

Indice

Prefazione	9
Capitolo I	11
I.1 I fondamentali? A chi interessano	11
I.2 La quadruplice radice dell'insoddisfazione	27
I.3 Che dicono i fisici?	45
Capitolo II	63
II.1 Perché lo dicono: esperimenti e sovrapposizioni	63
II.2 Onde o corpuscoli?	71
II.3 Misure, oggettificazioni, collassi	87
II.4 Il processo di misura	94
II.5 L'interpretazione statistica	100
II.6 Paradossi?	105
II.7 Il gatto di Schrödinger	108
II.8 Macrorealismo o microirrealismo?	114
II.9 Non località	119
II.10 Il paradosso di Einstein-Podolsky-Rosen	132
Capitolo III	145
III.1 Metafisica sperimentale	145
III.2 ψ come psicologia	158
III.3 Scienza e senso comune	166
III.4 Lo stato quantistico	177
III.5 Il principio d'indeterminazione	184
III.6 Le obiezioni di Einstein	199
III.7 Le origini fisiche del principio d'indeterminazione	202
III.8 Indeterminismo o indeterminazione?	205
Capitolo IV	211
IV.1 Modelli matematici, realtà fisica e completezza	211

Capitolo V	223
V.1 La radice probabilistica dei problemi	223
V.2 La soluzione ortodossa	240
V.3 La soluzione delle logiche quantistiche	248
Capitolo VI	255
VI.1 La probabilità quantistica	255
VI.2 L'invariante statistico della doppia fenditura	275
VI.3 Elettroni e palle da biliardo	282
VI.4 Il paradosso di Zenone quantistico	294
Capitolo VII	301
VII.1 Confronto tra le varie soluzioni	301
VII.2 Critiche alla probabilità quantistica	308
VII.3 Ridateci le traiettorie	324
VII.4 Le variabili nascoste come teorie parassite	331
Capitolo VIII	351
VIII.1 Bell e le variabili nascoste	351
VIII.2 Varie nozioni di località	364
VIII.3 La località di Bell secondo Bell	369
VIII.4 La disuguaglianza di Bell	381
VIII.5 L'ipotesi vitale	387
VIII.6 Appendice: Dimostrazione della disuguaglianza di Bell	398
Capitolo IX	401
IX.1 Il realismo delle urne	401
IX.2 Il realismo dei camaleonti	409
IX.3 Natura facit saltus	421
IX.4 La rivincita del determinismo	424
IX.5 Intuitività della teoria quantistica	436
IX.6 Conclusioni	450
IX.7 Appendice: una teoria realistica della misura	459
Postfazione	479
Appendice: Il dibattito in nuce	489
Indice dei nomi	501