

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ

Αρχαίο Κείμενο: ed. W. D. Ross, Oxford 1955

Μετάφραση-Σχόλια: Π. Γρατσιαίου (Εκδόσεις ΦΕΞΗ 1912)

Προλεγόμενα (Π. Γρατσιαίου)

Πολυτονική εκδοχή

[Περί αισθήσεως και αισθητών·](#)
[Περί μνήμης και αναμνήσεως·](#)
[Περί ύπνου και εγρηγόρσεως·](#)
[Περί ενυπνίων·](#)
[Περί της καθ' ύπνον μαντικής·](#)
[Περί μακροβιότητας και βραχυβιότητας·](#)
[Περί νεότητος και γήρατος, περί ζωής και θανάτου·](#)
[Περί αναπνοής·](#)

Μονοτονική εκδοχή

[Περί αισθήσεως και αισθητών·](#)
[Περί μνήμης και αναμνήσεως·](#)
[Περί ύπνου και εγρηγόρσεως·](#)
[Περί ενυπνίων·](#)
[Περί της καθ' ύπνον μαντικής·](#)
[Περί μακροβιότητας και βραχυβιότητας·](#)
[Περί νεότητος και γήρατος, περί ζωής και θανάτου·](#)
[Περί αναπνοής·](#)

Τα μικρά συγγράμματα του Αριστοτέλους τα καλούμενα Μικρά Φυσικά είναι οκτώ πραγματείες: 1) Περί αισθήσεως και αισθητών, 2) Περί μνήμης και αναμνήσεως, 3) Περί ύπνου και εγρηγόρσεως, 4) Περί ενυπνίων, 5) Περί της καθ' ύπνον μαντικής, 6) Περί μακροβιότητας και βραχυβιότητας, 7) Περί νεότητος και γήρατος, περί ζωής και θανάτου και 8) Περί αναπνοής.

Τα πονημάτια ταύτα ουδέποτε αναφέρονται υπό του Αριστοτέλους υπό κοινόν τίτλον, αλλά πάντοτε κεχωρισμένως έκαστον. Η επιγραφή ***Μικρά Φυσικά*** εδόθη αυτοίς υπό των Σχολιαστών. Κυρίως πραγματεύονται περί των οργανικών λειτουργιών των ζωικών σωμάτων και αποτελούσι συνέχειαν και συμπλήρωσιν της [Περί Ψυχής](#) πραγματείας και συνάμα εισαγωγήν εις την ***Περί Μορίων των Ζώων*** συγγραφήν του Αριστοτέλους. Το περιεχόμενον αυτών είναι βιολογικόν μάλλον και φυσιολογικόν. Εν τη περί Ψυχής πραγματεία η ψυχή θεωρείται ως η αρχή της οργανικής ζωής, ήτις

εκδηλούνται εν ταις μορφαίς της γνώσεως και της φυσικής ζωικότητος. Τας σχέσεις τούτων εξετάζουσιν εκτενέστερον τα Μικρά Φυσικά, εν οίς εξετάζονται και η μνήμη, ο συνειρμός των παραστάσεων και τα ενύπνια. Προσέτι εν αυτοίς συμπληρούνται τα ζητήματα περί κοινής αισθήσεως, περί ηδονής και λύπης και περί κινήσεως. Εις ταύτα έπονται εκτενείς πραγματεΐαι περί των όρων, των διαταράξεων και της διαρκείας της οργανικής ζωής.

Αναγκαΐον κρίνομεν να προσθέσωμεν ότι, ίνα κατανοήση τις τας πολυτίμους και εν πολλοίς ανυπερβλήτους έτι και σήμερον πραγματεΐας ταύτας του μεγάλου φιλοσόφου και φυσιοδίφου, οφείλει να μελετήση πρότερον την [Περί Ψυχής](#) συγγραφήν του Αριστοτέλους, ης την μετάφρασιν έχομεν ήδη δημοσιεύσει εν τη Βιβλιοθήκη Γ. Φέξη Αρχαίων Ελλήνων Συγγραφέων.

Εν Αθήναις τη 1 Απριλίου 1912.

ΠΑΥΛΟΣ ΓΡΑΤΣΙΑΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Αντικείμενον της πραγματεΐας. — Δυνάμεις και ενέργειαι ψυχής — Η αίσθησις ουσιώδες χαρακτηριστικόν των ζώων. — Αι διάφοροι αισθήσεις. — Όψις και ακοή.

1. Επειδή έχομεν ήδη πραγματευθή περί της ψυχής¹ καθ' εαυτήν και περί των δυνάμεων, τας οποίας έχει έκαστον των μερών αυτής, επόμενον τώρα είναι να εξετάσωμεν περί των ζώων και περί πάντων των εχόντων ζωήν (και περί των φυτών) και να προσδιορίσωμεν ποΐαι είναι αι ιδιαίτεροι και ποΐαι αι κοινάι ενέργειαι αυτών². Ας υπόκεινται λοιπόν ως βάσις όσα είπομεν περί ψυχής και ας ομιλήσωμεν περί των λοιπών και πρώτον περί των φύσει πρώτων³.

2. Φαίνεται δε ότι τα σπουδαιότερα των ζωικών τούτων φαινομένων, και εκ των κοινών και εκ των ιδιαιτέρων⁴, είναι τα όντα κοινά και της ψυχής και του σώματος. Τοιαύτα είναι η αίσθησις και η μνήμη⁵ και ο θυμός και η επιθυμία και εν γένει η όρεξις και εκτός τούτων και η ηδονή και η λύπη. Διότι ταύτα σχεδόν υπάρχουσιν εις όλα τα ζώα. Προς τούτοις άλλα μεν είναι κοινά εις πάντα τα έχοντα ζωήν, άλλα δε εις τινα μόνον ζώα. 3. Τα. αξιολογώτερα τούτων, αποτελούντα τέσσαρα ζεύγη⁶ είναι εγρήγορσις και ύπνος, νεότης και γήρας, αναπνοή και εκπνοή, ζωή και θάνατος. 4. Περί τούτων πρέπει να εξετάσωμεν, τί είναι έκαστον αυτών και διά ποΐας αιτίας συμβαίνει.

5. Εις τον φυσικόν ανήκει να εξετάση και περί υγείας και νόσου, τίνες είναι αι πρώται αρχαί αυτών. Διότι ούτε υγεία ούτε νόσος είναι δυνατόν να συμβαίνει εις τα όντα, τα όποια είναι υστερημένα ζωής.

Διά τούτο σχεδόν οι πλείστοι των φιλοσοφούντων περί της φύσεως, και εκ των ιατρών εκείνοι, οίτινες αντιλαμβάνονται την τέχνην αυτών κατά τρόπον φιλοσοφικώτερον, εκείνοι μεν εκ της μελέτης της φύσεως καταντώνσι τέλος εις την ιατρικήν, οι άλλοι δε αρχίζουν την τέχνην εκ των νόμων της φύσεως και της εφαρμογής αυτών εις την ιατρικήν. 6. Ότι δε αι ρηθείσαι λειτουργίαι πάσαι είναι κοιναί και της ψυχής και του σώματος, είναι φανερόν. Διότι πάσαι συμβαίνουσιν, άλλαι ομού με την αίσθησιν ⁷ άλλαι δε διά της αισθήσεως ⁸. Άλλαι μεν είναι παθήσεις της αισθήσεως, άλλαι δε είναι διαρκείς καταστάσεις αυτής, άλλαι είναι λειτουργίαι προς φύλαξιν και συντήρησιν αυτής ⁹ και άλλαι είναι φθοραί και στερήσεις αυτής ¹⁰. Ότι δε η αίσθησις συμβαίνει εις την ψυχήν διά μέσου του σώματος, τούτο γίνεται φανερόν και διά του λόγου και άνευ του λόγου (διά της πείρας) ¹¹. 7. Αλλ' έχομεν είπει εν τη περί ψυχής πραγματεία τας θεωρίας ημών περί αισθήσεως και περί του αισθάνεσθαι και διατί συμβαίνει εις τα ζώα τούτο το πάθος. Έκαστον ζώον, καθό ζώον, πρέπει κατ' ανάγκην να έχη αίσθησιν· διά ταύτης διακρίνομεν το ζώον από παντός όπερ δεν είναι ζώον. 8. Πάντα δε τα ζώα, ατομικώς έκαστον έχουσιν εξ ανάγκης την αφήν και την γεύσιν, την μεν αφήν, διά την αιτίαν την οποίαν είπομεν εις την περί ψυχής πραγματείαν ¹², την δε γεύσιν δια την τροφήν. Διότι διά της γεύσεως διακρίνει το ευάρεστον και το δυσάρεστον εις τας τροφάς το ζώον, και ούτως αποφεύγει τας δυσάρεστους τροφάς, επιζητεί δε τας ευαρέστους, και εν γένει ο χυμός ¹³ είναι πάθος του θεραπευτικού μέρους της ψυχής. 9. Αι δε αισθήσεις αι διεγειρόμεναι υπό των εξωτερικών πραγμάτων π. χ. η όσφρησις, η ακοή και η όψις, εις πάντα τα πορευτικά (κινούμενα) ζώα, τα έχοντα αυτάς, υπάρχουνσι χάριν της συντηρήσεώς των, όπως προαισθανόμενα την τροφήν επιδιώκωσιν αυτήν, φεύγωσι δε τα κακά και επιβλαβή. Εις δε τα ζώα, τα οποία έχουσιν και νόησιν, αι αισθήσεις αύται υπάρχουνσι χάριν της ευζωίας· διότι γνωστοποιούσιν εις αυτά πολλάς διαφοράς των πραγμάτων, εξ ων προέρχεται η γνώσις εκείνων τα οποία δύνανται να νοηθώσι και εκείνων τα οποία πρέπει να πραχθώσι (των νοητών και των πρακτικών ιδεών).

10. Εξ αυτών δε τούτων των αισθήσεων η σπουδαιότερα και ως προς τας ανάγκας του ζώου και καθ' εαυτήν είναι η όψις, αλλ' ως προς τον νουν σημαντικωτέρα είναι, κατά συμβεβηκός όμως ¹⁴, η ακοή. Η μεν όψις μας φανερώνει πολλάς και ποικίλας διαφοράς των πραγμάτων, διότι πάντα τα σώματα έχουσι χρώμα· ώστε υπέρ πάσας τας άλλας δια της αισθησίως ταύτης αισθανόμεθα και τας κοινάς ιδιότητας των σωμάτων, λέγω δε κοινά το σχήμα, το μέγεθος, την κίνησιν, την στάσιν και τον αριθμόν. Η ακοή δε γνωστοποιεί μόνον τας διαφοράς του ήχου ¹⁵, εις τινα δε ζώα και τας της φωνής. Αλλ' η ακοή συντελεί τα μέγιστα εις την νόησιν κατά συμβεβηκός ¹⁶, διότι αίτιος της γνώσεως είναι ο προφορικός λόγος, όστις είναι αντιληπτός υπό της ακοής, ουχί όμως καθ' εαυτόν, αλλά κατά συμβεβηκός. Διότι ο λόγος αποτελείται εκ λέξεων εκάστη δε λέξις είναι σημείον (εννοίας). Διά τούτο, εκ των ανθρώπων οίτινες είναι εκ γενετής εστερημένοι της μιας ή της άλλης των αισθήσεων τούτων, οι τυφλοί είναι νοημονέστεροι των κωφαλάλων ¹⁷.

Περί δε της λειτουργίας εκάστης των αισθήσεων έγινε λόγος πρότερον (εν τω περί ψυχής).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Αναφοραί των αισθήσεων προς τα στοιχεία των σωμάτων. — Εξήγησις του φαινομένου εν τοις οφθαλμοίς, όταν τρίβωνται. — Η όψις δεν είναι, εκ πυρός αλλ' εξ

ύδατος. — Γνώμαι αρχαιοτέρων. — Αποτέλεσμα πληγών επί των οφθαλμών. Η ακοή συνδέεται με τον αέρα, η όσφρησις με το πυρ, η αφή και η γεύσις με την γην.

1. Περί της λειτουργίας των διαφόρων ειδικών αισθήσεων επραγματεύθημεν πρότερον. Σήμερον φιλόσοφοί τινες ¹⁸ ζητούσι σχέσεις των αισθήσεων προς τα στοιχεία των σωμάτων, νομίζοντες ότι ταύτα ευρίσκονται εις τα μέλη του σώματος, εις τα οποία έχουσι την φυσικὴν ἀνάπτυξίν των τα αισθητήρια. Μη δυνάμενοι δε να συνδέσωσι τας αισθήσεις, αἰτίνες εἶναι πέντε, με τα στοιχεία, τα οποία εἶναι τέσσαρα, ευρίσκονται εις ἀμηχανίαν περί της πέμπτης.

2. Πάντες δε λέγουσιν, ὅτι ἡ ὄψις εἶναι ἐκ πυρός ἐνεκα φαίνονου (sic), οὐ ἀγνοοῦσι τὴν αἰτίαν. Ὅταν δηλ. πιέζεται καὶ κινῆται ὁ οφθαλμός, φαίνεται ὅτι σπινθηροβολεῖ. Ἀλλὰ τούτο φυσικῶς συμβαίνει εἰς τὸ σκότος, ἢ ὅταν κλείωνται τὰ βλέφαρα, διότι καὶ τότε γίνεται σκότος. Ἀλλὰ τούτο ἔχει καὶ ἄλλην δυσκολίαν· εἰς ἀληθείαν δὲν εἶναι δυνατόν, ὅταν τις αισθάνηται καὶ βλέπῃ, νὰ μὴ ἀντιλαμβάνηται τὸ ὁρώμενον ἀντικείμενον, ἀναγκαίως ὁ οφθαλμός αὐτοῦ πρέπει νὰ βλέπῃ αὐτὸς εαυτὸν ¹⁹. Διὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει εἰς τὸν οφθαλμὸν ὅταν ἡρεμῇ; 3. Τα αἰτία τούτου καὶ τὴν λύσιν τῶν ἀποριῶν καὶ τοῦ φαινομένου γεγονότος ὅτι ἡ ὄψις εἶναι ἐκ πυρός, δυνάμεθα νὰ εὐρώμεν διὰ τῶν ἐξῆς: Τα λεῖα δηλαδὴ σώματα φυσικῶς λάμπουσιν εἰς τὸ σκότος, ἀλλ' ὅμως δὲν παράγουσι φῶς, τὸ δε μέρος τοῦ οφθαλμοῦ τὸ λεγόμενον μέσον καὶ μέλαν βλέπομεν ὅτι εἶναι λείον. Φαίνεται δε πυρ, ὅταν τρίβηται τὸ ὄμμα, διότι τότε συμβαίνει τὸ ἐν ὄμμα νὰ γίνηται τρόπον τινὰ δύο. Ἡ ταχύτης τῆς κινήσεως φέρει τὸ ἀποτέλεσμα τούτο, ὥστε φαίνεται ἄλλο τὸ ὁρῶν καὶ ἄλλο τὸ ὁρώμενον ²⁰. Διὸ καὶ τὸ φαινόμενον δὲν γίνεται, εἰς τὸν οφθαλμὸν τριφθὴ ταχέως τὸ ὄμμα καὶ ἀν δὲν συμβαίνει τούτο εἰς τὸ σκότος ²¹. Διότι τὸ λείον μόνον εἰς τὸ σκότος λάμπει φυσικῶς, ὡς αἱ κεφαλαὶ ἰχθύων τινῶν καὶ τὸ μέλαν τῆς σηπίας (θολός). Ἐπομένως, ὅταν ὁ οφθαλμός τρίβηται βραδέως, δὲν γίνεται ἡ αἴσθησις οὕτως, ὥστε νὰ νομίζῃ τις ὅτι τὸ ὁρῶν καὶ τὸ ὁρώμενον εἶναι συγχρόνως δύο πράγματα καὶ ἐν μόνον. Ἀλλὰ κατὰ τὸν τρόπον ἐκεῖνον ²² ὁ οφθαλμός ὁρᾷ αὐτὸς εαυτὸν, ὅπως εἰς κάτοπτρον, ὅπερ ἀντανακλᾷ αὐτόν. 4. Εἰς ὅμως ὁ οφθαλμός ἦτο πυρ, καθὼς λέγει ὁ Ἐμπεδοκλῆς καὶ ἐγράφη ²³ ἐν τῷ Τιμαίῳ, καὶ εἰς τὴν ὁράσιν, διότι τὸ φῶς ἐξέρχεται ἐκ τοῦ οφθαλμοῦ ὡς ἐκ τινος φανού, διὰ τὴν ὁράσιν δὲν βλέπει καὶ εἰς τὸ σκότος; Το νὰ λέγῃ τις, ὡς ὁ Τίμαιος, ὅτι τὸ φῶς σβύννεται εἰς τὸ σκότος, ἀφ' οὗ ἐξέλθῃ ἐκ τοῦ ὄμματος, εἶναι παντελὴς κενολογία. Διότι τί σημαίνει ἀπόσβεσις φωτός; Το θερμὸν καὶ τὸ ξηρὸν ἀληθῶς μηδενίζονται διὰ τοῦ ψυχροῦ καὶ τοῦ υγροῦ, καθὼς φαίνεται εἰς τὸ πυρ τῶν ἀνημμένων ἀνθράκων καὶ εἰς τὴν φλόγα. Ἀλλὰ οὔτε τὸ ἐν, οὔτε τὸ ἄλλο ἐκ τῶν στοιχείων τούτων φαίνεται ὅτι ὑπάρχει εἰς τὸ φῶς. Εἰς τὴν ὁράσιν μὲν, ἀλλὰ ἐνεκα τῆς σμικρότητός του διαφεύγει τὴν ἀντίληψιν μας, ἔπρεπε κατὰ τὴν ἡμέραν, ὅταν βρέχῃ, νὰ σβύννεται τὸ φῶς, κατὰ τοὺς παγετούς δὲ νὰ γίνηται περισσότερον σκότος. Ἡ φλόξ λοιπὸν καὶ τὰ πεπυρωμένα σώματα πάσχουσι ταῦτα, ἀλλ' εἰς τὸ φῶς οὐδὲν τοιούτον συμβαίνει. 5. Ὁ Ἐμπεδοκλῆς φαίνεται πιστεύων ἄλλοτε μὲν ὅτι ἡ ὄψις βλέπει, ὡς προεῖπομεν, διότι ἐξέρχεται τὸ φῶς ἐκ τοῦ οφθαλμοῦ. Λέγει π. χ. ταῦτα:

“Καθὼς, ὅτε σκοπεύων τις νὰ οδοιπορήσῃ κατὰ χειμερινὴν νύκτα, προετοιμάζει λύχνον, λάμπιν πυρός φλεγόμενον, κλείσας αὐτόν εἰς φανὸν ἀποκρούοντα τοὺς διαφόρους ἀνέμους, καὶ οὗτος μὲν τὸ φύσημα τῶν πνεόντων ἀνέμων διασκορπίζει, τὸ δε φῶς πηδῶν ἐξω τοῦ φανού, μακρότατα ἐκτείνεται καὶ λάμπει με φωτεινότητα ἀκτίνας ὑπὲρ τὸ κατῶφλιον (εἰς τὸν οὐρανόν), οὕτω καὶ τὸ στοιχειώδες (προαιώνιον) πυρ, ἐγκεκλεισμένον εἰς τοὺς ὑμένας τοῦ οφθαλμοῦ καὶ φυλαττόμενον ἐντὸς λεπτῶν

χιτώνων, χύνεται εις την κυκλικήν κόρην. Οι δε χιτώνες αποκλείουσι μεν το βαθύ περιρρέον ύδωρ· αλλά το πυρ εκπηδών, εκτείνεται μακρότατα.”.

Ο Εμπεδοκλής λοιπόν άλλοτε μεν ούτως εξηγεί την όψιν, άλλοτε δε δια των απορροών των αντικειμένων τα οποία βλέπομεν.

6. Ο Δημόκριτος δε, ισχυριζόμενος ότι η όψις είναι ύδωρ, λέγει ορθώς, αλλά κακώς νομίζει ότι η όψις είναι αντανάκλασις του αντικειμένου ²⁴. Διότι η εικών παράγεται, επειδή το όμμα είναι λείον, όμως δεν είναι εις την λείαν επιφάνειαν, αλλά εις το ον, όπερ βλέπει, διότι το πάθος τούτο είναι ανάκλασις φωτός. Αλλά γενικώς τα περί των εικόνων και της ανακλάσεως, ως φαίνεται, δεν είχαν ακόμη σαφώς γνωσθή τότε. Παράδοξον δε είναι και το ότι δεν επήλθεν εις αυτόν να ερωτήσει, διατί μόνος ο οφθαλμός βλέπει και ουδέν εκ των άλλων σωμάτων, εις τα οποία αντανακλώνται αι εικόνες. 7. Το ότι λοιπόν η όψις είναι εξ ύδατος, είναι αληθές ²⁵, αλλ' όμως βλέπομεν ουχί διότι αύτη είναι ύδωρ, αλλά διότι είναι διαφανές, και το διαφανές είναι ιδιότης κοινή εις αυτό και εις τον αέρα. Αλλά το ύδωρ φυλάττεται ²⁶ ευκολώτερον και είναι πυκνότερον του αέρος, και διά τούτο η κόρη και το όμμα είναι εξ ύδατος. Τούτο δε είναι φανερόν και εξ αυτών των γεγονότων. Διότι εκείνο όπερ εκρέει εκ των οφθαλμών, όταν καταστρέφονται, είναι ύδωρ· και εις τα αρτιγενή ζώα η κόρη έχει υπερβολικήν λαμπρότητα και στιλπνότητα, ενώ το λευκόν του όμματος εις τα έχοντα αίμα ζώα είναι πυκνόν και παχύ. Τούτο δε υπάρχει προς τον σκοπόν να διαμένη η υγρότης, χωρίς να πήγνυται. και διά ταύτα ο οφθαλμός είναι το μέρος του σώματος το μάλλον ανθιστάμενον εις το ψύχος. Διότι ουδείς ακόμη ησθάνθη ρίγος εντός των βλεφάρων· των δε ζώων τα οποία δεν έχουσιν αίμα ²⁷ οι οφθαλμοί είναι σκληρόδερμοι, και το δέρμα τούτο είναι η σκέπη των οφθαλμών.

8. Είναι δε όλως παράλογον το λεγόμενον, ότι η όψις βλέπει διά τινος, όπερ εξέρχεται εξ αυτής και ότι εκτείνεται μέχρι των άστρων, ή ότι εξελθουσα εκ του οφθαλμού μέχρι διαστήματος τινός συνενούται (με το εξωτερικόν φως), καθώς λέγουσί τινες ²⁸, διότι καλύτερον θα ήτο (αν έλεγον) ότι γίνεται απ' αρχής η ένωσις εντός του όμματος με το αντικείμενόν του. Αλλά και τούτο είναι μωρολογία. Τω όντι, τί είναι η ένωσις φωτός με φως; Πώς δύναται να γείνη τούτο; Διότι βέβαια δεν συνενούται το τυχόν σώμα με τυχόν σώμα. Πώς δε ενούται το εσωτερικόν φώς με το εξωτερικόν, αφού η μεμβράνη παρεμβάλλεται μεταξύ αυτών;

9. Ότι λοιπόν η όψις δεν είναι δυνατόν να γίνηται χωρίς φωτός, είπομεν αλλαχού. Αλλά είτε φως, είτε αήρ είναι το μεσολαβούν μεταξύ του πράγματος, το οποίον οράται, και του όμματος, πάντως η κίνησις ήτις διέρχεται δι' αυτού του μεσολαβούντος ²⁹ είναι η παράγουσα την όψιν. 10. και ορθώς λέγεται ότι το εσωτερικόν είναι εξ ύδατος, διότι το ύδωρ είναι διαφανές· και όπως ουδέν γίνεται ορατόν εκτός, ούτω και εντός του οφθαλμού ουδέν άνευ φωτός οράται ³⁰. Πρέπει λοιπόν το εσωτερικόν να είναι διαφανές και ανάγκη να είναι ύδωρ, αφού δεν είναι αήρ. Διότι δεν είναι εις το άκρον του όμματος η ψυχή ή το αισθητικόν της ψυχής ³¹, άλλα είναι φανερόν ότι είναι εντός. Αναγκαίως λοιπόν το εσωτερικόν του όμματος πρέπει να είναι διαφανές και ικανόν να δέχεται το φως ³². Τούτο δε μαρτυρούσι και τα γεγονότα. Τινές δηλαδή κτυπηθέντες κατά τον κρόταφον εν τω πολέμω τόσον, ώστε να αποκοπώσιν οι πόροι του όμματος, ενόμισαν ότι έγινε σκότος, ως όταν λύχνος σβύνεται, διότι απεκόπη το διαφανές, ήτοι η λεγομένη κόρη ³³, ως τις λαμπτήρ.

11. Ὡστε εἴαν εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας συμβαίνωσι τὰ πράγματα σχεδόν καθὼς εἵπομεν, εἶναι φανερόν ὅτι πρέπει κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον νὰ ἐξηγώμεν αὐτὰ καὶ νὰ συνάπτωμεν ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων με ἓν ἐκ τῶν στοιχείων. Τοῦ μεν ὁμματος τὸ μέρος, ὅπερ βλέπει, πρέπει νὰ δεχθώμεν ὅτι εἶναι ἐξ ὕδατος, τὸ δὲ αἰσθανόμενον τοὺς ἤχους ὅτι εἶναι ἐξ αἵρος καὶ ὅτι ἡ ὁσφρησις εἶναι ἐκ πυρός. 12. Τῷ ὄντι, ὅτι ἡ ὁσφρησις εἶναι ἐν ἐνεργείᾳ, τοῦτο εἶναι δυνάμει τὸ ὁσφραντήριον ὄργανον, διότι τὸ αἰσθητὸν πρᾶγμα κάμνει τὴν αἴσθησιν νὰ εἶναι ἐνεργός, οὕτως ὥστε ἀναγκαίως ἡ αἴσθησις εἶναι πρότερον ἐν δυνάμει. Ἡ ὁσμὴ εἶναι ἀναθυμίασις ὁμοία με καπνόν, ἡ δὲ ἀναθυμίασις ἡ καπνώδης προέρχεται ἐκ τοῦ πυρός. Διὰ τοῦτο καὶ τὸ αἰσθητήριον ὄργανον τῆς ὁσφρήσεως κεῖται ἰδίως εἰς τὸν πέριξ τοῦ ἐγκεφάλου τόπον, διότι ἡ ὕλη τοῦ ψυχροῦ εἶναι δυνάμει θερμὴ ³⁴. Καὶ ἡ τοῦ ὁμματος γένεσις εἶναι ὁμοία με τὴν τοῦ ὁσφραντικοῦ. Διότι τὸ ὄμμα ἀποτελεῖται ἐκ μέρους τοῦ ἐγκεφάλου, ὅστις εἶναι τὸ υγρότατον καὶ ψυχρότατον τῶν ἐν τῷ σώματι μερῶν. 13. Ἡ δὲ ἀφὴ εἶναι ἐκ γῆς, καὶ ἡ γεύσις εἶναι εἶδος τι ἀφῆς. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ αἰσθητήρια τῆς γεύσεως καὶ τῆς ἀφῆς κεῖνται πρὸς τὴν καρδίαν ³⁵, διότι αὕτη εἶναι τὸ ἀντίθετον τοῦ ἐγκεφάλου, ὡς οὕσα τὸ θερμότατον τῶν μερῶν τοῦ σώματος.

Καὶ περὶ μεν τῶν αἰσθητικῶν μερῶν τοῦ σώματος ἀρκούσι οἱ διορισμοὶ οὗτοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ χρώματος. — Αναφορά χρώματος πρὸς τὸ φῶς καὶ τὸ διαφανές. — Γένεσις τῶν χρωμάτων Ἀρχικὰ χρώματα τὸ λευκόν καὶ τὸ μέλαν. — Ἀριθμητικαὶ αναφοραὶ χρωμάτων (καὶ ἤχων).—Τὸ χρῶμα ἀποτελεσμα οὐχὶ ἀπορροϊῶν ἀλλὰ κινήσεως. — Μίξις τῶν σωμάτων.

1. Περὶ δὲ τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀντιληπτὰ ὑπὸ ἐκάστου τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων, λέγω δηλαδὴ τὸ χρῶμα καὶ τὸν ἦχον καὶ τὴν δομὴν καὶ τὸν χυμὸν καὶ τὴν ἀφὴν ³⁶, γενικῶς ἐξετέθη ἐν τῷ περὶ Ψυχῆς τί εἶναι τὸ ἔργον αὐτῶν καὶ πῶς ταῦτα ἐνεργοῦσι σχετικῶς πρὸς ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων. Δέον νὰ ἐξετάσωμεν τώρα τι πρέπει νὰ ἐννοώμεν οἰονδήποτε αὐτῶν, δηλαδὴ τι εἶναι τὸ χρῶμα ἢ τί ὁ ἦχος, τι ἡ ὁσμὴ, ἢ ὁ χυμὸς, ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ἀπτόν. Καὶ πρῶτον περὶ χρώματος. 2. Ἐκαστον πρᾶγμα δύναται νὰ νοήται κατὰ δύο τρόπους, εἴτε ἐνεργείᾳ, εἴτε, δυνάμει. Πῶς δὲ τὸ ἐν ἐνεργείᾳ χρῶμα καὶ ὁ ἐν ἐνεργείᾳ ἦχος εἶναι ὁ αὐτὸς ἢ διάφορος ἀπὸ τὰς κατ' ἐνέργειαν αἰσθήσεις, τὴν ὄρασιν καὶ τὴν ἀκουσιν, εἵπομεν εἰς τὰ περὶ Ψυχῆς. Τι δὲ πρέπει νὰ εἶναι ἕκαστον αὐτῶν, ἵνα παραγάγῃ τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν ἐνέργειαν αὐτῆς, αὗς εἵπωμεν τώρα. 3. Καθὼς λοιπὸν εἵπομεν ἐκεῖ, τὸ φῶς εἶναι τὸ χρῶμα τοῦ διαφανοῦς, παραγόμενον κατὰ συμβεβηκός ³⁷. Διότι ὅταν ὑπάρχῃ σῶμα πεπυρωμένον εἰς τὸ διαφανές (τοῦ αἵρος) ἡ παρουσία τοῦ ἀποτελεῖ φῶς, ἡ δὲ ἀπουσία τοῦ ποιεῖ σκότος. Ὅτι δὲ ὀνομάζομεν διαφανές δὲν εἶναι ιδιότης μόνου τοῦ αἵρος ἢ τοῦ ὕδατος, οὔτε ἄλλου τινός ἐκ τῶν σωμάτων τῶν λαμβανόντων τὸ ὄνομα τοῦτο (τὸ διαφανές), ἀλλ' εἶναι κοινὴ ³⁸ φύσις καὶ δυνάμεις, ἥτις δὲν ὑπάρχει μεν χωριστῇ ³⁹, ἀλλ' εἶναι εἰς ταῦτα καὶ ἀκόμη καὶ εἰς ἄλλα σώματα, εἰς ἄλλα περισσότερον καὶ εἰς ἄλλα ὀλιγώτερον. 4. Ὅπως δὲ ἀναγκαίως ὑπάρχει τι τελευταῖον ἄκρον (ἐπιφάνεια) τῶν (στερεῶν) σωμάτων, οὕτω ὑπάρχει καὶ ταύτης τῆς δυνάμεως ⁴⁰. 5. Λοιπὸν τὸ φῶς εὐρίσκεται εἰς ἀδιόριστον διαφανές ⁴¹. Ὅτι ὅμως τὸ ἄκρον ὅριον τοῦ διαφανοῦς ὑπάρχει εἰς τὰ σώματα (ἔχει ἐπιφάνειαν) εἶναι φανερόν. 6. καὶ προσέτι εἶναι φανερόν ἐκ τῶν γεγονότων, ὅτι τοῦτο εἶναι τὸ χρῶμα. ⁴² Διότι τὸ χρῶμα ἢ εἶναι εἰς τὸ ἄκρον τῶν σωμάτων ἢ εἶναι αὐτὸ τὸ ἄκρον. Διὰ τοῦτο καὶ οἱ Πυθαγόρειοι ὠνόμαζον χρῶμα τὴν ἐπιφάνειαν διότι τὸ χρῶμα εἶναι εἰς τὸ ἄκρον τοῦ σώματος, ἀλλὰ δὲν εἶναι τὸ

άκρον του σώματος. Πρέπει, τουναντίον, να νομίζωμεν, ότι η αυτή ποσότης χρώματος, ήτις παρατηρείται εκτός, η αυτή υπάρχει και εντός. 7. Φαίνεται δε ότι και ο αήρ και το ύδωρ χρωματίζονται ⁴³, διότι χρώμα είναι και η υπόλαμψις αυτών ⁴⁴. Αλλ' εδώ μεν επειδή το χρώμα είναι εις αδιόριστον σώμα ⁴⁵, ούτε ο αήρ ούτε η θάλασσα έχουν το αυτό χρώμα, όταν τα βλέπωμεν εγγύθεν πλησιάζοντες, και όταν μακρόθεν. Αλλά εις τα (στερεά) σώματα, εάν το περιέχον ⁴⁶ δεν τα κάμνη να μεταβάλλωσι χρώμα, είναι προσδιορισμένη η όψις του χρώματος ⁴⁷. Είναι άρα πρόδηλον ότι και εκεί και εδώ ⁴⁸ το αυτό ον δέχεται (αισθάνεται) το χρώμα, το διαφανές δε είναι εκείνο, όπερ καθ' όσον υπάρχει εις τα σώματα (και υπάρχει ολιγώτερον ή περισσότερον εις όλα ⁴⁹) κάμνει πάντα να έχωσι χρώμα. 8. Επειδή δε το χρώμα είναι εις το άκρον, θα είναι και εις το άκρον της διαφανούς ουσίας. Ωστε το χρώμα είναι το άκρον του διαφανους εν προσδιορισμένω σώματι ⁵⁰. Ομοίως δε υπάρχει το χρώμα και εις αυτά τα (εξόχως) διαφανή, οία είναι το ύδωρ και ό,τι άλλο τοιούτον ⁵¹ και εις όσα ⁵² φαίνεται ότι υπάρχει εις την επιφάνειαν χρώμα ιδιαίτερον.

9. Δύναται λοιπόν να υπάρξη και εις το διαφανές (των ωρισμένων σωμάτων) εκείνο όπερ παράγει το φως εν τω αέρι ⁵³, δύναται δε να μη υπάρξη και να είναι εστερημένον αυτού το διαφανές. Και καθώς εν τω αέρι άλλοτε μεν υπάρχει φως και άλλοτε σκότος, ούτως εις τα σώματα γίνεται το λευκον και το μέλαν.

10. Περί δε των άλλων χρωμάτων πρέπει νυν να είπωμεν, αφού κάμωμεν διακρίσεις τινάς, κατά πόσους τρόπους δύναται να γίνωνται. Διότι είναι δυνατόν να τεθώσι πλησίον αλλήλων το λευκόν και το μέλαν ⁵⁴, ούτως ώστε και το εν και το άλλο να είναι αόρατα ένεκα της σμικρότητας αυτών, το εξ αμφοτέρων όμως προκύπτον να είναι ορατόν. Τούτο δεν είναι δυνατόν να είναι ούτε μέλαν ούτε λευκόν· αλλ' επειδή εξ ανάγκης πρέπει να έχη χρώμά τι, όπερ όμως δεν δύναται να είναι κανέν εκ των δύο εκείνων, κατ' ανάγκην πρέπει να είναι μικτόν τι και άλλου είδους χρώμα. Ούτω λοιπόν δυνάμεθα να εξηγήσωμεν πώς υπάρχουν χρώματα περισσότερα παρά το λευκόν και το μέλαν ⁵⁵. 11. Την πολλότητα δε δυνάμεθα να εξηγήσωμεν διά της αναλογίας των μερών ⁵⁶. Διότι δύναται να ενωθώσι τρία μέρη του ενός με δύο του άλλου, ή τρία με τέσσαρα, ή και κατ' άλλους αριθμούς δύναται να συντίθενται το εν μετά του άλλου. Άλλα δε μέρη ουδεμίαν έχουνσιν ωρισμένην αναφοράν, άλλα είτε ένεκεν υπερβολής, είτε ένεκεν ελλείψεως ⁵⁷ είναι ασύμμετρα. Την αυτήν σχέσιν έχουνσι και αι συμφωνίαι των ήχων. Διότι τα χρώματα, τα οποία δύναται να εκφρασθώσι δι' αριθμητικών αναλογιών, όπως και αι συμφωνίαι, φαίνονται ότι είναι τα γλυκύτατα των χρωμάτων, οία είναι το αλουργόν (άλικον) και το πορφυρούν ⁵⁸ και άλλα τοιαύτα, τα οποία είναι ολίγα διά την αυτήν αιτίαν, διά την οποίαν ολίγα είναι αι συμφωνίαι των ήχων. Τα άλλα δε χρώματα είναι τα μη έχοντα αριθμητικής αναλογίας ή είναι δυνατόν και πάντα τα χρώματα να εκφρασθώσι δι' αριθμών, άλλα τα μεν έχουνσι τάξιν ⁵⁹, άλλα δε είναι άτακτα, αυτά δε ταύτα (τα άτακτα), όταν δεν είναι καθαρά, γίνονται τοιαύτα (άτακτα), διότι δεν έχουνσιν αριθμητικές σχέσεις. Εις λοιπόν τρόπος γενέσεως των χρωμάτων είναι ούτος.

12. Άλλος δε τρόπος είναι το να φαίνωνται τα χρώματα άλλα διά μέσου άλλων ⁶⁰, ως κάμνουσιν ενίοτε οι ζωγράφοι, επαλείφοντες δεύτερον χρώμα επί χρώματος λαμπροτέρου, ως όταν λ. χ. θέλωσι να παραστήσωσι πράγμα τι, ότι φαίνεται εντός του ύδατος ή του αέρος. Ούτως ο ήλιος καθ' εαυτόν μεν φαίνεται λευκός, διά μέσου δε νεφέλης ή καπνού φαίνεται ερυθρός. Και ούτω δε χρώματα θα είναι πολλά καθ' ον τρόπον και ανωτέρω είπομεν, διότι θα υπάρξη αναλογία των επί της επιφανείας

χρωμάτων προς τα εις το βάθος κείμενα, άλλα δε ουδεμίαν θα έχωσιν ωρισμένην αναλογίαν.

13. Το να ισχυρίζηται τις λοιπόν, καθώς οι αρχαίοι, ότι τα χρώματα είναι απόρροιαι των σωμάτων και ότι διά την αιτίαν ταύτην ορώνται, είναι άτοπον. Διότι πάντως κατ' αυτούς πάσαι αι αισθήσεις πρέπει αναγκαίως να γίνωνται δια της αφής, ώστε είναι καλύτερον να λέγωμεν ευθύς, ότι γίνεται η αίσθησις ένεκα της κινήσεως του μεσολαβούντος σώματος, ην τούτο λαμβάνει υπό του αισθητού αντικειμένου, διά της αφής και ουχί διά των απορροιών.

14. Εις τα χρώματα λοιπόν τα τιθέμενα πλησίον αλλήλων ⁶¹, καθώς ταύτα λαμβάνουσι μέγεθος αόρατον, ούτως ανάγκη να υποθέση τις ότι έχουσι και χρόνον ανεπαίσθητον, ώστε αι κινήσεις των δύο χρωμάτων να μας διαφεύγωσι και να φαίνωνται ότι είναι εν, διότι γίνονται συγχρόνως αντιληπταί. 15. Ενταύθα όμως ⁶² ουδεμία τοιαύτη ανάγκη υπάρχει, αλλά το επί της επιφανείας χρώμα, όταν είναι ακίνητον και όταν κινήται υπό του υποκειμένου εις αυτό, δεν θα παραγάγη κίνησιν ομοίαν (με εκείνην, την οποίαν θα παρήγε μόνον). Διά τούτο και άλλο φαίνεται (το χρώμα τούτο) και ούτε λευκόν ούτε μέλαν ⁶³. 16. Ώστε εάν δεν είναι δυνατόν να είναι κανέν μέγεθος αόρατον, αλλά παν μέγεθος είναι ορατόν εξ αποστάσεώς τινος ⁶⁴, θα είναι και ενταύθα μίξις τις χρωμάτων, και ούτω τίποτε δεν εμποδίζει να φαίνηται τι χρώμα κοινόν εις τους μακρόθεν βλέποντας. 17. Ότι δε ουδέν υπάρχει μέγεθος αόρατον, περί τούτου θα εξετάσωμεν ύστερον. 18. Εάν δε υπάρχη μίξις των σωμάτων, αύτη δεν είναι απλώς καθ' όν τρόπον νομίζουσί τινες, ότι δηλαδή τίθενται πλησίον αλλήλων τα ελάχιστα και διαφεύγοντα την αίσθησιν ημών, αλλά τα σώματα δύνανται να ενώνται ολόκληρα προς άλλα, ως είπομεν γενικώς περί πάντων των σωμάτων εν τη περί Μίξεως πραγματεία. Διότι κατά τον πρώτον τρόπον मिγνύονται εκείνα μόνον, όσα δύνανται να διαιρεθώσι και αναχθώσιν εις τα ελάχιστα μέρη αυτών, λ. χ. άνθρωποι, ίπποι ή σπέρματα, διότι των ανθρώπων η ελαχίστη μορφή είναι άνθρωπος (άτομον), των δε ίππων ίππος, ώστε διά της παραθέσεως τούτων πλησίον αλλήλων σχηματίζεται το πλήθος των δύο τούτων γενών. Αλλά δεν λέγομεν, ότι εις άνθρωπος ανεμίχθη με ένα ίππον. Όσα δε πράγματα δεν διαιρούνται εις τας ελαχίστας μορφάς αυτών ⁶⁵, δεν δύναται να γίνη μίξις τούτων κατά τον ειρημένον τρόπον, αλλά ολόκληρα मिγνύονται, και ταύτα τα μάλιστα φυσικώς मिγνύονται. Πώς δε τούτο είναι δυνατόν να γίνηται, είπομεν πρότερον εις τα περί Μίξεως.

19. Αλλ' είναι φανερον ότι, όταν मिγνύονται τα σώματα, πρέπει κατ' ανάγκην και τα χρώματα αυτών να मिγνύονται, και ότι αύτη είναι η κυρία αιτία της υπάρξεως πολλών χρωμάτων, και όχι η επίθεσις αυτών επ' αλλήλων ή η παράθεσις πλησίον αλλήλων. Διότι ουχί μακρόθεν μόνον φαίνεται έν το χρώμα των मिγνυομένων, αλλά και εγγύθεν και πάντοθεν. Υπάρχουσι δε πολλά τα χρώματα, διότι τα मिγνυόμενα μεταξύ των δύνανται κατά πολλές αναλογίας να मिγνύονται, άλλα μεν κατ' αριθμητικώς αναλογίας, άλλα δε μόνον κατά την διαφοράν της υπεροχής και της ελλείψεως. Προσέτι δυνατόν να λέγωμεν περί των मिγνυομένων τα αυτά, άπερ ελέγομεν και περί των मिγνυομένων χρωμάτων, τιθεμένων είτε πλησίον αλλήλων, είτε του ενός επί του άλλου. Διά ποίαν δε αιτίαν τα είδη των χρωμάτων και των χυμών και των ήχων είναι ωρισμένα και ουχί άπειρα, θα είπωμεν ύστερον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περί οσμής και χυμού. Οι χυμοί κάλλιον γινώσκονται παρά τας οσμάς. Δεν προέρχονται πάντες εκ του ύδατος μόνον. Γνώμαι φιλοσόφων. Αίτια χυμών τρία: γη, ξηρόν και υγρόν. Ο χυμός είναι πάθος του θρεπτικού ξηρού. Δύο οι αρχικοί χυμοί, γλυκύ και πικρόν. Αναφορά των επτά χυμών προς τα επτά χρώματα. Γνώμαι Δημοκρίτου.

1. Τί λοιπόν είναι το χρώμα και διά ποίαν αιτίαν είναι πολλά χρώματα εξηγήσαμεν ήδη. Περί δε του ήχου και της φωνής είπομεν πρότερον εις τα περί Ψυχής. 2. Τώρα πρέπει να πραγματευθώμεν περί οσμής και χυμού, τα οποία δηλούσι το αυτό σχεδόν πάθος (αίσθημα), αλλά δεν γίνονται και τα δύο εις τα αυτά όργανα. Μας είναι δε φανερωτέρα η φύσις του χυμού παρά την της οσμής. και το αίτιον τούτου είναι, ότι την αίσθησιν της οσμής έχομεν χειροτέραν παρά τα άλλα ζώα· και εξ όλων των αισθήσεων, ας έχομεν, αυτή είναι η κατωτάτη. Την αφήν όμως έχομεν τελειοτάτην υπέρ πάντα τα άλλα ζώα. Η δε γευσις είναι είδος αφής.

3. Η φύσις του ύδατος ⁶⁶ είναι να μη έχη χυμόν, αναγκαίως όμως πρέπει ή το ύδωρ να έχη εν εαυτώ όλους τους χυμούς, ανεπαισθήτους όμως εις ημάς διά την αδυναμίαν των, όπως λέγει ο Εμπεδοκλής, ή να έχη ύλην, ήτις είναι ως το σπέρμα πάντων των χυμών, και ούτω άπαντες οι χυμοί να γίνωνται εκ του ύδατος άλλοι εξ άλλου μέρους, ή τέλος να μη έχη μεν το ύδωρ εν εαυτώ καμμίαν διαφοράν χυμών, αλλά το ποιητικόν αίτιον των χυμών να είναι άλλο τι, λ.χ. η θερμότης και ο ήλιος.

4. Αλλ' εις εκείνα, τα οποία δοξάζει ο Εμπεδοκλής, είναι εύκολον να ίδη τις το ψεύδος· διότι βλέπομεν ότι οι χυμοί των καρπών μεταβάλλονται υπό της θερμότητος, λ. χ. όταν οι καρποί αποσπώνται εκ του περικαρπίου καί ξηραίνονται εις τον ήλιον ή θερμαίνονται εις το πύρ. Καί γίνονται τοιούτοι, ουχί διότι έλκουσί τι εκ του ύδατος, αλλά διότι μεταβάλλονται διά της αφαιρέσεως του περικαρπίου. Καί όταν ξηραίνονται καί αποθηκεύονται, με τον καιρόν γίνονται δριμείς, καί πικροί, ενώ ήσαν γλυκείς, καί κατά πολλούς τρόπους αλλοιούνται, καί όταν ψήνωνται, μεταβάλλονται, ούτως ειπείν, πάντα τα είδη των χυμών αποκτώντες.

5. Ομοίως αδύνατον είναι καί το ότι το ύδωρ είναι ύλη έχουσα τά σπέρματα πάντων των χυμών διότι βλέπομεν ότι εκ του αυτού ύδατος, ως εκ της αυτής τροφής, γεννώνται χυμοί διάφοροι ⁶⁷.

6. Υπολείπεται λοιπόν η γνώμη ότι ο χυμός μεταβάλλεται, διότι το ύδωρ υφίσταται έξωθεν πάθημα τι ⁶⁸. Αλλ' είναι πρόδηλον ότι το ύδωρ δεν λαμβάνει υπό μόνης της δυνάμεως του θερμού την δύναμιν ταύτην, την οποίαν καλούμεν χυμόν. Διότι το ύδωρ είναι το λεπτότερον πάντων των υγρών καί αυτού του ελαίου ελαφρότερον. Αλλά το έλαιον εκτείνεται μάλλον και επιπλέει του ύδατος διά το γλοιώδες αυτού, ενώ το ύδωρ είναι ρευστόν καί διά τούτο είναι δυσκολώτερον να κρατηθή υπό της χειρός παρά το έλαιον ⁶⁹. Αλλ' επειδή το ύδωρ είναι το μόνον υγρόν, όπερ θερμαινόμενον ουδόλως φαίνεται ότι πυκνούται, φανερόν ότι άλλη είναι η αιτία του χυμού, διότι πάντες οι χυμοί ⁷⁰ είναι μάλλον πυκνοί (θερμαινόμενοι). Η θερμότης λοιπόν είναι αίτιον ομού με άλλα αίτια (συναίτιον).

7. Πάντες δε οι χυμοί, όσοι είναι εις τους καρπούς, φαίνονται ότι υπάρχουν καί εις την γήν. Διά τούτο καί πολλοί εκ των αρχαίων φυσιολόγων λέγουσιν, ότι το ύδωρ είναι τοιούτον, οποία είναι η γη διά της οποίας διέρχεται. Και τούτο είναι φανερόν προ πάντων εις τα αλμυρά ύδατα· διότι τα άλατα είναι είδος τι γης. Διά τούτο καί τα

ύδατα, τα οποία διηθούνται (φιλτράρονται) διά της στάκτης, η οποία είναι πικρά, αποκτώσι γεύσιν πικράν. (Ομοίως δε καί περί των άλλων, δι' ων διέρχονται τα ύδατα). Καί πηγαί πολλάί υπάρχουν, αίτινες είναι άλλαι μεν πικραί, άλλαι δε οξείαι, άλλαι δε έχουσιν άλλους διαφόρους χυμούς. 8. Διά τούτο ορθώς λέγεται, ότι εις τα φυτά προ πάντων σχηματίζονται οί διάφοροι χυμοί. Διότι το υγρόν, καθώς και τα άλλα πράγματα φυσικώς υφίσταται την επίδρασιν του εναντίου του, το εναντίον δε του υγρού είναι το ξηρόν ⁷¹. Διά τούτο καί υπό του πυρός πάσχει (μεταβολάς) το υγρόν, διότι το πυρ είναι φύσει ξηρόν· αλλά το ίδιον του πυρός είναι η θερμότης, της γης όμως ιδιάζον είναι το ξηρόν, ως είπομεν εις την πραγματείαν περί των στοιχείων, το πυρ όμως καί η γη, ως πυρ καί γη, δεν δύνανται να ποιήσωσι ή να πάθωσι τι, ούτε άλλο κανέν εκ των στοιχείων, μόνον δε καθ' όσον υπάρχει εις αυτά αντίθεσις εναντίων πάντα ποιούσι και πάσχουσιν. 9. Όπως λοιπόν οι αποπλύνοντες και διαλύοντες εντός υγρού τα χρώματα καί τους χυμούς κάμνουσι καί το ύδωρ να αποκτά το αυτό χρώμα και τον αυτόν χυμόν, ούτω καί η φύσις κάμνει εις το ξηρόν καί το γεώδες στοιχείον· διηθούσα το υγρόν δια του ξηρού καί του γεώδους στοιχείου καί κινούσα αυτό (το υγρόν) διά της θερμότητος κάμνει αυτό να είναι τοιούτον η τοιούτον ⁷². 10. Καί το πάθος (η μεταβολή) τούτο, το οποίον γίνεται εν τω υγρώ υπό του ειρημένου ξηρού στοιχείου, είναι ο **χυμός** και μετάβαλλει την αίσθησιν της γεύσεως εκ δυνάμει γεύσεως εις ενέργειαν· διότι φέρει το αισθητικόν όργανον εις την κατάστασιν ταύτην, όπερ πρότερον ήτο δυνάμει τοιούτο. Διότι το αισθάνεσθαι δεν είναι ανάλογον προς το μανθάνειν, αλλά μάλλον προς το θεωρεΐν (περί ψυχής II 1, 5).

11. Ότι δε οι χυμοί είναι πάθος ή στέρησις ⁷³ ουχί παντός ξηρού, αλλά του ξηρού, όπερ δύναται να τρέφη ⁷⁴, πρέπει να συμπεράνωμεν εκ τούτου, ότι δεν υπάρχει ούτε το ξηρόν άνευ του υγρού ούτε το υγρόν άνευ του ξηρού ⁷⁵. Διότι ουχί έν μόνον εκ των δύο τούτων στοιχείων δύναται να γείνη τροφή εις τα ζώα και εις αυτά τα φυτά, αλλά το μίγμα αυτών τρέφει. Καί εκ της τροφής, την οποίαν λαμβάνουσι τα ζώα, μόνον τα μέρη τα αισθητά υπό της αφής παράγουσιν αύξησιν και θάνατον, αίτιον δε τούτων είναι της λαμβανομένης τροφής η θερμότης ή η ψυχρότης. Διότι το θερμόν και το ψυχρόν είναι τα ποιούντα την αύξησιν και την φθοράν. Τρέφει δε η αφομοιουμένη τροφή μόνον καθ' όσον είναι αισθητή υπό της γεύσεως, διότι πάντα τα ζώοντα τρέφονται δι' εκείνου, όπερ είναι γλυκύ καθ' εαυτό ή διά μίξεως γίνεται γλυκύ. Περί τούτων όμως δέον να πραγματευθώμεν εις τα περί Γενέσεως, ενταύθα δε μόνον θίγομεν αυτά όσον είναι αναγκαίον. Η θερμότης λοιπόν αυξάνει το τρεφόμενον και επεξεργάζεται την τροφήν, έλκει το ελαφρόν μέρος αυτής καί εγκαταλείπει το αλμυρόν και το πικρόν ⁷⁶, διότι είναι βαρέα. 12. Ό,τι δε η εξωτερική θερμότης ποιεί εις τα εξωτερικά σώματα, τούτο ποιεί η θερμότης η εσωτερική εις την φύσιν των ζώων καί των φυτών· ένεκα αυτής τρέφονται ταύτα διά μόνου του γλυκέος ⁷⁷. Οι δε άλλοι χυμοί, όπως αναμιγνύονται εις την τροφήν με το γλυκύ, ούτως αναμιγνύονται με το αλμυρόν καί το οξύ, δηλ. προς γλυκασμόν. Ταύτα δε ίνα γίνωσιν αντίρροπον, διότι είναι λίαν θρεπτικόν το γλυκύ και επιπλέει επί του στομάχου.

13. Όπως δε τα χρώματα γίνονται εκ της μίξεως του λευκού και του μέλανος, ούτως οι χυμοί γίνονται εκ του γλυκέος καί του πικρού. Καί οι χυμοί έκαστοι είναι ανάλογοι της μείζονος ή ελάσσονος ποσότητος του γλυκέος καί του υγρού, είτε κατ' αριθμούς καί κινήσεις ωρισμένας της μίξεως, είτε καί αορίστως. Οι χυμοί, οίτινες προξενούσιν ηδονήν διά της μίξεως των, ούτοι μόνον έχουσιν αριθμητικάς αναφοράς. Ούτως ο λιπαρός είναι ο χυμός του γλυκέος, ο δε αλμυρός καί ο πικρός είναι σχεδόν ο αυτός χυμός ⁷⁸, ο δε δριμύς καί αυστηρός καί ο στρυφνός καί ο οξύς χυμός είναι χυμοί διάμεσοι· ούτω τα είδη των χυμών και τα των χρωμάτων είναι σχεδόν ισάριθμα.

Διότι ἐξ εἶναι τα εἶδη καὶ τῶν μεν καὶ τῶν δε, ἀν τις υποθέσῃ, ὡς εἶναι εὐλογον, ὅτι το φαίον εἶναι εἶδος μέλανος. Ὑπολείπεται το ξανθόν, ὅπερ ἔχει ἀναφοράν πρὸς το λευκόν, ὅπως ὁ λιπαρὸς χυμὸς σχετίζεται με τὸν γλυκύν. Το ἐρυθρόν καὶ το ιοειδές καὶ το πράσινον καὶ το κυανούν κείνται μεταξύ το λευκοῦ καὶ το μέλανος, τα δε λοιπὰ χρώματα εἶναι μίγματα τούτων. Καὶ ὅπως το μέλαν εἶναι ἡ στέρησις το λευκοῦ εἰς τι διαφανές μέσον, οὕτω το αλμυρόν καὶ το πικρόν εἶναι ἡ στέρησις το γλυκέος ἐν θρεπτικῇ υγρᾷ οὐσίᾳ· διό καὶ ἡ τέφρα πάντων τῶν καιομένων πραγμάτων εἶναι πικρά, διότι το πόσιμον μέρος κατηναλώθη ἐξ αὐτῆς.

14. Ὁ Δημόκριτος καὶ οἱ πλείστοι τῶν φυσιολόγων, ὅσοι πραγματεύονται περὶ αἰσθήσεως, κάμνουσι τι λίαν άτοπον· πάντα τα αἰσθητὰ θεωροῦσιν, ὅτι εἶναι αἰσθητὰ ὑπὸ τῆς ἀφῆς (απατά). Ἀλλ' ἐάν τούτο ἔχει οὕτως, φανερόν εἶναι ὅτι καὶ ἐκάστη τῶν ἄλλων αἰσθήσεων εἶναι εἶδος ἀφῆς. Ἀλλ' ὅτι τούτο εἶναι ἀδύνατον, εὐκόλον να πεισθῇ τις. 15. Προσέτι τα κοινὰ ὅλων τῶν αἰσθήσεων ἐκλαμβάνουσιν ὡς ἴδια ἐκάστης αὐτῶν. Διότι το μέγεθος καὶ το σχῆμα, καὶ το τραχύ καὶ το λείον, προσέτι δε το οξύ καὶ το ἀμβλύ εἰς τα στερεὰ σώματα εἶναι ἀντιληπτὰ κοινῶς ὑπὸ ὅλων τῶν αἰσθήσεων, ἢ ἀν ὄχι ὑπὸ ὅλων, τουλάχιστον ὑπὸ τῆς ὀψεως καὶ τῆς ἀφῆς. Διό καὶ περὶ τούτων μεν ἀπατώνται αἱ αἰσθήσεις, περὶ τῶν ἰδίων ὁμως δὲν ἀπατώνται. Ἡ ὀψις λ. χ. δὲν ἀπατάται περὶ το χρώματος, οὔτε ἡ ἀκοή περὶ τῶν ἡχῶν. Οἱ δε φυσιολόγοι ἐκεῖνοι, ὡς ὁ Δημόκριτος, τα ἴδια ἀνάγουσιν εἰς τα κοινὰ· διότι λέγει ὅτι το λευκόν εἶναι τραχύ καὶ το μέλαν λείον⁷⁹. 16. Εἰς δε τα ἀτομικά σχήματα ἀνάγει τοὺς χυμούς· καὶ ὁμως ἢ εἰς καμμιάν αἰσθήσιν ἢ μᾶλλον εἰς τὴν ὀψιν ἀνήκει να γνωρίζῃ τα κοινὰ. Εἴαν ὁμως εἰς τὴν γεύσιν⁸⁰ μᾶλλον ἀνήκεν ἡ γνώσις αὕτη, ἐπειδὴ καὶ αὐτὰ τα ἐλάχιστα εἰς ἕκαστον γένος πράγματα πρέπει να διακρίνῃ ἡ λεπτοτάτη τῶν αἰσθήσεων, ἔπρεπεν ἡ γεύσις περισσότερον τῶν ἄλλων αἰσθήσεων να αἰσθάνηται τα κοινὰ πάντα καὶ να δύναται να κρίνῃ κάλλιστα καὶ τα ἀτομικά σχήματα. Προσέτι πάντα τα αἰσθητὰ ἔχουσιν ἐναντία⁸¹, οὕτως εἰς το χρώμα το μέλαν εἶναι το ἐναντίον το λευκοῦ καὶ εἰς τοὺς χυμούς το γλυκύ εἶναι το ἐναντίον το πικροῦ· ἀλλὰ σχῆμα δὲν φαίνεται να εἶναι το ἐναντίον σχήματος· διότι τίνος πολυγώνου εἶναι το ἐναντίον ὁ κύκλος; Προσέτι, ἐπειδὴ τα σχήματα εἶναι ἀπειρα⁸², ἀναγκαίως καὶ οἱ χυμοὶ θα εἶναι ἀπειροὶ⁸³. Διότι διὰ τί ἄλλος μεν ἐκ τῶν χυμῶν προξενεῖ αἰσθήσιν, ἄλλος δε δὲν προξενεῖ αὐτήν;

17. Καὶ περὶ μεν το χυμοῦ καὶ το γευστοῦ εἵπομεν. Τα δε ἄλλα πάθη τῶν χυμῶν δέον να ἐξετασθῶσιν εἰς το περὶ τῶν φυτῶν μέρος τῆς φυσιολογίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ οσμῶν καὶ οσφρήσεως. Ἀναφοραὶ οσμῶν καὶ χυμῶν. Δόξα Ἡρακλείτου. Δύο ἀρχικά εἶδη οσμῶν. Οσμαὶ καλαὶ ἢ κακαὶ, ἀμέσως ἢ ἐμμέσως. Σχέσις οσμῶν καὶ ἐγκεφάλου. Ὁσφρησις ἰχθύων καὶ ἐντόμων. Ἡ ὀσφρησις ἐν μέσῳ ἀφ' ἐνός τῆς ἀφῆς καὶ γεύσεως, ἀφ' ἐτέρου τῆς ὀψεως καὶ ἀκοῆς. Δόξα Πυθαγορείων. Ἡ οσμὴ συντελεῖ εἰς υγιείαν, ἀλλ' ὄχι εἰς θρέψιν.

