

Ἐναφέρει τὸ ἐπίπλουν, ὡς ὕμένα πιμελώδη (677 b 15), τὴν χολὴν (676 b 16) τοὺς νεφροὺς (669 β 14), τοὺς ὄρχεις, τὸν περίνεον (πέος—χώρον περιπέου) τὴν μήτραν κλπ.

Ἐναφέρει ἐπίσης καὶ τὸν ἐγκέφαλον σημειῶντων ὅτι εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐξ ὄλων τῶν ζῴων εἶναι ὁ μεγαλύτερος, καὶ ὅτι ἄνδρας ἔχει περισσότερον ἐγκέφαλον τῆς γυναικός, ἀντιλήψεις, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀφίστανται καὶ πολὺ τῶν συγχρόνων. «Περὶ δὲ ἐγκεφάλου σχεδὸν ἐστὶν ἐχόμενον εἰπεῖν πολλοῖς γὰρ ὁ ἐγκέφαλος δοκεῖ μυελὸς εἶναι καὶ ἀρχὴ τοῦ μυελοῦ διὰ τὸ συνεχῆ τὸν βραχίτην αὐτῷ ὄραν μυελόν». (Z. M. 652 a 24) Τὸν ἐγκέφαλον θεωρεῖ ὡς κέντρον τοῦ ψυχροῦ, συμφώνως πρὸς τὰς δοξασίας τῆς Κνιδίου σχολῆς, ἃς ἀκολουθεῖ ἐν πολλοῖς, καὶ ὡς κέντρον διαρρυθμίσεως τῆς θερμότητος, ἐνῶ, ὡς ἐλέχθη, τὴν καρδίαν ὡς κέντρον αἰσθήσεως, ὡς ὑπεστήριζον οἱ πλεῖστοι φιλόσοφοι τῆς πρὸ αὐτοῦ καὶ ἐποχῆς του. Γνωρίζει ἐπίσης ὅτι ὁ νωτιαῖος μυελὸς εἶναι συνέχεια τοῦ ἐγκεφάλου, ὃν ἀντιθέτως πρὸς τὸν ἐγκέφαλον νομίζει ὡς θερμότερον. «Ὁ μὲν γὰρ ἐγκέφαλος ψυχρότατον τῶν ἐν τῷ σώματι μορίων, ὁ δὲ μυελὸς θερμὸς τὴν φύσιν, δηλοῖ δ' ἢ λιπαρότης αὐτοῦ καὶ τὸ πῖον. Διὸ καὶ συνεχῆς ὁ βραχίτης τῷ ἐγκεφάλῳ ἐστίν». (Z. M. 652 a 28).

Περὶ τῶν ὀστέων παραδέχεται ὅτι ὡς ἀφειηρίαν ἔχουν τὴν σπονδυλικὴν στήλην (Z. M. 654 β 13). Γνωρίζει τὰς ἀρθρώσεις, συνδέσμους καὶ τένοντας (515 α 26 κέ.) τοὺς ὁποῖους καλεῖ ν ε ὕ ρ α, ὀνομασία, ἢ ὁποῖα ἐπεκράτει εἰς τοὺς ἰατροὺς τῆς ἐποχῆς του «ἢ μὲν ἔχει τὰ κῶλα κάμπιν συνδεδεμένα τε νεύροις» (654 b 18).

Περὶ τοῦ μυελοῦ δὲ τῶν ὀστέων κέκτηται σαφεῖς γνώσεις καὶ ἀναιρεῖ παλαιὰς ἀντιλήψεις περὶ προελεύσεως ἐξ αὐτοῦ τοῦ σπέρματος. «Ἔστι δὲ καὶ ὁ μυελὸς αἱματός τις φύσις καὶ οὐχ ὡσπερ οἶονταί τινες (1) τῆς γονῆς σπερματικὴ δύναμις . . . Ἐν τοῖς ὀστοῖς ὁ μυελὸς αἱματώδης ἐστίν . . . λιπαρὸς καὶ πιμελῆ ὁμοῖος». (Z. M. 651 b 20).

Τὰ σπλάγχνα καὶ τὰ ὄργανα, ὡς ἀνεφέρθη, ἀποτελοῦν τὴν τάξιν τῶν ἀνομοιομοιομερῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, τὰ δὲ ὁμοιομερῆ «ἐν τοῖς ζῴοις ἐστὶ, τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρά, τὰ δὲ σκληρὰ καὶ στερεὰ, ὑγρά μὲν ἢ ὄλως ἢ τῇ φύσει, οἶον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελὸς, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σὰρξ, καὶ τὰ τούτοις ἀνάλογον. Οὐ γὰρ ἅπαντα τὰ ζῶα τούτων τῶν μορίων τέτευχεν, ἀλλ' ἐνια τῶν ἀνάλογον τούτων τισίν. Τὰ δὲ ξηρὰ καὶ στερεὰ τῶν ὁμοιομερῶν ἐστίν, οἶον ὀστοῦν, ἄκανθα νεῦρον, φλέψ». (Z. Mor. 647 b 10).

Ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν συνίσταται τὰ ἀνομοιομερῆ καλούμενα. Κατὰ τὴν σύγχρονον ἱστολογίαν ὁμοιομερῆ εἶναι οἱ καλούμενοι ἱστοί, ἐξ ὧν ἀποτελοῦνται τὰ διάφορα ὄργανα.

## Περὶ τῶν ἀγγείων

Ταῦτα περιλαμβάνει εἰς τὸ κοινὸν ὄνομα φλέβας, ὡς τότε ἐσυνηθίζετο καὶ ἀναφέρει τὴν κοίλην φλέβα, ἣν καλεῖ μεγάλην καὶ τὴν ἀορτήν. «Διὰ τὸ τὰς ἀρχηγούς φλέβας δύο εἶναι, τὴν τε μεγάλην καὶ τὴν ἀορτήν, ἑκατέρας δ' οὖσης ἀρχῆς τῶν φλεβῶν». (Z. M. 666 b 25) (2).

Τὰ ἀγγεῖα ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς καρδίας, ἣτις εἶναι ἡ ἀρχὴ τῶν, «ἀρχὴ δὲ τῶν φλεβῶν ἢ καρδία τοῖς ἐνάμοις· οὐ γὰρ διὰ ταύτης, ἀλλ' ἐκ ταύτης ἤρτημέαι πᾶσαι

1) Πρὸς Πλάτ. Τίμ. 73D.

2) «Αὗται γὰρ ἐκ τῆς καρδίας πρῶται δέχονται τὸ αἷμα, αἱ δὲ λοιπαὶ τούτων ἀποφύλακται εἰσίν. Ὅτι μὲν οὖν τοῦ αἵματος χάριν εἰσὶ, τὸ τε γὰρ ὑγρὸν ἅπαν ἀγγεῖον ζεῖται καὶ τὸ τῶν φλεβῶν γένος ἀγγεῖον, τὸ δ' αἷμα ἐν ταύταις· διότι δὲ δύο καὶ ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καθ' ἅπαν τὸ σῶμα διατείνουσι. (677 b 16). Αἱ φλέβες, δηλαδὴ τὰ αἱμαφόρα ἀγγεῖα, ὑποστηρίζουσι χρῆσιμὰ πρὸς διοχέτουςιν τοῦ αἵματος. Ἐπεὶ δ' εἰς τὸ πᾶν διαδεδοσθαι τὸ σῶμα τὰς φλέβας καίτιον τὸ παντὸς εἶναι τοῦ σώματος ὅλην τὸ αἷμα . . . (ἀδρόθι 668 α 4).

τυγχάνουσιν, δήλον δ' ἡμῖν τοῦτο ἐκ τῶν ἀνατομῶν». (Περὶ ἀνακν. 474 b 5) καὶ σφύζουσιν αἱ φλέβες πᾶσαι (δηλ. αἱ ἀρτηρίαι) καὶ ἅμα ἀλλήλαις, διὰ τὸ ἠρτηθῆσθαι ἐκ τῆς καρδίας, κινεῖ δ' αἰεὶ ὥστε κἀκεῖναι αἰεὶ, καὶ ἅμα ἀλλήλας, ὅτε κινεῖ». (αὐτ. 480 a 12).

Περιγράφει ἀρκούντως σαφῶς τὰ ἀγγεῖα τῆς κοιλίας, «Ἔτι δ' ἄλλαι ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀποσχίζονται, ἡ μὲν ἐπὶ τὸ ἐπίπλοον, ἡ δὲ ἐπὶ τὸ καλούμενον πάγκρεας. Ἀπὸ ταύτης πολλαὶ φλέβες διὰ τοῦ μεσεντερίου τείνουσιν. Πᾶσαι δ' αὗται εἰς μίαν φλέβαν μεγάλην τελευτῶσιν, παρὰ πᾶν τὸ ἔντερον καὶ τὴν κοιλίαν μέχρι τοῦ στομάχου τεταμένην. Καὶ περὶ ταῦτα τὰ μέρη πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν σχίζονται φλέβες. Μέχρι μὲν οὖν τῶν νεφρῶν μία οὖσα ἐκάτερα τείνει, καὶ ἡ ἀορτὴ καὶ ἡ μεγάλη φλεψ ἔνταυθα δὲ πρὸς τὴν ῥάχιν μάλλον προσπεφύκασι καὶ σχίζονται εἰς δύο ὡς περὶ λ α μ β δ α ἐκάτερα, καὶ γίνεται εἰς τοῦπισθεν μάλλον ἢ μεγάλη φλεψ τῆς ἀορτῆς. Προσπέφυκε δ' ἡ ἀορτὴ μάλιστα τῇ ῥάχει περὶ τὴν καρδίαν» (514 b 9).

Ἐπίσης περιγράφει σαφῶς καὶ τὴν τριπλοκίαν τῶν ἀγγείων τοῦ πνεύμονος, ἦτοι ἀρτηρίας, φλέβας, τὰς ὁποίας συμπεριλαμβάνει εἰς τὸ κοινὸν ὄνομα φλέβες, καὶ βρόγχους (\*).

### Περὶ αἵματος καὶ κυκλοφορίας αὐτοῦ

«Τοῦτο γὰρ πᾶσιν ἀναγκαϊότατον καὶ κοινότατον τοῖς ἐναίμοις καὶ οὐκ ἐπίκτητον, ἀλλ' ὑπάρχει πᾶσι τοῖς μὴ φθειρομένοις. Πᾶν δ' αἷμά ἐστιν ἐν ἀγγείῳ ἐν ταῖς καλούμεναις φλεψίν, ἐν ἄλλῳ δὲ οὐδενὶ πλήν ἐν τῇ καρδίᾳ μόνον» (520 b 10). Τὸ αἷμα εἶναι τροφή τοῦ σώματος καὶ μάλιστα ἡ τελευταία, ὡς λέγει, ἦτοι ἡ τελειωτικὴ ἐπεξεργασία τῆς τροφῆς εἰς αἷμα· «φανερὸν ὅτι τὸ αἷμα ἢ τελευταία τροφή τοῖς ζῴοις τοῖς ἐναίμοις ἐστὶ». (Ζ. Μ. 650 a 34).

Περὶ τῆς ἐν γένει συστάσεως τοῦ αἵματος γράφει : «Ἔστι δὲ τὴν φύσιν τὸ αἷμα ἔον τε χυμὸν ἔχον γλυκύν, ἐάν περ ὑγιὲς ᾖ, καὶ τὸ χρῶμα ἐρυθρόν. τὸ δὲ χεῖρον ἢ φύσει ἢ νόσῳ μελάντερον· καὶ οὔτε λίαν παχὺ οὔτε λίαν λεπτόν τὸ βέλτιστον, ἐάν μὴ χεῖρον ᾖ διὰ φύσιν ἢ διὰ νόσον. Καὶ ἐν μὲν τῷ ζῴῳ ὑγρὸν καὶ θερμὸν αἰεὶ, ἐξίον δ' ἐξω πήγνυται πάντων πλήν ἐλάφου καὶ προκός . . . » (520 b 18).

Γνωρίζει δηλαδή ὁ Ἀριστοτέλης τὸ ἀρτηριακὸν καὶ φλεβικὸν αἷμα, ὅπως ἐπίσης καὶ ὅτι ἡ πήξις αὐτοῦ ὀφείλεται εἰς τὰς ἴνας, αἱ ὁποῖαι ἐάν ἀφαιρεθοῦν δὲν πήγνυται (\*).

