

Πίνακας Περιεχομένων

I ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ..... 1	ΣΥΝΑΠΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ..... 71
1 ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ..... 1 <i>Patricia J. Gallagher, Ph.D.</i>	ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΗ..... 75
Η ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ..... 2	4 Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....84 <i>David R. Bell, Ph.D., Rodney A. Rhoades, Ph.D.</i>
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ...8	ΤΟ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 84
Η ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ..... 12	ΣΩΜΑΤΟΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ..... 92
ΟΙ ΡΟΛΟΙ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΩΝ ΑΓΓΕΛΙΟΦΟΡΩΝ .. 21	Η ΟΡΑΣΗ 95
ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΙΤΟΓΟΝΩΝ ..29	Η ΑΚΟΗ..... 105
2 ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ, ΔΙΑΜΕΜΒΡΑΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΜΕΜΒΡΑΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΗΡΕΜΙΑΣ33 <i>Robert V. Consideine, Ph.D.</i>	ΤΟ ΑΙΘΟΥΣΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ..... 113
Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΚΥΤΤΑΡΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ 34	Η ΓΕΥΣΗ ΚΑΙ Η ΟΣΦΡΗΣΗ 117
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΙΑΛΥΜΕΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ..... 36	5 ΤΟ ΚΙΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ125 <i>John C. Kincaid, M.D.</i>
Η ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ 51	ΤΟ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΙΣΤΑ ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ Η ΚΙΝΗΣΗ ... 125
ΤΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΗΡΕΜΙΑΣ ΤΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ ...54	Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ..... 126
II ΝΕΥΡΟΜΥΪΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ... 59	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ..... 126
3 ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΔΡΑΣΗΣ, ΣΥΝΑΠΤΙΚΗ ΔΙΑΒΙΒΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΝΕΥΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....59 <i>John C. Kincaid, M.D.</i>	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 132
ΝΕΥΡΩΝΙΚΗ ΔΟΜΗ..... 59	ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ..... 136
ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΔΡΑΣΗΣ..... 65	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΦΛΟΙΟΥ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 139

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΓΑΓΓΛΙΩΝ
ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 144

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΑΣ
ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 145

**6 ΤΟ ΑΥΤΟΝΟΜΟ
ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ150**

John C. Kincaid, M.D.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΝΟΜΟΥ
ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... 150

ΤΟ ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ..... 153

ΤΟ ΠΑΡΑΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ 157

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ
ΑΥΤΟΝΟΜΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... 159

**7 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ165**

John C. Kincaid, M.D.

ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΣ 166

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ..... 174

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΘΙΟΥ
ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ 177

ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ 186

8 ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΛΕΙΟΣ ΜΥΣ191

David R. Bell, Ph.D.

ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ ΜΥΣ 193

ΟΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΙ ΝΕΥΡΩΝΕΣ ΚΑΙ ΣΥΖΕΥΞΗ
ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΣΥΣΤΟΛΗΣ
ΣΤΟΥΣ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥΣ ΜΥΣ 197

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΚΕΛΕΤΙΚΗΣ ΜΥΪΚΗΣ
ΣΥΣΤΟΛΗΣ 204

ΛΕΙΟΣ ΜΥΣ 218

III ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ229

9 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ229

Gabi Nindl Waite, Ph.D.

ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....229

ΤΟ ΠΛΗΡΕΣ ΑΙΜΑ230

ΤΑ ΔΙΑΛΥΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΟΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΤΟΥΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ.. 231

ΤΑ ΕΜΜΟΡΦΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΟΙ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΤΟΥΣ 235

ΤΑ ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ 242

ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ 247

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ
ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....250

Η ΠΗΞΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ252

**10 ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ, ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ ..261**

Gabi Nindl Waite, Ph.D.

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΟΣΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. 261

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΟΣΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 263

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΟΣΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. 265

ΑΜΥΝΑ ΤΟΥ ΑΝΟΣΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 265

ΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΥΜΙΚΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ 270

ΟΞΕΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΦΛΕΓΜΟΝΗ..... 279

ΧΡΟΝΙΑ ΦΛΕΓΜΟΝΗ 283

ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΦΑΡΜΑΚΑ..... 284

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ 284

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ..... 287

ΝΕΥΡΟΕΝΔΟΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ 290

IV ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 295**11 ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ 295***David R. Bell, Ph.D.*

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ.....296

ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ..... 299

Η ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....304

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΡΟΗΣ, ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΟΓΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ 310

12 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....315*David R. Bell, Ph.D.*

ΗΛΕΚΤΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΜΥΟΣ...316

ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ327

13 Η ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ ΚΑΙ Η ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΤΛΙΑ 344*David R. Bell, Ph.D.*

ΣΥΖΕΥΞΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ- ΣΥΣΤΟΛΗΣ..345

Ο ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ.....348

ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΜΥΟΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ 351

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΠΑΡΟΧΗ361

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ363

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ (ΟΓΚΟΙ, ΡΟΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΠΑΡΟΧΗ).....367

