial de transmissão aérea (pelas vias nasais e bucais) de diversas doenças.

Em princípio, tais passagens levam a crer na persistência não só de temas, mas também de conteúdos universais no curso da história das ideias. No entanto, a história das protoideias nos revelaria episódios de abandonos conceituais. Esse seria o caso, por exemplo, do conceito de “absoluto”, perseguido por séculos a fio em todos os domínios do pensamento ocidental, sendo hoje completamente abandonado pela ciência, de tal modo que “[...] hoje nem se encontram mais palavras para nomeá-lo de maneira clara.” (GDFC, p. 66; EEWT, p. 36).

O conceito de protoideia não deve ser substancializado, mas entendido como perspectiva aberta ao seu próprio desenvolvimento. Nesse sentido arrematará Fleck que “As protoideias devem ser consideradas como predisposições histórico-evolutivas (*entwicklungsgeschichtliche Anlangen*) de teorias modernas e sua gênese deve ser fundamentada na sociologia do pensamento (*Denksozial*)”. (GDFC, p. 66; EEWT, p. 37). Mais à frente podemos ler ainda que: “O valor dessa pré-ideia não reside em seu conteúdo lógico e 'objetivo', mas unicamente em seu significado heurístico enquanto potencial a ser desenvolvido.” (GDFC, p. 67; EEWT, p. 37-38). Não havendo um conteúdo ou conceito absoluto para as protoideias, não seria possível ser assertivo quanto à veracidade ou falsidade delas decorrente. Insistirá Fleck que tais conceitos sempre devem ser analisados no interior de um coletivo e estilo de pensamento. Daí resulta sua resistência em conceber a história da ciência como palco em que “ocorreria um grande número de ideias mais ou menos confusas das quais a ciência simplesmente adotaria as 'corretas' e descartaria as 'incorretas’”. (GDFC, p. 66-67; EEWT, p. 37). Nesse momento é possível antever que o modelo de desenvolvimento histórico da ciência entendido pelo filósofo polonês de modo algum poderia ser descrito de maneira linear, mas, servido-nos de seus próprios termos, descreverá um eterno “ziguezague”, sem descrever rupturas bruscas ou revoluções, mas nem por isso cumulativo, como veremos mais a frente.

Caberia ressaltar outro ponto já antevisto: a tensão entre as tendências à fixidez e autorreferência dos estilos de pensamento e a plasticidade das protoideias atuando no sentido de modificá-los. Tais mudanças transcorreriam “[...] de uma maneira muito mais rápida do que aquela ensinada pela paleontologia, de modo que assistimos constantemente às 'mutações' do estilo de pensamento ('mutationen der Denkstile').” (GDFC, p. 67-68; EEWT, p. 38). O estudo dos mecanismos comunicacionais responsáveis pela interação e, com isso, transformação dos estilos de pensamento, será tratado no próximo capítulo.

CAPÍTULO II

Da comunicação à incomensurabilidade – a teoria comunicacional fleckiana e a transformação do conhecimento

Iniciaremos o presente capítulo com um estudo mais analítico e textual do problema dos processos comunicativos e da questão da incomensurabilidade, bem como a relação de ambos com o desenvolvimento do conhecimento na obra Ludwik Fleck. Feito esse esquadramento, em um segundo momento analisaremos como a tradição crítica de comentadores debatem tal questão, principalmente no que tange uma comparação do problema da incomensurabilidade tal como formulado (ou reformulado) por Thomas Kuhn.

A compreensão dos processos comunicativos ocupa um papel central na reflexão epistemológica do autor polonês, chegando a constituir o próprio cerne de sua teoria comparativa do conhecimento:

Uma das tarefas mais nobres da teoria comparativa¹⁶⁸ do conhecimento [vergleichender Erkenntnistheorie] seria a de investigar como as concepções, ideias pouco claras, circulam de um estilo de pensamento (Denkstil) para outro, como surgem enquanto préideias espontâneas e como se conservam, graças a uma harmonia da ilusão [Täuschung], enquanto formações persistentes e rígidas. Somente por meio dessa comparação e investigação das relações chegamos a uma compreensão de nossa época. (GDFC, p. 70; EEWT, p. 40-41, nota de alteração nossa)

Ora, destaca ainda Fleck, como já visto, que tal circulação, responsável pela mudança nos estilos de pensamento transcorreria “[...] de uma maneira muito mais rápida do que aquela ensinada pela paleontologia, de modo que assistimos constantemente às 'mutações' do estilo de pensamento ('Mutationen der Denkstile')” (GDFC, p. 67-68; EEWT, p. 38). A resolução da tensão entre fixidez inerente a qualquer estilo de pensamento e uma constante transformação conceitual, claramente revelada pelo curso histórico por meio da plasticidade das protoideias, levará o autor a esboçar uma teoria comunicacional resultando na proposta de uma estrutura de funcionamento comum a todo e qualquer coletivo de pensamento dito estável.

168A tradução brasileira opta por “comparada” ao invés de “comparativa”.

2.1. TEORIA COMUNICACIONAL FLECKIANA

Círculos esotéricos versus círculos exotéricos

Para Ludwik Fleck, um coletivo de pensamento, em sua definição mais trivial, pode ser instaurado a partir de um mero exercício de conversação entre duas ou mais pessoas¹⁶⁹, resultando na formação de coletivos fortuitos ou “casuais”. Há, no entanto, casos de coletivos estáveis, em que, após certo tempo, “o estilo de pensamento se fixa e ganha uma estrutura formal”. (GDFC, p. 154; EEWT, p. 135). Nesse tipo de coletivo, atua uma força coercitiva muito mais ampla e poderosa que aquela manifesta em um coletivo casual. A inibição da predisposição criativa individual a faz cair “[...] a um certo nível disciplinado, equilibrado e discreto”. O responsável central por tal força coercitiva reside na interação de um pequeno “círculo esotérico” [esoterischer Kreis] e um outro - de natureza mais ampla - denominado “círculo exotérico” [exoterischer Kreis]. Serão esses os dois elementos mais importantes da estrutura formal de todo e qualquer coletivo de pensamento estável.

Um coletivo de pensamento desse tipo (a moderna ciência natural, por exemplo) consiste na sobreposição de muitos desses círculos. Do ponto de vista de seus participantes, um círculo esotérico é caracterizado fundamentalmente pela presença de membros ou profissionais já iniciados ao estilo de pensamento associado ao coletivo; são também proficientes em uma língua mais precisa, participam de polêmicas conceituais e deliberações às quais os demais membros do coletivo não possuem acesso. O círculo exotérico recebe, por outro lado, uma caracterização mais difusa, com níveis de participação e engajamento variados. Um exemplo disso seriam os coletivos religiosos, em que é possível “[...] pertencer ao coletivo de pensamento de uma religião sem ter sido aceito formalmente na comunidade”. (GDFC, p. 158; EEWT, p. 136). Em outras palavras, sem sequer ser reconhecido pelo pequeno círculo de seus líderes espirituais. Outro exemplo diz respeito ao mundo da moda, em que “Os adeptos mais fieis da moda se encontram amplamente no círculo exotérico. Não têm contato imediato com os ditadores poderosos do círculo esotérico. Apenas, por assim dizer, as 'criações' específicas chegam até eles pelas vias oficiais do tráfego intracoletivo.”

¹⁶⁹Cf. **Capítulo I**, seção **1.2** do presente trabalho.

(GDFC, p. 159-160; EEWT, p. 141). Frases empregadas na moda, tais como: “o que se precisa para esse inverno” ou “em Paris a mulher usa...” denotam uma “necessidade óbvia” indicando um intenso poder de coerção, como destaca Fleck.(GDFC, p. 160; EEWT, p. 142)

Do ponto de vista dos processos comunicativos, toda “circulação de pensamento” no interior de um coletivo de pensamento [intrakollektiven Denkverkehr] – principalmente no interior dos círculos exotéricos – atua no sentido de fortalecer as convicções compartilhadas. Fleck fará referência ao compartilhamento de um certo “sentimento de solidariedade de pensamento”, ou “companheirismo gerado pela atmosfera comum” [Stimmungskameradschaft], resumidos na seguinte passagem:

A estrutura geral do coletivo de pensamento faz com que *o tráfego intracoletivo de pensamento – pelo fato sociológico em si, sem consideração pelo conteúdo e pela legitimação lógica – leve ao fortalecimento das formações de pensamento* (Denkgebilde): a confiança nos iniciados, a dependência por parte da opinião pública, a solidariedade intelectual dos pares, que estão a serviço da mesma ideia, são forças alinhadas que criam uma atmosfera comum, específica, proporcionando às formações de pensamento solidariedade e adequação ao estilo numa medida cada vez maior. (GDFC, p. 158; EEWT, p. 140, *itálicos do autor*)

O grau de fortalecimento de um coletivo de pensamento dependerá, no entanto, da razão da distância entre círculo exotérico e esotérico (este último, diretamente responsável pelas transformações de estilo, como veremos mais à frente). Quanto maior a distância (espacial e temporal) entre ambos, mais tempo consumirá a mediação das ideias em circulação, tornando, assim, mais seguras e estáveis as crenças compartilhadas pelo coletivo. No caso oposto - de grande proximidade e interação entre os círculos - teremos transformações mais intensas. Não por acaso, Fleck fará uma analogia entre a relação de círculos esotéricos e exotéricos como aquela vista na política entre elite e massas. Os coletivos religiosos seriam um caso exemplar de relacionamento distante - de tipo dogmático - entre elite e massas, levando em muitos casos ao conservadorismo e enrijecimento. Já as ciências naturais formariam o caso oposto - dito “democrático” - em que a elite tende a “conservar a confiança das massas”, o que levaria “inevitavelmente ao desenvolvimento das ideias e ao progresso.” (GDFC, p. 157; EEWT, p 139).

A tendência ao enrijecimento e à fixidez é inescapável mesmo aos coletivos de pensamento científicos, em que, uma vez desenvolvidos e estabilizados, certos conceitos serão concebidos como os únicos possíveis logicamente, inicialmente impassíveis a uma reflexão crítica; em um único termo, serão os “fatos”. Não por acaso, tanto os dogmas

religiosos como os sistemas lógico-axiomáticos criados pelo estilo de pensamento científico constituirão um exemplo estável de realidade e o mundo vividos por seus integrantes. Os processos de circulação intracoletiva de pensamentos também explicariam a tendência já referida de mistificar ou simplesmente ignorar posições advindas de coletivos de pensamentos alheios, principalmente quando muito distanciados de um estilo de pensamento em voga.

Entretanto, apenas com a análise dos processos comunicacionais atuantes nos coletivos de pensamento da ciência moderna será possível localizar os mecanismos íntimos responsáveis não só pela manutenção de um coletivo de pensamento mas, fundamentalmente, por sua mudança. O pressuposto de tal mudança reside na alteração do sentido dos termos, fenômeno inerente a qualquer processo comunicativo, opondo de modo claro a circulação intracoletiva à intercoletiva:

[...] a simples comunicação de um saber não é, de maneira alguma, comparável ao deslocamento de um corpo rígido no espaço euclidiano: nunca acontece sem transformação, mas sempre com uma modificação de acordo com um determinado estilo; no caso intracoletivo, com o fortalecimento; no caso intercoletivo, com uma mudança fundamental. (GDFC, p. 162-63; EEWT, p. 145)

No caso do tráfego intercoletivo de pensamentos, tal mudança “fundamental” pode apresentar a mais variada gradação, tendendo, em última instância, a uma importante mudança conceitual: “[...] de pequena mudança matizada, passando por mudança completa de sentido até a aniquilação de qualquer sentido (cf. O destino do absoluto dos filósofos no coletivo dos pesquisadores da natureza [Naturforcherdenkkollektiv]).” (GDFC, p. 161; EEWT, p 143). Nesse ínterim, os processos comunicativos intercoletivos serão os responsáveis diretos pela mudança dos estilos de pensamento, gerando, com isto, uma “[...] alteração na disposição à percepção direcionada - oferece novas possibilidades de descobertas e cria novos fatos.” Eis, como afirmará o autor, o “significado epistemológico mais importante” de tais processos. (GDFC, p. 162; EEWT, p 144).

Como seria possível explicar a circulação entre estilos de pensamentos distintos e ao mesmo tempo manter o postulado da fixidez e auto-referência comum a todo e qualquer coletivo de pensamento? Fleck buscará no âmbito do indivíduo a resposta para essa questão. Assim como é possível a participação individual em vários círculos exotéricos (e, em alguns casos, esotéricos) no interior de um mesmo coletivo de pensamento, seria igualmente possível o pertencimento a várias comunidades de pensamento. O indivíduo, neste caso, atuaria como

“veículo do tráfego intracoletivo de pensamento”. (GDFC, p. 162; EEWT, p. 144)¹⁷⁰. A análise do funcionamento das comunidades científicas modernas possibilitará uma compreensão dos processos circulatorios inter e intra coletivos por meio da análise dos veículos de comunicação escrita neles envolvidos. No âmbito do círculo exotérico, os livros de divulgação ou “popularização” [populäres Buch] científica desempenham papel preponderante na construção do que será chamado “saber popular” ou “ciência popular”. Tal tipo de ciência opera em um alto nível de simplificação dos conceitos científicos, ignorando detalhes ou polêmicas teóricas. Seus livros servem-se de uma apresentação “esteticamente agradável, viva e ilustrativa”. As características do saber popular definirão as características do círculo exotérico da ciência moderna: *“no lugar da coerção específica de pensamento própria das comprovações, que tem que ser detectada por meio de um trabalho esforçado, surge uma imagem ilustrativa por meio de simplificação e da avaliação”*. Por fim, arrematará Fleck que o objetivo maior do saber popular será a constituição de uma “visão de mundo” (Weltanschauung). (GDFC, p. 166; EEWT, p. 149, itálicos do autor).

Em sentido oposto ao livro de divulgação científica temos o caso do periódico ou “revista especializada” [Zeitschrift]. *Locus* de debates extremamente especializados, a revista especializada propicia a expressão de perspectivas pessoais e fragmentadas, muitas vezes divergentes ou incongruentes. Em oposição à fixidez característica da acomodação de ideias do círculo exotérico, a revista constitui o veículo mais propício para a emergência de novas concepções que, ulteriormente, poderão estimular novos fatos, uma vez que ela “[...] apresenta sinais soltos e arduamente elaborados de uma resistência ao pensamento [Denkwiderstandes]”. (GDFC, p. 173; EEWT, p. 157). Ainda no interior do círculo esotérico, Fleck definirá o “manual” [Handbuch] como meio termo entre o saber “intuitivo e simplificado” da ciência popular e as discussões “personalizadas” e “fragmentadas” dos periódicos. Todo o esforço dos manuais reside em sistematizar de modo crítico o conhecimento gerado pelas revistas especializadas. Tal sistematização exigirá a elaboração de um plano de entendimento, já que a simples soma ou seriação de trabalhos, muitas vezes

¹⁷⁰Surpreendentemente, Fleck ressaltará que o pertencimento a coletivos de pensamento de temáticas muito distantes seria mais comum e profícuo que em coletivos semelhantes: “Quando estilos de pensamento são muito diferentes, também podem preservar seu caráter fechado no mesmo indivíduo, mas, quando se trata de estilos de pensamento afins, essa separação se torna difícil: os atritos de estilos de pensamento tornam a vizinhança impossível e condenam a pessoa à improdutividade ou à criação de um estilo peculiar limítrofe” Como de costume a medicina fornece o exemplo: “Ocorre com mais frequência que um médico estude uma doença ao mesmo tempo do ponto de vista clínico (ou bacteriológico) e histórico-cultural, do que o faça do ponto de vista [...] genuinamente químico.” (GDFC, p. 162; EEWT, p. 144-145).

contraditórios, não seria capaz de formar um “sistema fechado”, objetivo de qualquer manual:

O plano, que determina a seleção e a composição, fornece então as diretrizes para a pesquisa posterior: decide o que deve ser considerado como conceito fundamental, quais métodos são chamados louváveis, quais rumos que são apresentados como prometedores, quais pesquisadores que merecerão uma posição de destaque e quais deles simplesmente cairão no esquecimento. Tal plano é formado no tráfego esotérico de pensamento, isto é, na discussão entre especialistas, mediante entendimento e desentendimento recíproco que se polarizam em posturas obstinadas. Quando há dois pensamentos em conflito, recorre-se a todas as forças da demagogia. E quase sempre é um terceiro pensamento que vence: um pensamento tecido do conjunto de pensamentos exotéricos, alheios ao coletivo e conflituosos. (GDFC, p. 173-74; EEWT, p. 158)

Esta passagem indica um ponto de encontro entre tráfegos esotéricos e exotéricos de pensamento, ainda que pouco desenvolvido pelo filósofo. Se por um lado a importância nas negociações esotéricas parece ser capital para a definição de novos “fatos científicos”, por outro, o círculo exotérico cumpre a função inicial¹⁷¹ de formar um inesgotável repositório de ideias, aqui subentendidas como protoideias:

Dado que a ciência popular abastece a maior parte das áreas do saber de cada pessoa, e dado também que o profissional mais metucioso lhe deve muitos conceitos, muitas comparações e seus pontos de vista gerais, ela representa um fator de impacto genérico de qualquer conhecimento e deve ser considerada como um problema epistemológico. Quando um economista fala em *organismo* econômico, ou um filósofo em *substância*, ou um biólogo no *estado de células*, todos utilizam em sua própria especialidade do repertório popular do saber. É em torno desses conceitos que constroem suas ciências especializadas. (GDFC, p.165; EEWT, p. 148-149, *itálicos do autor*)

Um exemplo caro desse tipo de interação pode ser encontrado no conceito de entidade nosológica que, segundo Fleck, “[...] não nasceu de maneira imediata dos trabalhos individuais dos periódicos. Surgido em última instância dos pensamentos exotéricos (populares) e extracoletivos, obteve seu significado atual no tráfego esotérico de pensamento [...]” (GDFC, p. 175; EEWT, p. 160).

¹⁷¹A atuação dos círculos exotéricos não parece se resumir, no entanto, ao mero fornecimento de conceitos. Ao conceber a atividade científica como democrática, Fleck entende o círculo exotérico como tendo uma função propriamente legitimadora do conhecimento ao afirmar que, mesmo os iniciados “[...] dependem mais ou menos, de maneira consciente ou inconsciente, da 'opinião pública', isto é, da opinião do círculo exotérico.” Será nesse sentido de Fleck indicará o caráter democrático das ciências naturais modernas do ponto de vista exotérico: “Quando as massas têm uma posição mais forte, um traço democrático se impõe a essa relação: de certo modo a opinião pública é lisonjeada. E a elite tende a conservar a confiança das massas. Atualmente o coletivo de pensamento das ciências naturais, em sua maior parte, encontra-se nessa situação.” (EEWT, p. 139; GDFC, p. 157, grifos de alteração nossos: no original “Naturwissenschaften”, na tradução brasileira, “ciências exatas”). Caberia ressaltar que o *modus operandi* dessa função legitimadora não é claramente explicado pelo autor.

A absorção e transformação de ideias ou protoideias baseia-se no pressuposto, como vimos, da atuação de integrantes do círculo esotérico em múltiplos coletivos de pensamento. A circulação de ideias possui natureza intrinsecamente transformacional, eis que a circulação intercoletiva apresenta caráter essencialmente inovador, na medida em que enriquece o círculo esotérico com ideias de distintos campos. Nesse sentido, Johannes Fehr enfatiza uma das maiores contribuições da obra do filósofo polonês: “[...] Fleck nos ensina é que a transformação inevitável dos princípios da ciência exposta à circulação de ideias e palavras não deve ser encarada de modo algum como uma degradação ou como simples obstáculo, mas sim como o *locus* e processo de produção do conhecimento”¹⁷². Em um raro momento, Fleck aborda tanto o aspecto individual como as interações comunicacionais coletivas responsáveis pela elaboração de um novo fato, no caso, a reação de Wassermann¹⁷³:

Descrevemos na história da reação de Wassermann, o processo de transformação da ciência provisória e pessoal de periódicos na ciência universalmente válida e coletiva de manuais: esse processo se manifesta, primeiro, como mudança no significado dos conceitos e na apresentação dos problemas, e, posteriormente, na forma da coleção de uma experiência coletiva, isto é, da gênese de uma disposição peculiar para uma percepção direcionada e de um processo específico do percebido. Esse tráfego esotérico de pensamento se realiza, em parte, já dentro da pessoa do próprio pesquisador: ele dialoga consigo mesmo, pondera, compara, decide. Quanto menos essa decisão repousar na adaptação à ciência dos manuais, ou seja, quanto mais original e ousado o estilo de pensamento pessoal, tanto mais tempo durará até se completar o processo de coletivização de seus resultados. (GDFC, p. 174; EEWT, p. 158-159)

Fleck não indica um caso particular de circulação/transformação de uma ou mais ideias específicas responsáveis pela percepção de uma nova “forma” [Gestalt]. De todo modo, a circulação esotérica de pensamentos parece cumprir papel decisivo. Ao descrever as etapas do “nascimento” de um fato científico como “[...] *primeiro um sinal de resistência no pensamento inicial caótico, depois uma certa coerção de pensamento e, finalmente, uma forma (Gestalt) a ser percebida de maneira imediata.*”, prosseguirá o filósofo afirmando que “Ele sempre é um acontecimento que decorre das relações na história do pensamento, sempre é resultado de um determinado estilo de pensamento.” (GDFC, p. 144-145; EEWT, p. 124, *itálicos do autor*).

Uma última característica do processo de mudança de estilo de pensamento reside em seu caráter contínuo e dinâmico, não envolvendo rupturas ou “revoluções” no curso da

172Cf.Fehr. *De la circulation des idées et des mots – et de ce qui s'y déplace.* (2009), p. 117.

173A descrição feita por Fleck do advento da Reação Bordet-Wassermann receberá uma análise detalhada no **Capítulo III** do presente trabalho.

circulação de pensamentos:

Nunca um fato é completamente independente de outros: ou se manifestam como um conjunto mais ou menos coeso do sinal particular, ou como sistema de conhecimento que obedece a leis próprias. Por isso, cada fato repercute retroativamente em outros, e cada mudança, cada descoberta, exerce um efeito em um campo que, na verdade, não tem limites: um saber desenvolvido, elaborado na forma de um sistema harmonioso, possui a característica de cada fato novo alterar todos os anteriores, por menor que seja essa alteração. Nesse caso, cada descoberta é, na verdade, a recriação do mundo inteiro de um coletivo de pensamento. (GDFC, p.153; EEWT, p. 134-135)

Um caso exemplar de tal reestruturação harmônica seria representado pelas alterações sofridas pela entidade nosológica da sífilis: “[...] a migração do conceito de sífilis de uma comunidade de pensamento para outra, todas as vezes envolve reconfiguração [Umgestaltung] e transformação harmônica do estilo inteiro de pensamento do novo coletivo, o qual surgiu por meio da associação com esses conceitos.” (EETW, p. 144; GDFC, p. 161-162). No entanto, como analisaremos na próxima seção, a referida “transformação harmônica” não deixará de engendrar dificuldades para o processo comunicativo.

2.2. O PROBLEMA DA INCOMENSURABILIDADE EM LUDWIK FLECK

O dinamismo do modelo fleckiano não o isentaria, no entanto, do problema da incomensurabilidade entre estilos de pensamento. Já em seu primeiro artigo epistemológico¹⁷⁴, o termo “incomensurabilidade” consistia basicamente na ideia da existência de perspectivas excludentes, no sentido de que, ao assumirmos uma, deixamos necessariamente de acessar sua alternativa. Naquele momento, tal conceito era concebido a partir de uma abordagem sincrônica e não diacrônica (histórica). Seu desenvolvimento posterior indicará uma aplicação tanto ao nível sincrônico como diacrônico do problema.

Do ponto de vista histórico, um cientista, quando treinado a partir de um dado estilo de pensamento, passa a enxergar certas características objetivas em detrimento de outras, sua visão passa a ser uma visão estilizada, configurada [Gestaltsehen]. Para Fleck, participantes de estilos de pensamento diacronicamente muito distanciados, vivenciam, a rigor, “realidades” [Wirklichkeiten] distintas. Há uma tendência inerente aos estilos de pensamentos, como já destacado, à auto reclusão e resistência a contradições internas. Um estilo de pensamento sempre tende a pensar as questões oriundas de outros estilos, dele distanciados, como místicas ou sem validade. Mais que relativo ou relacional, um conceito referido a um estilo de pensamento pode ser abertamente incompatível ou incomensurável com o de outro estilo de pensamento, o que fica evidente quando são confrontadas concepções muito distanciadas do ponto de vista histórico. Fleck cita, por exemplo, órgãos que deixam de existir na passagem de um modelo anatômico para outro:

Segundo modos variados, cada uma dessas épocas utilizou conceitos adequados a seus estilos. Apesar dessa clareza [no uso dos conceitos], um entendimento imediato entre os defensores de estilos distintos de pensamento é impossível. Quem poderia traduzir [übersetzen], por exemplo, o antigo termo anatômico ‘colo’ [Schoß] para um moderno? Onde poderíamos localizar esse órgão místico? (EETW, 51; GDFC, 79)

Há outros exemplos de dificuldades de “tradução”, de entendimento ou mesmo de explícita incomensurabilidade entre estilos, como a protoidéia grega de átomo ou de elemento que “[...] para o pensamento científico atual são sem medida comum [ungemäß].” (EETW, p. 38). Seria

¹⁷⁴*Sobre algumas características específicas ao modo médico de pensar*, apresentação escrita em polonês sob o título *O Niektórych swoistych cechach Myślenia lekarskiego*, publicada no *Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych* 6:55-64 [1927]. Vide análise feita no **Capítulo I** da presente dissertação.

interessante notar que o conceito de protoideia, em princípio responsável por uma certa continuidade no desenvolvimento das linhas de pensamento, é aqui indicado como fator de incomensurabilidade. Seria possível explicar que essa caracterização está associada à natureza heurística, não conteudista, de tal conceito. As protoideias, como já visto, atuam mais no sentido de rearticular e transformar antigos conceitos do que retomá-los de modo conservativo. Seria importante enfatizar, ainda, termo “transformar”. Ao ser absorvido por um novo estilo de pensamento, uma protoideia não sofrerá uma mera adição ou subtração de predicados, mas uma reestruturação global, que pode resultar em uma incomensurabilidade com o estilo anterior.

Do ponto de vista sincrônico, a incomensurabilidade pode residir mesmo em termos comuns, referentes a uma mesma época, porém conceituados a partir de estilos de pensamento distintos, ainda que não necessariamente concorrentes ou sucessivos. No artigo *O problema da teoria do conhecimento* [1936]¹⁷⁵, Fleck apresenta a distinção radical existente entre o conceito de “movimento” em dois estilos de pensamento distintos: o físico e o metafísico. O físico Maxwell concebe o movimento como um conceito meramente relacional (ou seja, refere-se a deslocamentos tendo em vista um dado referencial). Já para o filósofo Bergson, esse conceito seria absoluto, metafísico (somente pode ser apreendido destacado de seu emprego físico):

Os dois não poderiam chegar a um entendimento quanto à questão do movimento [/quebra de parágrafo/] Percebe-se que [esta] palavra possui significações distintas para Bergson e para Maxwell: o “movimento” de Bergson é diferente do de Maxwell, assim como a palavra “conhecer” possui significações distintas para ambos. Em verdade, quase todas as palavras para eles possuem sentidos distintos. Não apenas no sentido de que uma palavra para um designa uma coisa que para o outro é denominada de modo distinto; mas sim que certa coisa nomeada por um de certa maneira não existe para o outro em absoluto. Eis porque é impossível traduzir [przetłumaczyć] em geral as sentenças de um para a língua do outro. (PTE, p. 265; ZTP, p. 7)

Nesse momento, fica explícita a identificação da incomensurabilidade com o fenômeno da intradutibilidade, entendida como a impossibilidade de uma tradução termo a termo de sentenças compartilhados por estilos de pensamentos distintos (embora não necessariamente concorrentes ou sucessivos, como defenderia Thomas Kuhn no contexto de sua *Structure of*

¹⁷⁵Artigo polonês *Zagadnienie teorii poznawania* [1936]. Para citações, nos serviremos da tradução para língua alemã [*Das Problem einer Theorie des Erkennens*], doravante citado pela abreviatura **PTE**. Cotejaremos também o original polonês, abreviado por **ZTP**. Neste longo artigo, Fleck resume as principais idéias contidas na monografia e apresenta novos exemplos de aplicação para seus conceitos epistemológicos.

scientific revolutions [1962].

O problema da incomensurabilidade pode residir, ainda, de modo latente no interior de um mesmo estilo de pensamento. Fleck, a partir de recentes estudos de sua época sobre imunologia, prevê o surgimento de uma nova concepção imunológica, incomensurável com a vigente. É interessante notar que o termo “incomensurável” é empregado *ipsis litteris*. Para Fleck, o estilo de pensamento imunológico de sua época já apresentava novas ideias, que acabariam por reestruturar todo o entendimento de então sobre o que constitui uma patologia: “[...] o velho conceito de doença se torna incomensurável [wird inkommensurabel] com os conceitos novos e não encontra uma substituição adequada.”¹⁷⁶ (GDFC, p. 107; EETW, p. 82).

Ainda que considere real o problema da incomensurabilidade, Fleck, diferentemente de Thomas Kuhn, compreende o desenvolvimento do conhecimento como um processo contínuo, mesmo que envolvendo rápidas metamorfoses, quase imperceptíveis aos olhos de seus partícipes (GDFC, p. 67; EETW, p. 38). Isso poderia ser explicado pelo fato de a mudança de um conceito envolver uma reestruturação harmônica de todos os demais. Como já exposto, sua concepção de mudanças dinâmicas e contínuas é assentada em mecanismos comunicativos. Toda interação coletiva é fundamentada por um processo comunicativo que, irremediavelmente, provocará alteração conceitual, que, por sua vez, produzirá novas possibilidades transformadoras (GDFC, p. 162; EETW, p. 145). Algo também destacado em *O problema da teoria do conhecimento*, artigo em que Fleck afirma que as palavras necessariamente portam coloração pertencente ao seu coletivo de origem, no sentido de que a comunicação implica transformação semântica, pois as palavras perdem e ganham ênfases e colorações. É importante destacar que, em casos extremos - envolvendo estilos de pensamento muito distintos, ou a “comunicação é impossível”, ou conteúdo do pensamento original é completamente “destruído” [zniszczeniu]. (PTE, p. 267; ZTP, p. 8). Desse modo, ainda que Ludwik Fleck não enfatize momentos de rupturas no desenvolvimento dos estilos de pensamento, a incomensurabilidade constitui um problema real do processo comunicativo¹⁷⁷

¹⁷⁶Outro exemplo, menos dramático, de dificuldade tradução é citado na monografia. No contexto de uma “coerção estilística”, aplicada à literatura, Fleck que ressalta que “Num romance de cavaleiro, não se pode substituir simplesmente *Ross* por *Pferd*, apesar de serem sinônimos que se diferenciam apenas no plano estilístico, mas não no lógico.” (GDFC, p. 151; EETW, p. 133). Ambos os termos em itálico designam “cavalo”. O primeiro termo, no entanto, tem conotação literária, como bem destaca a nota explicativa presente na tradução brasileira.

¹⁷⁷Nesse mesmo artigo, Fleck define a “propaganda” como sendo um artifício de caráter instrumental a fim de possibilitar a comunicação e legitimação de um estilo de pensamento sobre outro: “Se eu formulo uma certa ideia para membros de outro estilo de pensamento, eu a transformo de tal modo a aproximá-la do coletivo em questão. Eu tento criar um estilo de pensamento, de certo modo intermediário, mais pobre em substância,

e, como veremos mais à frente, um problema real para efetivação do próprio projeto de uma teoria comparativa do conhecimento.

Thomas Kuhn, leitor de Fleck; Fleck relido após Kuhn

Uma análise mais profícua do problema da incomensurabilidade no projeto de epistemológico de Ludwik Fleck pode ser desenvolvida a partir de um estudo comparativo com aquele que talvez tenha elevado tal problema a uma reflexão filosófica mais desenvolvida: Thomas Kuhn. Assumir tal comparação implicará em defender importantes pontos de proximidade teórica entre tais autores, ainda que possamos extrair distintas dificuldades teóricas advindas do emprego de tal conceito pelos dois projetos epistemológicos. De modo mais breve: assumiremos que há importantes pontos de contato entre o conceito fleckiano e kuhniano de incomensurabilidade ainda que esse conceito tome em cada autor distintas linhas de desenvolvimento. Insistiremos, no entanto, em que o refinamento do conceitual feito por Thomas Kuhn é de grande valia para compreendermos melhor tanto o sentido do conceito de incomensurabilidade no projeto fleckiano, como das suas consequências para o projeto de uma teoria comparativa do conhecimento.

Um ponto de partida natural para um exame das proximidades conceituais entre Fleck e Kuhn consiste em localizar quais seriam os débitos explicitamente assumidos por este último depois de sua leitura da monografia fleckiana. Tal estratégia porém, não parece indicar um caminho conclusivo. Após a publicação de SSR, em apenas duas oportunidades¹⁷⁸ Kuhn fizera referência direta à Fleck, avaliando o quanto sua reflexão epistemológica lhe era tributária. No prefácio à tradução norte-americana, em que pese o esforço em apresentar de modo mais detalhado qual seria a real contribuição de Fleck para sua obra, para além da mera

porém mais amplo. Eu tento alterar o estilo da ideia. *Tal formulação e transmissão de uma ideia é denominada propaganda.*” (PTE, p. 268; ZTP, p. 9). Um exemplo emblemático destacado é o da evangelização jesuítica na China durante o século XVIII. Ao final do artigo, no entanto, Fleck ressalta que o campo científico não está imune da propaganda e da legitimação por meio de autoridade. O próprio processo de popularização da ciência envolve uma inevitável dose de propaganda. Em casos mais extremos, a propaganda vira fanatismo. Eis que Fleck apresenta sua teoria dos estilos de pensamento como o melhor antídoto, uma vez que se ela “[...] descobrir o mecanismo de ação de cada propaganda, ela já nos imunizará contra uma submissão absoluta à propaganda: ela nos ensinará que os homens estão acima das ideias, uma vez que são delas os criadores.” (PTE, p. 301; ZTP, p. 37-38). Essa ênfase persistirá em escritos posteriores, como no debate com Tadeusz Bilikiewicz (Cf. **Capítulos III**, seção **1.1** desta dissertação).

^{178A} primeira referência seria justamente a do *prefácio* [Foreword] à tradução americana da monografia (Cf. KUHN [1976] 1979, p. VII-XI); a segunda indicação é encontrada em sua última entrevista: *A discussion with Thomas Kuhn*. Cf. (KUHN [1997] 2000, p. 255-326).

percepção de que a os problemas com os quais estava lidando possuíam uma “dimensão fundamentalmente sociológica”, alega Kuhn grande dificuldade no entendimento do alemão de Fleck à época de sua primeira leitura (idos dos anos cinquenta). E isso se deveu, segundo Kuhn, à falta de arcabouço teórico e vocabulário técnico relacionados ao campo médico e bioquímico, especialmente quando apresentados a partir da “ainda desconhecida e vagamente repulsiva perspectiva de uma sociologia da mente coletiva”. O discurso de Kuhn manterá certa ambiguidade quanto à influência recebida do filósofo polonês: “Eu não estou seguro de que tenha extraído nada muito concreto da obra de Fleck, embora eu obviamente e indubitavelmente o tenha feito” (Kuhn [1976] 1979, p. ix).

Após uma releitura (a fim de redigir o prefácio da tradução da monografia), Kuhn indica grande impressão diante das relações exploradas pelo autor polonês entre a revista científica e vademecum, o que, previsivelmente, faz Kuhn admitir que “Este último caso deve concebivelmente ser o ponto de partida de minhas considerações sobre livro texto científico [textbook science]”. Contudo, logo em sequência, destacará que “a discussão de Fleck diz respeito a uma série de pontos – o caráter pessoal, experimental e incoerente da revista científica em conjunto com os atos essenciais e criativos do indivíduos que instituem ordem e autoridade em um vademecum.” (KUHN [1976]1979, p. ix). Por fim, afirma ainda estar “particularmente instigado” pela questão da transmissão de ideias entre coletivos de pensamento, principalmente no que concerne à participação de uma mesma pessoa em múltiplos coletivos, cujos estilos de pensamento sejam muito afastados. Nesse ínterim, cita uma consagrada passagem da monografia:

Estilos de pensamento muito distintos são usados para um e mesmo problema mais frequentemente que aqueles muito próximos. Acontece com muito mais frequência que um médico desenvolva estudos acerca de uma doença a partir de um ponto de vista médico-clínico, ou bacteriológico, conjuntamente com outro concernente à história das civilizações [...] do que com outro puramente químico” (KUHN [1976]1979, p. ix-x)

Para além dessa exíguas referências, nada mais parece atrair a atenção do epistemólogo norte-americano na monografia, embora o mesmo conceda, em uma formulação tão ambígua, quanto genérica que “Os leitores irão encontrar muitos outros *aperçus* no penetrante e rico livro de Fleck.” (KUHN [1976]/1979, p. x). Kuhn nada mais revela acerca de tais *aperçus*¹⁷⁹, optando por encerrar sua breve reflexão sobre a recepção da obra de Fleck

179Nos parece surpreendente, por exemplo, que Thomas Kuhn não tenha feito qualquer menção aos conceitos

problematizando o conceito de “coletivo de pensamento”, *locus*, segundo o autor, de “problemas fundamentais” deixados pela obra do polonês. Em uma primeira linha de ataque, Kuhn associará a metáfora fleckiana da “harmonia de ilusões” - ou seja, o processo de constituição da própria realidade a partir dos processos coercitivos e autorreferentes de cada sistema de pensamento - a uma atenuação dos fatores sociais para a constituição do conhecimento científico: “essa é uma metáfora maléfica, dado que reforça a impressão de que, em caso de ausência de pressões sociais, a ilusão poderia ser evitada”. A fim de embasar tal leitura, cita na sequência uma controvertida passagem da monografia acerca do agente patogênico da sífilis¹⁸⁰: “se as ideias [de Siegel] tivessem obtido a influência *apropriada* e recebido uma capacidade de publicidade..., o conceito de sífilis seria diferente hoje.” (KUHN [1976]1979, p. x; itálicos de Kuhn). Um segunda linha de ataque ao referido conceito diz respeito ao fato de que Kuhn entende os mecanismos coercitivos de um coletivo de pensamento e o estilo de pensamento a ele associado num sentido menos social e mais apriorístico. O epistemólogo norte-americano elenca termos tais como “coerção intrínseca”, “compulsão” e “estrutura de pensamento” [Denkgebilde] a fim de concluir que “[...] os efeitos da participação em um coletivo de pensamento são de algum modo categoriais ou *a priori*. O que o coletivo de pensamento fornece a seus membros é algo como as categorias kantianas, pré-requisitos a qualquer tipo de pensamento. A autoridade de um coletivo de pensamento é, desse modo, mais do tipo lógico que social, ainda que ela tenha existência para o indivíduo apenas em virtude de sua introdução em um grupo.” (KUHN [1976]1979, p. xi). Por fim, há uma referência crítica, porém um tanto vaga, aos conceitos fleckianos de “acoplamentos ativos e passivos”, entendidos como “usurpados da psicologia individual para aplicação coletiva.” Sugerirá Kuhn a substituição destes conceitos pela distinção entre “conhecimento” e “crença”. (KUHN, [1976]1979, p. xi)

Ao menos as duas primeiras linhas de ataque desferidas por Kuhn contra os conceitos

fleckianos de “círculo exotérico” [exoterische Kreis] e “círculos esotéricos” [esoterische Kreiss]. A mais trivial comparação entre o emprego deste último conceito tal como feito na monografia fleckiana (Cf. EEWT, p. 129-145) com o de “paradigma” relacionado à solução de “problemas esotéricos” ou ao desenvolvimento de um “vocabulário esotérico” na ciência (Cf. SSR, Capítulo III e VI) indicaria uma apropriação conceitual quase literal da parte de Kuhn.

