



*Dedichiamo questo libro ai giovani  
che si avviano alle professioni di cura,  
con l'augurio che la sua lettura contribuisca  
a sviluppare lo spirito critico e l'indipendenza  
di giudizio, per far avanzare la conoscenza  
e la cura dell'essere umano nella sua interezza.*

Francesco e Anna Giulia Bottaccioli





# Prefazione

Ho iniziato a occuparmi di PNEI 25 anni fa. All'epoca non esistevano testi di sintesi, perché la prima edizione di *Psychoneuroimmunology* era in realtà una piccola collezione di articoli curata da Robert Ader. Sul piano della relazione tra sistema nervoso e sistema immunitario, il testo scientifico più rilevante era una review di Edwin Blalock del 1989 che, per la prima volta, documentava che i linfociti avevano recettori per gli ormoni e per i neurotrasmettitori prodotti dal cervello e che, al tempo stesso, producevano ormoni e neurotrasmettitori del tutto simili a quelli cerebrali. Era una prova forte che i due sistemi comunicavano tra loro, ma molti ancora erano gli ostacoli da superare per descrivere, con il metodo scientifico, la comunicazione bidirezionale tra cervello e immunità. Di questi ostacoli facevo menzione nel mio *Psiconeuroimmunologia* del 1995, unico testo in lingua italiana e tra i pochi su scala internazionale; questi ultimi dividevano la caratteristica di essere una collezione di articoli di vari autori su singoli aspetti.

Con quel libro, invece, cercavo di raccogliere la documentazione scientifica esistente sulla comunicazione tra i sistemi biologici e la psiche e, al tempo stesso, mi sforzavo di estrarre da quei dati (e di presentare in forma chiara) il loro significato generale, che era davvero rivoluzionario: l'organismo umano funziona come un network di sistemi strutturati e interconnessi, che influenzano e sono influenzati dalla dimensione psichica.

Presentavo cioè un paradigma scientifico nascente, con un elevato potere di integrazione di conoscenze e di teorie provenienti sia dal campo biologico sia da quello psicologico e filosofico.

Con il presente volume, attraverso i 23 capitoli che lo compongono, il paradigma della Psiconeuroendocrinoimmunologia si presenta in tutta la

sua estensione: dalla prima parte, che descrive le basi storiche e filosofiche del paradigma; alla seconda, che illustra la rivoluzione biologica in corso che, con l'irrompere dell'epigenetica, cambia radicalmente la tradizionale visione della genetica e dell'evoluzione della specie umana; alla terza, che descrive nel dettaglio i sistemi nervoso, neuroendocrino, immunitario, psichico e le loro influenze reciproche; alla quarta che, basandosi su un rigoroso esame delle evidenze, illustra gli strumenti di modulazione del network umano a fini preventivi e terapeutici, come l'alimentazione, l'attività fisica, le psicoterapie, la meditazione e altre tecniche comportamentali e di medicina naturale; fino alla quinta parte che, capitolo dopo capitolo, malattia dopo malattia, in dialogo critico con la fisiopatologia riduzionista e la clinica iperspecialistica, presenta schemi di cure integrate, proposti sulla base delle evidenze scientifiche disponibili, delle malattie cardiovascolari acute, dei disturbi del sistema psiche-cervello (dalla depressione ai disturbi d'ansia, alla schizofrenia, all'autismo, alla neurodegenerazione), delle patologie immunitarie, dei disturbi del comportamento alimentare e del metabolismo, delle disfunzioni sessuali e riproduttive e del cancro.

Nel capitolo conclusivo viene ripreso il tema cruciale del cambio di paradigma nelle scienze e nelle professioni della cura, mostrando la necessità e l'urgenza del cambiamento, che ha solide basi scientifiche. Le quali non rappresentano la negazione del cammino fin qui fatto dalla biomedicina e dalla psicologia, bensì il suo proseguimento su un altro piano epistemologico, che garantisce un maggiore potere conoscitivo sull'organizzazione della vita, di quella umana in particolare, e una maggiore efficacia nella preservazione della salute e della cura.



**Figura 1** L'immagine a sinistra ritrae un fiore di alcea, quella a destra l'interno del fiore, dove si notano le antere schiuse presenti sugli stami con la fuoriuscita del polline, il cui diametro medio è di circa 60  $\mu\text{m}$ . La fotografia a destra, che è stata acquisita con una fotocamera professionale corredata da un'ottica customizzata con diaframma  $f/45$  e luce flash, è opera di Massimiliano Benvenuti, che ringraziamo per la cortese autorizzazione alla pubblicazione.

L'immagine (Figura 1) illustra la necessità di studiare il “molto piccolo” nel quadro della visione dell'intero. L'esame dei dettagli microscopici ci fornisce un livello di conoscenza della realtà essenziale per il progresso scientifico, ma non ne costituisce il livello ultimo e veritiero. Se vedo solo l'immagine di destra, perdo la visione del fiore; così, se vedo solo la colesterolemia, perdo quella del paziente. Dobbiamo certamente conoscere l'organizzazione molecolare del fiore e del paziente, ma dobbiamo valutare quei dati non come determinanti semplici e univoci, che spiegano la complessità dell'organismo vegetale o animale. Dobbiamo invece leggerli nel quadro dell'intero. Del resto, è questa la critica al riduzionismo che, 40 anni or sono, presentò George Engel: nessuna obiezione allo studio sempre più preciso dell'organizzazione molecolare e particellare della vita, che è il motore della ricerca scientifica, bensì critica radicale alla pretesa di ridurre a determinanti semplici la spiegazione di fenomeni complessi come la salute e la malattia.

Il riduzionismo scientifico e l'iperspecializzazione clinica che ne consegue hanno il loro pilastro nell'industrializzazione della medicina, che è il principale ostacolo al cambio di paradigma. La crescente potenza tecnologica disponibile, che farà un salto spettacolare con l'applicazione pervasiva della nuova forma di intelligenza artificiale (*machine learning*, la macchina che apprende), dovrebbe essere separata dall'interesse privato dell'industria, se vogliamo liberare l'enorme potenziale di conoscenza e di cura già oggi ingabbiato nelle maglie della ricerca del massimo profitto.

Il paradigma PNEI richiede quindi anche il decisivo contributo dei filosofi, dei sociologi, degli informatici, dei tecnici (mi verrebbe da dire: dei politici, ma questa è proprio un'utopia!), perché

non c'è cambiamento nella cura senza cambiamento negli apparati conoscitivi e operativi che la determinano.

È per queste ragioni che, nella redazione del volume, ci siamo avvalsi del contributo non solo di esperti medici, psicologi, fisiologi, neuroscienziati e di altri professionisti del mondo della cura, ma anche di filosofi e di studiosi della cultura contemporanea. Tuttavia, come il lettore potrà constatare, il libro non è una collezione di testi di vari autori, ma ha una sua narrazione unitaria, che si avvale di approfondimenti specialistici di tematiche illustrate nel testo.

Nello scriverlo sono stato sistematicamente aiutato da mia figlia Anna Giulia, che ha scritto intere parti, ha svolto ricerche bibliografiche puntuali, ha discusso con me i capitoli e i passaggi rilevanti del testo, con la curiosità e la competenza di una giovane donna, medico, studiosa della PNEI, che sta ultimando la sua formazione in medicina interna, la specializzazione più sistemica della medicina classica.

L'orgoglio del padre, in questo caso, si è unito al dovere di riconoscere questo suo lavoro di autrice, anche per rendere omaggio ai giovani scienziati e professionisti della cura, cui è dedicato il volume, che spesso invece vengono oscurati e talvolta sfruttati dai loro professori e direttori.

Un'ultima avvertenza: il libro, pur essendo voluminoso, non è e non può essere esaustivo della fisiopatologia umana. La sua ambizione è quella di costituire una piattaforma, un paradigma, nella doppia veste di “matrice disciplinare” e di “modelli operativi” (Kuhn), da implementare, nel corso dei prossimi anni, con le ricerche e le esperienze cliniche che anch'esso riuscirà a sollecitare.