Πλήν τῆς πήξεως γνωρίζει καὶ τὴν ἀδρομερῆ σύστασιν τοῦ αἵματος, ἦτοι τὸ γεῶδες μέρος, δηλ. τὸν πλακοῦντα καὶ τὸ ὕδατῶδες (ὀρρόν), τὴν ἕνω τοῦ ὁποίου σιβύξια καλεῖ ἰχῶρα. (647 b 13, 651 a 17). Τοῦ αἵματος διακρίνει μεγάλας διαφοράς. «Αὐτῶν δὲ τούτων αἱ διαφοραὶ πρὸς ἀλλήλα τοῦ βελτίονος ἕνεκεν εἰσὶν, οἷον τῶν τε ἄλλων καὶ αἵματος πρὸς αἷμα. Τὸ μὲν λεπτότερον τὸ δὲ παχύτερον καὶ τὸ μὲν γὰρ καθαρώτερον ἐστὶ (ἀρτηριακόν) τὸ δὲ θολερώτερον (φλεβικόν), ἔτι δὲ τὸ μὲν ψυχρότερον, τὸ δὲ θερμότερον». (Ζ. Μορ. 647 b 29).

1) «Ἡ μὲν οὖν ἐπὶ τὸν πνεύμονα τείνουσα φλεψ εἰς διμερῆ ὄντ' αὐτὸν διχῆ σχίζεται πρῶτον· εἷσα παρ' ἐκάστην σύριγγα καὶ ἕκαστον τρῆμα τείνει, μετῴων μὲν παρὰ μετῴω, ἐλάττων δὲ παρὰ ἐλάττω, οὕτως ὥστε μὴδὲν εἶναι μόνιον λαβεῖν ἐν τῷ οὐ τρῆμα ἔνεστι καὶ φλεβίον. Τὰ γὰρ τελευταῖα, τῷ μεγέθει ἄδηλα διὰ τὴν σμικρότητα ἐστίν, ἀλλὰ πᾶς ὁ πνεύμων, φαίνεται μεστὸς αἵματος ὢν». (Ζῴ. Ἰστ. Γ' 4, 618 b 19).

2) Τὸ δὲ ἄλλο αἷμα πήγνυται, ἐάν μὴ ἀφαιρεθῶσιν αἱ ἴνας (520 b 25). Καὶ εἰς τὸ π. Ζῴ. Μορ. (650 b 14) ἔτι σαφέστερον. «Τὰς δὲ καλούμενας ἴνας τὸ μὲν ἔχει αἷμα, τὸ δ' οὐκ ἔχει, αἶον τὸ τῶν ἐλάφων καὶ προκῶν, διόπερ οὐ πήγνυται, τὸ τοιοῦτον αἷμα· τοῦ γὰρ αἵματος τὸ μὲν ὕδατῶδες μάλλον ἐστὶ, διό καὶ οὐ πήγνυται, τὸ δὲ γεῶδες πήγνυται συναξατμίζοντος τοῦ ὕγρου· αἱ δ' ἴνας γῆς εἰσιν».

Τὸ αἷμα νομίζει ὅτι παράγεται ἐν τῇ καρδίᾳ. «Ἐπιρρεῖ γὰρ αἶμα τὸ ὑγρὸν συνεχῶς ἐξ οὐ γίνεταί ἢ τοῦ αἵματος φύσις· πρῶτον γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ δημιουργεῖται» (Περὶ ἀναπν. 480 a 5) βλ. καὶ εἰς τὸ π. Ζ. Μ. 647 b 4. «Ἡ δὲ καρδία, διὰ τὸ τῶν φλεβῶν ἀρχὴ εἶναι καὶ ἔχει ἐν αὐτῇ τὴν δύναμιν τὴν δημιουργοῦσαν τὸ αἷμα πρῶτην». Κατὰ τὰς συγχρόνους ἀντιλήψεις τὸ αἷμα παράγεται οὐχὶ εἰς τὴν καρδίαν, ἀλλὰ εἰς τὰ αἰμοποιητικὰ ὄργανα, ὡς εἰς τὸν μυελὸν τῶν ὀστέων, ἥπαρ κλπ.

Περὶ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, ὡς φαίνεται, ἀγνοεῖ τὰς προοδευτικὰς γνώσεις τοῦ Ἱπποκράτους καὶ τοῦ Πλάτωνος, διότι ἔχει συγκεχυμένας γνώσεις, παραδέχεται βεβαίως τὴν διάδοσιν τοῦ αἵματος εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώματος, ἀλλὰ δὲν ὁμιλεῖ περὶ κυκλοφορίας, ἤτοι ἐπαγέρου εἰς τὴν καρδίαν (1), τὴν δεξυγόνωσιν καὶ τὴν ἐκ νέου ἐκπομπὴν τοῦ εἰς τὰ μέρη τοῦ σώματος, ἀλλ' ἐξαντλεῖται, λέγει, εἰς τὸ σῶμα, χρησιμεῖον ὡς τροφή τῶν μορίων αὐτοῦ, ὡς ἀκριβῶς ἐξαντλεῖται καὶ τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον ἐκ τῆς δεξαμενῆς διοχετεύεται διὰ τῶν ὑδροσωλήνων εἰς τὸν κήπον (2).

Τὸ αἷμα, λοιπὸν, εἶναι ἡ τελειότερα τροφή, διὰ τῆς ὁποίας τρέφονται ὅλα τὰ ὄργανα καὶ ἐκ τοῦ χρηστοῦ αὐτοῦ περισσεύματος (περιτιώματος) παράγονται τὸ σπέρμα, τὰ ἔμμηνα κ.ο.κ. Ἀποτελεῖ δηλαδὴ τοῦτο τὴν τελευταίαν φάσιν τῆς ἐπεξεργασίας τῆς τροφῆς, ἣτις ἐκ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος διὰ τοῦ ἀγγειακοῦ τῶν μεσεντερίων, μεταβιβάζεται εἰς τὸ σύνολον ἀγγειακὸν σύστημα καὶ διὰ τούτου εἰς τὴν καρδίαν, ἐνθα συντελεῖται ἡ πλήρης δημιουργία τοῦ αἵματος, τὸ ὁποῖον κατόπιν μεταφέρεται, ὡς ἐλέχθη, εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώματος (3).

Ἐν γενικαῖς γραμμαῖς αἱ ἀντιλήψεις αὗται τοῦ Ἀριστοτέλους δὲν ἀπέχουν καὶ πολὺ ἐκ τῶν σημερινῶν δεδομένων (4).

Πλὴν τούτων γνωρίζει ὅτι ἐκ τῆς καρδίας προέρχονται οἱ παλμοὶ (πήδησις), ὅ

1) Εἰς τὸ π. Ζ. Μορίων 666 a 8 παρατηρεῖ: «αὕτη γὰρ ἐστὶν ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος ἢ ὑποδοχὴ πρῶτη». Ἐὰν τὴν λέξιν «ὑποδοχὴ», ἐρμηνεύσωμεν ὑπὸ τὴν γνωστὴν ἐννοίαν, κατ' ἀνάγκην πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι τὸ αἷμα μετὰ τὴν ἐκπομπὴν τοῦ ἐπανέρχεται εἰς τὴν καρδίαν. Γνώμη ὁμοῦ ἀσταθῆς, διότι εἶναι δύσκολον νὰ ἐννοήσῃ τις τί ἀκριβῶς ἐννοεῖ διὰ τῆς φράσεως ταύτης ὁ Ἀριστοτέλης.

2) «Συνισταμένων τῶν μορίων ἐκ τοῦ αἵματος, εὐλόγως ἢ τῶν φλεβῶν ῥύσις διὰ παντὸς τοῦ σώματος πέφυκεν, δεῖ γὰρ καὶ τὸ αἷμα διὰ παντὸς τοῦ σώματος καὶ παρὰ πᾶν εἶναι, εἴπερ τῶν μορίων ἕκαστον ἐκ τούτου συνέστηκεν. Ἔοικε δ' ὡσπερ ἐν τε τοῖς κήποις αἱ ὑδραγωγίαι κατασκευάζονται ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καὶ πηγῆς εἰς πολλοὺς ὄχετους καὶ ἄλλους αἶμα πρὸς τὸ πάντη μεταδιδόναι» (668 a 14).

Καὶ ἐτι σαφέστερον αὐτόθι: «Καθάπερ οὖν ἐν ταῖς ὄχεταισι αἱ μέγιστα τῶν τάφρων διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται πρῶται καὶ ταχέως ὑπὸ τῆς ἰλῦος ἀφανίζονται, πάλιν δ' ἐκλειπούσης φανεραὶ γίνονται, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τῶν φλεβῶν αἱ μέγιστα διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται γίνονται σάρκες ἐνεργεῖα, δυνάμει δ' εἰσὶν οὐδὲν ἥσσον φλέβες» (Ζ. Μ. 668 a 27).

3) «Αἶμα δὲ φλέβες οἷον ἀγγεῖον αἵματος εἰσι, φανερόν ἐστι τὸ αἷμα ἢ τελευταία τροφὴ τοῖς ζῴοις τοῖς ἐναίμοις ἐστὶ, καὶ διὰ τοῦτο μὴ λαμβάνουσι τε τροφὴν ὑπολείπει τοῦτο καὶ λαμβάνουσιν ἀξάνεται, καὶ χρηστῆς μὲν οὖσης ὑγιεινόν, φαύλης δὲ φαῦλον, ὅτι μὲν οὖν τὸ αἷμα τροφῆς ἐνεκεν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις φανερόν ἐκ τούτου καὶ τῶν τοιούτων» (Ζ. Μορ. 650 a 33).

4) «Ἐπεὶ γὰρ ἀναγκαῖον τὰ ζῷα τροφὴν λαμβάνειν θύραθεν, καὶ πάλιν ἐκ ταύτης γίνεσθαι τὴν ἐσχάτην τροφὴν (δηλ. τὸ αἷμα), ἐξ ἧς ἤδη διαδίδεται εἰς τὰ μέρη (τοῦτο δὲ τοῖς ἐναίμοις), αἷμα καλεῖται, δεῖ τι εἶναι δι' οὗ εἰς τὰς φλέβας ἐκ τῆς κοιλίας, οἷον διὰ ῥιζῶν πορεύεται ἡ τροφή. Τὰ μὲν οὖν φυτὰ τὰς ῥίζας ἔχει εἰς τὴν γῆν (ἐκεῖθεν γὰρ λαμβάνει τὴν τροφὴν), τοῖς δὲ ζῴοις ἡ κοιλία καὶ ἡ τῶν ἐντέρων δύναμις γῆ ἐστίν, ἐξ ἧς δεῖ λαμβάνειν τὴν τροφὴν, διόπερ ἢ τοῦ μεσεντερίου φύσις ἐστίν, οἷον ῥίζας ἔχουσα τὰς δι' αὐτῆς φλέβας» (Ζ. Μορ. 678 a 6).

σφυγμός και ή αναπνοή, ήτοι κατά την σύγχρονον έκφρασιν ή δευγόνωσις του αίματος, δπερ νομίζεται ως απόκτησις της συγχρόνου Ιατρικής (1). «Τρία δ' έστι τὰ συμβαίνοντα περὶ τήν καρδίαν, ᾱ δοκεῖ τήν αὐτήν φύσιν ἔχειν, ἔχει δ' οὐ τήν αὐτήν, πῆδησις και σφυγμός και αναπνοή». (Περὶ Ἀναπν. 479 b 17).

Ἡ πῆδησις δηλ. οἱ παλμοὶ τῆς καρδίας ὀφείλεται, νομίζει, κατά τὰς τότε ἀντιλήψεις, εἰς τήν ὑποχώρησιν τοῦ θερμοῦ «τὸ δὲ θερμὸν ὑποφεύγον και συστελλόμενον ποιεῖ τήν πῆδησιν (Περὶ Ἀναπν. 479 b 19), ὡς τεῦτο παρατηρεῖται εἰς τὸν φόβον ή εἰς νόσον. Ἐάν ἀντικαταστήσωμεν τήν έκφρασιν «τὸ θερμὸν ὑποφεύγον», διὰ τῆς διαστολῆς, θὰ εὐρωμεν τήν ἀλήθειαν, καθ' ἣν ὁ παλμὸς ὀφείλεται εἰς τήν συστολήν και διαστολήν τοῦ καρδιακοῦ μυός.

