

ΒΙΒΛΙΟΦΗΚΗ ΘΕΣΗ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ

ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ

Π. ΓΡΑΤΣΙΑΤΟΥ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΘΕΣΗ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΞΗ
ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΣΥΝΤΟΝΩΝ
ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

ΜΕΤΑΦΡΑΣΙΣ
ΠΑΥΛΟΥ ΓΡΑΤΣΙΑΤΟΥ

ΤΟΜΟΣ Β'



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΦΕΞΗ

1912

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΕΝΥΠΝΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

*Τὰ ἐνύπνια οὔτε πάθος τοῦ αἰσθητικοῦ ἀπλῶς, οὔτε τοῦ νοη-
τικοῦ, ἀλλὰ τοῦ αἰσθητικοῦ, καθὼ φανταστικοῦ, ἦτοι εἶναι
πάθος τῆς φαντασίας, ἥτις εἶναι πάθος τοῦ αἰσθητικοῦ.*

1. Μετὰ τὸν ὕπνον καὶ τὴν ἐγρήγορσιν πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν περὶ τῶν ἐνυπνίων καὶ νὰ ζητήσωμεν εἰς ποῖον μέρος τῆς ψυχῆς συμβαίνουσι, καὶ ἂν εἶναι ταῦτα πάθος τοῦ νοητικοῦ ἢ τοῦ αἰσθητικοῦ· διότι διὰ τούτων τῶν δύο δυνάμεων μόνων γνωρίζομεν τὰ πράγματα. 2. Ἡ χρῆσις τῆς μὲν ὄψεως εἶναι ἡ ὄρασις, τῆς δὲ ἀκοῆς τὸ ἀκούειν καὶ τῆς αἰσθήσεως ἐν γένει εἶναι τὸ αἰσθάνεσθαι¹, καὶ κοινὰ μὲν ἀντικείμενα εἰς πάσας τὰς αἰσθήσεις εἶναι τὸ σχῆμα, ἢ κίνησις, τὸ μέγεθος καὶ ἄλλαι τοιαῦται ιδιότητες, ἴδια δὲ ἀντικείμενα εἶναι τὸ χρῶμα, ὁ ἦχος, ὁ χυμός. Ὅταν δὲ κλείη τις τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ κοιμᾶται, εἶναι ἀδύνατον νὰ βλέπῃ, τὸ αὐτὸ δὲ ἐφαρμόζεται καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων αἰσθήσεων. Ὡστε εἶναι φανερόν ὅτι

(1) Αἱ δυνάμεις ὑπάρχουσιν ἕνα καὶ τῶν ἐνεργειῶν.

οὐδόλως αἰσθανόμεθα, ὅταν ὑπνώττωμεν¹. Ἄρα τὸ ἐνύπνιον δὲν συλλαμβάνομεν διὰ τῆς αἰσθήσεως. 3. Ἄλλὰ προσέτι οὔτε διὰ τῆς γνώμης (δόξης)² αἰσθανόμεθα αὐτό. Διότι οὐ μόνον λέγομεν ὅτι προσερχόμενόν τι ἀντικείμενον εἶναι ἄνθρωπος ἢ ἵππος³, ἀλλὰ καὶ ὅτι εἶναι λευκὸν ἢ καλόν, καὶ οὐδὲν ἐκ τούτων, οὔτε ἀληθὲς οὔτε ψεῦδος δύναται νὰ ἀποφανθῇ ἢ γνώμη ἄνευ τῆς αἰσθήσεως⁴. Ἄλλ' ὁμως κατὰ τὸν ὕπνον ἢ ψυχὴ συμβαίνει νὰ κάμνη τοῦτο ἀκριβῶς, διότι καὶ κοιμώμενοι νομίζομεν ὅτι διακρίνομεν, ὅπως καὶ ἐν τῇ ἐγρηγόρσει, ὅτι τὸ πλησιάζον εἶναι ἄνθρωπος καὶ ὅτι εἶναι λευκόν. Κατὰ τὸ ἐνύπνιον προσέτι ἔχομεν τὴν παράστασιν καὶ ἄλλου τινὸς ἐκτὸς τοῦ ἀντικειμένου⁵, ὅπως κατὰ τὴν ἐγρηγόρσειν ὅταν ἀντιλαμβάνομεθα. Δηλαδή ὅπως, ὅταν ἀντικείμενόν τι αἰσθανώμεθα γρηγοροῦνται, πολλάκις διανοοῦμεθα περὶ αὐτοῦ ἕτερόν τι, οὕτω καὶ κατὰ τὸν ὕπνον ἐκτὸς τῶν παραστάσεων ἐνίοτε ἐννοοῦμεν ἄλλα⁶. 4. Δύναται δὲ νὰ γείνη φανερόν τοῦτο, ἐάν, ἀφοῦ ἐγερθῇ τις ἐκ τοῦ ὕπνου, ἐπιστήσῃ τὸν νοῦν καὶ προσπαθήσῃ νὰ ἐνθυμηθῇ (τὰ ὄνειρα τὰ ὅπῃ εἶδεν). Οὕτω τινὲς ἔχουσι παρατηρήσῃ, ὅτι ἐνθυμοῦνται τὰ ὄνειρά των, ἐκεῖνοι λ. χ. οἵτινες κατὰ τὰ παραγέματα τῆς μνημονικῆς τέχνης δοκιμάζουσι νὰ παραστήσωσιν εἰς

(1) Καὶ ἐπομένως δὲν ὄνειρώττομεν διὰ μέσου τῶν αἰσθήσεων.

(2) Δόξα εἶναι ἡ ἀνέργεια τοῦ πνεύματος, δι' ἧς κρίνομεν τὸ ποιὸν καὶ τὰς ιδιότητας τῶν ὄντων, καὶ οὕτω σχηματίζομεν γνώμην περὶ αὐτῶν, ἴδιον ὁμως ἔχει ὅτι ἀναφέρεται εἰς τὸ ἐνδεχόμενον, τὸ δυνάμενον καὶ ἄλλως ἔχειν.

(3) Καὶ ἐν γένει οὐσα.

(4) Διότι ἡ αἰσθησις γνωρίζει ἡμῖν πρώτη τὴν ὑπαρξίν τῶν πραγμάτων.

(5) Κρίνομεν δηλαδή καὶ μορφοῦμεν γνώμην περὶ αὐτοῦ. «Ἄλλὰ κατὰ τὴν δόξαν, ὑποθέτοια δοξάζομεν, πάντοτε ἔχομεν συνείδησιν ὅτι δοξάζομεν. Δὲν εἶναι λοιπὸν ἔργον τῆς δόξης τὰ ἐνύπνια. Συναμα δὲ εἶναι φανερόν ὅτι οὐχὶ πᾶν ὅ,τι φανταζόμεθα ἐν τῷ ὕπνῳ εἶναι ὄνειρον. Ἄλλὰ, ὅταν μὲν τις βλέπων τι δὲν νοῶ ὅτι τοῦτο ὅσαρ βλέπει εἶναι ὄνειρον, τοῦτο εἶναι ἐνύπνιον. Ὅταν ὁμως βλέπων δύνηται νὰ ἐνοῶ ὅτι τὸ ἑρώμενον εἶναι ἐνύπνιον, τοῦτο εἶναι παράστασις (ἢ φάντασμα) καὶ οὐχὶ ἐνύπνιον». (Θαμιστιος)

(6) Γίνονται δηλ. καὶ πράξεις τοῦ νοῦ.

εαυτούς¹ τὰ ὄνειρά των. Συμβαίνει δηλαδή εἰς αὐτοὺς πολλάκις παρεκτός τοῦ ἐνυπνίου νὰ παριστάνωσιν εἰς ἑαυτοὺς ἄλλο τι, μίαν εἰκόνα εἰς τὸν τόπον (τὸν δεχόμενον τὰς εἰκόνας). 5. "Ὡστε εἶναι φανερόν ὅτι, οὐχὶ πᾶσα παράστασις, τὴν ὁποίαν ἔχομεν κατὰ τὸν ὕπνον, εἶναι ὄνειρον, καὶ ὅτι ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἐννοοῦμεν τότε, τὸ ἐννοοῦμεν² διὰ τῆς δόξης. 6. Τόσον πολὺ εἶναι φανερόν περὶ ὄλων τούτων, ὅτι ἐκεῖνο τὸ ὅποιον μᾶς κάμνει εἰς τινὰς νόσους νὰ ἀπατώμεθα, καίπερ γρηγοροῦντες, τὸ αὐτὸ τοῦτο καὶ κατὰ τὸν ὕπνον προξενεῖ τὴν ἀπάτην. Οὕτω, μολονότι ὑγιαίνομεν καὶ μολονότι γνωρίζομεν τὸ ἀληθές, ὅμως ὁ ἥλιος μᾶς φαίνεται πάντοτε ὅτι ἔχει διάμετρον ἑνὸς ποδός³. Ἄλλ' εἴτε εἶναι ἡ φανταστικὴ καὶ ἡ αἰσθητικὴ δύναμις τῆς ψυχῆς ἐν καὶ τὸ αὐτό, εἴτε εἶναι διάφοροι, οὐχ ἦττον τὸ ἐνύπνιον δὲν γίνεται χωρὶς νὰ βλέπωμεν καὶ νὰ αἰσθανώμεθά τι. Διότι ἀπάται δράσεως καὶ ἀκοῆς συμβαίνουσιν ὅταν τις ὄρα καὶ ἀκοῆν ἀληθῶς τι, πλὴν τοῦτο δὲν εἶναι ἐκεῖνο ὅπερ αὐτὸς νομίζει ὅτι ὄρα. Ἄλλὰ κατὰ τὴν ὑπόθεσιν⁴ ταύτην ἐν τῷ ὕπνῳ οὔτε βλέπει τις οὔτε ἀκούει τι, οὔτε ἐν γένει αἰσθάνεται τι. Ἄρα δὲν εἶναι ἀληθές, ὅτι δὲν βλέπει τις τίποτε (ἐν τῷ ὄνειρῳ), ὅπως δὲν εἶναι ἀληθές ὅτι ἡ αἰσθησις οὐδὲν πάσχει. Ἄλλὰ δύναται καὶ ἡ ὄψις καὶ αἱ ἄλλαι αἰσθήσεις νὰ πάσχωσι τι. Ἐκείνη τῶν εἰκόνων (καθ' ὕπνου) προσβάλλει κατὰ τινὰ τρόπον τὴν αἰσθησιν ὡς ἐάν τις ἦτο γρηγορῶν, οὐχὶ ὅμως οὕτως, ὅπως κατὰ τὴν ἀληθῆ ἐγρηγόρσιν. Καὶ ἄλλοτε μὲν ἡ δόξα μᾶς λέγει ὅτι εἶναι ψεῦδος ἐκεῖνο⁵ ὅπερ βλέπομεν, ὅπως ὅταν γρηγορῶμεν, ἄλλοτε δὲ νικά-

(1) Οὕτοι διὰ τῶν προσπαθειῶν των μνημονεύουσι τὰ ἀπαγγεθῆντα καλύτερον τῶν ἀποστοματιζόντων αὐτά. Οὕτω καὶ οἱ ἡσκημένοι νὰ ἐνθυμῶνται τὰ ὄνειρα, ἐνθυμοῦνται καλύτερον τῶν ἄλλων.

(2) Θεωροῦμεν αὐτὸ ψεῦδές ἢ ἀληθές διὰ τῆς δόξης.

(3) Πόρῳ μᾶλλον λοιπὸν πρέπει νὰ συμβαίη ἡ ἀπάτη ὅταν νοσῶμεν ἢ κοιμώμεθα ;

(4) Ἡτις κακῶς ὑποτίθεται κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην.

(5) Καὶ ὄνειρον.

ται ὑπὸ τῆς εἰκόνας ἢ δόξα καὶ ἀκολουθεῖ αὐτὴν (ὡς ἀληθῆ) ¹.

7. Εἶναι λοιπὸν φανερόν, ὅτι τὸ πάθος τοῦτο, τὸ ὅποσον καλοῦμεν ἐνύπνιον, δὲν εἶναι πάθος τῆς δόξης ² οὔτε τῆς διανοίας (τῆς δόξης καὶ τοῦ νοῦ)· ἀλλ' οὔτε καὶ τῆς αἰσθήσεως ἀπλῶς, διότι θὰ ἐδλέπομεν ἀπλῶς καὶ θὰ ἠκούομεν (καθ' ὕπνου).

8. Ἀλλὰ πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν κατὰ ποίαν σημασίαν καὶ κατὰ τίνα τρόπον συμβαίνει τὸ πάθος τοῦτο εἰς αὐτὴν. Ἄς τεθῆ λοιπὸν βᾶσις τοῦτο, ὅπερ καὶ φανερόν εἶναι, ὅτι τὸ πάθος τοῦτο (τὸ ὄνειρον) ἀνήκει εἰς τὴν αἰσθητικὴν δύναμιν, διότι καὶ ὁ ὕπνος εἶναι πάθημα τοῦ αἰσθητικοῦ μέρους. Καὶ ἀληθῶς δὲν συμβαίνει εἰς ἄλλο μέρος ζώων ὁ ὕπνος καὶ εἰς ἄλλο τὸ ἐνύπνιον, ἀλλὰ καὶ τὰ δύο ὑπάρχουσιν εἰς τὸ αὐτὸ μέρος. Περὶ φαντασίας ἤδη ἔγινε λόγος εἰς τὰ περὶ Ψυχῆς, καὶ εἶπομεν ὅτι ἡ φανταστικὴ δύναμις εἶναι ἢ αὐτὴ μὲ τὴν αἰσθητικὴν· ἀλλ' ὁ τρόπος τῆς ἐκδηλώσεως τῆς φαντασίας καὶ ὁ τῆς αἰσθήσεως εἶναι διάφοροι· εἶναι δηλ. φαντασία ἢ κίνησις ἣτις γίνεται ὑπὸ τοῦ ἐν ἐνεργείᾳ αἰσθήματος ³, τὸ δὲ ἐνύπνιον φαίνεται ὅτι εἶναι εἰκὼν τῆς φαντασίας, διότι ἐνύπνιον λέγομεν τὴν εἰκόνα ἣτις ἐμφανίζεται κατὰ τὸν ὕπνον εἴτε ἀπολύτως εἴτε κατὰ τίνα τρόπον ⁴. Εἶναι λοιπὸν φανερόν, ὅτι τὸ ὄνειρεῦσθαι ἀνήκει εἰς τὴν αἰσθητικὴν δύναμιν, καὶ ἀνήκει εἰς ταύτην καθὼ φανταστικὴν.

1) Θεωροῦσα τοὺς τύπους τῶν πραγμάτων ὡς αὐτὰ τὰ πράγματα.

2) Διότι ἐν μέρει ἀνήκει αὐτοῖς.

3) Καὶ μὴ παρόντων τῶν αἰσθητῶν.

4) Δῆλα δὴ εἴτε ἀναγνωρίζεται ὡς ὄνειρον, εἴτε εἶναι μίγμα ἀληθοῦς καὶ ψευδοῦς ἐγρηγόρευσε καὶ ὕπνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Τὰ ἐνύπνια γίνονται ἐξ οἰασθήποτε τάξεως αἰσθητῶν. Ἡ ἐντύπωσις διαμένει εἰς τὰ ὄργανα, ὅταν ἀφανισθῇ τὸ αἰσθητόν. Νόμος τῆς μεταδόσεως τῆς κινήσεως, εἴτε τῆς κατὰ τόπον, εἴτε τῆς κατ' ἄλλοίωσιν. Ἄμεσα ἀποτελέσματα αἰσθημάτων ἴαν παρατεινομένων. Ἡ ὄψις πάσχει, ἀλλὰ καὶ ἐνεργεῖ. Ἀποτέλεσμα τῶν ὀμμάτων τῶν γυναικῶν ἐπὶ τῶν κατόπτρων κατὰ τὴν ἔμμηνον ροήν. Εὐκόλως ἀπατώμεθα ὑπὸ τῶν αἰσθήσεων, ὅταν ἔχωμεν πάθη ψυχικὰ ἢ σωματικὰ.

1. Τί εἶναι τὸ ἐνύπνιον καὶ πῶς γίνεται δυνάμεθα νὰ μάθωμεν, ἂν πρὸ πάντων ἐξετάσωμεν τὰ συμβαίνοντά κατὰ τὸν ὕπνον¹. 2. Τὰ αἰσθητὰ πράγματα προξενούσιν εἰς ἡμᾶς αἰσθησιν κατὰ τὰ διάφορα αἰσθητήρια, καὶ ἡ ἐξ αὐτῶν γινομένη ἐντύπωσις ὑπάρχει εἰς τὰ αἰσθητήρια ὄχι μόνον ὅταν αἱ αἰσθήσεις εἶναι ἐν ἐνεργείᾳ, ἀλλ' ἐπιμένει καὶ ὅταν παύσῃ ἡ ἐνέργεια αὐτῆ². 3. Τὸ πάθος τοῦτο φαίνεται, ὅτι εἶναι ὅμοιον μὲ τὸ φαινόμενον τὸ συμβαίνον εἰς τὰ ριπτόμενα πράγματα. Διότι καὶ τὰ ριπτόμενα κινούνται ἀκόμῃ, καὶ ἐν ἧ ὁ κινήσας αὐτὰ δὲν τὰ ἐγγίζει πλέον· διότι ὁ κινήσας κατ' ἀρχὰς ἐκίνησε μέρος ἀέρος, καὶ πάλιν οὗτος κινήθεις μετέδωκε τὴν κίνησιν εἰς ἄλλο μέρος· καὶ κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον τὸ ριπτόμενον, ἕως οὐ σταματήσῃ, κάμνει τὴν κίνησίν του καὶ εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὰ ὑγρά. Ὅμοίως δὲ πρέπει νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τοῦτο συμβαίνει καὶ

1) Ἐν τοῖς ἐπομένοις ἐξετάζει μᾶλλον τὰς περιστάσεις, αἰτινες συνοδεύουσι τὴν ἐγρήγορσιν καὶ τὴν αἰσθησιν.

2) Ὅσαι ἀπὸ τὰς ἐντυπώσεις τὰς ὁποίας ἐγκαταλείπουσι τὰ αἰσθήματα σφίζονται, φερόμεναι εἰς τὴν κεντρικὴν αἰσθησιν (τὴν ψυχὴν) κατὰ τοὺς ὕπνους καὶ κινῶσαι τὴν αἰσθησιν, παράγουσι τὰ ἐνύπνια.

εις τὰς κινήσεις τῆς ἀλλοιώσεως πράγματός τινος, λ. χ. τὸ ὑπὸ τοῦ θερμοῦ θερμανθὲν θερμαίνει τὸ πλησίον μέρος, καὶ τοῦτο μεταδίδει τὴν θερμότητα εἰς ἄλλο μέχρι τέλους. Ὡστε ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τοῦτο καὶ εἰς τὸ ὄργανον, ὅπερ εἶναι ἢ ἔδρα τῆς αἰσθήσεως, ἀφοῦ ἢ ἐν ἐνεργείᾳ αἰσθησις εἶναι εἶδος ἀλλοιώσεως. Διὸ τοῦτο τὸ πάθος (ἢ ἐντύπωσις) ὑπάρχει εἰς τὰ αἰσθητήρια οὐχὶ μόνον καθ' ὅν χρόνον αἰσθάνονται, ἀλλὰ καὶ ὅταν παύσασιν νὰ αἰσθάνωνται, καὶ ὑπάρχει εἰς τὸ ἐσωτερικὸν βάθος καὶ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.

4. Εἶναι δὲ τοῦτο φανερόν, ὅταν ἐπὶ τινα χρόνον κατὰ συνέχειαν αἰσθανώμεθά τι. Διότι, ὅταν στρέφωμεν τὴν αἰσθησιν ἡμῶν εἰς τι ἄλλο, ἐπιμένει ἢ (πρώτη) ἐντύπωσις, ὡς λ. χ. ὅταν ἐκ τοῦ ἡλίου μεταβαίνομεν εἰς τὴν σκιάν. Διότι συμβαίνει νὰ μὴ βλέπωμεν τίποτε, ἐπειδὴ ἐξακολουθεῖ ἀκόμη ἢ κίνησις, τὴν ὁποίαν τὸ φῶς ἔδωκεν εἰς τοὺς ὀφθαλμούς. Καὶ ἂν ἐπὶ πολὺν χρόνον ἀτενίσωμεν ἐν μόνον χρῶμα, ἢ λευκὸν ἢ πράσινον, τοιοῦτον φαίνεται καὶ τὸ πρᾶγμα, εἰς τὸ ὅποσον ἔπειτα ἠθέλωμεν στρέψαι τὰ βλέμματα. Καὶ ἂν κυττάζοντες τὸν ἥλιον ἢ ἄλλο λαμπρὸν ἀντικείμενον κλείσωμεν τὰ ὄμματα, τὸ ἀντικείμενον, ὅπερ ἀμέσως παρατηροῦμεν κατὰ τὴν εὐθείαν γραμμὴν καθ' ἣν συμβαίνει νὰ ὀρθώμεν, θὰ μᾶς φανῆ ὅτι τὸ βλέπομεν κατὰ πρῶτον μὲ τὸ αὐτὸ παρὸν χρῶμα, ὅπερ ἔπειτα μεταβάλλεται εἰς ἐρυθρὸν, ἔπειτα εἰς πορφυροῦν, ἕως οὗ φθάσῃ εἰς τὸ μέλαν χρῶμα καὶ ἀφανισθῆ. 5. Καὶ αἱ αἰσθήσεις ἀκόμη πάσχουσι τοιαῦτα, ὅταν στρέφονται ταχέως ἐξ ἀντικειμένων εὐρισκομένων εἰς κινήσιν, ὡς ἐκ τῶν ποταμῶν καὶ τῶν ρευμάτων τῶν ρεόντων ταχύτατα, διότι τότε τὰ ἄλλα πράγματα, τὰ ὅποια ἡρεμοῦσι, μᾶς φαίνονται ὅτι κινουῦνται. Γίνονται δὲ οἱ ἄνθρωποι καὶ ἀπὸ τοὺς μεγάλους κρότους κωφοί, καὶ ἀπὸ τὰς δυνατὰς ὁσμὰς ἀσθενίζει ἢ ὀσφρησις. Ὅμοιως καὶ περὶ τῶν ἄλλων. 6. Ταῦτα δὲ φανερῶς συμβαίνει κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον. 7. Ὅτι δὲ τὰ αἰσθητήρια ταχέως αἰσθάνονται τὰς ἐλαχίστας διαφορὰς ἀποδεικνύει τὸ συμβαίνον εἰς τὰ κάτοπτρα, περὶ τοῦ ὁποίου, ἐὰν ἐπιστήσῃ τις τὴν προσοχὴν, δύναται νὰ σκεφθῆ

καὶ νὰ λύσῃ τὴν ἀπορίαν. Συγχρόνως δὲ ἐκ τούτου γίνεται φανερόν, ὅτι ἡ ὄψις, καθὼς πάσχει τι, οὕτω καὶ ἐνεργεῖ τι. Τῷ ὄντι, εἰς τὰ λίαν καθαρὰ κάτοπτρα ¹, ὅταν ἐμβλέψωσιν εἰς αὐτὰ γυναῖκες εὐρισκόμεναι εἰς τὰ καταμήνιά των, γίνεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κατόπτρου ὡς μία νεφέλη αἱματώδης· καὶ ἂν μὲν τὸ κάτοπτρον εἶναι καινουργές, δυσκόλως ἐξαλείφεται ἢ τοιαύτη κηλὶς, ἐὰν ὅμως εἶναι παλαιόν, εἶναι εὐκολωτέρα ἢ ἐξάλειψις αὐτῆς. Αἴτιον δὲ τούτου εἶναι, ὡς εἴπομεν, τὸ ὅτι ἡ ὄψις οὐ μόνον πάσχει ὑπὸ τοῦ ἀέρος, ἀλλὰ καὶ ἐνεργεῖ αὐτὴ ἐπ' αὐτοῦ καὶ κινεῖ αὐτὸν ², ὅπως καὶ τὰ λαμπρὰ ἀντικείμενα κινουῦσι. Διότι καὶ τὰ ὄμματα εἶναι ἐκ τῶν πραγμάτων, τὰ ὅποια λάμπουσι καὶ ἔχουσι χρῶμα. Εἶναι λοιπὸν εὐλογον ὅτι τὰ ὄμματα εἶναι εἰς τὴν αὐτὴν κατάστασιν καθὼς καὶ οἷονδήποτε ἄλλο μέρος τοῦ σώματος. Διότι καὶ φυσικῶς οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι πλήρεις φλεβῶν. Διὰ τοῦτο, ὅταν γίνωνται τὰ καταμήνια, ἢ μεταβολή, ἢ ὅποια γίνεται εἰς τὰ ὄμματα ἕνεκα ταραχῆς καὶ ῥοῆς τοῦ αἵματος, διαφεύγει μὲν τὴν ἀντιληψὶν ἡμῶν, ἀλλ' ὅμως ὑπάρχει· (εἶναι δὲ ἡ αὐτὴ ἢ φύσις τοῦ σπέρματος καὶ ἡ τῶν καταμηνίων)· καὶ κινεῖται ὁ ἀήρ, οὗτος δὲ μεταδίδει εἰς τὸν ἀέρα, ὅστις εἶναι ἐπὶ τῶν κατόπτρων καὶ συνέχεται μὲ αὐτόν, τὴν ποιότητα τὴν ὅποιαν αὐτὸς οὗτος δέχεται, οὗτος δὲ ὁ ἀήρ (ὁ δεύτερος) ἐνεργεῖ τὸ αὐτὸ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κατόπτρου.

9. Ὅπως δὲ καὶ ἐκ τῶν ἱματίων τὰ λίαν καθαρὰ τάχιστα κηλιδουῦνται, οὕτω καὶ ἐνταῦθα διότι τὸ καθαρὸν πρᾶγμα φανερώνει

1) Τὰ κάτοπτρα τῶν ἀρχαίων ἦσαν ἐκ μετάλλου λεῖου καὶ οὐχὶ ἐξ ὕαλου, ὡς τὰ γνωστὰ ἡμῖν. Ὁ τόσον ὅμως ἀκριβῆς ἐρμηνεὺς Ἀριστοτέλης φαίνεται ὅτι ἐπλανήθη ἐπ' ἄλλου ὡς πρὸς τὸ πάθος τῶν κατόπτρων ἢ ἐκ τῶν γυναικῶν.

2) Τὰ ὄμματα ἐνεργοῦσιν ὅμως ἐπὶ τοῦ κατόπτρου ὡς σῶμα, εἰς οὗ ἐξέρχεται ἀπόρροια καὶ διαχέεται ἐπὶ τοῦ μετάλλου, καὶ τοῦτο δὲ αὐτὸς ὁ Ἀριστοτέλης ὑποδεικνύει κατωτέρω.

ἀκριβῶς ὅτι ἂν δεχθῆ καὶ τὸ καθαρώτερον δηλοῖ τὰς μικροτάτας μεταβολάς.

Ὁ χαλκὸς ἰδίᾳ, ἐπειδὴ εἶναι λειός, παθαίνεται ὑπὸ οἰασδήποτε μικρᾶς ἐπαφῆς. Πρέπει δὲ νὰ θεωρῶμεν τὴν ἐπαφὴν ταύτην τοῦ ἀέρος, ὅτι εἶναι ὡς μία τρίψις, ὡς μία ἀπόμαξις καὶ ἀπόπλυσις (ὕγρου). Ἐπειδὴ δὲ τὸ χαλκοῦν κάτοπτρον εἶναι καθαρόν, γίνεται καθαρὰ ἐπαφὴ ὅσονδήποτε ἐλαφρὰ καὶ ἂν εἶναι. Αἴτιον δὲ τοῦ νὰ μὴ ἐξαλειφῆται ταχέως ἀπὸ τὰ καινουργῆ κάτοπτρα ἢ κηλῆς εἶναι ἢ καθαριότης καὶ ἢ λειότης αὐτῶν· διότι ἢ κηλῆς εἰσδύει εἰς τὰ κάτοπτρα ταῦτα βαθέως καὶ πανταχοῦ, καὶ ἔνεκα μὲν τῆς καθαρότητος εἰσχωρεῖ βαθέως, ἔνεκα δὲ τῆς λειότητος ἐξαπλοῦται πανταχοῦ. Εἰς δὲ τὰ παλαιὰ κάτοπτρα δὲν μένει ἢ κηλῆς, διότι δὲν εἰσχωρεῖ ἐπίσης, ἀλλὰ μένει περισσότερο εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.

10. Ἐκ τούτων λοιπὸν εἶναι φανερόν ὅτι ἢ κίνησις διεγείρεται καὶ ὑπὸ μικρῶν διαφορῶν καὶ ὅτι ἢ αἴσθησις εἶναι ταχεῖα, καὶ ὅτι τὸ ὄργανον τὸ αἰσθητικόν τῶν χρωμάτων οὐ μόνον πάσχει¹, ἀλλὰ καὶ ἀντενεργεῖ. Μαρτυροῦσι δὲ ὑπὲρ τούτων τὰ συμβαίοντα εἰς τοὺς οἶνους καὶ εἰς τὴν κατασκευὴν μύρων (ἀρωμάτων). Τῷ ὄντι τὸ ἤδη ἐτοιμασθὲν ἔλαιον λαμβάνει ταχέως τὴν ὄσμην τῶν πλησίον αὐτοῦ κεμένων μύρων. Καὶ ὁ οἶνος πάσχει τὸ αὐτό. Διότι προσλαμβάνουσι τὰς ὀσμάς ὅχι μόνον τῶν σωμάτων τὰ ὅποια ῥίπτονται εἰς αὐτὰ ἢ ἀναμιγνύονται μετ' αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ ἐκείνων τὰ ὅποια τίθενται πλησίον τῶν ἀγγείων (τοῦ οἴνου), ἢ τῶν πλησίον βλαστανόντων (ἀνθέων).

11. Ὡς πρὸς τὸ ἐν ἀρχῇ τεθὲν ζήτημα, ἔστω ὡς ὁμολογούμενον ἀφ' ἑνὸς μὲν τοῦτο, τὸ ὅποιον εἶναι φανερόν ἐκ τῶν εἰρημένων, ὅτι δηλαδὴ, καὶ ἔταν ἀφανισθῆ τὸ ἔξωθεν αἰσθητόν, μένουσι τὰ αἰσθήματα καὶ εἶναι αἰσθητά, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὅτι εὐκόλως ἀπατώμεθα ὡς πρὸς τὰς αἰσθήσεις, ὅταν κυριευώμεθα ὑπὸ τινος πάθους, ἄλλος ὑπὸ ἄλλου, ὡς ὁ δεῖλος λ. χ. ὑπὸ φόβου, ὁ

(1) Δέχεται ἐντυπώσεις.

έρωτικός ὑπὸ ἔρωτος, πλανῶνται δ' οὕτως, ὥστε διὰ μικρὰς ὁμοιότητος ἐκεῖνος μὲν νομίζει ὅτι βλέπει παντοῦ ἐχθρούς, οὗτος δὲ τὸ ἐρώμενον πρόσωπον. Καὶ ὅσῳ περισσότερον δεσπόζεται τις ἀπὸ τὸ πάθος, τόσῳ μᾶλλον μικρὰ δύναται νὰ εἶναι ἡ ὁμοιότης (ἢ φαινομενική). Ὅμοίως δὲ οἱ ἄνθρωποι εὐκόλως ἀπατῶνται πάντες, ὅταν διατελῶσιν ὑπὸ τὸ κράτος ὀργῆς καὶ οἰασδῆποτε ἐπιθυμίας, καὶ τόσῳ μᾶλλον ἀπατῶνται, ὅσῳ ἰσχυρότερον εἶναι τὸ πάθος των. Διὰ τοῦτο καὶ εἰς τοὺς πάσχοντας πυρετὸν φαίνονται ζῆα εἰς τοὺς τοίχους (τοῦ ὀσφρακτοῦ) ἕνεκα μικρὰς μὲ ζῆα ὁμοιότητος τῶν σχημάτων, ἅτινα εὐρίσκονται τυχὸν ἐκεῖ γεγραμμένα. Καὶ ταῦτα (αἱ παραισθήσεις) ἐνίοτε ἀκολουθοῦσι κατὰ τὴν ἔντασιν τὰ πάθη οὕτως, ὥστε ὅσοι δὲν εἶναι λίαν ἀσθενεῖς ἀναγνωρίζουσιν ὅτι εἶναι ἀπάτη, ἀν ὁμοίως τὸ πάθος γίνεται ἰσχυρότερον, οὗτοι καὶ ὀρμῶσι πρὸς τὰ πράγματα (τὰ ὅποια φαντάζονται ὅτι βλέπουσι).

13. Αἴτιον δὲ τοῦ νὰ γίνωνται ταῦτα εἶναι ὅτι δὲν κρίνουσι μὲ τὴν αὐτὴν δύναμιν, ὁ νοῦς ὅστις κυρίως κρίνει, καὶ ἐκεῖνη ἢ δύναμις εἰς τὴν ὁποίαν γίνονται τὰ φαντάσματα¹. Ἀπόδειξις δὲ τούτου εἶναι ὅτι ὁ ἥλιος φαίνεται ὅτι ἔχει διάμετρον ἑνὸς ποδός. Προσέτι ἀντιλέγουσι κατὰ τῆς φαντασίας πολλάκις καὶ ἄλλα. Προσέτι διὰ τῆς ἐπ' ἄλληλα ἐπιθέσεως τῶν δακτύλων ἐν πράγματι² φαίνεται ὅτι εἶναι δύο, ἀλλ' ὁμοίως δὲν λέγομεν ὅτι εἶναι δύο. Διότι ἡ ὄψις ὑπερσχύει³ τῆς ἀφῆς. Καὶ ἀν ὑπῆρχεν ἡ ἀφῆ μόνη, θὰ ἐκρίναμεν ὅτι τὸ πρᾶγμα τούτο, ὅπερ εἶναι ἕν, εἶναι δύο. Αἴτιον δὲ τῆς ἀπάτης εἶναι, ὅτι τὰ πράγματα, οἰασδῆποτε εἶναι, ὄχι μόνον εἶναι ἀντιλη-

(1) Ἡ δύναμις ἣτις κρίνει ὡς κυρίαρχος εἶναι ὁ νοῦς, ἡ δὲ δύναμις τῶν φαντασμάτων ἢ εἰκόνων εἶναι ἡ αἰσθησις ἢ ἡ φαντασία. Περὶ τοῦ μεγέθους τοῦ ἡλίου ἄλλως κρίνει ὁ νοῦς καὶ ἄλλως τὸ βλέπει ἢ αἰσθησις. Ἐάν μία δύναμις μόνη ἔκρινε, θὰ ἐδοξάζομεν ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι τόσος ὅσον τὸν βλέπομεν. Ἡ ἐπικράτησις τῆς αἰσθήσεως ἢ τῆς φαντασίας ἄγει εἰς πλάνην.

(2) Ὡς βῆλος ἄρτου τιθέμενος μεταξὺ τοῦ λιχνεῦ καὶ τοῦ μέσου δακτύλου.

(3) Εἶναι μᾶλλον ἀξιόπιστος.

πτά ἐνῷ ἐξακολουθεῖ ὁ ἐρεθισμὸς τοῦ αἰσθητοῦ ἀντικειμένου, ἀλλὰ καὶ ὅταν αὐτὴ ἢ αἰσθησις¹ κινῆται, ἂν ἢ κινήσις αὐτὴ εἶναι ἐξακολουθήσῃ τῆς διεγέρσεως ὑπὸ τοῦ αἰσθητοῦ. Οὕτω λ. χ. ἡ ξηρὰ φαίνεται εἰς τοὺς πλείοντας ὅτι κινεῖται, καίτοι ἡ ὄψις (αὐτοί) κινεῖται ὑπ' ἄλλου (τοῦ πλοίου)².

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Πρὸς παραγωγὴν ἐνυπνίου ἀνάγκη ἡρεμίας τινὸς ἐν τῷ σώματι. Ἡ κατὰ τὴν ἐγρήγορσιν ταρεχὴ ἐμποδίζει τὴν ψυχὴν νὰ αἰσθάνηται τὰς ἐκ τῶν αἰσθημάτων κινήσεις. Διαφοραὶ ἐνυπνίων. Ἀναφοραὶ αὐτῶν πρὸς τὰς κατὰ τὴν ἐγρήγορσιν παραισθήσεις. Τὰ ἐνύπνια εἶναι ὑπολείμματα τῶν αἰσθημάτων καὶ ἀποτέλεσμα τῶν κινήσεων τῶν διδομένων εἰς τὰ ὄργανα ὑπὸ τῶν αἰσθητικῶν ἐντυπώσεων. Πραγματικαὶ ἀντιλήψεις κατὰ τὸν ὕπνον. Ἐπίδρασις ἡλικίας ἐπὶ τῶν ὄνειρων.

1. Εἶναι φανερὸν ἐκ τούτων³, ὅτι οὐχὶ μόνον κατὰ τὴν ἐγρήγορσιν γίνονται αἱ κινήσεις τῶν αἰσθημάτων αἱ προερχόμεναι ἀπὸ τῶν ἐξωτερικῶν πραγμάτων καὶ ἀπὸ τῶν τοῦ σώματος ἐνεργειῶν, ἀλλὰ καὶ ὅταν διαρκῆ τὸ πάθημα τοῦτο, τὸ ὁποῖον λέγεται ὕπνος καὶ τότε μάλιστα φαίνονται περισσότεραι. 2. Διότι κατὰ τὴν ἡμέ-

(1) Εἴτε δι' ἐσωτερικῆς κινήσεως τοῦ αἰσθητηρίου ὄργανου εἴτε δι' ἐλικῆς μετατοπίσεως τοῦ αἰσθανομένου ὄντος.

