

<i>Presentazione</i> , di Emilio Segrè	7
1 I mattoni costitutivi dell'atomo	9
1.1 Gli inizi della ricerca sull'atomo 1.2 La radioattività 1.3 I mattoni costitutivi del nucleo 1.4 «Vedere» le particelle	
2 Le leggi fisiche del mondo delle particelle fondamentali	39
2.1 La teoria della relatività 2.2 La doppia personalità della luce e la nascita della meccanica quantistica 2.3 Il modello atomico di Bohr 2.4 De Broglie: l'elettrone è un'onda 2.5 La meccanica quantistica 2.6 Proprietà caratteristiche delle particelle: la scoperta dello spin	
3 Le scoperte degli anni trenta e quaranta	77
3.1 I raggi cosmici 3.2 La scoperta del positrone 3.3 Il neutrino e l'interazione debole 3.4 La teoria di Yukawa dell'interazione forte 3.5 L'enigma del mesone 3.6 Le proprietà dei pioni 3.7 Le proprietà dei muoni	
4 Gli acceleratori di particelle: ovvero dalla caccia alla coltivazione	106
4.1 I primi acceleratori 4.2 L'architettura di un moderno acceleratore 4.3 Il fisico come detective	
5 Particelle strane	130
5.1 L'alba di una nuova era 5.2 Le particelle strane	
6 Le interazioni fondamentali e la classificazione delle particelle	137
6.1 Le quattro interazioni fondamentali 6.2 L'intensità relativa delle quattro forze fondamentali 6.3 La classificazione delle particelle	
7 Leggi di conservazione	155
7.1 Leggi di conservazione e simmetrie 7.2 La conservazione dell'energia e della massa 7.3 La conservazione della quantità di moto 7.4 La conservazione del momento angolare 7.5 La conservazione della carica elettrica 7.6 La conservazione del numero barionico e dei numeri leptonici 7.7 La conservazione della stranezza 7.8 La conservazione dell'isospin e dell' I_3 7.9 Il teorema <i>TCP</i> 7.10 La conservazione della parità 7.11 Leggi di conservazione: ricapitolazione	

8	Particelle a vita breve	208
	8.1 Particelle a vita estremamente breve 8.2 Metodi di rivelazione 8.3 Risonanze sempre più numerose 8.4 Gli anelli di accumulazione	
9	Verso i quark, passando per l'«eightfold way»	225
	9.1 Il modello di Sakata 9.2 L'«eightfold way» 9.3 La scoperta dell' Ω^- 9.4 Il modello a quark 9.5 Il confinamento dei quark 9.6 Le conferme sperimentali del modello a quark 9.7 Quark colorati 9.8 La cromodinamica quantistica e i gluoni	
10	Altri quark: incanto, verità e bellezza	260
	10.1 La teoria richiede un quarto quark 10.2 Una risonanza molto stretta a 3,1 GeV 10.3 Particella J, particella ψ e charmonium 10.4 Lo spettro del charmonium 10.5 La ricerca del charm 10.6 Entra in scena un altro quark 10.7 Anche il numero dei leptoni aumenta 10.8 La scoperta dei portatori dell'interazione debole 10.9 Il modello standard e oltre 10.10 I nuovi acceleratori 10.11 Questioni aperte 10.12 Fisica delle particelle e astronomia 10.13 Le tendenze per il futuro	
	APPENDICE Proprietà delle particelle semistabili	311
	<i>Indice analitico</i>	313

Ci è gradito esprimere qui il nostro ringraziamento a Simon Capelin, della Cambridge University Press, e al professor Alan D. Martin per aver contribuito con i loro preziosi consigli alla realizzazione del volume. La nostra gratitudine va anche a Jenni Coombs per l'assistenza prestata nella preparazione del testo, a Jacob Haimowitz che ha letto il dattiloscritto ed è stato prodigo di importanti osservazioni, e infine a Esther Berger che ci ha aiutato a tradurre parte del dattiloscritto dall'ebraico.

Y.N.
Y.K.