Ὁ δὲ σφυγμός προκύπτει, λέγει, ἐκ τῆς ἀδιακόπου συρροῆς τοῦ αίματος ἐν τῇ καρδίᾳ· «ἐν δὲ τῇ καρδίᾳ ή τοῦ αἰὲ προσιόντος ἐκ τῆς τροφῆς ὑγροῦ διὰ τῆς θερμότητος ὀγκωσις ποιεῖ σφυγμόν, αἰρομένη πρὸς τὸν ἔσχατον χιτῶνα τῆς καρδίας. Καὶ τοῦτ' αἰὲ γίνεται συνεχῶς· ἐπιρρεῖ γάρ αἰὲ τὸ ὑγρὸν συνεχῶς, ἐξ οὗ γίνεται ή τοῦ αίματος φύσις· πρῶτον γάρ ἐν τῇ καρδίᾳ δημιουργεῖται» (480 a 2). Τέλος ἀναπνοήν τοῦ αίματος νοεῖ τήν δευγόνωσιν αὐτοῦ.

\*\*

Ἐκ τῆς λειτουργίας τῶν λοιπῶν ὀργάνων φαίνεται ὅτι ὑποπτεῦει τήν γένεσιν τοῦ γ λ υ κ ο γ ὀ ν ο υ ἐν τῷ ἥπατι· «ὄσοις μὲν οὖν ή τοῦ ἥπατος σύστασις ὑγιεινή ἐστι και ή τοῦ αίματος φύσις γ λ υ κ ε ῖ α ή εἰς τοῦτ' ἀποκρῖνομένη . . . διὸ και τὰ ἥπατά τὰ τῶν ἀχόλων εὐχρω και γλυκύτερα ἐστιν ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν, και τῶν ἐχόντων χολήν τὸ ὑπὸ τῇ χολῇ τοῦ ἥπατος γλυκύτερόν ἐστιν». (Z. Mor. 677 a 19). Χολήν, παραδέχεται, ἔχουν τὰ πλείεστα τῶν ζῴων, πλὴν ὀλίγων ὡς ὁ ἵππος, ὁ ἡμίσιος, ὁ ὄνος, ή ἔλαφος, ή κάμηλος, ή φώκη, τὸ δελφίνιον κλπ. Καὶ ἀναιρεῖ τὰς πρὸ αὐτοῦ ἀντιλήψεις, καθ' ἃς ή χολή δύναται νὰ ἔχη σχέσιν τινὰ μὲ τήν αἴσθησιν και ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ψυχῆς. Ἀποκρούει ἐπίσης τήν γνώμην τοῦ Ἀναξαγόρου ὅτι ή χολή εἶναι ή αἰτία τῶν ὀξέων νοσημάτων, καθόσον ὀξέα νοσήματα παρατηροῦνται και εἰς ἀνθρώπους, οἱ ὁποῖοι ἐστερήθησαν τῆς χολῆς. (Z. Mor. 677 a 6, 9 και 859 b 5, Πλάτ. Τίμ. 84 d). Τέλος τὸ ἥπαρ θεωρεῖ ἀπαραίτητον ὄργανον ζωῆς.

«Εὐλογον γάρ τήν τοῦ ἥπατος φύσιν, ἐπὶκαιρον εὔσαν και ἀναγκαίαν πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζῴοις». (Z. Mor. 677 a 36).

Τὸ ἐπίπλουν θεωρεῖ ὡς ὄργανον λιπαρόν και αίματώδες και ὡς διευκολῦνον τήν πέψιν, διότι ὡς ὄργανον θερμὸν διατηρεῖ σταθεράν τήν θερμοκρασίαν εἰς τὰ ὄργανα τῆς πέψεως (2).

### Περὶ τροφῆς πέψεως κλπ.

Εἰς πάντα τὰ τέλεια ζῴα ἐδημιουργήθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως και τῆς ἀνάγκης δύο ὀργανικά συστήματα, τὸ ἐν διὰ νὰ δέχεται και ἐπεξεργάζεται τήν τροφήν και τὸ ἕτερον διὰ ν' ἀποβάλλῃ τὰ περιττώματα. Τὰ ὄργανα δὲ ταῦτα και κυρίως τὰ τῆς λήψεως τῆς τροφῆς, ἐνῶ εἰς τὰ φυτὰ εἶναι ἀπλᾶ ὡς ἐπίσης και εἰς τὰ κατώτερα ζῴα, τούναντίον εἰς τ' ἀνώτερα πολὺπλοκα και ή λειτουργία αὐτῶν πολυσύνθετος (3).

1) Βλ. τὸ ἐμὸν· Ἐπιτεύγματα ἀρχαίας Ιατρικῆς (Γαληνός τεβχ. 9.1960 σελ. 738).

2) «Καταχρηται δ' ή φύσις αὐτῶ πρὸς τήν εὐπεσίαν τῆς τροφῆς, ὅπως βῆρον πέττη και θάκτον, τὰ ζῴα τήν τροφήν· τὸ μὲν γάρ θερμὸν πεπτικόν, τὸ δὲ πικρὸν θερμὸν, τὸ δ' ἐπίπλουν πικρὸν» (Z. Mor. 677 b 30).

3) «Τὰ δὲ πρὸς τῶ ζῴην αἴσθησιν ἔχοντα πολυμορφότεραν ἔχει τήν ιδέαν, και τούτων ἕτερα πρὸ ἑτέρων μάλλον και πολυχουστέραν ὄσων μὴ μόνον τοῦ ζῴην, ἀλλὰ και τοῦ εὐ ζῴην ή φύσις μεταλήφει». (Περὶ ζῴων μορ. 656 a 8)

Αἱ τροφαί, ὑποστηρίζουσι, παραλαμβάνονται διὰ τοῦ αἵματος, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ τὸ πληρέστερον εἶδος τροφῆς (ἐσχάτη τροφή), φέρονται πρὸς ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώματος, τὰ ὁποῖα τροφοδοτούμενα αὐξάνονται. Ἦτοι διὰ τὴν ἀνάπτυξιν παντὸς ὀργάνου συντελοῦν δύο παράγοντες θρεπτικοί, ἦτοι τὸ θρεπτικὸν τῆς τροφῆς καὶ τὸ αὐξητικόν. Καὶ τὸ μὲν θρεπτικὸν εἶναι τὸ παρέχον τὴν τροφήν, δυνάμει τῆς ὁποίας συντηρεῖται καὶ ὑπάρχει ὁ ὀργανισμός, τὸ δὲ αὐξητικὸν τὴν αὐξήσιν τοῦ μεγέθους (1).

Ἐπειδὴ, λέγει, εἰς τὸ περὶ Ζ. Μορίων εἶναι ἀνάγκη πᾶν αὐξανόμενον νὰ λαμβάνῃ τροφήν, ἢ ὁποῖα εἶναι ξηρὰ ἢ ὑγρά, καὶ ἢ ὁποῖα ὑπόκειται εἰς τὴν κατεργασίαν τῶν πεπτικῶν ὀργάνων τῆ ἐνεργείᾳ τοῦ θερμοῦ, εἰσάγεται αὕτη ἀπὸ τοῦ στόματος, ἔνθα ὑπόκειται εἰς τὸν καταμερισμὸν διὰ τῆς μασήσεως (2).

Ἐκ τούτων γίνεται φανερόν ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης ἐγνώριζε τὴν πέψιν ἐν τῷ στόματι καὶ τὴν ἐν τῷ στομάχῳ κλπ. ὡς καὶ τὴν διὰ τῶν ἀγγείων μεταφορὰν αὐτῆς ἐν τῷ αἵματι, ὅπερ ἀποτελεῖ, ὡς ἐλέχθη, τὸ τελειότερον εἶδος τροφῆς. «φανερόν ὅτι τὸ αἷμα ἢ τελευταία τροφή τοῖς ζῴοις τοῖς ἐναίμοις ἐστὶ» (Ζ. Μ. 650 a 34). «Ὅτι μὲν οὖν τὸ αἷμα τροφῆς ἔνεκεν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις, φανερόν . . . (αὐτόθι 650 b 2).

Ὡς δὲ ἀνωτέρω ἐλέχθη ἡ πεφθεῖσα τροφή διαβιβάζεται εἰς τὰ ἀγγεῖα τοῦ ἀγγειοβριθοῦς μεσεντερίου, ἀπομυζᾶται λέγει ἡ σύγχρονος φυσιολογία, καὶ ἐκεῖθεν διὰ τῶν ἀγγείων μεταφέρεται εἰς τὴν καρδίαν, ἔνθα δημιουργεῖται τὸ αἷμα. Κατὰ τὴν σύγχρονον φυσιολογίαν, τὸ αἷμα διὰ τῶν χυλοφόρων ἀγγείων μεταβιβάζεται εἰς τὸ ἥπαρ καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὴν καρδίαν, ἔνθα ὀξυγονοῦται, τοῦτο καὶ ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ ἀναπνοὴν τοῦ αἵματος. «Τοῖς δὲ ζῴοις ἡ κοιλία καὶ ἡ τῶν ἐντέρων δύναμις γῆς ἐστίν, ἧς δεῖ λαμβάνειν τὴν τροφήν, διόπερ ἡ τοῦ μεσεντερίου φύσις ἐστίν, οἷον ῥίζας ἔχουσα τὰς δι' αὐτῆς φλέβας. (Ζ. Μορ. 678 a 12, 678 a 14).

Τὸ δὲ μεσεντέριον, τονίζει, εἶναι ἀγγειοβριθέστατον. «πλήρες ὄν φλεβῶν πολλῶν καὶ πυκνῶν, αἱ τείνουσιν ἀπὸ τῶν ἐντέρων εἰς τε τὴν μεγάλην φλέβα καὶ τὴν ἀορτήν», (Ζ. Μορ. 678 a 1).

Διὰ τὴν ἐκλογὴν τῆς καταλλήλου καὶ ὑγιεινῆς τροφῆς κατὰ πολὺ συμβάλλονται ἡ γεῦσις καὶ κυρίως ἡ ὄσφρησις (3).

Ἡ τροφή μεταφερομένη ὑπὸ τοῦ αἵματος εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος σάρκας κ.τ.τ. διὰ τῶν πόρων διαπιδύει καὶ αὐξάνει ταῦτα (4).

1) «Καὶ τῆς τροφῆς τὸ μὲν θρεπτικόν, τὸ δ' αὐξητικόν, θρεπτικὸν μὲν δὲ τὸ εἶναι παρέχεται τῷ τε ὅλῳ καὶ τοῖς μορίοις, αὐξητικὸν δὲ τὸ εἰς μέγεθος ποιοῦν τὴν ἐπίδοσιν». Περὶ ζῴων Γενέσ. 744 b 33.

2) «Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη πᾶν τὸ αὐξανόμενον λαμβάνειν τροφήν, ἢ δὲ τροφή πᾶσιν ἐξ ὑγροῦ ἢ ξηροῦ, καὶ τούτων ἡ πέψις γίνεται καὶ ἡ μεταβολὴ διὰ τῆς τοῦ θερμοῦ δυνάμεως, ἡ μὲν γὰρ πρώτη φανερὰ τοῖς ζῴοις λειτουργία διὰ τοῦ στόματος οὔσα καὶ τῶν ἐν τούτῳ μορίων, ὄσων ἡ τροφή δεῖται διαιρέσεως . . . . τὰ μὲν γὰρ φυτὰ λαμβάνει τὴν τροφήν κατεργασμένην ἐκ τῆς γῆς ταῖς ῥίζαις . . . τὰ δὲ ζῴα πάντα μὲν σχεδόν, τὰ δὲ πορευτικὰ φανερώς, οἷον γῆν ἐν αὐτοῖς ἔχει τὸ τῆς κοιλίας κύτος, ἐξ ἧς ὡσπερ ἐκείνα ταῖς ῥίζαις, ταῦτα δεῖ τινα τὴν τροφήν λαμβάνειν, ἕως τὸ τῆς ἐχομένης πέψεως λάβῃ τέλος. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ στόματος ἐργασία παραδίδωσι τῇ κοιλίᾳ, παρὰ δὲ ταύτης ἕτερον ἀναγκαῖον λαμβάνειν, ὅπερ συμβέβηκεν· αἱ γὰρ φλέβες κατατείνονται διὰ τοῦ μεσεντερίου παράπαν κάτωθεν ἀρξάμεναι μέχρι τῆς κοιλίας» (Ζ. Μ. 650 a 2).

