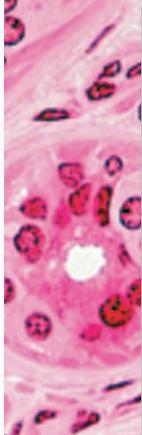


Atlante a Colori e Testo di

Istologia

Dello stesso Editore

- ADAMO ET AL. – Istologia per i corsi di laurea in professioni sanitarie
ARIENTI – Le basi molecolari della nutrizione
ARIENTI – Un compendio di biochimica
ARIENTI/FIORILLI – Biochimica dell'attività motoria
ATKINSON/HILGARD – Introduzione alla psicologia
ATTENA – Epidemiologia e valutazione degli interventi sanitari
AYALA/LISI/MONFRECOLA – Malattie cutanee e veneree
BERMAN ET AL. – Fondamenti di assistenza infermieristica secondo Kozier ed Erb
CABRAS/MARTELLI – Chimica degli alimenti
CANUTO/TOVO – Medicina legale e delle assicurazioni
CAO/DALLAPICCOLA/NOTARANGELO – Malattie genetiche. Molecole e geni. Diagnosi, prevenzione, terapia
CHIARANDA – Urgenze ed emergenze: istituzioni
COOPER/HAUSMAN – La cellula: un approccio molecolare
COOPER/HAUSMAN – Fondamenti di citologia
COZZANI/DAINESE – Biochimica degli alimenti e della nutrizione
CUI – Atlante di istologia con correlazioni funzionali e cliniche
D'AMICO – Chirurgia generale - Fisiopatologia - Clinica e terapia
D'ISCHIA – La chimica organica in laboratorio
DE CARO – Anatomia topografica di Munari
DEWICK – Chimica, biosintesi e bioattività delle sostanze naturali
ESPOSITO – Anatomia umana (3 voll.)
EVANGELISTI/RESTANI – Prodotti dietetici – Chimica, tecnologia e impiego
FAMILIARI – Anatomia microscopica
FANTONI/BOZZARO/DEL SAL/FERRARI/TRIPODI – Biologia cellulare e genetica
FOYE – Principi di chimica farmaceutica
FRADÀ – Semeiotica medica nell'adulto e nell'anziano
FUMAGALLI/CAVALLOTTI – Anatomia umana normale
FURLANUT – Farmacologia: generale e clinica per le lauree sanitarie
GANONG – Fisiologia medica
GARRETT/GRISHAM – Principi di biochimica + DVD
GAUDIO – Sistema nervoso centrale
GILMAN/NEWMAN – Neuroanatomia e Neurofisiologia
GREENSPAN/GARDNER/SHOBACK – Endocrinologia generale e clinica
JANEWAY – Immunobiologia
JAWETZ/MELNICK/ADELBERG'S – Microbiologia medica
JUNQUEIRA – Istologia. Testo e Atlante
KAMINA – Atlante di anatomia. Morfologia, funzione e clinica
KAPIT – Colorare l'anatomia
KATZUNG/TREVOR – Farmacologia generale e clinica
KATZUNG/TREVOR – Farmacologia. Quesiti a scelta multipla e compendio della materia
LARIZZA – Trattato di medicina interna (n. ed)
Vol. I – Malattie del sangue, degli organi emopoietici e della milza, Coagulopatie, Immunologia Clinica
Vol. II – Malattie infettive
Vol. III – Malattie delle ghiandole endocrine, del metabolismo e della nutrizione
Vol. IV – Malattie osteoarticolari e del connettivo. Malattie da agenti fisici, chimici e ambientali. Capitoli panoramici: Malattie cutanee, oculari, ORL e ginecologiche
Vol. V – Malattie dell'apparato respiratorio
Vol. VI – Malattie del cuore e dei vasi
Vol. VII – Malattie del rene, delle vie urinarie e dell'apparato genitale maschile
Vol. VIII – Malattie del canale digerente
Vol. IX – Malattie del fegato, delle vie biliari e del pancreas
Vol. X – Malattie del sistema nervoso
LEWIS – Genetica umana
LYNN – Manuale di tecniche e procedure infermieristiche di Taylor
MADER – Biologia: l'essenziale
MAFFEI – Biochimica vegetale
MANGIA/BEVILACQUA – Basi biologiche dell'attività psichica
MARINELLI ET AL. – Igiene. Medicina preventiva e sanità pubblica
MARIUZZI – Anatomia patologica e correlazioni anatomocliniche
MASTERTON/HURLEY – Chimica. Principi e reazioni
McKINLEY/O'LOUGHLIN – Anatomia umana
McKINLEY/O'LOUGHLIN/STOUTER BIDLE – Anatomia e fisiologia
MICHELIN LAUSAROT/VAGLIO – Stechiometria per la chimica generale
MIDRIO – Compendio di fisiologia umana
MONESI – Istologia
PASQUA/ABBATE/FORNI – Botanica generale e diversità vegetale
PONTICELLI/USAI – Chimica generale ed inorganica con elementi di chimica organica
PONTIERI – Patologia generale e fisiopatologia per i corsi di laurea in professioni sanitarie
PONTIERI/RUSSO/FRATI – Patologia generale
PRENCIPE – L'esame neurologico
REGUEIRO GONZALEZ ET AL. – Immunologia
RHOADES/PFLANZER – Fisiologia generale e umana
ROHEN/YOKOCHI/LÜTTJEN-DRECOLL – Atlante a colori di Anatomia umana
RUBINI – Elementi di fisiologia umana
SALADIN - Anatomia umana
SALADIN - Anatomia & Fisiologia
SAMAJA – Corso di biochimica per le lauree sanitarie
SENATORE – Biologia e botanica farmaceutica
SHERWOOD – Fondamenti di fisiologia umana
SILIPRANDI/TETTAMANTI – Biochimica medica. Strutturale, metabolica e funzionale
SORRENTI/VANELLA – Aspetti molecolari dell'apoptosi e ruolo fisiopatologico
VIGUÉ/MARTÍN – Grande atlante di anatomia umana. Descrittiva e funzionale. Nozioni di istologia e di patologia



