

Filosofía científica

Curso 2024

FCAyG, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Prof. Gustavo E. Romero

Clase 1:
Orígenes y naturaleza de la
filosofía científica

¿La ciencia es incompatible con la filosofía?

“La filosofía está más cerca del arte que de la ciencia”

“No existe la verdad”

“La ciencia es solo un ejercicio de poder”

“La ciencia es un instrumento de dominación de clase o de género o de los países desarrollados o...”

“Si un filósofo defiende la ciencia es positivista”



"Tradicionalmente son cuestiones para la filosofía, pero la filosofía está muerta. La filosofía no ha seguido el ritmo de los avances modernos de la ciencia, en particular de la física. Los científicos se han convertido en los portadores de la antorcha del descubrimiento en nuestra búsqueda del conocimiento."

Stephen Hawking

“La filosofía es tan útil al científico como la ornitología a un pájaro”

Richard Feynman

“Toda mi filosofía se reduce a la afirmación de que la filosofía es charlatanería.”

Richard Feynman

“No hay problemas filosóficos”

Contra la ciencia: escepticismo radical, romanticismo y postmodernismo

- El escepticismo estuvo representado desde la antigüedad por múltiples exponentes, tanto en la Grecia Pre-Socrática como en la Helenística y en la filosofía de la India.
- El Romanticismo, a partir de la segunda mitad del Siglo XVIII (Rousseau, Hamann), empieza rechazar los valores de la Ilustración. La filosofía se separaría de la ciencia y llegaría al Idealismo Absoluto y finalmente del irracionalismo, que desembocaría en el existencialismo, el postestructuralismo, y el postmodernismo relativista.

Pirrón de Elis, Sexto Empírico, Nāgārjuna, Rousseau, Hamann, Herder, Fichte, Schelling (Naturphilosophie), Stirner, Kierkegaard, Nietzsche, Heidegger, Foucault...

Contra la ciencia: escepticismo radical, romanticismo y postmodernismo

- La ciencia es incapaz de producir enunciados objetivos o verdaderos sobre la realidad, y por lo tanto no puede reclamar la aplicabilidad universal.
- La investigación científica no es una búsqueda de la verdad sin valores o intereses que sea independiente de las restricciones culturales locales; más bien, está impulsada o inspirada por motivaciones ideológicas o morales ocultas.

Derrida, Rorty, Foucault...

En el siglo XIX la reacción contra la ilustración terminó generando un movimiento que trató de eliminar la metafísica especulativa. Ese movimiento surgió inspirado por los enormes progresos de la ciencia del siglo XIX, el surgimiento de la termodinámica, la electrodinámica, la química moderna, y la revolución industrial. Figuras como Helmholtz, Darwin, Marx, y muchos otros pensaron cuestiones filosóficas desde la ciencia.

Fue surgiendo la idea de que muchos problemas filosóficos pueden ser resueltos con ayuda de la investigación científica y, a su vez, problemas científicos pueden ser clarificados con la filosofía si esta se despoja de vaguedades y oscuridades innecesarias.

La reacción al idealismo



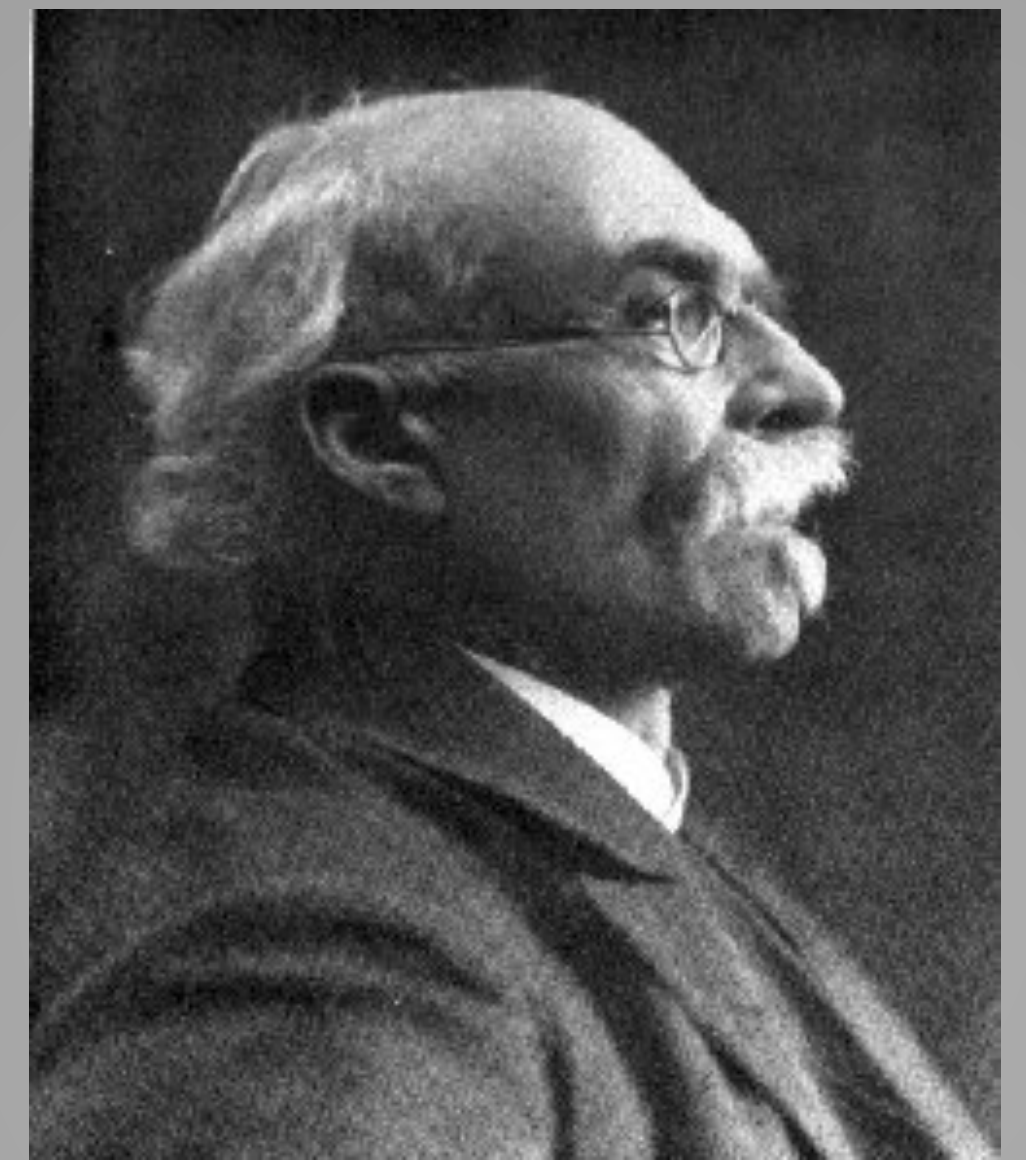
Richard Avenarius
(1843 - 1896)
Empirocriticismo