3) «Ὅτι μὲν οὖν συμβάλλεται εἰς τὴν τροφήν τὸ ὄσφραντικόν, ἢ ὄσφραντὸν δηλονότι· ὅτι μέντοι εἰς ὑγιάν καὶ ἐκ τῆς αἰσθήσεως . . . τοῦτ' ἐστὶ πρὸς ὑγιάν τὸ ὄσφραντὸν» (π. Διάθ. 445 a 27).

4) «Διὰ μὲν οὖν τῶν φλεβῶν καὶ τῶν ἐν ἐκάστης πόρων διαπιδύουσα ἡ τροφή, καθάπερ ἐν τοῖς ὄμοις κεραμίσι τὸ ὕδωρ, γίνεται σὰρξ ἢ ταῦταις ἀνάλογον» (Περὶ ζῴων γενέσ. Β 74B a 8).

## Περὶ ἀναπνοῆς

Διακρίνει ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοήν. «Καλεῖται δ' ἡ μὲν εἴσοδος τοῦ ἀέρος ἀναπνοὴ ἡ δὲ ἔξοδος ἐκπνοή, καὶ αἰεὶ δὴ τοῦτο γίνεται συνεχῶς, ἕως περ ἂν ζῆ καὶ κινή τοῦτο τὸ μόριον συνεχῶς, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν ἐστὶ τὸ ζῆν» (480 b 9). Καὶ ἀλλαχοῦ: «ἀναπνοὴ γὰρ καλεῖται, ταύτης δὲ τὸν μὲν ἐστὶν εἴσπνοή, τὸ δὲ ἐκπνοή» (471 a 7). Ὅργανα δὲ τῆς λειτουργίας ταύτης εἶναι ὁ λάρυγξ, ἡ τραχεῖα καὶ κυρίως οἱ πνεύμονες (1), οἱ ὁποῖοι εἶναι ὄργανα σπογγώδη ἵνα διευρύνωνται ὑπὸ τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος καὶ συστέλλωνται ἔξερχομένου.

Σκοπὸς τῆς ἀναπνοῆς εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ ἀπέψυξις τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν θερμοαίμων ζῴων ἐκ τῆς ἐμφύτου θερμασίας καὶ ρυθμίσεως αὐτῆς, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ προμήθεια τοῦ ζωτικῆς πνεύματος, δηλ. τοῦ ὀξυγόνου. Τὴν ἀναπνοὴν ἀποδίδει εἰς τὴν αἰσθησιν τοῦ θερμοῦ (2).

Γνωρίζει καὶ τὴν ἀδηλον διαπνοήν, ἧτοι τὴν ἀναπνοὴν δι' ὅλης τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος καὶ διὰ μέσον τῶν πόρων τῶν ἀρτηριῶν, ἐνθα γίνεται ἡ ἀνταλλαγὴ τῶν ἀερίων (3).

Τὸ δὲ πνεῦμα, δηλ. τὸ ὀξυγόνον διὰ τοῦ αἵματος τῶν ἀγγείων διαδίδεται εἰς ὅλοκληρον τὸν ὀργανισμόν (4).

Τὴν διαστολὴν τοῦ πνεύματος καὶ τὴν ὑποδοχὴν τοῦ ἀναπνεομένου ἀέρος ἀφ' ἑνός, καὶ τὴν συστολὴν αὐτοῦ ἀφ' ἑτέρου ὡς καὶ τὴν ἀκβολὴν τοῦ ἀέρος, παριστᾷ ὁμοίαν πρὸς τὴν διαστολὴν καὶ τὴν συστολὴν τοῦ φυσητήρος τῶν σιδηρουργῶν (5).

1) «Ὁ μὲν οὖν φάρυγξ (γρ. λάρυγξ) τοῦ πνεύματος ἕνεκεν πέφυκεν διὰ τούτου γὰρ εἰσάγεται τὸ πνεῦμα τὰ ζῶα καὶ ἐκπέμπει ἀναπνέοντα καὶ ἐκπνέοντα . . . δεῖ γὰρ εἶναι τινα κοινὸν οἶον ἀλλῶνα, δι' οὗ μεριεῖται τὸ πνεῦμα κατὰ τὰς ἀρτηρίας εἰς τὰς σφύγγας, διμερῆ ὄντα (ἐννοεῖ τοὺς βρόγχους) καὶ κάλλιστα ἂν οὕτως ἀποτελεῖ τὴν ἀναπνοὴν καὶ τὴν ἐκπνοήν. Τοῦ δ' ὀργάνου τοῦ περὶ τὴν ἀναπνοὴν (δηλ. λάρυγγος καὶ τραχείας) ἐξ ἀνάγκης ἔχοντας μηκος» (Z. M. 664 a 17). «Ἀναπνεῖ δὲ τὰ μὲν περὶ πάντα, ἕνια δὲ καὶ τῶν ἐνύδρων, οἶον φάλαινα καὶ δελφίς καὶ τὰ ἀναφυσῶντα κήτη πάντα . . . (669 a 7). Τοῦ δ' ἀναπνεῖν ὁ πλεῦμων ὄργανόν ἐστι, . . . ποιῶν δ' εὐρυχωρίαν τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος διὰ τὴν αὐτοῦ σομφότητα καὶ τὸ μέγεθος, αἰρομένου μὲν γὰρ εἰσρεῖ πνεῦμα, συνιόντος δ' ἐξέρχεται πάλιν». (669 a 18).

2) «Πλεῦμονα μὲν οὖν ἔχει διὰ τὸ περὶ εἶναι τι γένος τῶν ζῴων. Ἀναγκαῖον μὲν γὰρ γίνεσθαι τῷ θερμῷ καταψύξειν, ταύτης δὲ δεῖται θύραθεν τὰ ἕναιμα τῶν ζῴων θερμότερα γὰρ. Τὰ δὲ μὴ ἕναιμα καὶ τῷ συμφύτῳ πνεύματι δύναται καταψύχειν. Ἀνάγκη δὲ καταψύχειν ἔξωθεν ἢ ὕδατι ἢ ἀέρι. (Z. M. 668 b 33).

3) «Γίνεσθαι δὲ φησι τὴν ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοὴν διὰ τὸ φλέβας εἶναι τινας, ἐν αἷς ἔστι μὲν αἷμα, οὐ μόντοι πλήρεις εἰσιν αἵματος, ἔχουσι δὲ πόρους εἰς τὸν ἔξω ἀέρα, τῶν μὲν σώματος μορίων ἐλάττους, τῶν δὲ τοῦ ἀέρος μεζούτους· διὸ τοῦ αἵματος πεφυκότες κινεῖσθαι ἄνω καὶ κάτω, κάτω μὲν φερομένου εἰσρεῖν τὸν ἀέρα καὶ γίνεσθαι ἀναπνοὴν, ἄνω δὲ ἰόντος ἐκπίπτειν θύραζε καὶ γίνεσθαι ἐκπνοήν». (π. Ἀναπν. 7, 473b 1. Πβλ. DIELS FR. Vorsokr<sup>6</sup>. A, 81 σελ. 347).

4) «Τοῦτο (δηλ. τὸ πνεῦμα) ὁ εἰς τὰ ἀγγεῖα διαδίδεσθαι, τὸ περίττωμα πάλιν ἐκπέμπεσθαι» Περὶ πνευμ. 481 a 30. Ἡ παρατήρησις δ' αὕτη ἀποδίδεται εἰς γνώμην τοῦ Ἀριστοτέλους (K. Γεωργούλης).

5) «Αἶρεται μὲν οὖν πλεῖστον γινόμενον, αἰρομένου δι' ἀναγκαῖον αἰρεσθαι καὶ τὸ περιέχον αὐτὸ μόριον, ὅπερ φαίνονται ποιεῖν οἱ ἀναπνέοντες· αἰρουσι γὰρ τὸν θώρακα διὰ τὸ τὴν ἀρχὴν τὴν ἐνοῦσαν αὐτῷ τοῦ τοιοῦτου μορίου ταυτὸ τοῦτο ποιεῖν· αἰρεμένου γὰρ καθάπερ εἰς τὰς φύσας ἀναγκαῖον εἰσφέρειν τὸν ἀέρα τὸν θύραθεν ψυχρόν ὄντα καὶ καταψύχοντα οὐκ ἐνύδρην τὴν ὑπεροχὴν τὴν τοῦ πυρός. (480 a 25). Καὶ πάλιν ἐπ' αὐτοῦ: «τοῦ δ' ἀναπνεῖν ὁ πλεῦμων ὄργανόν ἐστι . . . αἰρουμένου μὲν γὰρ εἰσρεῖ τὸ πνεῦμα, συνιόντος δ' ἐξέρχεται πάλιν» (Z. Mor. 669 a 16).

Με τὴν διαφοράν διτι εἰς τὰ φυσητήρια ἢ εἰσοδος ἀέρος ἐνδυναμώνει τὸ πῦρ, ἐνῶ κατὰ τὴν ἀναπνοὴν καταψύχει τὸ θερμανθὲν αἷμα ἐκ τῶν καύσεων τοῦ ὀργανισμοῦ, ὅπερ εἶναι ὁ κύριος σκοπὸς τῆς ἀναπνοῆς.

Τὴν ἀναπνοὴν τέλος θεωρεῖ ὡς ἀπαραίτητον λειτουργίαν τῆς ζωῆς. «Καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν εἶναι τὸ ζῆν καὶ ἀποθνήσκειν· ὅταν γὰρ κρατῇ τὸ περιέχον νον συνθλίβον, καὶ μηκέτι θύραθεν εἰσιδὸν δύνηται ἀνείργειν, μὴ δυναμένου ἀναπνεῖν, τότε συμβαίνει τὸν θάνατον τοῖς ζῴοις». (βλ. π. Ἐναπνοῆς 472 a 12).

Ὁ λάρυγξ, λέγει, καὶ ἡ τρῆχεια ἀρτηρία δὲν εἶναι μόνον ὄργανα ἀναπνοῆς ἀλλὰ καὶ φωνῆς. «Ἡ καλουμένη φάρυγξ (γρ. λάρυγξ) καὶ ἀρτηρία συνέστηκεν ἐκ χονδρώδους σώματος· οὐ γὰρ μόνον ἀναπνοῆς ἐνεκὲν εἰσιν, ἀλλὰ καὶ φωνῆς». (Ζ. Μορ. 664 b 1).

## Περὶ αἰσθήσεων

Ὡς κέντρον τῆς κυρίως αἰσθήσεως, συμφώνως ταῖς φιλοσοφικαῖς ἀντιλήψεσιν, θεωρεῖ τὸν περὶ τὴν καρδίαν τόπον, πλὴν τῆς ὀσφρήσεως, ἀκοῆς καὶ ὀράσεως, κέντρον τῶν ὀσφίων θεωρεῖ τὸν ἐγκέφαλον· «ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν αἰσθήσεων ἐστὶν ὁ περὶ τὴν καρδίαν τόπος, διώρισται . . . ». (Ζ. Μ, 656 a 27) ὁ δὲ ἐγκέφαλος οὐκ αἷτιος οὐδεμιᾶς (αὐτ. 656 a 23).

«Ἐτι δὲ αἱ κινήσεις τῶν ἡδέων καὶ τῶν λυπηρῶν καὶ ὀλης πάσης αἰσθήσεως ἐντεῦθεν ἀρχόμεναι φαίνονται καὶ πρὸς ταύτην περαίνουσαι. (Ζ. Μ. 666 a 11).

Πάντα γὰρ τὰ ἔναιμα καρδίαν ἔχει, καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως καὶ τῆς αἰσθήσεως τῆς κυρίας ἐντεῦθεν ἐστὶ» (π. Ὑπν. καὶ ἐγρ. 456 a 5).

Ἡ αἰσθησις λοιπὸν παράγεται εἰς τὴν καρδίαν καὶ διαβιβάζεται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἐγκεφάλου «Ἐχει δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν τὸ ἐγκέφαλον πάντα τὰ ἔχοντα τοῦτο τὸ μόριον, διὰ τὸ ἔμπροσθεν εἶναι ἐφ' ὃ αἰσθάνεται, τὴν δ' αἰσθησιν ἀπὸ τῆς καρδίας». (Ζ. Μ. 656 b 22).

