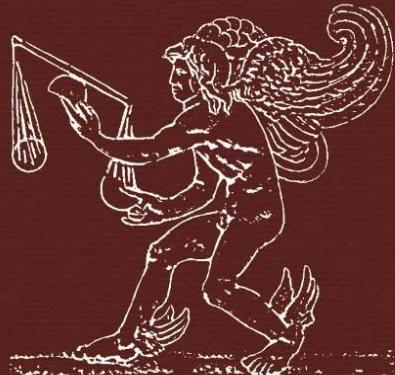


# Kairos

Revista de Filosofia & Ciência  
Journal of Philosophy & Science



Setembro / September 2014

10

## Artigos Papers

**Scientific Realism and Basic Common Sense**  
**Howard Sankey**

**A Controversy about the Natural Frame of Reference and  
a Universal Science: Leo Strauss and Kurt Riezler**  
**Svetozar Minkov & José Colen**

**Saggezza y sapienza: las ciencias y las técnicas en la  
filosofía neoilluminística italiana**  
**Diego Alfredo Pérez Rivas**

**Kazimierz Ajdukiewicz: das Fontes Históricas da Dinâmica e  
da Axiologia do Conhecimento Científico**  
**Katarzyna Gan-Krzywoszyńska & Piotr Leśniewski**

## Recensões Book Reviews

**Maria de Paz e Robert DiSalle (Eds.), Poincaré, Philosopher  
of Science – Problems and Perspectives, 2014**  
**André C. Philot**

**Miguel Bernardo, Cultura Científica em Portugal - Uma  
perspetiva histórica, 2013**  
**José Vicente Braga Costa**

**Kairos. Revista de Filosofia & Ciência**  
**Kairos. Journal of Philosophy & Science**  
**ISSN: 1647-659X**

**Direcção / Editors**

**Olga Pombo**

(Faculdade de Ciências  
da Universidade de Lisboa)

**Nuno Melim**

(CFCUL)

**Comissão Editorial /  
Editorial Board**

**Catarina Pombo Nabais**

(CFCUL)

**Lídia Queiroz**

(CFCUL)

**María de Paz**

(CFCUL)

**Nuno Jerónimo**

(CFCUL)

**Silvia Di Marco**

(CFCUL)

**Comissão Científica /  
Scientific Board**

**Andrea Pinotti**

(Università degli Studi di Milano)

**Angel Nepomuceno**

(Universidad de Sevilla)

**Byron Kaldis**

(Hellenic Open University)

**Francisco J. Salguero**

(Universidad de Sevilla)

**John Symons**

(University of Texas, El Paso)

**José Nunes Ramalho Croca**

(Faculdade de Ciências  
da Universidade de Lisboa)

**Juan Manuel Torres**

(Universidad Nacional de Cuyo,  
Argentina)

**Juan Redmond**

(Universidad de Valparaíso, Chile)

**Marcelo Dascal**

(Universidade de Tel-Aviv)

**Rudolf Bernet**

(Husserl-Archives Leuven:  
The International Centre  
of Phenomenological Research)

**Shahid Rahman**

(Université de Lille)

**Edição: Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa**

# Índice / Index

**Resumos | Abstracts** 5

**Artigos | Papers**

**Scientific Realism and Basic Common Sense**  
**Howard Sankey** 11

**A Controversy about the Natural Frame of Reference and a Universal Science: Leo Strauss and Kurt Riezler**  
**Svetozar Minkov & José Colen** 25

**Saggezza y sapienza: las ciencias y las técnicas en la filosofía neoilluminista italiana**  
**Diego Alfredo Pérez Rivas** 49

**Kazimierz Ajdukiewicz: das Fontes Históricas da Dinâmica e da Axiologia do Conhecimento Científico**  
**Katarzyna Gan-Krzywoszyńska & Piotr Leśniewski** 79

**Recensões | Book Reviews**

**María de Paz e Robert DiSalle (Eds.), Poincaré, Philosopher of Science – Problems and Perspectives, The Western Ontario Series in Philosophy of Science, Springer, 2014**  
**André C. Philot** 111

**Miguel Bernardo, Cultura Científica em Portugal - Uma perspetiva histórica, Porto, UPorto editorial, 2013**  
**José Vicente Braga Costa** 117



## **Resumos / Abstracts**



## **Scientific Realism and Basic Common Sense**

### **Howard Sankey**

This paper considers the relationship between science and common sense. It takes as its point of departure, Eddington's distinction between the table of physics and the table of common sense, as well as Eddington's suggestion that science shows common sense to be false. Against the suggestion that science shows common sense to be false, it is argued that there is a form of common sense, basic common sense, which is not typically overthrown by scientific research. Such basic common sense is strongly confirmed by our everyday experience and may itself serve as the basis for scientific realism.

## **A Controversy about the Natural Frame of Reference and a Universal Science: Leo Strauss and Kurt Riezler**

### **Svetozar Minkov & José Colen**

In the paper, we discuss the way in which Leo Strauss (1899-1973), one of the most important and controversial philosophers of the 20th century, examines the philosophical project of Kurt Riezler (1882-1955). Riezler's life-long philosophical preoccupation was with the pursuit of a unitary science of man, in accordance with the view that "man is one." Strauss uncovers a number of fundamental difficulties with Riezler's approach. Both thinkers hold that the human sciences are in need of articulating a natural order or a natural directedness, and cannot rest with an understanding of nature in merely empiricist terms. Strauss, however, points to a universal science capable of doing justice to the phenomenon "Man." We end by considering Strauss's complex suggestions concerning the possibility of a comprehensive natural science and wonder if these suggestions can be understood best in the light of a Socratic "noetic heterogeneity."

**Saggezza y sapienza: las ciencias y las técnicas en la filosofía neoilluministica italiana**  
**Diego Alfredo Pérez Rivas**

The article proposes a conceptual and historical interpretation about the role of science and techniques in Abbagnano's and Geymonat's philosophy. First, it explores the cultural context of the Italian Neo-Enlightenment, indicating the relevance of its arguments against idealism and spiritualism. Then intersections and divergence between their philosophies are highlighted. I defend the thesis that it is an affirmative movement where a pluralistic conception of science and technology prevails. Contrary to idealism, the Neo-Enlightenment created an anti-metaphysical way of doing philosophy, which revalorized science (techniques, methods, logic and historical processes). In this context, the distinction between wisdom and knowledge, and the importance attached to technical knowledge and mathematics in science prove to be essential.

**Kazimierz Ajdukiewicz: das Fontes Históricas da Dinâmica e da Axiologia do Conhecimento Científico**  
**Katarzyna Gan-Krzywoszyńska & Piotr Leśniewski**

Este artigo expõe os conceitos mais importantes de Kazimierz Ajdukiewicz, o seu legado filosófico e as continuidades de seu programa na filosofia. O programa filosófico de Ajdukiewicz funda-se na tradição da filosofia polaca mais bem estabelecida – a saber, na Escola de Lvov-Varsóvia (fundada por Kazimierz Twardowski) – e tem também uma posição bastante original no contexto da divisão entre a filosofia analítica e a continental. O seu legado não se limita apenas ao papel de uma fonte de ideias ou ao desenvolvimento de uma vertente de pesquisa promissora no âmbito da filosofia analítica contemporânea: constitui também uma importante orientação meta-filosófica, tanto para a filosofia da ciência (especialmente a dinâmica e a axiologia do conhecimento científico), como para a filosofia contemporânea – em sentido lato – ou para a lógica.

## **Artigos / Papers**



# **Scientific Realism and Basic Common Sense**

Howard Sankey

(School of Historical and Philosophical Studies, University of Melbourne)

[chs@unimelb.edu.au](mailto:chs@unimelb.edu.au)

## **Scientific realism**

For the scientific realist, the aim of science is to arrive at the truth about the world. Scientific progress consists in progress toward that aim. The world that science investigates is an objective reality that exists independently of human cognition. We interact with the world by means of action, but we do not create it. Nor does the world depend on human mental activity.

The result of successful scientific inquiry is knowledge. Scientists discover facts about unobservable entities whose behaviour is responsible for that of observable entities. They propose theories which refer to unobservable entities in order to explain observed phenomena. Empirical evidence provides reason to believe that theories which refer to unobservable entities are true. Scientific knowledge is not restricted to the realm of the observable. It extends to the underlying nature of reality by identifying unobservable causes of observed phenomena.

## Eddington's tables

The realist position that I have just sketched reflects an attitude of epistemic optimism. According to scientific realism, science produces knowledge of an independently existing world. As science progresses, it increases the amount of truth that is known about the world. While allowing that science is fallible, the realist endorses a robustly anti-sceptical view of science.

But while realism provides an optimistic assessment of scientific knowledge, an important question remains about the nature of such knowledge. Is science an extension of common sense, or does the advance of science lead to the overthrow of common sense by scientific theory?

To bring the question into focus, I will use a famous example due to Arthur Eddington. Eddington began his Gifford lectures in the following terms:

I have settled down to the task of writing these lectures and have drawn up my chairs to my two tables. Two tables! ... One of them has been familiar to me from earliest years. It is a commonplace object of that environment which I call the world ... It has extension; it is comparatively permanent; it is coloured; above all it is substantial ... Table No. 2 is my scientific table ... My scientific table is mostly emptiness. Sparsely scattered in that emptiness are numerous electric charges rushing about with great speed ... There is nothing substantial about my second table. It is nearly all empty space ... my second scientific table is the only one which is really there - whatever 'there' may be.<sup>1</sup>

Eddington's words, the "scientific table is the only one which is really there", suggest that the solid table of common sense does not in fact exist. Only the insubstantial "scientific table" is real. Thus, the example of Eddington's table is a case in which science overthrows

---

<sup>1</sup> Eddington, 1933, xi-xiv.

common sense. The table of science is real. The table of common sense is an illusion to be eliminated by science.

Eddington may be right that there is a conflict between the scientific and the commonsense *descriptions* of the table. But the contrast between two tables is misconceived. There is only the one table that is revealed in ordinary experience. The nature of the table may be explained by science. Indeed, the scientific explanation of the solidity of the table may displace the explanation provided by common sense. But Eddington's "scientific table" is the very same table as the table presented by common sense. There is no further scientific table in addition to the table of common sense.

### The ambiguity of 'common sense'

Unlike Eddington, I wish to preserve common sense. Science goes beyond common sense, but does not discard it. Rather than overthrow common sense, science explains it. Common sense provides our grounding in the world. It is the foundation upon which scientific realism rests.

But the notion of common sense is ambiguous. I say that science goes beyond common sense and that common sense provides a foundation for scientific realism. This may be understood in different ways depending on how common sense is understood. To avoid misunderstanding, I will now seek to clarify the notion, starting with what I do not take common sense to be.

Common sense is sometimes taken to be practical skill. Tradesmen and technicians have different practical skills. But common sense is more basic than any specific practical skill. It is shared by those who possess different practical skills. Indeed, it is shared by those who lack practical skills.

Common sense is sometimes identified with beliefs that are widely held within a culture. No doubt, commonsense beliefs *are* widely held within a culture. But there are many widely held beliefs that are not commonsense. Throughout history, people have been committed to a variety of beliefs that defy common sense. So common sense cannot be the same thing as widely held belief.

By contrast with practical skill and widely held belief, I wish to focus on a more basic form of common sense. David Armstrong speaks of “bedrock common sense”.<sup>2</sup> Alan Musgrave has suggested to me that the expression “instinctive belief” may be more appropriate than ‘common sense’. Whatever form of words we adopt, I wish to speak of a basic form of common sense that is distinct from practical skill and widely held belief. I will call it “basic common sense”, though I shall often just say “common sense”.

### **Common sense and commonsense realism**

The idea of common sense trades on two different meanings of the word ‘sense’. We can use the word ‘sense’ to speak about the sensory modalities, such as sight, hearing or smell. But equally it may be used to signify sound practical judgement, as in having good sense.

Common sense is typified by our unreflective awareness of the world around us, and by the routine way in which we deal with objects in our immediate vicinity. Observation and knowledge derived from observation play a central role in common sense. But common sense goes beyond mere observation. It is common sense to believe that ordinary objects do not disappear while we are asleep and reappear

---

<sup>2</sup> Armstrong, 2004, 27.

just as we awake, though this is not something that we could observe to be the case.<sup>3</sup>

Realism about the everyday world is part and parcel of common sense. The world of common sense is a world of material objects of all shapes and sizes, with a multitude of properties. We acquire more or less immediate knowledge of such things by means of our sensory experience of those objects.<sup>4</sup> The material objects that we encounter in everyday experience are independently existing things with which we interact causally by means of bodily movement and action. But though we interact with such objects, they lie beyond the control of our minds. Mere thought alone cannot bring about change in the world of objects. The commonsense world is also a world in which misperception and illusion have their place in the ordinary course of events without giving rise to scepticism. A robust sense of reality provides us with a reasonable degree of practical certainty that things are by and large as they appear to us.

Common sense gives rise to a body of beliefs about the objects in our environment, the nature of our interactions with these objects,

---

<sup>3</sup> Equally, it is common sense to disregard such sceptical scenarios as being brains in a vat, or deceived by an evil demon or created *ex nihilo* five minutes ago, though we could not show such scenarios to be false by empirical test. In my view, such commonsense rejection of scepticism about the external world may be upheld on broadly naturalistic and Moorean grounds. But as my main concern in this paper is the relation between science and common sense, I will not pursue the issue of scepticism about the external world in greater detail in this context.

<sup>4</sup> At this point, the question may arise of whether there is anything more to common sense than belief arrived at on the basis of direct perceptual experience of objects in our immediate vicinity. In my view, common sense is more than perceptual belief and is not to be identified with such belief. In addition to belief derived from experience, common sense involves an attitudinal component which is manifest in the way we interact with the ordinary objects in our immediate environment. Common sense is imbued with a thoroughly realist attitude to the everyday world, and is not restricted to the dictates of immediate sensory experience. I make this point in response to a referee who presses for a more positive delineation of what I take to be involved in basic common sense.

and the means by which we may acquire knowledge of such things. On the whole, we may assume that this body of beliefs is true. This is not because commonsense beliefs are guaranteed to be true. Like all beliefs, they are fallible. But they have a strong presumption in their favour. Common sense has a prior claim on our belief. Beliefs based on common sense occupy a central place in our belief system. As such, they are only to be rejected after less pivotal beliefs have been considered for rejection. Given their privileged status, any challenge to common sense is to be met with suspicion. Any such challenge faces an uphill battle, since we know in advance that it is likely to be mistaken.<sup>5</sup>

### **Science versus common sense**

What I have said about the special status of commonsense beliefs may strike some as unscientific.<sup>6</sup> This concern forms the basis of an important objection that I wish to address in some detail.

The objection may be stated as follows. Throughout the history of science, progress has been made by the elimination of commonsense beliefs in favour of scientific theories which show common sense to be mistaken. Thus, to place common sense in a protected position is to create obstacles to thoroughgoing critical inquiry of the kind that enables science to progress in the first place.

---

<sup>5</sup> My claim that the bulk of our commonsense beliefs may be regarded as true is distinct in substance from Davidson's claim that most of our beliefs are true. My point is not based on a principle of charity. Nor is it based on the idea that successful linguistic communication may only proceed on the basis of a shared body of beliefs (e.g. Davidson, 1984). As a realist, I take reality to be independent of thought. Hence, in principle, all of our beliefs might be false. But, as a matter of contingent fact, our commonsense beliefs are by and large true.

<sup>6</sup> Or even unphilosophical: one philosopher reacted to my position by saying that philosophy begins with the rejection of common sense.

This objection is well-conceived as a point about widely held beliefs. There is nothing about being widely held, as such, that grants widely held beliefs any special epistemic privilege. However, the objection misses the mark with respect to the basic form of common sense that I have in mind here. The objection rests on two mistaken assumptions that I will now identify and reject.

### Common sense needs no protection

The first assumption relates to the idea that common sense requires protection from the critical scrutiny of science.

The point that common sense has a privileged status does not entail that commonsense beliefs are to be protected from critical scrutiny. On the contrary, they are subject to sustained critical scrutiny. Commonsense beliefs are put to critical test on countless occasions each and every day.<sup>7</sup> Our practical interaction with the world vindicates a commonsense view of the world every day of our lives. The point is not that commonsense belief requires protection from critical scrutiny. As Michael Devitt argues, commonsense beliefs are among the most highly confirmed beliefs in our belief system precisely because they are subjected to critical scrutiny on a regular basis.<sup>8</sup>

The point that common sense is vindicated in practical interaction with the world may be set within an evolutionary naturalist context. Commonsense beliefs survive because they have survival value. They have survival value because they are for the most part true. Our

---

<sup>7</sup> Sundar Sarukkai has pointed out that our commonsense beliefs are not tested with the same degree of rigour as scientific theories. I agree in part. Scientific tests differ in degree of rigour rather than kind. Moreover, the test of practical application in daily activity may be seen to have a fair degree of rigour once one takes into account that the measure of practical success is our continued survival.

<sup>8</sup> Devitt, 2002, 22.

species could not have survived if the majority of the commonsense beliefs on which we base our everyday interaction with the world were false. False belief does not systematically lead to successful action. Though action based on false belief may succeed, the risks to survival increase where action is based on false belief. Common sense both promotes survival and is the result of a process of natural selection. Our survival constitutes evidence of the reliability of common sense. Thus, so far from needing protection from critical scrutiny, the role of common sense in promoting survival shows that it has both withstood and emerged from the critical scrutiny of evolution itself.<sup>9</sup>

### **Explanation, not elimination**

The second assumption is that in order for science to progress, common sense must be overthrown and eliminated.

If common sense is understood as widely held belief, scientific progress may well lead to the overthrow of common sense *in that sense*. But, if common sense is understood as basic common sense, then it is simply not clear that overthrow is what typically occurs in science. Scientific investigation leads to new insights into the nature of phenomena that are known to common sense. But in many cases science does not eliminate common sense at all. Rather, science explains commonsense phenomena.

Let me illustrate the point with an example from the history of astronomy. The geocentric idea that the Earth occupies a fixed

---

<sup>9</sup> The sentiment expressed in this paragraph reflects a broad sympathy to an evolutionary naturalist approach to epistemic justification. I recognize, though, that some caution is necessary in expressing this attitude for reasons articulated by Stich (1990, chapter 3). Mere survival does not entail the truth-conducive nature of our belief-forming processes, since there may be processes which promote survival that do not lead to truth.

position at the center of the Cosmos, and that the heavenly bodies revolve around the Earth, receives support from everyday experience. It appears to us that the Sun rises every morning and crosses the sky each day, setting in the evening. At night, the stars, the planets and the moon become visible, and move across the sky in much the same way as the Sun traverses the sky each day. But heliocentric astronomy teaches us that these appearances are misleading. The apparent movement of the Sun and other heavenly bodies is due to the rotation of the Earth upon its axis, combined with the movement of the Sun and other bodies. It is not the Sun that rises and sets. The Sun comes into view as the Earth rotates. The rotation of the Earth brings the Sun into view each day.

Geocentric astronomy has a basis in commonsense experience. Because geocentric astronomy was rejected in favour of heliocentric astronomy, one might think that heliocentrism entails the overthrow of common sense. Heliocentrism shows common sense to be false, which leads us to reject common sense.<sup>10</sup> But it is not clear that this is what happens at all. Our commonsense experience remains exactly as before. The sun appears to rise, traverse the sky and set each day, and the objects in the night sky appear to behave in a similar manner. The appearances do not change. Neither does commonsense experience.<sup>11</sup>

What changes is what we think happens. Our understanding of what takes place is altered. Heliocentrism explains why commonsense experience is the way that it is. It does not show that commonsense

---

<sup>10</sup> We find a suggestion along these lines in T.S. Kuhn's discussion of the case. Kuhn takes heliocentrism to be a "violation of common sense", since its adoption requires us to reject the evidence of our senses that the earth is immobile (1957, p. 43).

<sup>11</sup>This is to reject one version of the claim that observation is theory-dependent. N.R. Hanson uses the example of Tycho Brahe and Kepler looking at the sun as it appears at dawn (Hanson, 1958, chapter 1). I agree that they may describe what they see in different theoretical terms. But, considered at the level of basic experience, I see no reason to suppose that there is any difference in how the sun's movement appears to either Brahe or Kepler.

experience is false. It explains why we have the experience of heavenly bodies moving across the sky. At least in this case, science does not eliminate common sense. It teaches us how to understand commonsense experience. The assumption that science eliminates common sense, rather than providing an explanation for such experience, may therefore be rejected as erroneous.

Of course, a single case of science preserving common sense does not show that it always preserves it. But there is no reason to suppose that the present case is in any way an exception. Conformity with empirical evidence is a standard requirement for theory-acceptance in science. Because it is primarily observational, empirical evidence typically forms part of or is at least available to common sense. To the extent that this is so, conformity of theory with evidence ensures that science preserves common sense.

### **Objections to the primacy of common sense**

We have now seen why the special status accorded to common sense need not be seen as unscientific. Common sense need neither be dogmatically protected from critical scrutiny nor typically overthrown by scientific advance. Still, it might be thought that appeal to common sense remains problematic. I will now consider a pair of objections to the primacy of common sense. The first challenges the *epistemic* primacy of common sense. The second challenges its *ontological* primacy.

## Common sense as false theory

It is sometimes said that common sense is false theory passed down to us by primitive ancestors. Because common sense is false theory it is to be rejected as erroneous, rather than granted privileged epistemic status.

I mentioned before that commonsense beliefs are fallible beliefs with no guarantee of truth. Even so, the assimilation of common sense to outmoded theory is to be resisted. This is why it is important to distinguish common sense from widely held belief. Beliefs to which members of a society or historical epoch are committed may be rejected in another society or epoch. But common sense operates at a more basic level than such transitory commitments. The common sense enacted in practical engagement with the everyday world is the natural endowment of humankind, and may be shared with some species of non-human animals. It is not something that passes in and out of social and historical fashion. It is a precondition for successful practical interaction with the world.<sup>12</sup>

## Atoms and the void

But while there is no need to regard basic common sense as false theory, the ontology of common sense is also open to challenge.

The world of the commonsense realist is the world of ordinary middle-sized things with which we causally interact in our daily lives. But it may be objected that there are no ordinary things. All that exists

---

<sup>12</sup> I hesitate to say that basic common sense is a human universal. But it is clear that my view tends in this direction. One reason that I hesitate is that common sense is fragile. Brain damage may remove some elements of common sense.

are the elementary micro-level entities discovered by modern physical science. There are no rocks and mountains, tables and chairs. There are just “atoms and the void”.

The objection is not the sorites point that there are no ordinary things because things have vague boundaries.<sup>13</sup> The objection is that there are no ordinary things because they are made up out of micro-level entities. But this rests on a mistaken view of the relationship between a thing and its parts.

Ordinary material things are themselves composed of more basic components, such as molecules, atoms, and elementary particles. To think that ordinary things do not exist because they are composed of microscopic entities is to assume that a thing that is made out of other things is not itself real. But the fact that a thing is made out of other things does not mean that it is not real. A computer assembled from component parts is still a computer. Unassembled computer components do not constitute a computer until they are put together to form one. The computer only exists once its component parts are assembled in a particular way. The ordinary things of common sense exist despite being composed of myriads of particles too small to see.

---

<sup>13</sup> With regard to the sorites point, I have only a rather flat-footed response to make. There is a problem of vagueness in relation to where objects begin and end. This is a genuine metaphysical conundrum. But this does not alter the fact that we must still take objects into account in practical affairs. It may not be clear precisely where the boundaries of an approaching tram or bus lie. But we had best step out of its path if we wish to avoid injury to ourselves. This response to the problem seems to me to suffice for the purposes of commonsense realism, though perhaps not for the purposes of deeper metaphysical theory.

## Common sense as basis for scientific realism

To conclude, I propose that we treat common sense as both an epistemic and an ontological basis for scientific realism.<sup>14</sup>

For the scientific realist, science discovers the truth about observable and unobservable aspects of the independently existing world. But science itself starts from common sense. And common sense embodies a realist view of the objects of everyday experience. Occasionally science may conflict with common sense. But science does not lead to the overthrow of common sense. Rather, science explains why commonsense objects appear as they do. It explains why in some cases the commonsense appearance of things is misleading. But commonsense realism survives as the basis for our ongoing interaction with the world. Given common sense, scientific realism is the most natural position to adopt as an interpretation of scientific inquiry into the world around us.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> In speaking of an epistemic and ontological basis for scientific realism, I consciously follow Armstrong, who speaks of our “epistemic base” (1999, p. 77).

<sup>15</sup> Ancestral versions of this paper were presented at the University of Hyderabad, the National Institute of Advanced Studies (Bangalore), the University of Otago, Université Catholique de Louvain, the University of Melbourne, La Trobe University and the Rotman Institute of Philosophy workshop at Grand Bend, Ontario. I am grateful to my interlocutors on these occasions for feedback which I have attempted to take into account in preparing the final version of the paper. I am also grateful to the anonymous referees of this journal whose comments led to improvements in the paper.

## References

- Armstrong, D. M., 1999, Romanell Lecture:A Naturalist Program: Epistemology and Ontology. In: *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 73, 2, 77-89.  
-- 2004, *Truth and Truthmakers*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Davidson, D., 1984, The Method of Truth in Metaphysics. In: *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford, Oxford University Press, 199-214.
- Devitt, M., 2002. A Naturalistic Defence of Realism. In: M. Marsonet (ed.), *The Problem of Realism*, Aldershot, Ashgate.
- Eddington, Sir A. S., 1933, *The Nature of the Physical World*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hanson, N. R., 1958, *Patterns of Discovery*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kuhn, T.S., 1957, *The Copernican Revolution*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Stich, S. P., 1990, *The Fragmentation of Reason*, Cambridge, Mass., MIT Press.

# A Controversy about the Natural Frame of Reference and a Universal Science: Leo Strauss and Kurt Riezler

Svetozar Minkov

(Roosevelt University in Chicago)

[sminkov@roosevelt.edu](mailto:sminkov@roosevelt.edu)

José Colen

(Research Center for the Humanities at the University of Minho)

[jose.colen.pt@gmail.com](mailto:jose.colen.pt@gmail.com)

## 1. Introduction: Leo Strauss and Kurt Riezler

Leo Strauss (1899-1973) is one of the most important and controversial political philosophers of the 20<sup>th</sup> century, comparable to Hannah Arendt, Karl Popper or Isaiah Berlin. His prominence was in part due to the fact that other important philosophers who wrote before the Second World War – e.g. Bergson, Husserl, Heidegger, and Whitehead – appear to have lacked, or were blind to, political philosophy.<sup>1</sup> One indication, though by no means the most fundamental one, of Strauss' significance is that the prize of the American Political Science Association for the best dissertation written in political philosophy bears his name. His conception of philosophy of science, however, has been relatively unnoticed, if only because most of the texts written during the 1940s at the New School of Social

---

<sup>1</sup> Strauss, 1959, 17.