**Francesco Bottaccioli**

# Autori e Collaboratori

## AUTORI

### **Francesco Bottaccioli**

*Fondatore e Presidente onorario della Società Italiana di Psiconeuroendocrinoimmunologia*

### **Anna Giulia Bottaccioli**

*Medico Chirurgo, Specializzanda in Medicina Interna, Docente nei corsi di formazione SIPNEI e SIMAISS*

## COLLABORATORI

### **Franco Baldoni**

*MD, PhD, Psicoterapeuta, Professore Associato di Psicologia Clinica, Dipartimento di Psicologia, Università di Bologna*

### **Nicola Barsotti**

*Osteopata D.O.M.R.O.I., Fisioterapista, Coordinatore Gruppo di Ricerca Nazionale Terapie Corporee SIPNEI, Co-fondatore C.M.O. Centro di Medicina Osteopatica, Docente C.I.O. Collegio Italiano Osteopatia, Firenze*

### **Fabrizio Benedetti**

*Professore Ordinario, Dipartimento di Neuroscienze "Rita Levi Montalcini", Università degli Studi di Torino. Direttore del Centro per l'Ipossia, Plateau Rosà Labs, Breuil-Cervinia, Italia, Zermatt, Svizzera*

### **Franco Berrino**

*Già Direttore del Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano*

### **Gianluca Bocchi**

*Professore Ordinario, Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Università degli Studi di Bergamo*

### **Mauro Bologna**

*Professore Ordinario di Patologia Generale, Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente (MeSVA), Presidente SIPNEI*

### **Raffaella Cardone**

*Psicologa, Psicoterapeuta, Istruttrice metodo PNEIMED, Coordinatrice Sezione SIPNEI Emilia Romagna, Ravenna*

### **Antonia Carosella**

*Pedagogista a indirizzo psicologico, Maestra di Meditazione, Professoressa a Contratto, Università degli Studi dell'Aquila*

### **Claudio Cartoni**

*Dirigente Medico, Unità Operativa di Ematologia, Policlinico Umberto I, Sapienza, Università di Roma*

### **Giacomo Ciocca**

*Psicologo Sessuologo, Borsista, Dipartimento di Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma Tor Vergata*

### **Salvatore Colazzo**

*Direttore del Centro interuniversitario (Università del Salento, Bari e Foggia) per l'innovazione didattica Professore Ordinario di Pedagogia Sperimentale Dipartimento di Storia, Società e Studi sull'Uomo, Università del Salento*

### **Franco Cracolici**

*Direttore Scuola di Agopuntura Tradizionale della Città di Firenze, Vicepresidente FISA, Presidente FISTQ, Tutor agopuntura Ospedale di Medicina Integrata Pitigliano, Manciano, Grosseto*

**Maurizio Cutolo**

Professore Ordinario di Reumatologia, Direttore Cattedra di Reumatologia e Scuola di Specializzazione, Laboratori di Ricerca e UOC Clinica Reumatologica, Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche (DiMI), Università degli Studi di Genova, IRCCS AOU San Martino, Genova

**Roberta De Bellis**

Ricercatrice, Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISB), Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

**Andrea Delbarba**

Medico Chirurgo, Specialista in Endocrinologia e Malattie del Ricambio, Perfezionato in Medicina della Riproduzione, Perfezionato in Agopuntura e Tecniche Correlate, Brescia

**Stefania Di Sante**

Endocrinologa, Dottoranda di Ricerca, Dipartimento di Medicina Sperimentale, Sapienza, Università di Roma

**Giacomo Emmi**

Medico Specialista in Immunologia Clinica, Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università degli Studi di Firenze

**Lorenzo Emmi**

Professore a Contratto, Dipartimento di Chirurgia e Medicina Traslazionale (DCMT), Università degli Studi di Firenze

**Paola Falasca**

Dottore in Filosofia, Professoressa di Storia e Filosofia, Pescara

**Gemma Falco**

Psicologa, SC Endocrinologia Diabetologia e Metabolismo, AO S.Croce e Carle, Cuneo

**Isabel Fernandez**

Psicologa Psicoterapeuta, Presidente EMDR Europe e Presidente EMDR Italia. Delegata Nazionale al Consiglio d'Europa per gli interventi di supporto psicologico in caso di disastri collettivi

**Antonella Ferrari**

Dottore in Filosofia, Musicoterapeuta, Counselor a orientamento bioenergetico

**Massimo Fioranelli**

Professore Associato, Direttore scientifico, Centro Studi Scienze della vita, Università degli Studi G. Marconi, Roma

**Laura Gianotti**

Dirigente Medico Endocrinologo, Docente a Contratto di Psiconeuroendocrinologia presso il Dipartimento di Psicologia, Università degli Studi di Torino, SC Endocrinologia Diabetologia e Metabolismo, AO S.Croce e Carle, Cuneo

**Stefania Iaccarino**

Ginecologa, Responsabile del "Centro di Sterilità e Infertilità", Ospedale Internazionale-Centro Chemis, Napoli

**Emmanuele A. Jannini**

Professore Straordinario, Cattedra di Endocrinologia e Sessuologia Medica, Dipartimento di Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma Tor Vergata

**Mirko La Bella**

Psicologo Psicoterapeuta, EMDR Practitioner, Socio fondatore sezione regionale SIPNEI Piemonte, Fondazione Università Popolare di Torino

**Massimiliano La Paglia**

Dottore in Psicologia Clinica, clown dottore, Master PNL, Vicepresidente Clowndoc Onlus, Pescara

**David Lazzari**

Psicologo Clinico, Psicoterapeuta, Specialista in Psicologia della Salute, Responsabile del Servizio di Psicologia, Azienda Ospedaliera Universitaria di Terni, past-President SIPNEI

**Ludovico Lazzari**

Medico Chirurgo, Scuola di Specializzazione in Malattie dell'apparato cardiovascolare, Università degli Studi di Perugia, AOU "Santa Maria", Terni

**Erika Limoncin**

Psicologa Sessuologa, Psicoterapeuta, Borsista, Dipartimento di Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma Tor Vergata

**Alessandra Lupone**

Psicologa, Psicoterapeuta, clown dottore, Presidente Clowndoc Onlus, Pescara

**Monica Mambelli**

Psicologa, Psicoterapeuta, Specialista in Psicologia Clinica e Psicodiagnostica, Istruttrice Tecniche meditative Anti-Stress Metodo PNEIMED, Supervisore clinico a operatori socio-sanitari, Forlì

**Marianna Meroni**

Medico Specialista in Reumatologia, Laboratori di Ricerca e UOC Clinica Reumatologica, Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche (DiMI), Università degli Studi di Genova, IRCCS AOU San Martino, Genova

**Andrea Minelli**

Professore Associato, Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISB), Sezione di Fisiologia, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

**Daniele Mollaioli**

Psicologo Sessuologo, Dottorando di Ricerca, Università degli Studi dell'Aquila

**Antonietta Palmisano**

*Ricercatore CNR, Psicobiologa, Consulente in Psicossessuologia, Napoli*

**Sabrina Paolino**

*Ricercatore in Reumatologia, Laboratori di Ricerca e UOC Clinica Reumatologica, Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche (DiMI), Università degli Studi di Genova, IRCCS AOU San Martino, Genova*

**Andrea Polidoro**

*Dirigente Psichiatria DSM Latina, Docente in Psicomatica (SFPID), Psicoterapeuta Psicoanalitico (SIPP)/Psicoterapeuta EMDR*

**Domenico Prisco**

*Professore Ordinario di Medicina Interna, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, Presidente del Corso di Laurea, Università degli Studi di Firenze – Direttore SOD Medicina Interna Interdisciplinare, AOU Careggi, Firenze, Direttore ADO Dipartimento Neuromuscoloscheletrico e degli Organi di Senso, AOU Careggi*