LESLIE P. GARTNER, PH.D.

*Professor of Anatomy (Retired)
Department of Biomedical Sciences
Baltimore College of Dental Surgery
Dental School
University of Maryland
Baltimore, Maryland*

JAMES L. HIATT, PH.D.

*Professor Emeritus
Department of Biomedical Sciences
Baltimore College of Dental Surgery
Dental School
University of Maryland
Baltimore, Maryland*

Atlante a Colori e Testo di
Istologia

Edizione italiana sulla sesta in lingua inglese a cura di

CLARA NERVI

*Dipartimento di Scienze
e Biotecnologie Medico-Chirurgiche
Sezione di Scienze Biomediche Applicate
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*

RITA BUSINARO

*Dipartimento di Scienze
e Biotecnologie Medico-Chirurgiche
Sezione di Scienze Biomediche Applicate
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*

MASSIMO DE FELICI

*Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione
Sezione di Istologia ed Embriologia Medica
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"*

ANTONIETTA SALUSTRI

*Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione
Sezione di Istologia ed Embriologia Medica
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"*

PICCIN

Titolo originale
COLOR ATLAS AND TEXT OF HISTOLOGY
Sixth edition
by Leslie P. Gartner, James L. Hiatt
Copyright © 2014 by Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer
Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc.
Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title

Traduzione di
Daniela Peruzzi

Opera coperta dal diritto d'autore – **Tutti i diritti sono riservati.**

Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

AVVERTENZA

Indicazioni accurate, effetti indesiderati e dosaggi per i farmaci sono indicati nel libro, ma è possibile che cambino. Il lettore deve esaminare le informazioni contenute nel foglietto illustrativo dei produttori dei medicinali menzionati. Gli autori, curatori, editori o distributori non sono responsabili per errori od omissioni o per qualsiasi conseguenza derivante dall'applicazione delle informazioni di quest'opera e non danno nessuna garanzia, esplicita o implicita, rispetto al contenuto della pubblicazione. Gli autori, curatori, editori e distributori non si assumono alcuna responsabilità da qualsiasi ingiuria o danno a persone o cose derivanti dalla pubblicazione.

ISBN 978-88-299-2835-4

Stampato in Italia

Copyright © 2017, by Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova

*A mia moglie Roseann, a mia figlia Jen,
e a mia madre Mary
LPG*

*A mia moglie Nancy e ai miei figli
Drew, Beth, e Kurt
JLH*



Prefazione

Siamo onorati di presentare la sesta edizione del nostro *Atlante a Colori e Testo di Istologia*, un atlante da sempre utilizzato fin dalla sua prima pubblicazione in bianco e nero, nel 1987. Il successo dell'atlante ci ha spinto a revisionarlo notevolmente, a riprendere tutte le immagini a colori, a cambiare il suo nome e a pubblicarlo nel 1990 con il titolo di *Atlante a Colori di Istologia*. Negli ultimi 22 anni l'atlante ha subito diverse modifiche. Abbiamo aggiunto al testo fotografie a colori, e contenuti di istofisiologia.

