

# **BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS**

Introducción y plan general

**Jordi Peña-Casanova**

Secció de Neurologia de la Conducta i Demències

*Servei de Neurologia. Hospital del Mar*

Unitat de Recerca en Serveis Sanitaris

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica*

**NEURO-COG**

<http://www.neuro-cog.com>

# Introducción

- Preámbulo antes de entrar en la clínica...
- Necesidad de conocer la fisiología normal
  - Necesidad de modelos explicativos de la normalidad y a su vez predictivos de la patología.
- Situación actual: tecnologías, genética, neurobiología, neurociencia básica...

■ **Reconstrucción, reestructuración, reorganización... (“Перестройка”)<sup>1</sup>**

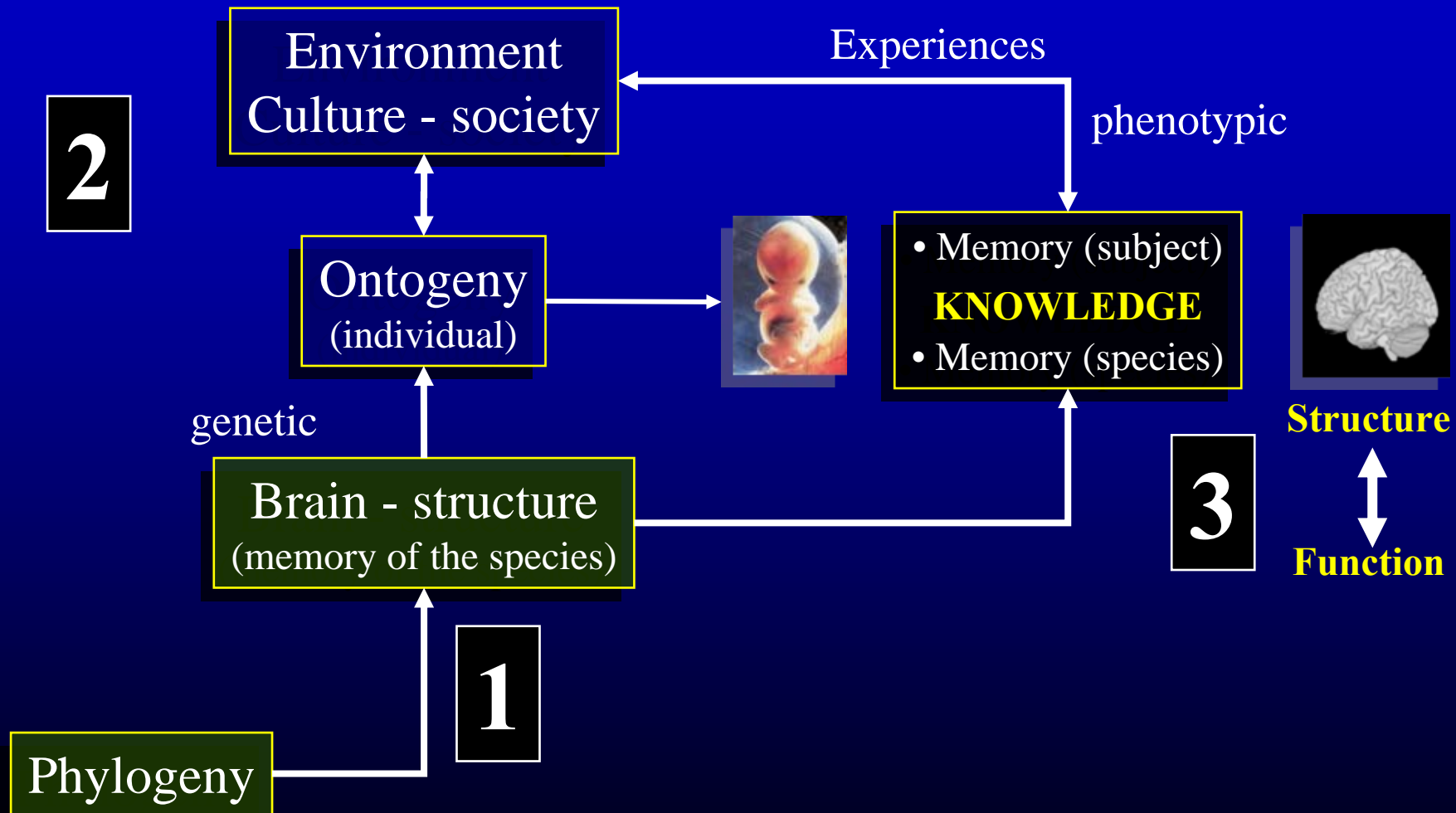
# “Perestroika”