1. Κατὰ τὸν αὐτὸν δε τρόπον⁸⁴ πρέπει να πραγματευθῶμεν καὶ περὶ τῶν οσμῶν. Διότι ἐκεῖνο ὅπερ ἐνεργεῖ εἰς το υγρόν το ξηρόν⁸⁵, το ἐγγχυμον υγρόν⁸⁶ ἐνεργεῖ τούτο ὁμοίως εἰς ἄλλο γένος (τῶν οσμῶν) ἐν τῷ ἀέρι καὶ τῷ ὕδατι. Τώρα περὶ τῶν οσμῶν λέγομεν ὅτι το διαφανές εἶναι κοινὴ ιδιότης τῶν δύο τούτων στοιχείων. Εἶναι δε το διαφανές στοιχείον αἰσθητόν ὑπὸ τῆς οσφρήσεως (οσφραντόν), οὐχὶ καθὼ διαφανές, ἀλλὰ καθ' ὅσον δύναται να μεταδίδῃ καὶ να ἐκχέῃ τὴν ἐγγχυμον ξηρότητα⁸⁷.

2. Διότι η όσφρησις γίνεται ου μόνον εν τω αέρι, αλλά καί εν τω ύδατι· φανερόν δε είναι τούτο επί των ιχθύων και των οστρακόδερμων, διότι φαίνονται ότι οσφραίνονται ⁸⁸, αν και δεν υπάρχει αήρ εν τω ύδατι, διότι όταν εισέλθῃ αήρ εις το ύδωρ αναβαίνει εις την επιφάνειαν, και διότι τα ζώα ταύτα δεν αναπνέουσιν ⁸⁹. Εάν λοιπόν υποθέσῃ τις, ότι καί ο αήρ καί το ύδωρ είναι αμφότερα υγρά, η φύσις του εγχύμου υγρού εν τω ύδατι θα είναι η οσμή, και το σώμα το έχον τοιαύτας ιδιότητας θα είναι το οσφραντόν.

3. Ότι δε το πάθος τούτο σώματός τινος ⁹⁰ προέρχεται εξ εγχύμου στοιχείου αυτού είναι φανερόν εκ των πραγμάτων, τα οποία έχουσιν οσμήν καί εξ εκείνων τα οποία δεν έχουσι. Τω οντι, τα στοιχεία, ήτοι το πυρ, ο αήρ, το ύδωρ, η γη, είναι άοσμα, διότι και τα ξηρά καί τα υγρά μέρη αυτών είναι άχυμα, εκτός εάν ανάμιξις τις τα κάμνη να έχωσι χυμόν. Διό καί η θάλασσα έχει οσμήν, διότι έχει χυμόν καί ξηρότητα ⁹¹. Και τα άλατα έχουσι περισσότερον οσμήν παρά το νίτρον, ως αποδεικνύει το εξ αυτών εξαγόμενον δι' αποξηράνσεως έλαιον. Το δε νίτρον έχει οσμήν μάλλον της γης. Προσέτι ο μεν λίθος είναι άοσμος διότι είναι άχυμος, αλλά τα ξύλα έχουσιν οσμήν διότι έχουσι χυμόν (έγχυμα), καί εκ τούτων ολιγωτέραν έχουσιν οσμήν τα υδατώδη. Προσέτι εκ των μετάλλων ο χρυσός είναι άοσμος ⁹² καθό άχυμος, αλλ' ο χαλκός καί ο σίδηρος είναι οσμώδη. Όταν δε το υγρόν στοιχείον των μετάλλων εκκαυθή, τότε αι σκωρίαί γίνονται αοσμότεραι πάντων. Ο δε άργυρος και ο κασσίτερος έχουσιν οσμήν περισσότερον ή ολιγωτέραν· άλλων μετάλλων, διότι είναι υδατώδη.

4. Νομίζουν δε τινες ότι η οσμή είναι η καπνώδης αναθυμίασις ⁹³, ήτις είναι κοινή εις την γην καί τον αέρα. Και πάντες οι περί της οσμής πραγματευθέντες μεταπίπτουσιν εις την εξήγησιν ταύτην. Διά ταύτα και ο Ηράκλειτος είπεν ότι, εάν πάντα τα όντα ήθελεν γίνει καπνός, διά των ρινών θα εγινώσκομεν πάντα. Πάντες δε οι αποκλίνοντες προς τοιαύτην εξήγησιν της οσμής θεωρούσιν αυτήν άλλοι μεν ως ατμόν ⁹⁴, άλλοι δε ως αναθυμίασιν, άλλοι δε και το εν και το άλλο. Και ο μεν ατμός είναι είδος υγρότητος, η δε καπνώδης αναθυμίασις, ως είπομεν, είναι κοινή εις τον αέρα και την γην, και εξ εκείνου μεν αποτελείται το ύδωρ, εκ ταύτης δε είδος τι γης ⁹⁵. Αλλ' η οσμή φαίνεται ότι δεν είναι ούτε το έν ούτε το άλλο, διότι ο μεν ατμός είναι εξ ύδατος, η δε καπνώδης αναθυμίασις αδύνατον είναι να σχηματίζεται εν τω ύδατι. Και όμως τα ζώντα εν τω ύδατι αισθάνονται, ως προείπομεν, την οσμήν. Προσέτι αι αναθυμίασεις κατ' αυτούς έχουσι την αυτήν και αι απόρροιαί σημασίαν ⁹⁶, καί αν η υπόθεσις αύτη περί της όψεως δεν είναι ορθή, ουδ' αύτη η θεωρία περί της οσμής είναι ορθή.

5. Είναι λοιπόν φανερόν, ότι το υγρόν, το οποίον υπάρχει εις τον αέρα (διότι και ο αήρ είναι φύσει υγρός) καί εις το ύδωρ, δύναται να δεχθή τι εκ του ξηρού στοιχείου, όπερ έχει χυμόν, και να πάθῃ τι υπ' αυτού. Προσέτι, εάν το ξηρόν στοιχείον, όταν τρόπον τίνα υγραίνεται, ενεργή εις τα υγρά ομοίως, όπως και εις τον αέρα ⁹⁷, προδήλως αι οσμαί πρέπει να είναι ανάλογοι προς τους χυμούς. Και ακριβώς η αναλογία αύτη υπάρχει εις τινας οσμάς και χυμούς. Διότι υπάρχουσιν οσμαί δριμείαι και γλυκείαι και αυστηραί και στρυφναί και λιπαραί, και δύναται τις να είπῃ ότι αι σαπράι οσμαί αναλογούσι προς τους πικρούς χυμούς. Διά τούτο, όπως δυσκόλως καταπίνει τις τους χυμούς εκείνους, ούτω δυσκόλως αναπνέει τας σαπράς οσμάς. Φανερόν είναι λοιπόν ότι η ποιότης, ήτις είναι ο χυμός εν τω ύδατι. αύτη είναι η οσμή εν τω αέρι και τω ύδατι. Και ένεκα τούτου το ψύχος και ο παγετός εξασθενίζουνσι τους χυμούς και μηδενίζουνσι τας οσμάς, διότι η ψύξις και η πήξις μηδενίζουνσι την θερμότητα, ήτις είναι η κινητική και ποιητική αρχή των χυμών και οσμών.

7. Είδη δε οσφραντών αντικειμένων είναι δύο, και κακώς λέγουσί τινες ότι δεν υπάρχουν διὰφορα είδη οσφραντών. Υπάρχουσιν· αλλά πρέπει να διορισθῇ κατὰ ποῖον σημασίαν εἶναι τούτο αληθές και κατὰ ποῖαν ψευδές. Τινά μεν αυτών, ως είπομεν, αντιστοιχοῦσι προς τους χυμούς και περιέχουσι το ευάρεστον και δυσάρεστον κατὰ συμβεβηκός (εμμέσως) ⁹⁸. Διότι, επειδή οι χυμοί είναι πάθη της θρεπτικής δυνάμεως ημών, αι οσμαί αυτών είναι ευάρεστοι εις εκείνους, οίτινες επιθυμοῦσι, δυσάρεστοι δε εις εκείνους, οίτινες είναι κεκορεσμένοι και ουδεμίαν ἔχουσιν επιθυμίαν· οὔτε πάλιν είναι ευάρεστος η οσμή εις εκείνους, εις ους η τροφή, ήτις ἔχει την ευάρεστον οσμήν, είναι δυσάρεστος. Ὡστε αὗται αι οσμαί δεν προξενοῦσιν, ως είπομεν, ηδονήν και λύπην ειμή κατὰ συμβεβηκός (εμμέσως), και διὰ τούτο είναι κοιναί εις πάντα τα ζώα. Ἀλλαι όμως εκ των οσμών ⁹⁹ είναι ευάρεστοι ¹⁰⁰ καθ' εαυτάς, λ. χ. αι οσμαί των ανθέων. Διότι οὔτε περισσότερον οὔτε ολιγώτερον παρακινούσιν αὗται το ζῶον εις την τροφήν, ουδέ συντελοῦσιν εις την επιθυμίαν αυτης, αλλά μάλλον το εναντίον. Διότι είναι αληθές εκείνο, όπερ είπεν ο Στράτις, σκώπτων τον Ευριπίδην: “Όταν βράζετε φακήν, να μη επιχύνετε μύρον”. Όσοι δε σήμερον αναμινγνύουσιν εις τα ποτά τοιαύτας ουσίας βιάζουσι την ηδονήν κατὰ την συνήθειάν των, πιστεύοντες ότι η προερχομένη εκ των δύο αισθήσεων ¹⁰¹ ηδονή παράγεται εκ μιας μόνης αισθήσεως. 8. Το είδος τούτο λοιπόν της οσφρήσεως είναι ίδιον εις μόνους τους ανθρώπους, το δε συνδεόμενον με τους χυμούς είναι κοινόν και των άλλων ζώων, ως προείπομεν. Και επειδή αὗται αι οσμαί είναι κατὰ συμβεβηκός ευάρεστοι, τα είδη αυτών κατατάσσονται σχετικώς προς τους χυμούς, αι άλλαι όμως όχι πλέον, διότι είναι φύσει καθ' εαυτάς ευάρεστοι ή δυσάρεστοι. Αίτιον δε του να είναι ιδιάζουσα εις τον άνθρωπον η τοιαύτη οσμή, είναι η κατάστασις (ήτις επικρατεῖ) πέριξ του εγκεφάλου. Τω όντι, επειδή ο εγκέφαλος είναι φύσει ψυχρός, το δε αίμα των πέριξ αυτού φλεβών είναι μεν λεπτόν και καθαρόν, αλλά ψύχεται ευκόλως, (και διὰ τούτο η αναθυμίασις της τροφής ψυχομένη εις το μέρος τούτο γεννά τας ρευματικούς νόσους), το τοιούτον είδος της οσφρήσεως ανεπτύχθη εις τους ανθρώπους, ίνα βοηθή την υγιείαν ¹⁰². Διότι ουδέν άλλο έργον έχει αύτη η οσμή παρά τούτο, και προδήλως τούτο το έργον εκτελεί. 9. Διότι η μεν τροφή ¹⁰³, αν και είναι ευάρεστος, και η ξηρά και η υγρά, πολλάκις γεννά νόσον· αλλ' η εξερχόμενη εκ τροφής ευόδους οσμή δεικνύει ό,τι είναι απολύτως ούτως ειπεῖν και πάντοτε ωφέλιμον εις ημάς οπωσδήποτε και αν είμεθα διατεθειμένοι. 10. Και διὰ τούτο η όσφρησις γίνεται διὰ της αναπνοής, ουχί μεν εις πάντα τα ζώα, αλλ' εις τους ανθρώπους, και εκ των εχόντων αίμα εις τα τετράποδα και εις όσα έχουνσι μείζον μέρος εις την χρήσιν του αέρος. Τω όντι, επειδή αι οσμαί φέρονται άνω προς τον εγκέφαλον διὰ την ελαφρότητα της θερμότητος ην έχουνσι, τα πέριξ του οργάνου τούτου μέρη είναι υγιεινότερα. Διότι η δύναμις της οσμής είναι φύσει θερμή. Η φύσις μεταχειρίζεται την αναπνοήν προς δύο σκοπούς, κυρίως μεν προς βοήθειαν (των ενεργειών) του στήθους, παρέργως δε προς μετάδοσιν της οσμής. Διότι όταν το ζῶον αναπνέη, εκτελεί ως εν παρόδω την διὰ των μυκτήρων κίνησιν. 11. Είναι δε ίδιον εις την φύσιν του ανθρώπου το είδος τούτο της οσφρήσεως, διότι ούτος, σχετικώς προς το μέγεθος του, έχει τον μέγιστον και υγρότατον εγκέφαλον εξ όλων των ζώων. Δια τούτο και μόνος, ούτως ειπεῖν, ο άνθρωπος εξ όλων των ζώων αισθάνεται μετά χαράς τας οσμάς των ανθέων και τας ομοίας με ταύτας. Διότι η θερμότης και η κίνησις των οσμών αυτών είναι σύμμετρος με την υπερβολήν της εν τω εγκεφάλω υγρότητος και ψυχρότητος. 12. Εις δε τα άλλα ζώα, όσα έχουνσι πνεύμονας, ίνα αναπνέωσιν, η φύσις έδωκε την αίσθησιν άλλου είδους οσμής. διὰ να μη πλάση δύο αισθητήρια όργανα· είναι αρκετόν εις αυτά, όταν αναπνέωσι, να έχωσι την αίσθησιν μόνον του ενός είδους οσμών, ενώ οι άνθρωποι διακρίνουσι και τα δύο είδη. 13. Ότι δε τα μη αναπνέοντα έχουνσι την αίσθησιν της οσμής, είναι φανερόν διότι και οι ιχθύες και

όλον το γένος των εντόμων ακριβώς και μακρόθεν αισθάνονται τας οσμὰς ἔνεκα της προς το θεραπετικόν σχέσεως της οσμῆς· και τοιούτον τι κάμνουσιν αι μέλισσαι και το γένος των μικρών μυρμηκων, τους οποίους τινές ονομάζουσι σκνίπας. Και εκ των εν τη θαλάσση ζώων ας πορφύραι και πολλά άλλα των τοιούτων ζώων αισθάνονται μετ' οξύτητος την τροφήν των εξ αιτίας της οσμῆς αυτής. 14. Με ποίον δε ὄργανον αισθάνονται δεν είναι επίσης φανερόν. Διά τούτο και δύναται τις να ερώτηση με ποίον ὄργανον αισθάνονται την οσμῆν, εἴαν η ὄσφρησις γίνεται μόνον, όταν αναπνέωσι. Τούτο, τω ὄντι, φαίνεται ὅτι συμβαίνει εις ὅλα τα αναπνέοντα ὄντα. Εξ εκείνων ὁμως των ζώων ουδέν αναπνέει, ἀλλ' ὁμως αισθάνεται την οσμῆν. Εκτός εἴαν υπάρχῃ ἄλλη τις αἰσθησις παρά τας πέντε. Τούτο ὁμως είναι ἀδύνατον, διότι η αἰσθησις της οσμῆς είναι η ὄσφρησις. Εκείνα δε αισθάνονται την οσμῆν· ἴσως ὁμως ουχί κατά τον αὐτόν τρόπον. Ἀλλ' εις μεν τα αναπνέοντα η πνοή απομακρύνει ὡς σκέπασμα επικειμένην μεμβράνην, και δια τούτο, εἴαν δεν αναπνεύσωσι, δεν αισθάνονται την οσμῆν. Εις δε τα μη αναπνέοντα λείπει το σκέπασμα τούτο, ὅπως συμβαίνει και εις τους οφθαλμούς· ἄλλα μεν ζῶα ἔχουσι βλέφαρα, και αν ταῦτα δεν ανοίξωσι, δεν δύναται να βλέπωσιν. Ὅσα δε ἔχουσι σκληρούς τους οφθαλμούς δεν ἔχουσι βλέφαρα και διά τούτο δεν ἔχουσιν ἀνάγκην να ανυψώσι κάλυμμα, ἀλλά βλέπουσιν ευθύς ἅμα δύναται να βλέπωσιν ¹⁰⁴. 15. Ομοίως και οιονδήποτε των ἄλλων ζώων ουδέν υφίσταται δυσφορίαν διά οσμῆν καθ' εαυτήν ἀπὸ ¹⁰⁵, εκτός εἴαν τύχη να είναι επιβλαβής ¹⁰⁶. Ὑπὸ τούτων δε ἐνίστε φονεύονται, ὅπως και οι ἄνθρωποι αισθάνονται βάρος εις την κεφαλὴν εκ του ατμοῦ των ἀνθράκων και θανατόνεται πολλάκις· οὕτως ὑπὸ της δυνάμεως του θείου και των ἀσφαλτωδῶν υλῶν θανατοῦνται ἄλλα ζῶα και φεύγουσιν αὐτάς εξ αιτίας του παθήματος τούτου. Περί της δυσωδίας ὁμως καθ' εαυτήν ἀδιαφοροῦσιν ἐντελώς, αν και πολλά φυτά ἔχουσιν ἀηδεῖς τας οσμὰς, εκτός εἴαν αὐται ἐπηρεάζωσι την γεύσιν ἢ την τροφήν. 16. Ἐπειδὴ δε αι αἰσθήσεις είναι περιτταὶ κατά τον ἀριθμόν (πέντε), ο δε περιττός ἀριθμός ἔχει μέσον ὅρον, φαίνεται ὅτι η αἰσθησις της ὄσφρησεως είναι και αὐτὴ ἐν τῷ μέσῳ ἀφ' ἐνός μεν των δύο ἀμέσως ἀπομένων τα αἰσθητά, δηλαδή της ἀφῆς και της γεύσεως, και εξ ἄλλου των διὰ τινος διαμέσου αἰσθανομένων ἐμμέσως, ἥτοι της ὀψεως και της ἀκοῆς. Διά τούτο και η οσμὴ είναι πάθος (ιδιότης) των τροφῶν, (διότι αὐται ἀνήκουσιν εις τα ἀπτά ἀντικείμενα) και προσέτι των ἀκουστών και των ορατῶν πραγμάτων, διότι αι οσμαὶ ἐν τῷ ἀέρι και ἐν τῷ ὕδατι γίνονται ἐπαισθηταί. Ὡστε η οσμὴ είναι τρόπον τινά κοινὴ εις τα δύο ταῦτα και εὐρίσκεται εις το ἀπτόν, το ἀκουστόν και το διαφανές. Δια τούτο καὶ εὐλόγως παρομοιάζουσι την οσμῆν με εἶδος βαφῆς και πλύσεως του ξηροῦ στοιχείου, ὅπερ είναι ἐν τῷ υγρῷ και τῷ ρευστῷ (ἀέρι). 17. Πῶς λοιπὸν πρέπει να νοώμεν τα εἶδη των οσμών και πῶς δεν πρέπει, ἀρκούσι τα εἰρημένα.

18. Εκείνο δε το οποίον λέγουσιν τινες εκ των Πυθαγορείων, ὅτι δηλαδή τινὰ ζῶα τρέφονται με οσμὰς, δεν είναι ὀρθόν. Διότι κατά πρῶτον βλέπομεν ὅτι η τροφή είναι σύνθετος, διότι και τα τρεφόμενα ὄντα δεν είναι ἀπλά. Διά τούτο και γίνεται περίττωμα της τροφῆς ἢ ἐντὸς των τρεφομένων, ἢ εκτός, ὅπως εις τα φυτά (η ρητίνη λ. χ.). Προσέτι οὔτε το ὕδωρ, εἴαν είναι μόνον και ἀμικτον, δύναται να τρέφῃ· διότι η ὕλη, ἥτις θα ἀφομοιωθῇ, πρέπει να ἔχῃ φυσικὴν στερεότητα. Προσέτι είναι πολὺ ὀλιγώτερον λογικόν να νομίζωμεν, ὅτι ο ἀήρ δύναται να γείνη στερεὰ ὕλη. Και προς τούτοις βλέπομεν, ὅτι πάντα τα ζῶα ἔχουσιν ὄργανον δεχόμενον την τροφήν, εκ του οποίου το σῶμα μετὰ την εἰσοδὸν της την ἀφομοιοῦται· ἀλλὰ της οσμῆς το αἰσθητήριον ὄργανον είναι ἐν τη κεφαλῇ, εἰσέρχεται δε εις αὐτὸ η οσμὴ μετὰ ἀναθυμιάσεως εξ ἀέρος, και οὕτω προχωρεῖ εις το ἀναπνευστικόν ὄργανον ¹⁰⁷.

19. Ότι λοιπόν η οσμή ως οσμή ουδόλως συντελεί εις τροφήν, είναι φανερόν ἀλλ' ὁμως καὶ ἐκ τῆς αἰσθήσεως καὶ ἐκ τῶν ἀνω εἰρημένων εἶναι φανερόν, ὅτι βοηθεῖ εἰς τὴν υγιείαν. Ὡστε ὅ,τι εἶναι ὁ χυμός εἰς τὸ θρεπτικόν ὄργανον καὶ εἰς τὰ τρεφόμενα μέρη, τούτο εἶναι ἡ οσμή πρὸς τὴν υγιείαν. Περὶ ἐκάστου λοιπόν τῶν αἰσθητηρίων ἀρκούσιν οἱ τοιοῦτοι διορισμοί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ 5'.

Περὶ αἰσθητικοῦ. Δύνανται ἀρά γε τὰ αἰσθήματα νὰ διαιρῶνται ἐπ' ἀπειρον, ὅπως τὰ αἰσθητά; Δυνάμει, εἶναι αἰσθητά τὰ ἀπείρως μικρά μέρη τῶν σωμάτων, ἐνεργεία ὁμως αἰσθανόμεθα αὐτά μόνον, ὅταν ἔχωσι μέγεθος. Ἡ οσμή καὶ ὁ ἤχος ἐνεργούσι πρότερον ἐπὶ τοῦ διαμέσου στοιχείου καὶ διὰ τούτου εἰς τὴν αἴσθησιν. Τὸ φῶς ὁμως αἰσθανόμεθα οὐχὶ ὁμοίως, ἀλλὰ ἐν τῷ ἅμα.

1. Δύναται τις νὰ ἐρωτήσῃ: Εἴαν παν σῶμα διαιρῆται ἐπ' ἀπειρον, ἀρά γε ἐπ' ἀπειρον δύνανται νὰ διαιρῶνται αἱ αἰσθηταὶ ποιότητες τῶν σωμάτων, δηλαδὴ τὸ χρῶμα καὶ ὁ χυμός καὶ ἡ οσμή καὶ ὁ ἤχος καὶ τὸ βάρος, καὶ τὸ ψυχρόν καὶ τὸ θερμόν, καὶ τὸ σκληρόν καὶ τὸ μαλακόν; Ἡ εἶναι ἀδύνατον τούτο; Τῷ ὄντι, ἐκάστον τῶν αἰσθητῶν τούτων διεγείρει τὴν αἴσθησιν, καὶ πάντα ἔλαβον τὰ οἰκεία ὀνόματα, διότι δύνανται νὰ θέτωσιν εἰς κίνησιν τὴν αἴσθησιν. Ὡστε ἀναγκαίως ἡ αἴσθησις ἐπρεπε νὰ διαιρῆται ἐπ' ἀπειρον καὶ παν μέγεθος ¹⁰⁸ νὰ εἶναι αἰσθητόν. Διότι ἀδύνατον νὰ ἴδωμεν, ὅτι ἀντικείμενόν τι εἶναι λευκόν, εἴαν τούτο δὲν ἔχῃ ποσόν τι (διαστάσεις). 2. Διότι ἀν ἄλλως εἶχε τὸ πρᾶγμα ¹⁰⁹, θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ὑπάρχῃ σῶμα μὴ ἔχον μήτε χρῶμα, μήτε βάρος, μήτε ἄλλην ουδεμίαν τοιαύτην ιδιότητα, ἐπομένως ουδόλως θὰ ἦτο αἰσθητόν, διότι αὐταὶ αἱ ιδιότητες συνιστῶσι τὸ αἰσθητόν καὶ οὕτω τὸ αἰσθητόν θὰ συνέκειτο ἐκ μερῶν οὐχὶ αἰσθητῶν. Ἀλλὰ σῶμα αἰσθητόν ἀναγκαίως σύγκειται ἀπὸ αἰσθητά, διότι βέβαια δὲν θὰ σύγκειται ἐκ μαθηματικῶν (ἀφηρημένων) στοιχείων. 3. Προσέτι με τί θὰ κρίνωμεν καὶ θὰ γινώσκωμεν τὰ αἰσθητά ταῦτα; Ἀρά γε διὰ τοῦ νοῦ; Ἀλλὰ ταῦτα δὲν εἶναι νοητὰ στοιχεῖα, καὶ ὁ νοῦς δὲν νοεῖ τὰ ἐξωτερικὰ πρᾶγματα, εἴαν μὴ συνοδεύωνται ὑπὸ αἰσθήσεως ¹¹⁰. 4. Ἀλλὰ συνάμα ταῦτα, εἴαν ἔχωσιν οὕτως (ἀν τὰ σώματα σύγκεινται ἐκ μερῶν μὴ αἰσθητῶν), φαίνεται ὅτι συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῶν δεχομένων ἀδιαίρετα μεγέθη ¹¹¹, διότι οὕτω θὰ ἐλύετο τὸ ζήτημα. Ἀλλὰ ταῦτα εἶναι ἀδύνατα, περὶ αὐτῶν δὲ ἐγίνε λόγος εἰς τὰς περὶ κινήσεως πραγματείας.

5. Ἐκ τῆς λύσεως ὁμως τούτων θὰ γείνη φανερόν καὶ διὰ τί εἶναι περιορισμένα τὰ εἶδη τῶν χρωμάτων, τοῦ χυμοῦ, καὶ τῶν φθόγγων καὶ τῶν ἄλλων αἰσθητῶν. Διότι εἰς τὰ σώματα, τὰ ὁποῖα ἔχουσι πέρατα, πρέπει καὶ αἱ ἐσωτερικαὶ ιδιότητες νὰ ἔχωσι πέρατα, ἄκρα. δὲ εἶναι τὰ ἐναντία· καὶ παν ὅ,τι εἶναι αἰσθητόν ἔχει ἐναντίωσιν, λ.χ. εἰς τὸ χρῶμα ἐναντία εἶναι τὸ λευκόν καὶ τὸ μέλαν, εἰς δὲ τοὺς χυμούς τὸ γλυκύ καὶ τὸ πικρόν· καὶ εἰς τὰ ἄλλα πάντα τὰ αἰσθητά ἐσχατὰ πέρατα εἶναι τὰ ἐναντία.

6. Παν λοιπόν σῶμα συνεχές δύναται νὰ διαιρῆται εἰς ἀπειρα μέρη ἀνίστα, εἰς πεπερασμένα δὲ τὸν ἀριθμὸν μέρη, ἀν ταῦτα εἶναι ἴσα ¹¹². Τὸ δὲ σῶμα, ὅπερ δὲν εἶναι συνεχές καθ' ἑαυτό, διαιρεῖται εἰς εἶδη, τὰ ὁποῖα εἶναι περιορισμένα. 7. Ἐπειδὴ λοιπόν πρέπει τὰ πάθη (αἱ ιδιότητες) τῶν σωμάτων νὰ θεωρῶνται ὡς εἶδη καὶ ἐπειδὴ ἡ συνέχεια ὑπάρχει πάντοτε ἐν αὐτοῖς, πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὸ δυνάμει ἀπὸ τοῦ ἐν ἐνεργείᾳ. Καὶ οὕτω τὸ μυριοστόν μέρος ἐνός κόκκου κέγχρου διαφεύγει τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν, καίτοι ἡ ὅψις ἡμῶν τὸ διήλθε· καὶ προσέτι ὁ ἤχος τῆς διέσεως ¹¹³ μᾶς λανθάνει, καίτοι ἀκούομεν ὅλον τὸ μέρος, ὅπερ εἶναι συνεχές. Ἀλλὰ τὸ μεταξὺ

διάστημα από του μέσου προς τα άκρα διαφεύγει την αντίληψιν ημών. Ομοίως δε και περί των απείρως σμικρών μεταξύ άλλων αισθητών, είναι δηλαδή και ταύτα δυνάμει ορατά, αλλά ουχί εν ενεργεία και όταν αποχωρισθώσιν· ούτως η γραμμή ενός ποδός δυνάμει υπάρχει εις την γραμμήν δύο ποδών, αλλ' εν ενεργεία υπάρχει μόνον όταν χωρισθή. Όταν δε χωρίζονται μεγέθη υπερβολικώς μικρά, ευνόητον είναι ότι διαλύονται εις τα σώματα τα περιέχοντα αυτά ¹¹⁴, καθώς ελάχιστος χυμός χάνεται όταν χυθή εις την θάλασσαν. Αλλ' όμως, επειδή το υπερβολικώς μικρόν ποσόν λανθάνει την αίσθησιν, δεν είναι αισθητόν καθ' εαυτό, ουδέ όταν είναι χωριστόν, διότι η λίαν μικρά ποσότης ενυπάρχει εις σώμα ακριβέστερον αυτής αισθητόν, ούτε τοιούτον τι αισθητόν δύναται να γείνη αισθητόν ενεργεία αν είναι χωριστόν, αλλ' όμως είναι αισθητόν αντικείμενον, διότι είναι ήδη δυνάμει αισθητόν, και θα γείνη και ενεργεία όταν προστεθή εις τι.

8. Είπομεν λοιπόν, ότι μεγέθη τινά και ιδιότητες σωμάτων διαφεύγουσι την αντίληψιν ημών, και εδείξαμεν διά τίνα αιτίαν και προσέτι κατά ποίαν σημασίαν είναι αισθητά και κατά ποίαν ουχί. Όταν όμως ήδη ταύτα υπάρχωσιν ούτω προς εαυτά, ώστε να είναι και ενεργεία αισθητά, ουχί μόνον εν τω όλω του σώματος, αλλά και όταν είναι χωριστά, αναγκαίως πρέπει να υπάρχωσι περιορισμένα κατά τον αριθμόν και χρώματα και χυμοί και ήχοι.

9. Δύναται τις να ερώτηση ακόμη, άρά γε τα αισθητά αντικείμενα ¹¹⁵ ή αι από των αισθητών προερχόμεναι κινήσεις, όπως δήποτε και αν γίνηται η αίσθησις ¹¹⁶, όταν είναι εκείναι εν ενεργεία, φθάνουσιν (επιδρώσιν) εις το διάμεσον πρώτον, ως φαίνεται ότι συμβαίνει εις την οσμήν και τον ήχον διότι πρώτος αισθάνεται την οσμήν ο ευρισκόμενος πλησίον, και ο ήχος φθάνει εις το ούς τινος μετά τον κτύπον. Άρα λοιπόν το αυτό συμβαίνει εις το ορατόν αντικείμενον και το φως; Καθώς λέγει ο Εμπεδοκλής, το φως του ήλιου φθάνει πρώτον εις το μεταξύ στοιχείον πριν ή φθάση εις την όψιν ημών και επί της γης. Τούτο δε φαίνεται μετά λόγου ότι συμβαίνει. Διότι παν ό,τι κινείται, κινείται έκ τινος τόπου προς άλλον, ώστε πρέπει να παρέλθη εξ ανάγκης χρόνος, καθ' ον κινείται εκ του ενός εις τον άλλον. Αλλ' ο χρόνος είναι πάντοτε διαιρετός, ώστε υπάρχει χρόνος καθ' ον η ακτίς του ηλίου δεν βλέπεται από ημάς ακόμη, αλλά φέρεται έτι εις το μεταξύ ¹¹⁷. 10. Αλλά και εάν παν πράγμα συγχρόνως ακούη και έχη ακούσει, και αν γενικώς το παρόν αίσθημα συνενούται με το πρότερον αυτού και δεν υπάρξη γένεσις αυτών διαδοχική ¹¹⁸, αλλ' όμως δεν έχουσι την πορείαν ταύτην ούτως, όπως και ο ήχος όστις, αφού ήδη έγεινε ο κτύπος, δεν έφθασεν ακόμη εις την ακοήν. Δεικνύει δε τούτο και ο μετασχηματισμός των γραμμάτων εν τη γλώσση, διότι η κίνησις αυτών συμβαίνει εις το μεταξύ. Τω οντι οι ακούοντες φαίνονται ότι δεν ήκουσαν καλώς τα λεχθέντα, διότι ο αήρ κινούμενος μεταβάλλεται.

11. Ούτω λοιπόν συμβαίνει και εις το χρώμα και το φως ¹¹⁹; Βέβαια ουχί διά προσδιορισμένην τινά θέσιν η μεν όψις δρα, το δε αντικείμενον οραται, ως να είναι ίσα πράγματα. Διότι τότε δεν ήθελεν είναι ανάγκη να είναι και το εν και το άλλο εις ωρισμένον μέρος· διότι εις τα πράγματα τα γενόμενα ίσα είναι αδιάφορον αν είναι πλησίον ή μακράν αλλήλων.

Ή ορθώς λέγεται ότι τούτο (η διαδοχική μετάδοσις) συμβαίνει ως προς τον ήχον και την οσμήν. Διότι όπως ο αήρ και το ύδωρ, είναι και εκείνα συνεχή, αλλ' όμως η κίνησις και των δύο είναι μεριστή. Διά τούτο και αφ' ενός μεν είναι δυνατόν το αυτό πράγμα να ακούη και να οσφραίνεται και ο εγγύτατος και ο απώτατος, και αφ' ετέρου

δεν είναι δυνατόν ¹²⁰. Τινές δε νομίζουν ότι υπάρχει δυσκολία καί περί τούτου, δηλαδή λέγουσιν ότι είναι αδύνατον άλλος τις να ακούη ή να ορα και να οσφραίνηται το αυτό πράγμα όπως εις άλλος· διότι δεν είναι δυνατόν πολλοί να ακούωσι καί να οσφραίνωνται ομοίως, όταν είναι χωριστοί, διότι άλλως το πράγμα, όπερ είναι εν, θα ήτο αυτό χωριστόν εαυτού ¹²¹. Η δυνάμεθα να είπωμεν, ότι πάντες αισθάνονται το πρώτον κινήσαν την αίσθησιν λ. χ. τον κώδωνα ή τον λιβανωτόν ή το πύρ ως το αυτό και εν κατά τον αριθμόν, αλλά κατά τας ιδιότητας αυτού έκαστος, το αισθάνεται ως άλλο αριθμητικώς ¹²², το αυτό δε κατ' είδος. Διά τούτο πολλοί συγχρόνως ορώσι το αυτό και ακούουσι καί οσφραίνονται. Ταύτα όμως (ήχος, οσμή) δεν είναι σώματα, αλλά πάθος και κίνησις της, διότι άλλως δεν θα παρήγετο το φαινόμενον τούτο, αλλά δεν είναι καί χωρίς σώματος.

14. Άλλως όμως συμβαίνει εις το φως· διότι το φως υπάρχει, επειδή είναι ουσία τις, αλλ' ουχί κίνησις ¹²³. Εν γένει δε ουδέ η μεταβολή είναι ομοία με την κατά τόπον κίνησιν, διότι αι τοπικαί κινήσεις ορθώς λέγεται ότι κατά πρώτον φθάνουσιν εις το μεσολαβούν σώμα· ο ήχος π. χ. φαίνεται ότι είναι κίνησις πράγματος, όπερ μετατοπίζεται. Αλλά δεν συμβαίνει ομοίως και εις όσα μεταβάλλονται· διότι δύνανται να μεταβάλλωνται έκαστον ολόκληρον ¹²⁴ και ουχί πρώτον κατά το ήμισυ, ως το ύδωρ λ. χ. όπερ δύναται να πήγνυται συγχρόνως όλον. Αλλ' όμως, αν το θερμαινόμενον ή πηγνυόμενον είναι πολύ, δύναται να μεταβάλληται και να πάσχη εν μέρος υπό του μέρους του συνεχόμενου με αυτό, το πρώτον δε μέρος μόνον να μεταβάλληται υπό αυτού του προξενούντος την αλλοίωσιν σώματος. Και ούτω δεν είναι ανάγκη το αλλοιούμενον να αλλοιούται συγχρόνως όλον. Θα ησθανόμεθα δε την γεύσιν χυμού ¹²⁵ ως αίσθανόμεθα οσμίν, εάν εξώμεν εντός υγρού στοιχείου και ησθανόμεθα οσμάς μακρότερον, πριν ή θίξωμεν αυτό το σώμα.

15. Ευλόγως λοιπόν αι αισθήσεις αι γινόμεναι διά μεσολαβούντος σώματος, δεν αισθάνονται συγχρόνως (τα αισθητά αντικείμενα), πλην του φωτός, ένεκα των ειρημένων λόγων. Διά την αυτήν αιτίαν εξαιρείται και η όρασις, διότι το φως είναι το ποιούν αυτήν αίτιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Δύναται τις να αισθάνηται πολλά συγχρόνως; Μίξις κινήσεων. Μίξις πραγμάτων. Αδύνατος η σύγχρονος αίσθησις δύο πραγμάτων ομοειδών ή ετεροειδών. Περί συμφωνίας ήχων. Αισθανόμεθα, τα πράγματα εν τη ολότητι αυτών και ουδέν λανθάνει τας αισθήσεις ημών. Η ψυχή, μία ούσα, αντιλαμβάνεται διαδοχικώς πάντα, αλλά ουχί το αδιαίρετον.

1. Υπάρχει δε και άλλη απορία ως προς την αίσθησιν, η εξής: Άρά γε είναι δυνατόν δύο πράγματα να αισθανόμεθα ομού εις την αυτήν και αδιαίρετον στιγμήν χρόνου ή όχι, εάν είναι αληθές ότι πάντοτε η μεγαλειτέρα κίνησις αφανίζει την μικροτέραν ¹²⁶; Διά τούτο όταν τίθεται τι υπό τα όμματα, δεν αισθάνονται αυτό οι άνθρωποι, αν τύχη να συλλογίζονται τι βαθέως ή να φοβώνται ή να ακούωσι μέγαν ήχον. Τούτο λοιπόν έστω ομολογούμενον, και ακόμη, ότι έκαστον πράγμα δυνάμεθα να αισθανόμεθα ευκολώτερον, όταν είναι απλούν, παρά όταν είναι μεμιγμένον με άλλα, λ. χ. τον οίνον, όταν είναι άκρατος παρά κεκραμένος, και το μέλι και το χρώμα, και την νήτην όταν είναι μόνη παρά όταν είναι μεμιγμένη με την διά πασών, διότι τα αισθήματα επισκοτίζουν άλληλα εν τω μίγματι. Και τούτο συμβαίνει εις τα πράγματα εκ των οποίων γίνεται έν τι ¹²⁷. Εάν λοιπόν η μεγαλειτέρα κίνησις αφανίζει

την μικροτέραν, αναγκαίως, όταν είναι σύγχρονοι, και αυτή η μεγαλειτέρα θα είναι ολιγώτερον επαισθητή παρά εάν ήτο μόνη. Διότι η μικροτέρα αναμιγνυόμενη αφαιρεί μέρος (της δυνάμεως) της μεγαλειτέρας, αν αληθεύη ότι όλα τα πράγματα, όταν είναι απλά, είναι περισσότερον αισθητά. Εάν δε αι κινήσεις είναι μεν ίσαι αλλά διάφοροι, δεν θα γείνη αισθητή ούτε η μία ούτε η άλλη, διότι η μία θα αφανίζη εξ ίσου την άλλην. Αλλά βεβαίως δεν δυνάμεθα να αισθανώμεθα αίσθησιν απλήν. Ὡστε ή ουδεμία τότε θα υπάρχη αίσθησις, ή θα υπάρχη άλλη διάφορος αποτελουμένη εκ των δύο. Και τούτο φαίνεται ότι συμβαίνει εις τα αναμιγνυόμενα εφ' όσον είναι μεμιγμένα. 2. Επειδή λοιπόν εκ τινων μεν ¹²⁸ ενουμένων γίνεται τι, εξ άλλων όμως δεν γίνεται, τα τελευταία είναι τα ανήκοντα εις αισθήσεις διαφόρους· (διότι मिγνύονται) μόνον τα πράγματα, των οποίων τα άκρα είναι εναντία ¹²⁹. Αδύνατον δε εκ λευκού (χρώματος) και οξέος (ήχου) να γείνη μία ενότης, ει μη κατά συμβεβηκός (εμμέσως)· αλλά τότε η τοιαύτη ενότης δεν θα είναι όπως η αρμονία η αποτελούμενη εκ του οξέος και του βαρέος. Άρα ούτε είναι δυνατόν να αισθανώμεθα συγχρόνως τας ποιότητας ταύτας. Διότι, αν αι κινήσεις αυτών είναι ίσαι, αφανίζουσιν η μία την άλλην, αφού εξ αυτών δεν αποτελείται μία μόνη. Εάν δε είναι άνισοι, μόνον η ισχυροτέρα αυτών θα προξενήσῃ αίσθησιν. 3. Διότι η ψυχή ήθελεν αισθανθή μάλλον δύο πράγματα συγχρόνως δι' ενός μόνου αισθήματος, όταν είναι αισθητά υπό μιας μόνης αισθήσεως, λ. χ. το βαρύ και το οξύ, διότι η κίνησις της μιας μόνης αισθήσεως θα εγένετο συγχρόνως ευκολώτερον της των δύο διαφόρων, λ. χ. της όψεως και της ακοής ¹³⁰. Να αισθανώμεθα δε δύο πράγματα συγχρόνως διά μιας αισθήσεως είναι αδύνατον, εκτός εάν ταύτα αναμιχθώσι ¹³¹, διότι το μίγμα τείνει πάντοτε εις έν (την ενότητα), και του ενός πράγματος δεν υπάρχῃ παρά μία αίσθησις. Η δε μία αίσθησις είναι μία χρονολογική μονάς. Ὡστε εξ ανάγκης η ψυχή αισθάνεται συγχρόνως ¹³² τα μεμιγμένα πράγματα, διότι αισθάνεται διά μιας κατ' ενέργειαν αισθήσεως. Τω όντι, το πράγμα όταν είναι αριθμητικώς εν, το αισθάνεται μία μόνη κατ' ενέργειαν αίσθησις, το δε κατ' είδος έν αισθάνεται η μία κατά δύναμιν αίσθησις ¹³³. Και λοιπόν αν η αίσθησις είναι ενεργεία μία μόνη, η ψυχή θα υπολάβῃ ότι το αισθητόν είναι εν. Κατ' ανάγκην άρα πρέπει να είναι μεμιγμένα τα αισθήματα. Όταν όμως δεν είναι μεμιγμένα, θα είναι δύο τα κατ' ενέργειαν αισθήματα. Αλλά σχετικώς προς την μίαν δύναμιν και την αδιαίρετον στιγμήν χρόνου, αναγκαίως η ενεργεία πρέπει να είναι μία. Διότι η χρήσις και η κίνησις μιας μόνης αισθήσεως εν μιά στιγμή είναι μία, όπως μία μόνη υπάρχῃ δύναμις αυτής.

Δεν είναι άρα δυνατόν να αισθανώμεθα δύο τινά συγχρόνως διά μιας μόνης αισθήσεως. Αλλά προσέτι, εάν δύο πράγματα υποπίπτοντα υπό την αυτήν αίσθησιν είναι αδύνατον να αισθανώμεθα συγχρόνως, φανερόν είναι ότι πολύ ολιγώτερον δυνάμεθα να αισθανώμεθα δύο πράγματα ανήκοντα εις δύο διαφόρους αισθήσεις, λ. χ. το λευκόν (χρώμα) και τον γλυκύν (χυμόν) ¹³⁴. Διότι φαίνεται ότι η ψυχή αντιλαμβάνεται το αριθμητικώς εν, διότι το αισθάνεται εις τον αυτόν χρόνον, αλλά το εν κατά το είδος ¹³⁵ αντιλαμβάνεται δια της διακρινούσης αυτό αισθήσεως ¹³⁶ και διά του τρόπου (της ενεργείας) τούτου· ¹³⁷ λέγω π. χ. ότι η αυτή αίσθησις κρίνει το λευκόν και το μέλαν, καιτοι διάφορα όντα κατά το είδος ¹³⁸, η αυτή δε πάλιν και το γλυκύ και το πικρόν, αλλά διάφορος εις τας δύο περιπτώσεις ¹³⁹. Καί άλλως μεν κρίνει έκαστον των εναντίων ¹⁴⁰, εκάστη δε των αισθήσεων, ενώ αντιλαμβάνεται ομοίως τα αντίστοιχα ζεύγη ¹⁴¹ π.χ. όπως η γεύσις το γλυκύ, ούτως η όψις το λευκόν, και όπως αύτη το μέλαν, ούτως εκείνη το πικρόν αντιλαμβάνεται.

4. Προσέτι εάν αι εν τη αισθήσει κινήσεις των εναντίων είναι εναντίαι προς αλλήλας και εάν τα εναντία δεν δύνανται να υπάρχωσι συγχρόνως εις εν και το αυτό

άτομον, τότε όπου τα εναντία ανήκουν εις μίαν αίσθησιν, λ. χ. το γλυκύ και το πικρόν, αδύνατον είναι να αισθανώμεθα ταύτα συγχρόνως ¹⁴². Ομοίως είναι φανερόν, ότι ουδέ τα μη εναντία ¹⁴³ δυνάμεθα να αισθανώμεθα συγχρόνως, διότι εκ των χρωμάτων τα μεν μετέχουσι του λευκού τα δε του μέλανος ¹⁴⁴. Ομοίως δε και περί των άλλων αισθημάτων, λ.χ. εκ των χυμών, οι μεν ανήκουν εις το γλυκύ, οι δε εις το πικρόν. Ούτε πάλιν τα μειγμένα πράγματα δυνάμεθα συγχρόνως να αισθανώμεθα, διότι αι αναλογίαι αυτών έχουσι αναφοράν εναντίων, λ. χ. το διά πασών και το διά πέντε, εκτός εάν τις αισθάνηται αυτά ως εν ¹⁴⁵. Και ούτω μόνον ¹⁴⁶, ουχί δε άλλως, υπάρχει μία μόνη αναλογία άκρων. Διότι θα υπάρχη συγχρόνως λόγος του πολλού προς το ολίγον ή του περιττού προς το άρτιον, και λόγος του ολίγου προς το πολύ ή του αρτίου προς το περιττόν. Εάν λοιπόν τα λεγόμενα σύστοιχα ¹⁴⁷ αλλά όντα γένους διαφόρου απέχωσι και διαφέρωσι μεταξύ των πολύ περισσότερον παρά τα του αυτού γένους, λέγω π. χ. το γλυκύ και το λευκόν, τα οποία καλώ σύστοιχα, αλλά είναι διάφορα κατά το γένος, και το μεν γλυκύ διαφέρει από το μέλαν κατά το είδος πολύ περισσότερον παρά το λευκόν, πολύ ολιγώτερον είναι δυνατόν να αισθανώμεθα συγχρόνως ταύτα παρά τα του αυτού γένους. Ωστε εάν ταύτα (του αυτού γένους δεν είναι συγχρόνως αισθητά), άρα ουδέ εκείνα (τα ετερογενή).

5. Εκείνο δε όπερ λέγουσί τινες των γραψάντων περί συμφωνίας των ήχων, ότι οι ήχοι δεν φθάνουσι συγχρόνως εις το ους, αλλά μόνον φαίνονται ότι φθάνουσι, και ότι απατώμεθα διότι είναι ανεπαίσθητος ο χρόνος (ο χωρίζων έκαστον) ήχον, άρά γε λέγεται ορθώς ή όχι; Ίσως δύναται τις να είπη, ότι και ενταύθα νομίζομεν ότι βλέπομεν και ακούομεν συγχρόνως ¹⁴⁸, διότι μας διαφεύγουσιν οι χρόνοι οι μεταξύ. Αλλά τούτο δεν είναι αληθές, ούτε. είναι δυνατόν να υπάρχη χρόνος μη αισθητός ή όστις μας διαφεύγει, αλλά δυνάμεθα να αισθανώμεθα πάσαν στιγμήν. Τω όντι, ότε τις αισθάνεται αυτός εαυτόν, ή ότε αισθάνεται άλλο τι εις συνεχή χρόνον, αδύνατον είναι να μη έχη ούτος συνείδησιν, ότι ύπαρχει (αυτός ή το άλλο), αλλ' αν εις συνεχή χρόνον υπάρχη διάστημα τόσον μικρόν, ώστε να είναι όλως ανεπαίσθητον, φανερον είναι ότι τότε δεν θα είχεν ούτος συνείδησιν, ότι αυτός υπάρχει και ότι βλέπει και αντιλαμβάνεται αντικείμενόν τι ή ουχί ¹⁴⁹. Προσέτι δεν θα υπήρχεν ούτε χρόνος ούτε πράγμα τι ούτε στιγμή χρόνου αισθητά, εκτός εάν εννοώμεν ούτω ότι δεν αισθανόμεθα παρά έν τινι μέρει του χρόνου τούτου, ή ότι δεν βλέπομεν παρά μέρος του αντικειμένου· αν υποτεθή ότι υπάρχει μέτρον χρόνου ή των αντικειμένων, όπερ γίνεται εντελώς ανεπαίσθητον διά την μικρότητα αυτών ¹⁵⁰. Διότι εάν βλέπη τις το όλον, την γην, τότε αντιλαμβάνεται και όλον τον χρόνον εν τη συνεχεία αυτού και ουχί έν τινι των μεμονωμένων στιγμών του. Έστω ότι β γ παριστά το μη αισθητόν μέρος χρόνου ¹⁵¹. Αισθάνεται τις άρα εν μέρει τινί του όλου ή ιδιαίτερον μέρος, καθώς π. χ. βλέπει την γην όλην, διότι βλέπει τούτο το ωρισμένον μέρος αυτής και πόσον μακράν βαδίζει καθ' όλον το έτος, διότι βλέπει πόσον βαδίζει καθ' ωρισμένον μέρος αυτού ¹⁵². Αλλ' όμως ουδέν αισθάνεται εν τω β γ. Άρα λοιπόν, επειδή αισθάνεται έν τινι μέρει το όλον α β ¹⁵³, λέγεται ότι αισθάνεται και το όλον, την γην όλην. Ο αυτός δε συλλογισμός εφαρμόζει και εις το α γ, διότι πάντοτε είς τι μέρος του χρόνου και μέρος τι του αντικειμένου αντιλαμβάνεται τις, το όλον όμως είναι αδύνατον να αντιλαμβάνηται ¹⁵⁴. Λοιπόν ολόκληρα αισθανόμεθα τα αισθητά ¹⁵⁵, αλλά ταύτα δεν φαίνονται όσον είναι έκαστον. Ούτω βλέπει τις μακρόθεν το μέγεθος του ηλίου και αντικείμενόν τι τεσσάρων πήχεων. Ταύτα όμως δεν φαίνονται όσον είναι πράγματι μεγάλα. Αλλ' ενίοτε φαίνονται αδιαίρετα και ημείς δεν βλέπομεν το αδιαίρετον. Η αιτία δε τούτου εξηγήθη εν τοις έμπροσθεν. Είναι λοιπόν φανερον, ότι δεν υπάρχει χρόνος μη ων αντιληπτός υφ' ημών ¹⁵⁶.

7. Περί δε της ειρημένης απορίας, αν δηλ. δυνάμεθα πολλά συγχρόνως αντικείμενα να αντιλαμβανώμεθα, ας εξετάσωμεν νυν. Λέγων “συγχρόνως” εννοώ ότι τα αισθήματα συμβαίνουνσι προς άλλαλα εις το αυτό μέρος της ψυχής και εις στιγμὴν χρόνου αδιαίρετον. Πρώτον λοιπόν δυνάμεθα να αισθανώμεθα πολλά συγχρόνως, κατὰ ταύτην την σημασίαν, ότι αισθανόμεθα διὰ διαφόρων της ψυχής μερών και ουχί δι' ενός αδιαιρέτου μέρους, διὰ μερών όμως, ἅπερ εἶναι αδιαίρετα ως αποτελούντα συνεχές ὅλον; Ἡ, ἵνα πρῶτον ομιλήσωμεν περί των ανηκόντων εις μίαν μόνην αἴσθησιν, ως λ. χ. την ὄψιν, θα εἰπώμεν ότι, αν διάφορα χρώματα αντιλαμβάνηται διὰ διαφόρων μερών αυτής, θα ἔχη ἄραγε πολλά μέρη, ταυτά όμως κατὰ το εἶδος; ¹⁵⁷ Διότι τα επανειλημμένα αισθήματα αυτών εἶναι του αυτού γένους ¹⁵⁸. Αλλ' εἴαν τις λέγη ότι, ὅπως τα δύο ὅμματα δεν εμποδίζουν να βλέπωμεν το αντικείμενον εν, οὕτω. και εν τη ψυχῇ παράγεται εκ τούτων μία ἐνότης καί μία ἐνέργεια, ουδέν εμποδίζει να θεωρώμεν την ψυχὴν ομοίως. Εἴαν όμως εκ των δύο γίνεται μία μόνη ἀντίληψις, τότε εκείνο, ὅπερ αντιλαμβανόμεθα, θα εἶναι εν, εἴαν δε μένωσι κεχωρισμένα, τότε και το ἀποτέλεσμα θα εἶναι ομοίως διηρημένον. Προσέτι ¹⁵⁹ αι αὐταὶ αἰσθήσεις θα εἶναι πολλαί, ὅπως λέγομεν ότι αι ἐπιστήμαι εἶναι διάφοροι ¹⁶⁰. Διότι οὔτε ἐνέργεια (αἰσθήσεως) ὑπάρχει χωριστά ἀνευ της ἀντιστοίχου δυνάμεως, οὔτε ὑπάρχει αἴσθησις χωριστά ἀνευ της δυνάμεως. 8. Εἴαν δέ τις δεν αισθάνηται συγχρόνως τα αισθήματα τα γινόμενα εις εν αδιαίρετον μέρος της ψυχής, φανερόν εἶναι ότι δεν θα αισθάνηται και τα ἄλλα συγχρόνως. Διότι εἶναι ευκολώτερον να αισθάνηται τις πολλά ομογενή ἢ ετερογενή. Εἴαν όμως αισθάνηται δι' ἄλλου μέρους της ψυχής το γλυκύ (χυμόν) και δι' ἄλλου το λευκόν (χρῶμα), το εκ των αισθημάτων τούτων προκύπτον θα εἶναι εν ἢ ὄχι ἐν. Αλλ' εἶναι ἀναγκαίως εν, διότι εν εἶναι και το αισθητικόν ὄργανον της ψυχής. Ποία λοιπόν εἶναι ἡ ἐνότης ἡ ἀντιστοιχοῦσα προς το ὄργανον τούτο; διότι ουδεμία ἐνότης προκύπτει εκ τούτων, ἤτοι γλυκέος και λευκού. Ἀναγκαίως λοιπόν εν εἶναι το μέρος της ψυχής ¹⁶¹, δι' ου αισθάνεται τα πράγματα ως ολότητος, καθά προείπομεν, ἀλλά δι' ἄλλου ὁργάνου αισθάνεται ἄλλο γένος αισθητών. 9. Ἄρα εν μόνον ὄργανον εἶναι το μέρος, δι' ου αισθανόμεθα το γλυκύ και το λευκόν, ὅταν αι ποιότητες αὐταὶ εἶναι ἠνωμένοι, ὅταν δε αὐταὶ ἐνεργεῖα χωρισθῶσι ¹⁶², τότε εἶναι διάφορον ὄργανον, ὅπερ αισθάνεται ἐκάστην αυτών. Ὅ,τι δε συμβαίνει εις ταῦτα, συμβαίνει και εις την ψυχὴν. Διότι εν και το αὐτό ἀριθμητικῶς εἶναι λευκόν και γλυκύ και κατέχει πολλάς ἄλλας ιδιότητας, ἐκτός εἴαν αι ιδιότητες θεωρηθῶσιν ως χωρισταί ἀπ' ἀλλήλων ¹⁶³. Αλλ' όμως ἡ οὐσιώδης φύσις ἐκάστης εἶναι διάφορος. Ομοίως λοιπόν πρέπει να υποθέσωμεν και περί ψυχής, ότι το μέρος αυτής το αισθανόμενον πάντα εἶναι εν και το αὐτό ἀριθμητικῶς ¹⁶⁴, ἀλλ' ἔχει διαφόρους τρόπους ἐκδηλώσεως, ἄλλον ὅταν αισθάνηται τα ετερογενή ¹⁶⁵ καί ἄλλον ὅταν αισθάνηται τα ¹⁶⁶ ομοειδή. Ὡστε αἰσθήσεις σύγχρονοι γίνονται εν μιά και τη αὐτῇ δυνάμει της ψυχής, ουχί όμως εν μιά και τη αὐτῇ σχέσει προς την δύναμιν ταύτην ¹⁶⁷.