(2) Καὶ οὐχὶ ὑπὸ τῆς ξηρᾶς, ἥτις δὲν κινεῖται καὶ δὲν δύναται νὰ διεγείρῃ τὴν αἰσθησὶν ἡμῶν.

(3) Μᾶλλον ἐκ τῶν ἐπομένων.

ραν, ἐπειδὴ εἶναι εἰς ἐνέργειαν αἱ αἰσθήσεις καὶ ἡ διάνοια, ἀπω-
 θοῦνται αἱ κινήσεις αὐταὶ καὶ ἀφανίζονται, ὅπως ἀφανίζεται τὸ
 ὀλίγον πῦρ πλησίον τοῦ πολλοῦ πυρός καὶ αἱ μικραὶ λῦται καὶ ἡδο-
 ναὶ πλησίον τῶν μεγάλων. Ὅταν δὲ παύσῃσι τὰ μεγάλα, τότε καὶ
 τὰ μικρὰ ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν¹. Τῷ ὄντι κατὰ τὴν νό-
 κτα, ἐπειδὴ εὐρίσκονται εἰς ἀργίαν αἱ μερικαὶ αἰσθήσεις καὶ ἀδυνα-
 τοῦσι νὰ ἐνεργῶσι, διότι τότε γίνεται ἐκ τῶν ἔξω εἰς τὰ ἔσω παλίρ-
 ροια τοῦ θερμοῦ, πᾶσαι ἐκεῖναι αἱ ἐντυπώσεις, (αἵτινες δὲν ἦσαν
 ἀντιληπτὰ κατὰ τὴν ἐγρήγορσιν), φέρονται εἰς τὴν κεντρικὴν αἰ-
 σθησιν² καὶ γίνονται φανεραί, ὅταν καταπαύσῃ ἡ ταραχή. 3. Πρέ-
 πει δὲ νὰ παραδεχθῶμεν περὶ αὐτῶν ὅτι, ὅπως εἰς τοὺς ποταμούς
 γίνονται μικραὶ δῖναι³, οὕτως ἐκάστη κίνησις αἰσθήσεως προ-
 χωρεῖ συνεχῶς οὕτω, πολλάκις μὲν κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν,
 πολλάκις δὲ διαλύεται εἰς ἄλλα σχήματα ἕνεκα συγκρούσεων. Διὰ
 τοῦτο μετὰ τὴν λήψιν τῆς τροφῆς καὶ εἰς τοὺς πολὺ νέους, ὡς εἶναι
 τὰ παιδιά, δὲν γίνονται ἐνύπνια, διότι εἶναι πολλὴ ἡ κίνησις ἕνεκα
 τῆς θερμότητος, ἥτις προέρχεται ἐκ τῆς τροφῆς. Ὅστε συμβαίνει
 ἐνταῦθα ὅτι εἰς ὑγρόν, ἐάν τις κινήσῃ αὐτὸ πολὺ, διότι ἄλλοτε μὲν
 οὐδεμία φαίνεται εἰκὼν ἐν αὐτῷ, ἄλλοτε δὲ φαίνεται μὲν ἄλλὰ
 παραμειορωμένη⁴ τελείως, ὥστε φαίνεται διάφορος παρ' ὅτι εἶ-

(1) Ἐμφανίζονται.

(2) Ταύτης ὄργανον εἶναι ἡ καρδία, τὸ φυσιολογικὸν ἄμα καὶ ψυχικὸν
 κέντρον τῆς ζωικῆς ζωῆς, «ἡ ἀκρόπολις τοῦ σώματος».

(3) Κίνησιν λέγει τὴν εἰς τὸ κέντρον κατὰβῆκαί των ὑπολειμμάτων των
 ἐντυπώσεων. καθ' ἣν ἡ ψυχὴ διεγείρεται. Ἐάν ἡ κίνησις αὐτὴ συγκρουσθῇ μὲ
 ἄλλας, λαμβάνει μεταβολάς, ἕως οὗ φθάσῃ εἰς τὴν αἰσθητικὴν ἀρχήν, ἥτις
 αἰσθάνεται πάσας τὰς μεταβολάς.

(4) Τὰ αἰσθητὰ γεννῶσιν ὑστέρως κινήσεις ὁμοίας πρὸς τὰ κυμάτια
 καὶ τοὺς κύκλους ὕδατος ταραχθέντος ὑπὸ λίθου. Αἱ κινήσεις αὗται ἐπα-
 νελαμβάνονται ἀσθενέστεραι, σαφεῖς μὲν ἐν ἡρεμοῦντι ὕδατι, ἀνώμαλοι δὲ
 καὶ διάστροφοι ἐν ὕδατι ταραττομένῳ ὑπὸ ἀντιθέτων κινήσεων. Οἱ κύκλοι ἢ
 αἱ εἰκόνας εἶναι τότε συγκεχυμένα ἢ ταρατώδεις. Ἐάν ὁμοίως ἡ κίνησις εἶναι
 λίαν βιαία, ὡς εἰς τοὺς παιδιάς καὶ μετὰ τὸ γεῦμα, τότε, ὅπως ἐν τῷ βιζίῳ
 ταραττομένῳ ὕδατι, οὐδεμία εἰκὼν ἢ ὄνειρον παράγεται.

ναί. Ὄταν δὲ τὸ ὑγρὸν ἠσυχάσῃ, τότε αἱ εἰκόνες γίνονται καθαραὶ καὶ φανεραί. Ὄττω καὶ κατὰ τὸν ὕπνον αἱ εἰκόνες (αἱ γενόμεναι τότε) καὶ αἱ κινήσεις, αἵτινες καταλείπονται (ἐκ τῆς ἐγρηγόρσεως) καὶ προέρχονται ἐκ τῶν αἰσθημάτων, ἄλλοτε μὲν ἐξαφανίζονται ἐντελῶς ὑπὸ τῆς εἰρημένης κινήσεως, ὅταν αὕτη εἶναι μελῶν τῆς δοθείσης, ἄλλοτε δὲ τὰ φάσματα φαίνονται ὅτι εἶναι συγκεχυμένα καὶ τερατώδη καὶ τὰ ἐνύπνια ἀμυδρά, ὡς συμβαίνει εἰς τοὺς μελαγχολικούς καὶ εἰς τοὺς πάσχοντας πυρετὸν καὶ εἰς τοὺς μεθυσμένους. Διότι ἔλα τὰ τοιαῦτα πάθη, προερχόμενα ἐκ τοῦ ἀέρος, προξενουσι πολλὴν κίνησιν. 5. Ὄταν δὲ εἰς τὰ ἔχοντα αἷμα ζῆα ἠσυχάσῃ τὸ αἷμα καὶ χωρισθῇ, τότε ἡ κίνησις ἣτις διατηρεῖται ἐκ τῶν (κατὰ τὴν ἐγρηγόρσιν) γενομένων αἰσθημάτων εἰς ἐκάστην αἰσθησιν διεγείρει ἐνύπνια πλήρη καὶ ἰσχυρὰ καὶ ποιεῖ τὰς εἰκόνας φανεράς, καὶ νομίζει τις, ὅτι βλέπει τι ἕνεκα τῶν ἀπὸ τῆς ὁράσεως φερομένων (εἰς τὸ κέντρον) ἐντυπώσεων, καὶ ὅτι ἀκούει ἕνεκα τῶν ἀπὸ τῆς ἀκοῆς. Ὅμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν εἰκόνων, αἵτινες φέρονται ἀπὸ τὰς ἄλλας αἰσθήσεις. 6. Διότι, ἐπειδὴ ἡ κίνησις τῶν εἰδικῶν αἰσθητηρίων τούτων μεταδίδεται εἰς τὸ κέντρον (τὴν καρδίαν), καίπερ γρηγορῶν τις ἐνίστε νομίζει ὅτι βλέπει, καὶ ἀκούει καὶ αἰσθάνεται τινα· καὶ ἐπειδὴ ἐνίστε ἡ ὄψις φαίνεται ὅτι κινεῖται, ἐνῶ δὲν κινεῖται, λέγομεν ὅτι βλέπει· καὶ ἐπειδὴ ἡ ἀφή μᾶς ἀναγγέλλει δύο κινήσεις, νομίζομεν ὅτι ἐν πρᾶγμα εἶναι δύο. Διότι ἐν γένει τὸ κέντρον, ἡ αἰσθητικὴ ἀρχὴ κρίνει τὴν ἐξ ἐκάστης αἰσθήσεως ἐντύπωσιν, ὅταν οὐδεμία ἄλλη ὑπερτέρα αἰσθησις ἀγγέλλῃ τὸ ἐναντίον¹. Ἡ εἰκὼν λοιπὸν φαίνεται ἐντελῶς, ἀλλὰ ἡ ψυχὴ δὲν παραδέχεται πάντοτε τὴν τοιαύτην εἰκόνα, ἐκτὸς ἐὰν ἡ δύναμις ἡ κρίνουσα τελευταία ἐμποδίζεται ἢ δὲν ἔχῃ τὴν προσήκουσαν εἰς αὐτὴν κίνησιν.

(1) Ἐὰν ἡ ὄψις δὲν ἀπατάται, ὡς ἡ ἀφή, διὰ τῆς ἐπαλλαγῆς τῶν οὐκτύλων κτλ., πολλῶν μᾶλλον δὲν ἀπατάται τὸ κυρίως κριτήριον, ἡ κοινὴ αἰσθησις, ἣτις δέχεται τὰς εἰκόνας ὡς τὰς κομίζουσιν αἱ διάφοροι αἰσθήσεις, ἀλλ' εἶτα κρίνει καὶ μεταβάλλει αὐτάς.

7. Καθώς δὲ εἶπομεν ὅτι ἄλλοι εὐκόλως ἀπατῶνται διὰ τοῦτο τὸ πάθος καὶ ἄλλοι δι' ἄλλο, οὕτως ὁ κοιμώμενος ἀπατᾶται ὑπὸ τῶν κινήσεων τοῦ ὕπνου καὶ τῆς κινήσεως τῶν αἰσθητηρίων καὶ τῶν ἄλλων, τὰ ὅποια συμβαίνουν εἰς τὴν αἴσθησιν, οὕτως ὥστε τὰ ἔχοντα μικρὰν ὁμοιότητα συγγέμεν μεταξύ των. 8. Ἐν τῷ ὄντι, ὅταν κοιμώμεθα, ἐπειδὴ τὸ πλεῖστον αἷμα καταβαίνει εἰς τὴν καρδίαν, συγκεντροῦνται εἰς ταύτην καὶ αἱ ἐν τῷ αἵματι ὑπάρχουσαι κινήσεις εἴτε δυνάμει, εἴτε ἐνεργείᾳ. Καὶ εἶναι τοιαῦται αἱ καταστάσεις ἐνταῦθα, ὥστε, ἐὰν τὸ αἷμα κινήθῃ, μερική τις κίνησις ὑψοῦται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἐὰν δὲ αὕτη ἀφανισθῇ, ἐπιφαίνεται ἄλλη. Ἐχουσι δὲ τοιαύτας σχέσεις μεταξύ των, ὅσας οἱ τεχνητοὶ βάρταχοι, οἵτινες ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ὅταν διαλυθῇ τὸ ἐπ' αὐτῶν ἄλας¹. Καὶ τοιουτοτρόπως αἱ κινήσεις αὗται ὑπάρχουσι δυνάμει εἰς τὸ ὕδωρ, ἅμα δὲ ὡς ἐκλείψῃ τὸ κώλυμα, τότε φανερῶνται ἐνεργῶς· ὅταν ἐλευθερωθῶσιν ἐντὸς τοῦ ἐλίγου αἵματος, ὑπερ ὑπολείπεται τότε ἐν τοῖς αἰσθητηρίοις, κινεῦνται παρουσιάζουσαι ὁμοιότητα πρὸς τὰ σχήματα τῶν νεφῶν, τὰ ὅποια τυχαίως μεταβαλλόμενα ὁμοιάζουσι μὲ ἀνθρώπους, ἄλλοτε δὲ μὲ κενταύρους.

9. Ἐκάστη δὲ τούτων τῶν εἰκόνων εἶναι, ὡς εἶπομεν, ὑπόλοιπον πραγματικοῦ αἰσθήματος. Ὅταν τὸ ἀληθὲς αἰσθημα ἐκλείψῃ, ἡ εἰκὼν ἐπιμένει καὶ δυνάμεθα νὰ λέγωμεν ὀρθῶς, ὅτι αὕτη εἶναι τι

(1) Κατὰ τὸ πείραμα τοῦτο πάντε ἐύλινοι βάρταχοι περιηλειμμένοι ἄλατι κατατίθενται διαδοχικῶς εἰς πύθον ὕδατος. Διαλυομένου τοῦ ἄλατος οἱ βάρταχοι ἀναβαίνουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν κατὰ τάξιν ἀντίστροφον ἐκεῖνης, καθ' ἣν ἔχουσι κατατεθῆ εἰς τὸν πυθμένα. Ἡ ἄλλως: Ὁ πύθος πληροῦται ἄλατος, ἐν ᾧ κατὰ δικστήματα τίθενται οἱ βάρταχοι. Ὁ πρῶτος τούτων θὰ εἶναι ἐν τῷ πυθμένι, ὁ δὲ ἔσχατος ἄνω εἰς τὰ χεῖλη πλησίον. Ὅταν ἀρχῆται νὰ διαλύηται τὸ ἄλας, πρῶτος θὰ ἐπιπλέῃ ὁ τελευταῖος τεθεῖς. Οὕτω καὶ αἱ κινήσεις ἐν τῷ ὕπνῳ καὶ αἱ εἰκόνες, αἱ πρῶται (πρόσφατοι) εὐρισκόμεναι, πρῶται θὰ ἐνεργήσωσι. Τὰ ὄνειρα ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς συνειδήσεως, ὅταν ἀπολύωνται ἀπὸ τῶν ἰσχυροτέρων κινήσεων, αἵτινες δεσμεύουσιν αὐτάς, ὅπως οἱ τεχνητοὶ βάρταχοι μετὰ τὴν διάλυσιν τοῦ ἄλατος.

ὅμοιον μὲ τὸν Κορίσκον, ἀλλὰ δὲν εἶναι ὁ Κορίσκος. Κατὰ δὲ τὸν χρόνον τῆς αἰσθήσεως ἢ κυρίαρχος καὶ κρίνουσα δύναμις τῆς ψυχῆς δὲν λέγει ὅτι ἡ εἰκὼν εἶναι ὁ Κορίσκος, ἀλλὰ μόνον ὅτι ἐξ αἰτίας τοῦ αἰσθήματος ὁ πραγματικὸς Κορίσκος (ἀναγνωρίζεται ὅτι) εἶναι ἐκεῖνο τὸ πρόσωπον. Ὅταν αἰσθάνηται ἡ κυρία δύναμις, τὸ αἰσθημα τοῦτο λέγει ταῦτα (ὅτι εἶναι ὁ Κορίσκος), ἐκτὸς ἐὰν ἐμποδίζηται παντελῶς ὑπὸ τοῦ αἵματος, καθὼς χωρὶς αἰσθήματος διεγείρεται ἢ κινήσῃ αὐτὴ ὑπὸ τῶν ἐν τοῖς αἰσθητηρίοις ὀργάνοις δυνάμει ὑπαρχουσῶν κινήσεων. Τοῦτο δέ, ὕπερ ὁμοιάζει πρὸς πράγματι, ἐκλαμβάνει τις τότε ὡς τὸ ἀληθὲς πρᾶγμα. Καὶ τόσον μεγάλη εἶναι ἡ δύναμις τοῦ ὕπνου, ὥστε μᾶς κάμνει νὰ μὴ ἔχωμεν συνείδησιν τῆς διαφορᾶς ταύτης. 10. Καθὼς λοιπὸν, ἐὰν τις πιέξῃ τὸν δάκτυλον ὑπὸ τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ χωρὶς νὰ τὸ ἀντιληφθῆ, τὸ ἐν πρᾶγμα ὄχι μόνον φαίνεται, ἀλλὰ καὶ πιστεύεται ὅτι εἶναι διπλοῦν, ἂν ὅμως τὸ ἀντιληφθῆ, τότε τὸ πρᾶγμα θὰ φαίνεται μὲν διπλοῦν, ἀλλὰ ἐκεῖνος δὲν θὰ τὸ πιστεύσῃ, 11, οὕτω καὶ ὁ κοιμώμενος, ἂν μὲν συναισθάνηται ὅτι κοιμᾶται καὶ ἀντιλαμβάνηται τὴν ὕπνωτικὴν κατάστασιν ἐν ἣ συμβαίνει ἡ αἴσθησις, ἢ εἰκὼν θὰ φανῆ μὲν, ἀλλ' ὑπάρχει ἐντὸς ἡμῶν κάτι, ὕπερ λέγει ὅτι φαίνεται μὲν Κορίσκος τὸ φᾶσμα, ἀλλὰ δὲν εἶναι ὁ Κορίσκος. (Διότι πολλάκις, ὅταν κοιμᾶται τις λέγει τι ἐν τῇ ψυχῇ, ὅτι εἶναι ἐνύπνιον ἐκεῖνο τὸ ὅποιον φαίνεται). Ἐὰν ὅμως δὲν συναισθάνηται ὅτι κοιμᾶται, οὐδὲν πρᾶγμα τότε ἀντιλέγει ἐναντίον τῆς φαντασίας.

12. Ὅτι δὲ ὅσα λέγομεν εἶναι ἀληθῆ καὶ ὅτι ὑπάρχουσιν εἰς τὰ αἰσθητήρια ὄργανα¹ κινήσεις τῆς φαντασίας, γίνεται φανερόν, ἂν τις μὲ προσοχὴν προσπαθῆ νὰ ἐνθυμῆται ὅσα πάσχομεν, ὅταν κατακλινώμεθα καὶ ἐγειρώμεθα. Διότι ἐνίοτε τὰ φαντάσματα, τὰ ὅποια ἔβλεπέ τις κοιμώμενος, θὰ εὔρη, ὅταν ἐγερθῆ, ὅτι εἶναι κινήσεις ἐν τοῖς αἰσθητηρίοις. Τῷ ὄντι, εἰς τινὰς τῶν νεωτέρων (τὰ παιδία), οἱ ὅποιοι ἀκριβέστατα βλέπουσιν, ὅταν εἶναι

(1) Καὶ εἰκόνες καὶ ὑπολείμματα τῶν ἐντυπώσεων κ.λ.

σκότος, ἐμφανίζονται πολλαὶ εἰκόνας κινούμεναι¹, οὕτως ὥστε πολ-
λάκις σκεπάζονται διότι φοβοῦνται.

13. Ἀπὸ ὧν λοιπὸν ταῦτα πρέπει νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι τὸ
ἐνύπνιον εἶναι φάντασμα καὶ ὅτι γίνεται διαρκούντος τοῦ ὕπνου.
Ὡστε τὰ ἤδη ρηθέντα φαντάσματα² δὲν εἶναι ἐνύπνια, οὔτε ὅτι
ἄλλο φαίνεται, ὅταν αἱ αἰσθήσεις ἐλευθέρως λειτουργῶσιν³. 14.
Οὔτε πάλιν κάθε φάντασμα κατὰ τὸν ὕπνον εἶναι ἐνύπνιον. Διότι
πρῶτον μὲν συμβαίνει εἰς τινὰς κατὰ τὸν ὕπνον νὰ αἰσθάνωνται
κατὰ τινα τρόπον καὶ ἤχους καὶ φῶς καὶ χυμὸν καὶ ἀφήν, ἀσθε-
νῶς ὅμως καὶ ὡς ἐὰν ἢ αἰσθήσεις ἤρχετο ἀπὸ μακρὰν. Διότι πολλοὶ
οἷτινες κοιμώμενοι ὑπέδλεπον μόλις ἐκεῖνο ἕπερ ἐν τῷ ὕπνῳ
ἔδλεπον, ὡς ἐφαντάζοντο, ὡς ἀμυδρὸν φῶς τοῦ λύχνου, εὐθὺς ἅμα
ἠγέρθησαν, ἀνεγνώρισαν ὅτι ἦτο πραγματικῶς τὸ φῶς τοῦ λύχνου
καὶ πάλιν ἄνθρωποι ἀκούσαντες ἐν τῷ ὕπνῳ ἀσθενῶς φωνήν ἀλε-
κτρούων καὶ κυνῶν, ὅταν ἠγέρθησαν, σαφῶς ἀνεγνώρισαν αὐτούς⁴.
Ἄλλοι δὲ καὶ ἀποκρίνονται κοιμώμενοι εἰς τὰς γενομένας εἰς αὐτοὺς
ἑρωτήσεις⁵. 15. Διότι ἐνδέχεται, ὅταν ἐν ἐκ τῶν δύο ὑπάρχῃ ἀπο-
λύτως, ἢ ἢ ἐγγήγορσις ἢ ὁ ὕπνος, συνάμα νὰ ὑπάρχῃ ἐν μέρει τὸ
ἄλλο⁶, ἀλλὰ καμμία ἐκ τῶν καταστάσεων τούτων δὲν πρέπει νὰ
εἴπωμεν ὅτι εἶναι ἐνύπνιον, ἀλλ' οὔτε καὶ αἱ πραγματικαὶ δια-
νοήσεις ἔσαι γίνονται ἐν τῷ ὕπνῳ⁷ μετὰ τῶν φαντασμάτων.

(1) Ταῦτα εἶναι αἱ ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς κινήσεις αἱ προσερχόμεναι ἀπὸ τῶν
αἰσθητῶν.

(2) Ἐκεῖνα τὰ ἔποικα οἱ παῖδες, καίτοι ἔξυπνοι, βλέπουσιν ἐν τῷ σκότει,
μᾶλλον φαντάζονται ὅτι βλέπουσιν.

(3) Οὔτε τοῦτο εἶναι ἐνύπνιον.

(4) Καὶ ὅτι δὲν ἦσαν ἐνύπνια ὡς ἐφαντάζοντο.

(5) Πρὸ πάντων οἱ ἔχοντες τάσιν εἰς ὑπνοβάσιν· εἰς τοὺς παῖδας ὅμως
τὰ φαινόμενα ταῦτα εἶναι συχνά.

(6) Ὁ γρηγορῶν δύναται ἐν μέρει νὰ κοιμᾶται καὶ ὁ κοιμώμενος δύναται
πως νὰ ἀγρυπνῇ.

(7) Ὑπὸ τῆς ψυχῆς ἐξακολουθοῦσης τὴν φυσικὴν πορείαν τῆς. Τοιαῦτα

Ἄλλὰ πραγματικῶς ἐνύπνιον εἶναι τὸ φάντασμα (ἢ εἰκῶν) τὸ προερχόμενον ἐκ τῆς κινήσεως τῶν αἰσθημάτων, ὅταν τις κοιμᾶται καὶ καθ' ὅσον κοιμᾶται.

16. Εἰς τινὰς ὅμως συμβαίνει νὰ μὴ ἴδωσι κανὲν ἐνύπνιον καθ' ἑλγὴν τὴν ζωὴν των. Καὶ εἶναι μὲν σπάνιον τοῦτο, ἀλλ' ὅμως συμβαίνει. Καὶ ἄλλοι μὲν οὐδόλως εἶδον, τινὲς δὲ μόνον ὅταν ἐπροχώρησεν ἡ ἡλικία αὐτῶν, ἐνῶ πρότερον δὲν εἶχον ἴδει κανὲν ἐνύπνιον. Τὸ αἷτιον δὲ τοῦ νὰ μὴ γίνεταί εἰς αὐτοὺς ἐνύπνιον, πρέπει νὰ δεχθῶμεν ὅτι εἶναι σχεδὸν ὅμοιον μὲ τὸ αἷτιον, διὰ τὸ ὁποῖον δὲν γίνονται ἐνύπνια εἰς τοὺς κοιμωμένους εὐθὺς μετὰ τὸ γεῦμα καθὼς καὶ εἰς τὰ παιδιά. Διότι εἰς ἐκείνους, οἵτινες ἔχουσι φυσικὴν σύστασιν (κρᾶσιν) τοιαύτην, ὥστε νὰ ἀναβαίη πολλὴ ἀναθυμίασις εἰς τὰ ἄνω μέρη τοῦ σώματος ἢ καταβαίνουσα νὰ προξενῇ πολλὴν κίνησιν, εἰς τούτους εὐλόγως δὲν φαίνεται καμμία καθ' ὕπνου εἰκῶν. Ἄλλὰ καθ' ὅσον προχωρεῖ ἡ ἡλικία, δὲν εἶναι παράδοξον νὰ φανῇ ἐνύπνιον. Διότι, ὅταν γίνηται μεταβολὴ τις, ἢ διὰ τὴν ἡλικίαν, ἢ διὰ πάθημά τι, ἀναγκαῖον εἶναι νὰ συμβαίη ἢ μεταβολὴ αὕτη (καὶ ὡς πρὸς τὰ ὄνειρα).

εἶναι αἱ κρίσεις δι' ὧν, ὅταν βλέπωμεν ἐνύπνιον, συνκισθάνομεθα. ἔχομεν συνείδησιν ὅτι ὄνειρευόμεθα. Ὅπου λοιπὸν διακρίνει τις παρόντα ἐξωτερικὸν ἔρεθισμὸν, ἐκεῖ δὲν ὑπάρχει κυρίως ὄνειρον.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΥΠΝΟΝ ΜΑΝΤΙΚΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Προλήψεις περὶ τῶν ἐνυπνίων. Δὲν ἔρχονται ἐκ θεοῦ. Τὰ ἐνύπνια εἶναι ἢ σημεῖα διαθέσεων σωματικῶν, ἢ ἀποτελέσματα πράξεων γενομένων κατὰ τὴν ἐγρήγορον καὶ αἴτια ἄλλων πράξεων, ἢ τυχαῖα συμπτώσεις.

1. Περὶ δὲ τῆς μαντικῆς, ἣ ὁποῖα γίνεται κατὰ τὸν ὕπνον καὶ λέγεται ὅτι παράγεται ἐκ τῶν ὀνείρων δὲν εἶναι εὐκολον οὔτε νὰ περιφρονήσῃ τις οὔτε νὰ πιστεύσῃ αὐτήν¹. 2. Τῷ ὄντι, τὸ ὅτι πάντες ἢ οἱ πλείστοι παραδέχονται ὅτι τὰ ἐνύπνια ἔχουσι σημασίαν τινά, τοῦτο ἀποτελεῖ μαρτυρίαν ὑπὲρ αὐτῶν, διότι στηρίζεται ἐπὶ τῆς πείρας. Καὶ δὲν εἶναι ἀπίστευτον ὅτι ἢ διὰ τῶν ὀνείρων γινόμενη μαντικὴ συμβαίνει εἰς τινὰς περιστάσεις. Διότι τοῦτο ἔχει λογικότητά τινα. Ἐκ τούτου δὲ δύναται τις νὰ ὑποθέσῃ ὅτι τὸ αὐτὰ.

(1) Δὲν εἶναι παράδοξον ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης ἠθέλησε νὰ πραγματουθῇ περὶ τῆς διὰ τῶν ὀνείρων μαντικῆς τῶν μελλόντων. ἀφοῦ καὶ οἱ Ἕλληνες καὶ ἄλλοι λαοὶ τῆς ἀρχαιότητος ἐπίστευον εἰς τὰ ὄνειρα. Ὁ Ἀριστοτέλης πολεμεῖ πᾶσαν σχετικὴν πρὸς τὰ ὄνειρα δεισιδαιμονίαν.

συμβαίνει και εις άλλα ἐνύπνια. 3 Ἀλλὰ ἐπειδὴ δὲν βλέπομεν οὐδεμίαν εὐλογον αἰτίαν, διὰ τὴν ὁποίαν δύναται νὰ γίνηται (μαντεία διὰ τῶν ὄνειρων), ἐκ τούτου γεννᾶται δυσπιστία εἰς αὐτά. Διότι νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ὁ Θεὸς στέλλει τὰ ὄνειρα, τοῦτο παρεκτός τοῦ ἄλλου παραλογισμοῦ του, ἔχει τὸ ἄτοπον ὅτι ὁ Θεὸς στέλλει τὰ ὄνειρα ὄχι εἰς τοὺς ἀρίστους καὶ σοφωτάτους, ἀλλὰ εἰς τοὺς τυχεύοντας. 4. Ἀλλ' ἂν ἀφαιρέσωμεν ἀπὸ τὸν Θεὸν τὴν πηγὴν τῶν ὄνειρων, οὐδεμίαν ἐκ τῶν ἄλλων φαίνεται εὐλόγως παραδεκτὴ· διότι τὸ ὅτι προβλέπουσι τινες τὰ γενησόμενα εἰς τὰς Ἡρακλείας στήλας ἢ παρὰ τὸν Βορουσθένη ποταμὸν, τοῦτο φαίνεται ὅτι πολὺ ὑπερβαίνει τὴν δύναμιν τοῦ νοῦ ἡμῶν εἰς τὸ νὰ εὕρη τὴν ἐξήγησιν (τούτων τῶν διηγημάτων¹).

4. Ἀναγκαιῶς λοιπὸν τὰ ἐνύπνια εἶναι ἢ αἰτία ἢ σημεῖα τῶν γενομένων ἢ συμπτώματα², καὶ ἢ πάντα εἶναι τοιαῦτα, ἢ τινὰ ἐξ αὐτῶν ἢ ἐν μόνον. Ἐννοῶ π. χ. ὅτι αἰτίον τῆς ἐκλείψεως τοῦ ἡλίου εἶναι ἡ σελήνη, καὶ τοῦ πυρετοῦ ὁ κόπος. Σημεῖον³ δὲ τῆς ἐκλείψεως εἶναι τὸ ὅτι ἡ σελήνη εἰσῆλθεν (εἰς τὸν δίσκον τοῦ ἡλίου), τοῦ δὲ πυρετοῦ σημεῖον εἶναι ἡ τραχύτης (πικρία) τῆς γλώσσης. Σύμπτωμα δὲ εἶναι ὅτι π. χ., ἐνῶ ἐγὼ ἐβάδιζον, ἔγεινεν ἡ ἐκλείψις τοῦ ἡλίου, διότι ἡ βάδισις δὲν εἶναι οὔτε αἰτίον οὔτε σημεῖον τῆς ἐκλείψεως, οὔτε πάλιν ἡ ἐκλείψις εἶναι αἰτίον ἢ σημεῖον τοῦ ἔτι ἐγὼ βαδίζω. Διὰ τοῦτο κανὲν ἀπὸ τὰ συμπτώματα οὔτε πάντοτε οὔτε συνήθως συμβαίνει.

6. Εἶναι λοιπὸν ἐκ τῶν ἐνυπνίων ἄλλα μὲν αἰτία, ἄλλα δὲ σημεῖα π. χ. τῶν σωματικῶν συμβαινόντων; Λέγουσι βέβαια καὶ ἐκ τῶν ἱατρῶν οἱ ἱκανοί, ὅτι πρέπει νὰ δίδωμεν μεγάλην προσοχὴν εἰς

(1) Ἡ τούτων τῶν πεποθήσεων.

(2) Τυχία φαινόμενα.

(3) Σημεῖα εἶναι ἐκεῖνα διὰ τῶν ὁποίων προβλεθόντα σωματικὰ ἢ ψυχικὰ πάθη. Τὸ σημεῖον δὲν ἔχει ἀναγκαιῶς σχέσιν πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ὅπως τὸ αἰτίον.

τὰ ὄνειρα. Εὐλογον δὲ εἶναι ὅτι οὕτω φρονοῦσι καὶ οἱ μὴ μετερχόμενοι τὴν ἰατρικὴν τέχνην, ἀλλ' ἐξετάζοντες καὶ φιλοσοφούντες¹. 7. Διότι αἱ ψυχικαὶ κινήσεις, αἱ ὁποῖαι γίνονται κατὰ τὴν ἡμέραν, εἰς δὲν εἶναι πολὺ μεγάλαι καὶ ἰσχυραί, διαφεύγουσι τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν μεταξὺ τῶν μεγαλειτέρων κινήσεων, αἱ ὁποῖαι γίνονται κατὰ τὴν ἐγρήγορον. Κατὰ τὸν ὕπνον ὅμως συμβαίνει τὸ ἐναντίον, διότι τότε καὶ αἱ μικραὶ κινήσεις φαίνονται μεγάλαι². Τοῦτο δὲ ἀποδεικνύουσι τὰ συμβαίοντα πολλάκις εἰς τὸν ὕπνον. Διότι τινὲς φαντάζονται ὅτι ἀκούουσι κεραυνούς καὶ βροντάς, ὅταν μικροὶ ἤχοι γίνωνται εἰς τὰ ὦτα, καὶ ὅτι αἰσθάνονται μέλι καὶ γλυκεῖς χυμούς, ὅταν βέη εἰς τὴν γλῶσσαν αὐτῶν ἀνεπαίσθητον φλέγμα, καὶ ὅτι βαδίζουσι διὰ μέσου πυρῶν καὶ θερμαίνονται, ὅταν εἰς τινὰ μέρη τοῦ σώματος αἰσθάνωνται ὀλίγην ζέστην. Ὅταν δὲ ἐξεγείρωνται, ἀναγνωρίζουσι πῶς ταῦτα πράγματι συμβαίνουσιν. 8. Ὅστε, ἐπειδὴ αἱ ἀρχαὶ πάντων τῶν πραγμάτων εἶναι μικραὶ, μικραὶ εἶναι καὶ αἱ ἀρχαὶ τῶν νοσημάτων καὶ τῶν ἄλλων παθημάτων, τὰ ὁποῖα μέλλουσι νὰ συμβῶσιν εἰς τὸ σῶμα, εἶναι δὲ φανερόν ὅτι ταῦτα πρέπει νὰ εἶναι ἀναγκαίως καταφανῆ κατὰ τὸν ὕπνον μᾶλλον ἢ κατὰ τὴν ἐγρήγορον.

9. Ἀλλὰ προσέτι δὲν εἶναι παράλογον νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι μερικαὶ ἐκ τῶν φαντασιῶν, αἱ ὁποῖαι γίνονται κατὰ τὸν ὕπνον, εἶναι αἷτια ἀτομικῶν πράξεων ἐκάστου³. Διότι, καθὼς ὅτε μέλλοντες νὰ πράξωμεν τι, ἢ ἐν ᾧ τὸ πράττομεν, ἢ ἀφοῦ τὸ πράξωμεν, διαλογιζόμεθα τοῦτο καὶ ἀσχολούμεθα περὶ αὐτοῦ εἰς σαφές τι ὄνειρον, (αἷτιον δὲ τούτου εἶναι ὅτι ἡ κίνησις τοῦ ὄνείρου προητοιμάσθη

(1) Ἡ κατάστασις τοῦ σώματος καὶ τῆς υγείας ἐπιδρᾶ πολὺ ἐπὶ τῶν ὄνειρων.

(2) Γνωστά εἶναι τὰ ἀποτελέσματα τοῦ ἐφιάλτου, ὅταν προέρχηται ἐξ ἀντικειμένου πιέζοντος μέρος τοῦ σώματος.

(3) Αἱ σχέσεις πράξεων γενομένων κατὰ τὴν ἐγρήγορον καὶ νυκτερινῶν ὄνειρων, ὅπως καὶ αἱ σχέσεις ὄνειρων καὶ πράξεων, δύνανται νὰ παρητηρηθῶσιν εὐκόλως.

ἀπὸ τὰς κατὰ τὴν ἡμέραν διὰ τῶν πράξεων γενομένης ἀρχάς), οὕτως, ἀνάπαλιν, ἐξ ἀνάγκης καὶ αἱ κατὰ τὸν ὕπνον γενομέναι κινήσεις πολλάκις εἶναι ἀρχή (αἰτία) τῶν κατὰ τὴν ἡμέραν γινομένων πράξεων, διότι καὶ τούτων πάλιν ὁ διαλογισμὸς προητοιμάσθη εἰς τὰς νυκτερινὰς εἰκόνας τῆς φαντασίας (ἐνύπνια). Οὕτω λοιπὸν τινα ἐκ τῶν ἐνυπνίων δύνανται νὰ εἶναι σημεῖα καὶ αἰτία.

10. Τὰ πλεῖστα ἔμως τῶν ἐνυπνίων φαίνονται ὅτι εἶναι συμπτώματα (τυχαῖα) καὶ μάλιστα ἐκεῖνα, τὰ ὅποια ὑπερβαίνουσι (τὰ συνήθη ὄρια) καὶ τῶν ὁποίων ἡ ἀρχή δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς, π. χ. ἐνύπνια περὶ ναυμαχιῶν καὶ περὶ ἄλλων συμβαινόντων εἰς μεμακρυσμένα μέρη. Διότι ὡς πρὸς ταῦτα συμβαίνει πιθανῶς, ὅπως ὅταν τις ἐνθυμηθῇ πράγμα τι καὶ τοῦτο *τύχη* νὰ γίνῃ τότε. Καὶ τί ἐμποδίζει νὰ γίνῃται οὕτω καὶ εἰς τὸν ὕπνον; Τοῦναντίον, τὸ πιθανώτερον εἶναι ὅτι πολλὰ τοιαῦτα πρέπει νὰ συμβαίνωσιν οὕτω. Καθὼς λοιπὸν τὸ νὰ ἐνθυμηθῇ τις τινα δὲν εἶναι οὔτε σημεῖον οὔτε αἰτίον τοῦ ὅτι ἤλθεν οὗτος, οὕτω τὸ ἐνύπνιον ὡς πρὸς τὸν ἰδόντα αὐτὸ δὲν εἶναι οὔτε σημεῖον οὔτε αἰτίον τοῦ ὅτι θὰ πραγματοποιηθῇ τὸ ἐνύπνιον, ἀλλὰ εἶναι τυχαῖα σύμπτωσις. Διὰ τοῦτο καὶ πολλὰ τῶν ἐνυπνίων δὲν πραγματοποιοῦνται, διότι τὸ σύμπτωμα δὲν γίνεται οὔτε πάντοτε οὔτε συνήθως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Τὰ ἐνύπνια δὲν εἶναι θεόπεμπτα. Τὸ τυχαῖον εἰς τε τὰ ὄνειρα καὶ εἰς τὰ μετεωρολογικὰ φαινόμενα. Ἀναίρεσις γνώμης Δημοκρίτου ἀποδιδόντος τὴν αἰτίαν τῶν ὄνειρων εἰς εἶδωλα καὶ ἀπορροίας τῶν σωμάτων. Ἀληθῆ αἰτία τῶν ὄνειρων εἶναι κινήσεις τινές. Ἑρμηνεῖα ἐνυπνίων.

