

Μικρά Φυσικά, Τόμος Πρώτος

Aristotle

The background of the lower half of the page is a solid green color. It is decorated with various geometric shapes in a dark blue color. These shapes include circles, squares, rectangles, and triangles, some of which are solid and others are hollow outlines. The shapes are scattered across the green area, creating a modern, abstract pattern.

Project Gutenberg

The Project Gutenberg eBook of Μικρά Φυσικά, Τόμος Πρώτος

This ebook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this ebook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

Title: Μικρά Φυσικά, Τόμος Πρώτος

Author: Aristotle

Translator: Paulos Gratsiatos

Release date: January 26, 2009 [eBook #27895]

Language: Greek

Credits: Produced by Sophia Canoni, and David Widger

*** START OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK ΜΙΚΡΑ
ΦΥΣΙΚΑ, ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ ***

PARVA NATURALIA

(Little Physical Treatises)

Volume 1

By Aristoteles

Note: Numbers in curly brackets relate to the footnotes that have been transferred at the end of each chapter. Each section of footnotes begins and ends with three asterisks ***.

The Table of contents is not included in the book. It has been created to help the reader. Numbers in curly brackets relate to the footnotes of each chapter.

The edition has deficiencies in the numbering of paragraphs. So that there is no concern that I have omitted paragraphs while transcribing the book, I have added the missed paragraph numbers, or other errors within / /. I have used the same notation for one or two additional necessary remarks that I had to make. Words or phrases in bold characters have been placed within & &.

The tonic system has been changed from polytonic to monotonic. A table of typing mistakes at the end of the second volume was taken into account,

otherwise the spelling of the book has not been changed.

Σημείωση: Οι αριθμοί σε αγκύλες {} αφορούν στις υποσημειώσεις των σελίδων που έχουν μεταφερθεί στο τέλος κάθε κεφαλαίου. Κάθε ομάδα υποσημειώσεων, αρχίζουν και τελειώνουν με αστερίσκους ***.

Ο πίνακας περιεχομένων δεν υπάρχει στο βιβλίο. Δημιουργήθηκε προς διευκόλυνση του αναγνώστη. Οι αριθμοί σε αγκύλες αφορούν στις υποσημειώσεις κάθε κεφαλαίου.

Η έκδοση είχε ατέλειες στην αρίθμηση των παραγράφων. Για να μην θεωρηθεί ότι εκ λάθος στην μετατροπή του κειμένου σε ηλεκτρονικό έχουν παραληφθεί παράγραφοι του βιβλίου - κλπ, έχω προσθέσει τους αριθμούς των παραγράφων αυτών εντός δύο καθέτων //. Την ίδια σήμανση έχω χρησιμοποιήσει σε ένα-δύο επί πλέον αναγκαία σχόλια μου. Λέξεις- φράσεις με τονισμένους (bold) χαρακτήρες, έχουν συμπεριληφθεί εντός &&. Δυο γεωμετρικά σχήματα που υπήρχαν στο βιβλίο, περιγράφηκαν με κείμενο. Επιπρόθετα, έχω δημιουργήσει ένα βοηθητικό html αρχείο με μόνο αυτά τα 2 σχήματα, ώστε όποιος ενδιαφέρεται να μπορεί να τα τυπώσει και να τα κατανοήσει καλλίτερα.

Ο τονισμός έχει αλλάξει από πολυτονικό σε μονοτονικό. Στο τέλος του δευτέρου τόμου, υπάρχει πίνακας παροραμάτων, ο οποίος ελήφθη υπόψη. Κατά τα άλλα έχει διατηρηθεί η ορθογραφία του βιβλίου.

Contents

ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙ ΑΙΣΘΗΣΕΩΣ ΚΑΙ
ΑΙΣΘΗΤΩΝ

ΠΕΡΙ ΜΝΗΜΗΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΜΝΗΣΕΩΣ

ΠΕΡΙ ΥΠΝΟΥ ΚΑΙ ΕΓΡΗΓΟΡΣΕΩΣ

**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΞΗ ΑΡΧΑΙΩΝ
ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ**

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ Π. ΓΡΑΤΣΙΑΤΟΥ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΕΞΗ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΞΗ

ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΙΣ ΠΑΥΛΟΥ ΓΡΑΤΣΙΑΤΟΥ

ΤΟΜΟΣ Α

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΦΕΞΗ 1912

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

{ 1} - { 17}
{ 18} - { 35}
{ 36} - { 65}
{ 66} - { 83}
{ 84} - {107}
{108} - {125}
{126} - {168}

{169} - {191}
{192} - {237}

{238} - {253}
{254} - {271}
{272} - {293}

ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ

Τα μικρά συγγράμματα του Αριστοτέλους τα καλούμενα Μικρά Φυσικά είναι οκτώ πραγματεΐαι: 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 μακροβιότητος και βραχυβιότητος, 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& πραγματεΐας και συνάμα εισαγωγήν εις την &Περί Μορίων των ζώων& συγγραφήν του Αριστοτέλους. Το περιεχόμενον αυτών είναι βιολογικόν μάλλον και φυσιολογικόν. Εν τη περί Ψυχής πραγματεΐα η ψυχή θεωρείται ως η αρχή της οργανικής ζωής, ήτις εκδηλούται 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 σήμεραν πραγματεΐας ταύτας του μεγάλου φιλοσόφου και φυσιοδίφου, οφείλει να μελετήσει πρότερον την &Περί

ψυχής& συγγραφήν του Αριστοτέλους, ης την μετάφρασιν έχομεν ήδη δημοσιεύσει εν τη Βιβλιοθήκη Γ. Φέξη Αρχαίων Ελλήνων Συγγραφέων.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΑΙΣΘΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

&Αντικείμενον της πραγματείας.—Δυνάμεις και ενέργειαι ψυχής. — η αίσθησις ουσιώδες χαρακτηριστικόν των ζώων. — Αι διάφοροι αισθήσεις.— Όψις και ακοή.&

1. Επειδή έχομεν ήδη πραγματευθή περί της ψυχής {1} 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 ποίαι είναι αι ιδιαίτεροι και ποίαι αι κοινάι ενέργειαι αυτών{2}. Ας υπόκεινται λοιπόν ως βάσις όσα είπομεν περί ψυχής και ας ομιλήσωμεν περί των λοιπών και πρώτον περί των φύσει πρώτων {3}.

2. Φαίνεται δε ότι τα σπουδαιότερα των ζωικών τούτων φαινομένων, και εκ των κοινών και εκ των ιδιαιτέρων {4}, είναι τα όντα. Κοινά και της ψυχής και του σώματος. Τοιαύτα είναι η αίσθησις και η μνήμη {5} 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 ζεύγη {6} είναι εγρήγορσις και ύπνος, νεότης και γήρας, αναπνοή και εκπνοή, ζωή και θάνατος. 4. Περί τούτων πρέπει να εξετάσωμεν, τι είναι έκαστον αυτών και διά ποίας 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 συμβαίνη εις τα όντα, τα οποία είναι εστερημένα 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 καταντώσι 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 διά 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 θρεπτικού 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, υπάρχουνι χάριν της συντηρήσεως των, όπως προαισθανόμενα την τροφήν επιδιώκωσιν αυτήν, φεύγωσι δε τα κακά και επιβλαβή. Εις δε τα ζώα, τα οποία έχουσι και νόησιν, αι αισθήσεις αυταί υπάρχουνι χάριν της ευζωίας• διότι γνωστοποιούσιν εις

αυτά πολλές διαφορές 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 σημαντικώτερα είναι, κατά συμβεβηκός όμως {14}, η ακοή. Η μεν όψις μας φανερώνει πολλές και ποικίλας διαφοράς των πραγμάτων, διότι πάντα τα σώματα έχουσι χρώμα• ώστε όπερ πάσας τας άλλας διά της αισθήσεως 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}, είς 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 κωφάλαλων {17}.

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

{1} Εν τω Περί Ψυχής συγγράμματι.

{2} Των φυτών και των ζώων. Ο νους λ. χ. είναι ιδιαιτέρα λειτουργία, ενώ η θρέψις είναι κοινή εις πάντα.

{3} Φύσει πρώται είναι αι στοιχειώδεις λειτουργίαι αι συνδεδεμένοι μετά της ζωής του σώματος, οπόθεν

εξαρτώνται, η θρέψις και η ανάπλασις, 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 υπερτέρας.

{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 αυτάί να προέλθωσιν εκ των αψύχων πραγμάτων.

{16} Η ακοή αμέσως δέχεται μόνους τους ήχους, η διάνοια δε μόνη εννοεί τι 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

&Αναφοραί των αισθήσεων προς τα στοιχεία των σωμάτων. — Εξηγήσεις 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 φυσικήν ανάπτυξιν των τα αισθητήρια. Μη δυνάμενοι δε να συνδέσωσι τας αισθήσεις, αίτινες είναι πέντε, με τα στοιχεία, τα οποία είναι τέσσαρα, ευρίσκονται εις αμηχανίαν περί της πέμπτης.

2. Πάντες δε λέγουσιν, ότι η όψις είναι εκ πυρός ένεκα φαινομένου, ου αγνωούσι την αιτίαν. Όταν δηλ. πιέζεται και κινείται ο οφθαλμός, φαίνεται ότι σπινθηροβολεί. Αλλά τούτο φυσικώς συμβαίνει εις το σκότος, ή όταν κλείωνται τα βλέφαρα, διότι και τότε γίνεται σκότος. Αλλά τούτο έχει και άλλην δυσκολίαν εάν δηλαδή δεν είναι δυνατόν, όταν

τις αισθάνηται και βλέπη, να μη αντιλαμβάνεται το ορώμενον αντικείμενον, αναγκαίως ο οφθαλμός αυτού πρέπει να βλέπη αυτός εαυτόν {19}. Διατί λοιπόν τούτο δεν συμβαίνει εις τον οφθαλμόν όταν ηρεμή; 3. Τα αίτια τούτου και την λύσιν των αποριών και του φαινομενικού γεγονότος ότι η όψις είναι εκ πυρός, δυνάμεθα να εύρωμεν διά των εξής : Τα λεία δηλαδή σώματα φυσικώς λάμπουσιν εις το σκότος, αλλ' όμως δεν παράγουσι φως, το δε μέρος του οφθαλμού το λεγόμενον μέσον και μέλαν βλέπομεν ότι είναι λείον. Φαίνεται δε πυρ, όταν τρίβηται το όμμα, διότι τότε συμβαίνει το έν όμμα να γίνηται τρόπον τινά δύο. Η ταχύτης της κινήσεως φέρει το αποτέλεσμα τούτο, ώστε φαίνεται άλλο το ορών και άλλο το ορώμενον {20}. Διό και το φαινόμενον δεν γίνεται, εάν δεν τριφθή ταχέως το όμμα και αν δεν συμβαίνη τούτο εις το σκότος {21}. Διότι το λείον μόνον εις το σκότος λάμπει φυσικώς, ως αι κεφαλαί ιχθύων τινών και το μέλαν της σηπίας (θολός). Επομένως, όταν ο οφθαλμός τρίβηται βραδέως, δεν γίνεται η αίσθησις ούτως, ώστε να νομίζη τις ότι το ορών και το ορώμενον είναι συγχρόνως δύο πράγματα και έν μόνον. Αλλά κατά τον τρόπον εκείνον {22} ο οφθαλμός ορά αυτός εαυτόν, όπως εις κάτοπτρον, όπερ αντανακλά αυτόν. 4. Εάν όμως ο οφθαλμός ήτο πυρ, καθώς λέγει ο Εμπεδοκλής και εγράφη {23} εν τω Τιμαίω, και εάν εγίνετο η όρασις, διότι το φως εξέρχεται εκ του οφθαλμού ως εκ τίνος φανού, διατί η όρασις δεν βλέπει και εις το σκότος; Το να λέγη τις, ως ο Τίμαιος, ότι το φως σβύννεται εις το σκότος, αφού εξέλθη εκ του όμματος, είναι παντελής κενολογία. Διότι τι σημαίνει απόσβεσις φωτός; το θερμόν και το ξηρόν αληθώς μηδενίζονται διά του ψυχρού και του υγρού, καθώς φαίνεται εις το πυρ των ανημμένων ανθράκων και εις την φλόγα. Αλλά ούτε το έν, ούτε το άλλο εκ των στοιχείων τούτων φαίνεται ότι υπάρχει εις το φως. Εάν δε υπάρχη μεν, αλλά ένεκα της σμικρότητός του διαφεύγη την αντίληψίν μας, έπρεπε κατά την ημέραν, όταν βρέχη, να σβύννεται το φως, κατά τους παγετούς δε να γίνηται

περισσότερον σκότος. Η φλοξ λοιπόν και τα πεπυρωμένα σώματα πάσχουσι ταύτα, αλλ' εις το φως ουδέν τοιούτον συμβαίνει. 5. Ο Εμπεδοκλής φαίνεται πιστεύων άλλοτε μεν ότι η όψις βλέπει, ως προείπομεν, διότι εξέρχεται το φως εκ του οφθαλμού. Λέγει π.χ. ταύτα:

«Καθώς, ότε σκοπεύων τις να οδοιπορήση κατά χειμερινήν νύκτα, προετοιμάζει λύχνον, λάμπιν πυρός φλεγομένου, κλείσας αυτόν εις φανόν αποκρούοντα τους διαφόρους άνεμους, και ούτος μεν το φύσημα των πνεόντων ανέμων διασκορπίζει, το δε φως πηδών έξω του φανού, μακρότατα εκτείνεται και λάμπει με φωτεινοτάτας ακτίνας υπέρ το κατώφλιον (εις τον ουρανόν), ούτω και το στοιχειώδες (προαιώνιον) πυρ, εγκεκλεισμένον εις τους υμένας του οφθαλμού και φυλαττόμενον εντός λεπτών 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 διά 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 ερωτήση, 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 εξελθούσα 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 τι είναι, η ένωσις φωτός με φως; Πώς δύναται να γείνη τούτο; Διότι βέβαια δεν συνενούται το τυχόν σώμα με τυχόν σώμα. Πως δε ενούται το εσωτερικόν φως 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}, αλλά 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. Ωστε εάν εις τας περιπτώσεις ταύτας συμβαίνωσι τα πράγματα σχεδόν καθώς είπομεν, είναι φανερόν ότι πρέπει κατά τον αυτόν τρόπον να εξηγώμεν αυτά και να συνάπτωμεν έκαστον των αισθητηρίων με έν εκ των στοιχείων. Του μεν όμματος το μέρος, όπερ βλέπει, πρέπει να δεχθώμεν ότι είναι εξ ύδατος, το δε αισθανόμενον τους ήχους ότι είναι εξ αέρος και ότι η όσφρησις είναι εκ πυρός. 12. Τω όντι, ό,τι η όσφρησις είναι εν ενεργεία, τούτο είναι δυνάμει το οσφραντήριον όργανον, διότι το αισθητόν πράγμα κάμνει την αίσθησιν να είναι ενεργός, ούτως ώστε αναγκαίως η αίσθησις είναι πρότερον εν δυνάμει. Η οσμή είναι αναθυμίασις ομοία με καπνόν, η δε αναθυμίασις η καπνώδης προέρχεται, εκ του πυρός. Διά τούτο και το αισθητήριον όργανον της οσφρήσεως κείται ιδίως εις τον πέριξ του εγκεφάλου τόπον, διότι η ύλη του ψυχρού είναι δυνάμει θερμή {34}. Και η του όμματος γένεσις είναι ομοία με την του οσφραντικού. Διότι το όμμα αποτελείται εκ μέρους του εγκεφάλου, όστις είναι το υγρότατον και ψυχρότατον των εν τω σώματι μερών. 13. Η δε αφή είναι εκ γης, και η γεύσις είναι είδος τι αφής. Και διά τούτο τα αισθητήρια της γεύσεως και της αφής κείνται προς την καρδίαν {35}, διότι αύτη είναι το αντίθετον του εγκεφάλου, ως ούσα το θερμότατον των μερών του σώματος.

Και περί μεν των αισθητικών μερών του σώματος αρκούσι οι διορισμοί ούτοι.