10. Ὅτι παν πᾶν πᾶν πράγμα αἰσθητόν ἔχει μέγεθος και ότι εἶναι ἀδύνατον να αισθανώμεθα το αδιαίρετον εἶναι ἤδη φανερόν. Διότι ἡ ἀπόστασις, ἀφ' ἧς πᾶν τι δεν δύναται να εἶναι ορατόν, εἶναι ἀπείρος, ἀλλ' ἐκείνη ἐξ ἧς γίνεται ορατόν εἶναι πεπερασμένη. Ομοίως δε καί περί ἐκείνων, ἅτινα οσφραίνόμεθα και ἀκούομεν, και περί ἐκείνων, ἅτινα αισθανόμεθα χωρίς να ἀπώμεθα αυτών. Ὑπάρχει ἔσχατόν τι σημεῖον ἀποστάσεως, ἐξ ου πᾶν τι δεν εἶναι ορατόν, και σημεῖον τι προσεγγίσεως, ἐξ ου εἶναι ορατόν. Ἀναγκαίως δε εἶναι αδιαίρετον το σημεῖον τούτο, και ὅ,τι εἶναι πέραν αὐτοῦ εἶναι ἀδύνατον να ἀντιληφθῶμεν, ὅ,τι δε εἶναι ἐντεῦθεν εἶναι ἀναγκαίως ἀντιληπτόν. Τῷ ὄντι, εἴαν αδιαίρετον τι εἶναι αἰσθητόν, ὅταν τούτο τεθῇ εις το ἔσχατον ἐκεῖνο σημεῖον, ἐξ ου δεν εἶναι ἀντιληπτόν, και πάλιν εις το σημεῖον, ἐξ ου

άρχεται να είναι αντιληπτόν, τότε θα συμβή το αυτό πράγμα να είναι συγχρόνως ορατόν και αόρατον ¹⁶⁸. Αλλά τούτο είναι αδύνατον.

11. Περί των αισθητηρίων λοιπόν οργάνων και περί των αισθητών αντικειμένων, κατά ποίον τρόπον υπάρχουσι πάντα ταύτα και γενικώς και μερικώς έκαστον επραγματεύθημεν. Εκ των λοιπών πρέπει πρώτον να εξετάσωμεν περί μνήμης και αναμνήσεως.

Σημειώσεις

(1) Εν τω Περί Ψυχής συγγράμματι.

(2) Των φυτών και των ζώων. Ο νους λ. χ. είναι ιδιαίτερα λειτουργία, ενώ η θρέψις είναι κοινή εις πάντα.

(3) Φύσει πρώτα: είναι αι στοιχειώδης λειτουργίαι αι συνδεδεμέναι μετά της ζωής του σώματος, οπόθεν εξαρτώνται, η θρέψις και η ανάπτυσις, όπως, και η εγρήγορσις, κ.λ.

(4) Εις τα ζώα, ων τινά μεν έχουσι πάσας ταύτας τας δυνάμεις, τινά δε ολίγας.

(5) Ουχί όμως και η ανάμνησις, ήτις ανήκει ιδία εις τον άνθρωπον.

(6) Εις τα ζεύγη ταύτα βιολογικών φαινομένων προστίθεται κατωτέρω και πέμπτον, η υγιεία και η νόσος. Αλλά περί τούτων δεν σώζεται ειδική πραγματεία του Αριστοτέλους.

(7) Λ. χ. Αυτή η αισθητικότητα.

(8) Εις την αίσθησιν επακολουθεί το πάθος, η όρεξις, η ηδονή και η λύπη.

(9) Οίαι αι λειτουργίαι της αναπνοής κ.λ.

(10) Ο θάνατος και ο ύπνος.

(11) Εάν ο όρος λόγος εκληφθή ως σημαίνων τον ορισμόν, τότε μεταφράζεται διά του ορισμού της αισθήσεως και άνευ αυτού. Αλλά προφανώς λόγος δηλοί ενταύθα λογικήν απόδειξιν.

(12) Εκεί εξήγησεν ότι ο σκοπός της αισθήσεως είναι α) η διατήρησις του ζώου, β) αυτοί οι σκοποί ζωής υπερτέρως.

(13) Ο χυμός ως ιδιότης της τροφής επιδρά επί της θρέψεως. Αφή και γεύσις υπηρετούσι τους στοιχειώδεις ή κατωτάτους σκοπούς της ζωής.

(14) Ήτοι εμμέσως ως εξηγείται κατωτέρω. Καθ' εαυτήν η ακοή αντιλαμβάνεται μόνον ήχους και είναι απλούν σύμβαμα εις την λειτουργίαν αυτής αν ο ήχος έχη σημασίαν.

- (15) Αίτινες δύνανται και αυτά να προέλθωσιν εκ των ανύχων πραγμάτων.
- (16) Η ακοή αμέσως δέχεται μόνους τους ήχους, η διάνοια δε μόνη εννοεί τί δηλούσιν οι ήχοι, ήτοι την εν αυτοίς τεθείσαν έννοιαν.
- (17) Διότι ο άνθρωπος μανθάνει περισσότερα από τον άνθρωπον και την κοινωνίαν, παρά από την φύσιν διά μόνων των προσωπικών του δυνάμεων.
- (18) Ο Εμπεδοκλής, ο Αλκμέων, ο Δημόκριτος και ο Πλάτων.
- (19) Βλέπε το τέλος της 3ης παραγράφου.
- (20) Η ταχύτης της κινήσεως, δι' ης διαιρείται ο οφθαλμός, κάμνει ώστε το όργανον να γίνηται δύο, και εν των μερών να ορά, το δε άλλο να οράται.
- (21) Διότι μόνον εις το σκότος λάμπει η λεία επιφάνεια.
- (22) Όταν δηλ. η κίνησις είναι ταχεία.
- (23) Υπό του Πλάτωνος.
- (24) Δηλ. ότι είναι κάτοπτρον η ψυχή.
- (25) Αύτη είναι η γνώμη του Δημοκρίτου, ην ο Αριστοτέλης εν μέρει δέχεται.
- (26) Επομένως φυλάττεται και το διαφανές του ύδατος, όπερ φυλάττει την ιδιότητα ταύτην κάλλιον του αέρος, διότι είναι μάλλον στερεόν.
- (27) Οία είναι τα έντομα.
- (28) Ο Πλάτων, ίσως δε και ο Εμπεδοκλής και ο Πυθαγόρας.
- (29) Εν τω περί Ψυχής ο Αριστοτέλης είπεν ότι το χρώμα θέτει εις κίνησιν το διαφανές του αέρος ή του ύδατος. Το διαφανές κινήθην παράγε εν τω οφθαλμώ την όψιν, ήτις εξαγγέλλεται εις την ψυχήν.
- (30) Υπάρχει λοιπόν φως εντός του οφθαλμού, αλλά δεν εξέρχεται, ως λέγει ο Πλάτων, ίνα γίνηται η όρασις.
- (31) Εν τω περί Ψυχής ο Αριστοτέλης edίδαξεν, ότι η κοινή αίσθησις είναι το κέντρον, εις το οποίον καταλήγουσι πάντα τα αισθήματα και ένθα η ψυχή δύναται να τα συγκρίνη. Το αισθητικόν τούτο κέντρον δεν είναι εις το άκρον εκάστου αισθητηρίου.
- (32) Ουχί το εξωτερικόν, αλλά το εσωτερικό φως.
- (33) Ταύτα μετά την κοπήν του νεύρου δεν δύνανται να διαβιβάσωσιν εις τον εγκέφαλον ουδεμίαν εντύπωσιν.

(34) Η ύλη του εγκεφάλου ενεργεία είναι η ψυχροτέρα πάντων των μερών του σώματος, δυνάμει όμως είναι θερμή, και δια τούτο είναι εις σχέσιν με το όργανον της οσφρήσεως, όπερ είναι εκ πυρός.

(35) Η καρδιά κατ' Αριστοτέλην είναι το κέντρον των νεύρων και της αισθητικότητας. Και δια τούτο μετ' αυτής μάλλον των άλλων αισθήσεων συνδέονται αι κυρίως ζωικάί αισθήσεις της αφής και της γεύσεως.

(36) Το αντικείμενον της αφής, το απτόν.

(37) Ή εμμέσως, διότι είναι χρεία πεπυρωμένου σώματος εντός του διαφανούς (αέρος), ίνα υπάρξη φως.

(38) Εις τα σώματα.

(39) Από των σωμάτων.

(40) Ήτοι της ιδιότητος του διαφανούς, ης το άκρον όριον είναι το χρώμα.

(41) Αδιόριστον λέγει, διότι το διαφανές δεν θεωρείται εις τι μερικόν σώμα, αλλά γενικώς.

(42) Το χρώμα είναι το άκρον όριον του διαφανούς.

(43) Αν και εν τω αέρι και εν τω ύδατι το διαφανές είναι όλως αδιόριστον, ο χρωματισμός γίνεται σχεδίν ως εις τα στερεά σώματα.

(44) Η λαμπρότης ην λαμβάνουσι ενίοτε ο αήρ και το ύδωρ.

(45) Ως ο αήρ και το ύδωρ, άτινα δεν περατούνται αφ' εαυτών, αλλά μόνον υπό των σωμάτων, τα οποία δίδουσιν όρια εις αυτά.

(46) Εάν λ. χ. θερμώνεν τα αντικείμενα δια χρωματιστής υάλου, λαμβάνουσιν ως προς ημάς το χρώμα της υάλου ταύτης.

(47) Η εξωτερική όψις.

(48) και εις τα αδιόριστα και εις τα διωρισμένα σώματα.

(49) Λοιπόν παν σώμα είναι διαφανές, τ. έ. είναι επιδεκτικόν χρώματος. Αύτη είναι η σημασία του διαφανούς παρά τω Αριστοτέλει, σημασία διάφορος της συνήθους, καθ' ην διαφανές λέγεται το σώμα εκείνο, δι' ου διέρχεται το φως. Το διαφανές παράγει το χρώμα, το δε φως μεταβάλλει το δυνάμει διαφανές εις ενεργεία διαφανές· άνευ του φωτός το διαφανές μέσον, αήρ ή ύδωρ, είναι σκοτεινόν. Ούτε όμως το χρώμα ούτε το φως ανήκει εις την ουσιώδη φύσιν του διαφανούς, όπερ δύναται οτέ μεν να χρωματίζεται ούτως, οτέ δε άλλως, και να στερήται φωτός εν περιπτώσει σκότους.

(50) Στερεώ. Ο ορισμός ούτος εκτείνεται επίσης και εις τα αδιόριστα, τον αέρα και το ύδωρ.

- (51) Οία οι ατμοί και τα αέρια και εξ άλλου πάντα τα υγρά.
- (52) Ως το έλατον.
- (53) Το πυρ ή άλλη αρχή εν τω αιθέρι υποτίθεται ότι φωτίζει το διαφανές· η άρσις αυτής είναι σκότος ή στέρησις φωτός.
- (54) Κατά τον Αριστοτέλην το λευκόν και το μέλαν είναι τα αρχικά χρώματα, άτινα συντελούσιν εις την γένεσιν των άλλων. Τα δύο ταύτα χρώματα είναι σύστοιχα του φωτός και του σκότους.
- (55) Αλλ' ούτω πώς δύναται να εξηγηθή το ερυθρόν και το κυανούν ;
- (56) Του λευκού και του μέλανος.
- (57) Η υπερβολή και η έλλειψις μόνην προς αλλήλας αναφοράν έχουσι την αναφοράν ποσού μείζονος και ελάσσονος χωρίς να ορίζεται εις το ποσόν τούτο κανονική διάστασις.
- (58) Οι διάφοροι συνδυασμοί του λευκού και του μέλανος πρέπει να παράγωσι πάντα τα άλλα χρώματα.
- (59) Κατ' αναλογίαν δυναμένην να διατυπωθή δι' αριθμών.
- (60) Δι' επιθέσεως επ' αλλήλων, ουχί διά παραθέσεως ως εν τω πρώτω τρόπω.
- (61) Όπως εν τη πρώτῃ θεωρία, ήτις εξηγεί την γένεσιν των χρωμάτων διά της υποθέσεως, ότι το λευκόν και το μέλαν τιθέμενα παρ' αλληλα, κατά διαφόρους αναλογίας, παράγουσι τα άλλα χρώματα.
- (62) Τ. έ. εν τη θεωρία, ήτις εξηγεί την γένεσιν των χρωμάτων δια της επιθέσεως των μεν επί των δε.
- (63) Το αποτέλεσμα λοιπόν είναι το αυτό κατ' αμφοτέρας τας θεωρίας.
- (64) Εάν δεχθώμεν ότι τα μεγέθη του μέλανος και του λευκού, τα οποία ενούνται, είναι ορατά και ουχί αόρατα.
- (65) Εις ελάχιστα μέρη,ο Αριστοτέλης διακρίνει την μίξιν από της συνθέσεως. Η πρώτη γίνεται εις ομογενή μόρια και παρ'αγει όλον τι· απ' εναν— τίας η σύνθεσις δύναται να είναι απλή μηχανική παράθεσις και παράγει άθροισμα ή σειράν.
- (66) Το υγρόν είναι απαραίτητως αναγκαίον εις την αίσθησιν της γεύσεως.
- (67) Τούτο δύναται να νοήται και περί του ανθρωπίνου σώματος, όπου η αυτή τροφή παράγει μυς, νεύρα, οστά κ.λ., ή και περί των φυτών, ένθα ο χυμός του καρπού δεν είναι ο αυτός με τον του ξύλου, των φύλλων, των ριζών, ως εν τη συκή.
- (68) Δια της επιδράσεως του ηλίου ή του πυρός.

- (69) Τα περί του ελαίου είναι ίσως παρέμβλητα.
- (70) Ἦτοι τα υγρά τα έχοντα χυμούς.
- (71) Το δε ξηρόν είναι προ πάντων εν τη γη.
- (72) Να έχη ταύτην ή εκείνην την ιδιότητα. Οι χυμοί λοιπόν παράγονται υπό τριών αιτιών ήνωμένων, του υγρού, του ξηρού και του θερμού.
- (73) Στέρησιν λέγων νοεί τα εναντία· λ. χ. το γλυκύ είναι η στέρησις του πικρού.
- (74) Καί όπερ είναι το ξηρόν το αισθητόν υπό της γεύσεως.
- (75) Εν ταις τροφαίς, ας δύναται να λάβη το ζώνον.
- (76) Λαμβάνει μόνον το γλυκύ μέρος.
- (77) Η θερμότης επιδρά επί των ελαφρών μερών της τροφής, άτινα επιπλέουσι και τρέφουσι το ζώνον, διότι είναι γλυκέα, τα δε πικρά και αλμυρά, βαρέα όντα, δεν εξατμίζονται υπό της θερμότητος και δεν εισέρχονται εις την θρέψιν.
- (78) Εάν μη ενωθώσιν εις έν ο λιπαρός και ο γλυκός, θα είναι οκτώ οι χυμοί.
- (79) Το λευκόν και το μέλαν είναι ίδια της όψεως, το τραχύ δε καί το λείον είναι κοινά αντιλήψεις και της όψεως και της αφής·
- (80) Κατά τον Δημόκριτον.
- (81) Άλλη ένστασις κατά της δόξης του Δημοκρίτου, όστις τους χυμούς ανάγων εις σχήματα αδυνατεί να εξηγήση την αντίθεσιν των εναντίων χυμών.
- (82) Ενώ οι χυμοί είναι περιορισμένοι.
- (83) Κατά την θεωρίαν του Δημοκρίτου.
- (84) Καθ' όν εξηγήθησαν τα χρώματα και οι χυμοί.
- (85) Εις το προηγούμενον κεφ. § 9 ο Αριστοτέλης εξήγησε την αρχήν των χυμών. Το υγρόν διηθείται δια του ξηρού και του γεώδους.
- (86) Ο χυμός παράγει την οσμήν διαχεόμενος εις τον αέρα και εις το ύδωρ, ένθα ευρίσκει μέσον κατάλληλον να αποσπάση και να μεταδώση αυτήν.
- (87) Το έγχυμον υγρόν αποτελεί τους χυμούς, εξ ου γεννάται το έγχυμον ξηρόν, όπερ αποτελεί τας οσμάς.
- (88) Οσφραίνονται λ. χ. την λείαν των μακρόθεν.
- (89) Δεν αναπνέουσιν όπως αναπνέουσι τα ζώντα εν τω αέρι, αναπνέουσιν όμως διά των βραγχίων.

(90) Οτι η οσμή προέρχεται εκ του χυμού εξάγεται εκ του ορισμού αυτής, όν έδωκεν ο Αριστοτέλης.

(91) Το άλας παριστά το ξηρόν στοιχείον.

(92) Ο χρυσός εθεωρείτο άοσμος, διότι δεν πρασβάλλεται υπό σκωρίας. (93) Δύο είδη αναθυμιάσεως διακρίνει ο Αριστοτέλης. Το έν προέρχεται εκ της γης και του αέρος, το δε εκ του ύδατος. Το πρώτον είναι η καπνώδης αναθυμίασις, διότι η γη είναι ξηρά, όπως και ο αήρ εν τη αρχή των.

(94) Ο ατμός προέρχεται εκ του υγρού· η αναθυμίασις εκ του ξηρού.

(95) Ίσως εννοεί την τέφραν και την ασβόλην.

(96) Ο Εμπεδοκλής και ο Πλάτων εξηγούν την όψιν δια των απορροιών (Κεφ. Β. 4).

(97) Το ξηρόν στοιχείον παράγει την οσμήν εν τω αέρι όπως τον χυμόν παράγει εν τοις υγροίς.

(98) Διότι παρορμώσι το ζώον εις την τροφήν ή το απομακρύνουσιν απ' αυτής.

(99) Τούτο είναι το δεύτερον είδος οσμών.

(100) Ή δυσάρεστοι.

(101) Ων η μία διά της γεύσεως και η άλλη διά της οσφρήσεως.

(102) Διότι θερμαίνει τον εγκέφαλον.

(103) Ή μάλλον η οσμή ήτις προέρχεται εκ του χυμού της τροφής.

(104) Άνευ κινήσεως βλεφάρων.

(105) Είπεν ανωτέρω ότι αι οσμαί είναι ευάρεστοι ή δυσάρεστοι αμέσως ή εμμέσως (κατά συμβεβηκός).

(106) Και τότε εμμέσως φεύγουσι την δυσωδίαν.

(107) Εις τους πνεύμονας, ενώ αν ηλήθευον αι θεωρίαι των Πυθαγορείων έπρεπε να εισχωρή εις τον στόμαχον.

(108) Οσονδήποτε μικρόν και αν είναι.

(109) Εαν δεν δεχθώμεν ότι παν μέγεθος πρέπει να είναι αισθητόν.

(110) Ο νούς νοεί τα εξωτερικά μόνον διά των εικόνων, ας η φαντασία σχηματίζει εκ της αισθήσεως.

(111) Οποίοι ήσαν οι ατομολόγοι Λεύκιππος και Δημόκριτος.

(112) Εάν σώματός τινος αφαιρεθεί το δέκατον και του υπολοίπου πάλιν το δέκατον και ούτω καθεξής, ο αριθμός των μερών του εμπορεί να είναι άπειρος. Εάν όμως αφαιρεθώσιν ίσα πάντοτε μέρη, το σώμα ταχέως εξαντλείται εις δύο φορές εάν λαμβάνωνται ημίση, εις τρεις φορές αν λαμβάνωνται τρίτα κλπ. Και τα μεγέθη πάντα είναι απείρως διαιρετά, πας δε αριθμός δύναται να αυξάνηται απειράκις. Αλλ' η απειρία αύτη των μεγεθών είναι μόνον δυνάμει. Το απείρως ελάχιστον μόριον μόνον νοερώς υπάρχει.

(113) Η δίσκισις ήτο το 1)4 ενός τόνου.

(114) Τοπικώς.

(115) Κατά την Δημοκρίτειον θεωρίαν των απορροιών.

(116) Εξ οιουδήποτε αντικειμένου.

(117) Τα φως πολλών αστέρων φθάνει εις ημάς μετά πολλά έτη.

(118) Και αν έτι εις την αίσθησιν δεν υπάρχει διαδοχή αντιληπτή, υπάρχει πάντοτε εν αυτώ τω φαινομένω, ως δεικνύει ο ήχος, όστις δεν φθάνει εις την ακοήν ειμή μετά χρόνον.

(119) Το φως δηλ. και το χρώμα μεταδίδονται διαδοχικώς ή μας έρχονται διά μιας;

(120) Αντίφασις, ήτις λύεται εν τέλει της παραγράφου ταύτης.

(121) Διά να είναι αισθητόν υπό πολλών αντί ενός μόνου.

(122) Αύτη είναι η λύσις της αντιφάσεως.

(123) Το φως, ώρισεν ο Αριστοτέλης: (Περί ψυχής II VII) ενέργεια του διαφανούς, διαφανές δε το ειδικόν διάμεσον του φωτός, όπερ δεν είναι κίνησις τοπική, αλλά πάντως κίνησις αλλοιώσεως.

(124) Αύτη είναι η γνώμη του Αριστοτέλους, όστις κατ' αρχήν δεν παραδέχεται ότι το φως του ηλίου απαιτεί χρόνον τινά ίνα φθάση εις την γην. Αλλά την γνώμην ταύτην περιορίζει είτα λέγων, ότι τα αλλοιούμενα δύνανται κατά μικρόν να αλλοιούνται και ουχί εν τω άμα, και το φώς φθάνει βαθμηδόν από του ηλίου εις ημάς.

(125) Υγρόν τι δύναται να αλλοιούται υπό χυμού, και μάζα ύδατος αλλοιούται βαθμηδόν από μέρους εις μέρος υπό του πυρός ή του ψύχους.

(126) Η αισθανομένη ψυχή, ή η αίσθησις, όταν ισχυρώς συγκινήται υπό τινος πράγματος, δεν αισθάνεται άλλο, όπερ συγκινεί αυτήν ολιγώτερον ζωηρώς.

(127) Όταν λ. χ. δύο χυμοί ή δύο χρώματα κλπ. ενούνται εις έν.

(128) Αισθημάτων.

(129) Ως το χρώμα, ου τα άκρα, το λευκόν και το μέλαν, είναι ενάντια, ή ο ήχος, ου τα άκρα είναι το οξύ και βαρύ.

(130) Δύο σύγχρονοι αντιλήψεις είναι αδύνατον να γείνωσιν υπό μιας και της αυτής αισθήσεως, αλλά μάλλον αδύνατος είναι ο συγχρονισμός αισθημάτων αναγομένων εις διαφόρους αισθήσεις.

(131) Καί τότε θα γείνωσιν εν.

(132) Καί τοτε δεν υπάρχει πλέον ειμή εν πράγμα καί ουχί δύο.

(133) Η δυνάμει και ουχί ενεργεία μία αίσθησις αισθάνεται το λευκόν καί το μέλαν, τα οποία κατ' είδος είναι εν, ως ανήκοντα εις το χρώμα καί την όψιν, αλλά απαιτούνται δύο αισθήσεις ενεργεία, ίνα αντιληφθώσι πρώτον το λευκόν καί είτα το μέλαν. Η ενεργεία αίσθησις έχει αντικείμενον μίαν ποιότητα, το λευκόν λ. χ., αλλ' η δυνάμει έχει εν γένος ποιότητος λ. χ. το χρώμα.

(134) Κατά τόν Αριστοτέλη τα διάφορα αισθήματα δύναται συγχρόνως να αισθάνηται η ψυχή μόνον διά της συγχωνεύσεως αυτών. Διά της συγχωνεύσεως όμως ταύτα ανάγονται εις ενότητα και η αισθητική εμπειρία είναι ενοποιητική.

(135) Π. χ. το λευκόν, όπερ είναι εν τω αυτώ γένει με το μέλαν, εν τω χρώματι.

(136) Π. χ. δια της όψεως, εάν πρόκηται περί διαφόρων χρωμάτων.

(137) Δηλ. δια της αισθήσεως, ην διεγείρει εις το όργανον. Η όψις λ. χ. δεν συγχέει το μέλαν με το λευκόν, αν και είναι αμφότερα χρώματα, διότι το μεν ενεργεί διαφοροτρόπως παρά το άλλο.

(138) Είναι διάφορα είδη του χρώματος (γένους).

(139) Όταν κρίνη το εν των δύο χρωμάτων ή τον ένα των δύο χυμών.

(140) Διότι τα διακρίνει απ' αλλήλων.

(141) Τα κατέχοντα εις έκαστον γένος θέσν ανάλογον, π.χ. γλυκύ, λευκόν.

(142) Διότι τα πλείστα των αισθημάτων είναι εναντία.

(143) Τα οποία χωρίς να είναι εναντία μετέχουσιν όμως της φύσεως των εναντίων.

(144) Τα οποία είναι εναντία, ων μετέχουσι τα διάμεσα χρώματα.

(145) Καί τότε δεν υπάρχει διπλή αίσθησις.

(146) Ότε τα δυο ενούνται εις εν μόνον.

(147) Η ανάλογα.

(148) Εκ της μιας μόνης αισθήσεως, εις την οποίαν αρνείται τις τον συγχρονισμόν, δύναται να μεταβή εις δύο διαφόρους, εις τας οποίας έτι μάλλον θα αρνηθή αυτόν.

(149) Η αντίφασις πηγάζει εκ της τεθείσης αρχής και δεικνύι το ψεόδος αυτής.

(150) Εάν δεχθώμεν ότι μέρος του χρόνου ή της εκτάσεως δεν είναι αντιληπτόν, αναιρούμεν ούτω πάσαν έννοιαν χρόνου και εκτάσεως· διότι εφαρμόζοντες τον αυτόν συλλογισμόν εις πάντα τα μέρη του χρόνου ή της εκτάσεως, θα καταστρέψωμεν πάντα διαδοχικώς.

(151) Πρέπει να έχωμεν υπ' όψιν την γραμμήν αβγ.

(152) Άτοπον συμπέρασμα ως προς την έκτασιν. Τα επόμενα αναφέρονται εις τον χρόνον·

(153) α β είναι μέρος χρόνου ή εκτάσεως, όπερ υποτίθεται ως αντιληπτόν.

(154) Ούτως ο συλλογισμός ούτος καταστρέφει το μέρος το υποτεθέν ως αντιληπτόν, άμα δε και το υποτεθέν ως μη αντιληπτόν, και ούτως αίρεται πάσα έννοια χρόνου ή εκτάσεως.

(155) Χωρίς να, ύπαρξη μέρος αυτών διαφεύγον τας αισθήσεις ημών.

(156) Κατά τον Αριστοτέλη ο χρόνος είναι μέτρον ή αριθμός κινήσεως· αλλά ούτε ο χρόνος ούτε ο αριθμός δύναται να ύπαρξη άνευ του νου, όστις μόνος αριθμεί.

(157) Ούτω θα ύπάρχωσιν εις την όψιν πολλά μέρη, τα οποία θα δύνανται να βλέπωσιν επίσης, και ουχί εν μόνον, όπερ δύναται να ορά πάντα τα ορατά.

(158) Δηλ. πάντα ορατά. Ούτως, επειδή τα αντικείμενα είναι του αυτού γένους, τα μέρη της ψυχής τα αισθανόμενα αυτά πρέπει να είναι μεταξύ των ομοειδή.

(159) Εάν υποτεθή ότι δυνάμεθα να ορώμεν πολλά συγχρόνως διά διαφόρων μερών της ψυχής.

(160) Και επομένως δεν θα αισθάνηταί τις τα πράγματα συγχρόνως.

(161) Είναι η κοινή αίσθησις, ένθα τα επί μέρους αισθήματα συγχωνεύονται εις μίαν αντίληψιν. (Περί ψυχής ΙΙΙ 11).

(162) Η κοινή αίσθησις, ήτις συνενοί και συγκρίνει τας αντιλήψεις των άλλων, δύναται να είναι ως το σημείον· αδιαίρετος μεν ως το κέντρον εν ω συνενούνται αι διάφοροι γραμμαί, διαιρετή δε καθ' όσον είναι η αρχή των μεν και το τέλος των άλλων.

(163) Ενώ τουναντίον είναι εν μιά και τη αυτή υποστάσει.

(164) Είναι η κοινή αίσθησις.

(165) Λ. χ. χρώματα και χυμούς.

(166) Λ. χ. το λευκόν και το μέλαν εκ των χρωμάτων, ή τον γλυκύν και τον πικρόν εκ των χυμών.

(167) Πράγματι μία μόνη δύναμις υπάρχει, αλλά δια του νου διακρίνομεν πολλούς τρόπους εμφανίσεως.

(168) Συμπέρασμα άτοπον, εξ ου αποδεικνύεται, ότι αι αισθήσεις δεν αντιλαμβάνονται ει μη το έχον διάστασιν τινα, το διαιρετόν.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΜΝΗΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΜΝΗΣΕΩΣ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Φύσις της Μνήμης. Εξαρτάται εκ της αισθήσεως· διαφέρει κατά τους οργανισμούς· αναφέρεται μόνον εις το παρελθόν. Μνήμη και φαντασία. Η παρούσα αντίληψις αναπλάττει παρελθούσαν εμπειρίαν. Η μνήμη είναι ως εικόν, ήτις είναι πραγματικόν τι καθ' εαυτό και συνάμα αντίτυπον άλλου. Νόησις και εικόν. Αμαρτήματα μνήμης.

Περί της δυνάμεως της μνήμης και περί της ενεργείας αυτής (μνημονεύειν) πρέπει να προσδιορίσωμεν τί είναι, και διά ποίαν αιτίαν γίνεται και εις ποίον μέρος της ψυχής συμβαίνει το φαινόμενον τούτο (πάθος) και το της αναμνήσεως. (Διαφέρουσι δε αύται) διότι οι αυτοί άνθρωποι δεν έχουσι καλήν μνήμην και καλήν ανάμνησιν. Αλλ' ως επί το πλείστον μεγαλειτέραν μνήμην έχουσιν οι βραδέως αντιλαμβανόμενοι, μεγαλειτέραν δε αναμνηστικήν δύναμιν οι ταχείς και ευκόλως μανθάνοντες ¹.

2. Ας εξετάσωμεν λοιπόν πρώτον ποία είναι τα αντικείμενα της μνήμης. Διότι πολλάκις περί τούτου πλανάται τις. Τω όντι το μέλλον δεν είναι δυνατόν να ενθυμώμεθα, αλλά μόνον δυνάμεθα να εικάζωμεν και να ελπίζωμεν αυτό· και δύναται να υπάρχη και επιστήμη τις της ελπίδος, η ελπιστική καθώς τινες ονομάζουσι την μαντικήν. Αλλ' ούτε το παρόν δύναται να είναι αντικείμενον της μνήμης, αλλά μόνης της αισθήσεως. Διότι διά της αισθήσεως ούτε τα μέλλοντα ούτε τα παρελθόντα γινώσχομεν, αλλά μόνον τα παρόντα. Η δε μνήμη θεωρεί τα παρελθόντα, και ουδείς θα είπη ότι ενθυμείται το παρόν, ενώ είναι παρόν, ότι π. χ. ενθυμείται τούτο το λευκόν πράγμα τότε, ότε βλέπει αυτό, ή τούτο το θεωρούμενον (ή νοούμενον) αντικείμενον, καθ' ον χρόνον θεωρεί και νοεί αυτό, αλλά εκείνο μεν λέγει ότι μόνον αισθάνεται, τούτο δε ότι γνωρίζει. Όταν δε έχη τις την επιστήμην και την αίσθησιν, ήτις δεν είναι εν ενεργεία ², τότε ενθυμείται π. χ. ότι αι τρεις γωνίαι του τριγώνου είναι ίσαι προς δύο ορθάς, είτε διότι έμαθεν η συνέλαβε τούτο, είτε διότι ήκουσεν ή είδεν αυτό, ή διότι εύρεν αυτό διά τοιούτου τινός τρόπου. Διότι οσάκις ενεργή τις διά της μνήμης ³, πρέπει να λέγη ούτως εν τη ψυχή αυτού ότι πρότερον ήκουσε τούτο, ή ησθάνθη ή ενόησεν αυτό.

3. Η μνήμη λοιπόν δεν είναι αίσθησις ούτε (συλληπτική) νόησις, αλλά έξις (κατοχή) ή πάθος τι των δυνάμεων τούτων, όταν παρέλθη χρόνος⁴. Μνήμη όμως του παρόντος πράγματος εν τω παρόντι χρόνω δεν υπάρχει, ως είπομεν, αλλ' υπάρχει αίσθησις του παρόντος, ελπίς του μέλλοντος, και μνήμη του παρελθόντος. Διότι πάσα μνήμη συνοδεύεται από (της αντιλήψεως) του χρόνου. Όστε όσα ζώα έχουσι την αντίληψιν του χρόνου, ταύτα μόνα έχουσι μνήμην, ενθυμούνται δε διά της δυνάμεως, δι' ης αντιλαμβάνονται τον χρόνον⁵.

4. Περί φαντασίας είπομεν ήδη εν τη περί Ψυχής πραγματεία και ότι άνευ εικόνας της φαντασίας δεν είναι δυνατόν να νοώμεν. Συμβαίνει δηλ. εις την νόησιν το αυτό φαινόμενον, όπερ και εις την διαγραφήν γεωμετρικού σχήματος. Διότι και ενταύθα, καίτοι ουδόλως έχομεν χρείαν τριγώνου μετ' ακριβούς μεγέθους, όμως το καταγράφομεν με ακριβές μέγεθος⁶. Ούτω και ο νοών, αν και δεν νοεί το μέγεθος, θέτει όμως προ οφθαλμών μέγεθος (ποσοτικών σώμα), καίτοι δεν νοεί αυτό ως μέγεθος⁷. Αν δε πρόκειται περί της φύσεως των ποσών⁸, άτινα είναι απροσδιόριστα, ο νούς θέτει μεν ποσόν ωρισμένον, νοεί δε αυτό απλώς ως ποσόν. Αλλαχού θα είπωμεν διά ποίαν αιτίαν δεν είναι δυνατόν να νοώμεν άνευ (της παραστάσεως) του συνεχούς, ούτε άνευ του χρόνου τα πράγματα, τα οποία⁹ δεν είναι εν χρόνω. Αναγκαίως δε την παράστασιν του μεγέθους και της κινήσεως γνωρίζομεν δια της δυνάμεως, δι' ης γνωρίζομεν και την του χρόνου. Και η εικών (η φαντασία) είναι πάθος της κοινής αισθήσεως. Όστε είναι φανερόν, ότι η γνώσις τούτων γίνεται διά της αρχικής αισθητικής δυνάμεως¹⁰. 5. Η δε μνήμη και αυτή η των νοητών πραγμάτων¹¹ δεν δύναται να γείνη άνευ εικόνας, επομένως κατά συμβεβηκός (εμμέσως) μόνον είναι μνήμη την νοητών, καθ' αυτό δε (ουσιωδώς) ανήκει εις την αισθητικήν αρχήν. Δια τούτο υπάρχει η μνήμη και εις άλλα τινά των ζώων και ουχί μόνον εις τους ανθρώπους και εν γένει εις τα όντα, τα οποία έχουσι γνώμην και νόησιν. Εάν όμως η μνήμη ήτο ιδιότης των νοητικών δυνάμεων της ψυχής, δεν θα υπήρχεν εις πολλά των άλλων ζώων, και ίσως εις ουδέν εκ των αλόγων. Διότι και πράγματι δεν υπάρχει εις όλα, διότι δεν έχουσι πάντα αίσθησιν του χρόνου. Τω όντι, καθώς και πρότερον είπομεν, όταν τις ενεργή διά της μνήμης, αισθάνεται (έχει συνείδησιν) προσέτι, ότι πρότερον είδε τούτο, ή ήκουσεν ή έμαθεν αυτό. Το δε πρότερον και το ύστερον είναι χρόνου διορισμοί. Τίνος λοιπόν μέρους της ψυχής είναι φαινόμενον η μνήμη; Φανερόν ότι είναι εκείνου, του οποίου πάθος είναι και η φαντασία. Και εκείνα τα πράγματα είναι καθ' εαυτά αντικείμενα μνήμης, τα όποια είναι αντικείμενα και της φαντασίας, κατά συμβεβηκός δε (εμμέσως) εκείνα, όσα δεν δύνανται να υπάρξωσιν άνευ της φαντασίας¹².

6. Δύναται τις να ερωτήσει: πώς άρά γε, ενώ το πάθος¹³ μόνον είναι παρόν (εν τη ψυχή, το δε πράγμα είναι απόν, όμως ανακαλείται εις την μνήμην το μη παρόν (πράγμα); Αλλ' είναι φανερόν ότι πρέπει να νοήσωμεν, ότι το διά της αισθήσεως γινόμενον εις την ψυχήν πάθος (η εντύπωσις) και εις το μέρος του σώματος όπερ έχει (αντιλαμβάνεται) αυτήν¹⁴, ης την κατοχήν καλούμεν μνήμην, είναι όμοιον με ζωγράφημα. Διότι η γινομένη κίνησις εγχαράττει (εις την ψυχήν) ως τύπον του αισθήματος, όμοιον με τον τύπον τον οποίον χαράττουσιν επί του κηρού διά του δακτυλίου (ως σφραγίδος). Διά τούτο και εκείνοι, οι οποίοι ευρίσκονται εις μεγάλην συγκίνησιν ή ένεκα πάθους ή ένεκα της νεανικής ηλικίας, δεν έχουσι μνήμην (των συμβάντων), ως εάν η κίνησις και η σφραγίς έπιπτον εις ρέον ύδωρ. Εις άλλους πάλιν, επειδή είναι καθώς τα παλαιά κτίρια¹⁵ εφθαρμένοι και έχουσι σκληρόν το μέρος, όπερ δέχεται την εντύπωσιν, εις τούτους (τους γέροντας) δεν εγχαράττεται τύπος. Διά τούτο οι παρά πολύ νέοι και οι γέροντες δεν έχουσι μνήμην, εκείνοι μεν

διότι ρέουσιν (ως το ύδωρ), επειδή αυξάνονται, ούτοι δε ρέουσι, διότι φθίνουσιν. Ομοίως δε και οι λίαν ζωηροί και οι λίαν βραδεῖς φαίνονται ότι δεν έχουσι μνημονικόν, διότι εκείνοι μεν είναι υγρότεροι παρ' όσον πρέπει, ούτοι δε είναι σκληρότεροι. Και λοιπόν εις εκείνους δεν μένει η εικόν εν τη ψυχῇ, των άλλων δε δεν εντυπούται εις την ψυχὴν η εικόν. Αλλ' εάν τοιούτον είναι το συμβαίνον εις την μνήμην, ποίον εκ των δύο, το πάθος τούτο (την εντύπωσιν) ενθυμείται η ψυχὴ ή το αντικείμενον, εκ του οποίου έγεινεν; Εάν την εντύπωσιν ενθυμώμεθα, τότε δεν ενθυμούμεθα ουδέν εκ των απόντων. Εάν ενθυμώμεθα το αντικείμενον, πώς, ενώ αισθανόμεθα την εντύπωσιν, όμως δυνάμεθα να μνημονεύωμεν εκείνο, το οποίον δεν αισθανόμεθα, το απόν αντικείμενον ¹⁶; Και αν η μνήμη είναι εντός ημών ομοία με τύπον ή με ζωγράφημα ¹⁷, πώς ενώ αισθανόμεθα μόνον τούτο, όμως ενθυμούμεθα άλλο και όχι αυτόν τούτον τον τύπον; Διότι ο ενεργών διά της μνήμης θεωρεί και αισθάνεται μόνον την εντύπωσιν ταύτην. Πώς λοιπόν ενθυμείται πράγμα, όπερ δεν είναι παρόν; Τούτο θα ήτο το αυτό ως να βλέπη και να ακούη το μη παρόν. Ή υπάρχει τρόπος καθ' ον τούτο είναι δυνατόν και πράγματι συμβαίνει; Π. χ. το εξωγραφημένον ζών είναι και ζών και εικόν, το αυτό δηλ. πράγμα είναι αμφοτέρα ταύτα συνάμα· αλλά ο τρόπος της υπάρξεως αυτών (του ζώου και της εικόνας) δεν είναι ο αυτός, και δυνάμεθα να θεωρήσωμεν το ζωγράφημα και ως ζών και ως εικόνα. Και την εν ημίν λοιπόν εικόνα της φαντασίας δυνάμεθα ομοίως να υπολάβωμεν και πρέπει να θεωρήσωμεν αυτήν ως τι καθ' εαυτό (μίαν παράστασιν) και συνάμα ως εικόνα άλλου τινός. Και καθ' όσον μεν θεωρούμεν αυτήν καθ' εαυτήν, αύτη είναι μία ιδέα η παράστασις της φαντασίας (φάντασμα), καθ' όσον δε θεωρούμεν αυτήν ως αναφερομένην εις άλλο είναι ως εικόν ή μνημόνευμα. 8. Όστε και όταν ενεργεία διεγείρηται η εικόν αύτη, αν μεν η ψυχὴ αντιλαμβάνηται αυτήν καθ' όσον είναι καθ' εαυτήν, αύτη φαίνεται ότι εμφανίζεται ως τι νόημα ή φάντασμα· αν όμως η ψυχὴ θεωρή αυτήν ως αναφερομένην εις τι άλλο, τότε, όπως εν τω ζωγραφήματι, η ψυχὴ θεωρεί αυτήν ως αντίτυπον και ως εικόνα λ. χ. του Κορίσκου, καίτοι δεν έχει ποτέ ιδει τον Κορίσκον. Η έποψις όμως αύτη διαφέρει της άλλης, καθ' ην το εξωγραφημένον ζών θεωρείται απλώς ως ζών. Εν ταύτη εκείνο, όπερ γεννάται εν τη ψυχῇ είναι μόνον εννόμη τι, ενώ εν τη πρώτη, επειδή το αντικείμενον θεωρείται ως εικόν, φαίνεται ως ενθύμημα ¹⁸. Και διά τούτο ενίστε δεν γνωρίζομεν, όταν συμβαίνωσιν εις την ψυχὴν ημών τοιαύται κινήσεις προερχόμενοι εκ προηγούμενου αισθήματος, αν παράγονται υπό του αισθήματος, και αμφιβάλλομεν αν είναι μνημόνευμα ή όχι ¹⁹. Ενίστε όμως συμβαίνει να νοώμεν και να αναμνησκώμεθα, ότι ηκούσαμεν ή είδομεν το πράγμα πρότερον. Και τούτο συμβαίνει όταν, αφού θεωρήση τις πράγμα τι καθ' εαυτό ²⁰, μεταβάλλη στάσιν και το θεωρή ως εικόνα άλλου πράγματος. Γίνεται όμως και το εναντίον ²¹ ενίστε, όπως συνέβη εις τον Αντιφέροντα τον Ωρείτην, και εις άλλους οίτινες είχαν εκστάσεις ²², διότι τας εικόνας της φαντασίας των εξελάμβανον ως γεγονότα και έλεγον, ότι τα ανεκάλουν εις την μνήμην των. Και τούτο γίνεται, όταν τις εκείνο, όπερ δεν είναι εικόν άλλου, το θεωρή ως εικόνα άλλου. Αι ασκήσεις εν τούτοις συντελούσιν εις την διατήρησιν της μνήμης, διά της επανειλημμένης αναμνήσεως· και τούτο ουδέν άλλο είναι παρά το να θεωρή τις πολλάκις πράγμα τι ως εικόνα και όχι ως καθ' εαυτό όν (άσχετον). Τί είναι λοιπόν η μνήμη και η ενέργεια αυτής είπομεν. Είναι δηλαδή η κατοχή (και ανάπλασις) παραστάσεως, ως εικόνας του πράγματος, του οποίου είναι εικόν, εξηγήσαμεν δε και εις ποίαν των δυνάμεων της ψυχῆς ανήκει η μνήμη, δηλαδή εις την πρώτην, (την κοινήν) αίσθησιν, δι' ης έχομεν και την αντίληψιν του χρόνου ²³.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περί αναμνήσεως· κατά τί διαφέρει από της μνήμης και της αισθήσεως. Συνειρμοί παραστάσεων. Στάδια α διέρχεται η ψυχή, ίνα αναμνησθή τινος. Αποτελέσματα του εθισμού. Σπουδαιότης του χρόνου εν τη αναμνήσει. Η ανάμνησις προνόμιον του ανθρώπου. Σχέσεις αυτής προς τα όργανα του σώματος. Κάματος και ταραχή ψυχής.

1. Υπολείπεται να ομιλήσωμεν περί της αναμνήσεως ²⁴. 2. Και πρώτον πρέπει να λάβωμεν ως βάσεις όσας αληθείας είπομεν εις τους *επιχειρηματικούς* λόγους ²⁵. Τω όντι, η ανάμνησις δεν είναι ούτε επανάληψις ούτε λήψις (πρώτη απόκτησις) μνήμης. Διότι όταν τις πρώτην φοράν μάθη τι ή πάθη (εντύπωςίν τινα) ούτε μνήμην καμμίαν επαναλαμβάνει ²⁶, διότι δεν υπήρξε πρότερον μνήμη, ούτε τότε πρώτην μνήμην λαμβάνει. Αλλά μόνον αφού γίνη η απόκτησις της γνώσεως ή του πάθους, τότε μόνον δύναται να υπάρξη μνήμη. Ωστε η μνήμη δεν συμβαίνει εις την ψυχήν ομού με την παραγωγήν της εντυπώσεως. 3. Προσέτι δε ότε κατά πρώτον γίνεται η εντύπωσις εις την ψυχήν εν μια αδιαιρέτω στιγμή, το μεν πάθος τούτο υπάρχει έκτοτε εις τον παθόντα, όπως και η γνώσις, εάν πρέπη να είπωμεν γνώσιν την πρώτην εκείνην απόκτησιν ή την εντύπωσιν, (δεν υπάρχει δε κανέν κώλυμα) και κατά συμβεβηκός (εμμέσως) να ενθυμώμεθα ²⁷ τινα, εξ εκείνων τα οποία γινώσκομεν ²⁸. Αλλ' όμως η ενέργεια της μνήμης καθ' εαυτήν δεν υπάρχει, εάν μη πρότερον παρέλθη χρόνος τις· διότι ενθυμείται τις τώρα εκείνο, το οποίον είδεν ή έπαθεν πρότερον· δεν ενθυμείται όμως τώρα εκείνο, όπερ έπαθε τώρα (πάσχει). 4. Είναι φανερόν ακόμη ότι δύναται να ενθυμηταί τις ό,τι δεν αναμιμνήσκεται τώρα, αλλ' ό,τι κατ' αρχάς ησθάνθη ή έπαθέ ποτε ²⁹. Αλλ' όταν επαναλαμβάνη τις το αίσθημα ή την γνώσιν ην είχε πρότερον, ή έν γένει εκείνο, του οποίου την κατοχήν (έξιν) εκαλέσαμεν μνήμην, τούτο είναι η ανάμνησις, τούτο είναι το αναμιμνήσκεσθαι μίαν των ειρημένων ψυχικών κτήσεων ³⁰. Μετά δε το μνημονεύειν η μνήμη επακολουθεί. Βεβαίως ούτε τα φαινόμενα ταύτα, εάν πρότερον υπήρξαν και πάλιν αναπλάττωνται εις την ψυχήν, ακολουθούσι την αυτήν τάξιν, αλλά μέρος μεν αναπλάττεται ούτω, μέρος δε άλλως· διότι ο αυτός άνθρωπος ³¹ δύναται δις να μάθη και να εύρη το αυτό πράγμα. Πρέπει λοιπόν να διακρίνωμεν την ανάμνησιν από ταύτης ³², και εν τη αναμνήσει υπάρχουσιν εν τη ψυχή αρχαί (αναπλάσεως) περισσότεραι παρά όταν αρχίζη τις να μανθάνη ³³.

5. Γίνονται δε αι αναμνήσεις, ότε φυσικώς ωρισμένη τις κίνησις γίνεται έπειτα από άλλην ωρισμένην ³⁴. Εάν λοιπόν εξ ανάγκης γίνεται αύτη η διαδοχή των κινήσεων, φανερόν είναι ότι, όταν εκείνη η κίνησις γίνη, θα γίνη και αύτη. Εάν όμως η διαδοχή δεν γίνεται αναγκαίως, αλλά συνήθως, τότε ως επί το πλείστον θα επακολουθήση η δευτέρα την πρώτην. Συμβαίνει δέ τινες διά μιας μόνης εντυπώσεως να αποκτήσωσι (συνήθειαν) έθος περισσότερο ή άλλοι, οίτινες έλαβον πολλάς εντυπώσεις. Διά τούτο πράγματα τινα, αφού τα ίδωμεν άπαξ, τα ενθυμούμεθα περισσότερο παρά άλλους, οίτινες τα είδον πολλάκις. Όταν λοιπόν αναμιμνησκόμεθα τι (ξαναθυμώμεθα), τότε επαναλαμβάνομεν τινάς των προτέρων κινήσεων, έως ου επαναλάβωμεν την κίνησιν μετά την οποίαν ακολουθεί συνήθως η ζητούμένη. Διά τούτο και ζητούμεν σειράν εν τω νω αρχίζοντες από του παρόντος αντικειμένου ή άλλου και από ομοίου ή εναντίου ή συνεχούς (πλησίον κειμένου) ³⁵. Διά της ενεργείας δε ταύτης γίνεται η ανάμνησις. Διότι αι εκ ταύτης ψυχικάί κινήσεις, άλλοτε μεν είναι αι αυταί, άλλαι δε σύγχρονοι ³⁶, άλλαι δε περιέχουσιν εν μέρος του ζητουμένου, ώστε το υπόλοιπον, το οποίον θα τεθή εις κίνησιν ύστερον από εκείνο, είναι μικρόν. Ζητούσι λοιπόν ούτω (τοιαύτας παραστάσεις) ίνα αναμνησθώσί τι.

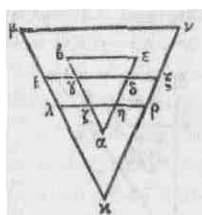
6. Και χωρίς συνειδητής ζητήσεως ούτω ³⁷ αναμιμνήσκονται, όταν η κίνησις εκείνη (η ζητούμένη) γίνεται ως επακολούθημα μιας άλλης. Ως επί το πλείστον όμως

η κίνησις εκείνη γίνεται, αφού γίνωσι άλλαι πολλάί κινήσεις εξ εκείνων, τας οποίας είπομεν ³⁸. 7. Ουδεμία δε υπάρχει ανάγκη να εξετάζωμεν πώς ενθυμούμεθα πράγματα ή μακράν κείμενα ή από πολλού παρελθόντα, αλλά μόνον τα εγγύς ημών. Διότι είναι φανερόν ότι είναι ο αυτός τρόπος — εννοώ δηλαδή την μέθοδον της διαδοχής και ακολουθίας των κινήσεων άνευ προηγηθείσης ζητήσεως ³⁹ αυτής και άνευ αναμνήσεως αυτής. Διότι αι ψυχικάί κινήσεις ακολουθούσιν η μία μετά την άλλην διά τινος συνηθείας, αυτή π.χ. μετά ταύτην ⁴⁰. Και όταν λοιπόν θέλη τις να αναμνησθή τι, τούτο θα πράξη: θα ζητήση να εύρη αρχικόν σημείον κινήσεως (παράστασιν), μετά την οποίαν θα έλθη η ζητουμένη. 8. Διά τούτο κάλλιστα και τάχιστα γίνονται αι αναμνήσεις, όταν η ψυχή ορμάται εκ της αρχής αυτών· διότι οίως τα πράγματα σχέσεις έχουσι μεταξύ των εν τη τάξει του συνειρμού των, τοιαύτας έχουσι και αι κινήσεις της ψυχής ⁴¹. Και εκείνα ευκόλως απομνημονεύονται, τα οποία έχουσι τάξιν τινά, καθώς είναι αι μαθηματικάί γνώσεις, τα δε (μη έχοντα τάξιν) κακώς και δυσκόλως απομνημονεύονται. Και κατά τούτο διαφέρει η ανάμνησις από δευτέρας μαθήσεώς τινος ⁴², καθ' ότι ο αναμνησκόμενος δύναται τρόπον τινά απ' εαυτού να κινήται προς τα επακολουθούντα μετά την αρχικήν κίνησιν όταν όμως δεν δύναται να κινήται απ' εαυτού, αλλά διά της βοηθείας άλλου (του διδασκάλου), τότε πλέον δεν ενθυμείται (αλλά μανθάνει). Πολλάκις συμβαίνει να μη δύναται να ενθυμηθή τι ⁴³. δύναται όμως να ζητήση και να το εύρη ⁴⁴. Και επιτυχάνει τούτο ποιών πολλάς κινήσεις, έως ου κάμη τοιαύτην κίνησιν, μετά την οποίαν θα ακολουθήση το ζητούμενον πράγμα. Διότι η μνήμη είναι ακριβώς η εν τη ψυχή ύπαρξις κινητικής δυνάμεως ⁴⁵ τοιαύτης, ώστε τις εξ εαυτού και εκ των κινήσεων, ας δύναται να ποιή, να έρχεται εις την κίνησιν (την ζητουμένην) ως είπομεν. Πρέπει δε να λαμβάνη τις τα πράγματα εκ της αρχής των. Διά τούτο ενίοτε η ανάμνησις φαίνεται ότι γίνεται εξ αφορμής τοπικών σχέσεων ⁴⁶. Αίτιον δε τούτου είναι, ότι η ψυχή ταχέως μεταβαίνει απ' άλλου εις άλλο πράγμα, π. χ. από (της παραστάσεως) του γάλακτος μεταβαίνει εις την του λευκού, από της του λευκού εις την του αέρος, και από ταύτης εις την του υγρού, εκ δε ταύτης ενθυμείται το φθινόπωρον, ήτοι την εποχήν την οποίαν ακριβώς εξήτει.

9. Φαίνεται δε ότι γενικώς η αρχή (η αφετηρία) είναι το μέσον της όλης σειράς, διότι αν δεν ενθυμηταί τις πρότερον, θα ενθυμηθή όταν φθάση εις το μέσον, άλλως ούτε πλέον ούτε άλλοθεν θα δυνηθή να αναμνησθή. Ούτως έστω ότι διέρχεται εν τω νω ⁴⁷ την σειράν α, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ. Εάν δεν ενθυμηταί όταν είναι εις το θ ⁴⁸, θα ενθυμηθή όταν θα είναι εις το ε, αν ζητή ή το ζ ή το η, διότι εκ του ε δύναται να κινήται προς τα δύο μέρη και προς το δ και προς το ζ ⁴⁹. Εάν δε δεν ζητή κανέν εκ τούτων, όταν έλθη εις το γ, θα ενθυμηθή [αν ζητή το η ή το ζ]. Εάν δεν ενθυμηταί ακόμη εις το γ, θα ενθυμηθή ερχόμενος μέχρι του α και πάντοτε ούτω ⁵⁰. 10. Αίτιον δε του ότι ωρμώμενοι εκ του αυτού πράγματος ενίοτε συμβαίνει να ενθυμώμεθα, ενίοτε όμως όχι, είναι ότι η ψυχή δύναται να κινήται προς πολλάς παραστάσεις ορμωμένη από μιας μόνης αρχής, π. χ. από του γ δύναται να μεταβή εις το β ή το δ. Εάν λοιπόν η κίνησις δεν είναι από πολλού χρόνου οικεία, η ψυχή κινείται προς το συνηθέστερον εις αυτήν, διότι η συνήθεια είναι μία (δευτέρα) φύσις. Διά τούτο τα πράγματα (παραστάσεις), τα οποία έχομεν πολλάκις και εις τον νουν ημών, ταύτα ταχέως αναμνησκόμεθα. Διότι καθώς το πράγμα τούτο ακολουθεί φυσικώς μετά τούτο, ούτω και εις την ενέργειαν της ψυχής (υπάρχει ακολουθία). Το δε πολλάκις ⁵¹ επαναλαμβανόμενον αποτελεί (άλλην) φύσιν. Όπως δε εις τα κατά φύσιν πράγματα υπάρχουσι πράγματα παρά φύσιν, και άλλα εκ τύχης, ακόμη περισσότερον (η αταξία αυτή) συμβαίνει εις τα εκ συνηθείας πράγματα, εις τα οποία ο όρος φύσις δεν εφαρμόζεται ομοίως. Όστε η ψυχή δύναται ενίοτε να κινήται κατά μίαν ή άλλην

διεύθυνσιν, και μάλιστα όταν αποσπάται από πρώτου σημείου και εκ τούτου μεταβαίνει εις άλλο. Και διά τούτο όταν είναι ανάγκη να ενθυμηθώμεν όνομά τι και ενθυμούμεθα άλλο παρόμοιον, τότε ως προς το ζητούμενον σολοικίζομεν ⁵².

11. Η ανάμνησις λοιπόν συμβαίνει κατά τον τοιούτον τρόπον ⁵³. 12. Αλλά το σπουδαιότατον πάντων ⁵⁴ είναι ότι πρέπει να γνωρίζωμεν τον χρόνον είτε μετά (διορισμού) μέτρου είτε απροσδιορίστως. Έχει δέ τι ⁵⁵ η ψυχή δι' ου διακρίνει τον περισσότερον και τον ολιγότερον χρόνον. Και εύλογον είναι ότι κρίνει τον χρόνον καθώς και τα μεγέθη. Διότι νοώμεν τα μεγάλα και τα μεμακρυσμένα πράγματα, ουχί διότι η διάνοια ⁵⁶ εκτείνεται εκεί, καθώς λέγουσί τινες ότι εκτείνεται η όψις, (διότι δύναται να νοή ομοίως και τα μη υπάρχοντα ⁵⁷), αλλά διά κινήσεως αναλόγου. Διότι υπάρχουσιν εν τη ψυχή τα όμοια σχήματα και αι κινήσεις αι όμοιαι (με τα πράγματα ταύτα). 13. Κατά τί λοιπόν διαφέρει αν νοή η ψυχή τα μεγαλείτερα πράγματα ⁵⁸, ή τα μικρότερα; Τω όντι πάντα τα εντός είναι μικρότερα, αλλ' έχουσιν αναλογίας προς τα εκτός. Είναι δυνατόν ίσως, όπως δυνάμεθα να εύρωμεν αναλογίας εις



τα σχήματα εντός της ψυχής, ούτω και εις τα χρονικά διαστήματα. Εις το έναντι σχήμα ⁵⁹, εάν τις κάμη την κίνησιν αβ βε, θα κάμη και την αγ γδ, διότι είναι ανάλογοι αι αγ γδ προς τας αδ βε. Διατί λοιπόν θα κινηθή μάλλον κατά την γδ παρά κατά την ζη; Άρά γε διότι η αγ τοιούτον λόγον έχει προς την αβ, οίον η κθ προς την κρ; Διότι η ψυχή κάμνει τας κινήσεις (γραμμάς) ταύτας συγχρόνως. Αλλ' εάν θέλη να νοήση την ζη, νοεί ομοίως την βε, αντί δε της θε νοεί την κλ, διότι αι γραμμαί αύται (ζη και βε) είναι μεταξύ των όπως η ζα είναι προς την βα.