¹⁸⁰Em sua monografia Fleck faz referência a uma disputa travada entre 1904-1905, polarizada entre John Siegel e Fritz R. Schaudinn, acerca da natureza do agente etiológico da sífilis. Siegel associava tal agente a alguma espécie de protozoário, Schaudinn por seu turno, afirmava ser uma bactéria de morfologia espiral, denominada por ele denominada *Spirochaeta pallida*. (Cf. GDFC, p. 56-57; EEWT, p. 24-25).

fleckianos de coletivo e estilo de pensamento merecem nossa consideração. Entender a metáfora da “harmonia de ilusões” como exemplo da limitação dos fatores sociais enquanto condicionantes para o conhecimento não parece encontrar qualquer tipo de fundamento na monografia. Assumir tal posição seria justamente entender a dimensão social como *malum necessarium*, ou seja, associar a sociologia da conhecimento fleckiana às concepções em voga à época¹⁸¹. O termo “ilusão” diz respeito à percepção que os partícipes de um dado coletivo de pensamento assumem da realidade, que sempre será “estilizada”, ou seja, associada ao seu “estilo de pensamento”. Caso Thomas Kuhn prosseguisse um pouco mais em sua citação do caso Siegel, tal mal entendido teria sido facilmente desfeito:

Siegel também identificou, de acordo com seu saber, agentes da sífilis. Se seu conhecimento tivesse surtido o correspondente efeito sugestivo e alcançado uma divulgação nos moldes do coletivo de pensamento, teríamos hoje um outro conceito de sífilis [...] Também por esse caminho, chegaríamos a um sistema harmonioso de conhecimento, que, entretanto, seria bastante diferente do atual. [/início de novo parágrafo/] Tal acontecimento pode ser visto como uma possibilidade lógica ou “objetiva”, porém nunca como possibilidade histórica. Na época de Siegel, já faltava ao conceito de sífilis a plasticidade para uma mudança tão profunda; cem anos antes, quando ainda possuía essa plasticidade, faltavam, para a descoberta de Siegel, as possibilidades técnicas de pensamento e de recursos. Não há problemas em considerar a descoberta de Schaudinn como correta e a de Siegel como incorreta, pois a primeira possuía o vínculo com um coletivo de pensamento que só (ou quase só) era possível naquele momento, vínculo que faltava à segunda descoberta. [...] O sentido e o valor de verdade da descoberta de Schaudinn residem, portanto, na comunidade das pessoas que, trocando ideias e partindo de um passado intelectual comum, possibilitaram seu efeito para depois acolhê-lo. (GDFC, p. 82-83; EEWT, p. 55-56)

Nesse sentido, o episódio da disputa Schaudinn *versus* Siegel, antes de enfraquecer a importância da dimensão social do conhecimento, a leva a uma situação extrema. Diante disso, faria muito mais sentido debatê-la à luz de suas implicações fortemente relativistas¹⁸², do que pela chave proposta por Thomas Kuhn.

Por outro lado, conceber os efeitos coercitivos de estilo de pensamento sobre os

¹⁸¹A esse respeito, cf. A seção 1.2 do presente trabalho.

¹⁸²É exatamente nesse sentido que a passagem em questão foi analisada na literatura de comentadores mais recente: Jean Lidenmann em *Siegel, Schaudinn, Fleck and the Etiology of syphilis* (2001), seguindo uma orientação objetivista, tenta demonstrar o quanto uma leitura estritamente construtivista teria efeito inócuo em explicar o sucesso da proposta de Schaudinn diante da de Siegel. Para Lidenmann, os robustos indícios experimentais verificados por Schaudinn e outros cientistas independentes não deixariam qualquer possibilidade para a hipótese de que um “efeito sugestivo”, ou algo do gênero, alterasse o cenário da vitória de Schaudinn. Desse modo, este seria um episódio histórico em que “fato” e “artefato” estariam nitidamente apartados. Henk van den Belt em *Ludwik Fleck and the causative agent of syphilis: sociology or pathology of science? A rejoinder to Jean Lindenmann* (2002), artigo resposta a Lidenmann, segue uma perspectiva simétrica de análise, tentando mostrar que, diante das dificuldades técnicas enfrentada pela microbiologia à época do debate, assumir a vitória de Schaudinn como categórica estaria longe de não ser problemática.

membros de um coletivo de pensamento a ele associados como uma estruturação lógica ou apriorística parece diferir em muito das intenções originais do epistemólogo polonês. Os mecanismos responsáveis tanto pela fixidez e coercitividade de pensamento como aqueles relacionados à transformação e circulação de ideias fundamentam-se em processos comunicativos, e não derivados de categorias *a priori* ou um esquema lógico específico. Como já visto, Fleck denominou tais processos como circulação de pensamento “intracoletiva” e “intercoletiva”, respectivamente. De modo geral, seu projeto de uma teoria comparativa deve ser entendido, como já visto, justamente como crítica a qualquer esquema fixista de pensamento, seja aquele proposto pelo Círculo de Viena, seja pela sociologia do conhecimento de sua época.

Thomas Kuhn reiterou seu distanciamento crítico do conceito de coletivo de pensamento numa segunda e última referência que feita a Ludwik Fleck. Em sua última entrevista, podemos ler a seguinte passagem:

Nunca me senti de modo algum confortável, e ainda não me sinto, com o “coletivo de pensamento”. Sem dúvida, era um grupo, uma vez que era coletivo, mas o modelo eram a mente e o indivíduo. Fiquei simplesmente enfadado com isso, não conseguia dar-lhe sentido. Não conseguia aceitá-lo e achava-o um tanto quanto repugnante. (KUHN, [1997] 2000, p. 283)

Ora, mesmo os comentadores comprometidos com uma leitura que priorize certo distanciamento conceitual entre Fleck e Kuhn são unânimes em apresentar paralelos fundamentais entre os conceitos de “coletivo de pensamento” e “estilo de pensamento” com aqueles de “comunidade científica” e “paradigma”. Um estudo comparativo entre esses e outros conceitos correlatos é indispensável para indicar importantes aproximações sobre um conceito comum a ambos, embora sequer seja mencionado por Kuhn nessas duas breves referências a Fleck posteriores à SSR: a incomensurabilidade. Além da possibilidade de se realizar um estudo comparativo entre “coletivo de pensamento” e “comunidade científica”, por um lado, e “estilo de pensamento” “paradigma”, por outro, pode-se igualmente traçar paralelos fortes entre os conceitos de incomensurabilidade em ambos os filósofos.

Boa parte da literatura crítica que se seguiu à publicação da SSR estava fundamentalmente centrada em ler a monografia de Fleck como uma investigação das fontes

conceituais de Thomas Kuhn. Um comentador emblemático dessa perspectiva, sendo ainda um dos primeiros a reabilitar a obra de Fleck, foi W. O. Baldamus. Em *The structure of social inference* (1976), Baldamus afirma haver uma equivalência e não uma mera correlação entre os conceitos de “paradigma” e “estilo de pensamento”: “No centro da análise de Fleck desse desenvolvimento [da reação de Wassermann] reside o conceito de '*paradigma*', definido como '*kolektiver Denkstil*' (estilo de pensamento coletivo), que transcende e controla todas as realizações científicas individuais.” (BALDAMUS, 1976, p. 41). Não por acaso, Baldamus faz uma referência *tout court* à passagem da monografia em que o termo “paradigma” é citado literalmente: “As observações feitas [relacionadas ao desenvolvimento de novas concepções imunológicas de sua época], as quais podem ser assumidas como paradigma para diversas outras descobertas [...]” (BALDAMUS, 1976, p. 43, grifos nossos) A conclusão de Baldamus diante de tal equivalência não poderia ser mais previsível:

Ao ler esse livro [monografia de Fleck] hoje, à luz da vasta literatura filosófica que fora iniciada pela teoria do paradigma de Kuhn, não se pode deixar de experimentar um senso de injustiça. A metáfora do '*paradigma*' indubitavelmente deve ser elencada dentre as invenções mais vitais no desenvolvimento moderno da sociologia do conhecimento [...] Kuhn reconheceu seus débitos para com Fleck em um vago senso [referindo-se ao prefácio da SSR], a omissão a referências específicas é difícil de entender. (BALDAMUS, 1972, p. 44)

Como visto, Kuhn manteve tal senso vago nas duas outras oportunidades em que fizera referência a Fleck.

Thaddeus Trenn, no prefácio à tradução para língua inglesa da monografia de Fleck [1979], enfatizaria não só o pioneiro emprego do termo “paradigma” por Fleck, como sua equivalência ao conceito kuhniano em seu sentido mais estrito (noção de “exemplar”¹⁸³): “Nós descobrimos, dentre outras coisas, que Fleck distingue cuidadosamente paradigma de estilo de pensamento, o primeiro como exemplar, e o segundo como referindo-se ao que condiciona sociologicamente a cognição no interior de um coletivo de pensamento.” (TRENN, 1979, p. xiii, grifo nosso). Talvez esse constitua o exemplo mais literal do que significa ler a obra de Fleck à luz de Kuhn. Trenn, entretanto, ao mencionar os processos de interação intra e intercoletiva no interior de todo e qualquer coletivo de pensamento, destaca o caráter dinâmico e contínuo do desenvolvimento do conhecimento para Fleck, marcando assim uma importante distinção quando comparado com a proposta kuhniana: “Fleck é capaz de discutir

183A diferenciação do termo “paradigma” em “matriz disciplinar” e “exemplar” será mais à frente detalhada.

mudança científica sem persistir no controverso conceito de revolução; além disso, a marcante distinção kuhniana entre ciência normal e ciência revolucionária não possui contrapartida direta na teoria de Fleck.” (TRENN, 1979, p. xiv). Ponto também enfatizado por Thomas Schnelle (SCHENELLE, 1982, p. 31).

Foi Dietter Wittich¹⁸⁴, no entanto, um dos pioneiros de um estudo comparativo abrangente, ainda que sumário, entre os aspectos epistemológicos mais relevantes das obras de Fleck e Kuhn. Destaca Wittich que as noções “coletivo de pensamento” e “estilo de pensamento” embora sejam “semântica e funcionalmente relacionadas” às noções kuhnianas de “comunidade científica” e “paradigma” ou “matriz disciplinar”, não seriam de modo algum idênticas, dada uma importante diferença de escopo: “[...] os conceitos fundamentais de Fleck envolvem um número muito maior de conexões sociais no entendimento científico que aqueles de Kuhn [...]” (WITTICH, 1986, p. 318). Três seriam os motivos fundamentais para fundamentar sua posição: 1 – O conceito “estilo de pensamento” de modo algum se limita a uma “teoria científica individual”, como no caso do “paradigma” em Kuhn. No interior de um mesmo estilo de pensamento, “muitas teorias podem ser construídas incluindo, dentro de certas circunstâncias, as tão propaladas teorias competidoras”. Eis o que permite Fleck entender a própria ciência contemporânea como um estilo de pensamento; 2 – Nesse sentido um “estilo de pensamento” não estará limitado a uma “comunidade de *cientistas*” como no caso do paradigma de Kuhn. Um estilo de pensamento pode influenciar conceitos das mais variadas áreas em uma mesma época histórica; 3 – Por fim, embora para Fleck seja certo que “haja um certo estilo de pensamento dominando um certo coletivo de pensamento científico, mas não é possível afirmar que este estilo seja o único a influenciá-lo.” (WITTICH, 1986, p. 318). Essa visão é tão abrangente e holista que de algum modo determina e integra todos os aspectos de uma época, faria Wittich pensar a epistemologia fleckiana como portadora de alguma reminiscência hegeliana.

Um último ponto salientado por Wittich diz respeito ao problema da continuidade *versus* ruptura no desenvolvimento do conhecimento científico. Destaca esse comentador, a exemplo de Trenn, que “não apenas a comunicação (Denkverkehr) intra mas também a intercoletiva seria algo central para Fleck. Conceitos para ele são rotineiramente determinados por 'ancestrais' derivados de antigos estilos de pensamento.” Tal colocação o faz mencionar um tema crucial para o presente trabalho: o da incomensurabilidade: “A 'incomensurabilidade

184 Trata-se do artigo *On Ludwik Fleck's use of social categories in knowledge* (1986).

de teoria competidoras' permanece, desse modo, como uma rara exceção para Fleck; no melhor dos casos, há referência a ideias de estilos de pensamento historicamente muito distanciados de nós.” (WITTICH, 1986, p. 319). Como já visto, o alcance e importância desse conceito é muito maior do que Wittich parece estar disposto a admitir.

Jonathan Harwood em sua resenha *Ludwik Fleck and the sociology of knowledge* [1986], embora não faça menção literal ao problema da incomensurabilidade, enfatiza a dinâmica dos processos comunicativos para o desenvolvimento do conhecimento científico em Fleck. Este, quando comparado a Kuhn, ofereceria uma proposta de mudança contínua para o conhecimento: “A concepção fleckiana de mudança de significado [meaning shift] é mais consistentemente wittgensteiniana.” (WITTICH, 1986, p. 178). Esta última afirmação tem por base a compreensão holista do autor polonês: “Cada novo fato modifica o significado de todos os termos por meio da rede. Mesmo as pressuposições mais fundamentais de um estilo de pensamento estão constantemente em fluxo.” (WITTICH, 1986, p. 178-179).

Ilana Löwy parece ter sido a primeira comentadora a chamar a atenção de modo mais claro para o sentido do conceito de incomensurabilidade no projeto epistemológico de Ludwik Fleck. Em seu artigo *Ludwik Fleck e a presente história das ciências*¹⁸⁵ [1994], Löwy destaca a existência de “estilos de pensamento médicos incomensuráveis”, entendidos aqui em dois níveis: “[...] cognitivo, pela impossibilidade de desenvolver uma teoria que englobe a riqueza dos fenômenos patológicos, e, ao nível sociológico, pelo processo de especialização da medicina.” (LÖWY, 1994, p. 11). Desse modo descrito, o conceito de incomensurabilidade parece estar muito próximo daquele presente no artigo de Fleck *Sobre algumas características específicas ao modo médico de pensar* [1927]. Löwy, todavia, à luz da monografia, enxerga nos processos comunicativos e não no curso histórico a instância de superação da incomensurabilidade: “Fleck explica que a comunicação entre coletivos de pensamento passa pela circulação de 'fatos' e de conceitos. Os fatos produzidos por um coletivo de pensamento são assimilados por outros coletivos de pensamento e traduzidos em seu estilo de pensamento.” Löwy ressalta que: “Trata-se, no entanto, de uma 'tradução imperfeita'. As ideias e os fatos absorvidos e 'naturalizados' por outro estilo de pensamento são necessariamente modificados durante o processo.” Eis que, ressalta a comentadora, “a circulação das ideias entre os coletivos de pensamento é uma fonte de inovação nas ciências e

¹⁸⁵Tal artigo, publicado em português, consiste numa elaboração de uma conferência na Casa Oswaldo Cruz [Rio de Janeiro] em novembro de 1993.

na sociedade.” (LÖWY, 1994, p. 11).

As considerações feitas por Wittich, Harwood e Löwy, nos conduzem ao âmago do debate mais recente sobre o tema da incomensurabilidade e a possíveis convergências e divergências dos projetos epistemológicos de Ludwik Fleck e Thomas Kuhn, bem como, em menor grau, desses dois com Paul Feyerabend. Passemos, na próxima seção, por uma breve análise da evolução do conceito de incomensurabilidade na obra desses filósofos.

2.3. O PROBLEMA DA INCOMENSURABILIDADE EM THOMAS KUHN E PAUL FEYERABEND

Thomas Kuhn, ao lançar o conceito de incomensurabilidade em sua *The structure of scientific revolutions*¹⁸⁶ ([1962]1970) o relacionaria de modo visceral com a noção de paradigma, que, em sua acepção mais geral, é entendido como: “[...] fonte dos métodos, campo de problemas e padrões de resolução aceitos por qualquer comunidade científica madura em qualquer tempo” (SSR, p. 103). O valor de um paradigma reside não em sua mera aplicação imediata, a exemplo da origem gramatical desse termo, mas sim em ser objeto passível de “[...] posterior articulação e especificação sob condições novas e desafiadoras.” (SSR, p. 23). É nesse sentido que um dado paradigma possibilita não só a definição e resolução de problemas, mas a descoberta de novos problemas e aplicações. Do ponto de vista pedagógico, a iniciação de membros de uma comunidade científica a um paradigma não se dá por meio de regras ou axiomas ou mesmo de uma fundamentação teórica mais consistente, uma vez que:

Cientistas trabalham a partir de modelos adquiridos por meio da formação [education] e posterior contato com a literatura [científica] muitas vezes sem saber, ou sequer necessitando saber, quais características deram a tais modelos o status de paradigmas da comunidade. E porque eles assim o fazem, não necessitam de um conjunto completo de regras. (SSR, p. 46)

Assim posto, o conceito de paradigma está indissociavelmente relacionado à atividade científica já amadurecida (ciência normal). A ciência normal, para Kuhn, será, em linhas gerais, o conjunto de atividades desempenhadas por um comunidade comprometida com um dado paradigma, tendo em vista a resolução de problemas por ele determinados. Servindo-nos de um termo caro ao autor, a ciência normal visa a “solução de quebra-cabeça” [puzzle-solution]. Eis o sentido mais preciso da ciência “normal” ou paradigmática.

É importante ressaltar que aderir a um paradigma significa assumir “compromissos” [commitments] muito fundamentais, a tal ponto que, afirma Kuhn: “[...] proponentes de paradigmas competidores praticam suas ações em mundos diferentes” (SSR, p. 150). A mudança ou quebra de paradigma no campo científico não seria um fenômeno frequente. A

¹⁸⁶Citada pela sigla SSR.

acumulação de anomalias (observações ou resultados experimentais discrepantes com pressupostos fundamentais de um paradigma), embora atue no sentido de enfraquecê-lo, não o faz sem grande dificuldade. Kuhn cita diversos exemplos em que anomalias são simplesmente ignoradas pela comunidade, ou neutralizados por hipóteses “ad hoc”. (SSR, p. 78). Kuhn não aventa a possibilidade de uma comunidade científica subsistir sem a direção de um paradigma, mesmo em um contexto de crise (grande acúmulo de anomalias): “Rejeitar um paradigma sem substituí-lo simultaneamente por outro significa rejeitar a própria ciência.” (SSR, p. 70). Daí sua compreensão de que “a decisão de rejeitar um paradigma é sempre simultânea à decisão de aceitar outro.” (SSR, p. 78).

Não seria necessário discutir aqui a natureza metafórica ou literal da afirmação kuhniana de que comunidades que aderem a paradigmas competidores “praticam suas ações em mundos diferentes”, mas apenas considerar que, dados os compromissos assumidos, a comunicação entre paradigmas distintos e - principalmente, entre paradigmas oponentes ou sucessivos - seria impossível ou muito prejudicada uma vez que não haveria um terreno ou protocolo comum para sua realização. Desse modo, fica patente que o problema da incomensurabilidade no contexto da SSR está situado num confronto inter-paradigmático e não no interior de um paradigma já adotado por uma comunidade. Não por acaso, em tal obra muitas vezes nos deparamos com a expressão “incomensurabilidade de paradigmas concorrentes” (SSR, p. 150).

Diante de uma crise, o processo de escolha entre paradigmas concorrentes pode, em alguns casos, ter como desfecho o que o autor denominará revolução científica:

Atuando em mundos diferentes, os dois grupos de cientistas observam coisas diferentes quando olham de um mesmo ponto para uma mesma direção. Novamente, isso não quer dizer que eles observam qualquer coisa que desejem. Ambos estão observando o mesmo mundo e o que eles observaram não se modificou. Porém, em algumas áreas eles observam coisas diferentes, e eles as observam como tendo diferentes relações entre si. Eis por que uma lei que sequer poderia ser demonstrada para um certo grupo de cientistas, ocasionalmente pode parecer intuitivamente óbvia para um outro. Igualmente, eis por que, para que eles possam ter a esperança de se comunicarem de modo pleno, um grupo ou o outro deve experimentar a conversão que nós havíamos denominado mudança de paradigma [paradigm shift]. Exatamente porque temos uma transição entre incomensuráveis, esta não pode ser feita passo a passo no tempo, forçada pela lógica e pela experiência neutra. Tal como a mudança de Gestalt, ela deve ocorrer de uma só vez [all at once] (ainda que não necessariamente num instante) ou não ocorrerá de modo algum. (SSR, p. 150)

De modo resumido, a incomensurabilidade no contexto da SSR diz respeito a profundas

discrepâncias observacionais, conceituais e metodológicas entre paradigmas. Essa discrepância é detectada pelo fracasso, ainda que em alguns casos parcial, do processo comunicativo entre cientistas que adotam paradigmas oponentes. De tal modo, paradigma, revolução e incomensurabilidade são termos inter-relacionados.

Seria importante ressaltar, no entanto, que o projeto epistemológico de Thomas Kuhn não se dá por acabado em sua *Structure of scientific revolutions*. Certos conceitos passaram por um processo de refinamento e adquiriram maior precisão. Este seria o caso da noção de “paradigma”. Tal termo, como visto, possui um amplo escopo de aplicação, tendo sido motivo de recorrentes críticas¹⁸⁷. Em seu pós-fácio [1970], o autor da SSR reconheceria a polissemia do conceito em questão. Assumirá Kuhn apenas dois sentidos fundamentais para o termo paradigma, com exceções feitas a usos meramente estilísticos.

Em um primeiro sentido, mais geral, Kuhn entendera por “paradigma” a “constelação dos compromissos do grupo”, passando a denominá-la “matriz disciplinar”: “‘disciplinar’, pois se refere a uma posse comum aos praticantes de uma disciplina particular; ‘matriz’ pois é composta por elementos ordenados de variados tipos, cada um demandando especificação pormenorizada.” Nesse sentido, afirma ainda Kuhn que: “Se não todos, a maior parte dos compromissos de grupo que meu texto original toma por paradigmas, partes de paradigmas ou paradigmáticos, são constituintes da matriz disciplinar e como tais, formam um todo, funcionando conjuntamente.” (SSR, p. 182).

Quatro seriam os grupos de elementos constituintes da matriz disciplinar. Os três primeiros consistem em: 1 - as “generalizações simbólicas”, relações em alguns casos expressas em termos lógicos, em outros meramente por palavras. Muitas vezes tais generalizações assumem a forma de “leis”. De modo geral, afirmará Kuhn que o poder de uma ciência está diretamente relacionado ao número de generalizações ao seu dispor. (SSR, p. 183); 2 - “paradigmas metafísicos”, dizem respeito a certos modelos aceitos por uma

¹⁸⁷Uma crítica muito conhecida nesse sentido foi desferida por Margareth Mastermann, que no artigo *The nature of a paradigm* [1970] apontara a existência de “múltiplas definições para o termo paradigma, num número ‘não inferior a 21 acepções distintas’”. Destacará Mastermann, porém, que “É evidente nem todas esses sentidos do termo ‘paradigma’ são inconsistentes entre si: alguns devem, inclusive, ser elucidados de outros.” A autora as enquadrará em três grandes classes. A primeira delas é denominada “paradigmas metafísicos” ou “metaparadigmas”, associados principalmente a um “conjunto de crenças” ou “mitos”, ou a um “princípio organizador da percepção”. “Paradigmas sociológicos” seriam aqueles relacionados a algum tipo de “realização científica universalmente aceita”, ou a um “conjunto de instituições políticas”. Por fim, haveria o “paradigmas artefato” [artefact paradigms] ou “construto paradigmas” [construct paradigms], que seriam aqueles entendidos num sentido mais “concreto”, tais como um “livro texto [text book] atual ou trabalho clássico”, um “instrumento” ou mesmo uma analogia. Cf. MASTERMAN, 1970, p. 65.

comunidade científica, desempenhando uma função heurística ou mesmo ontológica. Para Kuhn, eles “[...] fornecem ao grupo metáforas e analogias permissíveis ou preferidas. Desse modo, auxiliam a determinar o que será aceito como uma explicação ou como uma solução de quebra-cabeça; inversamente, ajudam a estabelecer a lista dos quebra-cabeças e a avaliar a importância de cada um deles.” (SSR, p. 184); 3 – Os “valores” compartilhados constituem outra dimensão da matriz disciplinar. Tais valores, em geral, possuem aceitação muito mais ampla que as generalizações simbólicas, atuando no sentido de “prover um senso de comunidade para o conjunto dos cientistas naturais”. Os valores desejáveis para esse comunidade seriam a capacidade de realizar “predições” acuradas e quantificáveis, preferir formulações teóricas que disponham do maior grau de “simplicidade”, “consistência” e “plausibilidade”. Enfatizará Kuhn, no entanto, que o entendimento sobre esses valores pode variar drasticamente de indivíduo a indivíduo, bem como entre as múltiplas comunidades que coabitam nas ciências naturais. (SSR, p. 185-186).

O quarto tipo de elementos componentes da matriz disciplinar merecerá especial atenção por parte do autor. Para este último caso, segundo Thomas Kuhn “[...] O termo 'paradigma' seria totalmente apropriado, tanto filologicamente como autobiograficamente; este é o componente dos compromissos comuns do grupo que primeiro me levaram à escolha dessa palavra.” (SSR, p. 186-187). Tal classe de elementos será designada no posfácio de SSR, “exemplares”, indicando, em seu sentido mais elementar as “[...] soluções concretas de problemas que os estudantes encontram desde o início de sua educação científica, seja nos laboratórios, exames ou no fim dos capítulos dos manuais científicos.” (SSR, p. 187). O sentido mais importante para o termo “paradigma”¹⁸⁸, desse modo, reside nos “exemplos compartilhados”¹⁸⁹ por uma comunidade científica em sua habitual atividade de resolução de

188O entendimento do termo paradigma enquanto “exemplar” como sendo o de maior interesse fora reafirmado, em outros artigos. Cf. Por exemplo *Reflections on my critics*. [1970], p. 371-375 ou *Second thoughts on paradigms* [1974/1976] p. 307.

189Um exemplo citado por Kuhn no posfácio da SSR seria o das variadas rearticulações da expressão matemática da Segunda Lei de Newton [$f=m.a$] é formulada para expressar corpos em queda livre da seguinte maneira

$$mg = m \frac{d^2s}{dt^2}$$

para o movimento de um pêndulo simples:

$$mg \sin\theta = -m \frac{d^2\theta}{dt^2}$$

Ou para algumas oscilação harmônicas:

quebra-cabeças.

Um aspecto importante relativo à noção de “exemplares”, diz respeito ao modo “tácito” com que os iniciantes aprendem a articular ou reconhecer exemplares, envolvendo não apenas “conteúdos verbais”, mas o reconhecimento de padrões de semelhança. O termo “conhecimento tácito”, como o próprio autor reconhece, fora extraído de Michael Polanyi.¹⁹⁰ Será nesse sentido que o uso de metáforas visuais terá tanta utilidade para o epistemólogo norte-americano:

A habilidade resultante de enxergar [see] uma variedade de situações como similares entre si, como mantendo relação com $f=m.a$, ou outra generalização simbólica, é, eu penso, a principal capacidade que um estudante adquire ao resolver problemas exemplares, seja com lápis e papel ou em um laboratório bem projetado [...] ele reconhece a situação que o confronta enquanto cientista em uma mesma configuração [in the same Gestalt] como outros membros do seu grupo de especialistas. [...] Ele assimilou nesse período de tempo um período de teste e uma maneira de enxergar licenciada pelo grupo [group-licensed way of seeing]. (SSR., 1970, p. 189)

As passagens até aqui citadas despertam uma brutal aproximação com diversos conceitos presente na obra de Ludwik Fleck. Convém, no entanto, antes de uma comparação crítica, acompanhar o desenvolvimento de um outro conceito, tão importante para a epistemologia kuhniana como o de paradigma, a saber, o de “incomensurabilidade”.

A tese da incomensurabilidade manteve-se inalterada em seus pressupostos centrais no contexto da publicação do *Posfácio* [*Afterwords*] de SSR. No entanto, importantes modificações se seguiram. Howard Sankey¹⁹¹ identifica duas fases mais marcantes do desenvolvimento de tal conceito¹⁹², indica uma alteração importante de seu sentido durante fins dos anos setenta e começo dos anos oitenta. Consideramos que tal transformação não chega a constituir uma ruptura com SSR, mas, antes, um refinamento¹⁹³ no sentido de

$$m_1 = m \frac{d^2 s_1}{dt^2} + K_1 s_1 = K_2 (s_2 - s_1 + d)$$

190 Digno de nota seria o fato de que o único autor pós-positivista citado e, de certo modo, aclamado por Ludwik Fleck, fora justamente Polanyi. Cf. **Introdutório** desta dissertação, bem como **Capítulo III**.

191 Cf. SANKEY. *Rationality, relativism and incommensurability* (1997)

192 Abordaremos apenas as duas primeiras fases: a que se desenvolve de modo detalhado no contexto da *The Structure of scientific revolutions* e segunda fase desenvolvida até em *Commensurability, comparability, communicability* [1983]. Indicaremos, no entanto, alguns desdobramentos da noção de incomensurabilidade em seus últimos escritos.

193 Posição assumida pelo próprio filósofo no *Pós-fácio* da coletânea editada por Paul Horwich *world changes* [1993], p. 315 ou em CCC: “Tanto Feyerabend quanto eu escrevemos a respeito da impossibilidade de definir os termos de uma teoria com base nos termos da outra. Mas ele restringiu a incomensurabilidade à linguagem; eu falei também sobre as diferenças nos ‘métodos, campo de problemas e padrões de solução’ (SSR., 1970, p. 103), algo que não mais faria exceto pelo ponto considerável de que tais diferenças são

evidenciar os aspectos semânticos/linguísticos que explicam o fracasso comunicativo, mesmo quando parcial, envolvido na tese da incomensurabilidade. Esse refinamento constitui, em boa medida, uma resposta a diversas críticas que se seguiram à publicação de SSR. Duas dessas críticas, porém, adquiriram feições emblemáticas, tendo merecido uma ampla resposta por parte de Thomas Kuhn no artigo *Commensurability, Comparability, Communicability* ([1983]2000).

Críticas de Donald Davidson e Hilary Putnam

Donald Davidson em *On the very idea of a conceptual scheme*¹⁹⁴ defenderá a tese de que a incomensurabilidade em Kuhn e Feyerabend somente faz sentido ao supor a existência de “esquemas conceituais” [conceptual schemes] incompatíveis entre duas línguas. Esquemas conceituais, em seu sentido mais trivial, dizem respeito a “[...] sistemas de categorias que dão forma aos dados da sensação; eles são pontos de vista a partir dos quais indivíduos, culturas ou períodos [históricos] inspecionam o cenário momentâneo [survey the passing scene]” (DAVIDSON, [1974] 1984, p. 183). Visto que muitas vezes tais esquemas seriam incompatíveis, “a realidade, ela mesma, é relativa a um esquema: o que é considerado real em um sistema, não o seria em outro.” (DAVIDSON, [1974] 1984, p. 183). O autor aponta para o que seria o paradoxo central da tese do relativismo conceitual:

Diferentes pontos de vista fazem sentido apenas no caso de existir um sistema comum de coordenadas em que se possa balizá-los [plot]; contudo, a existência de um sistema comum desmente a afirmação de uma incomensurabilidade dramática. (DAVIDSON, [1974] 1984, p. 184)

A rigor, tal concepção assume como pressuposto o que o autor denomina “dogma do dualismo esquema e realidade”, ou seja, a suposição de que esquemas conceituais distintos organizam conceitos, termos ou entes que constituem a realidade de modo igualmente distinto. Nesse ínterim, o problema da incomensurabilidade será entendido como uma falha total de tradução. Donald Davidson, porém, insiste que a ideia de uma intradutibilidade total – e, mesmo parcial – não faz sentido a partir da noção de esquema conceitual.

consequências necessárias do processo de aprendizado da linguagem.” (CCC, p. 34).

¹⁹⁴Artigo originalmente publicado em *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 47 [1974] e reimpresso em DAVIDSON. *Inquiries into truth and interpretation* (1984). Nossas citações advêm desta última edição.

Hilary Putnam, por seu turno, em *Reason, truth and history* (1981)¹⁹⁵ qualificará a tese da incomensurabilidade como “autorrefutável”. Para o autor, a incomensurabilidade, no sentido mais concreto, assevera que “[...] termos utilizados em outras culturas, como, o termo 'temperatura' tal como usado por um cientista do século XVII, não pode ter o seu sentido ou referência equacionado com qualquer termo ou expressão que *nós* possuímos.” (PUTNAM., 1981, p. 114, *itálico do autor*). Dito de modo *tout court*, cientistas partícipes de distintos paradigmas habitariam “mundos distintos”. O ponto central da crítica de Putnam recairá menos na inexistência de critérios extra paradigmáticos capazes de comparar ou decidir de modo racional entre teorias científicas concorrentes, e mais na questão da inteligibilidade histórica. Para ele, o paradoxo enfrentado por Kuhn consiste em escrever uma história da ciência e, ao mesmo tempo, supor a existência de paradigmas incomensuráveis:

[...] se essa tese [da incomensurabilidade] fosse realmente correta, então não poderíamos traduzir de modo algum outras línguas – ou mesmo estágios passados de nossa própria língua. E se nós não podemos interpretar ruídos [noises] de organismos de modo algum, logo não temos nenhum fundamento para considerá-los *pensantes, falantes*, ou mesmo *pessoas*. Em suma, se Feyerabend e Kuhn quando assumem a incomensurabilidade em seu extremo estão certos, então membros de outras culturas, incluindo cientistas do século XVII, deveriam ser conceitualizados por nós apenas como animais que produzem respostas a estímulos (incluindo sons/ruídos que curiosamente assemelham-se ao inglês ou italiano). Contar-nos que Galileu tinha noções 'incomensuráveis' e em seguida *descrevê-las longamente* é totalmente incoerente. (PUTNAM, 1981, p., 115, *itálicos do autor*)

A crítica de Putnam, embora um tanto simplista, atenta para um importante aspecto do problema da incomensurabilidade, a saber: a dificuldade de se fundamentar uma metodologia historiográfica e sustentar, ao mesmo tempo, a incomensurabilidade enquanto problema real. O posterior desenvolvimento desse conceito levará a sério essa crítica.

Se em SSR o conceito de incomensurabilidade era apresentado em sua inteireza (envolvendo aspectos linguísticos e metodológicos), nos escritos que vão até o final da

¹⁹⁵Para o debate sobre incomensurabilidade nos ateremos especificamente ao Capítulo V dessa obra, intitulado *Two conceptions of rationality*. Neste capítulo, Putnam desenvolverá uma crítica ao conceito de incomensurabilidade kuhniano a partir de um quadro filosófico mais geral, centrado na busca pela fundamentação do conceito de racionalidade. Em tal análise, defenderá que o positivismo lógico (diga-se de passagem, Putnam compreende que autores como Wittgenstein e Quine estejam na órbita do positivismo lógico), assumem uma concepção de racionalidade fundada em critério [critical conception of rationality]. Para tal tradição, a análise do significado de uma sentença deve ser baseado em um método de verificação empírica. A crítica de Putnam diz respeito ao método de verificação adotada pelo positivismo lógico, simplesmente baseado em: “[...] formas que foram institucionalizadas pela sociedade moderna” (PUTNAM., 1981, p. 106). O próprio princípio de verificação não seria ele mesmo verificável, constituindo apenas uma “proposta” e não uma sentença passível de verificação. Tais razões farão Putnam afirmar que o positivismo lógico e seus afiliados “produziram filosofias que não deixaram espaço para uma atividade racional da filosofia. Eis por que tais visões são autorrefutáveis” (PUTNAM., 1981, p. 113, *itálicos de Putnam*).

década de 70¹⁹⁶ podemos identificar uma fase transicional, objetivando o seu refinamento, tal como defendido por Sankey¹⁹⁷, em que Kuhn, após uma certa influência quineana (tese da indeterminação da tradução)¹⁹⁸, passa a enfatizar que a incomensurabilidade não necessariamente impossibilitaria a comparabilidade entre teorias científicas, mas apenas uma tradução literal de todos os termos envolvidos, dada a inexistência de uma “linguagem comum que permita que ambas as [teorias] possam ser expressas e assim possa-se fazer uma comparação delas ponto a ponto delas.” (KUHN, [1976] 2000, p. 189). Fica aqui pressuposto que a mudança semântica e referencial dos termos de teorias sucessivas não é total. Esse problema ficará explícito na tentativa de traduzir teorias antigas servindo-se do léxico moderno.

O enfraquecimento do conceito da incomensurabilidade, pode, em parte, ser compreendido por um reconhecimento de uma equivalência apenas parcial deste conceito com o da indeterminação da tradução quineano. Kuhn, em *Theory change as structure-change: Comments on Sneed formalism* [1976], não entenderá como equivalente o problema da inescrutabilidade da referência com a falência da tradução:

Diferente de Quine, eu não creio que a referência em linguagem natural ou científica

196 Temos em vista, por exemplo, os seguintes trabalhos de Kuhn: *Reflections on my critics* in Lakatos (1970); *Theory change as structure-change: Comments on Sneed formalism* [1976] In Kuhn (2000).

197 Howard Sankey em *Rationality, relativism and incommensurability* (1997) define nos seguintes termos a transição e subsequente refinamento de tal conceito: “Incomensurabilidade, tal como retratada durante o período intermediário de Kuhn, envolve uma falência parcial de tradução entre teorias comprometidas com categorias básicas distintas. Embora as características mais amplas da posição de Kuhn tenham, subsequentemente, permanecido inalteradas, os detalhes foram refinados em trabalho recente, especialmente em seu artigo *Commensurability, comparability, communicability* [1983]. A última posição de Kuhn é caracterizada por uma compreensão mais nuançada sobre a falência de tradução e sua conexão com a mudança categorial.” (SANKEY, 1997, p. 32).