**Maria Cristina Ratto**

*Medico Chirurgo, Specialista in Psicoterapia e Ipnosi Clinica, Esperta in Medicina Estetica e Nutrizione, Specialista in Medicina Termale, PNEI e Medicina Integrata, Milano*

**Paola Marina Risi**

*Specialista in Ostetricia e Ginecologia, Medicina Integrata, Vicepresidente SIPNEI, Docente Master "PNEI e scienza delle cure integrate", Università degli Studi dell'Aquila*

**Chiara Riviello**

*Docente Scuola di Agopuntura Tradizionale della Città di Firenze, Ginecologa, Medico legale e Agopuntrice*

**Maria Grazia Rocca**

*Full Professor History of Medicine, University B.I.S. Group of Institutions, Punjab Technical University, Punjab, India*

**Gino Santini**

*Direttore ISMO, Istituto di Studi di Medicina Omeopatica, Roma  
Segretario Nazionale SIOMI, Società Italiana di Omeopatia e Medicina Integrata  
Docente di Medicina Integrata, Università degli Studi di Siena*

**Elena Silvestri**

*Medico Specialista in Immunologia clinica, Dirigente Medico, SOD Medicina Interna Interdisciplinare, AOU Careggi, Firenze*

**Gianni Tamino**

*Già Docente di Biologia, Università degli Studi di Padova, Presidente del Comitato Scientifico Equivita*





# Indice

## Parte 1 - Le basi storiche e filosofiche

### Capitolo 1. L'approccio olistico della medicina antica a Oriente e a Occidente ..... 3

*La cura degli altri e la cura di sé:  
medicina e filosofia* ..... 3

*Tra Oriente e Occidente  
non c'era alcun rapporto?* ..... 4

*Lo sguardo dell'Occidente sull'Oriente  
cambia alla fine del Settecento* ..... 4

Medicina greca e cinese a confronto ..... 6

*Greci e cinesi di fronte  
alle malattie del cervello* ..... 6

*Diaita e yangshen, le medicine greca  
e cinese si prendono cura dell'uomo  
nella sua interezza* ..... 7

*La relazione medico-paziente  
e la cura di sé* ..... 9

*La psiche incardinata nel corpo* ..... 10

*Cura degli altri e cura di sé:  
medicina e meditazione* ..... 11

Per gli antichi l'uomo era intero,  
ma l'umanità dimezzata ..... 11

Lettura consigliata ..... 12

Note bibliografiche ..... 12

### Capitolo 2. Medici filosofi e medici meccanici. Olistismo e riduzionismo nella medicina moderna ..... 15

*La fondazione del dualismo* ..... 15

*Cartesio e la nascita della ricerca  
scientifica in medicina* ..... 16

*Un Cartesio di comodo* ..... 17

Medici filosofi e medici meccanici:  
la scienza al bivio franco-tedesco ..... 18

*Bichat, Cabanis e Bernard:  
la via francese* ..... 18

*Virchow, du Bois-Reymond:  
la via tedesca* ..... 21

Il trionfo del meccanicismo riduzionista ..... 22

Lettura consigliata ..... 23

Note bibliografiche ..... 23

### Capitolo 3. La crisi del modello riduzionista in medicina e in psicologia: la PNEI come nuovo paradigma ..... 25

*La fisica rompe la gabbia della causalità  
lineare e si avvicina alla biologia* ..... 25

*L'approccio sistemico in biologia* ..... 25

*L'immunità come network* ..... 26

*Neuroscienze e psicologia:  
cresce l'approccio sistemico  
e interdisciplinare* ..... 27

*Un nuovo sapere transdisciplinare* ..... 27

La rivoluzione psiconeuroendocrino-  
immunologica ..... 28

*La scoperta che sia un batterio  
sia un'emozione attivano l'asse dello stress* ..... 28

*Metà degli anni Settanta:  
l'inizio della svolta* ..... 29

*La travagliata storia  
della medicina psicosomatica* ..... 29

Lo studio della comunicazione  
sistema nervoso-sistema immunitario ..... 30

*Il cervello è un'eccezione  
o è un organo come un altro?* ..... 30

La fase pionieristica ..... 30

*La scoperta dei neuropeptidi* ..... 30

*La base molecolare della comunicazione  
bidirezionale tra sistema nervoso e immunità* ..... 31

Lo studio delle influenze dello stress psichico sui sistemi biologici.....	32
<i>Lo stress cronico danneggia il cervello</i> .....	32
<i>Lo stress cronico squilibra il sistema immunitario</i> .....	32
<i>Lo stress cronico influenza ormoni e metabolismo</i> .....	32
Lo studio delle influenze dei sistemi biologici sulla psiche.....	33
<i>L'infiammazione causa depressione e viceversa</i> .....	33
Le nuove frontiere.....	33
Lettura consigliata.....	33
Note bibliografiche.....	33

## Parte 2 - Mutamenti nelle basi delle scienze biologiche

### Capitolo 4. Genetica ed epigenetica:

<b>la rivoluzione biologica in corso</b> .....	39
Ascesa e caduta del Progetto Genoma .....	39
<i>L'alleanza big science-big media</i> .....	39
<i>Il trasportatore della serotonina: la breve vita di una star</i> .....	41
Un fallimento che viene da lontano.....	41
<i>Il genoma come dispositivo adattativo</i> .....	42
L'epigenetica .....	43
<i>Definizione</i> .....	43
I meccanismi epigenetici noti .....	46
<i>La metilazione del DNA</i> .....	46
<i>Il rimodellamento della cromatina tramite la modificazione degli istoni</i> .....	49
<i>RNA non codificanti</i> .....	49
L'epigenetica nelle prime fasi della vita .....	49
<i>L'imprinting genomico</i> .....	50
<i>Il silenziamento del cromosoma X</i> .....	51
L'epigenetica nella vita adulta .....	51
L'ereditarietà transgenerazionale .....	52
<i>Il ruolo della chimica ambientale</i> .....	52
<i>Gli studi sugli animali: le impronte epigenetiche dei padri nei discendenti</i> .....	52
<i>Gli studi sugli umani</i> .....	53
<i>Le vie dell'ereditarietà epigenetica transgenerazionale</i> .....	53
La rivoluzione copernicana in genetica e l'evoluzionismo .....	54
Lecture consigliate.....	54
Note bibliografiche.....	54

<b>Approfondimenti</b> .....	57
<b>A1. Organismi e ambienti:</b> verso una nuova sintesi evoluzionistica –	
<i>Gianluca Bocchi</i> .....	57
<i>I lavori sperimentali di Waddington sull'assimilazione genica</i> .....	57
<i>Gli esperimenti attuali</i> .....	57
<i>Effetto lamarckiano senza Lamarck</i> .....	58
<i>Ristrutturazione del genoma e coevoluzione: i nuovi scenari</i> .....	59
<i>I quattro sistemi ereditari</i> .....	60
<i>Verso una nuova sintesi</i> .....	61
Note bibliografiche .....	61

### Capitolo 5. Le prime fasi della vita, le caratteristiche psicobiologiche, la salute

<b>e la malattia dell'adulto</b> .....	65
Bowlby e la teoria dell'attaccamento .....	65
Barker, la programmazione fetale dello sviluppo .....	67
<i>La fame in utero come modulatore dello sviluppo a lungo termine</i> .....	67
<i>Le conseguenze dello stress in gravidanza</i> .....	68
<i>Il fumo e la droga in gravidanza alterano il cervello del feto</i> .....	70
<i>I telomeri della mamma e quelli del bambino</i> .....	71
Bowlby epigenetico: lo stile di accudimento nelle prime fasi della vita configura il cervello della prole .....	71
<i>Lo stress emozionale nelle prime fasi della vita</i> .....	71
<i>La molteplicità delle alterazioni epigenetiche indotte da avversità nelle prime fasi della vita</i> .....	72
<i>Le prove sugli umani</i> .....	72
L'epigenetica sociale.....	73
<i>Metilazione socioeconomica</i> .....	73
<i>Il cervello dei minori abbandonati</i> .....	73
Considerazioni conclusive di politica della salute.....	74
Lecture consigliate.....	75
Note bibliografiche.....	75
<b>Approfondimenti</b> .....	77
<b>A1. Il paradigma dell'attaccamento –</b>	
<i>Franco Baldoni</i> .....	77
<i>Attaccamento e pericolo</i> .....	77
<i>Attaccamento e comportamento di malattia</i> ...	79