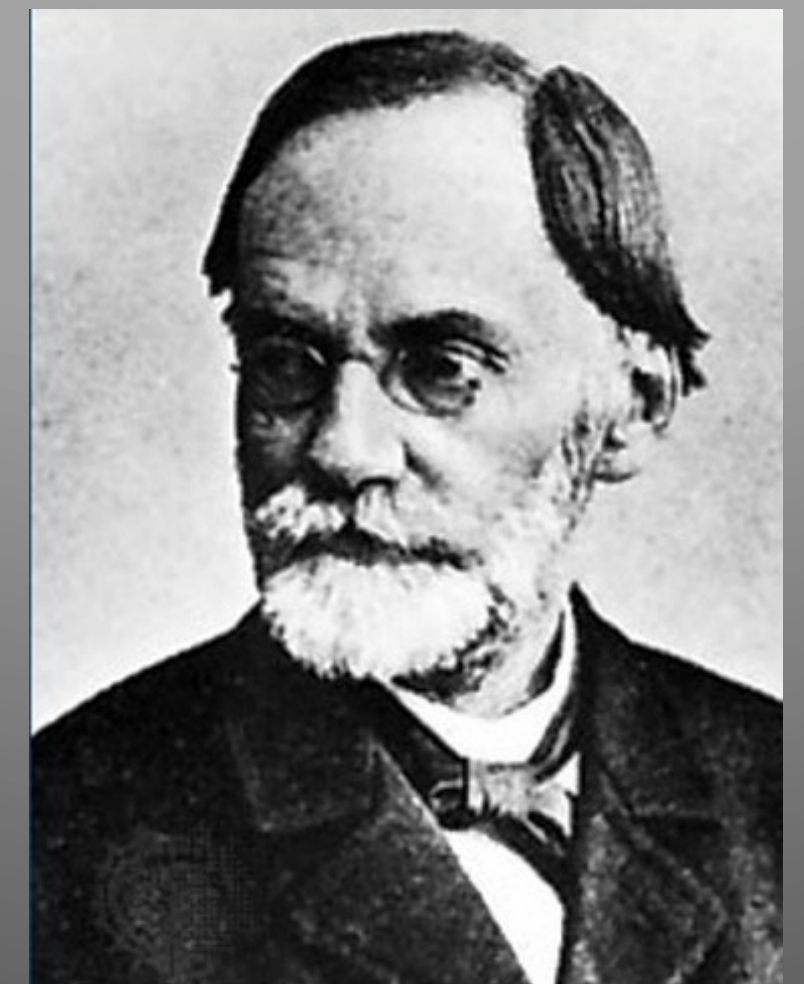
August Christoph Carl Vogt
(1817 - 1895)
Materialismo



Ludwig Büchner
(1824 - 1899)
Materialismo



Hans Vaihinger
(1852 - 1933)
Ficcionalismo

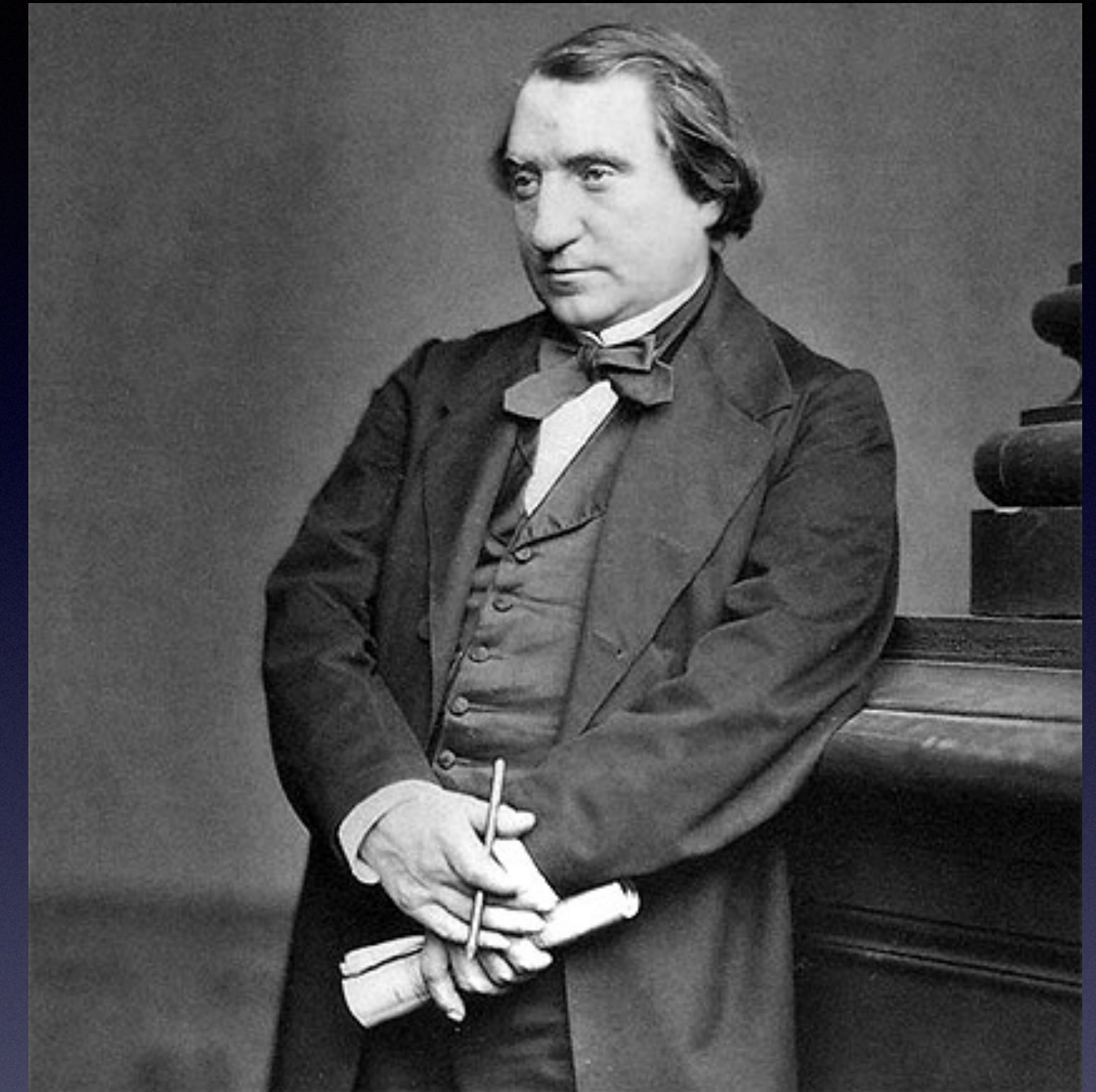


Eugen Karl Dühring
(1833 - 1921)
Positivismo materialista

Richard Avenarius fundó en 1877 una revista explícitamente dedicada a la "filosofía científica": *Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie*.