198 W. V. O. Quine em *Word and object* (1960), assume a tese, ainda que idealizada, de uma “tradução radical”, ou seja, uma tradução que prescindia de qualquer tipo de conhecimento prévio sobre a língua objeto de análise. Um tradutor radical, segundo o autor, dispõe apenas da análise das “[...] forças que ele observa incidindo exteriormente sobre os [falantes] nativos e o comportamento observável – vocal ou de outro tipo, do nativo” (QUINE, 1960, p. 28). Quine restringe o trabalho do linguista à confecção de um “manual de tradução” para o estabelecimento de uma lista de termos equivalentes entre duas línguas. Restrito à observação comportamental, o linguista, a fim de confeccionar tal manual, deve analisar a reação dos falantes nativos em uma situação em que recebam estímulos socialmente observáveis. Um célebre exemplo citado por Quine consista na reação de um falante nativo que, ao observar um animal entendido por coelho [na língua do tradutor], fala “Gavagai” (Ibid, p. 29). A sentença Gavagai poderia, no entanto, dizer respeito apenas a algo “branco” ou a outro animal. Ainda que sejam descartadas essas duas últimas possibilidades, Gavagai poderia referir-se a uma parte específica do coelho e não à sua integralidade. Neste último caso temos, adicionalmente, o problema da escrutabilidade da referência. (Ibid, p. 45). Insistirá Quine que, ainda que o tradutor teste diversas alternativas de tradução para a sentença Gavagai, sempre poderá subsistir alternativas adicionais, daí sua defesa da tese da “indeterminação da tradução”: “Manuais para verter uma língua em outra podem ser construídos de diferentes maneiras, todas compatíveis com a totalidade das disposições de fala, ainda que incompatíveis entre si.” (Ibid, p. 27).

seja, em última instância, inescrutável; creio apenas que seja muito difícil descobrir e que nunca tenhamos absoluta certeza em caso de sucesso. Porém, identificar referência em uma língua estrangeira não é equivalente a produzir um manual de tradução sistemático para tal língua. Referência e tradução são dois problemas, não um, e os dois não serão resolvidos conjuntamente. (KUHN, [1976] 2000, p. 189-190)

Ao separar o problema da referência do da tradução¹⁹⁹, Kuhn tem em mente separar igualmente o problema da tradutibilidade com o da comparabilidade:

Tradução sempre e necessariamente envolve imperfeição e compromisso; o melhor compromisso para um propósito pode não sê-lo para outro; o tradutor hábil, deslocando-se através de um único texto, não procede de modo completamente sistemático, mas deve, repetidamente, mudar sua escolha de palavras e frases, a depender de que aspecto do [texto] original pareça ser mais importante para preservar. A tradução de uma teoria na linguagem da outra, depende, creio eu, de compromissos do mesmo tipo, de onde [provem] a incomensurabilidade. A comparação de teorias, no entanto, demanda apenas a identificação de referência, um problema um tanto difícil - devido às imperfeições intrínsecas das traduções - mas, em princípio, não impossível. (KUHN, [1976] 2000, p. 190)

Será apenas em CCC [1983], que Thomas Kuhn fundamentará decisivamente em termos linguísticos e semânticos o fenômeno da incomensurabilidade (entendida como intradutibilidade). Assumindo a tese da incomensurabilidade enquanto fenômeno local, o filósofo recorrerá à distinção entre tradução e interpretação, a fim de justificar-se perante as críticas de Putnam e Davidson, ou seja, esclarecer como seria possível referir-se a teorias antigas, entender seus termos e, ao mesmo tempo, reiterar sua incomensurabilidade diante de teorias sucessoras.

Ainda que a tradução entre teorias científicas sucessivas fracasse, dada a ausência de uma linguagem comum, Kuhn afirma ser plenamente possível o aprendizado da linguagem da teoria antecessora. Em vez de atuar como tradutor, o pesquisador (no caso o historiador da ciência) poderia converter-se em uma pessoa bilíngue. O processo de aprendizado deve levar em conta o holismo conceitual que estrutura a língua a ser aprendida. Termos como “massa” e “força” na física newtoniana não podem ser aprendidos separadamente, mas sim estruturados no universo conceitual da teoria em questão. Durante esse estágio do desenvolvimento do

199Embora em *Word and object* haja momentos de sobreposição entre o problema da indeterminação da tradução e o da inescrutabilidade da referência, posteriormente, Quine delimitaria melhor tais conceitos. Em *Porsuit of Thruth* (1990), o filósofo esclarece que: “A palavra [Gavagai] tornou-se o logo da minha tese da indeterminação da tradução [...] Ironicamente, indeterminação da tradução no sentido forte não foi o que eu cunhei para ilustrar na palavra. Isto não ilustra que, apesar de 'Gavagai' ser uma sentença observacional, [ela pode ser] firmemente traduzida holofrasicamente por '(Lo, a) coelho'. Mas esta tradução é insuficiente para fixar a referência de 'gavagai'; este foi o ponto do exemplo. Ele é um exemplo extremo de indeterminação da referência, o termo contido se torna o sentido completo da sentença. Não sobre qualquer espaço para ajustes compensatórios, que, inclusive, não são necessários.” (QUINE, 1990, p. 51).

conceito de incomensurabilidade, Kuhn argumenta que a impossibilidade de se encontrar equivalências semânticas e referenciais entre teoria sucessivas é motivada por uma estruturação taxonômica diversa das categorias empregadas: “a taxonomia precisa ser preservada para que se estabeleçam tanto categorias compartilhadas como a relação compartilhada entre elas. Onde ela não é preservada, a tradução é impossível.” (CCC, p. 70).

Essa direção de uma abordagem linguística ganha novos desenvolvimentos ainda na década de oitenta²⁰⁰, sendo retomada em um dos últimos texto escritos por Thomas Kuhn: *Afterwords* (1993) apresentação em que esboça uma sistematização de um conjunto de categorias a fim de explicar o problema da incomensurabilidade em termos estritamente linguísticos. O ponto central desse intento é o de “espécie” [kind] e suas variantes “termo para espécie” [kind-term], “conceito para espécie” [kind concept]. Tais conceitos são aprendidos pelo uso, e, uma vez aprendidos, são de tipo “projetável” [projectible], ou seja, “conhecer um termo para espécie implica conhecer algumas generalizações satisfeitas por seus referentes, bem como estar preparado para perceber outras.” (KUHN, 1993, p. 316). O aprendizado de tais termos, no mais das vezes envolve o seu agrupamento em grupos contrastantes ou correlacionados. Dois exemplos triviais são o termo “líquido” que demanda o conhecimento dos termos contrastantes “sólido” e “gasoso”, ou a correlação entre os termos “massa” e “peso” para um bom entendimento do termo “força”. (KUHN, 1993, p. 317).

O significado dos termos, no entanto, não seria garantido pela apreensão direta de sua referência. Kuhn destaca a dimensão propriamente social da atribuição dos significados, que envolve a constituição de um conjunto de “expectativas”: “as expectativas adquiridas no aprendizado de um, embora difiram de indivíduo a indivíduo, fornecem a esses indivíduos o significado do termo.” A existência de dois membros em uma mesma comunidade com expectativas incompatíveis pode acarretar uma mudança de referência e, com isso, a comunicação fica profundamente comprometida, uma vez que “assim como ocorre com a mudança de significação em geral, a diferença [de significado] entre os dois [grupos] não pode ser racionalmente adjudicada.” (KUHN, 1993, p. 317). A variação de expectativa por si

200Thomas Kuhn em *Possible Worlds in history of science* ([1986] 2000) retoma o problema da incomensurabilidade face o trabalho historiográfico. Nessa ocasião, serve-se da figura dos “mundos possíveis”, adaptada, porém, para sua concepção lexical. Um mundo possível diz respeito, em sua definição mais genérica, ao léxico compartilhado por uma comunidade ou cultura específica. Sua aplicação prática será a análise dos principais conceitos da mecânica newtoniana, bem como uma crítica à teoria da referência de Kripke e Putnam. Em resumo, seu artigo tem em vista uma abordagem mais sistemática para historiografia da ciência pelo viés propriamente linguístico, estabelecido em anos antes em CCC.

só não seria responsável pelo fracasso comunicativo: “Todos os membros competentes de uma comunidade irão produzir o mesmo resultado, mas eles não necessitam, como já disse, fazer uso do mesmo conjunto de expectativas.” (KUHN, 1993, p. 325).

A mudança de referência necessita de uma reestruturação global dos termos aplicados. Kuhn apresenta o conceito de “léxico”, como sendo “o módulo que contém os conceitos para espécie da comunidade, e em cada léxico os conceitos para espécie são vestidos [clothed] com expectativas sobre as propriedades de seus vários referentes.” (KUHN, 1993, p. 329). O léxico seria, antes de mais nada, um produto histórico e cultural, sua atribuição das expectativas e significados de natureza convencional: “Cada léxico torna possível uma correspondente forma de vida em que a veracidade ou falsidade das proposições pode ser tanto reivindicada como justificada racionalmente, mas a justificação dos léxicos ou de sua mudança só pode ser pragmática.” (KUHN, 1993, p. 330-331). Fica, assim, patente o desdobramento de uma concepção de viés antirrealista, já presente desde o contexto de SSR, mas agora desenvolvida em termos linguísticos e semânticos. Kuhn ainda associa sua noção de léxico a uma concepção não absolutista do *a priori* kantiano, entendido como “constitutivo do conceito e do objeto do conhecimento”, de constituir “um infinito escopo de experiências possíveis que devem ocorrer no mundo atual a que dão acesso.” (KUHN, 1993, p. 331). O problema da incomensurabilidade surge apenas quando há uma mudança na estrutura dos léxicos envolvidos. Nesse interim, a famosa metáfora da “mudança de mundos” diz respeito à uma drástica mudança do interior do léxico.

Thomas Kuhn faz ainda uma breve referência ao problema de maior interesse para o presente trabalho - a possibilidade de uma inteligibilidade histórica diante da incomensurabilidade. A distinção entre tradução e interpretação (no caso, aprendizado de uma língua) mais uma vez é ressaltada:

Ao comunicar os resultados aos leitores, o historiador torna-se um professor da língua e mostra aos leitores como usar os termos, sendo a maior parte, senão todos, termos para espécies correntes quando a narrativa começou mas não mais disponíveis na língua compartilhada pelo historiador e seus leitores ou leitoras. (KUHN, 1993, p. 320)

O historiador deve atuar primeiramente como um facilitador do aprendizado da nova (ou, antes, antiga) língua. O uso de expressões anacrônicas nesse estágio, embora problemático, seria lícito. Porém, a escolha do uso de um termo contemporâneo para expressar um conceito

do passado ou o resgate de uma expressão antiga serão sempre escolhas difíceis ao historiador. Kuhn destaca, porém, que os termos científicos, em sua maior parte “termos para espécies”, devem ser aprendidos conjuntamente, “força”, “elemento”, “física” e “astronomia” seriam, por exemplo casos de termos apreensíveis enquanto conjuntos contrastantes. (KUHN, 1993, p. 321). Nesse contexto, embora pouco desenvolvidas, as últimas orientações metodológicas fornecidas pelo epistemólogo norte-americano indicam um claro interesse em vincular mais fortemente o trabalho da historiografia das ciências ao campo de uma análise propriamente linguística.

Não poderíamos ignorar que Paul Feyerabend introduz o conceito de incomensurabilidade no artigo *Explanation, reduction and empiricism*²⁰¹ em 1962, mesmo ano da publicação de SSR. É de conhecimento geral que Feyerabend havia tomado contato com o manuscrito de SSR cerca de dois anos antes de sua publicação, tendo, inclusive, apontado a Kuhn sua grande surpresa ao se deparar com o termo “incomensurabilidade”:

Eu disse alguma coisa a ele sobre minhas concepções, incluindo o termo *incomensurabilidade* e ele [Feyerabend] disse: 'nossa, você está usando essa palavra também.' E ele me mostrou parte do que estava elaborando, e *Estrutura* apareceu no mesmo ano de seu grande artigo em *Minnesota Studies [Explanation, reduction and empiricism]*. (KUHN, [1997] 2000, p. 297, 298)

Destacará Eric Oberheim que, embora tal termo tenha surgido textualmente apenas nessa data, a noção de incomensurabilidade do filósofo austríaco já estava em curso de desenvolvimento ao menos uma década antes²⁰².

Em *Explanation, reduction and empiricism*, o conceito de incomensurabilidade está centralmente relacionado tanto à crítica da suposição de uma “conservação conceitual” [conceptual conservatism] ou “invariância de significado” [meaning invariance] entre teorias sucessivas, como à possibilidade de uma “redução” de uma teoria à outra, decorrência de tal

201 Trata-se de um longo artigo, originalmente publicado na coletânea organizada por H. Feigl and G. Maxwell. *Scientific Explanation, Space, and Time*, (Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Volume III), Minneapolis: University of Minneapolis Press, p. 28–97, reimpresso, com algumas alterações em Paul Feyerabend. *Realism, rationalism and scientific method (Philosophical papers, vol. I, 1981)*.

202 Oberheim defende a tese de que a noção básica de incomensurabilidade remonta a elaboração de sua tese de doutorado [1951], ideia essa provavelmente tributária a Pierre Duhem e da concepção de que algumas mudanças teóricas podem implicar mudanças dos termos observacionais. Cf. O artigo de Oberheim. *On the historical origins of the contemporary notion of incommensurability*. (2005), p. 382-386.

conservação²⁰³. Em linhas gerais, Feyerabend esquematiza da seguinte maneira sua tese:

[...] quando uma transição é feita de uma teoria *T'* para uma teoria mais ampla *T* (a qual assumiremos ser capaz de abranger todos os fenômenos que foram cobertos por *T'*) acontece algo muito mais radical que a incorporação da *não alterada* teoria *T'* (não alterada, isto é, no que diz respeito aos seus termos descritivos principais, bem como ao significado dos termos de sua linguagem observacional) no contexto de *T*. O que acontece, no entanto, é a *substituição* da ontologia (e, talvez, mesmo do formalismo) de *T'* pela ontologia (e formalismo) de *T*, e a correspondente mudança de significado dos termos descritivos do formalismo de *T'* (uma vez que esses elementos e esse formalismo são ainda empregados). Essa substituição afeta não apenas os termos teóricos de *T'* mas também parte dos termos observacionais que ocorrem em suas proposições de teste. [...] Em suma, introduzir uma nova teoria envolve mudança de perspectiva [outlook] no que diz respeito às características observáveis e não observáveis do mundo e correspondentes mudanças mesmo nos termos mais “fundamentais” da linguagem empregada. (FEYERABEND, [1962] 1981, p. 44-45)

A partir dessa caracterização, fica claro que o problema da incomensurabilidade está associado ao de uma mudança de ontologia, motivada pela não conservação dos conceitos e dos termos descritivos mais fundamentais de uma teoria quando comparativa com outra. O autor elenca vários exemplos de conceitos incomensuráveis no campo das ciências físicas, tais como: o “ímpeto” na teoria do movimento, confrontado com o de “força” na mecânica newtoniana; a “temperatura” e a “entropia” para a teoria termodinâmica de orientação fenomenológica, diante de uma teoria cinética; os conceitos de “extensão”, “tempo” e “espaço” na passagem da mecânica clássica para a relativista. Digno de nota, seria a referência a um problema tradicional do campo filosófico, o da relação mente-corpo. Para Feyerabend, tal problema torna-se insolúvel justamente devido ao dogma da invariância de significado desses dois termos, assumido pelas escolas filosóficas em disputa. A superação de tal problema exigiria justamente: “[...] combinar o que é incomensurável sem permitir uma alteração dos significados que eliminariam essa incomensurabilidade.” (FEYERABEND, [1962] 1981, p. 90).

O sentido do conceito de incomensurabilidade não sofrerá maiores alterações na obra de maior envergadura do filósofo austríaco: *Against method* [1975]. Em tal contexto, a incomensurabilidade estará associada tanto à crítica feita pelo autor ao dogmatismo metodológico na ciência como à sua proposta de um “anarquismo” epistemológico, baseado no pluralismo metodológico e em procedimentos contra-indutivos²⁰⁴. Nesse sentido será

203Feyerabend, ao criticar tais conceitos, tinha em vista três autores da tradição positivista: Carl Hempel, Paul Oppenheim e, fundamentalmente, Ernest Nagel.

204Embora não objeto deste trabalho, poderíamos encontrar importantes pontos de convergência, para além da questão específica da incomensurabilidade, nos projetos epistemológicos de Ludwik Fleck e Paul

criticado o positivismo lógico e, mesmo, autores reformistas, como Imre Lakatos, neste último caso tendo em vista que sua “[...] metodologia dos programas de pesquisa admite que teorias rivais e programas de pesquisa rivais sempre podem ser comparados no que diz respeito ao conteúdo”, prosseguirá Feyerabend destacando, no entanto, que “o fenômeno da incomensurabilidade parece sugerir que assim não se dá.” (FEYERABEND, [1975]1978, 214). Essa passagem de *Against method* associa o fenômeno da incomensurabilidade com o da incomparabilidade entre teorias. Algo que, no entanto, encontra divergência com outras passagens. A incomensurabilidade, defenderá o autor, atuaria justamente no sentido de fortalecer uma abordagem pluralista, baseada na proliferação de teorias muitas vezes incomensuráveis entre si, que seria fundamental para o “progresso” científico.

Por fim, em *Putnam on incommensurability* (1987), uma das últimas oportunidades em que volta ao tema da incomensurabilidade, Feyerabend ataca justamente a crítica desferida por Putnam em 1981. A tese da incomensurabilidade será aqui entendida de modo amplo, consistindo na falência do entendimento de “conceitos estrangeiros” ou mesmo “culturas estrangeiras” por uma outra língua. Essa falência estaria alicerçada em dois pressupostos: o entendimento de uma língua estrangeira requer necessariamente uma tradução e que essa tradução não modificaria a língua para qual é vertida (FEYERABEND, 1987, p. 76). À primeira suposição, Feyerabend responderá seguindo a mesma tese kuhniana, ou seja,

Feyerabend. O filósofo austríaco concede um papel central para a história em sua epistemologia. Seu interesse, no entanto, ultrapassa o campo especificamente científico: “*A história do pensamento como um todo é absorvida pela ciência e é usada para aprimorar cada teoria em particular.*” (FEYERABEND, [1975] 1978, p. 57, *itálicos do autor*). Feyerabend esforça-se em apresentar vários exemplos, principalmente no campo da física, da concorrência de conceitos científicos incompatíveis e, mesmo, extracientíficos, que foram fundamentais para o desenvolvimento de teorias científicas. Em sua concepção epistemológica, o desenvolvimento científico apenas atingiria um real progresso a partir da aplicação do que denomina “pluralismo metodológico”, que consiste em uma contínua “proliferação” de teoria e ideias, tendo em vista, principalmente, atacar teorias em voga (procedimento “contra-indutivo”). Para ele, o conhecimento “[...] não é uma série de teorias mutuamente consistentes que avançam rumo a uma visão ideal [...] mas sim um oceano em contínuo crescimento *de alternativas mutuamente incompatíveis (ou mesmo incomensuráveis).*” (Ibid, p. 30, *itálicos do autor*). O contínuo processo de “competição” seria a base do desenvolvimento científico e intelectual. A concepção pluralista explicita igualmente uma tensão política no campo científico devido ao que Feyerabend denomina “chauvinismo científico”, ou seja, a legitimação do campo científico de modo ideológico e unilateral pelas instituições científicas. Feyerabend conclama agentes não tradicionais em favor do pluralismo metodológico e, de certo modo, em favor de uma democratização da ciência: “[...] nós compreendemos que a proliferação deve ser executada por agências não científicas cujo poder seja suficiente para superar as instituições científicas mais poderosas.” Exemplos oferecidos de tais instituições são tão polêmicos quanto a personalidade de Feyerabend: “Igreja, Estado, partido político, decontentamento público ou dinheiro [...]” (Ibid, 52). A compreensão da relação entre história e filosofia aqui exposta em muito se coaduna com aquela defendida por Fleck. Ademais, a defesa de uma democratização da atividade científica tendo em vista uma contínua proliferação de teorias converge diretamente com o projeto epistemológico fleckiano, como veremos adiante.

distinguirá tradução de interpretação: “Nós podemos aprender uma língua ou cultura sem qualquer conhecimento prévio [from scratch], tal como o fazem as crianças, sem [fazer] desvios no interior de nossa própria língua.” Quanto ao segundo pressuposto: “[...] nós podemos modificar nossa língua de tal modo que esta se torne capaz de expressar noções estrangeiras (traduções bem sucedidas sempre modificam o meio na qual ocorrem: as únicas línguas a satisfazerem [o critério] II são as línguas formais e as línguas dos turistas).” (FEYERABEND, 1987, p. 76).

Para Feyerabend, tanto a semântica contemporânea²⁰⁵ como os historiadores da ciência desenvolveriam seu trabalho de acordo com suas críticas aos pressupostos de Putnam. De especial interesse é uma rara referência à Ludwik Fleck:

Analogias, metáforas, caracterizações negativas, dados e peças da história cultural são usadas para apresentar um novo panorama [landscape] semântico, com novos conceitos e novas conexões entre eles. Historiadores da ciência procedem de modo similar, porém de maneira mais sistemática. Ao esclarecer a noção de 'ímpeto' na ciência dos séculos XVI e XVII, eles [os historiadores da ciência] primeiramente ensinam aos seus leitores a física, metafísica, tecnologia e, mesmo, teologia de época [...] Exemplos são encontrados nas obras de Pierre Duhem, Anneliese Maier, Marshall Clagett, Hans Blumenberg a, para outros conceitos, a obra de Ludwik Fleck e Thomas Kuhn. (FEYERABEND, 1987, p. 76, grifos nossos)

Posto assim, o trabalho do historiador da ciência consistiria, antes de qualquer tentativa de “tradução”, no esforço de reconstrução de uma atmosfera ideológica de época, condição para o entendimento dos conceitos científicos em pauta. Tal pressuposto se coaduna com conceito fleckiano de estilo de pensamento em seu sentido mais amplo, bem como o seu projeto de uma teoria comparativa do conhecimento.

Por fim, é importante destacar ainda que a incomensurabilidade seria um evento muito mais raro e menos radical do que pressupõe a leitura de Putnam, uma vez que, no caso das teorias científicas, esse problema é posto de modo concreto apenas quando há mudança de ontologias e, conseqüente, incompatibilidade entre termos descritivos. Já no caso da linguagem em geral, haveria sempre pontos de conexão, o que permitiria estabelecer “condições de significância” [meaningfulness] (FEYERABEND, 1987, p. 81), embora os critérios para o estabelecimento dessas condições não sejam fornecido pelo filósofo. Feyerabend encerra seu artigo afirmando o problema da incomensurabilidade como incontornável apenas para “certos filósofos”, uma vez que os cientistas “[...] sendo

205Feyerabend faz menção apenas ao trabalho *Lexikon des Fruehgrechischen Epos* (1971) de Bruno Snell

conscientes de que 'falar uma língua ou elucidar uma situação consiste tanto em *seguir* regras quanto *modificá-las*', são experts na arte de arguir por meio de linhas as quais certos filósofos consideram como limites insuperáveis do discurso.” (FEYERABEND, 1987, p. 81).

Em suma, embora seja reconhecido como um problema real, tendo seu alcance estendido para além do campo científico, a tese da incomensurabilidade é minimizada enquanto problema efetivo para o desenvolvimento do conhecimento científico, sendo, inclusive desejável no processo de proliferação teórica. No mais, a incomensurabilidade seria igualmente irrelevante para o trabalho propriamente de historiografia da ciência. Embora Feyerabend e Kuhn diverjam quanto ao gradativo alcance da tese da incomensurabilidade - o primeiro amplia paulatinamente seu alcance em direção a um contexto cultural e linguístico global, enquanto o segundo passa a priorizar uma análise linguística e taxonômica - tendo em vista especificamente termos científicos. Ainda assim, há uma grande convergência nos demais aspectos. Dois seriam os pontos de maior relevância dessa convergência: ambos consideram possível a comparabilidade entre teorias científicas incomensuráveis, bem como a viabilidade de uma análise da história das ciências, tendo em vista a distinção entre tradução e interpretação.

2.4. RECONSIDERANDO O PROBLEMA DA INCOMENSURABILIDADE EM LUDWIK FLECK

Muitas aproximações poderiam ser feitas entre os conceitos de incomensurabilidade em Ludwik Fleck e Paul Feyerabend. No entanto, de maior interesse para o presente trabalho será, seguindo a tradição da literatura de comentadores²⁰⁶, analisar importantes conexões entre o primeiro e o filósofo norte-americano. Tal decisão é respaldada primeiramente pela grande convergência com outros conceitos epistemológicos relevantes, ainda que não reconhecidos expressamente por Kuhn. Mais que isso, nosso esforço reside em indicar que o refinamento sofrido pelo conceito de incomensurabilidade poderia ser compatível com o projeto fleckiano de uma teoria comparativa do conhecimento.

Como foi possível observar, as convergências conceituais entre Kuhn e Fleck saltam aos olhos. Mesmo seguindo a atual tendência de uma releitura da obra de Ludwik Fleck, afastando-a de Thomas Kuhn, ávida em destacar seus aspectos epistemológicos mais originais. Caminham nessa direção os recentes estudos comparativos desenvolvidos por Nicola Mößner (2011) *Thought styles and paradigms: a comparative study of Ludwik Fleck and Thomas Kuhn* e Alexander Peine (2011) no artigo *Challenging Incommensurability: What We Can Learn from Ludwik Fleck for the Analysis of Configurational Innovation*.

Mößner utiliza boa parte de seu artigo para apresentar importantes pontos de aproximação entre Ludwik Fleck e Thomas Kuhn. Os principais pontos destacados pelo comentador sintetizam em parte o trabalho de confronto textual que realizamos no presente capítulo. Mößner parte da constatação de que ambos os filósofos assumem a atividade social como característica fundamental da atividade científica e para tal, criam categorias sociais: “[...] Fleck e Kuhn chegam à conclusão que é o componente social – paradigma ou estilo de pensamento – que define o *mundo* em que vive um cientista.” (MÖßNER, 2011, p. 363, itálicos do autor). Destaca, ainda, que tais categorias sociais atuam de modo inconsciente, de tal forma que “não é algo a que o indivíduo possa facilmente resistir” (MÖßNER, 2011, p.

206Eric Oberheim, por exemplo, diante de tantas semelhanças conceituais, assume que “[...] Fleck foi indiscutivelmente a principal influência no desenvolvimento da noção de incomensurabilidade em Kuhn.” (OBERHEIM, 2005, p. 367). A mesma perspectiva é seguida por Adilson Alciomar Koslowski que em sua dissertação de mestrado *Nas origens da Estrutura das revoluções científicas: a influência de Fleck, Polanyi e Quine na filosofia da ciência de Thomas Samuel Kuhn* (2004) tributa a Fleck, e não a Polanyi os créditos do conceito kuhniano de incomensurabilidade.

367). No interior dessa dinâmica, os procedimentos de formação e iniciação científica são evidenciados, inclusive com o uso de uma mesma metáfora visual: “Ambos usam o termo concreto 'mudança de Gestalt' ['Gestalt-switch'] para descrever o que acontece com a percepção do cientista uma vez que este é integrado [embedded] em um paradigma ou estilo de pensamento.” (MÖßNER, 2011, p. 364). No processo de desenvolvimento do conhecimento científico, o papel da literatura científica, tanto a especializada (revista científica) quanto de divulgação e formação (livro texto, vademecum, manual), é evidenciado por Kuhn e por Fleck. No mais, diante de anomalias “[...] ambos os autores destacam que defender até o limite do possível o sistema de crenças em voga constitui uma característica central da comunidade científica.” (MÖßNER, 2011, p. 364).

O pressuposto da convergência entre as reflexões epistemológicas de Fleck e Kuhn reside na equivalência, ainda que parcial, entre os binômios conceituais: “estilo de pensamento” - “coletivo de pensamento” e “paradigma” - “comunidade científica”. Para Mößner, a primeira “diferença substancial” entre tais conceitos diz respeito à amplitude ou “escopo”. Como já explicitado, Kuhn, a partir da segunda edição de sua SSR [1970], passa a enfatizar a noção de paradigma no sentido de “exemplar”, mais restritivo. Com relação à comunidade científica, o comentador em questão bem destaca que Kuhn tinha em vista especificamente as modernas ciências naturais para a aplicação do conceito em questão. Mößner reconhece que embora Fleck não priorize uma compreensão mais restritiva de seu conceito de estilo de pensamento, seria possível estabelecer “importantes similaridades concernentes à aquisição, funcionamento e consequências que são características desse [tipo] de resolução de problemas na teoria de Kuhn e que são igualmente característicos de uma comunidade conectada por um certo estilo de pensamento.” (MÖßNER, 2011, p. 366). Com isso, podemos constatar que a crítica quanto ao escopo das categorias sociais empregadas por Fleck, quando comparada com as de Kuhn, embora fundamentável, não deixa de encontrar importantes atenuantes, tal como reconhece o próprio comentador em questão. Nesse sentido, tais categorias podem ser reconhecidas como equivalentes em seus aspectos mais essenciais.

O segundo aspecto distintivo diz respeito ao modelo fleckiano de desenvolvimento do conhecimento científico. Sua teoria comparativa do conhecimento, como visto, não é possível encontrar a ideia de uma revolução científica no sentido forte do termo. Mößner bem destaca a inexistência nos escritos de Fleck de “rupturas repentinas no desenvolvimento de um estilo

de pensamento (científico) para Fleck. Em vez disso, em sua descrição nós encontramos a contínua transformação de um estilo de pensamento.” (MÖßNER, 2011, p. 368). A contínua transformação de ideias, promovida pela circulação de pensamentos entre círculos exotéricos e esotéricos, juntamente com a possibilidade de participação individual em mais de um círculo de pensamento, seriam os responsáveis mais diretos pela perspectiva mutacionista (porém, em boa medida continuísta) de sua epistemologia. Outro aspecto distintivo de sua proposta seria a maior ênfase no lastro histórico para o desenvolvimento de novas ideias. Quanto a isso, o conceito de protoideia seria o principal responsável: “Ele [Fleck] salienta que há sempre ideias etc [sic] que permanecem [mesmo] em um contexto modificado. Desse modo, estilos de pensamento antigos entram em contato com novos. Assim, podemos perceber a concepção de Fleck pode ser descrita como um processo contínuo.” (MÖßNER, 2011, p. 369)

Tais considerações conduzem irremediavelmente ao problema da incomensurabilidade. Mößner, embora prefira recorrer à expressão “problema de entendimento” ou “problema de tradução” entre estilos de pensamento, reconhece a incomensurabilidade como um conceito importante para a epistemologia fleckiana. Ele compreende o problema da incomensurabilidade, seja a nível diacrônico ou sincrônico, como tendo natureza gradual: “quão maior a distância entre dois estilos de pensamento, mais problemática se torna a comunicação entre eles” (MÖßNER, 2011, p. 369). Nesse ínterim, o distanciamento entre dois estilos de pensamento pode ser tanto histórico quanto espacial (ou seja, relacionado a divergências temáticas e conceituais sincrônicas).

Mößner recorre a um exemplo presente na monografia de Fleck, relacionado à compreensão de conceitos historicamente afastados. Este seria o caso do conceito químico “fósforo”, correlato a dois estilos de pensamento distintos. O fósforo, enquanto ingrediente da urina, tal como estudado por Joseph Löw em 1815 e o seu sentido de elemento químico, segundo a moderna química (à época de Fleck) manteriam, em que pesem importantes diferenças, algo em comum. Nessa ocasião, Fleck recorre não ao conceito de protoideia, mas ao conceito artístico de “motivo” a fim de alegorizar a verossimilhança conceitual compartilhada por estilos diacronicamente afastados. Uma explicação mais detalhada sobre o fundamento de tal verossimilhança não é oferecido nem pela referida passagem da monografia de Fleck nem pelo artigo ora em análise.

No cerne da análise do modelo comunicacional fleckiano reside um exame comparativo com a noção kuhniana de incomensurabilidade. Nesse ínterim, Mößner reconhece que tal conceito passou por importantes transformações na obra de Thomas Kuhn:

Em seus primeiros trabalhos – especialmente na *Estrutura* – ele [Kuhn] aplica o termo para outros elementos de uma mudança de paradigma, isto é, métodos, campo de problemas e padrões de solução. No rodapé de seu último trabalho sobre o tema, Kuhn destaca que não deseja mais sustentar esse sentido amplo, mas sim restringir o termo à linguagem e às 'consequências necessárias do processo de aprendizado de uma linguagem' (MÖßNER, 2011, p. 370)²⁰⁷

Embora o refinamento do conceito de incomensurabilidade abra claramente a possibilidade entendê-lo tanto do ponto de vista sincrônico como no âmbito da linguagem ordinária, Mößner, no entanto, privilegia o uso diacrônico e genérico : “[...] é óbvio que Kuhn, ao contrário de Fleck, discute esse tópico concernente ao domínio científico apenas em seu sentido diacrônico. Ele apenas fala sobre problemas que surgem em traduções de sentenças de resultados teóricos entre membros de paradigmas que se seguem um ao outro no desenvolvimento” (MÖßNER, 2011, p. 370-371). Desse modo, fica clara a ênfase dada pelo comentador à noção de incomensurabilidade tal como definida no contexto da SSR.

Alexander Peine segue uma perspectiva de análise similar à Mößne. Embora reconheça que Thomas Kuhn tenha refinado a noção de incomensurabilidade, “voltando o foco para uma discussão mais analítica da incomensurabilidade entre teorias (não paradigmas)”, Peine opta por ignorar tal transição em sua leitura: “Neste artigo, limito-me [a debater] a incomensurabilidade em sua dimensão sociológica e empiricamente apelativa, tal como introduzida em SSR.” (PEINE, 2011, p. 492). Sua intenção será explicitamente confrontar uma “versão forte da incomensurabilidade” [strong reading of incommensurability], associada a Kuhn, com uma “noção fraca de incomensurabilidade” [weak notion of incommensurability], supostamente defendida por Fleck.²⁰⁸ Para Peine, antes de ser um problema, a incomensurabilidade atuaria na epistemologia de Fleck como uma “profícua tensão a partir da qual um solo comum pode ser criado conjuntamente.” (PEINE, 2011, p. 492). A comunicação entre coletivos de pensamentos, uma vez que constitui “uma

207Em verdade, como visto no presente capítulo, Kuhn já indicava tal perspectiva em escritos do fim dos anos setenta.

208Peine chega a afirmar, erroneamente, que Fleck não teria se servido do termo “incomensurabilidade” em sua monografia de 1935. Segundo este comentador, tal expressão aparece, na forma de “esboço” [sketchy], apenas no primeiro artigo epistemológico do filósofo polonês, de 1927 (Cf. PEINE, 2011, p. 495 nota de rodapé 7).

importante fonte de novidades”, seria a principal responsável pela “fraqueza” da incomensurabilidade em Fleck. (PEINE, 2011, p. 492).

Peine não parece dar a devida ênfase ao fato de que a incomensurabilidade na obra Fleck deva ser entendida de modo gradual. Uma comunicação entre estilos de pensamentos muito afastados é, potencialmente, impossível. No mais, seria mais coerente afirmar que são os processos comunicativos, e não a “incomensurabilidade”, os elementos responsáveis pela visão mutacionista e dinâmica, defendida pela teoria comparativa do conhecimento. Por outro lado, Peine, antes que uma leitura rigorosa do *corpus* textual kuhniano e fleckiano, possui outro objetivo: assumir as ideias de Fleck como uma alternativa à perspectiva kuhniana na análise das mudanças e inovações tecnológicas. Nesse sentido, fica clara sua opção por enfatizar uma versão mais “forte” da tese da incomensurabilidade kuhniana e confrontá-la com a versão correspondente mais “fraca”, fleckiana. A seu ver, o modelo fleckiano centrado nos contínuos mecanismos de circulação de pensamento inter e intracoletivos seria mais apto para explicar o atual dinamismo da inovação, principalmente em áreas de fronteira tecnológica.

Em um sentido mais preciso, tanto Thomas Kuhn como Ludwik Fleck identificam na falha - em alguns casos falência - do processo comunicativo o principal elemento do conceito de incomensurabilidade. Mais que isso, em ambos podemos encontrar uma mesma exemplificação, qual seja: a impossibilidade de uma tradução ponto a ponto sem perdas entre termos de estilos de pensamentos ou paradigmas distintos. Ludwik Fleck, diferentemente de Thomas Kuhn, não aprofundará um estudo de natureza propriamente linguística acerca do problema da incomensurabilidade. No caso de Kuhn, a distinção entre tradução e interpretação, desenvolvida face à crítica de Hilary Putnam, cumpre importante papel no sentido no sentido de viabilizar a inteligibilidade para o curso histórico das ciências. É importante considerar, porém, que Ludwik Fleck, assim como Thomas Kuhn, assume a historiografia das ciências como centro de seu projeto de uma teoria comparativa do conhecimento. Ora, ser otimista quanto à inteligibilidade da história das ciências e ao mesmo tempo sustentar a incomensurabilidade como um real desafio à compreensão de estilos de pensamento distanciados espacialmente ou temporalmente, coloca Fleck em uma encruzilhada semelhante à enfrentada pelo filósofo norte-americano.

Nesse sentido, embora Ludwik Fleck não assuma explicitamente a diferenciação entre tradução e interpretação, tal como proposta por Kuhn, o faz implicitamente, como condição de viabilizar a inteligibilidade dos próprios textos que servem de apoio ao seu projeto epistemológico. Isto é um indicativo de que, mais que uma mera busca por concordâncias e discordâncias, ler Fleck às luzes do desenvolvimento conceitual elaborado por Thomas Kuhn é de grande valia para um exame crítico não só dos avanços, mas também das dificuldades presentes em seu projeto epistemológico. Não custa enfatizar que o filósofo polonês não contou em vida com um círculo intelectual amplo, nem com a mesma possibilidade de difusão de suas ideias como teve o filósofo norte-americano. O desenvolvimento do projeto kuhniano, bem como o refinamento de alguns de seus principais conceitos é fruto, em boa medida, de uma longa jornada de réplicas e tréplicas a críticos os mais variados. Uma análise profícua da obra de Fleck supõe, a nosso ver, considerá-la tendo em vista alguns temas que perpassaram o debate epistemológico travado no século XX que, mesmo quando não encontram a gênese em sua epistemologia, podem a ela ser endereçados.

Por fim, embora a distinção kuhniana entre tradução e interpretação seja de grande utilidade para fundamentar o exercício historiográfico de Fleck, a mesma mostra-se apenas como um prerequisite de seu ambicioso projeto epistemológico, que vislumbra uma comparabilidade entre estilos de pensamento. É possível antever uma profunda tensão entre uma concepção epistemológica extremamente relativista (ou relacional, no sentido de que a construção de todo e qualquer conhecimento é relacionada um dado estilo de pensamento) e o anseio de construir uma teoria comparativa do conhecimento, com o eventual *status* de metaciência. Em outras palavras, uma ciência capaz de reconstruir as linhas de desenvolvimento conceitual de qualquer estilo de pensamento assim como compará-los, em que pese o patente problema do relacionismo a um estilo determinado. Com isso, o problema da incomensurabilidade mais uma vez vem à tona.

A análise do sentido e possibilidade de uma comparabilidade entre estilos de pensamento terá lugar no **Capítulo III** da presente dissertação. Mais uma vez, estabeleceremos alguns possíveis pontos de contato entre a obra de Fleck e de outros epistemólogos, com especial atenção a Kuhn.

CAPÍTULO III

Da incomensurabilidade à comparabilidade: Ludwik Fleck e o desafio de uma teoria comparativa do conhecimento

Ao formular sua teoria de uma teoria comparativa do conhecimento, Ludwik Fleck tinha por base um estudo de caso central: o estabelecimento da reação de Wassermann como “fato científico”. No **Capítulo I** (seção 1.4) do presente trabalho, expusemos a abordagem diacrônica da sífilis. Ou seja, o desenvolvimento histórico das linhas de pensamento que desembocaram na entidade nosológica correspondente, em nossos dias, a esta moléstia. Três seriam as principais linhas de desenvolvimento nos primeiros séculos da Idade Moderna: uma primeira, de caráter ético-místico, configurando a sífilis como uma doença venérea; uma segunda, de natureza empírico-terapêutica, baseada em certos tipos de metaloterapias; restando ainda uma terceira, de tipo patológico-experimental, que visava uma delimitação da sífilis por meio da inoculação de tecidos e secreções contaminadas pela moléstia.