14. Όταν λοιπόν η κίνησις του πράγματος και η κίνησις του χρόνου γίνονται συγχρόνως εν τη ψυχή, τότε αύτη ενεργεί διά της μνήμης ⁶⁰. Εάν δε υπολαμβάνη τις ότι κάμνει τον συγχρονισμόν τούτον χωρίς πραγματικώς να τον κάμνη, ούτος υπολαμβάνει μόνον ότι ενθυμείται. Διότι δύναται τις να απατάται ⁶¹ και να νομίζει, ότι ενθυμείται χωρίς να ενθυμήται. Όταν δέ τις ενεργή διά της μνήμης δεν είναι δυνατόν να μη το πιστεύη, αλλά να αγνοή ότι ενθυμείται, διότι τούτο είναι αυτή η μνήμη. Αλλ' εάν η κίνησις του πράγματος γίνηται άνευ της του χρόνου, ή η κίνησις του χρόνου άνευ της του πράγματος, τότε δεν μνημονεύομεν. Η κίνησις δε του χρόνου είναι δύο ειδών. Άλλοτε μεν δεν ενθυμείται τις το πράγμα μετά χρονικού μέτρου (διορισμού), ότι λ. χ. εποίησέ τι προ τριών ημερών, (αλλά μόνον ότι εποίησεν αυτό ένα καιρόν). Άλλοτε δε ενθυμείται και μετά μέτρου χρονικού. Αλλ' όμως ενθυμείται και εάν δεν κατέχη τον διορισμόν τούτον· και συνήθως λέγουσιν οι άνθρωποι, ότι ενθυμούνται μεν (το πράγμα), αλλά πότε συνέβη ακριβώς δεν γνωρίζουσιν, όταν δεν γνωρίζωσι του πότε το ακριβές μέτρον.

15. Εν τοις προηγουμένοις είπομεν, ότι δεν είναι οι αυτοί άνθρωποι μνημονικοί και αναμνηστικοί. 16. Διαφέρει όμως η μνήμη από την ανάμνησιν όχι μόνον κατά τον χρόνον ⁶², αλλά καθ' ότι μνήμην έχουσι και άλλα ζώα εκτός του ανθρώπου, ανάμνησιν όμως ουδέν, ούτως ειπείν, εκ των γνωστών ζώων έχει, αλλά μόνον ο άνθρωπος. Αίτιον δε τούτου είναι το ότι η ανάμνησις είναι ως συλλογισμός τις ⁶³, διότι, όταν αναμνησκήται τις, κάμνει τον συλλογισμόν, ότι πρότερον είδεν ή ήκουσεν ή έπαθε τοιαύτην εμπειρίαν του πράγματος και τότε γίνεται εν είδος ζητήσεως ⁶⁴. Αλλά τούτο συμβαίνει φυσικώς εις μόνα τα ζώα, τα οποία έχουσι την δύναμιν της (διασκεπτικής) βουλήσεως, το δε βουλεύεσθαι είναι συλλογισμός τις.

17. Ότι δε το πάθος τούτο (η μνήμη και η ανάμνησις) είναι εν μέρει σωματικόν και ότι η ανάμνησις είναι ζήτησις εικόνας εν οργάνω σωματικώ ⁶⁵, αποδεικνύει η ταραχή των, όταν δεν δύνανται να ενθυμηθώσι τι και όταν, ενώ εμποδίζουσι την διάνοιάν των και, ενώ έτι προσπαθούσι να μη ενθυμηθώσι πλέον, ουχ ήττον ενθυμούνται, όπως τούτο πάσχουσι προ πάντων οι μελαγχολικοί, διότι τούτους κινούσι προ πάντων αι εικόνες της φαντασίας. Αίτιον δε του να μη έχωσιν εις την εξουσίαν των την ανάμνησιν των είναι ότι, καθώς οι ρίπτοντες λίθους δεν δύνανται να σταματήσωσιν αυτούς, ούτω και ο θέλων να αναμνησθή και επιζητών τι, θέτει εις κίνησιν σωματικόν τι όργανον, εις το οποίον συμβαίνει το πάθος τούτο ⁶⁶. Περισσότερον δε πάντων ενοχλούνται εκείνοι, εις τους οποίους τύχη να υπάρχη υγρότης πέριξ του αισθητικού τόπου (της καρδιάς). Διότι η υγρότης ⁶⁷ άπαξ κινηθείσα δεν παύεται ευκόλως, εάν μη φθάση εις το ζητούμενον ή αν μη η κίνησις λάβη την προσήκουσαν πορείαν της. 18. Διά τούτο και θυμοί και φόβοι, όταν άπαξ κινήσωσί τι, καίτοι πάλιν ταύτα αντενεργούσι κατ' εκείνων δεν ησυχάζουσιν. αλλ' επιμένουσιν εις τους σκοπούς των. Και ομοιάζει το πάθος ⁶⁸ με το των ονομάτων και ασμάτων και λέξεων, εις τι εκ τούτων δίδομεν βιαίαν εκφοράν διά του στόματος, διότι μας έρχεται να το άδωμεν ή να το λέγωμεν, και αφού ήδη παύσωμεν και δεν θέλωμεν να το επαναλάβωμεν.

19. Οι δε έχοντες το άνω μέρος του σώματος λίαν μέγα και οι ομοιάζοντες προς τους νάνους έχουσιν ολιγωτέραν μνήμην παρά τους εναντίους (κατά την σωματικήν μορφήν), διότι έχουσι πολύ βάρος επί του αισθητικού κέντρου (της καρδιάς), και διότι αι αρχικαί κινήσεις δεν δύνανται να εμμένωσιν εις αυτό, αλλά διαλύονται και δεν δύνανται πλέον κατά την ανάμνησιν να επανέρχωνται ευκόλως και ευθέως.

20. Οι δε παρά πολύ νέοι και οι λίαν γέροντες δεν έχουσι καλήν μνήμην εξ αιτίας της κινήσεως των, διότι ούτοι μεν ευρίσκονται εις πολλήν φθοράν, εκείνοι δε εις πολλήν αύξησιν. Προσέτι τα παιδία είναι ως οι νάνοι μέχρις ότου προχωρήσωσιν εις ηλικίαν ⁶⁹.

Περί της δυνάμεως λοιπόν της μνήμης και της ενεργείας αυτής είπομεν ποία είναι η φύσις αυτών, και διά τίνος μέρους της ψυχής ενθυμούνται τα ζώα. Και περί της αναμνήσεως είπομεν τί είναι, και πώς γίνεται και διά ποίαν αιτίαν.

Σημειώσεις

(1) Κατά τον Αριστοτέλη η μνήμη είναι ανάπλασις παρελθούσης εμπειρίας συνοδευομένη υπό της συνειδήσεως, ότι η εμπειρία εκείνη πρότερον υπήρξεν. Η ανάμνησις είναι η βεβουλευμένη ανάπλασις της αυτής εμπειρίας και στηρίζεται επί της σκέψεως. Την πρώτην έχουσι και τα ζώα τα κατώτερα, την δευτέραν μόνος ο άνθρωπος. Εκ των ανθρώπων οι μεν είναι μνημονικοί, ήτοι έχουσι μνημονικόν φυλάττον πιστώσ τας παραστάσεις, οι δε αναμνηστικοί, ήτοι ευκόλως αναπλάττουσι τας παρλθούσας παραστάσεις, όταν θέλωσι. Της μνήμης αρετή είναι το πιστόν, ενώ η ευκολία είναι ίδιον της αναμνήσεως, εις την γενικήν της οποίας συντελεί η βούλησις. Και ο Πλάτων παθητικήν ανάπλασιν των εικόνων εθεώρει την μνήμην, ενεργητικήν δε την ανάμνησιν, εις ην επί τέλους ανήγαγε την όλην γνώσιν.

(2) Το κείμενον λέγει “άνευ των ενεργειών”. Ο Θεμίστιος παραφράζει: “άνευ των έργων, έργα δε λέγω λ. χ. τούτο το ζώον ή τούτο το λευκόν ή το εν τούτω τω βιβλίω τρίγωνον”.

(3) Οσάκις δηλαδή θεωρεί τας εν αυτώ εικόνας των πραγμάτων, ουχί καθ' εαυτάς, αλλά ως εικόνας άλλων.

(4) Ο Θεμιστίος παραφράζει: “όταν προσλαμβάνηται ο χρόνος καθ' ον το εγκατάλειμμα [η εικόν] έχει εγκαταλειφθή”.

(5) Ο Θεμιστίος επεξηγεί διά των εξής: Όνος πεσών πέρυσιν εις τούτον τον βόθρον, σήμερον ιδών αυτόν και αναγνωρίσας ενθυμείται ότι εις τούτον τον βόθρον έπεσεν. Ο άνθρωπος όμως όχι μόνον ενθυμείται πότε είδεν ή ήκουσέ τι, αλλά σύννοιδε και την διαφοράν του μέλλοντος προς το παρελθόν, τα δε άλογα τούτο μόνον συναισθάνονται, ότι τώρα πίπτουσιν ή ότι άλλοτε έπεσον, και ο μεν σύννοιδεν ότι ενθυμείται, τα ζώα όμως ου.—Είναι δε όργανον της μνήμης και της αντιλήψεως του χρόνου το κεντρικόν όργανον, η καρδιά.

(6) Ίνα λ. χ. αποδειχθή το θεώρημα, ότι αι γωνίαι του τριγώνου είναι ίσαι με δύο ορθάς, λαμβάνεται εν τρίγωνον, όπερ βέβαια είναι ωρισμένον κατά το ποσόν, αλλά το ποσόν τούτο είναι όλως αδιάφορον προς την απόδειξιν. Είναι αδιάφορον αν εκάστη πλευρά του είναι μιας σπιθαμής ή ενός δακτύλου, ή αν αυτό είναι ισόπλευρον ή σκαληνόν.

(7) Πάντα λοιπόν νοεί μετά ποσού, και αυτά έτι τα νοητά, αλλ' ουχί ως ποσά, διότι ποιείται αφαιρέσιν του ποσού.

(8) Και ουχί περί των μερικών διαστάσεων αυτών.

(9) Ταύτα είναι ίσως τα ουράνια σώματα και οι αΐδιοι νόμοι αυτών· κατ' άλλους είναι τα νοητά.

(10) Διά της κοινής αισθήσεως γνωρίζομεν τας παραστάσεις του μεγέθους, της κινήσεως και του χρόνου.

(11) Ούτω λοιπόν υπάρχει μνήμη της αισθητικής ψυχής και μνήμη της λογικής ψυχής, ήτοι των νοητών και των καθόλου. Αλλ' η λογική μνήμη, είναι έμμεσος. Διότι ο νούς εκ των εικόνων και των παραστάσεων του φανταστικού εξάγει τα καθόλου και η μνήμη ενεργούσα επί των πρώτων συμβαίνει και ενεργεί, ήτοι να μνημονεύη τα καθόλου. Ωστε η μνήμη είναι δύναμις καθ' αυτό της αισθητικής ψυχής, κατά συμβεβηκός δε και του νοητικού.

(12) Τα νοητά. Η φαντασία πάντοτε συμπλέκεται με την νόησιν συνεργούσα ή εμποδίζουσα αυτήν. Συνεργεί μεν εις τα μαθηματικά, εμποδίζει δε την θεωρίαν των νοητών και των θείων, διότι παρεισάγει σχήματα και μεγέθη και χρώματα, και αύτη είναι η αιτία δι' ην δεν δυνάμεθα να νοώμεν τα αΐδια άνευ συνεχούς, μήτε άνευ χρόνου τα άχρονα. Όταν λοιπόν τα αντικείμενα της φαντασίας αναγνωρίζονται ως παρελθούσαι εμπειρείαι ή αντίτυπα παρελθόντων αισθημάτων, καλούνται μνήμαι. Είναι άρα αύται κατ' ουσίαν τα αυτά ως τα αντικείμενα της φαντασίας. Αντικείμενα μνήμης κατά συμβεβηκός είναι ίσως στοιχεία μη ανήκοντα εις την εικονα ως τοιαύτην, αλλά δεν είναι δυνατά άνευ της εικόνας, π.χ. το ότι ο Κορίσκος (η κυρία εικόν) κατήγετο εκ της πόλεως δείνα.

(13) Η εντύπωσις, ήτοι η εικόν.

- (14) Εις την κοινήν αίσθησιν, της οποίας αρχικόν ὄργανον εθεωρείτο η καρδία.
- (15) Των παλαιών οικοδομημάτων η τίτανος εκτρίβεται και τα εν αυτοίς εικονισμένα ζώα εξαλείφονται.
- (16) Ο Αριστοτέλης εξηγεί κατωτέρω ότι η εικόν είναι ου μόνον τι καθ' εαυτό, ό έχομεν εν τη συνειδήσει, αλλά είναι και αντίτυπον εξωτερικού και απόντος, όπερ, καίτοι δεν είναι εν τη συνειδήσει, ενθυμούμεθα εμμέσως
- (17) Ο Αριστοτέλης δεν εκλαμβάνει κατά λέξιν τον όρον **εντύπωσις**. Η αντίληψις των αισθητών δεν γίνεται εν τη ψυχή κατά σχήμά τι, διότι ποίον σχήμα θα λάβωσιν εν αυτή ο ήχος, η οσμή, το χρώμα; “Καταχρηστικώτερον ουν τον τύπον φέρομεν ενταύθα απορία του κυριωτέρου”, λέγει ο παραφραστής Θεμιστιος.
- (18) Όταν η ψυχή παριστάνη εαυτή μόνον εικόνας, **φαντάζεται**. Όταν όμως έχη και την συνείδησιν, ότι η παριστανομένη εικόν είναι εικόν τούτου ή εκείνου, ην άλλοτε εκτήσατο, τότε **μνημονεύει**. Αύτη είναι η διαφορά μνήμης και φαντασίας.
- (19) Αμφιβάλλομεν αν είναι μνήμη ή φαντασία· λ.χ. Έκουσα λόγον παρά του Α. Έπειτα αναπολώ τον λόγον, αλλά δεν ενθυμούμαι από ποίον ήκουσα αυτόν και ερωτώ, αν εγώ τον έπλασα ή παρ' άλλου ήκουσα. Όταν δε ενθυμηθώ ότι παρ' άλλου έλαβον, τότε γίνεται μνήμη, ενώ πρότερον ήτο απλούν εννόημα. Δύσκολον είναι λοιπόν να ορίσωμεν αν μνημαί τινες είναι απλώς πλάσματα φαντασίας ή πραγματικά παρελθούσαι εμπειρίαί, διότι η φαντασία είναι αναπλαστική (αισθητική) και πλαστική (λογιστική). Αλλ' είναι αδύνατον να έχωμεν ασυνείδητον μνήμην. Εφ' όσον δεν έχει τις την συνείδησιν, ότι εικόν τις ή εμπειρία υπήρξε πρότερον, αύτη είναι φάντασμα και ουχί μνημόνευμα.
- (20) Το οποίον νοεί και δεν ενθυμείται.
- (21) Πρότερον είπεν, ότι ενίοτε την μνήμην άλλου πράγματος υπολαμβάνει τις ως ιδικήν του επινόησιν. Άλλοτε συμβαίνει το αντίστροφον, τα πλάσματα της φαντασίας του εκλαμβάνει τις ως αντικειμενικά, ως μνήμας άλλων πραγμάτων.
- (22) Αλλοιώσεις καταστάσεως, ανατροπάς.
- (23) Η κοινή αίσθησις, ήτις αντιλαμβάνεται την κίνησιν, αντιλαμβάνεται και τον χρόνον, όστις είναι το μέτρον της κινήσεως.
- (24) Η ανάμνησις είναι η ενέργεια, δι' ης συμπληρούμεν μνήμην ατελή· είναι λοιπόν προσπάθεια του νου ίνα συνενώση τα μέρη μνήμης, α κατέχομεν ήδη, και ανασυστήση ολόκληρον την μνήμην.
- (25) Ούτοι είναι τα **“Προβλήματα”**, κατ' άλλους δε αι απορίαί αι εκτιθέμεναι εν τω Κεφ. Α' της παρούσης πραγματείας.
- (26) Τούτο θα ήτο η ανάμνησις, ανανέωσις μνήμης.
- (27) Ανατρέχοντας εις το παρελθόν

(28) Νυν νοούντες ή αισθανόμενοι αυτά. Αδύνατον λοιπόν να συγχύσωμεν μάθησιν και μνήμην, αλλά καταχρηστικώς δυνάμεθα να είπωμεν ότι ενθυμούμεθα τι όπερ μανθάνομεν, λ. χ., δευτέραν φοράν.

(29) Διότι τούτο θα ήτο απλή πράξις μνήμης.

(30) Ούτως η ανάμνησις συνίσταται εις το αναπλάττειν, διά της βοηθείας

μιας μόνης παραστάσεως, πάσας τας μετ' αυτής συνδεδεμένας.

(31) Αν η ανάμνησις ήτο μόνον τελεία ανάπλασις, θα ήτο η αυτή και η επιστήμη ήτις μας διδάσκει εκ δευτέρου ό,τι ήδη εμάθομεν.

(32) Από της μαθήσεως και ανακαλύψεως, εν αις δι' ωρισμένης και ακριβούς πορείας δύναται να επιτευχθή δις εξαγόμενόν τι. Εν τη αναμνήσει δεν υπάρχει η αυτή σταθερότης εις την πορείαν· διότι ου μόνον πολλαί υπάρχουσι μορφαί διεγέρσεως και συνειρμών, αλλά και ερεθισμός τις δύναται να μη φέρη το αυτό αποτέλεσμα εις δυο διαφόρους περιπτώσεις.

(33) Όταν το πρώτον μανθάνη τις τι, ορμάται εξ ατελούς καταστάσεως. Όταν όμως θέλη να αναμνησθή τι, δέον να έχη ήδη τα στοιχεία της μνήμης.

(34) Μετά το πυρ η θερμότης, μετά τον ήλιον το φως.

(35) Από της παρούσης (νυν) εικόνας λύρας ενθυμούμαι προτέραν λύραν, είτε μουσικόν—ωδήν— Από της εικόνας (όμοιον) το πρωτότυπον, από του ψυχρού (εναντίον) το θερμόν. Εκ της κατοικίας μου τας παρακειμένας οικίας.

(36) Με την ζητούμενην.

(37) Αρκεί μέρος της μνήμης, όπερ έρχεται εις την ψυχήν άνευ παρεμβάσεως της βουλήσεως, ίνα εξεγείρη την όλην μνήμην.

(38) Έτοι αι κινήσεις ή αι παραστάσεις ας ανέπλασαν τα όμοια, ή τα εναντία ή τα εγγύς.

(39) Έτοι δι' απλής ενεργείας μνήμης.

(40) Ούτω και όταν αναμιμνήσκεται πράγματα τα οποία προ πολλού εγνώρισε.

(41) Τας οποίας τα πράγματα προξενούοιν εις την ψυχήν.

(42) Η νέα μάθησις τίνος γίνεται βεβαίως, όταν μαθόντες άλλοτε αυτό ελησμονήσαμεν έπειτα.

(43) Η μάλλον να αναμνησθή.

(44) Χωρίς να έχη δεδομένον τι προηγουμένως, ου η κατοχή θα απετέλει την ανάμνησιν.

(45) Αύτη η δύναμις ενυπάρχουσα διεγερτική εμπειρία ανακινεί τας διαφόρους μνήμας, εξ ων θα πορισθή τις την ζητουμένην τελείαν μνήμην.

(46) Το κείμενον λέγει “από τόπων”, κατά δε τον Θεμίστιον “τόπους λέγομεν ή τας αρχάς, οίτινες πρέπει να υπάρχωσιν εν τη ψυχή, ή τους κατά τα σύστοιχα και τα όμοια και τα εναντία, ή τους σωματικούς και τας εν τούτω ή εκείνω τω μέρει θέσεις”.

(47) Ίνα εύρη το ζητούμενον.

(48) Όταν βαίνη προς τα δεξιά.

(49) Προς το δ, όπερ προηγείται του β αριστερόθεν, και προς το ε ήτοι προς τα επόμενα μετά το ε δεξιόθεν.

(50) Εάν η σειρά ήτο ακόμη μακροτέρα.

(51) Η συχνή επανάληψις.

(52) Ο θέλων να αναμνησθή τον Λεωφάνην, εάν αναμνησθεί τον Λεωσθένην, εσολοίκισεν (έσφαλεν) ως προς τον Λεωφάνην (Θεμίστιος).

(53) Εν τοις επομένοις συγκρίνονται η μνήμη και η ανάμνησις.

(54) Εν τη μνήμη και εν τη αναμνήσει.

(55) Την κοινήν αίσθησιν,

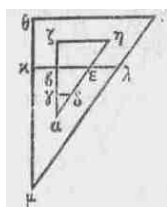
(56) Διάνοια είναι ενέργεια νου μετά φαντασίας.

(57) Δεν είναι ανάγκη να αισθάνηται η ψυχή τα παρόντα, ίνα τα εννοή. Αρκεί άπαξ να τα αισθανθή, ίνα δύνηται να τα παριστάνη εν τη απουσία των.

(58) Μη έχοντα διαστάσεις ίσας προς τας της πραγματικότητας.

(59) Δια γεωμετρικών σχημάτων αναλόγων θα δειχθή πώς εισαγεται αναλογία εν τη ψυχή μεταξύ των παραστάσεων των αντικειμένων και αυτών των αντικειμένων, και ότι είται τα πράγματα είτε τας εικόνας των θεωρήσωμεν, αι αναφοραί μένουσιν αι αυταί, και η ψυχή δύναται να κρίνη περί των μεν όσον και περί των δε. Εκ των δύο τριγώνων το μικρότερον και εσωτερικόν αβε παριστά τα πράγματα, α νοεί η ψυχή, το δε μεγαλειτερον και εκτός είναι ο χρόνος, ον αντιλαμβάνεται ομού με τα νοήματα. Αποδεικνύεται δε ότι “μνημονεύοντες ή αναμιμνησκόμενοι εξ ανάγκης και τον πληρούντα χρόνον συνεννοούμεθα” (Θεμίστιος).

Ο Freudenthal εν τω Rhein. Museum vol 21 p. 416 εξηγεί το δυσχερές τούτο χωρίον του Αριστοτέλους διά του εξής σχήματος:



αβ και βε παριστώσιν αντιλήψεις δια των αισθήσεων· αζ και ζη εξωτερικά αντικείμενα, αγ και γδ εννοίας ή συλλήψεις. μθ και θι χρόνον αντικειμενικώς θεωρούμενον, μκ. κλ. χρόνον υποκειμενικώς θεωρούμενον. Επομένως η ισότης των λόγων $\alpha\beta/\beta\epsilon = \alpha\gamma/\gamma\delta = \alpha\zeta/\zeta\eta$

δηλοί ότι αισθητικά παραστάσεις ή εικόνες της φαντασίας τοιαύτην έχουσι σχέσιν προς αλλήλας οίαν αι αντιστοιχοί έννοιαι.

$\alpha\beta/\beta\epsilon = \alpha\zeta/\zeta\eta$ δηλοί ότι αι αισθητικά παραστάσεις έχουσι τοιαύτην σχέσιν προς αλλήλας οίαν και τα εξωτερικά αντικείμενα προς άλληλα.

$\zeta\eta/\beta\epsilon = \theta\iota/\kappa\lambda$ δηλοί ότι εξωτερικά αντικείμενα τοιαύτην σχέσιν έχουσι προς τας αισθητικές αντιλήψεις, οίαν ο αντικειμενικός χρόνος προς τον υποκειμενικόν χρόνον.

(60) Και της αναμνήσεως. Άνευ της συνειδήσεως του χρόνου, θα νομίζωμεν ουχί ότι ενθυμούμεθα προηγούμενα, αλλ' ότι τώρα πρώτον τα παριστάνομεν.

(61) Διτώς απατάται η μνήμη. 1ον. Όταν εναλλάσσονται τα μνημονευόμενα πράγματα και αι εικόνες· π. χ. βλέπω την εικόνα του Α και υπολαμβάνω ότι είναι η του Β. Νομίζω λοιπόν ότι ενθυμούμαι τον Β ενώ πραγματικώς ενθυμούμαι τον Α. 2ον. Όταν ενθυμώμεθά τι, αλλά δεν έχομεν συνείδησιν τούτου και ομοιάζομεν προς τον ονειρώττοντα, όστις δεν συναισθάνεται, ότι ονειρώττει.

(62) Διότι η μνήμη είναι προτέρα της αναμνήσεως.

(63) Όπως ο συλλογιζόμενος συνδέει πρότασιν με πρότασιν, ούτω και ο αναμνησκόμενος συνδέει τα μικρότερα με τα μεγαλύτερα.

(64) Εις την εκουσίαν ανάμνησιν μεταχειριζόμεθα τους νόμους του συνειρμού βεβουλευμένως και εσκεμμένως· εις την αυθόρμητον ανάμνησιν οι αυτοί νόμοι εφαρμόζουσιν, αλλά δεν τους μεταχειριζόμεθα εσκεμμένως.

(65) Εν μεν τη αναμνήσει η οργανική πορεία γίνεται εκ των έσω προς τα όργανα της αισθήσεως, τουναντίον δε εν τη αισθήσει η πορεία γίνεται εκ της περιφερείας προς το κέντρον. Περί Ψυχής Α. 4.

(66) Η ζητουμένη εμπειρία.

(67) Ή άλλως: αυτοί ούτοι δεν ησυχάζουσιν ευκόλως άπαξ κινηθέντες, έως ου τύχωσι του ποθουμένου ή η κίνησις λάβει τον οικείον δρόμον.

(68) Κατά το οποίον η ψυχή δεν είναι κυρία εαυτής και των αναμνήσεων αυτής.

(69) Διότι π. χ. επί μακρόν χρόνον έχουσι κεφαλήν δυσανάλογον.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΥΠΝΟΥ ΚΑΙ ΕΓΡΗΓΟΡΣΕΩΣ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ζητήματα περί ύπνου και εγρηγόρσεως και ονείρων και μαντικής. Ο ύπνος και η εγρηγόρσις ανήκουσιν εις το αισθητικόν — είναι κοινά του σώματος και της ψυχής — διαδέχονται ἀλλήλα — υπάρχουν εις πάντα τα ζώα και εις ουδέν φυτόν

1. Περί δε του ύπνου καί της εγρηγόρσεως πρέπει να εξετάσωμεν τί είναι ταύτα και αν είναι φαινόμενα ίδια μόνης της ψυχής, ή μόνου του σώματος, ή είναι κοινά και εις τα δύο. Και αν είναι κοινά και εις τα δύο, εις ποίον μέρος της ψυχής ή του σώματος ανήκουσιν; Και διά ποίαν αιτίαν υπάρχουν εις τα ζώα; Και πάντα τα ζώα έχουσι και τα δύο ταύτα, ή άλλα μεν έχουσι τον ύπνον μόνον, άλλα δε την εγρηγόρσιν; Ή άλλα μεν ουδέν εξ αυτών έχουσιν, άλλα δε έχουσι και τα δύο συγχρόνως; 2. Προς τούτοις πρέπει να εξετάσωμεν τι είναι το ενύπνιον, και διά ποίαν αιτίαν οι άνθρωποι όταν κοιμώνται, άλλοτε μεν ονειρεύονται, άλλοτε δε όχι; Ή συμβαίνει πάντοτε να ενυπνιάζωσιν, όταν κοιμώνται, αλλά δεν ενθυμούνται τα ενύπνια; Και αν τούτο γίνηται, διά ποίαν αιτίαν γίνεται; 3. Και είναι δυνατόν να προβλέπη τις (με τα ενύπνια) τα μέλλοντα ή όχι; Και αν είναι δυνατόν, κατά ποίαν σημασίαν είναι δυνατόν τούτο; Και μόνον τας πράξεις, αι οποίαι μέλλουσι να γίνωσιν υπό ανθρώπου προβλέπει ή και εκείνα, των οποίων αιτία είναι η θεία δύναμις και όσα γίνονται φυσικώς ή αυτομάτως ¹;

4. Και πρώτον τούτο βέβαια είναι φανερόν, ότι ο ύπνος και η εγρηγόρσις συμβαίνουσιν εις το αυτό μέρος του ζώου· διότι είναι εναντία προς ἀλλήλα, και ο ύπνος φαίνεται ότι είναι μία στέρησις της εγρηγόρσεως· πάντοτε δε τα εναντία, και εις τα πράγματα τα οποία δεν κάμνει η φύσις (τα τεχνητά), και εις εκείνα τα οποία η φύσις κάμνει, τα εναντία φαίνονται ότι συμβαίνουσιν εις έν και το αυτό όργανον, όπερ δύναται να τα δέχεται, και είναι πάθη του αυτού πράγματος. Τοιαύτα είναι λ. χ. υγιεία και νόσος ², κάλλος και ασχημία ³, δύναμις και αδυναμία, όρασις και τυφλότης ⁴, ακοή και κωφότης. 5. Προσέτι και εκ των ακολούθων είναι φανερόν (ότι είναι εναντία ο ύπνος και η εγρηγόρσις)· δηλαδή δη διά του αυτού μέσου δια του οποίου αναγνωρίζομεν τον γρηγορούντα (έξυπνον), διά του αυτού αναγνωρίζομεν και τον κοιμώμενον· διότι εκείνον όστις αισθάνεται, νομίζομεν ότι γρηγορεί, και νομίζομεν ότι πας γρηγορών αισθάνεται ή τι εκ των συμβαινόντων έξω ⁵, ή τινάς εκ των κινήσεων, αι οποίαι γίνονται εντός αυτού ⁶. Αν λοιπόν η εγρηγόρσις συνίσταται εις ουδέν άλλο παρά εις την αίσθησιν, φανερόν είναι, ότι δι' εκείνου δι' ου αισθάνονται τα ζώα, γρηγορούσι τα γρηγορούντα και κοιμώνται τα κοιμώμενα.

6. Επειδή δε η αίσθησις δεν ανήκει εις την ψυχήν μόνον, ούτε εις το σώμα μόνον, διότι η ενέργεια ανήκει εις τούτο, εις το οποίον ανήκει η δύναμις, η δε λεγομένη αίσθησις, ως ενέργεια, είναι μία κίνησις της ψυχής διά του σώματος (διδόμενη εις αυτήν), είναι, φανερόν ότι το πάθος τούτο (η αίσθησις) δεν είναι ίδιον της ψυχής μόνης, και ότι άψυχον σώμα δεν είναι δυνατόν να αισθάνηται. Επειδή δε προσδιωρίσαμεν πρότερον εις άλλα συγγράμματα, περί των λεγομένων μερών της ψυχής, και ότι το θρεπτικόν δύναται να υπάρχη χωριστά από τα άλλα μέρη εις τα έχοντα ζωήν, κανέν όμως από τα άλλα δεν δύναται να υπάρχη άνευ τούτου, είναι φανερόν, ότι όσα εκ των ζώντων έχουσιν αύξησιν μόνον και φθίσιν, ταύτα ούτε ύπνον ούτε εγρηγόρσιν έχουσιν. Τοιαύτα δ' είναι τα φυτά· διότι τα φυτά δεν έχουσι το αισθητικόν όργανον ⁷, είτε χωριστόν από του θρεπτικού είτε μη χωριστόν διότι κατά την δύναμιν και κατά τον τρόπον του είναι τα όργανα ταύτα είναι χωριστά ⁸. 7. Ομοίως ⁹ δε είναι φανερόν και ότι ουδέν ζώνον υπάρχει, όπερ πάντοτε γρηγορεί ή

πάντοτε κοιμάται, αλλά και τα δύο ταύτα πάθη υπάρχουν εις τα αυτά ζώα ομού¹⁰. Διότι αν υπάρξη ζώνον έχον αίσθησιν, τούτο δεν είναι δυνατόν να μη κοιμάται και να μη γρηγορή, διότι και τα δύο ταύτα πάθη ανήκουσιν εις την αίσθησιν του πρώτου αισθητικού¹¹. Δεν είναι δε δυνατόν ούτε το εν μόνον εκ τούτων να υπάρξη πάντοτε εις το αυτό ζώνον, ήτοι γένος τι ζώων να κοιμάται πάντοτε ή πάντοτε να γρηγορή. 8. Διότι όσα όργανα εκτελούσι λειτουργίαν φυσικώς, όταν υπερβώσι τον χρόνον καθ' όν δύνανται να επιτελώσι αυτήν, αναγκαίως αδυνατούσιν, όπως τα όμματα βλέποντα ούτω παύουσι πλέον να βλέπωσι. Το αυτό πάσχει και η χειρ και παν άλλο όργανον, όπερ εκτελεί έργον τι. Εάν λοιπόν όργανον τι έχον έργον το αισθάνεσθαι υπερβή τον χρόνον καθ' όν δύναται να αισθάνηται συνεχώς¹², θα αδυνατήση και δεν θα αισθάνηται πλέον. Ωστε, αν η εγρήγορσις ορίζεται διά τούτου, διά της απαλλαγής¹³ της αισθήσεως από καταστάσεως αδυναμίας, και αν πρέπει πάντοτε το εν μόνον εκ των εναντίων να είναι παρόν, το δε έτερον απόν, και αν η εγρήγορσις είναι το εναντίον του ύπνου καί αν το εν ή το άλλο αυτών πρέπει να ευρίσκηται εις παν ζώνον, τότε είναι αναγκαίος ο ύπνος. 9. Λοιπόν, αν ο ύπνος είναι τοιούτον πάθος, τουτέστιν αδυναμία δι' υπερβολήν εγρηγόρσεως, η υπερβολή δε της εγρηγόρσεως είναι άλλοτε μεν νοσηρά, άλλοτε δε συμβαίνει άνευ νόσου (ούτως ώστε και η αδυναμία και η παύσις αυτής θα γίνεται καθ' όμοιον τρόπον), αναγκαίον είναι να δύναται να κοιμάται παν το εγρηγορός. Διότι είναι αδύνατον να ενεργή πάντοτε. Ομοίως δε ουδέν δύναται να κοιμάται πάντοτε, διότι ο ύπνος είναι πάθος της αισθητικής δυνάμεως, όπερ είναι τρόπον τινά δέσμευσις αυτής και ακινησία. Επομένως παν όν, το οποίον κοιμάται, ανάγκη να έχη το αισθητικόν μέρος (όργανον), αισθητικόν δε είναι το δυνάμενον να αισθάνηται ενεργώς. Να ενεργή τις όμως διά της αισθήσεως εν κυριολεκτική και στενή σημασία και συγχρόνως να κοιμάται είναι αδύνατον, και διά τούτο πας ύπνος είναι κατάστασις εξ ης αναγκαίως είναι δυνατή έγερσις (εγρήγορσις)¹⁴.

10. Πάντα λοιπόν τα άλλα¹⁵ ζώα είναι φανερόν ότι έχουσι το πάθος τούτο (τον ύπνον), και τα ζώντα εις το ύδωρ, και τα πτηνά και τα χερσαία. Διότι και πάντα τα γένη των ιχθύων και τα μαλάκια παρατηρήθησαν ότι κοιμώνται και πάντα τα άλλα, όσα έχουσιν οφθαλμούς· διότι είναι φανερόν ότι και τα σκληρόφθαλμα, και τα έντομα κοιμώνται. Πάντα όμως τα τοιαύτα έχουσιν ολίγον ύπνον. Διό και μερικά δύνανται πολλάκις να μας διαφύγωσι την αντίληψιν αν κοιμώνται ή όχι. Τα δε οστρακόδερμα κατά τας γενομένας παρατηρήσεις δεν απεδείχθη ακόμη αν κοιμώνται. Εάν όμως είναι πειστική η δοθείσα υφ' ημών εξήγησις, τότε θα πεισθή τις, ότι ο ύπνος είναι και εις την τάξιν ταύτην. Ότι λοιπόν πάντα τα ζώα έχουσι την δύναμιν του ύπνου, είναι φανερόν εκ των ειρημένων. Διότι το ζώνον έχει κύριον χαρακτηριστικόν το να έχη αίσθησιν, ωρίσαμεν δε ότι ο ύπνος είναι τρόπον τινά η ακινησία και η δέσμευσις της αισθήσεως, η δε εγρήγορσις είναι η απαλλαγή και ελευθέρωσις αυτής. Αλλ' ουδέν των φυτών δύναται να έχη τι των παθών τούτων· διότι άνευ αισθήσεως δεν υπάρχει ούτε ύπνος ούτε εγρήγορσις, όσα δε έχουσιν αίσθησιν, ταύτα και λυπούνται και χαίρουσι, όσα δε έχουσι χαράν και λύπην, έχουσι και επιθυμίαν. Αλλά τα φυτά δεν έχουσι κανέν εκ τούτων. Απόδειξις δε τούτου είναι ότι και η θρεπτική δύναμις εκτελεί την λειτουργίαν της καλύτερα κατά τον ύπνον παρά κατά την εγρήγορσιν¹⁶. Διότι τότε, ήτοι όταν κοιμώνται τα ζώα, τρέφονται περισσότερο και αυξάνονται, όπερ δεικνύει ότι ουδεμίαν έχουσι χρείαν της αισθήσεως διά τα δύο ταύτα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Διατί τα ζώα κοιμώνται και γρηγορούσι. Η αφή είναι κοινή και αχώριστος αίσθησις εις πάντα τα ζώα. Η κοινή αίσθησις, ήτις συγκεντροί τα αισθήματα πασών των άλλων

αισθήσεων, πάσχει το πάθος τούτο, τον ύπνον, και ταύτης ακινητούσης, πάσαι αι άλλαι ακινητούσι και δεσμεύονται. Αίτια του ύπνου είναι η χρεία της αναπαύσεως και ανορθώσεως των οργάνων. Ο ύπνος έχει σχέσιν προς τον τόπον ένθα εδρεύει η αρχή της αισθητικότητας και της κινήσεως, ήτοι προς την καρδίαν. Ζώα έναιμα και άναιμα.

1. Διατι δε κοιμώνται και γρηγορούσι τα ζώα, και εις ποίαν αίσθησιν ή εις ποίας αισθήσεις, αν εις πολλάς¹⁷ (ανήκει ο ύπνος και η εγρήγορσις) δέον να εξετάσωμεν. 2. Επειδή τινά μεν των ζώων έχουσιν όλας τας αισθήσεις, άλλα δε δεν έχουσι τινάς λ. χ. την όσιν, την ακοήν, άπαντα όμως έχουσι την αφήν και την γεύσιν, εκτός των ατελών ζώων (περί δε τούτων ωμιλήσαμεν εν τη πραγματεία περί Ψυχής), και επειδή είναι απολύτως αδύνατον¹⁸ να έχη οιαδήποτε αίσθησιν το κοιμώμενον ζώον, είναι φανερόν ότι αναγκαίως υπάρχει εις πάσας τας αισθήσεις το πάθημα τούτο (η αναισθησία) κατά τον λεγόμενον ύπνον. Διότι, εάν ζώον τι ησθάνετο μεν διά ταύτης της αισθήσεως ουχί δε δι' εκείνης, θα ησθάνετο διά της πρώτης τούτων, όταν κοιμάται, και τούτο είναι αδύνατον. 3. Τω όντι εις εκάστην αίσθησιν υπάρχει αφ' ενός η ίδια αυτής δύναμις και αφ' ετέρου η κοινή εις πάσας, ίδιον π.χ. της όψεως είναι το να βλέπη, της δε ακοής το να ακούη, και περί των άλλων αισθήσεων ομοίως· υπάρχει όμως και κοινή τις δύναμις ακολουθούσα και συνοδεύουσα πάσας τας αισθήσεις, διά της οποίας έχει τις την συνείδησιν, ότι και βλέπει και ακούει. Διότι βεβαίως δεν βλέπομεν διά της όψεως ότι βλέπομεν. Και διακρίνομεν και δυνάμεθα να διακρίνωμεν ότι τα γλυκέα είναι διάφορα των λευκών ούτε διά της γεύσεως, ούτε διά της όψεως, ούτε διά των δύο ομού, αλλά διά τινος δυνάμεως της ψυχής κοινής εις όλα τα αισθητήρια. Διότι η αίσθησις είναι μία και εν είναι το κύριον αισθητήριον όργανον· αλλ' όμως το είναι (το χαρακτηριστικόν) εκάστου είδους αισθήσεως μένει διάφορον· άλλο είναι π.χ. το του ήχου και άλλο το του χρώματος. 4. Αύτη δε η κοινή δύναμις είναι συνδεδεμένη προ πάντων με την αίσθησιν της αφής, διότι η αίσθησις αυτή δύναται να υπάρχη χωριστή από των άλλων αισθήσεων, αι άλλαι όμως δεν είναι χωρισταί απ' αυτής. Περί τούτων δε είπομεν εις την περί Ψυχής θεωρίαν. Φανερόν είναι λοιπόν ότι της κοινής ταύτης αισθήσεως πάθη είναι η εγρήγορσις και ο ύπνος, και διά τούτο υπάρχουσιν εις όλα τα ζώα, διότι και μόνη η αφή είναι κοινή εις πάντα τα ζώα. Τω όντι, εάν ο ύπνος συνίστατο εις το ότι πάσαι αι αισθήσεις πάσχουσι τι, θα ήτο άτοπον αν αισθήσεις, αίτινες ούτε αναγκαίον είναι ούτε δυνατόν κατ' ουδένα τρόπον να ενεργώσι¹⁹ συγχρόνως, όμως μένωσιν εν αργία και ακινησία συγχρόνως. Το εναντίον· θα συνέβαινεν εις αυτά ευλογώτερον, να μη ηρεμώσι συγχρόνως²⁰. 5. Η εξήγησις, την οποίαν ημείς λέγομεν, είναι ορθή ως προς ταύτα τα φαινόμενα· διότι, όταν το αισθητήριον το δεσπόζον πάντων των άλλων και εις το οποίον τα άλλα αναφέρονται, πάθη τι, αναγκαίως συμπάσχουσι καί πάντα τα άλλα, όταν όμως εν τούτων ασθενήση, δεν πρέπει κατ' ανάγκην να ασθενήση καί εκείνο. Είναι δε φανερόν εκ πολλών παρατηρήσεων, ότι ο ύπνος δεν συνίσταται εις το ότι αι αισθήσεις αργούσι καί δεν γίνεται χρήσις αυτών, ούτε εις το ότι δεν δύναται²¹ να αισθάνωνται, διότι καί εις τας λιποθυμίας συμβαίνει η αναισθησία αυτή, επειδή η λιποθυμία είναι αδυναμία των αισθήσεων²². Συμβαίνουνσι δε και παραφροσύναι όμοια έχουσai φαινόμενα. Προσέτι δε διά της συμπίεσεως των φλεβών του αυχένος γίνεται τις αναίσθητος²³. Όταν όμως η αδυναμία της χρήσεως του αισθάνεσθαι δεν εξηγείται διά τινος των αισθητηρίων ούτε διά την τυχούσαν αιτίαν, η εξήγησις ευρίσκεται, ως ήδη είπομεν, εν τω πρώτω αισθητηρίω (τη καρδία), δι' ου η ψυχή αισθάνεται πάντα. Διότι, όταν τούτο αδυνατήση, αναγκαίως καί τα αισθητήρια πάντα αδυνατούσι να αισθάνωνται, όταν δε τι εκ τούτων αδυνατήση, δεν αδυνατεί αναγκαίως καί εκείνο.

6. Πρέπει δε να εξηγήσωμεν διά ποίαν αιτίαν συμβαίνει ο ύπνος καί οποία είναι η φύσις του παθήματος τούτου. 7. Επειδή δε πολλά είναι τα είδη της αιτίας²⁴, διότι αίτιον καλούμεν και το ένεκα τίνος (γίνεται τι), καί την αρχήν (οπόθεν προέρχεται η κίνησις), καί την ύλην και τον λόγον (το είδος), λέγομεν λοιπόν πρώτον ότι η φύσις ενεργεί πάντοτε χάριν σκοπού τινος, ούτος δε είναι αγαθόν τι. Εις παν δε ον, το οποίον φυσικώς κινείται, αλλά δεν δύναται πάντοτε καί συνεχώς να κινείται ευαρέστως, η ανάπαυσις είναι αναγκαία καί ωφέλιμος· καί μετά πάσης αληθείας εφαρμόζεται η μεταφορά αύτη εις τον ύπνον, διότι είναι ανάπαυσις. Ωστε ο ύπνος υπάρχει χάριν της συντηρήσεως των ζώων. Το τέλος δε, δι' ο υπάρχει ο ύπνος, είναι η εγρήγορσις, διότι η αίσθησις καί η νόησις είναι ο σκοπός πάντων, όσα έχουσι την μίαν ή την άλλην αυτών²⁵, αύται δε είναι αι ύψισται ενέργειαι εκείνων, το δε τέλος εκάστου όντος είναι το ύψιστον. Επομένως πρέπει αναγκαίως να έχη τον ύπνον έκαστον ζώον. 8. Λέγω δε αναγκαίως εκ της υποθέσεως, ότι δηλ. εάν ζώόν τι μέλλη να συντηρήση την ιδίαν εαυτού φύσιν, αναγκαίως πρέπει να έχη δυνάμεις τινάς²⁶ καί, όταν ταύτας έχη, πρέπει να έχη καί άλλας²⁷ τινάς.

9. Θα εξηγήσωμεν μετά ταύτα ποία σωματική κίνησις καί ποία πραξίς γίνεται εις τα ζώα, ίνα επέρχηται εγρήγορσις καί ύπνος. Εις μεν τα άλλα ζώα πρέπει να παραδεχθώμεν, ότι αίτια των παθών τούτων είναι τα αυτά ή ανάλογα προς τα των εναίμων ζώων. Εις δε τα άναιμα²⁸ τα αίτια είναι τα αυτά τα οποία είναι εις τους ανθρώπους. Ωστε διά των επί των ανθρώπων παρατηρήσεων δέον να εξηγήσωμεν πάντα. 10. Πρότερον ήδη ωρίσαμεν αλλαχού ότι η αρχή της αισθήσεως εις τα ζώα υπάρχει εις το αυτό μέρος όπου και η αρχή της κινήσεως²⁹. Εκ των τριών δε τόπων εις τους οποίους διαιρείται το σώμα, η αρχή αύτη είναι ο μέσος τόπος μεταξύ της κεφαλής και της κοιλίας. Και εις μεν τα έναιμα ζώα το μέρος τούτο είναι το περί την καρδίαν, διότι όλα τα έναιμα έχουσι καρδίαν και αύτη είναι η αρχή της κινήσεως και της κυρίας αισθήσεως (της κοινής). Είναι δε φανερόν ότι ενταύθα είναι η αρχή της κινήσεως, καί η της αναπνοής, καί γενικώς η της ψύξεως, και ότι η φύσις τα όργανα, τα οποία αναπνέουσι³⁰ καί εκείνα τα οποία ψύχονται διά μέσου του υγρού³¹, τα έπλασεν ίνα διατηρώσι την θερμότητα εις το μέρος τούτο. Περί της αρχής ταύτης θεωρουμένης καθ' εαυτήν θα είπωμεν ύστερα. Εις δέ τα ζώα τα οποία δεν έχουσιν αίμα, τα έντομα καί όσα δεν δέχονται αέρα, φαίνεται ότι αήρ έμφυτος εις αυτά αναφυσάται καί καταβαίνει εις μέρος του σώματος ανάλογον (με τους πνεύμονας των εναίμων). Φανερόν δε είναι τούτο εις τα ολόπτερα³² έντομα, ως εις τας σφήκας, τας μελίσσας τας μυίας και τα όμοια.

11. Αλλ' επειδή είναι αδύνατον χωρίς ισχύος να κινήση τις ή να ενεργήση τι, ισχύον εμποιεί η κατάσχεσις (κράτησις) της πνοής, είτε αύτη έρχεται έξωθεν, ως εις τα εισπνέοντα, είτε είναι σύμφυτος, ως εις τα μη αναπνέοντα, δια τούτο δε και τα πτερωτά έντομα φαίνεται ότι βομβούσιν, όταν κινώνταις διότι διασπάται ο αήρ πίπτων εις το διάφραγμα των ολοπτέρων. 12. Κινείται δε παν ζώον, όταν εις το πρώτον αισθητήριον διεγείρηται αίσθημα είτε οικείον³³, είτε έξωθεν³⁴. Εάν δε ο ύπνος και η εγρήγορσις είναι πάθη του μέρους τούτου του σώματος, είναι φανερόν εις ποίον τόπον καί εις ποίον έσχατον μέρος του σώματος έχουσι την πηγήν των ο ύπνος καί η εγρήγορσις. 13. Τινές δε κινούνται εν ώ κοιμώνται καί κάμνουσι πολλά ανήκοντα εις την εγρήγορσιν καί ουχί βεβαίως άνευ φαντασίας καί τινος αισθήματος. Διότι το ένύπνιον είναι τρόπον τινά εν αίσθημα. Αλλά περί τούτου θα πραγματευθώμεν ύστερον. 14. Διατί δε τα μεν όνειρα ενθυμούμεθα, όταν εγερθώμεν, αλλά τας κατά την εγρήγορσιν πράξεις δεν ενθυμούμεθα πάντοτε, περί τούτου είπομεν εις τα Προβλήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Φυσιολογική εξέτασις του ύπνου. Ο ύπνος εξαρτάται εκ της θρέψεως, καί είναι αποτέλεσμα της εκ των τροφών αναθυμιάσεως. Νυσταγμός μετά το γεύμα. Ναρκωτικά, κόποι και ασθένειαι. Υπνηλότης των βρεφών. Μελαγχολικοί. Εν τω ύπνω η φυσική θερμότης συγκεντρύεται εν τω εσωτερικώ.

1. Πρέπει νυν ως συνέχειαν των ειρημένων να εξετάσωμεν ποία (φυσιολογικά περιστατικά) συντρέχουσιν εις την εγρήγορσιν καί τον ύπνον καί ποία είναι η αρχή του πάθους τούτου. 2. Είναι φανερόν ότι το ζών άμα έχη αίσθησιν, τότε πρώτον πρέπει αναγκαίως καί να λαμβάνη τροφήν καί (διά ταύτης) αύξησιν³⁵. Τροφή δε εν τελευταία καταστάσει³⁶ εις πάντα τα ζώα, εις μεν τα έναιμα είναι το αίμα, εις δε τα άναιμα είναι το ανάλογον (υγρόν). Τόπος δε (περικεκτικός) του αίματος είναι αι φλέβες, των οποίων αρχή είναι εν τη καρδιά³⁷. Φανερόν δε είναι τούτο, όπερ λέγομεν, εκ των ανατομών³⁸. Όταν λοιπόν η τροφή έξωθεν εισέρχεται εις τα μέρη του σώματος, τα ικανά να δέχωνται αυτήν (εις τον πεπτικόν σωλήνα), γίνεται αναθυμίασις καί μεταβίβασις αυτής εις τας φλέβας³⁹. Ενταύθα η τροφή αλλοιούται μεταβαλλομένη εις αίμα καί διευθύνεται προς την καρδίαν. Περί τούτων έγινε λόγος εις τα περί Τροφής. Τώρα όμως θα επαναλάβωμεν ταύτα μόνον, όπως θεωρήσωμεν τας αρχάς της κινήσεως⁴⁰ και τα πάθη του αισθητικού μέρους, εκ των οποίων προέρχεται η εγρήγορσις και ο ύπνος. 3. Βεβαίως ο ύπνος δεν είναι οιαδήποτε αδυναμία του αισθητικού, διότι, ως προείπομεν, αναισθησίαν προξενούσι καί η παραφροσύνη και ο πνιγμός καί η λιποθυμία· ενίοτε δε και δύναμις φανταστική ισχυρά ευρέθη εις λιποθυμήσαντας. Τούτο⁴¹ όμως έχει δυσκολίαν τινά· διότι, αν ο λιποθυμήσας δύναται να κοιμηθή, δύναται⁴² και η φαντασία αύτη να είναι όνειρον. Πολλάκις δε ομιλούσιν εκείνοι, οίτινες σφοδρώς λιποθυμούσι καί φαίνονται ως νεκροί⁴³. Περί τούτων δε πάντων πρέπει να δοθή η αυτή εξήγησις. 4. Αλλά, ως είπομεν, ο ύπνος δεν είναι πάσα αδυναμία οιαδήποτε του αισθητικού, αλλά εκ της αναθυμιάσεως των τροφών γίνεται το πάθος τούτο· διότι αναγκαίως το αναθυμιώμενον ωθείται προς τα άνω μέχρι σημείου τινός, έπειτα δε στρέφεται εις τα οπίσω και μεταβάλλεται όπως τα κύματα του Ευρίπου⁴⁴. Η θερμότης λοιπόν εκάστου των ζών φυσικώς αναβαίνει εις τα άνω, όταν δε φθάση εις τα άνω μέρη⁴⁵, όλη ομού πάλιν στρέφεται οπίσω και καταβαίνει. Διά τούτο μάλιστα οι ύπνοι παράγονται μετά τα γεύματα, διότι τότε εν τω άμα πολύ και πυκνόν υγρόν φέρεται εις τα άνω, όπου ίσταται καί προξενεί⁴⁶ νυσταγμόν, έπειτα δε, όταν καταβή καί στραφέν οπίσω απωθήση την θερμότητα, τότε έρχεται ύπνος καί το ζών κοιμάται. 5. Απόδειξις τούτων είναι καί τα υπνωτικά, διότι πάντα προξενούσι βάρος της κεφαλής, και τα ποτά καί τα φαγητά, η μήκων, ο μανδραγόρας, ο οίνος και αι αίραι. Καί οι τας κεφαλάς αυτών φέροντες κάτω καί νυστάζοντες⁴⁷ φαίνονται ότι πάσχουσι ταύτα καί αδυνατούσι να υψώσωσι την κεφαλήν καί (να ανοίξωσι) τα βλέφαρα. Και ο τοιούτος βαρύς ύπνος έρχεται μετά τα φαγητά προ πάντων, διότι πολλή είναι τότε η εκ των τροφών αναθυμίασις. 6. Προσέτι δε έρχεται ο ύπνος καί εκ τινων κόπων, διότι ο μεν κόπος διαλύει (υγροποιεί) το σώμα, η δε διάλυσις αύτη γίνεται ως μία τροφή αχώνευτος, εκτός εάν γείνη ψυχρά⁴⁸. Καί νόσοι τινές φέρουσι το αυτό αποτέλεσμα ύπνου, όσαι προέρχονται εξ υπερβολής του υγρού καί του θερμού, όπως συμβαίνει εις πάσχοντας πυρετόν και ληθαργίαν. 7. Προσέτι η πρώτη ηλικία (υπόκειται εις τοιούτον ύπνον). Τα παιδιά τω όντι κοιμώνται πολύ, διότι όλη η τροφή φέρεται προς τα άνω. Απόδειξις δε τούτου είναι η κατά την πρώτην ηλικίαν υπερβολική αύξησις των άνω μερών του σώματος αναλόγως προς τα κάτω, διότι η αύξησις γίνεται προς τα άνω. 8. Διά ταύτην την αιτίαν τα παιδιά γίνονται και επιληπτικά· ο ύπνος τω όντι

ομοιάζει με την επιληψία και είναι τρόπον τινά επιληψία⁴⁹. Διά τούτο και η αρχή του πάθους τούτου συμβαίνει εις πολλούς, όταν κοιμούνται· και η προσβολή γίνεται, όταν κοιμούνται μόνον, όταν δε εξυπνήσωσι, παύει. Διότι, όταν ο αήρ φέρεται προς τα άνω κατά μεγάλην ποσότητα, έπειτα καταβαίνων εξογκώνει τας φλέβας και πιέζει τον πόρον, διά του οποίου γίνεται η αναπνοή⁵⁰.

9. Διά ταύτα δεν είναι ωφέλιμοι οι οίνοι εις τους παίδας ούτε εις τας τροφούς αυτών, διότι ουδόλως ίσως διαφέρει να πίνωσιν αυτά ή αι τροφοί των· αλλά πρέπει να πίνωσιν οίνον υδαρή και ολίγον, διότι ο οίνος καί μάλιστα ο μέλας είναι πνευματώδης. Τόσον δε πλήρη τροφής είναι τα ανώτερα μέρη των παιδιών, ώστε πέντε μηνών ήδη όντα δεν δύνανται να στρέψωσι τον αυχένα, διότι, όπως καί εις τους πολύ μεθυσμένους, ούτω καί εις αυτά πολύ υγρόν φέρεται εις τα άνω μέρη. 10. Ευλόγως λοιπόν τούτο το πάθος είναι αιτία να μένωσι κατ' αρχάς ακίνητα τα έμβρυα εις τας μήτρας⁵¹. Καί γενικώς τον ύπνον αγαπώσι καί οι έχοντες βαθέως κειμένας τας φλέβας καί οι έχοντες μορφήν νάνων καί οι μεγαλοκέφαλοι, διότι εκείνων μεν αι φλέβες είναι τόσον στενοί, ώστε το υγρόν κατερχόμενον δεν κυκλοφορεί ευκόλως, εις δε τους νανώδεις καί τους μεγαλοκεφάλους είναι πολλή η προς τα άνω ορμή του υγρού καί η αναθυμίασις. Απ' εναντίας δε οι έχοντες μεγάλας φλέβας δεν αγαπώσι τον ύπνον, διότι η κυκλοφορία⁵² είναι εύκολος εις τας φλέβας των, εκτος εάν έχωσιν άλλο τι πάθος εναντίον. 11. Ούτε πάλιν οι μελαγχολικοί είναι φίλυπνοι, διότι το εσωτερικόν αυτών είναι ψυχρόν, ώστε δεν γίνεται εν αυτοίς άφθονος αναθυμίασις· διά τούτο δε και τρώγουσι πολύ και έχουσι σκληράν σάρκα, καί τα σώματα αυτών φαίνονται ως να μη έχωσι φάγει τίποτε. Διότι η μαύρη χολή, ούσα ψυχρά εκ φύσεως, κάμνει ψυχρόν καί το μέρος όπου γίνεται η θρέψις (κοιλίαν και ήπαρ), καί τα άλλα μέρη, όπου δύναται να υπάρχη η δύναμις της τοιαύτης εκκρίσεως.