La expresión “philosophie scientifique” aparece varias veces en los capítulos 15 y 16 de *L’Avenir de la Science* de Ernest Renan (1890).

“¿He puesto en claro la posibilidad de una filosofía científica, de una filosofía que no sería una especulación vana y vacía, sin ningún objeto real, ... árida, infructuosa, exclusiva...? [Renan 1890, 329]”



Ernest Renan
(1823 - 1898)

Renan, Ernest [1890], *L’Avenir de la Science*, Paris: Garnier-Flammarion, edited by A. Petit, 1995.

Henri Poincaré, fue un notable matemático, físico, científico teórico y filósofo de la ciencia. En este último campo es que publicó varios textos precursores de filosofía científica, en la biblioteca de la editorial Flammarion que precisamente se titulaba “Bibliothèque de philosophie scientifique” (1902-1961).



Jules Henri Poincaré
(1854-1912)

La Science et l'hypothèse, París, Flammarion 1902. Trad.: *La ciencia y la hipótesis*, Madrid, Espasa, 2002.

La Valeur de la science, París, Flammarion 1904. Trad. *El valor de la ciencia*, Oviedo, KRK, 2007.

Science et méthode, París, Flammarion 1908. Trad.: *Ciencia y método*, Madrid, Espasa, 1965.

Les Sciences et les humanités, París, Fayard 1911.

Dernières pensées, París, Flammarion, 1913. Trad.: *Últimos pensamientos*, Barcelona, Círculo Lectores, 1997.

Abel Rey, profesor de historia y filosofía de la ciencia en la Sorbonne, fue el anfitrión oficial del primer *International Congress for Scientific Philosophy* celebrado en Paris en 1935.

Un artículo de Rey publicado en 1909 se abre con la pregunta "¿Puede haber una **filosofía científica**?" [Rey 1909, 463]. Rey echa en cara a Comte haber confundido la filosofía científica con la divulgación científica [Rey 1909, 468]. El filósofo debe disponer de información actualizada. Insiste en que la filosofía científica debe construirse de abajo hacia arriba, con un enfoque más cuidadoso y prudente [Rey 1909, 476].

Rey, Abel [1903], *Éléments de Philosophie Scientifique et de Morale*, Paris: Cornély.

Rey, Abel [1909], Vers le positivisme absolu, *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 67,461–479, doi: 10.2307/41080384.



Abel Rey
(1873 - 1940)

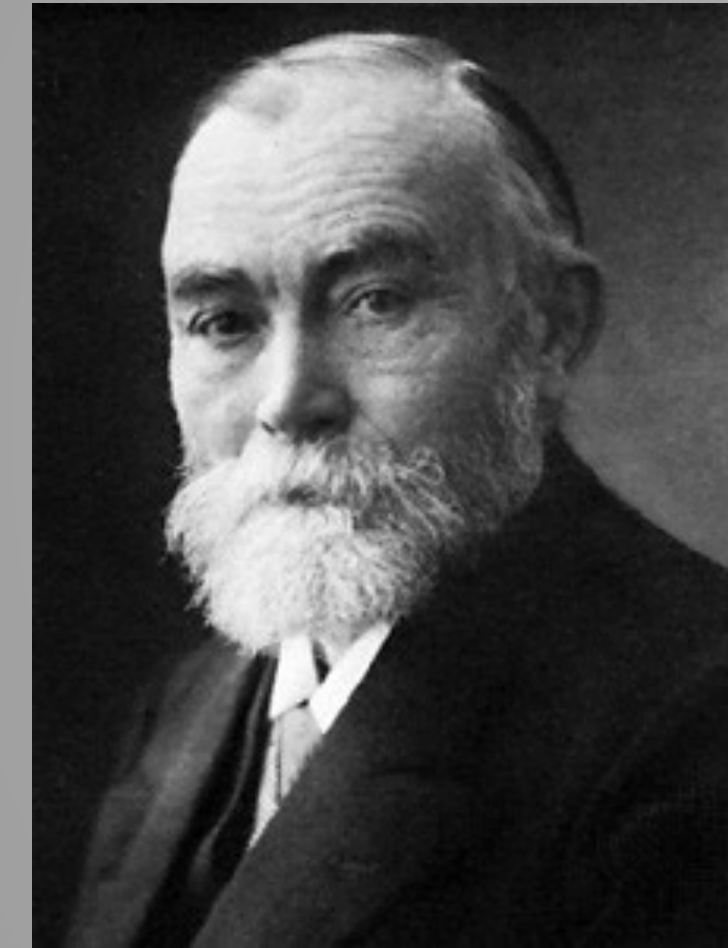
El nacimiento de la filosofía científica actual