Como visto, esse quadro extremamente plural de caracterização favoreceu o surgimento da tese da alteração sanguínea (*alteratio sanguinis*), ou seja, a suposição de que a sífilis seria motivada por algum tipo de corrupção dos humores sanguíneos. Esse seria o caminho que conduziria, posteriormente, à compreensão contemporânea da sífilis, ao delimitá-la por uma “entidade nosológica patogênica”, ou seja, assumindo que a sífilis possui uma causa “especificamente etiológica”. A partir desse novo quadro conceitual, a busca por um agente etiológico específico torna-se necessária. Desse modo é descrito o cenário da “descoberta” da *Spirochaeta pallida* (*Treponema pallidum*) como agente etiológico da sífilis.

Tal ordem de eventos desembocaria, para Fleck, no desenvolvimento da reação de Wasserman, uma vez que todos os pré-requisitos essenciais ao desenvolvimento do estilo de pensamento a ela relacionada já estavam dados. Não poderíamos deixar de notar que a análise diacrônica feita por Fleck, embora baseada em rica literatura, é um tanto sumária. As cerca de trinta páginas dedicadas ao tema em sua monografia parecem modestas diante dos quatro séculos de desenvolvimento ideológico (no sentido mais amplo deste termo) que desaguiariam no atual conceito de sífilis. De todo modo, o interesse central de Fleck, como indica o título

de sua monografia, reside especificamente em uma análise sincrônica do desenvolvimento da reação de Wassermann, culminando na sua constituição como um “fato científico”.

Uma análise sincrônica do desenvolvimento da reação de Wassermann pressupõe, de antemão, estabelecer os principais estilos de pensamento a ela associados. Nesse sentido, a compreensão dos estilos de pensamento imunológicos vigente à época é de capital importância. Fleck destaca que a reação consiste, grosso modo, na aplicação do modelo de complementação defendido por Jules Bordet e Octave Gengou²⁰⁹. A partir de tal modelo e do conhecimento prévio do antígeno, seria possível identificar seu respectivo anticorpo, ou vice-versa. A proposta de um sorodiagnóstico baseado no teste de complementação já havia sido aplicado com relativo sucesso para o diagnóstico da tifo abdominal, meningite, cólera, gonorreia e tuberculose, dentre outras doenças. (GDFC, p. 112; EEWT, p. 88). Fleck destaca que, embora a proposta de Bordet e Gengou fosse de grande aplicabilidade clínica²¹⁰, havia grande necessidade de ajustes e desenvolvimentos tanto ao nível teórico como técnico. Muitas inconsistências pairavam nos sorodiagnósticos propostos para as moléstias supracitadas, bem como nas tentativas preliminares de aplicação em amostras sifilíticas.²¹¹

209O modelo de Bordet e Gengou é sucintamente explicado na monografia: O organismo animal possui a capacidade de decompor uma amostra de sangue (hemólise) ou bactéria (bacteriólise) em caso de inoculação na corrente sanguínea. Contudo, tal reação apenas ocorre em amostras frescas de sangue. Após certo período de tempo fora do corpo animal ou aquecida acima de 50-60 °C, o soro sanguíneo perde a capacidade de reagir. No entanto, caso seja adicionada nova amostra de sangue fresco não imunizado à amostra antiga, a reação volta a ocorrer. Tal fenômeno seria explicado pela existência de um componente do soro sanguíneo fundamental à reação, porém sensível ao calor: o “complemento”. O “antígeno”, associado ao corpo invasor, seria resistente ao calor. À época, a doutrina da especificidade entre antígeno e anticorpo (chamado de *amboceptor* por Paul Ehrlich) era razoavelmente aceita. Havia dúvidas, porém, se o elemento sensível ao calor (complemento) teria natureza específica. Ehrlich, por exemplo, defendia uma visão pluralista, afirmando haver um complemento específico para cada par antígeno-amboceptor. Bordet e Gengou, por outro lado, defendiam o oposto: a unicidade do complemento. Em 1901 Bordet e Gengou provaram o caráter comum (unitário) do complemento a partir do seguinte experimento: Misturam-se bactérias (antígenos I) com o correspondente imuno-soro inativo (I), (amboceptor de bacteriólise) e complemento, então ocorre bacteriólise. Em uma segunda reação, caso seja adicionado à mesma amostra uma mistura de sangue (antígeno II) e seu respectivo imuno-soro (2), (amboceptor de hemólise), não ocorrerá qualquer hemólise, pois o complemento foi empregado no primeiro processo (bacteriólise) não havendo para o segundo complemento disponível. A ausência de hemólise nessa segunda reação indica a reação positiva. (GDFC, p. 110-112; EETW, p. 86-88). Um diagrama didático, exemplificando o funcionamento do teste de complementação para sífilis pode ser encontrado em BIALYNICKI-BIRULA (2008) *The 100th anniversary of Wassermann-Neisser-Bruck reaction*.

210Não por acaso, a reação de Wassermann fora denominada, principalmente nos países francófonos, como reação Bordet-Wassermann (Cf. ZALC, 1986, p. 399). O próprio filósofo indica isso no título de seu artigo *Como surgiu a reação Bordet-Wassermann e como surge uma descoberta científica em geral?* [originalmente redigido em polonês: *Jak powstał odczyn Bordet-Wassermanna i jak wogóle powstaje odkrycie naukowe?*], publicado em 1934. Tal como sugerido pelo título, nesse artigo Fleck resume para o público de língua polonesa as principais ideias contidas na sua monografia, que já estava em gestação, tendo sido publicada um ano depois. Para uma versão alemã do artigo: (FLECK, [1934] 2011).

211Fleck elenca alguns dos problemas técnicos: “O método, contudo, ainda estava muito inacabado: causava

Uma fragilidade de maior destaque para a reação de Wassermann dizia respeito ao elevado número de “falsos positivos” bem como “falsos negativos” presentes em suas primeiras versões. A reação sofreu muitos refinamentos. Sua ênfase inicial consistia em buscar “antígenos específicos” a partir de amostras de sangue luético (sangue de pacientes atestadamente contaminados com material sífilítico) que, em contato com soro sanguíneo, de macacos previamente imunizados, desencadearia a sororreação esperada. Fleck destaca que a busca por antígenos foi deixada de lado, dando preferência à busca por amboceptores. (GDFC, p. 116; EEWT, p. 92). Um fato importante para essa mudança foi a constatação por múltiplos pesquisadores de que a reação indicava resultados positivos mesmo quando o suposto antígeno sífilítico (extraído de órgãos contaminados pela sífilis) era substituído por extratos alcoólicos²¹² de órgãos saudáveis. (GDFC, p. 120; EEWT, p. 98).

Diante desses fatos, Fleck destaca que a o pressuposto mais fundamental da reação mostrou-se equivocado: “a reação específica entre antígenos e anticorpos”. Não por acaso, Fleck resume desse modo a odisseia percorrida por Wassermann e sua equipe:

[...] passaram, portanto, pela mesma experiência que Colombo: procuravam a Índia e tinham a convicção de estarem no caminho certo, mas encontraram a América. E mais, sua viagem não era um velejar contínuo na direção intencionada, mas uma odisseia com constantes mudanças de direção. E o que conseguiram não era seu objetivo, a saber, a comprovação de antígenos e amboceptores, mas a realização de um velho desejo coletivo: a comprovação da existência do sangue sífilítico. (GDFC, p. 115; EEWT, p. 91-92)

O refinamento da reação possibilitou em suas últimas versões alcançar um índice de precisão que variava entre 70 a 90% para resultados positivos em amostras atestadamente contaminadas pela sífilis. Tal fato constituiu para Fleck a “[...] *verdadeira invenção da reação de Wassermann enquanto reação utilizável*.” (GDFC, p. 118; EEWT, p. 95, grifos do autor). Seria o desenvolvimento sistemático – ainda que não linear, mais próximo de um movimento

grande transtorno o fato de se precisar de material sífilítico humano para a imunização da maioria de seus macacos, porque não se conseguia produzir culturas puras de espiroquetas pálidas naquela época. Havia animais de controle vacinados com material dos macacos, mas grande parte dos seus macacos fornecia um soro que, além de anticorpos contra a sífilis, também continha anticorpos contra a proteína humana. A fixação do complemento com esse soro, portanto, nem sempre era específica da sífilis. Além disso, a titulação dos extratos e todos os outros experimentos ainda não eram elaborados; faltava o ajuste preciso entre os reagentes; também não se sabia qual o grau do bloqueio hemolítico deveria ser considerado como reação positiva e qual o grau do mesmo bloqueio, como reação negativa.” (GDFC, p. 135; EEWT, p. 113)

212Apenas na década de quarenta foi verificado que muitos dos casos “falso positivo” seriam decorrentes de uma similaridade entre a estrutura molecular lipídica de certos extratos orgânicos com o antígeno da *Treponema pallidum*. Isso fazia com que tais extratos estabelecessem ligações com o complemento do soro. Cf. ZALC, 1986, p. 403-404.

de “zigue-zague” - fundado em uma ideia a rigor falsa, a reação foi responsável pela constituição de um novo “paradigma”, assim conclui Fleck: “Podemos, portanto, fazer a seguinte constatação, que pode ser considerada paradigma de muitas descobertas: *a partir de pressuposições falsas e muitos primeiros experimentos irreproduzíveis, surgiu, após muitos erros e desvios, uma descoberta importante.*” (GDFC, p. 123; EEWT, p. 101, grifos nossos, itálicos do autor)

Seria oportuna uma análise propriamente científica do entendimento de Fleck sobre da reação de Wassermann e, com isso, do debate imunológico e microbiológico em curso a sua época. Diante de toda a controvérsia em torno do sorodiagnóstico da sífilis, sua conclusão carrega um tom profundamente cético: “[...] reação de Wassermann comprova nada mais que a alteração sanguínea especificamente sifilítica e, até hoje, não sabemos muito mais que isso.” (GDFC, 120; EEWT, 97-98). O que motivaria tamanho ceticismo do filósofo, mas, lembremos, também médico e microbiólogo Ludwik Fleck²¹³? Anne-Marie Moulin no artigo *Fleck’s style* (1986), embora sem remissão à produção propriamente científica do polonês, fornece uma importante chave de leitura ao associar o estilo de pensamento científico de Fleck com a crítica à noção de “especificidade” no campo imunológico e microbiológico.

A teoria da especificidade é aqui entendida de duas formas: no campo microbiológico, como um desdobramento da teoria microbiológica da origem das doenças defendida por Louis Pasteur. Para cada moléstia de origem microbiana, haveria um microorganismo específico a ela associado na condição de agente patógeno. Moulin destaca, no entanto, que o próprio Pasteur já vislumbrava problemas ao se assumir de modo estrito tal princípio, diante da dificuldade de se classificar, seja por meios morfológicos, seja por meios fisiológicos, organismos como as bactérias. Havia, ademais, outra dificuldade: a existência de microorganismos com ciclos de vida complexos e com grande variabilidade²¹⁴. (MOULIN,

213Infelizmente a análise da produção especificamente científica de Fleck (que soma mais de 170 registros, em sua maior parte artigos em revistas especializadas e conferências) ainda está por ser feita. A recente investigação realizada por Eva Hedfors e publicada na forma do artigo *The reading of scientific texts: questions on interpretation and evaluation, with special reference to the scientific writings of Ludwik Fleck* (2007) não parece ser de grande valia para tal tarefa, uma vez que tem como principal interesse avaliar a suposta qualidade e impacto da produção científica de Fleck. A autora ainda insinua, em tom polêmico, uma estreita cooperação do Fleck com oficiais nazistas na condução de experimentos em humanos nos campos de concentração em fora prisioneiro.

214Sobre esse tema, Fleck dedicaria o artigo, conjuntamente assinado com Olga Ester, *Zur Variabilität der Streptokokken* [Sobre a variabilidade dos estreptococos] publicado em 1932. Trata-se de uma longa análise

1986, p. 409).

A teoria da especificidade no campo da sorologia teve como seu maior expoente Paul Ehrlich e sua teoria “chave-fechadura” [seittenkettentheorie] - inspirada no modelo de Emil Fischer de ligação enzimática - que defendia uma especificidade química *strito sensu* na interação entre antígeno-amboceptor. Bordet, por outro lado, advogava uma especificidade gradual, baseada em uma interação não estritamente química dos compostos de uma imuno-reação.²¹⁵ Bordet em *Traité de l'immunité dans les maladies infectieuses* - obra que sintetiza suas concepções, bem como outras teorias imunológicas em voga no primeiro quartel do século XX - assim descreve sua posição diante daquela defendida pela escola de Ehrlich:

As teorias de Ehrlich e de Arrhenius-Madsen sobre a neutralização das toxinas, em que pese suas diferenças, oferecem, contudo, um caráter comum: elas admitem que o anticorpo e o antígeno se combinam segundo equivalências bem definidas. Ao contrário, o traço essencial da teoria de Bordet é que esses elementos manifestam, um em relação ao outro, uma afinidade de adsorção [affinité d'adsorption] comparável àquela que provoca a condensação de uma cor de anilina sobre um papel filtro, a adsorção do iodo pelo amido, o depósito de substâncias tais como lipóides, albuminóides, gomas etc sobre substratos diversos. A reunião das partículas em suspensão etc; se comporta, um no sentido inverso do outro, como o fazem as matérias reunidas pela atração molecular, isto é, são suscetíveis de se unir segundo quantidades relativas, a depender da disponibilidade [e] em proporções bastante variadas [...] o mesmo acontece com entre o antígeno puro e o antígeno

do crescimento e variação de colônias bacterianas extraídas da urina de um paciente acometido por uma inflamação na bexiga. O que chamou a atenção dos autores foi a anormal e variada coloração produzidas pelas colônias nas placas de ágar. Fleck e Ester chegam a sugerir que tal fenômeno pode gerar implicações para a teoria da variabilidade bacteriológica em geral. (FLECK, ([1932] 2011) p. 126-170). Esse estudo de caso também é utilizado, do ponto de vista epistemológico, na monografia, a fim indicar o caráter dinâmico da observação e experiência na ciência, em contraposição à tese das proposições de protocolos carnapianas. (Cf. GDFC, p. 136-141; EEWT, p 115-121).

215Silverstein destaca em seu livro *A history of immunology*, obra profundamente influenciada pelas epistemologias históricas de Fleck e Kuhn, que a disputa entre as escolas de Ehrlich e Bordet envolveu a rigor, línguas “incomensuráveis”: “Bordet lutou continuamente contra a teoria de Ehrlich de uma união química firme entre antígenos e anticorpos, sugerindo, por sua vez, que tal interação era de tipo físico, assemelhando-se mais à adsorção, tão característica aos [compostos] colóides. Bordet via como reversível a interação do anticorpo com o eritrócito, em oposição com a compreensão de Ehrlich de uma ligação química forte. No mais, Bordet sugeria que o anticorpo não fixava *primeiramente* o complemento e depois se associava ao eritrócito para efetuar sua hemólise, como vinha sugerindo Ehrlich. Em vez disso, ele propôs que o anticorpo interagiria com o eritrócito de modo a causar uma mudança no padrão da superfície – uma sensibilização – que proporcionaria uma configuração alterada, com uma subsequente fixação do complemento e hemólise. Para Bordet, o anticorpo de tipo anti-eritrócito não era nem *Zwischenkörper* [corpo intermediário] nem *Amboceptor*, mas sim *la substance sensibilisatrice* [substância sensibilizante]. Ele ainda escolheu empregar o nome cunhado por Buchner, menos comprometedor, *alexine* [do grego 'aleksein', 'proteger'] para o fator ativo final na hemólise em vez de usar o termo mais sugestivo de Ehrlich: *Komplement* [complemento].” (SILVERSTEIN, 1989, p. 195-196, itálicos do autor). Silverstein destaca, no entanto, que tal incomensurabilidade não resultava em uma incompreensão mútua. Embora não aceitassem os pressupostos teóricos, os membros dessas escolas entendiam os termos adversários e recorriam a experimentos de mesmo tipo para defender suas posições, chegando algumas vezes a traduzir sua terminologia nos termos do léxico do adversário. (Ibid, p. 206).

completamente saturado pelo anticorpo, toda uma gama de produtos de transição [se forma] cada um, por ter composição própria, possui, portanto, qualidades particulares. (BORDET, 1920, p. 528)

O pressuposto da posição gradualista defendida por Bordet está fundamentado em uma diferença de compreensão quanto à própria química envolvida na imunorreação. O imunologista belga, embora admita que os antígenos sejam de natureza proteica (grupo dos albuminoides), afirma que os mesmos possuem característica “coloidal”: “Deve-se admitir que as reações dos anticorpos sobre os antígenos depende precisamente de forças que determinam as reações coloidais”. (BORDET, 1920, p. 485). O fundamento da incomensurabilidade entre Ehrlich e Bordet residia nas concepções químicas distintas em questão. Por um lado, o imunologista alemão defendia a interação química entre antígeno-anticorpo a partir de uma concepção química estrutural, assumindo que a afinidade químicas entre tais compostos era baseada na conformidade geométrica das moléculas envolvidas, gerando um ligação forte e irreversível entre as mesmas. O imunologista belga, por seu turno, defende o que se convencionou a chamar à época de “química coloidal”²¹⁶.

Ludwik Fleck apresenta em sua monografia um profundo entusiasmo por uma abordagem coloidal no campo da imunologia. Em sua análise dos termos empregados pela sorologia da época de Wassermann, afirma que:

Muitos conceitos clássicos da imunologia datam da época da ilusão química, quando, sob influência de grandes sucessos químicos na fisiologia, queriam explicar toda – ou quase toda – a biologia mediante o efeito de substâncias quimicamente definidas. Consideravam-se as toxinas, e seus antagonistas como antitoxinas, anticomplementos etc. Esse esquema primitivo (de substâncias ativadoras e inibidoras) está desaparecendo cada vez mais em concordância com as teorias físico-químicas e coloidais de hoje em outras áreas. Fala-se hoje em estados (ou estruturas), e não em

²¹⁶Pauline Mazumdar dedica um capítulo de seu livro *Species and specificity* (1995) sobre a influência da concepção coloidal no campo da imunologia. Este seria o caso de Karl Landsteiner e Wolfgang Pauli, que, no esteio de Bordet, assumem que os reagentes presentes nas imuno-reações apresentam tanto características físicas quanto químicas. Um exemplo seria o caso dos produtos da adsorção que, quando na forma de sais ao serem “capturados por um sílica coloidal tem uma composição comum que é dependente dos parâmetros físicos de concentração e temperatura; mas o coeficiente de adsorção é diferente para cada substância adsorvida” (MAZUMDAR, 1995, p. 217). Já nas primeiras décadas do século XX, a abordagem coloidal extrapolou em muito o campo da imunologia. Pauli e outros químicos renomados apostavam na teoria coloidal como o elo de entendimento entre o mundo orgânico e o inorgânico. Max Verworn chegou a falar no advento de um “mecanicismo vitalista”, concebido por este químico como sendo “a visão de que os processos vitais fundamentam-se essencialmente em fatores físicos e químicos, mas como as condições no organismo vivo são tão complexas, tais fatores até hoje restam por ser elucidados. A essas complexas condições, tão peculiares aos organismos vivos quando comparados com a natureza inorgânica, pode-se denominar força vital” (Ibid, p. 219-220). No campo da imunologia, Mazumdar destaca, entretanto, que as tentativas experimentais de se criar uma explicação de base coloidal para as imunorreações não obtiveram êxito. (Ibid, p. 232-236).

substâncias, para expressar a possibilidade de que não sejam substâncias quimicamente definidas ou que suas misturas sejam responsáveis pelo modo de reação alterado, mas sim um estado físico-químico-morfológico complexo. (GDFC, p. 108; EEWT, p. 83, grifos nossos)

Em sua análise da discrepância dos resultados obtidos pela reação de Wassermann, Fleck assume como um dos motivos responsáveis pelas variações na preparação e titulação dos extratos envolvidos na reação, o “grau de dispersão coloidal do extrato alcoólico” (GDFC, p. 147; EEWT, p. 127, grifos nossos). Em outra passagem da mesma obra, Fleck, opondo a “química clássica” à “química dos coloides”, expande sua defesa desta última ao afirmar a incapacidade da primeira em explicar “Muitos fenômenos dos cortumes, das tinturarias, da indústria de cola, borracha e explosivos [...]” (GDFC, p. 71; EEWT, p. 42). Com isso, é possível constatar a importância da química coloidal para a constituição do estilo de pensamento de Fleck enquanto pesquisador. Infelizmente não há menção a obras ou autores específicos²¹⁷, o que impede saber qual seria exatamente sua concepção de química coloidal.

Moulin, destaca, porém, a radicalidade que pode ser antevista nas declarações presentes em sua monografia. Assumindo Ehrlich e Bordet como referência inicial para casos extremos de, respectivamente, especificismo e não-especificismo, a comentadora dispõe Fleck em posição mais radical que Bordet: “Fleck está no fim [da escala], pois ele não acreditava que a especificidade química poderia ser demonstrada no futuro, diferindo de Bordet nesse aspecto.” (MOULIN, 1986, p. 412). Para Moulin, a orientação teórica adotada por Fleck, baseada em concepções tanto “ultrapassadas” como “equivocadas” seria condizente com suas próprias categorias epistemológicas: “A noção de Fleck de estilo de pensamento é ambígua e heterogênea tal como os modelos [teóricos] preferidos” (MOULIN, 1986, p. 417).

As considerações de Moulin não deixam de ser pertinentes. A imunologia e a biologia celular passaram a seguir, já no final primeira metade do século XX, uma orientação teórica baseada na especificidade estritamente química (molecular, a rigor) a fim de explicar os fenômenos biológicos. As diretrizes empregadas, embora não coincidam exatamente com as teses de Ehrlich, são, em boa medida, tributárias de sua escola. Esse desenvolvimento, no

²¹⁷Há uma referência *tout court* aos químicos Laue, Bragg, Bjerrum e Hant sem, no entanto, indicar obras ou concepções teóricas. Cf. (GDFC, p. 71; EEWT, p. 42).

entanto, está longe de um ponto final. Um panorama do atual estado da arte no diagnóstico da sífilis pode ser ilustrativo de vários percalços e desafios para imunologia contemporânea. O conceito de “especificidade”, ainda hoje, não está isento de controvérsias.

O método mais disseminado contemporaneamente no diagnóstico da sífilis, VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) consiste em um sorodiagnóstico que tem por objetivo identificar uma reação química “específica”, a partir de um composto químico que cumpra a função de um antígeno previamente conhecido. No artigo *Laboratory methods of diagnosis of syphilis for the beginning of the third millennium* (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V.), publicado em 1999, que consiste em um inventário sobre os métodos de diagnósticos correntemente em uso, podemos encontrar a seguinte definição deste tipo de sorodiagnóstico:

A purificação de antígenos fundamentou uma nova geração de sorodiagnóstico em amplo uso até hoje para o diagnóstico da sífilis (VDRL) tal teste consiste em utilizar o antígeno cardiolipina-lecitina-cholesterol²¹⁸ a fim de identificar a presença de anticorpos sífilíticos por meio de flocculação [coagulação] da amostra do soro sanguíneo. (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1039, nota explicativa nossa)

No artigo, podemos constatar que a “especificidade” no método de diagnóstico em questão não deixa de ser parcial:

Ainda hoje, no entanto, o VDRL, bem como outros testes dele derivados (RPR: test, Rapid Plasma Reagin Test) apresentam importantes números de resultados positivos de origem biológica (BFP: Biological false-positive reactions) uma vez que “Anticorpos aos fósforo-lípidios [phospholipids] não são produzidos apenas como resultados da infecção por *T. pallidum*, mas também, em baixos percentuais, depois da infecção por outros microorganismos, em doenças associadas com inflamação tais como distúrbios autoimunes [...]” (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1990, p. 1039)

O número elevado de falsos positivos é explicado pelos autores explicitamente pela inexistência de uma especificidade *strito sensu* entre o antígeno utilizado no teste e ao agente etiológico da sífilis: “antígeno utilizado pelo VDRL e seus derivados não é, portanto, específicos ao *T. pallidum*, mas sim associados a outras espécies do gênero *Treponema* e mesmo a outros organismos” (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1039)

Uma compilação mais recente, também sobre o estado da arte dos métodos de diagnóstico da sífilis, *Diagnostic sérologique de la syphilis* (FARHI; DUPIM) publicado em 2008, especifica diversos casos de falsos positivos sífilíticos motivados por outras

²¹⁸Na verdade, trata-se de uma “solução alcoólica contendo 0,03% de cardiolipina, 0,21% de lecitina e 0,9% de colesterol suspensa em uma solução salina” (Ibid, p. 1038)

treponematoses²¹⁹ que não a sífilis:

O gênero *Treponema* inclui outras espécies patogênicas (treponematoses não venéreas, endêmicas na África Ocidental e no Sudeste Asiático: framboesia, bejel e pinta), assim como espécies comensais. Os treponemas endêmicos podem ser responsáveis pelo resultado positivo em um sorodiagnóstico sífilítico positivo (TPHA e VDRL), mesmo em caso de ausência de sífilis. Não existe atualmente nenhum teste de rotina que permita distinguir uma treponematose venérea de uma não venérea. Isto torna frequentemente difícil a interpretação sorológica entre indivíduos oriundo de uma zona endêmica de treponematoses não venéreas. (FARHI; DUPIM, 2008, p. 420)

Ora, a impossibilidade de um diagnóstico médico baseado unicamente no aspecto fisiológico e imunológico de um paciente faz recordar inevitavelmente as colocações feitas por Fleck desde 1927 sobre o caráter holista da medicina bem como a importância da clínica médica, seja para o diagnóstico, seja para a terapia e prognóstico de um quadro patológico.

Outras dificuldades que se impõem ao diagnóstico da sífilis têm origem no seu caráter multifacetado. Como visto, a sífilis possui seis fases bem demarcadas²²⁰, os métodos de diagnósticos direto (identificação direta do *T. pallidum* ou de produtos a ele associados, sem recurso a imunorreações sorológicas), embora apresentem alta precisão em algumas das fases de seus desenvolvimento, em outras, revela-se de pouca valia. Esse seria o caso da primeira fase, em que o recurso à microscopia de campo escuro demanda a localização de tecidos ulcerados, o que é praticamente impossível em tal fase. (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1036). O método de diagnóstico mais avançado deste gênero é baseado na identificação de anticorpos fluorescente (DFA-TP e DFAT-TP)²²¹. Sua execução não deixa de enfrentar importantes desafios: “além de maior custo e demanda de equipamentos e equipe especializada, no mais, seu anticorpo alvo [isothiocyanate (FITC)] não se mostrou capaz de diferenciar a espécie *T. pallidum* algumas de suas subespécies, responsáveis por outras moléstias.” (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1036)

A conclusão a que chegaram os autores de *Laboratory methods of diagnosis of syphilis for the beginning of the third millennium*, ainda que otimistas sobre os avanços obtidos nos métodos de diagnóstico da sífilis²²², é um tanto cautelosa quanto aos desafios ainda existentes. É ressaltado que até a presente data que não há um único método de diagnóstico²²³ capaz de

219Nota explicativa: Qualquer tipo de doença causada por bactérias do gênero *Treponema*.

220Como visto no **Capítulo I**.

221**DFA-TP**: Direct fluorescent antibody test for *T. pallidum* in body fluids; **DFAT-TP**: Direct fluorescent Antibody Test for *T. pallidum* in body fluids and tissues.

222Digna de nota é a conclusão do sequenciamento do genoma da *T. pallidum*, em 1998.

223A esperança de um diagnóstico que alie alta precisão e sensibilidade hoje está associada ao método baseado em reação de cadeia de polimerase [Polymerase chain reaction (PCR)] que tem como alvo a identificação de

atingir um grau satisfatório relação sensibilidade *versus* especificidade para todos os estágios da sífilis:

Em que pese os significativos avanços obtidos nas técnicas microbiológicas e moleculares, *T. pallidum* permanece um organismo não cultivável e a sífilis, na maior parte dos casos, é diagnosticada pela observação clínica direta ou por técnicas sorológicas. Para a maior parte dos casos, um teste de floculação [screening test] de tipo não treponemal - que se serve de um antígeno VDRL de qualidade padronizada - seguido de um teste especificamente treponemal e de alta sensibilidade, produz resultados satisfatórios. A padronização do teste treponemal é um objetivo desejado para a próxima década. Alguns problemas permanecerão, por algum tempo, para o diagnóstico das infecções de estágio precoce (quando as lesões não são evidentes ou não possuem aparência característica), sífilis assintomática e congênita e sífilis neural. A melhoria do diagnóstico para estes estágios constitui a mais alta prioridade. (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1046)

A presente digressão sobre os métodos de diagnósticos correntemente em uso indica o complexo caminho do desenvolvimento das técnicas e conceitos científicos, algo tão enfatizado na monografia. Oferece, também, uma oportunidade de reconsiderarmos o sentido das orientações científicas assumidas pelo filósofo (e pesquisador) polonês. A crítica ao especificismo *stricto sensu* (seja na imuno-química, seja na bacteriologia), além de coerente com sua concepção holista da ciência - concepção essa, como vimos, tributária de sua formação médica - está em conformidade com a própria imagem de ciência por ele defendida: uma ciência plural. Consciente de que toda formulação teórica carrega consigo tanto novas possibilidades como novas limitações, Fleck defenderá, como veremos, uma contínua disseminação de novas teorias (novos estilos de pensamento) nas ciências. Na análise da sorologia de sua época Fleck compreende, em boa medida, a reação de Wassermann como produto da conjugação de estilos de pensamentos e ideias muitas vezes contraditórios.

Na tentativa de compreender de modo sincrônica a origem e o aprimoramento da reação de Wassermann, Fleck delimita as contribuições e os principais personagens dos círculos mais intimamente envolvido:

Bordet e Gengou forneceram o instrumento, graças à controvérsia com Ehrlich.

DNA ou RNA proveniente de *T. pallidum*. Os testes baseados em tal metodologia, entretanto, ainda não foram padronizados e, até o momento, não se mostraram capazes de diferenciar registros de organismos vivos dos já mortos. (WICHER; HOROWITZ; WICHER, V., 1999, p. 1038)

Wassermann e Bruck o aperfeiçoaram e o ampliaram. Althoff, em virtude da competição com os franceses, chamou a atenção para o terreno novo e deu a ele a ênfase necessária; Neisser contribuiu com sua experiência médica e o material patológico; Wassermann, enquanto chefe do laboratório, tomou as decisões; Bruck, como colaborador, as executou, Siebert produziu os soros; Schucht, um assistente de Neisser, os extratos de órgãos. Estes são os “nomes”. Mas quem contará as sugestões, certamente numerosas, da parte dos outros, aos quais se devia o saber técnico, as modificações e as combinações. (GDFC, p. 115; EEWT, p. 91)

Tão importante quanto delimitar os partícipes, no entanto, seria acompanhar os expedientes comunicativos praticados no interior desses círculos, em especial, no interior do círculo propriamente científico, capitaneado por August von Wassermann. Tais expedientes comunicativos e, com eles, a decorrente transformação do conhecimento são assim resumidos:

Habilidades, experiências e ideias “falsas” e “corretas” – passavam de uma mão a outra, de uma cabeça a outra, mudando certamente de conteúdo, tanto durante a vivência em cada indivíduo, quanto na passagem de uma pessoa para outra, uma vez que a compreensão total do saber herdado é muito difícil. Finalmente nasceu um edifício de conhecimentos que, na verdade, ninguém havia previsto e intencionado e até mesmo contra as previsões e as intenções de cada um (GDFC, p. 115; EEWT, p. 91, aspas do autor)

A descrição dos processos comunicativos é, no entanto, feita de modo um tanto sumário. A rigor, a possibilidade de reconstituir todo esse percurso de desenvolvimento conceitual e técnico, bem como os mecanismos comunicativos mais íntimos a ele associados, é refutada por Fleck. Para o filósofo polonês, não seria possível constatar o momento em que a reação de Wassermann passa a ser viável clinicamente, constituindo, assim, um “fato” para o diagnóstico da sífilis: “Não há como determinar o momento desta virada. Não há como dizer quais eram os autores que a executaram de maneira consciente e não há como constatar, com precisão, quando ela aconteceu, nem explicar de maneira lógica e simples como aconteceu.” (GDFC, p. 118; EEWT, p. 95).

Por outro lado, a impossibilidade de um entendimento pleno da construção coletiva do conhecimento científico não significa um recuo para uma abordagem subjetiva. Para Fleck: “nem mesmo os protagonistas não conseguem dizer outra coisa a não ser que a técnica tinha que ser refinada.” (GDFC, p. 119; EEWT, p. 96-97). Daí a ênfase na dimensão social: “O nosso problema não tem solução do ponto de vista da *epistemologia individual*. Para tornar uma descoberta analisável como tal, temos que adotar um *ponto de vista social*, isto é, considerá-la como *acontecimento social*” (GDFC, p. 124, EEWT, p. 102 itálicos do autor)

Sua análise sincrônica destaca a existência de fatores extracientíficos como igualmente determinantes para o desenvolvimento da reação de Wassermann. Fleck cita uma declaração de 1921 feita pelo próprio Wassermann para a revista *Klinische Wochenschrift*:

O diretor do ministério Friedrich Althoff me chamou, quando Neisser havia retornado de sua primeira expedição e quando a pesquisa francesa havia mostrado um grande avanço nas pesquisas biológico-experimentais da sífilis, e me pediu que trabalhasse nessa doença para assegurar à pesquisa experimental alemã sua parte nesse campo. (GDFC, p. 114; EEWT, p. 90)

Desse modo, a competição entre nações²²⁴ é reconhecida pelo principal mentor da reação como um elemento fundamental para o desenvolvimento das pesquisas sobre a sífilis e, mais especificamente, da busca por um método de diagnóstico seguro. Fleck, indo mais além, destaca outro aspecto extracientífico em jogo, principal responsável pelo empenho dedicado às pesquisas em questão: a comoção social causada pela conotação moral e pecaminosa associada à sífilis. Esta moléstia, mesmo quando comparada com outras tão ou mais letais, despertava especial interesse:

A ênfase, a importância, a força evolutiva, que foram dadas à pesquisa, devido à importância moral específica da sífilis, não têm como serem superestimadas. Infelizmente, a tuberculose, que, desde séculos, causa muito mais danos, não obteve uma ênfase tão forte por não ser a 'doença amaldiçoada e desonradora', mas era antes a doença 'romântica'. Motivos racionais ou estatísticos não ajudam nesse caso: a pesquisa da tuberculose não recebe da sociedade um impulso tão forte, não há nenhuma tensão social que procure alívio na pesquisa. (GDFC, p. 124-125; EEWT, p. 102-103)

Para o filósofo polonês esses fatores extracientíficos seriam tão importantes quanto os de ordem técnica. Seriam eles os responsáveis pela formação da “[...] atmosfera social [que] criou o coletivo de pensamento no sentido mais estrito, que resultou, com a colaboração constante e as relações interativas dos membros, na experiência coletiva e na elaboração comunitária e anônima da reação.” (GDFC, p. 125; EEWT, p. 103).

Eis que a reação de Wassermann constitui o estudo de caso por excelência da abordagem sincrônica da teoria comparativa do conhecimento de Fleck. Esta abordagem envolveu, como podemos depreender, fundamentalmente três tarefas:

224A disputa franco-alemã no campo da imunologia, como mostra Arthur Silverstein, remonta ao embate entre a vertente celular (baseada na teoria da fagocitose do russo radicado na França Elie Metchnikoff), adotada pelo Instituto Pasteur e as diversas críticas recebidas por essa vertentes em solo alemão, consolidadas pela teoria humoral de Paul Ehrlich. Cf. SILVERSTEIN (1989) *A history of immunology*. (Capítulo III, p. 38-58).

- 1 - Definir, a partir de uma análise diacrônica, quais linhas de pensamento foram diretamente responsáveis pela constituição das condições necessárias ao desenvolvimento da reação;
- 2 - Delimitar os coletivos e, com eles, os estilos de pensamentos envolvidos no advento de tal reação;
- 3 - Identificar os momentos mais relevantes dos contínuos processos comunicativos entre os coletivos e os círculos de pensamentos para o desenvolvimento e refinamento da reação;

Por um lado, a análise de Fleck não se preocupou em ser exaustiva, o filósofo parece estar mais interessado em demonstrar a viabilidade de sua proposta epistemológica que propriamente reconstituir de fato todos os momentos do desenvolvimento da reação. No mais, uma reconstituição de tal tipo é por ele assumida como impossível, algo enfatizado sobre o momento da constituição da sífilis em um fato científico: “Não há como determinar o momento desta virada. Não há como dizer quais eram os autores que a executaram de maneira consciente e não há como constatar, com precisão, quando ela aconteceu, nem explicar de maneira lógica e simples como aconteceu.” (GDFC, p. 118; EEWT, p. 95). Essa dificuldade se coaduna com outra semelhante, que diz respeito à reconstituição diacrônica da entidade nosológica da sífilis, indicando, porém, uma dificuldade geral de toda e qualquer reconstituição histórica:

É difícil, quando não impossível, descrever corretamente a história de um domínio do saber. Ele consiste em numerosas linhas de desenvolvimento das ideias que se cruzam e se influenciam mutuamente e que, primeiro, teriam que ser apresentadas como linhas contínuas e, segundo, em suas respectivas conexões. Em terceiro lugar, teríamos que desenhar ao mesmo tempo separadamente o vetor principal do desenvolvimento, que é uma linha média idealizada. (GDFC, p. 55-56; EEWT, p. 23)

Colocações dessa natureza deixam margem para vislumbrarmos múltiplas reconstituições possíveis dos objetos históricos. Diante de tal constatação, restam alguns esclarecimentos tanto sobre o escopo como os métodos que sua teoria do conhecimento deve empregar para cumprir o seu caráter, muitas vezes descrito como “científico”. Sobre este último aspecto, resta esclarecer o estatuto propriamente epistemológico de sua teoria: seria ela relacional, como o são os conhecimentos por ela estudada?

1.1. A PERSISTÊNCIA DA TESE RELACIONISTA EM LUDWIK FLECK

Uma concepção relacionista do conhecimento acompanha desde cedo a reflexão epistemológica de Ludwik Fleck. Já em seu primeiro artigo epistemológico geral *Zur Krise der "Wirklichkeit"* [1929] há, como visto, uma clara reivindicação relacionista: "[...] a cada sistema de conhecimento, a cada concatenação social corresponde uma realidade própria." (KW, p. 48). Com isso, se esvaece qualquer especulação sobre uma "realidade absoluta". Mesmo aceita como mera metáfora, a realidade absoluta "se altera continuamente, se renova e se distancia de nós na mesma proporção que nós marchamos adiante." (KW, p. 55). Em FGME, em conformidade com a monografia, a tese relacionista passa a empregar a metáfora da percepção visual como sua expressão máxima: "*Não há quaisquer observações fieis à natureza que [não sejam] fieis à cultura!*" (FGME, p. 1258, *italico do autor*).