Research in New York, in which he develops this theme more explicitly, have only recently became available.

Leo Strauss studied at Marburg school, the Gymnasium Philippinum, where he was a colleague of Carl J. Friedrich, the future Harvard professor<sup>2</sup>, and a student of constitutional government. Strauss attended the University of Marburg, then the center of the neo-Kantian movement, which had rejected Hegel's legacy. He completed his doctorate under Ernst Cassirer, who was in turn a student of George Simmel and Hermann Cohen (for both of whom Strauss had a certain regard). Cassirer had already produced a large body of work on various topics of intellectual history and was in the process of writing his *Philosophy of Symbolic Forms*, on mythical and rational thought. Cassirer conceived of human beings as primarily "symbolic animals" interposing systems of signals between themselves and the world, which provide the decryption key for elucidating the conditions of possibility of a "cultural fact," similarly to the way Kant once explained the conditions of possibility of science. Much later, the *Myth of the State* provides an explanation of the rise of Fascism based on his conception of mythical thinking, a book that Leo Strauss later reviewed critically.<sup>3</sup>

Strauss also studied under Husserl and Heidegger in Freiburg where he heard the latter's intensive lectures on Aristotle's philosophy.<sup>4</sup> He also met Hans-Georg Gadamer, the decisive figure in 20<sup>th</sup> century hermeneutics, Jacob Klein, whose work on the origin of modern mathematics Strauss admired<sup>5</sup>, Karl Löwith and, later, Hannah Arendt, all of whom were then part of Heidegger's circle. If until meeting Martin Heidegger the model of intellectual probity for him

---

<sup>2</sup> Cf. Friedrich, 1963. But Friedrich also wrote on Kant and about the age and culture of the Baroque, in addition to his specialty, constitutional right.

<sup>3</sup> Strauss, 1959, 292-96.

<sup>4</sup> Heidegger, 1994.

<sup>5</sup> Strauss, 1953, 78.

had been Max Weber, the genius of the former soon eclipsed everyone else for Strauss. And in Davos in 1929 Ernst Cassirer seemed to pale in comparison with Heidegger, who may have remained for Strauss the greatest thinker of our time.<sup>6</sup>

From 1932 to December 1933, Leo Strauss lived in Paris, during which time he completed an important change of orientation which consisted in part in adopting the view that classical philosophy was still tenable in important ways. Strauss moved to England in early 1934 where he did not fail to be impressed by the contrast between the modesty of Downing Street and the importance of the British Empire. Strauss saw the British gentleman – and Churchill in particular<sup>7</sup> – as a model of the magnanimous man or the Aristotelian *megalopsychos*. The research he did in England resulted in his writing *The Political Philosophy of Hobbes*<sup>8</sup>. Among his books, this was the one Isaiah Berlin appreciated the most. The book made Strauss an authority on Hobbes<sup>9</sup> and yet he was unable to get a permanent position in England. Consequently, in 1937, he accepted an invitation to be a lecturer at Columbia in New York and thereafter a temporary position, later made permanent, in the New School for Social Research, which became the home of a great number of Jewish scholars during this period. Strauss remained at the New School from 1938 to 1949. It is perhaps the most important period in his academic life for the formation of his thought and defining the characteristics of his teaching. His manner of teaching has some parallels with that of Heidegger. Both treated the classical authors as contemporaries, whose ideas were still alive, even vital, and not merely as precursors of the modern social sciences belonging to a distant and forgotten time. Likewise, the method of “careful reading” used by Strauss in his

---

<sup>6</sup> Cf. Strauss explanation of Heidegger's position in Strauss, 1956.

<sup>7</sup> Strauss, 1983, 111.

<sup>8</sup> Cf. Smith, 2009, 24.

<sup>9</sup> Strauss, 2000, 225.

lessons demanded concentration on individual texts. What distinguishes Strauss from Heidegger is what he called, ironically, (in the introduction to *Persecution and the Art of Writing*) a rediscovery of the “sociology of knowledge,” art of exoteric-esoteric writing, as well as attention to both the argument and the action of great books of the past.

In 1938, in his correspondence, Strauss was already referring to the importance of exoteric-esoteric writing as seen in the work of Herodotus, Hesiod, and Plato. He first published his ideas on the subject in 1941, in an article that was printed in the academic journal of the New School, *Social Research*, entitled “Persecution and the Art of Writing,” bearing the same title as the later book that includes this and other texts. This article is one of his essays that attracted more attention. Another salient feature of his teaching is the attention devoted to contemporary problems. His lectures “On German Nihilism”, “What can we learn from political theory?” and the “The re-education of the Axis countries concerning the Jews”, all relatively recently published, date from 1941, 1942 and 1943. However, even the classical texts, to which he directs his students, come alive in his teaching.

The issues of the day, the “problems of immediate and pressing importance”, to use Arendt’s words describing Heidegger’s method, usually occur in Strauss as a way of motivating a return to the classical texts. An example of this approach is the book *On Tyranny*, a commentary on Xenophon’s *Hiero*. In this book, all the architectural elements that can define Strauss’s philosophy are already present: the art of reading carefully, the differences between the classical and modern political philosophy, the challenge of historicism, and the question of the best life and of philosophy as a way of life.

Riezler (1882-1955) was a remarkable man of action – high-ranking cabinet member in Imperial and Weimar Germany and a

drafter of the Weimar constitution (it may have been his idea to put Lenin on the train back to Russia) – and a remarkable man of ideas – author of works on the theoretical foundations of politics, art, on ancient philosophy, on the fundamental structure of social life – with whom Strauss was friendly, especially during their New School years in the late 1930s and in 1940s. They co-taught courses on Aristotle's *De Anima* and Descartes' *Passions of the Soul* (along with Solomon Asch); and on Plato's *Theaetetus*.<sup>10</sup> Strauss seems to have been interested in thinking carefully about the alternative that Riezler represented, which he sometimes characterized as “humanism.”<sup>11</sup>

## 2. The debate about the possibility of a “humanistic” universal science

As we will see, and perhaps surprisingly, Strauss will find considerable difficulties with Riezler's suggestion, which may have also been Riezler's life-long philosophical projection, to pursue a unitary science of man, in accordance with the fact that “man is one.” Yet while Strauss appears unimpressed by the great and fair promises of a *restitutio in integrum*<sup>12</sup> of the sciences dealing with man and especially of the social sciences, he appears to be in full agreement with what Riezler says about the present state of affairs of human sciences: “No attempt will be made to defend the indefensible.”

Even if both Strauss's and Riezler's attention and writings were focused on the human and social sciences, their concerns relate to the nature of things, to the cosmos as a whole, to man's relationship to both the natural world and even the supernatural world – concerns

---

<sup>10</sup> See Sheppard, 2006, 151, n. 122.

<sup>11</sup> On Strauss's longer discussion of Riezler in the text included in *What is Political Philosophy?*, see Susan Shell's chapter in Major, 2013.

<sup>12</sup> Riezler, 1945, 481-505.

that go beyond what any positive science can grasp. The human sciences articulate, or are in need of articulating, a natural order or a natural directedness, and cannot rest with an understanding of nature in merely empiricist terms.

One could argue further that science – and this requires qualification; we should perhaps speak only of modern or “mechanistic”, i.e. non-teleological science – also posits in its way a universal order of things in relation to one another, though not in terms that can make the specific human *differentia* fully meaningful or intelligible. The former science of nature as conceived e.g. by Aristotle or Thomas Aquinas did leave room for a human science of the “human things.” Not a single black swan disturbed this quiet world for centuries: Catholics, Scottish Protestants, and Theists of every brand remained both believers and scientists in good conscience for a very long time. Even Darwin represented no more than a “storm in a Victorian cup of tea”, to use an expression that Karl Popper repeated<sup>13</sup>.

It seems that today the problem goes beyond whether natural science or human knowledge are compatible, share the same basic method, or have superior claims to the truth, because many people do not even believe that there is *such a thing* as truth. Each of us makes his/her own truth. In this light, all truth is merely a provisional state of affairs, replaced later by another so-called “truth”. Thomas Kuhn’s “normal science” is dependent on paradigms that may suddenly change without any predictability. And as a consequence, if a mouse is not essentially different from man, morality is relative, fluctuating with social differences, historical epoch, or even mere convenience: cannibals are no inferior to liberals.

Relativism today seems to be resisted most vigorously by violent religious extremists (whom we fear) or entrenched Aristotelian or Thomist relics (whom we no longer fear), the only ones that still

---

<sup>13</sup> Cf. Popper, 1964.

dispute positivist science and the strictly empirical claims that have long ago reduced the colors seen by human eyes to wavelengths or brain synapses. If someone in today's world suddenly became aware of the possibility of truth in an absolute sense as defined by Tarski,<sup>14</sup> or aware of the simple experiences of meaning, or of right and wrong, or the need for an explanation of human pain – this person would be in danger of becoming a potential religious believer. Whether a restoration of Thomistic theology is a condition, an obstacle, or a different kind of factor, in the attempt to restore or discover an adequate science of man is one of the fundamental questions we pursue through Strauss's discussion of Riezler.

### **3. New sources of an old debate: The Perspective of the Social Scientist**

Leo Strauss wrote the two papers we would like to discuss here in or around 1945, during his time at the New School for Social Research and went unpublished until the current year<sup>15</sup>. The first paper, "The Frame of Reference in the Social Sciences," contains analyses that would be familiar to readers of Strauss's later books<sup>16</sup>, especially in their critique of positivism and historicism. Yet in the "Frame" paper Strauss articulates with particular vividness how to find our way to the discovery of the natural frame of reference or to the recognition of the natural "cave" of society as a cave.<sup>17</sup> He recovers the confrontation of

---

<sup>14</sup> Cf. Popper, 1962 Vol. 1. 64, note 5 (2).

<sup>15</sup> Cf. Colen and Minkov, Leo Strauss on Social and Natural Science: Two Previously Unpublished Papers. *Review of Politics*, Volume 76, Fall 2014, 1-15.

<sup>16</sup> Strauss, 1953, 1959 and "An Epilogue" in Strauss, 1968.

<sup>17</sup> Strauss, 1952: The natural frame of reference or "the natural horizon" seems akin to what Strauss elsewhere calls the "natural cave" (Strauss, 1952, 155). Its identification is thus only a preliminary step toward the universal science whose desirability is explained in the note on Riezler: "Historicism sanctions the loss, or the oblivion, of the natural horizon of human thought by denying

the ideas of science and nature with the authoritative but questionable and contradictory claims of divine law.<sup>18</sup>

The second piece, the note on Riezler, begins in the natural cave and goes further in its philosophic pursuit than the first. The notions of science and nature having been long established, the manner of their establishment perhaps even having been forgotten, Strauss argues for the necessity of a universal science that provides scientific knowledge of human nature. And since, as we will see, he draws a clear distinction between human nature and human affairs, he is not calling for a theoretical science only as an instrument for dispelling false theoretical opinions about the realm of prudence or practical human affairs.<sup>19</sup> This is not to say that, in pursuing the conditions for a universal science and attempting to remove the obstacles to it, Strauss does not continuously think about the horizon of human affairs and investigate the most elementary strata of the relation of science to theological presuppositions about God, man, and world – the initiation of which investigation led in the first place to the discovery of the natural frame of reference.

The problem of acquiring scientific knowledge of human (political and social) affairs is the starting point of the “Frame” paper. Even if

---

the permanence of the fundamental problems. It is the existence of that natural horizon which makes possible ‘objectivity’ and therefore in particular ‘historical objectivity.’” Strauss 1951/52, 586.

See, however, Bernardete, 2013, 375 on Strauss: “He was more historically accurate than the ‘historians of ideas’ for the sake of recovering the human horizon whose articulation is indispensable for our ascending to the natural horizon.”

<sup>18</sup> Cf. Strauss, 1953, ch. III.

<sup>19</sup> Strauss, 1968, 206; for a mere extended statement of the protection theoretical science can offer prudence, see the first lecture in the seminar on Aristotle’s *Politics* from the Spring Quarter of 1960 at the University of Chicago. But “investigating the god’s or the gods’ contrivances” is necessary not only for convincing others, or oneself, of the existence of gods, and not merely to “refute the insane assertions of Anaxagoras regarding the sun,” but also to understand those assertions Strauss, 1972, 124.

one assumes that one knows the meaning of “facts” and “causes” in human life, these facts and causes are so many that one needs a framework to organize them. It would be better, Strauss seems to say in his own name, if we could find the natural frame of reference – a “conceptual scheme that mirrors or articulates the essential structure of society as such” – in other words, a scientific account of the part of the whole that is human society.<sup>20</sup>

The social scientist as a scientist may be a “*teacher* of statesmen or citizens,” but he does not adopt their perspective, imbued with the “accidental and ephemeral.” Strauss immediately confronts this (at least implicit) goal of social science with the radical challenge of historicism. The notion of a natural frame of reference might be blind to the “all-important” fact of history. And even if there is a trans-historical core “man in society,” it is impossible to grasp and express that core in a permanently valid manner, since approaching that core depends on questions posed from a fundamentally variable point of view.<sup>21</sup>

In the next logical step, Strauss somewhat abruptly presents a sanguine recommendation by a hybrid historicist-positivist: embrace and clarify the historically fated scheme bestowed on your society, liberating yourself from the residues of any obsolete schemata; Strauss does not say here, as he does at the end of the paper, that this recommendation may be based on understanding the western frame

---

<sup>20</sup> Strauss, 1964. Strauss does not make here the crucial distinction he makes in the note on Riezler between “human nature,” which can be studied by theoretical natural science, and “the human things,” which are the object of political philosophy. This distinction may strike readers as less pronounced elsewhere in Strauss or at least appearing in a different guise. Nor does he raise, at this point, the possibility of an Aristotelian political science which is “nothing other than the fully conscious form of the common sense understanding of political things” (Strauss 1964, 12, 25).

“Aristotle’s cosmology, as distinguished from Plato’s, is unqualifiedly separable from the quest for the best political order,” (Strauss, 1964, 21).

<sup>21</sup> Cf. Strauss, 1951/52, 559-586.

of reference as “the last and richest stage of the cultural development of mankind.” As we note below, Strauss would in a sense agree at the end of the paper with this recommendation: think through or clarify your schema, but looking for a confirmation of its truth or else a liberation from it.

In the next paragraphs, Strauss spells out the inevitable defeat of social science if this prejudice in favor of the present and one’s own is adopted: we will never understand any other society but remain “enmeshed in a learned parochialism,” applying a Procrustean framework to other civilizations; we could not even speak confidently of the existence of “civilizations:” completely different concepts may come to guide us. The historicist-positivist may try to shrug off his incapacity to understand other cultures, but even he may balk at his inability to speak meaningfully of his own civilization.

Not resting there, however, and returning to an idea that might appear to have already been undermined by historicism – there is a core “man in society” that is inaccessible in a universally valid way – Strauss observes that all the various societies are still *societies*. Strauss then penetrates to a more elementary stratum, reformulating “society” as “we here with our way” and “they there with their way,” which has the advantage of “universal applicability” and “universal *intelligibility*.<sup>22</sup> Yet the historicist might not still insist that even if this elementary formulation is correct? Is it trivial because all the interesting specifics of the different “ways” are historically variable?

Instead of returning to this challenge, however, Strauss raises a related problem, a problem with which Kurt Riezler, whom Strauss brings up at this point, is especially concerned. In our attempt to articulate the way of another society, would not our very attempt at objectivity befuddle and alter the object of our examination? Of course, we cannot and should not make ourselves more ignorant than

---

<sup>22</sup> See Strauss, 1953, ch. III.

we are and should acknowledge our superiority to tribes who take tin cans to have magic powers; and in the note on Riezler, Strauss asserts this superiority of the objective or intelligent orientation even more emphatically. Still and all, “by getting a glimpse of the idea of science, of the disinterested pursuit of knowledge,” the people whom the scientist is examining “cease to be the people they were.” The full understanding of a society would indeed consist in understanding it in its truth *and* its appearance to its ordinary members. However “it is impossible to leave it at trying to understand other societies as they understand themselves”: we “are forced to transcend the self-understanding of the various societies.”

As Strauss puts it in 1955, “[u]niversal sympathetic understanding is impossible”: “[t]o speak crudely, one cannot have the cake and eat it; one cannot enjoy both the advantages of universal understanding and those of existentialism.”<sup>23</sup> In both of the pieces we analyze here, Strauss directs himself to the “in itself,” to “the universal understanding,” sacrificing the “advantages of existentialism.”

What is this universal understanding or what is, to begin with, the natural frame of reference that Strauss searched for earlier in his text, but of the discovery of which he seemed to despair? In trying to recover that frame, in the concluding paragraphs of the paper, Strauss returns to the “our way here” or the “for us” perspective. Our particular frame of reference happens to be “the outgrowth of the combination of two radically different traditions [Greek and Hebrew].” The question

---

<sup>23</sup> Strauss, [1970], 11. This is true even in the case of Nietzsche, according to Strauss. While “one cannot behold, i.e., truly understand, any culture unless one is firmly rooted in one's own culture or unless one belongs in one's capacity as a beholder to some culture,” “the universality of the beholding of all cultures is to be preserved, the culture to which the beholder of all cultures belongs, must be the universal culture, the culture of mankind, the world culture; the universality of beholding presupposes, if only by anticipating it, the universal culture which is no longer one culture among many” (Strauss, 1983, 148).

is “whether a better understanding of our frame of reference, in its peculiar character, will not liberate us from its limitations.”

In moving from the peaks of our civilization to its roots, Strauss arrives at the common basis of both elements, “provisionally expressed” as “divine law, a notion that can be shown to be a necessary consequence or a more thoughtful expression of what all peoples originally mean when they speak of their way.” And since this notion is “historically so close to what was originally common to all peoples,” when one has confronted it with a “simple and clear scheme which is still immediately intelligible to us”<sup>24</sup> and has found it to be questionable, one would have derived the ideas of science and of nature in a way that does justice to what is “first for us” while transcending that in the direction of universal objectivity. To the charge that this may be a kind of “reverse historicism,” glorifying a particular period as the peak moment (or a particular society as most purely pre-theoretical<sup>25</sup>), Strauss responds elsewhere:

In regarding Socrates, Plato and Aristotle as the classics of natural right I do not assert, like a historian, that there is of necessity and essentially an absolute moment in history. I merely say that it is so happened that the clearest exposition of the issue was given by that practically contemporary triad – it could have happened elsewhere or at other times, perhaps it did and we merely do not happen to know it.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Cf. Strauss, 1953 NRH, ch. III on the distinction between hearsay and seeing for oneself; between man-made things and non-man-made things; and between the ancestral and the good or, initially at least, the pleasant.

<sup>25</sup> Cf Pippin, 2005, ch. 6 of *The Persistence of Subjectivity*. See, on the other hand, Melzer 2006, 282, statement: “Esotericism is, then, the necessary supplement for a philosophy of return: it helps to preserve that to which philosophy needs to return – preserve it from the effects of philosophy. It is the natural corrective for the inherently self-undermining character of philosophy: it makes it possible for philosophic activity to live safely side by side with the prephilosophic awareness that it needs”

<sup>26</sup> Strauss, 1978, 24.

#### 4. The Possibility of a Universal Science and Longing for Unity

Strauss's "Note on Riezler's 'Some Critical Remarks on Man's Science of Man'", written in December 1945, reflects Strauss's abiding concern with the possibility of a science that does justice to the natural and human phenomena. He writes about Riezler's<sup>27</sup> at a time when science appears to have lost its pre-philosophic roots and to have become unable to apply to ordinary human experience the "simple and clear schema" which gave rise to the idea of nature and science in the first place. In this situation, Strauss examines Riezler's hope that by returning, as Strauss puts it, to the "green pastures of the phenomena themselves," man will liberate his mind from the prideful domination of the established parochial sciences and pseudo-sciences. Man is one, so there "ought to be" one science of man. Riezler's suggestion holds such "great and fair promises" of the restoration of the integrity of the sciences and especially of the social science that Strauss even gives the impression that he is hesitant to raise objections lest he be considered "invidious." Yet, despite the fact that Strauss has no disagreement with Riezler about the deplorable state of contemporary science and social science, he raises some objections.

Strauss's first observation is that it is not clear that the demand for a unified science of man is reasonable. It is not as if every thoughtful person prior to the 19<sup>th</sup> century regarded such a science as possible or desirable. Strauss does say in his own name, on the other hand, that we have a reasonable longing for unity and intelligibility but this applies more to the science of nature than it does to the science of man, which itself depends on a comprehensive and adequate natural science.<sup>28</sup> It would be an Aristotelian or perhaps a Goethean

---

<sup>27</sup> Riezler, 1945, 481-505.

<sup>28</sup> Among other statements: "For the meaning of the part depends on the meaning of the whole," (Strauss, 1953, 126); or: man "must understand

natural science.<sup>29</sup> Yet far from striving for such a universal natural science, Riezler demands a unified science of man precisely because of his historicist rejection of any “system of permanences.” Historicism, however, is not “a cab one can stop at one’s convenience.”<sup>30</sup> If nature itself is in dynamic flux, man would also be in the same flux. It is not

---

himself in the light of the whole or the origin of the whole which is not human” (Strauss, 1958, 78).

Strauss provides a helpful explanation in a 1957 course on the *Republic*: “Let us take an everyday example. At this very minute someone is wiping his nose. Let us say ‘X’ (in order to avoid ridiculing anyone) is now wiping his nose. Nothing could be truer. Since it is true it will keep when written down. It must be written down for this reason. What is known is communicable; moreover, communicable to all. Communicable not only to man sitting in this room at the present time but in principle communicable to all men regardless of time. So we preserve our truth – ‘X’ is now wiping his nose – by writing it down for all posterity. But if we look at our truth – the truth written down on a sheet of paper – a half minute later, we see that the solid truth has evaporated. The solid truth – that Mr. X is now wiping his nose – has changed into a monstrous falsehood. He does not wipe his nose now. To keep our fleeting truth true what do we do? What do you do in such cases in order to protect yourself against this evasiveness of truth? (Student: You add the element of time.) Give me an example. (Student: At 5 o’clock he wiped his nose.) But you have to add the year as well and the day. Now what happens? What did we do by this? We referred this momentary happening to an all-comprehensive scheme – years, days and so on. This scheme is by its nature communicable to all and does not change. But we see if we look at this date that this scheme is arbitrary. We have been using a certain calendar. The date should look entirely different in the Jewish calendar. The scheme, this allegedly permanent scheme, is essentially impermanent because of its fundamentally arbitrary character. From the point of view of man’s natural reason there is no reason for choosing this or that calendar. We must do much better than this. We must seek for a natural, non-arbitrary, permanent, immutable scheme if there is to be any knowledge of this simple fact or any other fact. By the nature of things this cannot be done through any calendar, because where you begin to count in setting up your calendar is arbitrary. We have to go over to a different dimension – beyond time. What you find then is something permanent. As a result this can be known and communicated to all as known. The knowable is the comprehending or comprehensive. The comprehended, e.g., the wiping of the nose, can be known only through something comprehensive which must be permanent.” On the other hand, see the statement about the priority of nuclei to macrophysical phenomena quoted below. (Strauss, 1957)

<sup>29</sup> Shell, 2013. On Strauss’s reservations about Goethe, see Shell, 210, n. 18.

<sup>30</sup> Strauss, 1959. An expression he also uses in Strauss, 1959, 72.

sufficient to protest that the cosmos as a whole is far and man is near, arguing that this would allow for a unified science of man. There “cannot be a true understanding of man but within the framework of a lucid ‘cosmic scheme.’”

One could try to argue on Riezler’s behalf that he has not asserted that there is a division between human life and nature, but between human beings and the world of their concern. Perhaps he thinks that the unity of man can be recovered by reuniting man with the world of his concern. But, Strauss objects, this reunion would not succeed if the world itself is understood in a way that does not allow for achieving clarity about human life. Riezler cannot separate human nature from the nature of stones, plants, and animals. He is thus in need of a comprehensive natural science and yet he has despaired of it.

Riezler, or someone else, could also try to argue that we can have two sciences of man: a reductionist or homogenizing one, which treats man the way it treats minerals, plants, etc. and another one which studies man in his own terms, in light of human life. But on Riezler’s own understanding, this would lead to disintegration, not to unity.

To try to understand man in the dynamic, individualized context of each situation would be to abandon any claim to “objectivity.” It is true that in “The Frame of Reference of the Social Sciences” Strauss himself holds out the hope that one can understand society not only on its own terms but also in itself or objectively, which in many cases would mean better than it understands itself (the way, we can understand tin cans more fully than the Andamans). This is not based, however, on a view of social life as dominated by a “dynamic context,” but on taking seriously pre-philosophic life and its implicit idea of divine law, of the right path, and applying to that life the still – and always (at least potentially) intelligible idea of nature and science.

Riezler is consistent in scoffing at bloodless objectivity: in trying to understand the human world or environment, we may need to pay

more attention to “spirits in trees and rivers” and “souls of the dead.” While Strauss is open to, and may even insist on,<sup>31</sup> beginning one’s investigations with the pre-philosophic world in which ghosts and witches abound, he indicates that it is indispensable to any intelligent orientation in the world to draw a distinction between things accessible by sense perception to everyone and things that owe their being to beliefs of specific groups.<sup>32</sup> Strauss does not indeed establish a criteria for ranking civilizations, but he exhorts, if not Riezler, then other future scientists and philosophers not to “abandon forever every hope of ever getting hold of criteria which would enable every sufficiently intelligent and industrious man reasonably to judge of the various civilizations, of the justice of their customs and of the truth of their beliefs.”

Strauss raises an objection that is apparently new: Riezler is interested in a theoretical science of man, guided by the idea of bringing a definite structure to human life, not by the practical aim of discovering the right way of life. Yet Strauss says “this is merely another formulation of the same objection.” How can the objection that Riezler is not theoretical enough in the pursuit of a universal science be the same as the one that he is too theoretical in the pursuit of a science of man?