Siamo grati a tutti i professori che nel mondo hanno adottato il nostro Atlante come libro di testo per i loro studenti sia in lingua originale, l'inglese, oppure nella versione tradotta. Fino ad oggi il testo è stato tradotto in 11 lingue straniere.

Abbiamo ricevuto molti complimenti e suggerimenti costruttivi non solo da parte dei professori ma anche da parte degli studenti, e abbiamo cercato di tener conto dei loro consigli in ogni nuova edizione. Un suggerimento, tuttavia, di cui non abbiamo tenuto conto, riguarda l'ordine dei capitoli. Alcuni professori hanno suggerito diversi modi di ordinare i capitoli; tutti, per noi, avevano una logica, e sarebbe stato molto facile sceglierne uno di essi. Tuttavia noi ci sentiamo a nostro agio con la sequenza classica che abbiamo utilizzato per tanti anni; ci è sembrato uno schema tanto valido e logico quanto quelli suggeriti dagli altri, ed in ultima analisi, abbiamo ritenuto che i professori possano semplicemente dire ai loro studenti di studiare i capitoli dell'atlante con una diversa sequenza senza alterare la coerenza del libro. In quest'ultima edizione, la sesta, abbiamo effettuato diverse variazioni.

Le maggiori modifiche apportate, riguardano la completa riscrittura ed arricchimento del testo tanto che non può più essere considerato solo un Atlante ma anche un conciso libro di testo. Di conseguenza è stato necessario cambiare il titolo per evidenziare queste modifiche e il nuovo titolo della sesta edizione è *Atlante a Colori e Testo di Istologia*. Inoltre avendo ampliato il formato del libro, abbiamo potuto ingrandire le microfotografie al microscopio per aiutare lo studente a vedere i dettagli dell'immagine.

Abbiamo inserito nuove tabelle per ogni capitolo. Abbiamo anche aggiunto un nuovo capitolo come appendice che descrive e mostra molte delle comuni colorazioni utilizzate nelle preparazioni dei campioni istologici. Probabilmente il secondo maggior cambiamento che abbiamo inserito riguarda l'ampiamiento delle Considerazioni Cliniche, molte delle quali sono adesso mostrate con immagini istopatologiche cortesemente autorizzate da: Rubin R., Strayer D., et al., eds: *Rubin's Pathology. Clinicopathologic Foundations of Medicine*, 5th ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2008; Mills S.E., editor, Carter D., Greenson J.K., Reuter V.E., Stoler M.H., eds: *Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology*, 5th ed., Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2010; e Mills S.E., ed: *Histology for Pathologists*, 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

Come nelle precedenti edizioni, tutte le microfotografie al microscopio sono ottenute da tessuti fissati con ematossilina ed eosina. Tutti gli ingrandimenti delle microfotografie ottenute al microscopio ottico ed elettronico sono originali. Gran parte delle sezioni sono state preparate da campioni inclusi in resina plastica, come riportato. Molte delle microfotografie ottenute al microscopio elettronico, incluse in questo libro, sono state fornite dai nostri colleghi nel mondo così come è chiaramente riportato nelle didascalie.

L'*Atlante a Colori e Testo di Istologia*, come tutti i nostri libri, è stato scritto pensando agli studenti; pertanto il libro è completo ma non esoterico. Speriamo di aiutare gli studenti ad apprendere e apprezzare l'istologia, senza essere sopraffatti da essa. Inoltre questo libro è stato pensato non solo per un utilizzo in laboratorio ma anche per la preparazione di esami didattici e prove pratiche. Sebbene abbiamo cercato di essere accurati e esaustivi, sappiamo che errori ed omissioni possono essere sfuggiti alla nostra attenzione. Pertanto le critiche, i suggerimenti, ed i commenti che possono migliorare questo libro, sono ben accetti e possono essere inviati al seguente indirizzo: LPG21136@yahoo.com.