1. Γενικῶς, ἐπειδὴ καὶ τινα ἐκ τῶν ἄλλων ζῴων ὄνειρεύονται, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ στέλλωνται ὑπὸ τοῦ Θεοῦ τὰ ὄνειρα, οὔτε γί-

νονται πρὸς σκοποὺς αὐτοῦ ¹. Δύνανται ὅμως νὰ εἶναι ἔργον δαιμονίων, διότι ἡ φύσις αὐτῶν εἶναι ἔργον δαιμόνων, οὐχὶ ὅμως θεία. 2. Ἀπόδειξις δὲ τούτου ² εἶναι, ὅτι ἄνθρωποι πολὺ ἀγενεῖς προβλέπουσι κατὰ τὸν ὕπνον (τὸ μέλλον) καὶ ἔχουσι πιστὰ ὄνειρα, δεικνύοντα ὅτι δὲν εἶναι ὁ θεὸς ὁ πέμπων αὐτά. Ἄλλ' ἐκεῖνοι οὔτινες εἶναι φύσει φλύαροι καὶ μελαγχολικοί, ἔχουσι παντοειδῆ ὄνειρα. Ἐπειδὴ δὲ ἔχουσιν οὗτοι πολλὰς καὶ παντοειδεῖς κινήσεις, μεταξὺ τῶν ὀνείρων των συμβαίνει νὰ ὑπάρχωσιν τινὰ, τὰ ὁποῖα ἐπιτυγχάνουσιν, ὅπως τινὲς ἐπιτυγχάνουσιν εἰς τὸ παιγνίδιον μονὰ ἢ ζυγά. Καὶ ἐκεῖνο, ὅπερ λέγεται «ἐὰν πολλάκις βίψῃς ἐνίστε θὰ ἐπιτύχῃς ³», τοῦτο ἀκριβῶς ἐφαρμόζει ἐδῶ.

3. Ἄλλὰ δὲν εἶναι οὐδόλως παράδοξον ὅτι δὲν ἐπαληθεύουσι πολλὰ ἐκ τῶν ἐνυπνίων, ἀφοῦ δὲν πραγματοποιοῦνται πάντοτε οὔτε τὰ οὐράνια σημεῖα καὶ τὰ φυσικά, π. χ. τὰ σημεῖα τῶν βροχῶν καὶ τῶν ἀνέμων ⁴. Διότι, ἂν ἄλλη κίνησις συμβῇ ἰσχυροτέρα ἐκείνης, ἣτις, ὅτε ἐμελλε νὰ γείνη, ἔδιδε τὸ σημεῖον, (ἢ τελευταία αὕτη κίνησις) δὲν πραγματοποιεῖται καὶ τὸ σημειωθὲν συμβᾶν δὲν ἐπαληθεύει. Οὕτω καὶ πολλὰ καὶ ἀποφάσεις περὶ τῶν πρακτικῶν ματαιοῦνται ἕνεκεν ἄλλων ἰσχυροτέρων σκέψεων. 4. Ἐν γένει δὲ δὲν γίνεται πάντοτε πᾶν ὅ,τι μέλλει νὰ γείνη, οὔτε εἶναι τὸ αὐτὸ πρᾶγμα ὅ,τι θὰ εἶναι καὶ ὅ,τι μέλλει νὰ εἶναι ⁵. Ἄλλὰ μόνον πρέπει νὰ λέγωμεν, ὅτι ὑπάρχουσι αἰτίαι, διὰ τὰς ὁποίας οὐδὲν ἐξετελέσθη, καὶ ὑπάρχουσι σημεῖα πραγμάτων, τὰ ὁποῖα (πράγματα) δὲν γίνονται.

(1) Ἴνα δηλ. ἀποκαλύπτωσι τὰ μέλλοντα.

(2) Ὅτι τὰ ὄνειρα δὲν εἶναι θεόπεμπτα.

(3) Ῥίπτων τις πολλὰς βολὰς ἐπὶ τέλους θὰ ἐπιτύχῃ. Οὕτω καὶ ὁ ὄνειρ-
πευόμενος πολλὰ.

(4) Τὴν περίεξ τῆς σελήνης ἄλω νομίζομεν σημεῖον βροχῆς καὶ ἀνέμων. Τὰυτὰ ὅμως πολλάκις δὲν ἐπακολουθοῦσι, διότι ὑπερισχύει ἀντενέργειά τις.

(5) Δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ τὸ μέλλον καὶ τὸ προσδοκώμενον. Τὸ κείμενον λέγει
ἐσόμενον (τὸ μέλλον ἀπολύτως) καὶ μέλλον (τὸ ἐνδεχόμενον μέλλον).

5. Περὶ δὲ τῶν ἐνυπνίων, τὰ ὅποια δὲν ἔχουσι ἀρχὰς τοιαύτας, ὁποίας εἶπομεν ἤδη, ἀλλὰ ἀρχὰς αἷτινες ὑπερβαίνουσι τὰ (συνήθη) ὅρια κατὰ τοὺς χρόνους εἴτε κατὰ τοὺς τόπους εἴτε κατὰ τὰ μεγέθη, ἢ τὰ ὅποια δὲν ἔχουσι μὲν καμμίαν ἐκ τούτων τῶν ὑπερβολῶν, ἀλλ' ὅμως οἱ ἰδόντες αὐτὰ τὰ ὄνειρα δὲν ἔχουσιν ἐν ἑαυτοῖς τὰς ἀρχὰς αὐτῶν, περὶ τούτων πρέπει νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἐὰν ἡ πρόβλεψις δὲν εἶναι ἀπλῆ σύμπτωσις, ἢ ἐπομένη ἐξήγησις εἶναι εὐλογωτέρα τῆς τοῦ Δημοκρίτου, ὅστις αἷτια θεωρεῖ εἰκόνας καὶ ἀπορροὰς τῶν πραγμάτων. 6. Καθὼς δηλαδὴ, ὅταν πρᾶγμα τι κινή τὸ ὕδωρ ἢ τὸν ἀέρα, τὸ κινήθην μέρος μεταδίδει τὴν κίνησιν εἰς ἄλλο, καὶ ἀφοῦ τὸ πρῶτον κινήσαν παύσῃ νὰ κινή, συμβαίνει νὰ ἐξακολουθῇ ὁμοία κινήσις μέχρι σημείου τινός, καίτοι τὸ κινήσαν δὲν εἶναι παρόν, οὕτω τίποτε δὲν ἐμποδίζει νὰ φθάσωσιν εἰς τὰς ψυχὰς κατὰ τὸν ὕπνον κινήσις τις καὶ αἰσθησις παραγόμεναι ἐξ ἐκείνων τῶν ἀντικειμένων, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ Δημοκρίτος λέγει ὅτι ἐκπέμπονται εἶδωλα καὶ ἀπορροαί. Ὅπως δὲ τυχῇ νὰ φθάσωσιν εἰς τὴν ψυχὴν αὐταί, εἶναι περισσότερο ἀισθηταὶ κατὰ τὴν νύκτα, ἐνῶ τὴν ἡμέραν εὐκολώτερον ἀφανίζονται, διότι ὁ ἀήρ εἶναι ὀλιγώτερον τεταραγμένος κατὰ τὴν νύκτα, ὅτε ἐπικρατεῖ μείζων γαλήνη καὶ ἐπομένως αἱ κινήσεις ἐκεῖναι προξενουσὶν ἐντύπωσιν εἰς τὸ σῶμα ἕνεκα τοῦ ὕπνου. Διότι καὶ αὐτὰς τὰς μικρὰς ἐσωτερικὰς κινήσεις αἰσθανόμεθα περισσότερο, ὅταν κοιμώμεθα παρὰ ὅταν εἴμεθα ἐξυπνοί. 7. Αἱ κινήσεις δὲ αὐταὶ παράγουσι τὰ φαντάσματα, μὲ τὰ ὅποια προβλέπουσιν οἱ ἄνθρωποι τὰ μέλλοντα εἰς ὁμοίαν μὲ αὐτὰ περιπτώσεις. Καὶ διὰ τοῦτο συμβαίνουσι τὰ ὄνειρα ταῦτα εἰς τοὺς τυχόντας ἀνθρώπους καὶ οὐχὶ εἰς τοὺς φρονιμωτάτους· διότι ἄλλως θὰ ἤρχοντο τὴν ἡμέραν καὶ δὴ εἰς τοὺς σοφοὺς, ἐὰν ὁ Θεὸς ἦτον ὁ πέμπων τὰ ἐνύπνια. 8. Ἄλλ' οὕτως εἶναι φυσικὸν νὰ δύνανται νὰ προβλέπωσιν οἱ πρόστυχοι, διότι ἡ διάνοια τῶν τοιοῦτων δὲν εἶναι παραδεδομένη εἰς φροντίδας καὶ σκέψεις, ἀλλ' εἶναι ἔρημος καὶ κενὴ ἀπὸ πάντα (ἀπὸ τὰ ὅποια εἶναι πλήρης ἡ τῶν σοφῶν), καὶ ὅταν κινήθῃ, ἄγεται καὶ φέρεται ἀπὸ τὸ κινεῖν αὐτήν.

9. Αίτιον δὲ νὰ προβλέπωσι μέλλοντα τινὲς τῶν ἐκστατικῶν¹ εἶναι ὅτι αἱ ἀτομικαὶ διεγέρσεις αὐτῶν δὲν περισπῶσιν αὐτούς, ἀλλὰ μᾶλλον ἀποκρούονται ὑπ' αὐτῶν καὶ διὰ τοῦτο αἰσθάνονται οὗτοι μάλιστα κινήσεις αἱ ὁποῖαι δὲν ἀνήκουσιν εἰς ἄλλους. 10. Τὸ ὅτι δὲ τινες βλέπουσιν ὄνειρα πιστά, καὶ τὸ ὅτι οἱ φίλοι προβλέπουσι πρὸ πάντων τὰ τῶν φίλων, τοῦτο συμβαίνει διότι οἱ φίλοι πρὸ πάντων καὶ οἱ γνῶριμοὶ φροντίζουσι καὶ σκέπτονται περὶ τῶν γνωρίμων. Διότι, καθὼς οἱ στενοὶ φίλοι αἰσθάνονται καὶ ἀναγνωρίζουσι ἀλλήλους ἀπὸ μακρᾶν, οὕτως αἰσθάνονται καὶ τὰς κινήσεις ἀλλήλων, διότι εἶναι γνωριμώτεροι αἱ κινήσεις τῶν γνωστῶν προσώπων. 11. Οἱ δὲ μελαγχολικοί, ἐπειδὴ εἶναι κατὰ τὴν φύσιν βίαιοι, προβλέπουσιν εὐστόχως, ὅπως οἱ ῥίπτοντες βέλη μακρόθεν, ἐπειδὴ δὲ εὐκόλως μεταβάλλουσι διάθεσιν, ταχέως ἢ φαντασία των παριστάνει τὰ ἐπακόλουθα. Διότι ὅπως τὰ ποιήματα τοῦ Φιλαίγιδου καὶ οἱ μαινόμενοι λέγουσι καὶ διανοοῦνται ἐπακόλουθα ἐξαρτώμενα ἐξ ὁμοιότητος, ὡς φαίνεται ἐν τῇ ποιήματι τῆς Ἀφροδίτης, οὕτως οἱ ὄνειρευόμενοι οὗτοι συμπλέκουσι σειρὰν συμβάντων. Καὶ προσέτι ἕνεκα τῆς σφοδρότητος τῆς φύσεώς των ἡ κίνησις αὐτῶν δὲν ἀποκρούεται ὑπὸ ἄλλης ἐξωτερικῆς κινήσεως.

12. Ἐπιτηδειότατος δὲ ὄνειροκρίτης εἶναι ἐκεῖνος ὅστις δύναται νὰ παρατηρῇ τὰς ὁμοιότητας τῶν ἐνυπνίων διότι πᾶς τις δύναται νὰ κρίνῃ τὰ σαφῆ ὄνειρα. Λέγω δὲ ὁμοιότητας, τὸ ὅτι αἱ κατὰ τὸν ὕπνον εἰκόνες εἶναι σχεδὸν ὅμοιαι μὲ τὰς ἐν τῇ ὕδατι εἰκόνας τῶν πραγμάτων, ὡς εἶπομεν πρότερον. Τῇ ὄντι, ἂν εἶναι πολλὴ ἡ κίνησις τοῦ ὕδατος, ἢ ἀπεικόνισις δὲν δύναται νὰ γείνη ἀκριβῆς, καὶ αἱ εἰκόνες δὲν ὁμοιάζουσι μὲ τὰ πρωτότυπα. Ἰκανὸς τότε νὰ κρίνῃ τὰς ἐμφανίσεις τῶν εἰκόνων θά ᾔητο ὁ δυνάμενος τάχιστα νὰ ἀναγνωρίσῃ καὶ νὰ διακρίνῃ εἰς τὰς παρασυρομένας καὶ διαστρεφομένας εἰκόνας τὴν ἀντανάκλασιν

(1) Ἐνοεῖ τοὺς ἐξω ἐλευθῶν, ἐξω φρενῶν, τοὺς πύραροντες ἐκστατικὴν παραφροσύνην.

ἐν τῷ ὕδατι ἀνθρώπου, ἢ ἵππου, ἢ ἄλλου οἰουδήποτε πράγματος. Καὶ ὡς ἡ εἰκών, οὕτω τὸ ἐνύπνιον δύναται ὁμοίως νὰ διαστραφῇ, διότι ἡ κίνησις καταστρέφει τὴν σαφήνειαν (καὶ διάκρισιν) τῶν ὀνειρών. Ἐξηγήσαμεν λοιπὸν τί εἶναι ὕπνος καὶ τί ἐνύπνιον καὶ διὰ τίνα αἰτίαν ταῦτα γίνονται. Προσέτι δὲ ἐξηγήσαμεν τὴν φύσιν τῆς διὰ τῶν ἐνυπνίων μαντείας.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΜΑΚΡΟΒΙΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΒΡΑΧΥΒΙΟΤΗΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Ἀπορίαί περί μήκουσ καί βραχύτητοσ τῆσ ζωῆσ. Διαφοραί γενῶν πρόσ γένη, καί ἀτόμου πρόσ ἀτομον τοῦ αὐτοῦ εἶδουσ. Ἐπίδρασισ κλιμάτων ἐπὶ τῆσ ζωῆσ.

1. Πρέπει νῦν νά ἐξετάσωμεν τὰσ αἰτίασ διὰ τὰσ ὁποίασ ἄλλα μὲν ζῶα εἶναι μακρόβια καί ἄλλα βραχύβια, καί ἐν γένει τὰσ αἰτίασ τοῦ μήκουσ καί τῆσ βραχύτητοσ τῆσ ζωῆσ (φυτῶν καί ζῴων).
2. Ἀναγκαία δὲ ἀρχή τῆσ μελέτησ ἡμῶν εἶναι νά θέσωμεν τὰ ζητήματα, τὰ ὁποία περὶ αὐτῶν ἐγείρονται¹. Τῷ ὄντι, δὲν εἶναι φανερόν ἂν εἶναι τὸ αὐτὸ ἢ ἂν εἶναι διάφορον τὸ αἷτιον εἰσ ὅλα τὰ φυτὰ καί τὰ ζῶα τοῦ νά εἶναι ἄλλα μὲν μακρόβια, ἄλλα δὲ βραχύβια. Διότι καί ἐκ τῶν φυτῶν ἄλλα μὲν ζῶσιν ἐν ἔτοσ, ἄλλα δὲ ἔχουσι

1) Ἐκ τῶν ἐν λόγῳ φαινόμενων. Αὕτη εἶναι γενικῶσ ἡ μέθοδοσ τοῦ Ἀριστοτέλουσ.

πολυχρόνιον ζωήν. 3. Προσέτι ζητείται, αν μεταξὺ τῶν φυσικῶς ὀργανωμένων ὄντων τὰ αὐτὰ εἶναι μακρόβια καὶ κατὰ τοὺς φυσικοὺς νόμους ὑγιεινά, ἢ αν εἶναι κεχωρισμένα ἢ μακροβιότης καὶ ἢ ὑγεία. Ἡ εἰς τινὰς μὲν νόσους τὰ νοσοῦντα κατὰ τὴν φύσιν σώματα ἔχουσι ὀλιγοχρόνιον ζωήν, ἀλλὰ δὲ νόσοι οὐδόλως ἐμποδίζουν τοὺς νοσηροὺς νὰ εἶναι μακρόβιοι.

4. Περὶ μὲν τοῦ ὕπνου καὶ τῆς ἐγρηγόρσεως εἶπομεν πρότερον, περὶ δὲ ζωῆς καὶ θανάτου θὰ εἴπωμεν ὕστερον, ὅπως καὶ περὶ νόσου καὶ ὑγείας, ὅσον ἀνήκει εἰς τὴν φιλοσοφίαν τῆς φύσεως. Τώρα θὰ ἴδωμεν τὴν αἰτίαν, διὰ τὴν ὅποιαν ἄλλα εἶναι μακρόβια καὶ ἄλλα βραχύβια, καθὼς προείπομεν.

5. Ὑπάρχουσιν ὀλόκληρα γένη, τὰ ὅποια ἔχουσι τὴν διαφορὰν ταύτην τῆς μακροβιότητος ἀπὸ ἄλλων γενῶν, καὶ ἄτομα ἅτινα διαφέρουσιν ὁμοίως ἀπὸ ἄλλων ἀτόμων ἀνηρόντων εἰς τὸ αὐτὸ εἶδος. Οὕτως ἐννοῶ ὅτι ὑπάρχει διαφορὰ κατὰ τὸ γένος, ὡς διαφέρει ἄνθρωπος ἀπὸ ἵππου¹, διότι τὸ γένος τῶν ἀνθρώπων εἶναι μακροβιώτερον ἐπὶ τοῦ γένους τῶν ἵππων. Ἐντὸς δὲ τοῦ αὐτοῦ εἴδους διαφέρει ἄνθρωπος ἀπὸ ἀνθρώπου. Διότι ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι ἄλλοι μὲν μακρόβιοι, ἄλλοι δὲ βραχύβιοι, κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους τοὺς ὁμοίους κατοικοῦσι. Διότι τὰ ζῆνη, τὰ ὅποια ζῶσιν εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, εἶναι βραχυβιώτερα. Ὅμοίως καὶ ἐκ τῶν κατοικούντων τὸν αὐτὸν τόπον ἔχουσι τινες πρὸς ἀλλήλους τὴν αὐτὴν διαφορὰν.

(1) Ἡ διάκρισις αὕτη εἶναι μᾶλλον διάκρισις εἴδους πρὸς εἶδος, διότι ἄνθρωπος καὶ ἵππος εἶναι εἶδη τοῦ γένους ζῴου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Γενικά περί τῶν αἰτίων τῆς γενέσεως καὶ τῆς φθορᾶς. Διάκρισις φυσικῶν σωμάτων ἀπὸ τῶν μὴ φυσικῶν. Αἷτια φθορᾶς τινῶν πραγμάτων. Φθορὰ τῆς ψυχῆς.

1. Πρέπει δὲ νὰ μάθωμεν τί εἶναι εἰς τὰ φυσικὰ σώματα τὸ εὐκόλως φθειρόμενον καὶ τί τὸ δυσκόλως φθειρόμενον. Ὄψω τὸ πῦρ καὶ τὸ ὕδωρ καὶ τὰ συγγενῆ μὲ αὐτὰ σώματα ¹, ἐπειδὴ δὲν ἔχουσι τὴν αὐτὴν δύναμιν, γίνονται αἷτια γενέσεως καὶ φθορᾶς ² μεταξύ των. Εὐλόγον δὲ νὰ δεχθῶμεν ὅτι καὶ ἕκαστον τῶν ἄλλων σωμάτων, τὰ ὅποια παράγονται ἢ συνίστανται ἐκ τούτων, μετέχουσι τῆς φύσεως αὐτῶν, ἐξαιρουμένων τῶν τεχνητῶς ἀποτελουμένων ἐκ τῆς συνθέσεως πολλῶν πραγμάτων, ὡς εἶναι ἡ οἰκία³. 2. Ἀλλὰ περὶ τῶν πραγμάτων τούτων, τὰ ὅποια δὲν εἶναι φυσικὰ, ἡ ἐξήγησις εἶναι διάφορος. Ἰπάρχουσι πολλὰ ὄντα ἔχοντα ἰδιαιτέρους τρόπους φθορᾶς, λ. χ. ἡ γνῶσις, ἡ ὑγεία καὶ ἡ νόσος. Διότι ταῦτα φθείρονται χωρὶς νὰ φθαρῶσι τὰ ὄντα εἰς τὰ ὅποια ὑπάρχουσιν, ἄλλα, τοῦναντίον, ὅταν ταῦτα διατηρῶνται λ. χ. τῆς ἀγνοίας μὲν καταστροφὴ εἶναι ἡ ἀνάμνησις καὶ ἡ μάθησις, τῆς ἐπιστήμης δὲ ἡ λήθη καὶ ἡ ἀπάτη. 3. Κατὰ συμβεβηκὸς δὲ (ἐμμέσως) ἡ φθορὰ ἄλλων ἰδιοτήτων τῶν φυσικῶν σωμάτων συνακολουθεῖ τὴν τοῦ σώματος. Ὄψως, ἔταν καταστρέφονται τὰ ζῶα, καταστρέφεται καὶ ἡ γνῶσις καὶ ἡ ὑγεία, ἥτις ὑπάρχει εἰς τὰ ζῶα. 4. Ὅθεν καὶ περὶ τῆς ψυχῆς δύναται τις νὰ συμπεράνη ἐκ τούτων. Τῷ ὄντι,

(1) Ταῦτα εἶναι ὁ ἀήρ, ἡ γῆ καὶ ἰσως ὁ αἰθήρ.

(2) Ἦτοι γεννήσεως καὶ θανάτου.

(3) Ἡ οἰκία δύνεται νὰ στερηθῇ πολλὰς πέτρας ἢ πολλὰ μέρη τῆς, χωρὶς νὰ καύσῃ νὰ εἶναι οἰκία.

ἂν ἡ ψυχὴ δὲν ὑπάρχη φυσικῶς εἰς τὸ σῶμα, ἀλλὰ ἕπως ἡ ἐπιστήμη εἶναι ἐν τῇ ψυχῇ, οὕτω καὶ ἡ ψυχὴ ὑπάρχη ἐν τῷ σώματι, θὰ ὑπάρχη καὶ ἄλλη φθορὰ αὐτῆς, διάφορος ἀπὸ τὸν ἕλεθρον τὸν ὁποῖον πάσχει, ὅταν τὸ σῶμα φθειρῆται. Ὡστε, ἐπειδὴ ἡ ψυχὴ δὲν φαίνεται ὅτι εἶναι τοιαύτη, διὰ τοῦτο ἡ ἔνωσις τῆς μετὰ τὸ σῶμα εἶναι διάφορος τῆς ἐνώσεως τῆς ἐπιστήμης μετὰ τὴν ψυχὴν ¹.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Οὐδὲν φθαρτὸν οὐδαμοῦ γίνεται ἀφθαρτον, διότι πάντα τὰ ὑλικά πράγματα, ἔχοντα ἐναντία, μεταβάλλονται διηλεκτῶς.

1. Δύναται τις νὰ ἐρωτήσῃ εὐλόγως, ἀρά γε ὑπάρχει τι, ἐν ᾧ τὸ φθαρτὸν σῶμα εἶναι ἀφθαρτον, ὡς εἶναι τὸ πῦρ τῶν ἄνω χωρῶν (τοῦ οὐρανοῦ), ἕπερ δὲν ἔχει ἐναντίον; 2. Διότι τὰ πράγματα, τὰ ὑπάρχοντα εἰς τὰ ἐναντία (ὄντα, ἢ οὐσίας) ² κατὰ συμβεβηκὸς (ἐμμέσως) φθειρόνται, διότι φθειρόνται ταῦτα (τὰ ἐναντία). Διότι τὰ ἐναντία ἀποκλείουσιν ἀλλήλα. Οὐδὲν ὅμως τῶν ἐναντίων, τὸ ὁποῖον ἀνήκει εἰς οὐσίαν ³, καταστρέφεται κατὰ συμβεβηκὸς ⁴, διότι ἡ οὐσία δὲν εἶναι κατηγορούμενον οὐδενὸς ὑποκειμένου. Ὡστε ἐκεῖνο, ἕπερ δὲν ἔχει ἐναντίον, ἀδύνατον εἶναι νὰ φθαρῇ, καὶ ἐκεῖ ὅπου δὲν ὑπάρχει ἐναντίον, δὲν δύναται νὰ ὑπάρχη καταστροφή. Τῷ

(1) Κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην ἡ ψυχὴ εἶναι τὸ εἶδος ἢ ἡ μορφή τοῦ σώματος, ἀλλ' ἡ ἐπιστήμη δὲν εἶναι ὁμοίως τὸ εἶδος τῆς ψυχῆς.

(2) Ἦτοι αἱ ιδιότητες ἢ τὰ πράγματα, τὰ ὅποια εἶναι μόνον κατηγορούμενα εἰς ὑποστάσεις, καὶ δὲν εἶναι αὐτὰ ταῦτα ὑποστάσεις ἢ οὐσίαι. Βλέπε προηγούμενον κεφάλαιον § 2, παραδείγματα.

(3) Δηλαδή, τὰ ὅποια εἶναι αὐτὰ ταῦτα οὐσίαι, στοιχεία.

(4) Καταστρέφεται δὲ μόνον, οὐσιωδῶς, ὡς οὐσία.

ἔντι, τί εἶναι ἐκεῖνο, ὅπερ θὰ φέρῃ τὴν καταστροφὴν, ἐὰν τὰ πράγματα μόνον ὑπὸ τῶν ἐναντίων αὐτῶν καταστρέφονται καὶ ἐὰν δὲν ὑπάρχῃ ἐναντίον εἰς τὸ ὑποτεθὲν πρᾶγμα εἴτε ἀπολύτως εἴτε εἰς τι μέρος αὐτοῦ;

3. Ἡ τοῦτο ἐν μέρει μὲν εἶναι ἀληθές, ἐν μέρει ὅμως ὄχι; Διότι εἶναι ἀδύνατον εἰς ἓν πρᾶγμα ὕλικόν νὰ μὴ ὑπάρχῃ ὑπὸ τινα ἔποψιν ἐν ἐναντίον. Οὕτω τὸ θερμὸν ἢ εὐθὺ¹ δύναται νὰ ὑπάρχῃ πανταχοῦ ἐν αὐτῷ², ἀλλ' ὅμως εἶναι ἀδύνατον νὰ εἶναι δλόκληρον τοῦτο θερμὸν ἢ εὐθὺ ἢ λευκόν, διότι οὕτως αἱ ἰδιότητες αὐταὶ θὰ ἦσαν χωρισμέναι (ἀπὸ τὰ πράγματα)³. Λοιπόν, ὅταν εὐρίσκωνται ὁμοῦ τὸ ἐνεργοῦν καὶ τὸ πάσχον, ἐὰν πάντοτε ἐκεῖνο ἐνεργῇ καὶ τὸ ἄλλο πάσχη, ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ ὑπάρχῃ μεταβολή⁴. 4. Προσέτι, ἐὰν πρέπη ἀναγκαίως νὰ ἀφίγη ἢ μεταβολὴ περίσσευμά τι⁵, τὸ περίττωμα τοῦτο περιέχει ἐναντίωσιν, διότι ἢ μεταβολὴ πάντοτε προέρχεται ἐκ τοῦ ἐναντίου καὶ τὸ περίττωμα εἶναι λείψανον καταστάσεως προτέρας τῆς μεταβολῆς. 5. Ἄλλὰ ἂν τὸ ἐνεργεῖα ἐναντίον ἤθελεν ἐντελῶς ἀποκλεισθῆ, πρᾶγμα τι θὰ ἦτο τότε ἀφθαρτον⁶, ἢ δὲν ἔχει οὕτω, ἀλλὰ θὰ κατεστρέφετό τι

(1) Λαμβάνονται ὡς παραδείγματα τῶν ἐναντίων τὰ ζευγῆ: θερμὸν-ψυχρὸν, καὶ εὐθὺ - καμπύλον.

(2) Ὑπὸ τὸν ὄρον πάντοτε ὅτι θὰ εἶναι μετ' αὐτῶν τὰ ἐναντία των.

(3) Ἐὰν δηλ. ὅλη ἢ ὕλη μίαν μόνην εἶχε ποιότητα, ἐὰν λ.χ. δὲν εἶχεν εἰμὴ θερμότητά, ἐπειδὴ τότε δὲν θὰ ὑπῆρχε θέσις διὰ τὰ ἐναντία, ἔπρεπε νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τὰ ἐναντία εἶναι χωριστὰ αὐτῶν τῶν πραγμάτων' διότι ἢ πῆρα ἀποδεικνύει πάντοτε ὅτι τὰ πράγματα ἔχουσι ἐναντία. Ἄλλ' εἶναι ἀδύνατον τὰ ἐναντία νὰ εἶναι χωριστὰ ἀπὸ τὰ πράγματα τῶν ὁποίων εἶναι ἢ ἐναντία' ἄρα εἶναι εἰς τὰ πράγματα.

(4) Καὶ ἄρα καὶ ἐναντία ποιότητες, θερμὸν κ.λ. δὲν εἶναι καθ' ἑαυταί, ἀλλ' εἶναι πάντοτε εἰς μέρος τι ὕλης, ἄνευ τοῦ ὁποίου δὲν θὰ ὑπῆρχον.

(5) Ἀφίγει περίττωμα, διότι συντηρεῖται καὶ τρέφεται, πᾶσα δὲ τροφὴ παράγει πάντοτε περίττωμά τι.

(6) Ἐὰν ἀπεκλείετο ἢ ἀρχὴ τῆς ἐναντιώσεως, οὐδεμία θὰ ὑπῆρχε μεταβολὴ καὶ κατ' ἀκολουθίαν θὰ ἦτό τι ἀφθαρτον.

ὑπὸ τοῦ περιέχοντος αὐτὸ στοιχείου; 6. Ἐὰν λοιπὸν τοῦτο συμβαίῃ, ἄρχει ἡ ἐξήγησις ἢ εἰρημένη¹. Ἐὰν δὲ μή, πρέπει νὰ ὑποθέσωμεν, ὅτι ὑπάρχει πάντοτε ἐναντίον τι ἐνεργεῖα ἐν τῷ πράγματι καὶ ὅτι σχηματίζεται περίττωμα. Διὰ τοῦτο ἡ μικροτέρα φλόξ κατακαίεται κατὰ συμβεθικὸς ὑπὸ τῆς μεγάλης, διότι τὴν τροφήν, ἐν μορφῇ καπνοῦ, τὴν ὅποیان ἡ μικρὰ καταναλίσκει εἰς πολὺν χρόνον, ἢ μεγάλη τὴν καταναλίσκει εἰς ὀλίγον (ταχέως). Διὰ τοῦτο πάντα τὰ πράγματα εἶναι πάντοτε εἰς κίνησιν, καὶ ἢ γίνονται ἢ φθείρονται. Τὸ δὲ περιέχον αὐτὰ (στοιχείον) ἢ συμπράττει ἢ ἀντιπράττει εἰς τὴν κίνησιν. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ μεταβαλλόμενα διαρκουσι περισσότερο ἢ ὀλιγότερον χρόνον παρ' ὅσον ἀπαιτεῖ αὐτὴ ἡ φύσις αὐτῶν. Τὰ πράγματα ὅμως, ὅσα ἔχουσιν ἐναντία, δὲν εἶναι αἰώνια· διότι ἡ ὕλη εὐθὺς ἀπ' ἀρχῆς περιέχει τὰ ἐναντία, οὕτως ὥστε ὡς πρὸς μὲν τὸ ποῦ μεταβάλλεται κατὰ τόπον, ὡς πρὸς τὸ ποσὸν αὐξάνει καὶ σμικρύνει, ὡς πρὸς τὸ πάσχειν μεταβάλλεται κατὰ ποιὸν².

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ποῖα τῶν ζώων εἶναι μακροβιότερα; Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ μεγαλύτερα.

1. Οὔτε τὰ μέγιστα τῶν ζώων εἶναι τὰ μᾶλλον ἀφθαρτα· (διότι ὁ ἵππος ζῆ ὀλιγότερον χρόνον ἢ ὁ ἀνθρώπος). Οὔτε πάλιν τὰ μικρά, (διότι πολλὰ ἔντομα ζῶσιν ἐν μόνον ἔτος). Οὔτε τὰ φυτὰ

(1) Τὸ περιέχον θὰ παύσει τότε τὴν ἐναντία ἀρχήν, καὶ οὕτω τὸ δόγμα «οὐδὲν ἐναντίον οὐδαμῶς φθορὰ» θὰ ἔμεναν ἀπρόσβλητον.

(2) Ἐν ἄλλαις λέξεσιν, ἅπας ὁ γήινος κόσμος εἶναι φθαρτὸς καὶ μεταβλητός.

ἐν γένει εἶναι μακροβιώτερα τῶν ζώων, (διότι τινὰ τῶν φυτῶν διαρκοῦσιν ἐν μόνον ἔτος). Οὔτε ἐκ τῶν ζώων τὰ ἔχοντα αἷμα (διότι ἢ μέλισσα ζῆ περισσότερον παρά τινα ἔλαιμα). Οὔτε πάλιν τὰ ἀναιμα, (διότι τὰ μαλάκια ζῶσιν ἐν μόνον ἔτος, ἀλλ' αἷμα δὲν ἔχουσιν). Οὔτε τὰ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς μόνον, διότι καὶ φυτὰ καὶ ζῶα χερσαῖα ζῶσιν ἐν μόνον ἔτος. Οὔτε πάλιν τὰ ἐν τῇ θαλάσῃ, διότι καὶ ἐκεῖ εἶναι βραχύδια τὰ ὀστρακώδη καὶ τὰ μαλάκια.

2. Γενικῶς τὰ ζῶντα περισσότερον χρόνον εὐρίσκονται μεταξὺ τῶν φυτῶν, ὡς λ. χ. ὁ φοῖνιξ, ἔπειτα μεταξὺ τῶν ζώων μακροβιώτερα εἶναι τὰ ἔχοντα αἷμα μᾶλλον παρά τὰ ἀναιμα, καὶ τὰ χερσαῖα μᾶλλον παρά τὰ ἐν τῇ ὕδατι ζῶντα. Ὡστε τὰ μακροβιώτατα ζῶα εἶναι ἐκεῖνα, ἐν οἷς ὑπάρχει συνδυασμὸς ἐναίμων χερσαίων (εἰς γάμον), ὡς λ. χ. ὁ ἄνθρωπος ἢ ὁ ἐλέφας. Βεβαίως δὲ καὶ τὰ μεγαλύτερα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι μακροβιώτερα τῶν μικρότερων ζώων. Διότι τὸ μεγαλεῖον (τῶν διαστάσεων) εὐρίσκεται εἰς ἄλλα παραδείγματα μακροβιωτάτων ζώων, ὡς καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ ὀποῖα εἴπομεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Αἷτια τῆς μακροβιότητος. Ἡ ὕλη τοῦ ζώου εἶναι τὸ θερμὸν καὶ τὸ ὑγρὸν. Λειτουργία τοῦ λίπους. Τὸ σπερματικὸν ὑγρὸν καὶ αἱ ἀναφοραὶ τοῦ πρὸς τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς. Ἐπιρροὴ κλιμάτων καὶ τροφῆς.

1. Τὴν αἰτίαν πάντων τούτων δύναται τις νὰ εὕρῃ διὰ τῶν ἐπομένων. Πρέπει δηλαδὴ νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τὸ ζῶον εἶναι φυσικῶς ὑγρὸν καὶ θερμὸν καὶ ὅτι τοιοῦτον εἶναι τὸ ζῆν¹. Τὸ δὲ γῆρας

(1) Καὶ ἡ ζωὴ εἶναι ὡραύτως ὑγρὰ καὶ θε

είναι ψυχρόν και ξηρόν, ὅπως είναι και ὁ θάνατος (ὁ νεκρός). Τοῦτο είναι ἀληθῶς φανερόν. Εἰς τὰ ζῶντα σώματα ἡ ὕλη ἔχει τὸ θερμόν και ψυχρόν και τὸ ξηρόν και ὑγρόν. Ἐξ ἀνάγκης λοιπόν, ὅταν τὰ ὄντα γηράσκωσι, ξηραίνονται. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ μὴ εἶναι τοιοῦτον τὸ ὑγρόν, ὥστε νὰ ξηραίνηται εὐκόλως. Καὶ ἐκ τούτου τὰ ἔχοντα λίπος δὲν σήπονται και αἰτία τούτου είναι, ὅτι τὰ λιπαρὰ περιέχουσιν ἄερα¹, ὃ δὲ ἀήρ είναι πῦρ σχετικῶς πρὸς ἄλλα στοιχεῖα, ἀλλὰ τὸ πῦρ δὲν σήπεται. Δὲν πρέπει πάλιν νὰ εἶναι και τὸ ὑγρόν ὀλίγον, διότι και τὸ ὀλίγον ξηραίνεται εὐκόλως.

