

Indice

Introduzione	IX
1. A che serve il cervello?	1
Uno strumento di scambio con l'ambiente	2
Un dispositivo elettrico, chimico e digitale	3
Un organo voluminoso	4
L'alimentazione, un fattore cruciale per lo sviluppo del cervello	5
Un organo che predice il futuro	11
Un modello della realtà	13
2. Gli elementi costitutivi del cervello	15
Cellule in dialogo	17
Come funzionano le sinapsi	19
Tra eccitazione e inibizione	21
Sinapsi selezionate	22
Ma i neuroni non sono soli...	24
Nuove scoperte sulle cellule gliali	26
3. La vita sociale dei neuroni	29
Gli <i>hub</i> , nodi privilegiati	31
Come è piccolo il mondo	32
Il piccolo mondo del cervello	34
Le connessioni del cervello finalmente esplorate	36
Il futuro delle neuroimmagini	39

4. Le reti del linguaggio	43
Sull'autostrada del linguaggio si tiene la sinistra	43
Una relativa lateralizzazione a sinistra	46
I vantaggi dell'asimmetria	47
Il linguaggio, una funzione propriamente umana	48
Una funzione "fusionale"	49
Le origini genetiche delle abilità linguistiche	51
Ma che cos'è il linguaggio?	52
Non c'è linguaggio senza immagini?	53
5. Le altre lingue del cervello	55
I segreti del cervello bilingue	55
Può il multilinguismo prevenire l'invecchiamento cerebrale?	56
Un'altra forma di comunicazione	57
Letture e scrittura	58
Quando il cervello si adatta	59
6. La musica, o le delizie dell'attesa	63
Un'antica compagna dell'umanità	63
La percezione delle melodie	65
Invito alla danza	67
<i>Get your groove on</i>	69
Armonie sorprendenti	70
Il potere della musica immaginata	72
Come decifrare le partiture	74
7. Vedere e immaginare	77
Ma che cosa vediamo? Dove? Come?	77
Elaborazione visiva differenziata per livello di complessità	79
L'occhio della mente	81
Afantasia: una forma di "cecità mentale"?	83
Il nome del rosa: linguaggio ed elaborazione del colore	85
8. Coscienza e attenzione	89
La coscienza: un insieme di processi diversi?	90
Delle teorie incomplete?	92
Circuiti collegati da vie di sostanza bianca	93
Due emisferi, due ruoli diversi	95
La coscienza del sogno	96
La bottiglia di Edison	98

9. Cervello e movimento	99
Chi comanda qui?	99
Una macchina per creare modelli	102
Le lezioni dei disturbi del controllo motorio	103
Vedere è già fare!	106
Neuroni specchio, dalla scimmia all'uomo	109
10. Quando si perde la connessione	111
Un cervello sinfonico	112
Quali sono le conseguenze di un ictus?	113
Non toccare i cavi	114
Incroci pericolosi	114
L'emisfero sano in soccorso	117
Un duetto in musica?	118
Epilogo	119
Bibliografia	121
Per saperne di più	125