12. Ωστε είναι φανερόν εκ των ειρημένων, ότι ο ύπνος είναι συγκέντρωσις της θερμότητος εντός (της καρδιάς) καί αντίδρασις φυσική ένεκα της ειρημένης αιτίας⁵³. Εκ τούτου δε καί αι πολλαί κινήσεις του κοιμωμένου. Όπου όμως εκλείπει η θερμότης, εκεί γίνεται ψύξις, καί ένεκα της ψύξεως καταπίπτουσι τα βλέφαρα καί ψυχρά μεν γίνονται τα ανώτερα καί τα εξωτερικά μέρη, αλλά τα κατώτερα καί τα εσωτερικά είναι θερμά, λ. χ. οι πόδες και τα σπλάγχνα του σώματος.

13. Δυνατόν όμως να ερώτηση τις: διατί ο ύπνος είναι ισχυρότατος μετά τα γεύματα, καί διατί προκαλούσιν ύπνον ο οίνος και άλλα τοιαύτα έχοντα πολλήν θερμότητα. Δεν είναι βέβαια λογικόν ο ύπνος να θεωρήται κατάψυξις· το αίτιον του ύπνου μάλλον είναι η θερμότης. Άρά γε συμβαίνει τούτο, διότι, καθώς ο στόμαχος, όταν είναι κενός, είναι θερμός, όταν δε πληρωθή (τροφών), γίνεται ψυχρός εκ της γενομένης κινήσεως, ούτω καί οι πόροι και τόποι της κεφαλής γίνονται ψυχροί, όταν φέρεται εκεί η αναθυμίασις; Ή διότι, καθώς εις τους χύνοντας εφ' εαυτών θερμόν υγρόν εξαίφνης γίνεται φρίκη, ούτω καί εδώ, όταν ανέλθη το θερμόν, τότε το ψυχρόν συγκεντρούται και ψύχει το σώμα και κάμνει την φυσικήν θερμότητα να είναι αδύνατος και να υποχωρή; 14. Πάλιν, όταν λαμβάνηται πολλή τροφή, ην ανυψοί η θερμότης, όπως το πυρ σβύννεται όταν επιτεθώσι πολλά ξύλα, ούτως ο στόμαχος ψύχεται έως ού χωνευθή η τροφή; Διότι, ως είπομεν, γίνεται ο ύπνος, όταν πυκνόν υγρόν φέρεται εις τα άνω υπό της θερμότητος διά των φλεβών εις την κεφαλήν. Αλλ' όταν το υψωθέν υγρόν δεν δύναται πλέον να αναβή, διότι είναι υπερβολικώς πολύ, τότε το εξατμισθέν υλικόν απωθείται οπίσω και ρέει κάτω. 15. Διά τούτο οι άνθρωποι κατακρίνονται, όταν το υγρόν, όπερ ωθεί προς τα άνω, αφαιρήται. Διότι μόνος ο άνθρωπος εξ όλων των ζώων έχει την ορθοστασίαν, και όταν μεν καταπέση το

θερμόν, προξενείται άνοια (αναισθησία), ύστερον δε λειτουργεί η φαντασία. Ή αι λύσεις, τας οποίας τώρα εκθέτομεν, ενδέχεται να εξηγώσι πώς γίνεται η κατάψυξις⁵⁴;

16. Αλλ' όμως η κυρία έδρα του ύπνου είναι ο περί τον εγκέφαλον τόπος, ως και αλλαχού είπομεν. Πάντων των μερών του σώματος το ψυχρότατον είναι ο εγκέφαλος και το ανάλογον με το αυτό μέρος εις όσα ζώα δεν έχουσιν εγκέφαλον. Καθώς λοιπόν το υγρόν, όπερ εξατμίζεται υπό της ηλιακής θερμότητος, όταν φθάση εις τας υψηλά μέρη (της ατμοσφαιράς), ψύχεται υπό της ψυχρότητος αυτών και συμπυκνωθέν πίπτει κάτω γινόμενον πάλιν ύδωρ, ούτω κατά την εις τον εγκέφαλον ανάβασιν της θερμότητος η υπερβολική εξατμισις μεταβάλλεται εις γλοιώδη ύλην, διό και οι κατάρροι φαίνονται ότι προέρχονται εκ της κεφαλής, ενώ η αναθυμίασις, ήτις είναι ικανή να τρέφη και δεν έχει τίποτε το νοσηρόν, φέρεται προς τα κάτω συμπεπυκνωμένη και ψύχει (μετριάζει) την θερμότητα. 17. Συντελεί δε εις την κατάψυξιν, και εις το να μη γίνεται δεκτή ευκόλως η αναθυμίασις, η λεπτότης και η στενότης των πέριξ του εγκεφάλου φλεβών. Τούτο λοιπόν είναι το αίτιον της καταψύξεως, και αν ακόμη είναι υπερβολική η αναθυμίασις ένεκα της θερμότητος. Εγείρεται δε ο άνθρωπος, όταν γείνη η χώνευσις και επικρατήση⁵⁵ η θερμότης, ήτις πολλή εξερχόμενη εκ των πέριξ μερών συμπυκνείται εις μικρόν χώρον, και όταν διαχωρισθή το ουσιωδέστατον και καθαρώτατον αίμα. Είναι δε το αίμα της κεφαλής το λεπτότατον άμα και καθαρώτατον, ενώ το εις τα κάτω μέρη αίμα είναι πυκνότατον και θολερώτατον. Όπως δε και ενταύθα και αλλαχού είπομεν, η καρδιά είναι η αρχή όλου του αίματος. 18. Εκ δε των μερών της καρδιάς⁵⁶ η μέση κοιλία είναι ηνωμένη με τας δύο κοιλίας, εκάστη δε τούτων δέχεται το αίμα εξ εκάστης αρτηρίας ήτοι εκ της λεγομένης μεγάλης αρτηρίας και εκ της αορτής. Εις την μέσην κοιλίαν γίνεται ο χωρισμός του αίματος. Αλλά να είπωμεν ακριβέστερον περί τούτων ανήκει εις άλλας ειδικάς πραγματείας. 19. Επειδή όμως είναι περισσότερον αδιάκριτον το αίμα μετά την εισαγωγήν των τροφών, γίνεται ο ύπνος και διαρκεί έως ου το μεν καθαρώτατον μέρος του αίματος αποχωρισθή εις τα άνω, το δε θολερώτατον εις τα κάτω. Όταν δε τούτο γείνη, εγείρονται (τά ζώα) ελεύθερα από το βάρος της τροφής.

20. Εξηγήσαμεν λοιπόν ποίον είναι το αίτιον του ύπνου· και είπομεν ότι είναι η αντίδρασις πυκνού υγρού, όπερ υψούται υπό την επίδρασιν της εμφύτου αυτώ θερμότητος επί το πρώτον αισθητήριον όργανον (την καρδίαν). Είπομεν προσέτι, ότι ο ύπνος είναι η κατάληψις του πρώτου αισθητηρίου, ώστε να μη δύναται να λειτουργή, και ότι είναι φαινόμενον αναγκαίον (διότι ουδέν ζών δύναται να υπάρξη άνευ των όρων οίτινες συντελούσιν εις την ύπαρξιν και ανάπτυξιν αυτών), ο δε ύπνος υπάρχει χάριν συντηρήσεως, διότι η ανάπauσις συντηρεί.

Σημειώσεις

(1) Αυτόματα λέγονται όσα δεν είναι δυνατόν να αναφέρονται εις αιτίαν καλώς γνωστήν.

(2) Εις το σώμα.

(3) Εις τα οργανικά.

(4) Εις την όψιν.

(5) Λ. χ. βλέπει, ακούει.

- (6) Λ. χ. συλλογίζεται, φαντάζεται.
- (7) Και όμως δεν είναι όλως άμοιρα ύπνου και εγρηγόρσεως, αλλ' έχουν αναλόγους λειτουργίας.
- (8) Υπό του λόγου, ή της νοήσεως γίνεται ο χωρισμός.
- (9) Επειδή ο ύπνος και η εγρήγορση είναι ενάντια.
- (10) Αλλ' ουχί συγχρόνως εν ενεργεία και τα δύο.
- (11) Της καρδίας. Τα φυτά δεν έχουν κεντρικόν τι όργανον, όπερ είναι αναγκαίον εις την αίσθησιν, άνευ δε ταύτης δεν δύνανται να λέγωνται ότι κοιμώνται ή γρηγορούσι, διότι ο ύπνος και η εγρήγορσις είναι η αργία και η ενέργεια της αισθήσεως.
- (12) Αδιακόπως.
- (13) Ο ύπνος είναι δέσμευσις της αισθήσεως, η δε εγρήγορσις λύσις των δεσμών και ελευθερία, της αισθήσεως.
- (14) Διότι ζών πάντοτε κοιμώμενον δεν θα ησθάνετο, ενώ η αίσθησις αποτελεί ουσιωδώς το ζών.
- (15) Εκτός του ανθρώπου.
- (16) Τα κατώτερα ζώα συνήθως κοιμώνται μετά το φαγητόν.
- (17) Κατά τον Αριστοτέλη ο ύπνος προσβάλλει κυρίως την κοινήν ή πρώτην αίσθησιν, ήτις είναι η αίσθησις η συλλέγουσα πάντα τα αισθήματα, και άνευ της οποίας ταύτα δεν θα εγίνοντο.
- (18) Εάν εν τοις ονείροις αισθάνεται το ζών, τα αισθήματα ταύτα είναι όλως διάφορα των συνήθων αισθημάτων.
- (19) Αι διάφοροι αισθήσεις δεν ενεργούσι συγχρόνως, ή τουλάχιστον η ψυχή δεν δύναται να αντιληφθή συγχρόνως δύο διάφορα αισθήματα.
- (20) Διότι ενεργούσι συγχρόνως.
- (21) Ουχί διότι ο ύπνος προσβάλλει αυτούς. Αλλά διότι προσβάλλει την αρχικήν αίσθησιν άνευ της οποίας αι άλλαι δεν είναι.
- (22) Και όμως τότε δεν υπάρχει ύπνος.
- (23) Η πίεσις των καρωτίδων φλεβών φέρει λιποθυμίαν. Ο Αριστοτέλης δεν διακρίνει τας φλέβας από των αρτηριών.
- (24) Η τελική, η ποιητική, η υλική και η ειδική.
- (25) Διότι ουχί πάντα έχουν και τας δύο.

(26) Λ. χ. την νόησιν και την αίσθησιν.

(27) Λ. χ. τον ύπνον και την εγρήγορσιν.

(28) Τα έντομα, τα μαλάκια.

(29) Η κίνησις έχει πολλές σημασίας. Ο Αριστοτέλης ομιλεί περί διανοητικών και περί τοπικών κινήσεων. Είναι δε: 1) η κατά ποσόν ή μέγεθος κίνησις ήτοι αύξεις και φθίσεις· 2) η κατά ποιόν κίνησις ή αλλοιώσεις· 3) η κατά το πού ή φορά· 4) η κατ' ουσίαν μεταβολή, ήτοι γενέσεις καί φθορά.

(30) Εν τω αέρι.

(31) Εν τω ύδατι, εξ ου λαμβάνουσι την ψύξιν την αναγκαίαν προς συντήρησιν της ζωής.

(32) Ολόπτερα είναι εκείνα, ων αι πτέρυγες είναι εκ μιας μόνης μεμβράνης και δεν διαιρούνται εις πτερά καθώς εις τα πτηνά.

(33) Βούλημα ή σωματαίσθημα.

(34) Διεγείρομενον υπό των εξωτερικών πραγμάτων.

(35) Το ζώνον τρέφεται και ότε είναι ακόμη έμβρυον (εν τη μήτρα), ουχί όμως ως ζώνον, αλλ' ως φυτόν· όταν δε γεννηθή, τότε λαμβάνει αίσθησιν και τότε πρώτον τρέφεται ως ζώνον.

(36) Μετά τας διαδοχικάς αλλοιώσεις, ας υφίστανται αι τροφαί κατά την πέψιν.

(37) Ο Αριστοτέλης την καρδίαν εθεώρει ορθώς αρχήν του αίματος, σφαλερώς δε και ως αρχήν των νεύρων.

(38) Ίσως εννοεί την ανατομικήν γενικώς, ίσως και ίδια αυτού συγγράμματα, άτινα δεν σώζονται.

(39) Αι φλέβες την τροφήν φέρουσιν εις το ήπαρ, όπου γίνεται η πρώτη μεταβολή αυτής εις αίμα. Τούτο το ακατέργαστον και άπεπτον αίμα φέρουσιν είτα οι φλέβες εις την καρδίαν, ήτις το κατεργάζεται εις τέλειον αίμα. Μετά την πέψιν ταύτην διανέμουσι το αίμα εις άπαν το σώμα άλλαι φλέβες (αι αρτηρίαι, ας όμως δεν διέκρινε σαφώς από των φλεβών ο Αριστοτέλης).

(40) Ήτις φέρει εις τον ύπνον.

(41) Το ότι ο ύπνος είναι αναισθησία οιαδήποτε.

(42) Αλλά τούτο είναι αδύνατον· άρα ο ύπνος δεν είναι απλή αδυναμία του αισθάνεσθαι.

(43) Όνειρα πολλά ενθυμούμεθα όταν εγερθ'ωμεν, ουδεμίαν όμως φαντασίαν μετά την απαλλαγήν της λιποθυμίας. "Πολλά δε έστιν ά λέγουσιν εν τω καιρώ (του

πάθους) οι σφόδρα λειποψυχήσαντες και δόξαντες τεθνάναι, ων ουδενός μνημονεύουσιν εγερθέντες”. (Θεμιστ.)

(44) Όπως η πλήμμυρα και άμπωτις στενού τινος.

(45) Το θερμόν, όταν φθάση εις τον εγκέφαλον, όστις είναι ψυχρός, ψύχεται και αυτό και καταβαίνει πάλιν εις την καρδίαν και κάμνει ψυχρόν το θερμόν αυτής, ούτω δε εκ της ψύξεως κοιμάται το ζώνον.

(46) Το υγρόν προξενεί βάρος εις την κεφαλήν· διά τούτο και κινούμεν αυτήν νυστάζοντες. Όταν όμως το θερμόν, όπερ ανύψωσε τα υγρά, στραφή οπίσω ψυχρανθέν, συρρέουσι μετ' αυτού και τα υγρά και γίνεται ο ύπνος.

(47) Οι λαβόντες τα ναρκωτικά.

(48) Τας εν τω πεπτικώ σωλήνι εκκρίσεις η εκ του κόπου αναπτυχθείσα θερμότης διαλύει και ωθεί εις τα άνω του σώματος και επιφέρει τον ύπνον. (Θεμίστιος)·

(49) Καί ο ύπνος και η επιληψία είναι αργία αισθήσεων.

(50) Όταν ούτος μεν ο αήρ καταβαίνει, άλλος δε αναβαίνει, επειδή συγχρόνως γίνεται η εξάτμησις κάτω και συγκέντρωσις άνω, αναγκαίως εξογκούνται αι φλέβες, αίτινες τότε πιέζουσι και συστέλλουσι τον πόρον της αναπνοής, τούτου δε στενωθέντος, παύει η αναπνοή, και ούτω γενάτται η επιληψία.

(51) Ως νεναρκωμένος εξ εγκεφαλικής πλησμονής·

(52) Ο Αριστοτέλης, ως είπομεν, ηγνόει την κυκλοφορίαν του αίματος, εγίνωσκε δε μόνον την άμεσον μετάβασίν του εις τα άκρα εκ της καρδιάς και την εις τον εγκέφαλον κίνησιν του και επιστροφήν. Ο εγκέφαλος, ως το ψυχρότατον όργανον, ελαττώνει και κανονίζει την θερμότητα του αίματος.

(53) Της επί του εγκεφάλου επιδράσεως της πέψεως.

(54) Αι ειρημέναι λύσεις είναι ενδεχόμεναι και πιθαναί. Η κυρία εξήγησις και το αληθέστερον αίτιον του ύπνου είναι τούτο, όπερ θα είπη εν τοις εξής.

(55) Όταν η θερμότης υπερισχύση του ψυχρού, όπερ παράγει η εξάτμησις των υγρών.

(56) Ο Αριστοτέλης, καίτι ανακριβώς περιγράφει τα μέρη της καρδιάς, ουχ ήττον φαίνεται ότι άνέταμε πτώματα ανθρώπων. Εν γένει δε η μελέτη αύτη είναι πλήρης ακριβεστάτων παρατηρήσεων, καίτι δυνατόν είναι να αμφισβητήση τις τινάς αυτών, λ. χ. την μετά του ύπνου στενήν και αχώριστον σχέσιν της θρέψεως.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΕΝΥΠΝΙΩΝ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Τα ενύπνια ούτε πάθος του αισθητικού απλώς, ούτε του νοητικού, αλλά του αισθητικού, καθό φανταστικού, ήτοι είναι πάθος της φαντασίας, ήτις είναι πάθος του αισθητικού.

1. Μετά τον ύπνον και την εγρήγορσιν πρέπει να εξετάσωμεν περί των ενυπνίων και να ζητήσωμεν εις ποίον μέρος της ψυχής συμβαίνουνσι, και αν είναι τὰ πάθος του νοητικού ή του αισθητικού· διότι διά τούτων των δύο δυνάμεων μόνων γνωρίζομεν τα πράγματα. 2. Η χρήση της μεν όψεως είναι η όρασις, της δε ακοής το ακούειν και της αισθήσεως εν γένει είναι το αισθάνεσθαι¹, και κοινά μεν αντικείμενα εις πάσας τας αισθήσεις είναι το σχήμα, η κίνησις, το μέγεθος και άλλαι τοιαύται ιδιότητες, ίδια δε αντικείμενα είναι το χρώμα, ο ήχος, ο χυμός. Όταν δε κλείη τις τους οφθαλμούς και κοιμάται, είναι αδύνατον να βλέπη, το αυτό δε εφαρμόζεται και επί των άλλων αισθησεων. Όστε είναι φανερόν ότι ουδόλως αισθανόμεθα, όταν υπνώττωμεν². Άρα το ενύπνιον δεν συλλαμβάνομεν δια της αισθήσεως. 3. Αλλά προσέτι ούτε διά της γνώμης (δόξης)³ αισθανόμεθα αυτό. Διότι ου μόνον λέγομεν ότι προσερχόμενόν τι αντικείμενον είναι άνθρωπος ή ίππος⁴, αλλά και ότι είναι λευκόν ή καλόν, και ουδέν εκ τούτων, ούτε αληθές ούτε ψεύδος δύναται να αποφανθή η γνώμη άνευ της αισθήσεως⁵. Αλλ' όμως κατά τον ύπνον η ψυχή συμβαίνει να κάμνη τούτο ακριβώς, διότι και κοιμώμενοι νομίζομεν ότι διακρίνομεν, όπως και εν τη εγρηγόρσει, ότι το πλησίαζον είναι άνθρωπος και ότι είναι λευκόν. Κατά το ενύπνιον προσέτι έχομεν την παράστασιν και άλλου τινός εκτός του αντικειμένου⁶, όπως κατά την εγρήγορσιν όταν αντιλαμβανόμεθα. Δηλαδή όπως, όταν αντικείμενόν τι αισθανώμεθα γρηγορούντες, πολλάκις διανοούμεθα περί αυτού έτερόν τι, ούτω και κατά τον ύπνον εκτός των παραστάσεων ενίοτε εννοούμεν άλλα⁷. 4. Δύναται δε να γείνη φανερόν τούτο, εάν, αφού εγερθή τις εκ τού ύπνου, επιστήση τον νουν και προσπαθήση να ενθυμηθή (τα όνειρα τα οποία είδεν). Ούτω τινές έχουσι παρατηρήση ότι ενθυμούνται τα όνειρά των, εκείνοι λ. χ. οίτινες κατά τα παραγγέλματα της μνημονικής τέχνης δοκιμάζουσι να παραστήσωσιν εις εαυτούς⁸ τα όνειρά των. Συμβαίνει δηλαδή εις αυτούς πολλάκις παρεκτός του ενυπνίου να παριστάνωσιν εις εαυτούς άλλο τι, μίαν εικόνα εις τον τόπον (τον δεχόμενον τας εικόνας), 5. Όστε είναι φανερόν ότι, ουχί πάσα παράστασις, την οποίαν έχομεν κατά τον ύπνον, είναι όνειρον, και ότι εκείνο το οποίον εννοούμεν τότε, το εννοούμεν⁹ διά της δόξης. 6. Τόσον πολύ είναι φανερόν περί όλων τούτων, ότι εκείνο το οποίον μας κάμνει εις τινας νόσους να απατώμεθα, καίπερ γρηγορούντες, το αυτό τούτο και κατά τον ύπνον προξενεί την απάτην. Ούτω, μολονότι υγιαίνομεν και μολονότι γνωρίζομεν το αληθές, όμως ο ήλιος μας φαίνεται πάντοτε ότι έχει διάμετρον ενός ποδός¹⁰. Αλλ' είτε είναι η φανταστική και η αισθητική δύναμις της ψυχής εν και το αυτό, είτε είναι διάφοροι, ουχ ήττον το ενύπνιον δεν γίνεται χωρίς να βλέπωμεν και να αισθανώμεθά τι. Διότι απάται οράσεως και ακοής συμβαίνουνσιν όταν τις ορά και ακούη αληθώς τι, πλην τούτο δεν είναι εκείνο όπερ αυτός νομίζει ότι ορά. Αλλά κατά την υπόθεσιν¹¹ ταύτην εν τω ύπνω ούτε βλέπει τις ούτε ακούει τι, ούτε εν γένει αισθάνεται τι. Άρα δεν είναι αληθές, ότι δεν βλέπει τις τίποτα (εν τω ονείρω), όπως δεν είναι αληθές ότι η αίσθησις ουδέν πάσχει. Αλλά δύναται και η όψις και αι άλλαι αισθήσεις να πάσχωσί τι. Εκάστη των εικόνων (καθ' ύπνους) προσβάλλει κατά τινα τρόπον την αίσθησιν ως εάν τις ήτο γρηγορών, ουχί όμως ούτως, όπως κατά την αληθή εγρήγορσιν. Και άλλοτε μεν η δόξα μας λέγει ότι είναι ψεύδος εκείνο¹² όπερ βλέπομεν, όπως όταν

γρηγορώμεν, άλλοτε δε νικάται υπό της εικόνας η δόξα και ακολουθεί αυτήν (ως αληθή)¹³.

7. Είναι λοιπόν φανερόν, ότι το πάθος τούτο, το οποίον καλούμεν ενύπνιον, δεν είναι πάθος της δόξης¹⁴ ούτε της διανοίας (της δόξης και του νου)· αλλ' ούτε και της αισθήσεως απλώς, διότι θα εβλέπομεν απλώς και θα ηκούομεν (καθ' ύπνους).

8. Αλλά πρέπει να εξετάσωμεν κατά ποίαν σημασίαν και κατά τίνα τρόπον συμβαίνει το πάθος τούτο εις αυτήν. Ας τεθή λοιπόν βάσις τούτο, όπερ και φανερόν είναι, ότι τό πάθος τούτο (το όνειρον) ανήκει εις την αισθητικήν δύναμιν, διότι και ο ύπνος είναι πάθημα του αισθητικού μέρους. Και αληθώς δεν συμβαίνει εις άλλο μέρος ζώων ο ύπνος και εις άλλο το ενύπνιον, αλλά και τα δύο υπάρχουν εις το αυτό μέρος. Περί φαντασίας ήδη έγινε λόγος εις τα περί Ψυχής, και είπομεν ότι η φανταστική δύναμις είναι η αυτή με την αισθητικήν αλλ' ο τρόπος της εκδηλώσεως της φαντασίας και ο της αισθήσεως είναι διάφοροι· είναι δηλ. φαντασία η κίνησις ήτις γίνεται υπό του εν ενεργεία αισθήματος¹⁵, το δε ενύπνιον φαίνεται ότι είναι εικών της φαντασίας, διότι ενύπνιον λέγομεν την εικόνα ήτις εμφανίζεται κατά τον ύπνον είτε απολύτως είτε κατά τίνα τρόπον¹⁶. Είναι λοιπόν φανερόν, ότι το όνειρεύεσθαι ανήκει εις την αισθητικήν δύναμιν, και ανήκει εις ταύτην καθό φανταστικήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Τα ενύπνια γίνονται εξ οιασδήποτε τάξεως αισθητών. Η εντύπωσις διαμένει εις τα όργανα, όταν αφανισθή το αισθητόν. Νόμος της μεταβάσεως της κινήσεως, είτε της κατά τόπον, είτε της κατ' αλλοιώσιν. Άμεσα αποτελέσματα αισθημάτων λίαν παρατεινομένων. Η όψις, πάσχει, αλλά και ενεργεί. Αποτέλεσμα των ομμάτων των γυναικών επί των κατόπτρων κατά την έμμηνον ροήν. Ευκόλως απατώμεθα υπό των αισθήσεων, όταν έχωμεν πάθη ψυχικά ή σωματικά.

1. Τι είναι το ενύπνιον και πως γίνεται δυνάμεθα να μάθωμεν, αν προ πάντων εξετάσωμεν τα συμβαίνοντα κατά τον ύπνον¹⁷. 2. Τα αισθητά πράγματα προξενούσιν εις ημάς αίσθησιν κατά τα διάφορα αισθητήρια, και η εξ αυτών γινομένη εντύπωσις υπάρχει εις τα αισθητήρια όχι μόνον όταν αι αισθήσεις είναι εν ενεργεία, αλλ' επιμένει και όταν παύση η ενέργεια αύτη¹⁸. 3. Το πάθος τούτο φαίνεται, ότι είναι όμοιον με το φαινόμενον το συμβαίνον εις τα ριπτόμενα πράγματα. Διότι και τα ριπτόμενα κινούνται ακόμη, και εν ω ο κινήσας αυτά δεν τα εγγίζει πλέον· διότι ο κινήσας κατ' αρχάς εκίνησε μέρος αέρος, και πάλιν ούτος κινήθεις μετέδωκε την κίνησιν εις άλλο μέρος· και κατά τον τρόπον τούτον το ριπτόμενον, έως ου σταματήσει, κάμνει την κίνησίν του και εις τον αέρα και εις τα υγρά. Ομοίως δε πρέπει να δεχθώμεν, ότι τούτο συμβαίνει και εις τας κινήσεις της αλλοιώσεως πραγμάτων τινος, λ. χ. το υπό του θερμού θερμανθέν θερμαίνει το πλησίον μέρος, και τούτο μεταδίδει την θερμότητα εις άλλο μέχρι τέλους. Όστε εξ ανάγκης συμβαίνει τούτο και εις το όργανον, όπερ είναι η έδρα της αισθήσεως, αφού η εν ενεργεία αίσθησις είναι είδος αλλοιώσεως. Διό τούτο το πάθος (η εντύπωσις) υπάρχει εις τα αισθητήρια ουχί μόνον καθ' όν χρόνον αισθάνονται, αλλά και όταν παύσωσι να αισθάνονται, και υπάρχει εις το εσωτερικόν βάθος και εις την επιφάνειαν.

4. Είναι δε τούτο φανερόν, όταν επί τίνα χρόνον κατά συνέχειαν αισθανώμεθά τι. Διότι, όταν στρέφωμεν την αίσθησιν ημών εις τι άλλο, επιμένει η (πρώτη) εντύπωσις, ως λ. χ. όταν εκ του ηλίου μεταβαίνωμεν εις την σκιάν. Διότι συμβαίνει να μη

βλέπωμεν τίποτε, επειδή εξακολουθεί ακόμη η κίνησις, την οποίαν το φως έδωκεν εις τους οφθαλμούς. Και αν επί πολύν χρόνον ατενίσωμεν εν μόνον χρώμα, ή λευκόν ή πράσινον, τοιούτον φαίνεται και το πράγμα, εις το οποίον έπειτα ηθέλωμεν στρέψει τα βλέμματα. Και αν κυττάζοντες τον ήλιον ή άλλο λαμπρόν αντικείμενον κλείσωμεν τα όμματα, το αντικείμενον, όπερ αμέσως παρατηρούμεν κατά την ευθείαν γραμμήν καθ' ην συμβαίνει να ορώμεν, θα μας φανή ότι το βλέπομεν κατά πρώτον με το αυτό παρόν χρώμα, όπερ έπειτα μεταβάλλεται εις ερυθρόν, έπειτα εις πορφυρούν, έως ου φθάση εις το μέλαν χρώμα και αφανισθή. 5. Και αι αισθήσεις ακόμη πάσχουσι τοιαύτα, όταν στρέφονται ταχέως εξ αντικειμένων ευρισκομένων εις κίνησιν, ως εκ των ποταμών και των ρευμάτων των ρεόντων ταχύτατα, διότι τότε τα άλλα πράγματα, τα οποία ηρεμούσι, μας φαίνονται ότι κινούνται. Γίνονται δε οι άνθρωποι και από τους μεγάλους κρότους κωφοί, και από τας δυνατάς οσμάς ασθενίζει η όσφρησις. Ομοίως και περί των άλλων. 6. Ταύτα δε φανερώς συμβαίνουνσι κατά τούτον τον τρόπον. 7. Ότι δε τα αισθητήρια ταχέως αισθάνονται τας ελαχίστας διαφοράς αποδεικνύει το συμβαίνον εις τα κάτοπτρα, περί του οποίου, εάν επιστήση τις την προσοχήν, δύναται να σκεφθή και να λύση την απορίαν. Συγχρόνως δε εκ τούτου γίνεται φανερόν, ότι η όψις, καθώς πάσχει τι, ούτω και ενεργεί τι. Τω όντι, εις τα λίαν καθαρά κάτοπτρα ¹⁹, όταν εμβλέψωσιν εις αυτά γυναίκες ευρισκόμεναι εις τα καταμήνιά των, γίνεται εις την επιφάνειαν του κατόπτρου ως μία νεφέλη αιματώδης· και αν μεν το κάτοπτρον είναι καινουργές, δυσκόλως εξαλείφεται η τοιαύτη κηλίς, εάν όμως είναι παλαιόν, είναι ευκολωτέρα η εξάλειψις αυτής. Αίτιον δε τούτου είναι, ως είπομεν, το ότι η όψις ου μόνον πάσχει υπό του αέρος, αλλά και ενεργεί αύτη επ' αυτού και κινεί αυτόν ²⁰, όπως και τα λαμπρά αντικείμενα κινούσι. Διότι και τα όμματα είναι εκ των πραγμάτων, τα οποία λάμπουσι και έχουσι χρώμα. Είναι λοιπόν εύλογον ότι τα όμματα είναι εις την αυτήν κατάστασιν καθώς και οιονδήποτε άλλο μέρος του σώματος. Διότι και φυσικώς οι οφθαλμοί είναι πλήρεις φλεβών. Διά τούτο, όταν γίνονται τα καταμήνια, η μεταβολή, η οποία γίνεται εις τα όμματα ένεκα ταραχής και ροής του αίματος, διαφεύγει μεν την αντίληψιν ημών, αλλ' όμως υπάρχει· (είναι δε η αυτή η φύσις του σπέρματος και η των καταμηνίων)· και κινείται ο αήρ, ούτος δε μεταδίδει εις τον αέρα, όστις είναι επί, των κατόπτρων και συνέχεται με αυτόν, την ποιότητα την οποίαν αυτός ούτος δέχεται, ούτος δε ο αήρ (ο δεύτερος) ενεργεί το αυτό εις την επιφάνειαν του κατόπτρου.

9. Όπως δε και εκ των ιματίων τα λίαν καθαρά τάχιστα κηλιδούνται, ούτω και ενταύθα διότι το καθαρόν πράγμα φανερώνει ακριβώς ό,τι αν δεχθή και το καθαρότερον δηλοί τας μικροτάτας μεταβολάς.

Ο χαλκός ιδία, επειδή είναι λείος, παθαίνεται υπό οιασδήποτε μικράς επαφής. Πρέπει δε να θεωρώμεν την επαφήν ταύτην του αέρος, ότι είναι ως μία τρίψις, ως μία απόμαξις και απόπλυσις (υγρού). Επειδή δε το χαλκούν κάτοπτρον είναι καθαρόν, γίνεται καθαρά επαφή οσονδήποτε ελαφρά και αν είναι. Αίτιον δε του να μη εξαλείφεται ταχέως από τα καινουργή κάτοπτρα η κηλίς είναι η καθαριότης και η λειότης αυτών· διότι η κηλίς εισδύει εις τα κάτοπτρα ταύτα βαθέως και πανταχού, και ένεκα μεν της καθαρότητος εισχωρεί βαθέως, ένεκα δε της λειότητος εξαπλούται πανταχού. Εις δε τα παλαιά κάτοπτρα δεν μένει η κηλίς, διότι δεν εισχωρεί επίσης, αλλά μένει περισσότερο εις την επιφάνειαν.

10. Εκ τούτων λοιπόν είναι φανερόν ότι η κίνησις διεγείρεται και υπό μικρών διαφορών και ότι η αίσθησις είναι ταχεία, και ότι το όργανον το αισθητικόν των χρωμάτων ου μόνον πάσχει ²¹, αλλά και αντενεργεί. Μαρτυρούσι δε υπέρ τούτων τα

συμβαίνοντα εις τους οίνους και εις την κατασκευήν μύρων (αρωμάτων). Τω όντι το ήδη ετοιμασθέν έλαιον λαμβάνει ταχέως την οσμήν των πλησίον αυτού κειμένων μύρων. Και ο οίνος πάσχει το αυτό. Διότι προσλαμβάνουσι τας οσμάς όχι μόνον των σωμάτων τα οποία ρίπτονται εις αυτά ή αναμιγνύονται μετ' αυτών, αλλά και εκείνων τα οποία τίθενται πλησίον των αγγείων (του οίνου), ή των πλησίον βλαστανόντων (ανθέων).

11. Ως προς το εν αρχή τεθέν ζήτημα, έστω ως ομολογούμενον αφ' ενός μεν τούτο, το οποίον είναι φανερόν εκ των ειρημένων, ότι δηλαδή, και όταν αφανισθή το έξωθεν αισθητόν, μένουσι τα αισθήματα και είναι αισθητά, αφ' ετέρου δε ότι ευκόλως απατώμεθα ως προς τας αισθήσεις, όταν κυριευώμεθα υπό τινος πάθους, άλλος υπό άλλου, ως ο δειλός λ. χ. υπό φόβου, ο ερωτικός υπό έρωτος, πλανώνται δ' ούτως, ώστε διά μικράς ομοιότητας εκείνος μεν νομίζει ότι βλέπει παντού εχθρούς, ούτος δε το ερώμενον πρόσωπον. Και όσω περισσότερον δεσπόζεται τις από το πάθος, τόσο μάλλον μικρά δύναται να είναι η ομοιότης (η φαινομενική). Ομοίως δε οι άνθρωποι ευκόλως απατώνται πάντες, όταν διατελώσιν υπό το κράτος οργής και οιασδήποτε επιθυμίας, και τόσο μάλλον απατώνται, όσω ισχυρότερον είναι το πάθος των. Διά τούτο και εις τους πάσχοντας πυρετόν φαίνονται ζώα εις τους τοίχους (του δωματίου) ένεκα μικράς με ζώα ομοιότητος των σχημάτων, άτινα ευρίσκονται τυχόν εκεί γεγραμμένα. Και ταύτα (αι παραισθήσεις) ενίοτε ακολουθούσι κατά την έντασιν τα πάθη ούτως, ώστε όσοι δεν είναι λίαν ασθενείς αναγνωρίζουσιν ότι είναι απάτη, αν όμως το πάθος γίνεται ισχυρότερον, ούτοι και ορμώσι προς τα πράγματα (τα οποία φαντάζονται ότι βλέπουσι).

13. Αίτιον δε του να γίνωνται ταύτα είναι ότι δεν κρίνουν με την αυτήν δύναμιν, ο νους όστις κυρίως κρίνει, και εκείνη η δύναμις εις την οποίαν γίνονται τα φαντάσματα ²². Απόδειξις δε τούτου είναι ότι ο ήλιος φαίνεται ότι έχει διάμετρον ενός ποδός. Προσέτι αντιλέγουσι κατά της φαντασίας πολλάκις και άλλα. Προσέτι διά της επ' άλληλα επιθέσεως των δακτύλων έν πράγμα ²³ φαίνεται ότι είναι δύο, αλλ' όμως δεν λέγομεν ότι είναι δύο. Διότι η όψις υπερισχύει ²⁴ της αφής. Και αν υπήρχεν η αφή μόνη, θα εκρίναμεν ότι το πράγμα τούτο, όπερ είναι εν, είναι δύο. Αίτιον δε της απάτης είναι, ότι τα πράγματα, οιαδήποτε είναι, όχι μόνον είναι αντιληπτά ενώ εξακολουθεί ο ερεθισμός του αισθητού αντικειμένου, αλλά και όταν αυτή η αίσθησις ²⁵ κινείται, αν η κινήσις αυτή είναι εξακολουθήσις της διεγέρσεως υπό του αισθητού. Ούτω λ. χ. η ξηρά φαίνεται εις τους πλέοντας ότι κινείται, καίτοι η όψις (αυτοί) κινείται υπ' άλλου (του πλοίου) ²⁶.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Προς παραγωγήν ενυπνίου ανάγκη ηρεμίας τινός εν τω σώματι. Η κατά την εγρήγορσιν ταραχή εμποδίζει την ψυχήν να αισθάνηται τας εκ των αισθημάτων κινήσεις. Διαφοραί ενυπνίων. Αναφοραί αυτών προς τας κατά την εγρήγορσιν παραισθήσεις. Τα ενύπνια είναι υπολείμματα των αισθημάτων και αποτέλεσμα των κινήσεων των διδομένων εις τα όργανα υπό των αισθητικών εντυπώσεων. Πραγματικά αντιλήψεις κατά τον ύπνον. Επίδρασις ηλικίας επί των ονείρων.

1. Είναι φανερόν εκ τούτων ²⁷, ότι ουχί μόνον κατά την εγρήγορσιν γίνονται αι κινήσεις των αισθημάτων αι προερχόμεναι από των εξωτερικών πραγμάτων και από των του σώματος ενεργειών, αλλά και όταν διαρκή το πάθημα τούτο, το οποίον λέγεται ύπνος· και τότε μάλιστα φαίνονται περισσότεραι. 2. Διότι κατά την ημέραν,

επειδή είναι εις ενέργειαν αι αισθήσεις και η διάνοια, απωθούνται αι κινήσεις αύται και αφανίζονται, όπως αφανίζεται το ολίγον πυρ πλησίον του πολλού πυρός και αι μικραί λύπαι και ηδοναί πλησίον των μεγάλων. Όταν δε παύσωσι τα μεγάλα, τότε και τα μικρά ανέρχονται εις την επιφάνειαν ²⁸. Τω όντι κατά την νύκτα, επειδή ευρίσκονται εις αργίαν αι μερικάι αισθήσεις και αδυνατούσι να ενεργώσι, διότι τότε γίνεται εκ των έξω εις τα έσω παλίρροια του θερμού, πάσαι εκείναι αι εντυπώσεις, (αίτινες δεν ήσαν αντιληπταί κατά την εγρήγορσιν), φέρονται εις την κεντρικήν αίσθησιν²⁹ και γίνονται φανεραί, όταν καταπαύση η ταραχή. 3. Πρέπει δε να παραδεχθώμεν περί αυτών ότι, όπως εις τους ποταμούς γίνονται μικραί δίναι³⁰, ούτως εκάστη κίνησις αισθήσεως προχωρεί συνεχώς ούτω, πολλάκις μεν κατά την αυτήν διεύθυνσιν, πολλάκις δε διαλύεται εις άλλα σχήματα ένεκα συγκρούσεων. Διά τούτο μετά την λήψιν της τροφής και εις τους πολύ νέους, ως είναι τα παιδιά, δεν γίνονται ενύπνια, διότι είναι πολλή η κινήσις ένεκα της θερμότητος, ήτις προέρχεται εκ της τροφής. Ωστε συμβαίνει ενταύθα ό,τι εις υγρόν, εάν τις κινή αυτό πολύ, διότι άλλοτε μεν ουδεμία φαίνεται εικών εν αυτό, άλλοτε δε φαίνεται μεν αλλά παραμεμορφωμένη³¹ τελείως, ώστε φαίνεται διάφορος παρ' ό,τι είναι. Όταν δε το υγρόν ησυχάση, τότε αι εικόνες γίνονται καθαραί και φανεραί. Ούτω και κατά τον ύπνον αι εικόνες (αι γενόμενοι τότε) και αι κινήσεις, αίτινες καταλείπονται (εκ της εγρηγόρσεως) και προέρχονται εκ των αισθημάτων, άλλοτε μεν εξαφανίζονται εντελώς υπό της ειρηνένης κινήσεως, όταν αύτη είναι μείζων της δοθείσης, άλλοτε δε τα φάσματα φαίνονται ότι είναι συγκεχυμένα και τερατώδη και τα ενύπνια αμυδρά, ως συμβαίνει εις τους μελαγχολικούς και εις τους πάσχοντας πυρετόν και εις τους μεθυσμένους. Διότι όλα τα τοιαύτα πάθη, προερχόμενα εκ του αέρος, προξενούσι πολλήν κίνησιν. 5. Όταν δε εις τα έχοντα αίμα ζώα ησυχάση το αίμα και χωρισθή, τότε η κίνησις ήτις διατηρείται εκ των (κατά την εγρήγορσιν) γενομένων αισθημάτων εις εκάστην αίσθησιν διεγείρει ενύπνια πλήρη και ισχυρά και ποιεί τας εικόνας φανεράς, και νομίζει τις, ότι βλέπει τι ένεκα των από της οράσεως φερομένων (εις το κέντρον) εντυπώσεων, και ότι ακούει ένεκα των από της ακοής. Ομοίως δε και περί των εικόνων, οίτινες φέρονται από τας άλλας αισθήσεις. 6. Διότι, επειδή η κινήσις των ειδικών αισθητηρίων τούτων μεταδίδεται εις το κέντρον (την καρδίαν), και περ γρηγορών τις ενίοτε νομίζει ότι βλέπει, και ακούει και αισθάνεται τινα· και επειδή ενίοτε η όψις φαίνεται ότι κινείται, ενώ δεν κινείται, λέγομεν ότι βλέπει· και επειδή η αφή μας αναγγέλλει δύο κινήσεις, νομίζομεν ότι έν πράγμα είναι δύο. Διότι εν γένει το κέντρον, η αισθητική αρχή κρίνει την εξ εκάστης αισθήσεως εντύπωσιν, όταν ουδεμία άλλη υπέρτερα αίσθησις αγγέλλη το εναντίον³². Η εικών λοιπόν φαίνεται εντελώς, αλλά η ψυχή δεν παραδέχεται πάντοτε την τοιαύτην εικόνα, εκτός εάν η δύναμις η κρίνουσα τελευταία εμποδίζεται ή δεν έχη την προσήκουσαν εις αυτήν κίνησιν.

7. Καθώς δε είπομεν ότι άλλοι ευκόλως απατώνται διά τούτο το πάθος και άλλοι δι' άλλο, ούτως ο κοιμώμενος απατάται υπό των κινήσεων του ύπνου και της κινήσεως των αισθητηρίων και των άλλων, τα οποία συμβαίνουν εις την αίσθησιν, ούτως ώστε τα έχοντα μικράν ομοιότητα συγχέομεν μεταξύ των. 8. Τω όντι, όταν κοιμώμεθα, επειδή το πλείστον αίμα καταβαίνει εις την καρδίαν, συγκεντρούνται εις ταύτην και αι εν τω αίματι υπάρχουσαι κινήσεις είτε δυνάμει, είτε ενεργεία. Και είναι τοιαύται αι καταστάσεις ενταύθα, ώστε, εάν το αίμα κινηθή, μερική τις κίνησις υψούται εις την επιφάνειαν, εάν δε αύτη αφανισθεί επιφαίνεται άλλη. Έχουσι δε τοιαύτας σχέσεις μεταξύ των, οίας οι τεχνητοί βάτραχοι, οίτινες ανέρχονται εις την επιφάνειαν τού ύδατος, όταν διαλυθή το επ' αυτών άλας³³. Και τοιουτοτρόπως αι κινήσεις αύται υπάρχουσι δυνάμει εις το ύδωρ, άμα δε ως εκλείψη το κώλυμα, τότε

φανερούνται ενεργώς· όταν ελευθερωθώσιν εντός του ολίγου αίματος, όπερ υπολείπεται τότε εν τοις αισθητηρίοις, κινούνται παρουσιάζουσαι ομοιότητα προς τα σχήματα των νεφών, τα οποία τυχαίως μεταβαλλόμενα ομοιάζουσι με ανθρώπους, άλλοτε δε με κενταύρους.

9. Εκάστη δε τούτων των εικόνων είναι, ως είπομεν, υπόλοιπον πραγματικού αισθήματος. Όταν το αληθές αίσθημα εκλείψει, η εικών επιμένει και δυνάμεθα να λέγωμεν ορθώς, ότι αυτή είναι τι όμοιον με τον Κορίσκον, αλλά δεν είναι ο Κορίσκος. Κατά δε τον χρόνον της αισθήσεως η κυρίαρχος και κρίνουσα δύναμις της ψυχής δεν λέγει ότι η εικών είναι ο Κορίσκος, αλλά μόνον ότι εξ αιτίας του αισθήματος ο πραγματικός Κορίσκος (αναγνωρίζεται ότι) είναι εκείνο το πρόσωπον. Όταν αισθάνηται η κυρία δύναμις, το αίσθημα τούτο λέγει ταύτα (ότι είναι ο Κορίσκος), εκτός εάν εμποδίζεται παντελώς υπό του αίματος, καθώς χωρίς αισθήματος διεγείρεται η κίνησις αυτή υπό των εν τοις αισθητηρίοις οργάνοις δυνάμει υπαρχουσών κινήσεων. Τούτο δε, όπερ ομοιάζει προς πράγμα τι, εκλαμβάνει τις τότε ως το αληθές πράγμα. Και τόσον μεγάλη είναι η δύναμις του ύπνου, ώστε μας κάμνει να μη έχωμεν συνείδησιν της διαφοράς ταύτης. 10. Καθώς λοιπόν, εάν τις πιέξη τον δάκτυλον υπό τον οφθαλμόν του χωρίς να το αντιληφθή, το έν πράγμα όχι μόνον φαίνεται, αλλά και πιστεύεται ότι είναι διπλούν, αν όμως το αντιληφθή, τότε το πράγμα θα φαίνεται μεν διπλούν, αλλά εκείνος δεν θα το πιστεύση, 11, ούτω και ο κοιμώμενος, αν μεν συναισθάνηται ότι κοιμάται και αντιλαμβάνηται την υπνωτικήν κατάστασιν εν η συμβαίνει η αίσθησις, η εικών θα φανή μεν, αλλ' υπάρχει εντός ημών κάτι, όπερ λέγει ότι φαίνεται μεν Κορίσκος το φάσμα, αλλά δεν είναι ο Κορίσκος. (Διότι πολλάκις, όταν κοιμάται τις λέγει τι εν τη ψυχή, ότι είναι ενύπνιον εκείνο το οποίον φαίνεται). Εάν όμως δεν συναισθάνηται ότι κοιμάται, ουδέν πράγμα τότε αντιλέγει εναντίον της φαντασίας.

12. Ότι δε όσα λέγομεν είναι αληθή και ότι υπάρχουν εις τα αισθητήρια όργανα ³⁴ κινήσεις της φαντασίας, γίνεται φανερόν, αν τις με προσοχήν προσπαθή να ενθυμήται όσα πάσχομεν, όταν κατακλινώμεθα και εγειρώμεθα. Διότι ενίοτε τα φαντάσματα, τα οποία έβλεπέ τις κοιμώμενος, θα εύρη, όταν εγερθή, ότι είναι κινήσεις εν τοις αισθητηρίοις. Τω όντι, εις τινας των νεωτέρων (τα παιδιά), οι οποίοι ακριβέστατα βλέπουσιν, όταν είναι σκότος, εμφανίζονται πολλάί εικόνες κινούμεναι ³⁵, ούτως ώστε πολλάκις σκεπάζονται διότι φοβούνται.

13. Από όλα λοιπόν ταύτα πρέπει να συμπεράνωμεν, ότι το ενύπνιον είναι φάντασμα και ότι γίνεται διαρκούντος του ύπνου. Ωστε τα ήδη ρηθέντα φαντάσματα ³⁶ δεν είναι ενύπνια, ούτε ό,τι άλλο φαίνεται, όταν αι αισθήσεις ελευθέρως λειτουργώσιν ³⁷. 14. Ούτε πάλιν κάθε φάντασμα κατά τον ύπνον είναι ενύπνιον. Διότι πρώτον μεν συμβαίνει εις τινας κατά τον ύπνον να αισθάνωνται κατά τίναν τρόπον και ήχους και φως και χυμόν και αφήν, ασθενώς όμως και ως εάν η αίσθησις ήρχετο από μακράν. Διότι πολλοί οίτινες κοιμώμενοι υπέβλεπον μόλις εκείνο όπερ εν τω ύπνω έβλεπον, ως εφαντάζοντο, ως αμυδρόν φως του λύχνου, ευθύς άμα ηγέρθησαν, ανεγνώρισαν ότι ήτο πραγματικώς το φως του λύχνου· και πάλιν άνθρωποι ακούσαντες εν τω ύπνω ασθενώς φωνήν αλεκτρυόνων και κυνών, όταν ηγέρθησαν, σαφώς ανεγνώρισαν αυτούς ³⁸. Άλλοι δε και αποκρίνονται κοιμώμενοι εις τας γενομένας εις αυτούς ερωτήσεις ³⁹. 15. Διότι ενδέχεται, όταν έν εκ των δύο υπάρχη απολύτως, ή η εγρήγορσις ή ο ύπνος, συνάμα να υπάρχη εν μέρει το άλλο ⁴⁰, αλλά καμμία εκ των καταστάσεων τούτων δεν πρέπει να είπωμεν ότι είναι ενύπνιον, αλλ' ούτε και αι πραγματικάί διανοήσεις όσαι γίνωνται εν τω ύπνω ⁴¹ μετά

των φαντασμάτων. Αλλά πραγματικώς ενύπνιον είναι το φάντασμα (η εικόν) το προερχόμενον εκ της κινήσεως των αισθημάτων, όταν τις κοιμάται και καθ' όσον κοιμάται.

16. Είς τινας όμως συμβαίνει να μη ιδώσι κανέν ενυπνίον καθ' όλην την ζωήν των. Και είναι μεν σπάνιον τούτο, αλλ' όμως συμβαίνει. Και άλλοι μεν ουδόλως είδον, τινές δε μόνον όταν επροχώρησεν η ηλικία αυτών, ενώ πρότερον δεν είχαν ίδει κανέν ενύπνιον. Το αίτιον δε του να μη γίνεται εις αυτούς ενύπνιον, πρέπει να δεχθώμεν ότι είναι σχεδόν όμοιον με το αίτιον, διά το οποίον δεν γίνονται ενύπνια εις τους κοιμωμένους ευθύς μετά το γεύμα καθώς και εις τα παιδιά. Διότι εις εκείνους, οίτινες έχουσι φυσικήν σύστασιν (κράσιν) τοιαύτην, ώστε να αναβαίνει πολλή αναθυμίασις εις τα άνω μέρη του σώματος ή καταβαίνουσα να προξενή πολλήν κίνησιν, εις τούτους ευλόγως δεν φαίνεται καμμία καθ' ύπνους εικόν. Αλλά καθ' όσον προχωρεί η ηλικία, δεν είναι παράδοξον να φανή ενύπνιον. Διότι, όταν γίνηται μεταβολή τις, ή διά την ηλικίαν, ή δια πάθημά τι, αναγκαίον είναι να συμβαίνη η μεταβολή αύτη (και ως προς τα όνειρα).

Σημειώσεις

(1) Αι δυνάμεις υπάρχουσιν ένεκα των ενεργειών.

(2) Και επομένως δεν ονειρώττομεν διά μέσου των αισθήσεων.

(3) Δόξα είναι η ενέργεια του πνεύματος, δι' ης κρίνομεν το ποιόν και τας ιδιότητας των όντων, και ούτω σχηματίζομεν γνώμην περί αυτών, ίδιον όμως έχει ότι αναφέρεται εις το ενδεχόμενον, το δυνάμενον και άλλως έχειν.

(4) Και εν γένει ουσία.

(5) Διότι η αίσθησις γνωρίζει ημίν πρώτη την ύπαρξιν των πραγμάτων.

(6) Κρίνομεν δηλαδή και μορφούμεν γνώμην περί αυτού. “Αλλά κατά την δόξαν, οτιδήποτε δοξάζομεν, πάντοτε έχομεν **συνείδησιν** ότι δοξάζομεν. Δεν είναι λοιπόν έργον της δόξης τα ενύπνια. Συνάμα δε είναι φανερόν ότι ουχί παν ό,τι φανταζόμεθα εν τω ύπνω είναι όνειρον. Αλλά, όταν μεν τις βλέπων τι δεν νοή ότι τούτο όπερ βλέπει είναι όνειρον, τούτο είναι ενύπνιον. Όταν όμως βλέπων δύνηται να εννοή ότι το ορώμενον είναι ενύπνιον, τούτο είναι παράστασις (ή φάντασμα) και όχι ενύπνιον”. (Θεμίστιος).

(7) Γίνονται δηλ. και πράξεις του νου.

(8) Ούτοι δια των προσπαθειών των μνημονεύουσι τα απαγγελθέντα καλύτερον των αποστοματιζόντων αυτά. Ούτω και οι ησκημένοι να ενθυμώνται τα όνειρα, ενθυμούνται καλύτερον των άλλων.

(9) Θεωρούμεν αυτό ψεύδος ή αληθές διά της δόξης.

(10) Πόσω μάλλον λοιπόν πρέπει να συμβαίνει η απάτη όταν νοούμεν ή κοιμώμεθα ;

(11) Ήτις κακώς υποτίθεται κατά τον Αριστοτέλην.

(12) Και όνειρον.

(13) Θεωρούσα τους τύπους των πραγμάτων ως αυτά τα πράγματα.

(14) Διότι εν μέρει ανήκει αυτοίς.

(15) Και μη παρόντων των αισθητών.

(16) Δήλα δη είτε αναγνωρίζεται ως όνειρον, είτε είναι μίγμα αληθούς και ψευδούς εγρηγόρσεως και ύπνου.

(17) Εν τοις επομένοις εξετάζει μάλλον τας περιστάσεις, αίτινες συνοδεύουσι την εγρήγορσιν και την αίσθησιν.

(18) Όσαι από τας εντυπώσεις τας οποίας εγκαταλείπουσι τα αισθήματα σώζονται, φερόμεναι εις την κεντρικήν αίσθησιν (την ψυχήν) κατά τούς ύπνους και κινούσαι την αίσθησιν, παράγουσι τα ενύπνια.

(19) Τα κάτοπτρα των αρχαίων ήσαν εκ μετάλλου λείου και ουχί εξ υάλου, ως τα γνωστά ημίν. Ο τόσον όμως ακριβής ερευνητής Αριστοτέλης φαίνεται ότι επλανήθη υπ' άλλου ως προς το πάθος των κατόπτρων εκ των γυναικών.

(20) Τα όμματα ενεργούσιν όμως επί του κατόπτρου ως σώμα, εξ ου εξέρχεται απόρροια και διαχέεται επί του μετάλλου, και τούτο δε αυτός ο Αριστοτέλης υποδεικνύει κατωτέρω.

(21) Δέχεται εντυπώσεις.

(22) Η δύναμις ήτις κρίνει ως κυρίαρχος είναι ο νους, η δε δύναμις των φαντασμάτων ή εικόνων είναι η αίσθησις ή η φαντασία. Περί του μεγέθους του ηλίου άλλως κρίνει ο νους και άλλως το βλέπει η αίσθησις. Εάν μία δύναμις μόνη έκρινε, θα εδοξάζομεν ότι ο ήλιος είναι τόσος όσον τον βλέπομεν. Η επικράτησις της αισθήσεως ή της φαντασίας άγει εις πλάνην.

(23) Ως βώλος άρτου τιθέμενος μεταξύ του λιχανού και του μέσου δακτύλου.

(24) Είναι μάλλον αξιόπιστος.

(25) Είτε δι' εσωτερικής κινήσεως του αισθητηρίου οργάνου είτε δι' ολικής μετατοπίσεως του αισθανομένου όντος.

(26) Και ουχί υπό της ξηράς, ήτις δεν κινείται και δεν δύναται να διεγείρη την αίσθησιν ημών.

(27) Μάλλον εκ των επομένων.

(28) Εμφανίζονται.

(29) Ταύτης όργανον είναι η καρδία, το φυσιολογικόν άμα και ψυχικόν κέντρον της ζωικής ζωής, “η ακρόπολις του σώματος”.

(30) Κίνησιν λέγει την εις το κέντρον κατάβασιν των υπολειμμάτων των εντυπώσεων, καθ' ην η ψυχή διεγείρεται. Εάν η κίνησις αύτη συγκρουσθή με άλλας, λαμβάνει μεταβολάς, έως ου φθάση εις την αισθητικήν αρχήν, ήτις αισθάνεται πάσας τας μεταβολάς.

(31) Τα αισθήματα γεννώσιν υστέρας κινήσεις ομοίας προς τα κυμάτια και τους κύκλους ύδατος ταραχθέντος υπό λιθαρίου. Αι κινήσεις αύται επαναλαμβάνονται ασθενέστεραι, σαφείς μεν εν ηρεμούντι ύδατι, ανώμαλοι δε και διάστροφοι εν ύδατι ταραττομένω υπό αντιθέτων κινήσεων. Οι κύκλοι ή αι εικόνες είναι τότε συγκεχυμένοι ή τερατώδεις. Εάν όμως η κίνησις είναι λίαν βιαία, ως εις τους παίδας και μετά το γεύμα, τότε, όπως εν τω βιαίως ταραττομένω ύδατι, ουδεμία εικόν ή όνειρον παράγεται.

(32) Εάν η όψις δεν απατάται, ως η αφή, διά της επαλλαγής των δακτύλων κτλ., πολλώ μάλλον δεν απατάται το κυρίως κριτήριο, η κοινή αίσθησις, ήτις δέχεται τας εικόνας ως τας κομίζουσιν αι διαφοροι αισθήσεις αλλ' είτα κρίνει και μεταβάλλει αυτάς.