- Filogenia (p. ej. Darwin, McLean, corteza frontal)
- Anatomía (p. ej. Fibras, Déjérine...)
- Neurofilosofía (p. ej. discursos sociales derivados...  
responsabilidad, moralidad)
- Psicología popular...
- Modelos cognitivos (p. ej. Homúnculo-*like*)

Reconstruir el “Lurianismo”

# Neurobiological Basis

## Species - Individual



# Plan general, I

- Filogenia: características de los humanos
- Ontogenia
- Niveles de organización: de los genes a la conducta
- Circuitos interregionales y divisiones de la corteza cerebral
- La corteza cerebral: tipos y circuitos canónicos

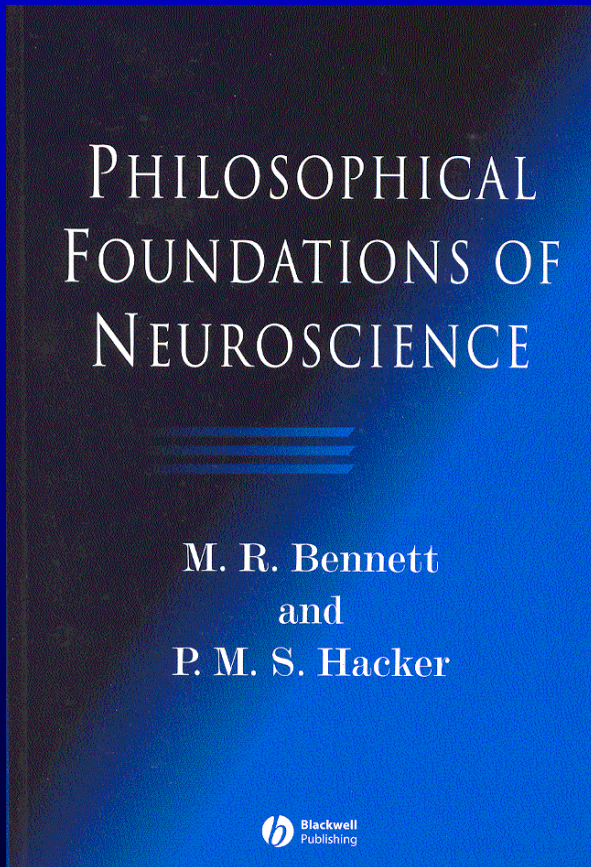
# Plan general, II

- El sistema límbico
- El tálamo y las funciones corticales
- Ganglios de la base, capacidades neuropsicológicas y conducta
- El cerebelo y la cognición
- Sistemas reticulares y atencionales
- Vías de fibras cerebrales

# Plan general, III

- Mecanismos neurobiológicos de la creación de memorias
- La organización de las memorias. Bases cerebrales del conocimiento. Semántica.
- Las funciones de síntesis y la conciencia

# Mereological fallacy



- Mereology is the logic of part/whole relations.
- Mistake of ascribing to the constituent parts of an animal attributes that logically apply to the whole animal
- The mereological fallacy: brain knows things, reasons inductively, and constructs hypotheses on the basis of arguments...