The explanation lies in Riezler’s modified Baconianism or Cartesianism. Riezler begins with an abstraction or a construction,<sup>33</sup> both with respect to nature and with respect to human nature: the substance or being is the subject or man. As Strauss says in his eulogy essay for Riezler, the latter’s “we in our world” is more concrete than

---

<sup>31</sup> Strauss, 1953, 79.

<sup>32</sup> Strauss, 1953. See the first 15 paragraphs of ch. III.

<sup>33</sup> See Strauss, 1959, 75, where he quotes Hegel’s “In modern times, the individual finds the abstract form ready-made” (the reference is to Hegel, *Phenomenology of Spirit*, Preface, section 33). Major, 2013. See Zuckert’s chapter in Major’s collection cited above.

the Cartesian ego, but it is merely a correction of the Cartesian abstraction.<sup>34</sup> Riezler's approach is evident in his major work *Man, Mutable and Immutable*, which does not have virtue and justice as its central subject, but passions, moods or attitudes.<sup>35</sup> Despite his awareness of the fact that "one must not look at social phenomena in the light of questions or doctrines, 'to which no society pays any attention,' " Riezler does not begin "at the true beginning of analysis, with the surface," "the perspective of the citizen or statesman."<sup>36</sup> By contrast, Strauss begins with the question of the right life as seen by the citizen and statesman in order to ascend to a truly theoretical or objective perspective.

Riezler, on the other hand, begins with a skeptical metaphysics and a dogmatic subjectivity, which is guided in fact by an unexamined practical imperative. We can already see in these critical remarks Strauss's own dualistic understanding of human life: the pre-philosophic or practical life and the philosophic or theoretical life.

Classical philosophy had split up the study of man into theoretical and practical philosophy. The most memorable denial of that split, Strauss says, is that by Bacon. Strauss quotes a remarkable section from the second book of *The Advancement of Learning* in which Bacon denies in the same breath that man is the microcosm and asserts that man is in the image of God, leaving the world without the honor of being in the image of God.<sup>37</sup> The adoption of this assertion would explain at the same time the "idealistic" view that "the subject is the substance" and the radical skepticism about the intelligibility of the world. Conversely, Strauss suggests, at the bottom of Aristotle's

---

<sup>34</sup>Strauss, 1959, 258.

<sup>35</sup>Strauss, 1959, 257.

<sup>36</sup>Strauss, 1959, 257.

<sup>37</sup> Strauss, 1952, 91 also quotes this passage [originally 1936] to indicate that the separation of man from world and the way in which man "becomes the central theme of philosophy." Cf. Strauss, 1964, 41.

distinction between practical and theoretical philosophy lies the distinction between qualities such as “white” or “straight,” on the one hand, and “healthy” or “good,” on the other.<sup>38</sup> The first type is true of things as what they are simply, while the second concern man as man, “to say nothing of other [even less universal] things that are what they are only for men belonging to specific groups.” It would be of great interest to compare the way of making such distinctions that Strauss finds here in Aristotle and Locke’s way of distinguishing between primary and secondary qualities.<sup>39</sup> At any rate, it appears that the “facts” that are at the same time the “values” or goods of human nature, the natural purposes of human life, are an integral but secondary part of the universal natural science to which Strauss is pointing.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Aristotle, *Nicomachean Ethics*, 1141a 22-24.

<sup>39</sup> Locke, to be sure, would “see” color, let alone a particular color, as a secondary quality. But is this a fundamental difference from Strauss’s or Aristotle’s approach or an important detail? For Strauss’s observations on the distinction between primary and secondary qualities (which plays a role in his account of the origin and nature of philosophy, Strauss, 1953, 103-04, and “the intelligent orientation” he describes above), see, e.g., a *marginalium* to his “Introduction to Mendelssohn’s Phädon,” in Yaffe, 2012, 45, n. 90; Strauss 1967 lecture 5 of his course on Nietzsche at the University of Chicago in the Winter Quarter of 1967; Strauss 1989, 31, 35; and Strauss’s notes on Kant’s metaphysics from his course “Political Philosophy in the Age of Reason” (1941; Strauss Archives, Box 6, folder 8).

While the distinction between primary and secondary qualities is necessary, as is, in the first place, the distinction between natural primary or secondary qualities and sacred qualities, the modern development leads to a radicalization of Locke, visible, e.g., in Kant’s thought, where both primary and secondary qualities become merely phenomenal, which in turns leads to Nietzsche’s and Heidegger’s (as well as Riezler’s) attempt to recover the given and concrete “fullness of the thing” but now by restoring primary, secondary, and sacred qualities in their (unexamined) togetherness, and without making the distinctions Strauss regards as essential to philosophy and to an intelligent orientation in the world.

<sup>40</sup> Consider, on the other hand, Jacob Klein’s provocative statement: “That we today make that famous distinction between ‘Being’ and ‘Ought’ is a consequence of the Christian turn” (letter to Gerhard Krüger from March 14, 1930, in Patard, 2006: 309-329). On the “facts” of laughter and friendship, see

Strauss provides one final illustration of Riezler's position as opposed to that of Aristotle. For Riezler the objectivity of a stone consists in its "functional significance": its being thrown, stumbled upon, used in building a house.<sup>41</sup> Strauss, referring obliquely back to the Bacon passage, notes the similarity between Riezler's view and the Bible's anthropocentric understanding of the sun, moon, and stars as useful "for signs, for seasons, for days, and for years." In returning to but also questioning this theological view, Strauss exemplifies his "intransigent return to the surface" as "the indispensable condition for progress toward the center."<sup>42</sup>

---

Strauss 1959, 259; also Strauss 1972, 316: are there no "funny facts"?

<sup>41</sup>See Strauss, 1959, 253: "only in the good work of art 'is' the stone truly"; the "beingness of soul" is, for Riezler, is "beingness as such". Strauss attributes to Riezler, Heidegger's argument on "The Origin of the Work of Art". This is connected with Hegel's "subjectivity = substance" that Strauss mentions earlier.

<sup>42</sup> Strauss, 1959, 251; Strauss, 1959, 13. This surface, this naiveté, this anthropocentric perspective, is, however, something that "cannot be avoided"; "there is no possible human thought which is not in the last analysis dependent on the legitimacy of that naiveté and the awareness or the knowledge going with it" (Strauss 1959, 213). Put another way, "what we may call the phenomenal world, the given whole, the whole which is permanently given, as permanently as are human beings" or "[a]ll human thought, even all thought human or divine, which is meant to be understood by human beings willy-nilly begins with this whole" (Strauss, "On the Interpretation of Genesis," 14). Empiricism, including the empiricism of classical philosophy, cannot be established "empirically," but one may try to establish it "empirically," by making use of the awareness of being empiricism itself would cast doubt on (Strauss, 1959, 212). Cf. Strauss reply to Schaar et al. in the American Political Science Review, 1963, 154; and Strauss, 1953, 79. The question is whether one can establish empiricism empirically (that is by being at first open to the existence of beings or things whose existence later would be subject to doubt or even rejection), though not "empirically." Of course, the empiricism so established may not look like the empiricism that understands the world in terms of "functional relations between different series of events." It could be an empiricism that still understands the world in terms of "things with qualities."

## 5. Some Concluding Remarks: the Relevance of Straussian Cosmology?

What light do these reflections throw on the problem of the “typically modern dualism of a non-teleological natural science and a teleological science of man”?<sup>43</sup> In this note, Strauss opens up the necessity of a comprehensive, universal science, but does not say what the new cosmology would look like when developed. He has in mind perhaps an “Aristotelian cosmology [that] is in harmony with what we may call the common-sense understanding of things in general, and of the human and political things in particular.” Yet even in the lecture course in which he makes that statement he only articulates the *beginning* point from which any cosmology must start:

all cosmology, Aristotelian or modern or what have you, must start from the world as given, from the world in which the sun rises in the East and sets in the West and the earth is resting. It must ascend from the world as given to its causes. Aristotle takes this starting point, the world as given, more seriously than all other cosmologies; and for this reason Aristotelian cosmology, regardless of whether it is tenable in its details, has a kind of theoretical superiority.<sup>44</sup>

Elsewhere Strauss says it is “the quest for cosmology rather than a solution to the cosmological problem [that is] the foundation of classical political philosophy.”<sup>45</sup> And he will tell students that “this

---

<sup>43</sup> Strauss, 1953, 8; see Hassing, 1997). Strauss indicates in a way that may be easy to miss that “the nuclei proper are *simply prior* to macrophysical phenomena” (emphasis added). On the other hand, “political” nuclei, “which are meant to supply explanations for the political things proper are already molded, nay, constituted, by the political order or the regime within which they occur...”(Strauss 1959, 210). On the “compound of atoms” called man, for which “good and bad” can come to have a (distinctive) meaning, see Strauss 1953, 94.

<sup>44</sup> Strauss, 1962, lecture 2.

<sup>45</sup> Strauss, 1958, 38-39. See also AAVV, 1945, 392-93: Farabi “has infinitely more in common with a philosophic materialist than with any non-philosophic believe however well-intentioned” and for him, “philosophy is essentially and

comprehensive science is today only a pious wish; and therefore one cannot say more than it is to be desired.”<sup>46</sup> Yet, even in the mid-1950s, he still speaks with some confidence of the prospect of such a science: “the true universal science into which modern science would have to be integrated eventually.”<sup>47</sup>

Strauss points to a universal science that is unlike the “theological” anthropocentric functionalist view of the beings implicit in Riezler’s thought and yet is able to do justice to the phenomenon “Man.”

Could these apparently mixed messages about the possibility of a comprehensive cosmology be reconciled or explained if we envision a Socratic or Straussian cosmology of “noetic heterogeneity” which maintains essential differences while remaining agnostic about an ultimate teleology?<sup>48</sup> Strauss says:

the key point is this – *and this has in itself nothing to do with teleology, at least not with teleology as ordinarily understood* – modern natural science, if it is left entirely to itself, and not influenced by other considerations, implies the denial of essential differences.<sup>49</sup>

And toward the end of his life, he writes of Socrates’

dissatisfaction with simple teleology – whether anthropocentric or not – which *at first glance* seems to supply the most rational solution to all difficulties, and [Socrates] turn[ing] for this reason to ‘what is’ questions...<sup>50</sup>

---

purely theoretical,” “the way leading to [the] science [of the beings] rather than that science itself,” “the investigation rather than the result.”

<sup>46</sup>Strauss, 1962, lecture 2.

<sup>47</sup>Cf. Strauss, “Social Science and Humanism,” in Pangle, 8.

<sup>48</sup>Strauss, 1953, 121-23.

<sup>49</sup>Strauss, 1962, lecture 2; emphasis added.

<sup>50</sup>Strauss, 1972 *Xenophon’s Socratic Discourse* (Cornell University Press, 1972), 149 and 149 n. 8; Strauss *Xenophon’s Socrates* 7-8: not long after providing the outlines of Socrates’ cosmology, Strauss suggests that Xenophon conceals the intransigence of Socrates’ “what is” questions regarding human as well as divine or natural things.

In the paper, we discussed the way in which Leo Strauss examines the philosophical project of Kurt Riezler. Riezler's life-long preoccupation was with the pursuit of a unitary science of man, in accordance with the view that "man is one." Strauss uncovers a number of fundamental difficulties with Riezler's approach, in the process providing indications about how Strauss himself understands the requirements of an adequate science of man. Nevertheless, while Strauss appears unconvinced by Riezler's promises of a unity of the sciences dealing with man, and especially of the social sciences, he is in full agreement with Riezler concerning the present state of affairs of human sciences. While both Strauss and Riezler focus on the human and social sciences, their concerns extend to the nature of all things, to the cosmos as a whole, to man's relationship to both the natural world and even the supernatural world. And both thinkers hold that the human sciences are in need of articulating a natural order while neither can rest content with an understanding of nature in merely empiricist terms.

## References

- Aristotle, *Nicomachean Ethics*, [ed. Bartlett, Robert C. and Susan D. Collins, 2012, Chicago, The University of Chicago Press].
- Aron, R., 1965, *Démocratie et totalitarisme*, Paris, Gallimard.
- Bernardete, S., 2013, *Archaeology of the Soul*, [South Bend], St. Augustine Press.
- Friedrich, C. J., 1963, *Man and His Government: An Empirical Theory of Politics*, New York, McGraw-Hill.
- Hassing (ed.), 1997, *Final Causality in Nature and Human Affairs*, Washington, DC, Catholic University Press.
- Hegel, *Phenomenology of Spirit*, Preface, section 33 [ trans. A. V. Miller, Oxford, Oxford University Press, 1977].
- Heidegger, Martin, 1994, *Phänomenologische Interpretationen zu Aristoteles*, ed. W. Bröcker, Walter and Bröcker-Oltmanns. Frankfurt am Main. Klostermann.
- Major, R., 2013, *Leo Strauss's Defense of the Philosophic Life: Reading What Is Political Philosophy?* Chicago, University of Chicago Press.
- Melzer, A., 2006, Esotericism and the Critique of Historicism. *American Political Science Review*, vol. 100, no. 2, May.
- Patard, E., 2006, Ausgewählte Briefe von Jacob Klein an Gerhard Krüger, 1929-1933. *The New Yearbook for Phenomenology and Phenomenological Philosophy*, VI.
- Pippin, R., 2005, *The Persistence of Subjectivity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Popper, K. R., 1964, *The Poverty of Historicism*, New York, Harper & Row.  
-- 1962, *The Open Society and Its Enemies*. 1962. Vol. 1. 64, note 5(2).
- Riezler, K., 1945, Some critical remarks on man's science of man. *Social Research*, 481-505.
- Sheppard, 2006, *Leo Strauss and the Politics of Exile: The Making of a Political Philosopher*, Brandeis University Press.
- Strauss, L., 1941, Course notes: "Political Philosophy in the Age of Reason", Strauss Archives, Box 6, folder 8.  
-- 1951/52, "On Collingwood's Philosophy of History," *Review of Metaphysics*, vol. V, no. 4.  
-- 1953, *Natural Right and History*, Chicago, University of Chicago Press.  
-- 1957, Course on the *Republic*, Strauss Archives.  
-- 1958, *Thoughts on Machiavelli*, Chicago, University of Chicago Press.  
-- 1959, *What Is Political Philosophy? And Other Studies*, Chicago, University of Chicago Press.

*A Controversy about the Natural Frame of Reference and a Universal Science:  
Leo Strauss and Kurt Riezler*

- 1963, Strauss reply to Schaar et al. *American Political Science Review*, vol. 57.1, March.
- 1964, *City and Man*, Chicago, Rand McNally.
- 1966, *Socrates and Aristophanes*. New York, Basic Books.
- 1967, Course on Nietzsche at the University of Chicago in the Winter Quarter of 1967, Strauss Archives.
- 1968, An Epilogue. In: *Liberalism Ancient and Modern*, New York, Basic Books, 1968.
- 1970, *Xenophon's Socrates*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- 1972, *Xenophon's Socratic Discourse*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- 1978, Letter to Helmut Kuhn. *The Independent Journal of Philosophy* Vol. II, 1978, 24.
- 1981 [originally delivered 1957], On the Interpretation of Genesis. *L'Homme*, 5-20.
- 1983, Correspondence concerning modernity. (Transl. George Elliott Tucker), *Independent Journal of Philosophy*, 4.
- 1983, Philosophy as a Rigorous Science. In: *Studies in Platonic Political Philosophy*, ed. T. Pangle, Chicago, University of Chicago Press.
- 1988 [originally 1955], Social Science and Humanism. In: Pangle, T. (ed.), *Rebirth of Classical Political Rationalism*, Chicago, University of Chicago Press.
- 1995, [originally 1956] Existentialism. *Interpretation: a Journal of Political Philosophy*.
- 2000, *On Tyranny*, ed. Gourevitch and Roth, Chicago, University of Chicago Press.
- 2012, Introduction to Mendelssohn's Phädon. In: Yaffe (ed.), *Leo Strauss on Moses Mendelssohn*, Chicago, University of Chicago Press.

Smith, S, 2009, Leo Strauss: the outlines of a life. In: *Cambridge Companion to Leo Strauss*, London, Cambridge University Press.

# *Saggezza y sapienza: las ciencias y las técnicas en la filosofía neoilluministica italiana*

Diego Alfredo Pérez Rivas  
(Università degli Studi di Torino)  
[diego.perez.rivas@ucm.es](mailto:diego.perez.rivas@ucm.es)

## 1. La dictadura del idealismo

La hegemonía del idealismo en la cultura filosófica italiana durante la primera mitad del siglo XX es ampliamente reconocida. Considerado como un producto cultural del *Risorgimento*, dicho modelo promovió sistemáticamente la renovación moral y la unidad nacional en un período crítico para la recientemente reunificada nación italiana. Desde sus orígenes fue una filosofía escrita en código nacionalista, pues generó un fenómeno de aislamiento o provincialización cultural, mediante la «dictadura del idealismo». <sup>1</sup>

Las raíces históricas del idealismo italiano se remontan al *Ottocento*, estando asociadas a Augusto Vera y Bertrando Spaventa. En ambos, la tesitura nacionalista del idealismo era reconocida abiertamente. El primero, siendo introductor de Hegel en Italia, planteó una nueva concepción de la nación mediante la renovación religiosa de la sociedad. Por su parte, Spaventa fue un apologeta de la tradición nacional que ubicó el nacimiento de la filosofía en el *Rinascimento*, y consideró a Vico como el genio que anticipó el

---

<sup>1</sup> Abbagnano, 1990, 3.

idealismo. De ese modo, tal paradigma promovió la unidad nacional, defendiendo la propia tradición filosófica, rechazando al positivismo francés y abrazando la especulación metafísica.

La disputa entre idealismo y positivismo respecto al problema de la ciencia fue fundamental, pues el primero desestimaba este tipo de conocimiento promovido programáticamente por el segundo. Para Croce, solamente la investigación filosófica (la lógica) permite acceder a lo universal en lo individual (el concepto), mientras que las ciencias empíricas y las matemáticas son vistas como actividades que producen pseudo-conceptos<sup>2</sup>. Para Gentile, la ciencia es imperfecta porque posee los defectos de la religión al pretender la objetividad absoluta, así como los del arte al reducirse a subjetividad plena. La crítica especulativa operada por el idealismo contra la ciencia tuvo gran influencia en un ambiente cultural inclinado al tratamiento de temas políticos, estéticos, históricos e ideológicos.

La estrategia idealista contra la ciencia no pudo evitar su disgregación, pues sus distintas formulaciones recorrieron caminos políticos opuestos. La filosofía gentileana fue un espiritualismo absoluto o *actualismo* que, mediante la apología del Estado, promovió el corporativismo y el fascismo. Opuestamente, Croce partía de una propuesta historicista pensada como la realización de la libertad y la negación del fascismo. El idealismo se configuró, en todo caso, como un modelo altamente politizado e ideologizado, ciego ante los avances de las ciencias y las técnicas modernas. Por lo mismo, su crisis puede explicarse como el desenvolvimiento de un acontecimiento íntimo y dramático entre sus máximos exponentes. La ruptura definitiva de Croce y Gentile en 1925 tuvo lugar después de que el segundo jurará fidelidad al partido fascista, convirtiéndose en ideólogo del régimen totalitario. Mientras Gentile publicaría el *Manifesto degli intellettuali*

---

<sup>2</sup> Croce, 1902, 33.

fascisti; Croce respondería con el *Manifesto degli intellettuali antifascisti* en el mismo año.<sup>3</sup>

A esto debe agregarse que un sector de los intelectuales idealistas cambió progresivamente de modelo hasta defender el *espiritualismo religioso*. Dicha corriente se propuso vincular el idealismo con el personalismo católico. Finalmente, los acontecimientos históricos condicionaron la caída institucional del idealismo gentileano.<sup>4</sup>

## 2. Los centros de estudios metodológicos y la experiencia neoilluministica

Al menos desde 1930, algunos jóvenes filósofos promovieron la reapertura de la filosofía italiana a la filosofía europea y americana, mediante un lento proceso de des provincialización (*sprovincializzazione*).<sup>5</sup> Las motivaciones de estos intelectuales fueron: en primer lugar, la convicción de renunciar a los motivos idealistas e historicistas dominantes, vinculados a aspectos ideológicos y políticos; en segundo, la necesidad de revalorar las filosofías extranjeras vinculadas con el estudio de las estructuras del conocimiento científico. Estas motivaciones fueron vitales para el cuestionamiento de la investidura nacionalista del idealismo italiano, preparando el

---

<sup>3</sup> En Papa et al, 1958.

<sup>4</sup> Entre 1922 y 1924 Gentile fue ministro de la Instrucción Pública. En 1923 se aprobó la *reforma Gentile* que privilegiaba el acceso a la universidad a los diplomados del liceo clásico, limitando a los diplomados del liceo científico el acceso a las carreras del sector técnico-científico. A partir de 1925, le fue confiada la dirección de *L'Enciclopedia italiana*, consolidando el apoyo oficial del régimen fascista a su modelo filosófico.

<sup>5</sup> El fenómeno de des provincialización es reconocido por diversos especialistas. Verra lo considera: “la reivindicación del carácter auténticamente filosófico de la ciencias y de la historia del pensamiento científico, así como la acentuación de la importancia filosófica de la sociología y de los métodos de las ciencias histórico-sociales”. Verra, 1982, 60.

terreno para el surgimiento de un movimiento abierto y medianamente unitario: el *neoilluminismo*.

Desde sus orígenes, el movimiento estuvo influenciado por algunas filosofías del temprano *Novecento*. Entre sus más importantes representantes están: Antonio Aliotta, uno de los críticos más radicales del neoidealismo; Federigo Enriques, quien participó en la fundación de la escuela italiana de geometría algebraica; Piero Martinetti, el único docente de filosofía que se negó a jurar fidelidad al régimen fascista; Antonio Banfi, promotor de la humanización de la cultura y de las ciencias con su proyecto del *Hombre copernicano*; y Giuseppe Peano, quien realizó importantes contribuciones al análisis lógico-matemático, además de sentar las bases de la topología moderna.

En 1945, la reconstrucción de la *Società Filosofica Italiana* (dispersada en 1926, cuando era presidida por Martinetti) fue organizada por Felice Battaglia y Michel Federico Sciacca con el *movimiento de Gallarate*. Su principal objetivo era formar en sentido cristiano la cultura filosófica de la nueva Italia. En oposición a este movimiento espiritualista se crearon los centros metodológicos en Milán y Turín.

El *neoilluminismo* italiano fue difundido a través del *Centro di studi metodologici* de la *Università di Torino*, instituido en 1947 para realizar estudios sobre los criterios metodológicos de las ciencias. Su labor fue desarrollar investigaciones comunes entre la lógica, las ciencias, las técnicas y la filosofía del lenguaje. Fue también un importante centro de difusión mediante *Rivista di Filosofia* y *Quaderni di Sociologia*. En enero de 1948, el *Centro di Studi Metodologici di Milano* reunió un amplio grupo de investigadores de distintas áreas para promover un modelo de investigación enfocado en el análisis del conocimiento científico. Desde este centro se publicaron *Studi filosofici* y *Analysis*.

En mayo de 1953, Abbagnano convocó a diversos intelectuales laicos a la elaboración de un programa de reconstrucción de la filosofía italiana.<sup>6</sup> Su propuesta era establecer un amplio acuerdo para una *interpretación no metafísica de la investigación filosófica*, así como para la aplicación de tales criterios en el análisis de la investigación científica y la vida política. Las reuniones, llevadas a cabo en junio del mismo año, concluyeron con la declaración de cuatro ejes para la reforma.<sup>7</sup>

Desde sus orígenes, el movimiento acogió diversos modelos que compartían su oposición al idealismo y al espiritualismo. Fue un movimiento plural que, de 1953 a 1962, elaboró un programa reflexivo sobre las metodologías científicas. Su proyecto fue laico y democrático, pues examinaba la problemática del conocimiento mediante el análisis de la metodología de las ciencias, promoviendo la renovación del modelo cultural. Puede considerarse un esfuerzo colectivo para revertir el modelo especulativo en la filosofía y en la pedagogía. Pietro Rossi dice que

buscó la afirmación de la independencia del conocimiento científico respecto a la especulación filosófica, y promovió la reducción de la filosofía a crítica de la ciencia.<sup>8</sup>

Para Viano, el objetivo del movimiento fue

---

<sup>6</sup> Pasini, 1995, 8-9.

<sup>7</sup> En orden de exposición: "1. Evitar actitudes que impidan una apertura respecto a los problemas de la cultura moderna o al uso de las técnicas elaboradas en los distintos campos del saber; 2. Poner a prueba sus resultados y métodos, perfeccionándolos a través de una crítica radical y sin prejuicios; 3. El establecimiento de una conexión articulada entre la filosofía y las ciencias, para eliminar de la filosofía las concepciones superadas por la investigación científica, así como para convertir a la filosofía en una labor capaz de realizar una aportación positiva a la crítica y a la renovación de las estructuras de fondo de las ciencias; 4. La afirmación de la responsabilidad política del trabajo filosófico, comprometiéndose con la defensa y promoción de las condiciones de libertad que posibilitan dicha labor". Pasini, 1995, 11.

<sup>8</sup> Rossi, 2000, 110.

construir conceptos con procedimientos lexicales y definitorios para ayudar a las disciplinas poco desarrolladas metodológicamente a darse las reglas para organizar su propio lenguaje específico.<sup>9</sup>

Aunque esas opiniones son clarificadoras, el objetivo del movimiento fue originalmente más ambicioso. Inicialmente buscaba la creación de una concepción laica y anti-metafísica de la filosofía y la educación universitaria. Constituyó no solamente una crítica al idealismo, sino también una profunda revaloración del conocimiento técnico y científico en la sociedad moderna. El *neoilluminismo* proponía un modo de investigación que revaloraba la capacidad de innovación, el espíritu crítico y la creatividad. A la par, insistió en la importancia de la creación de condiciones óptimas para la investigación científica y tecnológica, utilizándolas como instrumentos idóneos para evitar el predominio de la metafísica y el dogmatismo. Puede considerarse, de hecho, como

la transfiguración del existentialismo positivo en una filosofía de orientación metodológica, atenta a las técnicas de la razón y a las áreas de la experiencia delimitadas por las distintas ciencias.<sup>10</sup>

El *neoilluminismo* fue también un proyecto de renovación cultural en el que filósofos, técnicos y científicos participaron en la construcción de un nuevo modelo interpretativo de las ciencias y la sociedad industrial. En el contexto de la postguerra esta posición fue fundamental, pues se trataba de tutelar la laicidad de la cultura filosófica y del modelo pedagógico nacional. Dicha laicidad fue la base de un proyecto de modernización puesto en marcha desde la filosofía y la metodología, esto es, algo como una “filosofía democrática para la ciudad industrial”.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Rossi, 2000, 40.

