

ΠΛΑΤΟΝ

ΤΙΜΑΙΟΣ, ΤΟΜΟΣ Β

ΠΛΑΤΩΝ
Τίμαιος, Τόμος Β

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=25294227

Τίμαιος, Τόμος Β:

Содержание

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIX	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XX	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXI	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXII	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIII	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIV	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXV	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVI	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVII	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVIII	45
Конец ознакомительного фрагмента.	47

Plato

Τίμαιος, Τόμος Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIX

Προ της του κόσμου δημιουργίας ἦσαν το ον, ο χώρος και η γένεσις. Αλλ' εν τω χώρῳ υπάρχουσι πρῶτον τα τέσσαρα στοιχεῖα λογικῶς εἰμῇ χρονικῶς, συγκεχυμένα, Ἄνευ εἶδους και αριθμοῦ, ὕστερον ὁμως διατάσσονται.

Οὗτος λοιπόν εἶναι ο λόγος, τον οποίον εσκέφθην και δύναμαι να δώσω περιληπτικῶς περί της γνώμης μου, δηλ. ὅτι υπήρχε το ον και ο χώρος και η γένεσις, τρία πράγματα τριχῶς, και πριν ἢ γεννηθῇ ο κόσμος¹ και ὅτι η τροφός της γεννήσεως, υγραينوμένη και πυρουμένη, και δεχομένη τας μορφάς της γης και του αέρος και πάσχουσα ὅλα τα ἄλλα πάθη, ὅσα ακολουθοῦσιν εις ταύτα, εφαίνετο ποικίλη κατὰ την ὄψιν· αλλ' επειδή ἦτο πλήρης δυνάμεων μήτε ομοίων μήτε ισορρόπων, εις κανέν μέρος της δεν ἦτο εις ισορροπίαν, αλλ' ὁλως ανωμάλως ταλαντευομένη εσείετο

¹ Πῶς δύναται να υπάρχη γένεσις προ της διακοσμήσεως του παντός; Γένεσιν εννοεῖ τα στοιχειώδη σώματα, τα οποία ἦσαν ατελῶς πεπλασμένα εν τῷ χώρῳ, ὅστις πρέπει πάντοτε να ἔχη δεχθῇ μορφάς τινας, διότι η φύσις του εἶναι να δέχεται τοιαύτας και να χωρῇ.

αὕτη ὑπ' ἐκείνων καὶ κινουμένη αὐτὴ πάλιν ἔσειεν ἐκεῖνα. Ταῦτα δὲ τὰ πράγματα κινούμενα ἄλλα εἰς ἄλλο μέρος, χωριζόμενα πάντοτε μετεφέροντο, ὅπως εἰς τον καθαρισμόν του σίτου σειόμενα καὶ ανεμιζόμενα ὑπὸ του κοσκίνου καὶ των ἄλλων οργάνων τὰ μεν πυκνὰ καὶ βαρέα μέρη σωρεύονται εἰς ἓν μέρος, τὰ δὲ αραιὰ καὶ ελαφρὰ φέρονται εἰς ἄλλην θέσιν². Οὕτω τότε συνέβη εἰς τὰ τέσσαρα γένη ἐκεῖνα, σειόμενα ὑπὸ της δεξαμενῆς, ἐνῶ αὕτη ἐκινεῖτο ὡς ὄργανον, το ὁποῖον προξενεῖ σεισμόν, τὰ μεν ἀνομοιότατα μέρη ἐχωρίζοντο πολὺ μεταξύ των, τὰ δὲ ὁμοιότατα πάλιν συνωθούμενα συνηνοῦντο. Καὶ διὰ τοῦτο κατελάμβανον τὰ μεν ὥρον διάφορον παρὰ τὰ ἄλλα, πρὶν ἢ γεννηθῇ ἐξ αὐτῶν τοῦτο το παν συντεταγμένον.

Καὶ ὄντως προ τοῦτου πάντα εὐρίσκοντο ἄνευ λόγου καὶ μέβ. ἰ τρου· ἀλλ' ὅτε ο Θεός ἐπεχείρησε νὰ διακοσμήσῃ το παν, πρῶτον το πυρ καὶ το ὕδωρ καὶ τὴν γὴν καὶ τὸν ἀέρα, τὰ ὁποῖα εἶχον μεν ἰχνη τινὰ αὐτῶν, ἀλλ' ἦσαν εἰς τοιαύτην κατάστασιν εἰς τὴν ὁποῖαν εἶναι φυσικόν νὰ εὐρίσκηται παν πρᾶγμα, ἀπὸ το ὁποῖον λείπει ο Θεός, ταῦτα εἰς τοιαύτην κατάστασιν φυσικῶς ὄντα τότε, ο Θεός τὰ ἐκόσμησε με

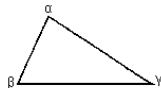
² Τα πράγματα κινούνται ἀτάκτως ὡς ὑπὸ του Θεοῦ ἐγκαταλελειμμένα. Ἀλλ' ἡ κίνησις δὲν εἶναι ἄνευ τέλους, διότι τὰ ὅμοια μέρη ἐτείνον νὰ ἐνωθῶσι με τὰ ὅμοια, ἐπομένως τὰ άτομα εἶδη νὰ χωρισθῶσι. Καὶ ταῦτα ἐναντίον της δόξης του Δημοκρίτου καὶ των ἀτομολόγων. Ἡ κίνησις αὕτη καὶ το ἀποτέλεσμα αὐτῆς εἶναι μέρος της ἀνάγκης, εἰς ἣν ο Θεός ἔθεσε τάξιν. Ὅρα κατωτέρω σελ. 57. Τα 4 εἶδη διατηροῦσιν ἀκόμη τὴν τάσιν νὰ συνενωθῶσιν ἕκαστον καθ' ἑαυτὸ χωριστὰ των ἄλλων, ἐάν ποτε ο νέος νόμος ἀφήσῃ αὐτὰ ἐλεύθερα.

μορφάς και αριθμούς· Το ότι δε ο Θεός συνέστησε τα πράγματα ταύτα κατά τρόπον όσον το δυνατόν κάλλιστον και άριστον, ενώ ήσαν εις πολύ διάφορον κατάστασιν, τούτο πρέπει να θεωρήται πάντοτε ως υπονοούμενον εις τους λόγους ημών περί παντός πράγματος. Τώρα δε πρέπει να επιχειρήσω να δηλώσω με λόγον ασυνήθη την διάC. Ι ταξιν εκάστου και την γένεσιν αυτών. Αλλ' επειδή γνωρίζετε και τας επιστημονικάς μεθόδους, διά των οποίων είναι αναγκαίον να αποδεικνύονται τα λεγόμενα, θέλετε με ακολουθήσει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XX

Τα τέσσαρα στοιχειώδη σώματα, πυρ, αήρ, ύδωρ, γη, είναι και αυτά σύνθετα, τα στοιχεία δ' αυτών είναι τριγωνικά σχήματα απείρως μικρά. Τα τρίγωνα είναι σκαληνά ή ισοσκελή. Τα σκαληνά συνδυαζόμενα γεννῶσι τρία στερεά, την πυραμίδα, το οκτάεδρον και το εικοσάεδρον, τα ισοσκελή γεννῶσι μόνον τον κύβον.

