Neuroscienze controverse

- 3 1. Cuore caldo o cervello freddo? Antiche controversie alla nascita delle neuroscienze, di *Tullio Manzoni*
- 1.1. La difficile scelta tra cervello e cuore: cardiocentrici ed encefalocentrici, 3 1.2. Aristotele e le qualità fisiche del cervello, 14 1.3. La costituzione e le qualità fisiche delle parti del corpo animale, 19 1.4. Il temperamento dell'uomo e delle sue parti, 21 1.5. I polpastrelli delle dita come termometro e igrometro, 24 1.6. Le prove della freddezza del cervello prodotte da Aristotele, 26 1.7. La teoria aristotelica sulle funzioni del cervello, 29 1.8. Il rifiuto della teoria aristotelica sulle funzioni del cervello, 30 1.9. La trasmissione della nozione che il cervello è freddo e umido, 31 1.10. Le innovazioni di Avicenna, 33 1.11. I primi dubbi sul temperamento del cervello, 34 1.12. Alcuni esperimenti sul temperamento del cervello eseguiti nel Medioevo, 35 1.13. Le critiche dei medici durante il Cinquecento e l'esperimento di Arcangelo Piccolomini, 40 1.14. Il temperamento del cervello all'epoca di Giovanni Battista Morgagni, 43 1.15. Conclusioni, 44
- 49 2. *Vis irritabilis* e spiriti animali. Una disputa settecentesca sulle cause del moto muscolare, di *Marta Cavazza*
- 2.1. Controversie e storia della scienza, 49 2.2. Il sistema halleriano dell'irritabilità e della sensibilità, 51 2.3. Il dibattito sull'irritabilità nell'Accademia delle Scienze di Bologna, 53 2.4. Gli antihalleriani e la difesa sperimentale degli spiriti animali, 60 2.5. Tra passione sperimentale e fedeltà al sistema: gli halleriani, 65 2.6. Dall'irritabilità all'elettricità animale: la scoperta di Galvani, 71

- 75 3. L'elettricità contesa: Luigi Galvani, Alessandro Volta e le origini dell'elettrofisiologia moderna, di *Marco Bresadola*
 3.1. Le tappe della controversia, 76 3.2 Terreno comune, 88
 3.3. Problemi scientifici e pratiche sperimentali, 95
- 107 4. Déjà vu. Un enigma della mente tra Otto e Novecento, di *Annamaria Contini*
 4.1. Il déjà vu tra filosofia, letteratura e psicologia, 108 4.2. Il meccanismo del riconoscimento, 110 4.3. La teoria delle «due immagini», 114 4.4. I risultati di un'inchiesta, 126 4.5. Déjà vu e depersonalizzazione, 134 4.6. Déjà vu e inconscio, 139 4.7. Il déjà vu come disturbo della percezione, 143 4.8. Il déjà vu come «presente ricordato», 148 4.9. Déjà vu e creazione letteraria, 153
- 161 5. La rete e il neurone. La struttura cerebrale tra Camillo Golgi e Santiago Ramón y Cajal, di *Paolo Mazzarello*
 5.1. La reazione nera, 161 5.2. Il tessuto nervoso: un'eccezione alla teoria cellulare?, 163 5.3. Esplorare il labirinto, 167 5.4. La «rete nervosa diffusa» di Golgi, 168 5.5. Il lungo sonno della reazione nera, 174 5.6. L'emergere della teoria del neurone, 177 5.7. Santiago Ramón y Cajal: il paladino della teoria del neurone, 178 5.8. La polemica, 186 5.9. Il rasoio di Occam della neuroanatomia, 193 5.10. Il gelo di Stoccolma, 195 5.11. Golgi, Cajal e lo sviluppo delle neuroscienze, 201 5.12. Il paradosso storico delle neuroscienze, 204
- 208 6. Il nervo, l'alcol e la miccia. Le lunghe strade dell'elettrofisiologia del Novecento, di *Marco Piccolino*
 6.1. Un cammino lungo e tortuoso, 208 6.2. Il messaggio nervoso: un «controverso» segnale elettrico, 213 6.3. L'accensione della miccia e il blocco della conduzione nervosa, 219 6.4. Genichi Kato, la conduzione non-decrementale e le difficoltà dell'allievo, 225 6.5. Riflessioni a posteriori, 234 6.6. Hodgkin riprende il cammino di Adrian, 236 6.7. Riflessioni su una controversia, 243
- 249 7. Non solo elettroshock. Ugo Cerletti e il rinnovamento della psichiatria italiana, di *Roberta Passione*
 7.1. Prologo. La controversia fama d'inventore, 249 7.2. L'approccio biografico nella storia della psichiatria: una via per lo studio di una scienza controversa, 253 7.3. Per il rinnovamento del-

- la psichiatria italiana, 255 7.4. I rapporti fra psichiatria e neurologia, 260 7.5. Dalle terapie di shock al «cervello emotivo», 265 7.6. Gli istinti fra psicoanalisi e laboratorio. L'accidentato percorso delle ricerche biochimiche, 271 7.7. Per il rinnovamento dell'assistenza psichiatrica, 277 7.8. Costruire ponti: conclusioni su Ugo Cerletti, 282
- 288 8. Segnali sincroni nella corteccia visiva. Una controversia irrisolta, di *Armando De Palma* e *Germana Pareti*
 8.1. La scoperta delle oscillazioni gamma nella corteccia visiva del gatto, 293 8.2. Le prime reazioni, 299 8.3. Un attacco frontale, 302 8.4. Il gruppo di Singer reagisce alle contestazioni, 307 8.5. Una rivoluzione permanente?, 312 8.6. Riflessioni su una controversia, 316
- 319 9. Perché solo gli esseri umani parlano? Controversie sul linguaggio, di *Marina Nespov*, *Jacques Mehler*, *Mohinish Shukla* e *Marcela Peña*
 9.1. L'emergere del linguaggio, 319 9.2. Una predisposizione innata per il linguaggio?, 335 9.3. I neonati usano il ritmo per sintonizzarsi al linguaggio, 340 9.4. La segmentazione del flusso linguistico, 345 9.5. Ritmo e sintassi, 348 9.6. La distinzione consonanti/vocali e l'acquisizione del linguaggio, 351 9.7. Conclusioni, 355
- 357 *Bibliografia*
- 413 *Indice dei nomi*