<i>Influenza dell'attaccamento sulle malattie</i> ....	79	<i>Plasticità e neurogenesi</i> .....	111
<i>Il modello di Maunder e Hunter</i> .....	80	<i>Il cervello non è un luogo appartato del corpo</i> .....	115
<i>Conclusioni</i> .....	81	I network all'interno del cervello .....	118
Lecture consigliate .....	81	<i>Il network del linguaggio: ben oltre Broca</i> .....	118
Note bibliografiche .....	81	<i>Dentro il cervello: la cognizione in alto e le emozioni in basso?</i> .....	119
<b>Capitolo 6. Il genere e il sesso</b> .....	<b>83</b>	<i>Metafore evolucionistiche e verifica scientifica</i> .....	120
XY, XX e altro .....	84	<i>Emozioni e cognizione: circuiti integrati</i> .....	121
<i>La dicotomia sessuale non racchiude tutta la realtà</i> .....	85	La memoria, un esempio di forte integrazione tra cognizione ed emozione .....	122
Cervello maschile e femminile .....	86	<i>Le emozioni come modulatori della memoria</i> .....	122
<i>Il cervello delle donne è a dominanza destra o sinistra?</i> .....	87	<i>Il ruolo dell'amigdala e degli ormoni dello stress</i> .....	122
<i>La scienza delle differenze</i> .....	88	<i>L'amigdala nella rete nervosa che modula la memoria</i> .....	123
<i>Testosterone e cervello</i> .....	89	<i>È l'amigdala che sopprime il Default Mode Network</i> .....	124
L'origine delle differenze tra i generi .....	89	<i>Quando l'amigdala è spenta: un modello umano naturale</i> .....	124
<i>Il genere come continuum</i> .....	91	<i>Studi di neuroimaging e di elettrofisiologia</i> ..	125
Conclusioni .....	92	Conclusioni .....	125
Lecture consigliate .....	93	Lecture consigliate .....	127
Note bibliografiche .....	93	Note bibliografiche .....	127
<b>Approfondimenti</b> .....	95	<b>Capitolo 8. La regolazione neuroendocrina</b> ...	<b>131</b>
<b>A1. Vivere donna: un punto di vista femminista – Antonia Carosella</b> .....	95	Una scienza in continua rivoluzione .....	131
<i>Partiamo dai dati</i> .....	95	La piattaforma ipotalamica .....	132
<i>La durata della vita, la maternità e la famiglia in Italia</i> .....	95	Assi e circuiti dello stress .....	135
<i>Le donne e il lavoro: una ricchezza non utilizzata</i> .....	96	<i>L'asse ipotalamo-ipofisi-surrene</i> .....	135
<i>La ripartizione del lavoro familiare</i> .....	97	<i>Ossitocina e vasopressina</i> .....	142
<i>Violenza sessuale e femminicidio</i> .....	98	<i>Le oressine</i> .....	144
<i>Che cosa fa l'Italia? E qual è l'entità del reato di violenza?</i> .....	99	Assi e circuiti neuroendocrini per la vita e la sua riproduzione .....	145
<i>E in Europa?</i> .....	99	<i>L'asse ipotalamo-ipofisi-tiroide: l'energia</i> ...	145
<i>Gli omicidi si femminilizzano sempre più</i> ...	100	<i>L'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi: la sessualità e la riproduzione</i> .....	145
Lecture consigliate .....	100	<i>L'asse ipotalamo-ipofisi-fegato: la crescita e la plasticità</i> .....	145
Note bibliografiche .....	100	<i>Il circuito dopamina-prolattina: non solo latte</i> .....	148
<b>Parte 3 - I sistemi di regolazione e l'unità dell'organismo</b>		<i>Il circuito ipotalamo-neurovegetativo- pancreas: il metabolismo</i> .....	149
<b>Capitolo 7. La regolazione nervosa</b> .....	<b>103</b>	<i>Il circuito nucleo soprachiasmatico- ipotalamo-epifisi: attività e riposo</i> .....	149
La dottrina del neurone .....	103		
Sulla dottrina del neurone si è edificato il paradigma riduzionista in neuroscienze ...	104		
Il nuovo paradigma .....	104		
<i>La dottrina del network</i> .....	104		
<i>L'organizzazione a network delle aree cerebrali</i> .....	108		

<i>Gli endocannabinoidi</i> .....	149
<i>Gli oppioidi endogeni</i> .....	151
Lettura consigliata.....	152
Note bibliografiche.....	152
<b>Capitolo 9. La regolazione immunitaria</b> .....	<b>155</b>
La parola chiave è equilibrio.....	155
Produzione e circolazione delle cellule immunitarie.....	156
<i>I luoghi di produzione</i> .....	156
<i>Le vie di scorrimento</i> .....	156
Le cellule principali.....	158
<i>Immunità innata e immunità acquisita</i> .....	158
<i>I Toll-Like Receptors (TLR),     recettori stravaganti</i> .....	160
<i>Le cellule linfoidi innate</i> .....	161
<i>I macrofagi</i> .....	162
<i>I neutrofili</i> .....	162
<i>Basofili e mastociti</i> .....	163
<i>Gli eosinofili</i> .....	164
<i>Le natural killer</i> .....	165
<i>Il sistema del complemento</i> .....	166
<i>Le cellule dendritiche</i> .....	166
<i>I linfociti</i> .....	168
I circuiti immunitari .....	171
<i>La rete di segnalazione:     citochine e chemochine</i> .....	171
<i>Il circuito di tipo 1</i> .....	171
<i>Il circuito di tipo 2</i> .....	172
<i>Il circuito di tipo 3</i> .....	173
<i>I circuiti regolatori</i> .....	173
La bilancia della vita.....	175
Lecture consigliate.....	175
Note bibliografiche.....	175
<b>Capitolo 10. La regolazione psichica</b> .....	<b>177</b>
I diversi modelli della psiche .....	177
<i>Il cervello di un pesce zebra vincitore     e quello di uno agitato</i> .....	178
L'influenza della psiche sul cervello.....	179
I circuiti delle emozioni.....	180
<i>Centri o network?</i> .....	180
Empatia, neuroni specchio e cervello altruistico.....	184
<i>Molti problemi risolti     con un semplice colpo</i> .....	184
<i>Gli specchi nei circuiti cerebrali,     modulati dai costrutti psichici</i> .....	184
<i>Una spiegazione della violenza     e dell'aggressività umana</i> .....	186
Una visione sistemica della psiche .....	187
<i>La psiche umana dentro la matrice     delle relazioni interindividuali</i> .....	187
<i>La psiche dentro la matrice relazionale     interna: l'organismo</i> .....	188
<i>L'inconscio, la coscienza, il sé</i> .....	189
<i>Senso di sé, coerenza, adeguatezza e salute</i> ...	192
<i>Integrazione del sé e pratica del non-sé</i> .....	193
Lecture consigliate .....	194
Note bibliografiche.....	194
<b>Capitolo 11. La grande connessione: le relazioni bidirezionali tra i sistemi biologici e tra questi e la psiche</b> .....	<b>197</b>
<i>Nell'essere umano l'integrazione     fisiologica include la psiche</i> .....	197
Il sistema nervoso periferico, interfaccia tra il cervello e il resto del corpo .....	198
Come i sistemi biologici comunicano tra di loro.....	203
<i>Dal sistema nervoso     al sistema immunitario</i> .....	203
<i>Dal sistema immunitario     al sistema nervoso</i> .....	206
<i>Il sistema immunitario del e nel cervello     serve anche alle attività cognitive e per la     produzione di nuove cellule nervose</i> .....	207
<i>Dagli ormoni all'immunità</i> .....	209
Le parole della grande connessione.....	210
Le parole del sistema nervoso: neurotrasmettitori, neuropeptidi .....	210
<i>Neurotrasmettitori e neuropeptidi</i> .....	210
<i>Glutammato e serotonina</i> .....	211
Le parole della psiche: emozioni, immagini, sogni, pensieri .....	216
<i>Il cicaluccio interiore</i> .....	216
<i>Sentirsi soli</i> .....	217
<i>Sentirsi aiutati</i> .....	217
<i>Sentirsi inadeguati, vergognarsi</i> .....	218
<i>I sogni, parte integrante     della dimensione psichica</i> .....	218
Come le parole della psiche diventano parole biologiche: il sistema dello stress.....	219
<i>Il sistema dello stress: da una visione     emergenziale a una regolatoria</i> .....	219
<i>Le due tradizioni di ricerca</i> .....	219