No contexto na monografia, temos uma associação da tese relacionista aos pares conceituais "coletivo de pensamento" e "estilo de pensamento":

A proposição "alguém conhece algo (uma relação, um fato, uma coisa)" não é, portanto, completa, nem faz sentido, assim como as proposições "esse livro é maior" ou "a cidade A situa-se à esquerda da cidade B". Falta-lhes alguma coisa. O correto seriam acréscimos como, para a segunda proposição: "que aquele livro; e, para a terceira proposição: "quando alguém se encontra na estrada entre A e B ou quando se olha em direção ao norte" [...] De maneira análoga, a proposição "alguém conhece algo" exige um acréscimo, como, por exemplo: "com base num determinado estado de conhecimento (Erkenntnisbestandes)", ou melhor: "como membro de um determinado meio cultural", ou, melhor ainda: "dentro de um determinado estilo de pensamento, dentro de um determinado coletivo de pensamento". (GDFC, p. 82; EETW, p. 54)

É também na monografia que Fleck tenta se desvencilhar da alcunha de relativista, fundamentando sua concepção em termos relacionais. Com isso, assumindo que embora proposições assumam o valor de "falsidade" ou "verdade", tal valoração sempre estará em conformidade com um estilo de pensamento:

[...] pode-se acompanhar a linha evolutiva da ideia de uma doença infecciosa a partir de uma crença primitiva em demônios, passando pelo estágio do miasma das doenças até chegar à ideia do agente [potológico] de uma doença. Essa última doutrina está próxima de seu fim, como já foi apontada acima. Mas, enquanto durava, sempre uma única solução de um problema era conforme ao estilo. *Tal solução conforme a um estilo, somente possível de forma singular, chama-se verdade*. Ela não é "relativa" ou

até mesmo “subjetiva” no sentido popular da palavra. Ela sempre – ou quase sempre – é totalmente determinada dentro de um estilo de pensamento. Nunca se pode dizer que o mesmo pensamento seja verdadeiro para A e falso para B. Se A e B pertencerem ao mesmo coletivo de pensamento, o pensamento é verdadeiro ou falso para ambos. Contudo, se pertencerem a coletivos de pensamento diversos, o pensamento *não é o mesmo* porque, para um dos dois, o pensamento deve ser pouco claro ou entendido por ele de maneira diferente. A verdade também não é convenção, *mas um acontecimento no corte longitudinal no contexto do momento: coerção de pensamento conforme ao estilo* [stilgemäßer Denkwang]. (GDFC, p. 150-151; EEWT, p. 131, itálicos do autor)

Algo importante a ser ressaltado é que o relacionismo inerente a qualquer sistema de pensamento nunca pode ser desvelado a partir de seu interior. Fleck cita o exemplo da bacteriologia clássica, baseada no teorema da fixidez das espécies: “Se alguém tivesse perguntado a um pesquisador daquele tempo por que este teorema estava em vigor [...] ele apenas poderia ter respondido: 'porque é verdade'.” (GDFC, p. 152; EEWT, p. 133). Para Fleck, apenas “uma investigação epistemológica comparativa ou uma simples comparação após uma alteração do estilo de pensamento permitem que os acoplamentos coercitivos se tornem acessíveis a um tratamento científico.” GDFC, p. 152; EEWT, p. 133).

O debate com Izydora Dąmbska (1936-1937)

Não tardou para que as concepções tão fortemente relacionistas e construtivistas despertassem reações da comunidade epistemológica, à época muito influenciada pelo positivismo lógico. Fora dos debates promovidos pelo Círculo de Viena, que já começava a se esvaziar devido ao avanço do nazi-fascismo, restaria a Fleck o público de sua terra natal. Foi na revista *Przegląd Filozoficzny* [Panorama filosófico] que ocorreu seu primeiro debate epistemológico após a publicação de sua monografia e do artigo *O problema de uma teoria do conhecimento* [1936] na revista em questão. Sua interlocutora seria Izydora Dąmbska²²⁵, que redigiu um artigo sob o título *A semelhança intersubjetiva das impressões sensíveis constitui uma suposição inevitável para as ciências naturais?*²²⁶ Nesse artigo, a autora, ao assumir a

225Izydora Dąmbska, 1904-1983, lógica e filósofa polonesa, associada à Escola Lógica de Lwów-Varsóvia, trabalhou como assistente de Kazimierz Twardowski (este último também associado ao Círculo de Viena). Regidiu diversos na área de filosofia da ciência. Para mais informações, cf. Nota biográfica dos editores de *Denkstille und Tatsachen* (WERNER; ZITTEL, 2011, p. 317-318).

226Referência e em título em polonês: *Czy intersubiektywne podobieństwo wrażeń zmysłowych jest niezbędnym założeniem nauk przyrodniczych?* (*Przegląd Filozoficzny* 40, 3, 1937, p. 288-294). Faremos referência à tradução para língua alemã *Ist die intersubjektive Ähnlichkeit der Sinneseindrücke eine unentbehrliche Voraussetzung der Naturwissenschaften?*, publicada na coletânea *Denkstille und Tatsache*. (Cf. WERNER; ZITTEL, 2011).

ciência como um produto, por definição, intersubjetivo, discorre sobre diversas críticas filosófica quanto à possibilidade de se fundamentar a intersubjetividade tendo por base uma uniformidade no acesso ao mundo exterior a partir das impressões sensíveis. Dąmbska perpassa a argumentação de diversos autores e tradições (o relativismo de Górgias, a teoria dos enunciados básicos de Popper, o convencionalismo de Poincaré, a concepção estrutural de Pierre Duhem, bem como os desdobramentos que a física quântica trouxera à época para questão: Heisenberg, Planck e Schrödinger). No entanto, seria a teoria dos estilos de pensamento, a seu ver, a mais nociva para a fundamentação intersubjetiva da ciência. Ao final de seu artigo, Dąmbska assim resume sua compreensão das ideias de Fleck:

Em suma, para mim as considerações formuladas por Fleck em *Przegląd Filozoficzny* [referência ao artigo *O problema da teoria do conhecimento*, publicado no ano anterior] são falsas: que o pensamento, quer seja de um empirista ou de um místico, constitua apenas matéria de “estilo”, bem como de que o estilo da teoria do conhecimento não possua qualquer preferências diante de outros, que conduzem à verdade e não à falsidade ou imaginação. Dr. Fleck prega que apenas pessoas que pertençam ao mesmo estilo de pensamento ou a estilos semelhantes possam se compreender mutuamente. Entre coletivos com estilos de pensamentos muito distanciados não poderia haver qualquer entendimento, pois seus membros incorporam palavras com significações completamente distintas. (DĄMBSKA,[1937] 2011, p 316)

Como é possível perceber, para Dąmbska o maior perigo que a tese relacionista associada ao estilos de pensamento concerne ao problema da incomensurabilidade²²⁷. A autora, em tom irônico, assume uma situação em que personagens os mais variados²²⁸ vivenciariam um único e mesmo “estilo de pensamento”:

O profeta ilumina, o poeta ou o místico encontram - numa determinada condição de vida - uma língua em comum com um sóbrio cientista; todos [assim] pertencem conjuntamente a um [mesmo] estilo. Que situação seria esta? Aquela em que eles não estão dormindo, devendo contar seriamente com suas condições de vida. Este estilo de pensamento comum a toda a humanidade é aquele dos juízos perceptivos, em que qualquer pessoa toma por abrigo. (DĄMBSKA, [1937] 2011, p 316)

Crítica de Dąmbska ao relacionismo fleckiano tem por base, como é possível antever, a defesa de uma similaridade na recepção e julgamento das impressões sensíveis comuns a

227No **Capítulo II** do presente trabalho, foram analisados trechos do artigo de Fleck em questão (*O problema da teoria do conhecimento*). Indicamos passagens em que o distanciamento entre certos estilos de pensamento conduz explicitamente à intradutibilidade ou mesmo à impossibilidade de entendimento mútuo.

228Trata-se de uma referência indireta que Dąmbska faz ao parágrafo que abre a II Seção do artigo de Fleck: “Cientistas naturais, filólogos, teólogos ou cabalistas podem compreender-se mutuamente no limite de suas comunidades, mas o entendimento de um físico com um filólogo é difícil, com um teólogo ainda mais difícil, e, com um cabalista ou místico, impossível.” (PTE, p. 263).

todas as pessoas ditas “normais”. Com isso, a autora responde de modo afirmativo à questão que intitulou seu artigo:

1. A suposição da similaridade intersubjetiva das impressões sensíveis parece ser uma suposição necessária às ciências naturais; 2. A intersubjetividade das sentenças empíricas é garantida por meio de uma concordância praticamente universal entre pessoas normais, que, sendo submetidas às mesmas condições perceptivas, podem reconhecer essas sentenças empíricas. 3. Este quase “consensus omnium” possui sua fonte na função biológica e cognitiva dos juízos empíricos que a reação natural e apropriada das pessoas apresenta diante dos fenômenos e coisas circundantes. (DĄMBSKA, [1937] 2011, p. 317)

Fleck responde às críticas Dąmbska no número subsequente de *Przegląd Filozoficzny*. Sua primeira linha de ataque reside no conceito de “pessoa normal”:

[...] gostaria de destacar especificamente a indeterminação do termo “pessoa normal”, que é completamente inútil caso levemos em consideração de modo concreto um amplo círculo de pessoas distintas: o que é normal para um negro na floresta, pode ser anormal para um letrado, o que é normal para uma criança de quatro anos pode ser anormal para um homem de trinta e vice versa [...] A “totalidade das pessoas normais” é uma quimera, uma ficção escolar anacrônica. (FLECK, [1937] 2011, p. 321)

Tão fictícia quanto a noção de “normalidade” seria a suposição de que os “dados da percepção” pudessem fornecer qualquer tipo de acesso privilegiado ao mundo exterior: “Não é possível proferir uma única sentença que contenha, exclusivamente, dados da percepção” (FLECK, [1937] 2011, p. 321). Esse tipo de crítica, já proferida alhures²²⁹, serve aqui de base para Fleck reafirmar sua teoria dos estilos de pensamentos e coletivos de pensamento:

Nesse ínterim, não se pode afirmar que “pessoas normais sob dadas condições de percepção estão inclinadas a reconhecer as mesmas afirmações”, mas sim afirmar – em conformidade com o conhecimento moderno – que “pessoas sob dadas condições de percepção estão inclinadas a reconhecer juízos mais ou menos distintos, as quais podemos isolar numa sequencia menor ou maior de grupos de pessoas que proferem juízos similares ou mesmo idênticos”. Mas eis que nisso consiste o ponto de partida da doutrina dos estilos de pensamento*. [/continuação na nota de rodapé/] *Todo mundo acha que os integrantes de seu grupo de pensamento são as únicas pessoas “normais” sendo as demais pessoas mais ou menos “normais”. Todo mundo também acha que seu grupo constitui a mais ampla “totalidade” sendo os outros insignificantes. (FLECK, [1937] 2011, p. 321)

A crítica fleckiana não concede qualquer *status* privilegiado ao estilo de pensamento das ciências empíricas de sua época. Nesse sentido, a defesa de qualquer teoria que assuma uma base “biológica” a fim de fundamentar a similaridade das impressões sensíveis, conduz a

²²⁹Crítica muito similar fora feita por Fleck ao Círculo de Viena no que concerne as “proposições de protocolo”, Cf. **Capítulo I** (seção 1.3) deste trabalho.

um círculo vicioso, uma vez que o diagnóstico da “efetividade ou não efetividade” de tais reivindicações teóricas “constitui também um ato cognitivo” (FLECK, [1937] 2011, p. 323). As modernas ciências naturais não diferiram no essencial da astrologia, alquimia ou do saber dos povos primitivos: “Todas essas concepções possuem suas 'provas', que tiveram origem de previsões efetivadas e ilusões esclarecidas, tal como nossas ciências naturais.” (FLECK, [1937] 2011, p. 323). A resposta de Fleck é um tanto ambígua no que concerne à possibilidade de um estilo de pensamento universal, que unisse todos seus integrantes por uma mesma língua. O autor concede a possibilidade de um “coletivo da vida cotidiana”, ressalta, porém, que: “Nesse caso, o profeta, o poeta, e o místico e cientista natural não pensam e interagem enquanto profeta, poeta etc, mas como integrantes de uma mesma comunidade de pensamento: um determinado coletivo da vida cotidiana.” (FLECK, [1937] 2011, p. 324). Ora, de tal modo formulada, a instância da vida cotidiana somente se mostra capaz de integrar seus membros na medida que dissolve seus laços com os coletivos de origem. Dąmbska certamente não concederia que tal tipo de formulação oferecesse uma real garantia de intersubjetividade.

Fleck reserva os últimos parágrafos de seu artigo resposta para desenvolver a questão da intersubjetividade de acordo com sua teoria comparativa do conhecimento, opondo-a, a partir de uma paráfrase da autora, a “uma ciência empírica que descreve o mundo, tal como os homens se representam quando acordam e efetivamente agem”. O centro do debate das impressões sensíveis é descolado para o das trocas comunicativas, ponto central de seu projeto: “As concepções nascem como transposições das vivências por meio de uma material plástico, que se deixa facilmente transportar de um membro de coletivo a outro: em palavras. Seu objetivo é o entendimento dos membros de um coletivo”. No entanto, prossegue Fleck, o cumprimento de tal objetivo envolve uma constante sistematização no uso das palavras que, por sua vez, conduz a uma discrepância entre teoria e prática e, por fim, à “diferenciação da estrutura mental do teórico e do prático.” (FLECK, [1937] 2011, p. 324).

Suas considerações acerca da distinção entre teoria e prática, quedam incipientes. Fleck opta por concluir o artigo destacando os riscos gerados pela crescente especialização no seio da ciência, e suas consequências: a falta de uma compreensão global e, com ela, a intolerância. Diante desse quadro, o filósofo tenta ressaltar não só a superioridade epistemológica de seu método comparativo, mas sua dimensão propriamente política: “O entendimento somente é possível com base no método comparado: apenas desse cria-se o coletivo de pensamento comum, livre pelo criticismo e tolerância geral” Eis onde residiria o

“conteúdo” e “valor” da “ciência dos estilos de pensamento”, arremata (FLECK, [1937] 2011, p. 325). Quanto à crítica do relativismo que seu método acarretaria, a resposta consiste em reafirmar a natureza relacional de qualquer conhecimento, atentando para os riscos envolvidos no projeto daqueles que se arrogam no “direito absoluto de representar 'o entendimento humano'” supondo serem capazes de enxergar “face a face a 'lógica da natureza'”. (FLECK, [1937] 2011, p. 326). Esta última expressão, claramente endereçada a sua adversária, embora a mesma não tenha utilizado em nenhum momento o termo “lógica” em sua argumentação. É possível constatar que Fleck, mais que uma mera réplica, aproveita o ensejo do artigo de Dąbbska para promover seu próprio projeto epistemológico, bem como precisar melhor suas concepções a partir da contextualização e oposição as concepções em voga em sua época. Como veremos, tal expediente será repetido na ocasião de sua polêmica com Tadeusz Bilikiewicz.

Ciência e ambiente e o debate com Tadeusz Bilikiewicz [1939]

Em 1939 Fleck publica o artigo *Ciência e ambiente*²³⁰ na revista *Przegląd Współczesny* [*Panorama contemporâneo*]. Como indicado pelo título, o fio condutor do artigo diz respeito às interrelações entre a ciência e seus múltiplos ambientes (quer seja o de época, o cultural ou político)²³¹. Fleck destaca o interesse contínuo por tal temática à sua época, destacando alguns estudos recentes²³², em especial o ensaio histórico *Die Embriologie im*

230Originalmente publicado em polonês: *Nauka a środowisko*. Utilizaremos como base a tradução para língua alemã *Wissenschaft und Umwelt*, abreviada por **WU**, fazendo cotejamento com o original, **NS**. Há uma tradução para língua inglesa [*Science and social context*] publicada em LÖWY. *The Polish School of Philosophy of Medicine*. (1990), bem como uma tradução para língua italiana [*Scienza e ambiente*] publicada recentemente na forma de anexo da dissertação *Fatto scientifico e microscopio L'epistemologia di Ludwik Fleck*. (2011), de autoria de Z. M. Siwecka.

231O termo polonês “środowisko” refere-se a “ambiente” no sentido amplo, inclusive na acepção física de “entorno”. A opção de tradução inglesa, “social context”, afasta-se do sentido literal do termo original. O termo alemão “Umwelt”, por outro lado, segue de perto esse sentido. Como a expressão “meio ambiente” em português nos parece demasiado contaminado por sua conotação ecológica, optamos por usar pura e simplesmente o termo “ambiente, tal como fizera a tradução italiana.

232É mencionado o trabalho de Erwin Schrödinger: *Ist die Naturwissenschaft milieubedingt? Zwei Vorträge zur Kritik der naturwissenschaftlichen Erkenntnis* [*A ciência natural é dependente do meio? Duas conferências sobre o conhecimento das ciências naturais*], publicado em 1932. Segundo Fleck Schrödinger explora: “a relação entre a física moderna e determinadas características da arte contemporânea (*a objetividade pura*) ou características de nossa vida social (*método da dominação de massa, seja por meio da organização racional, seja por meio da multiplicação fabril; o método estatístico é uma característica de nosso tempo*)”. Um segundo trabalho mencionado é o artigo de Jan Dembowski *Teoria ewolucji w naukach biologicznych* [*A*

Zeitalter des Barock und des Rokoko. [A embriologia na época do Barroco e do Rococó], publicado em 1932 pelo seu conterrâneo Tadeusz Bilikiewicz.²³³ Seria importante destacar que o presente debate difere em boa medida daquele travado com Dąmbska. Bilikiewicz, historiador de formação médica, discute com bastante erudição uma temática muito cara a Fleck: o desenvolvimento histórico de conceitos médicos e biológicos a partir de um quadro histórico e cultural mais amplo. Em princípio, sua metodologia de análise histórica não diferiria muito da fleckiana. Henry Sigerist, no prefácio do referido ensaio, diferencia Bilikiewicz do método de pesquisa da história da medicina que busca “provar o que os antigos autores afirmam de positivo sobre um determinado problema, podendo tais afirmações se justapor, contrapor ou alinhar” a partir do conhecimento atual. Para Sigerist, o historiador polonês segue outro método, que busca:

[...] ler e interrogar os autores antigos de uma maneira completamente distinta. [...] esclarecer suas considerações a partir de seu tempo, organizando-os em uma totalidade maior. Muitos [autores], que antes pareciam ser ininteligíveis e abstrusos, dispõem-se sob uma luz completamente distinta, tão logo nós conheçamos as correntes [Strömungen] filosóficas, artísticas e espirituais da época em questão. (SIGERIST, 1932, p. 5)

A metodologia de Bilikiewicz consistiria, segundo Fleck, em estabelecer paralelos entre a decadência do período Barroco e do Rococó - acompanhada da decadência do absolutismo político - com o “impulso em busca de uma liberdade individual na vida que seria comparável na embriologia com a descoberta dos espermatozoides, concebidos como *vita propria*”. Este também coincidiria com o momento do “crescente reconhecimento da mulher (o século XVIII, reconhecido como século da mulher)”, quando surgem os primeiros “ovulistas (Vallisneri, Bourguet), e Buffon acompanha tão entusiasmado o reconhecimento da paridade dos sexos que supõe descobrir a semente feminina”. Seria este mesmo quadro “político, filosófico e cultural” que explicaria a “luta” entre a epigenesia e o pré-formacionismo, bem como entre o vitalismo e mecanicismo. (WU, p. 328).

Fleck, no entanto, esforçar-se-á durante todo o artigo em se distanciar da metodologia

teoria da evolução nas ciências biológicas], de 1931, que Fleck caracteriza extraindo a seguinte passagem: “A ciência não é uma flor de estufa que está em completo isolamento do mundo. Ela é criada por pessoas, que pertencem a sociedades, e os fenômenos sociais mais importantes não poderiam senão exercer uma influência poderosa e duradoura sobre a psicologia humana, mesmo no caso de pessoas instruídas.”

233Tadeusz Bilikiewicz (1901-1980), médico e historiador da medicina, trabalhou com o renomado historiador da medicina Henry Ernest Sigerist, então diretor do Instituto para História da Medicina [Institut für Geschichte der Medizin] da Universidade de Leipzig, que lhe concedeu um bolsa de estudos, cujo produto foi o mencionado ensaio.

histórica, tal como executada por Bilikiewicz. Principiará por fazer um diagnóstico da relação entre ciência e contexto, indicando que, quão longo for o desenvolvimento de uma ciência, maior será sua dependente do contexto de época. Este seria o diagnóstico de seu próprio tempo, definido como “turbulento”, exigindo uma clara “distinção entre as condições sociopolíticas” (WU, p. 328-329). Nesse momento do artigo, Fleck desfere uma crítica de cunho político à instrumentalização relativista, vivida pela ciência de seu tempo:

Deve-se compreender o [conhecimento] de tal modo que assuma um valor heurístico e não cético; sendo ponto de partida de pesquisas úteis e não uma fonte de frases superficiais sobre a inexistência de uma “voraussetzungsloser Wissenschaft” [ciência isenta de pressupostos] ou reflexões melancólicas sobre a “incerteza de todo conhecimento humano.” (WU, p. 329)

Cornelius Borck destaca, em seu artigo *Message in a bottle from 'the crisis of reality'* (2004), que a expressão alemã “voraussetzungsloser Wissenschaft”, preservada em alemão no texto polonês, fazia uma referência direta a uma resenha assinada por Hans Petersen²³⁴. Nesse ínterim, Fleck tenta se desvencilhar de um “inconcebível e exótico cenário” de grande instrumentalização ideológica da ciência e, de algum modo, de sua própria teoria:

Enquanto cientistas “bem educados”, isto é, conservadores, observam com ansiedade novos aspectos, políticos astutos convertem as novas informações em slogans demagógicos. A natureza coletiva do conhecimento, a partir de seu caráter sociológico, principia a ser convertida em slogan político de um conhecimento social, condicionado por classes [políticas]. Logo as correntes políticas concorrentes criam o espírito nacional e racial a fim de propagar através das gerações uma visão de mundo mítica. [...] Não há, de modo algum, ciência objetiva! Consequentemente, pode-se facilmente “produzir” uma física, química etc de esquerda, de direita, proletária ou nacional. Diante das demandas políticas, nós iremos fabricar evidências, a fim de obter os resultados previstos. Nós iremos introduzir uma economia planificada de pensamento, a livre criação será substituída por centros burocráticos e [a] propaganda ocupará o lugar da penetração autônoma da sociedade. (WU, p. 329)

Diante dessa descrição da realidade da Europa de seu tempo, Fleck centrará todo seu esforço em defender sua teoria comparativa, que, antes de fomentar uma apropriação da atividade científica, constituiriam justamente o método para compreender e prevenir tal tipo de apropriação.

²³⁴ Trata-se de *Ludwig Flecks Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* (1936), extensa resenha da monografia de Fleck, publicada na revista *Klinische Wochenschrift*. Petersen resume as principais ideias do filósofo polonês inserindo-as no quadro do debate epistemológico corrente à época. No entanto, o que chama a atenção de Borck é a apropriação ideológica feita pelo resenhista, de orientação nazista, da tese relacionista de Fleck: “[...] Fleck associa-se ao nosso novo 'estilo de pensamento alemão, que nega uma ciência 'absoluta' isenta de pressupostos [voraussetzungsloser 'absolut' Wissenschaft], vendo-a sempre como parte de uma cultura em sua totalidade [gesamtkultur]”. (PETERSEN, 1936, p. 239). Algo também digno de nota seria a germanização, feita por Petersen, do primeiro nome de Fleck: “Ludwig” em vez de “Ludwik”.

Nesse sentido, o filósofo tenta diferenciar sua abordagem daquela proposta por seus contemporâneos, por ele compreendida como “artística em vez de científica”. Ela consistiria basicamente em um:

[...] sentimento intuitivo de similaridades (Schrödinger compara superfícies planas na arquitetura – domínios vazios, não preenchidos pela ciência; Bilikiewicz: *luta entre entendimento e sentimento* na vida – *luta entre o mecanicismo e vitalismo* na ciência ou do preformacionismo e do mecanicismo na biologia como análoga com a absolutismo político de época). (FLECK, [1939] 2011, p. 330)

Fleck tenta se distanciar do que seria um método baseado em categorias artísticas, cuja abordagem é “demasiado literária e de seu teor agradável resultam sentenças extraídas de um belo texto, que [porém], quando consideradas friamente, não convencem ninguém.”(FLECK, [1939] 2011, p. 330).

Qual seria sua orientação metodológica? Para além de uma compreensão da sociologia do conhecimento como um estudo geral dos “estilos” e “coletivos de pensamentos”, o filósofo passa a falar da necessidade de uma definição prévia dos estilos a serem estudados. Fala-se de uma análise dos estilos da “química”, da “anatomia”, da “astrologia”. Tal estudo deve, em seguida, definir os “problemas e padrões de solução desses problemas” no escopo de cada estilo de pensamento. Com isso, destaca Fleck: “Nós aprendemos a *aura estilizada* dos conceitos; sentenças arcaicas e incompreensíveis adquirem um sentido e nós descobrimos como o significado presente foi derivado de um primitivo” (WU, p. 331, itálicos do autor). Esses e outros conhecimentos seriam derivados “das leis independentes, da sociologia do pensamento e do desenvolvimento do pensamento²³⁵. Evitamos, desse modo, cair em uma *doutrina ideológica* infrutífera e obtemos uma ciência da cognição, que é rica em detalhes e capaz desenvolvimento.” (FLECK, [1939] 2011, p. 331, grifos e nota explicativa nossa). A partir desse momento, o projeto epistemológico de Fleck passa ganhar, senão contornos, ao menos diretrizes mais nítidas. De antemão, é possível constatar a reivindicação de sua natureza científica, em franca oposição a projetos que se servem de categorias literárias e artísticas (Schröndiger e Bilikiewicz), bem como à

235Na monografia, Fleck já falava em certas regularidades que poderiam ser apreendidas pela análise histórica: “[...] Pode-se constatar lógicas próprias no destino das ideias, isto é, fenômenos gerais peculiares da história do conhecimento que se impõe ao observador das ideias. Muitas teorias, por exemplo, passam por duas épocas: primeiro por uma clássica, na qual tudo mostra uma consistência notável, e depois por uma segunda, na qual surgem exceções [...] e, finalmente, quanto mais um domínio do saber é sistematicamente elaborado e rico em detalhes e relações com outros domínios, tanto menores são as diferenças de opiniões.” (GDFC, p. 49-50; EEWT, p. 15-16; grifos nossos).

instrumentalização ideológica (ambiente político corrente em sua época). Ademais, é possível perceber um especial interesse pela dimensão hermenêutica nas análises de estilos de pensamentos distanciados:

A aura estilizada dos conceitos altera-se, bem como as percepções. Por isso, deve-se primeiramente examinar a atmosfera dos conceitos e sua coloração de estilo, que é refletida no uso linguístico de certas palavras, *sendo necessária particular atenção quanto ao seu uso metafórico*. Somente assim abre-se o caminho ao estudo do estilo de pensamento de uma dada época. (WU, p. 332, *itálicos do autor*)

Por fim, Fleck destaca não apenas de seu método para o entendimento da história das ciências, mas para a compreensão de seu próprio tempo, marcado por uma brutal expansão e especialização da ciência. Diante de tal cenário, destaca o filósofo, “mediadores” são fundamentais, uma vez que somente por meio deles, especialistas de diferentes áreas formam suas concepções gerais sobre os campos que lhes são alheios. (WU, p. 333-334). Mais que mera divulgação entre especialistas, Fleck destaca um “crescente interesse do público geral pela divulgação científica”, divulgação essa que estaria sendo realizada por “pessoas amadoras” (WU, p. 334). Eis então mais um papel para a sociologia do conhecimento: a divulgação científica.

No entanto, as reiteradas reivindicações de Fleck sobre o caráter científico e superioridade de sua teoria não foram capazes de convencer seu principal interlocutor: Bilikiewicz. Em sua resposta, o historiador polonês principia sua crítica contra o que compreende como derivação de um certo tipo de “idealismo transcendental”, presente em sua epistemologia, associando Fleck à tradição neokantiana:

A essência da epistemologia de Fleck consiste em afirmar que o processo cognitivo não seria uma reprodução passiva e indiscriminada de um tema, mas, antes, um tipo de criação desta realidade, seguindo exemplos de criações da cultura. Tendo em vista que ambas são geradas pela mente cognitiva, a separação entre natureza e cultura desaparece. Nesse ínterim, deve ser notar que Fleck dedica menos importância ao entendimento da estrutura do sujeito enquanto inata, individual e psicogenética. Contra isso, ele é atraído pelo condicionamento social da criação cognitiva, que sempre acontece de acordo com o espírito sob a direção de um certo “estilo de pensamento” prevalente e operante em um dado meio científico, denominado “coletivo de pensamento”. (BILIKIEWICZ, [1939] 2011, p. 341)

A “indistinção entre natureza e cultura” decorrente da teoria fleckiana dos estilos de pensamento conduziria inevitavelmente ao “relativismo cognitivo”. Nesse ponto, Bilikiewicz faz uma importante distinção do seu uso do termo “estilo” e do apregoado por Fleck:

Nossos estudos, almejando [compreender] a determinação da influência do ambiente sócio-cultural na ciência, tende a eliminar virtualmente tal influência no processo cognitivo. Quando estudamos esse fenômeno enquanto material histórico e observamos as aberrações dos pesquisadores do passado que adotaram o estilo predominante de então, isto serve ao mesmo tempo para nos fazer lembrar dos nossos esforços cognitivos. Para que tenha garantida sua acuracidade, o processo cognitivo deve se livrar de toda sorte de influências, ou, ao menos, deve tender ao ideal de neutralidade. Eis o motivo de eu ter atacado tão agudamente a tendência de Fleck em sublimar a fronteira entre “natureza” e “cultura”. (BILIKIEWCZ, [1939] 2011, p. 345)

A partir desta passagem, é possível perceber claramente que para Bilikiewicz o ambiente social e histórico atua, para usar uma expressão cara a Fleck, como um *malum necessarium*. Eis em que consistiria a maior contribuição do método do historiador polonês: atenuar ao máximo tal mal.

Fleck, em sua réplica às críticas de Bilikiewicz, reitera que sua postura não pode ser entendida como relativista quanto à verdade de uma proposição, mas sim relacionista.²³⁶ Será sobre o suposto idealismo de sua proposta que o filósofo dedicará maior atenção. Nesse sentido, negará qualquer compromisso com o projeto idealista transcendental de matriz kantiana:

Não há nada mais distante de minha mente que a metafísica. Eu simplesmente me sinto incapacitado em compreender a proposição de que “uma coisa em si” exista de modo absoluto, independente de um observador, nem a proposição contrária de que “uma coisa em si” não exista igualmente de modo absoluto. Eu uso a palavra “realidade” apenas por motivos gramaticais, como um objeto gramatical indispensável em uma sentença que trate de [algum] ato cognitivo. Evito terminantemente fazer quaisquer asserções ontológicas acerca da realidade. [...] Desse modo, eu nada tenho em comum com o idealismo, seja em sua forma antiga ou nova. Sei, porém, por minha própria experiência, bem como a partir da de outras pessoas, que nada pode ser examinado sem uma atuação, logo, sem que seja sujeita a mudança. (FLECK, [1939b] 2011, p. 353)

Por outro lado, Fleck tenta se afastar de qualquer forma do que poderíamos denominar de realismo ingênuo. Mas, mais que isso, o relacionismo o filósofo conduz a uma compreensão do desenvolvimento da ciência por um viés fortemente perspectivista, dificultando qualquer ideia de progresso científico para além de um puro e simples desenvolvimento estilizado:

Os físicos vêm desenvolvendo e seguem modificando seu estilo [...] Será isso “bom” ou “o melhor possível”? O estilo dos físicos é especializado em adequar-se a certos problemas, nesse sentido é mais preciso, porém também parcial. A expressão antiga [do termo “física”], estranha, contém de algum modo o núcleo das observações, comparações e combinações originadas de domínios atualmente distintos: física,

²³⁶Nesse aspecto não há inovação, Fleck serve-se da mesma via de argumentativa já defendida em sua monografia (Cf. GDFC, p. 82, 150-151; EETW, p. 54, p. 131).

fisiologia e psicologia. O físico de hoje possui uma visão mais exata do fenômeno físico, porém tornou-se mais ou menos cego no que tange aos fenômenos fisiológicos e patológicos. Eis onde reside boa parte de sua visão acurada. (FLECK, [1939b] 2011, p. 355)

Junto a isso, Fleck manterá a crença na inexistência de qualquer tipo de do que poderíamos denominar “núcleo duro da realidade”:

No mais, não trará tantas consequências se apreendemos o processo de desenvolvimento das ciências como um desenvolvimento de estilos de pensamento ou como uma aproximação da “realidade objetiva”. Nós sabemos por observação que especialistas estão cada vez mais distantes da ideia “de uma coisa em si mesma”, pois quando eles penetram de modo cada vez mais profundo nos objetos e encontram-se cada vez mais distantes das “coisas” e mais próximos aos “métodos”. (FLECK, [1939] 2011, p. 359)

Eis o ponto máximo da dissolução entre “cultura” e “natureza”, tão criticado por Bilikiewicz. Tal dissolução, no entanto, possui um importante desdobramento no campo da “cultura”: a ciência, enquanto atividade social, não diferirá, em essência, de outras formas de saber. Um exemplo, já explorado na monografia, seria o da comparação entre ciência e arte. Para Fleck, a distinção entre ambas se dá apenas em termos de grau de atrelamento social:

O artista traduz sua experiência sobre um material convencional por meio de métodos convencionais. Sua liberdade individual é, de fato, limitada; excedendo esse limite, o trabalho de arte deixa de existir. O cientista também traduz sua experiência, porém seus métodos e materiais estão relacionados de modo mais rente a uma tradição (científica) específica. Os signos (por exemplo: conceitos, palavras, sentenças) e a maneira pela qual ele usa estes signos são definidas de modo mais restritivo e são mais sujeitas à influência do coletivo; eles são de caráter mais tradicional e social que aqueles usados pelo artista. Se denominarmos o número de interrelações entre membros de um coletivo “densidade social”, então a diferença entre um coletivo de homens de ciência e um coletivo de homens de arte consistirá simplesmente na diferença entre suas densidades: o coletivo da ciência é muito mais denso que o coletivo da arte. Os obstáculos que atrapalham o cientista em sua livre criação, o tão famoso “núcleo duro da ciência” com o qual ele é confrontado em seu trabalho resulta dessa mesma densidade. (FLECK, [1939] 2011, p. 358)

Bilikiewicz, diante de um debate que envolve pontos de vista “demasiado distanciados”, opta por redigir um curta tréplica a fim de encerrar o que entende como “disputa estéril”. O historiador, entretanto, não deixa de ressaltar que: 1 - o problema da incomensurabilidade entre estilos de pensamento não constituiria um problema real. A tradutibilidade é garantida, desde que o historiador disponha “suficiente domínio da terminologia histórica”; 2 - Quanto a influência do meio sobre a ciência “somente deve ser permitida na medida em que gere um efeito heurístico vantajoso”; 3 - E, por fim, quanto a negação de uma realidade objetiva:

Como avaliar esse fenômeno [o avanço da ciência] sem uma “realidade objetiva”. Eu realmente não sei. Felizmente, mesmo o mais tenaz inimigo da metafísica, assim como o mais compromissado idealista ou solipsista em termos práticos sustenta uma “realidade dura” [ainda que] ontologicamente não definida, tanto em sua vida prática como em sua pesquisa científica. (BILIKIEWICZ, [1939] 2011, p. 362)

Esta última consideração de Bilikiewicz atenta para uma questão relevante do projeto epistemológico do filósofo polonês. Ainda que esteja longe de uma orientação idealista, Fleck, em nenhum momento de sua obra, aponta para um conceito de objetividade não relacional, ou seja, independente de um estilo de pensamento. Sua formulação mais próxima de um entendimento propriamente “empirista” do problema da objetividade pode ser encontrado na sua teoria dos “acoplamentos ativos” e “passivos”, desenvolvida na monografia:

Conhecer, portanto, significa, em primeiro lugar, constatar os resultados inevitáveis sob determinadas condições dadas. Estas condições correspondem aos acoplamentos ativos, formando a parte coletiva do conhecimento. Os resultados inevitáveis equivalem aos acoplamentos passivos formando aquilo que é percebido como realidade objetiva. (GDFC, p. 83; EEWT, p. 56)

Essa dimensão “objetiva”, porém, nunca poderia ser atingida sem o auxílio de conexões ativas, ou seja, de criações do coletivo de pensamento:

Assim, na história da sífilis, a união de todas as doenças venéreas, a união de todas as doenças venéreas sob o conceito de “epidemia venérea” representa um *acoplamento ativo dos fenômenos*, o que se explica pela história cultural. Ao contrário disso, a descrição do efeito do mercúrio na frase [...] “em alguns casos, o mercúrio não cura a doença venérea, mas chega a piorá-la”, representa, em relação ao ato do conhecimento, um *acoplamento passivo*. É claro, ainda, que esse acoplamento passivo *sozinho*, sem o conceito de epidemia venérea, nem poderia ter sido formulado, assim como o próprio conceito “epidemia venérea”, ao lado dos elementos ativos, também contem elementos passivos. (GDFC, p. 50; EEWT, p. 16, itálicos do autor)

Essa passagem deixa transparecer que as conexões ativas não devem ser compreendidas como meras indutoras das conexões passivas (dos fatos científicos). Fleck não deixa qualquer esperança de uma demarcação nítida entre tais conceitos:

[...] é impossível reproduzir apenas os elementos passivos do saber [...] Os elementos passivos e ativos não podem ser distinguidos pelo viés histórico, nem pelo lógico. Não se inventa nem um conto de fadas que não contenha acoplamentos coercitivos. Nesse sentido, o mito se diferencia da ciência apenas pelo estilo: a ciência procura absorver, em seu sistema, um máximo daqueles elementos passivos, *sem consideração* pela transparência; o mito contém apenas poucos desses elementos, *porém*, na forma de composição artística. (GDFC, p. 145; EEWT, p. 125, itálicos do autor)

A tensão entre objetividade e subjetividade, ou, nos termos de Fleck, a tensão entre

objeto, sujeito e coletivo, é constitutiva do seu projeto epistemológico. Em textos posteriores sobre a percepção visual, como visto, será reiterada sua recusa de qualquer noção de uma objetividade entendida de modo autônomo²³⁷. Tal recusa, que persiste no conjunto de sua obra, pode ser elucidada pela fundamentação relacional de sua teoria cognitiva. Todo o esforço do filósofo é dispendido para manter-se coerente a esse princípio. Caberia questionar, por fim, até que ponto essa perspectiva relacionista poderia ser aplicado a sua própria teoria comparativa do conhecimento. Em outras palavras, resta saber qual o estatuto epistemológico de sua teoria comparativa do conhecimento.

237Brorson e Hanne chegam a uma conclusão similar no artigo *Stabilizing and changing phenomenal worlds: Ludwik Fleck and Thomas Kuhn on scientific literature*. (2001). A análise dos autores enfoca, no entanto, outra dimensão do problema: o papel da circulação de ideias, por meio da literatura científica, na constituição do “mundo” de um coletivo de pensamento científico: “Quanto a isso, Fleck aparenta propor uma tese para a contínua circulação e transformação de pensamentos no interior da comunidade científica. Tese esta que explica a emergência de pensamento divergente no interior de um sistema dogmático por meio do tráfego entre coletivos de pensamento distintos. Contudo, tal explicação não se baseia em nenhuma suposição realista sobre o mundo em si mesmo. Desse modo, a explicação de Fleck sobre os aspectos dinâmicos e heurísticos da literatura científica deixam espaço para momentos da dimensão objetivo [object-side] do mundo fenomenal científico, embora Fleck não diga nada sobre essa matéria.” (BRORSON; HANNE, 2001, p. 124).