<sup>10</sup> Rossi, 2000, 85.

<sup>11</sup> En Tega, 2008, 253

### 3. Las ciencias y las técnicas en la filosofía de Abbagnano

El desarrollo histórico de la filosofía de Abbagnano evidencia una constante preocupación por el significado de las ciencias y las técnicas modernas. Su trayectoria enfatizó la problemática de la existencia humana, así como la posibilidad de afrontar esa precariedad mediante el saber técnico y científico. El uso de las técnicas de investigación y el desarrollo científico para la resolución de la frágil condición humana pueden considerarse referentes importantes en su pensamiento. En el presente apartado describiré los aspectos centrales de esta evolución.

El joven Abbagnano desarrolló dos temas principales. Primero, tutorado por Aliotta, escribió en 1923 su tesis sobre las fuentes irracionales del pensamiento. Once años después, publicó un trabajo independiente sobre la física nueva, interpretando algunas ideas centrales del paradigma cuántico. En su tesis universitaria analizó el problema filosófico de la verdad, sosteniendo que el pensamiento lógico es incapaz de brindar cualquier criterio fiable para distinguir la verdad del error y la realidad de la ilusión. En su interpretación, el antecedente necesario de todo pensamiento lógico es la vida en su oscura potencia irracional. Formuló la idea de que la verdad debería buscarse en el aspecto oscuro de la vida y no en las formas lógicas del pensamiento, abrazando una filosofía a la que Aliotta definió como irracionalista. En realidad, su filosofía de juventud puede considerarse vitalista, pues negando la posibilidad de conocer la verdad a través del pensamiento abstracto buscó su fuente en las fuerzas vitales. En sus palabras:

nuestro mundo verdadero y real es solamente aquel que vivificamos con el fuego de nuestra pasión, es aquello que profundizamos con los

tesoros de nuestro amor y con el ímpetu de nuestro odio, donde destaca el potente tumulto de una lucha sin reposo.<sup>12</sup>

En su segundo trabajo, se propuso la revisión de algunos postulados de la física cuántica, buscando sus posibles implicaciones filosóficas y en el que destaca su interpretación epistemológica del principio de indeterminación de Heisenberg. En dicho lugar, sostuvo que el carácter mecánico-determinista de la física newtoniana fue reemplazado totalmente por un modelo probabilista-conditionalista. En sus palabras:

la teoría cuántica, con el principio de indeterminación... reconoce la acción perturbadora del sujeto sobre el objeto en el acto de la observación.<sup>13</sup>

Igualmente, vio en el surgimiento de las geometrías no euclidianas la consolidación de una interpretación convencionalista de la verdad en el seno de las ciencias duras: las matemáticas.

Desde ese momento, su concepción de las ciencias estuvo condicionada por la contraposición entre necesidad y probabilidad, así como por la convicción de que las verdades absolutas del determinismo mecanicista eran un indeseado vestigio del romanticismo. En su visión, el paradigma de las ciencias del *Settecento* y del *Ottocento*, que pretendían la obtención de previsiones infalibles, era un proyecto romántico tan obsoleto e ineficaz como el idealismo. En su lugar, la física nueva y las geometrías no euclidianas ofrecían una concepción que negaría la formulación de leyes eternas e inmutables, reconociendo el carácter creativo, finito y humano del conocimiento científico.

A partir de 1939, su labor intelectual consistió en la elaboración de una filosofía existencialista de carácter positivo que se oponía a la

---

<sup>12</sup> Abbagnano, 1923, V.

<sup>13</sup> Abbagnano, 1934, 114.

vertiente negativa de Jaspers y al ontologismo de Heidegger. El carácter positivo de su existencialismo consistió en proponer una filosofía de la posibilidad, en la que el ser humano es considerado libre porque puede adoptar una posición crítica o una actitud filosófica frente a la problematicidad de su condición. Mientras el existencialismo negativo afirma la imposibilidad de lo posible, abandonando al hombre a la desesperación, a la náusea, a la superstición o al mito; su existencialismo representa la posibilidad de lo posible, esto es, se manifiesta como “el estímulo a la investigación y a la búsqueda en cada campo a través de instrumentos de verificación y control”.<sup>14</sup> Diversamente a Heidegger que ve en la técnica un peligro por su esencia ambigua, el existencialismo de Abbagnano la considera como la posibilidad de desembarazar al pensamiento de supersticiones y especulaciones metafísicas.

Al mismo tiempo, el existencialismo positivo se enfrentó tanto al mecanicismo como al idealismo, considerándolos romanticismos que niegan la finitud humana. En este sentido, Massimo Mori afirma que:

Romántica es para Abbagnano cualquier filosofía que pretenda resolver lo finito en lo infinito; esto es, toda filosofía que no reconozca su realidad específica, autónoma de las formas finitas de la existencia, sino que las consideré como simples manifestaciones individuales de una realidad infinita, de una única ley que impera sobre todo, de una única razón que puede penetrarlo todo.<sup>15</sup>

Abbagnano concibió al ser humano como un ser pensante finito, cuya condición es la indigencia y la problematicidad. En su filosofía, la problematicidad define, de hecho, la estructura de la existencia.<sup>16</sup> Aunque pensaba que el conocimiento científico había abandonado el modelo mecanicista-determinista, tal obstáculo no fue considerado insuperable. Las metodologías de las ciencias modernas, a través de

---

<sup>14</sup> Abbagnano, 1988, 592.

<sup>15</sup> En Tega, 2008, 139-140.

<sup>16</sup> Abbagnano, 1948, 524.

sus diferentes técnicas de inducción y análisis de datos, serían capaces de realizar previsiones probables, esto es, serían un conjunto de instrumentos objetivos y óptimos para el desarrollo de la racionalidad humana. Las técnicas científicas son concebidas, por la misma razón, como los únicos instrumentos objetivos para acceder al mundo exterior. La tecnificación de las metodologías científicas revelaría, de hecho, la necesidad de desmitificar la ciencia, renunciando a motivos románticos como pretender alcanzar conocimientos necesarios, absolutos o eternos mediante sus procesos. Las técnicas y las metodologías son concebidas, más bien, como creaciones humanas, con todas las limitaciones que esto implica.

El existencialismo positivo proponía distinguir las ciencias, las técnicas y la filosofía, pero resaltando sus estrechos lazos. El desarrollo de estas ideas es coherente con las reflexiones juveniles de Abbagnano, al reservar a la filosofía la defensa de un tipo de actitud que combate los dogmatismos y los romanticismos mediante la moderación o la prudencia, algo que solamente puede realizarse a través de los oscuros experimentos de la vida. En sus palabras:

la filosofía no posee la universalidad abstracta de la ciencia que consiste en la identidad del juicio. Su universalidad se llama comprensión y solidaridad humana. Es una universalidad en la cual es puesta a la luz, se reconoce y se actúa en su genuina estructura coexistencial de la existencia.<sup>17</sup>

En *Il problema filosofico della scienza*, de 1947, criticó la concepción determinista de la ciencia, considerando que pretende el establecimiento de verdades necesarias y la creación de una imagen de la realidad a través del descubrimiento de sustancias o esencias. A su parecer, la ciencia es simplemente la *conoscenza* desinteresada del mundo que hace crecer el poder del hombre mediante la técnica y la

---

<sup>17</sup> Abbagnano, 1965, 12.

observación.<sup>18</sup> La actividad científica, en tanto que proceso de observación, la concibió como el desarrollo de un conjunto de técnicas que sirven para abstraer datos coherentes y convertirlos en conocimientos mediante *protocolos*. La construcción y corrección de las técnicas de *conoscenza* o *sapienza* no serán actividades desarrolladas por los filósofos, sino por los propios científicos. A la filosofía le será reservada la *saggezza*, entendida en dos sentidos diversos. Primero, como una actividad en la que el hombre está directa y totalmente implicado. Después, como una actitud crítica y de apertura ante el mundo (libre de fanatismos o dogmas).

En 1948, escribió dos artículos que definirían los rasgos de su *neoilluminismo*: 1) *Nota sui termini: scienza, conoscenza, mondo* y 2) *Verso il nuovo illuminismo: John Dewey*. En el primero, criticó al positivismo romántico por sostener la existencia de “hechos” como realidades independientes de la observación. Retomando las ideas del positivismo lógico, aseguró que esa concepción había sido reemplazada por la utilización de *protocolos* en las metodologías modernas. Sus argumentos para invalidar el concepto de razón necesaria fueron tres. En primer lugar, porque la posibilidad del discurso matemático depende del criterio de elección, así como de los términos y de las reglas iniciales de combinación. En segundo lugar, porque la convención define la posibilidad del discurso matemático. Finalmente, sostuvo que el modelo de la física cuántica habría construido un tipo de protocolos en el que solamente se precisan las posibilidades de la observación.<sup>19</sup>

En este trabajo, Abbagnano intentó señalar la problemática en la elaboración del conocimiento científico. Su análisis del estado general de la ciencia moderna es relativamente acertado en lo referente a la interpretación convencionalista-formalista de la

---

<sup>18</sup> Abbagnano, 1947, 150.

<sup>19</sup> Abbagnano, 2001, 41-49.

*Grundlagenkrise der Mathematik.* Sin embargo, sus interpretaciones de la teoría de la relatividad y del principio de indeterminación no fueron exactas. Los postulados de la teoría de la relatividad y de la física cuántica no anulan la validez del modelo mecanicista ni lo reemplazan sino que, más bien, plantean los escenarios en los que es imposible aplicar dichos principios. La teoría de la relatividad corrige la concepción clásica de la gravedad y la concepción newtoniana del espacio-tiempo, sin negar valor al mecanicismo en el análisis de ciertas magnitudes. El principio de indeterminación, por su parte, explica los límites experimentales de los fenómenos sub-atómicos, sin negar la validez de la física clásica fuera del mundo cuántico. Lo que es verdad es que los teóricos de la física no han conseguido la elaboración de un modelo unificador que permita analizar todo tipo de fenómenos naturales sin contener aporías entre la mecánica cuántica y la relatividad general.

En el segundo texto, Abbagnano definió las corrientes filosóficas que alimentarían el *neoilluminismo*. Primero, se inspiraría en el neoempirismo y en el instrumentalismo americano de Dewey; recogería, también, el positivismo lógico; finalmente, afinaría las tesis de su existentialismo positivo. El presupuesto común fue la afirmación “del carácter problemático del hombre y del mundo en el que vive”.<sup>20</sup>

En el texto sobre el *nuovo illuminismo*, Abbagnano reconsidera sus ideas juveniles sobre las ciencias y las técnicas. En dicho lugar, criticó al conocimiento especulativo por su incapacidad de responder efectivamente a los problemas de la existencia humana, así como por su necesidad de pretender el establecimiento de verdades absolutas. Igualmente, expuso su cautela respecto al empirismo ingenuo, apoyándose en la filosofía de Dewey. Del filósofo americano recogió la actitud de afirmación del futuro, negando un empirismo que se contenta con repetir los hechos pasados, no dejando lugar a la

---

<sup>20</sup> Abbagnano, 2001, 103.

posibilidad y a la libertad. Abbagnano afirmó la existencia del error, del mal, del desorden y de la irracionalidad en el mundo colocándolos en el mismo nivel que sus opuestos. En sus palabras, “si la razón fuese perfecta, la investigación humana no tendría nada que hacer. De hecho, la ciencia y la filosofía no surgirían”.<sup>21</sup> En consecuencia, la reflexión filosófica y las ciencias serían el producto de la capacidad humana que se desarrolla en un escenario problemático: la libertad, en tanto que creatividad, *saggezza*, *sapienza* y técnica. En su filosofía, todas estas manifestaciones de la libertad serían una especie de *cura* a la condición indigente y problemática del ser humano.

La concepción de las ciencias de Abbagnano alcanzó su completo desarrollo en el texto sobre el nuevo iluminismo. Ahí abrazó la tesis del convencionalismo neopositivista, considerando que la ciencia se encarga de liberar los significados del lenguaje común originando nuevos lenguajes regulados por un principio de coherencia interior: los lenguajes científicos. Contemporáneamente, reconocerá en la ciencia la realización de operaciones humanas de observación controlada. De ese modo, en su pensamiento la ciencia se convierte en una actividad humana productiva, operativa y liberadora.

La filosofía de Abbagnano enfatizó la necesidad de afirmar el papel de la libertad en la elaboración del conocimiento. Esto lo condujo a rechazar el optimismo del iluminismo, así como el dogmatismo del racionalismo (los romanticismos del *Settecento* y del *Ottocento*). La filosofía tendría la labor de contribuir a la expansión y a la renovación de los valores sociales y científicos, mediante un continuo trabajo crítico. La actividad filosófica y la actividad científica, despojadas de sus antiguos prejuicios, podrían poner en marcha un nuevo modelo de interacción entre el hombre y el mundo, mediante la creación de instrumentos sociales de corrección de las técnicas o prácticas culturales:

---

<sup>21</sup> Abbagnano, 2001, 104.

Por contraste con las sociedades primarias, las llamadas sociedades civilizadas o secundarias son aquellas cuya cultura está abierta a las innovaciones y posee instrumentos aptos para hacerles frente, comprenderlas y utilizarlas. Estos instrumentos son forjados por el saber en todas sus formas, y, para ser más precisos, por el saber racional, el cual, desde este punto de vista, se puede definir como la posibilidad de renovar y corregir las técnicas culturales.<sup>22</sup>

En el pensamiento de Abbagnano, la filosofía y las ciencias son concebidas como actividades solamente posibles en un escenario de libertad. Por lo mismo, debían comprometerse a consolidar y garantizar la posibilidad de dicha libertad. En la práctica, tal compromiso se concretaba como “la defensa de las instituciones estratégicas de la libertad”, es decir, la libertad de pensamiento, de conciencia, de estampa y la negación de cualquier tipo de discriminación.<sup>23</sup>

En *L'appello alla ragione e le tecniche della ragione* resalta su tesis sobre el dúplice significado de la razón. En primer lugar, entendida como la actitud filosófica y científica de cualquier investigación que tiende a liberarse de presupuestos y prejuicios. Por su propia naturaleza, sería la afirmación de la libertad individual, oponiéndose a los mitos y a las tradiciones. En segundo lugar, como una técnica particular de investigación que garantiza cierto grado de validez de los resultados.<sup>24</sup> Distinguió la labor filosófica de la labor científica, o bien, la racionalidad filosófica de la racionalidad científica. La primera, como una actitud universal frente a los dogmas y las verdades absolutas; la segunda, como el uso de un conjunto de técnicas particulares que garantizan la validez de los conocimientos adquiridos, posibilitando futuras elecciones.

El valor de las técnicas, para Abbagnano, depende de su propia capacidad para liberarse de presupuestos y para auto-perfeccionarse.

---

<sup>22</sup> Abbagnano, 1992, 8.

<sup>23</sup> Abbagnano, 2001, 112-118.

<sup>24</sup> Abbagnano, 2001, 155.

Por lo mismo, consideradas positivamente son técnicas racionales cuando posibilitan la investigación crítica. Su concepción filosófica de la ciencia puede considerarse un *empirismo metodológico* que proponía la continua reconstrucción del conocimiento mediante la afirmación de la libertad y la racionalidad crítica. En sus propias palabras, la ciencia del empirismo podía ser definida como

un conjunto más o menos organizado y coherente de técnicas medianamente eficientes para garantizar la validez de los datos obtenidos y para poner continuamente a prueba las propias técnicas.<sup>25</sup>

En la filosofía de Abbagnano, la técnica es concebida como la referencia objetiva de toda explicación cognoscitiva. Del mismo modo que las ciencias, la filosofía debería aspirar a la objetividad y a la rigurosidad, imponiéndose metodologías y técnicas de análisis que limiten o contengan las opiniones personales.

La filosofía debe elaborar sus problemas de un modo conceptualmente riguroso para evitar caer en lo aproximado, en lo fantástico y en lo oratorio. La filosofía debe encontrar su técnica, aunque esta no pueda ni deba tratarse de una técnica para iniciados.<sup>26</sup>

Su afirmación de la técnica y la metodología como los fundamentos de la objetividad, jamás lo condujo al reduccionismo metodológico. Consideró, contrariamente, que la erección de diversas técnicas y procedimientos de investigación producen familias o grupos de familias, potencialmente interactivas mediante categorías comunes. En este sentido, desarrolló también la tesis de que toda técnica racional es intrínsecamente normativa/protocolaria, al estar constituida por reglas y mandatos que prescriben determinados procedimientos que no pueden agotar toda la realidad de un solo vistazo. Las técnicas de indagación son consideradas operaciones que

---

<sup>25</sup> Abbagnano, 2001, 93.

<sup>26</sup> Abbagnano, 1990, 197.

dependen de elecciones limitadas. La ciencia y la filosofía tendrían que hacer uso de esas técnicas, sin pretender alcanzar resultados necesarios con sus procedimientos. Se puede decir que su filosofía consideraba a la técnica como el instrumento clave en la elaboración del conocimiento científico, pero aceptando la existencia de un cierto pluralismo técnico en el que ningún método podía ser reducido a otro y en el que no existía una técnica absoluta capaz de conseguir una explicación omnicomprensiva de la realidad.

Por otro lado, en el período *neoilluminista* planteó su concepción de las ciencias modernas como técnicas de observación que posibilitan la creación de conocimientos experimentables, controlables y definidos. En *Possibilità e libertà* realizó un análisis del principio metodológico general subrayando sus particularidades. El método científico es comprendido como una serie de operaciones repetibles que cuentan con técnicas autocorregibles de atestación y de control para el establecimiento de resultados. Desde entonces, su concepción de las ciencias se formuló como un *empirismo metodológico*, esto es, como la aceptación de que las ciencias particulares tienen la capacidad de corregir sus propias técnicas y métodos, así como de dialogar en un escenario de pluralismo metodológico.

La filosofía de Abbagnano estuvo caracterizada por la lucha contra el romanticismo. Para él, la filosofía no debería fabricar mitos, ni participar de las mitificaciones de la ciencia o la anti-ciencia, ni de la técnica o la anti técnica. Opuestamente, debía asumir la labor de comprender las técnicas y las ciencias en su elaboración histórica y en su realidad actual, considerando sus procedimientos efectivos y las posibilidades humanas que originan. Su concepción de la filosofía se cristaliza como la búsqueda de técnicas de convivencia humana que los antiguos llamaban *saggezza*.<sup>27</sup> La filosofía, vista así, consistiría en la elaboración de técnicas para alcanzar recomendaciones sensatas, no

---

<sup>27</sup> Abbagnano, 2001, 131.

absolutas ni apodícticas para la vida. En otras palabras, la filosofía buscaría la verdad en la oscuridad de la vida a través de la *saggezza*. En cambio, las ciencias y las técnicas modernas son creaciones humanas que buscan condicional y problemáticamente la *conoscenza* o *sapienza*. La filosofía natural se habría disgregado en muchas ciencias y metodologías independientes, en tanto que la filosofía práctica o filosofía de vida consistiría en algo diferente al conocimiento científico.

Las nociones de las ciencias y las técnicas son fundamentales para comprender la filosofía de Abbagnano. Su filosofía es importante porque planteó una actitud crítica frente a las tradiciones, el idealismo y el mecanicismo, estando inspirada en un concepto de razón cuyo eje central es la categoría de la posibilidad. Negando la validez del modelo mecanicista vio en el empirismo metodológico un camino seguro para la continua investigación científico-filosófica, en detrimento de cualquier fanatismo ideológico o metodológico. En dicha concepción, las ciencias, las técnicas y la filosofía están íntimamente relacionadas, al representar una distinta cara de la misma moneda: la libertad humana.

#### 4. Las ciencias y las técnicas en la filosofía de Geymonat

La labor intelectual de Geymonat se enfocó en analizar el papel de las ciencias y las técnicas en la filosofía moderna. Los ejes centrales de su pensamiento fueron la búsqueda de una filosofía atenta a las transformaciones científicas y a los descubrimientos técnicos, así como la elaboración de un modelo interpretativo de los procesos metodológicos e históricos de las ciencias. A lo largo de su trayectoria intelectual trabajó constantemente sobre estas ideas, delineando los principios que posibilitarían el análisis histórico-filosófico de las

ciencias. Su *neorazionalismo* puede distinguirse, por tanto, del *neoilluminismo* de Abbagnano. Para conocer sus diferencias y sus distintas motivaciones es necesario analizar el desarrollo histórico de su filosofía.

En 1930 escribió su tesis en filosofía sobre el problema del conocimiento en el positivismo, siendo tutelado por Pastore. En dicho texto defendió los postulados del positivismo de Comte, considerándolo una pieza fundamental en el desarrollo de la ciencia moderna. Al mismo tiempo, realizó una crítica radical al subjetivismo idealista de Berkeley y Fichte. Su tesis sería publicada en 1931 por la editorial Broca, que publicaba también la *Rivista di Matematica* y los trabajos de Peano. En 1932 se titularía en matemáticas con la tesis *Sul teorema di Picar per le funzioni trascendenti intere*, bajo la guía de Guido Fubini.

En 1934 viajó a Alemania y después a Austria para continuar sus estudios. Ese mismo año, publicó *La nueva filosofía de la naturaleza en Alemania*, y el año posterior *Las nuevas orientaciones de la filosofía austriaca*. Dichos trabajos constituyeron su primera crítica del positivismo, valorando la necesidad de elaborar una concepción histórica de las ciencias, paralelamente a la concepción lógico-formal del neopositivismo. Aun así, Geymonat hizo suyas algunas ideas centrales del neopositivismo como el análisis lógico-formal de los lenguajes particulares de las ciencias, aunque consideró tal concepción como estática e incapaz de comprender los procesos histórico-dinámicos.

En 1945 publicó *Studi per un nuovo razionalismo*. Este escrito representó una declaración de principios de la labor filosófica del porvenir, esto es, una nueva actitud que no admitía los dogmas ni los principios absolutistas del idealismo, de la fenomenología, del intuicionismo, de la metafísica o del régimen totalitario. En aquel, examinó con atención el cambio de mentalidad operado en las

matemáticas modernas, dedicando un apartado especial al desarrollo de problemas éticos. En su visión, la gran conquista del racionalismo moderno sería su capacidad para “no forzar la realidad, no tener miedo de la multiplicidad y evitar cualquier tipo de unificación infundada y artificiosa”.<sup>28</sup> Expone, en suma, la necesidad de que el *racionalismo* renuncie a cualquier aspiración metafísica y omnicomprensiva, haciendo suyo el cambio de mentalidad puesto en marcha desde las matemáticas y la lógica.

En la colección de ensayos de 1945 fueron planteados los rasgos fundamentales de su filosofía. En aquellos es expuesta la concepción neo-empirista de la actividad científica como “el descubrimiento de nuevas proposiciones (leyes o teoremas) para agregarse a las ya conocidas”.<sup>29</sup> Mientras la ciencia se encargaría de la verificación de las proposiciones, la filosofía debería encargarse de analizar el sentido lógico de las mismas. De los pensadores del *Círculo de Viena*, Geymonat recoge el análisis del lenguaje científico en la construcción de las teorías, así como la afirmación de la convencionalidad de los asertos. Especialmente, adoptó el *principio de tolerancia en la sintaxis* formulado por Carnap, según el cual “en la lógica no existen imperativos categóricos”. Realizando un análisis pormenorizado del principio de causalidad en la lógica, en la física, en los procesos psicológicos y en la historia, aseguró que no existe ni puede existir un concepto general de *causa*, sino más bien,

una familia de conceptos ligados entre sí por relaciones diversas, no siendo absolutamente necesario que posean todos una misma propiedad, ni siendo necesario que dicha propiedad común, si existe, agote la semejanza recíproca.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Geymonat, 1945, 340.

<sup>29</sup> Geymonat, 1945, 14.

<sup>30</sup> Geymonat, 1945, 239.

En dicho lugar, realizó también una crítica general a la idea de la *racionalidad de la naturaleza*, declarándola carente de sentido. En sus palabras:

Mientras tiene sentido hablar de racionalidad refiriéndose a un preciso sistema de proposiciones, no tiene sentido hablar de racionalidad en general como algo que debería ser accesible mediante una intuición primitiva.<sup>31</sup>

En 1947 publicó un par de artículos en *Fondamenti Logici della Scienza*. En el primero, exploró el origen de la metodología moderna, distinguiéndola de la metodología clásica. En su exposición, la actitud crítica moderna consistiría en afirmar la verdad o la falsedad de cualquier proposición solamente cuando se conoce con exactitud su sentido, esto es, las pruebas que la verifican. En este ensayo desarrolló también la negación de la concepción absolutista de la ciencia y de la lógica, considerándolas falsas por su apelación a datos extralingüísticos e intuitivos.<sup>32</sup> A su parecer, las ciencias modernas elaboran simplemente protocolos o proposiciones de datos sensoriales-perceptivos a través de gramáticas especiales. La característica más importante de la metodología moderna sería su rigor en la elaboración de lenguajes técnicos, especiales y precisos. Aun así, consideraba que la elaboración de esos lenguajes especiales no podía llevar a la elaboración de un lenguaje total o único.

En el segundo artículo, desarrolló algunas de sus ideas sobre la ciencia moderna en el tratamiento de la crisis de la lógica formal. A través del estudio de las antinomias lógicas o conceptuales y de las antinomias sintéticas o lingüísticas, confrontó la resolución formalista de Hilbert, con la visión intuicionista de Brouwer, y con el logicismo de Russell. Geymonat sostuvo que las tres posiciones responden a una búsqueda absolutista y dogmática. Desde su punto de vista, la única

---

<sup>31</sup> Geymonat, 1945, 258.

<sup>32</sup> Geymonat, 1947, 13.

solución posible al problema de las antinomias sería la erección de varios sistemas lógicos.<sup>33</sup> A partir de ese momento, su concepción de las ciencias se configuró como un *pluralismo formal*, pues concibe los lenguajes técnico-científicos como esquemas lógicos mutuamente compatibles y válidos si cumplen con ciertos criterios de rigurosidad. No acepta, en cambio, la posibilidad de que se pueda resolver el problema de las antinomias mediante la elaboración de un sistema lógico total.