Πρώτον μεν, ότι το πυρ, η γη, το ύδωρ και ο αήρ είναι σώματα, είναι βέβαια γνωστόν εις πάντας. Παν δε είδος σώματος πρέπει να έχη και βάθος και στερεότητα³ και το στερεόν πάλιν αναγκαίως περιορίζεται υπό επιπέδων επιφανειών⁴. Αλλ' η επίπεδος και ευθύγραμμος επιφάνεια



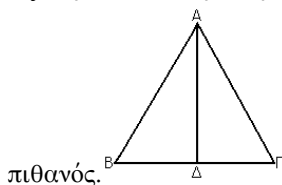
³ Τ. έ. πρέπει να έχη και τρίτην διάστασιν, βάθος.

⁴ Ο Πλάτων ανατρέχει εις το στοιχειωδέστατον σχήμα, όπερ είναι το ευθύγραμμον. Πάσα επίπεδος επιφάνεια δύναται να διαιρεθή εις τρίγωνα, παν δε τρίγωνον εις δύο άλλα ορθογώνια τρίγωνα. Όστε το ορθογώνιον τρίγωνον είναι το πρώτον στοιχείον του σχήματος. Αλλά τα ορθογώνια ταύτα τρίγωνα δύνανται να είναι ισοσκελή ή σκαληνά. Εάν μεν είναι ισοσκελή, έχουσι τας δύο οξείας γωνίας ίσας μεταξύ των, ήτοι η ετέρα ορθή γωνία του ορθογωνίου είναι διηρημένη εκατέρωθεν εις δύο ημίση, όπως ίσαι είναι και αι κάθετοι πλευραί αι ανήκουσαι εις τας δύο ταύτας γωνίας. Εάν τα τρίγωνα είναι σκαληνά, έχουσιν ανίσους τας οξείας γωνίας. Έστω το ισοσκελές τρίγωνον ΑΒΓ ορθογώνιον εις Α. Αι γωνίαι Β και Γ είναι ίσαι, ήτοι αι κάθετοι ΑΒ και ΑΓ τέμνουσιν εις δύο ίσα μέρη τας λοιπάς 90 μοίρας τας αναγκαίας, ίνα αποτελεσθώσιν αι 180 μοίραι, ας

αποτελείται εκ τριγώνων, τα Δ. Ι δε τρίγωνα πάντα αρχήν έχουσι δύο άλλα έχοντα και το έν και το άλλο μίαν γωνίαν ορθήν και δύο οξείας. Εκ τούτων δέ τινα (τα ισοσκελή) έχουσιν εκ των δύο μερών ίσον μέρος γωνίας ορθής περιεχομένης υπό πλευρών ίσων, άλλα δε (τα σκαληνά) έχουσι μέρη άνισα διηρημένα διά πλευρών ανίσων. Ας υποθέσωμεν λοιπόν ότι αύτη είναι η αρχή του πυρός και των άλλων σωμάτων, προχωρούντες αναγκαίως κατά τον πιθανόν λόγον⁵, διότι τας ανωτέρας αρχάς τούτων γινώσκει μόνος ο Θεός και Ε. Ι εκείνος εκ των ανδρών, όστις είναι φίλος αυτού. Πρέπει λοιπόν να είπωμεν ποία είναι τα κάλλιστα εκείνα σώματα, τα οποία δύνανται να γίνωσι, τα τέσσαρα δηλαδή, ανόμοια μεν μεταξύ των, αλλά τινά εξ αυτών ικανά όντα να γεννώνται τα μεν εκ των δε, καθόσον ταύτα διαλύονται. Διότι εάν επιτύχωμεν τούτο, θα έχωμεν την αλήθειαν περί γενέσεως της γης και του πυρός και των δύο άλλων, τα οποία είναι μέσοι ανάλογοι αυτών. Διότι

περιέχει το τρίγωνον. Αι κάθετοι αύται καθ' υπόθεσιν είναι ίσαι. Έστω ήδη το σκαληνόν α β γ ορθογώνιον εις α. Αι γωνίαί β και γ είναι άνισοι, όπως άνισοι είναι και αι κάθετοι α β και α γ.

⁵ Έτοι κατ' εκείνον τον λόγον δι' ον είναι αναγκαίον να αρκώμεθα εις την πιθανότητα ή όστις κατ' ανάγκην δεν δύναται να είναι παρά



κατὰ τούτο δεν θα υποχωρήσωμεν εἰς κανένα, ὅτι δηλ. δύνανται νὰ υπάρχωσὶ πού σώματα ορατά ωραιότερα ἀπὸ ταῦτα, ἕκαστον εἰς τὸ γένος του. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἔχωμεν προθυμίαν, ἵνα συναρμόσωμεν τὰ τέσσαρα εἶδη σωμάτων, διαφέροντα κατὰ τὴν καλλονήν, καὶ εἶτα εἰπώμεν, ὅτι ικανῶς κατελάβομεν τὴν φύσιν αὐτῶν.

54. Ἐκ τῶν δύο εἰδῶν τριγώνων τὸ ἰσοσκελὲς μίαν μόνην ἔχει φύσιν, τὸ δε σκαληνὸν ἀπείρους, πρέπει δε ἐκ τῶν ἀπείρων νὰ προτιμῶμεν τὸ κάλλιστον, εἰάν θέλωμεν νὰ ἀρχίσωμεν καθὼς πρέπει. Ἀν λοιπὸν τις δύναται νὰ ἐκλέξῃ καὶ νὰ εἴπῃ ἄλλο ωραιότερον διὰ τὴν σύστασιν τῶν σωμάτων τούτων, οὗτος οὐχὶ ὡς ἐχθρὸς ἀλλ' ὡς φίλος νικά. Ἡμεῖς δε ἐκ τῶν πολλῶν τριγώνων θέτομεν ἓν ὡς τὸ κάλλιστον, παραλείποντες τὰ ἄλλα, ἐκεῖνο δηλ.

ἐκ τοῦ οὐοίου ἐπαναλαμβανομένου σχηματίζεται τρίτον, ἰσόπλευρ. Ἰ ρον⁶ διατί δε τούτο, ὁ λόγος εἶναι μακρὸς, ἀλλ' εἰς ἐκείνον ὅστις δύναται νὰ ἀναιρέσῃ τούτο καὶ νὰ εὕρῃ ὅτι δεν ἔχει οὕτως, ὡς βραβεῖον πρόκειται ἡ φιλία ἡμῶν. Ἀς ἐκλέξωμεν λοιπὸν δύο τρίγωνα, ἐκ τῶν οὐοίων κατεσκευάσθησαν τὸ σῶμα τοῦ πυρός καὶ τὸ τῶν ἄλλων (στοιχείων), τὸ μὲν (νὰ εἶναι) ἰσοσκελὲς, τὸ δε ἄλλο νὰ ἔχῃ τὴν μεγαλυτέραν τῶν καθέτων κατὰ τὴν δύναμιν

⁶ Δύο τρίγωνα ὀρθογώνια σκαληνά καὶ ἴσα, κοινὴν ἔχοντα τὴν μείζονα κάθετον, αποτελοῦσιν ἰσόπλευρον τρίγωνον, ὅταν ἡ ἐλάσσων κάθετος εἶναι τὸ ἥμισυ τῆς υποτεινούσης. Ἐστῶσαν τὰ ὀρθογώνια σκαληνά καὶ ἴσα τρίγωνα ΑΒΔ καὶ ΑΓΔ, κοινὴν ἔχοντα τὴν κάθετον ΑΔ, τὴν δε κάθετον ΒΔ ἴσην πρὸς τὸ ἥμισυ τῆς υποτεινούσης ΑΒ. Διὰ τούτο ΔΓ εἶναι ἥμισυ τῆς ΑΓ, ἄρα ΒΔ+ΔΓ=ΑΒ=ΑΓ.