1.2. A TENSÃO ENTRE O RELACIONISMO EPISTEMOLÓGICO FLECKIANO E SEU PROJETO DE UMA TEORIA COMPARATIVA DO CONHECIMENTO

Claus Zittel em *The politics of cognition: Genesis and development of Ludwik Fleck's "Comparative Epistemology"* (2010) foi quem mais agudamente destacou a tensão relativista, ainda que não explícita, no interior da teoria comparativa de Ludwik Fleck:

A impressão de que o programa fleckiano é relativista não se conforma de modo algum com o modo como Fleck declarou e baseou seus métodos e objetivos [...] Um estudo comparativo dos estilos de pensamento, tal como postulado por Fleck, supõe a reivindicação de assumir um ponto de vista superior, a partir do qual poderia ser possível distinguir diferentes estilos de pensamento e organizá-los em ordenamento histórico [...] (ZITTEL, 2010, p. 184)

É nítido um certo “otimismo” por parte do filósofo no que se refere a possibilidade de descrever e explicar fatos históricos, envolvendo, no mais das vezes, “*surpreendentes generalizações*” sobre seus objetos de estudo. (ZITTEL, 2010, p. 185, *itálicos do autor*). Daí o questionamento do comentador em questão: “[...] se a possibilidade da comparação de estilos de pensamento na epistemologia comparativa de Fleck implicaria num antirrelativismo básico no que concerne a uma racionalidade universal tacitamente pressuposta.” (ZITTEL, 2010, p. 185). No quadro da monografia em muitos momentos encontramos indicações de que a teoria comparativa do conhecimento possuiria uma condição epistemológica privilegiada. Em algumas passagens, inclusive, Fleck assume sua teoria para além do relacionismo característico:

Em todos os tempos o saber era, na opinião de todos os envolvidos, sistematizável, comprovado e evidente. Todos os sistemas alheios eram para eles contraditórios, não comprovados, não aplicáveis, fantásticos ou místicos. Não seria a hora de tomar uma posição menos egocêntrica e mais universal e de falar de uma teoria comparativa* [*comparada, na edição brasileira] do conhecimento? Um princípio de pensamento que permite a percepção de um número maior de detalhes e de acoplamentos compulsórios merece ser priorizado, como mostra a história das ciências naturais²³⁸ [Naturwissenschaften]. Acredito que os princípios aqui utilizados tornam uma série de relações negligenciadas visíveis e dignas de serem estudadas. (GDFC, p. 63-64; EEWT, p. 34, grifos e nota de alteração nossos)

Passagens como essa sugerem que a aplicação do método fleckiano de análise dos eventos

238 “ciências exatas”, na tradução brasileira.

históricos e dos estilos de pensamento nos forneceria finalmente, um conhecimento “fiel à natureza” e não um mera descrição “estilizada” ou seja, “fiel à cultura”. No entanto, quando assumimos seu fundamento cognitivo relacionista, inevitavelmente nos deparamos com difíceis questões: “Fleck apresenta *a* história da sífilis ou uma história em que possa ser possível imaginar a adição muitas outras histórias alternativas?”. De modo mais explícito, temos a seguinte questão: “O método sociológico [de sua teoria] é historicizado ou é uma nova ciência superior [Über-science]?” (ZITTEL, 2010, p. 185-186, *itálico do autor*). Destaca Zittel que esta aparente pretensão de superioridade esbarra em dificuldades antevistas pelo próprio filósofo, tais como: se por um lado as protoideias atuariam como linhas de desenvolvimento de certas ideias modernas, por outro lado, há claramente o problema da incomensurabilidade entre estilos de pensamento. (ZITTEL, 2010, p. 186).

Para Zittel, o início de uma reflexão meta-metodológica em Fleck tem início apenas em seu artigo *Zur krise der 'Wirklichkeit'*, momento em o filósofo passa a formular uma concepção epistemológica geral e não uma reflexão circunscrita ao campo médico, como feita em 1927. Sua tese das múltiplas realidades, é ali entendida como o “único ponto de vista correto”, este seria o marco de sua aspiração em formular uma teoria capaz de compreender todas as múltiplas realidades. Zittel, afirma que não há uma justificativa propriamente epistemológica para sua passagem ao nível meta-metodológico, “ele [Fleck] a caracteriza normativamente, ou politicamente – trata-se de uma decisão política!” (ZITTEL, 2010, p. 188). Contariam a favor dessa leitura as diversas referências que Fleck faz ao termo “democracia”, caracterizando, inclusive, a moderna ciência natural como “democrática”.²³⁹

No contexto da monografia e dos artigos epistemológicos publicados no mesmo ano (1935), seu projeto epistemológico já era reivindicado como uma “ciência”, então denominada como “sociologia do pensamento”, “ciência dos estilos de pensamento”, ou, de modo mais geral, “teoria comparativa do conhecimento”. Junto com tal reivindicação há, destaca Zittel, uma explícita defesa de valores de caráter ético e político. Seu método seria o único capaz de criar um “coletivo de pensamento comum, livre pelo criticismo e tolerância geral”, como declarou Fleck em sua resposta a Dąmbska (1937). Um passo final do projeto seria assumi-lo como uma “ciência fundamental”, comparável à matemática. Esta seria a tese defendida em seu artigo epistemológico *Crisis in science* ([1960] 1986).

239Cf. **Capítulo I** desta dissertação, particularmente a seção 1.1.

Crisis in science

Em seu último artigo epistemológico, *Crisis in science*, redigido em 1960, porém, publicado apenas postumamente, Fleck retoma com ênfase ainda maior os riscos sofridos pela ciência de seu tempo. Seus inimigos, porém, seriam distintos daqueles apontados em *Ciência e ambiente* [1939]:

Não há dúvida que a ciência vem se tornando serva dos políticos e da indústria, em grande detrimento da sua missão cultural. Em praticamente todos os países do mundo, os políticos e industriais dispõem dos cientistas, frequentemente decidem sobre seus trabalhos e, ainda, em alguns casos, sobre suas crenças e convicções. Isso acontece não apenas porque as modernas atividades científicas demandam maciços recursos. Um fator mais perigoso é o crescimento do oportunismo de muitos, principalmente dos jovens cientistas, para os quais a ciência é apenas uma maneira moderna para uma boa carreira. (CS, p. 153)

O principal responsável por tal quadro não seriam os agentes externos à comunidade científica, mas, antes, a “opinião oficial sobre a natureza da ciência” que, segundo Fleck, assume “verdade” e “objetividade” como “ideais sagrados”, ao mesmo tempo em que favorece uma compreensão “ingênua” e destituída de qualquer grandeza para a atividade cotidiana dos cientistas. (CS, p. 153). Porém, destaca o filósofo que qualquer cientista tem consciência da complexidade envolvida na noção de “verdade científica”, que depende de diversas convenções, técnicas investigativas, interpretações estatísticas, além da aquisição de uma linguagem e treinamento específicos. No mais, tais “verdades” mostram-se temporais, o que contrasta com uma formação escolar pautada por “leis eternas da natureza”. Questões como essas não parecem estar na ordem do dia do debate científico. Diante disto, destaca Fleck, “a melhor política [policy] é não fazer muitas perguntas e permanecer em com boas relações com aqueles que estão no poder...” Esta seria a “gênese do oportunismo mencionado acima.” (CS, p. 154).

Para além da similaridade do título, é possível constatar também uma linha argumentativa muito próxima daquela desenvolvida em *Zur Krise der 'Wirklichkeit'*, publicada 31 anos antes. Se naquele momento a “crise” antes de residir na “realidade”, decorrente do advento da mecânica quântica, residiria propriamente na “concepção ideal oficial” [offizielles Idealbild] da teoria do conhecimento. Agora, em 1960, a “crise da ciência” é, na verdade, decorrente da persistente “opinião oficial” [official opinion] sobre a natureza da

ciência. Mudaram os países e as línguas hegemônicas do debate epistemológico, mas, para o filósofo polonês, persiste um equívoco similar. Tanto no trabalho de 1929 como neste último artigo, o antídoto oferecido é o mesmo: desvelar a natureza social e histórica da ciência. Em 1960, no entanto, Fleck já podia contar com um arcabouço terapêutico (teórico) mais amplo: sua monografia e diversos artigos epistemológicos publicados. E, mais que isso, encontrava consonância de suas ideias com a de outros cientistas, epistemólogos e historiadores. Mais especificamente o norte-americano Harold K. Schilling, o húngaro radicado na Inglaterra Michael Polanyi e o historiador francês radicado nos Estados Unidos René Dubos. Em boa medida, seu curto artigo consistirá em retomar suas principais teses epistemológicas a partir do estabelecendo de aproximações com esses três autores.

De Schilling, Fleck destaca algumas das declarações feitas no artigo *A human interprise* (publicado na revista *Science* em 1958)²⁴⁰ em que reivindica a necessidade de um “modelo mais adequado” para a ciência, que seja capaz de “retratá-la tão acuradamente quanto possível, inclusive como ela de fato opera agora.” Ora, tais citações servirão de ensejo para Fleck reapresentar sua teoria trinominal do conhecimento. Aproveitaria também o livro de Dubos²⁴¹ para mencionar sua tese das protoideias, que, “provenientes de um *Denkstil pré-científico*”, atuariam como uma “força propulsora para uma imensa quantidade de descobertas”. Exemplos oferecidos são: “teoria copernicana, teoria do átomo, teoria dos elementos.” (CS, p. 154-155, itálicos do autor). Fleck faria menção específica à sua monografia, indicando o papel desempenhado pelo *Denkstil*²⁴² na “limitação” de uma observação ou, de modo mais preciso, “O estilo de pensamento é definido como uma tendência comum para uma percepção seletiva e para uma utilização mental e prática do [que é] percebido.” (CS, p. 155). Ao reafirmar sua teoria cognitiva trinominal (sujeito-coletivo-objeto), Fleck indicará que “muitas considerações similares sobre ciência e sociedade podem ser encontradas nos trabalhos de M. Polanyi.” Algumas passagens desses trabalhos são

240Fleck tentou inicialmente publicar seu artigo justamente na *Science*, que, assim como as revistas *American scientist*, *New scientist* e *The british journal for the philosophy of science* recusaram sua publicação. Seu artigo veio a público apenas na coletânea *Cognition and Fact* (1986). Cf. SCHNELLE. *Microbiology and philosophy of Science*. p. 32.

241Louis Pasteur de R. J. Dubos (1950) é caracterizado por Fleck como “excelente livro” em que “nós lemos como o 'Zeitgeist, isto é, o temperamento científico e filosófico do tempo' obriga cientistas como Berzelius, Wöhler, Liebig, Helmholtz e Claude Bernard a rejeitar a teoria de Pasteur do papel [desempenhado pelas] leveduras na fermentação”. (CS, p. 154).

242É interessante notar que, embora tenha redigido o artigo em inglês, Fleck opta, na maior parte dos casos, por manter no original alemão seus conceitos mais importantes: *Denkstil* e *Denkkollektiv*. Ao falar “imagens”, Fleck indica o termo “Gestalten” em itálico e entre parênteses. Cf. CS, p. 155.

citadas, dentre as quais: “O pensamento humano cresce apenas no interior da linguagem e, como a linguagem pode existir apenas na sociedade, todo pensamento é enraizado na sociedade.” [*The study of man*] e “Os membros (de uma escola) são preparados pelo tempo por meio de uma distância [gap] lógica daqueles que estão fora. Eles pensam de modo distinto, falam uma língua distinta, vivem em um mundo distinto.” [*Personal knowledge*] Sobre esta última passagem, afirma Fleck: “Sem dúvida, nesta citação, Polanyi descreve o efeito de diferenças em estilo.” (CS, p. 156). Servindo-se de tais declarações, o filósofo passa a destacar as vantagens mais imediatas de seu “modelo baseado em três componentes”: faz desaparecer a desmoralizada distância entre teoria e prática; aproxima as humanidades das ciências, tornando esta mais “humana”; aumento da lealdade à humanidade e à comunidade científica entre os cientistas; convenções científicas e tradições da comunidade científica tornam-se explanáveis e, por fim, os cientistas tornar-se-ão mais modestos, reconhecendo o limitado papel do indivíduo. (CS, p. 156).

Nesse ínterim, Fleck ainda destaca o caráter propriamente científico de seu projeto epistemológico. Seu núcleo seria a “sociologia do pensamento”, cobrindo um amplo escopo de atuação:

A sociologia do pensamento deve ser desenvolvida como uma ciência fundamental, igual em valor à matemática. O problema da organização, planejamento, ensino e popularização [das ciências] deve ser baseado nessa nova disciplina. Estudos comparados acerca dos estilos tornarão os estudantes mais tolerantes em sua relação a estilos alheios, preparando-os para a coexistência; proponentes de diferentes estilos poderão apreciar [os estilos distintos] mutuamente e, mesmo, trabalhar em conjunto até [em] um nível sem entendimento mútuo [sic] [...] (CS, p. 157)

Essa proposta de uma “ciência fundamental” com uma forte conotação política e ética pode ser antevista em seus propósitos já elencados: promoção da “tolerância”, do “entendimento mútuo”, tendo em vista uma ciência mais “humana”. Para Zittel, este seria o estágio final de um processo de normatização desencadeado fundamentalmente por uma injunção política: a apropriação de sua teoria por leituras nazistas:

Sob a nova luz da insalubre aliança do positivismo do poder, antissemitismo e relativismo na Alemanha, isso parece ser mais que provável que Fleck teve que estabelecer um ponto de vista normativo ou, ao menos, mais geral, tendo em vista preservar ao menos um resquício de racionalidade. (ZITTEL, 2010, p. 193)

Tal apropriação, destacada por Borck, de fato explicita a dimensão política da obra de Fleck. No entanto, não podemos esquecer que a defesa da democracia em Fleck está intimamente

associada tanto a sua descrição como à imagem da ciência por ele defendida: “[...] apenas a democracia permite a diferença, que é crucial para as ciências desenvolverem seu potencial por completo e evitar a estagnação característica de mitologias últraestáveis.” (Borck, 2004, p. 456). É nesse sentido que Borck caracteriza a epistemologia de Fleck “aberta”, uma epistemologia que conceba e valorize as ciências em sua pluralidade.

A defesa da democracia em KW indica justamente essa perspectiva. Ao associar a comunidade das ciências naturais à democracia, Fleck tem em vista diferenciá-la das comunidades dogmáticas, como as de cunho religioso. A comunidade científica “[...] baseia-se na organização e permanece [em seu controle], recusando o privilégio de procedência divina, e se pretende acessível e útil a todos.” (KW, p. 49-50). Nesse sentido, “democrática” seria atuação de Vesalius, fundador das modernas ciências naturais, ao lutar “[...] contra muitos conhecimentos evidentes de poderosos da ciência de então, bem como contra o próprio olhar místico diante de um corpo [...]” (KW, p. 50). A ciência natural seria, em suma, a “arte de formar uma realidade democrática e guiar-se por ela” (KW, p. 54). Mas o interesse pela democracia é menos político e mais pragmático, por assim dizer, a ciência, a partir de sua organização democrática, gera conhecimento novo, “útil”, algo que comunidades dogmáticas, estagnadas, têm dificuldade de engendrar.

Essa perspectiva pragmática ficará ainda mais nítida em escritos posteriores, como na monografia, em que é enfatizada a circulação de ideias do ponto de vista “heurístico” e não conteudista. (GDFC, p. 67; EEWT, p. 37-38). Ou a ênfase dada à sua própria teoria do estilo de pensamento que, em contraposição à concepções dogmáticas e metafísicas, desempenharia um papel “*libertador e heurístico*”, tal como asseverou no debate com Dąmbska. (FLECK, [1937] 2011, p. 326, itálicos do autor). Algo, como vimos, igualmente enfatizado no debate com Bilikiewicz. No mais, não podemos perder de vista que, esta também foi, em última instância, a principal ênfase dada em seu derradeiro artigo epistemológico. Bastaria ler suas últimas linhas para compreender o sentido tanto de sua epistemologia como de suas críticas propriamente políticas:

A compreensão disso [contínuo desenvolvimento histórico das ideias] irá ajudar os cientistas a permanecer ativos em suas concepções criativas. O estéril problema do idealismo e do materialismo esvaecerá. A verdade científica passará de algo rígido e estacionário a uma verdade dinâmica, passível de desenvolvimento, criativa, humana. (CS, p. 157)

Eis que, antes de constituir um fim em si mesmo, a democracia - bem como a tolerância, cooperação e livre circulação de ideias, dela decorrentes - constituem o meio para a realização de sua própria definição de ciência natural: atividade coletiva democrática capaz de engendrar continuamente concepções criativas, úteis, de valor heurístico. A radicalização desta atividade constitui seu próprio ideal, sua imagem de ciência.

Com isso mais uma vez vem a tona a tensão relacional no interior de seu projeto epistemológico. Pensamos ser necessário assumir a proposta fleckiana de uma teoria comparativa do conhecimento como uma ciência (ou conjunto de ciências) propriamente dita. Sua proposta poderia ser entendida como uma metaciência apenas no sentido de que os seus objetos centrais de estudos são os estilos e coletivos de pensamento, em geral, e científico, em particular. Embora algumas passagens de sua obra possam sugerir que tal proposta disponha de um acesso privilegiado a todos os estilos de pensamento, não seria possível sustentar tal posição sem descartar sua concepção relacional do conhecimento. Concepção que, a rigor, constitui o fundamento de todo e qualquer processo cognitivo. A cognição entendida como ato eminentemente relacional (seja em sua dimensão histórica, seja em sua dimensão social) constitui o fundamento da proposta fleckiana.

Desse modo, a teoria comparativa do conhecimento, como qualquer ciência, somente pode ser entendida como saber estilizado, ou seja, engendrado e relacionado a um determinado estilo de pensamento. Seu acesso aos demais estilos de pensamento depende diretamente da sua capacidade de forjar ou desvelar mediações comunicativas, uma vez que comunicabilidade entre estilos de pensamento não é dada previamente. Nesse sentido, a qualificação feita por Fleck à sociologia do pensamento como “ciência fundamental” deve ser entendido apenas em termos de sua importância, e não como “fundamento” para as demais ciências. Sua comparação com a matemática é entendida no primeiro sentido. Em última instância essa compreensão conduz a uma “naturalização” da epistemologia esboçada por Fleck.

Melinda Fagan em *Fleck and social constitution of scientific objectivity* (2010), ao debruçar-se sobre o problema da objetividade na epistemologia de Fleck, indica um caminho similar de compreensão: “[...] a atitude de Fleck para com seu trabalho é consciente e reflexiva; a teoria dos estilos de pensamento não é oferecida como uma verdade absoluta autorrefutável, mas uma explicação que ganha legitimidade e status de conhecimento do mesmo modo que outros fatos científicos.” (FAGAN, 2010, p. 281). A comentadora concede,

no entanto, que sua epistemologia social não esteja em pé de igualdade com teorias das ciências naturais de sua época. Ainda assim, o estatuto propriamente científico da epistemologia estaria resguardado, devido ao fato de Fleck aplica três normas fundamentais, próprias às ciências naturais, para o desenvolvimento de sua pesquisa: “impessoalidade, tendência a reificar os resultados e a busca por um sistema completo e formal de máxima informação.” (FAGAN, 2010, p. 281). São essas as normas que Fleck emprega ao caracterizar as modernas ciências naturais ao fim de sua monografia²⁴³ utiliza para compor sua própria obra:

O estudo de caso de Wassermann, bem a como a monografia como um todo, está em conformidade com a regra da impessoalidade: Fleck não menciona sua experiência pessoal com a reação de Wassermann, a descrevendo historicamente, como uma conversação entre cientistas concebidos como iguais. A estrutura social do coletivo de pensamento científico (sua disposição em círculos) é apresentada em termos objetivos. A discussão epistemológica de Fleck está em conformidade com a segunda norma: padrões discernidos a partir de estudos de caso históricos são reificados na forma das noções de coletivo de pensamento e estilo de pensamento. Finalmente, a maior vantagem reivindicada por Fleck para sua teoria dos estilos de pensamento está em conformidade com a terceira norma: sua epistemologia é mais geral, capaz de desvendar melhor da vida cognitiva humana que as demais. (FAGAN, 2010, p. 281-282)

243Na monografia, Fleck, ao resumir sua caracterização da atividade científica, afirma que “atmosfera” [Stimmung] do estilo de pensamento das modernas ciências naturais se manifesta: “[...] Em primeiro lugar, como dever de retração da pessoa do pesquisador, retração esta que também se mostra como respeito democraticamente igualitário de toda e qualquer pessoa envolvida no processo do conhecimento: todos os pesquisadores são considerados, por princípio, como tendo os mesmos direitos e todos devem, da mesma maneira, a serviço do ideal, retirar sua pessoa, por assim dizer, para a sombra. Na ciência, o opinar pessoal é declarado provisório, o que é um fenômeno específico da estrutura do coletivo científico de pensamento. Já falamos sobre a tendência centrífuga das formações de pensamento no âmbito das ciências naturais [“ciências exatas” na tradução brasileira], assim como do efeito retroativo centrípeto dessa tendência (a migração intracoletiva entre o círculo esotérico e exotérico). Na ocasião, ressaltamos o *pluralis modestiae* específico e a modéstia e cautela pessoais específicas.” (EEWT, p. 188; GDFC, p. 198, grifos de alteração nossos, itálicos do autor). Fleck ainda destaca que tal atmosfera “[...] se realiza no modo de um impulso particular para a objetivação correspondente de formações de pensamento, que é a contrapartida do dever de retração da pessoa do pesquisador. Esse tornar-se objeto [Objekt-Werden], essa concretização das formações de pensamento surgem, como foi exposto acima, durante a migração intracoletiva de pensamentos e são inseparavelmente ligadas a ela. A objetivação se divide em duas etapas: começa com a referência a outros pesquisadores e ao percurso histórico de um problema, para despersonalizá-lo; introduz nomes específicos: ‘termos técnicos’; acrescentam-se signos particulares e, eventualmente, toda uma linguagem particular de signos, como é usada na química, na matemática ou na lógica. Essa linguagem, alheia à linguagem humana, garante o significado fixo dos conceitos e os torna sem evolução, absolutos. Soma-se a isso a veneração específica pelo número e pela forma, e ainda, a tendência à intuitividade [na tradução brasileira, “plasticidade”; no original, “Anschaulichkeit”] e a um sistema fechado. Exige-se um máximo de relações recíprocas de elementos individuais, na fé em se aproximar assim tanto mais do ideal de verdade objetiva quanto mais relações são detectadas.” (EEWT, p. 189 ; GDFC, p. 200, grifos de alteração nossos). Quanto a esta última tendência, Fleck ressalta na última nota de rodapé de sua obra a necessidade de diferenciar o estilo de pensamento científico dos de tipo dogmático: o primeiro, “democrático”, “nega a um saber anterior qualquer prioridade e qualquer privilégio sobre um novo.” (GDFC, p. 200; EEWT, p. 189).

Eis, assim, o caminho aberto para uma compreensão naturalizada²⁴⁴ de sua epistemologia. É necessário ressaltar que em nenhum momento Fleck sistematiza a “metodologia” e o “programa de pesquisa”, para usar termos caros a Imre Lakatos²⁴⁵ de sua ciência dos “estilos de pensamentos”. No entanto, as obras até aqui analisadas fornecem importantes elementos para a delimitação de suas teses mais centrais, valores, escopo de problemas, ou mesmo “leis”, bem como a própria imagem de ciência vislumbrada pelo filósofo polonês.

O conjunto dos textos até aqui analisados nos possibilita resumir o sentido geral e os principais termos do que poderíamos denominar de **Programa de pesquisa de uma teoria comparativa do conhecimento**:

Pressuposto geral: compreensão do processo cognitivo como atividade relacional.

Princípio: trinômico cognitivo: sujeito-coletivo-objeto. Constituição da objetividade de modo dinâmico, por meio de “conexões ativas” e “passivas”.

Dimensões de análise:

1 - sociológica

Conceitos estruturantes: “Coletivo de pensamento” e “estilo de pensamento”.

Princípio geral: Diferenciação gradativa entre “círculos exotérios” e “esotéricos” em coletivos de pensamento estabilizados.

2 - linguística

Pressuposto: mudança de significação ou mesmo de referência das palavras durante o

²⁴⁴O termo naturalizada aqui não deve ser entendido em um sentido difundido contemporaneamente, segundo o qual um projeto epistemológico deriva diretamente de um programa investigativo próprio a uma ciência natural específica. A teoria comparativa do conhecimento consiste na naturalização, a partir do relacionismo cognitivo, da compreensão histórica que Fleck tem sobre o conjunto das ciências naturais durante a modernidade. Referências a teorias ou ciências particulares (Fleck cita, por exemplo, mais de uma vez a teoria da evolução) acontecem na forma de analogias pontuais.

²⁴⁵Embora estejamos utilizando uma expressão cara a Imre Lakatos, não temos em vista nem pensamos ser viável a aplicação de sua proposta meta-metodológica tal como apresentada em *The methodology of scientific research programmes* (1978). A partir da proposta de Fleck, não seria possível definir critérios objetivos para avaliar nem o programa científico de uma ciência particular, nem de sua própria metateoria. No mais, a ideia de comparação em Fleck não diz respeito ao julgamento de teorias ou hipóteses a partir de valores epistêmicos previamente estabelecidos, mas sim entre estilos de pensamento.

processo comunicativo

Leis:

1 - circulação intracoletiva: atua no sentido de fixar e estabilizar as ideias

2 - circulação intercoletiva: atua no sentido de transformar as ideias

Escopo de estudo:

Amplio, uma vez que seu objetivo maior consiste em reconstituir a configuração mais geral de um estilos e coletivo de pensamento.²⁴⁶

Níveis de análise:

1 - diacrônico: Estuda a evolução das ideias e, com isso, dos estilos de pensamento, do ponto de vista histórico. Seu principal elemento de análise é o desenvolvimento de “protoideias”.

2 - sincrônico: Análise dos processo de circulação de um ou mais coletivos de pensamento. Seu principal elemento de análise é a identificação de tráfegos de pensamento “intracoletivos” e “intercoletivos”.

Métodos fornecidos para a análise diacrônica:

Poucas serão as orientações propriamente metodológicas fornecidas pelo autor. De todo modo, sua orientação é claramente hermenêutica e filológica²⁴⁷.

Métodos fornecidos para a análise sincrônica:

Não há uma indicação explícita de orientação metodológica, mas, a julgar pela análise feita

²⁴⁶Em estudo Em *O Problema de uma Teoria do conhecimento* [1936], Fleck apresenta tal desafio: “Ela [a epistemologia] dever tornar-se uma *ciência comparativa*. Desse modo, ela deve levar em conta o *momento de desenvolvimento* e, enquanto inclui estágios embrionários de cognição ela deve levar em conta os métodos de cognição [ainda] não claros, vacilantes e indistintos. Ela deve levar em conta, fundamentalmente e em detalhe, a *natureza social do pensamento e da cognição*. [/quebra de parágrafo/] Consequentemente ela deve incluir métodos *psicológicos, sociológicos e históricos*. Seu tema será a totalidade da vida cognitiva, sua organização, flutuação durante o tempo e peculiaridades de desenvolvimento, características locais, propriedades de suas variadas formas; ela irá estudar *métodos pedagógicos* a partir do ponto de vista epistemológico. Ela irá encontrar pontos concernentes à *economia, técnica* (aparatos), *arte* e, mesmo, *política*. Finalmente ela também levará em conta *mitologia e psiquiatria*.” (PTE, p. 283, itálicos do autor).

²⁴⁷Algo explicitado em *Ciência e ambiente* [1939]: “Do meu ponto de vista parece ser menos importante estudar conceitos e teorias em sua inteireza, tal como, por exemplo, a evolução da embriologia do século XVIII, do que analisar sentenças individuais de um texto tal como analisa-se um código desconhecido. (WU, p. 331).

por Fleck sobre a reação de Wassermann, podemos constatar o cumprimento dos seguintes expediente:

- 1 - Definir, a partir de uma análise diacrônica, quais linhas de pensamento diretamente responsáveis pela constituição das condições necessárias ao desenvolvimento do objeto de estudo;
- 2 - Delimitar os coletivos e, com eles, os estilos de pensamentos envolvidos no objeto de estudo;
- 3 - Identificar os momentos mais relevantes dos contínuos processos comunicativos entre os coletivos e os círculos de pensamentos para envolvidos;

Imagem da ciência defendida por Fleck:

Dinâmica, em contínuo desenvolvimento por meio da profusão de concepções que ofereçam valor heurístico.

Condições para tal desenvolvimento:

valorizações de concepções democráticas, tolerância, disseminação e pluralismo teórico e metodológico.

Objetivo final da teoria comparativa do conhecimento:

Radicalização do caráter democrático da ciência por meio da constituição de um coletivo de pensamento maior, comum a toda sociedade.

A partir deste levantamento sumário, é possível constatar que o programa de pesquisa fleckiano, ainda que apresente importantes diretrizes, carece de uma definição mais precisa, principalmente quanto ao seu espoco e metodologia. Nesse sentido, restaria saber que direção seu programa poderia tomar no atual contexto do debate epistemológico, assim como identificar qual seria seu maior desafio. Estes serão os objetos de nossas **Considerações finais.**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cornelius Borck (2004), como visto, enfatizou o caráter aberto da epistemologia de Fleck. Ou seja, trata-se de uma epistemologia que concebe e valoriza as ciências em sua pluralidade. Pensamos que tal mote permanece válido, porém, também em outro sentido: o próprio programa de pesquisa de uma teoria comparativa do conhecimento pode ser entendido como “aberto” ao desenvolvimento. Nada seria mais coerente com a imagem da ciência oferecida pelo filósofo. Para tal, é necessário atentar para as três principais diretrizes ou, antes, dimensões de desenvolvimento do projeto em questão: a histórica, a social e a linguística. A análise do *corpus* textual fleckiano indica um considerável aprofundamento das duas primeiras dimensões. Seus objetos de estudo são sempre históricos, ou, antes, historicizados. Rica também é sua erudição nesse campo. A referência a diversos trabalhos historiográficos do campo médico é verificada em seus principais escritos. A dimensão sociológica é igualmente explícita. Os principais conceitos de seu projeto assumem uma perspectiva fundamentalmente social. Nesse ínterim, a referência feita por Fleck a sociólogos (Gumplowicz, Lévy-Bruhl, Durkheim, Jerusalem) resulta, como visto, de um interesse não só pelas categorias, mas pelo próprio debate metodológico desses autores e suas escolas sociológicas. Tal interesse, já inusitado para um médico e epistemólogo do início do Século XX, abarca, ainda, reflexões de caráter propriamente etnológico e etnográfico.

Do ponto de vista da linguagem, em que pese o reconhecimento da importância das trocas comunicativas de toda sorte em toda suas reflexões, Fleck não nos deixa mais que algumas páginas. Esboça apenas uma teoria geral do processo comunicacional envolvido nos círculos e coletivos de pensamento, sem, porém, oferecer maiores detalhes. No mais, não cita obras nem faz referência a teóricos específicos do campo linguístico, filológico ou hermenêutico²⁴⁸. Entretanto, não seria razoável supor que o filósofo desconhecesse as teorias

248Johannes Fehr em *De la circulation des idées et des mots – et de ce qui s'y déplace* (2009) sugere que o trabalho não de um linguista, mas de um psiquiatra tenha exercido forte influência na compreensão da perspectiva social e comunicacional da teoria de Fleck. Trata-se de Jakób Frostig, autor de *Das schizophrene Denken. Phänomenologische Studien zum Problem der widersinnigen Sätze* [O pensamento esquizofrênico – Estudos fenomenológicos sobre o problema das frases absurdas] (1929). Fehr destaca a ênfase dada por Frostig ao caráter social da constituição tanto de “mentalidades específicas”, bem como da linguagem assumida por um grupo. O caráter contraditório das formulações esquizofrênicas deveria ser entendido, segundo ele, como resultado da perda (pelas palavras pronunciadas pelos esquizofrênicos) de “sua função normal, isto é, elas não estabelecem mais acordo com as estruturas inteligíveis coletivas.” (FEHR, 2009, p. 115). Schnelle, por seu turno, ressalta que Frostig seria o único nome recordado pela esposa de Fleck, quando

sobre a linguagem de seu tempo. Fleck, é necessário recordar, passou a maior parte de sua vida em Lwów, cidade que, junto com Varsóvia, foi palco de importantes debates lógicos, linguísticos e semânticos. No entanto, não há citação de um nome sequer de sua pátria natal no contexto da reflexão linguística²⁴⁹. A única referência a uma formulação teórica com reflexos no campo linguagem seria a dura crítica desferida contra a tese carnapiana das proposições protocolares.²⁵⁰ Tais fatos levam a crer que Fleck não adentrou na seara do debate linguístico e semântico do seu tempo não por ignorância, mas considerá-lo muito distante de sua concepção de linguagem²⁵¹. Ao que tudo indica, o filósofo polonês vislumbrou seus conterrâneos na mesma chave de entendimento dos “filosofantes investigadores naturais” vienenses, que “comentem, por sua vez, o erro de ter um respeito excessivo diante da lógica, uma espécie de devoção religiosa diante das conclusões lógicas.” (GDFC, p. 94; EEWT, p. 69).

Mauro Condé em *Ciência e linguagem: Ludwik Fleck e Ludwig Wittgenstein* (2012) tece interessantes aproximações entre o pensamento de Fleck e o “segundo” Wittgenstein ao enfatizar a importância central da linguagem na construção do conhecimento. Ambos, destaca Condé, desenvolveram suas concepções como uma resposta crítica ao positivismo lógico de Viena, convergindo nos pontos centrais de seus projetos: “(1) críticas ao empirismo e logicismo, bem como a todo tipo de dualismos; (2) o social como base do conhecimento; (3) a perspectiva pragmática (ou o primado da prática); (4) o conhecimento como um processo sistêmico.” (CONDÉ, 2012, p. 86).

Para além dessas convergências gerais, importantes aproximações, propriamente conceituais, poderiam ser traçadas. Quanto à primeira crítica, destaca Condé que a noção de “lógica” em Wittgenstein somente pode ser compreendida como produto de uma gramática, engendrada a partir de uma “forma de vida” específica e de seus correspondentes jogos de

questionada sobre interlocutores mais íntimos, fora do campo estritamente médico e técnico (SCHNELLE, 1984, p. 45).

249Causa particular espanto a ausência de referência a Kazimierz Ajdukiewicz, filósofo polonês com grande trânsito no Círculo de Viena. Schnelle destaca importantes pontos de convergência entre as teses de Fleck e a teoria do “convencionalismo radical”, defendida inicialmente por Ajdukiewicz, que entendia a língua como atividade intersubjetiva, baseada em regras de significação convencionais, logo, passíveis de alteração. (Cf. SCHNELLE, 1984, p. 142-161; 262-277). Um indício de um conhecimento mútuo entre esses filósofos consiste na existência de uma separata de seu artigo *Sobre observação científica e percepção em geral* com uma dedicatória endereçada a Ajdukiewicz. (Cf. SCHENLLE, 1982, p. 49).

250Cf. **Capítulo I** (seção 1.3) desta monografia.

251Nada indica que Fleck tivesse conhecimento de do *Cours de linguistique générale* (1916) de Ferdinand Saussure, cujo programa estaria potencialmente mais próximo de suas formulações epistemológicas.

linguagem, algo muito próximo da noção fleckiana de estilo de pensamento. (CONDÉ, 2012, p. 86). Sobre o segundo ponto, a natureza social do conhecimento científica poderia ser compreendida nos termos de “uma gramática da ciência”, ou seja: “O conjunto dos jogos de linguagem ou de regras pragmático-semânticas envolvidas na construção de um conhecimento científico em uma forma de vida” (CONDÉ, 2012, p. 91). Sobre o “primado da ação”, destaca ainda que uma regra na gramática wittgensteiniana “apenas pode constituir-se efetivamente como tal pela práxis social. A gramática é um produto social.” (CONDÉ, 2012, p. 92). A produção dessa gramática, no entanto, não pode ser entendida como algo descolado do empírico e do conjunto das regras já existente, o que faz lembrar os critério de julgamento científicos em Fleck, produtos da “interação entre teoria, experimentos e práticas” (CONDÉ, 2012, p. 92). Por fim, Wittgenstein compreende o conjunto constituído pela gramática, seus usos e os jogos de linguagem, como um “sistema de referência”, algo muito similar à compreensão fleckiana dos “sistemas de opinião”, entendidos como “totalidades harmoniosas”. (CONDÉ, 2012, p. 95). Essas e outras importantes similaridades fazem Condé assumir Wittgenstein como uma chave para leitura da para a questão da linguagem na obra de Fleck, bem como entender uma relação de complementaridade entre ambos: o polonês desenvolveu uma reflexão sobre a natureza social do conhecimento; o austríaco, uma teoria da linguagem fundamental a tal tipo de compreensão.

Consideramos tal chave de leitura de grande interesse, capaz de elucidar muitos aspectos da compreensão mais geral sustentada por Fleck sobre os processos comunicativos. No entanto, um desafio adicional surge quando atentamos para sua aplicação a casos concretos. Como destaca Condé, Wittgenstein não chegou a elaborar propriamente uma filosofia da ciência. Fleck, por seu turno, reivindicou o estatuto de ciência para sua epistemologia, deixando um programa de pesquisa em aberto, à espera de uma profundamento. Durante o presente trabalho, indicamos importantes aproximações entre as reflexões de Fleck com as de Paul Feyerabend e, notadamente, com as de Thomas Kuhn. As formulações do filósofo norte-americano sobre o problema da incomensurabilidade, assim como suas reflexões metodológicas sobre a historiografia das ciências, não poderiam ser ignoradas, principalmente ao levarmos em conta a dimensão linguística e semântica por elas assumida.

Como visto no **Capítulo II** deste trabalho, a distinção kuhniana entre tradução e

interpretação deve ser entendida como o pressuposto não explicitado do método comparativo fleckiano, quer ao nível sincrônico, quer ao diacrônico. A noção de “léxico”, “estrutura lexical”, a explicitação do holismo semântico, além de outros conceitos e *insights* indicam possíveis e válidos caminhos de desenvolvimento do programa em questão. Não vislumbramos, com isso, uma subordinação de suas teorias àquele de Kuhn. Trata-se de um compreensão crítica de suas ideias, indicando não só as múltiplas possibilidades, mas, também, o reconhecimento das dificuldades. Ademais, as propostas kuhnianas não esgotam suas próprias dificuldades internas, tampouco os conjunto das demandas fleckianas. Nesse sentido, outras direções de desenvolvimento devem ser ensaiadas, desde que sejam preservadas as diretrizes gerais postuladas pela teoria comparativa do conhecimento.

Assumido como científico, o programa fleckiano necessita de formulações metodológicas mais precisas. Ao nível diacrônico, sua orientação indica explicitamente uma metodologia de base hermenêutica. Seus elementos, entretanto, não foram detalhados por Fleck. Contextualizar sua perspectiva no debate contemporâneo²⁵² constitui tarefa não só difícil como fundamental. A centralidade dessa tarefa está diretamente associada ao problema da incomensurabilidade. A ciência dos estilos de pensamento não possui acesso privilegiado aos seus objetos de estudo. Isso porque a possibilidade de uma língua ou base universal de comparação é reiteradamente refutada. A inteligibilidade de um estilo de pensamento alheio está diretamente relacionado à capacidade metodológica de forjar ou encontrar mediações. A incomensurabilidade é, como visto, um problema de grau. A noção de protoideia constitui elemento capital para o desenvolvimento de seu método hermenêutico. Sua conceituação, no entanto, é um tanto vaga. Os principais estudos de caso oferecidos por Fleck (teoria atômica e as linhas de desenvolvimento da sífilis durante a modernidade) cobrem um escopo temporal demasiado amplo. Um refinamento ou mesmo redefinição de tal conceito, bem como sua aplicação a um período temporal mais delimitado, poderia indicar um caminho mais condizente com uma das normas das ciências naturais: a busca por um “máximo de conhecimento” a partir de “relações recíprocas de elementos individuais”.

