

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΚΕΨΗ
ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΤΗΣ ΠΡΟΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

Ανάτυπο από τον τόμο των Πρακτικών
“ΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ”
του Κέντρου Νεοελληνικών Ερευνών Ε.Ι.Ε.

ΑΘΗΝΑ 1997

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ
ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ 3, ΚΗΦΙΣΙΑ - 14562 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 8011066 - ΚΙΝ.: 0944 304968

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ

Η ιατρική σκέψη μέσα από τα βιβλία Φυσικής της προεπαναστατικής περιόδου

Κατά την προεπαναστατική εποχή παρουσιάζεται μιά ανοδική πορεία του αριθμού εκδόσεως βιβλίων των φυσικών-θετικών επιστημών¹, με αποτέλεσμα η νέα επιστημονική γνώση της Ευρώπης να μεταφερεται στον ελληνικό χώρο. Με τα βιβλία φυσικής, επί πλέον, όπου καταχωρίζονται και ιατρικές γνώσεις, της συγχρόνου τότε εποχής, μεταφέρεται η ευρωπαϊκή ιατρική γνώση στον ελληνικό χώρο.

Η διερεύνηση έχει δείξει ότι από τα 41 μη ιατρικά βιβλία², τα οποία περιέχουν ιατρικές γνώσεις, διαπιστώθηκε ότι το 24,4 % ανήκουν στα βιβλία «Φυσικής». Στον πίνακα 1 καταχωρίζονται τα 10 βιβλία «Φυσικής», που εκδόθηκαν κατά την εποχή του Νεοελληνικού Διαφωτισμού και τα οποία περιέχουν ιατρικά θέματα.

Πίνακας 1

1. Μεθοδίου Ἀνθρακίτη, *Ὀδὸς Μαθηματικῆς*, τόμ. 3, 1749.
2. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τόμ. 2, 1767.
3. Εὐγενίου τοῦ Βουλγάρεως, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, 1805.
4. Ρήγα Βελεστινλή, *Φυσικῆς Ἀπάνθισμα*, 1790.
5. Ἀνθίμου Γαζή, *Γραμματικὴ τῶν Φιλοσοφικῶν Ἐπιστημῶν*, τόμ. Β', 1799.
6. Κωνσταντίνου Μ. Κούμα, *Σειρᾶς Στοιχειώδους τῶν Μαθηματικῶν καὶ Φυσικῶν Πραγματειῶν*, τόμ. 6 καὶ 8, 1807.
7. Κωνσταντίνου Μ. Κούμα, *Σύνοψις Φυσικῆς*, 1812.
8. *Φυσικὴ Δημώδης εἰς παῦσιν τῆς δεισιδαιμονίας*, 1810.
9. Δημητρίου τοῦ Δαρβάρεως, *Ἐπιτομὴ Φυσικῆς*, 1812-1813.
10. Κωνσταντίνου Βαρδαλάχου, *Φυσικὴ Πειραματικὴ*, 1812.

1. Βλ. Γιάννη Καρᾶ, *Οἱ θετικὲς ἐπιστῆμες στὸν ἐλληνικὸ χῶρο (15ος-19ος αἰώνας)*, Ἀθήνα 1992, σελ. 107.

2. Βλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, *Ἡ μεταφορὰ τῆς ἐπιστημονικῆς ἱατρικῆς γνώσης μέσω τῶν ἐντύπων ἐλληνικῶν διβλίων κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ*, Διδακτορικὴ διατριβή, Ἀθήνα 1996, σελ. 74.

Τα ιατρικά θέματα που περιέχονται στα ανωτέρω βιβλία «Φυσικής», κατά κανόνα είναι μεταφρασμένα από έγκυρα ευρωπαϊκά βιβλία, όπως φαίνεται στον πίνακα 2, για τα έξι από τα δεκα βιβλία φυσικής, που έχει, μέχρι τώρα, ταυτισθεί το πρότυπο ευρωπαϊκό βιβλίο. Η διαπίστωση αυτή δείχνει το υψηλό επίπεδο των ιατρικών γνώσεων που μεταφέρονται στον ελληνικό χώρο.

Πίνακας 2

Τά ελληνικά βιβλία φυσικής και τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά βιβλία από όπου μεταφράστηκαν τα ιατρικά θέματα.

1. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχειά Φυσικής*, Λειψία 1767
Abbate Nollet, *Lezioni di Fisica Sperimentale*, Βενετία 1747
Peter van Musshenbroeck, *Elementa Physicae*, Νεάπολη 1751
2. Εὐγενίου τοῦ Βουλγάρεως, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, Βιέννη 1805
Peter van Musshenbroeck, *Elementa Physicae*, Νεάπολη 1751
3. Ρήγα Βελεστινλή, *Φυσικῆς Ἀπάνθισμα*, Βιέννη 1790
Encyclopedie, Παρίσι 1751- 1765, Γενεύη 1778-1779
4. Ἀνθίμου Γαζῆ, *Γραμματικὴ τῶν Φιλοσοφικῶν Ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799
Benjamin Martin, *Grammatica delle Scienze Filosofiche*, Βενετία 1795
5. *Φυσικὴ Δημώδης εἰς παῦσιν τῆς δεισιδαιμονίας*, Βενετία 1810.
Johann Heinrich Helmuth, *Volksnaturlehre zur Dampfung des Aberglaubens*,
ἕκτη ἐκδοσὴ 1810
6. Κων. Μ. Κούμα, *Σειρᾶς Στοιχειώδους τῶν Μαθηματικῶν καὶ Φυσικῶν
Πραγματειῶν*, Βιέννη 1807
Jean Claude Fontaine, *Cours encyclopedique et élémentaire de Mathématique et
de Physique*, Βιέννη 1800