{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 έν 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 κινηθέν παράγει 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 εσωτερικόν 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 διά 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 αισθητικότητος. Και διά τούτο μετ' αυτής μάλλον των άλλων αισθήσεων συνδέονται αι κυρίως ζωικαί αισθήσεις της αφής και της γεύσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

&Περί χρώματος. — Αναφορά χρώματος προς το φως και το διαφανές. — Γένεσις των χρωμάτων.—Αρχικά χρώματα το λευκόν και το μέλαν. — Αριθμητικά αναφοραί χρωμάτων (και ήχων). —Το χρώμα αποτέλεσμα ουχί απορροιών αλλά κινήσεως.—Μίξις των σωμάτων.&

1. Περί δε των αισθητών αντικειμένων, τα οποία είναι αντιληπτά υπό εκάστου των αισθητηρίων οργάνων, λέγω δηλαδή το χρώμα και τον ήχον και την οσμήν και τον χυμόν και την αφήν {36}, γενικώς εξετέθη εν τω περί Ψυχής τι είναι το έργον αυτών και πώς ταύτα ενεργούσι σχετικώς προς έκαστον των αισθητηρίων. Δέον να εξετάσωμεν τώρα τι πρέπει να εννοώμεν οιονδήποτε αυτών, δήλα δή τι είναι το χρώμα ή τι ο ήχος, τι η οσμή, ή ο χυμός, ομοίως δε και

το απτόν. Και πρώτον περί χρώματος. 2. Έκαστον πράγμα δύναται να νοηται κατά δύο τρόπους, είτε ενεργεία, είτε δυνάμει. Πώς δε το εν ενεργεία χρώμα και ο εν ενεργεία ήχος είναι ο αυτός ή διάφορος από τας κατ' ενέργειαν αισθήσεις, την όρασιν και την άκουσιν, είπομεν εις τα περί Ψυχής. Τι δε πρέπει να είναι έκαστον αυτών, ίνα παραγάγη την αίσθησιν και την ενέργειαν αυτής, ας είπωμεν τώρα. 3. Καθώς λοιπόν είπομεν εκεί, το φως είναι το χρώμα του διαφανούς, παραγόμενον κατά συμβεβηκός {37}. Διότι όταν υπάρχει σώμα πεπυρωμένον εις το διαφανές (του αέρος) η παρουσία του αποτελεί φως, η δε απουσία του ποιεί σκότος. Ό,τι δε ονομάζομεν διαφανές δεν είναι ιδιότης μόνου του αέρος ή του ύδατος, ούτε άλλου τινός εκ των σωμάτων των λαμβανόντων το όνομα τούτο (το διαφανές), αλλ' είναι κοινή {38} φύσις και δύναμις, ήτις δεν υπάρχει μεν χωριστή {39}, αλλ' είναι εις ταύτα και ακόμη και εις άλλα σώματα, εις άλλα περισσότερον και εις άλλα ολιγώτερον. 4. Όπως δε αναγκαίως υπάρχει τι τελευταίον άκρον (επιφάνεια) των (στερεών) σωμάτων, ούτω υπάρχει και ταύτης της δυνάμεως {40}. 5. Λοιπόν το φως ευρίσκεται εις αδιόριστον διαφανές {41}. Ότι όμως το άκρον όριον του διαφανούς υπάρχει εις τα σώματα (έχει επιφάνειαν) είναι φανερόν. 6. Και προσέτι είναι φανερόν εκ των γεγονότων, ότι τούτο είναι το χρώμα {42}. Διότι το χρώμα ή είναι εις το άκρον των σωμάτων ή είναι αυτό το άκρον. Διά τούτο και οι Πυθαγόρειοι ωνόμαζον χρώμα την επιφάνειαν• διότι το χρώμα είναι εις το άκρον του σώματος, αλλά δεν είναι το άκρον του σώματος. Πρέπει, τουναντίον, να νομίζωμεν, ότι η αυτή ποιότης 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 έχουσι 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 προσδιωρισμένη 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 διαφανούς εν προσδιωρισμένω 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 υπάρχη και εις το διαφανές (των ωρισμένων σωμάτων) εκείνο, όπερ παράγει το φως εν τω αέρι {53}, δύναται δε να μη υπάρχη και να είναι εστερημένον αυτού το διαφανές. Και καθώς εν τω αέρι άλλοτε μεν υπάρχη φως και άλλοτε σκότος, ούτως εις τα σώματα γίνεται το λευκόν και το μέλαν.

10. Περί δε των άλλων χρωμάτων πρέπει νυν να είπωμεν, αφού κάμωμεν διακρίσεις τινάς, κατά πόσους τρόπους δύνανται να γίνωνται. Διότι είναι δυνατόν να τεθώσι πλησίον αλλήλων το λευκόν και το μέλαν {54}, ούτως ώστε και το έν και το άλλο να είναι άόρατα ένεκα της σμικρότητος 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 χρώμα 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 υπάρχουσι χρώματα περισσότερα παρά το λευκόν και το μέλαν {55}. 11. Την πολλότητα δε δυνάμεθα να εξηγήσωμεν διά της αναλογίας των μερών {56}. Διότι δύνανται να ενωθώσι τρία μέρη του ενός με δύο του άλλου, ή τρία με τέσσαρα, ή και κατ' άλλους αριθμούς δύνανται να

συντίθενται το έν μετά του άλλου. Άλλα δε μέρη ουδεμίαν έχουσιν ωρισμένην αναφοράν, αλλά είτε ένεκεν υπερβολής, είτε ένεκεν ελλείψεως {57} είναι ασύμμετρα. Την αυτήν σχέσιν έχουσι και αι συμφωνίαι των ήχων. Διότι τα χρώματα, τα οποία δύνανται να εκφρασθώσι δι' αριθμητικών αναλογιών, όπως και αι συμφωνίαι, φαίνονται ότι είναι τα γλυκύτερα 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 ολίγαί 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, αλλά τα μεν έχουσι τάξιν {59}, άλλα δε είναι άτακτα, αυτά δε ταύτα (τα άτακτα), όταν δεν είναι καθαρά, γίνονται τοιαύτα (άτακτα), διότι δεν έχουσιν αριθμητικές σχέσεις. Είς 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 υπάρχη 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 διά 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 έν, 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. Ωστε 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' ον 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 μιγνύονται 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 μιγνύονται, και ταύτα τα μάλιστα φυσικώς

μιγνύονται. Πως δε τούτο είναι δυνατόν να γίνηται, είπομεν πρότερον εις τα περί Μίξεως.

19. Αλλ' είναι φανερόν ότι, όταν μιγνύονται τα σώματα, πρέπει κατ' ανάγκην και τα χρώματα αυτών να μιγνύονται, και ότι αύτη είναι η κυρία αίτια της υπάρξεως πολλών χρωμάτων, και όχι η επίθεσις αυτών επ' αλλήλων ή η παράθεσις πλησίον αλλήλων. Διότι ουχί μακρόθεν μόνον φαίνεται εν το χρώμα των μιγνυομένων, αλλά και εγγύθεν και πάντοθεν. Υπάρχουσι δε πολλά τα χρώματα, διότι τα μιγνυόμενα μεταξύ των δύνανται κατά πολλάς αναλογίας να μιγνύονται, άλλα μεν κατ' αριθμητικής αναλογίας, άλλα δε μόνον κατά την διαφοράν της υπεροχής και της ελλείψεως. Προσέτι δυνατόν να λέγωμεν περί των μιγνυομένων τα αυτά, άπερ ελέγομεν και περί των μιγνυομένων 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.

{36} Το αντικείμενον της αφής, το απτόν.

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

{38} Εἰς τα σώματα.

{39} Από των σωμάτων.

{40} Ἦτοι της ιδιότητος του διαφανούς, ης το άκρον όριον είναι το χρώμα.

{41} Αδιόριστον λέγει, διότι το διαφανές δεν θεωρείται εἰς τι μερικόν σώμα, αλλά γενικώς.

{42} Το χρώμα είναι τα άκρον όριον του διαφανούς.

{43} Αν και εν τω αέρι και εν τω ύδατι το διαφανές είναι όλως αδιόριστον, ο χρωματισμός γίνεται σχεδόν ως εἰς 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 εἰς αυτά.

{46} Εάν λ. χ. θεωρώμεν τα αντικείμενα διά χρωματιστής υάλου, λαμβάνουσιν ως προς ημάς το χρώμα της υάλου ταύτης.

{47} Η εξωτερική όψις.

{48} Και εἰς τα αδιόριστα και εἰς 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 έπειτα και εις τα αδιόριστα, τον άέρα και το ύδωρ.

{51} Οία οι ατμοί και τα άέρια και εξ άλλου πάντα τα υγρά.

{52} Ως το έλαιον.

{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 πρώτη θεωρία, ήτις εξηγεί την γένεσιν των χρωμάτων διά της υποθέσεως, ότι το λευκόν και το μέλαν τιθέμενα παρ' άλλαλα, κατά διαφόρους αναλογίας, παράγουσι τα άλλα χρώματα.

{62} Τ. έ. εν τη θεωρία, ήτις εξηγεί την γένεσιν των χρωμάτων διά 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 άόρατα.

{65} Εις ελάχιστα μέρη. Ο Αριστοτέλης διακρίνει την μίξιν από της συνθέσεως. Η πρώτη γίνεται εις ομογενή μόρια και παράγει όλον τι• απ' εναντίας η σύνθεσις δύναται να είναι απλή μηχανική παράθεσις και παράγει άθροισμα ή σειράν.

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 τον θρεπτικού ξηρού. Δύο οι αρχικοί χυμοί, γλυκύ και πικρόν. Αναφορά των επτά χυμών προς τα επτά χρώματα. Γνώμαι Δημοκρίτου&

1. Τι 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 γεύσις 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 και ξηραίνονται εις τον ήλιον ή θερμαίνονται εις το πυρ. Και γίνονται τοιούτοι, ουχί διότι έλκουσί τι εκ του ύδατος, αλλά διότι μεταβάλλονται διά της αφαιρέσεως του περικαρπίου. Και όταν ξηραίνωνται και αποθηκεύονται, με τον καιρόν γίνονται δριμείς, και πικροί, ενώ ήσαν γλυκείς, και κατά πολλούς τρόπους αλλοιούνται, και όταν ψήνωνται, μεταβάλλονται, ούτως ειπείν, πάντα τα είδη των χυμών αποκτώντες.

5. Ομοίως αδύνατον είναι και το ότι το ύδωρ είναι ύλη έχουσα τα 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 και αυτού του ελαίου ελαφρότερον. Αλλά το έλαιον εκτείνεται μάλλον και επιπλέει του ύδατος διά το γλοιώδες αυτού, ενώ το ύδωρ είναι γευστόν και 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 υπάρχουσι και εις την γην. Διά τούτο και 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 και τα ύδατα, τα οποία διηθούνται (φιλτράρονται) διά της στάκτης, η οποία είναι πικρά, αποκτώσι γεύσιν πικράν. (Ομοίως δε και περί των άλλων, δι' ων διέρχονται τα ύδατα). Και πηγαί πολλαί υπάρχουσιν, αίτινες είναι άλλαι μεν πικραί, άλλαι δε οξειάι, άλλαι δε έχουσιν άλλους διαφόρους χυμούς. 8. Διά τούτο ορθώς λέγεται, ότι εις τα φυτά προ πάντων σχηματίζονται οι 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 και 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 και η γη, ως πυρ και γη, δεν δύνανται να ποιήσωσι ή να πάθωσί 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 και τους χυμούς κάμνουσι και το ύδωρ να αποκτά το αυτό χρώμα και τον αυτόν χυμόν, ούτω και η φύσις κάμνει εις το ξηρόν και το γεώδες στοιχείον• διηθούσα το υγρόν διά του ξηρού και του γεώδους στοιχείου και κινούσα αυτό (το υγρόν) διά της θερμότητος κάμνει αυτό να είναι τοιούτον ή τοιούτον {72}. 10. Και το πάθος (η μεταβολή) τούτο, το οποίον γίνεται εν τω υγρώ υπό του ειρημένου ξηρού στοιχείου, είναι ο &χυμός& και μεταβάλλει 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 θεωρείν (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. Και 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 ζώντα 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 και 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 και 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 και 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 και του πικρού, και οι χυμοί έκαστοι είναι ανάλογοι της μείζονος ή ελάσσονος ποσότητος του γλυκέος και του υγρού, είτε κατ' αριθμούς και κινήσεις ωρισμένας της μίξεως, είτε και αορίστως. Οι χυμοί, οίτινες προξενούσιν ηδονήν διά της μίξεώς των, ούτοι μόνου έχουσιν άριθμητικής αναφοράς. Ούτως ο λιπαρός είναι ο χυμός του γλυκέος, ο δε αλμυρός και ο πικρός είναι σχεδόν ο αυτός χυμός {78}, ο δε δριμύς και αυστηρός και ο στρυφνός και ο οξύς χυμός είναι χυμοί διάμεσοι• ούτω τα είδη των χυμών και τα των χρωμάτων είναι σχεδόν ισάριθμα. Διότι εξ είναι τα είδη και των μεν και των δε, αν τις υποθέση, ως είναι εύλογον, ότι το φαιόν είναι είδος μέλανος. Υπολείπεται το ξανθόν, όπερ έχει αναφοράν προς το λευκόν, όπως ο λιπαρός χυμός σχετίζεται με τον γλυκύν. Το ερυθρόν και το ιοειδές και το πράσινον και το κυανούν κείνται μεταξύ του λευκού και του μέλανος, τα δε λοιπά χρώματα είναι μίγματα τούτων. Και όπως το μέλαν είναι η στέρησις του λευκού εις τι διαφανές μέσον, ούτω το αλμυρόν και το πικρόν είναι η στέρησις του γλυκέος εν θρεπτική υγρά

ουσία• διό και η τέφρα πάντων των καιομένων πραγμάτων είναι πικρά, διότι το πόσιμον μέρος κατηναλώθη εξ αυτής.

14. Ο Δημόκριτος και οι πλείστοι των φυσιολόγων, όσοι πραγματεύονται περί αισθήσεως, κάμνουσι τι λίαν άτοπον• πάντα τα αισθητά θεωρούσιν, ότι είναι αισθητά υπό της αφής (απτά). Αλλ' εάν τούτο έχη ούτως, φανερόν είναι ότι και εκάστη των άλλων αισθήσεων είναι είδος αφής. Αλλ' ότι τούτο είναι αδύνατον, εύκολον να πεισθή τις. 15. Προσέτι τα κοινά όλων των αισθήσεων εκλαμβάνουσιν ως ίδια εκάστης αυτών. Διότι το μέγεθος και το σχήμα, και το τραχύ και το λείον, προσέτι δε το οξύ και το αμβλύ εις τα στερεά σώματα είναι αντιληπτά κοινώς υπό όλων των αισθήσεων, ή αν όχι υπό όλων, τουλάχιστον υπό της όψεως και της αφής. Διό και περί τούτων μεν απατώνται. Αι αισθήσεις, περί των ιδίων όμως δεν απατώνται. Η όψις λ. χ. δεν απατάται περί του χρώματος, ούτε η ακοή περί των ήχων. Οι δε φυσιολόγοι εκείνοι, ως ο Δημόκριτος, τα ίδια ανάγουσιν εις τα κοινά• διότι λέγει ότι το λευκόν είναι τραχύ και το μέλαν λείον {79}. 16. Εις δε τα ατομικά σχήματα ανάγει τους χυμούς• και όμως ή εις καμμίαν αίσθησιν ή μάλλον εις την όψιν ανήκει να γνωρίζη τα κοινά, Εάν όμως εις την γεύσιν {80} μάλλον ανήκεν η γνώσις αύτη, επειδή και αυτά τα ελάχιστα εις έκαστον γένος πράγματα πρέπει να διακρίνη η λεπτοτάτη των αισθήσεων, έπρεπεν η γεύσις περισσότερον των άλλων αισθήσεων να αισθάνηται τα κοινά πάντα και να δύναται να κρίνη κάλλιστα και τα ατομικά σχήματα. Προσέτι πάντα τα αισθητά έχουσιν εναντία {81}• ούτως εις το χρώμα το μέλαν είναι το εναντίον του λευκού και εις τους χυμούς το γλυκύ είναι το εναντίον του πικρού• αλλά σχήμα δεν φαίνεται να είναι το εναντίον σχήματος• διότι τίνος πολυγώνου είναι το εναντίον ο κύκλος; Προσέτι, επειδή τα σχήματα είναι άπειρα {82}, αναγκαίως και οι χυμοί θα είναι άπειροι {83}. Διότι διά τι άλλος μεν εκ των χυμών προξενεί αίσθησιν, άλλος δε δεν προξενεί αυτήν;

17. Και περί μεν του χυμού και του γευστού είπομεν. Τα δε άλλα πάθη των χυμών δέον να εξετασθώσιν εις το περί των φυτών μέρος της φυσιολογίας.

{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 συκκή.

{68} Διά της επιδράσεως του ηλίου ή του πυρός.

{69} Τα περί του ελαίου είναι ίσως παρέμβλητα.

{70} Ήτοι 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 ηνωμένων, του υγρού, του ξηρού και του θερμού.

{73} Στέρησιν λέγων νοεί τα εναντία• λ. χ. το γλυκύ είναι η στέρησις του πικρού.

{74} Και όπερ είναι το ξηρόν το αισθητόν υπό της γεύσεως.

{75} Εν ταις τροφαίς, ας δύναται να λάβη το ζών.

{76} Λαμβάνει μόνον το γλυκύ μέρος.

{77} Η θερμότης επιδρά επί των ελαφρών μερών της τροφής, άτινα επιπλέουσι και τρέφουσι το ζών, 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 και το λείον είναι κοιναί 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

&Περί οσμών και οσφρήσεως. Αναφοραί οσμών και χυμών. Δόξα Ηρακλείτου. Δύο αρχικά είδη οσμών. Οσμαί καλαί ή κακαί, αμέσως ή εμμέσως. Σχέσις οσμών και εγκεφάλου. Όσφρησις ιχθύων και εντόμων. Η όσφρησης εν μέσω αφ' ενός της αφής και γεύσεως, αφ' ετέρου της όψεως και ακοής. Δόξα Πυθαγορείων. Η οσμή συντελεί εις υγιείαν, αλλ' όχι εις θρέψιν.&

1. Κατά τον αυτόν δε τρόπον {84} πρέπει να πραγματευθώμεν και περί των οσμών. Διότι εκείνο όπερ ενεργεί εις το υγρόν το ξηρόν {85}, το έγχυμον υγρόν {86} ενεργεί τούτο ομοίως εις άλλο γένος (των οσμών) εν τω αέρι και τω ύδατι. Τώρα περί των οσμών λέγομεν ότι το διαφανές είναι κοινή ιδιότης των δύο τούτων στοιχείων. Είναι δε το διαφανές στοιχείον αισθητόν υπό της

οσφρήσεως (οσφραντόν), ουχί καθό διαφανές, αλλά καθ' όσον δύναται να μεταδίδη και να εκχέη την έγχυμον ξηρότητα {87}.