<i>Le vie biologiche del sistema dello stress</i> ....	220	<i>Il rumore</i> .....	248
Lettura consigliata .....	222	<i>Metti il parco nella prescrizione</i> .....	249
Note bibliografiche.....	222	<i>Attenzione al cellulare, soprattutto per bambini e adolescenti</i> .....	250
<b>Approfondimenti</b> .....	224	Il clima sociale .....	251
<b>A1. L'effetto placebo e nocebo –</b>		<i>Sindrome di status</i> .....	251
<i>Fabrizio Benedetti</i> .....	224	<i>La salute non è solo una questione di reddito, ma di qualità della vita</i> .....	253
<i>Meccanismi psicologici</i> .....	224	<i>L'istruzione e il lavoro</i> .....	253
<i>Meccanismi biologici</i> .....	225	<i>La violenza e la sicurezza personale</i> .....	254
<i>Oltre il dolore</i> .....	225	Il ruolo degli operatori sanitari.....	255
<i>L'effetto nocebo</i> .....	226	Lecture consigliate .....	256
<i>La terapia senza contesto</i> .....	226	Note bibliografiche.....	256
<i>Il placebo nello sport</i> .....	227	<b>Approfondimenti</b> .....	259
<i>L'impatto sociale in ambito non medico</i> .....	227	<b>A1. Inquinamento ambientale e interferenti endocrini – Mauro Bologna</b> .....	259
Note bibliografiche .....	227	<i>Accumulo e pervasività ambientale</i> .....	259
<b>A2. La bilancia dello stress – David Lazzari</b> ... 229		<i>La situazione sta peggiorando, nonostante le denunce</i> .....	259
<i>Adattamento e autoregolazione</i> .....	229	<i>Attività flogogene, mutagene e steatogene</i> ...	260
<i>Una bilancia autoregolatoria</i> .....	229	<i>Le principali classi di molecole interferenti endocrine</i> .....	260
Lecture consigliate.....	232	<i>Conclusioni</i> .....	263
Note bibliografiche .....	232	Lecture consigliate .....	264
<b>A3. Dall'omeostasi all'allostasi –</b>		Note bibliografiche .....	264
<i>Andrea Minelli</i> .....	233	<b>A2. L'urgenza di un salto culturale per la salute di Homo sapiens –</b>	
<i>L'omeostasi: stability through constancy</i> .....	233	<i>Salvatore Colazzo</i> .....	265
<i>I limiti del modello omeostatico</i> .....	233	<i>Salute e malattia come “costruzioni” culturali</i> .....	265
<i>L'allostasi: stability through change</i> .....	234	<i>Definizione di cultura</i> .....	265
<i>Regolazione predittiva</i> .....	234	<i>La natura sistemica della cultura</i> .....	266
<i>Ruolo del cervello nell'allostasi</i> .....	235	<i>Come funziona la cultura</i> .....	267
<i>Allostasi, stress e salute</i> .....	236	<i>A un livello micro</i> .....	268
Note bibliografiche .....	237	<i>Prendersi cura</i> .....	268
		Lecture consigliate.....	269
		Note bibliografiche .....	269
		<b>Capitolo 13. I ritmi biologici</b> .....	271
<b>Parte 4 - Nuove idee sulla salute: i modulatori del network umano</b>		<i>La rete degli orologi biologici umani</i> .....	271
<b>Capitolo 12. L'ambiente fisico e sociale</b> .....	241	<i>La danza degli ormoni</i> .....	273
L'ambiente fisico: il clima meteorologico .....	242	<i>CRH, ACTH, cortisolo</i> .....	273
<i>Le conseguenze a medio-lungo termine</i> .....	242	<i>Melatonina</i> .....	274
<i>Le conseguenze attuali sulla sopravvivenza e sulla salute</i> .....	243	<i>Ormone della crescita</i> .....	278
L'aria inquinata aumenta il rischio di allergie respiratorie, di cancro, di trombosi, ma anche di neurodegenerazione.....	244	<i>Leptina</i> .....	278
<i>Meccanismi</i> .....	245	Ritmi sfasati .....	278
<i>Non respirate con il naso</i> .....	246	<i>Il sonno</i> .....	278
<i>L'aria e il cibo inquinato alterano il neurosviluppo</i> .....	247	<i>Il lavoro notturno</i> .....	280
L'ambiente sociale: la città e il clima tra le persone.....	248		
L'ambiente urbano .....	248		
<i>Città difficili</i> .....	248		

<i>Il cronotipo</i> .....	280	<i>I ritmi cerebrali delle diverse tradizioni meditative</i> .....	317
Regolare gli orologi.....	280	<i>La regolazione meditativa dell'attenzione e delle emozioni</i> .....	318
Lecture consigliate.....	281	<i>Gli effetti della meditazione sull'assetto strutturale del cervello</i> .....	321
Note bibliografiche.....	281	<i>La meditazione è utile per la salute perché regola lo stress</i> .....	323
<b>Capitolo 14. L'alimentazione e l'attività fisica</b> .....	283	<i>Il futuro della meditazione</i> .....	324
L'alimentazione.....	283	Lecture consigliate.....	325
<i>Il cibo, il primo farmaco della medicina</i> .....	283	Note bibliografiche.....	325
<i>Epigenetica nutrizionale</i> .....	284	<b>Approfondimenti</b> .....	328
<i>Regolazione alimentare dell'infiammazione</i> .....	286	<b>A1. Le psicoterapie: efficacia e costi-benefici</b> – David Lazzari.....	328
<i>I residui chimici nei cibi</i> .....	290	<i>L'azione della psicoterapia</i> .....	328
<i>Alimentazione e microbiota intestinale</i> .....	291	<i>L'efficacia delle cure psicologiche</i> .....	328
<i>La formazione del microbiota intestinale e il suo equilibrio</i> .....	292	<i>Efficacia e modelli psicoterapici</i> .....	329
<i>Alimentazione e longevità</i> .....	294	<i>I vantaggi economici</i> .....	330
<i>Il regime alimentare come medicina: evidenze</i> .....	296	<i>Efficacia e vantaggi degli interventi psicologici nelle patologie fisiche</i> .....	331
L'attività fisica.....	297	Lecture consigliate.....	332
<i>Organizzazione e funzioni dei gangli della base</i> .....	297	Note bibliografiche.....	332
<i>Le reciproche influenze tra sistema emozionale e sistema motorio</i> .....	299	<b>A2. Il metodo PNEIMED, Meditazione a indirizzo Psiconeuroendocrino-immunologico</b> – Antonia Carosella, Anna Giulia Bottaccioli, Francesco Bottaccioli.....	334
<i>Stress psichico e stress motorio: una differenza sostanziale</i> .....	300	<i>Le basi del metodo</i> .....	334
Lecture consigliate.....	301	<i>Analogie e differenze con il metodo Mindfulness</i> .....	334
Note bibliografiche.....	301	<i>Il corso PNEIMED</i> .....	335
<b>Approfondimenti</b> .....	304	<i>Le verifiche sperimentali</i> .....	335
<b>A1. Alimentazione e malattie croniche: la sindrome metabolica come paradigma</b> – Franco Berrino.....	304	<i>Conclusioni</i> .....	339
<i>La sindrome metabolica è associata alle principali malattie croniche</i> .....	305	<i>Il futuro di PNEIMED</i> .....	339
<i>Dieta mediterranea e restrizione calorica</i> .....	308	Note bibliografiche.....	340
Note bibliografiche.....	309	<b>A3. Il clowndoc in ospedale</b> – Massimiliano La Paglia, Paola Falasca, Alessandra Lupone.....	341
<b>Capitolo 15. Le tecniche per la mente</b> .....	313	<i>Il clowndoc in filosofia</i> .....	342
Le psicoterapie.....	313	<i>Il clowndoc nella ricerca</i> .....	344
<i>Integrare le psicoterapie</i> .....	314	Lecture consigliate.....	344
<i>Perché la psicoterapia funziona?</i> .....	314	Note bibliografiche.....	344
<i>Quali meccanismi cerebrali?</i> .....	315	<b>A4. Ipnosi: dalle radici della psicoterapia alle neuroscienze</b> – Maria Cristina Ratto.....	346
<i>Psicoterapia come terapia del Servizio Sanitario Nazionale</i> .....	315	Note bibliografiche.....	347
La meditazione.....	316	<b>A5. La cura del trauma nella psicoterapia moderna: l'EMDR</b> – Mirko La Bella, Isabel Fernandez.....	349
<i>Neurofisiologia della meditazione</i> .....	317		