²⁵²Richard Rorty, no penúltimo capítulo de seu *Philosophy and the mirror of nature*, sintetiza sua crítica à concepção representacional por meio da oposição entre epistemologia e hermenêutica. A principal arma contra a epistemologia, entendida pela crença na existência de critérios para uma tradutibilidade universal, seria justamente a tese kuhniana da incomensurabilidade. No entanto, o próprio Kuhn não seria poupado, pois ainda estaria preso ao vocabulário e aos valores epistemológicos que Rorty tanto tenta dissolver. A ideia da hermenêutica como favorecedora da busca por comensurabilidade por meio da conversação, tese de Rorty, converge com o espírito do projeto fleckiano, porém, a ausência de uma indicação metodológica não favorece o desenvolvimento pressuposto ao programa de Fleck.

Por fim, a compreensão de estilos de pensamento incomensuráveis ao nível sincrônico demanda, igualmente, o estabelecimento de mediações. As formulações de Fleck sobre esse problema são poucas e pouco detalhadas. A possibilidade de participação em mais de um coletivo de pensamento merece maior esclarecimento. Quais seriam as condições de possibilidade de tal participação? Como dispor os estilos de pensamento em uma escala de afinidade ou semelhança? O conceito wittgensteiniano de semelhança de família poderia servir de base para um futuro desenvolvimento.

As considerações até aqui expostas indicam uma tensão característica da obra de Fleck: um quadro conceitual muito aberto e fluido diante da reivindicação de um projeto epistemológico de aspirações científicas. Não podemos perder de vista que essa fluidez conceitual não resulta apenas de um desenvolvimento incipiente, mas de sua própria concepção epistemológica e ontológica: relacional, dinâmica, em contínua mutação. Pensamos que o posterior desenvolvimento de sua teoria comparativa do conhecimento dependerá em boa medida de uma equalização de tal tensão. O desenvolvimento de uma ciência que busque o “máximo de conexões passivas a partir do mínimo de conexões ativas”, sem cair no dogmatismo ou perder a consciência de que não é possível estar imune a alguma sorte de “harmonia de ilusões”.

ANEXOS

1 - DADOS BIOGRÁFICOS DE LUDWIK FLECK²⁵³

11, 7, 1896 - Nasce em Lwów [região da Galícia, hoje parte da Ucrânia], descendente de uma família judia.

1914 - Conclusão dos estudos secundários e início dos estudos médicos na Universidade Jan-Kazimierz em Lwów.

1918-1920 - Cumpre serviço militar como médico capitão.

1920-1921 - Trabalha como assistente de Rudolf Weigl no Instituto de Pesquisa para o Tifo em Przemyśl.

1921-1923 - Trabalha como assistente de Rudolf Weigl na cátedra de Biologia Geral da Universidade Jan-Kazimierz.

1922 - Promoção em Medicina Geral na Universidade Jan-Kazimierz sob tutela de Wladimir Sieradzki.

1923 - Cumpre residência médica na divisão de Clínica Médica no Hospital Geral de Lwów, sob a direção de Witold Ziembicki. [Depois assume] a direção do Laboratório químico-bacteriológico. Estabelece, ainda, um laboratório de análises bacteriológicas privado. Casa-se com Ernestyna Waldmann.

17/12/1924 - Nasce seu filho Ryszard Ariel.

1925-1927 - Direção do Laboratório Bacteriológico da Divisão de doenças epidérmicas e venéreas do Hospital estatal/público de Lwów.

1927 - Trabalha como assistente de Rudolf Kraus no Instituto Soroterapêutico de Viena. Publicação de seu primeiro artigo epistemológico.

1928-1935 - Assume a Direção do Laboratório Bacteriológico do Casa de Saúde Estatal em Lwów. Demissão em 1935, decorrente de expurgo [nazista].

1933-1934 - Em troca epistolar, Fleck envia a Moritz Schlick um manuscrito *Analyse de um fato científico – Busca por uma teoria comparativa do conhecimento* [*Analyse einer wissenschaftlichen Tatsache. Versuche einer Vergleichenden Erkenntnistheorie*], esboço de sua monografia) em busca de ajuda para publicação. Não obteve, porém, sucesso.

1935 - Publicação de *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* [*Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*] pela editora suíça Benno Schwabe.

²⁵³O dados aqui expostos correspondem à tradução da seção *Zeittafel*, publicada na coletânea *Denkstile und Tatsachen* (Cf. WERNER; ZITTEL, 2011, p. 650-652).

1935-1939 - Direção de laboratório de análises bacteriológicas em Lwów.

1937 - Fleck é expulso da Associação Médica Polonesa devido sua ascendência judia.

1937-1938 - controvérsia com a filósofa Izadora Dąmbska sobre as concepções epistemológicas expostas por Fleck no artigo *O problema de uma teoria do conhecimento*.

1939 – Discussão com o psiquiatra e teórico da medicina Tadeuz Bilikiewicz fomentada pelo artigo *Ciência e ambiente*.

1939 – Tomada de controle de Lwów por forças soviéticas: Fleck retorna sua atividade profissional. Obtendo reconhecimento, assume a direção do Instituto Estatal de Higiene.

1940-1941 - Professor da Cátedra de Microbiologia na Universidade Iwan-Franko em Lwów. Consultar da área de Sorologia do Instituto Mãe e Criança [Instytut Matki i Dziecka], então dirigido por Franciszek Groër.

1941 - Domínio Alemão sobre a Galícia. Fleck perde seus cargos, bem como o trabalho de Diretor do Laboratório Bacteriológico em um hospital judeu.

1942 - Prisão de Fleck, sua família e seus companheiros de trabalho. Transferência para a Fábrica Químico-farmacêutica de Laokoon. Participa, como trabalho forçado, da fabricação de vacina contra febre tifoide no gueto judaico da Galícia.

1943 (fevereiro) - Deportação de Fleck, sua família bem como companheiros de trabalho para o campo de concentração de Auschwitz. Trabalho forçado em laboratório (Bloco Número 10).

1944 (janeiro) - Transferência para o campo de concentração de Buchenwald. Trabalha no desenvolvimento de uma vacina contra a febre tifoide (Bloco Número 50). Organiza uma ação de sabotagem por meio confecção de vacinas contra a febre tifoide ineficazes para os agentes da SS.

1945 (11/04) - Libertação do Campo de Concentração de Buchenwald por tropas norte-americanas. Retorno de Fleck para a Polônia.

1945-1947 - Trabalha como Professor Substituto da Cátedra de Microbiologia na Universidade Marie-Curie Skłodowska em Lublin.

1945-1950 - Filiação à Associação de Ensino Superior. Habilitado por Ludwik Hirszfild na Universidade Wrocław [Breslávia].

1947 - Fleck assume extraordinariamente a Cátedra de Microbiologia na Universidade Marie-Curie Skłodowska em Lublin.

1948 - Presta depoimento em Nuremberg como testemunha e perito no processo relativo à IG-Farben. Discussão com Tadeuz Kielanowski acerca da legitimidade de experimentos científicos em humanos, expresso no artigo de Fleck sob o título *Acerca da questão dos*

experimentos médicos em humanos

1948 - Consultor no Instituto de Higiene de Lublin.

1949 - Fleck conquista prêmio científico da província de Lublin devido as suas investigações sobre o fenômeno da leucergia e torna-se consultor do Instituto de Higiene de Varsóvia.

1950 - Professor ordinário na Cátedra de Microbiologia na Academia Médica de Lublin.

1951 - Premiação estatal (segunda posição) devido às suas realizações científicas.

1952 - Fleck é agraciado Cruz de Mérito de Ouro da República da Polônia devido a sua pesquisa científica.

1952-1957 - Chefia da Divisão de Microbiologia do Instituto Mãe e Criança de Varsóvia.

1954 - Nomeado para o Conselho Científico do Instituto de Higiene de Varsóvia. Nomeado para a Academia Polonesa de Ciências em Varsóvia. É agraciado com a Medalha do Jubileu do décimo aniversário da República Popular da Polônia.

1957 - Migra com esposa e filho para Israel, onde assume a Diretoria da Divisão de Patologia Experimental no Instituto para Biologia Experimental em Ness Ziona.

1958 - Acusação, do então recluso Alfred Balachowsky, sobre pretensa colaboração de Fleck com o regime nazista.

1959 - Professor de Microbiologia na Universidade Hebraica de Jerusalém.

1959 (05/06) – Morte de Ludwik Fleck devido a um infarto.

2 - BIBLIOGRAFIA COMPLETA E TRADUZIDA DE LUDWIK FLECK²⁵⁴

- 1922a "O pewnej statystycznej okresowości przy durze powrotnym" [Sobre certa periodicidade estatística da febre tifoide recorrente] in: *Polska Gazeta Lekarska* 1:14-15, p. 271-273.
- 1922b "Doświadczenia nad zdolnością aglutynacyjną surowic ogrzewanych" [Investigações sobre aglutinação em soro aquecido] in: *Przegląd Epidemiologiczny* 2:3, p. 329-338.
- 1923a "O stosunku proteinoterapii do anafilaksji" [Sobre a relação entre a terapia baseada em proteína e a anafilaxia], in: *Polska Gazeta Lekarska* 2:52, p. 830-832.
- 1923b (coautor com O. Krukowski) "Oddziaływanie skóry w durze plamistym na odmienca X-19 i prątki pokrewne" [A reação cutânea com casos com febre tifoide com *Proteus* X-19 e bacilos afins] In: *Medycyna Doświadczalna i Społeczna* 1:1-2, p. 98-104.
- 1924a "Sporadyczny przypadek czerwoni na tle odmienca pospolitego" [Um caso esporádico de rubéola tendo por base *proteus* habitual] In: *Polska Gazeta Lekarska* 3:44, p. 662-663.
- 1924b (coautor Dr. Ginilewicz) "Próby proteinoterapii przy użyciu mleka kobiecego i szczepionek bakteryjnych" [Ensaio de terapia baseada em proteína no uso de leite materno e vacinas bacterianas] In: *Polska Gazeta Lekarska* 3:41, p. 585.
- 1926 "Pokaz preparatów mikroskopowych z przypadku Bouton d'Aleppo. Sprawozdanie z działalności za czas od V. 1925 do końca IV. 1926. Polskie Towarzystwo Dermatologiczne - Oddział Lwowski" [Apresentação de lâminas microscópicas preparadas de *Leishmania* do caso Bouton d'Aleppo. Relatório das atividades de maio de 1925 até o fim de abril 1926. Sociedade Dermatológica Polonesa - Divisão: Lwów] In: *Przegląd Dermatologiczny*, p. 283.
- 1927a "O niektórych swoistych cechach myślenia lekarskiego" [Sobre algumas características específicas ao modo médico de pensar] In: *Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych* 6:1, p. 55-64.
- 1927b (coautor com L. Füllenbaum) "Experimentelle Beiträge zur Ätiologie des Lupus erythematodes" [Contribuições experimentais sobre a etiologia do lúpus eritodermatoso. Comunicação preliminar] In: *Dermatologische Wochenschrift* 84:15, p. 485-487.
- 1928a (coautor com O. Elster) "Uwagi o pobieraniu i przesyłaniu materiału do badań

²⁵⁴Esta bibliografia completa consiste na adaptação, tradução bem como adição de pequenas correções ao levantamento bibliográfico publicado na coletânea *Denkstille und Tatsache* (Cf. WERNER; ZITTEL, 2011, p. 656-672). Trata-se do levantamento mais atual e completo de toda a produção técnica, científica e filosófica de Ludwik Fleck. As traduções dos títulos buscou, sempre que possível, adequar-se à terminologia técnica consagrada em língua portuguesa. Para o caso de termos inexistentes em nossa língua, foram propostas traduções.

- laboratoryjnych" [Considerações sobre a coleta e transmissão de material para análises de laboratório] In: *Wiadomości Lekarskie* 1:1, p. 15-19.
- 1928b (coautor com Dr. Lehm) "Rzadki Przypadek wtórnej walcynny na języku" [Um caso não usual de vacinação secundária sobre a língua] In: *Wiadomości Lekarskie* 1:5, p. 211-214.
- 1929a *Zarys hematologii praktycznej. Stosowanie hematologii do rozpoznawania lekarskiego* [Esboço de hematologia prática. A aplicação da hematologia para o diagnóstico médico] Lwów.
- 1929b "Zur Krise der Wirklichkeit" [Sobre a crise da 'realidade'] In: *Die Naturwissenschaften* 17:23, p. 425-430.
- 1930a "Ein Fall von Pseudosyphiloma anorectale mykotischer Ätiologie (Kladiosis)" [Um caso de pseudo sífiloma anorretal de etiologia micótica ('Kladiosis')] In: *Dermatologische Wochenschrift* 90:11, p. 379-382.
- 1930b "Über die Exanthin-Reaktion bei Meerschweinchen und Kaninchen" [Sobre a reação exantemática em porquinhos da índia e coelhos] In: *Krankheitsforschung* 8, p. 404-406.
- 1930c "Współczesne pojęcie zakażenia i choroby zakaźnej" [O conceito moderno de contágio e doença contagiosa] In: *Wiadomości Lekarskie* 3, p. 149-154; 205-210.
- 1930d "O odczynie egzantynowym" [Sobre a reação exantemática] In: *Wiadomości Lekarskie* 3:10-11, p. 392-409.
- 1930e (Artigo de relatoria) "Sprawozdanie z badań bieżących. Zakres i organizacja pracy" [Relatório sobre investigação em curso. Campo e organização do trabalho] In: *Wiadomości Lekarskie* 3:10-11, p. 380-384.
- 1930f (coautor com O. Balikówna) "Sprawa aglutynacji odmienca X-19 przez surowice świnki szczepionej dorem plamistym (Doniesienie tymczasowe)" [A questão da aglutinação com Proteus X-19 por meio do soro de um porquinho da índia inoculado com febre tifoide] In: *Wiadomości Lekarskie* 3:10-11, p. 390-392.
- 1931a "O pojęciu gatunku w bakteriologii. Referat wygłoszony na posiedzeniu Koła Naukowego Personelu Lekarskiej Kasy Chorych we Lwowie" [Sobre o conceito de espécie na bacteriologia. Comunicação lida no encontro do círculo científico do Laboratório Médico de Segurança Sanitária de Lwów] In: *Polska Gazeta Lekarska* 10:26, p. 522-524, 536-539.
- 1931b "Versuche über die lokale Hautreaktion mit Proteus X-19-Extrakten (Die Exanthinreaktion)" [Experimentos em uma reação cutânea localizada com extratos de Proteus X-19 (a reação exantemática)] In: *Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie* 72, p. 282-300.
- 1931c (coautor com E. Altenberg) "Rozmieszczenie leukocytów we krwi w świetle rachunku prawdopodobieństwa" [A distribuição de leucócitos no sangue à luz da teoria da probabilidade] In: *Wiadomości Lekarskie* 4:12, S. 522-527.
- 1931d (coautor com O. Balikówna) "Przyczynek do serogenezy plazów w okresie

- przeobrażenia" [Contribuição para a sorogênese dos anfíbios durante a fase da metamorfose] In: *Wiadomości Lekarskie* 4:12, p. 509-512.
- 1931e (coautor com O. Elster) "O pewnym dyssocjującym szczepie paciorkowca" [Sobre uma dissociação particular de uma linhagem de estreptococos] In: *Wiadomości Lekarskie* 4:12, p. 475-487.
- 1931f (Coautor com L. Füllenbaum) "Clinical and experimental contribution on etiology of lupus erythematosus" [Contribuição clínica e experimental sobre a etiologia do lúpus eritematoso] In: *Urologic and Cutaneous Review* 35, p. 358-361.
- 1931g (coautor com J. Hescheles) "Über eine Fleckfieber-Hautreaktion (die Exanthinreaktion) und ihre Ähnlichkeit mit dem Dicktest" [Sobre uma reação cutânea para o tifo (a reação exantemática) e sua similaridade com teste de Dick]. In: *Klinische Wochenschrift* 10:23, p. 1075-1076.
- 1931h (Resenha) "Technika badań kliniczno-laboratoryjnych. Edmund Leyberg" [A técnica das investigações clínico-laboratoriais] In: *Wiadomości Lekarskie* 4:5, p. 223-224.
- 1932a "Nasze próby hemokultury gruźlicy według Loewensteina" [Nossos problemas com hemocultura da tuberculose segundo Loewenstein] In: *Wiadomości Lekarskie* 5:12, p. 435-440.
- 1932b (coautor com A. Dickmann) "Hemolizyna zabia dla krwinek baranich" [hemolisina de sapos para células sanguíneas de carneiros] In: *Wiadomości Lekarskie* 5:12, p. 423-429.
- 1932c (coautor com O. Elster) "Zur Variabilität der Streptokokken" [Sobre a variabilidade dos estreptococos] In: *Zentralblatt für Bakteriologie. Abt. I.* 125, p. 180-200.
- 1932d (Resenha) "Gustav Mie: 'Naturwissenschaft und Theologie'" [Gustav Mie: 'Ciência natural e teologia'] In: *Die Naturwissenschaften* 30:22, p. 566.
- 1933a "Hémolysine du serum normal des grenouilles pour les hématies de mouton" [Hemólise do soro normal de sapos para hemácias de carneiro] In: *Comptes rendus des séances de la Société de biologie (Paris)* 112, p. 393-394.
- 1933b (coautor com J. Hescheles) "Über die Eigentümlichkeit der Exanthin-(Fleckfieberhaut) Reaktion beim Menschen" [Sobre a peculiaridade da reação exantemática (reção cutânea de febre tifoide) em humanos] In: *Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie* 79, p. 514-520.
- 1933c "Próba bibliografii lekarza kasowego" [Busca por uma bibliografia de segurança sanitária] In: *Wiadomości Lekarskie* 6:7-8, p. 224-227.
- 1934a "Über die Hautreaktion mit Exanthin. Bemerkungen zu der Arbeit von Nemschilov (in Jg. 1934, Nr. 2, S. 59 dieser Wochenschrift)" [Sobre reação cutânea com exantema. Comentários sobre o trabalho de Nemschilov (no No. 2, p. 59 desta revista semanal)] In: *Klinische Wochenschrift* 13:8, p. 303-304.
- 1934b "W sprawie obsługi bakteriologicznej Państwa" [Sobre a questão do serviço estatal de bacteriologia]. In: *Lekarz Polski* 10:7, p. 164-165.

- 1934c "W sprawie analityki lekarskiej" [Sobre a questão da análise médica] In: *Nowiny Społeczno-Lekarskie* 8:5, p. 87-88.
- 1934d "Jak powstał odczyn Bordet-Wassermanna i jak wogóle powstaje odkrycie naukowe?" [Como surgiu a reação Bordet-Wassermann e como surge uma descoberta científica em geral?] In: *Polska Gazeta Lekarska* 13:10-11, p. 181-182 und 203-205.
- 1934e (coautor com O. Elster) "Pomocnicze badania laboratoryjne" [Investigações laboratoriais] In: *Polski Kalendarz Lekarski* 9, p. 104-122.
- 1934f "W sprawie braku dostatecznej liczby lekarzy bakteriologów" [Sobre a questão da falta de uma quantidade suficiente de médicos bacteriologistas] In: *Lekarz Wojakowy* 24:6, p. 284-286.
- 1935a *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* [Gênese e desenvolvimento de um fato científico] Basel.
- 1935b "Zur Frage der Grundlagen der medizinischen Erkenntnis" [Sobre a questão dos fundamentos do conhecimento médico] In: *Klinische Wochenschrift* 14:35, p. 1255-1259.
- 1935c "Studja z dziedziny serologii kiły" [Estudos do campo da sorologia da sífilis] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 19:3-4, p. 115-131.
- 1935d "O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle" [Sobre a observação científica e percepção em geral] In: *Przegląd Filozoficzny* 38, p. 58-76.
- 1936 "Zagadnienie teorii poznawania" [O problema de uma teoria do conhecimento] In: *Przegląd Filozoficzny* 39:1, p. 3-37.
- 1937a "W sprawie artykułu p. Izdory Dąbskiej w Przeglądzie Filozoficznym, rocz. 40 zesz. III" [Em consideração ao artigo de Izdora Dąbska em 'Przegląd Filozoficzny', 40, fasc. III] In: *Przegląd Filozoficzny* 41, p. 192-195.
- 1937b (coautor com F. Goldschlag) "Experimentelle Beiträge zur Pemphigusfrage" [Contribuições experimentais sobre a questão do pênfigo] In: *Klinische Wochenschrift* 16:20, p. 707-708.
- 1938a "Wpływ surowic prawidłowych na przebieg reakcji serologicznych" [A influência do soro normal sobre o curso de reações sorológicas] In: *Medycyna Doświadczalna i Społeczna* 23:1-2, p. 108-111.
- 1938b "Über Reaktionen, Pseudoreaktionen und ein Verfahren, das Komplement partiell zu inaktivieren (selektiv zu stabilisieren). I. Mitteilung" [Sobre reações, pseudorreações e procedimentos que inativam parcialmente o complemento (seletivo para estabilizar). Primeira comunicação] In: *Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie* 93, p. 71-79.
- 1938c "Über Reaktionen, Pseudoreaktionen und das Komplementschutzverfahren. II. Mitteilung" [On reactions, pseudoreactions, and the complement protection procedure. 2nd communication] In: *Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie* 94, S. 49-65.

- 1939a "Nowy sposób wzmacniania odczynu Wassermana" [Um novo método de consolidação da reação de Wassermann] In: *Biuletyn Koła Lekarzy "TOZU" we Lwowie*, Lwów, p. 25-26.
- 1939b "Nauka a środowisko" [Ciência e ambiente] In: *Przegląd Współczesny*, 18:8-9, p. 149-156.
- 1939c "Odpowiedź na uwagi Tadeusza Bilikiewicza" [Resposta às considerações de Tadeusz Bilikiewicz] , In: *Przegląd Współczesny*, 18:8-9, p. 168-174.
- 1939d (coautor com O. Elster) "Immunologia przypadku uporczywego nosicielstwa paciorkowców hemolitycznych" [Imunologia do caso de um persistente portador de estreptococos hemolíticos] In: *Polska Gazeta Lekarska* 18:31-32, p. 655-656.
- 1939e (coautor com F. Goldschlag) "Further experimental studies of pemphigus" [Estudos experimentais adicionais sobre pênfigo] In: *British Journal of Dermatology and Syphilis* 51, p. 70-76.
- 1939f (coautor com H. Steinhaus und E. Altenberg) "Sur la repartition des leucocytes dans le sang" [Sobre a distribuição de leucócitos no sangue] *Comptes Rendus de la Société de Biologie et des ses Filiales* (texto não localizado)
- 1939g (coautor com H. Steinhaus e E. Altenberg) "The distribution of leucocytes in blood" [A distribuição de leucócitos no sangue] *Journal of experimental medicine* (texto não localizado)
- 1939h (coautor com F. Goldschlag) "Serologia i próby szczepienia zwierząt w pęcherzycy" [A sorologia e a tentativa de vacinar animais com pênfigo] In: Witold Nowicki, Dezydery Szymkiewicz (Hg.): *Pamiętnik XV. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie. 4.-7. VII. 1937*, Lwów, p. 753-754.
- 1939i "O swoistych cechach myślenia serologicznego. Studium metodologiczne. Posiedzenie III, wtorek, 6 lipca" [Sobre características específicas do pensamento sorológico. Um estudo metodológico. III sessão, terça-feira, 6 de julho] In: Witold Nowicki, Dezydery Szymkiewicz (Org.): *Pamiętnik XV. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie, 4.-7.VII.1937*, Lwów, p. 287-290.
- 1939j "Wpływ surowic odpływowych na przebieg reakcji serologicznych. Posiedzenie II., Poniedziałek, 5. lipca" [A influência do soro sobre o curso da reações sorológicas. II Sessão, Segunda-feira, 5 de julho] In: Witold Nowicki, Dezydery Szymkiewicz (Org.): *Pamiętnik XV. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie. 4.-7. VII 1937*, Lwów, p. 408.
- 1941 "Die Verteilung der Leukozyten im Blut und deren mutmaßliche Ursache: Zytoordine" [A distribuição dos leucócitos no sangue e sua possível causa: Zytoordine] In: *Acta Medice*, Moskwa (texto não localizado)
- 1942 "Nowa metoda rozpoznawania tyfusa" [Novo método para diagnóstico de tifo] In: *Gazeta Żydowska*, Lwów 27. V. 1942.
- 1945a (coautor com F. Lille) "Studies in Vitamin K: The Influence of Vitamin K Substitues on the Experimental Thrombopenia in Guinea Pigs and Rats"

- [Estudos com vitamina K: A influência da substituição da vitamina K sobre a trombopenia experimental em porquinhos da índia e ratos] In: *American Review of Soviet Medicine* 3:1, p. 174.
- 1945b (Coautor com F. Lille) "Serologic Studies in Blood Cells: On the Serologic Differentiation on White Blood Cells" [Estudos sorológicos em células sanguíneas: sobre a diferenciação sorológica dos glóbulos brancos] In: *American Review of Soviet Medicine* 3:1, p. 174.
- 1945c Bericht über den Aufenthalt im KZ Auschwitz [Relatório sobre a reclusão no campo de concentração de Auschwitz] In: Archiv des Jüdischen Historischen Instituts Warschau, SMF, p. 353-355.
- 1945d Bericht über den Aufenthalt im KZ Buchenwald [Relatório sobre a reclusão no campo de concentração de Buchenwald] In: Archiv des Jüdischen Historischen Instituts Warschau, SMF, p. 356-357.
- 1946a "Przyczynek do techniki aglutynacji rickettsjowej" [Contribuição para a técnica de aglutinação de rickettsia] In: *Medycyna Weterynaryjna* 2:1, p. 7-9.
- 1946b "Kilka spostrzeżeń i doświadczeń z dziedziny duru plamistego" [Algumas observações e experimentos do campo de estudo da febre tifoide] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 1:10, p. 307-309.
- 1946c "Swoiste substancje antygenowe w moczu chorych na dur plamisty" , [particular substância antigênica na urina de pacientes tíficos] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 1:21, p. 663-666.
- 1946d "W sprawie mikrofilmowych kopii z literatury fachowej" [Sobre a questão de cópias microfilmadas de literatura especializada] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 1:25, p. 807.
- 1946e "Zellenspezifische Autoagglutinine als Regulatoren der zytologischen Zusammensetzung des Blutes (die Zytoordine)" [Autoaglutinantes celulares específicos como reguladores da composição citológica do sangue (Zytoordine)] In: *Schweizerische Medizinische Wochenschrift* 76:9, p. 175-177.
- 1946f "Problemy naukoznawstwa" [Problemas de uma ciência da ciência] In: *Życie Nauki* 1:5, p. 322-336.
- 1946g (coautor com D. Borecka) "Zachowanie się odczynu leukergicznego w różnych stanach chorobowych" [Comportamento de reações leucérgicas em diferentes estados patológicos] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D* 1, p. 337-349.
- 1946h (coautor com Z. Murczyńska) "O serologicznych czynnikach regulujących skład i układ leukocytów we krwi" [Sobre os fatores de regulação sorológica da composição e sistema dos leucócitos no sangue] In: *Medycyna Weterynaryjna* 2:2, p. 41-49.
- 1947a "Un nouveau phénomène inflammatoire: la leukergie" [Um novo fenômeno inflamatório: a leucergia] In: *Comptes rendus de la Société de Biologie Strasbourg* séance du 16. V. 1947.
- 1947b "Dalsze badania nad leukergią" [Investigações adicionais sobre leucergia] In:

Polski Tygodnik Lekarski 2:46-47, p. 1329-1332.

- 1947c (Resenha) "Ludwik Hirszfeld i Róża Amzel: 'O pośrednich postaciach grup krwi i ich dziedziczeniu', Wrocław 1947" [Ludwik Hirzfeld and Róża Amzel: sobre formas indiretas de grupos sanguíneos e sua hereditariedade] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 2:50-51, p. 1480-1481.
- 1947d "Zakład Mikrobiologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu M.C.S. w Lublinie" [A divisão microbiológica da Escola Médica da Universidade Skłodowska University de Lublin] In: *Polski Tygodnik Lekarski*, Nachtrag 52.
- 1947e "Patrzeć, widzieć, wiedzieć" [Ver, enxergar, saber] In: *Problemy* 2:2(12), p. 74-84.
- 1947f "Symposium of Polish Medical Contributions in World War II: Specific Antigenic Substances in the Urine of Typhus Patients" [Simpósio de Contribuições Médicas Polonesas na Segunda Guerra Mundial] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 5, p. 168-172.
- 1947g *Mikrobiologia Lekarska. Część ogólna i część szczegółowa. Skrypt według wykładów prof. L. Flecka. Opracowali stud. med. T. Fusówka i stud. med. K. Gerkowicz. Rok akad. 1946/47* [Microbiologia médica. Parte geral e parte detalhada. Compilação de curso de Prof. Dr. L. Fleck. Editada pelos alunos de medicina T. Fusówka e T. Gerkowicz] Ano acadêmico de 1946/47 Lublin.
- 1947h (coautor com H. Kowarzyk, H. Steinhaus) "La distribution des leukocytes dans les preparations du sang" [A distribuição de leucócitos em preparações de sangue] In: *Schweizerische Medizinische Wochenschrift* 77:49, p. 1283-1284.
- 1947i (coautor com Z. Murczyńska) "Nowy objaw zapalenia: zlepianie się krwinek białych w cytologiczne jednorodne grupy (leukergia)" [Novo fenômeno inflamatório: Aglutinação de glóbulos brancos em grupos citológicos homogêneos (leucergia)] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 2:7, p. 196-200.
- 1947j (coautor com Z. Murczyńska) "Symposium of Polish Medical Contributions in World War II: Leukergy: Clumping of White Blood Cells in Cytologically Homogenous Groups. New Phenomen of Inflammation" [Simpósio de Contribuições Médicas Polonesas na Segunda Guerra Mundial: Aglutinação de glóbulos brancos em grupos citológicos. Novo fenômeno inflamatório] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 5, p. 156-167.
- 1947k (Artigo editorial) "Chemoterapia wschodnio-azjatyckiego duru (Tsutsugamushi), The Lancet, 1946, 251:6412, S. 96-97" [Quimioterapia de tifo do leste asiático (Tsutsugamushi), The Lancet, 1946, N. 6412, P. 96-97.] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 2:22-23, p. 688.
- 1947l (Artigo editorial) "R. B. Mitchaeli, F. C. Garlock, R. H. Broh-Kahn: Epidemia Gastroenteritis wywołana prawdopodobnie przez Salmonella Pullorum, The Journal of Infectious Diseases, 1946, 79:1, S. 57-62" [R. B. Mitchaeli, F. C. Garlock, R. H. Broh-Kahn: Gastroenterite epidêmica causada por Salmonella pullorum, The Journal of Infectious Diseases, 1946, 79:1, S. 57-62.] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 2:22-23, p. 688.

- 1947m (Artigo editorial) "Paweł K. Smith: Stosowanie kwasu paraamino-będźwinowego w endemicznym (szczurzym) durze, The Journal of the American Medical Association, 1947, 131:14, S. 1114-1117" [Paweł K. Smith: A utilização de para-aminoácido em tifo endêmica (de ratos) In: *Polski Tygodnik Lekarski*, 2:22-23, p. 689.
- 1948a "Zjawisko leukergii (z demonstracjami preparatów i wykresów)" [O fenômeno da leucergia (com demonstrações de preparações e ilustrações)] In: *Medycyna Doświadczalna i Społeczna* 25:5, p. 36-39.
- 1948b "W sprawie doświadczeń lekarskich na ludziach" [Sobre a questão dos experimentos médicos em humanos] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 3:35, p. 1052-1054.
- 1948c "Nouvelles recherches sur la leukergie" [Novos estudos sobre leucergia] In: *Seances de la Société de Strasbourg* 20. XI. 1948.
- 1948d (coautor com H. Kowarzyk, H. Steinhaus) "Jeszcze raz w sprawie tzw. 'garniturowego układu białych ciałek krwi'" [Novamente sobre a questão do então denominado 'sistema de função complementar dos glóbulos brancos'] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 3:19, S. 583-585.
- 1948e (coautor com Z. Murczyńska) "Z badań nach mechanizmen leukergii" [Sobre as investigações do mecanismo da leucergia] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D* 3:3, p. 181-197.
- 1948f (coautor com A. Pawłowska, J. Szczygierska) "Swoiste wzmacnianie odczynu Wassermanna przy pomocy efektu sumacyjnego" [Método para consolidação específica da reação de Wassermann pela forma do efeito somatório] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D* 3:1, p. 65-71.
- 1948g "Problem obserwacji naukowej" [O problema da observação científica] In: *Sprawozdanie z działalności Towarzystwa Filozoficznego i Psychologicznego w Lublinie w latach 1945-1947 oraz uzupełnienie za r. 1948*, Lublin, p. 49-50.
- 1948h Intervenção em contribuição à conferência do Prof. T. Tomaszewski: "Badania psychologiczne nad byłymi więźniami obozów koncentracyjnych" (4.3.1945) [Investigações psicológicas sobre ex-prisioneiros de campos de concentração] In: *Sprawozdanie z działalności Towarzystwa Filozoficznego i Psychologicznego w Lublinie w latach 1945-1947 oraz uzupełnienie za r. 1948*, Lublin, p. 29-30.
- 1948i Intervenção em contribuição à conferência de J. Łoś: "O możliwości badań metasystemowych języka fizykalnego" (14.5.1947) [Sobre a possibilidade de uma investigação metassistemática da língua fisicalista] In: *Sprawozdanie z działalności Towarzystwa Filozoficznego i Psychologicznego w Lublinie w latach 1945-1947 oraz uzupełnienie za r. 1948*, Lublin, p. 65.
- 1948j "Intervention at a meeting of Philosophical and Psychological Society in Lublin, 19.2.1947" [Intervenção no encontro da Sociedade Psicológica e Filosófica de Lublin, 19/02/1947] In: *Reports of the Philosophical and Psychological Society. 1945-1947*, p. 49-50.

- 1948k Aussage im I. G. Farben Prozeß vor der Evidence Division der Nürnberger Militärtribunals am 12.02.1948 [Testemunho no processo relativo a I.G. Farben perante a Divisão de Evidências do Tribunal Militar de Nuremberg em 12/02/1948] In: Archiv der Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bremen.
- 1948l Aussage im I. G. Farben Prozeß vor der Evidence Division der Nürnberger Militärtribunals am 13.02.1948 [Testemunho no processo relativo a I.G. Farben perante a Divisão de Evidências do Tribunal Militar de Nuremberg em 13/02/1948] In: Archiv der Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bremen.
- 1949a "Hyperheparinemia, white emboli and leukergy" [Hiperheparinemia, embolia branca e leucergia] In: *The Journal of the American Medical Association* 139, p. 542.
- 1949b "The Exanthin Reaktion" [A reação exantemática] In: *Proceedings of the 4th International Congress for Microbiology in 1947*, Copenhagen, p. 365-366.
- 1949c "Le phénomène de la leukergie et la possibilité de l'utiliser dans l'hématologie" [O fenômeno da leucergia e a possibilidade de sua utilização na hematologia] In: *Le Sang* 20, p. 1-14.
- 1949d (coautor com D. Borecka) "Leukergia w gruźlicy świnek morskich. Doniesienie tymczasowe" [leucergia na tuberculose de porquinhos da índia. Comunicação preliminar] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 1:3, p. 427.
- 1949e (coautor com Z. Murczyńska) "The Phenomenon of Leukergy" [o fenômeno da leucergia] In: *Archives of Pathology* 47:1, p. 261-272.
- 1949f (coautor com Z. Murczynska) "Z badań nad mechanizmem leukergii: Rola heparyny" [Da investigação sobre o mecanismo da leucergia: o papel da heparina] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 1:3, p. 425-426.
- 1949g (coautor com Z. Murczyńska) "The phenomenon of leukergy" [O fenômeno da leucergia] In: *Proceedings of the 4th International Congress for Microbiology in 1947*, Copenhagen, p. 324-325.
- 1949h (coautor com A. Pawłowska, J. Szczygielska) "Metoda swoistego wzmacniania odczynu Wassermanna drogą efektu sumacyjnego" [Método para consolidação específica da reação de Wassermann pela forma do efeito resumo] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 1:3, p. 442.
- 1949i (coautor com J. Platakis, D. Borecka) "Prowokacja leukergii za pomocą tuberkuliny jako próba na gruźlicę czynną" [Provocação da leucergia com o auxílio da tuberculina como teste de tuberculose aguda] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 4:40, p. 1177-1181.
- 1949j (coautor com F. Stański, N. Nicewicz) "Zastosowanie próby leukergiczej do wykrywania zakażeń utajonych u zwierząt doświadczalnych" [O uso do teste leucérgico para demonstrar infecção latente em testes animais] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D* 4:12, p. 173-192.
- 1950a "Leukergy and its use in medicine and research" [leucergia e seu uso na

- medicina e na pesquisa] In: *Journal of Palestine Jewish Medical Association* 38, Tel Aviv, p. 35-36.
- 1950b Intervenção em contribuição à conferência de F. Milgrom e A. Bekierkuns: "Kardiolipina w praktyce wassermannowskiej" [Cardiolipina na práxis da reação de Wassermann] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 2:2, p. 154.
- 1950c "Dalsze badania nad mechnizmem leukergii" [Investigações adicionais sobre o mecanismo da leucergia] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 2:2, p. 159-160.
- 1950d "Próba tuberkulinowej prowokacji leugergii" [Busca por uma provocação da leucergia por tuberculina] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 2:2, p. 160.
- 1950e "Leukergia jako test na chorobę zakaźną i zakażenie utajone" [leucergia como teste para doença infecciosa e infecção latente] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 2:2, p. 160-164.
- 1950f (coautor com W. Stein) "Leukergia a leukopeza" [leucergia e leucopoiese] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D*, 5:12, p. 343-354.
- 1950g (coautor com W. Stein) "Leukergia a zagadnienie ośrodkowej regulacji leukocytozy" [leucergia e o problema da regulação central da leucocitose] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin, Sectio D* 5:13, p. 355-386.
- 1950h (coautor com J. Szczygielska) "Immunologiczne znaczenie leukergii" [Significância imunológica da leucergia] In: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin. Sectio D* 5:19, p. 507-521, 523-537.
- 1950i (coautor com J. Szczygielska) "O leukergii i jej znaczeniu dla nauki o odporności" [Sobre a leucergia e sua significância para a ciência da imunologia] In: *Zjazd Mikrobiologów w Pradze*.
- 1950j (coautor com J. Lutowski) "Co to jest leukergia? Rozmawiamy z prof. Fleckiem. [O que é leucergia? Conversa com o Prof. Fleck] In: *Prostu* 4:18 (104).
- 1951a "Technika i tematyka leukergii" [Técnica e temática da leucergia] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 6:27-28, p. 866-869.
- 1951b "Leukergia" [leucergia] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 4, p. 7-43.
- 1951c "Further investigations on the phenomenon of leukergy" [Investigações adicionais sobre leucergia] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 9:1, p. 697-708.
- 1951d (coautor com W. Stein) "C. S. F. Changes with Pneumo-Encephalography" [Mudanças de L.C.R. com pneumoencefalografia.] In: *Lancet CCLX* 10, p. 1126-1127.