2. Διότι η όσφρησις γίνεται ου μόνον εν τω αέρι, αλλά και εν τω ύδατι• φανερόν δε είναι τούτο επί των ιχθύων και των οστρακοδέρμων, διότι φαίνονται ότι οσφραίνονται {88}, αν και δεν υπάρχει αήρ εν τω ύδατι, διότι όταν εισέλθη αήρ εις το ύδωρ αναβαίνει εις την επιφάνειαν, και διότι τα ζώα ταύτα δεν αναπνέουσιν{89}. Εάν λοιπόν υποθέση τις, ότι και ο αήρ και το ύδωρ είναι αμφοτέρα 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 και εξ εκείνων τα οποία δεν έχουσι. Τω όντι, τα στοιχεία, ήτοι το πυρ, ο αήρ, το ύδωρ, η γη, είναι άοσμα, διότι και τα ξηρά και τα υγρά μέρη αυτών είναι άχυμα, εκτός εάν ανάμιξις τις τα κάμνη να έχωσι χυμόν. Διό και η θάλασσα έχει οσμήν, διότι έχει χυμόν και ξηρότητα {91}. Και τα άλατα έχουσι περισσοτέραν 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), και εκ τούτων ολιγωτέραν έχουσιν οσμήν τα υδατώδη. Προσέτι εκ των μετάλλων ο χρυσός είναι άοσμος {92} καθό άχυμος, αλλ' ο χαλκός και 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 περισσοτέραν ή ολιγωτέραν άλλων μετάλλων, διότι είναι υδατώδη.

4. Νομίζουν δέ τινες ότι η οσμή είναι η καπνώδης αναθυμίασις {93}, ήτις είναι κοινή εις την γην και 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 ήθελον 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 έν 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 αναθυμιάσεις κατ' αυτούς έχουσι την αυτήν και αι απόρροιαι σημασίαν {96}, και 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) και εις το ύδωρ, δύναται να δεχθή τι εκ του ξηρού στοιχείου, όπερ έχει χυμόν, και να πάθη τι υπ' αυτού. Προσέτι, εάν το ξηρόν στοιχείον, όταν τρόπον τινά υγραίνηται, 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 είπη ότι αι σαπραί 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 εξασθενίζουν τους χυμούς και μηδενίζουν τας οσμάς, διότι η ψύξις και η πήξις μηδενίζουν την θερμότητα, ήτις είναι η κινητική και ποιητική αρχή των χυμών και οσμών.

/6/7. Είδη δε οσφραντών αντικειμένων είναι δύο, και κακώς λέγουσιν τινες ότι δεν υπάρχουν διάφορα είδη οσφραντών. Υπάρχουσιν• αλλά πρέπει να διορισθή κατά ποίαν σημασίαν είναι τούτο αληθές και κατά ποίαν ψευδές. Τινά μιν αυτών, ως είπομεν, αντιστοιχούσι προς τους χυμούς και περιέχουσι το ευάρεστον και δυσάρεστον κατά συμβεβηκός (εμμέσως) {98}. Διότι, επειδή οι χυμοί είναι πάθη της θρεπτικής δυνάμεως ημών, αι οσμαί αυτών είναι ευάρεστοι εις εκείνους, οίτινες επιθυμούσι, δυσάρεστοι δε εις εκείνους, οίτινες είναι κεκορεσμένοι και ουδεμίαν έχουσιν επιθυμίαν• ούτε πάλιν είναι ευάρεστος η οσμή εις εκείνους, εις ους η τροφή, ήτις έχει την ευάρεστον οσμήν, είναι δυσάρεστος. Ωστε αυταί αι οσμαί δεν προξενούσιν, ως είπομεν, ηδονήν και λύπην ειμή κατά συμβεβηκός (εμμέσως), και διά τούτο είναι κοιναί εις πάντα τα ζώα. Άλλαι όμως εκ των οσμών {99} είναι ευάρεστοι{100} καθ' εαυτάς, λ. χ. Αι οσμαί των ανθέων. Διότι ούτε περισσότερο ούτε ολιγώτερον παρακινούσιν αυταί το ζώνον εις την τροφήν, ουδέ συντελούσιν εις την επιθυμίαν αυτής, αλλά μάλλον το εναντίον. Διότι είναι αληθές εκείνο, όπερ είπεν ο Στράττις, σκώπτων τον Ευριπίδην: «Όταν βράζετε φακήν, να μη επιχύνετε μύρον». Όσοι δε σήμεραν αναμιγνύουσιν εις τα ποτά τοιαύτας ουσίας βιάζουσι την ηδονήν κατά την συνηθειών 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 αυταί αι οσμαί είναι κατά 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 επικρατεί) 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 διά τούτο η αναθυμιάσις της τροφής ψυχομένη εις το μέρος τούτο γεννά τας ρευματικές 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 ευώδους οσμή δεικνύει ό,τι είναι απολύτως ούτως ειπείν και πάντοτε ωφέλιμον εις ημάς οπωσδήποτε και αν είμεθα διατεθειμένοι. 10. Και διά τούτο η όσφρησις γίνεται δια της αναπνοής, ουχί μεν εις πάντα τα ζώα, αλλ' εις τους ανθρώπους, και εκ των εχόντων αίμα εις τα τετράποδα και εις όσα έχουσι μείζον μέρος εις την χρήσιν του αέρος. Τω όντι, επειδή αι οσμαί φέρονται άνω προς τον εγκέφαλον διά την ελαφρότητα της θερμότητος ην έχουσι, 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 ζώον αναπνήη, εκτελεί ως εν παρόδω την διά 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. Διά τούτο και μόνος, ούτως ειπείν, 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 έχουσι πνεύμονας, ίνα αναπνέωσιν, η φύσις έδωκε

την αίσθησιν άλλου είδους οσμής, διά 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 έχουσι την αίσθησιν της οσμής, είναι φανερόν διότι και οι ιχθύες και όλον το γένος των εντόμων ακριβώς και μακρόθεν αισθάνονται τας οσμάς ένεκα της προς το θρεπτικόν σχέσεως της οσμής• και τοιούτον τι κάμνουσιν αι μέλισσαι και το γένος των μικρών μυρμηκών, τους οποίους τινές ονομάζουσι σκνίπας. Και εκ των εν τη θαλάσση ζώων αι πορφύραι και πολλά άλλα των τοιούτων ζώων αισθάνονται μετ' οξύτητος την τροφήν των εξ αιτίας της οσμής αυτής. 14. Με ποίον δε όργανον αισθάνονται δεν είναι επίσης φανερόν. Διά τούτο και δύναται τις να ερωτήσει με ποίον όργανον αισθάνονται την οσμήν, εάν η όσφρησις γίνεται μόνον, όταν αναπνέωσι. Τούτο, τω όντι, φαίνεται ότι συμβαίνει εις όλα τα αναπνέοντα όντα. Εξ εκείνων όμως των ζώων ουδέν αναπνέει, αλλ' όμως αισθάνεται την οσμήν. Εκτός εάν υπάρχει άλλη τις αίσθησις παρά τας πέντε. Τούτο όμως είναι αδύνατον, διότι η αίσθησις της οσμής είναι η όσφρησις. Εκείνα δε αισθάνονται την οσμήν• ίσως όμως ουχί κατά τον αυτόν τρόπον. Αλλ' εις μεν τα αναπνέοντα η πνοή απομακρύνει ως σκέπασμα επικειμένην μεμβράνην, και διά τούτο, εάν δεν αναπνεύσωσι, δεν αισθάνονται την οσμήν. Εις δε τα μη αναπνέοντα λείπει το σκέπασμα τούτο, όπως συμβαίνει και εις τους οφθαλμούς• άλλα μεν ζώα έχουσι βλέφαρα, και αν ταύτα δεν ανοίξωσι, δεν δύνανται να βλέπωσιν. Όσα δε έχουσι σκληρούς τους οφθαλμούς δεν έχουσι βλέφαρα και διά τούτο δεν έχουσιν ανάγκην να ανυψώσι κάλυμμα, αλλά βλέπουσιν ευθύς άμα δύνανται να βλέπωσιν {104}. 15. Ομοίως και οιονδήποτε των άλλων ζώων ουδέν υφίσταται δυσφορίαν διά οσμήν καθ' εαυτήν αηδή {105}, εκτός εάν τύχη να είναι επιβλαβής {106}. Υπό τούτων δε ενίοτε φονεύονται, όπως και οι άνθρωποι αισθάνονται βάρος εις την κεφαλήν εκ του ατμού των

ανθράκων και θανατούνται πολλάκις• ούτως υπό της δυνάμεως του θείου και των ασφατωδών υλών θανατούνται άλλα ζώα και φεύγουσιν αυτάς εξ αιτίας του παθήματος τούτου. Περί της δυσωδίας όμως καθ' εαυτήν αδιαφορούσιν εντελώς, αν και πολλά φυτά έχουσιν αηδεΐστας οσμάς, εκτός εάν αυτά επηρεάζωσι την γεύσιν ή την τροφήν. 16. Επειδή δε αισθήσεις είναι περιτταί κατά τον αριθμόν (πέντε), ο δε περιττός αριθμός έχει μέσον όρον, φαίνεται ότι η αίσθησις της οσφρήσεως είναι και αυτή εν τω μέσω αφ' ενός μεν των δύο αμέσως απομένων τα αισθητά, δηλαδή της αφής και της γεύσεως, και εξ άλλου των διά τινος διαμέσου αισθανομένων εμμέσως, ήτοι της όψεως και της ακοής. Διά τούτο και η οσμή είναι πάθος (ιδιότης) των τροφών, (διότι αυτά ανήκουσιν εις τα απτά αντικείμενα) και προσέτι των ακουστών και των ορατών πραγμάτων, διότι αι οσμαί εν τω αέρι και εν τω ύδατι γίνονται επαισθηταί. Ωστε η οσμή είναι τρόπον τινά κοινή εις τα δύο τούτα και ευρίσκεται εις το απτόν, το ακουστόν και το διαφανές. Διά τούτο και ευλόγως παρομοιάζουσι την οσμήν με είδος βαφής και πλύσεως του ξηρού στοιχείου, όπερ είναι εν τω υγρώ και τω ρευστώ (αέρι). 17. Πώς λοιπόν πρέπει να νοώμεν τα είδη των οσμών και πώς δεν πρέπει, αρκούσι τα ειρημένα.

18. Εκείνο δε το οποίον λέγουσί τινες εκ των Πυθαγορείων, ότι δηλαδή τινά ζώα τρέφονται με οσμάς, δεν είναι ορθόν. Διότι κατά πρώτον βλέπομεν ότι η τροφή είναι σύνθετος, διότι και τα τρεφόμενα όντα δεν είναι απλά. Διά τούτο και γίνεται περίττωμα της τροφής ή εντός των τρεφομένων, ή εκτός, όπως εις τα φυτά (η ρητίνη λ. χ.). Προσέτι ούτε το ύδωρ, εάν είναι μόνον και άμικτον, δύναται να τρέφη• διότι η ύλη, ήτις θα αφομοιωθή, πρέπει να έχη φυσικήν στερεότητα. Προσέτι είναι πολύ ολιγώτερον λογικόν να νομίζωμεν, δα ο αήρ δύναται να γείνη στερεά ύλη. Και προς τούτοις βλέπομεν, ότι πάντα τα ζώα έχουσιν όργανον δεχόμενον την τροφήν, εκ του οποίου το σώμα

μετά την είσοδόν της την αφομοιούται• αλλά της οσμής το αισθητήριον όργανον είναι εν τη κεφαλή, εισέρχεται δε εις αυτό η οσμή μετά αναθυμιάσεως εξ αέρος, και ούτω προχωρεί εις το αναπνευστικόν όργανον {107}.

19. Ότι λοιπόν η οσμή ως οσμή ουδόλως συντελεί εις τροφήν, είναι φανερόν• αλλ' όμως και εκ της αισθήσεως και εκ των άνω ειρημένων είναι φανερόν, ότι βοηθεί εις την υγιείαν. Όστε ό,τι είναι ο χυμός εις το θρεπτικόν όργανον και εις τα τρεφόμενα μέρη, τούτο είναι η οσμή προς την υγιείαν. Περί εκάστου λοιπόν των αισθητηρίων αρκούσιν οι τοιούτοι διορισμοί.

{84} Καθ' ον εξηγήθησαν τα χρώματα και οι χυμοί.

{85} Εις το προηγούμενον κεφ. § 9 ο Αριστοτέλης εξήγησε την αρχήν των χυμών. Το υγρόν διηθείται διά 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} Ότι η οσμή προέρχεται εκ του χυμού εξάγεται εκ του ορισμού αυτής, ον έδωκεν ο Αριστοτέλης.

{91} Το άλας παριστά το ξηρόν στοιχείον.

{92} Ο χρυσός εθεωρείτο άοσμος, διότι δεν προσβάλλεται 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 διά 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 ζώνον εις την τροφήν ή το απομακρύνουσιν απ' αυτής.

{99} Τούτο είναι το δεύτερον είδος οσμών.

{100} Η δυσάρεστοι.

{101} Ων η μία δια της γεύσεως και η άλλη διά της οσφρήσεως. {102} Διότι θερμαίνει τον εγκέφαλον.

{103} Η 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ς'.

&Περί αισθητικού. Δύνανται άρά γε τα αισθήματα να διαιρώνται επ' άπειρον, όπως τα αισθητά; Δυνάμει είναι αισθητά τα απείρως μικρά μέρη των σωμάτων, ενεργεία όμως αισθανόμεθα αυτά μόνον, όταν έχωσι μέγεθος. Η οσμή και ο ήχος ενεργούσι πρότερον επί του διαμέσου στοιχείου και διά τούτου εις την αίσθησιν. Το φως όμως αισθανόμεθα ουχί ομοίως, αλλά εν τω άμα&.

1. Δύναται τις να ερωτήση: Εάν παν σώμα διαιρήται επ' άπειρον, άρά γε επ' άπειρον δύνανται να διαιρώνται αι

αισθηταί ποιότητες των σωμάτων, δηλαδή το χρώμα και ο χυμός και η οσμή και ο ήχος και το βάρος, και το ψυχρόν και το θερμόν, και το σκληρόν και το μαλακόν; Ή είναι αδύνατον τούτο; Τω όντι, έκαστον των αισθητών τούτων διεγείρει την αίσθησιν, και πάντα έλαβον τα οικεία ονόματα, διότι δύνανται να θέτωσιν εις κίνησιν την αίσθησιν. Όστε αναγκαίως η αίσθησις έπρεπε να διαιρήται επ' άπειρον και παν μέγεθος {108} να είναι αισθητόν. Διότι αδύνατον να ίδωμεν, ότι αντικείμενον τι είναι λευκόν, εάν τούτο δεν έχη ποσόν τι (διαστάσεις). 2. Διότι αν άλλως είχε το πράγμα {109}, θα ήτο δυνατόν να υπάρχη σώμα μη έχον μήτε χρώμα, μήτε βάρος, μήτε άλλην ουδεμίαν τοιαύτην ιδιότητα, επομένως ουδόλως θα ήτο αισθητόν, διότι αύται αι ιδιότητες συνιστώσι το αισθητόν και ούτω το αισθητόν θα συνέκειτο εκ μερών ουχί αισθητών. Αλλά σώμα αισθητόν αναγκαίως σύγκειται από αισθητά, διότι βέβαια δεν θα σύγκειται εκ μαθηματικών (αφηρημένων) στοιχείων. 3. Προσέτι με τι θα κρίνωμεν και θα γινώσκωμεν τα αισθητά ταύτα; Άρά γε διά του νου Αλλά ταύτα δεν είναι νοητά στοιχεία, και ο νους δεν νοεί τα εξωτερικά πράγματα, εάν μη συνοδεύωνται υπό αισθήσεως {110}. 4. Αλλά συνάμα ταύτα, εάν έχωσιν ούτως (αν τα σώματα σύγκεινται εκ μερών μη αισθητών), φαίνεται ότι συνηγορούσιν υπέρ των δεχομένων αδιαίρετα μεγέθη {111}, διότι ούτω θα ελύετο το ζήτημα. Αλλά ταύτα είναι αδύνατα, περί αυτών δε έγινε λόγος εις τας περί κινήσεως πραγματείας.

5. Εκ της λύσεως όμως τούτων θα γείνη φανερόν και διά τί είναι περιορισμένα τα είδη των χρωμάτων, του χυμού, και των φθόγγων και των άλλων αισθητών. Διότι εις τα σώματα, τα οποία έχουσι πέρατα, πρέπει και αι εσωτερικαί ιδιότητες να έχωσι πέρατα, άκρα δε είναι τα εναντία• και παν ό,τι είναι αισθητόν έχει εναντίωσιν, λ.χ. εις το χρώμα εναντία είναι το λευκόν και το μέλαν, εις δε τους χυμούς το γλυκύ και το πικρόν• και εις τα άλλα πάντα τα αισθητά έσχατα πέρατα είναι τα εναντία.

6. Παν λοιπόν σώμα συνεχές δύναται να διαιρήται εις άπειρα μέρη άνισα, εις πεπερασμένα δε τον αριθμόν μέρη, αν ταύτα είναι ίσα{112}. Το δε σώμα, όπερ δεν είναι συνεχές καθ' εαυτό, διαιρείται εις είδη, τα οποία είναι περιωρισμένα. 7. Επειδή λοιπόν πρέπει τα πάθη (αι ιδιότητες) των σωμάτων να θεωρώνται ως είδη και επειδή η συνέχεια υπάρχει πάντοτε εν αυτοίς, πρέπει να διακρίνωμεν το δυνάμει από του εν ενεργεία. Και ούτω το μυριοστόν μέρος ενός κόκκου κέγχρου διαφεύγει την αντίληψιν ημών, καίτοι η όψις ημών το διήλθε• και προσέτι ο ήχος της διέσεως {113} μας λανθάνει, καίτοι ακούομεν όλον το μέρος, όπερ είναι συνεχές. Αλλά το μεταξύ διάστημα από του μέσου προς τα άκρα διαφεύγει την αντίληψιν ημών. Ομοίως δε και περί των απείρως μικρών 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 περιωρισμένα κατά τον αριθμόν και χρώματα και χυμοί και ήχοι.

