

Indice

INTRODUZIONE	1	Un pensiero dialettico non totalizzante, fondato sulla scienza	48
Bibliografia	6	<i>Una notte di mezzo agosto</i> (raccontata da Francesco)	49
CAPITOLO 1 • CRISI E CAMBIAMENTI NELLE SCIENZE DELLA VITA.		Bibliografia	49
UNO SGUARDO D'INSIEME	9	CAPITOLO 3 • EPIGENETICA:	
Il crinale dell'anno 2000	9	LA SCIENZA	53
La genetica classica: un bilancio	10	L'organizzazione del genoma e i luoghi della segnatura epigenetica	55
La fine della grande illusione riduzionista durata oltre 400 anni	13	I meccanismi epigenetici: una rete condotta da un'altra rete	59
Linearità e complessità	15	<i>Metilazione del DNA</i>	59
L'approccio sistemico in biologia	16	<i>Rimodellamento della cromatina tramite la modificazione degli istoni</i>	61
L'immunità come network	18	<i>Rimodellamento della cromatina tramite altri meccanismi</i>	62
Le neuroscienze tra riduzionismo e approccio sistemico e interdisciplinare	19	<i>RNA non codificanti</i>	62
La psicologia: la tendenza verso il dialogo tra tradizioni e la loro integrazione	22	L'epigenetica nelle prime fasi della vita	64
La psiconeuroendocrinoimmunologia	23	<i>Imprinting genomico</i>	64
Bibliografia	25	<i>La riproduzione assistita: una sfida all'epigenetica dei primi giorni</i>	65
CAPITOLO 2 • LA RIVOLUZIONE EPIGENETICA	31	<i>L'epigenetica dei primi giorni. Il silenziamento del cromosoma X: la femmina è un mosaico genetico</i>	66
Le origini	31	<i>Epigenetica in utero: il ruolo dello stress Lo stress emozionale nelle prime fasi della vita</i>	70
Waddington, Crick e Monod: paradigmi scientifici a confronto	34	<i>L'esperienza della gravidanza durante la pandemia da Covid-19</i>	74
La natura del materiale genetico e la natura dell'organismo vivente	34	L'epigenetica nella vita adulta	74
L'evoluzione della vita	39	<i>Il ruolo dell'alimentazione</i>	75
Metodo scientifico e idee filosofiche	42	<i>Vitamine epigenetiche</i>	76
Le filosofie di riferimento in Waddington	43	<i>Acidi grassi e sostanze vegetali</i>	76
Il realismo di Crick	45	<i>Attività fisica</i>	79
Monod e l'esistenzialismo disincantato di Albert Camus	47	<i>Stress</i>	80
		Ereditarietà transgenerazionale	83
		<i>Il ruolo della chimica ambientale</i>	83