En *Saggi di filosofia razionalistica* de 1953, se propuso la explicitación de su *neorazionalismo*. Las perspectivas que abordó fueron heterogéneas: desde la metodología, el convencionalismo y la historicidad de las teorías científicas, hasta el intuicionismo en las matemáticas, el problema de los universales, los aspectos modernos de la metodología en Descartes y la reflexión de la historia de las técnicas en la razón humana. El eje que unía esas perspectivas era la búsqueda de indicadores capaces de evidenciar el carácter lógico e histórico de las técnicas y de los lenguajes del conocimiento científico.

En primer lugar, distinguió su *neorazionalismo* de las versiones metafísica, científica y crítica. La primera fue concebida como todo sistema que deduce lógicamente la realidad a partir de algunos principios absolutos y eternos. La segunda pretendería explicar el mundo mediante un sistema de leyes científicas que generalizan principios físico-matemáticos y biológicos. Finalmente, el racionalismo crítico buscaría absolutos. En cambio, su *neorazionalismo* será concebido como una nueva actitud fundada en la creencia del carácter convencional e histórico del conocimiento científico.<sup>34</sup>

Geymonat analizó con especial atención el cambio de mentalidad operado en el seno de las matemáticas y la física del siglo XX. La matemática moderna, a través de la revisión general del saber

---

<sup>33</sup> Geymonat, 1947, 133.

<sup>34</sup> Geymonat, 1947, 15.

deductivo, del desarrollo de las geometrías no euclidianas y del abandono del modelo intuicionista, habría demostrado el carácter convencionalista de su lenguaje. En la física, el problema de la antinomia onda-partícula había revelado la existencia de fronteras experimentales técnicamente insuperables. Apoyado en estas ideas, el nuevo racionalismo era concebido como una actitud que rechazaba la erección de principios metafísicos evidentes, eternos e indiscutibles o la idea de una ciencia absoluta. Como filosofía debía interesarse en tres labores. Primero, en determinar el nexo sintáctico que une entre sí a las proposiciones. Después, en esclarecer el nexo operativo entre los conceptos y sus modos de verificación. Finalmente, en posibilitar los nexos entre la teoría y las aplicaciones técnicas.<sup>35</sup>

El *neoracionalismo* de Geymonat fue un tipo de filosofía de la ciencia que enfatizó la necesidad de analizar sintácticamente los lenguajes científicos para depurarlos de errores lógicos. Con esto, su filosofía buscaba el desentrañamiento de los patrones formales que dan sentido a los discursos científicos. Tal análisis lógico-lingüístico de la ciencia lo consideraba vital en el esclarecimiento de los conceptos y sus técnicas de verificación. Su filosofía, sin embargo, no pretendía ser a-histórica como la del neopositivismo, sino que más bien, pretendía poner a la luz la transformación de los paradigmas y los experimentos, mediante la evolución de los recursos técnicos utilizados en la investigación. Se trataba de una filosofía en la que el conocimiento científico es considerado como un proceso dinámico, puesto en marcha mediante la retroalimentación entre técnicas experimentales y teorías científicas.

La concepción filosófica de Geymonat respecto a las ciencias y las técnicas fue desarrollada también en una serie de trabajos dedicados a Galilei. En dicho lugar, resaltó que la demostración matemática y la observación factual (el experimento) son los instrumentos *par*

---

<sup>35</sup> Geymonat, 1947, 24.

*excellence* de la investigación científica. A Galilei atribuyó la capacidad de señalar su perfecta armonía, concurriendo eficazmente en la determinación de la verdad científica.<sup>36</sup> Igualmente, lo consideró el primer genio capaz de usar todas las conquistas técnico-materiales de su tiempo para liberar a la ciencia de la metafísica y para establecer que toda verdad es provisional, ya que se deben aceptar nuevos controles, rectificaciones y reelaboraciones.<sup>37</sup> Al mismo tiempo, reconoció la actualidad de su metodología, pues colocó a las matemáticas como la base de las ciencias y como la garantía de su coherencia. Para Geymonat, Galileo cimentó la noción de ciencia moderna al vincular la teoría con la práctica, posibilitando el acrecentamiento de los conocimientos técnicos.

En el último período de su carrera filosófica, su concepción convencionalista de juventud se transformó en una concepción historicista que acepta las tesis principales del materialismo dialéctico. En dicha época, defendió su creencia en el progreso científico por el desarrollo de las aplicaciones técnicas.<sup>38</sup> Formuló también un modelo historiográfico de las ciencias mediante un presunto “proceso de profundización” (*proceso di approfondimento*), según el cual el conocimiento científico evoluciona por grados de aproximación mediante el uso de mejores y más potentes instrumentos de observación, si bien reconociendo que la realidad es inagotable y que no existe un fundamento absoluto de los conocimientos físicos.<sup>39</sup>

---

<sup>36</sup> Geymonat, 1984, 272.

<sup>37</sup> Geymonat, 1984, 276.

<sup>38</sup> Geymonat, 1987, 39.

<sup>39</sup> Geymonat, 1987, 79.

## 5. Abbagnano y Geymonat: encuentros y desencuentros

El *neorazionalismo* de Geymonat y el *neoilluminismo* de Abbagnano fueron dos modos diferentes, pero paralelos, de afrontar las mismas condiciones histórico-culturales. Ambos modelos plantearon una concepción atenta al desarrollo de las ciencias y las técnicas, combatiendo el fenómeno de provincialización generado por el idealismo, y adoptando las tesis del convencionalismo neopositivista. También compartieron su visión sobre la *actitud* que debe imperar en la labor filosófica y científica. Para ambos, es imprescindible renunciar a cualquier tipo de romanticismo, metafísica o absolutismo. En los dos, las técnicas son los instrumentos más seguros para la elaboración del conocimiento científico.

Tres ideas centrales, sin embargo, separaron sus trayectorias filosóficas. En primer lugar, Geymonat creía que la filosofía se debía reducir a una filosofía de la ciencia depurada de la intuición, mientras que Abbagnano la concebía como búsqueda de la *saggezza*. En segundo lugar, Geymonat consideraba que el lenguaje técnico-científico debía condicionar el lenguaje de la filosofía, mientras que Abbagnano consideraba que el lenguaje de la filosofía debía ser plenamente autónomo. Finalmente, el historicismo de Geymonat y su acercamiento al materialismo dialéctico nunca fue compartido por Abbagnano.

La filosofía de Geymonat puede considerarse una filosofía de la ciencia elaborada en dos partes generales. Primeramente, como el análisis lógico-formal del lenguaje científico, indagando en la relación entre evidencias, conceptos, juicios y reglas convencionales en las matemáticas y en la física del siglo XX. Secundariamente, como el análisis de la dialéctica histórica del conocimiento científico, creó una concepción progresista abrazando los principios del materialismo dialéctico. Abbagnano, en cambio, jamás se sumó a esta concepción

positiva y alegre del progreso técnico-científico. En la última parte de su obra, período *popular*, reflexionó sobre los peligros y las ventajas de los descubrimientos científicos y de las invenciones técnicas, considerándolo un asunto que debía tratarse con *saggezza*. La filosofía de la ciencia, capaz de dar respuestas justificadas y coherentes sobre la elaboración de las técnicas del conocimiento, resultaría insuficiente para brindar respuestas a los problemas que derivan del uso de la libertad. Se trataba, en el fondo, de resolver la problemática de la condición humana a través de dos caminos diferentes, pero complementarios: la filosofía como *saggezza* y la ciencia como *sapienza*.

## 6. Conclusiones

La experiencia *neoilluministica* fue un breve período de convergencia intelectual en el que un grupo de pensadores laicos intentó construir un proyecto filosófico cercano al estudio de las ciencias y las técnicas modernas. Dicho proyecto opuso resistencia tanto al idealismo como al espiritualismo. Su programa común estuvo condicionado por su rechazo a la metafísica y a la prevalencia de motivos político-ideológicos en la labor filosófica. En este sentido, el idealismo fue considerado un modelo metafísico anticientífico y profundamente ideologizado.

El eje central que unió al grupo fue una preocupación vital y práctica de primer orden: la búsqueda de la laicidad en el modelo cultural y pedagógico nacional. Sus miembros compartían una actitud de apertura-libertad en el tratamiento de los problemas filosóficos y científicos. Promovían la creación de un ágora común para clarificar los aspectos centrales de la elaboración del conocimiento, mediante el análisis de las ciencias y las técnicas modernas, al mismo tiempo que

intentaban revertir el fenómeno de provincialización de la cultura italiana. Su labor más auténtica fue la construcción de una concepción filosófica laica cercana al conocimiento científico, pero que intentó prevenir las extrapolaciones totalitaristas, absolutistas, metafísicas o románticas de sus contenidos. Por un lado, visualizaron que cualquier filosofía que pretendiera erigir verdades al margen de las técnicas científicas estaba condenada al fracaso. Por otro, delinearon una postura crítica ante el cientificismo. Propusieron un modo de filosofar atento a las ciencias y a las técnicas modernas, considerándolas una serie de instrumentos perfectibles en los que se obtienen resultados aproximados (nunca necesarios), pero fiables en el contexto de sus protocolos.

Las interpretaciones epistemológicas de Abbagnano sobre el principio de indeterminación y la teoría de la relatividad contienen importantes errores. Aun así, su distinción entre el ámbito de la filosofía y el ámbito de la ciencia es relevante en la actualidad. El desarrollo contemporáneo de ciencias jóvenes como la robótica, la genética, las neurociencias y la informática dejan campo abierto a la indagación filosófica no solamente en lo que respecta a teoría del conocimiento y de la ciencia, sino también respecto a problemas éticos, sociológicos y culturales que derivan de las nuevas tecnologías.

La pretensión de Geymonat de condicionar el lenguaje de la filosofía al lenguaje de las ciencias puede considerarse insatisfactoria a la luz de la distinción entre *saggezza* y *sapienza* que plantea Abbagnano. Aun así, su filosofía es profundamente actual. Su crítica al concepto único de causa y a la idea de la racionalidad en la naturaleza le condujo a asumir una posición crítica en la que las técnicas experimentales, las matemáticas, las teorías científicas y las innovaciones tecnológicas conducen a un proceso de profundización inagotable.

En el *neoilluminismo*, el conocimiento de las metodologías de las ciencias y las técnicas modernas alimentaron la labor filosófica. Actualmente esta actitud, así como la idea de que la validez de los asertos científicos depende de los protocolos, de los experimentos y de sus formalizaciones son de especial importancia. Del pensamiento de Abbagnano es posible rescatar la afirmación de la autonomía de la filosofía como búsqueda de la *saggezza*, así como el apelo al conocimiento científico que cumple con ciertos criterios de rigurosidad. Su concepción de la condición humana y la orientación de su filosofía hacia el futuro permiten prestar atención a la relevancia que ha adquirido la tecnología en las investigaciones científicas, así como la forma en la que las aplicaciones tecnológicas incidirán en la condición humana en un futuro no muy lejano. Su filosofía *neoilluminista* fomenta el pensamiento crítico como un instrumento óptimo contra los romanticismos. A su vez, su concepción de la ciencia como una actividad productiva, operativa y liberadora es tremadamente actual. Del pensamiento de Geymonat es posible rescatar la importancia que reserva a la relación entre teorías, técnicas de atestación, matemáticas y tecnologías. Su filosofía hace patente que el conocimiento científico es dinámico e histórico, que nuestro conocimiento científico del mundo está fundado en la elaboración de lenguajes especiales que explicitan, pero no agotan, la complejidad de la realidad. Las matemáticas modernas que intentan analizar fenómenos complejos a partir de teorías como el orden dentro del caos, le dan la razón a Geymonat en lo que se refiere a su creencia de que no existe un concepto unívoco de causa ni una racionalidad intrínseca en la naturaleza.

Aunque el período de la experiencia *neoilluministica* fue breve y fugaz, su importancia reside en la afirmación de una actitud abierta y crítica ante los avances de las ciencias y las técnicas modernas. Nos recuerdan que una parte importante de lo que somos como

civilización deriva de este tipo de actividades. A través de aquellas podemos liberarnos de prejuicios, dogmas y fanatismos; pero también pueden ser manipuladas para erigir nuevos romanticismos. La actualidad del *neoilluminismo* consiste en plantear la necesidad de desarrollar tanto la *saggezza* como la *sapienza*, pues son las armas más eficaces contra la erección de fanatismos y dogmas, ya sea a través de las especulaciones metafísicas o a través de la defensa de una razón absoluta o eterna. En ese contexto, tanto la actividad filosófica como la actividad científica resultan ejercicios complementarios que se retroalimentan continuamente, generando las condiciones idóneas para el desarrollo de la racionalidad crítica. La filosofía sin las ciencias se limitaría a ser un conjunto de teorías metafísico-especulativas con un alto grado de arbitrariedad; mientras que las ciencias y las técnicas sin la filosofía podrían conducir a un reduccionismo científico de carácter romántico.

## Bibliografia

- Abbagnano, Nicola, 1923, *Le sorgenti irrazionali del pensiero*, Perrella, Genova.  
-- 1934, *La fisica nuova: fondamenti di una teoria della scienza*, Guida, Napoli.  
-- 1939, *La struttura dell'esistenza*, Paravia, Napoli.  
-- 1947, *Filosofia, religione, scienza*, Taylor, Torino  
-- 1947, *Fondamenti logici della scienza*, Francesco de Silva, Torino  
-- 1948, *Esistenzialismo positivo: due saggi*, Taylor, Torino  
-- 1950, *Saggi di critica delle scienze*, Francesco de Silva, Torino.  
-- 1956, *Possibilità e libertà*, Taylor, Torino.  
-- 1990, *Ricordi di un filosofo*, A cura di Marcello Staglieno. Rizzoli, Milano  
-- 1994, *La saggezza della vita*, Rusconi Libri, Milano.  
-- 2001, *Scritti neoiluministici*, Unione tipografico-editrice torinese, Torino.
- Aliotta, A., 1954, *Il nuovo positivismo e lo sperimentalismo*, Perrella, Roma.
- Banfi, A., 1950, *L'uomo copernicano*, Mondadori, Milano.
- Bobbio, Norberto et al., 1982, *La cultura filosofica italiana dal 1945 al 1980*, Guida editori, Napoli.
- Cacciatore e Cantillo et al., 1995, *Atti del Convegno in memoria di Nicola Abbagnano*, Salerno 11-13 novembre 1992, Edizioni Comune di Salerno, Salerno.
- Constantino y Galavotti, 1990, Il problema della ragione nel dibattito del neoiluminismo italiano. Il contributo di N. Abbagnano, L. Geymonat e M. Del Pra. In: *Nuovi problemi della logica e della filosofia della scienza*, Clueb, Bologna.
- Croce, B., 1902, *Estetica come scienza dell' espressione e linguistica generale*, Sandron, Milano-Palermo-Napoli  
-- 1909, *Logica come scienza del concetto puro*, Laterza, Bari.  
-- 1925, Risposta al Manifesto degli intellettuali fascisti. In: *Pagine sparse*, vol. I, Roma.
- Cuozzo e Riconda et al., 2008, *Le due Torino. Primato della religione o primato della politica?*, Trauben, Torino.
- Dal Pra, M., 1985, Il razionalismo critico. In: *La filosofia italiana dal dopoguerra a oggi*, Laterza, Roma-Bari, 31-92.
- Durst, M., 1998, *Gentile e la filosofia nell'Encyclopædia Italiana*, Pellicani, Roma.
- Ferrari, Massimo, 1985, Origini e motivi del neoiluminismo italiano tra il dopoguerra e gli anni cinquanta. *Rivista di storia della filosofia*, 40, 3, 531-548.
- Geymonat, L., 1945, *Studi per un nuovo razionalismo*, Chiantore, Torino.  
-- 1953, *Saggi di filosofia neorazionalista*, Torino.  
-- 1977, *Scienza e realismo*, Feltrinelli, Milano.  
-- 1970, *Filosofia e filosofia della scienza*, Feltrinelli, Milano.  
-- 1970, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, Gsarzanti, Milano  
-- 1982, *Filosofia della probabilità*, Feltrinelli, Milano  
-- 1984, *Galilei*, Einaudi, Torino.  
-- 1985, *Lineamenti di filosofia della scienza*, Mondadori, Milano.

-- 1990, *L'esercizio della libertà: scritti scelti 1923-1988*, Boni, Bologna.

Giannini, Giorgio, 1956, *L'esistenzialismo positivo di Nicola Abbagnano*, Morcelliana, Brescia.

Langiulli, Nino, 1992, *Possibility, necessity, and existence: Abbagnano and his predecessors*. Philadelphia, Temple University Press.

Miglio, Bruno et al., 2002, *Nicola Abbagnano. Un itinerario filosofico*, Il mulino, Bologna.

Minazzi, e Marcos, 1991, Scienza e filosofia in Italia negli anni Trenta: il contributo di Enrico Persico, Nicola Abbagnano e Ludovico Geymonat. In: *Il cono d'ombra. La crisi della cultura agli inizi del 900*, Milano, 117-184.

Paolini Merlo, 1998, *Consuntivo storico e filosofico sul "Centro di studi metodologici" di Torino (1940-1979)*, Genova.

Papa et al., 1958, *Storia di due manifesti: il fascismo e la cultura italiana*, Feltrinelli, Milano.

Pasini y Rolando, 1991, *Il neoilluminismo italiano. Cronache di filosofia (1953-1962)*, Il Saggiatore, Milano.

Primerano, Giorgio, 2009, *La prospettiva pedagogica di Nicola Abbagnano*, Aracne, Roma.

Remo Cantoni, 1947, La dittadura del idealismo. *Il Politecnico*, n. 37, 3-6.

Rossi e Viano et al., 2004, *Le città filosofiche. Per una geografia della cultura filosofica italiana del Novecento*, Il Mulino, Bologna.

Semerari, 1969, Il neoilluminismo filosofico italiano. In: *Esperienze del pensiero moderno*, Urbino, 273-93.

Simona, Maria Angela, 1962, *La notion de liberté dans l'existentialisme positif de Nicola Abbagnano*, Editions universitaires, Fribourg.

Tega, W., 2010, *Impegno per la ragione. Il caso del neoilluminismo*, Il Mulino, Bologna.

Viano, Carlo, 1985, *Va' pensiero. Il carattere della filosofia italiana contemporanea*, Einaudi.

-- 1996, *La filosofia italiana del Novecento*, Il Mulino, Bologna.

-- 2007, *Stagione filosofiche. La filosofia del novecento fra Torino e l'Italia*, Il Mulino, Bologna.

# **Kazimierz Ajdukiewicz: das Fontes Históricas da Dinâmica e da Axiologia do Conhecimento Científico<sup>1</sup>**

Katarzyna Gan-Krzywoszyńska  
(Adam Mickiewicz University)

[katarzyna.gan.krzywoszynska@gmail.com](mailto:katarzyna.gan.krzywoszynska@gmail.com)

Piotr Leśniewski  
(Adam Mickiewicz University)

[grus@amu.edu.pl](mailto:grus@amu.edu.pl)

## **1. Introdução histórica: origens austríacas e polacas da filosofia analítica**

Ajdukiewicz foi aluno de Twardowski, que influenciou decisivamente a sua carreira filosófica. Twardowski, por sua vez, foi aluno de Brentano e estudou em Viena. Por isso começamos por uma observação de Michael Dummett sobre um mal-entendido acerca das origens da filosofia analítica. Dummett considera que se sobrestima a influência anglo-saxônica e se esquece a importância e os êxitos dos pensadores da Europa Central:

A distorção histórica surge de um hábito moderno predominante de tratar a filosofia analítica como se fosse "anglo-americana". Para além da omissão implícita do trabalho dos filósofos escandinavos dos tempos modernos e do mais recente interesse pela filosofia analítica que surgiu num grande número de outros países europeus, inclusive

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi financiado pelo Centro Nacional de Ciência atribuído pela decisão UMO-2012/04/S/HS1/00284.

Itália, Alemanha e Espanha, essa terminologia distorce por completo o contexto histórico em que a filosofia analítica nasceu. À luz dessa constatação, seria mais exato dar-lhe o nome de "anglo-austríaca" em vez de "anglo-americana". Na Europa central (...) na vasta região cultural definida pelo uso da língua alemã para efeitos de publicação, houve, em todo o século XIX, um grande número de diversas correntes filosóficas que, no entanto, não se desenvolveram por vias isoladas, mas, em consequência do contato existente entre representantes de diferentes tendências que vigoravam em diversas universidades, se cruzaram e se influenciaram mutuamente. No século XX, mais de uma dessas correntes contribuiu para a formação da filosofia analítica, que, antes de Hitler chegar ao poder, *viria a ser considerada um fenômeno mais centro-europeu do que britânico.*<sup>2</sup>

Segundo Janina Kotarbińska, o programa de Ajdukiewicz pertence à corrente reconstrucionista da filosofia analítica. Esta autora distingue duas correntes de acordo com a importância dos métodos formais: descriptivista (linguística) e reconstrucionista (formalista). A primeira limita-se a descrever a linguagem natural e pode ser representada pela escola de Oxford. A segunda, na disputa sobre a natureza e propósito da análise linguística, toma a posição de que temos que usar métodos formais para reconstruir, ou mesmo construir, a linguagem da filosofia. Dentro da corrente reconstrucionista, inclusive no programa de Carnap (*Rational reconstruction of knowledge*), raramente se encontram análises de questões axiológicas.

A este respeito, a concepção de Ajdukiewicz, bem como a tradição da Escola de Lvov-Varsóvia, exigem uma breve apresentação.

No contexto da filosofia polaca do século XX, Viena, por várias razões, constitui um centro muito importante. Merece destaque especial a personagem de Franz Brentano: filósofo que se opôs ao idealismo alemão e professor que criou uma importante escola que

---

<sup>2</sup> Dummett, 1993, 1-2. Veja também, Haller, 1990, 22-23. Kazimierz Ajdukiewicz, Jan Łukasiewicz e Tadeusz Kotarbiński conforme Haller foram "filósofos e lógicos, que, de diferentes maneiras, tiveram uma influência fundamental sobre a filosofia analítica contemporânea".

revolucionou o pensamento do século passado. Entre os seus discípulos mais famosos encontram-se Edmund Husserl, Alexius Meinong, Anton Marty e Kazimierz Twardowski (fundador da Escola de Lvov-Varsóvia) e, no âmbito da psicologia, Sigmund Freud. Brentano e Twardowski, dois cientistas, fundaram independentemente escolas filosóficas e influenciaram o progresso do movimento analítico no século XX. Assim, podemos falar de dois centros da viragem linguística na filosofia: Viena e Lvov. Em ambos os centros temos pensadores radicais que realizaram reformas verdadeiramente revolucionárias.

Sem Brentano não haveria a Escola de Lvov-Varsóvia, que é, sem dúvida, crucial na história da filosofia polaca. Segundo Jan Woleński, esta Escola deve ser caracterizada por quatro aspectos: i) genético, isto é, a atividade de Kazimierz Twardowski e dos seus discípulos; ii) geográfico, pois tratam-se de dois centros (Lvov e Varsóvia); iii) temporal, a Escola formou-se no período entre o final do século XIX e a eclosão da Primeira Guerra Mundial; iv) substancial, ou seja, as ideias fundamentais. Todavia, ainda segundo Jan Woleński, o fator mais importante é a atitude intelectual, porque não se trata nem de uma doutrina dominante, nem de um método.<sup>3</sup>

A Escola de Lvov-Varsóvia caracteriza-se pela importância dos métodos formais que garantiam – na opinião de Twardowski – a clareza e a precisão necessárias a uma filosofia científica. Mas a originalidade dessa tradição filosófica reside no fato de que nunca tentaram reduzir a filosofia à análise da linguagem científica. Todas as disciplinas filosóficas foram estudadas: a lógica e a epistemologia, naturalmente, mas também a ética, a metafísica e a estética. Por isso, pode dizer-se que a Escola se situa entre as correntes analítica e continental.

---

<sup>3</sup> Woleński, 1985, 9.

Entre os discípulos diretos de Twardowski há dois grandes lógicos: Jan Łukasiewicz e, a partir de 1911, Stanisław Leśniewski.<sup>4</sup> Łukasiewicz foi também o primeiro professor académico da lógica matemática como disciplina académica independente.<sup>5</sup> Nos anos 1907-1913, deu aulas de lógica a que assistiram Kazimierz Ajdukiewicz, Tadeusz Czeżowski e Tadeusz Kotarbiński. Das muitas reformas que insistiam na necessidade de recomeçar a filosofia do zero, as de Łukasiewicz e Leśniewski afirmavam que a reforma devia recorrer ao uso de métodos formais. Não podemos esquecer que Łukasiewicz mudou de opinião acerca do estatuto da lógica: nos anos 20 do século XX considerava a lógica uma teoria de valores, mas nos anos 50 passou a tratá-la como mero instrumento.<sup>6</sup>

Neste contexto é esclarecedor citar Skolimowski e Quinton acerca da Escola de Lvov-Varsóvia:

A filosofia associada a esta poderosa e produtiva escola da lógica é menos familiar. *A lógica polaca desenvolveu-se a partir da filosofia*, pois

---

<sup>4</sup> A relação entre Jan Łukasiewicz e Stanisław Leśniewski é muito interessante no contexto das revoluções filosóficas e do papel da lógica e dos métodos formais na filosofia. O primeiro escreveu em 1910 uma obra de grande relevância lógica e filosófica, especialmente no contexto intelectual polaco. Trata-se do livro publicado também em inglês pela Oxford University Press em 1957 e intitulado *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*. A edição polaca contém um anexo intitulado *Principle of contradiction and symbolic logic*, que constitui o primeiro manual/compêndio didático da lógica simbólica publicado na Polónia. Depois da leitura de esse texto, Leśniewski revolucionou a sua posição filosófica e apelidou-se “apóstata da filosofia”.

<sup>5</sup> Łukasiewicz foi o primeiro a descobrir as lógicas plurivalentes. Foi também ele quem mostrou que o princípio da contradição não tem nenhuma prova (a única justificação é de aspecto ético) – isto é significativo porque os filósofos dessa Escola mostraram sempre muito interesse por questões éticas e alguns propuseram até métodos formais para a análise de problemas morais (por exemplo, Kotarbiński).