9. Δύναται τις να ερωτήση ακόμη, άρα 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 ηλίου 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 υπάρχη 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 κινήσις αυτών συμβαίνει εις το μεταξύ. Τω όντι, 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 προσδιωρισμένην τινά θέσιν η μεν όψις ορά, το δε αντικείμενον οράται, ως να είναι ίσα πράγματα. Διότι τότε δεν ήθελεν είναι ανάγκη να είναι και το έν και το άλλο εις ωρισμένον μέρος• διότι εις τα

πράγματα τα γενόμενα ίσα είναι αδιάφορον αν είναι πλησίον ή μακράν αλλήλων.

Ἡ ορθώς λέγεται ὅτι τούτο (ἡ διαδοχική μετάδοσις) συμβαίνει ὡς πρὸς τὸν ἦχον καὶ τὴν οσμὴν. Διότι ὅπως ὁ ἀήρ καὶ τὸ ὕδωρ, εἶναι καὶ ἐκεῖνα συνεχῆ, ἀλλ' ὅμως ἡ κίνησις καὶ τῶν δύο εἶναι μεριστή. Διὰ τούτο καὶ ἀφ' ἐνός μὲν εἶναι δυνατόν τὸ αὐτὸ πρᾶγμα νὰ ἀκούῃ καὶ νὰ οσφραίνεται καὶ ὁ ἐγγύτατος καὶ ὁ ἀπώτατος, καὶ ἀφ' ἐτέρου δὲν εἶναι δυνατόν {120}. Τινὲς δὲ νομίζουσιν ὅτι ὑπάρχει δυσκολία καὶ περὶ τούτου, δηλαδὴ λέγουσιν ὅτι εἶναι ἀδύνατον ἄλλος τις νὰ ἀκούῃ ἢ νὰ ὀρά καὶ νὰ οσφραίνεται τὸ αὐτὸ πρᾶγμα ὅπως εἰς ἄλλος• διότι δὲν εἶναι δυνατόν πολλοὶ νὰ ἀκούωσι καὶ νὰ οσφραίνωνται ὁμοίως, ὅταν εἶναι χωριστοί, διότι ἄλλως τὸ πρᾶγμα, ὅπερ εἶναι ἓν, θα ἦτο αὐτὸ χωριστόν εαυτοῦ {121}. Ἡ δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι πάντες αἰσθάνονται τὸ πρῶτον κινήσαν τὴν αἴσθησιν λ. χ. τὸν κώδωνα ἢ τὸν λιβανωτόν ἢ τὸ πῦρ ὡς τὸ αὐτὸ καὶ ἓν κατὰ τὸν ἀριθμόν, ἀλλὰ κατὰ τὰς ιδιότητας αὐτοῦ ἕκαστος, τὸ αἰσθάνεται ὡς ἄλλο ἀριθμητικῶς {122}, τὸ αὐτὸ δὲ κατ' εἶδος. Διὰ τούτο πολλοὶ συγχρόνως ὀρώσι τὸ αὐτὸ καὶ ἀκούουσι καὶ οσφραίνονται. Ταῦτα ὅμως (ἦχος, οσμὴ) δὲν εἶναι σώματα, ἀλλὰ πάθος καὶ κινήσις τῆς, διότι ἄλλως δὲν θα παρήγετο τὸ φαινόμενον τούτο, ἀλλὰ δὲν εἶναι καὶ χωρὶς σώματος.

/12-13/14. Ἄλλως ὅμως συμβαίνει εἰς τὸ φῶς• διότι τὸ φῶς ὑπάρχει, ἐπειδὴ εἶναι οὐσία τις, ἀλλ' οὐχὶ κίνησις {123}. Ἐν γένει δὲ οὐδὲ ἡ μεταβολὴ εἶναι ὁμοία με τὴν κατὰ τόπον κίνησιν, διότι αἱ τοπικαὶ κινήσεις ορθῶς λέγεται ὅτι κατὰ πρῶτον φθάνουσιν εἰς τὸ μεσολαβούν σῶμα• ὁ ἦχος π.χ. φαίνεται ὅτι εἶναι κίνησις πρᾶγματος, ὅπερ μετατοπίζεται. Ἀλλὰ δὲν συμβαίνει ὁμοίως καὶ εἰς ὅσα μεταβάλλονται• διότι δύνανται νὰ μεταβάλλωνται ἕκαστον ὀλόκληρον {124} καὶ οὐχὶ πρῶτον κατὰ τὸ ἥμισυ, ὡς τὸ ὕδωρ λ. χ. ὅπερ δύναται νὰ πήγνυται συγχρόνως ὅλον. Ἀλλ'

όμως, αν το θερμαινόμενον ή πηγνυόμενον είναι πολύ, δύναται να μεταβάλληται και να πάσχη έν μέρος υπό του μέρους του συνεχομένου 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 αισθανόμεθα οσμήν, εάν εζώμεν 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.

{108} Οσονδήποτε μικρόν και αν είναι.

{109} Εάν δεν δεχθώμεν ότι παν μέγεθος πρέπει να είναι αισθητόν.

{110} Ο νους 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 αφαιρεθή 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 δίεσις ήτο το 1)4 ενός τόνου.

{114} Τοπικώς.

{115} Κατά την Δημοκρίτειον θεωρίαν των απορροιών.

{116} Εξ οιοιδήποτε αντικειμένου.

{117} Το 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 φως 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.

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 αισθανώμεθα ομού εις την αυτήν και αδιαίρετον στιγμήν χρόνου ή όχι, εάν είναι αληθές ότι πάντοτε η μεγαλειτέρα κινήσις αφανίζει την μικροτέραν{126}; Διά τούτο όταν τίθεται τι υπό τα όμματα, δεν αισθάνονται αυτό οι άνθρωποι, αν τύχη να συλλογίζωνται τι βαθέως ή να φοβώνται ή να ακούωσι μέγαν ήχον. Τούτο λοιπόν έστω ομολογούμενον, και ακόμη, ότι έκαστον πράγμα δυνάμεθα να αισθανώμεθα 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 επισκοτίζουσιν άλλαλα εν τω μίγματι. Και τούτο συμβαίνει εις τα πράγματα εκ των οποίων γίνεται έν τι{127}. Εάν λοιπόν η μεγαλειτέρα κινήσις αφανίζει την μικροτέραν, αναγκαίως, όταν είναι σύγχρονοι, και αυτή η μεγαλειτέρα θα είναι ολιγώτερον επαισθητή παρά εάν ήτο μόνη. Διότι η μικροτέρα αναμιγνυομένη αφαιρεί μέρος (της δυνάμεως) της μεγαλειτέρας, αν αληθεύη ότι όλα τα πράγματα, όταν είναι

απλά, είναι περισσότερο 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 έκ τινων μεν {128} ενουμένων γίνεται τι, εξ άλλων όμως δεν γίνεται, τα τελευταία είναι τα ανήκοντα εις αισθήσεις διαφόρους• (διότι μιγνύονται) 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 αποτελουμένη 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 ισχυρότερα αυτών θα προξενήση 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 κινήσεις 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 υπάρχη 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 έν, 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

υπολάβη ότι το αισθητόν είναι έν. 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 ενέργεια πρέπει να είναι μία. Διότι η χρήσις και η κίνησις μιας μόνης αισθήσεως εν μια στιγμή είναι μία, όπως μία μόνη υπάρχει 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 έν, διότι το αισθάνεται εις τον αυτόν χρόνον, αλλά το εν κατά το είδος {135} αντιλαμβάνεται διά 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, καίτοι διάφορα όντα κατά το είδος {138}, η αυτή δε πάλιν και το γλυκύ και το πικρόν, αλλά διάφορος εις τας δύο περιπτώσεις {139}. Και 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.

/3/4. Προσέτι εάν αι εν τη αισθήσει κινήσεις των εναντίων είναι εναντίαι προς αλλήλας και εάν τα εναντία δεν δύνανται να υπάρχωσι συγχρόνως εις έν και το αυτό άτομον, τότε όπου τα εναντία ανήκουσιν 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 ανήκουσιν εις το γλυκύ, οι δε εις το πικρόν. Ούτε πάλιν τα μεμιγμένα 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 έν {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 υπάρχη (αυτός ή το άλλο), αλλ' αν εις συνεχή χρόνον υπάρχη διάστημα τόσον μικρόν, ώστε να

είναι όλως ανεπαίσθητον, φανερόν 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 εις τι μέρος του χρόνου και μέρος τι του αντικειμένου αντιλαμβάνεταιί 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 αντικείμενον 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 φανερόν, ότι δεν υπάρχει χρόνος μη ων αντιληπτός υφ' ημών {156}.

/6/7. Περί δε της ειρημένης απορίας, αν δηλ. δυνάμεθα πολλά συγχρόνως αντικείμενα να αντιλαμβανώμεθα, ας εξετάσωμεν νυν. Λέγων «συγχρόνως» εννοώ ότι τα

αισθήματα συμβαίνουν προς άλλα εις το αυτό μέρος της ψυχής και εις στιγμήν χρόνου αδιαίρετον. Πρώτον λοιπόν δυνάμεθα να αισθανώμεθα πολλά συγχρόνως, κατά ταύτην την σημασίαν, ότι αισθανόμεθα διά διαφόρων της ψυχής μερών και ουχί δι' ενός αδιαίρετου μέρους, διά μερών όμως, άπερ είναι αδιαίρετα ως αποτελούντα συνεχές όλον; Ή, ίνα πρώτον ομιλήσωμεν περί των ανηκόντων εις μίαν μόνην αίσθησιν, ως λ.χ. την όψιν, θα είπωμεν ότι, αν διάφορα χρώματα αντιλαμβάνηται διά διαφόρων μερών αυτής, θα έχη άραγε πολλά μέρη, ταύτα όμως κατά το είδος; {157} Διότι τα επανειλημμένα αισθήματα αυτών είναι του αυτού γένους {158}. Αλλ' εάν τις λέγη ότι, όπως τα δύο όμματα δεν εμποδίζουν να βλέπωμεν το αντικείμενον έν, ούτω και εν τη ψυχή παράγεται εκ τούτων μία ενότης και μία ενέργεια, ουδέν εμποδίζει να θεωρώμεν την ψυχήν ομοίως. Εάν όμως εκ των δύο γίνεται μία μόνη αντίληψις, τότε εκείνο, όπερ αντιλαμβανόμεθα, θα είναι έν, εάν δε μένωσι κεχωρισμένα, τότε και το αποτέλεσμα θα είναι ομοίως διηρημένον. Προσέτι {159} αι αυταί αισθήσεις θα είναι πολλάί, όπως λέγομεν ότι αι επιστήμαι είναι διάφοροι {160}. Διότι ούτε ενέργεια (αισθήσεως) υπάρχει χωριστά άνευ της αντιστοιχούσας δυνάμεως, ούτε υπάρχει αίσθησις χωριστά άνευ της δυνάμεως. 8. Εάν δε τις δεν αισθάνηται συγχρόνως τα αισθήματα τα γινόμενα εις έν αδιαίρετον μέρος της ψυχής, φανερόν είναι ότι δεν θα αισθάνηται και τα άλλα συγχρόνως. Διότι είναι ευκολώτερον να αισθάνηται τις πολλά ομογενή ή ετερογενή. Εάν όμως αισθάνηται δι' άλλου μέρους της ψυχής το γλυκύ (χυμόν) και δι' άλλου το λευκόν (χρώμα), το εκ των αισθημάτων τούτων προκύπτον θα είναι έν ή όχι έν. Αλλ' είναι αναγκαίως έν, διότι έν είναι και το αισθητικόν όργανον της ψυχής. Ποία λοιπόν είναι η ενότης η αντιστοιχούσα προς το όργανον τούτο; διότι ουδεμία ενότης προκύπτει εκ τούτων, ήτοι γλυκέος και λευκού. Αναγκαίως λοιπόν έν είναι το μέρος της ψυχής {161}, δι' ου αισθάνεται τα πράγματα ως ολότητας, καθά προείπομεν,

αλλά δι' άλλου οργάνου αισθάνεται άλλο γένος αισθητών. 9. Άρα έν μόνον όργανον είναι το μέρος, δι' ου αισθανόμεθα το γλυκύ και το λευκόν, όταν αι ποιότητες αυταί είναι ηνωμένοι, όταν δε αυταί ενεργεία χωρισθώσι{162}, τότε είναι διάφορον όργανον, όπερ αισθάνεται εκάστην αυτών. Ό,τι δε συμβαίνει εις ταύτα, συμβαίνει και εις την ψυχήν. Διότι έν και το αυτό αριθμητικώς είναι λευκόν και γλυκύ και κατέχει πολλάς άλλας ιδιότητας, εκτός εάν αι ιδιότητες θεωρηθώσιν ως χωρισταί απ' αλλήλων {163}. Αλλ' όμως η ουσιώδης φύσις εκάστης είναι διάφορος. Ομοίως λοιπόν πρέπει να υποθέσωμεν και περί ψυχής, ότι το μέρος αυτής το αισθανόμενον πάντα είναι έν και το αυτό αριθμητικώς{164}, αλλ' έχει διαφόρους τρόπους εκδηλώσεως, άλλον όταν αισθάνηται τα ετερογενή {165} και άλλον όταν αισθάνηται τα {166} ομοειδή. Ωστε αισθήσεις σύγχρονοι γίνονται εν μια και τη αυτή δυνάμει της ψυχής, ουχί όμως εν μια και τη αύτη σχέσει προς την δύναμιν ταύτην {167}.

10. Ότι παν πράγμα αισθητόν έχει μέγεθος και ότι είναι αδύνατον να αισθανώμεθα το αδιαίρετον είναι ήδη φανερόν. Διότι η απόστασις, αφ' ης πράγμα τι δεν δύναται να είναι ορατόν, είναι άπειρος, αλλ' εκείνη εξ ης γίνεται ορατόν είναι πεπερασμένη. Ομοίως δε και περί εκείνων, άτινα οσφραϊνόμεθα και ακούομεν, και περί εκείνων, άτινα αισθανόμεθα χωρίς να απτώμεθα αυτών. Υπάρχει έσχατόν τι σημείον αποστάσεως, εξ ου πράγμα τι δεν είναι ορατόν, και σημείον τι προσεγγίσεως, εξ ου είναι ορατόν. Αναγκαίως δε είναι αδιαίρετον το σημείον τούτο, και ό,τι είναι πέραν αυτού είναι αδύνατον να αντιληφθώμεν, ό,τι δε είναι εντεύθεν είναι αναγκαίως αντιληπτόν. Τω όντι, εάν αδιαίρετον τι είναι αισθητόν, όταν τούτο τεθή εις το έσχατον εκείνο σημείον, εξ ου δεν είναι αντιληπτόν, και πάλιν εις το σημείον, εξ ου άρχεται να είναι αντιληπτόν, τότε θα συμβή το αυτό πράγμα να είναι συγχρόνως ορατόν και άορατον {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 πραγματεύθημεν. Εκ των λοιπών πρέπει πρώτον να εξετάσωμεν περί μνήμης και αναμνήσεως.

{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 εναντία, 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} Και τότε θα γείνωσιν έν.

{132} Και τότε δεν υπάρχει πλέον ειμή έν πράγμα και ουχί δύο.

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

{134} Κατά τον 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. διά της όψεως, εάν πρόκηται περί διαφόρων χρωμάτων.

{137} Δηλ. διά της αισθήσεως, ην διεγείρει εις το όργανον. Η όψις λ. χ. δεν συγγέει το μέλαν με το λευκόν, αν και είναι αμφοτέρα χρώματα, διότι το μεν ενεργεί διαφοροτρόπως παρά το άλλο.

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

{139} Όταν κρίνη το έν των δύο χρωμάτων ή τον ένα των δύο χυμών.

{140} Διότι τα διακρίνει απ' αλλήλων.

{141} Τα κατέχοντα εις έκαστον γένος θέσιν 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} Και τότε δεν υπάρχει διπλή αίσθησις.

{146} Ότε τα δύο ενούνται εις έν μόνον.

{147} Ή 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 δεικνύει το ψεύδος 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.

β

{151} Πρέπει να έχωμεν υπ' όψιν την γραμμήν α_____γ.

{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 πάσ' έννοια χρόνου ή εκτάσεως.

{155} Χωρίς να υπάρχη 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 υπάρχη άνευ του νου, όστις μόνος αριθμεί.

{157} Ούτω θα υπάρχωσιν 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 αισθάνηται τις τα πράγματα συγχρόνως.

{161} Είναι η κοινή αίσθησις, ένθα τα επί μέρους αισθήματα συγχωνεύονται εις μίαν αντίληψιν. (Περί ψυχής III II).

{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 συνενοούνται αι διάφοροι γραμμαί, διαιρετή δε καθ' όσον είναι η αρχή των μεν και το τέλος των άλλων.

{163} Ενώ τουναντίον είναι εν μια 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 διά του νου διακρίνομεν πολλούς τρόπους εμφανίσεως.