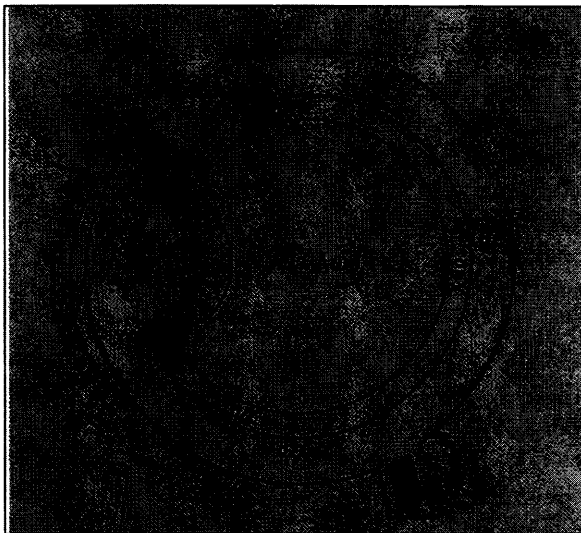
* * *

Στη συνέχεια θα γίνει παρουσίαση των ιατρικών θεμάτων, τα οποία περιέχονται στα βιβλία φυσικής της προεπαναστατικής περιόδου.

I. Μεθοδίου Ἀνθρακίτη, Ὀδὸς Μαθηματικῆς, τόμ. 3, Βενετία 1749³.

Με τίτλο «Περὶ κατασκευῆς ὀφθαλμοῦ»⁴, καταχωρίζεται ιδιαίτερο κεφάλαιο, όπου μάλιστα παρατίθεται και σχετικό ιχνογράφημα της ανατομικῆς κατασκευῆς του οφθαλμοῦ.

Σημειώνεται ὅτι ο οφθαλμός, σύμφωνα με τους «Ἀνατομικούς», συνίσταται «ἐκ χιτώνων, χυμῶν καὶ μυαρίων». Οι χιτώνες εἶναι: ο «κερατοειδής», ο «ραγοειδής ἢ χοροειδής» κατά το μέσον και ο «ἀραχνοειδής ἢ ἀμφιβληστροειδής», εσωτερικά.



Το ανατομικό ιχνογράμμα του οφθαλμοῦ

Για τον κερατοειδή χιτώνα παρατηρεῖ πως εἶναι «στερεός, δυσδιαίρετος και νευρώδης», το πρόσθιο μέρος καλύπτεται από τα βλέφαρα, κατά το μέσον εἶναι διαφανές, ενώ το υπόλοιπο εἶναι λευκό. Το οπίσθιο μέρος βρίσκεται εντός του κόγχου. Μάλιστα, γράφει πως η ονομασία του χιτώνος δόθηκε επειδή «παρεμφερῆς ἔστι τῷ κέρατι τῇ τε στερεότητι ἅμα και διαφανότητι, κερατοειδής ἤκουσε».

Ο δεύτερος χιτώνας ονομάζεται ραγοειδής, λόγω της ομοιότητας, ὅπως σημειώνει, «πρὸς τὴν φλοιᾶν ραγὸς τῆς μελαίνης σταφυλῆς, ὡς και Γαληνῷ δοκεῖ ἐν τῷ ε' λόγῳ περὶ χροίας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων». Σχηματίζει κατά το πρόσθιο μέρος την «ἰριδα», με την «κόρη» στο κέντρο. Σκοπός της ἰριδος εἶναι να προσαρμόζει το μέγεθος της κόρης σύμφωνα με την ἀπόσταση και τὸν φωτισμὸ τῶν αντικειμένων.

3. É. Legrand, *Bibliographie Hellénique*, 18e siècle, τόμ. I, αρ. 375. Το βιβλίο του Ανθρακίτη εἶναι μεταφρασμένο από τα λατινικά ὅπως και ο ἴδιος σημειώνει στον τίτλο του βιβλίου «ἐκ τῆς Λατινίδος εἰς τὴν Ἑλληνίδα μετενεχθεῖσα φωνήν», χωρίς μέχρι τώρα να έχει ταυτισθεῖ το πρότυπο λατινικό βιβλίο.

4. Μεθ. Ἀνθρακίτη, Ὀδὸς Μαθηματικῆς, 1749, τόμ. 3, σελ. 356-358.

Ο τρίτος, ο εσώτατος χιτών είναι λεπτός, όπως και ο ιστός της αράχνης, γι' αυτό σημειώνει ότι ονομάζεται και «άραχνοειδής», ο οποίος είναι συνέχεια του οπτικού νεύρου.

Για τούς «χυμούς», που βρίσκονται εντός του βολβού, αναφέρει ότι είναι τρεις: Ο «κρυσταλλοειδής ή φακοειδής», επειδή τό σχήμα ομοιάζει «τό τής φακῆς», είναι αμφίκυρτος, στερεώτερος και διαφανέστερος των άλλων δύο, πού αποκαλούνται «ύελοειδής» και «ύδατοειδής».

2. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τόμ. Β', Βιέννη 1767⁵.

Ο Νικηφόρος Θεοτόκης στο βιβλίο του *Στοιχεῖα Φυσικῆς* αναφέρει ορισμένα ιατρικά θέματα, τα οποία, όπως απέδειξε η πρόσφατη διερεύνησή μας⁶, τα μετέφρασε από επιστημονικά βιβλία Φυσικῆς, που χρησιμοποίησε.

Συγκεκριμένα, την κατασκευή του οφθαλμού έλαβε από το βιβλίο του Peter van Musschenbroeck (1692-1761), *Elementa Physicae*, Neapoli 1751, τόμ. 2, σελ. 55-67. Μάλιστα, ο Θεοτόκης στις υποσημειώσεις καταχωρίζει και κείμενα των αρχαίων Ελλήνων κλασικών ιατρών.