τριπλασίαν της μικροτέρας⁷.

Εκείνο δε, το οποίον πρότερον έχω ειπεί όχι σαφώς, τώρα πρέπει καλύτερα να προσδιορίσω. Τα τέσσαρα δηλαδή είδη (στοιχεία) μας εφαίνοντο τότε ότι όλα αμοιβαίως εγεννώντο τα μεν εκ των δε, αλλά δεν εφανταζόμεθα ορθώς. Διότι γεννώνται C. I μεν εκ των τριγώνων, τα οποία εξελέξαμεν, τέσσαρα είδη, τα τρία μεν εκ του ενός, το οποίον έχει τας πλευράς ανίσους, αλλ' έν μόνον, το τέταρτον, αποτελείται εκ του ισοσκελούς τριγώνου. Δεν είναι λοιπόν δυνατόν όλα, διαλυόμενα εις άλληλα να γίνωνται εκ πολλών μικρών ολίγα μεγάλα, και αντιστρόφως, αλλά μόνα τα τρία πρώτα. Διότι ταύτα, επειδή εγεννήθησαν όλα εξ ενός τριγώνου, όταν λυθώσι τα μεγαλύτερα συστήματα (αθροίΔ. I σματα), πολλά μικρότερα θα συσταθώσι, λαμβάνοντα τας καταλλήλους εις αυτά μορφάς, και ούτως, όταν πάλιν τα πολύ μικρά χωρισθώσιν εις τρίγωνα, εάν εξ ενός όγκου γίνη μία ενότης, δύναται να αποτελεσθή έν άλλο είδος μέγα⁸. Αρκούσι

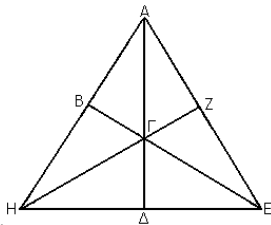
⁷ Είναι το αυτό σκαληνόν ορθογώνιον τρίγωνον έχον την ελάσσονα κάθετον ίσην με το ήμισυ της υποτεινούσης. Εις το τρίγωνον τούτο το τετράγωνον της μείζονος καθέτου είναι το τριπλάσιον του τετραγώνου της ελάσσονος (τριπλασία δύναμις). Έστω το ανωτέρω τρίγωνον ΑΒΒ. Εάν ΑΒ είναι διπλασία της ΒΔ, τότε $(ΑΒ)^2$ θα είναι τετραπλάσιον του $(ΒΔ)^2$. Αλλά κατά το Πυθαγορικών θεώρημα $(ΑΔ)^2 = (ΑΒ)^2 - (ΒΔ)^2$. Άρα το $(ΑΔ)^2$ είναι τριπλάσιον του $(ΒΔ)^2$.

⁸ Το ύδωρ, ο αήρ και το πυρ, αποτελούμενα στοιχειωδώς εκ των αυτών σκαληνών τριγώνων, δύνανται να μεταβάλλωνται εναλλάξ, ούτως ώστε το αποτελούμενον εκ μεγαλυτέρων στοιχείων, π.χ. το ύδωρ, δύναται να διαλύηται εις εκείνα των μικροτέρων στοιχείων, λοιπόν το ύδωρ εις αέρα, έως ου διαλυθή εις τα στοιχειώδη τρίγωνα, τα οποία έπειτα δύνανται να συνδεθώσι πάλιν εις

λοιπόν όσα είπομεν περί της αμοιβαίας γενέσεως του ενός εκ του άλλου των ειδών τούτων. Εκείνο δε όπερ ών ακόλουθον εις ταύτα πρέπει να είπωμεν, είναι: τι είναι έκαστον είδος, όπερ γίνεται εξ αυτών, και εκ της συμπτώσεως ποίων αριθμών γίνεται.

Και θα αρχίσωμεν με το είδος το πρώτον και έχον την σμικροτάτην σύστασιν. Στοιχείον τούτου είναι το τρίγωνον το έχον την υποτείνουσαν διπλασίαν της μικροτέρας καθέτου κατά το μήκος, συνδυάζοντες δε ανά δύο εκ των τριγώνων τούτων διά της διαΕ. Ι γωνίου, και τούτο ποιούντες τρεις φορές, ούτως ώστε αι διαγώνιοι και αι μικρότεραι κάθετοι να συνενώνται εις έν κοινόν σημείον ως εις κέντρον, γίνεται έν ισόπλευρον τρίγωνον εκ των έξ τα οποία υπήρχον⁹. Όταν έπειτα συνενωθώσι τέσσαρα τρίγωνα

νέαν ενότητα, και, όταν αύτη αποτελέση έν σύνολον, τότε υπάρχει το νέον είδος· δηλαδή τα τρίγωνα, τα οποία πρότερον απετέλουν το ύδωρ, θα δύνανται τώρα



ν' αποτελέσωσι το πυρ, τα δε του πυρός το ύδωρ κ.τ.λ.

⁹ Αύτη είναι άλλη ιδιότης του ειρηνένου ορθογωνίου σκαληνού τριγώνου. Έστωσαν δύο ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα ίσα ΑΒΓ και ΑΖΓ κοινήν έχοντα την υποτείνουσαν ΑΓ διπλασίαν της μικροτέρας καθέτου ΒΓ. Αύτη γίνεται η διαγώνιος του τετραπλεύρου ΑΒΓΖ. Διά τούτο λέγει ο Τίμαιος ότι διά της διαγωνίου (διαμέτρου) συνδέονται τα τρίγωνα μάλλον παρά διά της υποτεινούσης. Διά προεκβολών επαναλαμβάνοντες δις τα δύο ταύτα τρίγωνα

55. Ἰσόπλευρα, ἀνά τρεῖς ὁμοῦ ἐπίπεδοι γωνίαὶ ἀποτελοῦσι μίαν στερεάν γωνίαν, κειμένην ἐφεξῆς τῆς ἀμβλυτέρας τῶν ἐπιπέδων γωνιῶν· καὶ ἐπειδὴ ἀπετελέσθησαν τέσσαρες τοιοῦτοι συνδυασμοὶ σχηματίζεται οὕτω τὸ πρῶτον στερεόν εἶδος¹⁰, ὅπερ ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ διαιρῇ εἰς μέρη ἴσα καὶ ὅμοια τὴν ὅλην ἐπιφάνειαν σφαίρας (εἰς τὴν ὁποίαν εἶναι ἐγγεγραμμένη). Δεύτερον εἶδος γίνεται ἐκ τῶν αὐτῶν τριγώνων, ἀλλ' ἐνουμένων εἰς οκτὼ ἰσόπλευρα τρίγωνα, ὥστε νὰ ἀποτελῶσι μίαν στερεάν γωνίαν ἔχουσαν τέσσαρας

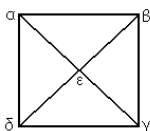
ἔχομεν τὰ τετράπλευρα ΗΒΓΔ καὶ ΕΔΓΖ, πάντα δὲ γεννῶσι τὰ ἰσόπλευρον τρίγωνον ΑΗΕ. Τοῦτο λοιπὸν προκύπτει ἀπὸ ἑξὶ τρίγωνα ὀρθογώνια σκαληνὰ, τῶν ὁποίων ἕκαστον ἔχει τὴν ὑποτείνουσαν διπλασίαν τῆς ἐλάσσονος καθέτου καὶ εἶναι ἴσα πρὸς ἀλλήλα.