{168} Συμπέρασμα άτοπον, εξ ου αποδεικνύεται, ότι αι αισθήσεις δεν αντιλαμβάνονται ει μη το έχον διάστασίν τινα, το διαιρετόν.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΜΝΗΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΜΝΗΣΕΩΣ

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 εικών, ήτις είναι πραγματικόν τι καθ' εαυτό και συνάμα αντίτυπον άλλου. Νόησις και εικών. Αμαρτήματα μνήμης.&

Περί της δυνάμεως της μνήμης και περί της ενεργείας αυτής (μνημονεύειν) πρέπει να προσδιορίσωμεν τι 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 {169}.&

/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 γινώσκομεν, αλλά μόνα 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 {170}, τότε ενθυμείται π, χ. ότι αι τρεις γωνίαι του τριγώνου είναι ίσαι προς δύο ορθάς, είτε διότι έμαθεν ή συνέλαβε τούτο, είτε διότι ήκουσεν ή είδεν αυτό, ή διότι εύρεν αυτό διά τοιούτου τινός τρόπου. Διότι οσάκις ενεργή τις διά της μνήμης {171}, 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 χρόνος {172}. 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 υπό (της αντιλήψεως) του χρόνου. Ωστε όσα ζώα έχουσι την αντίληψιν του χρόνου, ταύτα μόνα έχουσι μνήμην, ενθυμούνται δε διά της δυνάμεως, δι' ης αντιλαμβάνονται τον χρόνον {173}.

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 μέγεθος {174}. Ούτω και ο νοών, αν και δεν νοεί το μέγεθος, θέτει όμως προ οφθαλμών μέγεθος (ποσοτικόν σώμα), καίτοι δεν νοεί αυτό ως μέγεθος {175}. Αν δε πρόκειται περί της φύσεως των ποσών {176}, άτινα είναι απροσδιόριστα, ο νους 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 οποία {177} δεν είναι εν χρόνω. Αναγκαίως δε την παράστασιν του μεγέθους και της κινήσεως

γνωρίζομεν διά της δυνάμεως, δι' ης γνωρίζομεν και την του χρόνου. Και η εικών (η φαντασία) είναι πάθος της κοινής αισθήσεως. Ὡστε είναι φανερόν, ὅτι η γνώσις τούτων γίνεται διά της αρχικῆς αισθητικῆς δυνάμεως {178}. 5. Ἡ δε μνήμη και αὐτή η των νοητῶν πραγμάτων {179} δεν δύναται να γείνη, άνευ εικόνοσ, επομένωσ κατὰ συμβεβηκόσ (εμμέσωσ) μόνον είναι μνήμη των νοητῶν, καθ' αὐτό δε (ουσιωδῶσ) ανήκει εις την αισθητικὴν αρχήν. Διά τούτο υπάρχει η μνήμη και εις ἄλλα τινά των ζῶων και ουχί μόνον εις τουσ ανθρώπουσ και εν γένει εις τα ὄντα, τα οποία ἔχουσι γνώμην και νόησιν. Εάν ὁμωσ η μνήμη ἦτο ιδιότησ των νοητικῶν δυνάμεωσ της ψυχῆσ, δεν θα υπήρχεν εις πολλὰ των ἄλλωσ ζῶων, και ἴσωσ εις ουδέν εκ των αλόγων. Διότι και πράγματι δεν υπάρχει εις ὅλα, διότι δεν ἔχουσι πάντα αἰσθησιν του χρόνου. Τω ὄντι, καθῶσ και πρότερον εἶπομεν, ὅταν τισ ενεργῆ διά της μνήμησ, αισθάνεται (ἔχει συνείδησιν) προσέτι, ὅτι πρότερον εἶδε τούτο, ἢ ἤκουσεν ἢ ἔμαθεν αὐτό. Το δε πρότερον και το ὕστερον είναι χρόνου διορισμοί. Τίνοσ λοιπόν μέρος της ψυχῆσ είναι φαινόμενον ἢ μνήμη; Φανερόν ὅτι είναι εκείνου, του οποίου πάθοσ είναι και η φαντασία. Και εκείνα τα πράγματα είναι καθ' εαυτά αντικείμενα μνήμησ, τα οποία είναι αντικείμενα και της φαντασίασ, κατὰ συμβεβηκόσ δε (εμμέσωσ) εκείνα, ὅσα δεν δύνανται να υπάρξωσιν άνευ της φαντασίασ {180}.

6. Δύναται τισ να ερωτήσῃ : πῶσ ἀρά γε, ενώ το πάθοσ {181} μόνον είναι παρόν (εν τη ψυχῆ), το δε πράγμα είναι ἀπόν, ὁμωσ ανακαλείται εις την μνήμην το μη παρόν (πράγμα); Ἀλλ' είναι φανερόν ὅτι πρέπει να νοήσωμεν, ὅτι το διά της αισθήσεωσ γινόμενον εις την ψυχὴν πάθοσ (η εντύπωσις) και εις το μέρος του σώματοσ ὅπερ ἔχει (αντιλαμβάνεται) αὐτήν {182}, ησ την κατοχήν καλούμεν μνήμην, είναι ὁμοιον με ζωγράφημα. Διότι η γινομένη κίνησις εγχαράττει (εις την ψυχὴν) ὡσ τύπον του αισθήματοσ, ὁμοιον με τον τύπον τον οποίον χαράττουσιν

επί του κηρού δια 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 κτίρια{183} 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 βραδείς φαίνονται ότι δεν έχουσι μνημονικόν, διότι εκείνοι μεν είναι υγρότεροι παρ' όσον πρέπει, ούτοι δε είναι σκληρότεροι. Και λοιπόν εις εκείνους δεν μένει η εικών εν τη ψυχή, των άλλων δε δεν εντυπούται εις την ψυχήν η εικών. Αλλ' εάν τοιούτον είναι το συμβαίνον εις την μνήμην, ποίον εκ των δύο, το πάθος τούτο (την εντύπωσιν) ενθυμείται η ψυχή 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 {184}; και αν η μνήμη είναι εντός ημών ομοία με τύπον ή με ζωγράφημα {185}, 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 εζωγραφημένον ζώνον είναι και ζώνον και εικών, 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 ζώνον 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 ή παράστασις της φαντασίας (φάντασμα), καθ' όσον δε θεωρούμεν αυτήν ως αναφερομένην εις άλλο είναι ως εικών ή μνημόνευμα. /7/8. Όστε και όταν ενεργεία διεγείρηται η εικών αύτη, αν μεν η ψυχή αντιλαμβάνηται αυτήν καθ' όσον είναι καθ' εαυτήν, αύτη φαίνεται ότι εμφανίζεται ως τι νόημα ή φάντασμα• αν όμως η ψυχή θεωρή αυτήν ως αναφερομένην εις τι άλλο, τότε, όπως εν τω ζωγραφήματι, η ψυχή θεωρεί αυτήν ως αντίτυπον και ως εικόνα λ. χ. του Κορίσκου, καίτοι δεν έχει ποτέ ίδει 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 ψυχή, είναι μόνον εννόημά τι, ενώ εν τη πρώτη, επειδή το αντικείμενον θεωρείται ως εικών, φαίνεται ως ενθύμημα {186}. Και διά τούτο ενίοτε δεν γνωρίζομεν, όταν συμβαίνωσιν εις την ψυχήν ημών τοιαύται κινήσεις προερχόμεναι εκ προηγουμένου αισθήματος, αν παράγωνται υπό του αισθήματος, και αμφιβάλλομεν αν είναι μνημόνευμα ή όχι {187}. Ενίοτε όμως συμβαίνει να νοώμεν και να αναμιμνησκώμεθα, ότι ηκούσαμεν ή είδομεν το πράγμα πρότερον. Και τούτο συμβαίνει όταν, αφού θεωρήση τις πράγμα τι καθ' εαυτό {188}, μεταβάλλη στάσιν και το θεωρή ως εικόνα άλλου πράγματος. Γίνεται όμως και το εναντίον {189} ενίοτε, όπως συνέβη εις τον Αντιφέροντα τον Ωρείτην, και εις άλλους οίτινες είχαν εκστάσεις {190}, 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 εικών 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 ον

(άσχετον). Τι είναι λοιπόν η μνήμη και η ενέργεια αυτής είπομεν. Είναι δηλαδή η κατοχή (και ανάπλασις) παραστάσεως, ως εικόνας του πράγματος, του οποίου είναι εικών, εξηγήσαμεν δε και εις ποίαν των δυνάμεων της ψυχής ανήκει η μνήμη, δηλαδή εις την πρώτην, (την κοινήν) αίσθησιν, δι' ης έχομεν και την αντίληψιν του χρόνου {191}.

{169} 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 μὲν είναι μνημονικοί, ήτοι έχουσι μνημονικόν φυλάττον πιστώς τας παραστάσεις, οι δε αναμνηστικοί, ήτοι ευκόλως αναπλάττουσι τας παρελθούσας παραστάσεις, όταν θέλωσι. Της μνήμης αρετή είναι το πιστόν, ενώ η ευκολία είναι ίδιον της αναμνήσεως, εις την γένεσιν 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.

{170} Το κείμενον λέγει «άνευ των ενεργειών». Ο Θεμιστιος παραφράζει: «άνευ των έργων, έργα δε λέγω λ. χ. τούτο το ζώνον ή τούτο το λευκόν ή το εν τούτω τω βιβλίω τρίγωνον».

{171} Οσάκις δηλαδή θεωρεί τας εν αυτώ εικόνας των πραγμάτων, ουχί καθ' εαυτάς, αλλά ως εικόνας άλλων.

{172} Ο Θεμιστιος παραφράζει: «όταν προσλαμβάνηται ο χρόνος, καθ' ον το εγκατάλειμμα [η εικών] έχει εγκαταλειφθή».

{173} Ο Θεμίστιος 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 σύνοιδε και την διαφοράν του μέλλοντος προς το παρελθόν, τα δε άλογα τούτο μόνον συναισθάνονται, ότι τώρα πίπτουσιν ή ότι άλλοτε έπεσον, και ο μεν σύνοιδεν ότι ενθυμείται, τα ζώα όμως ου. —Είναι δε όργανον της μνήμης και της αντιλήψεως του χρόνου το κεντρικόν όργανον, η καρδιά.

{174} ίνα λ. χ. αποδειχθή το θεώρημα, ότι αι γωνίαι του τριγώνου είναι ίσαι με δύο ορθάς, λαμβάνεται έν 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.

{175} Πάντα λοιπόν νοεί μετά ποσού, και αυτά έτι τα νοητά, αλλ' ουχί ως ποσά, διότι ποιείται αφαιρέσιν του ποσού.

{176} Και ουχί περί των μερικών διαστάσεων αυτών.

{177} Ταύτα είναι ίσως τα ουράνια σώματα και οι αίσιοι νόμοι αυτών• κατ' άλλους είναι τα νοητά.

{178} Διά της κοινής αισθήσεως γνωρίζομεν τας παραστάσεις του μεγέθους, της κινήσεως και του χρόνου.

{179} 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 νους εκ των εικόνων και των παραστάσεων του φανταστικού εξαγει τα καθόλου και η μνήμη ενεργούσα επί των πρώτων συμβαίνει να ενεργή, ήτοι να μνημονεύη τα καθόλου. Ώστε η μνήμη είναι δύναμις καθ' αυτό της αισθητικής ψυχής, κατά συμβεβηκός δε και του νοητικού.

{180} 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 αίτια δι' ην δεν δυνάμεθα να νοώμεν τα αίδια άνευ συνεχούς, μήτε άνευ χρόνου τα άχρονα. Όταν λοιπόν τα αντικείμενα της φαντασίας αναγνωρίζωνται ως παρελθούσαι εμπειρίαι ή αντίτυπα παρελθόντων αισθημάτων, καλούνται μνήμαι. Είναι άρα αυτά κατ' ουσίαν τα αυτά ως τα αντικείμενα της φαντασίας. Αντικείμενα μνήμης κατά συμβεβηκός είναι ίσως στοιχεία μη ανήκοντα εις την εικόνα ως τοιαύτην, αλλά δεν είναι δυνατά άνευ της εικόνας, π.χ. το ότι ο Κορίσκος (η κυρία εικών) κατήγετο εκ της πόλεως δείνα.

{181} Η εντύπωσις, ήτοι η εικών.

{182} Εις την κοινήν αίσθησιν, της οποίας αρχικόν όργανον εθεωρείτο η καρδιά.

{183} Των παλαιών οικοδομημάτων η τίτανος εκτρίβεται και τα εν αυτοίς εικονισμένα ζώα εξαλείφονται.

{184} Ο Αριστοτέλης εξηγεί κατωτέρω ότι η εικών είναι ου μόνον τι καθ' εαυτό, ο έχομεν εν τη συνειδήσει, αλλά είναι και αντίτυπον εξωτερικού και απόντος, όπερ, καίτοι δεν είναι εν τη συνειδήσει, ενθυμούμεθα εμμέσως.

{185} Ο Αριστοτέλης δεν εκλαμβάνει κατά λέξιν τον όρον &εντύπωσις&. Η αντίληψις των αισθητών δεν γίνεται εν τη ψυχή κατά σχήμα 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.

{186} Όταν η ψυχή παριστάνη εαυτή μόνον εικόνας, &φαντάζεται&. Όταν όμως έχη και την συνείδησιν, ότι η παριστανομένη εικών είναι εικών τούτου ή εκείνου, ην

άλλοτε εκτήσατο, τότε μνημονεύει. Αύτη είναι η διαφορά μνήμης και φαντασίας.

{187} Αμφιβάλλομεν αν είναι μνήμη ή φαντασία• λ.χ. Ήκουσα 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 έν νόημα. Δύσκολον είναι λοιπόν να ορίσωμεν αν μνήμαί τινες είναι απλώς πλάσματα φαντασίας ή πραγματικά παρελθούσαι εμπειρίαί, διότι η φαντασία είναι ανακλαστική (αισθητική) και πλαστική (λογιστική). Αλλ' είναι αδύνατον να έχωμεν ασυνείδητον μνήμην. Εφ' όσον δεν έχει τις την συνείδησιν, ότι εικών τις ή εμπειρία υπήρξε πρότερον, αύτη είναι φάντασμα και ουχί μνημόνευμα.

{188} Το οποίον νοεί και δεν ενθυμείται.

{189} 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.

{190} Αλλοιώσεις καταστάσεως, ανατροπάς.

{191} Η κοινή αίσθησις, ήτις αντιλαμβάνεται την κίνησιν, αντιλαμβάνεται και τον χρόνον, όστις είναι το μέτρον της κινήσεως

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

&Περί αναμνήσεως• κατά τι 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{192}. 2. Και πρώτον πρέπει να λάβωμεν ως βάσεις όσας αληθείας είπομεν εις τους &επιχειρηματικούς& λόγους {193}. 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{194}, 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 ενθυμώμεθά{195} τινα, εξ εκείνων τα οποία γινώσκομεν{196}. 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 αναμιμνήσκειται τώρα, αλλ' ό,τι κατ' αρχάς ησθάνθη ή έπαθέ ποτε {197}. Αλλ' όταν επαναλαμβάνη τις το αίσθημα ή την γνώσιν ην είχε πρότερον, ή εν γένει εκείνο, του οποίου την κατοχήν (έξιν) εκαλέσαμεν μνήμην, τούτο είναι η ανάμνησις, τούτο είναι το αναμιμνήσκεσθαι μίαν των ειρημένων ψυχικών κτήσεων{198}. 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 {199} δύναται δις να μάθη και να εύρη το αυτό πράγμα. Πρέπει λοιπόν να διακρίνωμεν την ανάμνησιν από ταύτης {200}, και εν τη αναμνήσει υπάρχουσιν εν τη ψυχή αρχαί (αναπλάσεως) περισσότεραι παρά όταν αρχίζη τις να μανθάνη {201}.

5. Γίνονται δε αι αναμνήσεις, ότε φυσικώς ωρισμένη τις κίνησις γίνεται έπειτα από άλλην ωρισμένην {202}. 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 δια μιας μόνης εντυπώσεως να αποκτήσωσι (συνήθειαν) έθος περισσότερο ή άλλοι, οίτινες έλαβον πολλάς εντυπώσεις. Διά τούτο πράγματά τινα, αφού τα ίδωμεν άπαξ, τα ενθυμούμεθα περισσότερο παρά άλλους, οίτινες τα είδον πολλάκις. Όταν λοιπόν αναμιμνησκώμεθα τι (ξαναθυμώμεθα), τότε επαναλαμβάνομεν τινάς των προτέρων κινήσεων, έως ου επαναλάβωμεν την κίνησιν μετά την οποίαν ακολουθεί συνήθως η ζητουμένη. Διά τούτο και ζητούμεν σειράν εν τω νω αρχίζοντες από του παρόντος αντικειμένου ή άλλου και από ομοίου ή εναντίου ή συνεχούς (πλησίον κειμένου) {203}. Διά της ενεργείας δε ταύτης γίνεται η ανάμνησις. Διότι αι εκ ταύτης ψυχικάί κινήσεις, άλλοτε μεν είναι αι αυταί, άλλαι δε σύγχρονοι {204}, άλλαι δε περιέχουσιν έν 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 {205} αναμιμνήσκονται, όταν η κίνησις εκείνη (η ζητουμένη) γίνεται ως επακολούθημα μιας άλλης. Ως επί το πλείστον όμως η κίνησις εκείνη γίνεται, αφού γίνωσι άλλαι πολλάι κινήσεις εξ εκείνων, τας οποίας είπομεν {206} 7. Ουδεμία δε υπάρχει ανάγκη να εξετάζωμεν πως ενθυμούμεθα

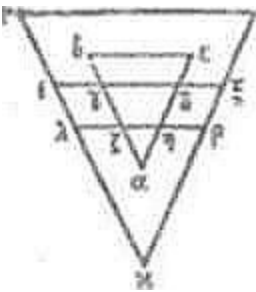
πράγματα ή μακράν κείμενα ή από πολλού παρελθόντα, αλλά μόνον τα εγγύς ημών. Διότι είναι φανερόν ότι είναι ο αυτός τρόπος — εννοώ δηλαδή την μέθοδον της διαδοχής και ακολουθίας των κινήσεων άνευ προηγηθείσης ζητήσεως{207} αυτής και άνευ αναμνήσεως αυτής. Διότι αι ψυχικάί κινήσεις ακολουθούσιν η μία μετά την άλλην διά τινος συνηθείας, αύτη π.χ. μετά ταύτην{208}. Και όταν λοιπόν θέλη τις να αναμνησθή τι, τούτο θα πράξη: θα ζητήσει να εύρη αρχικόν σημείον κινήσεως (παράστασιν), μετά την οποίαν θα έλθη η ζητούμενη. 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 {209}. 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 {210}, καθ' ότι ο αναμιμνησκόμενος δύναται τρόπον τινά αφ' εαυτού να κινήται προς τα επακολουθούντα μετά την αρχικήν κίνησιν όταν όμως δεν δύναται να κινήται αφ' εαυτού, αλλά διά της βοηθείας άλλου (του διδασκάλου), τότε πλέον δεν ενθυμείται (αλλά μανθάνει). Πολλάκις συμβαίνει να μη δύναται να ενθυμηθή τι {211} δύναται όμως να ζητήσει και να το εύρη{212}. Και επιτυγχάνει 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 {213} τοιαύτης, ώστε τις εξ εαυτού και εκ των κινήσεων, ας δύναται να ποιή, να έρχηται εις την κίνησιν (την ζητούμενην) 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 {214}. 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 εζητεί.