2. Διὰ ταῦτα και τὰ μεγάλα ζῷα και τὰ μεγάλα φυτὰ ἔχουσιν ἐν γένει μακροχρόνιον ζωὴν, ὡς προείπομεν, διότι εὐλογον εἶναι νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τὰ μεγάλα ἔχουσι περισσύτερον ὑγρόν. Ἀλλὰ δὲν είναι διὰ τοῦτον μόνον τὸν λόγον μακροβιώτερα, διότι δύο είναι τὰ αἰτία τῆς μακροβιότητος τὸ ποσὸν και τὸ ποιόν, ὥστε δὲν πρέπει μόνον νὰ ὑπάρχη πλῆθος ὑγροῦ, ἀλλὰ πρέπει τοῦτο νὰ είναι και θερμόν, διὰ νὰ μὴ δύνηται εὐκόλως οὔτε νὰ πήγνυται οὔτε νὰ ξηραίνηται. Καὶ διὰ τοῦτο ὁ ἄνθρωπος ζῆ χρόνον περισσότερον παρά τινα μεγαλύτερα ζῷα. Διότι είναι μακροβιώτερα τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα ὀλιγώτερον ποσὸν ὑγροῦ, ἐὰν μόνον ἢ κατὰ τὸ ποιὸν ὑπεροχὴ τοῦ ὑγροῦ είναι ἀναλόγως μεγαλύτερα τῆς ἐλλείψεως των κατὰ τὸ ποσὸν αὐτοῦ. 4. Εἰς τινα δὲ ζῷα τὸ λιπαρὸν συνδυάζεται με τὴν θερμότητα και κάμνει αὐτὰ νὰ μὴ δύνανται εὐκόλως νὰ ξηραίνωνται και νὰ ψύχωνται· ἀλλὰ δὲ ζῷα ἔχουσι χυμὸν διαφόρου εἶδους.

5. Προσέτι δὲ τὸ ζῷον, ἐὰν μέλλῃ νὰ μὴ φθειρῆται εὐκόλως, πρέπει νὰ μὴ παράγῃ πολὺ περιττώμα², διότι τὸ περιττώμα καταστρέφει, εἴτε ἐκ νόσου εἴτε ἐκ φύσεως. Διότι ἡ δύναμις τοῦ περιττώματος είναι αὐτὴ, νὰ εἶναι ἐναντίον και νὰ φθεῖρῃ

(1) Τὸ λίπος είναι ἑλαφρότερον τοῦ κρέατος ἐν τῷ ἀνθρωπίνῳ σώματι, και τοῦτο ἴσως προέρχεται ἐκ τοῦ ἀέρος, ὃν περιέχει τὸ λίπος.

(2) Αἱ λίαν ἄφθονοὶ ἐκκρίσεις καταπονθοῦσι και ἐξαντλοῦσι τὸ σῶμα.

ἢ ὅλην τὴν φύσιν τοῦ ζῴου, ἢ ἐν τῶν μερῶν αὐτοῦ. 6. Διὰ τοῦτο τὰ λάγνα καὶ πολὺ ἔχοντα¹ σπέρμα ταχέως γηράσκουσι, διότι τὸ σπέρμα εἶναι περίττωμα καὶ ἀποβαλλόμενον ξηραίνει τὸ ζῴον. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ ἡμίονος εἶναι μακροβιώτερος τοῦ ἵππου καὶ τῆς ὄνου (ἐξ ὧν ἐγεννήθη), καὶ τὰ θήλεα μακροβιώτερα τῶν ἀρρένων, ἐὰν τὰ ἄρρενα εἶναι λάγνα. Διὰ τοῦτο καὶ ἐκ τῶν στρουθίων τὰ ἄρρενα ζῶσιν ὀλιγώτερον παρὰ τὰ θήλεα.

7. Προσέτι ἐκ τῶν ἀρρένων ὅσα κοπιάζουσι πολὺ γηράσκουσιν ἕνεκα τοῦ κόπου ταχύτερον, διότι ὁ κόπος ξηραίνει, καὶ τὸ γῆρας εἶναι ξηρόν. 8. Ἄλλὰ φυσικῶς καὶ ἐν γένει τὰ ἄρρενα πρέπει νὰ ζῶσι περισσότερον παρὰ τὰ θήλεα, διότι τὸ ἄρρεν εἶναι ζῴον ἐκ φύσεως θερμότερον τοῦ θήλεος².

9. Τὰ αὐτὰ δὲ ζῴα³ ζῶσι περισσότερον εἰς τοὺς θερμοὺς παρὰ εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν διὰ τὴν ὁποίαν τὰ μεγάλα ζῴα περισσότερον τῶν μικρῶν. Καὶ μεγίστας λαμβάνουσι διαστάσεις τὰ ἐκ φύσεως ψυχρὰ ζῴα. Οὕτως αἱ ὕφεις καὶ αἱ σαῦραι καὶ τὰ φολιδιωτὰ εἶναι μεγάλα εἰς τοὺς θερμοὺς τόπους, ἐν δὲ τῇ Ἐρυθρᾷ θαλάσῃ τὰ ὀστρακόδερμα. 10. Διότι καὶ τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς ζωῆς αἰτία εἶναι ἡ ὑγρὰ θερμότης. Ἄλλ' εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους, τὸ ὑγρὸν, τὸ ὅποιον ἔχουσι τὰ ζῴα, γίνεται ὑδαρέστερον, καὶ διὰ τοῦτο παγώνει εὐκολώτερον. Ἔνεκα τούτων τὰ ζῴα τὰ ἔχοντα ὀλίγον αἷμα ἢ μὴ ἔχοντα αἷμα⁴ δὲν γεννῶνται εἰς τοὺς βορείους τόπους, οὔτε εἰς τὴν ξηρὰν τὰ χερσαῖα, οὔτε τὰ ἐνυδρὰ εἰς τὴν θάλασσαν, ὅσα δὲ γεννῶνται εἶναι καὶ μικρότερα καὶ ὀλιγώτερον χρόνον ζῶσι. Διότι ὁ πάγος ἐμποδίζει τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν.

(1) Καὶ τὰ ὅποια ὑφίστανται ἀπόλειαν πολλοῦ σπέρματος. Ἄλλὰ καὶ ὅπου ὑπάρχει φύσις ἄφθονος ἔκκρισις σπέρματος ἢ συνουσία εἶναι συχνή, καὶ ἐκ τούτου ἡ ζωὴ εἶναι ὀλιγοχρόνιος.

(2) Ἡ θερμοκρασία τῶν ἀρρένων εἶναι ἐν γένει ἀνωτέρα τῆς τῶν θηλέων.

(3) Εἶδη ζῴων.

(4) Τὰ ἔντομα π.χ. εἶναι ὀλίγα εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα καὶ ἀφνειοῦνται καθ' ὅσον προχωροῦμεν εἰς τοὺς πόλους.

11. Καί τὰ φυτὰ δὲ καὶ τὰ ζῷα φθείρονται, ὅταν δὲν λαμβάνωσι τροφήν διότι τότε καταναλίσκουσιν αὐτὰ ἑαυτά. Τῷ ὄντι, καθὼς ἡ μεγάλη φλόξ κατακαίει καὶ καταστρέφει τὴν μικράν, διότι καταναλίσκει αὐτὴ τὴν τροφήν τῆς μικρᾶς, οὕτω ἡ φυσικὴ θερμότης, ἣς πρώτη λειτουργία εἶναι ἡ πέψις, καταναλίσκει τὴν ὕλην (τὸ σῶμα) εἰς τὴν ὁποίαν εὐρίσκεται.

12. Τὰ δὲ ὑδρόβια ζῷα ζῶσιν ὀλιγώτερον παρὰ τὰ χερσαία, οὐχὶ ἀπλῶς διότι εἶναι ὑγρά, ἀλλὰ διότι εἶναι πλήρη ὕδατος ¹. Τὸ δὲ ὕδαρὸν ὑγρὸν φθείρεται εὐκόλως, διότι εἶναι ψυχρὸν καὶ πήγνυται εὐκόλως. 13. Διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν καὶ τὰ μὴ ἔχοντα αἷμα εὐκόλως φθείρονται, ὅταν δὲν προστατεύη αὐτὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματός των· διότι δὲν ἔχουσι οὔτε λίπος οὔτε γλυκὺ τι στοιχεῖον, διότι εἰς τὸ ζῷον τὸ λίπος εἶναι γλυκὺ. Διὰ τοῦτο αἱ μέλισσαι ² εἶναι μακροβιώτεροι παρὰ ἄλλα μεγαλύτερα ζῷα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Σ΄.

Περὶ τῆς μακροβιότητος τῶν φυτῶν. Αἰτία ταύτης ἡ ἀπαντοσιος ἀνακαίνισις τοῦ φυτοῦ. Ἀναφοραὶ φυτῶν καὶ ἐντόμων. Χωρίζονται εἰς μέρη χωρὶς νὰ θνήσκωσιν. Ἀναφοραὶ φυτῶν καὶ ζῴων.

1. Μεταξὺ τῶν φυτῶν ὑπάρχουσι τὰ ζῶντα μακρότατον χρόνον καὶ περισσότερον παρὰ τὰ ζῷα. 2. Πρῶτον μὲν τὰ φυτὰ εἶναι ὀλιγώτερον ὕδατώδη, ὥστε δὲν πήγνυται εὐκολα. Ἐπειτα ἔχουσι

(1) Τὸ ὑγρὸν δύναται νὰ εἶναι θερμὸν, ἀλλ' ἡ ὑγρότης τοῦ ὕδατος εἶναι ψυχρά.

2 Διότι τὸ μέλι, ὅπερ ἐκκρίνουσιν, εἶναι γλυκὺ καὶ τρέφει αὐτάς.

ξηρότητα καὶ γλισχρότητα, καὶ μοιλονότι εἶναι ξηρὰ καὶ γεώδη, ὁμως δὲν ἔχουσιν ὑγρόν, ἕπερ ξηραίνεται εὐκόλως.

3. Ὅτι δὲ τὰ δένδρα εἶναι φύσει πολυχρόνια πρέπει νὰ εὐρωμεν τὴν αἰτίαν τούτου· διότι ἔχουσιν ἰδιαιτέραν αἰτίαν συγκρινόμενα πρὸς τὰ ζῷα, πλὴν τῶν ἐντόμων ¹. Δῆλα δὴ τὰ φυτὰ γίνονται πάντοτε νέα. Διὰ τοῦτο εἶναι πολυχρόνια· διότι πάντοτε παράγονται νέοι βλαστοί, ἄλλοι δὲ γηράσκουσι, ὡσαύτως δὲ καὶ αἱ ρίζαι αὐτῶν. Ἡ ἀνανέωσις ὁμως αὕτη δὲν γίνεται συγχρόνως, ἀλλὰ ἐνίοτε μόνον τὸ στέλεχος καὶ οἱ κλάδοι ξηραίνονται, ἐνῶ ἄλλοι κλάδοι γεννῶνται. Ὅταν δὲ εὐρίσκωνται εἰς τοιαύτην κατάστασιν, ἄλλαι ρίζαι γεννῶνται ἐκ τοῦ παραμένοντος μέρους, καὶ οὕτω τὸ φυτὸν ὑπάρχει πάντοτε, ἐν μέρει φθειρόμενον καὶ ἐν μέρει γεννώμενον. Καὶ διὰ τοῦτο ζῶσι χρόνον πολὺν τὰ φυτὰ.

4. Ὅμοιάζουσι δὲ τὰ φυτὰ μὲ τὰ ἔντομα, ὡς εἶπομεν καθ' ὅτι ζῶσι καὶ ἀφοῦ διαιρεθῶσι, καὶ ἐξ ἑνός γίνονται καὶ δύο καὶ περισσότερα. Τὰ δὲ ἔντομα διηρημένα ἐξακολουθοῦσι μέχρι τοῦ νὰ ζῶσιν ἀκόμη, ἀλλὰ δὲν δύνανται νὰ ζήσωσι πολὺν χρόνον, διότι δὲν ἔχουσι πλεόν ὄργανα, καὶ ἡ ἀρχὴ ἢ ὑπάρχουσα εἰς ἕκαστον (ὡς ψυχὴ) δὲν δύναται νὰ πλάσῃ νέα. Ἀλλ' ἡ δύναμις ἢ ὑπάρχουσα ἐν τῷ φυτῷ δύναται νὰ πλάσῃ νέα, διότι εἰς πάντα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ ἔχει δυνάμει ρίζαν καὶ καυλόν. Διὰ τοῦτο ἀπὸ τῆς φυτικῆς ψυχῆς πάντοτε προέρχεται ἐν μέρος νέον, ἄλλο δὲ μέρος γηράσκει, ὀλίγον διαφέροντα ὡς πρὸς τὴν μακροβιοτήτά των, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ μεταφυτεύματα. 5. Διότι καὶ ἐν τῇ μεταφυτεύσει κλάδων δύναται τις νὰ εἴπῃ, ὅτι τρόπον τινὰ τὰ αὐτὰ συμβαίνουσι, διότι τὸ μεταφύτευμα εἶναι μέρος φυτοῦ· ἀλλὰ ἐν ταύτῃ χωρίζονται τὰ μέρη, ἐνῶ ἐκεῖ (ἦτοι ἐν τῷ φυτῷ) συνέχονται. Αἴτιον δὲ τούτων εἶναι ὅτι εἰς πάντα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ ἢ φυτικὴ ἀρχὴ ἐνυπάρχει δυνάμει.

7. Συμβαίνει δὲ εἰς τὰ ζῷα καὶ εἰς τὰ φυτὰ τὸ αὐτὸ πρᾶγμα,

(1) Ὅρα τὴν ἀκόλουθον παράγραφον.

τὸ ἐξῆς: Ἐκ τῶν ζῳῶν τὰ ἄρρενα ζῶσι περισσότερον παρὰ τὰ θήλεα συνήθως, καὶ τὰ ἄνω μέρη αὐτῶν εἶναι εὐρύτερα παρὰ τὰ κάτω, διότι τὸ ἄρρεν ὁμοιάζει μὲ τὸν νᾶνον περισσότερον παρὰ τὸ θήλυ. Εἰς τὰ ἄνω εἶναι τὸ θερμὸν στοιχεῖον, καὶ τὸ ψυχρὸν εἰς τὰ κάτω. Ὡσαύτως καὶ τὰ φυτὰ, τὰ ἔχοντα κεφαλὴν (ρίζαν) μεγάλην, ζῶσι περισσότερον. Τοιαῦτα δὲ φυτὰ δὲν εἶναι τὰ ζῶντα ἐν ἔτος, ἀλλὰ τὰ δένδρα¹, διότι τὸ ἄνω μέρος καὶ ἡ κεφαλὴ τοῦ φυτοῦ εἶναι ἡ ρίζα. Τὰ δὲ ἐνιαύσια φυτὰ λαμβάνουσι τὴν ἀύξεισίν των καὶ εἰς τὰ κάτω μέρη καὶ εἰς τοὺς καρπούς. 8. Ἀλλὰ περὶ τούτου εἰδικῶς θὰ πραγματευθῶμεν ἐν τῇ πραγματείᾳ περὶ Φυτῶν. Ἐπὶ τοῦ παρόντος δὲ περὶ τῶν ζῳῶν ἐξηγήσαμεν τὴν αἰτίαν τῆς μακροβιότητος καὶ τῆς ὀλιγοβιότητος αὐτῶν. Ὑπολείπεται δὲ νὰ ἐξετάσωμεν ἀκόμη περὶ νεότητος καὶ γήρατος καὶ περὶ ζωῆς καὶ θανάτου. Καὶ ὅταν ταῦτα πραγματευθῶμεν, θὰ λάβῃ τέλος ἡ περὶ τῶν ζῳῶν μελέτη ἡμῶν.

(1) Τῶν ἐποίων αἱ ρίζαι εἶναι μεγάλαι καὶ τὰ ὅποια ζῶσι πολὺ.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΝΕΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΓΗΡΩΣ ΚΑΙ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΘΑΝΑΤΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

*Γενικά περί τῆς ζωῆς. Ὄργανισμός ζώων καὶ ἀνθρώπου.
Ἐναφοραὶ καὶ διαφοραὶ ζώων καὶ φυτῶν. Τὸ ἔμπρο-
σθεν καὶ ὀπίσθεν τῶν ζώων. Τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω
ζώων καὶ φυτῶν.*

1. Δέον νὰ πραγματευθῶμεν νῦν περὶ νεότητος καὶ γήρωσ, καὶ περὶ ζωῆς καὶ θανάτου. Συνάμα εἶναι ἀναγκαῖον ἴσως νὰ εἴπωμεν τὰς αἰτίας τῆς ἀναπνοῆς, διότι τινὰ ἐκ τῶν ζώων συμβαίνει ἕνεκα τῆς ἀναπνοῆς νὰ ζῶσιν ἢ νὰ μὴ ζῶσιν¹. 2. Ἄλλαχού ὁμι-

1) Μόνα τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα πνεύμονας ἢ ἀνάλογον ὄργανον δύνανται νὰ λέγωνται ὅτι ἀναπνεύουσιν. Ἡ χρῆσις τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῶν ἰχθύων χρησιμεύει εἰς τοιοῦτον σκοπὸν (ψύξιν ἢ κνισμὸν τῆς θερμοκρασίας), ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀναπνοή. Εἰς τὰ ἀναπνεύοντα ζῷα ἡ ζωὴ καὶ ὁ θάνατος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς. Ὡς φαίνεται, ὁ Ἀριστοτέλης δὲν παραδέχεται τὸν γενικὸν νόμον, καθ' ὃν πάντα τὰ ζῷα ἀναπνεύουσι κατὰ ἕνα ἢ ἄλλον τρόπον. Περιττὸν νὰ ἐπιναλάβωμεν ὅτι καὶ ἡ προκειμένη πραγματεία προϋποθέτει τὴν «περὶ Ψυχῆς» πραγματείαν τοῦ Ἀριστοτέλους.

λήσαμεν περὶ ψυχῆς καὶ ἀπεδείξαμεν, ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι ἡ οὐσία αὐτῆς τὸ σῶμα, εἶναι ὅμως φανερόν ὅτι εἶναι αὕτη εἰς τι μέρος τοῦ σώματος¹ καὶ ὅτι εἶναι εἰς μέρος τοιοῦτον, τὸ ὅποιον ἔχει μεγίστην δύναμιν εἰς τὰ μέλη τοῦ σώματος. Τὰ ἄλλα μέρη τῆς ψυχῆς, εἴτε μέρη εἴτε δυνάμεις πρέπει νὰ καλοῦνται, ἐπὶ τοῦ παρόντος ἄς παραλίπωμεν.

3. Ἐκ τῶν ὄντων, τὰ ὅποια λέγονται ὅτι εἶναι ζῶα καὶ ὅτι ζῶσιν, εἰς ἐκεῖνα, τὰ ὅποια ἔχουσι καὶ τὰ δύο ταῦτα (λέγω δηλ. τὸ νὰ εἶναι ζῶα καὶ νὰ ζῶσι) πρέπει ἀναγκαίως νὰ εἶναι ἕν καὶ τὸ αὐτὸ μέρος ἐκεῖνο, δι' οὗ ζῶσι καὶ δι' ὃ λέγονται ζῶα². Τῷ ὄντι τὸ μὲν ζῶον, καθὼ ζῶον ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ ζῆ· καθ' ὅσον δὲ ζῆ, δὲν εἶναι διὰ τοῦτο ἀναγκαῖον νὰ εἶναι ζῶον. Διότι τὰ φυτὰ ζῶσι μὲν, ἀλλὰ δὲν ἔχουσιν αἰσθησιν, καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως διακρίνομεν τὸ ζῶον ἀπὸ ἐκείνου, τὸ ὅποιον δὲν εἶναι ζῶον. Ἀριθμητικῶς λοιπὸν ταῦτα εἶναι ἕξ ἀνάγκης ἕν καὶ τὸ αὐτὸ μέρος, ἀλλὰ κατὰ τὸν τρόπον τῆς ἐκδηλώσεως (λειτουργίας) εἶναι πολλὰ καὶ διάφορα³, διότι δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ πρᾶγμα τὸ νὰ εἶναι τι ζῶον καὶ τὸ νὰ ζῆ.

4. Ἐπειδὴ λοιπὸν ἐκτὸς τῶν (εἰδικῶν) αἰσθητηρίων ὑπάρχει κοινὸν αἰσθητήριον, εἰς τὸ ὅποιον ἕξ ἀνάγκης αἱ ἐν ἐνεργείᾳ αἰσθήσεις συνεννοῦνται, τοῦτο δέον νὰ εἶναι εἰς τὸ μέσον τοῦ λεγομένου ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν ἐν τῷ ζῶῳ. Ἐμπροσθεν μὲν λέγεται τὸ μέρος, τὸ ὅποιον εἶναι πρὸς τὴν χώραν τῆς αἰσθήσεως⁴. Ὅπισθεν

(1) Εἰς τὴν καρδίαν, κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην.

(2) Δηλ. τὸ θρεπτικὸν καὶ τὸ αἰσθητικὸν εἶναι λειτουργία μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς ζωικῆς ἀρχῆς.

(3) Τὸ θεμελιώδες χαρακτηριστικὸν τοῦ μὲν ζῶντος εἶναι ἡ θράψις καὶ ἡ γέννησις ὁμοίου ὄντος, τοῦ δὲ ζῶου εἶναι ἡ αἰσθησις. Ἀμφότεραι ὅμως αἱ λειτουργίαι αὗται: ἐν τῷ ζῶῳ ἐκτελοῦνται ὑπὸ τοῦ κεντρικοῦ ὄργανου, τῆς καρδίας.

(4) Τοῦτο δὲν εἶναι ἀκριβὲς ὡς πρὸς τὴν ἀκοὴν καὶ τὴν ὄσφρησιν, διότι ἀκούομεν ἤχον ἢ ὄσφραινόμεθα ὁσμὴν ἐρχομένην ὀπισθεν ἡμῶν. Ὁρθότερον ἴσως νοητέον ὡς ἔμπροσθεν τὸ ἄνω, τὸ πρὸς τὴν χώραν τῶν αἰσθήσεων, αἱ τινες εἶναι κυρίως περὶ τὴν καρφαλὴν.

δὲ εἶναι τὸ μέρος τὸ ἐναντίον τούτου. 5. Προσέτι, ἐπειδὴ τὸ σῶμα πάντων τῶν ζώντων διαιρεῖται εἰς ἄνω καὶ κάτω μέρη, (διότι πάντα τὰ ζῷα καθὼς καὶ τὰ φυτὰ ἔχουσι τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω), εἶναι φανερόν ὅτι τὴν θρεπτικὴν ἀρχὴν ἔχουσιν ἐν τῷ μέσῳ τῶν μερῶν τούτων. Τῷ ὄντι, τὸ μέρος τὸ περιέχον τὸ ὄργανον, δι' οὐ εἰσέρχεται ἡ τροφή καλοῦμεν ἄνω¹, ἀποβλέποντες πρὸς αὐτὸ τὸ σῶμα καὶ ἔχει πρὸς τὰς διευθύνσεις τοῦ περιστοιχιζόντος αὐτὸ σύμπαντος². Κάτω δὲ μέρος λέγομεν τὸ μέρος, δι' οὐ πρῶτον τὸ ζῷον ἀποβάλλει τὸ περίττωμα. 6. Ἡ θέσις δὲ τῶν μερῶν τούτων εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς τὰ ζῷα εἶναι ἐναντία. Τῷ ὄντι ἐκ τῶν ζῴων εἰς τὸν ἄνθρωπον ἕνεκα τῆς ὀρθῆς στάσεώς του πρὸ πάντων ὑπάρχει τοῦτο, τὸ νὰ ἔχη τὸ ἄνω μέρος του κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, καθ' ἣν εἶναι τὸ ἄνω τοῦ κόσμου σύμπαντος. Εἰς δὲ τὰ ἄλλα ζῷα ὑπάρχει εἰς τὸν μεταξῦ³ τρόπον. Ἀλλὰ τὰ φυτὰ, τὰ ὅποια εἶναι ἀκίνητα καὶ λαμβάνουσι ἐκ τῆς γῆς τὴν τροφήν αὐτῶν, κατ' ἀνάγκη ἔχουσι πάντοτε πρὸς τὰ κάτω τὸ μέρος τοῦτο. Διότι αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν εἶναι ἀνάλογοι πρὸς τὸ λεγόμενον στόμα τῶν ζῴων, διὰ τοῦ ὁποίου τὰ μὲν φυτὰ λαμβάνουσι τὴν τροφήν των ἐκ τῆς γῆς, τὰ δὲ ζῷα ἀμέσως ἀφ' ἑαυτῶν⁴.

(1) Καὶ ἐπειδὴ διὰ τῶν ριζῶν τρέφεται τὸ ζῷον, διὰ τοῦτο τὰς ρίζας θεωρεῖ ὡς τὸ ἄνω τοῦ φυτοῦ.

(2) Ἄνω σχετικῶς πρὸς τὸ σύμπαν δηλοῖ τὴν διεύθυνσιν, καθ' ἣν ἡ φλόξ καὶ τὰ φωτεινὰ σώματα κινουῦνται.

(3) Τὸ ἄνω μέρος αὐτῶν εἶναι ἐστραμμένον πρὸς διεύθυνσιν μέσῃν μεταξῦ τοῦ ἄνω καὶ τοῦ κάτω μέρος τοῦ παντός.

(4) Κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην ἡ ζωικὴ τροφή ἐν τῇ τελικῇ μορφῇ αὐτῆς εἶναι τὸ αἷμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Ἐκ τῶν τριῶν μερῶν τοῦ ζώου κυριώτερον τὸ μέσον. Τὰ φυτὰ καὶ τὰ ἔντομα διαιροῦνται, οὐχὶ ὁμοίως τὰ ἀνώτερα ζῷα.

1. Τρία δὲ εἶναι τὰ μέρη, εἰς τὰ ὅποια διαιροῦνται ὅλα τὰ ἐντελῶς ἀνεπτυγμένα ζῷα, ἓν μὲν διὰ τοῦ ὁποίου τὸ ζῷον δέχεται τὴν τροφήν, ἄλλο διὰ τοῦ ὁποίου ἀποβάλλει τὰ περιττώματα, τρίτον δὲ εἶναι τὸ μέσον μεταξὺ τούτων τῶν δύο, τὸ ὁποῖον εἰς μὲν τὰ μεγαλύτερα ζῷα καλεῖται στήθος, εἰς δὲ τὰ ἄλλα εἶναι ἀνάλογόν τι μέρος ¹. Τὰ μέρη ταῦτα εἰς τινα ζῷα εἶναι περισσότερον συνδεδεμένα παρὰ εἰς ἄλλα. 2. Ὅσα δὲ ζῷα βαδίζουσιν, ἐκτὸς τῶν εἰρημένων ἔχουσι χάριν τῆς ἐνεργείας ταύτης ἰδιαιτέρα ὄργανα, τὰ ὅποια βαστάζουσιν ὄλον τὸν κορμόν, εἶναι δὲ ταῦτα τὰ σκέλη καὶ οἱ πόδες καὶ τὰ ἐκτελοῦντα τὴν αὐτὴν ὑπηρεσίαν ὄργανα ². 3. Ἄλλ' ἢ ἀρχὴ (ἔδρα) τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς φαίνεται ὅτι εἶναι εἰς τὸ μέσον τῶν τριῶν ἐκείνων μερῶν, ὡς δεικνύει ἡ παρατήρησις καὶ ὁ λόγος ³. Διότι πολλὰ ζῷα, ἂν ἀφαιρεθῇ τὸ ἓν ἢ τὸ ἄλλο μέρος, καὶ ἡ λεγομένη κεφαλὴ καὶ τὸ μέρος ὅπερ δέχεται τὴν τροφήν, ἐξακολουθοῦσι νὰ ζῶσι μὲ τὸ μέρος, μεθ' οὗ συνδέεται τὸ μέσον. Τοῦτο δὲ φανερὰ συμβαίνει εἰς τὰ ἔντομα, ὡς εἰς τὰς σφῆκας καὶ τὰς μελίσσας. Προσέτι, πολλὰ

(1) Ἡ θωρακικὴ χώρα.

(2) Ὅπως εἰς τὰ ἔρπετά.

(3) Ἐν τῷ θρεπτικῶν εἶναι τὸ μόνον οὐσιώδες, ἀμα τοῦτο ὑπάρχει, ὑπάρχει καὶ ζῆ τὸ ζῷον. Ἡ θέσις δὲ τοῦ κεντρικοῦ τούτου ὄργανου ἀποδείκνυται οὐ μόνον ἐκ τῶν ὑστέρων ἢ ἀμπειρικῶς, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῶν προτέρων, διὰ τὸν λόγον, ὅτι ἡ κεντρικὴ θέσις εἶναι ἡ ἀρίστη πρὸς ἐκτέλεσιν πρῶτων τῶν λειτουργιῶν, τῶν ἀναγκαίων εἰς τὸ ὄλον σῶμα.

ζῶα, τὰ ὅποια δὲν εἶναι ἔντομα, ἀφοῦ διαιρεθῶσι, δύνανται νὰ ζῶσι διὰ τῆς λειτουργίας τοῦ θρεπτικοῦ μέρους. 4. Τὸ μέρος δὲ τοῦτο εἶναι ἐνεργεῖα ἐν μόνον, ἀλλὰ δυνάμει περισσότερα. 5. Διότι τὰ ζῶα ταῦτα ἔχουσι τὴν αὐτὴν σύστασιν καθὼς τὰ φυτά. Διότι καὶ τὰ φυτά, ἔταν διαιρεθῶσι, ζῶσι χωριστὰ καὶ γίνονται πολλὰ δένδρα ἐξ ἑνός, ὡς ἐκ μιᾶς ἀρχῆς. Ἀλλαχοῦ δὲ θὰ ἐξηγήσωμεν διὰ ποίαν αἰτίαν ἄλλα μὲν φυτά δὲν δύνανται νὰ ζήσωσιν, ἔταν χωρισθῶσιν, ἄλλων δὲ οἱ κλάδοι μεταφυτεύονται. 7. Ἀλλὰ κατὰ τοῦτο τὰ φυτά εἶναι ὅμοια μὲ τὸ γένος τῶν ἐντόμων. Ἀναγκαίως ἡ θρεπτικὴ ψυχὴ, εἰς ὅσα ἔχουσιν αὐτὴν, κατ' ἐνέργειαν μὲν (πραγματικῶς) εἶναι μία, δυνάμει δὲ (δύναται νὰ γείνη) πολλαί. Τὸ αὐτὸ λέγομεν καὶ περὶ τῆς αἰσθητικῆς ψυχῆς. Διότι ὅσα ἐκ τῶν ζῴων διαιρεθῶσι, φανερώς διατηροῦσιν αἰσθησιν. 8. Ἀλλὰ ὡς πρὸς τὴν διατήρησιν τῆς φυσικῆς ζωῆς των, τὰ μὲν φυτά διαιρούμενα δύνανται (νὰ διατηρῶσιν ἑαυτά), τὰ ἔντομα δὲ καὶ ἄλλα ζῶα δὲν δύνανται, διότι δὲν ἔχουσιν ὄργανα κατάλληλα πρὸς διατήρησίν των, καὶ ὅτε μὲν στεροῦνται τοῦ ὄργανου, ἔπερ μέλλει νὰ λάβῃ τὴν τροφήν, ὅτε δὲ τοῦ μέλλοντος νὰ δεχθῇ εἰς τὸ σῶμα αὐτὴν. Ἀλλὰ δὲ δὲν ἔχουσι καὶ τὰ δύο ταῦτα καὶ ἄλλα ἀκόμη. 9. Τὰ οὕτω διαιρούμενα ζῶα ὁμοιάζουσι μὲ πολλὰ ζῶα φυσικῶς συγκεκολλημένα. Τὰ ζῶα ὅμως τὰ ἄριστα ὀργανωμένα δὲν δύνανται νὰ ὑποστῶσι τὴν διαίρεσιν ταύτην, διότι ἡ φύσις αὐτῶν εἶναι ὅσον τὸ δυνατόν τελείως μία. Διὰ τοῦτο καὶ μέρη τινά, ἔταν χωρισθῶσι, δεικνύουσι μικρὰν αἰσθητικότητα, διότι αἰσθάνονται ἀκόμη ψυχικόν τι πάθος. Οὕτως, ἔταν τὰ σπλάγχνα χωρίζωνται, ἐξακολουθοῦσι σωματικαί τινες κινήσεις, ὡς ποιοῦσιν αἱ χελῶναι, ἔταν ἀφαιρεθῇ ἡ καρδία αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Πάντα τὰ ζῶντα ἔχουσι μέσον ἢ κέντρον, ἐν τῷ ὁποίῳ εἶναι ἡ ἀρχὴ τῆς ἀναπτύξεώς των. Ἀποδείξεις.

1. Ταῦτα¹ δὲ εἶναι φανερά καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν καὶ ἐπὶ τῶν ζῴων· 2, ἐπὶ μὲν τῶν φυτῶν, ἐν παρατηρήσωμεν τὴν γένεσιν αὐτῶν ἐκ τῶν σπόρων καὶ τὰς ἐμβολιάσεις καὶ τὰς μεταφυτεύσεις. Διότι ἢ ἐκ τοῦ σπέρματος γένεσις ἀρχίζει πάντα ἐκ τοῦ κέντρου (μέσου). Τῷ ὄντι πάντες οἱ σπόροι² ἔχουσι δύο λοβοὺς, καὶ τὸ σημεῖον, ὅπου οὗτοι φύσει εἶναι συγκολλημένοι, εἶναι τὸ σημεῖον, ἐξ οὗ ἄρχεται ἡ γέννησις, καὶ τὸ μέσον σχετικῶς πρὸς ἕκαστον τῶν δύο μερῶν. Ἐκείθεν δὲ ἐξέρχεται ὁ καυλὸς καὶ ἡ ρίζα τῶν φυτῶν· ἡ ἀρχὴ δὲ ἀμφοτέρων εἶναι πρὸς τούτοις τὸ κέντρον. 3. Τοῦτο δὲ συμβαίνει πρὸ πάντων εἰς τὰ στελέχη κατὰ τὰς ἐμβολιάσεις καὶ κατὰ τὰς μεταφυτεύσεις. Διότι τὸ στέλεχος εἶναι ἡ ἀρχὴ τοῦ κλάδου³, συνάμα δὲ καὶ τὸ μέσον αὐτοῦ⁴. Ὅθεν ἡ ἀφαιροῦσιν αὐτὸ⁵ ἢ ἐμφυτεύουσιν εἰς αὐτὸ⁶ ἵνα παραγάγωσιν ἐκ τούτων ἢ κλάδους⁷ ἢ ρίζας⁸, διότι νομίζουσιν ὅτι ἀπὸ τοῦ κέντρου ἀρχίζει ἡ ζωὴ τοῦ καυλοῦ καὶ τῆς ρίζης.

4. Καὶ εἰς τὰ ζῶα δέ, τὰ ὅποια ἔχουσιν αἷμα, πρῶτον ὄργανον

(1) Ἡ κεντρικὴ θέσις τοῦ θραπετικοῦ καὶ τὸ διαμετρικὸν τῶν ζῴων, καὶ ἡ μετὰ τὸν χωρισμὸν ἐξακολούθησις τῆς ζωῆς.

(2) Τῶν δικοτυληθῶνων.

(3) Κατὰ τὰς ἐμβολιάσεις.

(4) Κατὰ τὰς μεταφυτεύσεις.

(5) Πρὸς μεταφύτευσιν.

(6) Πρὸς ἐμβολιάσιν.

(7) Εἰς τὴν ἐμβολιάσιν.

(8) Εἰς τὴν μεταφύτευσιν.

γίνεται ἡ καρδία. Τοῦτο δὲ εἶνε ἀποδεδειγμένον ἀπὸ ὅσα παρατηρήσαμεν ἐπὶ τῶν ζώων, ὧν τὴν γέννησιν δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ. Ἐπομένως καὶ εἰς τὰ ἀναιμα ἀναγκαιῶς γίνεται πρῶτον τὸ μέρος, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν καρδίαν. Ὅτι δὲ ἡ καρδία εἶναι ἡ ἀρχὴ τῶν φλεβῶν εἶπομεν πρότερον εἰς τὰ «περὶ τῶν μορίων τῶν ζώων»· εἶπομεν προσέτι ὅτι εἰς τὰ ἔχοντα αἷμα ζῷα τὸ αἷμα εἶναι ἡ τελευταία τροφή, ἀπὸ τὴν ὁποίαν γίνονται τὰ μέρη αὐτῶν¹.