<i>Le origini</i> .....	349	<i>Cause e trattamenti dell'infertilità</i> .....	379
<i>Il modello di elaborazione adattativa dell'informazione</i> .....	349	Note bibliografiche .....	382
<i>Il trattamento EMDR</i> .....	350	<b>A2. La medicina osteopatica –</b>	
<i>Come funziona l'EMDR</i> .....	351	<i>Nicola Barsotti</i> .....	383
<i>Conclusioni</i> .....	351	<i>Le principali leggi di Still riviste alla luce della ricerca contemporanea</i> .....	384
Note bibliografiche .....	352	<i>La ricerca in ambito osteopatico</i> .....	387
<b>A6. La fatica dello psicoterapeuta: le emozioni e lo stress dell'operatore –</b>		Lettura consigliata.....	387
<i>Raffaella Cardone, Monica Mambelli</i> .....	353	Note bibliografiche .....	387
<i>Premessa storica sulla formazione dello psicoterapeuta</i>		<b>A3. La musica nella clinica –</b>	
<i>e della sua attività clinica</i> .....	353	<i>Antonella Ferrari</i> .....	389
<i>Il mondo emotivo del terapeuta</i> .....	353	<i>La musicoterapia nella strettoia della medicina basata sull'evidenza</i> .....	389
<i>Il contributo della neurobiologia interpersonale alla psicoterapia</i> .....	354	<i>L'organizzazione del trattamento tramite la musica</i> .....	389
<i>Le conseguenze che il lavoro di psicoterapia produce nel curante</i> .....	354	<i>Come funziona la musicoterapia?</i> .....	390
<i>Possibili percorsi per mantenere la salute psicofisica dello psicoterapeuta</i> .....	355	<i>Il paradigma PNEI per comprendere gli effetti della musica sul cervello e sulla salute</i> .....	390
Note bibliografiche .....	356	<i>La ricerca interdisciplinare</i> .....	391
<b>Capitolo 16. Le terapie naturali</b> .....	359	Note bibliografiche .....	391
<i>La situazione italiana</i> .....	359	<b>A4. Omeopatia: evidenze cliniche –</b>	
<i>L'agopuntura</i> .....	361	<i>Gino Santini</i> .....	394
<i>L'efficacia dell'agopuntura è documentata</i> .....	362	<i>La ricerca scientifica in omeopatia</i> .....	394
<i>I meccanismi dell'agopuntura</i> .....	364	<i>Gli effetti biologici delle alte diluizioni</i> .....	395
<i>L'omeopatia</i> .....	366	<i>La verifica dell'efficacia clinica</i> .....	395
<i>I principi dell'omeopatia hahnemanniana</i> .....	366	<i>L'applicabilità del principio di similitudine</i> .....	396
<i>L'omeopatia ha basi scientifiche?</i> .....	367	<i>La questione delle meta-analisi</i> .....	396
<i>L'omeopatia e la scienza medica</i> .....	368	Note bibliografiche .....	397
<i>L'efficacia clinica e la sicurezza dell'omeopatia</i> .....	369		
<i>La fitoterapia</i> .....	370		
<i>Piante per depressione e ansia</i> .....	370		
<i>Piante per il sistema immunitario</i> .....	372		
<i>La transizione dalla medicina alternativa alla medicina integrata e, infine, alle cure integrate</i> .....	374		
<i>Lecture consigliate</i> .....	374		
<i>Note bibliografiche</i> .....	375		
<b>Approfondimenti</b> .....	377		
<b>A1. L'agopuntura nella medicina moderna: l'esempio della cura integrata dell'infertilità – Franco Cracolici, Chiara Riviello</b> .....	377		
<i>L'infertilità secondo l'antica medicina cinese</i> .....	377		

## Parte 5 - Nuove idee sulle malattie

<b>Capitolo 17. Le malattie cardiovascolari acute</b> .....	401
<i>Il cuore non è una pompa né un metronomo</i> .....	401
<i>L'asse cervello-cuore</i> .....	402
<i>La bilancia simpatico-parasimpatico e la regolazione della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa</i> .....	402
<i>Il controllo cerebrale del cuore</i> .....	403
<i>Il cuore come ghiandola endocrina</i> .....	405
<i>I peptidi natriuretici: cuore, cervello, rene, adipe... e altro ancora</i> .....	405
<i>Il cuore come organo immunitario</i> .....	407
<i>I fattori di rischio delle malattie cardiovascolari</i> .....	410