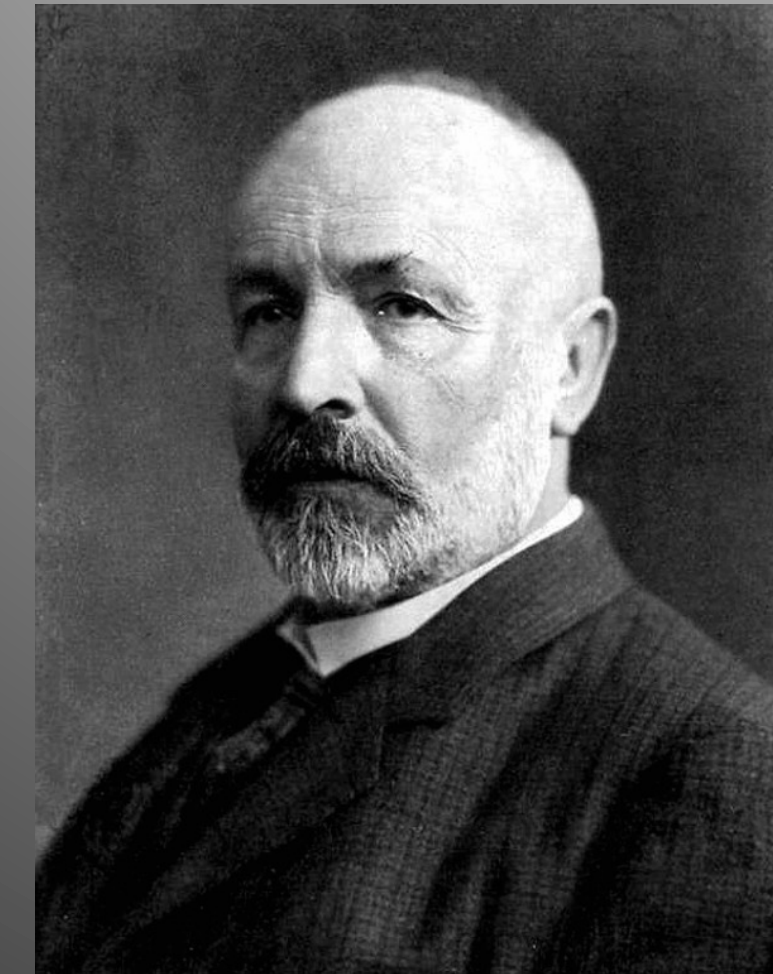
Ernst Mach
(1838 - 1916)



Ludwig Boltzmann
(1844 - 1906)



Gottlob Frege
(1848 - 1925)

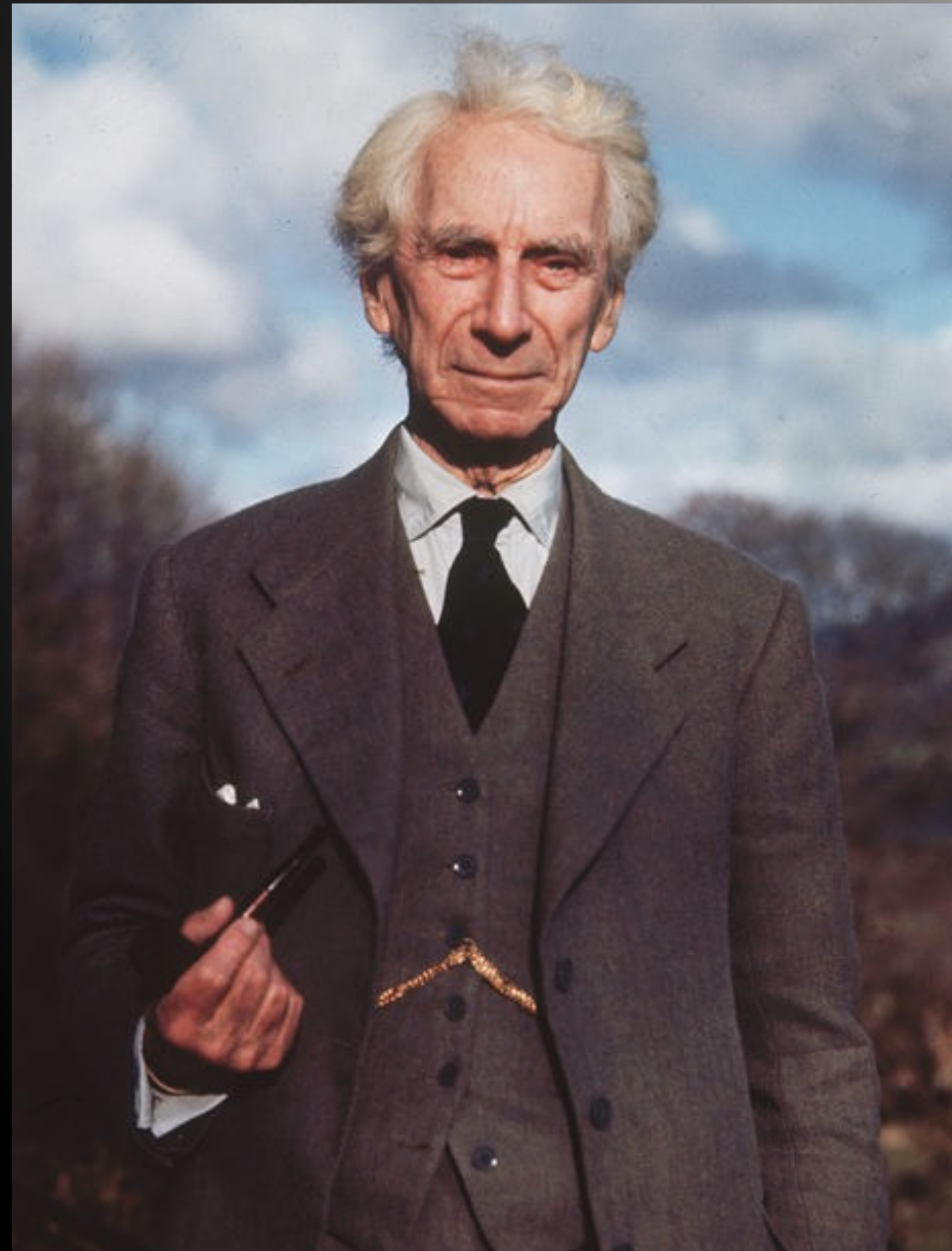


Cantor (1845 - 1918)

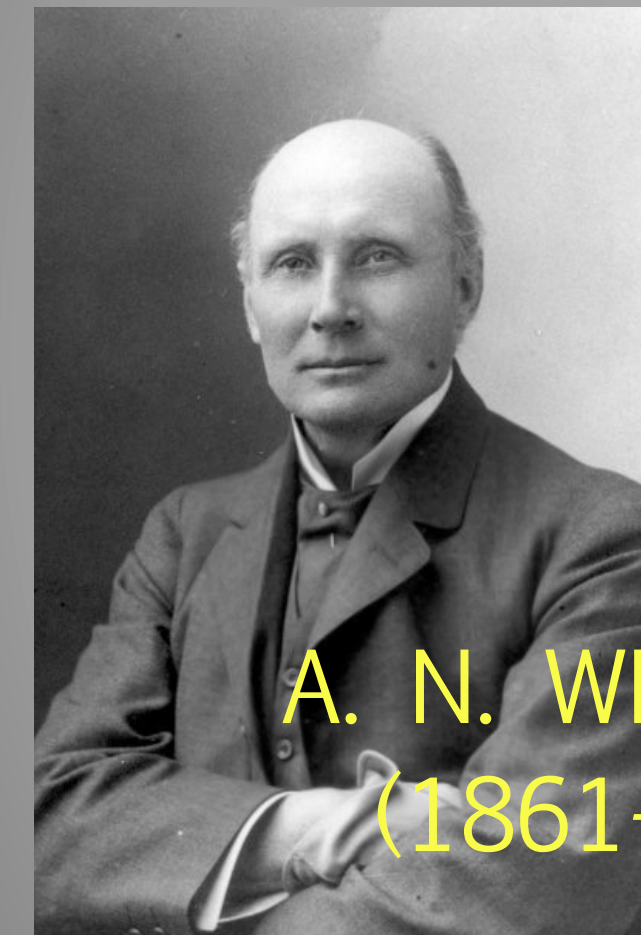
En el mundo de habla inglesa



Charles S. Peirce
(1839 - 1914)