5. Καίτοι εἶναι φανερόν ὅτι ὡς πρὸς τὴν τροφήν ἢ λειτουργίαν τοῦ στόματος ἐκτελεῖ ἔργον τι, ἄλλο δὲ ἢ τῆς κοιλίας. Τὸ κυριώτερον ὅμως μέρος εἶναι ἡ καρδία, ἣτις ἐπιθέτει τὸ τέλος εἰς τὸ ἔργον. Ὅστε ἀναγκαιῶς καὶ ἡ αἰσθητικὴ καὶ ἡ θρεπτικὴ ψυχὴ τῶν ἐναίμων ἔχει τὴν ἀρχὴν τῆς εἰς τὴν καρδίαν· διότι τὸ ἔργον τῶν ἄλλων μερῶν ὡς πρὸς τὴν τροφήν γίνεται μόνον χάριν τοῦ ἔργου, τὸ ὅποσον ἐκτελεῖ ἡ καρδία, καὶ πρέπει κύριον ὄργανον νὰ εἶναι ἐκεῖνο ὅπερ ἐνεργεῖ διαρκῶς πρὸς τὸν σκοπὸν καὶ νὰ μὴ εἶναι ἐκ τῶν μερῶν, τὰ ὁποῖα ἐργάζονται χάριν αὐτοῦ, ὅπως ὁ ἰατρὸς ἐνεργεῖ χάριν τῆς ὑγείας. 6. Ἡ κυρίαρχος ἀρχὴ λοιπὸν τῶν αἰσθήσεων εἰς ὅλα τὰ ἔχοντα αἷμα εἶναι εἰς τὴν καρδίαν· διότι ἐν αὐτῇ ἀναγκαιῶς εἶναι τὸ κοινὸν αἰσθητήριον ὄργανον ὅλων τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων. Δύο δὲ αἰσθήσεις βλέπομεν φανερὰ ὅτι ἄγουσιν εἰς τὴν καρδίαν, τὴν γεύσιν καὶ τὴν ἀφήν². Πρέπει λοιπὸν καὶ αἱ ἄλλαι ἐκεῖ νὰ καταπτῶσι. Διότι εἰς ταύτην τὰ ὄργανα τῶν ἄλλων αἰσθήσεων δύνανται νὰ μεταδίδωσι τὰς κινήσεις των³, ἀλλ' αἱ δύο

(1) Αἱ τροφαὶ τότε μόνον τρέφουσι, ὅταν μεταβληθῶσιν εἰς αἷμα, ὅπερ κυκλοφοροῦν διδοὶ εἰς ἕκαστον ὄργανον τὴν ἀναγκαίαν εἰς αὐτὸ τροφήν.

(2) Ὑπονοεῖ τὰς λιποθυμίας, συγκοπὰς καὶ ἐμέτους, τοὺς ὁποίους προξενοῦσιν αἰσθήματα γεύσεως καὶ ἀφῆς, καὶ μετὰ τῶν σχετικῶν αἰσθήσεων ἀναφέρει εἰς τὴν καρδίαν.

(3) Ὁ Πλάτων καὶ ὁ Ἰπποκράτης ὀρθότερον ἀποδίδουσιν εἰς τὸν ἐγκέφαλον τὴν ὑψηλὴν λειτουργίαν, τὴν ὁποῖαν ὁ Ἀριστοτέλης ἀποδίδει εἰς τὴν καρδίαν.

ἔκτειναι αἰσθήσεις¹ οὐδόλως συγκοινωνοῦσιν μὲ τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος. 7. Ἄλλ' ἀνεξαρτήτως τούτων, ἐὰν ἡ ζωὴ ὄλων τῶν ζῴων εἶναι εἰς τὸ μέρος ἐκεῖνο, τὴν καρδίαν, φανερόν εἶναι ὅτι καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς αἰσθητικότητος εἶναι εἰς τὴν καρδίαν. Τῷ ὄντι, καθ' ὅσον εἶναι ζῶον, κατὰ τοῦτο λέγομεν ὅτι ζῆ, καθ' ὅσον δὲ εἶναι αἰσθητικὸν τὸ ζῶον, κατὰ τοῦτο λέγομεν ὅτι τὸ σῶμα εἶναι ζῶον (σῶμα ζῴου). 8. Διατί δὲ αἰσθήσεις τινὲς φανερώς συνδέονται μὲ τὴν καρδίαν, ἄλλαι δὲ μὲ τὴν κεφαλὴν (διὰ τοῦτο καὶ τινες² νομίζουσιν ὅτι τὰ ζῶα αἰσθάνονται διὰ τοῦ ἐγκεφάλου), ἐξητάσαμεν εἰς ἰδιαιτέραν πραγματείαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἡ καρδία εἶναι πηγὴ φυσικῆς θερμότητος, ἥς ἄνευ οὔτε ζωῆς οὔτε πέψις θὰ ὑπῆρχον. Ὁ θάνατος εἶναι ἡ σβέσις τῆς θερμότητος ταύτης.

1. Εἶναι λοιπὸν φανερόν ἐκ τῶν εἰρημμένων, ὅτι κατὰ τὰ φαινόμενα εἰς τοῦτο τὸ μέρος (τὴν καρδίαν) καὶ εἰς τὸ μέσον τῶν τριῶν διαιρέσεων τοῦ σώματος εἶνε ἡ ἀρχὴ καὶ τῆς αἰσθητικῆς ψυχῆς καὶ ἡ τῆς αὐξητικῆς καὶ θρεπτικῆς. Ἀλλὰ καὶ λογικῶς δυνατόι τις νὰ εἴπῃ τὸ αὐτό, διότι εἰς πάντα τὰ πράγματα βλέπομεν ὅτι ἡ φύσις ἐκ τῶν δυνατῶν κάμνει πάντοτε τὸ ἄριστον. Ἐὰν δὲ ἐν τῷ μέσῳ τῆς οὐσίας διπάρχωσι καὶ ἡ μία καὶ ἡ ἄλλη ἀρχή, θὰ ἔχῃ ἐντελῶς ἕκαστον τῶν μελῶν τὸ ἑαυτοῦ ἔργον: ἦτοι τὸ ἐπεξεργαζόμενον τελευταῖον τὴν τροφήν (ἡ καρδία) καὶ τὸ δεχόμενον αὐτήν (τὸ ἄνω μέρος τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος). Διότι οὕτω τὸ μέσον ὄργα-

(1) Ἡ γεῦσις καὶ ἡ ἀφή.

(2) Ὁ Πλάτων, ὁ Ἱπποκράτης καὶ ὁ Διογένης.

νον θὰ εἶναι εἰς ἀναφορὰν καὶ μὲ τὴν μίαν καὶ μὲ τὴν ἄλλην. Καὶ ἡ μέση ἢ κεντρικὴ ἔδρα αὕτη εἶναι ἔδρα κυριάρχου. 2. Προσέτι εἶναι φανερόν, ὅτι τὸ ὄν τὸ ὁποῖον μεταχειρίζεται πράγμα τι, καὶ τὸ πρᾶγμα τοῦτο πρέπει νὰ διαφέρωσι. Καὶ καθὼς διαφέρουσι κατὰ τὴν δύναμιν, οὕτω δύνανται νὰ διαφέρωσι καὶ κατὰ τὴν θέσιν, ὅπως διαφέρουσιν οἱ αὐλοὶ καὶ τὸ κινοῦν τοὺς αὐλοὺς, ἢ χεῖρ. 3. Ἐὰν λοιπὸν τὸ ζῷον διακρίνεται, διότι ἔχει τὴν αἰσθητικὴν δύναμιν, ἐξ ἀνάγκης τὰ ἔναιμα πρέπει νὰ ἔχωσι ταύτην εἰς τὴν καρδίαν, τὰ δὲ ἄναιμα εἰς τὸ ἀντίστοιχον μέλος. Πάντα δὲ τὰ μέρη καὶ ὅλον τὸ σῶμα τῶν ζῴων ἔχουσι φυσικὴν τινα θερμότητα ἐμφυτον εἰς αὐτά. Διὰ τοῦτο, ἐφ' ὅσον ζῶσι, φαίνονται θερμά, ὅταν δὲ ἀποθάνωσι καὶ στερηθῶσι τὴν ζωὴν, γίνονται ψυχρά. Βεβαίως δὲ ἐξ ἀνάγκης ἢ ἀρχὴ τῆς θερμότητος ταύτης τῶν ἔναιμων εἶναι εἰς τὴν καρδίαν, τῶν δὲ ἄναιμων εἰς μέρος ἀνάλογον. Διότι πάντα τὰ ὄργανα κατεργάζονται καὶ χωνεύουσι τὴν τροφήν των διὰ τῆς φυσικῆς θερμότητος· περισσότερον δὲ πάντων τὸ δεσπύζον ὄργανον, ἢ καρδία ἢ τὸ ἀναλογοῦν αὐτῇ (ἐκτελεῖ τὸ ἔργον τοῦτο). Διὰ ταῦτα, ὅταν μὲν ψύχωνται τὰ ἄλλα μέρη, ἢ ζωὴ διαμένει, καταστρέφεται δὲ τελείως, ὅταν κρυώσῃ ἡ καρδία, διότι αὕτη εἶναι ἡ πηγὴ τῆς θερμότητος τῆς διανεμομένης εἰς ἕλα τὰ ἄλλα ὄργανα, καὶ ἡ ψυχὴ εἶναι οἷον ἐπεπυρωμένη εἰς τὸ ὄργανον τοῦτο, ὅπερ εἰς τὰ ἔναιμα εἶναι ἡ καρδία, εἰς δὲ τὰ ἄναιμα τὸ ἀνάλογον ὄργανον. Λοιπὸν πρέπει ἀναγκαίως νὰ συνυπάρχωσιν ἡ ζωὴ καὶ ἡ διατήρησις τῆς θερμότητος ταύτης· ὁ δὲ καλούμενος θάνατος εἶναι ἡ ἀπώλεια αὐτῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

*Τὸ πῦρ φθείρεται διτιῶς: ἢ μαραίνεται ἀφ' ἑαυτοῦ ἢ σβύ-
νεται ὑπ' ἄλλον. Παράδειγμα ἀνθρώκων σβυνομένων
καὶ πυρὸς ὑποκαίοντος ὑπὸ τὴν τέφραν.*

1. Ἀλλὰ προσέτι βλέπομεν, ὅτι τὸ πῦρ ἔχει δύο τρόπους φθο-
ρᾶς, μάρανσιν καὶ σβέσιν. Ὀνομάζομεν δὲ μάρανσιν, ὅταν τὸ πῦρ
φθειρηται ἀφ' ἑαυτοῦ, σβέσιν δὲ ὅταν ὑπ' ἄλλων ¹ φθειρηται: ἢ
μὲν μάρανσις εἶναι θάνατος (τοῦ ζῆου) διὰ γήρας, ἢ δὲ σβέσις εἶναι
βιαία καταστροφή. 2. Συμβαίνει δὲ καὶ αἱ δύο φθοραὶ νὰ προέρ-
χωνται ἀπὸ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ἐφόντι, ὅταν λείπη ἡ τροφή, ἐπειδὴ ἡ
θερμότης δὲν δύναται νὰ λαμβάνῃ τὴν τροφήν αὐτῆς καὶ νὰ συντη-
ρῆται, καταστρέφεται τὸ πῦρ· διότι τότε τὸ ἐναντίον (ψυχρὸν) παύει
τὴν πέψιν καὶ οὕτω ἐμποδίζει τὸ ὄν νὰ τρέφῃται. Ἄλλοτε δὲ τὸ
πῦρ συμβαίνει νὰ μαραίνεται, (νὰ σβύνηται ἀφ' ἑαυτοῦ), ὅταν
λ. χ. πολλὴ θερμότης συναθροίζεται ², διότι τὸ ζῆον δὲν ἀναπνέει
οὔτε ψύχεται. Διότι ἢ οὕτω συσσωρευθεῖσα θερμότης ταχέως κατα-

(1) Τὸ κείμενον λέγει «ὑπ' ἐναντίων» (δυνάμεων). Τὸ πῦρ πάντοτε σβύ-
νεται ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ ὁρώντος ἐπὶ τοῦ θερμοῦ. Ἀλλὰ κατὰ τὴν μάρανσιν σβύ-
νεται διὰ τῆς ἁλλείψεως τροφῆς, ἐνεκὸν ἐξαντλήσεως. Κατὰ τὴν σβέσιν
ὁμως σβύνεται διὰ τεχνητῆς ἐκθέσεως εἰς τὸ ψυχρὸν ἢ τὸ ὑγρὸν, (τὰ ἑποια
καλεῖ ὁ Ἀριστοτέλης ἐναντίας δυνάμεις) καὶ οὕτως ἐμποδίζεται ἀκωνοί-
στος ἡ παραγωγή θερμότητος ὑπὸ τοῦ αἵματος, καὶ βιῶως φέρεται ἢ ὑπάρ-
χουσα προμήθεια εἰς πέρας

(2) Ἵπερβάλλουσα θερμότης ταχέως ἐξαντλεῖ τὴν προμήθειαν ἐναύσματος
ὡς συμβαίνει εἰς τὸν πυρετὸν ἢ εἰς τὸ γήρας. Πλὴν τούτου οἱ πνεύμονες
ἐν τῇ γήρατι γίνονται ξηροὶ καὶ σκληροὶ, καὶ δὲν ἐκτελοῦσι καλῶς ἡν-
ἔχουσι λειτουργίαν νὰ λαγνίζωσι τὴν θερμοκρασίαν.

ναλίσκει τὴν τροφήν, καὶ προφθάνει νὰ τὴν καταναλώσῃ πρὶν ἢ γείνη ἢ ἀναθυμιάσις. 3. Διὰ τοῦτο οὐχὶ μόνον τὸ ἀσθενέστερον πῦρ σβύνεται ἀφ' ἑαυτοῦ πλησίον πυρὸς μεγαλυτέρου 1, ἀλλὰ καὶ ἢ φλόξ λύχνου, ἣτις ὑπάρχει αὐτῇ καθ' ἑαυτήν 2, ἐὰν τεθῆ εἰς φλόγα μεγαλυτέραν, κατακαίεται ὅπως οἰονδήποτε ἄλλο καύσιμον ὕλικόν. Αἴτιον δὲ τούτου εἶναι ὅτι ἡ μεγαλυτέρα φλόξ προφθάνει αὐτῇ νὰ καταναλώσῃ τὴν εἰς τὴν μικρὰν φλόγα περιεχομένην τροφήν πρὶν ἢ ἔλθῃ ἄλλη τροφή· καὶ τὸ πῦρ ἐξακολουθεῖ πάντοτε νὰ γίνηται καὶ νὰ βέῃ ὡς ποταμός, ἀλλ' ἡ κίνησις αὐτῆ ἕνεκα τῆς ταχύτητος αὐτῆς διαφεύγει τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν.

4. Εἶναι λοιπὸν φανερόν ὅτι, ἐὰν πρέπη νὰ διατηρῆται ἡ θερμότης (ἣτις εἶναι ἀναγκαία εἰς τὴν ζωὴν), πρέπει νὰ γίνηται κατάψυξις (ἐλάττωσις) τῆς θερμότητος, ἣτις εἶναι εἰς τὸ ἀρχικὸν ὄργανον (τὴν καρδίαν). 5. Παράδειγμα δὲ τούτου δυνάμεθα νὰ λάδωμεν ἐκείνο, ὅπερ συμβαίνει εἰς τοὺς πνιγομένους (σβυνομένους) ἄνθρακας 3. Ἄν δηλαδὴ οὗτοι ἄνευ διακοπῆς μείνωσιν ἐντὸς τοῦ ὀνομαζομένου πνιγέως (κλιθάνου) κεκαλυμμένοι διὰ πώματος, σβύνονται ταχέως. Ἄν ὅμως κάμνη τις ἀλληλοδιαδόχως συχνὰς ἀφαιρέσεις καὶ ἐπιθέσεις τοῦ πώματος, οἱ ἄνθρακες μένουσιν ἀνημμένοι πολὺν χρόνον. Οὕτω καὶ ἡ κρύψις διὰ τέφρας (περικάλυψις) τοῦ πυρὸς τὸ διατηρεῖ, διότι τότε οὔτε νὰ ἀναπνεύσῃ 4 ἐμποδίζεται ἀπὸ τὴν τέφραν διὰ τὴν ἀραιότητα αὐτῆς, καὶ διὰ τοῦ πέριξ ἀέρος ἡ τέφρα ἐμποδίζει αὐτὸ νὰ σβεσθῇ διὰ τὴν τῆς ὑπαρχούσης ἐν αὐτῷ θερμότητος ὑπερβολήν 5.

(1) Ὑποτίθεται ὅτι ἀμφότερα συντηρεῖ ὁ ἀήρ.

(2) Ἀνεξαρτήτως τῆς μεγάλης ἐστίας (ἀέρος), ἐν ἣ τίθεται.

(3) Ὁ Ἀριστοτέλης ὑπεικάζει τὸ ἔργον τοῦ ἀέρος ἐνταῦθα, ἀλλὰ δὲν τὸ ἀναγνωρίζει λίαν σαφῶς.

(4) Νὰ ἀναπνεύσῃ ἀέρα, ἀπαραίτητον πρὸς συντήρησιν τοῦ πυρὸς.

(5) Ὁ πέριξ ἀήρ εισδύων διὰ τῶν πόρων τῆς τέφρας ἐμποδίζει τὴν ὑπερβολικὴν θερμότητα ἕως νὰ ἐξαντλήσῃ τὴν τροφήν τῆς. Ὅμοίως ἐλαττοῦται καὶ ἡ ζωικὴ θερμότης διὰ τοῦ ἀερισμοῦ τῶν πνευμῶνων

6. Ἐίπομεν δὲ εἰς τὰ Προβλήματα τὴν αἰτίαν, διὰ τὴν ὅποσαν συμβαίνει τὸ ἐναντίον εἰς τὸ πῦρ, τὸ ὅποσον καλύπτεται ὑπὸ τέφρας, καὶ εἰς ἐκεῖνο ὑπερ σβύνεται διὰ σκεπάζματος, τὸ μὲν δηλαδὴ μκραίνεται, τὸ δὲ πρῶτον διαμένει περισσότερον χρόνον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Σ'.

Αἴτια διατηρήσεως τῆς φυσικῆς θερμότητος τῶν φυτῶν. Τὰ ζῶα πορίζονται ἐκ τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ ὕδατος τὴν ἀναγκαίαν αὐτοῖς κατάψυξιν.

1. Ἐπειδὴ δὲ πᾶν ζῶον ἔχει ψυχὴν καὶ δὲν δύναται νὰ ὑπάρχη ἄνευ φυσικῆς θερμότητος, ὡς εἴπομεν, εἰς μὲν τὰ φυτὰ διὰ τῆς τροφῆς καὶ διὰ τοῦ στοιχείου τοῦ περιέχοντος αὐτὰ δίδεται ἀρκοῦσα βοήθεια εἰς τὴν διατήρησιν τῆς φυσικῆς θερμότητος. Διότι καὶ ἡ τροφή εἰσερχομένη εἰς τὰ φυτὰ προξενεῖ εἰς αὐτὰ κατάψυξιν, ὅπως προξενεῖ καὶ εἰς τοὺς ἀνθρώπους τὰς πρώτας στιγμὰς, κατὰ τὰς ὁποίας εἰσέρχεται (εἰς τὸν στόμαχον) ¹. Αἱ νηστεῖαι ὁμως θερμαίνουσι καὶ προξενουσι δίψαν, διότι ὁ ἀήρ, ὅταν μὲνη ἀκίνητος, θερμαίνεται πάντοτε, ἀλλ' ὅταν ἡ τροφή εἰσέλθῃ, ὁ ἀήρ κινούμενος καταψύχει τὸ ζῶον, ἕως οὗ ἡ τροφή χωνευθῇ.

2. Ἄλλ' ἐὰν τὸ στοιχεῖον τὸ περιέχον τὸ φυτὸν εἴνε ὑπερβολικῶς ψυχρὸν ἕνεκα τῆς ὄρας τοῦ ἔτους καὶ τῆς συμπτώσεως σφοδροῦ παγετοῦ, τὸ φυτὸν ξηραίνεται· ἢ ἂν κατὰ τὸ θέρος συμβαίνωσιν

(1) Ἐννοεῖ πιθανῶς τὰ βίγη, ἃ αἰσθνόμεθα μετὰ τὸ γεῦμα καὶ πρὶν ἢ ἀρχίσῃ ἡ πέψις. Πιθανώτερον ὁμως αἱ φρικιάσεις αὐταὶ εἶναι ἀπὸτέλεσμα τῆς συρροῆς τοῦ αἵματος εἰς τὸν στόμαχον, ὅστις ἔχει γρίαν αὐτοῦ εἰς τὸ ἔργον τῆς πέψεως.

ἰσχυροὶ καύσωνες, καὶ τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον λαμβάνει τὸ φυτὸν ἐκ τῆς γῆς δὲν δύναται νὰ φέρῃ κατάψυξιν, ἢ θερμότης τοῦ φυτοῦ σβύνεται καὶ καταστρέφεται. Τότε δὲ λέγεται ὅτι τὸ φυτὸν ξηραίνεται καὶ ὅτι τὰ δένδρα γίνονται ἠλιόβλητα. Διὰ τοῦτο κατὰ τὰς ἐποχὰς ταύτας θέτουσιν εἰς τὰς ρίζας τῶν φυτῶν εἶδη τινὰ λίθων ¹ καὶ ὕδωρ ἐντὸς ἀγγείων, ὅπως ψύχωνται αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν.

3. Τὰ δὲ ζῷα, ἐπειδὴ ἄλλα μὲν ζῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ἄλλα δὲ εἰς τὸν ἀέρα, ἐκ τῶν στοιχείων τούτων καὶ διὰ τούτων πορίζονται τὴν ἀναγκαίαν αὐτῶν κατάψυξιν, ἐκείνα μὲν ἐκ τοῦ ὕδατος, ταῦτα δὲ ἐκ τοῦ ἀέρος. Ἄλλὰ κατὰ ποῖον τρόπον καὶ ὑπὸ ποίους ὄρους γίνεται τοῦτο θὰ εἴπωμεν μετὰ τινος ἐξηγήσεις.

(1) Καὶ οὗτοι ἐκτελοῦσι τὸ αὐτὸ ἔργον, ὅπερ οἱ πνεύμονες καὶ τὰ βράχια ἐν τοῖς ζῷοις, δηλαδὴ τὴν κατάψυξιν ἢ τὴν περκαύλυσιν ὑπερβολικῆς θερμότητος, κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Ἄτελεις θεωρίαι τῶν προτέρων περὶ ἀναπνοῆς. Μόνα τὰ ἔχοντα πνεύμονας ζῶα ἀναπνεύουσι. Διάφοροι ὁργανώσεις πνεύμονος. Σχέσεις αὐτοῦ πρὸς τὴν ἀναπνοήν.

1. Περὶ ἀναπνοῆς ὀλίγοι τινὲς ἐκ τῶν πρὸ ἡμῶν φυσιολόγων ¹ ἐπραγματεύθησαν. Ἄλλὰ πρὸς ποῖον σκοπὸν ὑπάρχει εἰς τὰ ζῶα ἢ ἀναπνοή, ἄλλοι μὲν οὐδὲν εἶπον, ἄλλοι δὲ ἔχουσι μὲν εἶπει, οὐχὶ ὅμως ὀρθῶς, ἀλλὰ καὶ ἄνευ ἐμπειρικῆς γνώσεως τῶν γεγονότων. Προσέτι λέγουσιν ὅτι τὰ ζῶα ἀναπνεύουσιν διὰ ². Τοῦτο ὅμως δὲν εἶναι ἀληθές. Ὅστε εἶναι ἀναγκαῖον νὰ πραγματευθῶμεν

(1) Τοιοῦτοι εἶναι ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ὁ Δημόκριτος, ὁ Ἀναξαγόρας καὶ ὁ Πλάτων.

(2) Ἦτοι διὰ τῶν πνευμόνων. Κατὰ τὸν Ἀριστοτέλη ἡ ἀναπνοή συνίσταται εἰς τὴν εἰσπνοήν καὶ ἐκπνοήν τοῦ ἀέρος. Κατὰ τὴν νεωτέραν φυσιολογίαν ἡ ἀναπνοή δηλοῖ ἐν γένει τὴν εἰσπνοήν τοῦ ὀξυγόνου καὶ τὴν ἐκπνοήν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἥτις γίνεται διὰ τῶν πνευμόνων, τοῦ δέρματος καὶ τοῦ πεκτικῆς σωλήνος.

πρῶτον περὶ τούτων, διὰ τὰ μὴ φαινόμεθα ὅτι ψευδῶς κατηγοροῦμεν ἀνθρώπους ἀπόντας.

2. Ὅτι ὅσα ζῆα ἔχουσι πνεύμονα, πάντα ἀναπνεύουσιν, εἶναι φανερόν. Ἄλλὰ καὶ ἐκ τούτων ὅσα ἔχουσι τὸν πνεύμονα χωρὶς αἷμα καὶ σπογγώδη, ταῦτα ὀλιγωτέραν χρεῖαν ἔχουσιν ἀναπνοῆς. Διὰ τοῦτο δύνανται διὰ τὴν δύναμιν¹ τοῦ σώματός των νὰ διαμένωσι πολὺν χρόνον ἐντὸς τοῦ ὕδατος (χωρὶς νὰ ἀναπνεύωσιν). Ἐχουσι δὲ σπογγώδη τὸν πνεύμονα ὅλα τὰ γεννῶντα ψά, ὡς εἶναι τὸ γένος τῶν βατράχων. Προσέτι αἱ χελῶναι τῆς ξηρᾶς καὶ αἱ τῆς θαλάσσης δύνανται νὰ μένωσι πολὺν χρόνον ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Διότι ὁ πνεύμων αὐτῶν, ἐπειδὴ ἔχει ὀλίγον αἷμα, ἔχει ὀλίγην θερμότητα. Οὗτος λοιπὸν ἀπαξ εἰσπνεύσας διὰ τῆς κινήσεώς του ψυχραίνει τὸ ζῆον καὶ τὸ κάμνει νὰ διαμένῃ πολὺν χρόνον εἰς τὸ ὑγρὸν, χωρὶς ν' ἀναπνέῃ. Ἐὰν ὁμως κρατήσωσι διὰ βίας τὴν ἀναπνοὴν των παρὰ πολὺν χρόνον (εἰς τὸ ὕδωρ), πάντα πνίγονται, διότι οὐδὲν ἐξ αὐτῶν δύναται νὰ δεχθῆ τὸ ὕδωρ ὅπως οἱ ἰχθύς (διὰ τοῖς βραγχίω). Ὅσα δὲ ἔχουσιν αἷμα εἰς τὸν πνεύμονα ταῦτα ἔχουσι περισσοτέραν χρεῖαν τῆς τροφῆς ἕνεκα τῆς πολλῆς θερμότητος αὐτῶν². 3. Ὅσα δὲ ἐκ τῶν ἄλλων δὲν ἔχουσι πνεύμονα, ταῦτα δὲν ἀναπνεύουσιν.

(1) Ἡ διὰ τὰς διαστάσεις.

(2) Ἡ ἀναπνοὴ φύχει τὸ ζῆον καὶ μετριάζουσα τὴν φυσικὴν θερμότητα αὐτοῦ διατηρεῖ τὴν ζωὴν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Ἀναίρεσις δοξασιῶν Δημοκρίτου, Ἀναξαγόρου καὶ Διογένους. Ἡ ἀναπνοὴ σύγκειται ἀπὸ εἰσπνοῆν καὶ ἐκπνοῆν.

1. Δημόκριτος ὁ Ἀδδηρίτης καὶ τινες ἄλλοι, οἱ ὅποιοι ἐπραγματεύθησαν περὶ ἀναπνοῆς, οὐδὲν ὥρισαν περὶ τῶν ἄλλων ζῴων. Φαίνονται δὲ νὰ φρονῶσιν ὅτι πάντα τὰ ζῶα ἀναπνεύουσιν. 2. Ὁ Ἀναξαγόρας δὲ καὶ ὁ Διογένης (ὁ Ἀπολλωνιάτης) λέγουσιν, ὅτι πάντα ἀναπνεύουσι, καὶ μόνον περὶ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ὀστρέων λέγουσι κατὰ ποῖον τρόπον ἀναπνεύουσι. 3. Καὶ ὁ μὲν Ἀναξαγόρας λέγει ὅτι οἱ ἰχθύς, ὅταν ἀπορρίπτωσι τὸ ὕδωρ διὰ τῶν βραγχίων, βροφοῦσι συγχρόνως τὸν εἰς τὸ στόμα αὐτῶν ἀναπτυσσόμενον ἀέρα¹ καὶ οὕτω ἀναπνεύουσι, διότι, λέγει, δὲν δύναται νὰ ὑπάρχη οὐδὲν κενόν. 4. Ὁ δὲ Διογένης λέγει, ὅτι οἱ ἰχθύς, ὅταν ἀπορρίπτωσι τὸ ὕδωρ διὰ τῶν βραγχίων, τότε διὰ τοῦ κενοῦ τὸ ὅποιον γίνεται εἰς τὸ στόμα αὐτῶν βροφοῦσι τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ ὕδατος, ὅπερ περιστοιχίζει τὸ στόμα των, διότι ὑποθέτει ὅτι ὑπάρχει ἀήρ εἰς τὸ ὕδωρ.

5. Ἀλλὰ αἱ θεωρίαι αὗται εἶναι ἀδύνατοι. Τῷ ὄντι, πρῶτον μὲν οὗτοι ἀφαιροῦσι τὸ ἥμισυ τῶν πραγμάτων (τῆς ἀληθείας), διότι λέγουσι περὶ τοῦ ἐνὸς τῶν δύο μερῶν (τῆς ἀναπνοῆς) ὅτι εἶναι κοινόν καὶ εἰς τὰ δύο. Διότι καλεῖται μὲν ἀναπνοή, ἀλλὰ ἐν μέρος αὐτῆς εἶναι ἡ ἐκπνοή, τὸ δὲ ἄλλο εἶναι ἡ εἰσπνοή. Καὶ περὶ τῆς ἐκπνοῆς οὐδὲν ἐκεῖνοι λέγουσι, πῶς δηλ. ἐκπνεύουσι τὰ ζῶα ταῦτα τὰ μὴ

(1) Εἰσέρχεται ὁ ἀήρ, ὅταν ἐξωθῆται τὸ ὕδωρ διὰ τῆς κινήσεως τῶν βρόγχων. Ἀλλὰ τότε ἔπρεπε νὰ εὕρισκωνται οἱ ἰχθύς πάντοτε εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ἵνα ἀναπνεύωσιν ἀέρα. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι σπανιώτατον. Δέον ἄρα νὰ ὑποθέσωμεν, ὅτι ὁ ἀήρ εἶναι καὶ ἐν τῷ ὕδατι, ἵνα οἱ ἰχθύς δύνανται νὰ τὸν ἀναπνεύωσιν. Ἐκ τούτου ἡ γνώμη τοῦ Διογένους ἐν τῇ 4 §-

ἔχοντα πνεύμονα. Οὐδὲ δύναται νὰ εἴπωσι. Τῷ ὄντι, ὅταν τὰ ζῷα ἀναπνεύσωσι, πρέπει πάλιν νὰ ἐκπνεύσωσι διὰ τοῦ αὐτοῦ μέρους δι' οὗ ἀνέπνευσαν, καὶ τοῦτο πρέπει νὰ κάμνωσι πάντοτε ἀλληλοδιαδόχως. Ὡστε συμβαίνει, κατ' ἐκείνους, ἅμα δέχωνται τὸ ὕδωρ εἰς τὸ στόμα οἱ ἰχθύς, εὐθύς νὰ ἐκπνέωσι τὸν ἀέρα ὅστις εἶναι ἐν αὐτοῖς. Ἄλλ' ἀναγκαίως ταῦτα συναντώμενα πρέπει τὸ ἓν νὰ ἐμποδίῃ τὸ ἄλλο. Ἐπειτα, ὅταν ἀπορρίπτωσι τὸ ὕδωρ, ἐκπνέουσι τὸν ἀέρα εἴτε διὰ τοῦ στόματος, εἴτε διὰ τῶν βραγχίων, ὥστε συγχρόνως θὰ ἐκπνέωσι καὶ θὰ εἰσπνέωσι· διότι τότε ἀκριβῶς, ὡς ἐκεῖνοι λέγουσι, τὰ ζῷα ἀναπνέωσιν. Ἄλλ' εἶναι ἀδύνατον νὰ ἀναπνέωσι καὶ νὰ ἐκπνέωσι συγχρόνως. Ὡστε, ἐὰν ἐξ ἀνάγκης τὰ ἀναπνέοντα ἐκπνέωσι καὶ εἰσπνέωσι, οὐδὲν δὲ αὐτῶν δύναται νὰ ἐκπνεύσῃ ¹, εἶναι πρόδηλον ὅτι οὐδὲν αὐτῶν ἀναπνέει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Συνέχεια τῆς ἀναιρέσεως τῶν γνωμῶν Ἀναξαγόρα καὶ Διογένους, οἵτινες ἐπλανήθησαν διότι δὲν παρετήρησαν ἀκριβῶς τὰ γεγονότα καὶ τὰ ὄργανα τῶν ζῴων,—καὶ δι' ἣ φύσις πάντα ποιεῖ πρὸς τινα σκοπὸν. Οὔτε ἰχθύες οὔτε ἄλλα μὴ ἔχοντα πνεύμονα ἀναπνέουσιν.

1. Προσέτι ὁ ἰσχυρισμὸς, ὅτι οἱ ἰχθύς ῥοφῶσι τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ στόματος ² ἢ διὰ τοῦ στόματος ἐκ τοῦ ὕδατος ³ εἶναι ἀδύνατον.

(1) Ὁ Ἀναξαγόρας καὶ ὁ Διογένης ἐξηγοῦντες μόνον τὴν εἰσπνοὴν, οὐδὲν λέγουσι περὶ ἐκπνοῆς, καὶ καταλόουσι τὸ ἥμισυ τῶν πραγμάτων, ὡς εἶπεν ἀνωτέρω.

(2) Κατὰ τὸν Ἀναξαγόραν.

(3) Κατὰ τὸν Διογένην.

Τῷ ὄντι οἱ ἰχθύς δὲν ἔχουσι (τραχεΐαν) ἀρτηρίαν, διότι δὲν ἔχουσι πνεύμονα· ἀλλὰ ὁ στόμαχος αὐτῶν εἶναι ἀμέσως παρὰ τὸ στόμα αὐτῶν. Ὡστε κατ' ἀνάγκην θὰ εἰσπνέωσι τὸν ἀέρα διὰ τοῦ στόματος των. Τοῦτο ὁμως θὰ ἐποιοῦν καὶ τὰ ἄλλα ζῷα, ἀλλὰ πραγματικῶς δὲν τὸ κάμνουσι. Καὶ οἱ ἰχθύς δέ, ὅταν εἶναι ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, θὰ ἔκαμνον αὐτὸ φανερὰ ¹. Ἀλλὰ προφανῶς δὲν τὸ κάμνουσι. 2. Προσέτι εἰς πάντα τὰ ζῷα, τὰ ὅποια ἀναπνέουσι καὶ ἔλκουσι τὸν ἀέρα των ², βλέπομεν ὅτι γίνεται κίνησις τοῦ ὄργάνου, τὸ ὅποσον ἔλκει αὐτόν, ἀλλὰ τοῦτο δὲν παρατηρεῖται εἰς τοὺς ἰχθύς, διότι δὲν φαίνονται νὰ κινῶσι κανὲν μέρος ἐκ τῶν πέριξ τῆς κοιλίας, κινῶσι δὲ μόνον τὰ βράγχια καὶ εἰς τὸ ὑγρὸν καὶ ὅταν πέσωσιν εἰς τὴν ξηρὰν, ὅτε σπαρταρίζουσι. 3. Προσέτι, ὅταν τὰ ζῷα, τὰ ὅποια ἀναπνέουσι, ἀποθνήσκουσιν ἐκ πνιγμοῦ ἐντὸς ὑγροῦ, σχηματίζονται τότε πομφόλυγες, διότι ὁ ἀήρ ἐξέρχεται βιαίως (ἐκ τοῦ πνεύμονος), ὡς γίνεται τοῦτο, ὅταν τοιαύτην βίαν δοκιμάζῃ τις εἰς τὰς χελώνας, τοὺς βατράχους ἢ εἰς ἄλλο τι τοῦ γένους τούτου. Ἀλλὰ εἰς τοὺς ἰχθύς δὲν βλέπομεν νὰ συμβαίη τοῦτο, οἷονδῆποτε τρόπον ἂν δοκιμάσωμεν, διότι δὲν ἔχουσιν οὐδόλως ἀέρα ἐξῶθεν εἰσπνεόμενον. 4. Ἀλλὰ καθ' ὅν τρόπον λέγουσιν ὅτι γίνεται ἡ ἀναπνοὴ τῶν ἰχθύων, δύναται νὰ γίνε-ται καὶ εἰς τοὺς ἀνθρώπους, ὅταν εἶναι ἐν τῷ ὑγρῷ. Διότι, ἂν οἱ ἰχθύς ἔλκωσι τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ πέριξ ὕδατος εἰς τὸ στόμα αὐτῶν, διατί τοῦτο δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ πράττωσι καὶ οἱ ἀνθρώποι καὶ τὰ ἄλλα ζῷα; Καὶ ταῦτα θὰ εἴλον τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ στόματος αὐτῶν, ὅπως οἱ ἰχθύς. Ὡστε, ἂν οἱ ἰχθύς ἔχωσι ταύτην τὴν δύναμιν, καὶ ἐκεῖνα θὰ εἶχον αὐτήν. Ἀλλ' ἐπειδὴ τοῦτο ³ δὲν εἶναι δυνατόν, ἄρα οὔτε ἐκεῖνο. 5. Πρὸς τούτοις, ἐὰν οἱ ἰχθύς ἀναπνέωσι ⁴, διὰ

(1) Θὰ εἶχον τὴν δύναμιν νὰ ἀναπνέωσιν.