Αἰσθησις ὑπάρχει εἰς ὄλα τὰ ζῶα καὶ τυγχάνει διακριτικὸν γνῶρισμα μεταξὺ ζῴων καὶ φυτῶν (1)· «τοῖς δὲ ζῴοις, ἢ μὲν ζῶον ἕκαστον, ἀνάγκη ὑπάρχειν αἰσθησις· τούτῳ γὰρ τὸ ζῶον εἶναι καὶ μὴ ζῶον διορίζομεν» (π. Αἰσθ. 436 b 10). Καὶ ἡ μὲν γεῦσις ἐτάχθη πρὸς διάκρισιν τῆς τροφῆς· «τὸ γὰρ ἡδὺ διακρίνει καὶ τὸ λυπηρὸν ἐν αὐτῇ περὶ τὴν τροφήν· ὥστε τὸ μὲν φεύγειν τὸ δὲ διώκειν, καὶ ὄλως ὁ χυμὸς ἐστὶ τοῦ θρεπτικοῦ πάθος. Αἱ δὲ διὰ τῶν ἔξωθεν αἰσθήσεις τοῖς πορευτικοῖς αὐτῶν, ὅλον ὀσφρησις καὶ ἀκοὴ καὶ ὄψις (δηλ. ἢ ὄρασις), πᾶσι μὲν τοῖς ἔχουσι, σωτηρίας ἐνεκὲν ὑπάρχουσιν, ὅπως διώκωσι τε προαισθανόμενα τὴν τροφήν καὶ τὰ φαῦλα καὶ τὰ φθαρτικὰ φεύγωσι, τοῖς δὲ καὶ φρονήσεως τυγχάνουσι τοῦ εὖ ἕνεκα» (π. Αἰσθ. 436 b 15). Διό, παρατηρεῖ ὀρθῶς, ὑπὸ τῆς φύσεως ἐτοποθετήθησαν σκοπίμως τὰ αἰσθητήρια ὄργανα εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς (2).

Διὰ τὴν σκοπιμότητα ἐπίσης ἐδημιούργησε διπλᾶ τὰ αἰσθητήρια ὄργανα. «Δι-

4) Τὸ μὲν γὰρ ζῶον ἢ ζῶον, ἀδύνατον μὴ ζῆν, ἢ δὲ ζῆ ζῶον ὑπάρχειν οὐκ ἀναγκαῖον. Τὰ γὰρ φυτὰ ζῆ μὲν, οὐκ ἔχει δι' αἰσθησιν, τῷ δ' αἰσθάνεσθαι τὸ ζῶον πρὸς τὸ μὴ ζῶον διορίζομεν (467 b 22). Ἄλλὰ «ἄνευ μὲν γὰρ τοῦ θρεπτικοῦ τὸ αἰσθητικὸν οὐκ ἐστὶ τοῦ δι' αἰσθητικοῦ χωρίζεται τὸ θρεπτικὸν ἐν τοῖς φυτοῖς». Περ. ψυχ. 6, 415 a 1 βλ. καὶ π. Ζω. Μορ. III, 4, 666 a 34.

2) «Τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς, τὰ μὲν τῆς ἀκοῆς ἐπὶ μέσης τῆς περιφερείας (ἀκούει γὰρ οὐ μόνον κατ' εὐθυωρίαν, ἀλλὰ πάντοθεν), ἢ δ' ὄψις εἰς τὸ ἔμπροσθεν, ὄρα γὰρ κατ' εὐθυωρίαν, ἢ δὲ κινήσεις εἰς τὸ ἔμπροσθεν, προεῖν δὲ δεῖ ἐφ' ὃ ἢ κινήσεις. Ἡ δὲ τῆς ὀσφρήσεως μεταξὺ τῶν ὀμμάτων εὐλόγως». (Ζ. Μ. 656 b 26).

πλουῦν μὲν γὰρ ἐστὶν ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων διὰ τὸ διπλοῦν εἶναι τὸ σῶμα, τὸ μὲν δεξιόν, τὸ δ' ἀριστερόν». (Ζ. Μ. 656 b 32).

Ἄλλὰ καὶ τὸ σχῆμα καὶ ἡ θέσις καὶ τὸ μέγεθος τῶν αἰσθητηρίων ἐξυπηρετεῖ τὴν σκοπιμότητά (1).

Διὰ τῶν βλεφαρίδων, παρατηρεῖ, σκοπίμως προφυλάσσονται οἱ ὀφθαλμοὶ ἐκ τῶν ἐξωτερικῶν κακώσεων (657 a 25) (2).

Ἡ ὄσφρησις διὰ τὸν ἄνθρωπον εἶναι λειτουργία ἀπαραίτητος καὶ ἐτάχθη διὰ λόγους ὑγείας, διότι διὰ τῆς διαπιστώσεως τῆς ὀσμῆς τῶν τροφῶν ἀποφεύγει τὰς ἐπιβλαβεῖς (3).

Εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὑπάρχει, ἐπαναλαμβάνομεν κατ' Ἀριστοτέλη, ἴδιον ὄργανον ὄσφρῆσεως, ὄρασεως καὶ ἀκοῆς. Τὰ ὄργανα ὁμοῦς τῆς ἀφῆς καὶ τῆς γεύσεως εἶναι τοποθετημένα εἰς τὴν καρδίαν (4).

«Τοῦ δ' ὄσφραντοῦ ἐν τῇ κεφαλῇ τὸ αἰσθητήριον καὶ μετὰ πνευματώδους εἰσέο-  
χεται ἀναθυμιάσεως, ὡς εἰς τὸν ἀναπνευστικὸν βυθίζοι ἄν τόπον». (Αἰσθ. 445 a 25).  
Δηλ. πᾶν σῶμα καὶ κυρίως ὑγρὸν ἢ ἀέριον ἐγχυμον ὡς τὸ ἀποκαλεῖ τῇ ἐπιδράσει τῆς  
θερμότητος ἐξατμίζεται καὶ διὰ τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ ἐγκεφά-  
λου καὶ προκαλεῖ τὴν αἰσθητὴν τῆς ὀσμῆς· ἀναφερομένων γὰρ τῶν ὀσμῶν πρὸς τὸν  
ἐγκέφαλον διὰ τὴν ἐν αὐταῖς τῆς θερμότητος κορυφότητα» (αὐτ. 444 a 22) (5). Ἄλλὰ  
περὶ τοῦ ὄργανου τῆς ὄσφρῆσεως, ὡς καὶ τῶν λοιπῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων, ὁ Ἀρι-  
στοτέλης ὡς καὶ οἱ λοιποὶ ἀρχαῖοι, δὲν κέκτηται σαφεῖς γνώσεις, διότι ἀγνοεῖ τὰ αἰ-  
σθητήρια νεῦρα κλπ.

Παρατηρεῖ δὲ ὀρθῶς ὅτι ὁ ἄνθρωπος ὕστερεῖ πολὺ κατὰ τὴν ὄσφρητικὴν ἱκανό-  
τητα τῶν ἄλλων ζώων, ἐνῶ ὑπερτερεῖ κατὰ τὴν ἀφῆν (6).

Πάντως, κατὰ Κ. Γ ε ω ρ γ ο ὕ λ η ν (σελ. 311), «μετὰ μεγάλης ἐπιμελείας μελε-

1) «Καλῶς δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἔχει ταῦτα τὰ αἰσθητήρια ζῷοις πρὸς τὴν ἰδίαν φύσιν ἐκείτω. Τὰ μὲν γὰρ τετράποδα ἀπηρτημένα ἔχει τὰ ὄτα καὶ ἄνωθεν τῶν ὀμμάτων, ὡς δό-  
ξαισιν ἄν, οὐκ ἔχει δὲ, ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι τὰ ζῷα, ἀλλὰ κύπτειν». (Ζ. Μ. 657 a 11).

2) «Αἱ δὲ ὄσφρες καὶ αἱ βλεφαρίδες ἀμφοτέραι βοηθείας χάριν εἰσὶν, αἱ μὲν ὄσφρες τῶν  
καταβαινόντων ὑγρῶν, ὅπως ἀποστέγωσιν ὅλον ἀπογεῖσωμα τῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ὑγρῶν, αἱ δὲ  
βλεφαρίδες τῶν πρὸς τὰ ὄμματα προσπιπτόντων ἐνεκεν». (Ζ. Μ. 698 b 14).

3) «Τοῖς ἀνθρώποις πρὸς βοήθειαν ὑγείας γέγονε τὸ τοιοῦτον εἶδος ὀσμῆς... ἡ μὲν  
γὰρ τροφή ἡδεῖα οὖσα καὶ ξηρὴ καὶ ὑγρὰ, πολλάκις νοσώδης ἐστίν, ἡ δ' ἀπὸ τοῦ εὐώδους ὀσμῆς  
ἡ καθ' αὐτὴν ὀπώσοῦν ἔχουσιν ὠφέλιμος ὡς εἰπεῖν ἀεὶ, καὶ διὰ τοῦτο γίνεται διὰ τῆς ἀναπνοῆς  
... ἀναφερομένων γὰρ τῶν ὀσμῶν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον... ὑγιεινοτέρας ἔχει τὰ περὶ τὸν τό-  
πον τοῦτον» (π. Αἰσθ. 444 a 14).

4) «Διὸ καὶ τῷ περὶ τὸν ἐγκέφαλον τόπῳ τὸ τῆς ὄσφρῆσεως αἰσθητήριον ἐστὶν ἴδιον.  
καὶ ἡ τοῦ ὄσφραντος γένεσις τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον· ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου γὰρ συνέστηκεν... τὸ  
δὲ γευστικὸν εἶδος τι ἀφῆς ἐστίν, καὶ διὰ τοῦτο πρὸς τῇ καρδίᾳ τὸ αἰσθητήριον αὐτῶν, τῆς  
τε γεύσεως καὶ τῆς ἀφῆς». (π. Αἰσθ. 488 b 25).

5) «Ἡ γὰρ τῆς ὀσμῆς δύναμις θερμὴ τὴν φύσιν ἐστίν. Κατακέχρηται δ' ἡ φύσις τῇ ἀνα-  
πνοῇ ἐπὶ δύο, ὡς ἔργῳ μὲν ἐπὶ τὴν εἰς τὸν θώρακα βοήθειαν, ὡς παρέργῳ δ' ἐπὶ τὴν ὀσμῆν·  
ἀναπνεύοντος γὰρ ὅσπερ ἐκ παρόδου ποιεῖται διὰ τῶν μυκτῆρων κίνησιν. Ἴδιον δὲ τῆς τοῦ ἀν-  
θρώπου φύσεως ἐστὶ τὸ τῆς ὀσμῆς τῆς τοιαύτης γένος διὰ τὸ πλεῖστον ἐγκέφαλον καὶ ὑγρό-  
τατον ἔχειν τῶν ἄλλων ζῷων ὡς κατὰ μέγεθος· διὰ γὰρ τοῦτο καὶ μόνον ὡς εἰπεῖν αἰσθάνεται  
τῶν ζῷων ἄνθρωπος καὶ χαίρει ταῖς τῶν ἀνθρώπων καὶ ταῖς τῶν τοιούτων ὀσματῶν» (αὐτόθι 444a 25).

6) «Χειρίστην ἔχομεν τῶν ἄλλων ζῷων τὴν ὄσφρησιν καὶ τῶν ἐν ἡμῖν αὐτοῖς αἰσθήσεων,  
πῆν δ' ἀφῆν ἀκριβεστάτην τῶν ἄλλων ζῷων, ἡ δὲ γεύσις ἀφῆ τις ἐστίν». (Αἰσθ. 440 b 31).