Για τήν κατασκευή του ωτός χρησιμοποίησε το βιβλίο του Abbet Nollet (1700-1770), *Lezioni di Fisica sperimentale*, Βενετία 1747, τόμ. 3, σελ. 314-323, όπου υπάρχει και ο ανατομικός πίνακας του ωτός, που ο Θεοτόκης δημοσιεύει στο βιβλίο του. Το βρίσκουμε και στη γαλλική έκδοση του βιβλίου του Abbet Nollet, *Leçons de Physique expérimentale*, 8η έκδ. Παρίσι 1775, τόμ. 3, σελ. 444-452. Για την αναπνοή, το αντίστοιχο κείμενο βρίσκεται στη σελ. 264 κ. εξ. της γαλλικής εκδόσεως. Οι ανωτέρω εκδόσεις βρίσκονται στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος.

Αναλυτικότερα, ο Νικηφόρος Θεοτόκης παραθέτει το κεφάλαιο «Περί τής του ὀφθαλμοῦ κατασκευῆς»⁷, που αποτελεί, σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα δεδομένα, τήν πρώτη λεπτομερή περιγραφή της ανατομικής κατασκευῆς του οφθαλμοῦ κατά την εποχή του Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ.

Τον οφθαλμικό κόγχο αποκαλεί «ὀστεώδη θήκη» και «ὀφθαλμοθήκη»⁸, ση-

5. É. Legrand, *ό.π.*, τόμ. II, αρ. 652. Για τον Νικηφόρο Θεοτόκη (1731-1800) βλ. Ζ. Μπουρούτη-Γκενάκου, *Ὁ Νικηφόρος Θεοτόκης (1731-1800) και ἡ συμβολή αὐτοῦ εἰς τήν παιδείαν τοῦ Γένους*, Διδακτορική διατριβή, 1979 και Γεωργίου Βλαχάκη, *Ἡ Φυσικὴ τοῦ Νικηφόρου Θεοτόκη σταθμὸς στὴν ἐπιστημονικὴ σκέψη τὸν 18ο αἰώνα*, Διδακτορική διατριβή, 1990, όπου παρουσιάζει και τις πηγές, τα πρότυπα που χρησιμοποίησε ο Θεοτόκης στη συγγραφή του βιβλίου του. Συγκεκριμένα ἔχουν ταυτισθεῖ του Peter van Musschenbroeck (1692-1761), *Elementa Physicae*, Neapoli 1751, Βενετία 1752 και L'Abbe Nollet (1700-1770), *Lezioni di fisica sperimentales*, Βενετία 1746 κ. εξ. Ἄς σημειωθεῖ ὅτι το πρωτότυπο γαλλικό βιβλίο γράφτηκε στα 1743.

6. Οι κατωτέρω αναφερόμενες εκδόσεις των βιβλίων φυσικῆς δρῖσκονται στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος.

7. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, 1767, τομ. Β', σελ. 12-39.

8. Ὄρος, ο οποίος εισάγεται από τον Θεοτόκη. Βλ. Στεφ Κουμανούδη, *Συναγωγή νέων λέξε-*

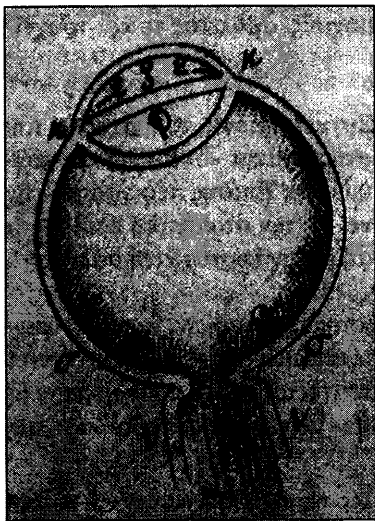
μειώνοντας πως το σχήμα κατέγραψε ο «Ουΐνσόλβιος»⁹ στις «Ιστορίες τής Βασιλικής Ἀκαδημίας τοῦ 1721».

Περιγράφει τα βοηθητικά ὄργανα του οφθαλμοῦ, τον δακρυϊκό αδένα, ο οποίος παράγει το δάκρυο, το δακρυϊκό ασκό, που αποκαλείται «σάκκος δακρυῆς», τους δακρυϊκούς πόρους, τους αποκαλουμένους «σημεία δακρυούοντα» και την εγκανθίδα, πού ονομάζεται «κρεάδιον δακρυούον».

Για τον οφθαλμικό βολβό παρατηρεῖ πως συνίσταται ἀπὸ ἕξι «χιτώνες», «ἐπιπεφυκῶς, κερατοειδῆς, σκληρῶς, ραγοειδῆς, χοροειδῆς καὶ ἀμφιβληστροειδῆς» καὶ ἀπὸ τρία «ὑγρά», το «ὑδατῶδες», το οποίο βρίσκεται στον «ἐμπρόσθιο θάλαμο», το «κρυσταλοειδές», το οποίο ονομάζεται καὶ «φακὴ τοῦ ὀφθαλμοῦ» καὶ στον «ὀπίσθιο θάλαμο» το «ὑελοειδές ὑγρὸν».

Αναφέρει καὶ ἓναν ἀκόμα χιτῶνα τον «ρουϊσκιανό»¹⁰, μεταξύ του χοροειδούς καὶ ἀμφιβληστροειδούς χιτῶνος. Σημειώνει ὅτι τα οπτικά νεύρα συνιστοῦν τον ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα του οφθαλμοῦ. Μάλιστα, τονίζει ὅτι τα οπτικά νεύρα ἐντὸς του κρανίου διασχίζονται, ὡς τὸ γράμμα Χ, πρὶν εἰσχωρήσουν στὸν οφθαλμό, δηλ. ἐπισυμβαίνει ο λεγόμενος χιασμός των οπτικῶν νεύρων.