- 1952a "Über Leukergie" [Sobre leucergia] In: *Acta Haematologica* 8, p. 282-293.
- 1952b "Dwadzieścia trzy miliardy ośmiornic na straży naszego zdrowia" [Vinte e três bilhões de polvos para auxiliar a nossa saúde] In: *Problemy* 8:9 (78), p. 587-590.
- 1952c "Kolejność pojawiania się tuberkulinowego odczynu skórnej hemaglutynacji według Middlebrooka i odczynu tuberkulinowej prowokacji leukergii u królików zakażonych gruźlicą" [A ocorrência bem sucedida de reação dermal tuberculina de hemoaglutinação de acordo com Middlebrook e da reação de tuberculina provocadora de leucergia em ratos infectados por tuberculose] In: *XII. Zjazd Mikrobiologów Polskich w Łodzi, Łódź*, p. 59.
- 1952d (coautor com W. Stein, M. Tuszkiewicz, E. Fleck) "Dalsze badania nad mechanizmem nerwowej regulacji leukocytozy" [Investigações adicionais sobre o mecanismo da regulação nervosa da leucocitose] In: *Neurologia, Neurochirurgia i Psychiatria Polska* 2:2(6), p. 653-666.
- 1952e (coautor com J. Szczygielska) "Immunologiczne znaczenie leukergii" [Significância imunológica da leucergia] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 4:3, p. 347-349.
- 1952f (coautor com J. Szczygielska, B. Narbutowicz, M. Szymona) "Badania nad zawartym w płynach wysiękowych czynnikiem zapalnej leukopoezy" [Investigações sobre o fator da leucopoiese inflamatória contida em fluidos exsudatos] *Acta Physiologica Polonica*, p. 224-226.
- 1953a "XII Zjazd Mikrobiologów Polskich (Łódź, 8-10. XI. 1952 r.)" [12° Congresso de Microbiologistas Poloneses (Lodz, 8-10. novembro de 1952)] In: *Kosmos* 2:1(2), p. 60-65.
- 1953b "O leukergii i jej znaczeniu dla hematologii" [Sobre a leucergia e sua significância para a hematologia] In: B. Gaertner, H. Giedosz (Hg.): *Pamiętnik I Ogólnopolskiego Zjazdu Hematologów, Kraków 28.V.-30.V.1950 r.*, Warszawa, p. 199-203.
- 1953c "Hipoteza odrębnych leukocytów zapalnych" [Hipótese sobre particulares leucócitos inflamatórios] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 8, p. 262.
- 1953d "Z zagadnień immunologii wczesnych okresów zakażenia" [Do problema da imunologia nos primeiros momentos de contágio] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 6, p. 3-33.
- 1953e "Badania nad leukopenią probakteryjną i jej znaczeniem odpornościowym" [Investigações sobre leucopenia pró-bacteriana e seu significado para imunidade] In: *Zjazd Hematologów Polskich*, Wrocław.
- 1953f Hipoteza odrębnych leukocytów zapalnych [Hipótese sobre particulares leucócitos inflamatórios] In: *Zjazd Hematologów Polskich*, Wrocław.
- 1953g Rekalcyngacja jako czynnik przyspieszający proces zlepiania się leukocytów [Recalcitação como fatos de aceleração do processo de acumulação dos leucócitos] In: *Zjazd Hematologów Polskich*, Wrocław.
- 1953h (coautor com D. Borecka) "Kolejność występowania tuberkulinowego odczynu

- śródkórnego, hemaglutynacji i tuberkulinowej prowokacji leukergii w gruźlicy doświadczalnej u królików" [Sucessão da ocorrência de reação tuberculina intradermal, hemoaglutinação, e provocação de leucergia por tuberculina em coelhos tuberculosos] In: *Gruźlica* 21, p. 97-101.
- 1953i (coautor com D. Borecka) "Wpływ pochłoniętych bakterii na ruch fagocytów" [Influência de bactéria absorvida sobre o movimento dos fagócitos] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 5:1, p. 93-102.
- 1953j (coautor com D. Borecka) "Kolejność pojawiania się tuberkulicznego odczynu skórno, hemaglutynacji według Middlebrooka i odczynu tuberkulinowej prowokacji leukergii u królików zakażonych gruźlicą [Sucessão da ocorrência de reação tuberculina intradermal, hemoaglutinação segundo Middelbrook, e provocação de leucergia por meio de tuberculina em coelhos tuberculosos] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 5:3, p. 332.
- 1953k (coautor com D. Borecka) "Wpływ fagocytozy na ruchliwość fagocytów" [Influência da fagocitose sobre a mobilidade dos fagócitos] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 5:3, p. 362.
- 1953l (coautor com J. Szczygielska, B. Narbutowicz, M. Szymona) "Badania nad czynnikiem leukocytozy Menkina" [Investigações sobre o fator de leucocitose de Menkin] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 5:3, p. 357-358.
- 1954a "W sprawie przemieszczania się leukocytów pod wpływem adrenaliny" [Sobre a questão do deslocamento de leucócitos sobre influência de adrenalina] In: *Kosmos* 3:1 (6), p. 63-64.
- 1954b (coautor com J. Lille-Szyszkowicz) "Leukergia a zawartość glikogenu w leukocytach" [leucergia e glicogênio em leucócitos] In: *Pamiętnik Zjazdu Fizjologów*, Kraków.
- 1955a (Resenha) "Władysław Kunicki-Goldfinger: 'Zmienność u bakterii'" [W. Kunicki-Goldfinger, variabilidade em bactérias] In: *Kosmos* 4:3, p. 464-466.
- 1955b "Motility and phagocytic activity of leukergic leukocytes" [Mobilidade e fagocitose de leucócitos leucérgicos] In: *Revue belge de pathologie et de médecine expérimentale* 24, p. 517-519.
- 1955c (Resenha) "K. Ostrowski: 'O czarach, znachorach i lecznictwie', Warszawa 1954" [K. Ostrowski, 'Sobre feitiçaria, charlatanismo e medicina'] In: *Trybuna Ludu* 85, p. 6.
- 1955d (coautor com G. Bagdasarian, H. Keczowska, T. Kłopotowska, W. Kozak, A. Wiater) "Przemiana oddechowa leukocytów podczas fagocytozy" [Transformação respiratória dos leucócitos durante a fagocitose] In: *Pamiętnik Zjazdu Mikrobiologów*, Poznań, p. 17.
- 1955e (coautor com A. Kunicka) "Rola odporności antybakteryjnej w błonicy" [O papel da imunidade antibacteriana na difteria] In: *XIII Zjazd Mikrobiologów Polskich w Poznaniu*, Poznań, p. 186.
- 1955f (coautor com A. Kunicka, J. Łukaszewicz, M. Malinowska, H. Steinhaus) "Z zagadnień nosicielstwa błonicy" [Sobre o problema da portabilidade da

- difteria] In: *Archiwum Immunologii i Terapii Doświadczalnej* 3, p. 173-190.
- 1955g (coautor com J. Lille-Szyszkowicz) "Leukergy and the glycogen content in leukocytes" [leucergia e o problema do índice de glicogênio em leucócitos] In: *Bulletin de l'Académie polonaise des sciences. Séries des sciences biologiques* 3, p. 137-143.
- 1956a (Org.): *Zagadnienia współczesnej immunologii* [Tarefas da imunologia moderna] Warszawa.
- 1956b "Zjawiska i mechanizmy odpornościowe" [O fenômeno e mecanismos da imunidade] In: L. Fleck (Org.): *Zagadnienia współczesnej immunologii* [Tarefas de imunologia moderna] Warszawa, p. 9-62.
- 1956c "Serologia konstytucyjna" [sorologia constitucional] In: L. Hirszfeld. A. Kelus, H. Hirszfeld, F. Milgrom (Hg.): *Ludwik Hirszfeld*, Wrocław, p. 88-91.
- 1956d "Czym jest i czym powinna być immunologia" [O que é e o que deveria ser a imunologia] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 8:3, p. 397-402.
- 1956e "État actuel des recherches sur la leukergie" [Estado atual das pesquisas sobre leucergia] *Le Sang* 27, p. 376-381.
- 1956f "Recent investigations on leukergy" [Investigações recentes sobre leucergia] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 14:1-4, p. 424-431.
- 1956g (coautor com G. Bagdasarian, T. Kleczkowska, W. Kozak, A. Wiater) "Przemiana oddechowa leukocytów podczas fagocytozy" [Transformação respiratória dos leucócitos durante a fagocitose] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 8:2, p. 268-269.
- 1956h (Coautor com D. Borecka) "Rola odporności antybakteryjnej błonicy" [O papel da antiimunidade bacteriana na difteria] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 8:2, p. 259-260.
- 1956i (Coautor com I. Lille-Szyszkiewicz) "II Międzynarodowy Kongres Alergologów" [2º Congresso Internacional de alergistas] In: *Postępy Wiedzy Medycznej* 3, p. 321-326.
- 1956j (coautor com I. Lille-Szyszkiewicz) "Leukergy and the metabolism of leukocytes" [leucergia e a transformação dos leucócitos] In: *Proceedings of the VI. International Society of Hematology*, Boston, p. 157-160.
- 1957a "La leukergie et son role dans l'immunité" [leucergia e seu papel na imunidade] In: *Annales de l'Institut Pasteur* 92:3, p. 380-395.
- 1957b "Edmund Mikulaszek" In: *Nauka Polska* 5, p. 107-110.
- 1957c "Postępy wiedzy o błonicy" [Progressos sobre o conhecimento da difteria] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 11:2, p. 149-150.
- 1957d "Nowe problemy i nowe fakty z dziedziny błonicy" [Novos problemas e novos fatos sobre o campo da difteria] In: *Postępy Pediatrii* 3, p. 5-18.
- 1957e "Sprawozdanie z podróży naukowej do Stanów Zjednoczonych 21.8.-14.9.1956" [Relatório de uma viagem científica nos Estados Unidos] In:

Postępy Wiedzy Medycznej 4, p. 406-411.

- 1957f "W pracowniach polskich uczonych" [Na sala de trabalho de um erudito polonês, In: *Trybuna Ludu* 93, p. 4.
- 1957g (coautor com G. Bagdasarian, T. Kleczkowska, W. Kozak, A. Wiater) "Wpływ fagocytozy na przemianę oddechową leukocytów" [Efeito da fagocitose sobre a transformação respiratória dos leucócitos] In: *Pediatrics Polska* 32:5, p. 513-520.
- 1957h (coautor com H. Duroś-Kawecka, L. Grunwald, C. Stankiewicz, A. Szymańczyk, A. Porębska, A. Zemburowa) "Serologia maczugowców błonicy w zastosowaniu do epidemiologii" [A sorologia das bactérias da difteria na aplicação na epidemiologia] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 11:2, p. 151-160.
- 1957i (coautor H. Duroś-Kawecka, C. Stankiewicz) "Serotypes of corynebacterium diphtheriae and their distribution during a prolonged diphtheria epidemic in Poland" [Sorotipos da Corynebacterium diphtheriae e sua distribuição durante uma prolongada epidemia de difteria na Polônia] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 15:1-4, p. 861-867.
- 1957j (coautor com W. Kozak) "Zmienność antygenowa maczugowców błonicy pod wpływem fagów" [Variabilidade antigênica das bactérias da difteria sob a influência de fagos] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 11:2, . 179-185.
- 1957k (coautor com A. Kunicka) "Odporność antybakteryjna błonicy" [Imunidade antibacteriana na difteria] In: *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 11:2, p. 161-171.
- 1957l (coautor com A. Kunicka) "Kombinowana antytoksyczno-antybakteryjna szczepionka przeciw błonicy (ANABAC)" [Combinação de vacinas antitóxica-antibacterial contra difteria (ANABAC)] In: *Przegląd Epidemiologiczny* 11:4, p. 365-370.
- 1957m (coautor com A. Kunicka) "The significance of antibacterial immunity in diphtheria" [A importância da imunidade antibacteriana na difteria] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 15:1-4, p. 850-860.
- 1957n (coautor com I. Lille-Szyszkowicz) "Cytochemia leukergicznych leukocytów" [citoquímica dos leucócitos leucérgicos] In: *Pediatrics Polska* 32:5, p. 475-480.
- 1957o (coautor com I. Lille-Szyszkiewicz) "Leukergie et leucoagglutination" [leucergia e leucoaglutinação] In: *Le Sang*, 28:7, p. 589-994.
- 1957p (coautor com I. Lille-Szyszkowicz) "Cytochemie des leucocytes leukergiques" [Cytochemistry of leukergic leukocyte] In: *Vox Sanguinis* 2:3, p. 196-201.
- 1957q (coautor com I. Lille-Szyszkiewicz, D. Borecka, K. Ruszczyk) "Płuco jako narząd eliminacji bakterii" [Os pulmões como órgão de eliminação de bactérias] In: *Polski Tygodnik Lekarski* 12:22, p. 821-824.
- 1957r (coautor com I. Lille-Szyszkiewicz, D. Borecka, K. Ruszczyk) "*Les poumons comme organe d'élimination des microbes*" [Os pulmões como órgãos de

- eliminação de micróbios] In: *Le Sang* 28:2, p. 188-195.
- 1957s (coautor com I. Lille-Szyszkowicz, K. Ruszczuk) "Leukergia a leukoaglutynacja" [leucergia e leucoaglutinação] In: *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* 9:4, p. 432-436.
- 1958a "Serologiczne dowody ewolucji" [Provas sorológicas da evolução] In: Bolesław Skarżynski (Hg.): *Problemy Ewolucjonizmu. Tom III. Myśl ewolucyjna w naukach fizjologicznych*, Warszawa, p. 148-152.
- 1958b (coautor com W. Kozak) "Zmienność serologiczna maczugowców pod wpływem fagów" [Variabilidade sorológica da Corynebactéria sob a influência de fagos] In: W. Kunicki- Goldfinger, R. Pakuła, W. T. Dolerzciński (Hg.): *Zmienność i genetyka drobnoustrojów. Materiały sesji problemowej komitetu mikrobiologicznego Polskiej Akademii Nauk. Warszawa, 8.-9. III. 1957, Wrocław, p. 99-114.*
- 1958c (coautor com W. Kozak) "On the role of phages in serotypic variation of C. diphtheriae" [Sobre o papel dos fagos na variação sorotípica da C. diphtheriae] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 16:1, p. 59-67.
- 1958d "W sprawie buchenwaldzkiej. Komentarz do książki F. Bayle: Croix Gammée Contre Caducée" [Sobre o caso de Buchenwald. Comentário ao livro de F. Bayle: Croix gammée contre caducée] In: Archiv von Stanisław Konopka Warschau, SMF, p. 306-311.
- 1958e "Jak produkowaliśmy szczepionkę przeciwtyfusową w getcie lwowskim" [Como nós produzimos a vacina anti-tifo no gueto de Lwów] In: Archiv Yad Vashem, SMF, p. 373-376.
- 1959a "Hakirat tifus-habaharot be'geto Lwów b'-1941-1942" [Investigações sobre febre tifoide no gueto de Lwów nos anos de 1941-1942] In: *Niv Harofe* 9, p. 53.
- 1959b (coautor com S. Porath, Z. Evenchik) "Inhibition of passive hemagglutination as a method for detection of antigenic substances" [Inibição de hemoaglutinação passiva como método para detecção de substâncias antigénicas] In: *5th International Meeting for Biological Standardization*, Jerusalem, p. 470-473.
- 1960a "Leukergie als ein Mechanismus der Infektionsabwehr" [leucergia como mecanismo de defesa contra infecção] In: *Giornale di Malattie Infettive e Parassitare* 12:9-10, p. 538.
- 1960b "Crisis in Science. Towards a free and more human science" [Crise na ciência. Rumo a uma ciência mais livre e humana] In: R. Cohen, T. Schnelle (Org.): *Cognition and Fact. Materials on Ludwik Fleck*, Boston 1986, Sp 153-158.
- 1960c (coautor com S. Porat, Z. Evenchik, M. Klingberg) "The renal excretion of specific microbial substances during the course of infection with murine typhus rickettsiae" [A secreção renal de substâncias específicas microbianas durante o curso de uma infecção com tifo murino rickettsiae] In: *American Journal of Hygiene* 72:3, p. 351-361.

- 1961b (coautor com H. Edery) "The influence of narcosis on the distribution of inhaled bacteria in the respiratory tract" [A influência da narcose sobre a distribuição de bactéria inalada no trato respiratório] In: C. N. Davies (Org.): *Inhaled Particles and Vapours. International Symposium on Inhaled Particles and Vapours*, Oxford 1961, p. 139-140.
- 1961b (coautor com L. Rozenszajn, E. Robinson) "Suppression by cortisone of leukergy induced by endotoxin" [Supressão por cortisona de leucergia induzida por endotoxina] In: *Texas Reports on Biology and Medicine* 19:1, p. 60-75.
- 1962 (coautor com Evenchik) "Latex agglutination test with Brucella antigen and antiserum" [Teste de aglutinação latex com contígeno e antisoro de Brucella] In: *Nature* 194, p. 548-550.

REEDIÇÕES DA MONOGRAFIA:

- 1979 *Genesis and Development of a Scientific Fact*. T. J. Trenn, R. K. Merton (Ed.) Chicago, London.
- 1980 *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. T. L. Schäfer, Schnelle, (Ed.) Frankfurt/M.
- 1983b *Genesi e sviluppo di un fatto scientifico*. P. Rossi, Bologna(Ed.)
- 1986c *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Alianza Editorial, Madrid
- 1999 *Возникновение и развитие научного факта*, Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, Moskau
- 2005 *Genése et développement d'un fait scientifique*. Nathalie Jas (Ed.) Paris
- 2010 *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. G. Otte, M. Camilo de Oliveira, Mauro L. Condé (Ed.) Belo Horizonte (Brasilien)

EDIÇÕES DE ARTIGOS E COLETÂNEAS:

- 1981 *On the Questions of the Foundations of Medical Knowledge*. Thaddeus J. Trenn (Ed.) In: *The Journal of Medicine and Philosophy* 6, p. 237-255
- 1983a *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*. L. Schäfer, T. Schnelle. (Ed.) Frankfurt
- 1986a *Cognition and Fact. Materials on Ludwik Fleck*. R. Cohen, T. Schnelle (Ed.) Boston.
- 1986b *Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywnie myślowym*. Maria Tuskiewicz (Ed.) Lublin

- 1990 *Science and Social Context e Rejoinder to the Comments of Tadeusz Bilikiewicz*. I. Löwy (Ed.) In: I. Löwy: *The Polish School of Philosophy of Medicine*, Dordrecht-Boston, p. 267-273
- 1997 *Uppkomsten och utvecklingen av ett vetenskapligt faktum: Inledning till läran om tankestil och tankekollektiv*. Bengt Liliequist (Ed.) Stockholm
- 2006 *Psychosocjologia poznania naukowego. Powstanie i rozwój faktu naukowego oraz inne pisma z filozofii poznania*. Z. Cackowski, S. Symotiuk (Ed.) Lublin.
- 2007a *Style myślowe i fakty. Artykuły i świadectwa*. Sylwia Werner, Claus Zittel, Florian Schmaltz (Ed.)Wyd. IFiS PAN, Varsóvia.
- 2007b In der Angelegenheit des Artikels von Frau Izydora Dąmbska in *Przegląd Filozoficzny*. S. Werner (Ed.) In: B. Chołuj, J. C. Joerden (Ed.): *Von der wissenschaftlichen Tatsache zur Wissensproduktion: Ludwik Fleck und seine Bedeutung für die Wissenschaft und Praxis*, Frankfurt/M., p. 467-472
- 2008a In der Angelegenheit des Artikels von Frau Izydora Dąmbska in *Przegląd Filozoficzny*“, übers. v. B. Lipińska, In: *Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie. Die Debate in Przegląd Filozoficzny. Fleck-Studien 1* B. Griessecke, E. O. Graf (Ed.) Berlin, p. 119-125
- 2008b *Observation scientifique et perception en general*. In: *Textes-clés d'histoire des sciences*. J.-F. Braunstein (Ed.), Paris
- 2009 *La scienza come collettivo di pensiero. Saggi sul fatto scientifico*. Carola Catenacci (Ed.) Milano

REFERÊNCIAS

BALDAMUS, W. E (1972). *The role of discoveries in social science*. In: SHANIN, 1972, p. 276-302.

_____. (1976). *The structure of social inference*. London: Inference

BILIKIEWICZ, Tadeusz (1932). *Die Embriologie im Zeitalter des Barock und des Rokoko*. Leipzig: Georg Thieme.

_____. ([1939] 1990). *Bemerkungen zum Artikel von Ludwik Fleck 'Wissenschaft und Umwelt'*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 340-352.

_____. ([1939b]1990). *Antwort auf die Replik von Ludwik Fleck*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 361-363.

BIALYNICKI-BIRULA, Rafal (2008). The 100th anniversary of Wassermann-Neisser-Bruck reaction. *Clinics in Dermatology*, Volume 26, Issue 1, January–February, Pages 79-88

Carta resposta da casa editorial Benno Schwabe à Fleck, datada de 8 de Dezembro de 1959 ([1959] 2009). In: FEHR; JAS; LÖWY, 2009, p. 73 (fac-símile, redigida em alemão).

Carta da casa editorial Benno Schwabe à Fleck, datada de 11 de outubro de 1966 ([1966] 2009). In: FEHR; JAS; LÖWY, 2009. p. 74 (fac-símile, redigida em alemão).

BIERNACKI, Edmund ([1898] 1990). *The essence and the limits of medical knowledge*. In: LÖWY, 1990, p. 49-66 (tradução de extratos).

BORCK, Cornelius (2004). Message in a bottle from 'the crisis of reality': On Ludwik Fleck's interventions for an open epistemology. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 35. p. 447-464.

BORDET, Jules (1920). *Traité de l'immunité dans les maladies infectieuses*. Paris: Masson et cie.

BRAUNSTEIN, Jean-François. *Fleck, Canguilhem, Foucault. Ludwik Fleck et le 'style français' em philosophie des sciences*. In: FEHR; JAS; LÖWY, 2009. p. 91-100.

BRORSON, Stig; HANNE, Andersen (2001). Stabilizing and changing phenomenal worlds: Ludwik Fleck and Thomas Kuhn on scientific literature. *Journal for General Philosophy of Science*, 32. p. 109-129.

CARNAP, Rudolf. (1931) *Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft*. *Erkenntnis*, 2. p. 432-465.

_____ (1932/1933). Protokollsätze. *Erkenntnis*, 3. 215-228.

CHALUBIŃSKI, Tytus ([1874] 1990). *The methods of finding therapeutic indications*. In: LÖWY, 1990, p. 25-36. (tradução de extratos).

COHEN, Robert S.; SCHNELLE, Thomas (1986). *Cognition and Fact: materials on Ludwik Fleck*. Dordrecht, Boston: Reidel, 1986.

CONDÉ, Mauro L. L. (2005). *Paradigma versus Estilo de Pensamento na História da Ciência*. In: CONDÉ; FIGUEIREDO, p. 123-146.

_____ (Org.) (2012). *Ludwik Fleck: Estilos de pensamento na ciência*. Fino Traço Editorial

_____ (2012b). *Ciência e Linguagem: Ludwik Fleck e Ludwig Wittgenstein*. In: _____ (2012) p. 77-107

CONDÉ, Mauro L. L.; FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves (2005). (Org.).: *Ciência, História e Teoria*. Belo Horizonte: Argumentvm.

DAŃBSKA, Izydora ([1937] 2011). *Ist die intersubjektive Ähnlichkeit der Sinneseindrücke eine unentbehrliche Voraussetzung der Naturwissenschaften?* In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 310-319

DASTON (2008), Lorraine. On Scientific Observation. *Isis*, Vol. 99, No. 1 (March), p. 97-110

DUHEM, Pierre ([1906] 1981). *La Théorie Physique: son object – sa structure*. Paris: J. Vrin.

EHRENFELS, Christian von. ([1890] 1960) “Über 'Gestaltqualitäten'”. In: WEINHANDL, 1960, p.

ELKANA, Yehuda (1986). *Is there a distinction between a internal and external sociology of science?* In: COHEN & SCHNELLE, 1986.

FAGAN, Melinda B. (2009). Fleck and the social constitution of scientific objectivity. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical sciences*, 40, p. 272-285.

FARHI, D; DUPIM, N (2008). Diagnostic sérologique de la syphilis - Serological diagnosis of syphilis. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie* Volume 135, Issue 5, May, p. 418–425.

FEHR, Johannes (2009). De la circulation des idées et des mots – et de ce qui s'y déplace. In: _____; JAS; LÖWY (Editors), 2009 p. 111-118.

_____.; JAS, Nathalie; LÖWY, Ilana (Editors). *Penser avec Fleck – Investigating a Life Studying Life Sciences*. Zurich: Collegium Helveticum, 2009.

FEYERABEND, Paul. [1962] *Explanation, reduction and empiricism*. In: _____. 1981. p. 45-96.

_____. ([1970] 1978). *Against Method: Outline of an anarchist theory of knowledge*. London: Verso.

FEYERABEND, Paul (1981). *Realism, rationalism and scientific method: philosophical papers, vol. I*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. (1987). Putnam on incommensurability. *The british journal for the philosophy of science*, Vol. 38, Issue 1, Mar.

FLECK, Ludwik (1927). O niektórych swoistych cechach myślenia lekarskiego. *Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych* 6:1, p. 55-64.

_____. ([1927] 2011). *Über einige spezifische Merkmale des ärztlichen Denkens*. In: FLECK, 2011, p. 41-51.

_____. ([1929] 1983). *Zur Krise der 'Wirklichkeit'*. In: SCHÄFFER; SCHNELLE, 1983, p.

_____. ([1930] 2011). *Der moderne Begriff der Ansteckung und der ansteckenden Krankheit*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 70-90.

_____. ([1932] 2011). *Zur Variabilität der Streptokokken*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 126-170.

_____. ([1933] 2011). *Carta endereçada a Moritz Schlick em 5 de setembro de 1933*. In: FLECK, 2011, p.561-562. (Carta redigida em alemão).

_____. ([1934] 2011). *Wie entstand die Bordet-Wassermann-Reaktion und wie entsteht eine wissenschaftliche Entdeckung im allgemeinen*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 181-210.

_____. (1935). Zur frage der Grundlagen der mezinischen Erkenntnis. *Klinische Wochenschrift*, 14. p. 1255-1259.

_____. (1935b). O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle. *Przegląd Filozoficzny* 38, p. 58-76.

_____. ([1935]1979). *Genesis and development of a scientific fact*. Transl. by Fred Bradley and Thaddeus J. Trenn. Chicago: University of Chicao Press.

_____. ([1935] 1980). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*. Frankfurt: Suhrkamp.

_____. ([1935] 2005). *Genése et développment d'un fait scientifique*. Trad. Nathalie Jas, Paris: Champs Sciences.

_____. ([1935] 2010). *Gênese e desenvolvimento de um fato Científico*. Tradução de Georg

Otte e Marina Camilo de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum.

_____. (1936). Zagadnienie teorii poznawania. *Przegląd Filozoficzny* 39:1, p. 3-37.

_____. ([1939] 2007). *Nauka a środowisko*. In: WERNER; ZITTEL; FLORIAN, 2007, p.264-270.

_____. ([1939] 2011). *Wissenschaft und Umwelt*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 327-339

_____. ([1939b] 2011). *Antwort auf die Bemerkungen von Tadeusz Bilikiewicz* In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 353-360.

_____. ([1947] 2011). *Schauen, Sehen, Wissen*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 390-418

_____. ([1949] 2009). Carta de 20 de abril de 1949 à casa editorial Benno Schwabe. In: FEHR; JAS; LÖWY (Editors), 2009, p. 70 (fac-símile).

_____. Carta de 1 de novembro de 1959 à casa editorial Benno Schwabe. In: FEHR; JAS; LÖWY. (Editors), 2009. p. 70 (fac-símile).

_____. ([1960] 1986). *Crisis in Science: Discussion on 'Science and Human Welfare'*. In: COHEN; SCHNELLE, 1986, p. 153-157.

GRAF, Erich O (2009). *HABENT SUA FATA LIBELLI: Le destin des livres*. In: FEHR; JAS; LÖWY(Editors), 2009, p. 63-76.

_____.;MUTTER, Karl (2000). Zur Rezeption des Werkes von Ludwik Fleck. *Zeitschrift für philosophische Forschung*, Bd. 54, H. 2 (Apr. - Jun.), p. 274-288

GRIESECKE, Birgit.; GRAF, Erich Otto. (Hrsg.) (2008). *Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie: Die Debatte in Przegląd Filozoficzny*. Berlin: Parerga.

GRIESECKE, Birgit. *Was machen normale Menschen, wenn sie nicht schlafen? Ludwik Fleck, Izydora Dąmbska und die ethnografische Herausforderung der frühen Wissenschaftssoziologie*. In: GRIESECKE; GRAF (Hrsg.), 2008, p. 9-59.

HEDFORS, Eva (2007). The reading of scientific texts: questions on interpretation and evaluation, with special reference to the scientific writings of Ludwik Fleck. *Studies in History and Philosophy of Science Part C :Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* Volume 38, Issue 1, March, p. 136-158

HARWOOD, Jonathan (1986). Review: Ludwik Fleck and the sociology of Knowledge. *Social Studies of Science*, vol. 16, N, 1, p. 173-187.

HORST BREDEKAMP, John Krois (Hrsg.) (2011). *Sehen und Handeln*. Berlin.

HORWICH, Paul (1993). *World changes: Thomas Kuhn and the nature of science*.

Massachusetts: MIT Press.

JANIK, Allan (2006). *Notes on the Origins of Fleck's concept of 'Denkstil'*. In: Cambridge and Viena: Frank P. Ramsey and the Viena Circle.

JERUSALEM, Wilhelm (1924). *Die soziologischen Bedingtheit des Denkens und der Denkformen*. In: SCHELER, 1924. p. 182-207.

_____(1926). *Vorbermerkungen des Herausgebers*. In: LEVY-BRÜHL, 1926, p. V-XVII.

KIRCHBERGER, Paul (1922). *Die Entwicklung der Atomtheorie*. Karlsruhe: C.F. Müllersche Hofbuchhandlung M. B. H.

KOSLOWSKI, Adilson Alciomar (2004). *Nas origens da Estrutura das revoluções científicas: a influência de Fleck, Polanyi e Quine na filosofia da ciência de Thomas Samuel Kuhn*. Dissertação de Mestrado defendida no Departamento de Filosofia da UFSC.

KÖHLER, Wolfgang ([1920] 1924). *Die physischen Gestalten in Ruhe und in stationären Zustand: Eine Naturphilosophische Untersuchung*. Erlangen.

KRAMSZTYK, Zygmunt ([1895] 1990). *Is medicine an art or science?* In: LÖWY, 1990, p. 143-154.

_____[[1898] 1990]. *A clinical fact*. In: LÖWY, 1990, p. 155-160.

KUHN, Thomas ([1962] 1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.

_____(1970). *Reflections on my critics* in LAKATOS; MUSGRAVE, 1970, p. 231-278.

_____[[1974] 1977]. *Second thoughts of paradigms*. In: KUHN, 1977, p. 293-319.

_____[[1976] 1979]. *Foreword*. In: FLECK, 1979, p. vii-xi.

_____[[1976] 2000]. *Theory change as structure-change: Comments on Sneed formalism*. In: KUHN, 2000, p. 176-195.

_____(1977). *The essential tension: selected studies in scientific tradition and change*. Chicago, London: The University of Chicago Press.

_____[[1983] 2000]. *Commensurability, comparability, communicability*. In: KUHN, 2000, p. 33-57.

_____[[1986] 2000]. *Possible Worlds in history of science*. In: KUHN, 2000, p. 33-89

_____(1993). *Afterwords*. In: HORWICH, 1993, p. 311-339.

_____[[1997] 2000]. *A discussion with Thomas Kuhn*. In: KUHN, 2000, p. 255-326

_____(2000). *The road since structure: philosophical essays, 1970-1993 with an autobiographical interview*. Chicago: The university of Chicago press.

LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (Org.) (1970). *Criticism and the Growth of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____(1978). *The methodology of scientific research programmes*. Cambridge: Cambridge University Press.

LEFORT, Claude. *A obra de pensamento e a história*. In: _____(1979) p. 155-166.

_____. *As formas da história: ensaios de antropologia política* ([1978] 1979). Tradução de Luiz Roberto Salinas Fortes e Marilena de Souza Chauí. São Paulo: Brasiliense.

LÉVY-BRUHL, Lucien ([1909] 1926). *Das Denken der Naturvölker*. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. Paul Friedländer. Herausgegeben und Eingeleitet von Dr. Wilhelm Jerusalem. Zweite Auflage. Wien und Leipzig: Wilhelm Braumüller.

_____([1909] 1951). *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*. Neuvième édition. Paris: Presses Universitaires de France.

LINDENMANN, Jean (2002). Siegel, Schaudinn, Fleck and the etiology of syphilis: a response to Henk van den Belt. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, Volume 33, Issue 4, December, p. 751-752.

LÖWY, Ilana (1986). *The epistemology of the sciences of an epistemologist of the sciences: Ludwik fleck's professional outlook and its relationship to his philosophical works*. In.: COHEN; SCHNELLE, 1986. p. 421-442.

_____(1988). Ludwik Fleck on the social construction of medical knowledge. *Sociology of Health and Illness*. 10, 2. p. 133-155.

_____(1990). *The polish School of Philosophy of Medicine: From Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. Compiled, translated and introductions by the autor. Dordrecht: Reidel.

_____(2008). Ways of seeing: Ludwik Fleck and Polish debates on the perception of reality, 1890–1947. *Studies In History and Philosophy of Science Part A* Volume 39, Issue 3, September, p. 375–383.

MAZUMDAR, Pauline M. H (1995). *Species and specificity: an interpretation of the history of immunology*. Cambridge: Cambridge University Press.

MÖBNER, Nicola (2011). Thought styles and paradigms - a comparative study of Ludwik Fleck and Thomas S. Kuhn Thomas S. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*,

Volume 42, Issue 2, June, p. 362-371.

NEURATH, Otto. [1932/1933]. Protokollsätze. *Erkenntnis*, 2. p. 204-214.

OBERHEIM, Eric (2005). On the historical origins of the contemporary notion of incommensurability: Paul Feyerabends assault on conceptual conservatism. *Stud. Hist. Phil. Sci.* 36. p. 363–390.

PEINE, Alexander (2011). Challenging Incommensurability: What We Can Learn from Ludwik Fleck for the Analysis of Configurational Innovation. *Minerva*. 49(4): 489–508.

PETERSEN, Hans (1936). Ludwig Flecks Lehre vom Denkstil und dem Denkkollektiv. *Klinische Wochenschrift*, 15, Februar, p. 239-242.

POPPER, Karl R. ([1935] 1974). *Logic of scientific discovery*. London: Hutchinson.

PUTNAM, Hilary (1981). *Reason, truth and history*. Cambridge: Cambridge University Press.

QUINE, Willard van Orman (1960). *Word and object*. Cambridge: MIT

_____ (1990). *Porsuit of truth*. Cambridge: Harvard University Press.

REICHENBACH, Hans (1930/1931). Einleitung. *Erkenntnis* 1. p. 1-3.

_____ (1938). *Experience and Prediction: An Analysis of the foundations and structure of knowledge*. Chicago, London: The University of Chicago Press.

RIEZLER, Kurt (1928). Die Krise der “Wirklichkeit”. *Die Naturwissenschaften*. Heft. 37-38, p. 703-712.

RORTY, Richard ([1979] 2009). *Philosophy and the mirror of nature*. Princeton: Princeton University Press

SANKEY, Howard (1997). *Rationality, relativism and incommensurability*. Brookfield: Ashgate.

SCHÄFER, Lothar; SCHNELLE, Thomas (1983). *Erfahrung und Tatsache: Gesammelte Aufsätze*. Frankfurt am Main.

SCHELER, Max (Hrsg.)(1924). *Versuche zur einer Soziologie des Wissens*. Leipzig und München: Duncker und Humblot.

SCHNELLE, Thomas (1982). *Ludwik Fleck - Leben und Denken: Zur Entstehung und Entwicklung des soziologischen Denkstils in der Wissenschaftphilosophie*. Freiburg: Hochschulverlg.

_____ (1986). *Microbiology and philosophy of Science - Lwów and the german holocaust: stations of a life – Ludwik Fleck 1896-1961*. In: COHEN; SCHELLE, 1986, p. 3-36 32.

SCHLICK, Moritz ([1934] 2011). *Carta resposta de Moritz Schick endereçada a Ludwik Fleck, datada de 16 de março de 1934*. In: FLECK, 2011, p. 562-563. (carta redigida em alemão)

SEIDEL, Markus (2011). Relativism or Relationism? A Mannheimian Interpretation of Fleck's Claims About Relativism. *Journal for General Philosophy of Science*. Volume 42, Number 2, p. 219-240.

SILVERSTEIN, Arthur (1989). *A history of immunology*. San Diego: Academic Press.

SINDING, Christiane. *De Fleck à Canguilhem: la médecine comme épistémologie de l'incertain*. In: FEHR; JAS; LÖWY (Editors), 2009. p. 101-110.

SIWECKA, Zofia Maria (2011). *Fatto scientifico e microscopio L'epistemologia di Ludwik Fleck*. Laura magistrale in Filosofie della conoscenza. Università degli studi di Roma "La Sapienza"

SEIDEL, Markus (2011). Relativism or Relationism? A Mannheimian Interpretation of Fleck's Claims About Relativism. *Journal of General Philosophy of Science*.

SHANIN, Teodor (editor) (1972). *The rules of the game – Cross-disciplinary essays on models in scholarly thought*. [N.I.]: Tatvistock Publications.

VAN DEN BELT, Henk (2002). Ludwik Fleck and the causative agent of syphilis: sociology or pathology of science? A rejoinder to Jean Lindenmann. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, Volume 33, Issue 4, December, p. 733-750.

VARRON, M. T. *Économie rurale - Res Rusticae*. Paris: Les Belles Lettres, 1976. (Ed. bilingue)

WEINHANDL, Ferdinand (1960). *Gestalthaftes Sehen: Ergebnisse und Aufgaben der Morphologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

WERNER, Sylwia; ZITTEL, Claus (2011). *Denkstile und Tatsachen: Gesammelte Schriften und Zeugnisse*. Frankfurt: Surhkamp.

WERNER, Sylwia; ZITTEL, Claus; SCHMALTZ, Florian (2007). *Style myślowe i fakty. Artykuły i świadectwa*. .Wyd. IFiS PAN, Varsóvia.

_____ (2011b). *Einleitung*. In: WERNER; ZITTEL, 2011, p. 9-38.

WERTHEIMER, Max ([1912] 1925). *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*. In: _____.1925.

_____(1925). *Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie*. Erlangen.

WICHER, Konrad; HOROWITZ, Harold W; WICHE, Victoria (1999). Laboratory methods of diagnosis of syphilis for the beginning of the third millennium: Review Article. *Microbes and Infection*, Volume 1, Issue 12, October. p. 1035-1049.

ZITTEL, Claus (2010). The politics of cognition: Genesis and development of Ludwik Fleck's "Comparative Epistemology". In:_____.; EPPL (Org.)(2010). *Science as Cultural Practice*. p. 183-200.

_____(2011). *Ludwik Fleck und der Stilbegriff in den Naturwissenschaften. Stil als wissenschaftshistorische, epistemologische und ästhetische Kategorie*. In: HORST BREDEKAMP (Hrsg.) (2011). p. 171-206.