Bertrand Russell
(1872 - 1970)



A. N. Whitehead
(1861-1947)



Frank P. Ramsey
(1903 - 1930)



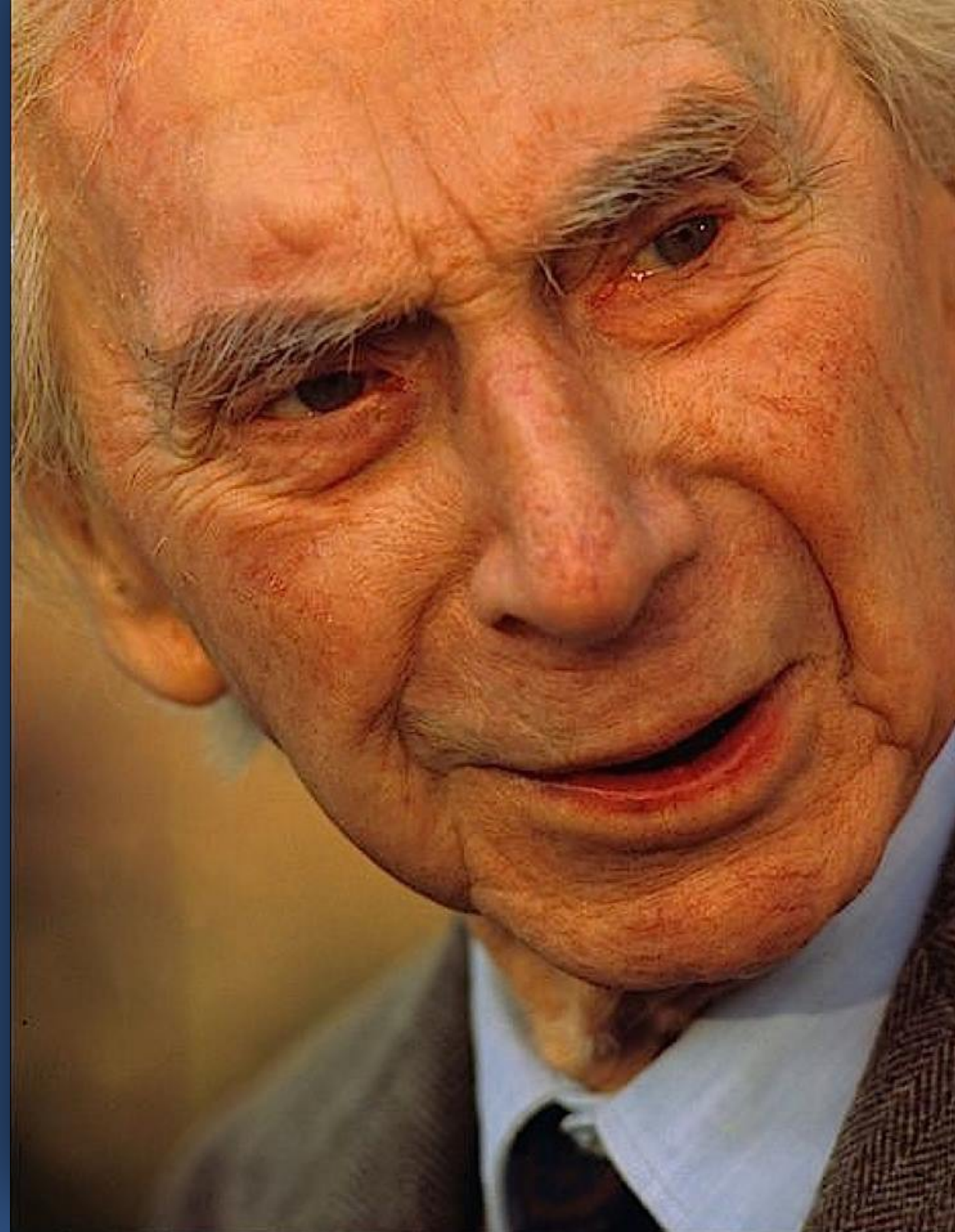
Roy W. Sellars
(1880 - 1973)

128. Es cierto que la filosofía se encuentra en la actualidad en un estado lamentablemente crudo; que muy poco está realmente establecido por ella; mientras que la mayoría de los filósofos tienen una pretensión de saber todo lo que hay que saber - una pretensión calculada para disgustar a cualquiera que conozca cualquier ciencia real. Pero todo lo que tenemos que hacer es dar la espalda a toda esa conducta verdaderamente viciosa, y nos encontraremos disfrutando de las ventajas de tener un suelo casi virgen para labrar, donde una cantidad determinada de trabajo realmente científico producirá una cosecha extraordinaria, y esa cosecha de verdades muy fundamentales será de valor excepcional desde todos los puntos de vista.



Charles Sanders Peirce

*The Collected Papers Vol. I.:
Principles of Philosophy
3. Notes on Scientific Philosophy*