<sup>6</sup> Segundo "A Filosofia da Lógica" podemos distinguir três atitudes em relação ao estado das leis da lógica – as mesmas que hoje em dia definimos segundo a metodologia proposta por Susan Haack – realismo, conceptualismo e instrumentalismo. Assim, as ideias de Łukasiewicz podem ser descritas como a evolução do realismo para instrumentalismo.

os seus fundadores, Łukasiewicz e Leśniewski, dedicavam-se à filosofia e foram ambos alunos do filósofo Twardowski, cujo ensino foi o ponto de partida de todo esse movimento do pensamento. Além disso, o trabalho dos dois filósofos polacos líderes do século XX, Kotarbiński e Ajdukiewicz [...] está em estreita relação com a lógica formal, da mesma forma que a lógica e a filosofia estão conectados nos escritos de Frege, Russell, Carnap e Quine.<sup>7</sup>

Kazimierz Ajdukiewicz representa a primeira geração dos filósofos da Escola de Lvov-Varsóvia, ou seja, os discípulos diretos de Twardowski, Łukasiewicz e Leśniewski, juntamente com Tadeusz Kotarbiński e Tadeusz Czeżowski, entre outros.<sup>8</sup> Em geral, considera-se 15 de Novembro de 1895 como a data de criação da Escola Lvov-Varsóvia, quando Twardowski começou a trabalhar na Cátedra de Filosofia da Universidade de Lvov.<sup>9</sup>

Gostaríamos ainda de referir a concepção meta-filosófica de Twardowski. O filósofo considerava que a filosofia é um conjunto de disciplinas filosóficas tais como: epistemologia, metafísica, ética, lógica, estética etc., e não um sistema (conjunto de sistemas diferentes), o que foi muito importante numa época em que dominava o idealismo alemão. Não obstante, na sua aula inaugural na Universidade de Lvov, em 1895, Twardowski afirma que o objetivo da filosofia é elaborar um sistema, no sentido de poder constituir exclusivamente um sistema filosófico. Sobre o método da filosofia e da ciência pensava, salientando o papel da tradição Bretaniana:

Como não há duas almas iguais, todo o mundo surgiu de hipóteses diferentes e chegou a conclusões diferentes. Esta é a causa da

<sup>7</sup> Skolimowski and Quinton, 1973, vii-viii, tradução e itálico nossos.

<sup>8</sup> Mas os representantes mais célebres da Escola de Lvov-Varsovia foram os lógicos da Escola de Lógica de Varsóvia, nomeadamente, os discípulos de Łukasiewicz, Leśniewski, Sierpiński e Mazurkiewicz. Quase todos tiveram êxito e gozaram de muito prestígio: Alfred Tarski, Stanisław Jaśkowski, Czesław Lejewski, Adolf Lindenbaum, Andrzej Mostowski, Mojżesz Presburger, Jerzy Śliwka, Bolesław Sobociński, Mordechaj Wajsberg.

<sup>9</sup> Pouivet, 2008, 11. Para ele esta data é também o início da filosofia contemporânea.

multiplicidade de sistemas rivais e da eterna luta dos filósofos. A completa falta de acordo gerou uma desconfiança geral, e, em seguida, desdém e desprezo. A filosofia criou sistemas *a priori* um após outro, os filósofos esforçaram-se e geraram novas ideias, enquanto as ciências naturais, lenta mas continuamente, progrediram por meio de um trabalho silencioso, sistemático e baseado em fatos. Copérnico, Galileu, Newton, Darwin, Robert Mayer, Kirchoff, Helmholtz, Fechner, Maxwell e Hertz mostraram como chegar a princípios gerais, que servem de base para as deduções mais importantes, verificáveis por experiência, baseando-se nos fatos e na indução. Para a filosofia isso era o fim. Após o fracasso da especulação pós-kantiana e, em consequência, o surgimento do vácuo intelectual, algumas mentes mais superficiais tentaram preencher essa lacuna com o evangelho do materialismo. Foi exatamente nesse momento que a filosofia despertou. Herbart e Trendelenburg, Lotze e Brentano apelaram à reparação do estado lamentável da disciplina. Rejeitaram as teses pseudo-apriorísticas, que na verdade eram arbitrárias, propuseram uma análise de fatos brutos e fenômenos próprios, *proclamaram o método das ciências naturais como um modelo* e, desse modo [...] fizeram nascer uma nova era da filosofia, especialmente, da metafísica.<sup>10</sup>

Kazimierz Ajdukiewicz continuará esse projeto da filosofia que usa métodos científicos e, em primeiro lugar, métodos formais. Como Brentano e Twardowski, imagina que não existe um abismo entre as ciências filosóficas e as ciências naturais. Além disso, Ajdukiewicz, também considerou que o papel do filósofo é a análise dos problemas específicos de todas as áreas filosóficas, inclusive a metafísica, a ética ou a estética.

Nas observações finais da sua aula inaugural, Twardowski diz:

Tentei provar que entre as ciências filosóficas e naturais não existe nenhuma discrepância marcante; pelo contrário, um dos ramos da filosofia, isto é, a metafísica, trata tanto das questões relativas ao resto das disciplinas filosóficas, quanto das que são matéria de estudo das ciências naturais. Tentei também demonstrar que os métodos das ciências filosóficas, incluindo a metafísica, são exatamente os mesmos aplicados normalmente na pesquisa das ciências naturais. Concluindo, na condição atual da filosofia, os filósofos já não deviam ser classificados e rotulados.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Twardowski, 1994, 232-233, tradução e itálico nossos.

<sup>11</sup> Twardowski, 1994, 235, tradução e itálico nossos.

Twardowski afirmou que o tempo de construção de um sistema filosófico verdadeiro ainda não havia chegado. Além disso, não temos ainda um sistema desse tipo e talvez nunca iremos alcançá-lo:

A mecânica conseguiu chegar ao sistema perfeito porque o seu objetivo é precisamente definido, os seus limites são determinados e a sua análise refere-se a fenômenos bastante simples e não complexos. Pelo contrário, a metafísica deve abranger todo o universo, o seu passado e o seu futuro, tudo o que é infinitamente pequeno e infinitamente grande! Será que um dia a metafísica vai abranger todas essas informações particulares, construir o sistema completo do conhecimento? Ignoro o porvir, mas sei que hoje estamos muito longe de tal sistema completo, mas não tão longe quanto os filósofos indianos e os filósofos jônicos.<sup>12</sup>

O fundador da Escola de Lvov-Varsóvia formulou também um breve programa para a filosofia científica que realizou com seus discípulos. Eles, por seu turno, deram continuidade aos seus postulados transmitindo essa tradição para várias gerações de filósofos.

Não examinemos o futuro, não formulemos especulações, façamos sim o que devemos fazer. Uma vez que se admitiu que ainda não somos capazes de construir um sistema filosófico, vamos coletar informações que possam ser úteis no futuro. Não faltam questões para abordar, analisemo-las uma a uma. Desse modo vamos fornecer à humanidade cada vez mais bases e mais dados úteis para aperfeiçoar a nossa compreensão do universo.<sup>13</sup>

Esta citação mostra uma especificidade da tradição analítica polaca do século XX, bem como significativas diferenças com o neopositivismo. Mesmo que a Escola fosse considerada um importantíssimo núcleo da lógica (contando em suas fileiras nomes do quilate de Łukasiewicz, Leśniewski, Tarski e outros), foi uma escola filosófica por excelência. Em 1934, no Congresso de Filosofia em Praga, Ajdukiewicz apresentou a conferência intitulada “O anti-

---

<sup>12</sup> Twardowski, 1994, 234, tradução nossa.

<sup>13</sup> Twardowski, 1994, 234, tradução nossa.

irracionalismo na Polónia” onde falou sobre o estilo da filosofia na Escola Lvov-Varsóvia.<sup>14</sup> O termo “anti-irracionalismo” foi introduzido por Ajdukiewicz que defendia que devemos distinguir dois significados diferentes na utilização da palavra “racionalismo”. Em primeiro lugar, o racionalismo é uma visão caracterizada como apriorismo e nativismo. Por outro lado, o racionalismo refere-se a uma visão de conhecimento coeso, bem estabelecido e firme. Por outras palavras, segundo Ajdukiewicz, “anti-irracionalismo” consiste em aceitar apenas as declarações que são intersubjetivamente comunicáveis e testáveis.<sup>15</sup> Os seus discípulos retiveram, então, estas duas grandes características do anti-irracionalismo: a decisão de aceitar apenas declarações totalmente verificáveis ou demonstráveis (intersubjetivamente comunicáveis e testáveis); a postulação de clareza conceitual e precisão linguística. Contudo, além destas duas características, devemos destacar uma terceira: a aplicação de um aparato conceptual lógico e a influência proeminente da lógica simbólica. No que diz respeito ao âmbito destas questões, são problemas relativos à cognição científica, ou seja, à pesquisa meta-teórica. Ajdukiewicz considerou o anti-irracionalismo a partir de um ponto de vista teórico e prático, porque o irracionalismo era perigoso para os interesses humanos vitais. O anti-irracionalismo também pressupõe uma distinção rigorosa entre a ciência e a visão de mundo.

## 2. Kazimierz Ajdukiewicz (1890–1963): dados biográficos

Kazimierz Ajdukiewicz foi um filósofo polaco, aluno de Hilbert, Husserl e Twardowski. Em 1912, Ajdukiewicz preparou, sob a

---

<sup>14</sup> Haller, 2006, 22-23. Entretanto Haller chama aos representantes da Escola de Lvov-Varsóvia “positivistas polacos” e afirma que o “anti-irracionalismo lógico” surgiu independentemente do Círculo de Viena.

<sup>15</sup> Long, 2010, 127-128; Woleński, 2011.

orientação científica de Kazimierz Twardowski, a sua tese de doutoramento acerca do caráter apriorístico do espaço e do tempo no pensamento de Kant. Estudou em Göttingen, quando Hilbert e Husserl lá eram docentes. A sua primeira publicação foi um artigo sobre a reversibilidade da relação de consequência (1913). Tomou parte activamente em três guerras: a Primeira Guerra Mundial, a guerra Polaco-Ucraniana (1919) e a guerra Polaco-Soviética (1920). Durante a Primeira Guerra Mundial, combateu no exército austríaco e chegou a ser condecorado por bravura. Na Guerra Polaco-Soviética, comandou um comboio blindado. Elaborou a sua agregação sob a influência de David Hilbert. De 1945 a 1953, ocupou o cargo de Professor na Universidade de Poznań, inicialmente como Chefe do Departamento de Teoria e Metodologia da Ciência. Em 1948, foi Reitor da Universidade. Durante o difícil período de Pós-Guerra, criou um genuíno império de lógica que contou com mais de 100 pesquisadores (principalmente lógicos, mas também filósofos da ciência, metodólogos, linguistas, teóricos da cultura, etc.) Entre os seus discípulos mais conhecidos contam-se: Roman Suszko, Maria Kokoszyńska-Lutmanowa, Henryk Mehlberg, Seweryna Łuszczewska-Rohmanowa, Stefan Świeżawski e Ludwik Borkowski. Em 1956, funda, como editor-chefe, a revista *Studia Logica*, editada em Varsóvia. Kazimierz Ajdukiewicz foi um excelente organizador da vida científica na Polónia. Deve acrescentar-se que, segundo Quine, Ajdukiewicz foi "um dos melhores" ("one of the best").<sup>16</sup> Ajdukiewicz foi autor de várias concepções filosóficas, tais como: a epistemologia semântica, o convencionalismo radical e uma original teoria do significado. Também deve ser considerado como precursor da gramática categorial<sup>17</sup> e da lógica erotética (lógica das

---

<sup>16</sup> Woleński, 2001, 3-4.

<sup>17</sup> A primeira gramática estrutural elaborada de forma precisa e completa foi apresentada por Ajdukiewicz no artigo 'Die syntaktische Konnexität', *Studia Philosophica* 1 (1936), 1-27.

perguntas).<sup>18</sup> No entanto, o seu programa filosófico influenciou e inspirou a elaboração de várias concepções no domínio da lógica, metodologia da ciência, linguística formal e teoria geral da cultura. Kazimierz Ajdukiewicz morreu em 1963. O seu último trabalho, inacabado, intitulado *Logika Pragmatyczna* (*A Lógica Pragmática*), como o próprio título sugere, está diretamente relacionado com a prática da ciência.<sup>19</sup>

### **3. Kazimierz Ajdukiewicz: os conceitos mais importantes**

O programa mais importante e prolífico de Kazimierz Ajdukiewicz é, sem dúvida, o projeto da epistemologia semântica: a ideia principal consiste na aplicação de métodos formais na resolução de problemas filosóficos. Como o próprio título da coleção final dos seus artigos científicos sugere, *Língua e Cognição*, esses dois conceitos constituíam o centro de seus interesses filosóficos. O programa da epistemologia semântica é um exemplo perfeito do "estilo polaco" da filosofia. Estes projetos manifestam ainda mais a sua originalidade quando vistos no contexto da oposição entre as tradições analíticas e continentais. A epistemologia semântica constitui a base filosófica da pesquisa contemporânea, incluindo a lógica diacrónica de Roman Suszko – o primeiro estudo da teoria semântica do conhecimento.

Ajdukiewicz elaborou a sua própria concepção filosófica sob o nome de convencionalismo radical. O convencionalismo é um movimento filosófico que surgiu na França no final do século XIX. A

---

<sup>18</sup> Os seguintes lógicos desenvolveram a sua teoria das frases interrogativas na sua pátria: Tadeusz Kubiński (os sistemas da lógica das perguntas), Jerzy Giedymin (os pressupostos das perguntas), Leon Koj (problema da justificação das perguntas), Robert Leszko (a teoria das questões numéricas), Andrzej Wiśniewski e Piotr Leśniewski (a lógica erotética inferencial).

<sup>19</sup> A versão preparada sob a coordenação de Halina Mortimer e Klemens Szaniawski foi publicada também em inglês, sob o título: *Pragmatic Logic*.

tese principal do convencionalismo é de que as leis científicas são meras convenções dos fatos científicos. Assim, os elementos *a priori* são tratados como elementos conceituais sem nenhum conteúdo factual. Henri Poincaré, o pai do convencionalismo, considerava que os termos teóricos não são nada mais do que meras convenções usadas para referir fenômenos, no sentido de que qualquer declaração que faz uso deles também pode ser formulada numa linguagem fenomenológica. Em outras palavras, os termos teóricos devem ser definidos explicitamente em termos de fenômenos e são simplesmente abreviaturas de tais descrições fenomenológicas. Para Ajdukiewicz, as descrições fenomenológicas também têm caráter convencional, e por isso chamou de "radical" a sua versão do convencionalismo. De acordo com o filósofo polaco, a evidência empírica não nos obriga a escolher um aparato nocional.

No âmbito da concepção do convencionalismo radical, Ajdukiewicz desenvolveu uma versão da teoria da linguagem com base em diretrizes do significado. A reconstrução da competência linguística exige a formulação de três tipos de regras:

(1) regras axiomáticas que impõem a aceitação "incondicional" de certas proposições.

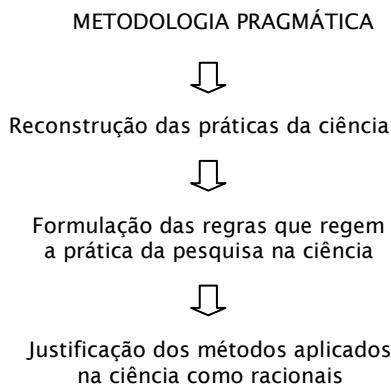
(2) regras dedutivas que impõem a aceitação de uma proposição que resulta das proposições previamente aceites e

(3) regras empíricas (de uma determinada língua) que impõem a aceitação das proposições dadas pelos dados empíricos.

As sentenças impostas pelas respectivas diretrizes do significado são chamadas de postulados (do significado) de uma determinada língua. Wójcicki nota que Ajdukiewicz foi o primeiro a tentar definir o conceito de significado recorrendo às "diretrizes do significado" válidas na língua ("as diretrizes do significado" são regras aplicadas

por falantes do idioma quando reconhecem a validade dos julgamentos expressos por frases do idioma).<sup>20</sup>

Ajdukiewicz é um autor de um original programa de metodologia pragmática. De acordo com Ajdukiewicz, a metodologia deve sempre visar a compreensão clara e plena da essência da ciência, descobrindo e descrevendo as razões pelas quais certas tentativas científicas vieram a ser bem-sucedidas (e válidas), enquanto outras são consideradas fracassadas (e inválidas). O filósofo é também autor de uma distinção importante entre a meta-ciência (dedicada exclusivamente a resultados da atividade científica) e a metodologia (que lida com os processos da atividade científica). As tarefas, que esse tipo de reflexão sobre a prática de pesquisa adotaria, são apresentadas no seguinte diagrama:



Um dos programas de pesquisa, cujo fundamento teórico revela inspiração óbvia na metodologia pragmática de Ajdukiewicz, é o conceito de interpretação humanista desenvolvido por Jerzy Kmita (Escola Metodológica de Poznań). Este tipo de explicação é característico das ciências humanas. Convém mencionar aqui que,

---

<sup>20</sup> Wójcicki, 1999, 11.

numa carta dirigida a Kotarbiński, datada de 25 de Dezembro de 1949, Ajdukiewicz reclamou a necessidade de inserção do ensino da metodologia das ciências humanas nos cursos universitários da lógica:

Escandaliza-me, no entanto, a escassez da importância que é dada à metodologia das ciências humanas e, especialmente, da história. Contudo, não me considero perito nessa área [...] para que ouse querer projetar aqui algumas ideias minhas.<sup>21</sup>

Ao considerar a importância ou mesmo o caráter precursor da Escola de Lvov-Varsóvia e seus representantes, vale a pena mencionar as tendências mais recentes que surgiram no desenvolvimento da lógica em geral. Na nossa opinião, após a viragem matemática e na era da viragem prática, no caso da lógica atual, devemos ter seriamente em conta a recomendação: "Voltar para a filosofia"<sup>22</sup>. Se Benthem apela a uma (re)volta filosófica na lógica, a tradição de Brentano, retomada por Twardowski e desenvolvida por Ajdukiewicz e pela Escola Metodológica de Poznań, poderia fornecer um vislumbre de como tal mudança se poderia materializar. Além disso, o que é fundamental neste contexto, recordemos que a grande escola polaca de lógica foi inspirada por problemas puramente filosóficos.

O programa da metodologia de Ajdukiewicz foi desenvolvido na Escola de Metodologia de Poznań, onde foram elaboradas respostas a perguntas como: "Por que o sujeito X tomou a ação Y?", "Por que o sujeito X atribuiu ao resultado de sua atividade tais qualidades?" Embora ele tenha sido muitas vezes reconhecido pelos seus trabalhos em lógica e mesmo sabendo-se que o programa da epistemologia semântica se baseou em métodos formais, Ajdukiewicz dedicou toda a

---

<sup>21</sup> Observemos que, noutra passagem da carta mencionada, Ajdukiewicz afirma claramente que julga desnecessário para os humanistas o ensino da axiomática de cálculo proposicional. Arquivo IFiS PAN, Arquivos de Janina e Tadeusza Kotarbiński Rps U594-603.

<sup>22</sup> van Benthem, 2006, 117-122.

sua carreira científica a criar uma melhor metodologia para as ciências humanas. Ele lamentava a má qualidade de muitas pesquisas e análises na área de humanidades. Foi, por isso, um pioneiro, não somente em termos da dinâmica do conhecimento, mas especialmente em axiologia.

Devemos salientar ainda que Ajdukiewicz não formulava apenas postulados; apresentava também as possíveis realizações dos seus programas. Os três artigos sobre as definições (1928, 1936 e 1956) são exemplos de estudos no âmbito do seu conceito de metodologia. Outro exemplo da mesma estratégia é o livro *A Lógica Pragmática (Pragmatic Logic)* de 1965, contendo 460 páginas das quais apenas 43 são dedicadas às ciências dedutivas, 9 à lógica formal e à relação de consequência. Porquê? A resposta dada por Ajdukiewicz evidencia o seu papel como precursor da “Viragem prática na lógica” (“Practical Turn in Logic”). Ele escreve:

[...] os alunos devem ser treinados a fazer declarações que *sejam matéria de fato, inequívocas e precisas*. A capacidade de formular declarações deste modo é indispensável não só na escola, mas também no dia-a-dia. A falta da observância destas três condições pode ser tolerada nos casos em que a fala serve para expressar ou despertar emoções, por exemplo, na poesia (...), *mas nunca nos casos onde a cognição e/ou ação racional estão em jogo*.

Por isso, é evidente que o desenvolvimento da capacidade e da vontade de os alunos formularem declarações que sejam matéria de fato, inequívocas e precisas, constitui uma *das tarefas principais da educação escolar*.<sup>23</sup>

O núcleo principal da lógica elementar, ou seja, a lógica no sentido mais estrito do termo, como a disciplina que apresenta e sistematiza todos os esquemas de inferência dedutiva (e as tautologias lógicas subjacentes), *parece ser menos importante para o professor*.

Esta é a razão pela qual, *no pensamento quotidiano*, o professor encontra apenas casos de inferência que seguem esquemas de dedução muito simples, e, então, outros esquemas, ilustrados ricamente pela

---

<sup>23</sup> Ajdukiewicz, 1974, 3, tradução e itálico nossos.

lógica formal, só raramente encontram aplicação. Por isso, parece que para o professor não tem sentido *sobreregar a memória* com eles.<sup>24</sup>

A maior parte do livro *A Lógica Pragmática* é dedicada a questões diretamente ligadas à prática científica. O papel do metodólogo, segundo Ajdukiewicz, consiste em observar e descrever a ação dos cientistas, procurando elaborar as ferramentas que mais possam auxiliá-los. Isso era, em suma, o programa dos cientistas profissionais, mas Ajdukiewicz também preparou vários programas para diferentes grupos sociais.

#### 4. A lógica e o seu valor social

Como já mencionámos, o anti-irracionalismo foi muito importante para Ajdukiewicz, e para toda a Escola de Twardowski, por razões práticas. Ajdukiewicz considerava que o ensino da lógica, devidamente organizado, podia garantir o progresso social. Foi autor de muitos livros populares na área de lógica e metodologia, destinados não somente a estudantes e pesquisadores profissionais, como também a funcionários da administração pública. Ajdukiewicz queria inclusive introduzir um curso obrigatório de lógica para todos os funcionários da administração pública e considerava a lógica a base da reforma social. Este programa nunca foi implementado, mas é claro que continua válido. Ele entendia que não se podia aplicar o mesmo programa pedagógico de lógica para os diferentes grupos sociais e, por isso, elaborou uma série de cursos de lógica adaptados às necessidades de estudantes de diversas áreas, operários e representantes de várias profissões. Na nossa opinião, é uma das

---

<sup>24</sup> Ajdukiewicz, 1974, 4, tradução e itálico nossos.

primeiras iniciativas desse tipo no mundo, se não a única. Neste contexto, lembremos um fragmento da crítica do livro *Problemas e teorias da filosofia (Problems and Theories of Philosophy)* de autoria de um dos discípulos do filósofo, Jerzy Giedymin, que apresenta o caráter extraordinário do seu mestre e da sua visão da educação como missão e honra, conceitos atualmente praticamente esquecidos.

Mas o ponto importante é que, durante toda a sua vida, Ajdukiewicz revelou um grande interesse por questões práticas, morais e políticas [...] dedicou uma grande parte do seu tempo e enormes esforços no ensino, nas reformas de programas (para escolas secundárias e universidades), análises de métodos de ensino (o seu trabalho pioneiro sobre a lógica de perguntas e respostas foi motivado principalmente por essas ideias), organização de pesquisa, simpósios e conferências regulares das quais participavam ocasionalmente, além de lógicos e filósofos, também cientistas e matemáticos de renome.

A sua atividade nesta área no período de pós-guerra, criou um ambiente excepcionalmente favorável para a *filosofia baseada na lógica*. Isso foi possível graças aos seus contatos com a Academia Polaca de Ciências e ao apoio financeiro da mesma. Apesar de nunca ter feito quaisquer concessões ideológicas, nem na sua escrita, nem nos seus discursos públicos, a sua atividade raramente enfrentou obstáculos verdadeiramente graves. As suas obras nunca foram ignoradas e nunca nenhum estudioso sério receou fazer referência a elas. A aposentadoria não alterou o seu padrão de vida. Até à morte, gozava de popularidade e respeito. Por sua vez, *gostava do seu papel e da sua posição*.

Por outro lado, regressou da viagem pelos Estados Unidos e pela Grã-Bretanha (no final dos anos cinquenta) bastante *deprimido e decepcionado por causa das discussões entre os filósofos e da erosão da ideia, tão forte na sua própria geração, de participação na preciosíssima empresa filosófica universal*.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Giedymin, 1974, 194, tradução e itálico nossos. Acrescentemos ainda que Ajdukiewicz, como a grande maioria dos filósofos da Escola de Lvov-Varsóvia, participou na educação clandestina durante a Segunda Guerra mundial.

## 5. O legado de Kazimierz Ajdukiewicz

### 5.1. Lógica diacrónica

Ajdukiewicz inspirou uma série de investigações. Gostaríamos de apresentar um dos desdobramentos de seu programa de epistemologia semântica, nomeadamente a lógica diacrónica de Roman Suszko – o primeiro estudo no âmbito da teoria dos modelos sobre a dinâmica do conhecimento científico.<sup>26</sup> Esses estudos encontram o seu fundamento filosófico no programa de Ajdukiewicz.

A primeira palestra sobre o assunto foi proferida por Suszko na Sociedade Filosófica da Polónia em 7 de Abril de 1951 (*O podwójnej relatywizacji pojęcia prawdy*). Segundo Mieczysław Omyła, as publicações de Suszko foram as primeiras em que os métodos da teoria dos modelos foram utilizados para resolver questões filosóficas (extra-matemáticas). Estas comunicações deram início à implementação da semântica lógica no prosseguimento da investigação metodológica (p. ex., Wójcicki, Przelecki, Escola Metodológica de Poznań: Giedymin, Kmita, Nowak). É interessante notar que, já no início da década de 50, Suszko considerou os

---

<sup>26</sup> Lógica Diacrónica – palestras e publicações de Roman Suszko (em polaco): [1951] *O niektórych zagadnieniach dotyczących logiki formalnej*. [1957], *Logika formalna a niektóre zagadnienia teorii poznania*, parte I, „Myśl Filozoficzna” 2(28), 27-56; [1957], *Logika formalna a niektóre zagadnienia teorii poznania*, parte II, „Myśl Filozoficzna” 3(29), 34-67; [1966], *Logika formalna a rozwój poznania*, „*Studia Filozoficzne*” 1(44), 51-61. Palestra em inglês apresentada no Colóquio Internacional de Filosofia da Ciência em Londres, Julho de 1965. Na discussão sobre a lógica diacrónica participaram Quine e Giedymin. [1968a], *Formal logic and the development of knowledge*, [in:] Lakatos I., Musgrave A. (eds.), *Problems in the Philosophy of Science*, Amsterdam, 210-227; [1968b], *Reply*, [in:] Lakatos I., Musgrave A. (eds.), *Problems in the Philosophy of Science*, Amsterdam, 227-230. Veja também: Gan-Krzywoszynska, 2009.

conceptos como mudanças evolutivas e revolucionárias no desenvolvimento da ciência.