(2) Ἴνα εἰσπνεύσωσι τὸν ἐξωτερικὸν ἀέρα.

(3) Τὰ ἀναπνεόμενα εἰς τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα πνεύμονα.

(4) Ὡς οἱ ἀνθρώποι καὶ τὰ ἄλλα ζῷα.

ποῖαν αἰτίαν εἰς τὸν ἀέρα ἀποθνήσκουσι καὶ φαίνονται, ὅτι σπαρταροῦσιν ὡς ἐὰν ἐπνίγοντο ; Βεβαίως δὲν πάσχουσι τοῦτο δι' ἔλλειψιν τροφῆς. Καὶ ἡ αἰτία δὲ τὴν ὁποῖαν ἀναφέρει ὁ Διογένης εἶναι μωρὰ λέγει δηλαδὴ ὅτι εἰς τὸν ἀέρα εὐρισκόμενα ἀναπνέουσι πάρα πολλὸν ἀέρα, εἰς δὲ τὸ ὕδωρ τόσον μόνον, ὅσον χρειάζονται, καὶ διὰ τοῦτο ἀποθνήσκουσιν. Ἄλλὰ ἔπρεπε τοῦτο νὰ δύναται νὰ συμβαίῃ καὶ εἰς τὰ χερσαῖα ζῷα (ἐὰν ἦτο ἀληθές). Ἄλλ' οὐδέποτε οὐδὲν ζῷον χερσαῖον ἐπνίγη, διότι ἀνέπνευσε πολλὸν ἀέρα. 6. Προσέτι, ἐὰν πάντα τὰ ζῷα ἀναπνέωσι, πρέπει καὶ τὰ ἔντομα νὰ ἀναπνέωσιν. Ἄλλὰ πολλὰ ἀπὸ αὐτὰ ζῶσιν, ὅταν κοπῶσιν, καὶ οὐχὶ μόνον ὅταν κοπῶσιν εἰς δύο, ἀλλὰ καὶ εἰς περισσότερα μέρη, ὡς αἱ λεγόμεναι σκολόπενδραι. Πῶς ὅμως τὰ μέρη ταῦτα δύναται τότε νὰ ἀναπνέωσι καὶ διὰ ποίου ὄργάνου ;

7. Αἰτία πρωτίστη τοῦ νὰ μὴ ἐξηγῶσιν ὀρθῶς ταῦτα εἶναι τὸ ὅτι οὗτοι δὲν γνωρίζουσι τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα (τῶν ζῷων) καὶ δὲν συλλαμβάνουσι τὸν σκοπὸν ἕνεκα τοῦ ὁποῖου πάντα ἡ φύσις ποιεῖ. Διότι, ἐὰν ἐξήτουν πρὸς ποῖον σκοπὸν ὑπάρχει ἡ ἀναπνοὴ εἰς τὰ ζῷα, καὶ ἂν τὴν ἐνέργειαν ταύτην παρετήρουν ἐπὶ τῶν ὀργάνων (τῶν ἐκτελούντων αὐτήν), λ. χ. ἐπὶ τῶν βραγχίων καὶ τῶν πνευμόνων, θὰ εὕρισκον τὴν αἰτίαν ταχέως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Ἀναρσεις τῆς Δημοκριτείου γνώμης, ὅτι ἡ ἀναπνοὴ ἐμποδίζει τὴν ἐκθλίψιν τῆς ψυχῆς ἐκ τοῦ σώματος (τὸν θάνατον). Ἀναπνοὴ καὶ θερμότης.

1. Ὁ Δημόκριτος λέγει μὲν ὅτι ἐκ τῆς ἀναπνοῆς ἀποτελεσμά τι συμβαίνει εἰς τὰ ἀναπνέοντα ζῷα, ἰσχυρίζομενος ὅτι αὕτη ἐμποδίζει νὰ ἐκθλιθῆται (ἐξωθῆται) ἡ ψυχὴ ἐκ τοῦ σώματος.

Ουδέλως εἶπεν ἕμως, ὅτι ἡ φύσις ἐποίησε τὴν ἀναπνοὴν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἐν γένει δὲ καὶ οὗτος, ὅπως καὶ οἱ ἄλλοι φυσικοί, οὐδέλως θίγει τὴν τελικὴν αἰτίαν. 2. Λέγει δέ, ὅτι ἡ ψυχὴ καὶ ἡ θερμότης εἶναι τὸ αὐτὸ πρᾶγμα, ἔτι εἶναι στοιχειώδη σφαιροειδῆ ἄτομα (μόρια)¹. Ὅταν λοιπὸν ταῦτα συνενώνται καὶ πιέζονται ὑπὸ τοῦ περιέχοντος αὐτὰ ἀέρος, τότε ἡ ἀναπνοὴ ἔρχεται εἰς βοήθειαν· διότι λέγει ὅτι εἶναι ἐν τῷ ἀέρι πολλὰ ἀπὸ τὰ σφαιροειδῆ ταῦτα, τὰ ὅποια ὀνομάζει νοῦν καὶ ψυχὴν. Ὅταν λοιπὸν τὸ ζῷον εἰσπνέῃ καὶ εἰσέρχηται ὁ ἀήρ, εἰσέρχονται καὶ τὰ σφαιροειδῆ, ταῦτα καὶ ἀντιδρῶντα εἰς τὴν πίεσιν ἐμποδίζουσι νὰ διαφύγῃ ἡ ψυχὴ ἢ ὑπάρχουσα εἰς τὰ ζῷα. 3. Καὶ διὰ τοῦτο ἡ ζωὴ καὶ ὁ θάνατος ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς. Διότι, ὅταν τὸ στοιχεῖον, ὅπερ περιέχει, (ὁ ἀήρ), διὰ τῆς συνθλίψεως ὑπερισχύῃ καὶ τὸ ἐξωθεν εἰσερχόμενον εἰς τὸ σῶμα δὲν δύναται νὰ ἀντιδρᾷ εἰς τὴν ἐπικράτησιν, τότε, ἐπειδὴ δὲν δύναται τὸ ζῷον νὰ ἀναπνεύσῃ, ἐπέρχεται ὁ θάνατος αὐτοῦ. Καὶ οὕτως ὁ θάνατος εἶναι ἢ ἐκ τοῦ σώματος ἐξόδος τῶν σφαιροειδῶν τούτων ἀτόμων, τὰ ὅποια ἐξωθοῦνται ἐκ τοῦ σώματος διὰ τῆς πίεσεως τοῦ περιέχοντος (στοιχείου). 4. Δὲν ἐξηγήσεν ἕμως ὁ Δημόκριτος τὴν αἰτίαν, διὰ τὴν ὁποίαν πάντα μὲν τὰ ζῷα πρέπει νὰ ἀποθάνωσιν ἀναγκαιῶς, οὐχὶ ἕμως ὅταν τύχῃ, ἀλλὰ ἐκ γήρατος μόνον κατὰ φύσιν (ἀποθνήσκουσι), βιαίως δὲ παρὰ φύσιν. Καὶ ἕμως, ἐπειδὴ τὸ φαινόμενον τοῦτο φαίνεται ὅτι γίνεται εἰς μίαν περίοδον (τὸ γήρας), ἄλλοτε δὲ δὲν φαίνεται, ὥφειλε νὰ ἐξηγήσῃ ἂν ἡ αἰτία εἶναι ἐξωθεν ἢ ἐντός. 5. Δὲν λέγει δὲ ὁ Δημόκριτος οὔτε περὶ τῆς ἀρχῆς τῆς ἀναπνοῆς, ποῖον εἶναι τὸ αἷτιον αὐτῆς καὶ ἂν εἶναι ἐσωθεν ἢ ἐξωθεν. Διότι· βέβαια ὁ νοῦς, τὸν ὅποιον εἰσάγει ἐξωθεν, δὲν δύναται νὰ δώσῃ τὴν βοήθειαν αὐτοῦ (εἰς τὸ ζῷον). Ἀλλὰ ἐσωθεν εἶναι ἡ ἀρχὴ τῆς ἀναπνοῆς καὶ τῆς κινήσεως², ἢ βία δὲ τοῦ περιέχοντος στοιχείου οὐδὲν ἐξηγεῖ. Διότι

(1) Ὁρχ «περὶ Ψυχῆς» Βιβλ. Α. Κεφ. 1.

(2) Ἡ τῆς τοπικῆς ἐν γένει κινήσεως, ἢ μᾶλλον τῆς μερικῆς, ἧτις ἀποτελεῖ τὴν ἀναπνοήν.

είναι άτοπον και τὸ λέγειν, ὅτι τὸ περιέχον συνθλίβει τὸ ζῷον και συνάμα ὅτι εἰσερχόμενος (ὁ ἄηρ) διαστέλλει αὐτὸ ¹.

Ταῦτα λοιπὸν εἶναι σχεδὸν ὅσα εἶπεν ὁ Δημόκριτος, και οὗτος ὁ τρόπος καθ' ὃν εἶπεν αὐτά.

6. Ἐὰν ὁμως πρέπη νὰ θεωρῶμεν ὅτι εἶναι ἀληθὴ τὰ πρότερον λεχθέντα, δηλ. ὅτι δὲν ἀναπνέουσι πάντα τὰ ζῷα ², δὲν πρέπει νὰ ὑπολάβωμεν ὅτι ἡ αἰτία, τὴν ὁποίαν ἀναφέρει ὁ Δημόκριτος, ἐξηγεῖ τὸν θάνατον ἐν γένει, ἀλλὰ μόνον τὸν θάνατον τῶν ζῷων, τὰ ὁποῖα ἔχουσι ἀναπνοήν. Ἄλλὰ και περὶ τούτων πάλιν οὐχὶ ὀρθῶς. 7. Φανερὸν δ' εἶναι τοῦτο ἐκ τῶν γεγονότων και μάλιστα ἐκείνων, ἐκ τῶν ὁποίων πείραν ἔχομεν ὅλοι. Διότι κατὰ τοὺς ἰσχυροὺς καύσωνας, ἐπειδὴ τότε θερμαινόμεθα περισσότερον τοῦ συνήθους, ἔχομεν και περισσότεραν χρεῖαν τῆς ἀναπνοῆς, και ἀναπνέομεν συχνότερον πάντες. Ὅταν ὁμως τὸ περιέχον ἡμᾶς εἶναι ψυχρὸν και συσφίγγη και συμπιγνύῃ τὸ σῶμα, κρατούμεν τὴν ἀναπνοήν μας, μολονότι τότε ἔπρεπε (κατὰ τὴν δόξαν τοῦ Δημόκριτου) ὁ ἐξωθεν εἰσερχόμενος εἰς ἡμᾶς ἄηρ νὰ ἐμποδίζῃ τὴν ἐξωσιν τῆς ψυχῆς. 8. Και ὁμως συμβαίνει τὸ ἐναντίον ³, διότι, ὅταν συναθροισθῇ πολλὴ θερμότης, ἐπειδὴ δὲν ἐκπνέομεν τὸν ἐσωτερικὸν ἀέρα, τότε ἔχομεν χρεῖαν νὰ ἀναπνέωμεν και ἀναγκαζόμεθα, ἀφοῦ εἰσπνεύσωμεν, νὰ ἀναπνεύσωμεν. Ἀληθῶς, ὅταν πολὺ θερμαινόμεθα, ἀναπνέομεν πολλάκις, διότι χάριν ἀναψύξεως ἀναπνέομεν εἰς καιρὸν καθ' ὃν οὕτω ⁴, ὡς λέγεται, προσθέτομεν πῦρ εἰς τὸ πῦρ ⁵.

(1) Και ὁμως ἀμφότερα ταῦτα εἶναι πραγματικά και προέρχονται ἐκ τῆς ἐλαστικότητος τοῦ ἀέρος.

(2) Ὅπως ὁ ἄνθρωπος και τὰ ἄλλα ὅσα ἔχουσι πνεύμονα.

(3). Τοῦτέστι: ἔπρεπε ἡ ἀναπνοὴ νὰ εἶναι ἀναγκαστικὴ ἐν τῷ ψύχει παρά ἐν τῇ θερμότητι, ἀλλ' ὁμως συμβαίνει τὸ ἐναντίον, διότι κλ.

(4) Κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ Δημόκριτου.

(5) Παροιμία ἐφαρμοζομένη ἐνταῦθα, διότι ὁ Δημόκριτος θεωρεῖ τὰ ψυχικά ἄτομα τούτῳ μὲ τὰ θερμά ἄτομα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

*Ἀναίρεσις τῆς ἐν τῷ Τιμαίῳ τοῦ Πλάτωνος
θεωρίας περὶ ἀναπνοῆς.*

1. Ἡ ἐν τῷ Τιμαίῳ περιγραφομένη κυκλικὴ ὥθησις οὐδόλως ἐξηγεῖ κατὰ ποῖον τρόπον τὰ ἄλλα ζῆα (ἐκτὸς τοῦ ἀνθρώπου) συνηροῦσι τὴν θερμότητα αὐτῶν, δὲν λέγει ἂν κατὰ τὸν αὐτὸν ἢ κατ' ἄλλον τρόπον γίνεται ἡ συντήρησις¹. Τῷ ὄντι, ἂν εἰς μόνα τὰ χερσαῖα ὑπάρχη ἡ ἀναπνοή, πρέπει νὰ ἐξηγητήσωμεν διὰ τί εἰς μόνα ταῦτα ὑπάρχει. Ἐὰν δὲ ὑπάρχη καὶ εἰς τὰ ἄλλα ζῆα, διαφέρει δὲ ὁ τρόπος καθ' ὃν ἀναπνεύουσι, πρέπει καὶ τὴν διαφορὰν αὐτὴν νὰ προσδιορίσωμεν, ἂν εἶναι δυνατόν πάντα νὰ ἀναπνέουσι. 2. Προσέει δὲ εἶναι φανταστικὴ ἡ ἐξήγησις, τὴν ὁποίαν ὁ Τιμαῖος δίδει περὶ τῆς ἀναπνοῆς: λέγει δηλ. ὅτι, ὅταν ὁ θερμὸς ἀήρ ἐξέρχεται ἔξω διὰ τοῦ στόματος, ὁ περιέχων ἡμᾶς ἀήρ ὠθεῖται, καὶ διερχόμενος διὰ τῶν σαρκῶν, αἵτινες εἶναι ἀραιαί, ἐμπίπτει εἰς τὸν αὐτὸν τόπον, ὁπόθεν ἐξήλθεν ὁ ἐσωτερικὸς θερμὸς ἀήρ, διότι, ἐπειδὴ οὐδαμοῦ ὑπάρχει κενόν, τὰ μέρη ἀντικαθιστῶσιν ἄλληλα. Ὅταν δὲ θερμανθῇ, ὁ εἰσελθὼν ἀήρ πάλιν ἐξέρχεται διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου, καὶ ὁ θερμὸς ἀήρ ἐντὸς, ἐξερχόμενος διὰ τοῦ στόματος, ἐξακολουθεῖ τὴν κυκλικὴν ὥθησιν. Καὶ τὴν κίνησιν ταύτην διαρκῶς καὶ συνεχῶς κάμνομεν, οὕτω δὲ ἀναπνεύομεν καὶ ἐκπνεύομεν. 3. Ἀλλὰ κατὰ τοὺς τοιαῦτα δοξάζοντας συμβαίνει ἡ ἐκπνοὴ νὰ γίνηται πρότερον τῆς εἰσπνοῆς, ἐνῶ ὑπάρχει τὸ ἐναντίον, καὶ ἀπόδειξις εἶναι, ὅτι αἱ κινήσεις αὐταὶ ἀλληλοδιεδέχονται ἢ μίαν τὴν ἄλλην. Ὅταν ἕμως ἀποθνήσκωμεν, τότε ἐκπνεύο-

(1) Ἡ Πλατωνικὴ ἐξήγησις τῆς κυκλικῆς κινήσεως τῆς εἰσπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς ἐφαρμόζεται εἰς τὴν ἐλαττώσιν τῆς ζωικῆς θερμότητος. Τιμ. 79 Α.

μεν, ἀναγκαίως ἄρα ἠρχίσαμεν μετὰ τὴν εἰσπνοήν. 4. Ἄλλὰ σὲ ταῦτα λέγοντες οὐδόλως λέγουσι πρὸς ποῖον σκοπὸν ὑπάρχουσι εἰς τὰ ζῶα ἢ ἀναπνοὴ καὶ ἡ ἐκπνοή, ἀλλ' ὁμιλοῦσι περὶ αὐτῶν ὡς περὶ τινος ἐπουσιώδους φαινομένου, καὶ ὁμοῦ βλέπομεν ὅτι αἱ λειτουργίαι αὗται εἶναι οἱ κύριοι ὄροι τῆς ζωῆς καὶ τοῦ θανάτου. Διότι, ἔταν τὰ ζῶα τὰ ἀναπνέοντα δὲν δύνανται νὰ ἀναπνεύσωσι, ἀναγκαίως ἀποθνήσκουσι. 5. Προσέτι εἶναι ἄτοπον νὰ νομίζωμεν, ὅτι ἡ διὰ τοῦ στόματος ἐξοδὸς καὶ πάλιν εἰσοδὸς τοῦ θερμοῦ ἀέρος δὲν διαφεύγει τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν, ἢ δὲ εἰς τὸ στήθος εἰσοδὸς τοῦ ἀέρος¹ καὶ πάλιν ἡ ἐξοδὸς αὐτοῦ, ἔταν θερμανθῆ, μᾶς διαφεύγει. Ἄτοπον δὲ εἶναι καὶ νὰ λέγωσι, ὅτι ἡ ἀναπνοὴ εἶναι ἡ εἰσοδὸς τῆς θερμότητος, διότι τὸ ἐναντίον εἶναι φανερόν, ὅτι ὁ ἐκπνεόμενος ἀῆρ εἶναι θερμός, ὁ δὲ εἰσπνεόμενος εἶναι ψυχρός· καὶ ἔταν οὗτος εἶναι θερμός, τότε ἀσθμαίνοντες ἀναπνέομεν αὐτόν, διότι, ἐπειδὴ ὁ εἰσερχόμενος ἀῆρ δὲν δροσίζει ἄρκετὰ τὸ σῶμα, ἀναγκαζόμεθα νὰ ἀναπνέωμεν πολλάκις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Σ'.

Ἡ ἀναπνοὴ δὲν γίνεται πρὸς συντήρησιν τῆς ἐσωτερικῆς θερμότητος, ἥτις παράγεται πρὸ πάντων ἐκ τῶν τροφῶν.

1. Ἄλλὰ προσέτι δὲν πρέπει νὰ νομίζωμεν, ὅτι ἡ ἀναπνοὴ σκοπὸν ἔχει τὴν τροφήν τῆς ἐσωτερικῆς θερμότητος, ὡς ἐὰν αὕτη ἐτρέφετο διὰ τοῦ ἀέρος (ὅν εἰσπνέομεν), καὶ ὡς ἐὰν ἡ ἀναπνοὴ ἦτο τρόπον τινὰ ἐπιθέσις καυσίμου ὕλης εἰς τὸ πῦρ², ἢ δὲ ἐκπνοὴ ἐγγίνετο, ἔταν ἠθελε τραπῆ, τὸ πῦρ. 2. Κατὰ τῆς ἱερασίας ταύτης (ὡς εἴπωμεν πάλιν τὰ αὐτά, τὰ ὅποια εἴπομεν κατὰ τῶν προηγουμέ-

(1) Διὰ τῶν πόρων τῆς σαρκῆς εἰς τὸν θώρακα.

(2) Σήμερον ὁμοῦ ἡ ἀναπνοὴ θεωρεῖται ὡς καύσις.

νων. Τῷ ὄντι ἔπρεπε τοῦτο νὰ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων, ἢ ἑμοίων τι μὲ αὐτό. Διότι πάντα ἔχουσι ζωτικὴν θερμότητα. 3. Ἐπειτα, ἂν ἡ θερμότης γίνεται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς, πρέπει νὰ εἴπωμεν κατὰ ποῖον τρόπον γίνεται. Ἀληθῶς εἶναι ἕως φανταστικῆ ἢ γνώμη αὕτη. Τῷ ὄντι βλέπομεν, ὅτι ἡ θερμότης προέρχεται μάλ-
λον ἐκ τῆς τροφῆς. 4. (Κατὰ τὴν δόξαν ταύτην) συμβαίνει προσέτι τὸ αὐτὸ ὄργανον νὰ δέχεται τὴν τροφήν καὶ νὰ ἀποβάλλῃ τὸ περίττωμα, ἀλλὰ τοῦτο δὲν βλέπομεν νὰ γίνηται εἰς οὐδεμίαν ἄλ-
λην περίπτωσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Ἀναίρεσις τῆς δόξης τοῦ Ἐμπεδοκλέους περὶ ἀναπνοῆς.

1. Ἐπραγματεύθη δὲ καὶ ὁ Ἐμπεδοκλῆς περὶ ἀναπνοῆς, ἀλλ' οὐδὲν εἶπε σαφές πρὸς ποῖον σκοπὸν καὶ ἂν πάντα τὰ ζῷα ἀναπνεύουσιν ἢ ὄχι. 2. Ὅμιλῶν δὲ περὶ τῆς ἀναπνοῆς, ἣτις γίνεται διὰ τῶν μυκτήρων, νομίζει ὅτι ὁμιλεῖ περὶ τῆς κυρίας ἀναπνοῆς. Ἀλλ' ἀπατάται, διότι ὑπάρχει καὶ ἡ ἀναπνοὴ διὰ τῆς τραχείας ἀρτηρίας γινομένη, ἐκ τοῦ στήθους, καὶ ἡ διὰ τῶν μυκτήρων ἄνευ ὅμως τῆς πρώτης δὲν δύναται νὰ ἀναπνεύσῃσι μόνοι οἱ μυκτῆρες. Καὶ ἂν τὰ ζῷα στερηθῶσι τῆς διὰ τῶν μυκτήρων γινομένης ἀναπνοῆς, δὲν πάσχουσι τίποτε, ἂν ὅμως στερηθῶσι τῆς διὰ τῆς ἀρτηρίας ἀναπνοῆς, ἀποθνήσκουσιν. 3. Ἡ φύσις εἰς τινα ζῷα μεταχειρίζεται ὡς πάρεργόν τι τὴν διὰ τῶν μυκτήρων ἀναπνοὴν χάριν τῆς ὑσφρήσεως. Διὰ τοῦτο πάντα σχεδὸν τὰ ζῷα ἔχουσιν ὑσφρησι-
ν, ἀλλὰ δὲν ἔχουσι τὸ αὐτὸ αἰσθητήριον πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Περὶ αὐτοῦ ὁμιλήσωμεν ἀλλαγῆ σαφέστερον. 4. Λέ-
γει δὲ ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ὅτι ἡ ἀναπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ γίνεται, διότι ὑπάρχουσι φλέβες τινεῖς, αἵτινες ἔχουσιν αἷμα, ἀλλὰ δὲν εἶναι πλήρεις αἵματος, καὶ ἔχουσι πόρους, ἵνα δέχωνται τὸν ἐξωτερικόν

ἀέρα, λίαν μικρούς ἢ ὥστε νὰ δέχωνται τὰ μόρια τοῦ σώματος, μεγαλύτερους δὲ ἀρκούντως, ἵνα δέχωνται τὰ μόρια τοῦ ἀέρος. Ὅθεν, ἐπειδὴ τὸ αἷμα φύσει κινεῖται ἄνω καὶ κάτω, ὅταν φέρηται εἰς τὰ κάτω, τότε εἰσρέει ὁ ἀήρ καὶ γίνεται ἀναπνοή, ὅταν δὲ ἀναβαίνει εἰς τὰ ἄνω τὸ αἷμα, τότε ὁ ἀήρ πίπτει ἔξω καὶ γίνεται ἡ ἐκπνοή. Παρομοιάζων δὲ τὴν κίνησιν ταύτην μετὰ τῶν κλειψύδρων, ὁ Ἐμπεδοκλῆς λέγει ὅτι: «Ὅλα τὰ ζῶα ἀναπνεύουσι καὶ ἐκπνεύουσι κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον: Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῶν ἐκτεινόντων σαρκώδεις σωληνες (ἀρτηρίαι) ἀναιμοί. Ὑπεράνω τοῦ σώματός τινος ὑπάρχουν τὰ ἐσχατὰ ἄκρα τῶν ῥινῶν τρυπημένα ἀπὸ τὸ ἓν εἰς τὸ ἄλλο μέρος διὰ πυκνῶν αὐλακίων, οὕτως ὥστε νὰ ἐμποδίζηται ἡ ἐκροή τοῦ αἵματος καὶ νὰ εἰσχωρῆ εὐκόλως ὁ ἀήρ διὰ τῶν διόδων. Ἐπειτα δέ, ὅταν μὲν τὸ τρυφερὸν αἷμα ὀρμήσῃ πρὸς τὰ κάτω, ὁ ἀήρ φυσῶν καταβαίνει ἐντὸς μετὰ ῥεῦμα ὀρμητικόν, ὅταν ὅμως τὸ αἷμα ἀναπηδᾷ ἐπάνω, ἐξέρχεται πάλιν ὁ ἀήρ, ὅπως ὅταν κόρη παίξῃ μετὰ κλειψύδραν ἐκ λείου χαλκοῦ κατεσκευασμένην. Ἄφοῦ σκεπάσῃ μετὰ τὴν κομφὴν χειρὰ τῆς τὸ στόμιον τοῦ σωληνός καὶ ἐμβαπτίσῃ εἰς τὸ ὑποχωροῦν σῶμα τοῦ ἀργυροῦ ὕδατος, δὲν εἰσέρχεται τότε τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ἀγγεῖον, ἀλλὰ τὸ ἀποκλείει ὁ ὄγκος τοῦ ἀέρος, ὅστις ἔσωθεν εἰσεχώρησεν εἰς τὰς πυκνάς ὀπὰς, ἕως οὗ ἀπομακρύνῃ τὴν χειρὰ τῆς καὶ ἀφήσῃ ἐλεύθερον τὸν πυκνὸν ῥοῦν τοῦ ὕδατος: τότε δὲ ἐλλείποντος τοῦ ἀέρος εἰσέρχεται ἀκωλύτως τὸ ὕδωρ. Ὡσαύτως δέ, ὅταν ἀφ' ἐνός μὲν τὸ ὕδωρ κατέχῃ τὸν πυθμένα τοῦ χαλκοῦ ἀγγείου, σκεπασθέντος τοῦ στομίου τοῦ σωληνός καὶ παντός πόρου διὰ τῆς χειρός, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὁ ἐξωτερικὸς ἀήρ ὀρμῶν νὰ εἰσέλθῃ ἐντὸς, ἐμποδίζῃ τὴν ἐκροήν τοῦ ὕδατος περὶ τὰς ὀπὰς τοῦ συρίττοντος λαιμοῦ, οὕτινος κατέχει τὰ ἄκρα, τότε πάλιν συμβαίνει τὸ ἐναντίον παρὰ πρότερον. Εἰσχωροῦντος τοῦ ἀέρος, ἐκτρέχει ἐλεύθερον τὸ ὕδωρ.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τὸ τρυφερὸν αἷμα ἐξακοντιζόμενον διὰ τῶν μελῶν τοῦ σώματος, ὁσάκις μὲν ὀπισθοδρομικῶς ὀρμᾷ πρὸς τὸ βάθος, ἀμέσως κατέρχεται ῥεῦμα ἀέρος μετὰ ὀρμητικὸν φύσημα,

δοσάκις δὲ ἐκεῖνο ἀναπνῆδᾶ ἐπάνω, πάλιν ὁ ἀήρ ἐξ ἴσου ὀπίσω ἐξέρχεται».

Ταῦτα λοιπὸν λέγει ὁ Ἐμπεδοκλῆς περὶ τῆς ἀναπνοῆς. Ἄλλ', ὡς εἶπομεν, τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα φανερώς ἀναπνεύουσι διὰ τῆς ἀρτηρίας, ἀναπνεύουσι καὶ διὰ τοῦ στόματος συνάμα καὶ τῶν μυκτῆρων. Ὡστε, εἴαν μὲν περὶ τοιαύτης ἀναπνοῆς ὁμιλῇ ὁ Ἐμπεδοκλῆς, πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν πῶς συμφωνεῖ μὲ τὰ πράγματα ἢ ὑπ' αὐτοῦ ἀναφερομένη ἐξήγησις. 7. Ἀλλὰ φαίνεται ὅτι δὲν συμβιδάζεται μὲ αὐτά. Τῷ ὄντι ἀνυψοῦντα τὸ μέρος, ὅπως ἀνυψοῦσι τὰ φυσερὰ εἰς τὰ σιδηρουργεῖα, ἀναπνεύουσι τὰ ζῶα. Εὐλογον δὲ νὰ δεχθῶμεν ὅτι τοῦτο ἀνυψώνουσι¹ ἢ θερμότης καὶ τὸ αἷμα, ὅπερ λαμβάνει τὸν τόπον τῆς θερμότητος². Ἐξ ἄλλου τὰ ζῶα ἐκπνεύουσι συμπιεζόμενα καὶ συσφιγγόμενα, ὅπως καὶ τὰ φυσερὰ εἰς τὰ σιδηρουργεῖα. Πλὴν τὰ μὲν φυσερὰ δὲν δέχονται καὶ δὲν ἐξάγουσι τὸν ἀέρα διὰ τῆς αὐτῆς ὀπῆς, ἐνῶ οἱ ἀναπνεόντες εἰσάγουσι καὶ ἐξάγουσι τὸν ἀέρα διὰ τῆς αὐτῆς ὀπῆς. 8. Ἐάν ὅμως ὁ Ἐμπεδοκλῆς ὁμιλῇ περὶ μόνης τῆς διὰ μυκτῆρων ἀναπνοῆς, σφάλλει πολὺ, διότι ἡ ἀναπνοὴ δὲν γίνεται ἰδίᾳ μόνον διὰ τῶν μυκτῆρων, ἀλλὰ κατὰ τὴν περὶ τὸν σταφυλίτην αὐλακα, ὅπου εἶναι τὸ ἄκρον τοῦ ἐν τῷ στόματι οὐρανίσκου, μέρος τοῦ ἀέρος εἰσχωρεῖ διὰ τῶν δύο ἀνοιγμάτων τῶν μυκτῆρων, μέρος δὲ διὰ τοῦ στόματος, καὶ οὕτω συμβαίνει καὶ ὅταν εἰσέρχεται καὶ ὅταν ἐξέρχεται.

9. Ὅσα λοιπὸν εἶπον ἄλλοι περὶ ἀναπνοῆς ἔχουσι τοιαύτας καὶ τοσαύτας ἀντιρρήσεις.

(1) Διότι διαστέλλει ἢ θερμότης.

(2) Ἡ ἐπέκτασις λοιπὸν ἢ ἀνύψωσις δὲν ἐξηγεῖται διὰ τοῦ ἀέρος ἐν τῇ θεωρίᾳ τοῦ Ἐμπεδοκλέους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Ἀναγκαία ἡ φυσικὴ θερμότης πρὸς θρέψιν καὶ ζωὴν. Ἡ καρδία ὄργανον αὐτῆς. Ἀνάγκη ψύξεως πρὸς συντήρησιν τοῦ ζῴου.

1. Εἶπομεν πρότερον, ὅτι ἡ ζωὴ καὶ ἡ ψυχὴ ὑπάρχει εἰς τὰ ζῴα πάντοτε μετὰ τινος θερμότητος. Διότι καὶ ἡ πέψις, διὰ τῆς ὁποίας γίνεται ἡ θρέψις τῶν ζῴων, δὲν ὑπάρχει οὔτε ἄνευ ψυχῆς, οὔτε ἄνευ θερμότητος, ἐπειδὴ διὰ τοῦ πυρὸς γίνονται πᾶσαι αἱ λειτουργίαι. 2. Διὰ τοῦτο εἰς τὸν πρῶτον τόπον τοῦ σώματος, καὶ εἰς τὸ πρῶτον μέρος τοῦ πρώτου τούτου τόπου ἀναγκαίως εἶναι ἡ ταιαύτη ἀρχή, καὶ ἐνταῦθα ἀναγκαίως ὑπάρχει καὶ ἡ πρώτη ψυχὴ¹, ἡ θρεπτικὴ. 3. Ὁ τόπος δὲ οὗτος (ὁ κεντρικὸς) εἶναι ὁ μέσος μεταξὺ τοῦ δεχομένου τὴν τροφήν καὶ τοῦ ἀποβάλλοντος τὸ περίττωμα. Καὶ εἰς μὲν τὰ μὴ ἔχοντα αἷμα ζῴα² τὸ μέρος τοῦτο δὲν ἔχει ἴδιον ὄνομα, εἰς δὲ τὰ ἔχοντα αἷμα τὸ μέρος τοῦτο εἶναι ἡ λεγομένη καρδία. 4. Ἡ τροφή, ἐκ τῆς ὁποίας γεννῶνται ἀμέσως τὰ μέρη τῶν ζῴων, εἶναι τὸ αἷμα. Ἀναγκαίως δὲ εἶναι ἡ αὐτὴ ἡ ἀρχὴ τοῦ αἵματος καὶ ἡ τῶν φλεβῶν, διότι τὸ ἐν ὑπάρχει χάριν τοῦ ἄλλου, ὡς ἀγγεῖον ἰκανὸν νὰ δέχηται (τὸ αἷμα). Ἡ ἀρχὴ δὲ τῶν φλεβῶν εἰς τὰ ἐναιμα εἶναι ἡ καρδία, διότι ὅλα εἶναι ἐξηρητημένα ἐξ αὐτῆς, καὶ δὲν διέρχονται δι' αὐτῆς, ἀλλὰ ἔρχονται ἐξ αὐτῆς. Φανερόν δὲ εἶναι τοῦτο ἀπὸ τὰς ἀνατομὰς τῶν σωματίων³.

(1) Ἡ θρεπτικὴ ψυχὴ καλεῖται πρώτη, διότι ἡ θρέψις εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαία εἰς τὰς ἄλλας δυνάμεις, ἐνῶ αὕτη δύναται νὰ ὑπάρχῃ καὶ ἄνευ τῶν ἄλλων.

(2) Ὡς εἶναι τὰ ἕντομα καὶ τὰ μαλάκια.

(3) Ὁ Ἀριστοτέλης ἀνάταμει σώματα ζῴων, ἀλλ' ἀμφίβολον ἂν καὶ ἀνθρώπων. Ἐκ τῶν ζῴων συμπεραίνει περὶ ἀνθρώπων. Τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἐθεωρεῖτο ἱερὸν, καὶ διὰ τοῦτο δὲν ὑπεβίβλετο εἰς ἀνατομὴν.

5. Αἱ μὲν ἄλλαι δυνάμεις τῆς ψυχῆς εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπάρχωσιν ἄνευ τῆς θρεπτικῆς, τὴν αἰτίαν δὲ τούτου εἶπομεν πρότερον εἰς τὰ περὶ ψυχῆς. Ἡ θρεπτικὴ δὲ δὲν δύναται νὰ ὑπάρχη ἄνευ φυσικῆς θερμότητος, διότι διὰ ταύτης ἡ φύσις ἐπύρωσε καὶ τὴν δύναμιν ταύτην¹. 6. Ἄλλ' ἡ φθορὰ τοῦ πυρὸς εἶναι, ὡς εἶπομεν, ἡ σβέσις (ὑπ' ἄλλου) ἢ μάρανσις (ἄφ' ἑαυτοῦ). Σβέσις δηλ. εἶναι ὅταν προέρχεται ἀπὸ τὰ ἐναντία στοιχεῖα, διὰ τοῦτο δὲ τὸ πῦρ καὶ ὅταν εἶναι ἡθροισμένον ὡς μία μάζα δύναται νὰ σβεσθῇ ὑπὸ τῆς ψυχρότητος (τοῦ στοιχείου, ἀέρος ἢ ὕδατος) τοῦ περιέχοντος (τὸ ζῶον), καὶ ταχύτερον ὅταν εἶναι διεσπαρμένον. Αὕτῃ λοιπὸν ἡ βίαιος φθορὰ τοῦ πυρὸς γίνεται ὁμοίως καὶ εἰς τὰ ἔμψυχα καὶ εἰς τὰ ἄψυχα². Διότι τὰ ζῶα, ὅταν κόπτονται δι' ὀργάνων ἢ ὅταν παγώνωσιν ἐξ ὑπερβολικοῦ ψύχους, ἀποθνήσκουσιν. 7. Ἡ μάρανσις ὅμως ἔρχεται ἐκ τῆς πολλῆς θερμότητος. Διότι, ἂν ἡ περίξ θερμότης γίνηται ὑπερβολικὴ, καὶ δὲν λαμβάνηται πλέον ἐσωτερικὴ τροφή, καταστρέφεται τὸ πυρούμενον οὐχὶ ἐκ τοῦ ψύχους ἀλλ' ἄφ' ἑαυτοῦ σδυνόμενον. Ὡστε ἀναγκαῖον εἶναι νὰ γίνηται κατάψυξις, ἐὰν μέλλῃ νὰ διατηρηταί τι, διότι τοῦτο μόνον βοηθεῖ κατὰ τῆς καταστροφῆς ταύτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Τρόποι καταψύξεως ἀναγκαίως εἰς τὴν ἀναπνοήν. Ὁργανισμὸς βομβούντων ἐντόμων. Ζῶα ἔχοντα πνεύμονας καὶ δυνάμενα νὰ ζῶσι πολὺ ἄνευ ἀναπνοῆς. Ἀμφίβια.