Τον οφθαλμό στηρίζουν καὶ κινοῦν τέσσερες, ὅπως ἀναφέρει, «ὄρθοί» καὶ δύο «λοξοὶ μῦες», ὅροι οἱ οποίοι καὶ σήμερα χρησιμοποιοῦνται στην ἐλληνικὴ



Ο πίνακας με τις ανατομικὲς εἰκόνες, ἀπὸ τὸ *Lesioni di Fisica Sperimentale*, Βενετία 1747, πού πήρε ο Θεοτόκης.

ων, Ἀθήνα 1900, ἐπανεκδόση με προλεγόμενα Κ. Θ. Δημαρᾶ, Ἀθήνα 1980, σελ. 750. Ο Θεοτόκης μεταφράζει τον ὄρο «orbita jacet ossea».

9. Για τον ανατόμο Jacob Benignus Winslow (1669-1760), βλ. F. Garrison, *An introduction to the History of Medicine*, ἐπανατύπωση 4ης εκδ. 1961, σελ. 332-333.

10. Ο Θεοτόκης σημειώνει ὅτι ονομάσθηκε ἀπὸ τον «εὐρετῆ» του χιτῶνος ανατόμο Frederik Ruysch (1638-1731).

ιατρική ορολογία. Μάλιστα, ο Θεοτόκης παραπέμπει τον αναγνώστη του στους κλασικούς ανατομικούς πίνακες του Ευσταθίου (Eustachio)¹¹, σχετικά με τους οφθαλμικούς μύες.

Επίσης, μνημονεύει τους «μύωπες» και «πρεσβύωπες» οφθαλμούς καθώς και τον τρόπο διορθώσεώς τους με κοίλους και κυρτούς φακούς αντιστοιχώς. Ομοίως μνημονεύει τους «νυκτάλωπες»¹² και «ήμεράλωπες» οφθαλμούς, που συμβαίνει από βλάβη της «κόρης».

Αναφέρει την παθολογική κατάσταση του «καταρράκτη», παραθέτοντας και «ἐκ τῶν νεωτέρων» τα δημοσιεύματα του Antoine Maitre-Jean (1650;-1730), *Traité des maladies d'oeil* καί Michel Brisseau (1677-1743), *Traité de la Cataracta et du Glaucoma*.

Τέλος, παρατηρεί ότι τα «ἀρτιγένητα δρέφη» δεν βλέπουν παρά μετά την ηλικία των 28-30 ημερών.

Για τη δημιουργία της φωνής¹³ καταχωρίζει ανατομικό σχέδιο της τραχείας αρτηρίας. Σημειώνει ότι «αἱ φωνητικαὶ χορδαὶ»¹⁴ είναι, σύμφωνα με τις απόψεις «τῶν νεωτέρων», αἰτία της φωνῆς, ἐκ της παλμικῆς κινήσεώς των ἀπὸ τον διερχόμενο αέρα. Επίσης, σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας της φωνῆς στους «ἐγγαστριμύθους», αναφέρει ότι γίνεται ἀπὸ την διάφορο κατασκευὴ της τραχείας αρτηρίας, ὅπου ἀκούγονται φωνές «ἐνδομύχους, ἀμβλείας τε καὶ τραχείας», σαν να ἐξέρχονται ἀπὸ τον στόμαχο.

Περιγράφει ἐπίσης το ὄργανο της ακοῆς¹⁵. Συγκεκριμένα, το πτερύγιο του ωτός, τον ακουστικό πόρο, ο οποίος, ὅπως παρατηρεῖ εἶναι «δοτώδης καὶ χονδρώδης» καὶ περατοῦται στον «τοῦ τυμπάνου ὑμένα». Επίσης περιγράφει την «κοιλότητα τοῦ τυμπάνου», ἡ οποία ἐπικοινωνεῖ με την στοματική κοιλότητα δια της «εὐσταθειανῆς σάλπιγγος», ὅπως ἀποκαλεῖ την ευσταχιανὴ σάλπιγγα, καὶ ἡ οποία περιέχει «τέσσερα μικρὰ δοτᾶ».

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ἡ ονομασία των ακουστικῶν οσταρίων, τα οποία ἀποκαλεῖ: το πρώτο «περιφερές», το δεύτερο «στάπες», σημειώνοντας πως «οἱ Λατίνοι οὕτω καλεῖν αὐτὸ εἴθασιν», το τρίτο «ἀκμων» καὶ το τέταρτο «σφύρα» με τη «λαβὴ μέρος ὃν τῆς σφύρας». Δεν μεταφράζει το «staffa» με τον ὄρο «ἀναβολέας», ἀλ-

11. Bartholomeo Eustachio (1524-1574), διαπρεπὴς Ἰταλὸς ανατόμος, του οποίου οἱ «Ἀνατομικοὶ πίνακες» δημοσιεύθηκαν στα 1714 καὶ χαρακτηρίζονται ὡς οἱ πρώτες ἱατρικὲς χαλκογραφίες. Ανακάλυψε την ευσταχιανὴ σάλπιγγα, που φέρει το ὄνομά του, τον θωρακικό πόρο, τα ἐπινεφρίδια. Βλ. F. Garrison, *An Introduction to the History of Medicine*, ἀνατύπωση της 4ης ἐκδ., 1961, σελ. 221-222.

12. Ο William Heberden (1710-101) περιέγραψε τὴ νυκταλωπία. Βλ. F. Garrison, *ὁ.π.*, σελ. 359.

13. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τόμ. Β', σελ. 191-193.

14. Ὅρος ο οποίος καὶ σήμερα χρησιμοποιεῖται στην ἐλληνικὴ ἱατρικὴ ορολογία.

15. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τόμ. Β', σελ. 200-206.

λά γράφει «στάπες», σημειώνοντας πως «οί Λατίνοι οὕτω καλεῖν εἰώθασιν».

Παραθέτει σχετικό ανατομικό σχέδιο¹⁶, όπου φαίνεται το περύγιο του ωτός, η ευσταχιανή σάλπιγγα, τα ακουστικά οστάρια, οι ημικύκλιοι σωλήνες και το ακουστικό νεύρο. Ακόμη, παραθέτει ανατομικό σχέδιο με τον κοχλία, με το οστώδες και υμενώδες διάφραγμα του και τις δύο μισυ σπείρες του.

Σημειώνει, τέλος, ότι η κοιλότητα του μέσου ωτός περιέχει αέρα, ο οποίος βοηθάει τη μεταφορά του ακουστικού ερεθίσματος στις ίνες του ακουστικού νεύρου.

Ο Θεοτόκης μνημονεύει την εμβρυϊκή κυκλοφορία του αίματος, κατά την οποία το αίμα από τον δεξιό κόλπο, τον οποίο αποκαλεί «ᾠτίον» διά του αποκαλουμένου «ὑπό τῶν ἀνατομικῶν ὠοειδοῦς πόρου», δηλ. του ωοειδούς τρήματος φέρεται στον αριστερό κόλπο. Μετά τη γέννηση, σημειώνει, βαθμηδόν αποφράσσεται.

Ακόμη, περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατόν να γνωρίσει κανείς αν ένα νεογέννητο γεννήθηκε νεκρό ή μετά τη γέννησή του ανέπνευσε και μετά πέθανε. Συνιστά να θέσουν στο νερό τους πνεύμονες του αποθανόντος νεογνού. Αν βυθιστούν σημαίνει ότι οι πνεύμονες δεν έχουν αέρα και άρα απεβίωσε όταν ακόμη βρισκόταν στην κοιλιά της μητέρας του. Αντίθετα, αν οι πνεύμονες επιπλέουν τότε περιέχουν αέρα και άρα τό νεογέννητο ανέπνευσε και μετά απεβίωσε.

Τέλος, περιγράφει το μικροσκόπιο¹⁷, που το διακρίνει σε απλό «μονόφακο» και σύνθετο «πολύφακο». Παρατηρεί ότι με το μικροσκόπιο γίνονται ορατά τα αόρατα στο γυμνό οφθαλμό ζῴφια.

Νικ. Θεοτόκη, *Στοιχεία Φυσικής*, том. Β', 1767, σελ. 203 «... το μεν 1, Περιφερέες ονομάζεται, το δε 2, Στάπες (β) το δε 3, «Άκμων και Σφύρα, το δε 4, Λαβή μέρος ον της Σφύρας...» (β) Οί Λατίνοι οὕτω καλεῖν αὐτό εἰώθασιν.

Abate Nollet, *Lezioni di Fisica*, 1747, том. 3, σελ. 318.

«1. l'osso orbicolare, 2. la staffa, 3. l'incudine, ed il martello; una parte di questo, della il mamico 4...»

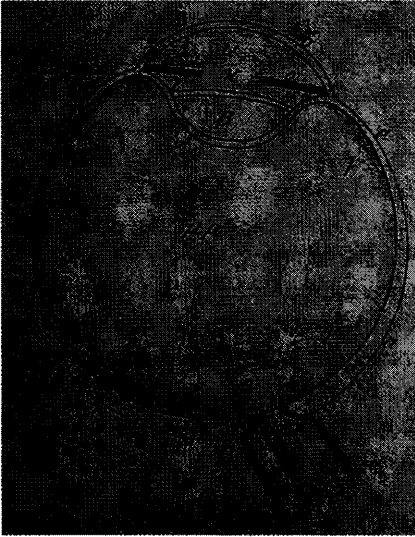
orbicolare - περιφερέες, staffa - αναβολέας, incudine - άκμων, martello - σφύρα, mamico - λαβή

16. Τα ανατομικά σχέδια του ωτός, ο Θεοτόκης τα έχει πάρει από το διδλίο του Abate Nollet, *Lesioni di Fifica sperimentale*, Βενετία 1747, τόμ. 3. Στην Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος υπάρχει ακόμη και η γαλλική μετάφραση της όγδοης έκδοσης με τίτλο L'Abbe Nollet, *Leçons de Physique expérimentale*, τόμ. 3, Παρίσι 1775.

17. Νικηφόρου Θεοτόκη, *Στοιχεία Φυσικής*, 1767, τόμ. Β', σελ. 125-129. «Περί μικροσκοπίων όργάνων...πρώτοι ό Νικηφόρος Θεοτόκης και ό Θωμάς Μανδακάσης άναφέρουν», παρατηρεί ο Αριστ. Ευτυχιάδης, *Είσαγωγή εις την Έλληνικήν θεραπευτικήν από τοῦ 1453 μέχρι των μέσων-τοῦ 19ου αἰώνα*, Άθήνα 1985, σελ. 95. Πρβλ. Αρ. Σταυρόπουλου, «Μικροσκόπια στον έλληνικό χώρο την έποχή τής τουρκοκρατίας. (Στό τέλος τοῦ 18ου και άρχές 19ου αἰώνος)», *Materia Medica Greca*, τόμ. 12, 1984, σελ. 200-204.

3. Ευγένιου του Βουλγάρους, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, Βιέννη 1805¹⁸.

Στο ΚΘ' κεφάλαιο, που φέρει τον τίτλο «Υπογραφή τοῦ ὀφθαλμοῦ», ο Ευγένιος Βούλγαρις αναφέρεται στην κατασκευή του οφθαλμοῦ, μιλάει περί οράσεως¹⁹ και παραθέτει μάλιστα ένα ιχνόγραμμα του οφθαλμικοῦ βολβοῦ.