No âmbito da lógica diacrónica, a lógica formal é considerada uma teoria que trata das propriedades lógicas e das relações, tais como a relação de consequência e a propriedade de inconsistência. É apenas uma meta-teoria. Segundo Suszko, a lógica formal ocupa-se da sintaxe e da semântica de linguagens formalizadas. A lógica formal não lida com nenhuma das questões pragmáticas relativas às línguas e aos processos de pensamento. As noções *diacrónica* e *sincrónica* provêm do *Cours de Linguistique Générale* de Ferdinand de Saussure. Suszko introduziu uma distinção diferente entre a lógica sincrónica e a lógica diacrónica. A lógica sincrónica consiste numa língua, axiomas (lógicos e não-lógicos), uma operação de consequência e interpretações (modelos).

A lógica diacrónica, em geral, é uma representação formal de mudanças evolutivas e revolucionárias das teorias científicas e do conhecimento humano. Como representação formal do conhecimento humano, Suszko introduziu pares ordenados da forma  $\langle S, O \rangle$  chamados "oposições epistemológicas" ou, simplesmente, *E-oposições*. O primeiro membro é chamado "sujeito" (ou "mente"). O segundo, por sua vez, recebe o nome de "objeto" (ou "mundo para a mente"). O principal componente do sujeito é uma linguagem formalizada. O objeto (modelo) correlacionado com o sujeito é um modelo da linguagem. O sujeito (ou a língua) possui uma relação de consequência e um conjunto de tautologias correspondente. Na concepção de Suszko são analisadas somente as chamadas linguagens formalizadas (*standard formalized languages*) e os seus modelos clássicos (de dois valores e extensionais).

As *E-oposições* têm a forma seguinte:

$\langle (L, A, T), M \rangle$ ,

onde  $L$  é uma linguagem formalizada,  $A$  é um conjunto de axiomas,  $T$  é um conjunto de teoremas e  $M$  é um objeto (chamado, por exemplo, "um mundo para a mente", ou simplesmente um modelo da linguagem  $L$ ).

A lógica formal diacrónica analisa transformações de  $E$ -oposições. A transformação da  $E$ -oposição  $E_i$  em  $E$ -oposição  $E_j$  é representada pelos símbolos:  $E_i \Rightarrow E_j$ , ou, de forma mais detalhada:

$$\langle(L_i, A_i, T_i), M_i\rangle \Rightarrow \langle(L_j, A_j, T_j), M_j\rangle.$$

Suszko examina tanto as transformações em que muda o objeto do conhecimento quanto aquelas em que muda o sujeito. Estava ciente de que a lógica formal não podia reconstruir todos os aspectos da dinâmica do conhecimento humano, mas julgava que "é suficiente ter uma ideia clara do que é o desenvolvimento do conhecimento e reconhecer certas características formais gerais do processo". Deste ponto de vista, a ideia da lógica diacrónica pode ser considerada um passo além na realização do programa de Ajdukiewicz da epistemologia semântica. Mas, por outro lado, é um ponto de partida para reconstrução da consciência axiológica na ciência ou no conhecimento em geral.<sup>27</sup> Para finalizar esta curta apresentação da lógica diacrónica gostaríamos de lembrar uma observação de Niiniluoto:

[...] a tradicional visão cumulativa do conhecimento científico foi efetivamente contestada por muitos filósofos da ciência nos anos 60 e 70, e, assim, no campo da ciência, foi questionada a noção do progresso. Os debates sobre o conceito normativo do progresso manifestam, ao mesmo tempo, uma preocupação por questões axiológicas relativas a objetivos e metas da ciência.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Suszko, 1968a, 222.

<sup>28</sup> Niiniluoto, 2002.

## 5.2. Escola de Metodologia de Poznań

Ajdukiewicz é também o inspirador da Escola de Metodologia de Poznań que concentrava suas análises no campo da epistemologia, especialmente nos aspectos diacrónicos (epistemologia histórica) e axiológicos. Os seus representantes mais importantes no campo da filosofia são: Jerzy Giedymin<sup>29</sup>, Jerzy Kmita e Leszek Nowak. Os seus trabalhos de investigação deram, como resultado, entre outras ideias, a original teoria idealizacional da ciência, a teoria sócio-pragmática da cultura e o programa da epistemologia histórica. A Escola de Poznań continua o programa de epistemologia semântica de Ajdukiewicz, além do seu programa de metodologia. Esses filósofos concentravam-se na elaboração de ferramentas teóricas, principalmente para as ciências humanas.

No contexto da dinâmica do conhecimento, vale a pena aludir ao projeto da epistemologia histórica de Kmita, cujo núcleo duro consiste numa concepção de interpretação humanista.<sup>30</sup> O *explanandum* diz respeito ao fato de realizar uma determinada ação; o *explanans*, juntamente com o pressuposto da racionalidade, contém:

(1) em primeiro lugar, uma descrição de algumas ações relevantes numa determinada instância concreta, como elas se apresentam, do ponto de vista do conhecimento do sujeito,

(2) em segundo lugar, uma descrição da associação de determinadas ações com os resultados correspondentes, como a associação aparece do ponto de vista do conhecimento do sujeito, e,

---

<sup>29</sup> Jerzy Giedymin o autor do livros em polaco [1] *Some Logical Problems of Historical Analysis*, 1961 e *Questions, assumptions, decidability. Essays concerning the logical functions of the social sciences*, 1964, O editor do livro Kazimierz Ajdukiewicz *The Scientific World-perspective and Other Essays 1931-1963* Synthese Library, Vol. 108, D. Reidel 1978.

<sup>30</sup> Kmita, 1988.

(3) por fim, uma descrição da relação de preferência, como ela é designada pelas normas do sujeito e que, em particular, destaca o resultado preferido. (Este é o objetivo da ação empreendida.)

Este tipo de explicação é característico das ciências humanas. Włodzimierz Ławniczak chamou explicitamente às ciências humanas *ciências axiológicas*. Ao mesmo tempo, postulou considerar os valores como os objetos especiais da reflexão científica – como as construções teóricas. Segundo Ławniczak, a axiológia da ciência ainda não desenvolveu os métodos de construção desses objetos especiais (ou seja, valores) tão plenamente como no caso dos objetos das disciplinas formais. Um elemento importante que constitui os valores é o fator humanístico. Em outras palavras, podemos dizer que as ciências axiológicas lidam com os fenómenos que compõem a cultura enquanto tais fenómenos se constituem na consciência humana. Como diz Florian Znaniecki:

Cada sistema cultural existe para determinados sujeitos históricos conscientes e ativos, ou seja, na esfera da experiência e da atividade de algum povo específico, indivíduos ou grupos que vivem numa determinada parte do mundo humano, num determinado período histórico. Portanto, para um investigador, esse sistema cultural apresenta-se de forma realista e objetiva como se apresentavam (ou ainda se apresentam) os atores históricos na sua época [...] Numa palavra, a cultura do pesquisador é sempre "de alguém", nunca "de ninguém". Esta característica fundamental dos dados culturais é chamada *fator humanístico*, pois tais dados, como objetos de reflexão teórica do pesquisador, pertencem à experiência ativa de outra pessoa.<sup>31</sup>

De acordo com o conceito de sócio-regulação da cultura, postula-se que para cada fenómeno cultural (e/ou objeto cultural) pode reconstruir-se o seu fator humanístico que é – mais ou menos sistematicamente – um conjunto das proposições no sentido lógico, ou seja, os significados de frases que constituem uma descrição do

---

<sup>31</sup> Znaniecki, 2008, 67-68, tradução e itálico nossos.

fenómeno (e/ou objeto). Numa explicação proposta por Kmita, o fator humanístico de um dado fenómeno é o conjunto dos pressupostos semânticos, com base nos quais o fenómeno é atribuído à respectiva unidade comunicativa como sua referência. Em seguida, juntamente com o fator humanístico, vale a pena introduzir o fator humanístico histórico. De acordo com Ławniczak, o fator humanístico histórico é um conjunto de conceitos pré-estabelecidos. Por outras palavras, em relação a um dado fenómeno, esse sistema de proposições (teoricamente infinito) constitui respectivamente uma característica infinita desse fenómeno. Note-se que qualquer teoria científica é um fator humanístico, mas não que cada fator humanístico é uma teoria.

O conceito e o programa da epistemologia histórica são também usados por Anastasios Brenner. Brenner afirma que a epistemologia histórica é a resposta para a crise na filosofia contemporânea da ciência que dura desde 1962. Gostaríamos de enfatizar que o que ele chama de "epistemologia histórica" também pode ser considerado um exemplo da realização dos postulados da epistemologia semântica, no sentido idealizado por Ajdukiewicz. Brenner analisa a tradição analítica francesa – isto é, o trabalho de Jules Vuillemin, Gilles Gaston Granger e Jacques Bouveresse, entre outros – que contempla a crise na filosofia da ciência sob uma nova luz e questiona a originalidade da obra de Kuhn. Mais importante ainda, ele prova que a crise se deve a muitos mal-entendidos e equívocos. Em nossa opinião, as duas tradições analíticas independentes – a francesa e a polaca – manifestam algumas semelhanças, especialmente entre Ajdukiewicz e o pluralismo filosófico de Vuillemin.

Uma parte essencial da concepção filosófica de Jerzy Kmita, aplicada e modificada também por Leszek Nowak, é a pressuposição da racionalidade, que tem a forma seguinte:

Se o agente *A* deve realizar uma das ações (*a*-1), ..., (*a*-*n*), das quais sabe que são suplementares e que se excluem mutuamente, e se a essas ações correspondem indubitavelmente aos resultados

(*r*-1), ..., (*r*-*n*)

ordenados, segundo as diretivas do agente *A*, numa relação de preferência adequada, neste caso o agente *A* há de realizar a ação

*r* (*i* = 1, ..., *n*)

cujo resultado será igual ao máximo valor positivo da hierarquia de valores do agente *A*.

O outro filósofo da Escola de Metodologia de Poznań, Leszek Nowak (1943-2009)<sup>32</sup>, introduziu e desenvolveu, juntamente com os seus colaboradores, três conceitos principais: (1) a teoria idealizacional da ciência<sup>33</sup>, (2) o materialismo histórico não-marxista e (3) a metafísica unitária negativista. Nowak foi sempre explícito quanto ao "estilo polaco" na filosofia e na sua posição independente – devido à herança dos discípulos de Twardowski – em relação à tradição anglo-saxónica e continental.

Nowak elaborou no quadro do materialismo histórico não-marxista três situações sociais principais (ou seja, os modelos no sentido da teoria idealizacional da ciência):

- (1) situação perfeitamente normal,
- (2) situação de cativeiro e
- (3) situação de exasperação.

Seja *A* um indivíduo ou um grupo social e *h* uma determinada axiologia de *A*. Por preferências do agente *A* entendemos a classe de

---

<sup>32</sup> Apoiou o Sindicato Autónomo "Solidariedade", aderiu a este movimento e foi internado em 13 de Dezembro de 1981. Foi expulso da universidade (em 1985) por ter publicado na imprensa clandestina. Após a queda do comunismo na Polónia, em 1989, foi reintegrado na Universidade Adam Mickiewicz de Poznań.

<sup>33</sup> Nowak, 1980.

todos os valores positivos de  $h$ . Pela contrapreferência do agente  $A$  entendemos a classe de todos os valores negativos de  $h$ .

*Situação perfeitamente normal*

Numa situação perfeitamente normal, quando o agente  $B$  (uma pessoa ou um grupo social) atinge intencionalmente as preferências do agente  $A$ , em seguida, o agente  $A$  atinge intencionalmente as preferências do agente  $B$ . Além disso, quanto mais amabilidade  $A$  manifesta para com  $B$ , tanto mais amabilidade recebe de  $B$ . Consequentemente, quanto mais hostilidade  $A$  manifesta para com  $B$ , tanto mais hostilidade ele recebe de  $B$ .

Mas são as situações (2) e (3) que nos interessam.

*Situação de cativeiro*

O agente  $A$  reage amavelmente frente à hostilidade que o agente  $B$  manifesta para com ele. Em tal situação, quando o agente  $B$  intencionalmente atinge as contrapreferências do agente  $A$ , em seguida, o agente  $A$  atinge intencionalmente as preferências do agente  $B$ . Além disso, quanto mais hostilidade contra  $A$  é exibida por  $B$ , mais amabilidade recebe  $B$  de  $A$ . Consequentemente: quando o agente  $B$  intencionalmente atinge o maior valor negativo do agente  $A$ , em seguida  $A$  intencionalmente atinge o maior valor positivo do  $B$ . O agente  $A$  é escravizado pelo agente  $B$  nesta situação.<sup>34</sup>

*Situação de exasperação*

O agente  $A$  reage com hostilidade à amabilidade que o agente  $B$  demonstra a ele. Em outras palavras, o  $A$  comporta-se diabolicamente

---

<sup>34</sup> Nowak formulou também a pressuposição da contraracionalidade: Se o agente  $A$  no tempo  $t$  tem de empreender uma das ações  $(a-1), \dots, (a-n)$ , complementares e mutuamente exclusivas - ao seu conhecimento sobre a hierarquia do agente  $B$  - inequivocamente associadas - até onde sabe o agente  $A$  - com resultados  $(r-1), \dots, (r-n)$  ordenados por sua vez por uma relação de preferência apropriada, então  $A$  no tempo  $t$  empreenderá a ação  $(a-i)$  (em que  $i = 1, \dots, n$  ou  $(a-i)$  é o equivalente objetivo da disjunção lógica de membros de um subconjunto próprio do conjunto  $\{(a-1), \dots, (a)\}$ , quando todos os elementos deste subconjunto correspondem ao mesmo resultado) associada com o maior valor positivo (a máxima preferência) da hierarquia do agente  $B$ .

em relação ao *B*. Em tal situação, quando o agente *B* intencionalmente atinge as preferências do agente *A*, em seguida, o agente *A* atinge intencionalmente as contrapreferências do agente *B*. Além disso, quanto mais amabilidade *B* manifesta para com *A*, mais hostilidade recebe de *A*. Por conseguinte, quando o agente *B* intencionalmente atinge o maior valor positivo do agente *A*, em seguida *A* intencionalmente atinge o maior valor negativo do *B*. O agente *A* está exasperado pelo agente *B* nesta situação.<sup>35</sup>

### 5.3. Estruturas progressivas na dinâmica do conhecimento

Uma das propostas para considerar as questões axiológicas na dinâmica do conhecimento dentro de tendência reconstrucionista está sendo desenvolvida pelos autores deste texto. Estruturas progressivas constituiriam a continuação do programa de epistemologia semântica de Ajdukiewicz e da lógica diacrónica de Roman Suszko. Este projeto pode ser considerado como uma tentativa de elaboração dos modelos da racionalidade. Esta concepção caracteriza-se por respostas positivas a todas as seguintes perguntas.

(*P*<sub>1</sub>) O desenvolvimento do conhecimento é o problema fundamental da epistemologia?

(*P*<sub>2</sub>) O problema do desenvolvimento do conhecimento pode ser examinado tendo em consideração o desenvolvimento do conhecimento científico?

(*P*<sub>3</sub>) Os métodos da lógica formal são suficientes para a análise das teorias científicas?

Consideremos os três seguintes conceitos: (1) mudança (2) desenvolvimento e (3) progresso. Conforme a opinião geral, apenas o "progresso" é um conceito axiológico. Mas o nosso objetivo é analisar

---

<sup>35</sup> A pressuposição da irracionalidade corresponde à situação de exasperação.

toda a tricotomia como composição de três conceitos estritamente axiológicos. Para lidar com essas noções de maneira axiológica, apresentamos três tipos de estruturas progressivas:

*Estruturas dinâmicas* são extensões das transformações de oposições epistemológicas no sentido de Suszko.

*Estruturas progressivas do primeiro tipo:* Caracterizam as alterações da hierarquia de valores.

*Estruturas progressivas do segundo tipo:* Comparamos duas hierarquias de valores diferentes.

Em geral, a estrutura progressiva tem a forma seguinte:

$$S = \langle O, R, h \rangle$$

onde  $O$  representa o conjunto de transformações de oposições epistemológicas;  $h$  – hierarquia de valores e  $R$  – relação sobre  $O$ . A hierarquia de valores  $h$  de uma estrutura  $S$  é uma tripla ordenada de forma:  $h = \langle V, I, C \rangle$ ; onde  $V$  é um conjunto não vazio (os elementos do conjunto  $V$  são chamados de valores), o conjunto  $V$  é chamado de domínio de valores de  $h$ ,  $I$  é uma relação de equivalência sobre  $h$  e  $C$  é uma relação entre as classes de abstração da relação  $I$ .<sup>36</sup>

Suponhamos que na análise de uma dada transformação de uma teoria  $T_i$  em teoria  $T_j$  precisamos ter em consideração uma hierarquia de valores dessa estrutura. O caso particular desta transformação é *um desenvolvimento*. Vamos supor que a transformação da teoria  $T_i$  em teoria  $T_j$  é o desenvolvimento se, e apenas se, a teoria  $T_j$  favorece a realização de um maior domínio de valores de hierarquia  $h$  desta estrutura. Suponhamos que a transformação de uma teoria  $T_i$  em (uma nova) teoria  $T_j$  numa dada estrutura dinâmica é de caráter progressivo se, e apenas se, a teoria  $T_j$  favorece a realização de um maior domínio de valores positivos de uma hierarquia  $h$  desta estrutura.

---

<sup>36</sup> Assumamos que  $V$  é um conjunto finito chamado um domínio de valores e tem pelo menos dois elementos. Suponhamos que  $I$  é uma relação de  $x$  é o mesmo valor que  $y$  em  $V$ . Então,  $I$  é uma relação de equivalência em  $V$ , a saber é reflexiva, simétrica e transitiva em  $V$ .

Consideremos os conceitos de domínio positivo e de domínio negativo de uma determinada hierarquia de valores da seguinte maneira. Assumamos que a cada valor positivo do conjunto  $V$  corresponde (pelo menos) um valor negativo e vice-versa. O conjunto de todos os valores positivos da hierarquia (de valores)  $h$  é chamado domínio positivo desta hierarquia, o conjunto de todos os valores negativos – o domínio negativo dessa hierarquia.

Também podemos assumir algumas características formais da relação  $C$ . Um caso especial de estruturas dinâmicas é a estrutura em que a relação  $C$  é uma ordem linear. Se aceitarmos esta solução, podemos introduzir o conceito de transformação desenvolvente (e não-desenvolvente) e do conceito de transformação progressiva (e regressiva).

Finalmente, gostaríamos de citar a posição de Putnam em *O colapso da dicotomia fato/valor* (2002).

No capítulo intitulado “Evasão dos valores dos filósofos da ciência”, o autor afirma diretamente que “o conhecimento de fatos pressupõe o conhecimento de valores”. Então, a posição de Putnam pode ser reformulada em duas teses: (1) a atividade de justificar alegações fatuais pressupõe o juízo de valor, e (2) devemos considerar os juízos de valor como potencialmente certos (como “objetivos” no jargão filosófico), caso contrário, cairímos no subjetivismo em relação às próprias alegações factuais.<sup>37</sup>

Por outro lado, temos uma observação de Brenner em forma de pergunta: *Por que não falar, em referência às ciências da vida, de uma razão simultaneamente evolutiva e adaptativa?*<sup>38</sup> No contexto das estruturas sociais e da racionalidade prática, depois de McIntyre, pode

---

<sup>37</sup> “The activity of justifying factual claims presupposes value judgments, and (2) that we must regard those value judgments as capable of being right (as “objective” in philosophical jargon), if we are not to fall into subjectivism with respect to the factual claims themselves.” Putnam, 2002.

<sup>38</sup> Brenner, 2009, 73-88.

pressupor-se que o raciocínio prático é, por natureza, um raciocínio existente dentro de um conjunto determinado de relações sociais. Gostaríamos de acreditar que os *critérios da seleção* da teoria não são regras, mas valores<sup>39</sup>. Além disso, estamos interessados, principalmente, na irracionalidade e contra-racionalidade. Pelo menos, porque pressupõem, juntamente com Brenner, que é preciso ir além do quadro de *valores racionais*. Se conhecemos a posição de Putnam, e o ponto de vista de Brenner, o problema da reconstrução sistemática da competência axiológica da ciência contemporânea continua a ser uma interessante perspectiva e um desafio de pesquisa. Assim, os conceitos elaborados no âmbito do programa de Kazimierz Ajdukiewicz constituem uma proposta original e altamente atual.

---

<sup>39</sup> Brenner, 2009, 75.

## Referências Bibliográficas

- Ajdukiewicz, K., 1949, *Zagadnienia i kierunki filozofii*, Warszawa, Czytelnik, (Eng. Trans. *Problems and Theories of Philosophy*, by H. Skolimowski and A. Quinton, Cambridge, Cambridge University Press, 1973; Portug. Trans. *Problemas e teorias da filosofia; teoria do conhecimento e metafísica*. By P. Ruben Mariconda e R. Correa Rocha. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979).
- 1963, *Logika pragmatyczna*, Warszawa, PWN, (Eng. Trans. *Pragmatic Logic*, by K. Szaniawski and H. Mortimer (Eds.), Dordrecht, Reidel, 1974).
- 1960-65, *Język i poznanie*, vol. 1-2, Warszawa, PWN (Eng. Trans. and Edit., *The Scientific World-Perspective and Other Essays. 1931-1963*, by J. Giedymin (Ed. and intr.), Dordrecht, Reidel, 1978).
- van Benthem, J., 2006, Where is logic going, and should it? *Topoi*, 25, 117-122.
- Brenner, A., 2006, Quelle épistémologie historique. *Revue de métaphysique et de morale*, 49, 113-125.
- 2009, A Problem in General Philosophy of Science: The Rational Criteria of Choice. In: A. Brenner and J. Gayon (Eds.), *French Studies in the Philosophy of Science*, Vienna, Springer, 73-88.
- Brentano, F., 1895, *Die vier Phasen der Philosophie und ihr augenblicklicher Stand*, Stuttgart, Cotta.
- Gabbay, D. M. and Woods, J., 2005, The Practical Turn in Logic. In: D. M. Gabbay and F. Guenther (Eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, 13, Dordrecht, Springer, 15-122.
- Gan-Krzywoszynska, K., 2009, Change, Development and Progress. Prof. Roman Suszko's Study in Dynamics of Scientific Theories. In: J-Y. Béziau and A. Costa-Leite (Eds.), *Dimensions of Logical Concepts*, Campinas, Coleção CLE, 231-236.
- 2009, On Natural Language: from Myth to Free Philosophy. A Sketch from Vuillemin. In: R. Pouivet and D. Łukasiewicz (Eds.), *Scientific Knowledge and Common Knowledge*, Bydgoszcz, Epigram Publishing House/Kazimierz Wielki University Press, 147-154.
- Giedymin, J., 1974, Kazimierz Ajdukiewicz Problems and Theories of Philosophy, Cambridge, Cambridge University Press, 1973 (translated by Henryk Skolimowski & Anthony Quinton) Reviewed by Jerzy Giedymin, *The British Journal of Philosophy of Sciences*, 25, 189-195.
- Haller, R., 1986, *Fragen zu Wittgenstein und Aufsätze zur Österreichischen Philosophie*, Amsterdam, Rodopi (Portug. Trans. *Wittgenstein e a Filosofia austriaca: Questões*, by N. Abreu e Silva Neto, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1990).
- Kmita, J., 1988, *Problems in Historical Epistemology*, Dordrecht/Boston/Lancaster /Tokyo, PWN/D. Reidel Publishing Company.
- Leśniewski, P., 2007, Values in Social Structures. An Outline of a Formal Study. In: E. Czerwińska-Schupp (Ed.), *Values and Norms in the Age of Globalization*, Frankfurt am Main-Berlin-Bern-Bruxelles-New York-Oxford-Wien, Peter Lang, 369-381.
- Leśniewski, P. and Tworak Z., 1997, Collective epistemic logic. In: A. Wiśniewski and J. Zygmunt (Eds.), *Erotetic logic, deontic logic and other logical matters. Essays in Memory*

of Tadeusz Kubiński, Wrocław, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1890, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 90-102.

Leśniewski P. and Wiśniewski A., 2001, Reducibility of Questions to Sets of Questions: Some Feasibility Results. *Logique et Analyse*, 173-174-175, 93-111.

Long S. A., 2010, *Natura Pura: On the Recovery of Nature in the Doctrine of Grace*, New York, Fordham University Press.

Mezei B. M. and Smith, B., 1998, *The Four Phases of Philosophy*, Amsterdam-Atlanta, Rodopi.

Niiniluoto I., 2002, Scientific Progress, Stanford Encyclopedia of Philosophy, [plato.stanford.edu/entries/scientific-progress/](http://plato.stanford.edu/entries/scientific-progress/). Accessed 15 August 2013.

Nowak L., 1980, *The Structure of Idealization. Towards a Systematic Interpretation of the Marxian Idea of Science*, Dordrecht/Boston/London, Synthese Library, Vol. 139, Reidel.

Pouivet, R., 2008, *Philosophie contemporaine*, Paris, Presses Universitaires de France.

Putnam, H. 2002, *The Collapse of Fact/Value Dichotomy*, London-New York, Routledge Classics.

Skolimowski H. and A. Quinton, Translators preface. In: Ajdukiewicz, K., 1949, *Zagadnienia i kierunki filozofii*, Warszawa, Czytelnik, (Eng. Trans. *Problems and Theories of Philosophy*, by H. Skolimowski and A. Quinton, Cambridge, Cambridge University Press, 1973), vii-xvii.

Suszko R., 1968, Formal logic and the development of knowledge. In: I. Lakatos I. and A. Musgrave (Eds.), *Problems in the Philosophy of Science*, Amsterdam, North-Holland, 210-227.