Leslie P. Gartner
James L. Hiatt



Ringraziamenti

Vorremmo ringraziare Todd Smith per le tavole colorate e le figure concise, Jerry Gadd per i disegni delle cellule del sangue, e i numerosi colleghi che ci hanno fornito le microfotografie al microscopio elettronico. Siamo particolarmente grati al Dr. Stephen W. Carmichael della Mayo Medical School, per i suggerimenti concernenti la midollare del surrene e al Dr. Cheng Hwee Ming della University of Malaya Medical School, per i commenti sul tubulo distale del rene.

Inoltre siamo grati ai nostri buoni amici della Lippincott Williams & Wilkins, includendo sempre l'eccezionale e affettuoso aiuto di Catherine Noonan, Product Manager, di Crystal Taylor, Senior Acquisitions Editor, di Jennifer Clements, Art Director e di Amanda Ingold, Editorial Assistant. Infine, ringraziamo le nostre famiglie per averci di nuovo incoraggiato durante la preparazione di questo lavoro. Il loro supporto ha fatto sì che questo libro si sia potuto realizzare.



Revisori

Ritwik Baidya, MBBS, MS

Professor
Anatomy & Embryology
Saba University School of Medicine
Saba, Dutch Caribbeans

Roger J. Bick, MMedEd, MBS

Course Director for Histology
Associate Professor of Pathology
University of Texas Medical School at Houston
Houston, Texas

Marc J. Braunstein, MD, PhD

Internal Medicine Resident
Hofstra North Shore LIJ School of Medicine
Hempstead, New York

Paul Johnson

Neurology Resident
University of Washington
Seattle, Washington

Sonia Lazreg

Medical Student
Mount Sinai School of Medicine
New York, New York

David J. Orlicky, PhD

Associate Professor
University of Colorado at Denver and Health
Sciences Center
Denver, Colorado

Guy Sovak, PEng, BSc, MSc, PhD

Assistant Professor
Coordinator Special Projects
Department of Anatomy
Canadian Memorial Chiropractic College
Toronto, Canada



Indice generale

<i>Prefazione</i>		<i>vii</i>
<i>Ringraziamenti</i>		<i>ix</i>
<i>Revisori</i>		<i>xi</i>
CAPITOLO 1	La cellula	2
DISEGNI	1-1 La cellula	12
	1-2 Gli organelli	13
	1-3 Membrane e traffico di membrana	14
	1-4 Sintesi proteica ed esocitosi	15
TAVOLE	1-1 Cellula tipo	16
	1-2 Organelli e inclusioni cellulari	18
	1-3 Modificazioni della superficie cellulare	20
	1-4 Mitosi. Microscopia ottica ed elettronica	22
	1-5 Cellula tipo. Microscopia elettronica	24
	1-6 Nucleo e citoplasma. Microscopia elettronica	26
	1-7 Nucleo e citoplasma. Microscopia elettronica	28
	1-8 Apparato di Golgi. Microscopia elettronica	30
	1-9 Mitocondri. Microscopia elettronica	32
CAPITOLO 2	Epitelio e ghiandole	34
DISEGNI	2-1 Complessi di giunzione	42
	2-2 Ghiandole salivari	43
TAVOLE	2-1 Epitelio semplice ed epitelio pseudostratificato	44
	2-2 Epitelio stratificato ed epitelio di transizione	46
	2-3 Epitelio pseudostratificato cilindrico ciliato. Microscopia elettronica	48
	2-4 Giunzioni epiteliali. Microscopia elettronica	50
	2-5 Ghiandole	52
	2-6 Ghiandole	54
CAPITOLO 3	Tessuto connettivo	58
DISEGNI	3-1 Collagene	66
	3-2 Cellule del tessuto connettivo	67
TAVOLE	3-1 Tessuto connettivo embrionale e tessuto connettivo propriamente detto I	68