τῶνται εἰς τὰ ἀριστοτελικά συγγράμματα τὰ φαινόμενα τῆς αἰσθήσεως. Ἡ αἰσθησις ὀρίζεται εὐχὴ ὡς παθητικὴ ἀλλοίωσις τῆς ψυχῆς, ἀλλὰ ὡς κριτικὴ δύναμις, ἐνεργητικότης δηλαδή, δι' ἧς ἡ ψυχὴ διακρίνει τὸς μεταξὺ τῶν σωμάτων διαφορὰς. Διαστελλονται δὲ τρία εἶδη αἰσθήσεως. Ἡ αἰσθησις τοῦ ἰδίου, ἢ τοῦ κοινοῦ καὶ ἡ τοῦ συμβεβηκότος. Λέγοντες αἰσθησὶν τοῦ ἰδίου νοοῦμεν τὴν αἰσθησὶν τὴν ἀναφερομένην εἰς ἕν διακεκριμένον εἶδος αἰσθήσεως, ὅπως τὴν αἰσθησὶν τῆς ὄρασεως, τῆς ἀκοῆς, τῆς ἀφῆς. Οἱ παλαιότεροι φυσιολόγοι ἐθεώρουν ταύτην ὡς ἀλλοίωσιν τοῦ αἰσθητηρίου ὄργανου, προκαλουμένην ὑπὸ ὕλικῷ ὁμοίᾳ ἢ ἀντιθέτῳ φύσεως. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀπερρίπτων τὴν παθητικὴν ταύτην ἐκδοχὴν, θεωρεῖ τὴν αἰσθησὶν ὡς ἐνεργητικότητα τῆς ψυχῆς, δι' ἧς ἀναπαριστᾷ ἡ αἰσθησις ἐν ἑαυτῇ τὸ εἶδος τοῦ αἰσθητοῦ: «Καθόλου δὲ περὶ πάσης αἰσθήσεως δεῖ λαβεῖν, ὅτι ἡ μὲν αἰσθησις ἐστὶ τὸ δεκτικὸν τῶν αἰσθητικῶν εἰδῶν, ἅπαν τῆς ὕλης, εἶον ὁ κηρὸς τοῦ δακτυλίου ἀνεῦ τοῦ σιδήρου». (Ψυχ. 424 a 18). Δηλ. γενικῶς πρέπει νὰ ἔχωμεν περὶ οἰασοῦ ποτε αἰσθήσεως τὴν ἀκόλουθον γενικὴν ἀντίληψιν, ὅτι ἡ αἰσθησις εἶναι ἡ δύναμις, ἡ δυναμένη νὰ δεχθῆ τὰς μορφὰς τῶν ἐνύλων αἰσθητῶν ὄντων, χωρὶς τὴν ὕλην των, ἀκριβῶς ὅπως ὁ κηρὸς δέχεται τὸ χοραγμένον ἐπὶ τοῦ σιδήρου σχῆμα, χωρὶς νὰ δέχεται ἐν ἑαυτῷ καὶ τὸν σίδηρον. Δὲν εἶναι λοιπὸν ἡ αἰσθησις τυφλὴ ἐκδοχὴ ἀνεργαίων ἐντυπώσεων, ὅπως διδάσκει ὁ Κάντις, ἀλλὰ ἰκανότης τῆς ψυχῆς νὰ δέχεται μέσα εἰς τὸν ἑαυτὸν τῆς τὴν μορφήν τῶν αἰσθητῶν πραγμάτων. Τὰ αἰσθητὰ πράγματα δὲν εἰσέρχονται εἰς τὴν ψυχὴν τὰ ἴδια, ἀλλὰ στέλλουσιν εἰς τὴν ψυχικὴν περιοχὴν ὡς ἀντιπροσώπους των τὰς εἰκόνας των, τὰ εἶδη των. Δι' αὐτὸ ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ τὴν ψυχὴν «τόπον [εἰδῶν], χωρὸν δηλαδή μέσα εἰς τὸν ὁποῖον ὑπάρχουν, αἱ καθαραὶ καὶ ἀπηλλαγμέναι ἀπὸ τὴν ὕλην μορφαὶ τῶν πραγμάτων. Δι' αὐτὸ ἡ αἰσθησις μᾶς δίδει τὴν ἀληθινὴν καὶ εὐσιαστικὴν μορφήν τῶν πραγμάτων, ὅπως εἶναι εἰς τὴν πραγματικότητα. Τοῦτο ἐννοεῖ ὁ Ἀριστοτέλης λέγων: «Ἡ τοῦ αἰσθητοῦ ἐνέργεια καὶ ἡ τῆς αἰσθήσεως ἡ αὐτὴ μὲν ἐστὶ καὶ μία». (426 a 15). Διὰ τοῦτο αἱ αἰσθησεὶς ὅταν δὲν εὐρίσκονται εἰς παθολογικὴν κατάστασιν δὲν μᾶς ἀπατοῦν, ἀλλὰ τὸ περιεχόμενον των εἶναι ἀληθές».

Διὰ νὰ μεταβιβασθῆ ἡ αἰσθησις εἰς τὸ αἰσθητήριον ὄργανον, ὡς λ.χ. ὁ θόρυβος ἢ ὁσμή, τὸ χρῶμα κ.τ.τ. πρέπει νὰ πορευθῆ κατὰ τὸ ἐνδιάμεσον «τὸ μεταξὺ» ὡς λ.χ. ὁ ἀήρ ὡς ἐνδιάμεσον τοῦ ἤχου, ἠχητικὸν δὲ σῶμα καθίσταται ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον θέτει εἰς συνεχὴ κίνησιν τὸν ἀέρα, ἥτις φθάνει καὶ προσπίπτει ἐπὶ τοῦ αἰσθητηρίου τῆς ἀκοῆς. Τὸ ἐνδιάμεσον τῆς ὄρασεως εἶναι τὸ φῶς, καὶ τῆς ὁσμῆς ὁ ἀήρ καὶ τὰ ὕδαρ κ.ο.κ. (1).

Εἰδικώτερον περὶ τῶν αἰσθήσεων ἔχει ὡς ἀκολούθως:

**Ὁρασις.** Ὁρατὸν καθίσταται ἐν σῶμα λόγῳ τοῦ χρώματός του, διότι τὸ ὄρατὸν εἰς πᾶν σῶμα εἶναι τὸ χρῶμα, τὸ ὁποῖόν ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ εἶναι διαφανές εἰς τὴν δρασιν, ἥτοι τὸ σῶμα τοῦτο φωτίζεται, καὶ τὸ φῶς καθιστᾷ τὸ χρῶμα ὄρατὸν. «Τὸ γὰρ φῶς ποιεῖ τὸ ὄρα» (π. Αἰσθ. 447 a 11). Κυρίως ἡ μεῖξις τῶν χρωμάτων εἶναι ἐκείνη, ἢ ὁποῖα καθιστᾷ ἐν σῶμα ὄρατὸν «ἀλλὰ πᾶν ἕκ τινος ἀποστήματος ὄρατὸν, καὶ αὐτὴ τις ἂν εἴη χρωμάτων μεῖξις». (Αἰσθ. 440 a 27), τὸ δὲ φῶς οἶον χρῶμα, ἐστὶ τοῦ διαφανοῦς, (αὐτόθι), πλὴν ὅμως δὲν εἶναι ὄρατὰ πάντα τὰ σώματα εἰς τὸ φῶς, ἀλλὰ τὸ ἴδιον ἐκάστου χρῶμα, διότι χρώματά τινα εἶναι ἀόρατα εἰς τὸ φῶς καὶ ὄρατα εἰς τὸ σκότος, ὡς λ.χ. τὰ φωσφορίζοντα, οἱ ὀφθαλμοὶ ζῶων τινῶν. Πάντως, τονίζεται, ὄρατὸν καθίσταται ἐν σῶμα ἕνεκα τοῦ χρώματός του «τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἶον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὲ συνεχοῦς ἕδντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον» (αὐτ. 419 a 13). Τὸ δὲ ἐρέθισμα διαβιβάζεται ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον. «ἡ δὲ ὄψις πᾶσι τοῖς

1) «Οὐθὲν γὰρ αὐτῶν ἀπτόμενον τοῦ αἰσθητηρίου ποιεῖ τὴν αἰσθησιν, ἀλλ' ὑπὸ μὲν ὁσμῆς καὶ φόφου τὸ μεταξὺ κινεῖται, ὑπὸ δὲ τούτου τῶν αἰσθητηρίων ἐκότερον». (419 a 28).

ἔχουσιν εὐλόγως ἐστὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον». (Ζ. Μορ. 656 a 37), καὶ τοῦτο καθίσταται δυνατόν διὰ τῶν πόρων, ἦτοι διὰ τῶν ὀπτικῶν καλουμένων νεύρων, τὰ ὅποια φέρουσιν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον. Ἐπομένως ὁ Ἀριστοτέλης ὀρθῶς ἔχει κατανοήσει τὴν λειτουργίαν τῆς ὁράσεως, ἦτις εἶναι λειτουργία κυρίως ἐγκεφαλικῆ.

**Ἄ κ ο ἦ.** Διὰ τὰ καταστῆ ἀκουστός ὁ ἦχος πρέπει νὰ γεννηθῆ τὸ ἐρέθισμα, τὸ ὅποιον θὰ μεταβιβασθῆ μέχρι τοῦ ὄργάνου διὰ τοῦ ἀέρος, ὁ ὅποιος θὰ τεθῆ εἰς συνεχῆ κίνησιν, παλμικὴν ὡς λέγομεν σήμερον· «ἀλλὰ δεῖ τὸ τυπτόμενον ὀμαλὸν εἶναι, ὥστε τὸν ἀέρα ἀρθροῦν ἀφάλλασθαι καὶ σειέσθαι» (420 a 27). Ἡ κίνησις δ' αὕτη μεταδίδεται εἰς τὸν ἐσωτερικὸν ἀέρα τοῦ ὠτός. «Τὸ γὰρ κενὸν καλούμενον ἀέρος πληρὲς ἐστὶ, τὸ δὲ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον ἀέρος εἶναι φαμεν» (656 b 15) καὶ ἐκείθεν διὰ τῶν πόρων, ἦτοι μεγάλων νεύρων, διαβιβάζεται εἰς τὸν ἐγκέφαλον· «πάλιν δ' ἐκ τῶν ὠτων ὡσαύτως πόρος τοῦπισθεν συνάπτει». (Ζ. Μορ, 656 b 18).

Τοῦ ἦχου διακρίνει δύο εἶδη· τὸν ὀξὺ καὶ βαρὺ. Ὁξὺς μὲν εἶναι διότι θέτει εἰς κίνησιν τὸν ἀέρα πολλὰς φοράς ἐντὸς ὀλίγου χρόνου, βαρὺς δὲ τούναντιον (420 b καὶ ἐξ.). Ἡ δὲ φωνὴ θέτει ὁμοίως εἰς κίνησιν τὸν ἀέρα καὶ καθίσταται οὕτως ἀκουστῆ (420 b 5) «ἢ δὲ φωνὴ ψόφος τίς ἐστὶν ἐμψύχου».

**Ὁ σ φ ρ η σ ι ς.** Ἡ ὄσφρησις εἰς τὸν ἄνθρωπον ὑπολείπεται κατὰ πολὺ τῆς τῶν ζώων, τὰ ὅποια ἔχουν ταύτην λίαν ἀνεπτυγμένην (421 b 10). Ἡ ὄσφρησις γίνεται αἰσθητῆ διὰ τοῦ ἀέρος, διὰ μέσου τοῦ ὁποίου μεταβιβάζεται ἡ ὄσμη. Εἶναι ὁμοίως δυνατόν αὕτη νὰ μεταβιβασθῆ καὶ διὰ τῶν ὑγρῶν, πάντως ὁμοίως ἀπαραιτήτως διὰ τὰ καταστῆ αἰσθητῆ πρέπει ὁ ἄνθρωπος ν' ἀναπνέῃ, διότι ἄνευ ἀναπνοῆς καθίσταται ἀδύνατος ἡ ὄσφρησις.

**Γ ε ὀ σ ι ς.** Γεῦσις εἶναι ἀφή, πρὸς ἐκδήλωσιν δὲ αὐτῆς χρειάζεται ὑγρὸν τι, τὸ ὅποιον διαλύει τοὺς χυμοὺς καὶ παράγεται ἡ αἰσθησις «Τὸ γευστὸν ἐν ὑγρῷ ὡς ὕλη τοῦτο δὲ ἀπτὸν τι» (422 a 10) οὐδὲν δὲ ποιεῖ χυμοῦ αἰσθησιν ἄνευ ὑγρότητος, οἷον τὸ ἀλμυρὸν» (αὐτ. 17).

**Ἄ φ ἦ.** Ἡ αἰσθησις αὕτη εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὡς καὶ ἡ γεῦσις ἔχει ἀναπτυχθῆ εἰς μέγιστον βαθμόν. Ἡ ἀφή γίνεται δι' ὄλων τῶν ἰστῶν καὶ ὀργάνων (1). Τὸ αἰσθητήριον ὄργανον ταύτης τοποθετεῖ ἐντὸς τῶν ἰστῶν, τῶν σαρκῶν, ὡς λέγει (2).