Το ανατομικό ιχνόγραμμα του οφθαλμοῦ

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα κείμενα αυτά είναι τα ίδια με του Νικηφόρου Θεοτόκη, που σημαίνει ότι είχαν την ίδια πηγή, το ίδιο πρότυπο. Η έρευνα μας αποδειχνει ότι ήταν το βιβλίο του Peter van Musschenbroeck²⁰. Μάλιστα, ο

18. Δ. Γκίνη-Β. Μέξα, *Ἑλληνική Βιβλιογραφία 1800-1863*, τόμ. Ι, 1800-1839, Ἀθήνα 1939, αρ. 377. Ο Ευγένιος Βούλγαρις (1716-1806) είχε συγγράψει το έργο πολλά χρόνια προ της εκτυπώσεως, όταν ακόμη ήταν ιεροδιάκονος, όπως αναφέρεται και στον τίτλο του βιβλίου, δηλ. πριν από την χειροτονία του σε ιερέα το 1775 και μητροπολίτη το 1776. Βλ. Εὔαγ. Διον. Κολοκότσα, «Ευγένιος Βούλγαρις καὶ τὸ ἔργον αὐτοῦ», περιοδ. Ἀθηνᾶ, 1919, τόμ. 30, παράρτημα σελ. 180, Stephen K. Batalden, *Catherine II's Greek prelate: Eugenios Voulgaris in Russia, 1771-1806*, New York, 1982, σελ.4. Κων. Σάθα, *Νεοελληνική Φιλολογία*, 1868, σελ.566-571.

Επίσης ο Αν. Γούδας, *Βίοι Παράλληλοι*, τόμ. 8, Ἀθήνα 1874 και σπάραγμα σελ. 1-42 γράφει για το βιβλίο *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, ότι «εἶναι τὰ μαθήματα τῆς φυσικῆς πειραματικῆς, ἅπερ ἐδίδασκεν ὁ Εὐγένιος». Βλ. και G.P. Henderson, *The Revival of Greek Thought 1620-1830*, State University of New York Press, 1970, σελ.41-75, ιδιαίτερα για *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις* σελ. 64-75. Ως πρότυπο χρησιμοποίησε το βιβλίο του Peter von Musschenbroeck, *Elementa Physicae*, Napoli 1751, Venezia 1752. Πρβλ. Γ. Βλαχάκη, ὀ.π., σελ. 60.

19. Εὐγ. τοῦ Βουλγάρους, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, 1805, σελ. 404-431.

20. Peter van Musschenbroeck, *Elementa Physicae*, Neapoli 1751, τόμ., 2, σελ. 55-91. Αντίτυπο του βιβλίου βρίσκεται στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος.

Βούλγαρις μεταφράζει όλο το σχετικό κεφάλαιο, γι' αυτό και είναι εκτενέστερο από του Θεοτόκη.

Αναφέρουμε αποσπασματικώς ορισμένα παραδείγματα:

Εύγ. Βουλγάρεωσ
Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις

Peter van Musschenbroeck
Elementa Physicae, τόμ. 2.

«Ὁφθαλμοὺς δύο ἀνθρώποις ἡ φύσις ἐνήψε, τῷ προσώπῳ κατὰ μέσον τὸ τῆσ κεφαλῆσ ὕψοσ θεμένη, τοῦ ἐγκεφάλου ὡσ ἐγγιστα. Τούτων δὲ ἐκάτεροσ ἐν σφαιροειδεῖ ἐξ ὀστών ἀπόκειται σνηρμοσμένῳ κοιλώματι, ὅπερ ἀριθῶσ πάνυ ὁ εὐκλεῆσ Βινσλόβιοσ ἡμῖν διεγράψατο»(α)

(α) Ἱστορ. τῆσ Βασιλ. Ἀκαδ. ἔτ. 1721». (Σελ. 404).

«Ὁ μὲν οὖν τοῦ ὀφθαλμοῦ βολβός, εἶη ἂν σφαῖρα τελεία, εἰμῆ κατ' ἔμπροσθεν, ἐνθα ἡ Κερατοειδῆσ μεμβράνη, πλεονάζον εἶχε τὸ οἶδημα, καὶ ὀπισθεν τῷ ὀπτικῷ νεύρῳ προσεπέφυτο. Ἀνδρὸσ δέτοι τελείου ὀφθαλμός, ἀπὸ τοῦ κερατοειδοῦσ χιτωνίου, ἄχρι πρὸσ τὸ ὀπτικὸν νεῦρον προτεινόμενοσ, εὔρηται τῆν κατὰ μῆκοσ διάστασιν γραμ. ὦν $11 \frac{1}{3}$ Παρισιακῶν ἀντιχείρων». (Σελ. 406-407).

«Ἡ κερατοειδῆσ δὲ μεμβράνη, τμημα σφαίρασ τυγχάνει, ἧσ τὰ πολὰ ἡ διάμετροσ 7, ἢ $7 \frac{1}{4}$, ἢ $7 \frac{1}{2}$ γραμμῶν, ἡ δὲ ὑποτεινουσα τὸ τόξον, γραμμῶν 5, ἢ $5 \frac{1}{4}$, ἢ $5 \frac{1}{2}$. ἡ δὲ τῆσ μεμβράνησ παχύτησ πολλάκισ $\frac{2}{12}$, ἢ $\frac{3}{12}$ γραμμῆσ, σεσημειωκότοσ τοῦ εὐκλεοῦσ Πετίτου» (α).

(α) Ἱστορ. τῆσ Βασιλ. Ἀκαδ. ἔτ. 1728. (Σελ.407).

«Est homo a natura duobus donatus oculis, in facie mediaque capitis altitudine positus, ut cerebro sint proximi: quilibet profunde in orbita jacet ossea, accurate a Cl. Winslovio deborata» (a).