¹⁰ Πάντα τὰ κανονικὰ πολύεδρα διαιροῦσιν εἰς μέρη ἴσα καὶ ὅμοια τὴν σφαῖραν, ἐν ἣ εἶναι ἐγγεγραμμένα. Τὸ ἐλάχιστον κανονικὸν πολύεδρον εἶναι ἡ πυραμὶς, ἥς ἡ βάσις καὶ αἱ ἐδραὶ εἶναι τρίγωνα ἰσόπλευρα. Ἡ ἀμβλυτάτη ἐπίπεδος γωνία εἶναι ἐκείνη, ἥτις μᾶλλον προσεγγίζει εἰς τὰς δύο ὀρθάς. Ἀλλ' ἡ ἐνταῦθα περιγραφομένη στερεὰ γωνία ἀποτελεῖ ἀκριβῶς δύο ὀρθὰς γωνίας. Διότι τὰ τρίγωνα, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται τὸ τετράεδρον τοῦτο, ἔχουσι τὰς γωνίας ἴσας, δι' ὃ τρεῖς ἐκ τῶν γωνιῶν τούτων οπουδήποτε ληφθεῖσαι ἰσοῦνται πρὸς δύο ὀρθάς, οὐ μόνον αἱ τρεῖς αἱ ἀποτελοῦσαι ἓν τρίγωνον, ἀλλὰ καὶ αἱ τρεῖς αἱ ἀποτελοῦσαι μίαν στερεάν γωνίαν. Σημειωτέον ὅτι ὁ Πλάτων προσδιορίζων τὰ ἀρχικὰ σχήματα νοεῖ ὅχι τὴν ὕλην, ἀλλὰ τὸν χώρον. Εἰσάγει εἰς τὸ ἀπειρον τὰ πέρας, ὅπερ εἶναι ὁ ἀριθμὸς καὶ τὸ μέτρον· τὰ γεωμετρικὰ δὲ σχήματα εἶναι ἀριθμὸς καὶ μέτρον. Αἱ ἐπιφάνειαι λοιπὸν αὐτοῦ δὲν εἶναι υλικάι, ἀλλὰ ὅρια μαθηματικά καὶ μέτρα· τὰ δὲ γεωμετρικὰ στερεά, τὰ ὁποῖα αἱ ἐπιφάνειαι περιγράφουσι, δὲν εἶναι υλικά στερεά, ἀλλ' ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τοὺς ἀριθμοὺς ἐκεῖνους, οἵτινες μεσάζουσιν μεταξύ ἰδεῶν καὶ πραγμάτων. Ὁ Πλάτων ζητῶν τὰ πρῶτα στοιχεῖα οὐχὶ τῆς ὕλης, τὰ άτομα, ἀλλὰ τὰ τῶν σχημάτων, εὐρίσκει πρῶτον τὸ ὀρθογώνιον τρίγωνον, ὅπερ εἶναι ἡ ἀπλουστάτη ἐφαρμογὴ τοῦ πέρατος.

επιπέδους γωνίας, και όταν γίνωσιν ἕξ τοιαύτα, τότε το Β. Ι δεύτερον πάλιν σώμα αποτελείται¹¹. Το τρίτον είδος στερεού σύγκειται ἐξ εκατόν είκοσι στοιχείων (τριγώνων) ομού ηνωμένων και εκ δώδεκα στερεών γωνιών, των οποίων εκάστη περιέχεται υπό πέντε επιπέδων ισοπλεύρων τριγώνων, και έχει ως βάσεις (όψεις) είκοσι ισόπλευρα τρίγωνα¹². Και ούτω το έν εκ των στοιχείων, αφού εγέννησε πάντα ταύτα, εξηντλήθη. Το δε ισοσκελές τρίγωνον εγέννησε το τέταρτον είδος σώματος, καθ' όσον ανά τέσσαρα ισοσκελή ηνούντο ούτως, ώστε αι ορθαί γωνίαι να συνενώνται εις το κέντρον και να γεννάται έν τετράγωνον ισόπλευC. Ι ρον¹³. Ἐξ δε τοιαύτα συνενωθέντα αποτελούσιν οκτώ στερεάς γωνίας, των οποίων εκάστη συνίσταται από τρεις επιπέδους ορθάς· το δε σχήμα του ούτω συναποτελεσθέντος σώματος γίνεται κυβικόν έχον

¹¹ Είναι το οκτάεδρον, όπερ έχει οκτώ έδρας τριγωνικάς και ἕξ γωνίας. Είναι δε το σχήμα του αέρος.

¹² Είναι το 20εδρον· το σχήμα του ύδατος· έχει 20 έδρας, ων εκάστη σύγκειται από ἕξ στοιχειώδη ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα. Αποτελείται λοιπόν από 120 στοιχεία. Ούτω το οκτάεδρον σύγκειται από 48 και το τετράεδρον από 24



στοιχεία.

¹³ Ἐστωσαν τέσσαρα ισοσκελή ορθογώνια τρίγωνα αεβ, βεγ, γεδ, δεα, ηνωμένα ούτως ώστε η ορθή γωνία εκάστου να είναι εν τω κέντρω. Ἐχομεν ούτω το τετράγωνον αβγδ.

ἔξι επιπέδους τετραγώνους ισοπλεύρους βάσεις (έδρας)¹⁴. Προσέτι δε, επειδή υπήρχεν εἰς πέμπτος συνδυασμός, ο Θεός μετεχειρίσθη αὐτόν, ἵνα κοσμήσῃ το σχῆμα του παντός¹⁵.

¹⁴ Ο κύβος εἶναι το στοιχειώδες σχῆμα της γῆς.

¹⁵ Υπονοεῖ το δωδεκάεδρον, το πέμπτον κανονικόν στερεόν το υπάρχον ἐν τῇ φύσει. Ο Ἐγελος παρατηρεῖ: Ἐν τῷ κόσμῳ τούτῳ τῶν μεταβολῶν ἡ μορφή εἶναι το τοπικόν σχῆμα. Διότι ὅπως ἐν τῷ κόσμῳ, ὅστις εἶναι ἄμεσος εἰκὼν τοῦ αἰωνίου, ὁ χρόνος εἶναι ἡ ἀπόλυτος ἀρχή, οὕτως ἐνταῦθα ἡ ἀπόλυτος ἰδανικὴ ἀρχή εἶναι ἡ καθαρὰ ὕλη ὡς τοιαύτη, ἡ ὑπαρξίς (das bestehen = subsister) τοῦ χώρου. 1) Ὑλῃ, 2) χώρος 3) γένεσις. Ο χώρος εἶναι ἡ ἰδανικὴ οὐσία τοῦ φαινομενικοῦ τούτου κόσμου, ὁ μέσος ὁ συνενών το θετικόν καὶ το ἀρνητικόν, οἱ διορισμοὶ δ' αὐτοῦ εἶναι τὰ σχήματα. Καὶ τῷ ὄντι ἐκ τῶν διαστάσεων τοῦ χώρου ἡ ἐπιφάνεια πρέπει νὰ ἐκλαμβάνηται ὡς ἀληθὴς πραγματικότης, διότι εἶναι 1) ὁ ἀπόλυτος μέσος μεταξύ 2) γραμμῆς καὶ τοῦ 3) σημείου. Οὕτω δὲ καὶ το τρίγωνον εἶναι το πρῶτον τῶν σχημάτων, ἐνῶ ὁ κύκλος οὐδὲν ὅριον ἔχει ἐν ἑαυτῷ. Καὶ ἐνταῦθα ὁ Πλάτων προβαίνει εἰς τὴν ἐξαγωγήν τῶν σχημάτων, ἐνθα το τρίγωνον ἀποτελεῖ τὴν θεμελιώδη ἀρχήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXI

Τα ειρημένα 4 στερεά συνδυαζόμενα γεννῶσι τα 4 στοιχειώδη σώματα. Ἡ μὲν γῆ σύγκειται ἐκ κύβων, τὸ ὕδωρ ἐξ εἰκοσαέδρων, ὁ αἰὴρ ἐξ οκταέδρων καὶ τὸ πῦρ ἐκ τριγωνικῶν πυραμίδων. Ὅθεν τὰ σώματα τοῦ πυρός εἶναι τὰ οξύτερα, τμητικώτατα, ευκινήτοτατα καὶ κουφότατα σχετικῶς πρὸς τὰ τῶν ἄλλων, τὰ τῆς γῆς δὲ εἶναι τὰ μέγιστα, ἀμβλύτατα, βαρύτερα καὶ δυσκινήτοτατα.

Εάν δε τις ταῦτα πάντα ἀκριβῶς ἀναλογιζόμενος ἀπορήσῃ ἀν πρέπη νὰ λέγῃ ὅτι οἱ κόσμοι εἶναι ἀπείροι, ἢ ὅτι ἔχουσι πέρας, τὸ δόγμα ὅτι εἶναι ἀπείροι δύναται νὰ το θεωρῇ ἀληθῶς ὅτι εἶδ. Ἰναι γνώμη ἀνθρώπου ἀπείρου (ἀμαθοῦς) εἰς πράγματα εἰς τὰ ὁποῖα οφείλει νὰ εἶναι ἐμπειρος. Ἀλλά, ἀν πρέπη νὰ λέγῃ ὅτι ὄντως οὗτοι ἐγεννήθησαν εἰς ἢ πέντε, ἐπιμείνας εἰς τούτο, μάλλον εὐλόγως δύναται νὰ ἀπορή. Ἡ γνώμη ὅμως ἡμῶν εἶναι ὅτι κατὰ πάντα ὀρθόν λόγον εἰς μόνος κόσμος ἐγεννήθη, ἄλλος ὅμως ἀποβλέπων εἰς ἄλλα, θα ἔχη ἴσως διάφορον γνώμην.

Ἀλλ' ας ἀφήσωμεν τούτον, καὶ ας διανείμωμεν τὰ εἶδη, τὰ ὁποῖα εὐρομεν διὰ τοῦ λόγου, εἰς πῦρ, γῆν, ὕδωρ καὶ ἀέρα. Καὶ εἰς τὴν γῆν ας δώσωμεν τὸ κυβικόν σχῆμα, διότι αὕτη εἶναι ἐκ Ε. Ἰ τῶν τεσσάρων εἰδῶν ἡ μάλλον ευκίνητος καὶ ἐξ ὅλων τῶν σωμάτων ἡ μάλλον εὐπλάστος, καὶ τοιοῦτο

προ πάντων πρέπει να είναι εκείνο, όπερ έχει τας βάσεις ασφαλεστάτας. Διότι εκ των κατ' αρχάς υποτεθέντων τριγώνων φύσει ασφαλεστέρα είναι η βάση των εχόντων δύο πλευράς ίσας παρά την βάση των εχόντων αυτάς ανίσους, και εκ των επιφανειών, αίτινες αποτελούνται εκ του ενός και εκ του άλλου, το ισόπλευρον τετράγωνον είναι κατ' ανάγκην σταθερώτερον του ισοπλεύρου τριγώνου και κατά τα μέρη και κατά το όλον. Διό αποδίδοντες τούτο εις την γην 56. Ι διατηρούμεν την πιθανότητα του λόγου· εις το ύδωρ δε έπειτα (ας δώσωμεν) το σχήμα, όπερ εκ των υπολοίπων είναι το μάλλον δυσκίνητον, εις δε το πυρ το ευκινητότατον πάντων, και εις τον αέρα το μέσον σχήμα· και το σμικρότατον σώμα ας δώσωμεν εις το πυρ, το μέγιστον εις το ύδωρ και το μέσον εις τον αέρα, και ακόμη το μεν οξύτατον εις το πυρ, το δεύτερον (μετά το πυρ) εις τον αέρα και το τρίτον εις το ύδωρ. Εξ όλων λοιπόν Β. Ι τούτων το έχον τας ολιγωτέρας βάσεις αναγκαίως είναι το μάλλον ευκίνητον, διότι εξ όλων είναι πανταχόθεν το μάλλον κοπτικόν και οξύ, και προσέτι το ελαφρότατον, διότι αποτελείται εξ ολιγίστου αριθμού των αυτών μερών· το δε ερχόμενον δεύτερον πρέπει να έχη τας αυτάς ιδιότητας εις δεύτερον βαθμόν, και το τρίτον εις τρίτον βαθμόν. Λοιπόν συμφώνως με τον ορθόν λόγον και τον πιθανόν, το στερεόν το λαβόν το σχήμα της πυραμίδος είναι το στοιχείον και το σπέρμα του πυρός, και το δεύτερον κατά την γέννησιν (το κανονικόν οκτάεδρον) ας το είπωμεν του αέρος, και

το τρίτον (το κανονικόν εικοσάεδρον) του ύδατος. Πάντα λοιπόν ταύτα πρέπει να τα συλλαμβάνωμεν με C. I την διάνοιαν τόσον σμικρά, ώστε έν έκαστον εξ εκάστου είδους μόνον μας είναι όλως αόρατον και όταν πολλά αυτών συναθροισθώσιν εις έν τότε φαίνεται η μάζα αυτών. Και ως προς τας αναλογίας εις τας ποσότητας και τας κινήσεις και τας άλλας δυνάμεις πάσας πρέπει να νοώμεν ότι ο Θεός, καθ' ίσον του φυσικού νόμου η ανάγκη εκουσίως και πειθομένη υπεχώρει εις αυτόν, κατά τόσον, αφού πανταχού ακριβώς τας απετέλεσε, τας συνήρμωσε λογικώς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXII

Μεταμορφώσεις των τεσσάρων στοιχειωδών σωμάτων εις ἄλληλα. Σωμάτιον ὕδατος (20εδρον) δύναται να δώσῃ δύο αέρος (8εδρα) καὶ ἓν πυρός (4εδρον). Ἐν αέρος ἀποτελεῖ δύο πυρός κ.λ. Ἀνάπαλιν ἐκ πυρός γίνεται ἀήρ καὶ ἐξ αέρος ὕδωρ. Αἱ μεταμορφώσεις αὗται φέρουσι μεταβολὴν θέσεως. Ἐκ τῆς μίξεως τῶν στοιχείων γεννῶνται τὰ διάφορα ορατά σώματα.