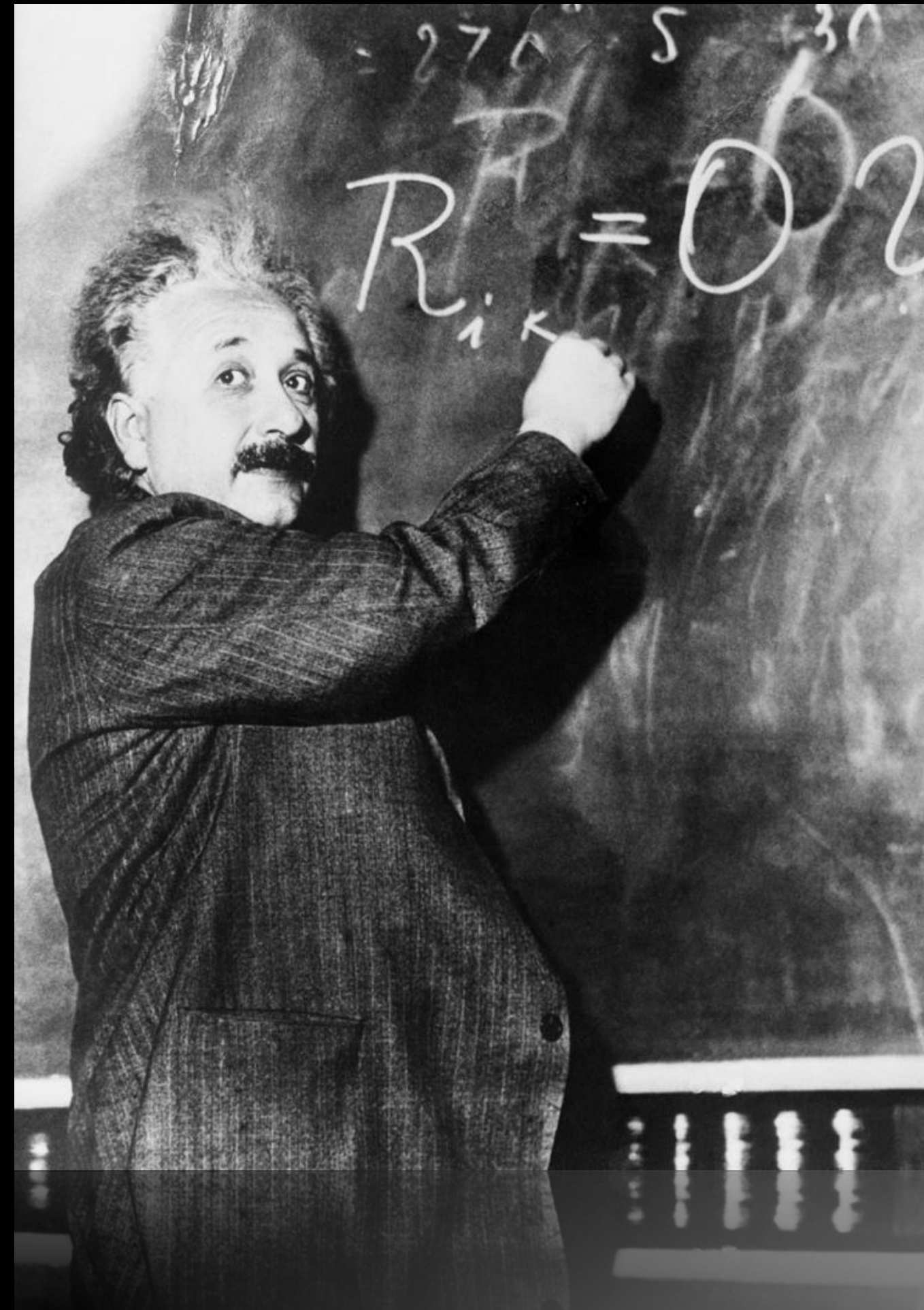
“El tipo de filosofía que valoro y que me he esforzado por seguir es científica, en el sentido de que hay algún conocimiento definitivo que obtener y que los nuevos descubrimientos pueden hacer inevitable la admisión del error anterior [...].”

La claridad, por encima de todo, ha sido mi objetivo”.

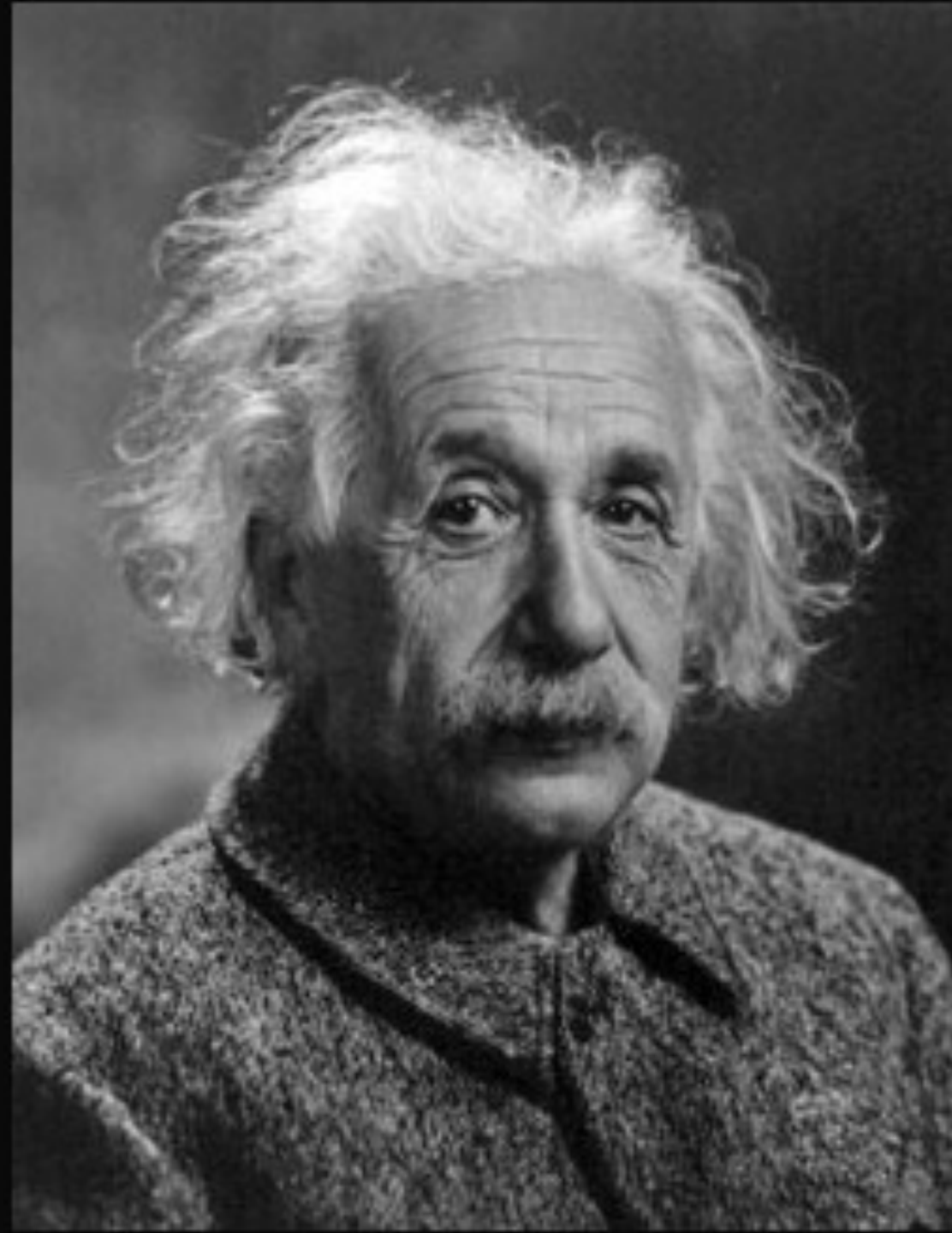
— Bertrand Russell, preface to *The Bertrand Russell Dictionary of Mind, Matter and Morals* (1952).