Twardowski, K., 1994, Wykład wstępny w Uniwersytecie Lwowskim (z 15. listopada 1895r.). *Principia*, 8-9, 225-236.

Wiśniewski A., 1995, *The Posing of Questions: Logical Foundations of Eoretetic Inferences*, Dordrecht, Kluwer.

Woleński J., 1985, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Warszawa, PWN.  
-- 2001, Śmierć Quine'a, *Principia – Ekspres Filozoficzny*, 26, (2001), 3-4.  
-- 2011, *Humanism and Rationalism*, [humanism.free.ngo.pl/wolenskiang.htm](http://humanism.free.ngo.pl/wolenskiang.htm), Accessed 15 June 2014.

Wójcicki, R., 1999, *Ajdukiewicz. Teoria znaczenia*, Warszawa, Prószyński i S-ka.

Znaniecki F., 2008, *Metoda socjologii*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.

## **Recensões / Book Reviews**



**Poincaré, Philosopher of Science – Problems and Perspectives**, por María de Paz e Robert DiSalle (Eds.): The Western Ontario Series in Philosophy of Science, Springer, 2014, 191 pp.  
ISBN: 978-94-017-8779-6.  
DOI: 10.1007/978-94-017-8780-2.

The book *Poincaré, Philosopher of Science – Problems and Perspectives*, edited by María de Paz and Robert DiSalle, is the result of various colloquia and conferences organized by the Portuguese project bearing the same name. The project, initiated by University of Lisbon, brought together scholars of many different countries to speak about the three main philosophical facets of Henri Poincaré: as a philosopher of science in general, as a philosopher of mathematics, and as a philosopher of physics. In what follows, each chapter will be reviewed individually.

The first chapter written by Laurent Rollet has as its subject the origins of Poincaré's philosophy, a subject that has already received attention from many scholars such as Giedymin, Grümbaum and Nye. However, Rollet's approach is quite different because he focuses his research on the philosophical studies of young Poincaré before entering École Polytechnique in 1873. Rollet is very successful in putting together different kinds of biographical sources and coordinating them with the historical and social context of that time in order to provide us with a more detailed and colorful picture of a rather forgotten aspect of Poincaré's life. To extend this approach into a larger biographical scheme is arduous but highly desirable for all researches in the field.

Next, Folina presents us with a defense of Poincaré's conventionalism in face of some critics who claim that changes in physics promoted by general relativity made conventionalism invalid. Poincaré's epistemological thinking, usually labeled as

conventionalism, was far from being a systematic doctrine based on clear and exact arguments. For that and other reasons, scholars struggle to find an interpretation that would make it consistent by itself, especially when confronted with new advances in science. Experience has undoubtedly a very important role in conventionalism. However, which level of importance it has or what role its influence plays in choosing a convention is left unanswered by Poincaré. We should be careful not to give the main role to experience, otherwise the principles would stop being conventional and would be empirical. After all, conventionalism is a doctrine that shows how many important principles in science cannot be chosen based on experience, intuition or logic, but in a free and not arbitrary convention established by us. It is crucial to note that even experience itself can have multiple interpretations depending on which convention we initially adopt.

In the third chapter, María de Paz provides a detailed study about the different meanings that the concept of convention can acquire in the work of Poincaré, thus enhancing his epistemological thinking as a ‘third way’ option amongst traditional theories of knowledge. In the ambition to avoid mistakes, De Paz proposes a clarification of the different senses that the concept ‘convention’ can have to Poincaré. She reached a classification of eight different types; some of which have a function only in one of Poincaré’s conventionalism (geometrical or physical) while others are present in both. Though the nature of each one can vary - arbitrary or not, guided more or less by experience or simplicity – all of them show the conventional aspect present in the principles of science and thus the creative role pursued by scientists.

Next, Videira proves that it is possible to fully understand an author while also directing criticisms towards it. In his opinion, Poincaré’s attempt to avoid any metaphysical discussion turns his philosophical positions, such as realism, into weak points of his

epistemology. Given Poincaré's aversion towards any reference to metaphysics, Videira's research has to appeal to subtleties present in some texts and interpretations of both of him and other scholars. In his opinion the 'indifferent hypotheses' were the way Poincaré found to give metaphysics a place in the constitution of science, though a very limited one. Those hypotheses, according to him, could be discarded without prejudice to theory. Defending the contrary, Videira analyzes Poincaré's text 'New Concepts of Matter' showing that the arguments used by the French scientist are often short, obscure and avoid counterarguments; all marks of weakness caused by his refusal to face the ontological consequences of his own thinking.

Reinhard Kahle presents us his biographical research about the relationship between Poincaré and David Hilbert, particularly the visit of the French mathematician to Göttingen in 1909. It's a very well-done reconstruction of the encounter through letters, speeches and memories of many mathematicians. When Kahle puts all that information together it is possible not only to have a good sketch of the mathematical scenario of France and Germany in the turn of nineteenth to the twentieth century, but also to trace direct influences between each of the authors. An interesting example analyzed is that of *Hilbert's programme*, a list of mathematical problems that had its first version when Hilbert delivered a talk in 1900 for the International Congress of Mathematicians. The bold tone of the talk presented by the German mathematician was in fact a criticism to Poincaré's paper presented in the same congress three years before; in Hilbert's opinion all of Poincaré's statements were "expressed in such a mild form that one cannot take exception to them" (Reid, 1970, 69).

The next chapter, written by Augusto Franco de Oliveira, analyzes Poincaré's 1905 article "Cournot et les Principes du Calcul Infinitesimal", in which the focus is on Poincaré's thoughts about calculus and continuum, and also the resemblance of his position to

that of Cournot. While the author's conceptual analysis and comparison between Poincaré and Cournot's positions are irreproachable, his conclusions are few and uncertain; something Poincaré's scholars are used to. For this reason I think he should have included a connection between the results he achieved with some macro features of Poincaré's thinking. It would be interesting, for example, to question why and how Poincaré seems to adopt Cournot's realistic position or if Poincaré's intuition is enough to solve all problems concerning continuum. No doubt that in order to answer those questions one would have to interpret more than just analyze. It is more a matter of constructing the answer than finding it. But I personally think that is what makes an insightful text, especially when it comes about studying Poincaré. After all, his dubious positions and frequent lack of concrete evidence in most matters demand more of our own interpretative skills than usual.

In the end of the second part of the book we find a deep investigation into Poincaré's mathematical thinking. Gerhard Heinzmann analyzes Poincaré's and Lautman's work in the search of their stands about the meta-mathematical thesis that holds "mathematics concerns structures". In my opinion Heinzmann is very successful in his attempt to find a coherent interpretation that unifies Poincaré's conventionalism and some of his meta-mathematical positions. By the end of that chapter readers will probably understand better why Poincaré is considered by some scholars as a "structural realist".

The third and final part of the book is dedicated to the thoughts Poincaré developed in the foundations of physics. João Príncipe is the author responsible for the opening chapter, which is written in a language closer to that of a professional physicist, and he approaches some of the contributions Poincaré made to statistical mechanics. Príncipe starts with a short, albeit interesting, report of kinetic theory's

development in the French scenario until Poincaré's days and then he presents the steps Poincaré took in order to contribute to Helmholtz's approach to thermodynamics. The author does a great job in showing Poincaré's failed attempt to reduce the second law of thermodynamics into a mechanical interpretation and also how the pioneer probabilistic methods Poincaré used while working in the three-body problem assisted him in further contacts with statistical mechanics.

In the following chapter, Isabel Serra defends a position that embodies the whole spirit of the book. Her thesis is that Poincaré's work in so many different branches between and inside physics and mathematics was influenced explicitly and implicitly by his philosophical views. As the chapter progresses, she talks about the many unexpected correlations Poincaré drew - such as between Fuchsian functions and non-Euclidean geometry, differential equations and group-theoretic approach, etc. – and how his philosophical views implicitly influenced those connections. By the end of the text she approaches the thesis also defended by Giedymin that Poincaré's work in physics was directly influenced by his previous conventionalist position about geometry. The question raised by Serra at the very end of text is a very interesting one and should receive attention in further researches on the field: "Wasn't Poincaré working out his scientific ideas just like a philosopher?"

Closing the third part, and the book, we find an excellent chapter written by Robert DiSalle about the reasons of Poincaré's resistance towards the newly-born relativity theory. The question raised is a difficult one because it requires expertise in both Poincaré's and Einstein's thinking; but the result is remarkable. I particularly enjoyed when the author discusses the fact that Poincaré's conventionalism highlights not only decisions that scientists face while dealing with fundamental aspects of theories, but also that these decisions directly influence the results of empirical test. If we adopt the definition, for

example, that a ray of light necessarily travels through space in a straight line then the results of our experiments will lead us into a completely different conclusion than if we had adopted another definition. That misinterpretation is an important reason among others which make many scientists believe that Poincaré's conventionalism was totally refuted by relativity theory and that Poincaré resisted changing his mind in face of new developments because of a supposedly outdated conception of space. DiSalle refutes that naïve conception and demonstrates the reasons why according to Poincaré's thinking he resisted to adopt the recent space-time theory.

This edition of the book constitutes an important step for those interested both in Poincaré's research and in the philosophy of science because it solidifies the cutting-edge work that has been done by some of the most dedicated scholars in the field. The book also shows the importance Poincaré's work has had in the field by having such a diverse author list. In addition, it is an amazing initiative to the academic community that certainly will promote similar quality works in the future.

(Recensão feita por André C. Philot<sup>1</sup>  
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
[andrepilot@gmail.com](mailto:andrepilot@gmail.com))

---

<sup>1</sup> I'd like to thank Antonio A. P. Videira for his kind advices, Kim Philot for the redaction and Brazilian financing institute CAPES for providing my scholarship

**Cultura Científica em Portugal – Uma perspetiva histórica**, por Luís Miguel Bernardo: Porto, UPorto editorial, 2013, 365 pp.  
ISBN: 978-989-7460-20-3

Ao longo dos últimos anos a História e Filosofia da Ciência em Portugal têm ganho o interesse de académicos e de um público cada vez mais alargado. É este o contexto da publicação do professor de física da universidade do Porto, diretor do seu Museu de Ciência.

Luís Miguel Bernardo debruça-se sobre um objeto vasto, a cultura científica, que encara numa perspetiva abrangente enquanto produção e divulgação de conhecimento, tendo ainda em conta questões filosóficas e éticas da sua produção e utilização. Não aponta um público-alvo, mas pela profundidade do trabalho, dirige-se preferencialmente a pessoas já familiarizadas com estes temas ou que neles se pretendem iniciar academicamente: «Este livro pretende dar uma perspetiva histórica da cultura científica portuguesa em contexto internacional, desde que a ciência moderna começou a estar presente entre nós» (p. 9).

O autor elabora um trabalho útil e suficientemente abrangente para proporcionar aos leitores matéria interessante, instrutiva e de reflexão sem cair no excesso de erudição ou especialização que tornariam o livro demasiado extenso. A obra possui oito capítulos, alguns dos quais podem ser lidos independentemente, divididos em secções. Nesta recensão enumeram-se os títulos dos capítulos expondo os conteúdos fundamentais.

A Introdução debruça-se sobre definições de Ciência e de método científico, as suas características e evolução realizada ao longo do tempo até se estabelecerem na forma atual. Dá-se conta dos objetivos e funções da Ciência, das suas características (destaca-se a sua universalidade), finalidades e fraquezas. Passa pela definição do

método científico e pelos contributos dos portugueses Francisco Sanches, Garcia de Orta e D. João de Castro.

Pela formação do autor e importância que confere à análise e síntese matemáticas, comprehende-se que secundarize na sua abordagem da cultura científica as ciências sociais. Trata-se de uma opção recorrente nas obras desta temática, mas que deve ser debatida. Bernardo sustenta que «as ciências da natureza (...) estão “cientificamente” mais desenvolvidas do que as ciências humanas ou sociais. O nível de quantificação matemática e a capacidade de previsão são indicadores desse desenvolvimento (...)» (nota de rodapé onze, p. 14). Agora, tal como o autor reconhece a propósito das leis dos reflexos condicionados, existem leis dificilmente quantificáveis, estatísticas e não determinísticas. E essas são mais importantes nas ciências sociais devido às características da ação do Homem, pautadas por contingências múltiplas. Estas disciplinas, como a Etnografia, História ou Geografia possuem uma tradição antiga na cultura nacional.

No segundo capítulo passa-se ao Valor da Ciência, enquadrado no valor cultural, apreciado por diferentes correntes filosóficas. Faz-se uma reflexão sobre as diferenças e relações entre Ciência e arte, com exemplos de poesias científicas ou didáticas. Veja-se uma quadra de Leite de Vasconcelos a propósito da Matemática: «Esta luz sublime claridade,/ Que anda por toda a parte, aldeia e vila,/ Ensinando a justiça à humanidade,/ Ninguém pode apaga-la ou destruí-la» (p. 108). Sobre a importância económica da Ciência, descrevem-se tentativas de implantar uma cultura científica no nosso país que promovesse o crescimento da sua riqueza. É interessante notar o quanto a retórica pouco mudou até aos nossos dias. Assim, em 1944, o candidato à Presidência da República Ruy Luís Gomes afirmava «A ciência pura não se poderá desenvolver em boas condições de continuidade e de eficiência sem entrar em íntima colaboração com a indústria,

fornecendo-lhe resultados e recebendo em troca sugestões para novos problemas; a Universidade não pode justificar a sua existência, a Indústria não pode legitimar os seus lucros senão na medida em que (...) se tornem elementos activos e conscientes da elevação do nível de vida do povo português.» (p. 117); enquanto outro responsável político fazia notar a 04/02/2014 que «(...) temos de garantir que as bolsas que nós usamos para financiar os doutoramentos, os pós-doutoramentos, a investigação que é feita não corresponde meramente a uma política de recursos humanos de empregar os melhores, mas que possa resultar em ter mais gente do lado das empresas, altamente qualificada, a desenvolver investigação e a fazer a translação de conhecimento que traga valor para essas empresas e para a economia» («Passos Coelho critica anterior política para a Ciência», *Público on line*). A necessidade de financiar a Ciência através da aplicação económica do conhecimento é um tema recorrente. Mas qual o critério para definir as áreas de investigação a financiar? Onde encontrar recursos para proceder ao financiamento de investigação que só poderá dar aplicações a muito longo prazo? Durante quanto tempo se deve financiar um projeto cujas aplicações práticas são ainda desconhecidas?

Ensino, Divulgação e Promoção da Ciência formam o capítulo seguinte. Trata-se de uma parte do livro fundamental para qualquer professor do ensino básico, secundário ou superior pois «Embora não seja possível explicar a uma criança fenómenos complexos. É sempre possível dar-lhe uma resposta que seja coerente e consistente com o seu nível de desenvolvimento intelectual» (p.122). Da qualidade das respostas podem depender interesses precoces e até o despertar de vocações. No que respeita ao ensino e divulgação científica, o papel dos museus é fundamental, tendo sido por isso que o Museu Nacional de Arte Antiga foi o primeiro museu português a por em funcionamento um serviço educativo em 1952/53. Presentemente

praticamente todas estas instituições possuem um serviço deste género, o que testemunha a importância da relação entre ensino e divulgação científica. Quanto à divulgação científica na imprensa nos Séculos XIX e XX, destacam-se as atividades do padre Mariotte e de Bento Jesus Caraça. O autor lamenta, e bem, a tradicional falta de livros técnicos, de divulgação científica e manuais universitários no nosso país (possuem pouco interesse comercial) e o efeito disso na cultura científica. Como fomentar a cultura científica sem uma base de divulgação que desperte a curiosidade? Procede também a uma enumeração de jornais, revistas e almanaque de divulgação da ciência e técnica (pp. 143-155). Trata-se de um levantamento com valor, mas porque não dar apenas exemplos de publicações e abordar o conteúdo de algumas? Quais os autores mais profícuos? Os temas mais abordados? O público-alvo? Ganharia em profundidade da análise o que perderia na quantidade de dados expostos. Neste capítulo são ainda abordadas iniciativas promotoras de educação e culturas populares associadas ao movimento republicano. A relação entre Ciência e sociedade, particularmente com os jovens, conclui- o, sendo interessante notar, num país que se lamenta constantemente do estado da escola e educação o facto de «(...) em 2007, 40% dos alunos portugueses de 15 anos ambicionavam seguir uma carreira na área das ciências, o que representava a percentagem mais elevada de entre todos os países da OCDE.» (p. 179)

As Incompreensões, Receios e Medos levantados pela Ciência são o tema do quarto capítulo. Bernardo nota que «Alguns receios acerca da ciência têm origem em fatores de natureza psicológica. Quanto mais a ciência descobre, também mais se alarga o horizonte do desconhecido e da dúvida— o que é perturbador para o Homem, que se julga mais seguro quando se vê rodeado de certezas.» (p. 191). Também foca a aplicação bélica da Ciência (destacando os gases de morte, a bomba atómica e a guerra bacteriológica). O perigo genético

bem como a responsabilidade dos cientistas são abordados dentro de uma visão cientista, relativizando o momento histórico presente. Assim, o autor afirma que «Os progressos da biotecnologia foram encarados no passado com bastante optimismo, antevendo-se que dariam à vida humana uma maior dignidade. (...) [e que] Na sequência dos progressos entretanto realizados, surgiram alguma reservas relativamente às técnicas biológicas e à manipulação genética, por apresentarem, de forma confusa, benefícios claros e malefícios presumíveis.» (p. 122). Referindo-se a questões como o consumo de produtos agrícolas geneticamente modificados ou a clonagem humana que poderão permitir eliminar doenças genéticas e substituir órgãos humanos responsáveis por problemas de saúde, Bernardo afirma que «Actualmente estes receios e medos poderão estar a atingir níveis tão exagerados quanto o foram os receios sobre a dissecação, higienização, vacinação, transfusão sanguínea, transplante de órgãos e inseminação artificial. Estas últimas práticas são hoje perfeitamente aceites e já ninguém discute os problemas morais ou religiosos que elas levantaram. Há necessidade de introduzir um certo equilíbrio e bom senso nos debates que envolvem a saúde, a vida, a morte e a ciência. O progresso científico das ciências biológicas e médicas não pode ser travado com argumentos preconceituosos que não farão qualquer sentido para as próximas gerações.» (p. 212-213). Mas não assume posição clara face, por exemplo, o possível direito à vida de um clone de uma pessoa doente criado para lhe fornecer órgãos? Deveria o clone dador morrer após fornecer órgãos para transplante? São questões que se podem levantar.

Destacando a posição de Delfim dos Santos sobre a má utilização da Ciência e das técnicas que ela permite, «Muitas vezes o homem age como louco na utilização dos instrumentos maravilhosos que lhe fornece a técnica. Não temos de acusar os instrumentos, nem, portanto, a técnica, mas, simplesmente, os homens que dela fazem

mau uso, pois sabemos que poderiam ser utilizados beneficamente.» (p. 217), o autor reforça que «(...) não é de esperar que sejam erradicados dos meios científicos, académicos e industriais comportamentos imorais. Haverá sempre forças suficientemente poderosas que tentarão promover desenvolvimentos tecnológicos que beneficiem apenas alguns e prejudiquem a generalidade das pessoas (...)» (p. 217).

O quinto capítulo aborda as Condições para o Desenvolvimento Científico. Dá-se grande destaque à Liberdade até porque, «A análise imparcial e exata dos factos é uma tarefa da investigação científica que só pode ser realizada numa atmosfera de total liberdade intelectual, de confiança e responsabilidade (...)» (p. 222). Como exemplo da falta de liberdade política apresenta-nos o Michurinismo na União Soviética e o saneamento de todos os biólogos que não apoiavam Lysenko. Afinal, relativamente à investigação «Qualquer tipo de coação ou condicionamento sobre esta liberdade limita o entusiasmo — aquele deus interior de que falava Pasteur — bem como a produtividade do investigador.» (p. 254). Em Portugal, exemplifica com as perseguições e afastamentos de investigadores nos 1940, apesar de não estar cabalmente demonstrado terem sido apenas razões políticas os motivos dessa atitude. As outras secções tocam diferentes condições para o desenvolvimento da investigação como a ausência de conflitos, a prosperidade económica, a atividade industrial (não escapa ao autor que a reconstrução alemã após a II Grande Guerra esteve muito ligada ao investimento na investigação) ou o apoio do Estado e o mecenato. Bernardo nota que «A partir do século XIX, os governos perceberam que investir na ciência, mesmo nas áreas que pareciam inúteis, era a forma mais segura de garantir o progresso dos seus países.» (p. 260).

Cientistas e Sociedade é o tema seguidamente abordado, pondo a ênfase numa relação clássica de cientistas que se dedicavam à

investigação por «amor» à Ciência. Dá o exemplo do botânico Gonçalo Sampaio «Muito trabalhei em benefício da ciência e do prestígio científico da minha terra; muito pouco trabalhei para assegurar o futuro dos meus.» (p. 275) e de Ferreira de Mira «Sob certos aspectos, os cultores da investigação científica têm semelhanças com aqueles antigos frades reclusos (...) Também eles nos seus laboratórios, a pouco mais atendem do que às actividades a que se dedicaram e deixam vago o Mundo às ambições, às vaidades e às lutas dos outros.» (p. 276). Mas reconhece que no presente o assalariamento dos cientistas complexificou esta situação. Presume-se que o autor se refira à possibilidade do cientista realizar uma investigação desinteressada em termos políticos ou económicos, concluindo que «(...) o mínimo que se espera dos cientistas é a dignificação da sua profissão (...)» (p. 279). Vai debater a questão da investigação individual ou coletiva, lembrando que «A razão dos sucessos científicos dos Bell Labs [tiveram mais de 30 mil patentes] foi o trabalho individual, isolado ou em pequenas equipas, realizado com um elevado grau de liberdade e autonomia por pessoas brilhantes e motivadas.» (p. 282). Aborda-se ainda o lugar do cientista na sociedade, o associativismo científico e a relação entre Ciência e política. São questões sempre presentes no contexto de produção e pensamento sobre a Ciência sobre os quais Bernardo fornece várias perspetivas e inteligente e sinteticamente introduz relacionando os factos em Portugal com o seu contexto internacional. Se não existe uma opinião unânime sobre o papel social do cientista, é uma questão ética a liberdade na escolha de métodos e temas de investigação. Ainda assim, parece existir atualmente uma tendência para a maior participação dos cientistas na atividade social e política. Faz-se notar que o número de fraudes em artigos científicos está a aumentar, apontando-se razões. A ausência de exemplos de fraude nacionais deve-se à falta de estudos sobre o assunto.

O penúltimo capítulo tem como título Ciência, Indústria e Progresso. Indica que «A ciência pura tem-se desenvolvido sem a orientação da indústria, tem sido motivo de satisfação intelectual e tem constituído, desde longa data, uma base para o desenvolvimento de ciência aplicada.» (p. 326). Parte das tensões tradicionais entre Ciência «pura» e «aplicada» para sustentar que a Ciência pode ser um fim em si mesma, sendo que nas reflexões sobre a utilidade de uma descoberta científica a alegada resposta de Faraday a propósito da eletricidade faz pensar: «para que serve um recém-nascido?» (p. 331). Na verdade qualquer invento é desprovido de utilidade até esta lhe ser atribuída, sendo essa a razão da importância da dita «ciência pura». Tal como refere o autor, é praticamente impossível conhecer o rumo que a Ciência tomará e as suas consequências, «Foram poucos, porém os que conseguiram imaginar de forma razoável o progresso social trazido pela ciência e pela tecnologia» (p. 349). Mas existe a convicção que, apesar de alguns malefícios, vivemos num mundo melhor devido aos progressos científicos e tecnológicos. Fornecem-se depois perspetivas pessimistas da evolução científica, pretexto para conhecer o primeiro livro de ficção científica publicado em português (*Que Há de Ser o Mundo no Ano Três Mil*) e perspetivas otimistas numa lógica de livre arbítrio: «A ciência pode resolver muitos dos nossos problemas e melhorar as nossas condições de vida. No entanto só o conseguirá se esse for o desejo da humanidade.» (p. 361).

A Conclusão transmite um espírito idealista mas crítico, fundamental para a melhoria da sociedade. Esta ferramenta que é a Ciência pode ter inúmeras utilizações e é da nossa atitude face a ela que depende o seu (e o nosso) futuro. O autor dá conta do papel da cultura científica no combate aos comportamentos irracionais, da necessidade de a verter na juventude e do papel da curiosidade e autoformação desta. São posições que transmitem ao leitor uma atitude de valorização e de utilidade da Ciência.

*Cultura Científica em Portugal - Uma perspetiva histórica* é um livro a ler. Nota-se nele a secundarização das ciências sociais e uma tendência para a enumeração excessiva em alguns temas, tornando-o mais informativo do que interpretativo. Foca temas de grande atualidade como o financiamento da investigação, a relação entre a Ciência e o cientista e a sociedade, a divulgação científica ou a fraude científica, por exemplo; e não deixa de fora temas recorrentes, caso da relação entre Ciência pura ou aplicada, Ciência teórica ou experimental. Tudo temas de investigação em História e Filosofia da Ciência. Apesar de se notar a falta de um índice remissivo dos autores portugueses e da apresentação da bibliografia sob a forma tradicional no final da obra e não apenas em notas de rodapé, assenta numa bibliografia extensa e de acesso relativamente fácil que acompanha o que de mais recente foi publicado entre nós, tornando-o um trabalho de consulta muito útil. Escrito num estilo sóbrio, sistemático e objetivo, perde por não estar já conforme o recente acordo ortográfico, uma vez que numa próxima edição terá certamente de o seguir. As figuras existentes são de grande valor, mas apenas sete. A inclusão de retratos de filósofos da ciência portugueses (Delfim Santos e Joaquim de Carvalho são citados diversas vezes) enriqueceria o livro.

Finalizando, trata-se de um livro muito instrutivo e abrangente que atinge os objetivos a que se propõe. Fornece um panorama geral da cultura científica em Portugal e pistas para possíveis investigações, permitindo uma boa introdução a um tema muito complexo.

(Recensão feita por José Vicente Braga Costa  
[josebcosta@portugalmail.com](mailto:josebcosta@portugalmail.com))





**ISSN (on-line): 1647-659X**  
**ISSN (print): 2182-2824**



**Kairos**  
Revista de Filosofia & Ciência  
Journal of Philosophy & Science  
<http://kairos.fc.ul.pt>



**CFCUL**

Centro de Filosofia das Ciências  
da Universidade de Lisboa  
<http://cfcul.fc.ul.pt>