(33) Κατά το πείραμα τούτο πέντε ξύλινοι βάτραχοι περιηλειμμένοι άλατι κατατίθενται διαδοχικώς εις πίθον ύδατος. Διαλυομένου του άλατος οι βάτραχοι αναβαίνουν εις την επιφάνειαν κατά τάξιν αντίστροφον εκείνης, καθ' ην έχουσι κατατεθεί εις τον πυθμένα. Ή άλλως: Ο πίθος πληρούται άλατος, εν ω κατά διαστήματα τίθενται οι βάτραχοι. Ο πρώτος τούτων θα είναι εν τω πυθμένι, ο δε έσχατος άνω εις τα χείλη πλησίον. Όταν άρχηται να διαλύηται το άλας, πρώτος θα επιπλήη ο τελευταίος τεθείς. Ούτω και αι κινήσεις εν τω ύπνω και αι εικόνες, αι πρώται (πρόσφατοι) ευρισκόμεναι, πρώται θα ενεργήσωσι. Τα όνειρα ανέρχονται εις την επιφάνειαν της συνειδήσεως, όταν απολύονται από των ισχυροτέρων κινήσεων, αίτινες δεσμεύουσιν αυτάς, όπως οι τεχνητοί βάτραχοι μετά την διάλυσιν του άλατος.

(34) Και εικόνες και υπολείμματα των εντυπώσεων κ.λ.

(35) Ταύτα είναι αι εν τοις οφθαλμοίς κινήσεις αι προερχόμεναι από των αισθητών.

(36) Εκείνα τα οποία οι παίδες, καίτι έξυπνοι, βλέπουσιν εν τω σκότει, μάλλον φαντάζονται ότι βλέπουσιν.

(37) Ούτε τούτο είναι ενύπνιον.

(38) Και ότι δεν ήσαν ενύπνια ως εφαντάζοντο.

(39) Προ πάντων οι έχοντες τάσιν εις υπονοβασίαν εις τους παίδας όμως τα φαινόμενα ταύτα είναι συχνά.

(40) Ο γρηγορών δύναται εν μέρει να κοιμάται και ο κοιμώμενος δύναται πως να αγρυπνή.

(41) Υπό της ψυχής εξακολουθούσης την φυσικήν πορείαν της. Τοιαύται είναι αι κρίσεις δι' ών, όταν βλέπωμεν ενύπνιον, συναισθανόμεθα έχομεν συνείδησιν ότι ονειρευόμεθα. Όπου λοιπόν διακρίνει τις παρόντα εξωτερικόν ερεθισμόν, εκεί δεν υπάρχει κυρίως όνειρον.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΥΠΝΟΝ ΜΑΝΤΙΚΗΣ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Προλήψεις περί των ενυπνίων. Δεν έρχονται, εκ θεού. Τα ενύπνια είναι ή σημεία διαθέσεων σωματικών, ή αποτελέσματα πράξεων γενομένων κατά την εγρήγορσιν και αίτια άλλων πράξεων, ή τυχαίαι συμπτώσεις.

1. Περί δε της μαντικής, η οποία γίνεται κατά τον ύπνον και λέγεται ότι παράγεται εκ των ονείρων δεν είναι εύκολον ούτε να περιφρονήση τις ούτε να πιστεύση αυτήν ¹.
2. Τω όντι, το ότι πάντες ή οι πλείστοι παραδέχονται ότι τα ενύπνια έχουσι σημασίαν τινά, τούτο αποτελεί μαρτυρίαν υπέρ αυτών, διότι στηρίζεται επί της πείρας. Και δεν είναι απίστευτον ότι η δια των ονείρων γινομένη μαντική συμβαίνει εις τινας περιστάσεις. Διότι τούτο έχει λογικότητά τινα. Εκ τούτου δε δύναται τις να υποθέσῃ ότι το αυτό συμβαίνει και εις άλλα ενύπνια. 3 Αλλά επειδή δεν βλέπομεν ουδεμίαν εύλογον αιτίαν, διά την οποίαν δύναται να γίνηται (μαντεία διά των ονείρων), εκ τούτου γεννάται δυσπιστία εις αυτά. Διότι να παραδεχθώμεν ότι ο Θεός στέλλει τα όνειρα, τούτο παρεκτός του άλλου παραλογισμού του, έχει το άτοπον ότι ο Θεός στέλλει τα όνειρα όχι εις τους άρίστους και σοφωτάτους, αλλά εις τους τυχόντας. 4. Αλλ' αν αφαιρέσωμεν από τον Θεόν την πηγήν των ονείρων, ουδεμία εκ των άλλων φαίνεται εύλόγως παραδεκτή· διότι το ότι προβλέπουσί τινες τα γενησόμενα εις τας Ηρακλείας στήλας ή παρά τον Βορυσθένη ποταμόν, τούτο φαίνεται ότι πολύ υπερβαίνει την δύναμιν του νου ημών εις το να εύρη την εξήγησιν (τούτων των διηγημάτων ²).

4. Αναγκαίως λοιπόν τα ενύπνια είναι ή αίτια ή σημεία των γενομένων ή συμπτώματα ³, και ή πάντα είναι τοιαύτα, ή τινά εξ αυτών ή εν μόνον. Εννοώ π. χ. ότι αίτιον της εκλείψεως του ηλίου είναι η σελήνη, και του πυρετού ο κόπος. Σημείον ⁴ δε της εκλείψεως είναι το ότι η σελήνη εισήλθεν (εις τον δίσκον του ηλίου), του δε πυρετού σημείον είναι η τραχύτης (πικρία) της γλώσσης. Σύμπτωμα δε είναι ότι π. χ., ενώ εγώ εβάδιζον, έγεινεν η έκλειψις του ηλίου, διότι η βάδισις δεν είναι ούτε αίτιον ούτε σημείον της εκλείψεως, ούτε πάλιν η έκλειψις είναι αίτιον ή σημείον του ότι εγώ βαδίζω. Δια τούτο κανέν από τα συμπτώματα ούτε πάντοτε ούτε συνήθως συμβαίνει.

6. Είναι λοιπόν εκ των ενυπνίων άλλα μεν αίτια, άλλα δε σημεία π. χ. των σωματικών συμβαινόντων; Λέγουσι, βέβαια και εκ των ιατρών οι ικανοί, ότι πρέπει

να δίδωμεν μεγάλην προσοχήν εις τα όνειρα. Εύλογον δε είναι ότι ούτω φρονούσι και οι μη μετερχόμενοι την ιατρικήν τέχνην, αλλ' εξετάζοντες και φιλοσοφούντες ⁵. 7. Διότι αι ψυχικάί κινήσεις, αι οποίαι γίνονται κατά την ημέραν, εάν δεν είναι πολύ μεγάλαι και ισχυραί, διαφεύγουσι την αντίληψιν ημών μεταξύ των μεγαλειτέρων κινήσεων, αι οποίαι γίνονται κατά την εγρήγορσιν. Κατά τον ύπνον όμως συμβαίνει το εναντίον, διότι τότε και αι μικραί κινήσεις φαίνονται μεγάλαι⁶. Τούτο δε αποδεικνύουσι τα συμβαίνοντα πολλάκις εις τον ύπνον. Διότι τινές φαντάζονται ότι ακούουσι κεραυνούς και βροντάς, όταν μικροί ήχοι γίνονται εις τα ώτα, και ότι αισθάνονται μέλι και γλυκεῖς χυμούς, όταν ρέη εις την γλώσσαν αυτών ανεπαίσθητον φλέγμα, και ότι βαδίζουσι διά μέσου πυρών και θερμαίνονται, όταν εις τινα μέρη του σώματος αισθάνονται ολίγην ζέστην. Όταν δε εξεγείρονται, αναγνωρίζουσι πως ταύτα πράγματι συμβαίνουσιν. 8. Ωστε, επειδή αι αρχαί πάντων των πραγμάτων είναι μικραί, μικραί είναι και αι αρχαί των νοσημάτων και των άλλων παθημάτων, τα οποία μέλλουσι να συμβώσιν εις το σώμα, είναι δε φανερόν ότι ταύτα πρέπει να είναι αναγκαίως καταφανή κατά τον ύπνον μάλλον ή κατά την εγρήγορσιν.

9. Αλλά προσέτι δεν είναι παράλογον να υποθέσωμεν ότι μερικά εκ των φαντασιών, αι οποίαι γίνονται κατά τον ύπνον, είναι αίτια ατομικών πράξεων εκάστου⁷. Διότι, καθώς ότε μέλλοντες να πράξωμέν τι, ή εν ω το πράττομεν, ή αφού το πράξωμεν, διαλογιζομεθα τούτο και ασχολούμεθα περί αυτού εις σαφές τι όνειρον, (αίτιον δε τούτου είναι ότι η κίνησις του ονείρου προητοιμάσθη από τας κατά την ημέραν διά των πράξεων γενομένης αρχάς), ούτως, ανάπαλιν, εξ ανάγκης και αι κατά τον ύπνον γενόμεναι κινήσεις πολλάκις είναι αρχή (αίτια) των κατά την ημέραν γινομένων πράξεων, διότι και τούτων πάλιν ο διαλογισμός προητοιμάσθη εις τας νυκτερινάς εικόνας της φαντασίας (ενύπνια). Ούτω λοιπόν τινα εκ των ενυπνίων δύνανται να είναι σημεία και αίτια.

10. Τα πλείστα όμως των ενυπνίων φαίνονται ότι είναι συμπτώματα (τυχαία) και μάλιστα εκείνα, τα οποία υπερβαίνουσι (τα συνήθη όρια) και των οποίων η αρχή δεν είναι εις ημάς, π. χ. ενύπνια περί ναυμαχιών και περί άλλων συμβαινόντων εις μεμακρυσμένα μέρη. Διότι ως προς ταύτα συμβαίνει πιθανώς, όπως όταν τις ενθυμηθή, πράγμα τι και τούτο **τύχη** να γίνη τότε. Και τί εμποδίζει να γίνηται ούτω και εις τον ύπνον; Τουναντίον, το πιθανώτερον είναι ότι πολλά τοιαύτα πρέπει να συμβαίνωσιν ούτω. Καθώς λοιπόν το να ενθυμηθή τις τινα δεν είναι ούτε σημεῖον ούτε αίτιον του ότι ήλθεν ούτος, ούτω το ενύπνιον ως προς τον ιδόντα αυτό δεν είναι ούτε σημεῖον ούτε αίτιον του ότι θα πραγματοποιηθή το ενύπνιον, αλλά είναι τυχαία σύμπτωσις. Διά τούτο και πολλά των ενυπνίων δεν πραγματοποιούνται, διότι το σύμπτωμα δεν γίνεται ούτε πάντοτε ούτε συνήθως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Τα ενύπνια δεν είναι θεόπεμπτα. Το τυχαίον εις τε τα όνειρα και εις τα μετεωρολογικά φαινόμενα. Αναίρεσις γνώμης Δημοκρίτου αποδίδοντος την αιτίαν των ονείρων εις είδωλα και απορροίας των σωμάτων. Αληθή αίτια των ονείρων είναι κινήσεις τινές. Ερμηνεία ενυπνίων.

1. Γενικώς, επειδή και τινα εκ των άλλων ζώων ονειρεύονται, δεν είναι δυνατόν να στέλλωνται υπό του Θεού τα όνειρα, ούτε γίνονται πρόσ σκοπούς αυτού ⁸. Δύνανται όμως να είναι έργον δαιμονίων, διότι η φύσις αυτών είναι έργον δαιμόνων, ουχί όμως θεία. 2. Απόδειξις δε τούτου ⁹ είναι, ότι άνθρωποι πολύ αγενείς προβλέπουσι κατά

τον ύπνον (το μέλλον) και έχουνσι πιστά όνειρα, δεικνύοντα ότι δεν είναι ο θεός ο πέμπων αυτά. Αλλ' εκείνοι οίτινες είναι φύσει φλύαροι και μελαγχολικοί, έχουνσι παντοειδή όνειρα. Επειδή δε έχουνσιν ούτοι πολλές και παντοειδείς κινήσεις, μεταξύ των ονείρων των συμβαίνει να υπάρχωσί τινα, τα οποία επιτυγχάνουσιν, όπως τινές επιτυγχάνουσιν εις το παιγνίδιον μονά ή ζυγά. Και εκείνο, όπερ λέγεται “εάν πολλάκις ρίψης ενίοτε θα επιτύχης ¹⁰”, τούτο ακριβώς εφαρμόζει εδώ.

3. Αλλά δεν είναι ουδόλως παράδοξον ότι δεν επαληθεύουσι πολλά εκ των ενυπνίων, αφού δεν πραγματοποιούνται πάντοτε ούτε τα ουράνια σημεία και τα φυσικά, π. χ. τα σημεία των βροχών και των ανέμων ¹¹. Διότι, αν άλλη κίνησις συμβή ισχυρότερα εκείνης, ήτις, ότε έμελλε να γείνη, έδιδε το σημείον, (η τελευταία αύτη κίνησις) δεν πραγματοποιείται και το σημειωθέν συμβάν δεν επαληθεύει. Ούτω και πολλάί καλαί αποφάσεις περί των πρακτέων ματαιούνται ένεκεν άλλων ισχυροτέρων σκέψεων. 4. Εν γένει δε δεν γίνεται πάντοτε παν ό,τι μέλλει να γείνη, ούτε είναι το αυτό πράγμα ό,τι θα είναι και ό,τι μέλλει να είναι ¹². Αλλά μόνον πρέπει να λέγωμεν, ότι υπάρχουσιν αιτίαι, διά τας οποίας ουδέν εξετελέσθη, και υπάρχουσι σημεία πραγμάτων, τα οποία (πράγματα) δεν γίνονται.

5. Περί δε των ενυπνίων, τα οποία δεν έχουνσι αρχάς τοιαύτας, οποίας είπομεν ήδη, αλλά αρχάς οίτινες υπερβαίνουν τα (συνήθη) όρια κατά τους χρόνους είτε κατά τους τόπους είτε κατά τα μεγέθη, ή τα οποία δεν έχουνσι μεν καμμίαν εκ τούτων των υπερβολών, αλλ' όμως οι ιδόντες αυτά τα όνειρα δεν έχουνσιν εν εαυτοίς τας αρχάς αυτών, περί τούτων πρέπει να είπωμεν, ότι εάν η πρόβλεψις δεν είναι απλή σύμπτωσις, η επομένη εξήγησις είναι ευλογωτέρα της του Δημοκρίτου, όστις αίτια θεωρεί εικόνας και απορροάς των πραγμάτων. 6. Καθώς δηλαδή, όταν πράγμα τι κινή το ύδωρ ή τον αέρα, το κινηθέν μέρος μεταδίδει την κίνησιν εις άλλο, και αφού το πρώτον κινήσαν παύση να κινή, συμβαίνει να εξακολουθή ομοία κινήσις μέχρι σημείου τινός, καίτοι το κινήσαν δεν είναι παρόν, ούτω τίποτε δεν εμποδίζει να φθάσωσιν εις τας ψυχάς κατά τον ύπνον κινήσίς τις και αίσθησις παραγόμεναι εξ εκείνων των αντικειμένων, εκ των οποίων ο Δημόκριτος λέγει ότι εκπέμπονται είδωλα και απορροαί. Οπωσδήποτε δε τύχη να φθάσωσιν εις την ψυχήν αυτά, είναι περισσότερον αισθηταί κατά την νύκτα, ενώ την ημέραν ευκολώτερον αφανίζονται, διότι ο αήρ είναι ολιγώτερον τεταραγμένος κατά την νύκτα, ότε επικρατεί μείζων γαλήνη και επομένως αι κινήσεις εκείναι προξενούσιν εντύπωσιν εις το σώμα ένεκα του ύπνου. Διότι και αυτάς τας μικράς εσωτερικάς κινήσεις αισθανόμεθα περισσότερον, όταν κοιμώμεθα παρά όταν είμεθα έξυπνοι. 7. Αι κινήσεις δε αύται παράγουσι τα φαντάσματα, με τα οποία προβλέπουσί τινες τα μέλλοντα εις ομοίας με αυτά περιπτώσεις. Και διά τούτο συμβαίνουν τα όνειρα ταύτα εις τους τυχόντας ανθρώπους και ουχί εις τους φρονιμωτάτους· διότι άλλως θα ήρχοντο την ημέραν και δη εις τους σοφούς, εάν ο Θεός ήτον ο πέμπων τα ενύπνια. 8. Αλλ' ούτως είναι φυσικόν να δύνανται να προβλέπωσιν οι πρόστυχοι, διότι η διάνοια των τοιούτων δεν είναι παραδεδομένη εις φροντίδας και σκέψεις, αλλ' είναι έρημος και κενή από πάντα (από τα οποία είναι πλήρης η των σοφών), και όταν κινηθή, άγεται και φέρεται από το κινούν αυτήν.

9. Αίτιον δε να προβλέπωσι μέλλοντα τινές των εκστατικών ¹³ είναι ότι αι ατομικά διεγέρσεις αυτών δεν περισπώσιν αυτούς, αλλά μάλλον αποκρούονται υπ' αυτών και διά τούτο αισθάνονται ούτοι μάλιστα κινήσεις αι οποίαι δεν ανήκουσιν εις άλλους. 10. Το ότι δε τινες βλέπουσιν όνειρα πιστά, και το ότι οι φίλοι προβλέπουσι προ πάντων τα των φίλων, τούτο συμβαίνει διότι οι φίλοι προ πάντων και οι γνώριμοι

φροντίζουν και σκέπτονται περί των γνωρίμων. Διότι, καθώς οι στενοί φίλοι αισθάνονται και αναγνωρίζουν αλλήλους από μακράν, ούτως αισθάνονται και τας κινήσεις αλλήλων, διότι είναι γνωριμώτεροι αι κινήσεις των γνωστών προσώπων. 11. Οι δε μελαγχολικοί, επειδή είναι κατά την φύσιν βίαιοι, προβλέπουν ευστόχως, όπως οι ρίπτοντες βέλη μακρόθεν, επειδή δε ευκόλως μεταβάλλουσι διάθεσιν, ταχέως η φαντασία των παριστάνει τα επακόλουθα. Διότι όπως τα ποιήματα του Φιλαιγίδου και οι φαινόμενοι λέγουσι και διανοούνται επακόλουθα εξαρτώμενα εξ ομοιότητος, ως φαίνεται εν τω ποιήματι της Αφροδίτης, ούτως οι ονειρευόμενοι ούτοι συμπλέκουσι σειράν συμβάντων. Και προσέτι ένεκα της σφοδρότητος της φύσεως των η κινήσεις αυτών δεν αποκρούεται υπό άλλης εξωτερικής κινήσεως.

12. Επιτηδειότατος δε ονειροκρίτης είναι εκείνος όστις δύναται να παρατηρή τας ομοιότητας των ενυπνίων· διότι πώς τις δύναται να κρίνη τα σαφή όνειρα. Λέγω δε ομοιότητας, το ότι αι κατά τον ύπνον εικόνες είναι σχεδόν όμοιαι με τας εν τω ύδατι εικόνας των πραγμάτων, ως είπομεν πρότερον. Τω όντι, αν είναι πολλή η κινήσεις του ύδατος, η απεικόνις δεν δύναται να γείνη ακριβής, και αι εικόνες δεν ομοιάζουν με τα πρωτότυπα. Ικανός τότε να κρίνη τας εμφανίσεις των εικόνων θα ήτο ο δυνάμενος τάχιστα να αναγνωρίζη και να διακρίνη εις τας παρασυρομένας και διαστρεφόμενας εικόνας την αντανάκλασιν εν τω ύδατι ανθρώπου, ή ίππου, ή άλλου οιοδήποτε πράγματος. Και ως η εικών, ούτω το ενύπνιον δύναται ομοίως να διαστραφή, διότι η κινήσεις καταστρέφει την σαφήνειαν (και διάκρισιν) των ονείρων. Εξηγήσαμεν λοιπόν τί είναι ύπνος και τί ενύπνιον και διά τινα αιτίαν ταύτα γίνονται. Προσέτι δε εξηγήσαμεν την φύσιν της διά των ενυπνίων μαντείας.

Σημειώσεις

(1) Δεν είναι παράδοξον ότι ο Αριστοτέλης ηθέλησε να πραγματευθή περί της διά των ονείρων μαντείας των μελλόντων, αφού και οι Έλληνες και άλλοι λαοί της αρχαιότητος πίστευον εις τα όνειρα. Ο Αριστοτέλης πολεμεί πάσαν σχετικήν προς τα όνειρα δεισιδαιμονίαν.

(2) Η τούτων των πεποιθήσεων.

(3) Τυχαιά φαινόμενα.

(4) Σημεία είναι εκείνα διά των οποίων προδηλούνται σωματικά ή ψυχικά πάθη. Το σημείον δεν έχει αναγκαίως σχέσιν προς το αποτέλεσμα, όπως το αίτιον.

(5) Η κατάσταση του σώματος και της υγείας επιδρά πολύ επί των ονείρων.

(6) Γνωστά είναι τα αποτελέσματα του εφιάλτου, όταν προέρχεται εξ αντικειμένου πιέζοντος μέρος του σώματος.

(7) Αι σχέσεις πράξεων γινομένων κατά την εγρήγορσιν και νυκτερινών ονείρων, όπως και αι σχέσεις ονείρων και πράξεων, δύνανται να παρατηρηθώσιν ευκόλως.

(8) Ίνα δηλ. αποκαλύπτωσι τα μέλλοντα.

(9) Ότι τα όνειρα δεν είναι θεόπεμπτα.

(10) Ρίπτων τις πολλές βολάς επί τέλους θα επιτύγχη. Ούτω και ο ονειρευόμενος πολλά.

(11) Την πέριξ της σελήνης άλω νομίζομεν σημείον βροχής και ανέμων. Ταύτα όμως πολλάκις δεν επακολουθούσι, διότι υπερισχύει αντενέργειά τις.

(12) Δεν είναι το αυτό το μέλλον και το προσδοκώμενον. Το κείμενον λέγει *εσόμενον* (το μέλλον απολύτως) και *μέλλον* (το ενδεχόμενον μέλλον).

(13) Εννοεί τους έξω ευατών, έξω φρενών, τους πάσχοντας εκστατικήν παραφροσύνην.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΜΑΚΡΟΒΙΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΒΡΑΧΥΒΙΟΤΗΤΟΣ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Απορίαί περί μήκους και βραχύτητος της ζωής. Διαφοραί γενών προς γένη, και ατόμου προς άτομον του αυτού είδους. Επίδρασις κλιμάτων επί της ζωής.

1. Πρέπει νυν να εξετάσωμεν τας αιτίας διά τας οποίας άλλα μεν ζώα είναι μακρόβια και άλλα βραχύβια, και εν γένει τας αιτίας του μήκους και της βραχύτητος της ζωής (φυτών και ζώων). 2. Αναγκαία δε αρχή της μελέτης ημών είναι να θέσωμεν τα ζητήματα, τα οποία περί αυτών εγείρονται¹. Τω όντι, δεν είναι φανερόν αν είναι το αυτό ή αν είναι διάφορον το αίτιον εις όλα τα φυτά και τα ζώα του να είναι άλλα μεν μακρόβια, άλλα δε βραχύβια. Διότι και εκ των φυτών άλλα μεν ζώσιν έν έτος, άλλα δε έχουσι πολυχρόνιον ζωήν. 3. Προσέτι ζητείται, αν μεταξύ των φυσικώς οργανωμένων όντων τα αυτά είναι μακρόβια και κατά τους φυσικούς νόμους υγιεινά, ή αν είναι κεχωρισμένοι η μακροβιότης και η υγιεία. Ή εις τινας μεν νόσους τα νοσούντα κατά την φύσιν σώματα έχουσι ολιγοχρόνιον ζωήν, άλλαι δε νόσοι ουδόλως εμποδίζουσι τους νοσηρούς να είναι μακρόβιοι.

4. Περί μεν του ύπνου και της εγρηγόρσεως είπομεν πρότερον, περί δε ζωής και θανάτου θα είπωμεν ύστερον, όπως και περί νόσου και υγιείας, όσον ανήκει εις την φιλοσοφίαν της φύσεως. Τώρα θα ίδωμεν την αιτίαν, διά την οποίαν άλλα είναι μακρόβια και άλλα βραχύβια, καθώς προείπομεν.

5. Υπάρχουσιν ολόκληρα γένη τα οποία έχουσι την διαφοράν ταύτην της μακροβιότητος από άλλων γενών, και άτομα άτινα διαφέρουσιν ομοίως από άλλων ατόμων ανηκόντων εις το αυτό είδος. Ούτως εννοώ ότι υπάρχει διαφορά κατά το γένος, ως διαφέρει άνθρωπος από ίππου², διότι το γένος των ανθρώπων είναι μακροβιώτερον από του γένους των ίππων. Εντός δε του αυτού είδους διαφέρει

άνθρωπος από ανθρώπου. Διότι υπάρχουν άνθρωποι άλλοι μεν μακρόβιοι, άλλοι δε βραχύβιοι, κατά τους διαφόρους τρόπους τους οποίους κατοικούν. Διότι τα έθνη, τα οποία ζώσιν εις τα θερμά κλίματα, είναι βραχυβιώτερα. Ομοίως και εκ των κατοικούντων τον αυτόν τόπον έχουσι τινές προς αλλήλους την αυτήν διαφοράν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Γενικά περί των αιτίων της γενέσεως και της φθοράς. Διάκρισις φυσικών σωμάτων από των μη φυσικών. Αίτια φθοράς τινων πραγμάτων. Φθορά της ψυχής.

1. Πρέπει δε να μάθωμεν τί είναι εις τα φυσικά σώματα το ευκόλως φθειρόμενον και τί το δυσκόλως φθειρόμενον. Ούτω το πύρ και το ύδωρ και τα συγγενή με αυτά σώματα ³, επειδή δεν έχουσι την αυτήν δύναμιν, γίνονται αίτια γενέσεως και φθοράς ⁴ μεταξύ των. Εύλογον δε να δεχθώμεν ότι και έκαστον των άλλων σωμάτων, τα οποία παράγονται ή συνίστανται εκ τούτων, μετέχουσι της φύσεως αυτών, εξαιρουμένων των τεχνητώς αποτελουμένων εκ της συνθέσεως πολλών πραγμάτων, ως είναι η οικία ⁵. 2. Αλλά περί των πραγμάτων τούτων, τα οποία δεν είναι φυσικά, η εξήγησις είναι διάφορος. Υπάρχουσι πολλά όντα έχοντα ιδιαιτέρους τρόπους φθοράς, λ. χ. η γνώσις, η υγιεία και η νόσος. Διότι ταύτα φθείρονται χωρίς να φθαρώσι τα όντα εις τα οποία υπάρχουν, άλλα, τουναντίον, όταν ταύτα διατηρώνται· λ. χ. της αγνοίας μεν καταστροφή είναι η ανάμνησις και η μάθησις, της επιστήμης δε η λήθη και η απάτη. 3. Κατά συμβεβηκός δε (εμμέσως) η φθορά άλλων ιδιοτήτων των φυσικών σωμάτων συνακολουθεί την του σώματος. Ούτως, όταν καταστρέφονται τα ζώα, καταστρέφεται και η γνώσις και η υγιεία, ήτις υπάρχει εις τα ζώα. 4. Όθεν και περί της ψυχής δύναται τις να συμπεράνη εκ τούτων. Τω όντι, αν η ψυχή δεν υπάρχει φυσικώς εις το σώμα, αλλά όπως η επιστήμη είναι εν τη ψυχή, ούτω και η ψυχή υπάρχει εν τω σώματι, θα υπάρχει και άλλη φθορά αυτής, διάφορος από τον όλεθρον τον οποίον πάσχει, όταν το σώμα φθείρεται. Όστε, επειδή η ψυχή δεν φαίνεται ότι είναι τοιαύτη, διά τούτο η ένωσις της με το σώμα είναι διάφορος της ένωσης της επιστήμης με την ψυχήν ⁶.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ουδέν φθαρτόν ουδαμού γίνεται άφθαρτον, διότι πάντα τα υλικά, πράγματα, έχοντα εναντία, μεταβάλλονται, διηλεκώς.

1. Δύναται τις να ερωτήσει ευλόγως, άρά γε υπάρχει τι, εν ω το φθαρτόν σώμα είναι άφθαρτον, ως είναι το πυρ των άνω χωρών (του ουρανού), όπερ δεν έχει εναντίον ; 2. Διότι τα πράγματα, τα υπάρχοντα εις τα εναντία (όντα, ή ουσίας) ⁷ κατά συμβεβηκός (εμμέσως) φθείρονται, διότι φθείρονται ταύτα (τα εναντία). Διότι τα εναντία αποκλείουσιν άλλαλα. Ουδέν όμως των εναντίων, το οποίον ανήκει εις ουσίαν ⁸, καταστρέφεται κατά συμβεβηκός ⁹, διότι η ουσία δεν είναι κατηγορούμενον ουδενός υποκειμένου, Όστε εκείνο, όπερ δεν έχει εναντίον, αδύνατον είναι να φθαρή, και εκεί όπου δεν υπάρχει εναντίον, δεν δύναται να υπάρχει καταστροφή. Τω όντι, τί είναι εκείνο, όπερ θα φέρη την καταστροφήν, εάν τα πράγματα μόνον υπό των εναντίων αυτών καταστρέφονται και εάν δεν υπάρχει εναντίον εις το υποτεθέν πράγμα είτε απολύτως είτε εις τι μέρος αυτού;

3. Ή τούτο εν μέρει μεν είναι αληθές, εν μέρει όμως όχι; Διότι είναι αδύνατον εις έν πράγμα υλικόν να μη υπάρχει υπό τινα έποψιν έν εναντίον. Ούτω το θερμόν ή ευθύ

¹⁰ δύναται να υπάρχει πανταχού εν αὐτῷ¹¹, ἀλλ' ὁμως εἶναι ἀδύνατον να εἶναι ολόκληρον τούτο θερμόν ἢ εὐθύ ἢ λευκόν, διότι οὕτως αἱ ιδιότητες αὐταὶ θα ἦσαν χωρισμέναι (ἀπὸ τὰ πράγματα) ¹². Λοιπὸν, ὅταν εὐρίσκωνται ομοῦ το ἐνεργούν καὶ το πάσχον, εἴαν πάντοτε ἐκεῖνο ἐνεργή καὶ το ἄλλο πάσχει, ἀδύνατον εἶναι να μὴ υπάρξει μεταβολή ¹³. 4. Προσέτι, εἴαν πρέπη ἀναγκαίως να ἀφίνη ἡ μεταβολή περισσευμά τι¹⁴, το περίττωμα τούτο περιέχει ἐναντίωσιν, διότι ἡ μεταβολή πάντοτε προέρχεται ἐκ τοῦ ἐναντίου καὶ το περίττωμα εἶναι λείψανον καταστάσεως προτέρας τῆς μεταβολῆς. 5. Ἀλλά ἀν το ἐνεργεία ἐναντίον ἠθέλεν ἐντελῶς ἀποκλεισθῇ, πράγμα τι θα ἦτο τότε ἀφθαρτον¹⁵, ἢ δὲν ἔχει οὕτω, ἀλλά θα κατεστρέφετο τι ὑπὸ τοῦ περιέχοντος αὐτὸ στοιχείου; 6. Εἴαν λοιπὸν τούτο συμβαίνει, ἀρκεῖ ἡ ἐξήγησις ἡ εἰρημένη¹⁶. Εἴαν δὲ μὴ, πρέπει να υποθέσωμεν, ὅτι ὑπάρχει πάντοτε ἐναντίον τι ἐνεργεία ἐν τῷ πράγματι καὶ ὅτι σχηματίζεται περίττωμα. Διὰ τούτο ἡ μικρότερα φλόξ κατακαίεται κατὰ συμβεβηκός ὑπὸ τῆς μεγάλης, διότι τὴν τροφήν, ἐν μορφῇ καπνοῦ, τὴν ὁποίαν ἡ μικρά καταναλίσκει εἰς πολὺν χρόνον, ἡ μεγάλη τὴν καταναλίσκει εἰς ὀλίγον (ταχέως). Διὰ τούτο πάντα τὰ πράγματα εἶναι πάντοτε εἰς κίνησιν, καὶ ἡ γίνονται ἢ φθείρονται. Το δὲ περιέχον αὐτὰ (στοιχείον) ἢ συμπράττει ἢ ἀντιπράττει εἰς τὴν κίνησιν. Καὶ διὰ τούτο τὰ μεταβαλλόμενα διαρκούσι περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον χρόνον παρ' ὅσον ἀπαιτεῖ αὐτὴ ἡ φύσις αὐτῶν. Τὰ πράγματα ὁμως, ὅσα ἔχουσιν ἐναντία, δὲν εἶναι αἰώνια· διότι ἡ ὕλη εὐθύς ἀπ' ἀρχῆς περιέχει τὰ ἐναντία, οὕτως ὥστε ὡς πρὸς μὲν το πού μεταβάλλεται κατὰ τόπον, ὡς πρὸς το ποσὸν αὐξάνει καὶ σμικρύνει, ὡς πρὸς το πάσχειν μεταβάλλεται κατὰ ποιόν ¹⁷.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ποία τῶν ζώων εἶναι μακροβιότερα; Ὡς ἐπὶ το πλείστον τὰ μεγαλύτερα.

1. Οὔτε τὰ μέγιστα τῶν ζώων εἶναι τὰ μάλλον ἀφθάρτα· (διότι ὁ ἵππος ζῇ ὀλιγώτερον χρόνον ἢ ὁ ἄνθρωπος). Οὔτε πάλιν τὰ μικρά, (διότι πολλὰ ἔντομα ζῶσιν ἐν μόνον ἔτος). Οὔτε τὰ φυτὰ ἐν γένει εἶναι μακροβιότερα τῶν ζώων, (διότι τινὰ τῶν φυτῶν διαρκούσιν ἐν μόνον ἔτος). Οὔτε ἐκ τῶν ζώων τὰ ἔχοντα αἷμα (διότι ἡ μέλισσα ζῇ περισσότερον παρά τινὰ ἑναιμα). 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 χερσαία ζῶσιν ἐν μόνον ἔτος. Οὔτε πάλιν τὰ ἐν τῇ θαλάσῃ, διότι καὶ ἐκεῖ εἶναι βραχύβια τὰ ὀστρακώδη καὶ τὰ μαλάκια.

2. Γενικῶς τὰ ζῶντα περισσότερον χρόνον εὐρίσκονται μετὰ τῶν φυτῶν, ὡς λ. χ. ὁ φοῖνιξ, ἔπειτα μετὰ τῶν ζώων μακροβιότερα εἶναι τὰ ἔχοντα αἷμα μάλλον παρά τὰ ἀναιμα, καὶ τὰ χερσαία μάλλον παρά τὰ ἐν τῷ ὕδατι ζῶντα. Ὡστε τὰ μακροβιότατα ζῶα εἶναι ἐκεῖνα, ἐν οἷς ὑπάρχει συνδυασμὸς ἐναιμῶν χερσαίων (εἰς γάμον), ὡς λ. χ. ὁ ἄνθρωπος ἢ ὁ ἐλέφας. Βεβαίως δὲ καὶ τὰ μεγαλύτερα ὡς ἐπὶ το πλείστον εἶναι μακροβιότερα τῶν μικροτέρων ζώων. Διότι το μεγαλεῖον (τῶν διαστάσεων) εὐρίσκεται εἰς ἄλλα παραδείγματα μακροβιωτάτων ζώων, ὡς καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα εἴπομεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Αἷτια τῆς μακροβιότητος. Ἡ ὕλη τοῦ ζώου εἶναι το θερμόν καὶ το ὑγρόν. Λειτουργία τοῦ λίπους. Το σπερματικόν ὑγρόν καὶ αἱ ἀναφοραὶ τοῦ πρὸς τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς. Ἐπιρροή κλιμάτων καὶ τροφῆς.

1. Την αιτίαν πάντων τούτων δύναται τις να εύρη διά των επομένων. Πρέπει δηλαδή να δεχθώμεν, ότι το ζώον είναι φυσικώς υγρόν και θερμόν και ότι τοιούτον είναι το ζην¹⁸. Το δε γήρας είναι ψυχρόν και ξηρόν, όπως είναι και ο θάνατος (ο νεκρός). Τούτο είναι αληθώς φανερόν. Εις τα ζώντα σώματα η ύλη έχει το θερμόν και ψυχρόν και το ξηρόν και υγρόν. Εξ ανάγκης λοιπόν, όταν τα όντα γηράσκωσι, ξηραίνονται. Διά τούτο πρέπει να μη είναι τοιούτον το υγρόν, ώστε να ξηραίνεται ευκόλως. Και εκ τούτου τα έχοντα λίπος δεν σήπονται και αιτία τούτου είναι, ότι τα λιπαρά περιέχουσιν αέρα¹⁹, ο δε αήρ είναι πυρ σχετικώς προς άλλα στοιχεία, αλλά το πυρ δεν σήπεται. Δεν πρέπει πάλιν να είναι και το υγρόν ολίγον, διότι και το ολίγον ξηραίνεται ευκόλως.

2. Διά ταύτα και τα μεγάλα ζώα και τα μεγάλα φυτά έχουσιν εν γένει μακροχρόνιον ζώην, ως προείπομεν, διότι εύλογον είναι να δεχθώμεν, ότι τα μεγάλα έχουσι περισσότερον υγρόν. Αλλά δεν είναι διά τούτον μόνον τον λόγον μακροβιώτερα, διότι δύο είναι τα αίτια της μακροβιότητος το ποσόν και το ποιόν, ώστε δεν πρέπει μόνον να υπάρχει πλήθος υγρού, αλλά πρέπει τούτο να είναι και θερμόν, διά να μη δύνηται ευκόλως ούτε να πήγνυται ούτε να ξηραίνεται. Και διά τούτο ο άνθρωπος ζή χρόνον περισσότερον παρά τινα μεγαλύτερα ζφα. Διότι είναι μακροβιώτερα τα ζώα τα έχοντα ολιγώτερον ποσόν υγρού, εάν μόνον η κατά το ποιόν υπεροχή του υγρού είναι αναλόγως μεγαλυτέρα της ελλείψεως των κατά το ποσόν αυτού. 4. Είς τινα δε ζώα το λιπαρόν συνδυάζεται με την θερμότητα και κάμνει αυτά να μη δύνανται ευκόλως να ξηραίνωνται και να ψύχωνται· άλλα δε ζώα έχουσι χυμόν διαφόρου είδους.

5. Προσέτι δε το ζώον, εάν μέλλη να μη φθείρηται ευκόλως, πρέπει να μη παράγη πολύ περίττωμα²⁰, διότι το περίττωμα καταστρέφει, είτε εκ νόσου είτε εκ φύσεως. Διότι η δύναμις του περιττώματος είναι αύτη, να είναι εναντίον και να φθείρη ή όλην την φύσιν του ζώου, ή έν των μερών αυτού. 6. Διά τούτο τα λάγνα και πολύ έχοντα²¹ σπέρμα ταχέως γηράσκουσι, διότι το σπέρμα είναι περίττωμα και αποβαλλόμενον ξηραίνει το ζώον. Διά τούτο και ο ημίονος είναι μακροβιώτερος του ίππου και της όνου (εξ ων εγεννήθη), και τα θήλεα μακροβιώτερα των αρρένων, εάν τα άρρενα είναι λάγνα. Διά τούτο και εκ των στρουθίων τα άρρενα ζώσιν ολιγώτερον παρά τα θήλεα.

7. Προσέτι εκ των αρρένων όσα κοπιάζουσι πολύ γηράσκουσιν ένεκα του κόπου ταχύτερον, διότι ο κόπος ξηραίνει, και το γήρας είναι ξηρόν. 8. Αλλά φυσικώς και εν γένει τα άρρενα πρέπει να ζώσι περισσότερον παρά τα θήλεα, διότι το άρρεν είναι ζώον εκ φύσεως θερμότερον του θήλεος²².

9. Τα αυτά δε ζώα²³ ζώσι περισσότερον εις τους θερμούς παρά εις τους ψυχρούς τόπους, διά την αυτήν αιτίαν διά την οποίαν τα μεγάλα ζώσι περισσότερον των μικρών. Και μεγίστας λαμβάνουσι διαστάσεις τα εκ φύσεως ψυχρά ζώα. Ούτως οι όφεις και αι σαύραι και τα φολιδωτά είναι μεγάλα εις τους θερμούς τόπους, εν δε τη Ερυθρά θαλάσση τα οστρακόδερμα. 10. Διότι και της αυξήσεως και της ζωής αιτία είναι η υγρά θερμότης. Αλλ' εις τους ψυχρούς τόπους, το υγρόν, το οποίον έχουσι τα ζώα, γίνεται υδαρέστερον, και διά τούτο παγώνει ευκολώτερον. Ένεκα τούτων τα ζώα τα έχοντα ολίγον αίμα ή μη έχοντα αίμα²⁴ δεν γεννώνται εις τους βορείους τόπους, ούτε εις την ξηράν τα χερσαία, ούτε τα ένυδρα εις την θάλασσαν, όσα δε γεννώνται είναι και μικρότερα και ολιγώτερον χρόνον ζώσι. Διότι ο πάγος εμποδίζει την ανάπτυξιν αυτών.

11. Και τα φυτά δε και τα ζώα φθείρονται, όταν δεν λαμβάνωσι τροφήν διότι τότε καταναλίσκουσιν αυτά εαυτά. Τω όντι, καθώς η μεγάλη φλόξ κατακαίει και καταστρέφει την μικράν, διότι καταναλίσκει αυτή την τροφήν της μικράς, ούτω η φυσική θερμότης, ης πρώτη λειτουργία είναι η πέψις, καταναλίσκει την ύλην (το σώμα) εις την οποίαν ευρίσκεται.

12. Τα δε υδρόβια ζώα ζώσιν ολιγώτερον παρά τα χερσαία, ουχί απλώς διότι είναι υγρά, αλλά διότι είναι πλήρη ύδατος ²⁵. Το δε υδαρόν υγρόν φθείρεται ευκόλως, διότι είναι ψυχρόν και πήγνυται ευκόλως. 13. Δια την αυτήν αιτίαν και τα μη έχοντα αίμα ευκόλως φθείρονται, όταν δεν προστατεύη αυτά το μέγεθος του σώματος των διότι δεν έχουσι ούτε λίπος ούτε γλυκύ τι στοιχείον, διότι εις το ζώον το λίπος είναι γλυκύ. Διά τούτο αι μέλισσαι ²⁶ είναι μακροβιώτεροι παρά άλλα μεγαλύτερα ζώα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ 5'.

Περί της μακροβιότητος των φυτών. Αιτία ταύτης η άπαυστος ανακαίνισις του φυτού. Αναφοραί φυτών και εντόμων. Χωρίζονται εις μέρη χωρίς να θνήσκωσιν. Αναφοραί φυτών και ζώων.

1. Μεταξύ των φυτών υπάρχουσι τα ζώντα μακρότατον χρόνον και περισσότερον παρά τα ζώα. 2. Πρώτον μεν τα φυτά είναι ολιγώτερον υδατώδη, ώστε δεν πήγνυται εύκολα. Έπειτα έχουσι ξηρότητα και γλισχρότητα, και μολονότι είναι ξηρά και γεώδη, όμως δεν έχουσιν υγρόν, όπερ ξηραίνεται ευκόλως.

3. Ότι δε τα δένδρα είναι φύσει πολυχρόνια πρέπει να εύρωμεν την αιτίαν τούτου· διότι έχουσιν ιδιαιτέραν αιτίαν συγκρινόμενα προς τα ζώα, πλην των εντόμων ²⁷. Δήλα δη τα φυτά γίνονται πάντοτε νέα. Διά τούτο είναι πολυχρόνια· διότι πάντοτε παράγονται νέοι βλαστοί, άλλοι δε γηράσκουσι, ωσαύτως δε και αι ρίζαι αυτών. Η ανανέωσις όμως αύτη δεν γίνεται συγχρόνως, αλλά ενίοτε μόνον το στέλεχος και οι κλάδοι ξηραίνονται, ενώ άλλοι κλάδοι γεννώνται. Όταν δε ευρίσκονται εις τοιαύτην κατάστασιν, άλλαι ρίζαι γεννώνται εκ του παραμένοντος μέρους, και ούτω το φυτόν υπάρχει πάντοτε, εν μέρει φθειρόμενον και εν μέρει γεννώμενον. Και διά τούτο ζώσι χρόνον πολύν τα φυτά.

4. Ομοιάζουσι δε τα φυτά με τα έντομα, ως είπομεν καθ' ότι ζώσι και αφού διαιρεθώσι, και εξ ενός γίνονται και δύο και περισσότερα. Τα δε έντομα διαιρημένα εξακολουθούσι μέχρι του να ζώσιν ακόμη, αλλά δεν δύνανται να ζήσωσι πολύν χρόνον, διότι δεν έχουσι πλέον όργανα, και η αρχή η υπάρχουσα εις έκαστον (ως ψυχή) δεν δύναται να πλάση νέα. Αλλ' η δύναμις η υπάρχουσα εν τω φυτώ δύναται να πλάση νέα, διότι εις πάντα τα μέρη του το φυτόν έχει δυνάμει ρίζαν και καυλόν. Διά τούτο από της φυτικής ψυχής πάντοτε προέρχεται εν μέρος νέον, άλλο δε μέρος γηράσκει, ολίγον διαφέροντα ως προς την μακροβιότητά των, όπως συμβαίνει εις τα μεταφυτεύματα. 6. Διότι και εν τη μεταφυτεύσει κλάδων δύναται τις να είπη, ότι τρόπον τινά τα αυτά συμβαίνουσι, διότι το μεταφύτευμα είναι μέρος φυτού· αλλά εν ταύτη χωρίζονται τα μέρη, ενώ εκεί (ήτοι εν τω φυτώ) συνέχονται. Αίτιον δε τούτον είναι ότι εις πάντα τα μέρη του φυτού η φυτική αρχή ενυπάρχει δυνάμει.

7. Συμβαίνει δε εις τα ζώα και εις τα φυτά το αυτό πράγμα, το εξής: Εκ των ζώων τα άρρενα ζώσι περισσότερον παρά τα θήλεα συνήθως, και τα άνω μέρη αυτών είναι ευρύτερα παρά τα κάτω, διότι το άρρεν ομοιάζει με τον νάνον περισσότερον παρά το

θήλυ. Εἰς τὰ ἄνω εἶναι τὸ θερμόν στοιχείον, καὶ τὸ ψυχρόν 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 δένδρα ²⁸, διότι τὸ ἄνω μέρος καὶ ἡ κεφαλὴ τοῦ φυτοῦ εἶναι ἡ ρίζα. Τὰ δὲ ἐνιαύσια φυτὰ λαμβάνουσι τὴν αὐξήσιν τῶν 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 ζώων 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 ζώων μελέτη ἡμῶν.

Σημειώσεις

- (1) Ἐκ τῶν ἐν λόγῳ φαινομένων. Αὕτη εἶναι γενικῶς ἡ μέθοδος τοῦ Ἀριστοτέλους.
- (2) Ἡ διάκρισις αὕτη εἶναι μάλλον διάκρισις εἶδους πρὸς εἶδος, διότι ἄνθρωπος καὶ ἵππος εἶναι εἶδη τοῦ γένους ζώου.
- (3) Ταῦτα εἶναι ὁ αἶρ, ἡ γῆ καὶ ἴσως ὁ αἰθήρ.
- (4) Ἦτοι γεννήσεως καὶ θανάτου.
- (5) Ἡ οἰκία δύναται νὰ στερηθῇ πολλὰς πέτρας ἢ πολλὰ μέρη τῆς, χωρὶς νὰ παύσῃ νὰ εἶναι οἰκία.
- (6) Κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην ἡ ψυχὴ εἶναι τὸ εἶδος ἢ ἡ μορφή τοῦ σώματος, ἀλλ' ἡ ἐπιστήμη δὲν εἶναι ὁμοίως τὸ εἶδος τῆς ψυχῆς.
- (7) Ἦτοι αἱ ιδιότητες ἢ τὰ πράγματα, τὰ ὁποῖα εἶναι μόνον κατηγορούμενα εἰς υποστάσεις, καὶ δὲν εἶναι αὐτὰ ταῦτα υποστάσεις ἢ οὐσίαι. Βλέπε προηγούμενον κεφάλαιον § 2, παραδείγματα.
- (8) Δηλαδή, τὰ ὁποῖα εἶναι αὐτὰ ταῦτα οὐσίαι, στοιχεῖα.
- (9) Καταστρέφεται δὲ μόνον, οὐσιωδῶς, ὡς οὐσία.
- (10) Λαμβάνονται ὡς παραδείγματα τῶν ἐναντίων τὰ ζεύγη: θερμόν-ψυχρόν, καὶ εὐθύ-καμπύλον.
- (11) Ὑπὸ τὸν ὅρον πάντοτε ὅτι θὰ εἶναι μετ' αὐτῶν τὰ ἐναντία τῶν.
- (12) Εἴαν δηλ. ὅλη ἡ ὕλη μίαν μόνην εἶχε ποιότητα, εἴαν λ.χ. δὲν εἶχεν εἰμὴ θερμότητα, ἐπειδὴ τότε δὲν θὰ υπήρχε θέσις διὰ τὰ ἐναντία, ἔπρεπε νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τὰ ἐναντία εἶναι χωριστὰ αὐτῶν τῶν πραγμάτων· διότι ἡ πείρα ἀποδεικνύει πάντοτε ὅτι τὰ πράγματα ἔχουσιν ἐναντία. Ἀλλ' εἶναι ἀδύνατον τὰ ἐναντία νὰ εἶναι χωριστὰ ἀπὸ τὰ πράγματα τῶν ὁποίων εἶναι ἐναντία· ἄρα εἶναι εἰς τὰ πράγματα.
- (13) Καὶ ἄρα καὶ ἐναντίαι ποιότητες, θερμόν κ.λ. δὲν εἶναι καθ' ἑαυταί, ἀλλ' εἶναι πάντοτε εἰς μέρος τι ὕλης, ἀνευ τοῦ ὁποίου δὲν θὰ υπήρχον.

(14) Αφίνει περίττωμα, διότι συντηρείται και τρέφεται, πάσα δε τροφή παράγει πάντοτε περίττωμα τι.

(15) Εάν απεκλείετο η αρχή της εναντιώσεως, ουδεμία θα υπήρχε μεταβολή και κατ' ακολουθίαν θα ήτο τι άφθαρτον.

(16) Το περιέχον θα παρείχε τότε την εναντίαν αρχήν, και ούτω το δόγμα “ουδέν εναντίον ουδεμία φθορά” θα έμενεν απρόσβλητον.

(17) Είν άλλαις λέξεσιν, άπας ο γήινος κόσμος είναι φθαρτός και μεταβλητός.

(18) Και η ζωή είναι ωσαύτως υγρά και θε[ρμή.]

(19) Το λίπος είναι ελαφρότερον του κρέατος εν τω ανθρωπίνω σώματι, και τούτο ίσως προέρχεται εκ του αέρος, ον περιέχει το λίπος.

(20) Αι φθαρταί εκκρίσεις καταπονούσι και εξαντλούσι το σώμα.

(21) Και τα οποία υφίστανται απώλειαν πολλού σπέρματος. Αλλά και όπου υπάρχει φύσει άφθονος έκκρισις σπέρματος ή συνουσία είναι συχνή, και εκ τούτου η ζωή είναι ολιγοχρόνιος.

(22) Η θερμοκρασία των αρρένων είναι εν γένει ανωτέρα της των θηλέων

(23) Είδη ζώων.

(24) Τα έντομα π.χ. είναι ολίγα εις τα ψυχρά κλίματα και αφανίζονται καθ' όσον προχωρούμεν εις τους πόλους.

(25) Το υγρόν δύναται να είναι θερμόν, αλλ' η υγρότης του ύδατος είναι ψυχρά.

(26) Διότι το μέλι, όπερ εκκρίνουσιν, είναι γλυκύ και τρέφει αυτάς.

(27) Όρα την ακόλουθον παράγραφον.

(28) Των οποίων αι ρίζαι είναι μεγάλαι και τα οποία ζώσι πολύ.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΝΕΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΓΗΡΩΣ ΚΑΙ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΘΑΝΑΤΟΥ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Γενικά περί της ζωής. Οργανισμός ζώων και ανθρώπου. Αναφοραί και διαφοραί ζώων και φυτών. Το έμπροσθεν και όπισθεν των ζώων. Το άνω και το κάτω ζώων και φυτών.

1. Δέον να πραγματευθώμεν νυν περί νεότητος και γήρωος, και περί ζωής και θανάτου. Συνάμα είναι αναγκαίον ίσως να είπωμεν τας αιτίας της αναπνοής, διότι τινά εκ των ζώων συμβαίνει ένεκα της αναπνοής να ζώσιν ή να μη ζώσιν ¹. 2. Αλλαχού ωμιλήσαμεν περί ψυχής και απεδείξαμεν, ότι δεν είναι δυνατόν να είναι η ουσία αυτής το σώμα, είναι όμως φανερόν ότι είναι αύτη είς τι μέρος του σώματος ² και ότι είναι είς μέρος τοιούτον, το οποίον έχει μεγίστην δύναμιν είς τα μέλη του σώματος. Τα άλλα μέρη της ψυχής, είτε μέρη είτε δυνάμεις πρέπει να καλούνται, επί του παρόντος ας παραλίπωμεν.

3. Εκ των όντων, τα οποία λέγονται ότι είναι ζώα και ότι ζώσιν, είς εκείνα, τα οποία έχουσι και τα δυο ταύτα (λέγω δηλ. το να είναι ζώα και να ζώσι) πρέπει αναγκαίως να είναι έν και το αυτό μέρος εκείνο, δι' ου ζώσι και δι' ό λέγονται ζώα ³. Τω όντι το μεν ζών, καθό ζών αδύνατον είναι να μη ζη· καθ' όσον δε ζη, δεν είναι διά τούτο αναγκαίον να είναι ζών. Διότι τα φυτά ζώσι μεν, αλλά δεν έχουσιν αίσθησιν, και διά της αισθήσεως διακρίνομεν το ζών από εκείνου, το οποίον δεν είναι ζών. Αριθμητικώς λοιπόν ταύτα είναι εξ ανάγκης εν και το αυτό μέρος, αλλά κατά τον τρόπον της εκδηλώσεως (λειτουργίας) είναι πολλά και διάφορα ⁴, διότι δεν είναι το αυτό πράγμα το να είναι το ζών και το να ζη.

4. Επειδή λοιπόν εκτός των (ειδικών) αισθητηρίων υπάρχει κοινόν αισθητήριον, είς το οποίον εξ ανάγκης αι εν ενεργεία αισθήσεις συνενοούνται, τούτο δέον να είναι είς το μέσον του λεγομένου έμπροσθεν και όπισθεν εν τω ζώω. Έμπροσθεν μεν λέγεται το μέρος, το οποίον είναι προς την χώραν της αισθήσεως ⁵. Όπισθεν δε είναι το μέρος το εναντίον τούτου. 5. Προσέτι, επειδή το σώμα πάντων των ζώντων διαιρείται είς άνω και κάτω μέρη, (διότι πάντα τα ζώα καθώς και τα φυτά έχουσι το άνω και το κάτω), είναι φανερόν ότι την θρεπτικήν αρχήν έχουσιν εν τω μέσω των μερών τούτων. Τω όντι, το μέρος το περιέχον το όργανον, δι' ου εισέρχεται η τροφή καλούμεν άνω ⁶, αποβλέποντες προς αυτό το σώμα και όχι προς, τας διευθύνσεις του περιστοιχίζοντος αυτό σύμπαντες ⁷. Κάτω δε μέρος λέγομεν το μέρος, δι' ου πρώτον το ζών αποβάλλει το περίττωμα. 6. Η θέσις δε των μερών τούτων είς τα φυτά και είς τα ζώα είναι εναντία. Τω όντι εκ των ζώων είς τον άνθρωπον ένεκα της ορθής στάσεως του προ πάντων υπάρχει τούτο, το να έχη το άνω μέρος του κατά την αυτήν διεύθυνσιν, καθ' ην είναι το άνω του κόσμου σύμπαντος. Είς δε τα άλλα ζώα υπάρχει είς τον μεταξύ ⁸ τόπον. Αλλά τα φυτά, τα οποία είναι ακίνητα και λαμβάνουσιν εκ της γης την τροφήν αυτών, κατ' ανάγκην έχουσι πάντοτε προς τα κάτω το μέρος τούτο. Διότι αι ρίζαι των φυτών είναι ανάλογοι προς το λεγόμενον στόμα των ζώων, διά του οποίου τα μεν φυτά λαμβάνουσι την τροφήν των εκ της γης, τα δε ζώα αμέσως αφ' ευατών ⁹.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Εκ των τριών μερών του ζώου κυριώτερον το μέσον. Τα φυτά και τα έντομα διαιρούνται, ουχί όμως τα ανώτερα ζώα.