Es posible una filosofía que aporte conocimiento, que sea perfectible, dinámica, progresiva, contrastable y clara en su formulación.

El desarrollo de la filosofía científica moderna



Albert Einstein (1879-1955)



Philosophy is empty if it isn't based on science.
Science discovers, philosophy interprets.

(Albert Einstein)

El desarrollo de la filosofía científica moderna: positivismo lógico y filosofía analítica

Círculo de Viena



Moritz Schlick
(1882- 1936)

Círculo de Berlín



Hans Reichenbach
(1891- 1953)

Círculo de Viena (segunda época 1922-1936)



Moritz Schlick



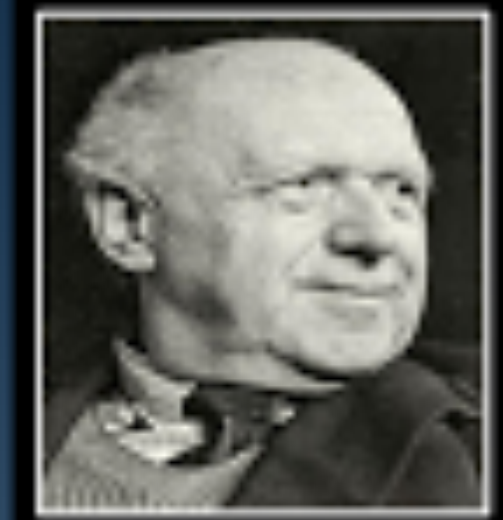
Herbert Feigl



Victor Kraft



Philipp Frank



Otto Neurath



Kurt Godel



Rudolf Carnap



Felix Kaufmann



Friedrich Weismann



Hans Hahn

Mathematical Seminar at the University of Vienna, Boltzmanngasse 5.

Círculo de Berlín (1928-1933)

Fue creado en 1928 por Hans Reichenbach (1891-1953), Kurt Grelling (1886-1942) y Walter Dubislav (1895 - 1937) e integrado por filósofos y científicos como Carl Gustav Hempel (1905-1997), David Hilbert y Richard von Mises (1883-1953). Su nombre original era "Die Gesellschaft für Philosophie Empirische", que se puede traducir como "la sociedad de la filosofía empírica". Junto con el Círculo de Viena, publicaron la revista *Erkenntnis* ("conocimiento") editada por Rudolf Carnap (1891-1970) y Reichenbach, y organizaron varios congresos y coloquios acerca de la filosofía de la ciencia, el primero de los cuales tuvo lugar en Praga en 1929. El círculo se disolvió en 1933. Sus principales influencias fueron Hilbert, Russell, y Einstein.

Círculo de Berlín (1928-1933)

El Grupo de Berlín sostuvo la opinión de que las únicas fuentes del conocimiento son las observaciones, experimentos y teorías científicas, y no juicios a priori, como creía Kant, ni los datos sensoriales. Además, sostuvo que este punto de vista “es la primera condición del empirismo”. Esta opinión jugó un papel fundamental en la formación de la Sociedad de Filosofía Científica: una vez que Reichenbach y sus amigos adquirieron el control de la “Sociedad de Filosofía Empírica” después de junio de 1929 la rebautizaron a finales de 1931 como “Sociedad para la Filosofía Científica”.

El Grupo de Berlín y el Circulo de Viena formularon y persiguieron dos programas diferentes, aunque relacionados, de filosofía científica. Ignorar esta diferencia es oscurecer el registro histórico.

El Grupo de Berlín: Empirismo lógico y filosofía científica.
El Circulo de Viena: positivismo lógico y filosofía analítica.

Epílogo americano

Durante la segunda mitad del siglo XX la filosofía en los Estados Unidos evolucionó principalmente a lo largo de líneas que reflejaban algunos aspectos de las corrientes que la filosofía analítica y científica de los Círculos de Berlín y Viena, junto con elementos logicistas provenientes de la influencia de Russell, y del pragmatismo de William James, Peirce, y John Dewey (1859-1952). En términos generales, mientras que Carnap y Willard Van Orman Quine (1908-2000), así como el seguidor de este último, Donald Davidson (1917-2003), estaban comprometidos principalmente con problemas de filosofía analítica del lenguaje, en conjunción con la lógica filosófica, Reichenbach y su alumno Hempel (junto con los estudiantes de Hempel, H. Putnam (1926-2016), A. Grünbaum (1923-2018), W. Salmon (1925-2001) y John Earman (1942-) y sus seguidores Bas van Fraassen (1941-) y L. Reustsche, entre otros, se dedicaron, a la filosofía interna de la ciencia y de la práctica científica concreta. A partir de los años 1960 la filosofía con una fuerte orientación científica estaba representada por una gran cantidad de académicos con fuerte formación en ciencias, en particular en física. Más adelante el desarrollo de las neurociencias y la biología produjo nuevas generaciones de filósofos interesados en problemas sugeridos por esas disciplinas.

Filosofía y filosofía científica

Filosofía: la disciplina que estudia los conceptos e hipótesis más generales sobre el mundo. Sus ramas principales son la lógica filosófica, la semántica filosófica, la ontología, la epistemología, la ética, la filosofía política y la estética.

Filosofía científica: es filosofía **informada por la ciencia**, que provee a la ciencia de sus conceptos más generales, utiliza lenguajes lo más exactos posibles, y está siempre **en concordancia con el conocimiento científico** del momento, por lo que es dinámica como la ciencia. Formula **hipótesis y teorías** para responder a problemas filosóficos legítimos. Se contrasta contra la ciencia y sus resultados, y por su coherencia interna. Aspira a **minimizar la vaguedad y a estimular nuevos desarrollos científicos.**

¿Es posible una filosofía razonable, clara y consistente con la ciencia?