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 {215} την σειράν α, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ. Εάν δεν ενθυμηταί όταν είναι εις το θ {216}, 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 {217}. 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 {218}. 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 κινήσις δεν είναι από πολλού χρόνου οικεία, ή 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 αναμιμνησκόμεθα. Διότι καθώς το πράγμα τούτο ακολουθεί φυσικώς μετά τούτο, ούτω και εις την ενέργειαν της ψυχής (υπάρχει ακολουθία). Το δε πολλάκις {219} επαναλαμβανόμενον αποτελεί (άλλην) φύσιν. Όπως δε εις τα κατά φύσιν πράγματα υπάρχουσι πράγματα παρά φύσιν, και άλλα εκ τύχης, ακόμη περισσότερο (η αταξία αύτη) συμβαίνει εις τα εκ συνήθειας πράγματα, εις τα οποία ο όρος φύσις δεν εφαρμόζεται ομοίως. Ωστε 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 όνομα τι και ενθυμούμεθα άλλο παρόμοιον, τότε ως προς το ζητούμενον σολοικίζομεν {220}.

11. Η ανάμνησις λοιπόν συμβαίνει κατά τον τοιούτον τρόπον{221}. 12. Αλλά το σπουδαιότατον πάντων{222} είναι ότι πρέπει να γνωρίζωμεν τον χρόνον είτε μετά (διορισμού) μέτρου είτε απροσδιορίστως. Έχει δέ τι {223} η ψυχή δι' ου διακρίνει τον περισσότερον και τον ολιγώτερον χρόνον. Και εύλογον είναι ότι κρίνει τον χρόνον καθώς και τα μεγέθη. Διότι νοώμεν τα μεγάλα και τα μεμακρυσμένα πράγματα, ουχί διότι η διάνοια {224} εκτείνεται εκεί, καθώς λέγουσί τίνες ότι εκτείνεται η όψις, (διότι δύναται να νοή ομοίως και τα μη υπάρχοντα {225}, αλλά διά κινήσεως αναλόγου. Διότι υπάρχουσιν εν τη ψυχή τα όμοια σχήματα και αι κινήσεις αι όμοιαι (με τα πράγματα ταύτα). 13. Κατά τι λοιπόν διαφέρει αν νοή η ψυχή τα μεγαλείτερα πράγματα {226} 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 {227},



εάν τις κάμη την κίνησιν αβ βε, θα κάμη και την αγ γδ, διότι είναι ανάλογοι αι αγ γδ προς τας αβ 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 αυταί (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 {228}. Εάν δε υπολαμβάνη τις ότι κάμνει τον συγχρονισμόν τούτον χωρίς πραγματικώς να τον κάμνη, ούτος υπολαμβάνει μόνον ότι ενθυμείται. Διότι δύναται τις να απατάται {229} και να νομίζη, ότι ενθυμείται χωρίς να ενθυμήται. Όταν δε 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 {230}, 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 {231}, διότι, όταν αναμνησθήσεται τις, κάμνει τον συλλογισμόν, ότι πρότερον είδεν ή ήκουσεν ή έπαθε τοιαύτην εμπειρίαν του πράγματος και τότε γίνεται εν είδος ζητήσεως {232}. Αλλά τούτο συμβαίνει φυσικώς εις μόνα τα ζώα, τα οποία έχουσι την δύναμιν της (διασκεπτικής) βουλήσεως, το δε βουλευέσθαι 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 {233} αποδεικνύει η ταραχή τίνων, 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 ανάμνησίν 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 {234}. Περισσότερον δε πάντων ενοχλούνται εκείνοι, εις τους οποίους τύχη να υπάρχη υγρότης περίξ του αισθητικού τόπου (της καρδίας). Διότι η υγρότης {235} 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 κινήσωσι τι, καίτοι πάλιν ταύτα αντενεργούσι κατ' εκείνων, δεν ησυχάζουσι, αλλ' επιμένουσι εις τους σκοπούς των. Και ομοιάζει το πάθος {236} με το των ονομάτων και ασμάτων και λέξεων, όταν 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 καρδίας), 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 παιδιά είναι ως οι νάνοι μέχρις ότου προχωρήσωσιν εις ηλικίαν {237}.

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 τι είναι, και πώς γίνεται και διά ποίαν αιτίαν.

{192} 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.

{193} Ούτοι είναι τα «&Προβλήματα&», κατ' άλλους δε αι απορίαι αι εκτιθέμεναι εν τω Κεφ. Α' της παρούσης πραγματείας.

{194} Τούτο θα ήτο η ανάμνησις, ανανέωσις μνήμης.

{195} Ανατρέχοντες εις το παρελθόν.

{196} 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.

{197} Διότι τούτο θα ήτο απλή πράξις μνήμης.

{198} Ούτως η ανάμνησις συνίσταται εις το αναπλάττειν, διά της βοηθείας μιας μόνης παραστάσεως, πάσας τας μετ' αυτής συνδεδεμένας.

{199} Αν η ανάμνησις ήτο μόνον τελεία ανάπλασις, θα ήτο η αυτή και η επιστήμη ήτις μας διδάσκει εκ δευτέρου ό,τι ήδη εμάθομεν.

{200} 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 πολλάι υπάρχουσι μορφαί διεγέρσεως και συνειρμών, αλλά και ερεθισμός τις δύναται να μη φέρη το αυτό αποτέλεσμα εις δύο διαφόρους περιπτώσεις.

{201} Όταν το πρώτον μανθάνη τις τι, ορμάται εξ ατελούς καταστάσεως. Όταν όμως θέλη να αναμνησθή τι, δέον να έχη ήδη τα στοιχεία της μνήμης.

{202} Μετά το πυρ η θερμότης, μετά τον ήλιον το φως.

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

{204} Με την ζητουμένην.

{205} Αρκεί μέρος της μνήμης, όπερ έρχεται εις την ψυχήν άνευ παρεμβάσεως της βουλήσεως, ίνα εξεγείρη την όλην μνήμην.

{206} Έτοι αι κινήσεις ή αι παραστάσεις ας άνέπλασαν τα όμοια, ή τα εναντία ή τα εγγύς.

{207} Έτοι δι' απλής ενεργείας μνήμης.

{208} Ούτω και όταν αναμιμνήσκειται πράγματα τα οποία προ πολλού εγνώρισε.

{209} Τας οποίας τα πράγματα προξενούσιν εις την ψυχήν

{210} Η νέα μάθησίς τινος γίνεται βεβαίως, όταν μαθόντες άλλοτε αυτό ελησμονήσαμεν έπειτα.

{211} Η μάλλον να αναμνησθή.

{212} Χωρίς να έχη δεδομένον τι προηγουμένως, ου η κατοχή θα απετέλει την ανάμνησιν.

{213} Αύτη η δυνάμει ενυπάρχουσα διεγερτική εμπειρία ανακινεί τας διαφόρους μνήμας, εξ ων θα πορισθή τις την ζητουμένην τελείαν μνήμην.

{214} Το κείμενον λέγει «από τόπων», κατά δε τον Θεμίστιον «τόπους λέγομεν ή τας αρχάς, αίτινες 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».

{215} Ίνα εύρη το ζητούμενον.

{216} Όταν βαίνη προς τα δεξιά.

{217} Προς το δ, όπερ προηγείται του ε αριστερόθεν, και προς το ε ήτοι προς τα επόμενα μετά το ε δεξιόθεν.

{218} Εάν η σειρά ήτο ακόμη μακροτέρα.

{219} Η συχνή επανάληψις.

{220} Ο θέλων να αναμνησθή τον Λεωφάνην, εάν αναμνησθή τον Λεωσθένην, εσολοίκισεν (έσφαλεν) ως προς τον Λεωφάνην (Θεμίστιος).

{221} Εν τοις επομένοις συγκρίνονται η μνήμη και η ανάμνησις.

{222} Εν τη μνήμη και εν τη αναμνήσει.

{223} Την κοινήν αίσθησιν.

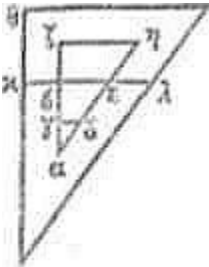
{224} Διάνοια είναι ενέργεια νου μετά φαντασίας.

{225} 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.

{226} Μη έχοντα διαστάσεις ίσας προς τας της πραγματικότητας.

{227} Διά γεωμετρικών σχημάτων αναλόγων θα δειχθή πώς εισάγεται αναλογία εν τη ψυχή μεταξύ των παραστάσεων των αντικειμένων και αυτών των

αντικειμένων, και ότι είτε τα πράγματα είτε τας εικόνας των θεωρήσωμεν, αι αναφοράί 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 μεγαλείτερον και εκτός είναι ο χρόνος, ον αντιλαμβάνεται ομού με τα νοήματα. Αποδεικνύεται δε ότι «μνημονεύοντες ή αναμιμνησκόμενοι εξ ανάγκης και τον πληρούντα χρόνον συνεννοούμεθα» - Θεμιστιος. Ο Freudenthal εν τω Rhein. Museum vol 24 p. 416 εξηγεί το δυσχερές τούτο χωρίον του Αριστοτέλους διά του εξής σχήματος:



αβ και βε παριστώσιν αντιλήψεις διά των αισθήσεων• αζ και ζη εξωτερικά αντικείμενα, αγ και γδ εννοίας ή συλλήψεις, μθ και θι χρόνον αντικειμενικώς θεωρούμενον, κλ. 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 αντίστοιχοι 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 αισθητικάς αντιλήψεις, οίαν ο αντικειμενικός χρόνος προς τον υποκειμενικόν χρόνον.

{228} Και της αναμνήσεως. Άνευ της συνειδήσεως του χρόνου, θα νομίζωμεν ουχί ότι ενθυμούμεθα προηγούμενα, αλλ' ότι τώρα πρώτον τα παριστάνομεν.

{229} Διττώς απατάται η μνήμη. 1ον. Όταν εναλλάσσωνται 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.

{230} Διότι η μνήμη είναι προτέρα της αναμνήσεως.

{231} Όπως ο συλλογιζόμενος συνδέει πρότασιν με πρότασιν, ούτω και ο αναμιμνησκόμενος συνδέει τα μικρότερα με τα μεγαλείτερα

{232} 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.

{233} 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 τα κέντρον. (Περί Ψυχής Α, 4).

{234} Η ζητουμένη εμπειρία.

{235} Ή άλλως: αυτοί ούτο δεν υσυχάζουσιν ευκόλως άπαξ κινηθέντες, έως ου τύχωσι του ποθουμένου ή η κίνησις λάβη τον οικείον δρόμον.

{236} Κατά το οποίον η ψυχή δεν είναι κυρία εαυτής και των αναμνήσεων αυτής.

{237} Διότι π.χ. επί μακρόν χρόνον έχουσι κεφαλήν
δυσανάλογον.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΥΠΝΟΥ ΚΑΙ ΕΓΡΗΓΟΡΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

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

1. Περί δε του ύπνου και της εγρηγόρσεως πρέπει να εξετάσωμεν τι 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 ανήκουσι; και διά ποίαν αιτίαν υπάρχουσι εις τα ζώα; Και πάντα τα ζώα έχουσι και τα δύο ταύτα, ή άλλα μεν έχουσι τον ύπνον μόνον, άλλα δε την εγρήγορσιν; Η άλλα μεν ουδέν εξ αυτών έχουσι, 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; Η 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 {238};

4. Και πρώτον τούτο βέβαια είναι φανερόν, ότι ο ύπνος και η εγρήγορσις συμβαίνουσιν εις το αυτό μέρος του ζώου• διότι είναι εναντία προς ἀλληλα, 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 δέχηται, και είναι πάθη του αυτού πράγματος. Τοιαύτα είναι λ. χ. υγιεία και νόσος {239}, κάλλος και ασχημία{240}, δύναμις και αδυναμία, όρασις και τυφλότης {241}, ακοή και κωφότης. 5. Προσέτι και εκ των ακολούθων είναι φανερόν (ότι είναι εναντία ο ύπνος και η εγρήγορσις)• δήλα δή διά του αυτού μέσου διά 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 {242}, ή τινάς εκ των κινήσεων, αι οποίαι γίνονται εντός αυτού{243}. Αν λοιπόν η εγρήγορσις 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 (διδομένη 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 έχουσι αύξησιν μόνον και φθίσιν, ταύτα ούτε ύπνον ούτε εγρήγορσιν έχουσι. Τοιαύτα δ' είναι τα φυτά• διότι τα φυτά δεν έχουσι το αισθητικόν όργανον {244}, είτε χωριστόν από του θρεπτικού είτε μη χωριστόν• διότι κατά την δύναμιν και κατά τον τρόπον του είναι τα όργανα ταύτα είναι χωριστά {245}. 7. Ομοίως {246} δε είναι

φανερόν και ότι ουδέν ζώνον υπάρχει, όπερ πάντοτε γρηγορεί ή πάντοτε κοιμάται, αλλά και τα δύο ταύτα πάθη υπάρχουσιν εις τα αυτά ζώα ομού {247}. Διότι αν υπάρχη 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 αισθητικού {248}. Δεν είναι δε δυνατόν ούτε το έν μόνον εκ τούτων να υπάρχη 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' ον 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' ον δύναται να αισθάνηται συνεχώς {249}, θα αδυνατήση και δεν θα αισθάνηται πλέον. Όστε, αν η εγρήγορσις ορίζεται διά τούτου, διά της απαλλαγής {250} της αισθήσεως από καταστάσεως αδυναμίας, και αν πρέπη πάντοτε το έν μόνον εκ των εναντίων να είναι παρόν, το δε έτερον απόν, και αν η εγρήγορσις είναι το εναντίον του ύπνου και αν το έν ή το άλλο αυτών πρέπη 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 ον, 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) {251}.

10. Πάντα λοιπόν τα άλλα {252} 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 παρετηρήθησαν 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 ζώον 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 εγρήγορσιν {253}. Διότι τότε, ήτοι όταν κοιμώνται τα ζώα, τρέφονται περισσότερο και αυξάνονται, όπερ δεικνύει ότι ουδεμίαν έχουσι χρείαν της αισθήσεως διά τα δύο ταύτα.

{238} Αυτόματα λέγονται όσα δεν είναι δυνατόν να αναφέρωνται εις αιτίαν καλώς γνωστήν

{239} Εις το σώμα.

{240} Εις τα οργανικά.

{241} Εις την όψιν.

{242} Λ. χ. βλέπει, ακούει.

{243} Λ. χ. συλλογίζεται, φαντάζεται.

{244} Και όμως δεν είναι όλως άμοιρα ύπνου και εγρηγόρσεως, αλλ' έχουσιν ανάλογους λειτουργίας.

{245} Υπό του λόγου, ή της νοήσεως γίνεται ο χωρισμός.

{246} Επειδή ο ύπνος και η εγρήγορσις είναι εναντία.

{247} Αλλ' ουχί συγχρόνως εν ενεργεία και τα δύο.

{248} Της καρδιάς. Τα φυτά δεν έχουσι κεντρικόν τι όργανον, όπερ είναι αναγκαίον εις την αίσθησιν, άνευ δε τούτης δεν δύνανται να λέγωνται ότι κοιμώνται ή γρηγορούσι, διότι ο ύπνος και η εγρήγορσις είναι η αργία και η ενέργεια της αισθήσεως.

{249} Αδιακόπως.

{250} Ο ύπνος είναι δέσμευσις της αισθήσεως, η δε εγρήγορσις λύσις των δεσμών και ελευθερία της αισθήσεως.

{251} Διότι ζώνον πάντοτε κοιμώμενον δεν θα ησθάνετο, ενώ η αίσθησις αποτελεί ουσιωδώς το ζώνον.

{252} Εκτός του ανθρώπου.

{253} Τα κατώτερα ζώα συνήθως κοιμώνται μετά το φαγητόν.