14 Η ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 370*David R. Bell, Ph.D.*

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ 370

Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ 374

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....377

ΣΥΖΕΥΞΗ ΤΗΣ ΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ..... 379

15 Η ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ385*David R. Bell, Ph.D.*

ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....386

ΤΟ ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....389

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΥΛΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ.....390

Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ.....397

16 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΕΣ..... 408*David R. Bell, Ph.D.*

Η ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ.....408

Η ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 411

Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΛΕΠΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ 416

Η ΗΠΑΤΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 420

Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΩΝ ΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΜΥΩΝ .. 421

Η ΔΕΡΜΑΤΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 423

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ 425

17 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 431*David R. Bell, Ph.D.*

ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΝΕΥΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... 432

ΟΡΜΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....440

Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ (SHOCK)....445

V ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ453

18 ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ.....453

Rodney A. Rhoades, Ph.D.

ΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ454

ΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ Η ΡΟΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΝΟΗ456

ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΚΟΙ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ 463

ΚΑΤΑ ΛΕΠΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟΣ467

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ473

Η ΡΟΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ483

19 ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ.....492

Rodney A. Rhoades, Ph.D.

ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ.....492

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΧΥΣΗΣ.....496

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΑΙΜΑ.....497

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΥΠΟΞΑΙΜΙΑΣ.....502

20 ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΙΣΜΟΣ – ΑΙΜΑΤΩΣΗ ...510

Rodney A. Rhoades, Ph.D.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....510

ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ511

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΥΓΡΩΝ ΣΤΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΑ ΤΡΙΧΟΕΙΔΗ.....517

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ.....519

ΠΑΡΑΚΥΚΛΩΜΑΤΑ (SHUNTS) ΚΑΙ ΦΛΕΒΙΚΕΣ ΠΡΟΣΜΙΞΕΙΣ.....523

Η ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ525

21 Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ...527

Rodney A. Rhoades, Ph.D.

Η ΓΕΝΕΣΗ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ527

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΘΩΡΑΚΙΚΟ ΤΟΙΧΩΜΑ..532

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ ΜΕΣΩ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ.....535

ΟΙ ΧΗΜΕΙΟΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ538

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ.....541

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ ΣΕ ΑΣΥΝΗΘΙΣΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ.....545

VI ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ...551

22 ΝΕΦΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ551

George A. Tanner, Ph.D.

ΣΥΝΟΨΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.551

Ο ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ556

ΝΕΦΡΙΚΗ ΡΟΗ ΑΙΜΑΤΟΣ.....562

ΣΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΗΘΗΣΗ565

Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΕΓΓΥΣ ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ571

Η ΣΩΛΗΝΑΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΓΚΥΛΗ ΤΟΥ ΗΕΝΛΕ.....576

Η ΣΩΛΗΝΑΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΑΠΩ ΝΕΦΡΩΝΑ577

Η ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΡΑΙΩΣΗ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ .579

ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑΚΩΝ ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ.....586

**23 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΥΓΡΩΝ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΩΝ590***George A. Tanner, Ph.D.*

ΤΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	590
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΕΡΟΥ.....	596
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΑΤΡΙΟΥ.....	602
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΚΑΛΙΟΥ.....	611
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ.....	615
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ.....	616
ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΦΩΣΦΟΡΟΥ.....	617
ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ.....	619

24 ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗ ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ ...623*George A. Tanner, Ph.D.*

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΟΞΕΟ-ΒΑΣΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ.....	624
Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΞΕΟΣ.....	626
ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ pH ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....	627
Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΟΥ pH.....	639
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ..	640

**VII ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 651****25 ΝΕΥΡΟΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑ
ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ651***Jackie D. Wood, Ph.D.*

ΤΟ ΜΥΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ.....	652
ΝΕΥΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ.....	656
Η ΣΥΝΑΠΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΝΤΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΕΝΣ).....	664
ΕΝΤΕΡΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΙ ΝΕΥΡΩΝΕΣ.....	668

ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ.....	673
--	-----

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ.....	676
---------------------------------	-----

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΧΟΥ.....	679
--------------------------------	-----

Η ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΕΠΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ ...	683
---------------------------------------	-----

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ.....	689
----------------------------------	-----

**26 ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΕΚΚΡΙΣΗ,
ΠΕΨΗ, ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ697***Rodney A. Rhoades, Ph.D.*

ΣΙΕΛΙΚΗ ΕΚΚΡΙΣΗ.....	698
----------------------	-----

ΓΑΣΤΡΙΚΗ ΕΚΚΡΙΣΗ.....	701
-----------------------	-----

ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΗ ΕΚΚΡΙΣΗ.....	706
--------------------------	-----

Η ΕΚΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΧΟΛΗΣ.....	711
--------------------------	-----

ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΕΚΚΡΙΣΗ.....	716
-----------------------	-----

Η ΠΕΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ.....	717
--	-----

Η ΠΕΨΗ ΚΑΙ Η ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΛΙΠΩΝ..	721
-------------------------------------	-----