<i>Il colesterolo, un mito e un business resistenti come l'acciaio</i> .....	411
<i>Alimentazione, sedentarietà</i> .....	413
<i>La depressione come fattore di rischio primario</i> .....	414
I meccanismi delle sindromi coronariche acute: l'aterosclerosi non è tutto.....	414
<i>Le morti cardiache improvvise e gli infarti con le arterie pulite</i> .....	415
<i>Takotsubo, detta anche cardiomiopatia da stress o sindrome del cuore infranto</i> .....	415
<i>Cuore di donna: un mistero per i cultori degli estrogeni e delle statine</i> .....	416
Linee per una prevenzione e una cura integrata.....	417
<i>Le cure in ospedale</i> .....	417
<i>Stili di vita e cura della psiche in prevenzione e in terapia</i> .....	417
Lecture consigliate.....	419
Note bibliografiche.....	419
<b>Approfondimenti</b> .....	423
<b>A1. La cardiologia integrata – Massimo Fioranelli, Maria Grazia Rocca</b> .....	423
<i>La PNEI in cardiologia</i> .....	423
<i>Low-dose in cardiologia</i> .....	423
<i>Infiammazione e PNEI</i> .....	423
<i>Low-Grade Chronic Inflammation e patologie cardiovascolari</i> .....	424
<i>Terapia low-dose per il trattamento della LGCI</i> .....	424
<i>Nutraceutici e fitoterapici</i> .....	425
<i>Ipocolesterolemizzanti</i> .....	426
<i>Funghi medicinali</i> .....	426
Note bibliografiche.....	427
<b>A2. L'integrazione dei trattamenti medici e psicologici in ospedale – David Lazzari, Ludovico Lazzari</b> .....	429
<i>La psicologia in ospedale</i> .....	429
<i>La gestione dello stress nei pazienti chirurgici</i> .....	431
<i>L'integrazione dei trattamenti psicologici e medici in cardiologia</i> .....	433
Lecture consigliate.....	437
Note bibliografiche.....	437
<b>Capitolo 18. I disturbi e le patologie del sistema psiche-cervello</b> .....	441
Psichiatria e neurologia, abbattere le barriere.....	441
<i>La trama comune a disturbi diversi</i> .....	442
<i>Crisi e trasformazione della medicina della psiche (psichiatria) in farmacologia del cervello</i> .....	442
<i>Funzionano i più venduti psicofarmaci?</i> .....	444
Depressione.....	444
<i>Da dove viene la depressione?</i> .....	445
<i>Lo stress, il cervello e la depressione</i> .....	448
<i>La depressione come malattia della persona intera</i> .....	451
<i>La cura integrata della depressione</i> .....	451
Disturbi d'ansia.....	457
<i>I circuiti cerebrali dell'ansia</i> .....	458
<i>Cura integrata</i> .....	459
Disturbo ossessivo-compulsivo.....	461
<i>Cura integrata</i> .....	463
Disturbo da stress post-traumatico.....	465
<i>Cura integrata</i> .....	467
Autismo.....	468
<i>Le cause del disturbo</i> .....	469
<i>Cura integrata del disturbo dello spettro dell'autismo</i> .....	471
Schizofrenia.....	474
<i>Stress, infiammazione e schizofrenia</i> .....	474
<i>Cura integrata</i> .....	475
Neurodegenerazione.....	478
<i>La malattia di Alzheimer</i> .....	479
Cefalee.....	483
<i>Nuovi farmaci</i> .....	483
<i>La neuromodulazione come nuova (?) frontiera</i> .....	484
<i>Altre tecniche di neuromodulazione dell'infiammazione</i> .....	485
Avvertenze e considerazioni finali.....	485
Lecture consigliate.....	486
Note bibliografiche.....	486
<b>Approfondimenti</b> .....	493
<b>A1. Riflessioni ed esperienze di uno psichiatra del Dipartimento di Salute Mentale – Andrea Polidoro</b> .....	493
<i>Innanzitutto curare la buona salute dell'équipe riabilitativa</i> .....	493
<i>Visione sistemica del soggetto sofferente</i> .....	493
<i>Riabilitare la complessità del paziente</i> .....	494
<i>Curare la capacità del paziente di gestire lo stress (anche quello della cura)</i> .....	495
<i>Pianificare la giornata</i> .....	495



<i>Un'esperienza riabilitativa: la fotografia come terapia</i> .....	495
Note bibliografiche .....	497
<b>Capitolo 19. Le patologie autoimmuni</b> .....	<b>499</b>
Sessant'anni di studi e ricerche .....	499
Genetica ed epigenetica dell'autoimmunità .....	500
Ormoni e autoimmunità .....	501
La marcia delle donne verso l'autoimmunità .....	503
<i>Vita di donna e autoimmunità</i> .....	503
<i>Lavoro, stress, traumi</i> .....	503
<i>Ritardo nella prima gravidanza</i> .....	504
<i>Fumo e ormoni</i> .....	504
<i>Cosmesi e cucina</i> .....	505
<i>Menopausa</i> .....	506
Una donna non è il 17- $\beta$ -estradiolo .....	506
La cura delle malattie autoimmuni .....	507
<i>I farmaci per l'autoimmunità:     una storia di fiammate</i> .....	507
<i>Gli anticorpi monoclonali</i> .....	507
<i>I biologici: sintomatici molto costosi</i> .....	509
Cura integrata .....	509
<i>Curare la sofferenza psichica</i> .....	509
<i>Curare l'intestino e la bocca</i> .....	511
<i>Digiuno e autoimmunità</i> .....	514
Ridurre al minimo la tossicità delle terapie farmacologiche tramite altre terapie .....	514
<i>Nutraceutici</i> .....	514
Lecture consigliate .....	516
Note bibliografiche .....	516
<b>Approfondimenti</b> .....	<b>522</b>
<b>A1. Lupus eritematoso sistemico – Lorenzo Emmi, Elena Silvestri, Giacomo Emmi, Domenico Prisco</b> .....	<b>522</b>
<i>Genetica del LES</i> .....	522
<i>Epigenetica del LES</i> .....	522
<i>Cause di aumentata prevalenza     del LES nel sesso femminile</i> .....	523
<i>Ruolo del microbiota</i> .....	524
<i>Ruolo della vitamina D</i> .....	524
<i>Ruolo dei raggi ultravioletti</i> .....	525
<i>Alterazione del sistema immunitario</i> .....	525
<i>Aspetti clinici e terapeutici</i> .....	526
Lecture consigliate .....	526
Note bibliografiche .....	526
<b>A2. Neuroendocrinologia del sistema immunitario – Maurizio Cutolo, Marianna Meroni, Sabrina Paolino</b> .....	<b>528</b>
<i>Incidenza delle malattie reumatiche,     inclusa l'artrite reumatoide, nel genere     femminile: il ruolo degli ormoni sessuali</i> ....	528
<i>Aumentata conversione     degli androgeni in estrogeni</i> .....	530
<i>Livelli di melatonina e di prolattina</i> .....	530
<i>Il ritmo circadiano dei sintomi     nelle malattie reumatiche</i> .....	531
<i>Risposta allo stress     nelle malattie reumatiche</i> .....	531
<i>Astenia e depressione     nelle malattie reumatiche</i> .....	532
<i>Sistema endocrino della vitamina D     (ormone D) nelle malattie     autoinfiammatorie</i> .....	532
<i>Punti chiave</i> .....	533
Lecture consigliata .....	533
Note bibliografiche .....	533
<b>Capitolo 20. I disturbi del comportamento alimentare e del metabolismo</b> .....	<b>535</b>
La regolazione della fame e della sazietà .....	535
L'obesità: un percorso nel quale biologia e psicologia si danno la mano .....	537
<i>Il grasso causa infiammazione         e riduce l'aspettativa di vita</i> .....	538
Prevenzione e cure integrate dell'obesità .....	542
Anoressia, bulimia e binge eating .....	545
<i>Le cause sono avvolte nella nebbia</i> .....	545
Il network patologico che trasforma la psiche, il cervello e il corpo nell'anoressia .....	547
<i>Come cambiano il cervello e l'immunità</i> .....	547
Cure integrate dell'anoressia nervosa .....	548
I disturbi metabolici .....	549
I disturbi metabolici e le prime fasi della vita: un modello PNEI .....	550
<i>Epigenetica metabolica</i> .....	551
<i>Ambiente nutrizionale         e plasticità di sviluppo</i> .....	551
<i>Gli studi sugli esseri umani</i> .....	551
<i>Eccessi alimentari         e obesità in gravidanza</i> .....	552
<i>Quando le avversità         nelle prime fasi della vita         lasciano un segno nel metabolismo</i> .....	552