	3-2	Tessuto connettivo propriamente detto II	70
	3-3	Tessuto connettivo propriamente detto III	72
	3-4	Fibroblasti e collagene. Microscopia elettronica	74
	3-5	Mastocito. Microscopia elettronica	75
	3-6	Mastocito, degranulazione. Microscopia elettronica	76
	3-7	Adipocito in sviluppo. Microscopia elettronica	77
CAPITOLO 4		Cartilagine e osso	80
DISEGNI	4-1	Osso compatto	88
	4-2	Ossificazione endocondrale	89
TAVOLE	4-1	Cartilagine embrionale e ialina	90
	4-2	Cartilagine elastica e fibrocartilagine	92
	4-3	Osso compatto	94
	4-4	Osso compatto e ossificazione intramembranosa	96
	4-5	Ossificazione endocondrale	98
	4-6	Ossificazione endocondrale	100
	4-7	Cartilagine ialina. Microscopia elettronica	102
	4-8	Osteoblasti. Microscopia elettronica	103
	4-9	Osteoclasti. Microscopia elettronica	104
CAPITOLO 5		Sangue ed ematopoiesi	108
TAVOLE	5-1	Sangue circolante	116
	5-2	Sangue circolante (disegno)	118
	5-3	Sangue ed ematopoiesi	119
	5-4	Midollo osseo e sangue circolante	120
	5-5	Eritropoiesi	122
	5-6	Granulocitopoiesi	123
CAPITOLO 6		Muscolo	126
DISEGNI	6-1	Struttura molecolare del muscolo scheletrico	132
	6-2	Tipi di muscolo	133
TAVOLE	6-1	Muscolo scheletrico	134
	6-2	Muscolo scheletrico. Microscopia elettronica	136
	6-3	Giunzione neuromuscolare. Microscopia ottica ed elettronica	138
	6-4	Giunzione neuromuscolare. Microscopia elettronica a scansione	140
	6-5	Fuso neuromuscolare. Microscopia ottica ed elettronica	141
	6-6	Muscolo liscio	142
	6-7	Muscolo liscio. Microscopia elettronica	144
	6-8	Muscolo cardiaco	146
	6-9	Muscolo cardiaco. Microscopia elettronica	148
CAPITOLO 7		Tessuto nervoso	150
DISEGNI	7-1	Morfologia del nervo spinale	156
	7-2	Neuroni e giunzioni neuromuscolari	157

TAVOLE	7-1	Midollo spinale	158
	7-2	Cervelletto, sinapsi. Microscopia elettronica	160
	7-3	Cervelletto, cellule di neuroglia	162
	7-4	Gangli simpatici, gangli sensitivi	164
	7-5	Nervo periferico, plesso coroideo	166
	7-6	Nervo periferico. Microscopia elettronica	168
	7-7	Corpo cellulare del neurone. Microscopia elettronica	170
 CAPITOLO 8 Sistema circolatorio			174
DISEGNI	8-1	Arterie e vene	182
	8-2	Tipi di capillari	183
TAVOLE	8-1	Arteria elastica	184
	8-2	Arteria muscolare, vena	186
	8-3	Arteriole, venule, capillari e vasi linfatici	188
	8-4	Cuore	190
	8-5	Capillari. Microscopia elettronica	192
	8-6	Freeze Etching, capillari fenestrati. Microscopia elettronica	194
 CAPITOLO 9 Sistema linfatico			198
DISEGNI	9-1	Sistema linfatico	208
	9-2	Linfonodi, timo e milza	209
	9-3	Origine delle cellule B della memoria e delle plasmacellule	210
	9-4	Attivazione delle cellule T citotossiche e distruzione di cellule trasformate da virus	211
	9-5	Attivazione dei macrofagi da parte di linfociti T _H 1	212
TAVOLE	9-1	Infiltrazione linfatica, nodulo linfatico	214
	9-2	Linfonodo	216
	9-3	Linfonodo, tonsille	218
	9-4	Linfonodo. Microscopia elettronica	220
	9-5	Timo	222
	9-6	Milza	224
 CAPITOLO 10 Sistema endocrino			228
DISEGNI	10-1	L'ipofisi ed i suoi ormoni	237
	10-2	Ghiandole endocrine	238
	10-3	Innervazione simpatica di alcuni organi intestinali e della midollare del surrene	239
TAVOLE	10-1	Ipofisi	240
	10-2	Ipofisi	242
	10-3	Tiroide, paratiroide	244
	10-4	Ghiandola surrenale	246
	10-5	Ghiandola surrenale, epifisi	248
	10-6	Ipofisi. Microscopia elettronica	250
	10-7	Ipofisi. Microscopia elettronica	251