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. Αιτία του ύπνου είναι η χρεία της αναπαύσεως και ανορθώσεως των οργάνων. Ο ύπνος έχει σχέσιν προς τον τόπον ένθα εδρεύει η αρχή της αισθητικότητος και της κινήσεως, ήτοι προς την καρδίαν. Ζώα έναιμα και άναιμα.&

1. Διατί δε κοιμώνται και γρηγορούσι τα ζώα, και εις ποίαν αίσθησιν ή εις ποίας αισθήσεις, αν εις πολλάς {254} (ανήκει ο ύπνος και η εγρήγορις) δέον να εξετάσωμεν. 2. Επειδή τινά μεν των ζώων έχουσιν όλας τας αισθήσεις, άλλα δε δεν έχουσι τινάς λ. χ. την όψιν, 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 αδύνατον {255} να έχη οιανδήποτε 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 τίνος δυνάμεως της ψυχής κοινής εις όλα τα αισθητήρια. Διότι η αίσθησις είναι μία και έν είναι το κύριον αισθητήριο

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 αύτη 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 ενεργώσι {256} συγχρόνως, όμως μένωσιν εν αργία και ακινησία συγχρόνως. Το εναντίον θα συνέβαινεν εις αυτά ευλογώτερον, να μη ηρεμώσι συγχρόνως {257}. 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 και πάντα τα άλλα, όταν όμως έν τούτων ασθενήση, δεν πρέπει κατ' ανάγκην να ασθενήση και εκείνο. Είναι δε φανερόν εκ πολλών παρατηρήσεων, ότι ο ύπνος δεν συνίσταται εις το ότι αι αισθήσεις αργούσι και δεν γίνεται χρήσις αυτών, ούτε εις το ότι δεν δύνανται {258} να αισθάνωνται, διότι και εις τας λιποθυμίας συμβαίνει η αναισθησία αύτη, επειδή η λιποθυμία είναι αδυναμία των αισθήσεων {259}. Συμβαίνουσι δε και παραφροσύναι όμοια έχουσαι φαινόμενα. Προσέτι δε διά της συμπίεσεως των φλεβών του αυχένος γίνεται τις αναίσθητος {260}. 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 και τα

αισθητήρια πάντα αδυνατούσι να αισθάνωνται, όταν δε τι εκ τούτων αδυνατήση, δεν αδυνατεί αναγκαίως και εκείνο.

6. Πρέπει δε να εξηγήσωμεν διά ποίαν αιτίαν συμβαίνει ο ύπνος και οποία είναι η φύσις του παθήματος τούτου. 7. Επειδή δε πολλά είναι τα είδη της αιτίας {261}, διότι αίτιον καλούμεν και το ένεκα τίνος (γίνεται τι), και την αρχήν (οπόθεν προέρχεται η κίνησις), και την ύλην και τον λόγον (το είδος), λέγομεν λοιπόν πρώτον ότι η φύσις ενεργεί πάντοτε χάριν σκοπού τίνος, ούτος δε είναι αγαθόν τι. Εις παν δε ον, το οποίον φυσικώς κινείται, αλλά δεν δύναται πάντοτε και συνεχώς να κινήται ευαρέστως, η ανάπαυσις είναι αναγκαία και ωφέλιμος• και 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 και η νόησις είναι ο σκοπός πάντων, όσα έχουσι την μίαν ή την άλλην αυτών {262}, αύται δε είναι αι ύψισται ενέργειαι εκείνων, το δε τέλος εκάστου όντος είναι το ύψιστον. Επομένως πρέπει αναγκαίως να έχη τον ύπνον έκαστον ζώνον. 8. Λέγω δε αναγκαίως εκ της υποθέσεως, ότι δηλ. εάν ζώνον τι μέλλη να συντηρήση την ιδίαν εαυτού φύσιν, αναγκαίως πρέπει να έχη δυνάμεις τινάς {263} και, όταν ταύτας έχη, πρέπει να έχη και άλλας {264} τινάς.

9. Θα εξηγήσωμεν μετά ταύτα ποία σωματική κίνησις και ποία πράξις γίνεται εις τα ζώα, ίνα επέρχηται εγρήγορσις και 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 άναιμα {265} 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 κινήσεως {266}. Εκ των τριών δε τόπων εις τους

οποίους διαιρείται το σώμα, η αρχή αυτή 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 αυτή είναι η αρχή της κινήσεως και της κυρίας αισθήσεως (της κοινής). Είναι δε φανερόν ότι ενταύθα είναι η αρχή της κινήσεως, και η της αναπνοής, και γενικώς η της ψύξεως, και ότι η φύσις τα όργανα, τα οποία αναπνέουσι{267} και εκείνα τα οποία ψύχονται διά μέσου του υγρού {268}, τα έπλασεν ίνα διατηρώσι την θερμότητα εις το μέρος τούτο. Περί της αρχής ταύτης θεωρουμένης καθ' εαυτήν θα είπωμεν ύστερα. Εις δε τα ζώα τα οποία δεν έχουσιν αίμα, τα έντομα και όσα δεν δέχονται άέρα, φαίνεται ότι αήρ έμφυτος εις αυτά αναφυσάται και καταβαίνει εις μέρος του σώματος ανάλογον (με τους πνεύμονας των εναίμων). Φανερόν δε είναι τούτο εις τα ολόπτερα {269} έντομα, ως εις τας σφήκας, τας μέλισσας, τας μυίας και τα όμοια.

11. Αλλ' επειδή είναι αδύνατον χωρίς ισχύος να κινήση τις ή να ενεργήση τι, ισχύν εμποιεί η κατάσχεσις (κράτησις) της πνοής, είτε αυτή έρχεται έξωθεν, ως εις τα εισπνέοντα, είτε είναι σύμφυτος, ως εις τα μη αναπνέοντα, διά τούτο δε και τα πτερωτά έντομα φαίνεται ότι βομβούσιν, όταν κινώνται, διότι διασπάται ο αήρ πίπτων εις το διάφραγμα των ολοπτέρων. 12. Κινείται δε παν ζώνον, όταν εις το πρώτον αισθητήριον διεγείρηται αίσθημα είτε οικείον {270} είτε έξωθεν {271}. Εάν δε ο ύπνος και η εγρήγορσις είναι πάθη του μέρους τούτου του σώματος, είναι φανερόν εις ποίον τόπον και εις ποίον έσχατον μέρος του σώματος έχουσι την πηγήν των ο ύπνος και η εγρήγορσις. 13. Τινές δε κινούνται εν ω κοιμώνται και κάμνουσι πολλά ανήκοντα εις την εγρήγορσιν και ουχί βεβαίως άνευ φαντασίας και τινος αισθήματος. Διότι το ενύπνιον είναι τρόπον τινά έν 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.

{254} 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.

{255} Εάν εν τοις ονείροις αισθάνεται το ζώνον, τα αισθήματα ταύτα είναι όλως διάφορα των συνήθων αισθημάτων.

{256} Αι διάφοροι αισθήσεις δεν ενεργούσι συγχρόνως, ή τουλάχιστον η ψυχή δεν δύναται να αντιληφθή συγχρόνως δύο διάφορα αισθήματα.

{257} Διότι ενεργούσι συγχρόνως.

{258} Ουχί διότι ο ύπνος προσβάλλει αυτούς, αλλά διότι προσβάλλει την αρχικήν αίσθησιν άνευ της οποίας αι άλλαι δεν είναι.

{259} Και όμως τότε δεν υπάρχει ύπνος.

{260} Η πίεσις των καρωτίδων φλεβών φέρει λιποθυμίαν. Ο Αριστοτέλης δεν διακρίνει τας φλέβας από των αρτηριών.

{261} Η τελική, η ποιητική, η υλική και η ειδική.

{262} Διότι ουχί πάντα έχουσι και τας δύο.

{263} Λ.χ. Την νόησιν και την αίσθησιν.

{264} Λ.χ. Τον ύπνον και την εγρήγορσιν.

{265} Τα έντομα, τα μαλάκια.

{266} Η &κίνησις& έχει πολλάς σημασίας. Ο Αριστοτέλης ομιλεί περί διανοητικών και περί τοπικών κινήσεων. Είναι δε: 1) η κατά ποσόν ή μέγεθος κίνησις, ήτοι αύξησις και φθίσις 2) η κατά ποιόν κίνησις ή αλλοιώσις• 3) η κατά το πού η φορά• 4) η κατ' ουσίαν μεταβολή, ήτοι γένεσις και φθορά.

{267} Εν τω αέρι.

{268} Εν τω ύδατι, εξ ου λαμβάνουσι την ψύξιν την αναγκαίαν προς συντήρησιν της ζωής.

{269} Ολόπτερα είναι εκείνα, ων αι πτέρυγες είναι εκ μιας μόνης μεμβράνης και δεν διαιρούνται εις πτερά καθώς εις τα πτηνά.

{270} Βούλημα ή σωματαίσθημα.

{271} Διεγειρόμενον υπό των εξωτερικών πραγμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

&Φυσιολογική εξέτασις του ύπνου. Ο ύπνος εξαρτάται εκ της θρέψεως, και 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 συγκεντρούται εν τω εσωτερικώ.&

1. Πρέπει νυν ως συνέχειαν των ειρημένων να εξετάσωμεν ποία (φυσιολογικά περιστατικά) συντρέχουσιν εις την εγρήγορσιν και τον ύπνον και ποία είναι η αρχή του πάθους τούτου. 2. Είναι φανερόν ότι το ζώον άμα έχη αίσθησιν, τότε πρώτον πρέπει αναγκαίως και να λαμβάνη τροφήν και (διά ταύτης) αύξησιν {272}. Τροφή δε εν τελευταία καταστάσει {273} εις πάντα τα ζώα, εις μεν τα έναιμα είναι το αίμα, εις δε τα άναιμα είναι το ανάλογον

(υγρόν). Τόπος δε (περιεκτικός) του αίματος είναι αι φλέβες, των οποίων αρχή είναι εν τη καρδία {274}. Φανερόν δε είναι τούτο, όπερ λέγομεν, εκ των ανατομών {275}. Όταν λοιπόν η τροφή έξωθεν εισέρχεται εις τα μέρη του σώματος, τα ικανά να δέχωνται αυτήν (εις τον πεπτικόν σωλήνα), γίνεται αναθυμίασις και μεταβίβασις αυτής εις τας φλέβας {276}. Ενταύθα η τροφή αλλοιούται μεταβαλλομένη εις αίμα και διευθύνεται προς την καρδίαν. Περί τούτων έγινε λόγος εις τα περί Τροφής. Τώρα όμως θα επαναλάβωμεν ταύτα μόνον, όπως θεωρήσωμεν τας αρχάς της κινήσεως {277} 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 και η παραφροσύνη και ο πνιγμός και η λιποψυχία• ενίοτε δε και δύναμις φανταστική ισχυρά ευρέθη εις λιποθυμήσαντας. Τούτο {278} όμως έχει δυσκολίαν τινά• διότι, αν ο λιποθυμήσας δύναται να κοιμηθή, δύναται {279} και η φαντασία αύτη να είναι όνειρον. Πολλάκις δε ομιλούσιν εκείνοι, οίτινες σφοδρώς λιποθυμούσι και φαίνονται ως νεκροί {280}. Περί τούτων δε πάντων πρέπει να ωθή 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 Ευρίπου {281}. Η θερμότης λοιπόν εκάστου των ζώων φυσικώς αναβαίνει εις τα άνω, όταν δε φθάση εις τα άνω μέρη {282}, 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 και προξενεί {283} νυσταγμόν, έπειτα δε, όταν καταβή και στραφέν οπίσω απωθήση την θερμότητα, τότε έρχεται ύπνος και το ζώον κοιμάται. 5. Απόδειξις τούτων είναι και τα υπνωτικά, διότι πάντα προξενούσι βάρος της κεφαλής,

και τα ποτά και τα φαγητά, η μήκων, ο μανδραγόρας, ο οίνος και αι αίραι. Και οι τας κεφαλές αυτών φέροντες κάτω και νυστάζοντες {284} φαίνονται ότι πάσχουσι ταύτα και αδυνατούσι να υψώσωσι την κεφαλήν και (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 και έκτινων κόπων, διότι ο μεν κόπος διαλύει (υγροποιεί) το σώμα, η δε διάλυσις αύτη γίνεται ως μία τροφή αχώνευτος, εκτός εάν γείνη ψυχρά {285}. Και νόσοι τινές φέρουσι το αυτό αποτέλεσμα ύπνου, όσαι προέρχονται εξ υπερβολής του υγρού και 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 επιληψίαν και είναι τρόπον τινά επιληψία {286} Διά τούτο και η αρχή του πάθους τούτου συμβαίνει εις πολλούς, όταν κοιμώνται• και η προσβολή γίνεται, όταν κοιμώνται μόνον, όταν δε εξυπνήσωσι, παύει. Διότι, όταν ο αήρ φέρηται προς τα άνω κατά μεγάλην ποσότητα, έπειτα καταβαίνων εξογκώνει τας φλέβας και πιέζει τον πόρον, διά του οποίου γίνεται η αναπνοή {287}.

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 και μάλιστα ο μέλας είναι πνευματώδης. Τόσον δε πλήρη τροφής είναι τα ανώτερα μέρη των παιδίων, ώστε πέντε μηνών ήδη όντα δεν δύνανται να στρέψωσι τον αυχένα, διότι, όπως και εις τους πολύ μεθυσμένους, ούτω και 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 μήτρας {288}. Και γενικώς τον ύπνον αγαπώσι και οι έχοντες βαθέως κειμένας τας φλέβας και οι έχοντες μορφήν νάνων και οι μεγαλοκέφαλοι, διότι εκείνων μεν αι φλέβες είναι τόσο στεναί, ώστε το υγρόν κατερχόμενον δεν κυκλοφορεί ευκόλως, εις δε τους νανώδεις και τους μεγαλοκεφάλους είναι πολλή η προς τα άνω ορμή του υγρού και η αναθυμιάσις. Απ' εναντίας δε οι έχοντες μεγάλας φλέβας δεν αγαπώσι τον ύπνον, διότι η κυκλοφορία {289} είναι εύκολος εις τας φλέβας των, εκτός 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 αναθυμιάσις • διά τούτο δε και τρώγουσι πολύ και έχουσι σκληράν σάρκα, και τα σώματα αυτών φαίνονται ως να μη έχωσι φάγει τίποτε. Διότι η μαύρη χολή, ούσα ψυχρά εκ φύσεως, κάμνει ψυχρόν και το μέρος όπου γίνεται η θρέψις (κοιλίαν και ήπαρ), και 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 καρδίας) και αντίδρασις φυσική ένεκα της ειρημένης αιτίας {290}. Εκ τούτου δε και αι πολλαί κινήσεις του κοιμωμένου. Όπου όμως εκλείπει η θερμότης, εκεί γίνεται ψύξις, και ένεκα της ψύξεως καταπίπτουσι τα βλέφαρα και ψυχρά μεν γίνονται τα ανώτερα και τα εξωτερικά μέρη, αλλά τα κατώτερα και τα εσωτερικά είναι θερμά, λ. χ, οι πόδες και τα σπλάγχνα του σώματος.

13. Δυνατόν όμως να ερωτήση τις: διατί ο ύπνος είναι ισχυρότατος μετά τα γεύματα, και 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 και οι πόροι και τόποι της κεφαλής γίνονται ψυχροί, όταν φέρηται εκεί η αναθυμίασις; Ή διότι, καθώς εις τους χύνοντας εφ' εαυτών θερμόν υγρόν εξαίφνης γίνεται φρίκη, ούτω και 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 συχωνευθή η τροφή; Διότι, ως είπομεν, γίνεται ο ύπνος, όταν πυκνόν υγρόν φέρηται 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 κατακλίνονται, 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 κατάψυξις {291};

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 ατμοσφαιρας), 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 επικρατήση {292} η θερμότης, ήτις πολλή εξερχόμενη εκ των πέριξ μερών συμπυκνούται 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 καρδιάς {293} 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 (τα 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 ζώον δύναται να υπάρξη άνευ των όρων οίτινες συντελούσιν εις την ύπαρξιν

και ανάπτυξιν αὐτῶν), ὁ δὲ ὕπνος ὑπάρχει χάριν
συντηρήσεως, διότι ἡ ἀνάπαυσις συντηρεῖ.

{272} Το ζώον τρέφεται και ότε είναι ακόμη έμβρυον (εν τη μήτρα), ουχί όμως ως ζώον, αλλ' ως φυτόν? όταν δε γεννηθή, τότε λαμβάνει αίσθησιν και τότε πρώτον τρέφεται ως ζώον.

{273} Μετά τας διαδοχικάς αλλοιώσεις, ας υφίστανται αι τροφαί κατά την πέψιν.

{274} Ο Αριστοτέλης την καρδίαν εθεώρει ορθώς αρχήν του αίματος, σφαλερώς δε και ως αρχήν των νεύρων.

{275} Ίσως εννοεί την ανατομικήν γενικώς, ίσως και ίδια αυτού συγγράμματα, άτινα δεν σώζονται.

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

{277} Ήτις φέρει εις τον ύπνον.

{278} Το ότι ο ύπνος είναι αναισθησία οιαδήποτε.

{279} Αλλά τούτο είναι αδύνατον• άρα ο ύπνος δεν είναι απλή αδυναμία του αισθάνεσθαι.

{280} Όνειρα πολλά ενθυμούμεθα όταν εγερθώμεν, 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.)

{281} Όπως η πλήμμουρα και άμπωτις στενού τινος.

{282} 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.

{283} 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.

{284} Οι λαβόντες τα ναρκωτικά.

{285} 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}.

{286} Και ο ύπνος και η επιληψία είναι αργία αισθήσεων.