1. Ἐκ τῶν ζώων τὰ μὲν ζῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, τὰ δὲ ἐν τῇ ξηρᾷ. Ἐκ τούτων τὰ ὅλως μικρὰ καὶ τὰ ἀναιμα, ἢ ψύξις, ἥτις γίνεται ἐκ

(1) Ἡ φύσις διὰ τῆς φυσικῆς θερμότητος παρέσχε καὶ εἰς τὴν θρεπτικὴν δύναμιν θερμότητα.

(2) Εἰς τε τὴν ζωικὴν θερμότητα καὶ εἰς τὸ ἄψυχον πῦρ.

τοῦ περιέχοντος, εἴτε ὕδατος εἴτε ἀέρος, ἀρκεῖ, ἵνα προφυλάξῃ ἀπὸ τῆς καταστροφῆς ταύτης ¹. Διότι, ἐπειδὴ ἔχουσιν ὀλίγην θερμότητα, ὀλίγην χρειάζονται βοήθειαν. Δια τοῦτο ὅλα σχεδὸν ταῦτα τὰ ζῶα εἶναι βραχύδια, διότι μικρὰ μόνον μεταβολὴ πρὸς τὸ ἐν ἢ τὸ ἄλλο μέρος καταστρέφει τὴν ἰσορροπίαν.

2. Ὅσα δὲ τῶν ἐντόμων ζῶσι περισσότερον χρόνον, καὶ ὡς πάντα τὰ ἔντομα ² δὲν ἔχουσιν αἷμα, εἰς ταῦτα τὸ ὑποκάτω τοῦ διαζώματος μέρος εἶναι ἐσχισμένον εἰς δύο μέρη, ἵνα ψύχωνται διὰ τῆς μεμβράνης, ἣτις εἶναι λεπτοτάτη εἰς τὸ μέρος τοῦτο. Διότι ἐπειδὴ εἶναι περισσότερον θερμά, ἔχουσι χρεῖαν περισσοτέρας ψύξεως, ὡς αἱ μέλισσαι, 3, (τῶ ὄντι τινὲς τῶν μελισσῶν ζῶσιν ἑπτὰ ἔτη) καὶ πάντα τὰ ἄλλα ἔντομα, ὅσα βρομβοῦσιν, ὡς αἱ σφήκες, αἱ μηλολόμφαι καὶ οἱ τέττιγες. Διότι τοῦτον τὸν ἦχον παράγουσι διὰ τῆς πνοῆς των ὡς νὰ ἤσθμαινον· διότι ὑπ' αὐτὸ τὸ διάφραγμα, διὰ τῆς ἐμφύτου πνοῆς, ἣτις ὑψοῦται καὶ καταβαίνει, γίνεται ἡ σύγκρουσις (τοῦ ἐσωτερικοῦ ἀέρος) πρὸς τὴν μεμβράνην. Διότι τὰ ἔντομα κινουσι τὸ μέρος τοῦτο, καθὼς τὰ ἄλλα, ὅσα ἀναπνεύουσι, τὸν ἐξωτερικὸν ἀέρα κινουσι διὰ τοῦ πνεύμονος, ἢ οἱ ἰχθύες διὰ τῶν βραγχίων. 4. Συμβαίνει δὴλα δὴ εἰς ταῦτα τὰ ἔντομα ὁμοίον τι μὲ τὸ συμβαῖνον, ἐάν τις πνίγῃ τι ἐκ τῶν ἀναπνεόντων κρατῶν τὸ στόμα αὐτοῦ. Διότι καὶ ταῦτα διὰ τοῦ πνεύμονος ποιοῦσι τὴν ἀνύψωσιν τοῦ στήθους ³. Ἄλλ' ἢ τοιαύτη κίνησις ζῆν προξενεῖ εἰς ταῦτα ἰκανὴν κατάψυξιν, εἰς τὰ ἔντομα ὅμως παράγει ἀρκετὴν. Καὶ ταῦτα διὰ τῆς τρίψεως τοῦ ἀέρος πρὸς τὴν μεμβράνην παράγουσι τὸν βόμβον, ὡς εἶπομεν, ὅπως τὰ παιδία διὰ τῶν τρυπημένων καλάμων, ὅταν ἐπιθέσωσι λεπτὴν μεμβράνην. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου τραγωδοῦσι καὶ οἱ τέττιγες, ὅσοι τραγωδοῦσι, διότι ἔχουσι περισσοτέραν θερμότητα

(1) Φυσικῆς ἀποσδέσεως.

(2) Τῶν ἐντόμων τὸ αἷμα εἶναι συνήθως ἄχρουν ὑγρὸν. ἐνίοτε κίτρινον ἢ πρασινωπὸν, σπανίως ἐρυθρὸν, καὶ ὁ Ἀριστοτέλης δὲν ἐθεώρει αὐτὸ αἷμα.

(3) Ἴνα ἐπαναλάβωσι τὴν ἀναπνοήν.

παρὰ τοὺς ἄλλους καὶ εἶναι διηρημένον τὸ ὑπὸ τὸ διάφραγμα μέρος. Ἄλλ' οἱ μὴ ᾠδοικοὶ δὲν ἔχουσι τὸ σχίσμα τοῦτο. 6. Καὶ ἐκ τῶν ζώων δέ, τὰ ὁποῖα ἔχουσι αἷμα καὶ πνεύμονα ὀλιγόαιμον καὶ σπογγώδη, μερικὰ δύνανται πολὺν χρόνον νὰ ζῶσι χωρὶς νὰ ἀναπνέωσι, διότι ὁ πνεύμων αὐτῶν δύναται νὰ λάβῃ μεγάλην διαστολὴν καὶ ἔχει ὀλίγην ποσότητα αἵματος καὶ ὑγροῦ. Καὶ οὕτως ἡ ἰδία αὐτοῦ κίνησις ἀρκεῖ νὰ φύξῃ τὸ ζῶον ἐπὶ πολὺν χρόνον. Ἐπὶ τέλους ὅμως δὲν δύναται νὰ ἐξακολουθήσῃ τοῦτο, ἀλλ' ἀποπνίγονται ἐὰν δὲν ἀναπνέωσι, ὡς εἶπομεν πρότερον. 7. Ὁ μαρσμός, ὅστις συνίσταται εἰς καταστροφὴν δι' ἔλλειψιν φύχους, καλεῖται πνίξις, καὶ τὰ οὕτως ἀποθνήσκοντα ζῶα, λέγομεν ὅτι πνίγονται. 8. Ὅτι δὲ τὰ ἔντομα δὲν ἀναπνέουσι εἶπομεν καὶ πρότερον, ἀλλ' εὐκόλως ἀποδεικνύεται ἀπὸ τὰ μικρὰ ζῶα, ὁποῖα εἶναι αἱ μυῖαι καὶ αἱ μέλισσαι, διότι ταῦτα δύνανται πολὺν χρόνον νὰ κολυμβῶσι εἰς τὸ ὑγρὸν, ἐὰν τοῦτο δὲν εἶναι λίαν ψυχρὸν ἢ λίαν θερμόν. 9. Ὅμως τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα ἔχουσι μικρὰν δύναμιν, ζῆτοῦσι νὰ ἀναπνέωσι συχνότερον· ἀλλ' ἀποθνήσκουσι ταῦτα καί, ὡς λέγεται, πνίγονται, ὅταν γίνηται πλήρες τὸ στήθος αὐτῶν καὶ ἀφανίζεται τὸ ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον εἶναι εἰς τὸ ὑπόζωμα αὐτῶν. Διὰ τοῦτο, καὶ ὅταν μείνωσι πολὺν χρόνον εἰς τὴν τέφραν, ἐγείρονται πάλιν.

10. Καὶ ἐκ τῶν ζώων δέ, τὰ ὁποῖα ζῶσι εἰς τὸ ὑγρὸν, πάντα ὅσα δὲν ἔχουσι αἷμα, ζῶσι εἰς τὸν ἀέρα περισσότερον χρόνον παρὰ τὰ ἔχοντα αἷμα καὶ δεχόμενα τὸ θαλάσσιον ὑγρὸν, ὡς οἱ ἰχθύες. Τῶ ὄντι, ἐπειδὴ ἔχουσι ὀλίγην θερμότητα, ὁ ἀήρ εἶναι ἱκανὸς νὰ φύξῃ αὐτὰ ἐπὶ πολὺν χρόνον, καὶ ταιαῦτα εἶναι τὰ μαλακόστρακα καὶ οἱ πολύποδες. Ἄλλ' ὅμως ὁ ἀήρ ἐπὶ τέλους δὲν ἀρκεῖ ἵνα ζήσῃσι ταῦτα διαρκῶς, διότι ἔχουσι ὀλίγην θερμότητα.

11. Διότι καὶ πολλοὶ τῶν ἰχθύων ζῶσι ἐν τῇ ξηρᾷ, ἀλλὰ μένουσι ἀκίνητοι, καὶ ἀνευρίσκονται ὅταν ἐξορύττωνται. 12. Ὅσα δὲ ζῶα δὲν ἔχουσι πνεύμονα, ἢ ἔχουσι πνεύμονα ἐστερημένον αἵματος, ἔχουσι ἀνάγκην ὀλίγιστα συχνῆς καταψύξεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τρόποι ψύξεως ζώων ἐχόντων πνεύμονας καὶ αἷμα. Ζωοτόκα καὶ φωτόκα. Πνεύμονες καὶ βράγχια.

1. Εἶπομεν περὶ τῶν ζώων, τὰ ὅποια δὲν ἔχουσιν αἷμα, ὅτι ἄλλα¹ μὲν ὁ ἀήρ ὁ περιέχων αὐτά, ἄλλα² δὲ τὸ ὑγρὸν βοήθει, ἵνα συντηρήσῃ τὴν ζωὴν των. 2. Ἐκ τῶν ἐχόντων δὲ αἷμα καὶ καρδίαν, ὅσα αὐτῶν ἔχουσι πνεύμονα, πάντα δέχονται τὸν ἀέρα καὶ φύχονται διὰ τῆς ἀναπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς. 3. Πνεύμονα δὲ ἔχουσιν ἐκεῖνα, τὰ ὅποια ζυφοτοκοῦσιν ἐντὸς ἑαυτῶν καὶ οὐχὶ ἐκτὸς, (ὅπως τὰ σελαχώδη, τὰ ὅποια γεννῶσι μικρὰ ζῶα, ἀλλ' οὐχὶ ἐντὸς ἑαυτῶν³) καὶ ἐξ ἐκεῖνων τὰ ὅποια γεννῶσιν ἢ τὰ ἔχοντα πτέρυγας, λ.χ. τὰ πτηνά, καὶ τὰ ἔχοντα φολίδας, λ.χ. αἱ χελῶναι, αἱ σαῦραι καὶ οἱ ὄφεις. Τῶν ζυφοτόκων ὁ πνεύμων ἔχει αἷμα, τῶν φωτόκων δὲ τῶν πλείστων εἶναι σπογγώδης διὸ ταῦτα ἀραιότερον ἀναπνεύουσιν, ὡς εἶπομεν καὶ πρότερον. 4. Ἀναπνεύουσιν δὲ πάντα, καὶ προσέτι ὅσα μένουσι καὶ ζῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ὡς τὰ ὑδρόφειδα, οἱ βάρταχοι, οἱ κροκόδειλοι, καὶ αἱ μύδαι καὶ αἱ χελῶναι, αἱ θαλάσσιαι καὶ αἱ χερσαλαὶ⁴, καὶ αἱ φῶκαι. Διότι πάντα ταῦτα τὰ ζῶα καὶ τὰ τῆς αὐτῆς τάξεως γεννῶσιν εἰς τὴν ξηρὰν καὶ κοιμῶνται ἢ εἰς τὴν ξηρὰν ἢ εἰς τὸ ὑγρὸν ἀνέχοντα ἔξω τὸ στόμα, ἵνα ἀναπνεύωσιν. 5. Ὅσα ὁμοῦς ἔχουσι βράγχια, πάντα φύχονται δεχόμενα τὸ ὕδωρ⁵,

(1) Τὰ ἔντομα.

(2) Τὰ μαλάκια καὶ τὰ ὀστρακόδερμα.

(3) Τὰ ζυφοτοκοῦντα ἐν ἑαυτοῖς εἶναι τὰ μαστογόρα. Τὰ ζυφοτοκοῦντα ἐκτὸς ἑαυτῶν εἶναι τὰ φωτόκα.

(4) Τὰ ζῶα ταῦτα εἶναι ἀμφίβια.

(5) Ἐντὸς τοῦ σώματος των.

Βράγχια δὲ ἔχουσι τὸ γένος τῶν ἰχθύων, οἵτινες καλοῦνται σαλάχια, καὶ ἄλλα ζῶα, τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουσι πόδας. Πάντες δὲ οἱ ἰχθύς εἶναι ἄποδες, διότι, καὶ ὅταν ἔχωσι πόδας, ἔχουσι τούτους ὁμοίους μὲ πτέρυγας¹. Ἐκ δὲ τῶν ἐχόντων πόδας ἐν μόνον ἐκ τῶν γνωστῶν ἔχει βράγχιον, ὁ λεγόμενος κορδύλος.

6. Οὐδὲν ὅμως ζῶον ἐφάνη ποτὲ ἔχον πνεύμονα ὁμοῦ καὶ βράγχια. Αἴτιον δὲ τούτου εἶναι ὅτι ὁ μὲν πνεύμων προορισμὸν ἔχει τὴν κατάψυξιν τὴν γινομένην ὑπὸ τοῦ ἀναπνεομένου ἀέρος· φαίνεται δ' ὅτι ὁ πνεύμων ἔλαβε καὶ τὸ ὄνομα, διότι δέχεται τὸ πνεῦμα (πνοήν). Τὰ δὲ βράγχια εἶναι προωρισμένα πρὸς τὴν κατάψυξιν τὴν ἐκ τοῦ ὕδατος προερχομένην. Ἀλλὰ ἐν ὄργανον εἶναι χρήσιμον πρὸς ἓνα σκοπόν, καὶ μία κατάψυξις ἀρκεῖ εἰς ἕκαστον ζῶον. Ὡστε, ἐπειδὴ βλέπομεν ὅτι ἡ φύσις οὐδὲν ποιεῖ μάτην, καὶ (ἂν δύο ὄργανα καταψύξεως ἦσαν), τὸ ἐν ἐξ αὐτῶν θά ἦτο περιττόν, διὰ τοῦτο ἄλλα μὲν ζῶα ἔχουσι βράγχια, ἄλλα δὲ πνεύμονα, καὶ τὰ δύο ὅμως οὐδέν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

Ἀναφοραὶ ἀναπνοῆς καὶ θρέψεως. Στόματος καὶ βραγχίων χρησιμότης.

1. Ἐπειδὴ δέ, ἵνα ζῆ ἕκαστον ζῶον, ἔχει χρεῖαν τροφῆς, ἵνα δὲ συντηρῆται ἔχει χρεῖαν καταψύξεως, ἡ φύσις χρησιμοποιοῖ τὸ αὐτὸ ὄργανον πρὸς τὰς δύο ταύτας λειτουργίας, ὥπως εἰς τινα ζῶα χρησιμοποιοῖ τὴν γλώσσαν πρὸς τοὺς χυμοὺς καὶ πρὸς τὴν διάλεκτον. Οὕτω καὶ εἰς τὰ ἔχοντα πνεύμονα μεταχειρίζεται ἡ φύσις τὸ στόμα διὰ τὴν κατεργασίαν τῆς τροφῆς καὶ διὰ τὴν ἐκπνοήν.

(1) Μᾶλλον παρὰ μὲ πόδας

καὶ τὴν ἀναπνοήν. 2. Εἰς δὲ τὰ ζῷα, τὰ ὅποια δὲν ἔχουσι πνεύμονα καὶ δὲν ἀναπνέουσι, τὸ μὲν στόμα χρησιμοποιοῖ εἰς τὴν ἐπεξεργασίαν τῆς τροφῆς, πρὸς δὲ τὴν κατάψυξιν ὑπάρχουσι τὰ βράγχια εἰς ὅσα ἔχουσι χρεῖαν καταψύξεως. 3. Πῶς δὲ ἡ λειτουργία τῶν ῥηθέντων ὀργάνων ἐνεργεῖ τὴν κατάψυξιν, θὰ εἴπωμεν ὕστερον. 4. Ἴνα δὲ μὴ ἐμποδίζηται ἡ τροφή, ὁμοίον τι συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ζῷα, τὰ ὅποια ἀναπνέουσι¹ καὶ εἰς ἕκαστα τὰ ὅποια δέχονται τὸ ὑγρὸν². Τῷ ὄντι, δὲν καταταπίνουσι τὴν τροφήν καθ' ὃν χρόνον ἀναπνέουσιν, ἄλλως θὰ συμβαίνοιη νὰ πνίγωνται, διότι ἡ τροφή, εἴτε ξηρὰ εἴτε ὑγρὰ, θὰ εἰσέρχεται εἰς τὸν πνεύμονα διὰ τῆς ἀρτηρίας. 5. Διότι ἡ ἀρτηρία κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ οἰσοφάγου, διὰ τοῦ ὁποίου ἡ τροφή εἰσέρχεται εἰς τὸν καλούμενον στόμαχον. Εἰς τὰ τετράποδα μὲν τὰ ἔχοντα αἷμα ἡ ἀρτηρία ἔχει ὡς πῶμα τὴν ἐπιγλωττίδα. Τὰ πτηνὰ δὲ καὶ τὰ τετράποδα, τὰ ὅποια γεννῶσιν ὄα, δὲν ἔχουσιν ἐπιγλωττίδα, ἀλλὰ διὰ τῆς συστολῆς (τοῦ λάρυγγος) κáμνουσι τὴν αὐτὴν ἐνέργειαν. 6. Διότι, ὅταν καταπίνωσι τὴν τροφήν, τὰ ὄτοκα μὲν συστέλλουσι τὴν τραχείαν, ἐνῶ τὰ ζωτόκα κλείουσι τὴν ἐπιγλωττίδα. Ὅταν δὲ ἡ τροφή εἰσέλθῃ, τὰ μὲν ὄτοκα ἐκτείνουσι τὴν τραχείαν, τὰ δὲ ζωτόκα ἀνοίγουσι τὴν ἐπιγλωττίδα, καὶ τότε δέχονται τὸ πνεῦμα τὸ ἀναγκαιούν εἰς τὴν κατάψυξιν. 7. Ὅσα δὲ ἔχουσι βράγχια ἀπορρίπτουσι διὰ τούτων τὸ ὑγρὸν, καὶ διὰ τοῦ στομάχου δέχονται τὴν τροφήν διότι ἀρτηρίαν δὲν ἔχουσιν, ὥστε, ἂν εἰς ταύτην παρενέπιπτε τὸ ὑγρὸν, οὐδόλως θὰ ἐδλάπτοντο, ἀλλὰ μόνον ἂν τὸ ὕδωρ εἰσῆρχετο εἰς τὸν στόμαχον αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ταχέως ἀπορρίπτουσι τὸ ὑγρὸν καὶ καταπίνουσι τὴν τροφήν, καὶ ἔχουσιν ὄξεις τοὺς ὀδόντας, καὶ σχεδὸν πάντα ἔχουσιν αὐτοὺς πριονοειδῶς, διότι δὲν δύνανται νὰ λειοτριβῶσι (μασῶσι) τὴν τροφήν.

(1) Καὶ ἔχουσι πνεύμονα.

(2) Καὶ ἔχουσι βράγχια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ΄.

*Ἀναπνοὴ τῶν κητωδῶν, τῶν ἐχόντων αὐλόν, τῶν
καράβων, καρκίνων, μαλακίων, πολυπόδων.*

1. Δύναται τις νὰ ἀπορήσῃ ὡς πρὸς τὰ κητώδη ἐκ τῶν ζῴων, τὰ ὅποια ζῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ ταῦτα συμφωνοῦσι πρὸς τὴν θεωρίαν ἡμῶν, ὡς οἱ δελφίνες καὶ αἱ φάλαιναι καὶ ἄλλα, ὅσα ἔχουσι τὸν λεγόμενον αὐλόν. Ταῦτα μὲν δὲν ἔχουσι πόδας¹, ἀλλὰ καίτοι ἔχουσι πνεύμονα, δέχονται τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης. 2. Αἴτιον δὲ τούτου εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον εἶπομεν. Τῷ ὄντι, ταῦτα δὲν δέχονται τὸ ὑγρὸν χάριν καταψύξεως, διότι αὕτη γίνεται, ὅταν ἀναπνέωσιν, ἐπειδὴ ἔχουσι πνεύμονα. Διὰ τοῦτο καὶ κοιμῶνται ἔχοντες τὸ στόμα ὑπεράνω τοῦ ὕδατος, οἱ δελφίνες μάλιστα βέγγουσι. Προσέτι δέ, ὅταν συλληφθῶσι μὲ τὰ δίκτυα, ταχέως πνίγονται, διότι δὲν ἀναπνέουσι. Καὶ φαίνονται τὰ τοιαῦτα ὅτι μένουσιν ἐπάνω εἰς τὴν θάλασσαν, ἵνα ἀναπνέωσιν. 3. Ἄλλ' ἐπειδὴ πρέπει ἀναγκαίως νὰ λαμβάνωσι τὴν τροφήν των ἐκ τοῦ ὕδατος, ἀναγκαίως² ἀπορρίπτουσι τὸ ὑγρὸν ἅμα τὸ βροφήσωσι. Καὶ διὰ τοῦτο πάντα ἔχουσι τὸν αὐλόν διότι, ὅταν βροφήσωσι τὸ ὑγρὸν, τότε, ὡς οἱ ἰχθυοὶ διὰ τῶν βραγχίων, ταῦτα διὰ τοῦ αὐλοῦ ἀπορρίπτουσι τὸ βροφηθὲν ὕδωρ. Ἀπόδειξις δὲ τούτου εἶναι καὶ ἡ θέσις τοῦ αὐλοῦ, διότι δὲν ἄγει εἰς κανὸν ἀπὸ τὰ μέρη τὰ ὅποια ἔχουσιν αἷμα, ἀλλὰ κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἐκεῖθεν ρίπτει τὸ ὕδωρ. 4. Διὰ τὴν αὐτὴν δὲ ταύτην αἰτίαν καὶ τὰ μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα βροφῶσι τὸ ὕδωρ, θέλω νὰ εἶπω π. χ. τοὺς καλουμένους καράβους

(1) Ὅπως πάντες οἱ ἰχθυοὶ.

(2) Ἀναγκάζονται νὰ δεχθῶσι συγχρόνως τὸ ὑγρὸν, ὅπως εἰσάγεται μετὰ τῆς τροφῆς των.

καὶ τοὺς καρκίνους. Διότι οὐδὲν ἐκ τούτων τῶν ζῴων ἔχει ἀνάγκην καταψύξεως· διότι ἕκαστον ἔχει ὀλίγην θερμότητα καὶ δὲν ἔχει αἷμα ὥστε ἀρκετὰ ψύχονται ὑπὸ τοῦ ὑγροῦ τοῦ περιέχοντος αὐτά. Ἄλλὰ χάριν τῆς τροφῆς (εἶναι οὕτως ὄργανωμένα) ὥστε, ὅταν δέχονται τὴν τροφήν, νὰ μὴ εἰσρέῃ μετ' αὐτῆς τὸ ὑγρόν. Τὰ μὲν λοιπὸν μαλακόστρακα, ὡς οἱ καρκίνοι καὶ οἱ κάραβοι, ἀπορρίπτουσι τὸ ὕδωρ διὰ τῶν κατὰ τὸ ἑξίτριχωτὸν ἐπικάλυμμα αὐτῶν πτυχῶν.

5. Ἄλλ' αἱ σπηλαὶ καὶ οἱ πολύποδες τὸ ρίπτουσι διὰ τοῦ κοιλώματος, ὑπερ εἶναι ὑπεράνω τῆς λεγομένης κεφαλῆς των.

6. Περὶ τούτων ἐγράψαμεν μετὰ μείζονος ἀκριβείας εἰς τὰς περὶ «ζῴων ἱστορίας». Ἐνταῦθα δὲ ἐξηγήσαμεν ὅτι τὰ ζῴα, τῶν ὁπίων ἢ φύσις εἶναι νὰ ζῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, δέχονται τὸ ὕδωρ ἐν ἑαυτοῖς, διότι ἔχουσιν ἀνάγκην τῆς καταψύξεως¹ καὶ διότι πρέπει νὰ λαμβάνωσι τὴν τροφήν των ἐκ τοῦ ὑγροῦ (ἐν ᾧ ζῶσιν).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ'.

Τελειότερα ζῴα εἶναι τὰ ἔχοντα τελειότεραν τὴν ἀναπνοήν.— Πλεονεκτήματα ἀνθρώπου.

1. Περὶ δὲ τῆς καταψύξεως, με ποῖον τρόπον γίνεται εἰς τὰ ζῴα, τὰ ὁποῖα ἀναπνεύουσι, καὶ εἰς τὰ ἔχοντα βράγχια, δεόν νὰ εἴπωμεν μετὰ ταῦτα. 2. Εἶπομεν πρότερον, ὅτι ἀναπνεύουσιν ὅσα ζῴα ἔχουσι πνεύμονα. Διατί δὲ ζῴα τινα ἔχουσι τὸ ὄργανον τοῦτο, καὶ διατί ἔχοντα αὐτὸ ἔχουσι χρεῖαν ἀναπνοῆς; Τὸ αἶτιον δι' ὃ ἔχουσι πνεύμονα εἶναι ὅτι τὰ τελειότερα τῶν ζῴων ἔχουσι

(1) Ἐξαιρουμένων τῶν κητωδῶν, τὰ ἴποια ἔχουσι πνεύμονας καὶ λαμβάνουσι τὴν κατάψυξιν ἑαυτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος.

θερμότητα μείζονα τῶν ἄλλων· ταῦτα δὲ κατ' ἀνάγκην ἔχουσι καὶ ψυχὴν τελειοτέραν¹. Διότι ἡ φύσις τούτων εἶναι ἀνωτέρα τῆς τῶν φυτῶν. Διὰ τοῦτο καὶ ὅσα ἔχουσι τὸν πνεύμονα πλήρη αἵματος καὶ θερμότερον ἔχουσι καὶ μεγαλυτέρας σωματικὰς διαστάσεις, καὶ ὁ ἄνθρωπος ἔστις ἔχει τὸ ἀφθονώτατον καὶ καθαρώτατον αἷμα παρὰ πάντα τὰ ζῷα, εἶναι ἐξ ὧν τὸ ὀρθότατον καὶ τὸ μόνον, ὅπερ ἔχει τὸ ἄνω τοῦ σώματός του· πρὸς τὰ ἄνω τοῦ σύμπαντος, διότι ἔχει τοιοῦτοτρόπως πεπλασμένον τὸ ὄργανον τοῦτο (πνεύμονα).

4. Ὡστε πρέπει νὰ δεχθῶμεν, ὅτι ὁ πνεύμων εἶναι εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ἄλλα ζῷα αἴτιον τῆς ὑπάρξεως, ὅπως καὶ οἰονδήποτε ἄλλο ἐκ τῶν μελῶν. Ἔνεκα τούτων λοιπὸν ἔχουσι πνεύμονα. 5. Πρέπει δὲ νὰ νομίζωμεν, ὅτι ἡ ὑλικὴ αἰτία καὶ ἡ τῆς κινήσεως συνέστησαν ταῦτα τὰ ζῷα τοιοῦτοτρόπως, ὅπως καὶ πολλὰ μὴ ὄντα τοιαῦτα· διότι ἄλλα μὲν ἀποτελοῦνται περισσότερον ἐκ γῆς, ὡς τὰ φυτά, ἄλλα δὲ περισσότερον ἐξ ὕδατος, ὡς τὰ ἐνυδρα ζῷα, ἐκ τῶν πτηγῶν δὲ καὶ χερσαίων τὰ μὲν ἐγειναι ἐξ ἀέρος¹, τὰ δὲ ἐκ πυρός. Ἐκαστον δὲ αὐτῶν ἔχει τὴν θέσιν του εἰς τὰς καταλήλους δι' αὐτὰ χώρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

Ἀναίρεσις δόξης Ἐμπειδοκλέους ὅτι θερμότερα εἶναι τὰ ἐνυδρα.— Ἀναφορὰ τόπων καὶ ὀργανισμῶν.

1. Ὁ Ἐμπειδοκλῆς ὅμως δὲν εἶπεν ὀρθά, ἰσχυρισθεὶς ἔτι τὰ ἐνυδρα εἶναι τὰ θερμότερα καὶ τὰ ἔχοντα πῦρ πολὺ περισσότερον τῶν ἄλλων ζῷων, ἀποφεύγουσι δὲ τὴν ὑπερβολικὴν θερμότητα τὴν

(1) Ὡθ. μόνον θρεπτικὴν ἀλλὰ καὶ κτισθητικὴν καὶ νοητικὴν.

(2) T † ἐν τῇ συστάσει αὐτῶν ἐπιμαρτυρεῖται ἐν στοιχείῳ, ἔ. ἀήρ, κ. λ.

ἐν τῇ φύσει ὑπάρχουσιν, ὅπως, ἐπειδὴ ἔχουσιν ἔλλειψιν τοῦ ὑγροῦ καὶ τοῦ ψυχροῦ διὰ μέσου στοιχείου, πρὸς τὸ ὁποῖον ἔχουσιν ἐναντίας ιδιότητας, εὕρωσι σωτηρίαν. Διότι τὸ ὑγρὸν εἶναι ὀλιγώτερον θερμὸν παρὰ τὸν ἀέρα. 2. Ἄλλ' ὅμως εἶναι ὅλως ἀκατανόητον πῶς ἕκαστον τῶν ζῴων τούτων, ὅπερ ἐγεννήθη ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἠδυνήθη νὰ μεταβάλῃ τόπον διαμονῆς καὶ νὰ υπάγῃ εἰς τὸ ὕδωρ· διότι σχεδὸν τὰ πλείεστα αὐτῶν δὲν ἔχουσι πόδας. Ὁ Ἐμπεδοκλῆς δὲ ἐξηγῶν τὴν ἀπ' ἀρχῆς σύστασιν αὐτῶν, λέγει ὅτι ἐγεννήθησαν μὲν εἰς τὴν ξηρὰν, ἀλλὰ φεύγοντα ἤλθον εἰς τὸ ὑγρὸν. 3. Προσέτι δὲ δὲν φαίνονται τὰ ἐνυδρὰ θερμότερα τῶν χερσαίων, διότι ἄλλα μὲν δὲν ἔχουσιν οὐδέλως αἷμα, ἄλλα δὲ ἔχουσιν πολὺ ὀλίγον. 4. Ἄλλὰ ποῖα ὄντα πρέπει νὰ λέγωμεν θερμὰ καὶ ποῖα ψυχρά; περὶ τούτου δέον νὰ πραγματευθῶμεν ἰδίᾳ. Ἡ αἰτία δέ, τὴν ὁποίαν ἀναφέρει ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ἐν μέρει περιέχει τὴν ζητουμένην ἐξηγησιν, ἀλλ' ὅμως ἐκεῖνο, ὅπερ λέγει, δὲν εἶναι ὅλον ἀληθές. 5. Διότι οἱ τόποι καὶ αἱ ἐποχαί, αἱ ὁποῖαι ἔχουσι καθ' ὑπερβολὴν τὰς ιδιότητας τὰς ἐναντίας (πρὸς τὰ ζῴα), συντηροῦσι μὲν ταῦτα. Ἄλλ' ἡ φύσις (παντὸς ὄντος) συντηρεῖται πρὸ πάντων εἰς τοὺς τόπους, οἵτινες εἶναι οἰκετοὶ πρὸς αὐτό. Διότι ἡ ὕλη, ἐξ ἧς ἀποτελεῖται ἕκαστον εἶδος ζῴων, δὲν πρέπει νὰ συγχέγεται πρὸς τὰς διαφόρους ιδιότητας καὶ διαθέσεις αὐτῆς. Ἐννοῶ π. γ. ὅτι ἐὰν ἡ φύσις ἤθελε πλάσει ὄν τι ἐκ κηροῦ ἢ πάγου, δὲν θὰ τὸ συντηρεῖ θέτουσα αὐτὸ εἰς θερμὸν περιέχον, διότι θὰ κατεστρέφετο ταχέως ὑπὸ τοῦ ἐναντίου του, ἐπειδὴ ἡ θερμότης διαλύει πᾶν ὅ, τι ἐπλάσθη ἐκ τοῦ ἐναντίου αὐτῆς. Καὶ ἂν ἤθελε συστήσει τι ἀπὸ ἄλλας ἢ νίτρον, δὲν θὰ τὸ ἔθετε βεβαίως εἰς τὸ ὕδωρ, διότι τὸ ὑγρὸν φθείρει τὰ ἀποτελεσθέντα ἐξ ὑγροῦ καὶ ψυχροῦ. 6. Ἐὰν λοιπὸν τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑγρὸν¹ εἶναι ἡ ὕλη πάντων τῶν σωμάτων εὐλογον νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὰ συσταθέντα ἀπὸ ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν θὰ εἶναι εἰς ὑγρὸν περιέχον, καὶ τὰ ἐκ ξηροῦ (στερεοῦ) ποιηθέντα θὰ εἶναι εἰς τὸ ξηρὸν (στερεόν). 7. Λιὰ τοῦτο τὰ δένδρα δὲν φύον-

(1) Καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρὸν.

ται εἰς τὸ ὕδωρ, ἀλλ' εἰς τὴν ξηράν. Καὶ ὁμοίως, κατὰ τὴν ἐξήγησιν τοῦ Ἐμπεδοκλέους, ἔπρεπε νὰ ἔρχωνται εἰς τὸ ὕδωρ, διότι εἶναι λίαν ξηρά, ἢ, καθὼς λέγει, εἶναι «λίαν πυρώδη». Διότι θὰ ἤρχοντο εἰς αὐτὰ τὰ δένδρα, οὐχὶ διότι εἶναι ψυχρόν, ἀλλὰ διότι εἶναι ὑγρόν.

8. Αἱ φυσικαὶ συστάσεις λοιπὸν τῆς ὕλης¹ εἰς ὅβνδήποτε τόπον ὑπάρχουσιν, εἶναι τοιαῦται οἷος εἶναι ὁ τόπος· αἱ μὲν ὑπάρχουσαι εἰς τὸ ὕδωρ εἶναι ὑγραί, αἱ δὲ εἰς ξηράν γῆν ξηραί, καὶ αἱ ἐν τῷ ἀέρι εἶναι θερμαί. Αἱ ἀποκτηθεῖσαι ἰδιότητες ὁμοίως συντηροῦνται περισσότερον, αἱ μὲν ἔχουσαι ὑπερβολικὴν θερμότητα εἰς τὸ ψυχρόν, αἱ δὲ ἔχουσαι ὑπερβολικὴν ψυχρότητα εἰς τὸ θερμόν. Διότι ὁ τόπος ἐπαναφέρει εἰς τὴν προσήκουσαν ἰσορροπίαν τὴν ὑπερβολὴν τῆς ἰδιότητος. Ταύτην λοιπὸν τὴν ἰσορροπίαν τὰ ζῶντα πρέπει νὰ ζητῶσιν εἰς τοὺς τόπους τοὺς οἰκείους εἰς ἐκάστην ὕλης ὀργάνωσιν καὶ κατὰ τὰς μεταβολὰς τοῦ συνήθους κλίματος. Διότι αἱ ἰδιότητες τῆς ὕλης δύνανται νὰ εἶναι εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἀδύνατον κατὰ τὴν ἀρχικὴν σύστασιν τῆς ὕλης.

9. Ὅτι λοιπὸν οὐχὶ ἐξ αἰτίας τῆς φυσικῆς θερμότητος ἀλλὰ μὲν ζῶα εἶναι ἐνυδρα ἄλλα δὲ πεζά, ὡς λέγει ὁ Ἐμπεδοκλής, ἀρκοῦσι νὰ ἀποδείξωσι τὰ εἰρημένα, καὶ προσέτι νὰ ἐξηγήσωσι διατὶ ἄλλα μὲν ἔχουσι πνεύμονα, ἄλλα δὲ δὲν ἔχουσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ΄.

Σύστασις καὶ λειτουργία τοῦ πνεύμονος εἰς τὰ ἀνώτερα ζῶα.