<i>Gli studi sugli animali: le impronte epigenetiche dei padri nei discendenti</i>	84	<i>Dal sistema nervoso al sistema immunitario</i>	119
<i>Gli studi sugli umani Le vie dell'ereditarietà epigenetica transgenerazionale</i>	87	<i>Dal sistema immunitario al sistema nervoso</i>	122
Bibliografia	89	<i>Dagli ormoni all'immunità La danza degli ormoni</i>	127
CAPITOLO 4 • LA RIVOLUZIONE PSICONEUROENDOCRINO- IMMUNOLOGICA	99	Eventi e fasi della vita: uno sguardo molecolare	130
Metà degli anni Settanta: l'inizio della svolta	101	<i>Le conseguenze sulla nascita dello stress in gravidanza</i>	130
La travagliata storia della medicina psicosomatica	102	<i>Cervello manomesso in utero da fumo, cocaina e inquinamento</i>	133
Lo studio della comunicazione sistema nervoso-sistema immunitario	104	<i>I telomeri della mamma e quelli del bambino</i>	134
I pionieri: Robert Ader e Hugo Besedovsky	106	<i>Amore, relazioni di coppia e immunità</i>	135
<i>La scoperta dei neuropeptidi: Candace Pert</i>	106	<i>Sesso, affetto e immunità</i>	136
<i>La base molecolare della comunicazione bidirezionale tra sistema nervoso e immunità: Edwin Blalock</i>	107	<i>Quando il sesso è violenza, l'immunità viene segnata</i>	137
Lo studio delle influenze dello stress psichico sui sistemi biologici	107	<i>Risate e allergie</i>	138
<i>Lo stress cronico danneggia il cervello: Bruce McEwen e Robert Sapolsky</i>	107	Lo sguardo PNEI sulle malattie: alcuni esempi	139
<i>Lo stress cronico squilibra il sistema immunitario: Ronald e Janice Glaser, Steve Cole, Sheldon Cohen</i>	108	<i>Colesterolo, depressione, malattie cardiovascolari</i>	139
<i>Lo stress cronico influenza ormoni e metabolismo: George Chrousos</i>	109	<i>Malattie infettive</i>	141
Lo studio delle influenze dei sistemi biologici sulla psiche	110	<i>Stress e Covid-19</i>	142
<i>L'infiammazione causa depressione e viceversa: Michael Maes, Robert Dantzer, Carmine Pariante</i>	110	<i>Emozioni negative ed efficacia del vaccino antinfluenzale</i>	143
<i>Psiconeuroendocrinoimmunologia o Immunopsichiatria?</i>	111	<i>Stress e herpes</i>	144
Le nuove frontiere	112	<i>Stress ed evoluzione dell'infezione da HIV</i>	144
Bibliografia	112	<i>Stress e guarigione delle ferite</i>	145
CAPITOLO 5 • PSICONEURO- ENDOCRINOIMMUNOLOGIA: LA SCIENZA	117	<i>Stress, immunità e cancro</i>	146
Come i sistemi biologici comunicano tra loro	119	<i>Le conferme epigenetiche e cliniche</i>	148
		<i>La gestione dello stress cambia l'assetto del sistema immunitario</i>	150
		<i>Patologie da disregolazione immunitaria: l'esempio della cute</i>	152
		Come cambia la cura con il paradigma PNEI	154
		<i>L'esempio della depressione</i>	154
		<i>La costruzione industriale del monismo terapeutico</i>	154
		<i>Il crollo delle basi scientifiche del monismo</i>	156
		<i>L'epigenetica spazza via il determinismo riguardo al trasportatore della serotonina</i>	158
		<i>Lo stress, la depressione e l'epigenetica cerebrale</i>	158
		<i>Linee per un trattamento integrato della depressione</i>	161
		Bibliografia	162

CAPITOLO 6 • NODI SCIOLTI

E VIE APERTE DA PERCORRERE	171
La visione dell'essere umano e delle relazioni mente-corpo	171
<i>Il dualismo nasce con Platone e s'impone con la filosofia e la religione cristiana</i>	172
<i>Il positivismo apre l'era della riduzione della mente al cervello</i>	173
<i>La neurobiologia contemporanea nella morsa dell'identità mente-cervello</i>	174
<i>Una teoria troppo stretta e confusa</i>	176
<i>L'ultimo tabù: può la psiche retroagire sul cervello?</i>	177
<i>Come la dimensione psichica e sociale cambia il cervello e l'immunità</i>	178
<i>Una visione più ampia e profonda</i>	180
Geni e ambiente	181
Individuo, evoluzione, conflitto e cooperazione	184
<i>La sintesi moderna è diventata vecchia</i>	188
<i>Una nuova visione dell'evoluzione umana</i>	190
<i>Conflitto e cooperazione</i>	191
<i>Il dibattito sulla natura umana e la neurobiologia</i>	192
La cura della condizione umana	194
Bibliografia	196

APPENDICE FILOSOFICA •

DAL DUALISMO AL RIDUZIONISMO:	
DALLA PADELLA ALLA BRACE	201
<i>di Francesco Bottaccioli</i>	
La fondazione del dualismo: il corpo è la colpa	201
Cartesio e la nascita della ricerca scientifica in medicina	203

Il Cartesio di Damasio (prima e seconda versione)	204
Tra meccanicismo riduzionista e vitalismo	205
Le due vie per la medicina scientifica: la francese e la tedesca	206
Il trionfo del riduzionismo in biomedicina	208
Comportamentismo, neopositivismo logico, filosofia analitica	208
Dal comportamentismo analitico all'identità mente-cervello	211
Il Funzionalismo	212
Riduzionismo fisikista e materialismo eliminativo	214
Considerazioni conclusive	218
Bibliografia	219

APPENDICE BIOLOGICA • DENTRO

I MECCANISMI EPIGENETICI	223
Metilazione del DNA	224
Demetilazione	225
Rimodellamento della cromatina tramite la modificazione degli istoni	225
<i>Metilazione-demetilazione</i>	226
<i>Acetilazione-deacetilazione</i>	226
<i>Ubiquitinazione</i>	226
<i>Fosforilazione</i>	227
Il codice istonico e gli altri fattori di rimodellamento della cromatina	227
RNA non codificanti	228
Le navette che portano le informazioni degli RNA non codificanti tra organi e tessuti	230
Bibliografia	232

INDICE ANALITICO	235
-------------------------	-----