Ἐκ πάντων ὅσα προείπομεν περὶ τῶν τεσσάρων εἰδῶν τούτων, ἰδοὺ πῶς κατὰ μεγίστην πιθανότητα δύνανται να ἔχωσι Δ. ἢ ταῦτα. Ἡ γῆ ἐρχομένη εἰς συνάντησιν με τὸ πυρ καὶ διαλυθεῖσα ὑπὸ τῆς οξύτητος αὐτοῦ διασκορπίζεται, εἴτε διαλυομένη τυχόν εἰς αὐτὸ τὸ πυρ εἴτε εἰς τὴν μάζαν τοῦ αέρος εἴτε εἰς τὴν τοῦ ὕδατος· ἕως οὗ τὰ μέρη αὐτῆς τὰ τυχόν εὐρεθέντα ομοῦ εἰς μέρος τι συναρμοσθῶσι μεταξὺ τῶν καὶ οὕτω γίνῃ πάλιν γῆ.

Διότι βεβαίως δεν δύναται ποτε ἡ γῆ να μεταβῇ εἰς ἄλλο εἶδος.

Τὸ ὕδωρ ὁμῶς διαιρεθὲν ὑπὸ τοῦ πυρός ἢ καὶ ὑπὸ τοῦ αέρος, δυνάμεθα να δεχθῶμεν ὅτι γίνεται ἀνασυνιστώμενον¹⁶ ἓν σῶμα πυρός καὶ δύο αέρος. Ὡς πρὸς

¹⁶ Εἰς τὸ ὕδωρ ἀποδίδεται τὸ εἰκοσάεδρον, ὅπερ περιέχει δύο οκτάεδρα (ἀπερ παριστώσι τὸν αέρα) καὶ ἓν τετράεδρον (ὅπερ παριστὰ τὸ πυρ). Διὰ τοῦτο ἐκ

τα τμήματα δε του αέρος, εξ ενός Ε. Ι μέρους αυτών, όταν διαλυθή, δύνανται να γίνωσι δύο σώματα πυρός. Και ανάπαλιν, όταν ολίγον πυρ περιλαμβανόμενον υπό πολλού αέρος ή ύδατος ή γης τινος, παρασυρόμενον υπό της κινήσεως αυτών και νικηθέν εις την μάχην, θραυσθή, δύο σώματα πυρός δύνανται να συντεθώσιν εις έν μόνον είδος αέρος· και όταν ο αήρ νικηθή και κατακερματισθή, εκ δύο όλων και ενός ημίσεος αυτού, αποτελεσθή έν όλον συμπαγές ύδατος. Τω 57. Ι όντι, ας εξετάσωμεν αυτά πάλιν κατά τον ακόλουθον τρόπον: Όταν έν είδος εκ των άλλων περιεχόμενων εντός του πυρός κόπτηται υπ' αυτού διά της οξύτητος των γωνιών και των πλευρών του, μεταβαίνον ως προς την σύστασίν του εις την φύσιν του πυρός παύει πλέον από του να κόπτηται. Διότι έκαστον είδος, όμοιον ον και ταυτόν προς εαυτό, δεν είναι δυνατόν ούτε να επιφέρη μεταβολήν ούτε να πάθη τι υπό είδους ίσου και ομοίου προς αυτό¹⁷. Εν όσω όμως έν είδος μεταβαίνει εις άλλο, και ασθενέστερον ον μάχεται κατά ισχυροτέρου, δεν παύει από του να διαλύηται. Αλλ' όταν τα μικρότερα είδη, ολίγα όντα, περικλεισμένα εντός των μεγαλυτέρων, πολλών

παντός μέρους αέρος δύνανται να γεννηθώσι δύο πυρός, διότι παν οκτάεδρον περιέχει δύο τετράεδρα, ήτοι με τας οκτώ έδρας του οκταέδρου δύνανται να σχηματισθώσι δύο τετράεδρα κ.λ, διότι πρόκειται πάντοτε περί επιφανειών περιοριζουσών τον χώρον.

¹⁷ Επειδή το πυρ, ο αήρ και το ύδωρ δύνανται να μεταβαίνωσιν εις άλληλα συντιθέμενα και αποσυντιθέμενα, όταν ο χωρισμός τελεσθή, παύει πάσα πάλη μεταξύ αυτών. Ο αήρ άμα διαλυθή εις πυρ, δεν παλαίει πλέον προς το πυρ διότι ουδέν παλαίει προς εαυτό, αλλ' αφομοιούται με το νικήσαν στοιχείον.

όντων σβύνωνται θραυόμενα, εάν μεν θέλωσι να έλθωσιν εις το είδος του νικήσαντος αυτά, παύουσιν από του να σβύνωνται και εκ του πυρός γίB. I νεται αήρ, εκ δε του αέρος γίνεται ύδωρ. Αν όμως κινώνται κατ' αυτού (του ισχυροτέρου)¹⁸ και αν έν από τα άλλα είδη συνδραμόν συμπολεμή, δεν παύουσιν από του να διαλύωνται πριν ή ολοσχερώς απωθούμενα και διαλελυμένα καταφύγωσιν εις το είδος της φύσεώς των, ή αφού νικηθώσι και γίνωσιν εκ πολλών έν μόνον πράγμα όμοιον προς το νικήσαν, μείνωσιν ίνα κατοικώσι μετ' αυτού. Και βεβαίως διά τα παθήματα ταύτα έκαC. I στον των ειδών τούτων μεταβάλλει τόπον¹⁹. Διότι ο (αρχικός) όγκος εκάστου είδους είναι αποχωρισμένος των άλλων εις ιδιαίτερον τόπον ένεκα της κινήσεως του περιέχοντος αυτά χώρου, και εκείνα, άπερ εκάστοτε γίνονται ανόμοια προς εαυτά, όμοια δε προς άλλα, μεταφέρονται υπό του σεισμού εις τον τόπον εκείνων, με τα οποία ήθελον ομοιωθή.

Όσα λοιπόν είναι άκρατα (απλά) και πρώτα σώματα όλα

¹⁸ Ο Πλάτων α') εξηγεί πως τα μεγαλύτερα σχήματα διαλύονται υπό των μικροτέρων, και τα μικρότερα υπό των μεγαλυτέρων· β') δηλοί ότι μικρός όγκος των μεγαλυτέρων σχημάτων κεκλεισμένος εις μέγαν όγκον των μικροτέρων, και μικρός όγκος των μικροτέρων σχημάτων κεκλεισμένος εις μέγαν όγκον των μεγαλυτέρων, δύναται ν' ανακτήση προσδιορισμένον σχήμα, γινόμενος όμοιος προς το νικήσαν στοιχείον.

¹⁹ Ενταύθα ομιλεί πάλιν περί της κινήσεως του χώρου, της δεξαμενής (52–53) και επαναλαμβάνει ότι έκαστον είδος τείνει να συνενωθή εν εαυτώ (63B) χωριζόμενον από των άλλων. Παριστάνεται λοιπόν εδώ η κίνησις της ανάγκης πριν ή ο Θεός εισαγάγη κόσμον, τάξιν εις το σύμπαν.

έγιναν διά τοιούτων αιτίων. Ότι δε εις τα γένη αυτών άλλα είδη εγεννήθησαν, τούτου την αιτίαν πρέπει ν' αποδώσωμεν εις την σύστασιν εκάστου των δύο στοιχείων²⁰. διότι, δι' εκάστην Δ. Ι σύστασιν δεν παρήχθη κατ' αρχάς το τρίγωνον με έν μόνον μέγεθος, αλλά έγιναν και μεγαλύτερα και μικρότερα, τοσαύτα δε τον αριθμόν, όσα δύνανται να είναι τα είδη εις τα γένη²¹. Τοιουτοτρόπως αναμιγνυόμενα τάυτα προς εαυτά και μεταξύ των είναι άπειρα κατά την ποικιλίαν, της οποίας πρέπει να γίνωσι θεωροί οι μέλλοντες να είπωσιν ορθά περί της φύσεως.