(a) L'Histor. de l'Acad. Roy. 1721. (Σελ.56-57).

«Bulbus oculi globus foret perfectus, nisi a parte anteriori, ubi cornea est, plus protuberaret & a parte posteriori adhaereret Nervo ortico. Alduti hominis oculus a Cornea ad nervum Opticum est longitudine $11 \frac{1}{3}$ linearum poll. Paris». (Σελ. 62-63).

«Cornea est segmentum sphaerae, cujus diameter est plerumque 7, vel $7 \frac{1}{4}$, vel $7 \frac{1}{2}$ linearum: ejus chorda est vel 5, $5 \frac{1}{4}$, $5 \frac{1}{2}$ linearum: crassities membranae est plerumque $\frac{2}{12}$ vel $\frac{3}{12}$ lineae (a) notante Cl. Petito».

(a) L'Hist. de l'Acad. Roy. A. 1728. (Σελ.63).

Ἐπισημαίνει ὅτι ὁ ὀφθαλμικός κόγχος ἔχει περιγραφῆ ἀπὸ τὸν «Βινσλόβιο» (Jakob Benignus Winslow, 1669-1760), παραπέμποντας μάλιστα, στὶς «Ἱστορ. τῆς Βασιλ. Ἀκαδ. ἔτ. 1721».

Περιγράφει τὰ συνοδὰ ὄργανα τοῦ ὀφθαλμοῦ: οφρῦες, βλέφαρα, βλεφαρίδες. Αναφέρει ὅτι κατὰ τὸν «μείζονα κανθὸν» βρῖσκεται τὸ «σημεῖον δακρυτικὸν» ὅπου κεῖται τὸ «δακρυῶδες σαρκίον». Ἐσῶθεν τοῦ ἄνω βλεφάρου ἀπὸ τὸν «ἐλάσσονα πρὸς τὸν μείζονα κανθὸν» εκτείνεται «ἀδὴν μέγας», δηλ. ὁ δακρυικός ἀδὴν.

Περιγράφει τοὺς «χιτῶνες» τοῦ «ὀφθαλμικοῦ βολβοῦ». Ὁ ἐξωτερικός ἀποκαλεῖται «σκληρωτικός χιτῶν», ὁ ὁποῖος, ὅπως παρατηρεῖ, εἶναι συνέχεια τῆς «σκληρᾶς μήνιγγος» τοῦ ἐγκεφάλου. Κατὰ τὸ πρόσθιο μέρος ἀποκαλεῖται «κερατοειδῆς χιτῶν», ὁ ὁποῖος εἶναι κατὰ τὸ σχῆμα, τμήμα σφαιρᾶς.

Μετά βρῖσκεται ὁ «χοροειδῆς ἢ ραγοειδῆς χιτῶν», ὁ ὁποῖος δημιουργεῖται ἀπὸ τὴν «ἀπαλωτέρα μήνιγγα» τοῦ ἐγκεφάλου, ὅπως ἀποκαλεῖ τὴ λεπτή μήνιγγα. Ὁ χιτῶν αὐτὸς κατὰ τὸ ὄριο τοῦ κερατοειδοῦς, σχηματίζει τὴν «ἴριδα», ἡ ὁποία κατὰ τὸ κέντρο τῆς σχηματίζει ὀπή τὴν λεγομένη «κόρη». Σημειώνει τοὺς τέσσερες «ὄρθους» καὶ τοὺς δύο «πλαγίους» μὺς δια τῶν ὁποίων κινεῖται ὁ ὀφθαλμικός βολβός, παραπέμποντας στὸν «Εὐστάχιον καὶ Βινσλόβιον». Ἐπισημαίνει ὅτι τὰ νεύρα αὐτὰ εἶναι τὸ πέμπτο ζεύγος τῶν ἐγκεφαλικῶν συζυγιῶν.

Σημειώνει ὅτι τὰ ὀπτικά νεύρα ἐξερχόμενα ἀπὸ τὴν μυελώδη οὐσία τοῦ ἐγκεφάλου συνταντώνται μεταξύ τῶν καὶ διασταυρώνονται, δημιουργώντας τὸν λεγόμενον χιασμό τῶν ὀπτικῶν νεύρων, πρὶν ἀπὸ τὴν εἰσοδὸς τοὺς στὸν ὀφθαλμικό βολβό.

Μνημονεύει τὴν παθολογικὴ κατάσταση τοῦ καταρράκτου καὶ τὴ θεραπεία τοῦ δια τῆς ἐμβυθίσεως τοῦ φακοῦ. Ἐπίσης ἀναφέρει τὴν πρεσβυωπία καὶ μυωπία.

Ἀξίζει νὰ σημειωθεῖ πὺς παραθέτει πολλὲς βιβλιογραφικὲς παραπομπές σὲ συγγράμματα ὅπως τῶν ἀνατόμων «Εὐσταχίου, Βαρθολίνου, Petit, Ρεισίου»²¹, τῶν Γάλλων ὀφθαλμιάτρων «Ἀντωνίου Μαίτρ-Jean, Βρισσαίου»²² καὶ στὶς *Ἱστορίες τῆς Βασιλικῆς Ἀκαδημίας*.

4. Ρήγα Βελεστινῆ, *Φυσικῆς Ἀπάνθισμα*, Βιέννη 1790²³.

Ὁ Ρήγας Βελεστινῆς καταχωρίζει ἰατρικὲς γνώσεις²⁴ τῆς συγχρόνου τότε ἐποχῆς, με σκοπὸ νὰ διαφωτίσει τοὺς Ἕλληνες.