Η ΠΕΨΗ ΚΑΙ Η ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ.....	727
---	-----

Η ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ.....	729
-----------------------------	-----

Η ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ.....	733
--	-----

ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ.....	736
------------------------	-----

27 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ739*Rodney A. Rhoades, Ph.D.*

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ.....	739
-------------------------------------	-----

Ο ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΗΠΑΡ.....	743
--	-----

Ο ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΗΠΑΡ	745
-------------------------------------	-----

Ο ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΜΙΝΟΞΕΩΝ ΣΤΟ ΗΠΑΡ.....	750
---	-----

ΤΟ ΗΠΑΡ ΩΣ ΟΡΓΑΝΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ.....	751
------------------------------------	-----

Η ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ ..	755
---------------------------------------	-----

VIII ΘΕΡΜΟΥΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ759

28 Η ΘΕΡΜΟΥΥΘΜΙΣΗ759

Frank A. Witzmann, Ph.D.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ760

Η ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ763

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΗΡΕΜΙΑ764

ΔΙΑΧΥΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ.....769

ΘΕΡΜΟΥΥΘΜΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ773

ΘΕΡΜΟΥΥΘΜΙΣΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ777

ΕΓΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗ ΖΕΣΤΗ779

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΨΥΧΟΣ.....781

ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΥΥΘΜΙΣΗΣ..785

29 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ...792

Frank A. Witzmann, Ph.D.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ.....792

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ794

ΟΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ800

ΟΙ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΜΥΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ803

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ, ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ..807

ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΝΟΣΙΑΚΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ.....810

IX ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ813

30 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 813

Jeffrey S. Elmendorf, Ph.D.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ... 813

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΡΜΟΝΩΝ 817

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ826

31 ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΦΥΣΗ 830

Robert V. Considine, Ph.D.

ΥΠΟΘΑΛΑΜΟ-ΥΠΟΦΥΣΙΑΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ.....831

ΟΡΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΠΙΣΘΙΑΣ ΥΠΟΦΥΣΗΣ.....833

ΟΡΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΙΑΣ ΥΠΟΦΥΣΗΣ835

32 ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΔΕΝΑΣ850

Robert V. Considine, Ph.D.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ851

ΣΥΝΘΕΣΗ, ΕΚΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ852

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ.....857

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ ..858

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ861

33 ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑ 866

Robert V. Considine, Ph.D.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ866

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ ΤΟΥ ΦΛΟΙΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ868

ΟΡΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΜΥΕΛΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ884

34 ΠΑΓΚΡΕΑΣ887

Jeffrey S. Elmendorf, Ph.D.

ΤΑ ΝΗΣΙΔΙΑ ΤΟΥ LANGERHANS887

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΓΛΥΚΑΓΟΝΟΥ....	895
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	900

35 ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ, ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ905

Jeffrey S. Elmendorf, Ph.D.

ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΩΣΦΟΡΟΥ.....	905
ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΦΩΣΦΟΡΟΥ.	908
ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΤΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ.....	910
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ.....	916

X ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ921

36 ΑΝΔΡΙΚΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ921

Jeffrey S. Elmendorf, Ph.D.

ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ ΤΟΥ ΑΝΔΡΙΚΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	922
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΟΡΧΕΩΝ ΚΑΙ Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ	923
ΤΑ ΑΝΔΡΙΚΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ	926
ΣΠΕΡΜΑΤΟΓΕΝΕΣΗ	931
ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΡΧΕΩΣ....	934
Η ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΝΔΡΟΓΟΝΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΡΡΕΝΟΣ.....	938
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΤΟΝ ΑΝΔΡΑ	942

37 ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 946

Robert V. Considine, Ph.D.

ΟΡΜΟΝΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	947
--	-----

ΤΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ....	948
---------------------------------------	-----

ΩΟΘΥΛΑΚΙΟΓΕΝΕΣΗ, ΣΤΕΡΟΕΙΔΟΓΕΝΕΣΗ, ΑΤΡΗΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ.....	950
--	-----

ΕΠΙΛΟΓΗ ΩΟΘΥΛΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΩΟΡΡΗΞΙΑ.....	956
--------------------------------------	-----

Ο ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ	960
--------------------------------	-----

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ, ΠΡΟΓΕΣΤΙΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΔΡΟΓΟΝΩΝ.....	967
--	-----

ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ.....	967
--------------------	-----

38 ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ972

Robert V. Considine, Ph.D.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΩΑΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΟΥ	973
--	-----

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ.....	974
---------------------------------	-----

ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ	978
------------------	-----

ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΟΚΕΤΟΣ	984
-------------------------------------	-----

Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΗΣ ΛΟΧΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΕΦΗΒΕΙΑΣ.....	989
--	-----

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ..	996
---------------------------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΑΓΓΛ.-ΕΛΛ.) ...1001

ΓΛΩΣΣΑΡΙ1009

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ1083

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....1107