{287} Όταν ούτος μεν ο αήρ καταβαίνει, άλλος δε αναβαίνει, επειδή συγχρόνως γίνεται η εξάτμισις κάτω και συγκέντρωσις άνω, αναγκαίως εξογκούνται. Αι φλέβες, αίτινες τότε πιέζουσι και συστέλλουσι τον πόρον της αναπνοής, τούτου δε στενωθέντος, παύει η εισπνοή, και ούτω γεννάται η επιληψία.

{288} Ως νεναρκωμένα εξ εγκεφαλικής πλησμονής.

{289} Ο Αριστοτέλης, ως είπομεν, ηγνόει την κυκλοφορίαν του αίματος, εγίνωσκε δε μόνον την άμεσον μετάβασίν του εις τα άκρα εκ της καρδίας και την εις τον εγκέφαλον κίνησίν του και επιστροφήν. Ο εγκέφαλος, ως το ψυχρότατον όργανον, ελαττώνει και κανονίζει την θερμότητα του αίματος.

{290} Της επί του εγκεφάλου επιδράσεως της πέψεως.

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

{292} Όταν η θερμότης υπερσχύση του ψυχρού, όπερ παράγει η εξατμισις των υγρών.

{293} Ο Αριστοτέλης, καίτοι ανακριβώς περιγράφει τα μέρη της καρδίας, ουχ ήττον φαίνεται ότι ανέταμε πτώματα ανθρώπων. Εν γένει δε η μελέτη αύτη είναι πλήρης ακριβεστάτων παρατηρήσεων, καίτοι δυνατόν είναι να αμφισβητήση τις τινάς αυτών, λ. χ. την μετά του ύπνου στενήν και αχώριστον σχέσιν της θρέψεως.

Η Σειρά των Αρχαίων Ελλήνων Συγγραφέων, των Εκδόσεων Φέξη, υπήρξεν

ένας σταθμός στα ελληνικά χρονικά. Για πρώτη φορά προσφερόταν συστηματικά στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό, η αρχαία ελληνική σκέψη (ιστορία, φιλοσοφία, ποίηση, δράμα, δικανικός και πολιτικός λόγος) σε δημιουργικές μεταφορές της, από τους άριστους μεταφραστές του τόπου, στην πιο σύγχρονη μορφή που πήρε εξελισσόμενο το γλωσσικό της όργανο. Ο Όμηρος, οι Τραγικοί κι ο Αριστοφάνης, ο Ηρόδοτος, ο Θουκυδίδης, ο Πλάτων, ο Ξενοφών, ο Αριστοτέλης, ο Θεόκριτος, ο Θεόφραστος, ο Επίκτητος, ο Πλούταρχος, ο Λουκιανός κλπ. προσφέρονται και σήμερα, στις κλασικές πια μεταφράσεις των Πολυλά, Ραγκαβή, Μωραϊτίδη, Κονδυλάκη, Ποριώτη, Γρυπάρη, Τανάγρα, Πολέμη, Καμπάνη, Καζαντζάκη, Βάρναλη, Αυγέρη, Βουτιερίδη, Ζερβού, Φιλαδελφέως, Τσοκόπουλου, Σιγούρου, Κ. Χρηστομάνου κλπ, σε μια σύγχρονη σειρά εκδόσεων βιβλίου τσέπης, πράγμα που επίσης γίνεται για πρώτη φορά, συστηματικά, στην Ελλάδα.

ΜΙΚΡΑ ΦΥΣΙΚΑ Τα πορίσματα των πριν απ' αυτόν φυσικών και φιλοσόφων και κυρίως τα συμπεράσματα της κολοσσιαίας προσωπικής εργασίας του διατύπωσεν ο Αριστοτέλης στο έργο του αυτό. Έργο βαθύτατο και διαφωτιστικό των τότε φυσικών και βιολογικών γνώσεων. Η μετάφραση, με φιλολογική ακρίβεια και σαφήνεια, οφείλεται στον Π. Γρατσιατό.

**Η «ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΞΗ ΑΡΧΑΙΩΝ
ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ»
ΑΝΑΤΥΠΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟ**

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ.

**ΑΘΗΝΑΙ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 36 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,
ΤΣΙΜΙΣΚΗ 61**

ΤΙΜΗ ΤΟΜΟΥ ΔΡΑΧΜΕΣ 10

==> [Parva Naturalia \(Little Physical Treatises\).
Volume 2, by Aristoteles](#)

*** END OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK ΜΙΚΡΑ
ΦΥΣΙΚΑ, ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ ***

Updated editions will replace the previous one—the old editions will be renamed.

Creating the works from print editions not protected by U.S. copyright law means that no one owns a United States copyright in these works, so the Foundation (and you!) can copy and distribute it in the United States without permission and without paying copyright royalties. Special rules, set forth in the General Terms of Use part of this license, apply to copying and distributing Project Gutenberg™ electronic works to protect the PROJECT GUTENBERG™ concept and trademark. Project Gutenberg is a registered trademark, and may not be used if you charge for an eBook, except by following the terms of the trademark license, including paying royalties for use of the Project Gutenberg trademark. If you do not charge anything for copies of this eBook, complying with the trademark license is very easy. You may use this eBook for nearly any purpose such as creation of derivative works, reports, performances and research. Project Gutenberg eBooks may be modified and printed and given away—you may do practically ANYTHING in the United States with eBooks not protected by U.S. copyright law. Redistribution is subject to the trademark license, especially commercial redistribution.

START: FULL LICENSE

THE FULL PROJECT GUTENBERG LICENSE

PLEASE READ THIS BEFORE YOU DISTRIBUTE OR USE THIS WORK

To protect the Project Gutenberg™ mission of promoting the free distribution of electronic works, by using or distributing this work (or any other work associated in any way with the phrase “Project Gutenberg”), you agree to comply with all the terms of the Full Project Gutenberg™ License available with this file or online at www.gutenberg.org/license.

Section 1. General Terms of Use and Redistributing Project Gutenberg™ electronic works

1.A. By reading or using any part of this Project Gutenberg™ electronic work, you indicate that you have read, understand, agree to and accept all the terms of this license and intellectual property (trademark/copyright) agreement. If you do not agree to abide by all the terms of this agreement, you must cease using and return or destroy all copies of Project Gutenberg™ electronic works in your possession. If you paid a fee for obtaining a copy of or access to a Project Gutenberg™ electronic work and you do not agree to be bound by the terms of this agreement, you may obtain a refund from the person or entity to whom you paid the fee as set forth in paragraph 1.E.8.

1.B. “Project Gutenberg” is a registered trademark. It may only be used on or associated in any way with an electronic work by people who agree to be bound by the terms of this agreement. There are a few things that you can do with most Project Gutenberg™ electronic works even without complying with the full terms of this agreement. See paragraph 1.C below. There are a lot of things you can do with Project Gutenberg™ electronic works if you follow the

terms of this agreement and help preserve free future access to Project Gutenberg™ electronic works. See paragraph 1.E below.

1.C. The Project Gutenberg Literary Archive Foundation (“the Foundation” or PGLAF), owns a compilation copyright in the collection of Project Gutenberg™ electronic works. Nearly all the individual works in the collection are in the public domain in the United States. If an individual work is unprotected by copyright law in the United States and you are located in the United States, we do not claim a right to prevent you from copying, distributing, performing, displaying or creating derivative works based on the work as long as all references to Project Gutenberg are removed. Of course, we hope that you will support the Project Gutenberg™ mission of promoting free access to electronic works by freely sharing Project Gutenberg™ works in compliance with the terms of this agreement for keeping the Project Gutenberg™ name associated with the work. You can easily comply with the terms of this agreement by keeping this work in the same format with its attached full Project Gutenberg™ License when you share it without charge with others.

1.D. The copyright laws of the place where you are located also govern what you can do with this work. Copyright laws in most countries are in a constant state of change. If you are outside the United States, check the laws of your country in addition to the terms of this agreement before downloading, copying, displaying, performing, distributing or creating derivative works based on this work or any other Project Gutenberg™ work. The Foundation makes no representations concerning the copyright status of any work in any country other than the United States.

1.E. Unless you have removed all references to Project Gutenberg:

1.E.1. The following sentence, with active links to, or other immediate access to, the full Project Gutenberg™ License

must appear prominently whenever any copy of a Project Gutenberg™ work (any work on which the phrase “Project Gutenberg” appears, or with which the phrase “Project Gutenberg” is associated) is accessed, displayed, performed, viewed, copied or distributed:

This eBook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this eBook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

1.E.2. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is derived from texts not protected by U.S. copyright law (does not contain a notice indicating that it is posted with permission of the copyright holder), the work can be copied and distributed to anyone in the United States without paying any fees or charges. If you are redistributing or providing access to a work with the phrase “Project Gutenberg” associated with or appearing on the work, you must comply either with the requirements of paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 or obtain permission for the use of the work and the Project Gutenberg™ trademark as set forth in paragraphs 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.3. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is posted with the permission of the copyright holder, your use and distribution must comply with both paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 and any additional terms imposed by the

copyright holder. Additional terms will be linked to the Project Gutenberg™ License for all works posted with the permission of the copyright holder found at the beginning of this work.

1.E.4. Do not unlink or detach or remove the full Project Gutenberg™ License terms from this work, or any files containing a part of this work or any other work associated with Project Gutenberg™.

1.E.5. Do not copy, display, perform, distribute or redistribute this electronic work, or any part of this electronic work, without prominently displaying the sentence set forth in paragraph 1.E.1 with active links or immediate access to the full terms of the Project Gutenberg™ License.

1.E.6. You may convert to and distribute this work in any binary, compressed, marked up, nonproprietary or proprietary form, including any word processing or hypertext form. However, if you provide access to or distribute copies of a Project Gutenberg™ work in a format other than “Plain Vanilla ASCII” or other format used in the official version posted on the official Project Gutenberg™ website (www.gutenberg.org), you must, at no additional cost, fee or expense to the user, provide a copy, a means of exporting a copy, or a means of obtaining a copy upon request, of the work in its original “Plain Vanilla ASCII” or other form. Any alternate format must include the full Project Gutenberg™ License as specified in paragraph 1.E.1.

1.E.7. Do not charge a fee for access to, viewing, displaying, performing, copying or distributing any Project Gutenberg™ works unless you comply with paragraph 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.8. You may charge a reasonable fee for copies of or providing access to or distributing Project Gutenberg™ electronic works provided that:

- • You pay a royalty fee of 20% of the gross profits you derive from the use of Project Gutenberg™ works

calculated using the method you already use to calculate your applicable taxes. The fee is owed to the owner of the Project Gutenberg™ trademark, but he has agreed to donate royalties under this paragraph to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation. Royalty payments must be paid within 60 days following each date on which you prepare (or are legally required to prepare) your periodic tax returns. Royalty payments should be clearly marked as such and sent to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation at the address specified in Section 4, “Information about donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation.”

- • You provide a full refund of any money paid by a user who notifies you in writing (or by e-mail) within 30 days of receipt that s/he does not agree to the terms of the full Project Gutenberg™ License. You must require such a user to return or destroy all copies of the works possessed in a physical medium and discontinue all use of and all access to other copies of Project Gutenberg™ works.
- • You provide, in accordance with paragraph 1.F.3, a full refund of any money paid for a work or a replacement copy, if a defect in the electronic work is discovered and reported to you within 90 days of receipt of the work.
- • You comply with all other terms of this agreement for free distribution of Project Gutenberg™ works.

1.E.9. If you wish to charge a fee or distribute a Project Gutenberg™ electronic work or group of works on different terms than are set forth in this agreement, you must obtain permission in writing from the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the manager of the Project Gutenberg™ trademark. Contact the Foundation as set forth in Section 3 below.

1.F.

1.F.1. Project Gutenberg volunteers and employees expend considerable effort to identify, do copyright research on, transcribe and proofread works not protected by U.S. copyright law in creating the Project Gutenberg™ collection. Despite these efforts, Project Gutenberg™ electronic works, and the medium on which they may be stored, may contain “Defects,” such as, but not limited to, incomplete, inaccurate or corrupt data, transcription errors, a copyright or other intellectual property infringement, a defective or damaged disk or other medium, a computer virus, or computer codes that damage or cannot be read by your equipment.

1.F.2. LIMITED WARRANTY, DISCLAIMER OF DAMAGES - Except for the “Right of Replacement or Refund” described in paragraph 1.F.3, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the owner of the Project Gutenberg™ trademark, and any other party distributing a Project Gutenberg™ electronic work under this agreement, disclaim all liability to you for damages, costs and expenses, including legal fees. YOU AGREE THAT YOU HAVE NO REMEDIES FOR NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY, BREACH OF WARRANTY OR BREACH OF CONTRACT EXCEPT THOSE PROVIDED IN PARAGRAPH 1.F.3. YOU AGREE THAT THE FOUNDATION, THE TRADEMARK OWNER, AND ANY DISTRIBUTOR UNDER THIS AGREEMENT WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ACTUAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES EVEN IF YOU GIVE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.F.3. LIMITED RIGHT OF REPLACEMENT OR REFUND - If you discover a defect in this electronic work within 90 days of receiving it, you can receive a refund of the money (if any) you paid for it by sending a written explanation to the person you received the work from. If you received the work on a physical medium, you must return the medium with your written explanation. The person or entity that provided you with the defective work may elect to provide a

replacement copy in lieu of a refund. If you received the work electronically, the person or entity providing it to you may choose to give you a second opportunity to receive the work electronically in lieu of a refund. If the second copy is also defective, you may demand a refund in writing without further opportunities to fix the problem.

1.F.4. Except for the limited right of replacement or refund set forth in paragraph 1.F.3, this work is provided to you 'AS-IS', WITH NO OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE.

1.F.5. Some states do not allow disclaimers of certain implied warranties or the exclusion or limitation of certain types of damages. If any disclaimer or limitation set forth in this agreement violates the law of the state applicable to this agreement, the agreement shall be interpreted to make the maximum disclaimer or limitation permitted by the applicable state law. The invalidity or unenforceability of any provision of this agreement shall not void the remaining provisions.

1.F.6. INDEMNITY - You agree to indemnify and hold the Foundation, the trademark owner, any agent or employee of the Foundation, anyone providing copies of Project Gutenberg™ electronic works in accordance with this agreement, and any volunteers associated with the production, promotion and distribution of Project Gutenberg™ electronic works, harmless from all liability, costs and expenses, including legal fees, that arise directly or indirectly from any of the following which you do or cause to occur: (a) distribution of this or any Project Gutenberg™ work, (b) alteration, modification, or additions or deletions to any Project Gutenberg™ work, and (c) any Defect you cause.

Section 2. Information about the Mission of Project Gutenberg™

Project Gutenberg™ is synonymous with the free distribution of electronic works in formats readable by the widest variety of computers including obsolete, old, middle-aged and new computers. It exists because of the efforts of hundreds of volunteers and donations from people in all walks of life.

Volunteers and financial support to provide volunteers with the assistance they need are critical to reaching Project Gutenberg™'s goals and ensuring that the Project Gutenberg™ collection will remain freely available for generations to come. In 2001, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation was created to provide a secure and permanent future for Project Gutenberg™ and future generations. To learn more about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and how your efforts and donations can help, see Sections 3 and 4 and the Foundation information page at www.gutenberg.org.

Section 3. Information about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

The Project Gutenberg Literary Archive Foundation is a non-profit 501(c)(3) educational corporation organized under the laws of the state of Mississippi and granted tax exempt status by the Internal Revenue Service. The Foundation's EIN or federal tax identification number is 64-6221541. Contributions to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation are tax deductible to the full extent permitted by U.S. federal laws and your state's laws.

The Foundation's business office is located at 809 North 1500 West, Salt Lake City, UT 84116, (801) 596-1887. Email contact links and up to date contact information can be found at the Foundation's website and official page at www.gutenberg.org/contact

Section 4. Information about Donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

Project Gutenberg™ depends upon and cannot survive without widespread public support and donations to carry out its mission of increasing the number of public domain

and licensed works that can be freely distributed in machine-readable form accessible by the widest array of equipment including outdated equipment. Many small donations (\$1 to \$5,000) are particularly important to maintaining tax exempt status with the IRS.

The Foundation is committed to complying with the laws regulating charities and charitable donations in all 50 states of the United States. Compliance requirements are not uniform and it takes a considerable effort, much paperwork and many fees to meet and keep up with these requirements. We do not solicit donations in locations where we have not received written confirmation of compliance. To SEND DONATIONS or determine the status of compliance for any particular state visit www.gutenberg.org/donate.

While we cannot and do not solicit contributions from states where we have not met the solicitation requirements, we know of no prohibition against accepting unsolicited donations from donors in such states who approach us with offers to donate.

International donations are gratefully accepted, but we cannot make any statements concerning tax treatment of donations received from outside the United States. U.S. laws alone swamp our small staff.

Please check the Project Gutenberg web pages for current donation methods and addresses. Donations are accepted in a number of other ways including checks, online payments and credit card donations. To donate, please visit: www.gutenberg.org/donate.

Section 5. General Information About Project Gutenberg™ electronic works

Professor Michael S. Hart was the originator of the Project Gutenberg™ concept of a library of electronic works that could be freely shared with anyone. For forty years, he produced and distributed Project Gutenberg™ eBooks with only a loose network of volunteer support.

Project Gutenberg™ eBooks are often created from several printed editions, all of which are confirmed as not protected by copyright in the U.S. unless a copyright notice is included. Thus, we do not necessarily keep eBooks in compliance with any particular paper edition.

Most people start at our website which has the main PG search facility: www.gutenberg.org.

This website includes information about Project Gutenberg™, including how to make donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, how to help produce our new eBooks, and how to subscribe to our email newsletter to hear about new eBooks.