## Ἕ γ ι ε ι ν ἦ

Περὶ ὑγείας καὶ νόσου ὁ Ἀριστοτέλης ἀσχολεῖται «ὅσον ἐπιβάλλει τῇ φυσικῇ φιλοσοφίᾳ» (464 b 32), διότι, λέγει, τὰ ἰατρικὰ ταῦτα θέματα δὲν ἐνδιαφέρουν μόνον τοὺς ἰατροὺς, ἀλλὰ καὶ τοὺς φιλοσόφους· «περὶ δὲ ὑγείας καὶ νόσου οὐ μόνον ἰατροῦ, ἀλλὰ καὶ τοῦ φυσικοῦ μέχρι τοῦ τὰς αἰτίας εἰπεῖν» (480 b 22).

Ἡ ὑγιεινὴ κατάστασις τῶν κατοίκων μιᾶς πόλεως, λέγει ὡς καὶ ὁ Ἴπποκράτης (3), ἔχει στενὴν σχέσιν πρὸς τὸν προσανατολισμὸν αὐτῆς. Ἡ πρὸς ἀνατολὰς δὲ ἐστραμμένη καὶ ἡ δεχομένη τὰς ἀκτῖνας τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, κρίνεται ὡς ἡ ὑγιεινότερα, κατὰ δεύτερον λόγον κρίνεται ὡς ὑγιεινότερα ἡ ἐστραμμένη πρὸς βορρᾶν. Ἡ ὑγεία λοιπὸν πρῶτον ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τοποθετήσεως τῆς πόλεως ἐναντι τοῦ ἡλίου, ἀνέμων, ὡς ἐπίσης καὶ ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ποσίου ὕδατος. «Ἐπεὶ δὲ δεῖ περὶ ὑγείας

1) «Κατὰ δὲ τὴν αἰσθησιν φανερόν πάντα τὰλλα τούτου χάριν ὄντα, λέγω δ' οἷον ὀσθαὶ καὶ δέρμα καὶ νεῦρα καὶ φλέβες, ἔτι δὲ τρίχες καὶ τῶν ὀνύχων γένος, καὶ εἰ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστιν». (Ζ. Μορ. 658 b 80. 655 b 2).

2) «Ὅτι οὐκ ἐστὶ τὸ πρῶτον αἰσθητήριον ἡ σὰρξ καὶ τὸ τοιοῦτον μόνιον, ἀλλ' ἐντὸς». (Ζ. Μορ. 656 b 85).

3) Βλ. Ἴπποκράτους περὶ Ὠρῶν καὶ τόπων ἐμῆς ἐκδόσεως.

φροντίζειν τῶν ἐνοικούντων, τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν τῷ κείσθαι τὸν τόπον ἐν τε τοιούτῳ καὶ πρὸς τοιοῦτον καλῶς, δεύτερον δὲ ὕδαθιν ὑγιεινοῖς χρῆσθαι καὶ τούτου τὴν ἐπιμέλειαν ἔχειν μὴ παρέργως». (Πολιτ. Η' 1330 b 8). Καὶ παρατηρεῖ ὀρθῶς: Αἱ καλῶς ὠργανωμένα πόλεις ὅταν τὰ πρὸς πόσιν ὕδατος δὲν εἶναι ὅλα ὑγιεινὰ θὰ χρησιμοποιοῦν χωριστὰ ὕδατα πρὸς πόσιν, καὶ χωριστὰ διὰ τὴν λοιπὴν οἰκιακὴν χρῆσιν. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀποδίδει μεγίστην σημασίαν εἰς τὴν γενικὴν ὑγείαν τοῦ πληθυσμοῦ καὶ κατακρίνει τοὺς ἰατροὺς, οἱ ὑποῖοι φροντίζουν διὰ τὴν ὑγείαν μόνον τοῦ ἀτόμου. «Φαίνεται μὲν γὰρ οὐδὲ τὴν ὑγείαν οὕτως ἐπισκοπεῖν ὁ ἰατρός, ἀλλὰ τὴν ἀνθρώπου, μᾶλλον ἴσως τοῦδε· καθ' ἕκαστον γὰρ ἰατρεύει». (Ἠθ. Νικ. 1097 a 11).

Διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ὑγείας, προσθέτει, ἐπιβάλλεται ἡ μετρία χρῆσις τῶν γυμναστικῶν ἀσκήσεων ἀφ' ἑνός, καὶ τῆς τροφῆς καὶ ποτῶν ἀφ' ἑτέρου. Ὅσον δὲ βλάπτει ἡ ὑπερβολή, τόσον καὶ ἡ ἔλλειψις (1).

Τὸ σῶμα, διδάσκει, διατηρεῖται ἐν ὑγείᾳ ἐπὶ εὐκρασίας θερμοῦ καὶ ψυχροῦ, ἐπὶ συμμετροῦ δηλαδὴ ἐπιδράσεως θερμοκρασίας καὶ ὑγρασίας (2).

Μεγάλην ἐπίσης σημασίαν ἀποδίδει εἰς τὴν ὑγιεινὴν τοῦ γάμου καὶ τῆς τεκνοποιίας. Ὡς ἔτος δὲ καταλλήλου ἡλικίας πρὸς σύναψιν γάμου θεωρεῖ διὰ μὲν τὸ θῆλυ τὸ 18ον, διὰ δὲ τὸ ἄρρεν τὸ 37ον (3). Διότι εἰς τοιαύτην ἡλικίαν, προσθέτει, τὰ σώματα εἶναι ἀκμαῖα. Ἀλλὰ καὶ τὸν χρόνον λήξεως τῆς τεκνοποιίας ὀρίζει, ἦτοι τὸ 50στόν, διότι ἐτά τῶν πρεσβυτέρων ἔκγονα, καθάπερ τὰ τῶν νεωτέρων ἀτελῆ γίνεται καὶ τοῖς σώμασι καὶ ταῖς διανοαῖσι, τὰ δὲ τῶν γεγηρακότων ἀσθενῆ. (αὐτ. 1335 b 35).

Πρὸς ἐπιτυχίαν, ἐξ ἄλλου, τῆς κυήσεως αἱ ἔγκυοι, λέγει, πρέπει νὰ φροντίζουν διὰ τὴν σωματικὴν τῶν ὑγείαν καὶ εὐρωστίαν, διατρεφόμεναι ἐπαρκῶς. Τὸ δὲ σῶμα τῶν γονέων πρέπει νὰ εἶναι καλῶς γεγυμνασμένον εἰς σκληραγωγίαν καὶ ἀντοχὴν πόσιν. Ἀλλ' ἡ ἀθλητικὴ ἐπίδοσις δὲν χρησιμεύει οὔτε διὰ τὴν εὐεξίαν τοῦ πολίτου, ἀλλ' οὔτε διὰ τὴν παιδοποιίαν. Μετὰ τὴν γέννησιν τῶν παιδίων, ὑποστηρίζει, ἡ πολιτεία καὶ οἱ γονεῖς χρέος ἔχουν νὰ φροντίζουν διὰ τὴν καλὴν τροφήν αὐτῶν καὶ διαβίωσιν ἐν γένει (δίαιταν), διότι ἡ ποιότης τῆς τροφῆς ἀσκεῖ μεγίστην ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ (4), καὶ ὥς πλέον κατάλληλον διατροφήν τῶν παιδίων κρίνει τὴν γαλακτοτροφίαν. «ἢ τοῦ γάλακτος πλήθουσα τροφή μάλιστα οἰκεία τοῖς σώμασιν». (αὐτ. 7). Καλὸν δὲ εἶναι νὰ συνηθίζωνται ἀπὸ μικρᾶς ἡλικίας εἰς τὴν ἀντοχὴν τῆς ψυχῆς. «Τοῦτο γὰρ καὶ πρὸς ὑγείαν καὶ πρὸς πολεμικὰς πράξεις εὐχρηστότατον» (αὐτ. a 15). Ἀλλὰ δὲν πρέπει τὰ παιδιά νὰ ὑποβάλλωνται εἰς κοπιαστικὰς ἀσκήσεις, διὰ νὰ μὴ παρεμποδίζετα ἡ φυσικὴ ἀνάπτυξις τοῦ σώματος, ἀλλ' οὔτε καὶ ν' ἀδρανοῦν τελείως, ἀλλὰ πρέπει νὰ παρακινουῦνται εἰς μετρίας κινήσεις τῶν παιγνιδίων. Οἱ κλαυθμηρισμοί, ἐξ ἄλλου καὶ φωναὶ δὲν πρέπει νὰ παρεμποδίζωνται, καθόσον ὑποβοηθοῦν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ θώρακος καὶ τοῦ σώματος. «Ἡ γὰρ τοῦ πνεύματος κάθεξις ποιεῖ τὴν ἰσχὺν τοῖς πονοῦσιν, ὃ συμβαίνει καὶ τῆς παιδίσις διατεινομένοις» (αὐτ. α 39).

1) «Ὅσπερ ἐπὶ τῆς ἰσχύος καὶ τῆς ὑγείας ὀρώμεν τὰ τε γὰρ ὑπερβάλλοντα γυμνάσια καὶ τὰ ἐλλείποντα φθείρει τὴν ἰσχύον, ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ποτὰ καὶ τὰ σιτία πλείω καὶ ἐλάττω γιγνόμενα φθείρει τὴν ὑγείαν, τὰ δὲ σύμμετρα καὶ ποιεῖ καὶ ἀῖξει καὶ σφῆζει». (αὐτ. 1104 a 14).

2) «Αἱ γὰρ θερμότητες καὶ ψύξεις μέχρι συμμετρίας τινός ποιοῦσι τὰς γενέσεις μετὰ δὲ ταῦτα τὰς φθοράς». (Ζ. Γεν. 777 b 28) καὶ εἰς τὰ Φυσικὰ (246 b 4) «τάς μὲν γὰρ τοῦ σώματος ὅσον ὑγείαν καὶ εὐεξίαν ἐν κράσει καὶ συμμετρίᾳ θερμῶν καὶ ψυχρῶν τίθεμεν ἢ αὐτῶν πρὸς αὐτὰ τῶν ἐντός ἢ πρὸς τὸ περιέχον».

3) «Διὸ τὰς μὲν ἀρμόττει περὶ τὴν ὀκτωκαίδεκα ἔτων ἡλικίαν συζευγνῆναι, τοὺς δὲ ἑπτὰ καὶ τριάκοντα ἢ μικρόν». (Πολιτ. Η. 1335 a 28).

4) «Γενομένων δὲ τῶν τέκνων οἴεσθαι μεγάλην εἶναι διαφορὰν πρὸς τὴν τῶν σωμάτων δύναμιν τὴν τροφήν, ὅποια τις ἂν ᾖ» (Πολιτ. 1336 a 8).

## Μακροβιότης — Βραχυβιότης

Κατὰ πρῶτον λόγον ἡ μακροβιότης καὶ βραχυβιότης ἔχουν σχέσιν πρὸς τὴν ἰδιαιτέραν φύσιν ἐκάστου ἀνθρώπου (ἰδιοσυστασίαν), καθόσον ἐκ φύσεως ἄλλα ἄτομα εἶναι βραχύβια καὶ ἄλλα μακρόβια. Πλὴν τούτων αὐταὶ ἐξαρτῶνται :

α) Ἐκ τοῦ γένους τοῦ ζώου: ὁ ἀνθρώπος εἶναι μακροβιώτερος τοῦ ἵππου.

β) Ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ ἀνθρώπου: ἄλλοι ἀνθρώποι εἶναι μακροβιώτεροι καὶ ἄλλοι βραχυβιώτεροι.

γ) Ἐκ τοῦ Κλίματος: Οἱ κατοικοῦντες εἰς θερμὰ κλίματα εἶναι μακροβιώτεροι τῶν κατοικούντων εἰς ψυχρὰ (466 β 16) «ἐν τοῖς ἀλεινοῖς μακροβιώτερά ἐστιν ἢ ἐν τοῖς ψυχροῖς τόποις».

δ) Ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν νόσων: Αἱ νόσοι προκαλοῦν εἰδικὰ φθορὰς τῶν ὀργάνων καὶ συντομεύουν τὴν ζωὴν. (465 α 20). «εἰσὶ γὰρ ἰδία φθοραὶ πολλοῖς τῶν ὄντων, οἷον ἐπιστήμη καὶ ὑγίεια καὶ νόσος».