- Sí: *filosofía científica*, es decir, filosofía que es tan **exacta** en su formulación como sea posible, **informada por la ciencia** y está de **acuerdo con el conocimiento científico** actual. Este tipo de filosofía trata problemas que son demasiado generales para las ciencias específicas.
- El objetivo principal de la filosofía científica es articular **la mejor cosmovisión que surge de nuestras teorías científicas actuales**.
- La filosofía científica trata de **identificar, formular y resolver problemas filosóficos**.
- La filosofía científica se puede **evaluar** a través de su **consistencia y retroalimentación con la ciencia y nuestro conocimiento más general de la naturaleza**, así como a través de su **fecundidad** para el desarrollo de nuevas teorías científicas.
- Los científicos suelen adoptar una visión filosófica cuando realizan investigaciones científicas, en su mayoría lo hacen de manera inconsciente.

Una caracterización de la filosofía científica como campo de investigación multidimensional

Podemos caracterizar la filosofía científica (FC) como un campo de investigación caracterizado por 11 grandes componentes o dimensiones.

A saber:

$$FC = \langle C, S, D, F, P, E, O, M, V, E, I \rangle,$$

Donde las letras designan lo siguiente:

C: Es una colección, que cambia con el tiempo, de personas dedicadas a realizar investigaciones en filosofía científica.

S: Es una sociedad que alberga y al menos tolera parcialmente a los miembros de C.

D: Es un dominio de discurso de los lenguajes usados por los miembros de C al practicar FC. Específicamente, es una colección de objetos, materiales o formales, a los cuales se refieren los miembros de C.

F: Es una colección de herramientas formales que utilizan los miembros de C para realizar sus investigaciones. Estas incluyen la lógica matemática, la semántica formal, y varias ramas de las matemáticas.

P: Es una colección de problemas referidos a los objetos de D que los miembros de C formulan y tratan de resolver.

E: Es una colección de conocimientos aportados por las ciencias particulares que son usados por los miembros de C a la hora de formular y tratar los problemas filosóficos que intentan resolver.

O: Es una colección de objetivos que se fijan los miembros de C al iniciar sus programas de investigación.

M: Es una colección de métodos que son aplicados por los miembros de C al resolver los problemas de P.

V: Una colección de valores ordenados (axiología) adoptado por los miembros de C al hacer investigación.

E: Una ética fundado sobre los valores V.

I: Un conjunto de ideales que conforman un arquetipo de claridad, rigor, exactitud, honestidad, etc, al cual los miembros de C tratan de aproximarse tanto como les sea posible.



Estos elementos conforman una caracterización de la FC como un actividad de investigación filosófica altamente dinámica y fuertemente relacionada con la ciencia. Esa relación con la ciencia tienen doble sentido: la ciencia informa y condiciona la actividad de la FC, y esta ayuda a clarificar y resolver problemas de fondo que son necesario para que la ciencia progrese más rápida y fecundamente.

Principales ramas de la filosofía científica

- Lógica filosófica
- Semántica
- Ontología
- Epistemología
- Ética
- Estética
- Filosofía política
- Filosofía práctica
- Metafilosofía

Filosofía científica

La **filosofía científica** busca articular la visión del mundo más general que surge de los conocimientos específicos de las ciencias particulares.

Para la filosofía científica existen **problemas filosóficos legítimos**.

Algunos problemas filosóficos: ¿Qué es el significado? ¿Qué es la verdad? ¿Qué es una proposición? ¿Qué es la materia? ¿Qué es la mente? ¿Qué es una ley de la naturaleza? ¿Qué es el azar? ¿Qué es la causalidad? ¿Qué es la información? ¿Qué son el espacio y el tiempo? ¿Qué es el conocimiento? ¿Qué es una teoría? ¿Qué es un modelo? ¿Qué son el bien y el mal? ¿Existe el libre albedrío? ¿Qué es la belleza? ¿Cómo vivir?

La actitud hacia el mundo que da lugar a la filosofía científica ha estado presente desde el nacimiento mismo del pensamiento crítico de Occidente.

¿Qué NO es la filosofía científica?

Filosofía científica \neq Filosofía de la ciencia
Filosofía de la ciencia \subset Filosofía científica

La filosofía científica NO trata de reducir la filosofía a ciencia ni de negar el carácter y dominios propios de la filosofía. Pero SÍ sostiene que la ciencia motiva problemas filosóficos y es necesaria para su solución.

¡La filosofía científica no es positivismo!

La filosofía científica actual, a diferencia del positivismo:

- ✓ Acepta la existencia de problemas filosóficos genuinos.
- ✓ Incluye una metafísica.
- ✓ No acepta que la verificación de un enunciado determine su significado.
- ✓ Considera que la ética y la estética son partes integrantes de la filosofía.
- ✓ No considera que los enunciados matemáticos sean tautologías (aunque sí son analíticos).
- ✓ La función de la filosofía no es solamente clarificar los enunciados de la ciencia.

La filosofía científica sí tiene puntos de contacto con el positivismo

Filosofía científica y positivismo:

- ✓ Valoran la ciencia.
- ✓ Valoran el uso de lenguajes formales y exactos en filosofía y en la ciencia.
- ✓ Rechazan la vaguedad y el lenguaje oscuro.

La filosofía científica no es filosofía analítica

La filosofía científica valora y adopta elementos analíticos, pero:

- ✓ Entiende que los aportes sintéticos de las ciencias especiales son tan importantes para la filosofía como los analíticos.
- ✓ No es solamente empirista, sino más bien empiro-racionalista.
- ✓ Es realista respecto a los referentes de las teorías científicas.
- ✓ Rechaza el uso de experimentos mentales que estén en contradicción con el conocimiento científico actual (zombies, mentes sin soporte material, atomismo clásico, muchos mundos, etc).

La filosofía científica es analítica y sintética

THE RISE
OF *Scientific*
Philosophy

BY
Hans Reichenbach

UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS

OXFORD



Scientific
Metaphysics

EDITED BY
Don Ross, James Ladyman,
and Harold Kincaid



Gustavo E. Romero

Scientific
Philosophy

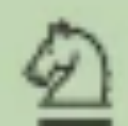
 Springer

VOLUME 89 No. 1 January 2024

ERKENNTNIS

AN INTERNATIONAL JOURNAL OF
SCIENTIFIC PHILOSOPHY

Editor-in-chief: Leon Horsten


 Springer

ISSN 0165-0106

SYNTHESE

AN INTERNATIONAL JOURNAL
FOR EPISTEMOLOGY, METHODOLOGY
AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

Editors-in-Chief:
Otávio Bueno, Wiebe van der Hoek, Catarina Dutilh Novaes
and Kristie Miller

 Springer

ISSN 0039-7857

Australasian Journal of Philosophy

Volume 94, Number 4

ISSN 0004-8402

 **Routledge**
Taylor & Francis Group

 **Australasian
Association of
Philosophy**



¡Gracias!