CAPITOLO 11	Sistema tegumentario	254
DISEGNI	11-1 La cute e i suoi annessi	262
	11-2 Peli, ghiandole sudoripare e sebacee	263
TAVOLE	11-1 Cute spessa	264
	11-2 Cute sottile	266
	11-3 Follicoli piliferi e strutture associate, ghiandole sudoripare	268
	11-4 Unghia, corpuscoli di Pacini e di Meissner	270
	11-5 Ghiandola sudoripara. Microscopia elettronica	272
CAPITOLO 12	Sistema respiratorio	276
DISEGNI	12-1 Porzione di conduzione del sistema respiratorio	284
	12-2 Porzione respiratoria del sistema respiratorio	285
TAVOLE	12-1 Mucosa olfattiva, laringe	286
	12-2 Trachea	288
	12-3 Epitelio respiratorio e ciglia. Microscopia elettronica	290
	12-4 Bronchi, bronchioli	292
	12-5 Parenchima polmonare	294
	12-6 Barriera emato-aerea. Microscopia elettronica	296
CAPITOLO 13	Sistema digerente I	300
DISEGNI	13-1 Dente e sviluppo del dente	308
	13-2 Lingua e calici gustativi	309
TAVOLE	13-1 Labbro	310
	13-2 Dente e polpa del dente	312
	13-3 Legamento parodontale e gengiva	314
	13-4 Sviluppo del dente	316
	13-5 Lingua	318
	13-6 Lingua e palato	320
	13-7 Denti e superficie nasale del palato duro	322
	13-8 Dente. Microscopia elettronica a scansione dello smalto	324
	13-9 Dente. Microscopia elettronica a scansione della dentina	325
CAPITOLO 14	Sistema digerente II	328
DISEGNI	14-1 Stomaco e intestino tenue	336
	14-2 Intestino crasso	337
TAVOLE	14-1 Esofago	338
	14-2 Stomaco	340
	14-3 Stomaco	342
	14-4 Duodeno	344
	14-5 Diggiuno, ileo	346
	14-6 Colon, appendice	348
	14-7 Colon. Microscopia elettronica	350
	14-8 Colon. Microscopia elettronica a scansione	351

CAPITOLO 15 Sistema digerente III 356

DISEGNI	15-1	Pancreas	364
	15-2	Fegato	365
TAVOLE	15-1	Ghiandole salivari	366
	15-2	Pancreas	368
	15-3	Fegato	370
	15-4	Fegato, cistifellea	372
	15-5	Ghiandola salivare. Microscopia elettronica	374
	15-6	Fegato. Microscopia elettronica	376
	15-7	Isole di Langerhans. Microscopia elettronica	377

CAPITOLO 16 Sistema urinario 380

DISEGNI	16-1	Tubuli uriniferi	390
	16-2	Corpuscolo renale	391
TAVOLE	16-1	Rene, analisi e morfologia generale	392
	16-2	Corticale del rene	394
	16-3	Glomerulo. Microscopia elettronica a scansione	396
	16-4	Corpuscolo renale. Microscopia elettronica	397
	16-5	Midollare del rene	398
	16-6	Uretere e vescica urinaria	400

CAPITOLO 17 Sistema riproduttore femminile 404

DISEGNI	17-1	Sistema riproduttore femminile	414
	17-2	Placenta e ciclo ormonale	415
TAVOLE	17-1	Ovaio	416
	17-2	Ovaio e corpo luteo	418
	17-3	Ovaio e ovidotto	420
	17-4	Ovidotto. Microscopia ottica ed elettronica	422
	17-5	Utero	424
	17-6	Utero	426
	17-7	Placenta e vagina	428
	17-8	Ghiandola mammaria	430

CAPITOLO 18 Sistema riproduttore maschile 434

DISEGNI	18-1	Sistema riproduttore maschile	440
	18-2	Spermatogenesi	441
TAVOLE	18-1	Testicolo	442
	18-2	Testicolo ed epididimo	444
	18-3	Epididimo, dotti deferenti e vescichette seminali	446
	18-4	Prostata, pene e uretra	448
	18-5	Epididimo. Microscopia elettronica	450

CAPITOLO 19	Organi di senso	454
Disegni	19-1 Occhio	462
	19-2 Orecchio	463
TAVOLE	19-1 Occhio, cornea, sclera, iride e corpo ciliare	464
	19-2 Retina. Microscopia ottica e microscopia elettronica a scansione	466
	19-3 Fovea, cristallino, palpebra e ghiandole lacrimali	468
	19-4 Orecchio interno	470
	19-5 Coclea	472
	19-6 Organo spirale del Corti	474
<i>Appendice</i>		479
<i>Indice analitico</i>		484