

Interfaces sciences du vivant et sciences humaines et pensée morphologique

Luciano Boi

Nous cherchons à montrer que l'épigénèse, la morphogenèse, l'auto-organisation, les sciences de la complexité, sont des modèles explicatifs qui visent à répondre à la grande énigme de la construction du vivant à l'ère post-génomique. Ces modèles permettraient notamment de montrer que la vie n'est pas contenue dans un programme, mais découle d'une cascade de causalités qui s'enchaînent de manière non linéaire et par des discontinuités qualitatives successives. Par contraste avec le paradigme du "tout génétique", l'épigénétique permet d'appréhender d'une nouvelle manière les interactions entre organismes vivants et milieux naturels et culturels, ainsi que la coappartenance de la diversité et de l'unité du vivant à un même processus historique complexe et changeant.

Reference, Success and Entity Realism

Howard Sankey

The paper discusses the version of entity realism presented by Ian Hacking in his book, *Representing and Intervening*. Hacking holds that an ontological form of scientific realism, entity realism, may be defended on the basis of experimental practices which involve the manipulation of unobservable entities. There is much to be said in favour of the entity realist position that Hacking defends, especially the pragmatist orientation of his approach to realism. But there are problems with the position. The paper explores two issues that reflect negatively on Hacking's version of the entity realist position. The first issue relates to the role of description in fixing the reference of theoretical terms. The second issue relates to Hacking's claim that the argument for entity realism based on experiment is a different kind of argument from the standard argument for scientific realism based on the success of science.

A Self-Descriptionist Theory of Knowledge

Robert Hudson

This paper addresses the question, When can a knowledge claim be said to be justified? On my approach, for someone to have a justified belief she must be able to supply an account of the causal genesis of her belief, or as I will say, 'self-describe' the causal circumstances under which she came to have this belief. This approach to

knowledge I call ‘self-descriptionism’. My plan here is to motivate self-descriptionism, which I do by showing that self-descriptionism has the resources to vindicate epistemic deontology, where by the deontological character of knowledge I mean the view that having knowledge is praiseworthy, and that a lack of knowledge is a form of failure. Correlatively, we achieve a vindication for an internalist view of justification, the view that the justification for a belief must be cognitively accessible to a potential knower.

The problem of “meaning change” in Friedman’s notion of constitutive *a priori* principle

Roberto Angeloni

Recently, some specialists (Tsou 2010, for instance) have stressed Friedman’s notion of constitutive *a priori* principle in light of Putnam’s positive account of apriority. Friedman and Putnam’s notions of relativized *a priori* are presented as similar insofar as they both affirm the existence of principles in science, which are revisable and relativized to a particular body of knowledge. However, the similarities do not take into account that Friedman ascribed a meaning change to coordinating principles that are constitutive of the new framework. Could Putnam subscribe such a meaning change? This paper aims to analyse Friedman’s notion of constitutive *a priori* principle in relation to the problem of meaning change by taking into account Putnam’s theory of meaning and his notion of framework principle.

Programas Moleculares y Sistemas Lógico-formales

Ángel Nepomuceno-Fernández

Mario de J. Pérez-Jiménez

Presentamos una ejemplificación de la relación entre sistemas formales y programas moleculares de un modelo de computación molecular. Para ello, se asocia un sistema lógico-formal, mediante una lógica pura de segundo orden, a cada programa molecular que resuelve un problema de decisión y se justifica que la verificación formal de dicho programa (respecto del problema en cuestión) equivale a establecer la adecuación, o corrección, y la completitud del sistema formal asociado. En un primer apartado introducimos la lógica de segundo orden, teniendo en cuenta la tradicional distinción entre *semántica estándar* y *semántica de Henkin*; se estudia un sistema lógico-formal de segundo orden cuyo lenguaje no tiene variables individuales ni funcionales, se esboza un cálculo deductivo y se establecen su adecuación y su completitud. Sigue un apartado dedicado a introducir una sencilla explicación de qué son los programas moleculares; se da una formalización de un programa molecular y se asocia a éste un sistema lógico-formal basado en la lógica de

segundo orden estudiada. En el último apartado se caracteriza la verificación formal de programas moleculares en términos de las propiedades metateóricas del sistema lógico-formal asociado. Concluimos con unas breves consideraciones finales y una bibliografía básica.

**A pedra parideira e a panaceia universal:
Robert Boyle e a constituição da ciência instrumental
Manuel Silvério Marques**

A ciência de hoje é, para muitos dos seus praticantes e utilizadores, no seu melhor, um *Ersatz* da panaceia universal. Trato aqui da origem desta esperança e desta quimera através do estudo da obra de Robert Boyle (1627-1691), considerado (com Galileu, Descartes, Huygens, Newton) o patrono da filosofia mecanicista e do método experimental. Boyle foi um dos fundadores da Royal Society, o mais importante protagonista do corpuscularismo e um dos principais “desmistificadores” da filosofia preternatural e do pensamento escolástico. Alguns tópicos da medicina pré-moderna, da alquimia e da filosofia natural proporcionam o contexto histórico indispensável para tratar aspectos “fundacionais” da filosofia química de Boyle e da “invenção” das “ciências indutivas”. Para tal discuto, no capítulo central deste texto, a obra *The Origin of Forms and Qualities according to the Corpuscular Philosophy* de Robert Boyle (publicado em 1665-6) e a refutação da doutrina das qualidades e da forma substancial. Foco (parcialmente) representações, metáforas e categorias epistémicas e/ou cognitivas típicas do mecanicismo e do corpuscularismo e discuto o estatuto ontológico de objectos e instrumentos baconianos, do gás helmontiano à máquina pneumática. Positivamente, seguindo uma indicação de Robert Lenoble, e de acordo com Alan Chalmers, distingo três “atomismos”, sublinhando que o de Boyle, químico, pouco tem a ver quer com o precedente, “metafísico”, quer com o da física estatística. Finalmente, deixo uma nota acerca da emergência do axioma científico moderno, a imanência, a qual alimenta a *alegria na rigidez* da ciência que impressionou Bachelard e se adivinhava nos austeros protocolos de Boyle.