ε) Ἐκ τῆς ἐπιδράσεως ψυχικῶν διαταραχῶν: ἦτοι ἐκ κακῆς ψυχικῆς καταστάσεως. «Διὸ καὶ περὶ ψυχῆς συλλογίσαιτ' ἂν τις ἐκ τούτων' εἰ γὰρ ἐστὶ μὴ φύσει ἀλλ' ὡσπερ ἐπιστήμη ἐν ψυχῇ, οὕτω καὶ ψυχὴ ἐν σώματι, εἴη ἂν τις αὐτῆς καὶ ἄλλη φθορὰ παρὰ τὴν φθορὰν, ἣν φθείρεται φθειρομένου τοῦ σώματος (465 α 26).

στ) Ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος: Τὰ μεγαλόσωμα εἶναι μακροβιώτερα τῶν μικροσώμων, διότι κέκτηνται περισσότερον θερμὸν καὶ ὑγρὸν σῶμα, τὴν μακροβιότητα δηλαδὴ ἀποδίδει εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην εἰς τὴν ὅσον δυνατὸν περισσότερον θερμὴν καὶ ὑγρὰν κατάστασιν, δεδομένου ὅτι τὸ θερμὸν καὶ ὑγρὸν κατὰ τὰς ἀντιλήψεις τοῦ Ἰπποκράτους καὶ Ἀριστοτέλους, χαρακτηρίζει τὸ ἀκμαῖον σῶμα, ἐνῶ τὸ ὑπὸναιον τὸ ξηρὸν καὶ ψυχρὸν, τὸ γῆρας καὶ τὸν θάνατον, «Δεῖ γὰρ λαβεῖν ὅτι ζῶον ἐστὶ φύσει ὑγρὸν καὶ θερμὸν καὶ ζῆν τοιοῦτον, τὸ δὲ γῆρας ξηρὸν καὶ ψυχρὸν καὶ τὸ τεθνηκός, ἀνάγκη τοίνυν γηράσκοντες ξηραίνεσθαι» (466 α 18).

ζ) Ἐκ τῆς συχνότητος τῆς μελέσεως: Τὰ πολύσπερμα ζῶα καὶ κίλιαν ὀχευτικά εἶναι βραχυβιώτερα τῶν μῆ, διότι ἡ συχνὴ συνεύρεσις ἀποστεγνώνει τὸ σῶμα. «Καὶ διὰ τοῦτο ἡμίονος μακροβιώτερος καὶ ἵππου καὶ ὄνου, ἐξ ὧν ἐγένετο καὶ τὰ θήλεα τῶν ἄρρένων, ἐὰν ὀχευτικά ᾖ τὰ ἄρρενα». (466 β 9).

η) Ἐκ τοῦ φύλου: Τὰ ἄρρενα εἶναι φύσει μακροβιώτερα. «Φύσει δὲ καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πᾶν εἰπεῖν τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν μακροβιώτερα, αἴτιον δ' ὅτι θερμότερον ζῶον τὸ ἄρρεν τοῦ θήλεος». (Ζ. Γεν. 466 β 14).

θ) Εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ψυχροῦ καὶ ὑγροῦ στοιχείου: Τὰ ἔνυδρα εἶναι βραχυβιώτερα τῶν πεζῶν (466 β 33).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1) Ο Ἀριστοτέλης εξέμαθε θεωρητικῶς τὴν ἰατρικὴν ὑπὸ τοῦ πατρὸς του Νικομάχου ἰατροῦ, καὶ εἰς τινὰς μάλιστα περιπτώσεις ἐξήσκησε ταύτην καὶ πρακτικῶς.

2) Κυρίως ἐνδιέτιψαν εἰς τὴν βιολογίαν καὶ αἱ γνώσεις του περὶ ζωῆς, ψυχῆς, κληρονομικότητος καὶ στέρματος τυγχάνουν λίαν ἀξιόλογοι.

3) Ἐπίσης ἀρκούντως προηγμένα δύναται νὰ θεωρηθοῦν αἱ γνώσεις του αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὴν γεννητικὴν καὶ ἀνατομικὴν, ἂν καὶ ἐν τῇ δευτέρᾳ πολλὰ ἐλέγχοντα ἔσφαλμένα.

4) Αἱ παθολογικαὶ του ἐξ ἄλλου γνώσεις τυγχάνουν ὑποτυπώδεις, εὐλογον ἄλλως τε τοῦτο, διότι οὗτος ἀσχολεῖται εἰς ἰατρικὰ θέματα, «ὅσον ἐπιβάλλει τῇ φυσικῇ φιλοσοφίᾳ» (Φ. Γεν. β 33).

5) Κυρίως τὸν Ἀριστοτέλη ἐνδιαφέρουν θέματα γενικῆς φυσιολογίας καὶ αἱ ζωολογικαὶ του παρατηρήσεις ἀποτελοῦν θεμελειώδεις γνώσεις βιολογίας.

6) Ο Ἀριστοτέλης διεμόρφωσε τὴν τελολογικὴν περὶ τοῦ κόσμου θεωρίαν καὶ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν διαβλέπει μίαν σκόπιμον ἐνέργειαν τῆς ἐμφρονος προνοίας καὶ τάσιν τῆς φύσεως πρὸς πραγμάτωσιν τῶν εἰδῶν τῆς, ἥτοι πρὸς τελείαν αὐτῶν δημιουργίαν (ἐντελέχεια).

7) Ἡ γνώμη ὅτι ἡ καρδιά ἀποτελεῖ κέντρον κινήσεως καὶ τινῶν αἰσθήσεων ἀποτελεῖ μέγα σφάλμα τῆς φυσιολογίας τοῦ Ἀριστοτέλους καὶ τυγχάνει περιεργείας ἀξίον, διὰ τὸ σοφὸς οὗτος περιέπεσεν εἰς τοιοῦτον βασικὸν λάθος, δεδομένου ὅτι ἔπρεπε νὰ γνωρίζῃ τὰς προοδευτικὰς γνώσεις τοῦ Ἀλκμέωνος, Ἰπποκράτους καὶ Πλάτωνος, οἵτινες σαφῶς διδάσκουν ὅτι κέντρον αὐτῶν εἶναι ὁ ἐγκέφαλος.

8) Καὶ ἡ περὶ αὐτομάτου γενέσεως θεωρία τοῦ Ἀριστοτέλους τυγχάνει ἀπορριπτέα ὡς καὶ ἡ περὶ γονιμοποιήσεως, καθ' ἣν ἡ γυνὴ συμβάλλεται διὰ τῶν ἐμμήνων, δεδομένου ὅτι ἡ λειτουργία αὕτη φανερώνει τὴν ἀποτυχίαν τῆς συλλήψεως καὶ ἀπαραίτητον τῆς ἀποκαθάρσεως τῆς μήτρας.

Ἡ θεωρία δ' αὕτη τοῦ Ἀριστοτέλους τυγχάνει ἀδικαιολόγητος δεδομένου ὅτι οἱ πρὸ αὐτοῦ σοφοὶ καὶ κυρίως ὁ Ἰπποκράτης σαφῶς παραδέχονται τὴν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν φύλων ὕκαρξιν σπέρματος.

9) Ἀκατανόητον ἐπίσης τυγχάνει διὰ ποῖον λόγον ὁ σοφὸς Σταγίριτης δὲν ἀποδίδει εἰς τὸν Ἰπποκράτη τὴν περὶ φύσεως διδασκαλίαν του, ἥτοι τὴν «περὶ συνόλου τῆς φύσεως» ἣν ἀσπάζεται, καὶ περὶ τῆς ὁποίας σαφέστατον λόγον ποιεῖται ὁ Πλάτων εἰς τὸν Φαῖδρον του (270 b). Ἐπίσης διὰ τὴν ἀποφεύγει ν' ἀναφέρῃ τὸν Ἰπποκράτην, ἂν καὶ χρησιμοποιοῖ πολλὰ ἐκ τῶν ἔργων του. Μήπως τοῦτο πρέπει ν' ἀποδώσῃ τις εἰς τὴν ὑπάρχουσαν ἀντιζηλίαν μεταξὺ τῶν δύο περιφήμων σχολῶν τῆς ἀρχαιότητος Κνίδου καὶ Κῶ, δεδομένου ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης ἀνήκει εἰς τὴν Κνίδιον σχολήν, ὁ δὲ Ἰπποκράτης εἰς τὴν τῆς Κῶ; Πάντως ἡ παράληψις αὕτη καθ' ἡμᾶς τυγχάνει σπουδαία καὶ συνδέεται μὲ τὸ ὅλον περὶ παραδόσεως τῶν Ἰπποκρατικῶν ἔργων θέμα. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρει ἄπαξ τὸν Ἰπποκράτην εἰς τὰ «Πολιτικά» Η 1326 α 14 «οἷον Ἰπποκράτην οὐκ ἄνθρωπον ἀλλ' ἰατρὸν εἶναι μείζω φήσειεν ἂν τις τοῦ διαφέροντος κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματος».

10) Ὁ Ἀριστοτέλης ἀκολουθεῖ, ὡς ἐλέχθη κυρίως τὴν ἰατρικὴν τῶν Κνιδίων, καὶ ἐκ τοῦ Εὐρυφώντος παραλαμβάνει καὶ τὸν ὄρον «περίττωμα», ὅστις δηλοῖ τὸ περίσ-

σευμα τῆς τροφῆς, μετὰ τὴν ἀφομοίωσιν ταύτης, κυριώτερον δ' αὐτοῦ προϊόν νομίζει τὸ αἷμα, ὅπερ ἐσφαλμένως θεωρεῖ ὡς δημιουργούμενον ἐν τῇ καρδίᾳ

11) Περὶ τοῦ αἵματος ἔχει σαφεῖς γνώσεις, ἀλλ' ἀγνοεῖ ἐπαναλαμβάνομεν τὰ τῆς παραγωγῆς καὶ κυκλοφορίας αὐτοῦ, ἂν καὶ πρᾶδεχεται ὅτι εἶναι τὸ τελικὸν προϊόν τῆς τροφῆς, τὴν πέψιν καὶ ἀφομοίωσιν τῆς ὁποίας γνωρίζει σαφῶς.

12) Τέλος τῆς ἀναπνοῆς γνωρίζει τὰς δύο φάσεις, ἀλλὰ τὴν εἰσπνοὴν καλεῖ ὡς καὶ ὁ Πλάτων ἀναπνοήν. Ἐπίσης γνωρίζει τὴν ζωτικὴν ἐπίδρασιν τοῦ πνεύματος, ἥτοι ὀξυγόνον, ὡς καὶ τὴν καλουμένην ἀσηλον διαπνοήν.

## Βιβλιογραφία

1. *Compendaria in Aristotelem Graeca*. Τόμ. XIV, μέρ. III, Τόμ. XXII, μέρ. γ — τόμ. III μέρ. I, ἔκδ. Paulus Wendland. Berolini MCMIII—MCMI — Ἐθν. βιβλ. 3364.
2. Γεωργούλη Κ., Ἄριστοτέλης ὁ Σταγίριτης. Ἐκδ. Ἰστ. καὶ λαογρ Ἐτ. Χαλκιδικῆς Θεσσαλονίκη 1962.
4. Μητροπούλου Κ., Αἱ ἀρχαῖαι ἰατρικαὶ γνώσεις ὡς σύγχρονοι ἐπινοήσεις.— Ἐν Ἀθήναις 1954.
4. Τοῦ αὐτοῦ: Ἡ ἐξέλιξις τῶν ζώων καὶ τῆς ζωῆς ἐν γένει κατὰ τὴν ἀρχαίαν Ἑλληνικὴν φιλοσοφίαν. Ὑγ. Βῆμα Μάρτιος 1961.
5. Λαμέρα Κ., «Αἱ περὶ ἰατρικῆς γνώσεις τοῦ Ἄριστοτέλους». 1962 Διατριβή— ἐπὶ Ὑφηγεσίᾳ.
6. Ἄριστοτέλους τὰ ἅπαντα, ἔκδοσις στερ. Λειψίας καὶ ἔκδοσις Didot. Α παραπομποὶ γίνονται συμφώνως πρὸς τὰς σελίδας τῆς ἐκδόσεως τοῦ Imh. Bekkes.