Cure integrate dei disturbi metabolici.....	553	<b>Approfondimenti</b> .....	587
Lecture consigliate .....	556	<b>A1. L'orgasmo femminile</b> – Stefania Di Sante, Daniele Mollaioli, Giacomo Ciocca, Erika Limoncin, Emmanuele A. Jannini .....	587
Note bibliografiche.....	556	<i>Storia ed epidemiologia</i> .....	587
<b>Approfondimenti</b> .....	559	<i>Fisiopatologia</i> .....	588
<b>A1. Stress, sindrome metabolica</b> e diabete mellito – Laura Gianotti, Gemma Falco .....	559	<i>Classificazione dei disturbi</i> <i>dell'orgasmo femminile</i> .....	590
<i>Cambiamenti nei nomi</i> <i>e nelle definizioni</i> .....	559	<i>Diagnosi</i> .....	590
<i>La risposta adattativa in corso di stress:</i> <i>interazioni e complicanze metaboliche</i> .....	560	Note bibliografiche .....	592
<i>Asse HPA, stress e food intake</i> .....	562	<b>A2. L'infertilità femminile</b> – Marina Risi .....	593
<i>Sindrome metabolica/diabete e stress:</i> <i>la relazione inversa. Quando la malattia</i> <i>cronica induce stress</i> .....	563	<i>L'immunità e la fertilità</i> .....	593
<i>Conclusioni</i> .....	564	<i>Stress e fertilità</i> .....	593
Note bibliografiche .....	565	<i>Prima della PMA</i> .....	594
<b>A2. Stress e obesità</b> – Roberta De Bellis.....	566	Note bibliografiche .....	594
<i>La regolazione del food intake</i> .....	566	<b>A3. Le sindromi urogenitali femminili</b> – Marina Risi .....	595
<i>L'influenza dello stress</i> <i>sul comportamento alimentare</i> .....	567	<i>Vestibolite vulvare</i> .....	595
<i>Meccanismi coinvolti nel consumo</i> <i>di cibo indotto dallo stress</i> .....	567	<i>Cistiti</i> .....	597
<i>Il contributo dell'obesità all'aumento</i> <i>dello stress ossidativo</i> .....	568	<i>Candidosi vaginale</i> .....	598
<i>Conclusioni e prospettive</i> .....	569	<i>Conclusioni</i> .....	598
Note bibliografiche .....	570	Note bibliografiche .....	598
<b>Capitolo 21. La sessualità e la riproduzione</b> ..	571	<b>A4. L'infertilità maschile</b> – Andrea Delbarba ...	599
La sessualità, componente essenziale della vita.....	571	<i>Infertilità maschile:</i> <i>inquadramento e classificazione</i> .....	599
La pluralità dei comportamenti sessuali umani.....	572	<i>Le cause neuroendocrine e metaboliche</i> .....	599
<i>Le cause del comportamento</i> <i>sessuale umano</i> .....	573	<i>La temperatura scrotale</i> <i>e lo stress ossidativo</i> .....	599
Il letto come campo di battaglia .....	574	<i>Stili di vita, antiossidanti e vitamina D</i> .....	600
<i>La trasformazione del costume sessuale</i> .....	575	<i>Il varicocele non sempre è la causa</i> .....	600
I disturbi sessuali.....	577	<i>I farmaci che danneggiano</i> <i>la spermatogenesi</i> .....	601
<i>La diffusione e le caratteristiche</i> <i>delle disfunzioni sessuali</i> .....	577	<i>Le patologie infettive e ostruttive</i> .....	601
Cure integrate dei disturbi sessuali.....	578	<i>Un delicato equilibrio di coppia</i> .....	601
<i>La disfunzione erettile</i> .....	578	Note bibliografiche .....	601
<i>L'eiaculazione precoce</i> .....	580	<b>A5. Le sindromi urogenitali maschili</b> – Andrea Delbarba.....	603
<i>La carenza di desiderio</i> <i>nella donna e le difficoltà</i> <i>nel raggiungimento dell'orgasmo</i> .....	581	<i>Difficoltà terapeutiche</i> <i>nelle forme croniche</i> .....	603
La fertilità .....	583	<i>La superiorità del paradigma PNEI</i> .....	603
Lecture consigliate.....	584	<i>La documentata efficacia</i> <i>clinica dell'agopuntura</i> .....	604
Note bibliografiche.....	584	Note bibliografiche .....	605
		<b>A6. La procreazione medicalmente</b> assistita – Stefania Iaccarino, Antonietta Palmisano .....	606
		<i>Intervento integrato</i> .....	608
		<i>Stress e fertilità</i> .....	609

<i>Conflitti inconsci, stress e fallimento della PMA</i> .....	609
Note bibliografiche .....	610
<b>Capitolo 22. Il cancro</b> .....	<b>613</b>
Mezzo secolo di programmi e proclami .....	613
<i>I dati di una guerra     con ancora troppi morti</i> .....	613
Il rischio dell'eccesso di diagnosi e di trattamento .....	615
Le cause del cancro .....	618
La patogenesi del cancro.....	618
<i>Come può influire lo stress nella genesi     e nella progressione del cancro?</i> .....	618
Stress, immunità e cancro: lo stato delle evidenze .....	619
<i>Stress e insorgenza del cancro</i> .....	619
<i>Stress e decorso del cancro</i> .....	620
<i>Una storia pluridecennale</i> .....	620
<i>La psiche che cura</i> .....	621
<i>Le tecniche antistress migliorano     l'attività del sistema immunitario</i> .....	621
La cura integrata del cancro .....	622
<i>L'immunoterapia, un'antica promessa     non facile da realizzare</i> .....	622
<i>La gestione dello stress     tramite psicoterapia, meditazione,     agopuntura e Tai Ji Quan</i> .....	624
L'alimentazione.....	624
<i>Prevenzione alimentare dei tumori</i> .....	624
<i>L'alimentazione in corso     di terapia anticancro</i> .....	627
L'attività fisica, un killer delle cellule cancerose .....	628
Cure personalizzate, integrate e rispettose.....	628
Letture consigliate.....	630
Note bibliografiche.....	630
<b>Approfondimenti</b> .....	<b>634</b>
<b>A1. Le cure palliative e l'accompagnamento alla fine della vita – Claudio Cartoni</b> .....	<b>634</b>
<i>I malati inguaribili e le cure palliative</i> .....	634
<i>La vita e la morte     nella storia del malato</i> .....	635
<i>L'approccio integrato ai bisogni     dei malati e dei loro familiari</i> .....	636
Note bibliografiche .....	638
<b>La scienza della cura integrata. Il futuro</b>	
<b>Capitolo 23. Una nuova scienza per la cura della condizione umana</b> .....	<b>643</b>
Efficacia delle cure standard.....	643
<i>Un mare di denaro         per la ricerca biomedica</i> .....	644
Il paradigma: una visione basata su concetti, pratiche, interessi e apparati .....	645
<i>Un paradigma per apprendere e conoscere</i> ...	645
<i>Il ruolo paradigmatico dell'industria</i> .....	646
La cura integrata.....	647
La promozione della salute nell'epoca del neoliberalismo .....	647
<i>Physis e nómoi oggi</i> .....	648
<i>La cura di sé neoliberale     come mistificazione e come cattiva     coscienza dello Stato</i> .....	648
<i>Automazione, disoccupazione,     isolamento, mondo virtuale</i> .....	649
<i>L'intelligenza artificiale al servizio     della psicopolitica</i> .....	650
Una fase di estremo pericolo e di opportunità.....	650
Le scienze della cura di fronte ai cambiamenti epocali in atto .....	651
Letture consigliate.....	653
Note bibliografiche.....	653
<b>Approfondimenti</b> .....	<b>654</b>
<b>A1. I marker psicologici e biologici – David Lazzari, Andrea Minelli, Marina Risi</b> ... 654	
<i>Stress e carico allostatico</i> .....	654
<i>Una rete di mediatori</i> .....	654
<i>Gli indici multisistemici     di carico allostatico</i> .....	654
<i>Un indice aggregato per misurare     gli effetti biologici dello stress</i> .....	657
<i>I determinanti psicosociali     di carico allostatico sui sistemi biologici</i> .....	658
<i>Gli indicatori psicologici e biografici</i> .....	659
<i>Conclusioni</i> .....	660
Note bibliografiche .....	660
<b>A2. Le alternative attuali e possibili alla sperimentazione animale – Gianni Tamino</b> .....	<b>662</b>
<i>La sperimentazione animale     si basa sul modello dell'uomo-macchina</i> .....	662



## XXIV Indice

---

<i>Lo sviluppo dei metodi alternativi</i> .....	663	<i>come modello per l'essere umano</i> .....	665
<i>Ulteriori sviluppi del progetto</i>		<i>Conclusioni</i> .....	666
<i>"Tossicologia per il XXI secolo"</i> .....	664	<i>Note bibliografiche</i> .....	667
<i>Quali test senza animali</i> .....	664		
<i>Come sostituire i test sugli animali</i>			
<i>nei settori in cui sono utilizzati</i>		<b>Indice analitico</b> .....	<b>669</b>