1. Τρία δε είναι τα μέρη, είς τα οποία διαιρούνται όλα τα εντελώς ανεπτυγμένα ζώα, εν μεν δια του οποίου το ζών δέχεται την τροφήν, άλλο διά του οποίου

αποβάλλει τα περιττώματα, τρίτον δε είναι το μέσον μεταξύ τούτων των δύο, το οποίον εις μεν τα μεγαλύτερα ζώα καλείται στήθος, εις δε τα άλλα είναι ανάλογον τι μέρος¹⁰. Τα μέρη ταύτα εις τινα ζώα είναι περισσότερον συνδεδεμένα παρά εις άλλα. 2. Όσα δε ζώα βαδίζουν, εκτός των ειρημένων έχουσι χάριν της ενεργείας ταύτης ιδιαίτερα όργανα, τα οποία βαστάζουσιν όλον τον κορμόν, είναι δε ταύτα τα σκέλη και οι πόδες και τα εκτελούντα την αυτήν υπηρεσίαν όργανα¹¹. 3. Αλλ' η αρχή (έδρα) της θεραπευτικής ψυχής φαίνεται ότι είναι εις το μέσον των τριών εκείνων μερών, ως δεικνύει η παρατήρησις και ο λόγος¹². Διότι πολλά ζώα, αν αφαιρεθή το έν ή το άλλο μέρος, και η λεγομένη κεφαλή και το μέρος όπερ δέχεται την τροφήν, εξακολουθούσι να ζώσι με το μέρος, μεθ' ου συνδέεται το μέσον. Τούτο δε φανερά συμβαίνει εις τα έντομα, ως εις τας σφήκας και τας μελίσσας. Προσέτι, πολλά ζώα, τα οποία δεν είναι έντομα, αφού διαιρεθώσι, δύνανται να ζώσι διά της λειτουργίας του θεραπευτικού μέρους. 4. Το μέρος δε τούτο είναι ενεργεία έν μόνον, αλλά δυνάμει περισσότερα. 5. Διότι τα ζώα ταύτα έχουσι την αυτήν σύστασιν καθώς τα φυτά. Διότι και τα φυτά, όταν διαιρεθώσι, ζώσι χωριστά και γίνονται πολλά δένδρα εξ ενός, ως εκ μιας αρχής. Αλλαχού δε θα εξηγήσωμεν διά ποίαν αιτίαν άλλα μεν φυτά δεν δύνανται να ζήσωσιν, όταν χωρισθώσιν, άλλων δε οι κλάδοι μεταφυτεύονται, 7. Αλλά κατά τούτο τα φυτά είναι όμοια με το γένος των εντόμων. Αναγκαίως η θεραπευτική ψυχή, εις όσα έχουσιν αυτήν, κατ' ενέργειαν μεν (πραγματικώς) είναι μία, δυνάμει δε (δύναται να γείνη) πολλαί. Το αυτό λέγομεν και περί της αισθητικής ψυχής. Διότι όσα εκ των ζώων διαιρεθώσι, φανερώς διατηρούσιν αίσθησιν. 8. Αλλά ως προς την διατήρησιν της φυσικής ζωής των, τα μεν φυτά διαιρούμενα δύνανται (να διατηρώσιν εαυτά), τα έντομα δε και άλλα ζώα δεν δύνανται, διότι δεν έχουσιν όργανα κατάλληλα προς διατήρησιν των, και οτέ μεν στερούνται του οργάνου, όπερ μέλλει να λάβη την τροφήν, οτέ δε του μέλλοντος να δεχθή εις το σώμα αυτήν. Άλλα δε δεν έχουσι και τα δύο ταύτα και άλλα ακόμη. 9. Τα ούτω διαιρούμενα ζώα ομοιάζουσι με πολλά ζώα φυσικώς συγκεκολλημένα. Τα ζώα όμως τα άριστα οργανωμένα δεν δύνανται να υποστώσι την διαίρεσιν ταύτην, διότι η φύσις αυτών είναι όσον το δυνατόν τελείως μία. Διά τούτο και μέρη τινά, όταν χωρισθώσι, δεικνύουσι μικράν αισθητικότητα, διότι αισθάνονται ακόμη ψυχικόν τι πάθος. Ούτως, όταν τα σπλάγχνα χωρίζονται, εξακολουθούσι σωματικά τινες κινήσεις, ως ποιούσιν αι χελώναι, όταν αφαιρεθή η καρδιά αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Πάντα τα ζώντα έχουσι μέσον ή κέντρον, εν τω οποίω είναι η αρχή της αναπτύξεως των. Αποδείξεις.

1. Ταύτα¹³ δε είναι φανερά και επί των φυτών και επί των ζώων· 2. επί μεν των φυτών, εάν παρατηρήσωμεν την γένεσιν αυτών εκ των σπόρων και τας εμβολιάσεις και τας μεταφυτεύσεις. Διότι η εκ του σπέρματος γένεσις αρχίζει πάντοτε εκ του κέντρου (μέσου). Τω όντι πάντες οι σπόροι¹⁴ έχουσι δύο λοβούς, και το σημείον, όπου ούτοι φύσει είναι συγκεκολλημένοι, είναι το σημείον, εξ ου άρχεται η γέννησις, και το μέσον σχετικώς πρός έκαστον των δύο μερών. Εκείθεν δε εξέρχεται ο καυλός και η ρίζα των φυτών· η αρχή δε αμφοτέρων είναι προς τούτοις το κέντρον. 3. Τούτο δε συμβαίνει προ πάντων εις τα στελέχη κατά τας εμβολιάσεις και κατά τας μεταφυτεύσεις. Διότι το στέλεχος είναι η αρχή του κλάδου¹⁵, συνάμα δε και το μέσον αυτού¹⁶. Όθεν ή αφαιρούσιν αυτό¹⁷ ή εμφυτεύουσιν εις αυτό¹⁸ ίνα παραγάγωσιν εκ τούτων ή κλάδους¹⁹ ή ρίζας²⁰, διότι νομίζουνσιν ότι από του κέντρου αρχίζει η ζωή του καυλού και της ρίζης.

4. Και εις τα ζώα δε, τα οποία έχουσιν αίμα, πρώτον όργανον γίνεται η καρδιά. Τούτο δε είνε αποδεδειγμένον από όσα παρατηρήσαμεν επί των ζώων, ων την γέννησιν δύναται τις να παρατηρήση. Επομένως και εις τα άναιμα αναγκαίως γίνεται πρώτον το μέρος, όπερ αντιστοιχεί εις την καρδίαν. Ότι δε η καρδιά είναι η αρχή των φλεβών είπομεν πρότερον εις τα “περί των μορίων των ζώων”. είπομεν προσέτι ότι εις τα έχοντα αίμα ζώα το αίμα είναι η τελευταία τροφή, από την οποίαν γίνονται τα μέρη αυτών ²¹. 5. Καίτοι είναι φανερόν ότι ως προς την τροφήν η λειτουργία του στόματος εκτελεί έργον τι, άλλο δε η της κοιλίας. Το κυριώτερον όμως μέρος είναι η καρδιά, ήτις επιθέτει το τέλος εις το έργον. Ωστε αναγκαίως και η αισθητική και η θρεπτική ψυχή των εναίμων έχει την αρχήν της εις την καρδίαν διότι το έργον των άλλων μερών ως προς την τροφήν γίνεται μόνον χάριν του έργου, το οποίον εκτελεί η καρδιά, και πρέπει κύριον όργανον να είναι εκείνο όπερ ενεργεί διαρκώς προς τον σκοπόν και να μη είναι εκ των μερών, τα οποία εργάζονται χάριν αυτού, όπως ο ιατρός ενεργεί χάριν της υγείας. 6. Η κυρίαρχος αρχή λοιπόν των αισθήσεων εις όλα τα έχοντα αίμα είναι εις την καρδίαν διότι εν αυτή αναγκαίως είναι το κοινόν αισθητήριον όργανον όλων των άλλων αισθητηρίων. Δύο δε αισθήσεις βλέπομεν φανερά ότι άγουσιν εις την καρδίαν, την γεύσιν και την αφήν ²². Πρέπει λοιπόν και αι άλλαι εκεί να καταντώσι. Διότι εις ταύτην τα όργανα των άλλων αισθήσεων δύναται να μεταδίδωσι τας κινήσεις των ²³, αλλ' αι δύο εκείναι αισθήσεις ²⁴ ουδόλως συγκοινωνούσιν με το άνω μέρος του σώματος. 7. Αλλ' ανεξαρτήτως τούτων, εάν η ζωή όλων των ζώων είναι εις το μέρος εκείνο, την καρδίαν, φανερόν είναι ότι και η αρχή της αισθητικότητας είναι εις την καρδίαν. Τω όντι, καθ' όσον είναι ζώον, κατά τούτο λέγομεν ότι ζη, καθ' όσον δε είναι αισθητικόν το ζώον, κατά τούτο λέγομεν ότι το σώμα είναι ζώον (σώμα ζώου). 8. Διατί δε αισθήσεις τινές φανερώς συνδέονται με την καρδίαν, άλλαι δε με την κεφαλήν (διά τούτο και τινες ²⁵ νομίζουν ότι τα ζώα αισθάνονται διά του εγκεφάλου), εξητάσαμεν εις ιδιαίτεραν πραγματείαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Η καρδιά είναι, πηγή φυσικής θερμότητας, ης άνευ ούτε ζωή ούτε πέψις θα υπήρχον. Ο θάνατος είναι η σβέσις της θερμότητας ταύτης.

1. Είναι λοιπόν φανερόν εκ των ειρημένων, ότι κατά τα φαινόμενα εις τούτο το μέρος (την καρδίαν) και εις το μέσον των τριών διαιρέσεων του σώματος είνε η αρχή και της αισθητικής ψυχής και η της αυξητικής και θρεπτικής. Αλλά και λογικώς δύναται τις να είπη το αυτό, διότι εις πάντα τα πράγματα βλέπομεν ότι η φύσις εκ των δυνατών κάμνει πάντοτε το άριστον. Εάν δε εν τω μέσω της ουσίας υπάρχωσι και η μία και η άλλη αρχή, θα έχη εντελώς έκαστον των μελών το εαυτού έργον: ήτοι το επεξεργαζόμενον τελευταίον την τροφήν (η καρδιά) και το δεχόμενον αυτήν (το άνω μέρος του πεπτικού σωλήνος). Διότι ούτω το μέσον όργανον θα είναι εις αναφοράν και με την μίαν και με την άλλην. Και η μέση ή κεντρική έδρα αύτη είναι έδρα κυριάρχου. 2. Προσέτι είναι φανερόν, ότι το ον το οποίον μεταχειρίζεται πράγμα τι, και το πράγμα τούτο πρέπει να διαφέρωσι. Και καθώς διαφέρουσι κατά την δύναμιν, ούτω δύναται να διαφέρωσι και κατά την θέσιν, όπως διαφέρουσιν οι αυλοί και το κινούν τους αυλούς, η χείρ. 3. Εάν λοιπόν το ζώον διακρίνεται, διότι έχει την αισθητικήν δύναμιν, εξ ανάγκης τα έναιμα πρέπει να έχωσι ταύτην εις την καρδίαν, τα δε άναιμα εις το αντίστοιχον μέλος. Πάντα δε τα μέρη και όλον το σώμα των ζώων έχουσι φυσικήν τινα θερμότητα έμφυτον εις αυτά. Διά τούτο, εφ' όσον ζώσι, φαίνονται θερμά, όταν δε αποθάνωσι και στερηθώσι την ζωήν, γίνονται ψυχρά. Βεβαιώς δε εξ ανάγκης η αρχή της θερμότητας ταύτης των εναίμων είναι εις την

καρδία, των δε αναίμων εις μέρος ανάλογον. Διότι πάντα τα όργανα κατεργάζονται και χωνεύουσι την τροφήν των διά της φυσικής θερμότητος· περισσότερον δε πάντων το δεσπόζον όργανον, η καρδιά ή το αναλογούν αυτή (εκτελεί το έργον τούτο). Διά ταύτα, όταν μεν ψύχονται τα άλλα μέρη, η ζωή διαμένει, καταστρέφεται δε τελείως, όταν κρυώση η καρδιά, διότι αυτή είναι η πηγή της θερμότητος της διανεμομένης εις όλα τα άλλα όργανα, και η ψυχή είναι οιονεί πεπυρωμένη εις το όργανον τούτο, όπερ εις τα έναίμα είναι η καρδιά, εις δε τα άναιμα το ανάλογον όργανον. Λοιπόν πρέπει αναγκαίως να συνυπάρχωσιν η ζωή και η διατήρησις της θερμότητος ταύτης· ο δε καλούμενος θάνατος είναι η απώλεια αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'

Το πυρ φθείρεται διτιώς· ή μαραίνεται αφ' εαυτού ή σβύνεται υπ' άλλου. Παράδειγμα ανθράκων σβυνομένων και πυρός υποκαίοντος υπό την τέφραν.

1. Αλλά προσέτι βλέπομεν, ότι το πυρ έχει δύο τρόπους φθοράς, μάρανσιν και σβέσιν. Ονομάζομεν δε μάρανσιν, όταν το πυρ φθείρεται αφ' εαυτού, σβέσιν δε όταν υπ' άλλων ²⁶ φθείρηται· η μεν μάρανσις είναι θάνατος (του ζώου) διά γήρας, η δε σβέσις είναι βιαία καταστροφή. 2. Συμβαίνει δε και αι δύο φθοραί να προέρχωνται από την αυτήν αιτίαν. Τωόντι, όταν λείπη η τροφή, επειδή η θερμότης δεν δύναται να λαμβάνη την τροφήν αυτής και να συντηρήται, καταστρέφεται το πυρ· διότι τότε το εναντίον (ψυχρόν) παύει την πέψιν και ούτω εμποδίζει το ον να τρέφηται. Άλλοτε δε το πυρ συμβαίνει να μαραίνεται, (να σβύνεται αφ' εαυτού), όταν λ. χ. πολλή θερμότης συναθροίζεται ²⁷, διότι το ζών δεν αναπνέει ούτε ψύχεται. Διότι η ούτω συσσωρευθείσα θερμότης ταχέως καταναλίσκει την τροφήν, και προφθάνει να την καταναλώση πριν ή γείνη η αναθυμίασις. 3. Διά τούτο ουχί μόνον το ασθενέστερον πυρ σβύνεται αφ' εαυτού πλησίον πυρός μεγαλυτέρου ²⁸, αλλά και η φλόξ λύχνου, ήτις υπάρχει αυτή καθ' εαυτήν ²⁹, εάν τεθή εις φλόγα μεγαλυτέραν, κατακαίεται όπως οιονδήποτε άλλο καύσιμον υλικόν. Αίτιον δε τούτου είναι ότι η μεγαλυτέρα φλόξ προφθάνει αυτή να καταναλώση την εις την μικράν φλόγα περιεχομένην τροφήν πριν ή έλθη άλλη τροφή· και το πυρ εξακολουθεί πάντοτε να γίνηται και να ρέη ως ποταμός, αλλ' η κίνησις αύτη ένεκα της ταχύτητος αυτής διαφεύγει την αντίληψιν ημών.

4. Είναι λοιπόν φανερόν ότι, εάν πρέπη να διατηρήται η θερμότης (ήτις είναι αναγκαία εις την ζωήν), πρέπει να γίνηται κατάψυξις (ελάττωσις) της θερμότητος, ήτις είναι εις το αρχικόν όργανον (την καρδιάν). 5. Παράδειγμα δε τούτου δυνάμεθα να λάβωμεν εκείνο, όπερ συμβαίνει εις τους πνιγομένους (σβυνομένους) άνθρακας ³⁰. Άν δηλαδή ούτοι άνευ διακοπής μείνωσιν εντός του ονομαζομένου πνιγέως (κλιβάνου) κεκαλυμμένοι δια πώματος, σβύνονται ταχέως. Αν όμως κάμνη τις αλληλοδιαδόχως συχνάς αφαιρέσεις και επιθέσεις του πώματος, οι άνθρακες μένουσιν ανημμένοι πολύν χρόνον. Ούτω και η κρύψις διά τέφρας (περικάλυψις) του πυρός το διατηρεί, διότι τότε ούτε να αναπνεύση ³¹ εμποδίζεται από την τέφραν διά την αραιότητα αυτής, και διά του περίξ αέρος η τέφρα εμποδίζει αυτό να σβεσθή διά την της υπαρχούσης εν αυτώ θερμότητος υπερβολήν ³².

6. Είπομεν δε εις τα Προβλήματα την αιτίαν, διά την οποίαν συμβαίνει το εναντίον εις το πυρ, το οποίον καλύπτεται υπό τέφρας, και εις εκείνο όπερ σβύνεται διά σκεπάσματος, το μεν δηλαδή μαραίνεται, το δε πρώτον διαμένει περισσότερον χρόνον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ 5'.

Αίτια διατηρήσεως της φυσικής θερμότητος των φυτών. Τα ζώα πορίζονται εκ του αέρος και του ύδατος την αναγκαίαν αυτοίς κατάψυξιν.

1. Επειδή δε παν ζώον έχει ψυχὴν και δεν δύναται να υπάρξη άνευ φυσικής θερμότητος, ως είπομεν, εις μεν τα φυτά διά της τροφής και δια του στοιχείου του περιέχοντος αυτά δίδεται αρκούσα βοήθεια εις την διατήρησιν της φυσικής θερμότητος. Διότι και η τροφή εισερχόμενη εις τα φυτά προξενεί εις αυτά κατάψυξιν, όπως προξενεί και εις τους ανθρώπους τας πρώτας στιγμάς, κατά τας οποίας εισέρχεται (εις τον στόμαχον) ³³. Αι νηστεία όμως θερμαίνουνσι και προξενούσι δίψαν, διότι ο αήρ, όταν μένη ακίνητος, θερμαίνεται πάντοτε, αλλ' όταν η τροφή εισέλθῃ, ο αήρ κινούμενος καταψύχει το ζώον, έως ού η τροφή χωνευθῇ.

2. Αλλ' εάν το στοιχείον το περιέχον το φυτόν είνε υπερβολικώς ψυχρόν ένεκα της ώρας του έτους και της συμπτώσεως σφοδρού παγετού, το φυτόν ξηραίνεται· ή αν κατά το θέρος συμβαίνωσιν ισχυροί καύσωνες, και το υγρόν το οποίον λαμβάνει το φυτόν εκ της γης δεν δύναται να φέρη κατάψυξιν, η θερμότης του φυτού σβύνεται και καταστρέφεται. Τότε δε λέγεται ότι το φυτόν ξηρανετα και ότι τα δένδρα γίνονται ηλιοβλήτα. Διά τούτο κατά τας εποχάς ταύτας θέτουσιν εις τας ρίζας των φυτών είδη τινά λίθων ³⁴ και ύδωρ εντός αγγείων, όπως ψύχωνται αι ρίζαι των φυτών.

3. Τα δε ζώα, επειδή άλλα μεν ζώσιν εις το ύδωρ, άλλα δε εις τον αέρα, εκ των στοιχείων τούτων και διά τούτων πορίζονται την αναγκαίαν αυτών κατάψυξιν, εκείνα μεν εκ του ύδατος, ταύτα δε εκ του αέρος. Αλλά κατά ποίον τρόπον και υπό ποίους όρους γίνεται τούτο θα είπωμεν μετά τινας εξηγήσεις.

Σημειώσεις

(1) Μόνα τα ζώα τα έχοντα πνεύμονας ή ανάλογον όργανον δύνανται να λέγωνται ότι αναπνέουσιν. Η χρήσις του ύδατος υπό των ιχθύων χρησιμεύει εις τοιούτον σκοπόν (ψύξιν ή κανονισμόν της θερμοκρασίας), αλλά δεν είναι αναπνοή. Εις τα αναπνέοντα ζώα η ζωή και ο θάνατος εξαρτάται εκ της αναπνοής. Ως φαίνεται, ο Αριστοτέλης δεν παραδέχεται τον γενικόν νόμον, καθ' ον πάντα τα ζώα αναπνέουσι κατά ένα ή άλλον τρόπον. Περιττόν να επαναλάβωμεν ότι και η προκείμενη πραγματεία προϋποθέτει την “περί Ψυχής” πραγματείαν του Αριστοτέλους.

(2) Εις την καρδίαν, κατά τον Αριστοτέλην.

(3) Δηλ. το θρεπτικόν και το αισθητικόν είναι λειτουργία μιας και της αυτής ζωικής αρχής.

(4) Το θεμελιώδες χαρακτηριστικόν του μεν ζώντος είναι η θρέψις και η γέννησις ομοίου όντος, του δε ζώου είναι η αίσθησις. Αμφότεραι όμως αι λειτουργίαι αύται εν τω ζώω εκτελούνται υπό του κεντρικού οργάνου, της καρδιάς.

(5) Τούτο δεν είναι ακριβές ως προς την ακοήν και την όσφρησιν, διότι ακούομεν ήχον ή οσφραινόμεθα οσμήν ερχομένην όπισθεν ημών. Ορθότερον ίσως νοητέον ως έμπροσθεν το άνω, το προς την χώραν των αισθήσεων, αίτινες είναι κυρίως περί την κεφαλήν.

(6) Και επειδή διά των ριζών τρέφεται το ζώον, διά τούτο τας ρίζας θεωρεί ως το άνω του φυτού.

(7) Άνω σχετικώς προς το σύμπαν δηλοί την διεύθυνσιν καθ' ην η φλόξ και τα φωτεινά σώματα κινούνται.

(8) Το άνω μέρος αυτών είναι εστραμμένον προς διεύθυνσιν μέσην μεταξύ του άνω και του κάτω μέρους του παντός.

(9) Κατά τον Αριστοτέλην η ζωική τροφή εν τη τελική μορφή αυτής είναι το αίμα.

(10) Η θωρακική χώρα.

(11) Όπως εις τα ερπετά.

(12) Αν το θρεπτικόν είναι το μόνον ουσιώδες, άμα τούτο υπάρχει, υπάρχει και ζη το ζώον. Η θέσις δε του κεντρικού τούτου οργάνου αποδείκνυται ου μόνον εκ των υστέρων ή εμπειρικώς, αλλά και εκ των προτέρων, διά τον λόγον, ότι η κεντρική θέσις είναι η αρίστη προς εκτέλεσιν πασών των λειτουργιών, των αναγκαίων εις το όλον σώμα.

(13) Η κεντρική θέσις του θρεπτικού και το διαιρετόν των ζώων, και η μετά τον χωρισμόν εξακολούθησις της ζωής.

(14) Των δικοτυληδόνων.

(15) Κατά τας εμβολιάσεις.

(16) Κατά τας μεταφυτεύσεις.

(17) Προς μεταφύτευσιν.

(18) Προς εμβολίασιν.

(19) Εις την εμβολίασιν.

(20) Εις την μεταφύτευσιν.

(21) Αι τροφαί τότε μόνον τρέφουσί, όταν μεταβληθώσιν εις αίμα, όπερ κυκλοφορούν δίδει εις έκαστον όργανον την αναγκαίαν εις αυτό τροφήν.

(22) Υπονοεί τας λιποθυμίας, σιγκοπάς και εμετούς, τους οποίους προξενούσιν αισθήματα γεύσεως και αφής, και μετά των σχετικών αισθήσεων αναφέρει εις την καρδίαν.

(23) Ο Πλάτων και ο Ιπποκράτης ορθότερον αποδίδουσιν εις τον εγκέφαλον την υψηλήν λειτουργίαν, την οποίαν ο Αριστοτέλης αποδίδει εις την καρδίαν.

(24) Η γεύσις και η αφή.

(25) Ο Πλάτων, ο Ιπποκράτης και ο Διογένης.

(26) Το κείμενον λέγει “υπ' εναντίων” (δυνάμεων). Το πυρ πάντοτε σβύνεται υπό του ψυχρού δρώντος επί του θερμού. Αλλά κατά την μάρανσιν σβύνεται διά της ελλείψεως τροφής, ένεκεν εξαντλήσεως. Κατά την σβέσιν όμως σβύνεται δια τεχνητής εκθέσεως εις το ψυχρόν ή το υγρόν, (τα οποία καλεό ο Αριστοτέλης εναντίας δυνάμεως)· και ούτως εμποδίζεται ακανονίστως η παραγωγή θερμότητος υπό του αίματος, και βιαίως φέρεται η υπάρχουσα προμήθεια εις πέρας.

(27) Υπερβάλλουσα θερμότης ταχέως εξαντλεί την προμήθειαν εναύσματος ως συμβαίνει εις τον πυρετόν ή εις το γήρας. Πλην τούτου οι πνεύμονες εν τω γήρατι γίνονται ξηροί και σκληροί, και δεν εκτελούσι καλώς ην έχουσι λειτουργίαν να κανονίζωσι την θερμοκρασίαν.

(28) Υποτίθεται ότι αμφοτέρα συντηρεί ο αήρ.

(29) Ανεξαρτήτως της μεγάλης εστίας (αέρος), εν ή τίθεται.

(30) Ο Αριστοτέλης υπεικάζει το έργον του αέρος ενταύθα, αλλά δεν το αναγνωρίζει λίαν σαφώς.

(31) Να αναπνεύση αέρα, απαραίτητον προς συντήρησιν του πυρός.

(32) Ο πέριξ αήρ εισδύων διά των πόρων της τέφρας εμποδίζει την υπερβολικήν θερμότητα έσω να εξαντλήση την τροφήν της. Ομοίως ελαττούται και η ζωική θερμότης διά του αερισμού των πνευμόνων.

(33) Εννοεί πιθανώς τα ρίγη, ά αισθανόμεθα μετά το γέυμα και πρίν ή αρχίση η πέψις. Πιθανώτερον όμως αι φρικιάσεις αύται είναι αποτέλεσμα της συρροής του αίματος εις τον στόμαχον, όστις έχει χρείαν αυτού εις το έργον της πέψεως.

(34) Και ούτοι εκτελούσι το αυτό έργον, όπερ οι πνεύμονες και τα βράγχια εν τοις ζώοις, δηλαδή την κατάψυξιν ή την παρακώλυσιν υπερβολικής θερμότητος, κατά τον Αριστοτέλη.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Μετάφραση Π. Γρατσιαίου (εκδόσεις Φέξη 1912)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ατελείς θεωρίαι των προτέρων περί αναπνοής. Μόνα τα έχοντα πνεύμονας ζώα αναπνεύουσι. Διάφοροι οργανώσεις πνεύμονος. Σχέσεις αυτού προς την αναπνοήν.

1. Περί αναπνοής ολίγοι τινές εκ των προ ημών φυσιολόγων ¹ επραγματεύθησαν. Αλλά προς ποίον σκοπόν υπάρχει εις τα ζώα η αναπνοή, άλλοι μεν ουδέν είπον, άλλοι δε έχουσι μεν είπει, ουχί όμως ορθώς, αλλά και άνευ εμπειρικής γνώσεως των γεγονότων. Προσέτι λέγουσιν ότι τα ζώα αναπνέουσιν όλα ². Τούτο όμως δεν είναι αληθές. Ωστε είναι αναγκαίον να πραγματευθώμεν πρώτον περί τούτων, διά να μη φαινώμεθα ότι ψευδώς κατηγορούμεν ανθρώπους απόντας.

2. Ότι όσα ζώα έχουσι πνεύμονα, πάντα αναπνέουσιν, είναι φανερόν. Αλλά και εκ τούτων όσα έχουσι τον πνεύμονα χωρίς αίμα και σπογγώδη, ταύτα ολιγωτέραν χρείαν έχουσιν αναπνοής. Διά τούτο δύνανται διά την δύναμιν ³ του σώματος των να διαμένωσι πολύν χρόνον εντός του ύδατος (χωρίς να αναπνέωσιν). Έχουσι δε σπογγώδη τον πνεύμονα όλα τα γεννώντα ωά, ως είναι το γένος των βατράχων. Προσέτι αι χελώναι της ξηράς και αι της θαλάσσης δύνανται να μένωσι πολύν χρόνον εντός του ύδατος. Διότι ο πνεύμων αυτών, επειδή έχει ολίγον αίμα, έχει ολίγην θερμότητα. Ούτος λοιπόν άπαξ εισπνεύσας διά της κινήσεως του ψυχραίνει το ζώνον και το κάμνει να διαμένη πολύν χρόνον εις το υγρόν, χωρίς ν' αναπνέη. Εάν όμως κρατήσωσι διά βίας την αναπνοήν των παρά πολύν χρόνον (εις το ύδωρ), πάντα πνίγονται, διότι ουδέν εξ αυτών δύναται να δεχθή το ύδωρ όπως οι ιχθύς (διά των βραγχίων). Όσα δε έχουσιν αίμα εις τον πνεύμονα ταύτα έχουσι περισσοτέραν χρείαν της τροφής ένεκα της πολλής θερμότητος αυτών ⁴. 3. Όσα δε εκ των άλλων δεν έχουσι πνεύμονα, ταύτα δεν αναπνέουσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Αναίρεσις δοξασιών Δημοκρίτου, Αναξαγόρου και Διογένους. Η αναπνοή σύγκειται από εισπνοήν και εκπνοήν.

1. Δημόκριτος ο Αβδηρίτης και τινες άλλοι, οι οποίοι επραγματεύθησαν περί αναπνοής, ουδέν ώρισαν περί των άλλων ζώων. Φαίνονται δε να φρονώσιν ότι πάντα τα ζώα αναπνέουσιν, 2. Ο Αναξαγόρας δε και ο Διογένης (ο Απολλωνιάτης) λέγουσιν, ότι πάντα αναπνέουσι, και μόνον περί των ιχθύων και των οστρέων λέγουσι κατά ποίον τρόπον αναπνέουσι. 3. Και ο μεν Αναξαγόρας λέγει ότι οι ιχθύς, όταν απορρίπτωσι το ύδωρ διά των βραγχίων, ροφούσι συγχρόνως τον εις το στόμα αυτών αναπτυσσόμενον αέρα ⁵ και ούτω αναπνέουσι, διότι, λέγει, δεν δύναται να υπάρχη ουδέν κενόν. 4. Ο δε Διογένης λέγει ότι οι ιχθύς, όταν απορρίπτωσι το ύδωρ διά των βραγχίων, τότε διά του κενού το οποίον γίνεται εις το στόμα αυτών ροφούσι τον αέρα εκ του ύδατος, όπερ περιστοιχίζει το στόμα των, διότι υποθέτει ότι υπάρχει αήρ εις το ύδωρ.

5. Αλλά αι θεωρίαι αύται είναι αδύνατοι. Τω όντι, πρώτον μεν ούτοι αφαιρούσι το ήμισυ των πραγμάτων (της αληθείας), διότι λέγουσι περί του ενός των δύο μερών (της αναπνοής) ό,τι είναι κοινόν και εις τα δύο. Διότι καλείται μεν αναπνοή, αλλά έν μέρος αυτής είναι η εκπνοή, το δε άλλο είναι η εισπνοή. Και περί της εκπνοής ουδέν εκείνοι λέγουσι, πώς δηλ. εκπνέουσι τα ζώα ταύτα τα μη έχοντα πνεύμονα. Ουδέ δύνανται να είπωσι. Τω όντι, όταν τα ζώα αναπνεύσωσι, πρέπει πάλιν να εκπνεύσωσι δια του αυτού μέρους δι' ου ανέπνευσαν, και τούτο πρέπει να κάμνωσι πάντοτε αλληλοδιαδόχως. Ωστε συμβαίνει, κατ' εκείνους, άμα δέχωνται το ύδωρ εις το στόμα οι ιχθύς, ευθύς να εκπνέωσι τον αέρα όστις είναι εν αυτοίς. Αλλ' αναγκαίως ταύτα συναντώμενα πρέπει το εν να εμποδίζει το άλλο. Επειτα, όταν απορρίπτωσι το ύδωρ, εκπνέουσι τον αέρα είτε διά του στόματος, είτε διά των βραγχίων, ώστε συγχρόνως

θα εκπνέωσι και θα εισπνέωσι· διότι τότε ακριβώς, ως εκείνοι λέγουσι, τα ζώα αναπνέουσιν. Αλλ' είναι αδύνατον να αναπνέωσι και να εκπνέωσι συγχρόνως. Ὡστε, εάν εξ ανάγκης τα αναπνέοντα εκπνέωσι και εισπνέωσι, ουδέν δε αυτών δύναται να εκπνεύσῃ⁶, είναι πρόδηλον ότι ουδέν αυτών αναπνέει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Συνέχεια της αναιρέσεως των γνωμών Αναξαγόρα και Διογένους, οίτινες επλανήθησαν διότι δεν παρετήρησαν ακριβώς, τα γεγονότα και τα ὄργανα των ζώων, —και ότι η φύσις πάντα ποιεί πρὸς τινα σκοπόν. Ούτε ιχθύες ούτε άλλα μη έχοντα πνεύμονα αναπνέουσιν.

1. Προσέτι ο ισχυρισμός, ότι οι ιχθύς ροφούσι τον αέρα εκ του στόματος⁷ ή δια του στόματος εκ του ύδατος⁸ είναι αδύνατον. Τω ὄντι οι ιχθύς δεν έχουσι (τραχείαν) αρτηρίαν, διότι δεν έχουσι πνεύμονα· αλλά ο στόμαχος αυτών είναι αμέσως παρά το στόμα αυτών. Ὡστε κατ' ανάγκην θα εισπνέωσι τον αέρα διά του στόματος των. Τούτο όμως θα εποίουν και τα άλλα ζώα, αλλά πραγματικώς δεν τα κάμνουσι. Και οι ιχθύς δε, όταν είναι εκτός του ύδατος, θα έκαμνον αυτό φανερά⁹. Αλλά προφανώς δεν το κάμνουσι. 2. Προσέτι εις πάντα τα ζώα, τα οποία αναπνέουσι και έλκουσι τον αέρα των¹⁰, βλέπομεν ότι γίνεται κίνησις του οργάνου, το οποίον έλκει αυτόν, αλλά τούτο δεν παρατηρείται εις τους ιχθύς, διότι δεν φαίνονται να κινώσι κανέν μέρος εκ των πέριξ της κοιλίας, κινούσι δε μόνον τα βράγχια και εις το υγρόν και όταν πέσωσιν εις την ξηράν, ότε σπαρταρίζουσι. 3. Προσέτι, όταν τα ζώα, τα οποία αναπνέουσι, αποθνήσκουσιν εκ πνιγμού εντός υγρού, σχηματίζονται τότε πομφόλυγες, διότι ο αήρ εξέρχεται βιαίως (εκ του πνεύμονος), ως γίνεται τούτο, όταν τοιαύτην βίαν δοκιμάζη τις εις τας χελώνας, τους βατράχους ή εις άλλο τι του γένους τούτου. Αλλά εις τους ιχθύς δεν βλέπομεν να συμβαίνει τούτο, οιονδήποτε τρόπον αν δοκιμάσωμεν, διότι δεν έχουσιν ουδόλως αέρα έξωθεν εισπνεόμενον. 4. Αλλά καθ' όν τρόπον λέγουσιν ότι γίνεται η αναπνοή των ιχθύων, δύναται να γίνεται και εις τους ανθρώπους, όταν είναι εν τω ύγρῳ. Διότι, αν οι ιχθύς έλκωσι τον αέρα εκ του πέριξ ύδατος εις το στόμα αυτών, διατί τούτο δεν θα ηδύναντο να πράττωσι και οι άνθρωποι και τα άλλα ζώα ; Και ταύτα θα είλκον τον αέρα εκ του στόματος αυτών, όπως οι ιχθύς. Ὡστε, αν οι ιχθύς έχωσι ταύτην την δύναμιν, και εκείνα θα είχαν αυτήν. Αλλ' επειδή τούτο¹¹ δεν είναι δυνατόν, άρα ούτε εκείνο. 5. Προς τούτοις, εάν οι ιχθύς αναπνέωσι¹², διά ποίαν αιτίαν εις τον αέρα αποθνήσκουσι και φαίνονται, ότι σπαρταρούσιν ως εάν επνίγοντο ; Βεβαίως δεν πάσχουσι τούτο δι' έλλειψιν τροφής, Και η αιτία δε την οποίαν αναφέρει ο Διογένης είναι μωρά· λέγει δηλαδή ότι εις τον αέρα ευρισκόμενα αναπνέουσι πάρα πολύν αέρα, εις δε το ύδωρ τόσον μόνον, όσον χρειάζονται, και διά τούτο αποθνήσκουσιν. Αλλά έπρεπε τούτο να δύναται να συμβαίνει και εις τα χερσαία ζώα (εάν ήτο αληθές). Αλλ' ουδέποτε ουδέν ζών χερσαίον επνίγη, διότι ανέπνευσε πολύν αέρα. 6. Προσέτι, εάν πάντα τα ζώα αναπνέωσι, πρέπει και τα έντομα να αναπνέωσιν. Αλλά πολλά από αυτά ζώσιν, όταν κοπώσιν, και ουχί μόνον όταν κοπώσιν εις δύο, αλλά και εις περισσότερα μέρη, ως αι λεγόμεναι σκολόπενδραι. Πώς όμως τα μέρη ταύτα δύνανται τότε να αναπνέωσι και δια ποίου οργάνου;

7. Αιτία πρωτίστη του να μη εξηγώσιν ορθώς ταύτα είναι το ότι ούτοι δεν γνωρίζουσι τα εσωτερικά ὄργανα (των ζώων) και δεν συλλαμβάνουσι τον σκοπόν ένεκα του οποίου πάντα η φύσις ποιεί. Διότι, εάν εξήτουν προς ποίον σκοπόν υπάρχει η αναπνοή εις τα ζώα, και αν την ενέργειαν ταύτην παρετήρουν επί των οργάνων (των

εκτελούντων αυτήν), λ. χ. επί των βραγχιών και των πνευμόνων, θα εύρισκον την αιτίαν ταχέως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Αναίρεσις της Δημοκriteίου γνώμης, ότι η αναπνοή εμποδίζει την έκθλιψιν της ψυχής εκ του σώματος (τον θάνατον). Αναπνοή και θερμότης.

1. Ο Δημόκριτος λέγει μεν ότι εκ της αναπνοής αποτέλεσμά τι συμβαίνει εις τα αναπνέοντα ζώα, ισχυριζόμενος ότι αυτή εμποδίζει να εκθλίβηται (εξωθήται) η ψυχή εκ του σώματος. Ουδόλως είπεν όμως, ότι η φύσις εποίησε την αναπνοήν προς τον σκοπόν τούτον. Εν γένει δε και ούτος, όπως και οι άλλοι φυσικοί, ουδόλως θίγει την τελικήν αιτίαν. 2. Λέγει δε, ότι η ψυχή και η θερμότης είναι το αυτό πράγμα, ότι είναι στοιχειώδη σφαιροειδή άτομα (μόρια) ¹³. Όταν λοιπόν ταύτα συνενώνται και πιέζονται υπό του περιέχοντος αυτά αέρος, τότε η αναπνοή έρχεται εις βοήθειαν· διότι λέγει ότι είναι εν τω αέρι πολλά από τα σφαιροειδή ταύτα, τα οποία ονομάζει νουν και ψυχήν. Όταν λοιπόν το ζών εισπνέη και εισέρχεται ο αήρ, εισέρχονται και τα σφαιροειδή ταύτα και αντιδρώντα εις την πίεσιν εμποδίζουν να διαφύγῃ η ψυχή η υπάρχουσα εις τα ζώα. 3. Και διά τούτο η ζωή και ο θάνατος εξαρτώνται εκ της αναπνοής και εκπνοής. Διότι, όταν το στοιχείον, όπερ περιέχει, (ο αήρ), διά της συνθλίψεως υπερισχύη και το έξωθεν εισερχόμενον εις το σώμα δεν δύναται να αντιδρά εις την επικράτησιν, τότε, επειδή δεν δύναται το ζών να αναπνεύσῃ, επέρχεται ο θάνατος αυτού. Και ούτως ο θάνατος είναι η εκ του σώματος έξοδος των σφαιροειδών τούτων ατόμων, τα οποία εξωθούνται εκ του σώματος διά της πίεσεως του περιέχοντος (στοιχείου). 4. Δεν εξήγησεν όμως ο Δημόκριτος την αιτίαν, διά την οποίαν πάντα μεν τα ζώα πρέπει να αποθάνωσιν αναγκαίως, ουχί όμως όταν τύχη, αλλά εκ γήρατος μόνον κατά φύσιν (αποθνήσκουσι), βιαίως δε παρά φύσιν. Και όμως, επειδή το φαινόμενον τούτο φαίνεται ότι γίνεται εις μίαν περίοδον (το γήρας), άλλοτε δε δεν φαίνεται, ώφειλε να εξηγήσῃ αν η αιτία είναι έξωθεν ή εντός. 5. Δεν λέγει δε ο Δημόκριτος ούτε περί της αρχής της αναπνοής, ποίον είναι το αίτιον αυτής και αν είναι έσωθεν ή έξωθεν. Διότι βέβαια ο νους, τον οποίον εισάγει έξωθεν, δεν δύναται να δώσῃ την βοήθειαν' αυτού (εις το ζών). Αλλά έσωθεν είναι η αρχή της αναπνοής και της κινήσεως ¹⁴, η βία δε του περιέχοντος στοιχείου ουδέν εξηγεί. Διότι είναι άτοπον και το λέγειν, ότι το περιέχον συνθλίβει το ζών και συνάμα ότι εισερχόμενος (ο αήρ) διαστέλλει αυτό ¹⁵.

Ταύτα λοιπόν είναι σχεδόν όσα είπεν ο Δημόκριτος, και ούτος ο τρόπος καθ' όν είπεν αυτά.

6. Εάν όμως πρέπει να θεωρώμεν ότι είναι αληθή τα πρότερον λεχθέντα, δηλ. ότι δεν αναπνέουσι πάντα τα ζώα ¹⁶, δεν πρέπει να υπολάβωμεν ότι η αιτία, την οποίαν αναφέρει ο Δημόκριτος, εξηγεί τον θάνατον εν γένει, αλλά μόνον τον θάνατον των ζών, τα οποία έχουσιν αναπνοήν. Αλλά και περί τούτων πάλιν ουχί ορθώς. 7. Φανερόν δ' είναι τούτο εκ των γεγονότων και μάλιστα εκείνων, των οποίων πείραν έχομεν όλοι. Διότι κατά τους ισχυρούς καύσωνας, επειδή τότε θερμαινόμενα περισσότερον του συνήθους, έχομεν και περισσότεράν χρείαν της αναπνοής, και αναπνέομεν συχνότερον πάντες. Όταν όμως το περιέχον ημάς είναι ψυχρόν και συσφίγγῃ και συμπιγνύῃ το σώμα, κρατούμεν την αναπνοήν μας, μολονότι τότε έπρεπε (κατά την δόξαν του Δημοκρίτου) ο έξωθεν εισερχόμενος εις ημάς αήρ να εμποδίξῃ την έξωσιν της ψυχής. 8. Και όμως συμβαίνει το εναντίον ¹⁷, διότι, όταν

συναθροισθή πολλή θερμότης, επειδή δεν εκπνέομεν τον εσωτερικόν αέρα, τότε έχομεν χρείαν να αναπνέωμεν και αναγκαζόμεθα, αφού εισπνεύσωμεν, να αναπνεύσωμεν. Αληθώς, όταν πολύ θερμαινώμεθα, αναπνέομεν πολλάκις, διότι χάριν αναψύξεως αναπνέομεν εις καιρόν καθ' όν ούτω ¹⁸, ως λέγεται, προσθέτομεν πυρ εις το πυρ ¹⁹.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Αναίρεσις της εν τω Τιμαίω του Πλάτωνος θεωρίας περί αναπνοής.

1. Η εν τω Τιμαίω περιγραφομένη κυκλική ώθησις ουδόλως εξηγεί κατά ποίον τρόπον τα άλλα ζώα (εκτός του ανθρώπου) συντηρούσι την θερμότητα αυτών, δεν λέγει αν κατά τον αυτόν ή κατ' άλλον τρόπον γίνεται η συντήρησις ²⁰. Τω όντι, αν εις μόνα τα χερσαία υπάρχη η αναπνοή, πρέπει να εξηγήσωμεν δια τί εις μόνα ταύτα υπάρχη. Εάν δε υπάρχη και εις τα άλλα ζώα, διαφέρει δε ο τρόπος καθ' όν αναπνέουσι, πρέπει και την διαφοράν αυτήν να προσδιορίσωμεν, αν είναι δυνατόν πάντα να αναπνέωσι. 2. Προσέτι δε είναι φανταστική η εξήγησις, την οποίαν ο Τίμαιος δίδει περί της αναπνοής· λέγει δηλ. ότι, όταν ο θερμός αήρ εξέρχεται έξω διά του στόματος, ο περιέχων ημάς αήρ ωθείται, και διερχόμενος διά των σαρκών, αίτινες είναι αραιαί, εμπίπτει εις τον αυτόν τόπον, οπόθεν εξήλθεν ο εσωτερικός θερμός αήρ, διότι, επειδή ουδαμού υπάρχη κενόν, τα μέρη αντικαθιστώσιν άλληλα. Όταν δε θερμανθή, ο εισελθών αήράλιν εξέρχεται διά του αυτού τρόπου, και ο θερμός αήρ εντός, εξερχόμενος διά του στόματος, εξακολουθεί την κυκλικήν ώθησιν. Και την κίνησιν ταύτην διαρκώς και συνεχώς κάμνομεν, ούτω δε αναπνέομεν και εκπνέομεν. 3. Αλλά κατά τους τοιαύτα δοξάζοντας συμβαίνει η εκπνοή να γίνηται πρότερον της εισπνοής, ενώ υπάρχη το εναντίον, και απόδειξις είναι, ότι αι κινήσεις αύται αλληλοδιαδέχονται η μία την άλλην. Όταν όμως αποθνήσκωμεν, τότε εκπνέομεν, αναγκαίως άρα ηρχίσασμεν με την εισπνοήν. 4. Αλλά οι ταύτα λέγοντες ουδόλως λέγουσι προς ποίον σκοπόν υπάρχουσιν εις τα ζώα η αναπνοή και η εκπνοή, αλλ' ομιλούσι περί αυτών ως περί τινος επουσιώδους φαινομένου, και όμως βλέπομεν ότι αι λειτουργίαι αύται είναι οι κύριοι όροι της ζωής και του θανάτου. Διότι, όταν τα ζώα τα αναπνέοντα δεν δύνανται να αναπνεύσωσιν, αναγκαίως αποθνήσκουσι. 5. Προσέτι είναι άτοπον να νομίζωμεν, ότι η διά του στόματος έξοδος καιάλιν είσοδος του θερμού αέρος δεν διαφεύγει την αντίληψιν ημών, η δε εις το στήθος είσοδος του αέρος ²¹ καιάλιν η έξοδος αυτού, όταν θερμανθή, μας διαφεύγει. Άτοπον δε είναι και να λέγωσιν, ότι η αναπνοή είναι η είσοδος της θερμότητος, διότι το εναντίον είναι φανερόν, δηλ. ο εκπνεόμενος αήρ είναι θερμός, ο δε εισπνεόμενος είναι ψυχρός· και όταν ούτος είναι θερμός, τότε ασθμαίνοντες αναπνέομεν αυτόν, διότι, επειδή ο εισερχόμενος αήρ δεν δροσίξει αρκετά το σώμα, αναγκαζόμεθα να αναπνέωμεν πολλάκις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ς'.

Η αναπνοή δεν γίνεται προς συντήρησιν της εσωτερικής θερμότητος, ήτις παράγεται προ πάντων εκ των τροφών.

1. Αλλά προσέτι δεν πρέπει να νομίζωμεν, ότι η αναπνοή σκοπόν έχει την τροφήν της εσωτερικής θερμότητος, ως εάν αύτη ετρέφετο διά του αέρος (ον εισπνέομεν), και ως εάν η αναπνοή ήτο τρόπον τινά επίθεσις καυσίμου ύλης εις το πυρ ²², η δε εκπνοή εγίνετο, όταν ήθελε τραφή το πυρ. 2. Κατά της δοξασίας ταύτης θα είπομενάλιν τα

αυτά, τα οποία είπομεν κατά των προηγουμένων. Τω όντι έπρεπε τούτο να συμβαίνει και επί των άλλων ζώων, ή όμοιον τι με αυτά. Διότι πάντα έχουνσι ζωτικήν θερμότητα. 3. Έπειτα, αν η θερμότης γίνεται εκ της αναπνοής, πρέπει να είπωμεν κατά ποίον τρόπον γίνεται, Αληθώς είναι όλως φανταστική η γνώμη αύτη. Τω όντι βλέπομεν, ότι η θερμότης προέρχεται μάλλον εκ της τροφής. 4. (Κατά την δόξαν ταύτην) συμβαίνει προσέτι το αυτό όργανον να δέχεται την τροφήν και να αποβάλλη το περίττωμα, αλλά τούτο δεν βλέπομεν να γίνεται εις ουδεμίαν άλλην περίπτωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Αναίρεσις της δόξης του Εμπεδοκλέους περί αναπνοής.

1. Επραγματεύθη δε και ο Εμπεδοκλής περί αναπνοής, αλλ' ουδέν είπε σαφές προς ποίον σκοπόν και αν πάντα τα ζώα αναπνέουσιν ή όχι. 2. Ομιλών δε περί της αναπνοής, ήτις γίνεται διά των μυκτήρων, νομίζει ότι ομιλεί περί της κυρίας αναπνοής. Αλλ' απατάται, διότι υπάρχει και η αναπνοή διά της τραχείας αρτηρίας γινομένη εκ του στήθους, και η διά των μυκτήρων· άνευ όμως της πρώτης δεν δύνανται να αναπνεύσωσι μόνοι οι μυκτήρες. Και αν τα ζώα στερηθώσι της διά των μυκτήρων γινομένης αναπνοής, δεν πάσχουσι τίποτε, αν όμως στερηθώσι της δια της αρτηρίας αναπνοής, αποθνήσκουσιν. 3. Η φύσις εις τινα ζώα μεταχειρίζεται ως πάρεργόν τι την διά των μυκτήρων αναπνοήν χάριν της οσφρήσεως. Διά τούτο πάντα σχεδόν τα ζώα έχουνσιν όσφρησιν, αλλά δεν έχουνσι το αυτό αισθητήριον προς τον σκοπόν τούτον. Περί αυτού ωμιλήσαμεν αλλαχού σαφέστερον. 4. Λέγει δε ο Εμπεδοκλής, ότι η αναπνοή και εκπνοή γίνεται, διότι υπάρχουνσι φλέβες τινές, αίτινες έχουνσιν αίμα, αλλά δεν είναι πλήρεις αίματος, και έχουνσι πόρους, ίνα δέχωνται τον εξωτερικόν αέρα, λίαν μικρούς ή ώστε να δέχωνται τα μόρια του σώματος, μεγάλους δε ακούντως, ίνα δέχωνται τα μόρια του αέρος. Όθεν, επειδή το αίμα φύσει κινείται άνω και κάτω, όταν φέρεται εις τα κάτω, τότε εισρέει ο αήρ και γίνεται αναπνοή, όταν δε αναβαίνει εις τα άνω το αίμα, τότε ο αήρ πίπτει έξω και γίνεται η εκπνοή. Παρομοιάζων δε την κίνησιν ταύτην με την των κλεψύδρων, ο Εμπεδοκλής λέγει ότι: “Όλα τα ζώα αναπνέουσιν και εκπνέουσιν κατά τον εξής τρόπον: Επί της επιφανείας του σώματός των εκτείνονται σαρκώδεις σωλήνες (αρτηρίαί) άναιμοι. Υπεράνω του στόματός των υπάρχουν τα έσχατα άκρα των ρινών τρυπημένα από το εν εις το άλλο μέρος διά πυκνών αυλακίων, ούτως ώστε να εμποδίζεται η εκροή του αίματος και να εισχωρή ευκόλως ο αήρ διά των διόδων. Έπειτα δε, όταν μεν το τρυφερόν αίμα ορμήσει προς τα κάτω, ο αήρ φυσών καταβαίνει εντός με ρεύμα ορμητικόν, όταν όμως το αίμα αναπηδά επάνω, εξέρχεται πάλιν ο αήρ, όπως όταν κόρη παίξει με κλεψύδραν εκ λείου χαλκού κατεσκευασμένην. Αφού σκεπάση με την κομψήν χείρα της το στόμιον του σωλήνος και εμβαπτίση εις το υποχωρούν σώμα του αργυρού ύδατος, δεν εισέρχεται τότε το ύδωρ εις το αγγείον, αλλά το αποκλείει ο όγκος του αέρος, όστις έσωθεν εισεχώρησεν εις τας πυκνάς οπάς, έως ου απομακρύνη την χείρα της και αφήση ελεύθερον τον πυκνόν ρουν του ύδατος· τότε δε ελλείποντος του αέρος εισέρχεται ακωλύτως το ύδωρ. Ωσαύτως δε, όταν αφ' ενός μεν το ύδωρ κατέχη τον πυθμένα του χαλκού αγγείου, σκεπασθέντος του στομίου του σωλήνος και παντός πόρου διά της χειρός, αφ' ετέρου δε ο εξωτερικός αήρ ορμών να εισέλθη εντός, εμποδίζει την εκροήν του ύδατος περί τας οπάς του συρίττοντος λαιμού, ούτινος κατέχει τα άκρα, τότε πάλιν συμβαίνει το εναντίον παρά πρότερον. Εισχωρούντος του αέρος, εκτρέχει ελεύθερον το ύδωρ.

Κατά τον αυτόν τρόπον το τρυφερόν αίμα εξακοντιζόμενον διά, των μελών του σώματος, οσάκις μεν οπισθοδρομικώς ορμα προς το βάθος, αμέσως κατέρχεται ρεύμα αέρος με ορμητικόν φύσημα, οσάκις δε εκείνο αναπηδά επάνω, πάλιν ο αήρ εξ ίσου οπίσω εξέρχεται”.

Ταύτα λοιπόν λέγει ο Εμπεδοκλής περί της αναπνοής. Αλλ', ως είπομεν, τα ζώα, τα οποία φανερώς αναπνέουσι διά της αρτηρίας, αναπνέουσι και διά του στόματος συνάμα και των μυκτήρων. Ωστε, εάν μεν περί τοιαύτης αναπνοής ομιλή ο Εμπεδοκλής, πρέπει να εξετάσωμεν πώς συμφωνεί με τα πράγματα η υπ' αυτού αναφερομένη εξήγησις. 7. Αλλά φαίνεται ότι δεν συμβιβάζεται με αυτά. Τω όντι ανυψούνται το μέρος, όπως ανυψούσι τα φυσερά εις τα σιδηρουργεία, αναπνέουσι τα ζώα. Εύλογον δε να δεχθώμεν ότι τούτο ανυψώνουσι ²³ η θερμότης και το αίμα, όπερ λαμβάνει τον τόπον της θερμότητος ²⁴. Εξ άλλου τα ζώα εκπνέουσι συμπιεζόμενα και συσφιγγόμενα, όπως και τα φυσερά εις τα σιδηρουργεία. Πλην τα μεν φυσερά δεν δέχονται και δεν εξαγωγήσι τον αέρα διά της αυτής οπής, ενώ οι αναπνέοντες εισάγουσι και εξαγωγήσι τον αέρα διά της αυτής οπής. 8. Εάν όμως ο Εμπεδοκλής ομιλή περί μόνης της διά μυκτήρων αναπνοής, σφάλλει πολύ, διότι η αναπνοή δεν γίνεται ιδία μόνον διά των μυκτήρων, αλλά κατά την περί τον σταφυλίτην αύλακα, όπου είναι το άκρον του εν τω στόματι ουρανίσκου, μέρος του αέρος εισχωρεί διά των δύο ανοιγμάτων των μυκτήρων, μέρος δε διά του στόματος, και ούτω συμβαίνει και όταν εισέρχεται και όταν εξέρχεται.

9. Όσα λοιπόν είπον άλλοι περί αναπνοής έχουσι τοιαύτας και τοσαύτας αντιρρήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Αναγκαία η φυσική θερμότης προς θρέψιν και ζωήν. Η καρδιά όργανον αυτής. Ανάγκη ψύξεως προς συντήρησιν του ζώου.

1. Είπομεν πρότερον, ότι η ζωή και η ψυχή υπάρχει εις τα ζώα πάντοτε μετά τινος θερμότητος. Διότι και η πέψις, διά της οποίας γίνεται η θρέψις των ζώων, δεν υπάρχει ούτε άνευ ψυχής, ούτε άνευ θερμότητος, επειδή διά του πυρός γίνονται πάσαι αι λειτουργίαι. 2. Δια τούτο εις τον πρώτον τόπον του σώματος, και εις το πρώτον μέρος του πρώτου τούτου τόπου αναγκαίως είναι η τοιαύτη αρχή, και ενταύθα αναγκαίως υπάρχει και η πρώτη ψυχή ²⁵, η θρεπτική. 3. Ο τόπος δε ούτος (ο κεντρικός) είναι ο μέσος μεταξύ του δεχομένου την τροφήν και του αποβάλλοντος το περιττώμα. Και εις μεν τα μη έχοντα αίμα ζώα ²⁶ το μέρος τούτο δεν έχει ίδιον όνομα, εις δε τα έχοντα αίμα το μέρος τούτο είναι η λεγομένη καρδιά. 4. Η τροφή, εκ της οποίας γεννώνται αμέσως τα μέρη των ζώων, είναι το αίμα. Αναγκαίως δε είναι η αυτή η αρχή του αίματος και η των φλεβών, διότι το εν υπάρχει χάριν του άλλου, ως αγγείον ικανόν να δέχεται (το αίμα). Η αρχή δε των φλεβών εις τα έναιμα είναι η καρδιά, διότι όλα είναι εξηρητημένα εξ αυτής, και δεν διέρχονται δι' αυτής, αλλά έρχονται εξ αυτής. Φανερόν δε είναι τούτο από τας ανατομάς των σωμάτων ²⁷.

5. Αι μεν άλλαι δυνάμεις της ψυχής είναι αδύνατον να υπάρχωσιν άνευ της θρεπτικής, την αιτίαν δε τούτου είπομεν πρότερον εις τα περί ψυχής. Η θρεπτική δε δεν δύναται να υπάρχη άνευ φυσικής θερμότητος, διότι διά ταύτης η φύσις επύρωσε και την δύναμιν ταύτην ²⁸. 6. Αλλ' η φθορά του πυρός είναι, ως είπομεν, η σβέσις (υπ' άλλου) ή μάρανσις (αφ' εαυτού). Σβέσις δηλ. είναι όταν προέρχεται από τα εναντία

στοιχεία, διά τούτο δε το πυρ και όταν είναι ηθροισμένον ως μία μάζα δύναται να σβεσθή υπό της ψυχρότητος (του στοιχείου, αέρος ή ύδατος) του περιέχοντος (το ζών), και ταχύτερον όταν είναι διεσπαρμένον. Αυτή λοιπόν η βίαιος φθορά του πυρός γίνεται ομοίως και εις τα έμψυχα και εις τα άψυχα ²⁹. Διότι τα ζώα, όταν κόπτονται δι' οργάνων ή όταν παγώνωσιν εξ υπερβολικού ψύχους, αποθνήσκουσιν. 7. Η μάρανσις όμως έρχεται εκ της πολλής θερμότητος. Διότι, αν η πέριξ θερμότης γίνηται υπερβολική, και δεν λαμβάνηται πλέον εσωτερική τροφή, καταστρέφεται το πυρούμενον ουχί εκ του ψύχους αλλ' αφ' εαυτού σβυνόμενον. Ωστε αναγκαίον είναι να γίνηται κατάψυξις, εάν μέλλη να διατηρήται τι, διότι τούτο μόνον βοηθεί κατά της καταστροφής ταύτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Τρόποι καταψύξεως αναγκαίας εις την αναπνοήν. Οργανισμός βομβούντων εντόμων. Ζώα έχοντα πνεύμονας και δυνάμενα να ζώσι πολύ άνευ αναπνοής. Αμφίβια.