21. Barth. Eustachio(1520-1574), Thomas Bartholin (1616-1680), J. L. Petit (1674-1760), Frederik Ruysch (1638-1731),

22. Antoine Maitre-Jean (1650;-1730) καὶ Michel Brisseau (1677-1743).

23. É. Legrand, *ὁ.π.*, τόμ. II, σφ. 1260.

24. Ἐκτενέστερα, ἀναπτύσσονται στὴ μελέτη Δημ. Καραμπερόπουλου, *Ἱατρικὲς γνώσεις τοῦ Ρήγα Βελεστινῆ στὸ ἔργο του «Φυσικῆς Ἀπάνθισμα»*, Ὑπέρεια τόμ. 1, Πρακτικὰ Ἀ' Συνεδρίου «Φεραὶ-Βελεστινὸ-Ρήγας», Ἀθήνα 1990, σελ. 456-499.

Αναφέρεται στο σχηματισμό και στην ανάπτυξη του εμβρύου, παραθέτοντας τις δύο σχετικές θεωρίες, του προσχηματισμού και της επιγενέσεως. Μνημονεύει το μηχανισμό του τοκετού και τις παθολογικές καταστάσεις αυτού και ορισμένες εκδηλώσεις του νεογνού. Επίσης μιλάει για το θηλασμό και καταγράφει ένα τρόπο διατροφής των οκταμηνιάτικων νεογνών, τονίζοντας ότι η δοξασιά πως δεν επιβιώνουν, όπως τα επταμηνιάτικα νεογνά, είναι «άπατη και πλάνη του κοινού λαού».

Αναφέρει την άδηλο διαπνοή και τον Σαντόριο²⁵ (Sant. Sanctorio, 1541-1636). Επίσης, μνημονεύει το μικροσκόπιο, το «σκουλίκι τενία» των εντέρων και των οδόντων. Περιγράφει την κατασκευή του φωσφόρου από τα ούρα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η περιγραφή της κυκλοφορίας του αίματος, που όπως έχει υποστηριχθεί σε άλλη μελέτη μας θα πρέπει να θεωρείται ως η πρώτη καταγραφή σε έντυπο ελληνικό βιβλίο κατά την εποχή του Νεοελληνικού Διαφωτισμού. Μάλιστα, καταγράφει τους όρους «πνευμονική άρτηρία» και «πνευμονική φλέβα», που έκτοτε καθιερώθηκαν στην ελληνική ιατρική ορολογία.

Ας σημειωθεί, πάντως, πως οι ιατρικές γνώσεις τις οποίες παραθέτει ο Ρήγας στο Φυσικής Ἐπάνθισμα είναι γνώσεις οι οποίες μεταφράστηκαν από τη Γαλλική Encyclopédie των Diderot και D'Alambert²⁶. Ο Ρήγας τις μετέφερε στο βιβλίο του αυτούσιες, δίνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο εγκυρότητα στα γραφόμενά του και επί πλέον μετέφερε στον ελληνικό χώρο τη σύγχρονη και έγκυρη ιατρική γνώση.

5. Ἐνθίμου Γαζή, *Γραμματικὴ τῶν Φιλοσοφικῶν Ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799²⁷.

Στά 1799 ο Ἐνθίμος Γαζής μετέφρασε και κυκλοφόρησε το βιβλίο του Βενιαμίν Μαρτίνου²⁸ εμπλουτίζοντάς το, στις υποσημειώσεις με ιατρικές γνώσεις της

25. Βλ. Arturo Castiglioni, *Ἱστορία τῆς Ἱατρικῆς*, ελληνική μετάφραση, Αθήνα 1961, τόμ. 2, σελ. 518.

26. Βλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, «Ρήγα Βελεστινλή Φυσικῆς Ἐπάνθισμα και Γαλλικὴ «Encyclopédie». Ταύτιση, γιὰ πρώτη φορά, ἑνός προτύπου», Ἰπέρεια, τόμ. 2, Πρακτικά Β' Συνεδρίου «Φεραί-Βελεστίνου-Ρήγας» (Βελεστίνου1992), Αθήνα 1994, σελ. 585-598. D. Karabero-poulos, *Le Florilège de Physique (Φυσικῆς Ἐπάνθισμα) de Rhigas Vélestinis et l' Encyclopedie. Première identification d'un modèle, Bulletin de Liaison, No 12, Centre d' Études Balkaniques, Paris 1994*, σελ 129-139.

27. Γ. Λαδᾶ-Δ. Χατζηδήμου, *Ἑλληνικὴ Βιβλιογραφία τῶν ἐτῶν 1796-1799*, Αθήνα 1973, σφ. 12.

28. Benjamin Martin (1704-1782), Αγγλος συγγραφέας, του οποίου το διδλίο είχε τον τίτλο *The Philosophical Grammar; being a view of the present state of experimental physiology or natural philosophy*. Πρωτοκυκλοφόρησε στα 1735 και επανεκδόθηκε πολλές φορές με ἔβδομη ἔκδοση στα 1777. Μεταφράσθηκε στα γαλλικά με δεύτερη ἔκδοση στα 1777 και στα ιταλικά στα 1760 και 1795. Μάλλον από τήν ιταλική ἔκδοση του 1795 θα μετέφρασε ο Γαζής το διδλίο. Πρβλ. Αικ.Κουμαριανού, *Δανιήλ Φιλιππίδης-Barbié du Bogage-Ἐνθίμος Γαζής, Ἄλληλογραφία (1794-1819)*, Αθήνα 1966, σελ. 222, όπου σημειώνει ότι «Γιὰ τὸν Γαζή ἡ γαλλικὴ γλῶσσα δὲν ἀποτελεῖ ἀπλὴ ἀναστολή ἀλλὰ μόνιμη δυσκολία νὰ ἐκφρασθεῖ στὸ γλωσσικὸ ὄργανο ἀλληλο-