²⁰ Του σκαληνού και του ισοσκελούς.

²¹ Ο Πλάτων λέγει «τα γένη εν τοις είδεσι» εννοών γένη τα κατώτερα είδη. Μετεφράσαμεν ακολουθούντες την συνήθη χρήσιν των όρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIII

Η κίνησις και η στάσις. Αίτια κινήσεως η ανομοιότης και η ανισότης (διαφορά). Το σύμπαν κυκλοτερές ον σφίγγει τα σώματα και ουδαμού αφήνει κενόν. Συνοχή σωμάτων. Η κίνησις είναι αδιάλειπτος.

Περί κινήσεως όμως και ηρεμίας, με ποίον τρόπον και διά ποίας αιτίας γίνονται, εάν δεν συμφωνήσωμεν πρώτον, πολλά θα υπάρξωσιν εμπόδια εις τους επομένους συλλογισμούς. Τινά Ε. Ι μεν περί αυτών έχομεν ήδη είπει· αλλ' εκτός εκείνων θα είπωμεν και ταύτα: ότι όπου υπάρχει ομαλότης (το ομοιόμορφον) δεν δύναται να υπάρχη κίνησις. Διότι πράγμα μέλλον να κινηθή χωρίς το μέλλον να κινήση ή πράγμα μέλλον να κινήση χωρίς το μέλλον να κινηθή είναι δύσκολον ή μάλλον αδύνατον. Λοιπόν άνευ των δύο τούτων κίνησις δεν υπάρχει· ταύτα δε να είναι όμοια είναι αδύνατον²². Ούτω πάντοτε την ηρεμίαν ας ανάγωμεν εις την ομαλότητα, την δε κίνησιν εις την ανωμαλ⁵⁸ ή λ⁵⁸ίαν (διαφοράν). Η ανισότης δε πάλιν είναι αιτία της ανωμαλίας. Και της μεν ανισότητος εξητάσαμεν²³ την γένεσιν.

Αλλά πώς άρα γε δεν συμβαίνει ώστε χωρισθέντα ταύτα

²² Εν σελ 57Α είπεν ότι μεταξύ ομοίων δεν δύναται να υπάρχη ούτε ενέργεια ούτε πάθος.

²³ Ότε δηλ. επραγματεύθη περί της συστάσεως της ύλης και εξήτασε τα διάφορα σχήματα των στοιχειωδών τριγώνων.

κατά τα είδη αυτών ἕκαστα να παύσωσιν ἀπὸ τοῦ να κινῶνται και να μεταφέρωνται τα μεν διὰ των δε, ταῦτα δεν ἔχομεν εἶπει.

Λοιπὸν πάλιν θα εἰπῶμεν οὕτως: Ἡ περιφορὰ τοῦ σύμπαντος αφοῦ περιέλαβεν εἰς εαυτὴν τα εἰρημένα γένη, ἐπειδὴ εἶναι κυκλική κατὰ τὴν μορφήν και ἔχει τὴν φυσικὴν τάσιν να ἐπανέρχεται εἰς εαυτήν, συσφίγγει πάντα τα πράγματα και δεν ἀφίνει να μένη τόπος κενός ουδεῖς. Διὰ τοῦτο προ πάντων το πυρ εἰσδύει Β. Ἰ εἰς ὅλα τα πράγματα και κατὰ δεύτερον λόγον ο αἴρ, καθὸ φύσει δεύτερος κατὰ τὴν λεπτότητα, και τα ἄλλα εἶδη κατὰ τον αὐτὸν τρόπον. Διότι ὅσα ἐγίναν ἐκ μερῶν μεγίστων ἀφίνουσι μέγιστον κενόν εἰς τὴν σύστασιν αὐτῶν, τα δε σμικρότατα ελάχιστον. Ὅθεν ἡ κίνησις τῆς συμπυκνώσεως ὠθεῖ τα μικρά εἰς τα κενά των μεγάλων²⁴. Ὅταν λοιπὸν τα μικρά

²⁴ Ο Πλάτων αρνεῖται οὐχί τον σχηματισμόν, τὴν γέννησιν τοῦ κενού, ἀλλὰ τὴν διάρκειαν αὐτοῦ. Τῷ ὄντι, ἐπειδὴ τα 4 εἶδη αποτελοῦνται ἀπὸ γεωμετρικὰ στερεά, ὅταν εἰσέρχωνται εἰς ἀλλήλα, ἀναγκαίως καταλείπουσι κενὰ διαλείμματα, ὡς μη ἐφαρμοζόμενα ἀκριβῶς, λ.χ. αἱ πυραμίδες και τα εἰκοσεῖδρα. Αποτελοῦνται οὕτω κενὰ πρόσκαιρα, και ἐκ τῆς ἀνάγκης τῆς πληρώσεως αὐτῶν συμβαίνει ἡ κίνησις. Ο Martin λέγει: «Παν σωματίον κινούμενον ὠθεῖ προ αὐτοῦ ἄλλο και τοῦτο ἄλλο κ.λ., πάντα δε ταῦτα ὠθούμενα αποτελοῦσι κυκλικὴν ἄλυσιν, ἧς ο πρῶτος και ο τελευταῖος κῆκος ἐφάπτονται, ὥστε ἐκάστη θέσις, πληροῦται ἅμα κενωθῇ και οὕτω το κενόν ουδέποτε ὑπάρχει. Αὕτη εἶναι ἡ Πλατωνικὴ Θεωρία τῆς *περιώσεως* (κυκλικῆς ὠθήσεως), τῆς ἀντιπεριστάσεως παρ' Ἀριστοτέλει, τῆς περιστάσεως παρὰ Στωικοῖς... Ἡ ἀρχὴ αὕτη τῆς κυκλικῆς ὥσεως, ἢ τῆς ἐλξεως των ὁμοίων, ἄλλη (ἀρχή) ἀποδίδουσα 4 διακεκριμένας χώρας εἰς τον ἀρχικόν ὄγκον ἐκάστου των 4 εἰδῶν στοιχειωδῶν σωμάτων, τέλος ο νόμος των μεταμορφώσεων των σωματίων, τοιαῦται εἶναι αἱ

τίθενται πλησίον των μεγάλων, και τα μεν σμικρά χωρίζωσι τα μεγάλα, τα δε μεγάλα συμπιέζωσι τα μικρά, όλα άνω-κάτω μεταφέρονται εις τους ιδιαιτέρους αυτών τόπους. Διότι έκαστον μεταβάλλον το μέγεθος μεταβάλλει και τον τόπον, εν ω ίσταται.

Ούτω και διά τους λόγους τούτους η γέννησις της ανωμαλίας, διατηρουμένη πάντοτε, παράγει την συνεχή κίνησιν των στοιχείων τούτων, ήτις είναι και θα είναι αδιακόπως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIV

Τα διάφορα γένη ή ποιότητες του πυρός – του αέρος – και του ύδατος (Χημεία).