1. Εκ των ζώων τα μεν ζώσιν εν τω ύδατι, τα δε εν τη ξηρά. Εκ τούτων τα όλως μικρά και τα άναιμα, η ψύξις, ήτις γίνεται εκ του περιέχοντος, είτε ύδατος είτε αέρος, αρκεί, ίνα προφυλάξη από της καταστροφής ταύτης ³⁰. Διότι, επειδή έχουσιν ολίγην θερμότητα, ολίγην χρειάζονται βοήθειαν. Δια τούτο όλα σχεδόν ταάτα τα ζώα είναι βραχύβια, διότι μικρά μόνον μεταβολή προς το εν ή το άλλο μέρος καταστρέφει την ισορροπίαν.

2. Όσα δε των εντόμων ζώσι περισσότερον χρόνον, και ως πάντα τα έντομα ³¹ δεν έχουσιν αίμα, εις ταύτα το υποκάτω του διαζώματος μέρος είναι εσχισμένον εις δύο μέρη, ίνα ψύχωνται διά της μεμβράνης, ήτις είναι λεπτοτάτη εις το μέρος τούτο. Διότι επειδή είναι περισσότερον θερμά, έχουσι χρείαν περισσοτέρας ψύξεως, ως αι μέλισσαι, 3, (τω όντι τινές των μελισσών ζώσιν επτά έτη) και πάντα τα άλλα έντομα, όσα βομβούσιν, ως αι σφήκες, αι μηλολόνθαι και οι τέττιγες. Διότι τούτον τον ήχον παράγουσι διά της πνοής των ως να ήσθμαινον διότι υπ' αυτό το διάφραγμα, διά της εμφύτου πνοής, ήτις υψούται και καταβαίνει, γίνεται η σύγκρουσις (του εσωτερικού αέρος) προς την μεμβράνην. Διότι τα έντομα κινούσι το μέρος τούτο, καθώς τα άλλα, ίσα αναπνέουσι, τον εξωτερικόν αέρα κινούσι διά του πνεύμονας, ή οι ιχθύες διά των βραγχίων. 4. Συμβαίνει δήλα δη εις ταύτα τα έντομα όμοιόν τι με το συμβαίνον, εάν τις πνίγη τι εκ των αναπνεόντων κρατών το στόμα αυτού. Διότι και ταύτα διά του πνεύμονος ποιούσι την ανύψωσιν του στήθους ³². Αλλ' η τοιαύτη κίνησις δεν προξενεί εις ταύτα ικανήν κατάψυξιν, εις τα έντομα όμως παράγει αρκετήν. Και ταύτα διά της τρίψεως του αέρος προς την μεμβράνην παράγουσι τον βόμβον, ως είπομεν, όπως τα παιδία διά των τρυπημένων καλάμων, όταν επιθέσωσι λεπτήν μεμβράνην. Διά του τρόπου τούτου τραγωδούσι και οι τέττιγες, όσοι τραγωδούσι, διότι έχουσι περισσοτέραν θερμότητα παρά τους άλλους και είναι διηρημένον το υπό το διάφραγμα μέρος. Αλλ' οι μη ωδικοί δεν έχουσι το σχίσμα τούτο. 6. Και εκ των ζώων δε, τα οποία έχουσιν αίμα και πνεύμονα ολιγόαιμον και σπογγώδη, μερικά δύνανται πολύν χρόνον να ζώσι χωρίς να αναπνέωσι, διότι ο πνεύμων αυτών δύναται να λάβη μεγάλην διαστολήν και έχει ολίγην ποσότητα αίματος και υγρού. Και ούτως η ίδια αυτού κίνησις αρκεί να ψύξη το ζών επί πολύν χρόνον. Επί τέλους όμως δεν δύναται να εξακολουθήση τούτο, αλλ' αποπνίγονται εάν δεν αναπνέωσιν, ως είπομεν πρότερον. 7. Ο μαρασμός, όστις συνίσταται εις καταστροφήν δι' έλλειψιν ψύχους, καλείται πνίξις, και τα ούτως αποθνήσκοντα ζώα, λέγομεν ότι πνίγονται. 8. Ότι δε τα έντομα δεν αναπνέουσιν είπομεν και πρότερον, αλλ' ευκόλως αποδεικνύεται από τα

μικρά ζώα, οποία είναι αι μυΐαι και αι μέλισσαι, διότι ταύτα δύνανται πολὺν χρόνον να κολυμβώσιν εις το υγρόν, εάν τούτο δεν είναι λίαν ψυχρόν ή λίαν θερμόν. 9. Όμως τα ζώα, τα οποία έχουσι μικράν δύναμιν, ζητούσι να αναπνέωσι συχνότερον· αλλ' αποθνήσκουσι ταύτα και, ως λέγεται, πνίγονται, όταν γίνηται πλήρες το στήθος αυτών και αφανίζεται το υγρόν, το οποίον είναι εις το υπόζωμα αυτών. Διά τούτο, και όταν μείνωσι πολὺν χρόνον εις την τέφραν, εγείρονται πάλιν.

10. Και εκ των ζώων δε, τα οποία ζώσιν εις το υγρόν, πάντα όσα δεν έχουσιν αίμα, ζώσιν εις τον αέρα περισσότερον χρόνον παρά τα έχοντα αίμα και δεχόμενα το θαλάσσιον υγρόν, ως οι ιχθύς. Τω όντι, επειδή έχουσιν ολίγην θερμότητα, ο αήρ είναι ικανός να ψύξη αυτά επί πολὺν χρόνον, και τοιαύτα είναι τα μαλακόστρακα και οι πολύποδες. Αλλ' όμως ο αήρ επί τέλους δεν αρκεί ίνα ζήσωσι ταύτα διαρκώς, διότι έχουσιν ολίγην θερμότητα. 11. Διότι και πολλοί των ιχθύων ζώσιν εν τη ξηρά, αλλά μένουσιν ακίνητοι, και ανευρίσκονται όταν εξορύττωνται. 12. Όσα δε ζώα δεν έχουσι πνεύμονα, ή έχουσι πνεύμονα εστερημένον αίματος, έχουσιν ανάγκην ολίγιστα συχνής καταψύξεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τρόποι ψύξεως ζώων εχόντων πνεύμονας και αίμα. Ζωοτόκα και ωοτόκα. Πνεύμονες και βράγχια.

1. Είπομεν περί των ζώων, τα οποία δεν έχουσιν αίμα, ότι άλλα ³³ μεν ο αήρ ο περιέχων αυτά, άλλα ³⁴ δε το υγρόν βοηθεί, ίνα συντηρώσι την ζωήν των. 2. Εκ των εχόντων δε αίμα και καρδίαν, όσα αυτών έχουσι πνεύμονα, πάντα δέχονται τον αέρα και ψύχονται διά της αναπνοής και εκπνοής. 3. Πνεύμονα δε έχουσιν εκείνα, τα οποία ζωοτοκούσιν εντός εαυτών και ουχί εκτός, (όπως τα σελαχώδη, τα οποία γεννώσι μικρά ζώα, αλλ' ουχί εντός εαυτών ³⁵) και εξ εκείνων τα οποία γεννώσιν ωά τα έχοντα πτέρυγας, λ. χ. τα πτηνά, και τα έχοντα φολίδας, λ. χ. αι χελώναι, αι σαύραι και οι όφεις. Των ζωοτόκων ο πνεύμων έχει αίμα, των ωοτόκων δε των πλείστων είναι σπογγώδης· διό ταύτα αραιότερον αναπνέουσιν, ως είπομεν και πρότερον. 4. Αναπνέουσι δε πάντα, και προσέτι όσα μένουσι και ζώσιν εις το ύδωρ. ως τα υδρόφειδα, οι βάτραχοι, οι κροκόδειλοι. και αι μύδαι και αι χελώναι, αι θαλάσσαι και αι χερσαΐαι ³⁶, και αι φώκαι. Διότι πάντα ταύτα τα ζώα και τα της αυτής τάξεως γεννώσιν εις την ξηράν και κοιμώνται ή εις την ξηράν ή εις το υγρόν ανέχοντα έξω το στόμα, ίνα αναπνέωσιν. 5. Όσα όμως έχουσι βράγχια, πάντα ψύχονται δεχόμενα το ύδωρ ³⁷. Βράγχια δε έχουσι το γένος των ιχθύων, οίτινες καλούνται σαλάχια, και άλλα ζώα, τα οποία δεν έχουσι πόδας. Πάντες δε οι ιχθύς είναι άποδες, διότι, και όταν έχωσι πόδας, έχουσι τούτους ομοίους με πτέρυγας ³⁸. Εκ δε των εχόντων πόδας εν μόνον εκ των γνωστών έχει βράγχιον, ο λεγόμενος κορδύλος.

6. Ουδέν όμως ζώον εφάνη ποτέ έχον πνεύμονα ομού και βράγχια. Αίτιον δε τούτου είναι ότι ο μεν πνεύμων προορισμόν έχει την κατάψυξιν την γινομένην υπό του αναπνεομένου αέρος· φαίνεται δ' ότι ο πνεύμων έλαβε και το όνομα, διότι δέχεται το πνεύμα (πνοήν). Τα δε βράγχια είναι προωρισμένα προς την κατάψυξιν την εκ του ύδατος προερχομένην. Αλλά εν όργανον είναι χρήσιμον προς ένα σκοπόν, και μία κατάψυξις αρκεί εις έκαστον ζώον. Ωστε, επειδή βλέπομεν ότι η φύσις ουδέν ποιεί μάτην, και (αν δύο όργανα καταψύξεως ήσαν), το εν εξ αυτών θα ήτο περιττόν, διά τούτο άλλα μεν ζώα έχουσι βράγχια, άλλα δε πνεύμονα, και τα δύο όμως ουδέν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'.

Αναφοραί αναπνοής και θρέψεως. Στόματος και βραγχίων χρησιμότης.

1. Επειδή δε, ίνα ζῇ ἕκαστον ζῶον, ἔχει χρεῖαν τροφῆς, ἵνα δε συντηρῆται ἔχει χρεῖαν καταψύξεως, ἡ φύσις χρησιμοποιεῖ το αὐτό ὄργανον πρὸς τὰς δύο ταύτας λειτουργίας, ὅπως εἰς τινὰ ζῶα χρησιμοποιεῖ τὴν γλῶσσαν 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 εκπνοήν καὶ τὴν αναπνοήν. 2. Εἰς δε τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουσι πνεύμονα καὶ δὲν αναπνέουσι, τὸ μὲν στόμα χρησιμοποιεῖ εἰς τὴν ἐπεξεργασίαν τῆς τροφῆς, πρὸς δε τὴν κατάψυξιν ὑπάρχουσι τὰ βράγχια εἰς ὅσα ἔχουσι χρεῖαν καταψύξεως. 3. Πῶς δε ἡ λειτουργία τῶν ρηθέντων ὀργάνων ἐνεργεῖ τὴν κατάψυξιν, θὰ εἰπῶμεν ὕστερον. 4. Ἵνα δε μὴ ἐμποδίζεται ἡ τροφή, ὅμοιον τι συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα αναπνέουσι ³⁹ καὶ εἰς ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα δέχονται τὸ υγρὸν ⁴⁰. Τῷ ὄντι, δὲν καταταπίνουσι τὴν, τροφήν καθ' ὃν χρόνον αναπνέουσιν, ἄλλως θὰ συμβαίνει νὰ πνίγωνται, διότι ἡ τροφή, εἴτε ξηρὰ εἴτε υγρὰ, θὰ εἰσέρχεται εἰς τὸν πνεύμονα διὰ τῆς ἀρτηρίας. 5. Διότι ἡ ἀρτηρία κείται ἐμπροσθεν τοῦ οἰσοφάγου, διὰ τοῦ ὁποῖου ἡ τροφή εἰσέρχεται εἰς τὸν καλούμενον στόμαχον. Εἰς τὰ τετράποδα μὲν τὰ ἔχοντα αἷμα ἡ ἀρτηρία ἔχει ὡς πῶμα τὴν ἐπιγλωττίδα. Τὰ πτηνὰ ὁμως καὶ τὰ τετράποδα, τὰ ὁποῖα γεννῶσιν ὡά, δὲν ἔχουσιν ἐπιγλωττίδα, ἀλλὰ διὰ τῆς συστολῆς (τοῦ λάρυγγος) κάμνουσι τὴν αὐτὴν ἐνέργειαν. 6. Διότι, ὅταν καταπίνωσι τὴν τροφήν, τὰ ὠτόκα μὲν συστέλλουσι τὴν τραχείαν, ἐνῶ τὰ ζωοτόκα κλείουσι τὴν ἐπιγλωττίδα. Ὅταν δε ἡ τροφή εἰσέλθῃ, τὰ μὲν ὠτόκα ἐκτείνουσι τὴν τραχείαν, τὰ δε ζωοτόκα ἀνοίγουσι τὴν ἐπιγλωττίδα, καὶ τότε δέχονται τὸ πνεῦμα τὸ ἀναγκαιὸν εἰς τὴν κατάψυξιν. 7 Ὅσα δε ἔχουσι βράγχια ἀπορρίπτουσι διὰ τούτων τὸ υγρὸν, καὶ διὰ τοῦ στομάχου δέχονται τὴν τροφήν διότι ἀρτηρίαν δὲν ἔχουσιν, ὥστε, ἀν εἰς ταύτην παρενίπιπτε τὸ υγρὸν, οὐδόλως θὰ ἐβλάπτοντο, ἀλλὰ μόνον ἀν τὸ ὕδωρ εἰσέρχετο εἰς τὸν στόμαχον αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ταχέως ἀπορρίπτουσι τὸ υγρὸν καὶ καταπίνουσι τὴν τροφήν, καὶ ἔχουσιν ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας, καὶ σχεδὸν πάντα ἔχουσιν αὐτοὺς πριονοειδῶς, διότι δὲν δύνανται νὰ λειοτριβῶσι (μασώσι) τὴν τροφήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ'.

Αναπνοή των κητωδών, των εχόντων αυλόν, των καράβων, καρκίνων. μαλακίων, πολυπόδων.

1. Δύναται τις νὰ ἀπορήσῃ ὡς πρὸς τὰ κητώδη ἐκ τῶν ζῶων, τὰ ὁποῖα ζῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ ταῦτα συμφωνοῦσι πρὸς τὴν θεωρίαν ἡμῶν, ὡς οἱ δελφίνες καὶ αἱ φάλαιναι καὶ ἄλλα, ὅσα ἔχουσι τὸν λεγόμενον αυλόν. Ταῦτα μὲν δὲν ἔχουσι πόδας ⁴¹, ἀλλὰ καίτοι ἔχουσι πνεύμονα, δέχονται τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης. 2. Αἴτιον δε τούτου εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον εἶπομεν. Τῷ ὄντι, ταῦτα δὲν δέχονται τὸ υγρὸν χάριν καταψύξεως, διότι αὕτη γίνεται, ὅταν αναπνέωσιν, ἐπειδὴ ἔχουσι πνεύμονα. Διὰ τούτο καὶ κοιμῶνται ἔχοντα τὸ στόμα ὑπεράνω τοῦ ὕδατος, οἱ δελφίνες μάλιστα ρέγχουσι. Προσέτι δε, ὅταν συλληφθῶσι με τὰ δίκτυα, ταχέως πνίγονται, διότι δὲν αναπνέουσι. Καὶ φαίνονται τὰ τοιαῦτα ὅτι μένουσιν ἐπάνω εἰς τὴν θάλασσαν, ἵνα αναπνέωσιν. 3. Ἀλλ' ἐπειδὴ πρέπει ἀναγκαιῶς νὰ λαμβάνωσι τὴν τροφήν τῶν ἐκ τοῦ ὕδατος, ἀναγκαιῶς ⁴² ἀπορρίπτουσι τὸ υγρὸν ἅμα τὸ ροφήσωσι. Καὶ διὰ τούτο πάντα ἔχουσι τὸν αυλόν διότι, ὅταν ροφήσωσι τὸ υγρὸν, τότε, ὡς οἱ ἰχθύς διὰ τῶν βραγχίων, ταῦτα διὰ τοῦ αυλοῦ ἀπορρίπτουσι τὸ ροφηθέν ὕδωρ. Ἀπόδειξις δε τούτου εἶναι καὶ ἡ θέσις τοῦ αυλοῦ, διότι δὲν ἄγει εἰς κανέν ἀπὸ τὰ μέρη τὰ ὁποῖα ἔχουσιν αἷμα, ἀλλὰ

κείται έμπροσθεν του εγκεφάλου και εκείθεν ρίπτει το ύδωρ. 4. Διά την αυτήν δε ταύτην αιτίαν και τα μαλάκια και τα μαλακόστρακα ροφώσι το ύδωρ, θέλω να είπω π. χ. τους καλουμένους καράβους και τους καρκίνους. Διότι ουδέν εκ τούτων των ζώων έχει ανάγκην καταψύξεως· διότι έκαστον έχει ολίγην θερμότητα και δεν έχει αίμα· ώστε αρκετά ψύχονται υπό του υγρού του περιέχοντος αυτά. Άλλα χάριν της τροφής (είναι ούτως οργανωμένα) ώστε, όταν δέχονται την τροφήν, να μη εισρέη μετ' αυτής το υγρόν. Τα μεν λοιπόν μαλακόστρακα, ως οι κρκίνοι και οι κάραβοι, απορρίπτουσι το ύδωρ διά των κατά το τριχωτόν επικάλυμμα αυτών πτυχών. 5. Αλλ' αι σηπίαι και οι πολύποδες το ρίπτουσι δια του κοιλώματος, όπερ είναι υπεράνω της λεγομένης κεφαλής των.

6. Περί τούτων εγράψαμεν μετά μείζονος ακριβείας εις τας περί “ζώων ιστορίας”. Ενταύθα δε εξηγήσαμεν ότι τα ζώα, των οποίων η φύσις είναι να ζώσιν εν τω ύδατι, δέχονται το ύδωρ εν εαυτοίς, διότι έχουσιν ανάγκην της καταψύξεως ⁴³ και διότι πρέπει να λαμβάνωσι την τροφήν των εκ του υγρού (εν ω ζώσιν).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ'.

Τελειότερα ζώα είναι τα έχοντα τελειότεραν την αναπνοήν.—Πλεονεκτήματα ανθρώπου.

1. Περί δε της καταψύξεως, με ποίον τρόπον γίνεται εις τα ζώα, τα οποία αναπνέουσι, και εις τα έχοντα βράγχια, δέον να είπωμεν μετά ταύτα. 2. Είπομεν πρότερον, ότι αναπνέουσιν όσα ζώα έχουσι πνεύμονα. Διατί δε ζώα τινα έχουσι το όργανον τούτο, και διατί έχοντα αυτό έχουσι χρείαν αναπνοής; Το αίτιον δι' ό έχουσι πνεύμονα είναι ότι τα τελειότερα των ζώων έχουσι θερμότητα μείζονα των άλλων ταύτα δε κατ' ανάγκην έχουσι και ψυχήν τελειοτέραν ⁴⁴. Λιοτι η φύσις τούτων είναι ανωτέρα της των φυτών. Διά τούτο και όσα έχουσι τον πνεύμονα πλήρη αίματος και θερμότατον έχουσι και μεγαλυτέρας σωματικές διαστάσεις, και ο άνθρωπος όστις έχει το αφθονώτατον και καθαρώτατον αίμα παρά πάντα τα ζώα, είναι εξ όλων το ορθότατον και το μόνον, όπερ έχει το άνω του σώματος του προς τα άνω του σύμπαντος, διότι έχει τοιουτοτρόπως πεπλασμένον το όργανον τούτο (πνεύμονα). 4. Ωστε πρέπει να δεχθώμεν, ότι ο πνεύμων είναι εις τον άνθρωπον και τα άλλα ζώα αίτιον της υπάρξεως, όπως και οιονδήποτε άλλο εκ των μελών. Ένεκα τούτων λοιπόν έχουσι πνεύμονα. 5. Πρέπει δε να νομίζωμεν, ότι η υλική αιτία και η της κινήσεως συνέστησαν ταύτα τα ζώα τοιουτοτρόπως, όπως και πολλά μη όντα τοιαύτα· διότι άλλα μεν αποτελούνται περισσότερον εκ γης, ως τα φυτά, άλλα δε περισσότερον εξ ύδατος, ως τα ένυδρα ζώα, εκ των πτηνών δε και χερσαίων τα μεν έγειναν εξ αέρος ⁴⁵, τα δε εκ πυρός. Έκαστον δε αυτών έχει την θέσιν του εις τας καταλλήλους δι' αυτά χώρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

Αναίρεσις δόξης Εμπεδοκλέους ότι θερμότατα είναι τα ένυδρα.— Αναφοραί τόπων και οργανισμών.

1. Ο Εμπεδοκλής όμως δεν είπεν ορθά, ισχυρισθείς ότι τα ένυδρα είναι τα θερμότατα και τα έχοντα πυρ πολύ περισσότερον των άλλων ζώων, αποφεύγουσι δε την υπερβολικήν θερμότητα την εν τη φύσει υπάρχουσαν, όπως, επειδή έχουσιν έλλειμνιν του υγρού και του ψυχρού δια μέσου στοιχείου, προς το οποίον έχουσιν

εναντίας ιδιότηται, εύρωσι σωτηρίαν. Διότι το υγρόν είναι ολιγώτερον θερμόν παρά τον αέρα. 2. Αλλ' όμως είναι όλως ακατανόητον πώς έκαστον των ζώων τούτων, όπερ εγεννήθη επί της ξηράς, ηδυνήθη να μεταβάλη τόπον διαμονής και να υπάγη εις το ύδωρ· διότι σχεδόν τα πλείστα αυτών δεν έχουσι πόδας. Ο Εμπεδοκλής δε εξηγών την απ' αρχής σύστασιν αυτών, λέγει ότι εγεννήθησαν μεν εις την ξηράν, αλλά φεύγοντα ήλθον εις το υγρόν. 3. Προσέτι δε δεν φαίνονται τα ένυδρα θερμότερα των χερσαίων, διότι άλλα μεν δεν έχουσιν ουδόλως αίμα, άλλα δε έχουσι πολύ ολίγον. 4. Αλλά ποία όντα πρέπει να λέγωμεν θερμά και ποία ψυχρά ; περί τούτου δέον να πραγματευθώμεν ίδια. Η αιτία δε, την οποίαν αναφέρει ο Εμπεδοκλής, εν μέρει περιέχει την ζητουμένην εξήγησιν, αλλ' όμως εκείνο, όπερ λέγει, δεν είναι όλον αληθές. 5. Διότι οι τόποι και αι εποχαί, αι οποίαι έχουσι καθ' υπερβολήν τας ιδιότητας τας εναντίας (προς τα ζώα), συντηρούσι μεν ταύτα. Αλλ' η φύσις (παντός όντος) συντηρείται προ πάντων εις τους τόπους, οίτινες είναι οικείοι προς αυτό. Διότι η ύλη, εξ ης αποτελείται έκαστον είδος ζώων, δεν πρέπει να συγχέηται προς τας διαφόρους ιδιότητας και διαθέσεις αυτής. Ενωό π. χ. ότι εάν η φύσις ήθελε πλάσει ον τι εκ κηρού ή πάγου, δεν θα το συνετήρει θέτουςα αυτό εις θερμόν περιέχον, διότι θα κατεστρέφετο ταχέως υπό του εναντίου του, επειδή η θερμότης διαλύει παν ό,τι επλάσθη εκ του εναντίου αυτής. Και αν ήθελε συστήσει τι από άλας ή νίτρον, δεν θα το έθετε βεβαίως εις το ύδωρ, διότι το υγρόν φθείρει τα αποτελεσθέντα εξ υγρού και ψυχρού. 6. Εάν λοιπόν το ξηρόν και το υγρόν ⁴⁶ είναι η ύλη πάντων των σωμάτων εύλογον να υποθέσωμεν ότι τα συσταθέντα από υγρόν και ψυχρόν θα είναι εις υγρόν περιέχον, και τα εκ ξηρού (στερεού) ποιηθέντα θα είναι εις το ξηρόν (στερεόν). 7. Διά τούτο τα δένδρα δεν φύονται εις το ύδωρ, αλλ' εις την ξηράν. Και όμως, κατά την εξήγησιν του Εμπεδοκλέους, έπρεπε να έρχονται εις το ύδωρ, διότι είναι λίαν ξηρά, ή, καθώς λέγει, είναι “λίαν πυρώδη”. Διότι θα ήρχοντο εις αυτό τα δένδρα, ουχί διότι είναι ψυχρόν, αλλά διότι είναι υγρόν.

8. Αι φυσικαί συστάσεις λοιπόν της όλης ⁴⁷ εις οιονδήπητε τόπον υπάρχουσιν, είναι τοιαύται οίος είναι ο τόπος· αι μεν υπάρχουσai εις το ύδωρ είναι υγραί, αι δε εις ξηράν γην ξηραί, και αι εν τω αέρι είναι θερμαί. Αι αποκτηθείσαι ιδιότητες όμως συντηρούνται περισσότερον, αι μεν έχουσai υπερβολικήν θερμότητα εις το ψυχρόν, αι δε έχουσai υπερβολικήν ψυχρότητα εις το θερμόν. Διότι ο τόπος επαναφέρει εις την προσήκουσαν ισορροπίαν την υπερβολήν της ιδιότητος. Ταύτην λοιπόν την ισορροπίαν τα ζώντα πρέπει να ζητώσιν εις τους τόπους τους οικείους εις εκάστην ύλης οργάνωσιν και κατά τας μεταβολάς του συνήθους κλίματος. Διότι αι ιδιότητες της ύλης δύνανται να είναι εις αντίθεσιν προς τον τόπον της διαμονής, αλλά τούτο είναι αδύνατον κατά την αρχικήν σύστασιν της ύλης.

9. Ότι λοιπόν ουχί εξ αιτίας της φυσικής θερμότητος άλλα μεν ζώα είναι ένυδρα άλλα δε πεζά, ως λέγει ο Εμπεδοκλής, αρκούσι να αποδείξωσι τα ειρημένα, και προσέτι να εξηγήσωσι διατί άλλα μεν έχουσι πνεύμονα, αλλά δε δεν έχουσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ'.

Σύστασις και λειτουργία του πνεύμονος εις τα ανώτερα ζώα.

1. Διατί δε τα ζώα τα έχοντα πνεύμονα δέχονται τον αέρα και αναπνέουσι, και μάλιστα όσα εξ αυτών έχουσι τον πνεύμονα πλήρη αίματος; 2. Αίτιον τούτου είναι ότι ο πνεύμων είναι σπογγώδης και πλήρης σωλήνων. Το μέρος τούτο έχει το περισσότερον αίμα εξ όλων των ονομαζομένων σπλάγχχνων. 3. Όσα δε έχουσιν αίμα

εις τον πνεύμονα, έχουσι χρείαν ταχείας καταψύξεως, διότι η ζωική θερμότης είναι λίαν ευκίνητος και διότι η ψύξις πρέπει να εισέρχεται εις όλον το εσωτερικόν του ζώου ένεκα της αφθονίας του αίματος και της θερμότητος. Και τα δύο δε ταύτα ο αήρ δύναται ευκόλως να εκτελή, διότι είναι φύσει λεπτός και εισδύων εις όλον το ζών ταχέως ψύχει αυτό ⁴⁸, ενώ το ύδωρ (θα εξετέλει) το εναντίον. Και ότι ιδία αναπνέουσιν εκείνα τα ζώα, όσων ο πνεύμων έχει αίμα, είναι φανερόν εκ τούτου, ότι δηλ. το θερμότερον έχει χρείαν περισσοτέρας ψύξεως, και συνάμα ο αήρ, ενώ πληροί τους πνεύμονας, ευκόλως φθάνει μέχρι της αρχικής πηγής της ζωικής θερμότητος, ήτις είναι εν τη καρδιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

Αναφοραί της καρδιάς προς τον πνεύμονα και τα βράγχια. Θέσις της καρδιάς και σύστασις. Θάνατος η παύσις της κινήσεως του πνεύμονος και των βραγχίων.

1. Τον τρόπον, καθ' ον η καρδιά συγκοινωνεί με τον πνεύμονα, πρέπει να ίδωμεν και εις τα ανατεμνόμενα ζώα και εις τα συγγράμματα περί “Ζώων Ιστορίας”. 2. Γενικώς η φύσις των ζώων έχει χρείαν καταψύξεως ⁴⁹ ένεκα της ζωικής θερμότητος, ήτις είναι εις την καρδίαν ⁵⁰. Την κατάψυξιν δε ταύτην ενεργούσι διά της αναπνοής όσα εκ των ζώων έχουσιν ου μόνον καρδίαν, αλλά και πνεύμονα. Όσα δε έχουσι καρδίαν, ουχί δε πνεύμονα, καθώς οι ιχθύς, επειδή η φύσις αυτών είναι να ζώσιν εις το ύδωρ, ενεργούσι την κατάψυξιν των εις το ύδωρ δια των βραγχίων. 3. Ποίαι δε είναι αι σχετικαί θέσεις της καρδιάς και των βραγχίων πρέπει να ίδωμεν διά της όψεως εις τας ανατομάς, και εις τας ιστορίας των ζώων, καθ' όσον αφορά τας λεπτομερείας. Αλλ' ίνα και τώρα συγκεφαλαιώσωμεν, τα πράγματα έχουσιν ως εξής: Φαίνεται ίσως ότι η καρδιά δεν έχει την αυτήν θέσιν εις τα χερσαία ζώα όπως και εις τους ιχθύς, αλλ' όμως είναι εις την αυτήν θέσιν· διότι η καρδιά έχει την κορυφήν αυτής προς το μέρος, όπου τα ζώα κλίνουσι τας κεφάλας αυτών. Αλλ' επειδή αι κεφαλαί δεν κλίνουσι κατά την αυτήν διεύθυνσιν εις τα χερσαία και εις τους ιχθύς ⁵¹, η καρδιά τούτων έχει την κορυφήν εστραμμένην προς το στόμα ⁵². 4. Διευθύνεται δε από του άκρου της καρδιάς αυλός φλεβονευρώδης εις το μέσον αυτής, όπου όλα τα βράγχια συνενούνται μεταξύ των. Είναι δε μέγιστος ο αυλός ούτος. Και από το εν και από το άλλο μέρος της καρδιάς άλλοι σωλήνες διευθύνονται εις το άκρον εκάστου των βραγχίων, διά των οποίων γίνεται η κατάψυξις της καρδιάς, διότι το ύδωρ πάντοτε διοχετεύεται διά των βραγχίων. 5. Ομοίως δε και εις τα ζώα, τα οποία αναπνέουσιν, ο θώραξ κινείται πολλάκις άνω και κάτω, όταν ταύτα δέχονται και εξάγωσι τον αέρα, τον οποίον αναπνέουσι, όπως συμβαίνει εις τα βράγχια των ιχθύων. Και όσα μεν ζώα αναπνέουσιν εις ολίγον αέρα και τον αυτόν (μη ανανεούμενον) αποπνίγονται ⁵³, διότι και ο αήρ και το ζών γίνονται ταχέως θερμά, επειδή η επαφή του αίματος ⁵⁴ θερμαίνει και τα δύο. Όταν όμως το αίμα είναι θερμόν, εμποδίζει την κατάψυξιν. Και όταν τα ζώα, τα οποία αναπνέουσι, δεν δύναται να θέτωσιν εις κίνησιν τον πνεύμονα αυτών, τα δε ένυδρα τα βράγχια αυτών ή δια πάθημα τι ή διά γήρας, τότε αναγκαίως αποθνήσκουσιν,

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ'.

Περί Ζωής και Θανάτου. Ο θάνατος είναι, βίαιος ή φυσικός. Ο φυσικός είναι αποτέλεσμα ελλείψεως θερμότητος εν τη καρδιά. Θάνατος εκ γήρατος. Νοσήματα πνεύμονας.

1. Εἰς πάντα λοιπόν τα ζῶα εἶναι κοινά ἡ γέννησις καὶ ὁ θάνατος, οἱ τρόποι δὲ αὐτῶν διαφέρουσι κατ' εἶδος. 2. Ὁ θάνατος δὲν εἶναι ἀνευ διαφορῶν, ἔχει ὁμῶς πάντοτε κοινόν τι. Ὁ θάνατος εἶναι ἄλλοτε μὲν βίαιος, ἄλλοτε δὲ φυσικὸς. Βίαιος εἶναι ὅταν ἡ αἰτία αὐτοῦ εἴναι ἐξωθεν, φυσικὸς δὲ ὅταν ἡ αἰτία εἴναι ἐν αὐτῷ τῷ ατόμῳ. Καὶ ἡ σύστασις τοῦ πνεύμονος ⁵⁵ εἶναι τοιαύτη ἐξ ἀρχῆς ⁵⁶ καὶ δὲν εἶναι ιδιότης τις ἐπίκτητος. 3. Εἰς τα φυτά ἡ πορεία αὐτὴ λέγεται ἀποξήρανσις, εἰς δὲ τα ζῶα γήρας. Ὁ θάνατος δὲ καὶ ἡ καταστροφή εἶναι ὁμοία εἰς πάντα τα μὴ ἀτελή (κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν) ζῶα. Καὶ εἰς τα ἀτελή εἶναι παρόμοια, ἀλλ' ὁ τρόπος εἶναι διάφορος. Ἀτελή δὲ λέγω τα ὡά, π. χ. καὶ τα σπέρματα τῶν φυτῶν, ὅταν δὲν ἔχωσιν ἀκόμῃ ρίζας. 4. Εἰς πάντα λοιπόν ἡ καταστροφή γίνεται δι' ἑλλειψιν θερμότητος, εἰς δὲ τα τέλεια (κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν) γίνεται εἰς τὸ μέρος, εἰς τὸ ὁποῖον ὑπάρχει ἡ ζωικὴ ἀρχή. Εἶναι δὲ αὕτη, ὡς εἵπομεν πρότερον ⁵⁷, τὸ μέρος, εἰς τὸ ὁποῖον συνενούνται τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω μέρος τοῦ ζώου, καὶ εἰς μὲν τα φυτά εἶναι τὸ μέσον μεταξύ στελέχους καὶ ρίζης, εἰς δὲ τα ἀναιμα τὸ μέρος τὸ ἀνάλογον με τὴν καρδίαν. 5. Τίνα δὲ ἐκ τούτων ἔχουσιν ἐν δυνάμει πολλὰ ζωικά κέντρα, οὐχὶ ὁμῶς καὶ ἐν ἐνεργείᾳ. Διὰ τοῦτο καὶ τίνα ἐκ τῶν ἐντόμων ζῶσι καὶ ἀφού διαιρεθῶσι, καὶ ὅσα ἐκ τῶν ἐναιίμων δὲν εἶναι πολὺ καλῶς ὁργανωμένα, ζῶσι πολὺν χρόνον, ὅταν ἀφαιρεθῇ ἡ καρδία αὐτῶν, ὡς αἱ χελῶναι, αἵτινες καὶ κινούνται με τοὺς πόδας, ἐνῶ ἀκόμῃ ἔχουσι τα χελώνια (καύκαλον), διότι ἡ φύσις αὐτῶν δὲν εἶναι ὁργανωμένη καλῶς, ὁμοιάζουσι δὲ με τα ἔντομα.

6. Ἡ ἀρχὴ δὲ τῆς ζωῆς ἐκλείπει εἰς τα ἔχοντα αὐτήν, ὅταν ἡ θερμότης ἡ μετ' αὐτῆς συνδεδεμένη δὲν ἐλαττοῦται ἐκ καταψύξεως. Διότι, καθὼς εἵπομεν πρότερον, ἡ θερμότης καταναλίσκει αὐτὴ εαυτήν. Ὅταν λοιπόν ὁ πνεύμων εἰς τα μὲν, καὶ τα βράγχια εἰς τα ἀλλά, σκληρύνονται καὶ συν τῷ χρόνῳ ξηραίνονται, εἰς ταῦτα μὲν τα βράγχια καὶ εἰς ἐκεῖνα ὁ πνεύμων, καὶ γίνονται γεῶδη, τα ζῶα δὲν δύνανται πλέον νὰ κινῶσι τα ὅργανα ταῦτα, οὔτε νὰ τα διαστέλλωσι καὶ νὰ τα συστέλλωσι, ἐπὶ τέλους δὲ ἐπιτεινομένης τῆς καταστάσεως ταύτης οἰσθύνεται τὸ πυρ (τῆς ζωῆς). 7. Διὰ τοῦτο, ὅταν εἰς τὸ γήρας μικρά 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 ἐπέλθῃ ἐπίτασις τῆς λειτουργίας τοῦ πνεύμονος, ταχέως ἀποσβύνεται τὸ πυρ. Ἀποσβύνεται δὲ διὰ παραμικράν κίνησιν μὴ ὄν πλέον ἢ ἀμυδρά καὶ μικρά φλοξ εἰς τὸ ζῶον. 8. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ κατὰ τὸ γήρας θάνατος εἶναι ἄλυπος ⁵⁸ καὶ οἱ γέροντες ἀποθνήσκουσι χωρὶς νὰ συμβῇ εἰς αὐτοὺς κανέν βίαιον πάθημα, ἀλλ' ἡ ψυχὴ ἀποχωρίζεται, χωρὶς νὰ τὸ αἰσθανθῶσι παντελῶς.

9. Καὶ ὅσα νοσήματα ποιοῦσι σκληρόν τὸν πνεύμονα ἢ διὰ φυμάτων ἢ δι' ἐκκρίσεων ⁵⁹ ἢ δι' υπερβολικῆς νοσηρᾶς θερμότητος, ὡς εἶναι εἰς τοὺς πυρετούς, ἐπιταχύνουσι τὴν ἀναπνοήν, διότι ὁ πνεύμων δὲν δύναται πολὺ ευρέως νὰ διαστέλλεται ὑψούμενος καὶ νὰ συστέλληται· καὶ τέλος, ὅταν δὲν δύνανται πλέον νὰ κάμνωσι τὴν κίνησιν ταύτην ⁶⁰, τελευτώσιν οἱ ἄνθρωποι ἀποπνέοντες τὴν τελευταίαν πνοήν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΗ'.

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

1. Γέννησις εἶναι λοιπόν ἡ πρώτη συμπλοκὴ ⁶¹ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς με τὴν θερμότητα. Ζωὴ εἶναι ἡ ἐμμονὴ τῆς συνενώσεως ταύτης· νεότης δὲ εἶναι ἡ ἀνάπτυξις

του πρώτου οργάνου, όπερ καταψύχει (το ζώνον), γήρας δε είναι η καταστροφή αυτού, ακμή δε είναι το μέσον μεταξύ νεότητας και γήρατος. 2. Θάνατος δε και καταστροφή βίαιος είναι η απόσβεσις και ο μαρασμός της ζωικής θερμότητας (ήτις φθείρεται και διά τας δύο αιτίας ταύτας)· η δε φυσική μάρανσις του αυτού τούτου θερμού παράγεται διά τον πολύν χρόνον, και είναι κανονικόν τέλος ζωής, καλείται δε ως προς τα φυτά ξήρανσις, ως προς δε τα ζώα θάνατος. 3. Και ο μεν κατά το γήρας θάνατος είναι ο μαρασμός του οργάνου, διότι διά το γήρας γίνεται αδύνατον να καταψύχη το ζώνον. 4. Είπομεν λοιπόν τί είναι η γέννησις, η ζωή και ο θάνατος, και δια ποίας αιτίας υπάρχουν εις τα ζώα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΘ'.

Ανακεφαλαίωσις των ειρημένων περί πνεύμονος και βραγχίων.

1. Εκ των ειρημένων γίνεται φανερόν διά ποίαν αιτίαν συμβαίνει να πνίγωνται εις το υγρόν όσα ζώα αναπνέουσι ⁶² και εις τον αέρα οι ιχθύς. Εις τους ιχθύς δηλ. η καταψυξις ⁶³ γίνεται διά του ύδατος, εις τα άλλα δε διά του αέρος, και ταύτα δε και εκείνα στερούνται των στοιχείων τούτων, όταν μεταβάλλωσι τον τόπον της διαμονής των. 2. Θα είπωμεν εφεξής ποία είναι η αιτία της κινήσεως των βραγχίων εις τους ιχθύς και των πνευμόνων εις τα άλλα· καθ' όσον τα όργανα ταύτα διαστέλλονται και συστέλλονται, τα μεν εκπνέουσι και εισπνέουσι τον αέρα, τα δε δέχονται και απορρίπτουσι το υγρόν. Προσέτι θα εξηγήσωμεν την σύστασιν του οργάνου τούτου εν τοις επομένοις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Κ'.

Τρείς εν τη καρδία κινήσεις: πήδησις, σφύξις, αναπνοή.

1. Τρία δε είναι όσα συμβαίνουν εις την καρδίαν, τα οποία φαίνονται μεν ότι έχουσι την αυτήν φύσιν, αλλ' όμως είναι διάφορα, ήτοι πήδησις (άτακτος κίνησις) ⁶⁴, σφυγμός και αναπνοή. 2. Η πήδησις είναι η συγκέντρωσις εν τη καρδία θερμότητος ένεκα καταψύξεως άλλων μερών, ήτις δύναται να είναι ή εκκριματική ή διαλυτική ⁶⁵, ως εις την νόσον, ήτις λέγεται παλμός καρδιάς ⁶⁶, και εις άλλας νόσους και έτι εις τους φόβους. Διότι και οι φοβούμενοι καταψύχονται εις τα άνω μέρη, η δε θερμότης φεύγουσα και συγκεντρουμένη εις την καρδίαν προξενεί την πήδησιν, συμπιεζομένη εις μικρόν χώρον ούτως, ώστε ενίστε τα ζώα αποσβύνονται και αποθνήσκουσι διά φόβον και πάθημα νοσηρόν. 3. Ο δε γινόμενος σφυγμός της καρδιάς, τον οποίον αύτη φαίνεται ότι ενεργεί πάντοτε συνεχώς, είναι όμοιος με την κίνησιν, την οποίαν προξενούσι τα οιδήματα ⁶⁷ μετά άλγους, διότι η μεταβολή αύτη του αίματος δεν είναι φυσική ⁶⁸. Γίνεται δε η κίνησις έως ου το κακόν ωριμάση και γίνη πύον. 4. Τό πάθημα δε τούτο ομοιάζει με βρασμόν διότι ο βρασμός γίνεται όταν το υγρόν εξατμίζεται υπό τής θερμότητος. Τω όντι τούτο υψούται τότε, διότι αυξάνεται ο όγκος αυτού. Τέρμα δε της ατάκτου κινήσεως των οιδημάτων τίθεται, όταν το πύον δεν εξατμισθή και γένηται πυκνότερον το υγρόν, του δε βρασμού τέρμα είναι ξ πτώσις του υγρού έξω του περιέχοντος αυτό (αγγείου). 5. Εις δε την καρδίαν η δια της θερμότητος παραγομένη εξόγκωσις του υγρού, όπερ φέρει αδιαλείπτως η τροφή, προξενεί τον σφυγμόν, διότι η εξόγκωσις ανυψοί την εξωτερικήν μεμβράναν της καρδιάς. Και η κίνησις αύτη πάντοτε γίνεται συνεχώς, διότι πάντοτε επιρρέει συνεχώς το υγρόν, εκ του οποίου γίνεται το αίμα.

6. Το αίμα πρώτον εις την καρδίαν διαπλάσσεται, ως φαίνεται κατά τας αρχάς της γεννήσεως (ζώου), διότι, αν και δεν διακρίνονται ακόμη αι φλέβες, η καρδιά όμως φαίνεται, ότι έχει αίμα. Και δια τούτο ο σφυγμός είναι ταχύτερος εις τους νέους παρά εις τους γέροντας, διότι η αναθυμίασις είναι μεγαλυτέρα εις τους νεοτέρους. 7. Και πάσαι αι φλέβες ⁶⁹ έχουσι σφυγμόν, και κτυπούσι συγχρόνως, διότι όλαι εξαρτώνται εκ της καρδίας. Η καρδιά δε κινείται πάντοτε, άρα και αι φλέβες είναι πάντοτε εις κίνησιν, ήτις γίνεται συγχρόνως εις όλας, εφ' όσον η καρδιά τας κινεί. 8. Πήδησις λοιπόν (παλμός) της καρδίας είναι η κίνησις αντιστάσεως κατά της συγκεντρώσεως του ψυχρού, σφυγμός δε είναι η εξάτμισις του υγρού, όταν θερμαίνηται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑ'.

Πώς γίνεται η αναπνοή διά του πνεύμονος. Εισπνοή και εκπνοή διά της αλληλεπιδράσεως του αέρος και της ζωικής θερμότητος. Βράγχια. — Περί υγιείας και νόσου.

1. Η αναπνοή γίνεται, όταν η θερμότης αυξάνηται εις το μέρος, εις το οποίον υπάρχει η θρεπτική αρχή. Διότι, καθώς και τα άλλα σωματικά στοιχεία, ούτω και η θερμότης αύτη έχει χρείαν τροφής, και αύτη περισσότερον των άλλων, διότι είναι πηγή της τροφής των άλλων. 2. Κατ' ανάγκην δε αύτη, όταν αυξάνηται, ανυψώνει το όργανον (εις το οποίον είναι). Δέον δε να φαντασθώμεν την σύστασιν του οργάνου τούτου ομοίαν με τα φυσερά των χαλκείων· διότι ούτε ο πνεύμων ούτε η καρδιά απέχουσι πολύ από του να λαμβάνωσι τοιούτον σχήμα. Τα τοιαύτα όργανα είναι διπλά. Η θρεπτική δε αρχή πρέπει να είναι εν τω κέντρω της ζωικής δυνάμεως. 3. Ο πνεύμων λοιπόν ανυψούται εξογκούμενος, όταν δε εξογκούται, κατ' ανάγκην διαστέλλεται και το μέρος το περιέχον τον πνεύμονα. Και τούτο φαίνονται, ότι κάμνουσιν οι αναπνέοντες, ανυψούσι δηλ. το στήθος, διότι η αρχή, ήτις υπάρχει εις το μέρος τούτο, κάμνει το αυτό. Τω όντι, όταν υψούται ο πνεύμων, αναγκαίως, όπως συμβαίνει εις τα φυσερά, εισέρχεται έξωθεν ο αήρ, όστις είναι ψυχρός και δια της ψύξεως, την οποίαν ενεργεί, ελαττώνει την υπερβολικήν θερμότητα έσω. 4. Καθώς δε, όταν η θερμότης αυξάνηται, ο πνεύμων ανυψούται, ούτω και όταν εκείνη ελαττούται, κατ' ανάγκην ούτος συστέλλεται· και όταν ούτος συστέλληται, εξ ανάγκης ο εισελθών αήρ πρέπει να εξέρχεται, και εισέρχεται μεν ψυχρός, εξέρχεται δε θερμός, διότι θίγεται υπό της θερμότητος, ήτις είναι εις το όργανον τούτο. Συμβαίνει δε τούτο προ πάντων εις τα ζώα, των οποίων ο πνεύμων είναι πλήρης αίματος. Διότι ό αήρ πίπτει εις τους πολυαρίθμους σωλήνας, οίτινες είναι εις τον πνεύμονα και ομοιάζουσι με αύλακας, εις έκαστον δε των σωλήνων παράκεινται φλέβες, ούτως ώστε ο πνεύμων ολόκληρος φαίνεται πλήρης αίματος.

5. Ονομάζεται δε η είσοδος του αέρος εις τον πνεύμονα εισπνοή, η δε έξοδος εκπνοή. Και η κίνησις αύτη γίνεται πάντοτε συνεχώς, εφ' όσον το ζώον ζη και κινεί συνεχώς το όργανον τούτο, και διά τούτο η ζωή συνίσταται εκ της εισπνοής και εκπνοής.

6. Κατά τον αυτόν δε τρόπον γίνεται και η κίνησις των βραγχίων εις τους ιχθύς. Όταν δηλαδή υψούται η θερμότης του αίματος χωρούντος διά των μερών τούτων, υψούνται και τα βράγχια και αφίνουσι το ύδωρ να διέλθη· όταν δε η θερμότης καταβή εις την καρδίαν διά των αγγείων και γίνηται η κατάψυξις, τα ζώα συστέλλουσι τα βράγχια και απορρίπτουσι το ύδωρ. Αλλ' η θερμότης, ήτις διαρκώς υψούται εν τη καρδιά, διαρκώς δέχεται πάλιν το στοιχείον, όπερ καταψύχει αυτήν. 7. Διά τούτο και

εις τα χερσαία το ζην και το μη ζην συνίσταται επί τέλους εις το αναπνέειν, και εις τους ιχθύς συνίσταται εις το δέχεσθαι το υγρόν.

8. Περί της ζωής λοιπόν και του θανάτου και περί όσων σχετίζονται με την μελέτην ταύτην είπομεν σχεδόν περί πάντων. 9. Περί δε της υγιείας και της νόσου όχι μόνον του ιατρού, αλλά και του φυσικού φιλοσόφου είναι έργον να εξετάση τας αιτίας αυτών. Δεν πρέπει να αγνοώμεν κατά τί διαφέρουσι και πώς εξετάζουσι αντικείμενον τι εκ διαφόρου επόψεως αι δύο αυταί τάξεις ανθρώπων· ότι δε αύται είναι μελέται συνορεύουσai μέχρι τινός μαρτυρεί το γεγονός τούτο: Όσοι των ιατρών είναι ικανοί και εργατικοί ασχολούνται περί της φύσεως, και θεωρούσι πρέπον εξ αυτής να λαμβάνωαι τας αρχάς των, και αφ' ετέρου οι ικανότατοι εκ των περί φύσεως πραγματευθέντων φιλοσόφων καταλήγουσι πάντοτε σχεδόν εις συζήτησιν περί των αρχών της ιατρικής.

Σημειώσεις

(1) Τοιούτοι είναι ο Εμπεδοκλής, ο Δημόκριτος, ο Αναξαγόρας και ο Πλάτων.

(2) Ήτοι διά των πνευμόνων. Κατά τον Αριστοτέλη η αναπνοή συνίσταται εις την εισπνοήν και εκπνοήν του αέρος. Κατά την νεωτέραν φυσιολογίαν η αναπνοή δηλοί εν γένει την αναπνοήν του οξυγόνου και την εκπνοήν του ανθρακικού οξέως, ήτις γίνεται διά των πνευμόνων, του δέρματος, των βραγχίων και του πεπτικού σωλήνος.

(3) Ή διά τας διαστάσεις.

(4) Η αναπνοή ψύχει το ζώον και μετριάζουσα την φυσικήν θερμότητα αυτού διατηρεί την ζωήν.

(5) Εισέρχεται ο αήρ, όταν εξωθείται το ύδωρ διά της κινήσεως των βρόγχων. Αλλά τότε έπρεπε να ευρίσκονται οι ιχθύς πάντοτε εις την επιφάνειαν του ύδατος, ίνα αναπνέωσιν αέρα. Αλλά τούτο είναι σπανιώτατον. Δέον άρα να υποθέσωμεν, ότι ο αήρ είναι και εν τω ύδατι, ίνα οι ιχθύς δύνανται να τον αναπνεύσωσιν. Εκ τούτου η γνώμη του Διογένους εν τη 4§.

(6) Ο Αναξαγόρας και ο Διογένης εξηγούντες μόνον την εισπνοήν, ου δέν λέγουσι περί εκπνοής, και καταλύουσι το ήμισυ των πραγμάτων, ως ειπεν ανωτέρω.

(7) Κατά τον Αναξαγόραν.

(8) Κατά τον Διογένην.

(9) Θα είχαν την δύναμιν να αναπνέωσιν.

(10) Ήνα εισπνεύσωσι τον εξωτερικόν αέρα.

(11) Τα αναφερόμενα εις τους ανθρώπους και τα ζώα τα έχοντα πνεύμονα.

(12) Ως οι άνθρωποι και τα άλλα ζώα.

(13) Όρα “περί Ψυχής” Βιβλ. Α. Κεφ. 1.

(14) Ἡ της τοπικῆς ἐν γένει κινήσεως, ἢ μάλλον της μερικῆς, ἥτις ἀποτελεῖ την ἀναπνοήν.

(15) Καὶ ὁμως ἀνφότερα ταῦτα εἶναι πραγματικά καὶ προέρχονται ἐκ της ἐλαστικότητος τοῦ αἵρος.

(16) Ὅπως ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ἔχουσι πνεύμονα.

(17) Τουτέστιν ἔπρεπε ἡ ἀναπνοή να εἶναι ἀναγκαιοτέρα ἐν τῷ ψύχει παρά ἐν τῇ θερμότητι, ἀλλ' ὁμως συμβαίνει τὸ ἐνάντιον, διότι κλ.

(18) Κατὰ την θεωρίαν τοῦ Δημοκρίτου.

(19) Παροιμία ἐφαρμοζομένη ἐνταῦθα, διότι ὁ Δημόκριτος θεωρεῖ τὰ ψυχικά ἅτομα ταυτά με τὰ θερμά ἅτομα.

(20) Ἡ Πλατωνική ἐξήγησις της κυκλικῆς κινήσεως της εἰσπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς ἐφαρμόζεται εἰς την ἐλλάττωσιν της ζωικῆς θερμότητος. Τίμ. 79 Α.

(21) Διὰ τῶν πόρων της σαρκὸς εἰς τὸν θώρακα.

(22) Σήμερον ὁμως ἡ ἀναπνοή θεωρεῖται ὡς καύσις.

(23) Διότι διαστέλλει ἡ θερμότης.

(24) Ἡ ἐπέκτασις λοιπόν ἢ ἀνύψωσις δὲν ἐξηγείται διὰ τοῦ αἵρος ἐν τῇ θεωρίᾳ τοῦ Ἐμπεδοκλέους.

(25) Ἡ θρεπτική ψυχὴ καλεῖται πρώτη, διότι ἡ θρέψις εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαία εἰς τὰς ἄλλας δυνάμεις, ἐνῶ αὐτὴ δύναται να ὑπάρχη καὶ ἀνευ τῶν ἄλλων.

(26) Ὡς εἶναι τὰ ἔντομα καὶ τὰ μαλάκια.

(27) Ὁ Ἀριστοτέλης ἀνέταμε σώματα ζώων, ἀλλ' ἀμφίβολον ἀν καὶ ἀνθρώπων. Ἐκ τῶν ζώων συμπεραίνει περὶ ἀνθρώπων. Τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἐθεωρεῖτο ἱερόν, καὶ διὰ τοῦτο δὲν ὑπεβάλλετο εἰς ἀνατομήν.

(28) Ἡ φύσις διὰ της φυσικῆς θερμότητος παρέσχε καὶ εἰς την θρεπτικὴν δύναμιν θερμότητα.

(29) Εἰς τε την ζωικὴν θερμότητα καὶ εἰς τὸ ἀψυχὸν πυρ.

(30) Φυσικῆς ἀποσβέσεως.

(31) Τῶν ἐντόμων τὸ αἷμα εἶναι συνήθως ἄχρουν υγρόν, ἐνίοτε κίτρινον ἢ πρασινωπόν, σπανίως ἐρυθρόν, καὶ ὁ Ἀριστοτέλης δὲν ἐθεώρει αὐτὸ αἷμα.

(32) Ἴνα ἐπαναλάβωσι την ἀναπνοήν.

(33) Τὰ ἔντομα.

- (34) Τα μαλάκια και τα οστρακόδερμα.
- (35) Τα ζωοτοκούντα εν εαυτοίς είναι τα μαστοφόρα. Τα ζωοτοκούντα εκτός εαυτών είναι τα ωοτόκα.
- (36) Τα ζώα ταύτα είναι αμφίβια.
- (37) Εντός του σώματος των.
- (38) Μάλλον παρά με πόδας.
- (39) Και έχουνσι πνεύμονα.
- (40) Και έχουνσι βράγχια.
- (41) Όπως πάντα οι ιχθύς.
- (42) Αναγκάζονται να δεχθώσι συγχρόνως το υγρόν, όπερ εισάγεται μετά της τροφής των.
- (43) Εξαιρουμένων των κητωδών, τα οποία έχουνσι πνεύμονας και λαμβάνουσι την κατάψυξιν εαυτών εκ του αέρος.
- (44) Ου μόνον θρεπτικήν αλλά και αισθητικήν και νοητικήν.
- (45) Και εν τη συστάσει αυτών επικρατεί εν στοιχείον, αήρ, κ λ.
- (46) Και το θερμόν και το ψυχρόν.
- (47) Φυτά και ζώα.
- (48) Ο Εμπεδοκλής και ο Πλάτων εδόξαζον ότι ο αήρ εισχωρεί διά των πόρων του σώματος.
- (49) Ταύα πάντα είναι θεωρία του “Τιμαίου” του Πλάτωνος.
- (50) Ο Πλάτων θέτει την ψυχήν εις τον εγγέφαλον, διότι εν αυτή βλέπει προ πάντων τον νουν. Αλλ' ο Αριστοτέλης συνταυτίζων την ψυχήν με την ζωήν εξ ανάγκης θέτει την ψυχήν εις το κέντρον της ζωής, την καρδίαν.
- (51) Οίτινες δεν έχουνσι λαιμόν.
- (52) Τούτο όμως συμβαίνει και εις τα άλλα ζώα.
- (53) Η χημεία απέδειξεν από του τέλους του 18ου αιώνος, ότι ο υπό των ζώων αναπνεόμενος αήρ μολύνεται πληρούμενος ανθρακικού οξέος, και ούτω γίνεται πνικτικός.
- (54) Η επαφή του αίματος αφαιρεί εκ του αέρος το οξυγόνον, και ούτω φθείρει αυτόν.

- (55) Ο Αριστοτέλης φαίνεται αποδίδων τον θάνατον εις αλλοίωσιν του πνεύμονος.
- (56) Εσωτερική.
- (57) Όρα περί Νεότητος και Γήρωος.
- (58) Ως επί το πλείστον.
- (59) Ανωμάτων και υπερβολικών.
- (60) Της διαστολής και συστολής του πνεύμονος.
- (61) Μέθεξις, λέγει ο Αριστοτέλης.
- (62) Διά των πνευμόνων.
- (63) Αύτη είναι η θεωρία του Πλατωνικού Τιμαίου.
- (64) Πήδησις λέγει την ανώμαλον και άτακτον κίνησιν (παλμόν) της καρδιάς, σφυγμόν, δε τήν τακτικήν και κανονικήν. Αλλ' η αναπνοή αναφέρεται μάλλον εις τον πνεύμονα παρά εις την καρδίαν.
- (65) Ως είναι λ. χ. η εκ των δηλητηρίων.
- (66) Ως συμβαίνει εις τους ανευρισμούς της καρδιάς.
- (67) Φύματα λέγει το κείμενον. Τοιαύτα είναι οι δοθήνες, κ. λ.
- (68) Η κίνησις όμως της καρδιάς, φυσική ούσα, δεν προξενεί πόνον.
- (69) Αι αρτηρίαι μόναι.