

Indice

<i>Presentazione di Francis H. C. Crick</i>	9
<i>Premessa</i>	12
<i>Introduzione</i>	17
PARTE PRIMA	
DALLE PARTICELLE COLLOIDALI ALLE MOLECOLE A CATENA LUNGA	
I <i>La macromolecola</i>	21
Il dibattito sulle macromolecole, 25.	
II <i>L'ultracentrifuga</i>	30
La forma delle macromolecole in soluzione, 33.	
III <i>I diffratogrammi delle fibre e delle molecole a catena lunga</i>	42
La scoperta dei diffratogrammi di polveri e fibre, 45. Il numero di molecole nella cella unitaria, 48. Il modello della cellulosa, 53. Lo stato dell'analisi strutturale, 55.	
IV <i>Astbury e la scuola di Leeds</i>	60
V <i>Astbury sotto accusa</i>	72
Il modello della gomma, 73. Le critiche al modello della cheratina alfa, 76. I primi diffratogrammi degli acidi nucleici, 77.	
PARTE SECONDA	
GLI ACIDI NUCLEICI E LA NATURA DEL MATERIALE EREDITARIO	
VI <i>Kossel, Levene e l'ipotesi del tetranucleotide</i>	86
Il concetto di individualità biochimica secondo Kossel, 88. L'in-	

fluenza di Kossel, 92. L'ipotesi del tetranucleotide, 93. L'acido triticonucleico, 94. La citosina nell'acido triticonucleico, 96. Acidi nucleici vegetali e animali, 100. Phoebus Aaron Levene, 101. Una depolimerasi per l'acido timonucleico, 104.

- VII *La teoria del gene come nucleoproteina* 110
Il ciclo dell'acido nucleico, 114. La meccanica dei cromosomi, 121. La sequenza chimica del gene, 129.
- VIII *La fisiologia del gene* 138
Il mendelismo e la chimica, 139. L'alcaptonuria, 141. Le antocianine, 145. L'influenza di Haldane, 147. La scuola di Correns, 149. Gli studi su *Ephesia*, 150. Gli studi su *Drosophila*, 152.
- IX *La teoria enzimatica della vita* 156
L'ipotesi 'un gene-un enzima', 157. L'analogia con i virus, 162.
- X *La chimica dei virus geni* 168
La chimica del virus del mosaico del tabacco, 171. Inattivazione e mutazione dei virus, 176.

PARTE TERZA

LA TRASFORMAZIONE BATTERICA: SUA NATURA E IMPLICAZIONI

- XI *La trasformazione batterica* 184
Le forme R e S dei pneumococchi, 185. La scoperta da parte di Griffith della trasformazione dei tipi, 188.
- XII *L'identità della sostanza trasformante* 195
L'interpretazione della trasformazione batterica, 197. La critica di Mirsky, 202.
- XIII *Dalla parte di Avery* 207
Il dibattito sulla trasformazione batterica, 212. L'influenza degli studi sulla trasformazione, 214.
- XIV *I rapporti tra le basi* 218
Erwin Chargaff, 222. I rapporti tra le basi, 226. La spiegazione dei rapporti di Chargaff, data da Stern, 231.

PARTE QUARTA

MIGRAZIONI DI INTELLETTI

- XV *I fisici in biologia: la scuola informazionale* 235
Il gruppo del fago, 241. Il volume di Schrödinger: 'Che cos'è la vita?', 244.
- XVI *I fisici e i chimici in biologia: la scuola strutturistica* 250
La linea di condotta di Bernal, 252. Entra in scena Perutz, 256.
- XVII *Pauling, il Caltech e l'alfa-elica* 261
L'alfa-elica, 262. La pubblicazione dell'alfa-elica e della gamma-elica, 268. Costernazione a Cambridge, 273. L'impatto dell'alfa-elica, 277.

XVIII	<i>Watson e Crick</i>	280
	Funzioni separate per la membrana e per il contenuto del fago, 288. Un trasferimento non specifico, 290. Watson come borsista Merck, 291. Francis Crick, 295. La collaborazione tra Watson e Crick, 300. L'accoglienza riservata agli esperimenti di Hershey e Chase, 303.	
PARTE QUINTA		
ALLA CACCIA DELL'ELICA		
XIX	<i>Il DNA come elica a uno o più filamenti</i>	308
	L'incontro al Cavendish, 310. Il contributo di Furberg, 314. Il modello a elica di Wilkins, 318. L'approccio di Rosalind Franklin, 323. L'interpretazione della Franklin, 327.	
XX	<i>Il DNA come tripla elica</i>	331
	La visita di Watson al King's College, 334. I nuovi dati della Franklin, 346. La tripla elica di Pauling, 354.	
XXI	<i>Il DNA come doppia elica</i>	363
	Giungono notizie sulla struttura di Pauling, 371. Quante catene? 375. L'appaiamento delle basi, 384. Il modello viene accolto, 396. L'accoglienza di Delbrück, 398. La pubblicazione del modello, 399.	
XXII	<i>Conclusione</i>	406
	La capacità esplicativa del modello di Watson e Crick, 408. Il dogma centrale, 414. L'importanza dei metodi, 417. L'unicità della scoperta, 420.	
	<i>Indice analitico</i>	425