1. Διατὶ δὲ τὰ ζῶα τὰ ἔχοντα πνεύμονα δέχονται τὸν ἀέρα καὶ ἀναπνέουσι, καὶ μάλιστα ὅσα ἐξ αὐτῶν ἔχουσι τὸν πνεύμονα

(1) Φυτὰ καὶ ζῶα

πλήρη αἵματος; 2. Αἴτιον τούτου εἶναι ὅτι ὁ πνεύμων εἶναι σπογγώδης καὶ πλήρης σωλήνων. Τὸ μέρος τοῦτο ἔχει τὸ περισσότερον αἶμα ἐξ ὅλων τῶν ὀνομαζομένων σπλάγχνων. 3. Ὅσα δὲ ἔχουσιν αἶμα εἰς τὸν πνεύμονα, ἔχουσι χρεῖαν ταχείας καταψύξεως, διότι ἡ ζωικὴ θερμότης εἶναι λίαν εὐκίνητος καὶ διότι ἡ ψύξις πρέπει νὰ εἰσέρχεται εἰς ὅλον τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ζώου ἕνεκα τῆς ἀφθονίας τοῦ αἵματος καὶ τῆς θερμότητος. Καὶ τὰ δύο δὲ ταῦτα ὁ ἀὴρ δύναται εὐκόλως νὰ ἐκτελῇ, διότι εἶναι φύσει λεπτὸς καὶ εἰσδύων εἰς ὅλον τὸ ζῶον ταχέως ψύχει αὐτό¹, ἐνῶ τὸ ὕδωρ (θὰ ἐξετέλει) τὸ ἐναντίον. Καὶ ὅτι ἰδίᾳ ἀναπνεύουσιν ἐκεῖνα τὰ ζῶα, ὅσων ὁ πνεύμων ἔχει αἶμα, εἶναι φανερόν ἐκ τούτου, ὅτι δηλ. τὸ θερμότερον ἔχει χρεῖαν περισσοτέρας ψύξεως, καὶ συνάμα ὁ ἀὴρ, ἐνῶ πληροὶ τοὺς πνεύμονας, εὐκόλως φθάνει μέχρι τῆς ἀρχικῆς πηγῆς τῆς ζωικῆς θερμότητος, ἥτις εἶναι ἐν τῇ καρδίᾳ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

Ἀναφορὰ τῆς καρδίας πρὸς τὸν πνεύμονα καὶ τὰ βράγχια.

Θέσις τῆς καρδίας καὶ σύστασις. Θάνατος ἢ παῦσις τῆς κινήσεως τοῦ πνεύμονος καὶ τῶν βραγχίων.

1. Τὸν τρόπον, καθ' ἣν ἡ καρδία συγκοινωνεῖ μετὰ τὸν πνεύμονα, πρέπει νὰ ἴδωμεν καὶ εἰς τὰ ἀνατενόμενα ζῶα καὶ εἰς τὰ συγκράμματα περὶ «Ζῴων Ἱστορίας». 2. Γενικῶς ἡ φύσις τῶν ζῴων ἔχει χρεῖαν καταψύξεως² ἕνεκα τῆς ζωικῆς θερμότητος, ἥτις εἶναι εἰς τὴν καρδίαν³. Τὴν κατάψυξιν δὲ ταύτην ἐνεργοῦσι διὰ τῆς

¹) Ὁ Ἐμπεδοκλῆς καὶ ὁ Πλάτων ἐδόξαζον ὅτι ὁ ἀὴρ εἰσχωρεῖ διὰ τῶν πόρων τοῦ δέρματος.

²) Ταῦτα πάντα εἶναι θεωρεῖα τοῦ «Τιμαίου» τοῦ Πλάτωνος.

³) Ὁ Πλάτων θέτει τὴν ψυχὴν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, διότι ἐν αὐτῇ βλέπει πρὸ πάντων τὸν νοῦν. Ἄλλ' ὁ Ἀριστοτέλης συνταυτίζων τὴν ψυχὴν μετὰ τὴν ζωὴν ἐξ ἀνάγκης θέτει τὴν ψυχὴν εἰς τὸ κέντρον τῆς ζωῆς, τὴν καρδίαν.

ἀναπνοῆς ὅσα ἐκ τῶν ζῳῶν ἔχουσι οὐ μόνον καρδίαν, ἀλλὰ καὶ πνεύμονα. Ὅσα δὲ ἔχουσι καρδίαν, οὐχὶ δὲ πνεύμονα, καθὼς οἱ ἰχθύς, ἐπειδὴ ἡ φύσις αὐτῶν εἶναι νὰ ζῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ἐνεργοῦσι τὴν κατάφυξίν των εἰς τὸ ὕδωρ διὰ τῶν βραγχίων. 3. Ποῖαι δὲ εἶναι αἱ σχετικαὶ θέσεις τῆς καρδίας καὶ τῶν βραγχίων πρέπει νὰ ἴδωμεν διὰ τῆς ὄψεως εἰς τὰς ἀνατομάς, καὶ εἰς τὰς ἱστορίας τῶν ζῳῶν, καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὰς λεπτομερείας. Ἄλλ' ἵνα καὶ τώρα συγκεφαλαιώσωμεν, τὰ πράγματα ἔχουσι ὡς ἐξῆς: Φαίνεται ἴσως ὅτι ἡ καρδία δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν θέσιν εἰς τὰ χερσαῖα ζῳα ὅπως καὶ εἰς τοὺς ἰχθύς, ἀλλ' ὅμως εἶναι εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν· διότι ἡ καρδία ἔχει τὴν κορυφὴν αὐτῆς πρὸς τὸ μέρος, ὅπου τὰ ζῳα κλίνουσι τὰς κεφαλὰς αὐτῶν. Ἄλλ' ἐπειδὴ αἱ κεφαλὰὶ δὲν κλίνουσι κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν εἰς τὰ χερσαῖα καὶ εἰς τοὺς ἰχθύς¹, ἡ καρδία τούτων ἔχει τὴν κορυφὴν ἐστραμμένην πρὸς τὸ στόμα². 4. Διευθύνεται δὲ ἀπὸ τοῦ ἄκρου τῆς καρδίας αὐλὸς φλεβονευρώδης εἰς τὸ μέσον αὐτῆς, ὅπου ὄλα τὰ βράγχια συνευθύνονται μεταξύ των. Εἶναι δὲ μέγιστος ὁ αὐλὸς οὗτος. Καὶ ἀπὸ τὸ ἓν καὶ ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος τῆς καρδίας ἄλλοι σωλήνες διευθύνονται εἰς τὸ ἄκρον ἐκάστου τῶν βραγχίων, διὰ τῶν ὁποίων γίνεται ἡ κατάφυξις τῆς καρδίας, διότι τὸ ὕδωρ πάντοτε διοχετεύεται διὰ τῶν βραγχίων. 5. Ὅμοιως δὲ καὶ εἰς τὰ ζῳα, τὰ ὁποῖα ἀναπνεύουσι, ὁ θώραξ κινεῖται πολλάκις ἄνω καὶ κάτω, ὅταν ταῦτα δέχονται καὶ ἐξάγωσι τὸν ἀέρα, τὸν ὅποιον ἀναπνεύουσι, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ βράγχια τῶν ἰχθύων. Καὶ ὅσα μὲν ζῳα ἀναπνεύουσι εἰς ὀλίγον ἀέρα καὶ τὸν αὐτὸν (μὴ ἀνανεύμενον) ἀποπνίγονται³, διότι καὶ ὁ ἀήρ καὶ τὸ ζῳον γίνονται ταχέως θερμά, ἐπειδὴ ἡ ἐπαφὴ τοῦ αἵματος⁴

(1) Οἵτινες δὲν ἔχουσι λαμόν.

(2) Τοῦτο ὅμως συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ἄλλα ζῳα.

(3) Ἡ χημεία ἀπέδειξεν ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ 18ου αἰῶνος, ὅτι ὁ ὑπὸ τῶν ζῳῶν ἀναπνεύμενος ἀήρ μολύνεται πληροῦμενος ἀνθρακικοῦ ὀξέος, καὶ οὕτω γίνεται πνικτικός.

(4) Ἡ ἐπαφὴ τοῦ αἵματος ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ ἀέρος τὸ ὀξυγόνα, καὶ οὕτω φθείρει αὐτόν.

θερμαίνει και τὰ δύο. Ὅταν ἔμωσ τὸ αἷμα εἶναι θερμὸν, ἐμποδίζει τὴν κατάψυξιν. Καὶ ὅταν τὰ ζῶα, τὰ ὅποια ἀναπνεύουσι, δὲν δύνανται νὰ θέτωσιν εἰς κίνησιν τὸν πνεύμονα αὐτῶν, τὰ δὲ ἐνυδρα τὰ βράγχια αὐτῶν ἢ διὰ πάθημά τι ἢ διὰ γῆρας, τότε ἀναγκάτως ἀποθνήσκουσι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ'.

Περὶ Ζωῆς καὶ Θανάτου. Ὁ θάνατος εἶναι βίαιος ἢ φυσικός. Ὁ φυσικὸς εἶναι ἀποτέλεσμα ἐλλείψεως θερμότητος ἐν τῇ καρδίᾳ. Θάνατος ἐκ γῆρατος. Νοσήματα πνεύμονος.

1. Εἰς πάντα λοιπὸν τὰ ζῶα εἶναι κοινὰ ἢ γέννησις καὶ ὁ θάνατος, οἱ τρόποι δὲ αὐτῶν διαφέρουσι κατ' εἶδος. 2. Ὁ θάνατος δὲν εἶναι ἄνευ διαφορῶν, ἔχει ὅμως πάντοτε κοινόν τι. Ὁ θάνατος εἶναι ἄλλοτε μὲν βίαιος, ἄλλοτε δὲ φυσικός. Βίαιος εἶναι ὅταν ἡ αἰτία αὐτοῦ εἶναι ἕξωθεν, φυσικός δὲ ὅταν ἡ αἰτία εἶναι ἐν αὐτῷ τῷ ἀτόμῳ. Καὶ ἡ σύστασις τοῦ πνεύμονος¹ εἶναι τοιούτη ἐξ ἀρχῆς² καὶ δὲν εἶναι ἰδιότης τις ἐπίκτητος. 3. Εἰς τὰ φυτὰ ἢ πορρεῖα αὕτη λέγεται ἀποξήρασις, εἰς δὲ τὰ ζῶα γῆρας. Ὁ θάνατος δὲ καὶ ἡ καταστροφή εἶναι ὅμοια εἰς πάντα τὰ μὴ ἀτελεῖ (κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν) ζῶα. Καὶ εἰς τὰ ἀτελεῖ εἶναι παρόμοια, ἀλλ' ὁ τρόπος εἶναι διάφορος. Ἀτελεῖ δὲ λέγω τὰ ῥά, π. χ. καὶ τὰ σπέρματα τῶν φυτῶν, ὅταν δὲν ἔχωσιν ἀκόμη ρίζας. 4. Εἰς πάντα λοιπὸν ἢ καταστροφή γίνεται δι' ἔλλειψιν θερμότητος, εἰς δὲ τὰ τέλεια (κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν) γίνεται εἰς τὸ μέρος, εἰς τὸ

(1) Ὁ Ἀριστοτέλης φαίνεται ἀποδίδων τὸν θάνατον εἰς ἀλλοίωσιν τοῦ πνεύμονος.

(2) Ἑσωτερική.

ὁποῖον ὑπάρχει ἡ ζωικὴ ἀρχή. Εἶναι δὲ αὕτη, ὡς εἶπομεν πρότερον¹, τὸ μέρος, εἰς τὸ ὁποῖον συνεννοῦνται τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω μέρος τοῦ ζῴου, καὶ εἰς μὲν τὰ φυτὰ εἶναι τὸ μέσον μεταξύ στελέχους καὶ ῥίζης, εἰς δὲ τὰ ἄναιμα τὸ μέρος τὸ ἀνάλογον μετὰ τὴν καρδίαν. 5. Τινὰ δὲ ἐκ τούτων ἔχουσιν ἐν δυνάμει πολλὰ ζωικὰ κέντρα, οὐχὶ ἕμως καὶ ἐν ἐνεργείᾳ. Διὰ τοῦτο καὶ τινὰ ἐκ τῶν ἐντόμων ζῶσι καὶ ἀποθνήσκουσιν διαιρηθῶσι, καὶ ὅσα ἐκ τῶν ἐναίμων δὲν εἶναι πολὺ καλῶς ὀργανωμένα, ζῶσι πολὺν χρόνον, ὅταν ἀφαιρεθῇ ἡ καρδία αὐτῶν, ὡς αἱ χελῶναί, αἵτινες καὶ κινεῦνται μετὰ τοὺς πόδας, ἐνθ' ἀκόμη ἔχουσι τὰ χελώνια (καρκαλον), διότι ἡ φύσις αὐτῶν δὲν εἶναι ὀργανωμένη καλῶς, ὁμοιάζουσι δὲ μετὰ τὰ ἔντομα.

6. Ἡ ἀρχὴ δὲ τῆς ζωῆς ἐκλείπει εἰς τὰ ἔχοντα αὐτήν, ὅταν ἡ θερμότης ἢ μετ' αὐτῆς συνδεδεμένη δὲν ἐλαττοῦται ἐκ καταψύξεως. Διότι, καθὼς εἶπομεν πρότερον, ἡ θερμότης καταναλίσκει αὐτὴ ἑαυτήν. "Ὅταν λοιπὸν ὁ πνεύμων εἰς τὰ μὲν, καὶ τὰ βράγχια εἰς τὰ ἄλλα, σκληρύνονται καὶ σὺν τῷ χρόνῳ ξηραίνονται, εἰς ταῦτα μὲν τὰ βράγχια καὶ εἰς ἐκεῖνα ὁ πνεύμων, καὶ γίνονται γεώδη, τὰ ζῴα δὲν δύνανται πλέον νὰ κινῶσι τὰ ὄργανα ταῦτα, οὔτε νὰ διαστελλῶσι καὶ νὰ τὰ συστέλλωσι, ἐπὶ τέλους δὲ ἐπιτεινομένης τῆς καταστάσεως ταύτης σβύνεται τὸ πῦρ (τῆς ζωῆς). 7. Διὰ τοῦτο, ὅταν εἰς τὸ γῆρας μικρὰ νοσήματα συμβῶσιν, ὁ θάνατος ἐπέρχεται ταχέως. Τῷ ὄντι ἡ θερμότης τότε εἶναι ὀλίγη, διότι τὸ περισσότερον μέρος αὐτῆς κατηναλώθη κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς, καὶ ἐπομένως οἰαδήποτε ἐπέβη ἐπίτασις τῆς λειτουργίας τοῦ πνεύμονος, ταχέως ἀποσβύνεται τὸ πῦρ. Ἀποσβύνεται δὲ διὰ παραμικρὰν κίνησιν μὴ ὄν πλέον ἢ ἀμυδρὰ καὶ μικρὰ φλόξ εἰς τὸ ζῴον. 8. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ κατὰ τὸ γῆρας θάνατος εἶναι ἄλυπος² καὶ οἱ γέροντες ἀποθνήσκουσι χωρὶς νὰ συμβῇ εἰς αὐτοὺς κανὲν βλαίον πάθημα, ἀλλ' ἡ ψυχὴ ἀποχωρίζεται, χωρὶς νὰ τὸ αἰσθανθῶσι παντελῶς.

(1) Ὅρα περὶ Νεότητος καὶ Γῆρας.

(2) Ὅς ἐπὶ τὸ πλεῖστον.

9. Καὶ ὅσα νοσήματα ποιῶσι σκληρόν τὸν πνεύμονα ἢ διὰ φυμάτων ἢ δι' ἐκκρίσεων¹ ἢ δι' ὑπερβολικῆς νοσηρᾶς θερμότητος, ὡς εἶναι εἰς τοὺς πυρετούς, ἐπιταχύνουσι τὴν ἀναπνοήν, διότι ὁ πνεύμων δὲν δύναται πολὺ εὐρέως νὰ διαστέλληται ὑψούμενος καὶ νὰ συστέλληται· καὶ τέλος, ὅταν δὲν δύνανται πλέον νὰ κάμνωσι τὴν κίνησιν ταύτην², τελευτῶσι οἱ ἄνθρωποι ἀποπνέοντες τὴν τελευταίαν πνοήν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΗ'.

Ὁρισμὸς γεννήσεως, νεότητος, γήρατος, ζωῆς καὶ θανάτου, πάντων ἀναφερομένων εἰς τὴν φυσικὴν θερμοότητα, καθ' ὅσον ἀρχεται, ἀκμάζει ἢ σβύνεται.

1. Γέννησις εἶναι λοιπὸν ἡ πρώτη συμπλοκή³ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς μετὰ τὴν θερμότητα. Ζωὴ εἶναι ἡ ἐμμενὴ, τῆς συνενώσεως ταύτης· νεότης δὲ εἶναι ἡ ἀνάπτυξις τοῦ πρώτου ὄργανου, ἕπερ καταψύχει (τὸ ζῆον), γήρας δὲ εἶναι ἡ καταστροφὴ αὐτοῦ, ἀκμή δὲ εἶναι τὸ μέσον μεταξὺ νεότητος καὶ γήρατος. 2. Θάνατος δὲ καὶ καταστροφὴ βίαιος εἶναι ἡ ἀπόσβεσις καὶ ὁ μαρασμὸς τῆς ζωικῆς θερμότητος (ἥτις φθείρεται καὶ διὰ τὰς δύο αἰτίας ταύτας)· ἡ δὲ φυσικὴ μάρανσις τοῦ αὐτοῦ τούτου θερμοῦ παράγεται διὰ τὸν πολὺν χρόνον, καὶ εἶναι κανονικὸν τέλος ζωῆς, καλεῖται δὲ ὡς πρὸς τὰ φυτὰ ξήρανσις, ὡς πρὸς δὲ τὰ ζῆα θάνατος. 3. Καὶ ὁ μὲν κατὰ τὸ γήρας θάνατος εἶναι ὁ μαρασμὸς τοῦ ὄργανου, διότι διὰ τὸ γήρας γίνεται ἀδύνατον νὰ καταψύχῃ τὸ ζῆον. 4. Εἶπομεν λοιπὸν

(1) Ἀνωμάτων καὶ ὑπερβολικῶν.

(2) Τῆς διαστολῆς καὶ συστολῆς τοῦ πνεύμονος.

(3) Μέθεξις. λέγει δὲ Ἀριστοτέλης

τί είναι ἡ γέννησις, ἡ ζωὴ καὶ ὁ θάνατος, καὶ διὰ ποίας αἰτίας ὑπάρχουσιν εἰς τὰ ζῷα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΘ'.

Ανακεφαλαίωσις τῶν εἰρημένων περι πνεύμονος καὶ βραγχίων.

1. Ἐκ τῶν εἰρημένων γίνεται φανερόν διὰ ποίαν αἰτίαν συμβαίνει νὰ πνίγωνται εἰς τὸ ὑγρὸν ὅσα ζῷα ἀναπνεύσι¹ καὶ εἰς τὸν ἀέρα οἱ ἰχθύς. Εἰς τοὺς ἰχθύς δηλ. ἡ κατάψυξις² γίνεται διὰ τοῦ ὕδατος, εἰς τὰ ἄλλα δὲ διὰ τοῦ ἀέρος, καὶ ταῦτα δὲ καὶ ἐκεῖνα στεροῦνται τῶν στοιχείων τούτων, ὅταν μεταβάλλωσι τὸν τόπον τῆς διαμονῆς των. 2. Θὰ εἴπωμεν ἐφεξῆς ποία εἶναι ἡ αἰτία τῆς κινήσεως τῶν βραγχίων εἰς τοὺς ἰχθύς καὶ τῶν πνευμόνων εἰς τὰ ἄλλα καθ' ὅσον τὰ ὄργανα ταῦτα διαστέλλονται καὶ συστέλλονται, τὰ μὲν ἐκπνεύσι καὶ εἰσπνεύσι τὸν ἀέρα, τὰ δὲ δέχονται καὶ ἀπορρίπτουσι τὸ ὑγρὸν. Προσέτι θὰ ἐπιγγήσωμεν τὴν σύστασιν τοῦ ὄργανου τούτου ἐν τοῖς ἐπομένοις.

(1) Διὰ τῶν πνευμόνων.

(2) Αὕτη εἶναι ἡ θεωρία τοῦ Πλατωνικοῦ Τιμαίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Κ'.

*Τρεῖς ἐν τῇ καρδίᾳ κινήσεις: πήδησις,
σφύξις, ἀναπνοή.*

1. Τρία δὲ εἶναι ὅσα συμβαίνουσιν εἰς τὴν καρδίαν, τὰ ὅποια φαίνονται μὲν ὅτι ἔχουσι τὴν αὐτὴν φύσιν, ἀλλ' ὅμως εἶναι διάφορα, ἦτοι πήδησις (ἄτακτος κίνησις) ¹, σφυγμός καὶ ἀναπνοή. 2. Ἡ πήδησις εἶναι ἢ συγκέντρωσις ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητος ἕνεκα καταψύξεως ἄλλων μερῶν, ἣτις δύναται νὰ εἶναι ἢ ἐκκριματικὴ ἢ διαλυτικὴ ², ὡς εἰς τὴν νόσον, ἣτις λέγεται παλμός καρδίας ³, καὶ εἰς ἄλλας νόσους καὶ ἔτι εἰς τοὺς φόβους. Διότι καὶ οἱ φοβούμενοι καταψύχονται εἰς τὰ ἄνω μέρη, ἣ δὲ θερμότης φεύγουσα καὶ συγκεντρουμένη εἰς τὴν καρδίαν προξενεῖ τὴν πήδησιν, συμπιεζομένη εἰς μικρὸν χώρον οὕτως, ὥστε ἐνίοτε τὰ ζῷα ἀποσθύνονται καὶ ἀποθνήσκουσι διὰ φόβον καὶ πάθημα νοσηρόν. 3. Ὁ δὲ γινόμενος σφυγμός τῆς καρδίας, τὸν ὅποιον αὕτη φαίνεται ὅτι ἐνεργεῖ πάντοτε συνεχῶς, εἶναι ὁμοίος μὲ τὴν κίνησιν, τὴν ὁποίαν προξενουσι τὰ οἰδήματα ⁴ μετὰ ἄλλους, διότι ἡ μεταβολὴ αὕτη τοῦ αἵματος δὲν εἶναι φυσικὴ ⁵. Γίνεται δὲ ἡ κίνησις ἕως οὗ τὸ κακὸν ὠριμάσῃ καὶ γίνῃ πῦρον. 4. Τὸ πάθημα δὲ τοῦτο ὁμοιάζει μὲ βρασμόν διότι ὁ βρασμός γίνεται ὅταν τὸ ὑγρὸν ἐξατμίζεται ὑπὸ τῆς θερμότητος. Τῷ ὄντι τοῦτο ὑφούται τότε, διότι αὐξάνεται ὁ ὄγκος

(1) Πήδησιν λέγει τὴν ἀνώμαλον καὶ ἄτακτον κίνησιν (παλμόν) τῆς καρδίας, σφυγμόν δὲ τὴν τακτικὴν καὶ κανονικὴν. Ἄλλ' ἡ ἀναπνοὴ ἀναφέρεται μάλλον εἰς τὸν πνεύμονα παρά εἰς τὴν καρδίαν.

(2) Ὡς εἶναι λ. χ. ἢ ἐκ τῶν δηλητηρίων.

(3) Ὡς συμβαίνει εἰς τοὺς ἀνευρισμούς τῆς καρδίας.

(4) Φύματα λέγει τὸ κείμενον. Τοιαῦτα εἶναι οἱ βοθίηνες. κ. λ.

(5) Ἡ κίνησις ὅμως τῆς καρδίας, φυσικὴ οὐσα, δὲν προξενεῖ πόνον.

αὐτοῦ. Τέρμα δὲ τῆς ἀτάκτου κινήσεως τῶν οἰδημάτων τίθεται, ὅταν τὸ πῦον δὲν ἐξατμισθῇ καὶ γένηται πυκνότερον τὸ ὑγρὸν, τοῦ δὲ βρασμοῦ τέρμα εἶναι ἡ πτώσις τοῦ ὑγροῦ ἔξω τοῦ περιέχοντος αὐτὸ (ἀγγείου). 5. Εἰς δὲ τὴν καρδίαν ἢ διὰ τῆς θερμότητος παραγομένη ἐξόγκωσις τοῦ ὑγροῦ, ὕπερ φέρει ἀδιαλείπτως ἡ τροφή, προξενεῖ τὸν σφυγμὸν, διότι ἡ ἐξόγκωσις ἀνυψοῖ τὴν ἐξωτερικὴν μεμβρᾶναν τῆς καρδίας. Καὶ ἡ κίνησις αὕτη πάντοτε γίνεται συνεχῶς, διότι πάντοτε ἐπιρρέει συνεχῶς τὸ ὑγρὸν, ἐκ τοῦ ὁποίου γίνεται τὸ αἷμα.

6. Τὸ αἷμα πρῶτον εἰς τὴν καρδίαν διαπλάσσεται, ὡς φαίνεται κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς γεννήσεως (ζώου), διότι, ἂν καὶ δὲν διακρίνονται ἀκόμη αἱ φλέβες, ἡ καρδία ὅμως φαίνεται, ὅτι ἔχει αἷμα. Καὶ διὰ τοῦτο ὁ σφυγμὸς εἶναι ταχύτερος εἰς τοὺς νέους παρὰ εἰς τοὺς γέροντες, διότι ἡ ἀναθυμίασις εἶναι μεγαλυτέρα εἰς τοὺς νεωτέρους. 7. Καὶ πᾶσαι αἱ φλέβες¹ ἔχουσι σφυγμὸν, καὶ κτυποῦσι συγχρόνως, διότι ὅλαι ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς καρδίας. Ἡ καρδία δὲ κινεῖται πάντοτε, ἄρα καὶ αἱ φλέβες εἶναι πάντοτε εἰς κίνησιν, ἥτις γίνεται συγχρόνως εἰς ὅλας, ἐφ' ὅσον ἡ καρδία τὰς κινεῖ. 8. Πήδησις λοιπὸν (παλμὸς) τῆς καρδίας εἶναι ἡ κίνησις ἀντιστάσεως κατὰ τῆς συγκεντρώσεως τοῦ ψυχροῦ, σφυγμὸς δὲ εἶναι ἡ ἐξάτμισις τοῦ ὑγροῦ, ἔταν θερμαίνεται.

(1) Αἱ ἀρτηρία: μόνυ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑ΄.

Πῶς γίνεται ἡ ἀναπνοὴ διὰ τοῦ πνεύμονος. Εἰσπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ διὰ τῆς ἀλληλεπιδράσεως τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ζωικῆς θερμότητος. Βράγχια.—Περὶ ὑγείας καὶ νόσου.

1. Ἡ ἀναπνοὴ γίνεται, ὅταν ἡ θερμότης αὐξάνηται· εἰς τὸ μέρος, εἰς τὸ ὅποσον ὑπάρχει ἡ θρεπτικὴ ἀρχή. Διότι, καθὼς καὶ τὰ ἄλλα σωματικὰ στοιχεῖα, οὕτω καὶ ἡ θερμότης αὕτη ἔχει χρεῖαν τροφῆς, καὶ αὕτη, περισσότερον τῶν ἄλλων, διότι εἶναι πηγὴ τῆς τροφῆς τῶν ἄλλων. 2. Κατ' ἀνάγκην δὲ αὕτη, ὅταν αὐξάνηται, ἀνυψώνει τὸ ὄργανον (εἰς τὸ ὅποσον εἶναι). Δέον δὲ νὰ φαντασθῶμεν τὴν σύστασιν τοῦ ὄργανου τούτου ὁμοίαν μὲ τὰ φυσερὰ τῶν χαλκείων· διότι οὔτε ὁ πνεύμων οὔτε ἡ καρδία ἀπέχουσι πολὺ ἀπὸ τοῦ νὰ λαμβάνωσι τοιοῦτον σχῆμα. Τὰ τοιαῦτα ὄργανα εἶναι διπλά. Ἡ θρεπτικὴ δὲ ἀρχὴ πρέπει νὰ εἶναι ἐν τῷ κέντρῳ τῆς ζωτικῆς δυνάμεως. 3. Ὁ πνεύμων λοιπὸν ἀνυψοῦται ἐξογκούμενος, ὅταν δὲ ἐξογκοῦται, κατ' ἀνάγκην διαστέλλεται καὶ τὸ μέρος τὸ περιέχον τὸν πνεύμονα. Καὶ τοῦτο φαίνονται, ὅτι κάμνουσιν οἱ ἀναπνέοντες, ἀνυψοῦσι δηλ. τὸ στῆθος, διότι ἡ ἀρχή, ἣτις ὑπάρχει εἰς τὸ μέρος τοῦτο, κάμνει τὸ αὐτό. Τῷ ὄντι, ὅταν ὑψοῦται ὁ πνεύμων, ἀναγκαίως, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ φυσερά, εἰσέρχεται ἔξωθεν ὁ ἀήρ, ὅστις εἶναι ψυχρὸς καὶ διὰ τῆς φύξεως, τὴν ὁποίαν ἐνεργεῖ, ἐλαττώνει τὴν υπερβολικὴν θερμότητα ἔσω. 4. Καθὼς δέ, ὅταν ἡ θερμότης αὐξάνηται, ὁ πνεύμων ἀνυψοῦται, οὕτω καὶ ὅταν ἐκείνη ἐλαττοῦται, κατ' ἀνάγκην οὕτως συστέλλεται· καὶ ὅταν οὕτως συστέλληται, ἐξ ἀνάγκης δ' εἰσελθὼν ἀήρ πρέπει νὰ ἐξέρχεται, καὶ εἰσέρχεται μὲν ψυχρὸς, ἐξέρχεται δὲ θερμὸς, διότι θίγεται ὑπὸ τῆς θερμότητος, ἣτις εἶναι εἰς τὸ ὄργανον τοῦτο. Συμβαίνει δὲ τοῦτο πρὸ πάντων εἰς τὰ ζῷα, τῶν ὁποίων ὁ πνεύμων εἶναι πλήρης αἵματος. Διότι ὁ ἀήρ πίπτει εἰς τοὺς πολυαερίμους σωλήνας,

οἵτινες εἶναι εἰς τὸν πνεύμονα καὶ ὁμοιάζουσι μὲ αὐλακας, εἰς ἕκαστον δὲ τῶν σωλήνων παράκεινται φλέβες, οὕτως ὥστε ὁ πνεύμων δλόκληρος φαίνεται πλήρης αἵματος.

5. Ὀνομάζεται δὲ ἡ εἴσοδος τοῦ ἀέρος εἰς τὸν πνεύμονα εἰσπνοή, ἡ δὲ ἔξοδος ἐκπνοή. Καὶ ἡ κίνησις αὕτη γίνεται πάντοτε συνεχῶς, ἐφ' ὅσον τὸ ζῆλον ζῆ καὶ κινεῖ συνεχῶς τὸ ὄργανον τοῦτο, καὶ διὰ τοῦτο ἡ ζωὴ συνίσταται ἐκ τῆς εἰσπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς.

6. Κατὰ τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον γίνεται καὶ ἡ κίνησις τῶν βραγχίων εἰς τοὺς ἰχθύς. Ὅταν δηλαδὴ ὑψοῦται ἡ θερμότης τοῦ αἵματος χωροῦντος διὰ τῶν μερῶν τούτων, ὑψοῦνται καὶ τὰ βράγχια καὶ ἀφίνουσι τὸ ὕδωρ νὰ διέλθῃ· ἔταν δὲ ἡ θερμότης καταβῆ εἰς τὴν καρδίαν διὰ τῶν ἀγγείων καὶ γίνηται ἡ καταψύξις, τὰ ζῆα συστέλλουσι τὰ βράγχια καὶ ἀπορρίπτουσι τὸ ὕδωρ. Ἄλλ' ἡ θερμότης, ἥτις διαρκῶς ὑψοῦται ἐν τῇ καρδίᾳ, διαρκῶς δέχεται πάλιν τὸ στοιχείον, ὅπερ καταψύχει αὐτήν. 7. Διὰ τοῦτο καὶ εἰς τὰ χερσαία τὸ ζῆν καὶ τὸ μὴ ζῆν συνίσταται ἐπὶ τέλους εἰς τὸ ἀναπνεῖν, καὶ εἰς τοὺς ἰχθύς συνίσταται εἰς τὸ δέχεσθαι τὸ ὑγρόν.

8. Περὶ τῆς ζωῆς λοιπὸν καὶ τοῦ θανάτου καὶ περὶ ὅσων σχετίζονται μὲ τὴν μελέτην ταύτην εἵπομεν σχεδὸν περὶ πάντων. 9. Περὶ δὲ τῆς ὑγιείας καὶ τῆς νάσου ὄχι μόνον τοῦ ἱατροῦ, ἀλλὰ καὶ τοῦ φυσικοῦ φιλοσόφου εἶναι ἔργον νὰ ἐξετάσῃ τὰς αἰτίας αὐτῶν. Δὲν πρέπει νὰ ἀγνοῶμεν κατὰ τί διαφέρουσι καὶ πῶς ἐξετάζουσι ἀντικείμενόν τι ἐκ διαφόρου ἐπόψεως αἱ δύο αὐταὶ τάξεις ἀνθρώπων· ὅτι δὲ αὐταὶ εἶναι μελέται συνορεύουσαι μέχρι τινὸς μαρτυρεῖ τὸ γεγονός τοῦτο: Ὅσοι τῶν ἱατρῶν εἶναι ἱκανοὶ καὶ ἐργατικοὶ ἀσχολοῦνται περὶ τῆς φύσεως, καὶ θεωροῦσι πρέπον ἐξ αὐτῆς νὰ λαμβάνωσι τὰς ἀρχάς των, καὶ ἀφ' ἐτέρου οἱ ἱκανώτατοι ἐκ τῶν περὶ φύσεως πραγματευθέντων φιλοσόφων καταλήγουσι πάντοτε σχεδὸν εἰς συζήτησιν περὶ τῶν ἀρχῶν τῆς ἱατρικῆς.

ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΩΝ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Σελ.	Στ.	Ἐντί	Γραπτέον
7	19	μέρου	μέρους
8	14	κοινῶς	κοινά
9	25	Ἄλκμαίων	Ἄλκμέων
56	8	ἄλλων δὲ ἐντυποῦται.	ἄλλων δὲ δὲ ἐντυποῦται
67	28	πρότερον	προτέρω
68	24	ἐκ	ἐπί
72	16	κουφότης	κωφότης
77	8	ὅ,τι	ὄτι
84	6	ἄνεμος	ἀήρ
117	27	ἢ ἐναντία	ἐναντία
119	29	θε	θερμή
135		Τῆς Σημ. 5 ἐξέπεσαν ἐν τῇ τυπώσει τὰ ἐξῆς : ἐλαττοῦται τῆ ζωικῆ θερμότης διὰ τοῦ ἀερισμοῦ τῶν πνευμόνων.	
139		Τῆς Σημ. 2 ἐξέπεσαν ἐν τέλει τὰ ἐξῆς : δέρματος, τῶν βραγχίων καὶ τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος.	
146	10	ἐκείνων ἐκ τῶν	ἐκείνων τῶν
150	10	τοῦ σώματός των	τοῦ στόματός των
159	10	κοιμῶνται ἔχοντες	κοιμῶνται ἔχοντα
160	9	ὑπερ	ὑπερ

20

Ἡ Σειρά τῶν Ἀρχαίων Ἑλλήνων Συγγραφέων, τῶν Ἐκδόσεων Φέξη, ὑπῆρξεν ἕνας σταθμὸς σὲ ἑλληνικά χρονικά. Γιὰ πρώτη φορὰ προσφερόταν συστηματικὰ σὶ τὸ ἑλληνικὸ ἀναγνωστικὸ κοινὸ, ἡ ἀρχαία ἑλληνικὴ σκέψη (ἱστορία, φιλοσοφία, ποίηση, ὄραμα, δικανικὸς καὶ πολιτικὸς λόγος) σὲ δημιουργικὰς μεταφορὰς τῆς ἀπὸ τοῦ ἀριστοῦς μεταφραστῆ τοῦ τόπου, σὴν πῶ σύγχρονη μορφή τοῦ πῆρε, ἐξελισσόμενον, τὸ γλωσσικὸ τῆς ὄργανο. Ὁ Ὅμηρος, οἱ Τραγικοὶ καὶ ὁ Ἀριστοφάνης, ὁ Ἡρόδοτος, ὁ Θουκυδίδης, ὁ Πλάτων, ὁ Ξενοφῶν, ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ Θεόκριτος, ὁ Θεόφραστος, ὁ Ἐπίκτητος, ὁ Πλούταρχος, ὁ Λουκιανὸς κλπ. προσφέρονται καὶ σήμερα, σὶς κλασικὰς πῶ μεταφράσεις τῶν Πολυλά, Ραγκαβῆ, Μωραϊτίδη, Κονδολάκη, Ποριώτη, Γρυπάρη, Τανάγρα, Πολέμη, Καμπάνη, Καζαντζάκη, Βάρναλη, Ἀγγέρη, Βουτυρίδη, Ζερβὸν, Φιλαδελφέως, Τσοκόπουλου, Σιγοφῶρου, Κ. Χρηστομάνου κλπ. σὲ μιὰ σύγχρονη σειρά ἐκδόσεων βιβλίου τσέπης, πῶγμα τοῦ ἐπίσης γίνεται γιὰ πρώτη φορὰ, συστηματικὰ, σὴν Ἑλλάδα.

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ Τὰ πορίσματα τῶν πρὶν ἀπ' αὐτῶν φυσικῶν καὶ φιλοσόφων καὶ κυρίως τὰ συμπεράσματα τῆς κολοσσιαίας προσωπικῆς ἐργασίας τοῦ διατύπωσεν ὁ Ἀριστοτέλης σὶ τὸ ἔργο τοῦ αὐτοῦ. Ἔργο βαθύτατο καὶ διαφωτιστικὸ τῶν τότε φυσικῶν καὶ βιολογικῶν γνῶσεων. Ἡ μετάφραση, μὲ φιλολογικὴ ἀκρίβεια καὶ σαφήνεια, ὀφείλεται σὸν Π. Γρατσιῶτο.

Ἡ «ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΞΗ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ» ΑΝΑΤΥΠΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ.

ΑΘΗΝΑΙ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 36

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΣΙΜΙΣΚΗ 61

ΤΙΜΗ ΤΟΜΟΥ ΔΡΑΧΜΕΣ