Μετά ταύτα πρέπει να έχωμεν κατά νουν ότι πολλά είδη πυρός υπάρχουν, ως η φλοξ και εκείνο όπερ απορρέει εκ της φλογός και όπερ δεν καίει μεν, αλλά δίδει φως εις τους οφθαλμούς, και εκείνο όπερ εκ του πυρός μένει εις τα διάπυρα σώΔ. Ι ματα, όταν η φλοξ σβεσθή²⁵. Κατά τον αυτόν τρόπον εις τον αέρα υπάρχει το καθαρώτατον μέρος ονομαζόμενον αιθήρ, και το θολερώτατον καλούμενον νέφος και σκότος, και άλλα είδη χωρίς όνομα, τα οποία εγεννήθησαν διά την ανισότητα των τριγώνων. Τα δε είδη του ύδατος είναι κατά πρώτον δύο, το υγρόν και το χυτόν²⁶. Το μεν υγρόν, επειδή σύγκειται εκ μερών ύδατος σμικρών και ανίσων, είναι κινητόν υφ' εαυτού και υπ' άλλου, ένεκα της ανωμαλίας του και των ιδιοτήτων του Ε. Ι

²⁵ Το πυρ λοιπόν του Πλάτωνα περιέχει 1)την φλόγα, 2) το φως, 3) την θερμότητα.

²⁶ Και εκ τούτου δείκνυται, ότι τα 4 στοιχεία θεωρεί ο Πλάτων 4 καταστάσεις της ύλης, και ότι η ύλη αποδίδεται εις την μίαν ή την άλλην των καταστάσεων τούτων καθ' όσον δύναται ν' ανάγεται εις αυτήν. Ούτω και τα μέταλλα ανάγονται εις το δεύτερον είδος του ύδατος, διότι εις υψηλήν θερμοκρασίαν δύνανται να διαλύωνται, ενώ εις το πρώτον ανήκουσι τα σώματα, τα οποία είναι υγρά εις την κανονικήν θερμοκρασίαν. Αι καταστάσεις αύται είναι, ως είπομεν, μόνον ποιότητες.

σχήματός του. Το άλλο όμως, επειδή αποτελείται εκ μερών μεγάλων και ίσων, ον στασιμώτερον του πρώτου και βαρύ, είναι συμπαγές ένεκα της ομαλότητός του, αλλ' υπό την ενέργειαν του πυρός, το οποίον διαπερά και διαλύει αυτό, αποβάλλον το ομοιόμορφον αυτού αποκτά περισσοτέραν κίνησιν, και επειδή γίνεται ευκίνητον, ωθείται υπό του πλησίον αέρος και εκτείνεται επί της γης, και **τήξις** μεν η διάλυσις της μάξης του, **ροή** δε η επί της γης διάχυσις αυτού ωνομάσθησαν, έκα59. | στον των παθών τούτων. Και πάλιν, όταν εξέρχεται εξ αυτού το πυρ, επειδή τούτο δεν μεταβαίνει εις το κενόν, ο πλησίον αήρ, ωθούμενος υπ' αυτού και ωθών τον υγρόν όγκον, ακόμη ευκίνητον όντα, εις τους τόπους τους οποίους αφήκε κενούς το πυρ, τον συμπιέζει εις εαυτόν· ούτος δε (ο υγρός όγκος) διά της πιέσεως επανακτών την ομαλότητα αυτού, διότι απήλθε το πυρ, το αίτιον της ανωμαλίας, γίνεται ως πρότερον ο αυτός προς εαυτόν. Και η μεν αποχώρησις του πυρός ωνομάσθη **ψύξις**, η δε μετά την αποχώρησιν τούτου συμπύκνωσις ωνομάσθη **πήξις**.

Εξ όλων δε τούτων, όσα ωνομάσαμεν χυτά ύδατα, εκείνο το Β. | οποίον, επειδή γίνεται εκ λεπτοτάτων και ομαλωτάτων μερών, είναι το πυκνότετον, έν απλούν είδος μετέχον χρώματος στιλπνού και ξανθού, απόκτημα πολυτιμότετον, είναι ο **χρυσός**, όστις γίνεται στερεός, διότι υπέστη διήθησιν διά μέσου πέτρας.

Και ο όζος του χρυσού, όστις διά την πυκνότητα

αυτού είναι σκληρότατος και μελανός το χρώμα, ωνομάσθη **αδάμας**²⁷. Εκείνο δε ου τα μέρη είναι μικρά ως τα του χρυσού, ἀλλ' ἔχει εἶδη πλείω του ενός, εἶναι δε και πυκνότερον του χρυσού, και C. I ἔχει ολίγον και λεπτόν μέρος γης, ὥστε να εἶναι σκληρότερον, ἀλλὰ ἐπειδή ἔχει ἐντός εαυτοῦ μεγάλα διαλείμματα, εἶναι ελαφρότερον, τούτο εἶναι ἐν εἶδος ἐκ των λαμπρών και συμπιεστών υδάτων και στερεοποιηθέν αποτελεί τον **χαλκόν**.

Το δε μέρος της γης το μιχθέν μετ' αυτού, ὅταν και τα δύο παλαιούμενα αποχωρίζονται πάλιν ἀπ' ἀλλήλων, γινόμενον φανερόν ως υπάρχον καθ' εαυτό λέγεται ἰός (σκωρία). Περί δε των ἄλλων, ἐκ των τοιούτων ουδόλως εἶναι δύσκολον να ἐξηγηθῇ τις ἀκόμη, ἀκολουθών την πιθανολογίαν διὰ της ὁποίας, (ὅταν Δ. I χάριν ἀναπαύσεως ἀφίνη τους λόγους περί των αἰωνίων ὄντων και προσέχων εἰς τους πιθανούς λόγους περί ἐκείνου, ὅπερ γίνεται, ἀποκτά ἡδονήν ἀμεταμέλητον), δύναται να εὖρη παιδιάν μεμετρημένην και φρόνιμον ἐν τη ζωῇ του. Οὕτω δε και ἡμεῖς τώρα ὁμοίως οδηγούμενοι, ως πρότερον, θα ἐκθέσωμεν περί των πραγμάτων τούτων τας ἐξῆς πιθανότητας τοιουτοτρόπως.

Το ὕδωρ, ἀναμιχθέν με το πυρ, ὅσον εἶναι λεπτόν και υγρόν (και διὰ την κίνησιν και τον δρόμον, τον ὁποῖον λαμβάνει κυλιόμενον ἐπὶ της γης, λέγεται **υγρόν**), και

²⁷ Ὅζος δηλοῖ δεσμός, βλαστός, ἐνταῦθα δε το σκληρότερον μέρος του μετάλλου. Ἀδάμας δεν δηλοῖ το γνωστόν πολύτιμον ορυκτόν, ἀλλ' εἶδος σκληροτάτου σιδήρου, πιθανῶς αἱματίτην.

μαλακόν συνάμα, διότι αι βάσεις αυτού, ούσαι ολιγώτερον στερεαί παρά τας βάσεις της γης, ευκόλως υποχωρούσι, τούτο (το ύδωρ), όταν αποχωρισθέν Ε. Ι από του πυρός και από του αέρος μείνη μόνον, γίνεται ομαλώτερον και διά την αποχώρησιν εκείνην συνωθείται εις εαυτό· και τοιουτοτρόπως πυκνωθέν, εκείνο όπερ πάσχει τούτο εις μέγαν βαθμόν υπεράνω της γης λέγεται **χάλαζα**, το δε επί της γης παθόν τούτο ονομάζεται **κρύσταλλος** (πάγος), το δε παθόν εις ολιγώτερον βαθμόν και κατά το ήμισυ μόνον πηχθέν, τούτο, αν είναι υπεράνω της γης, καλείται **χιών**, και εάν πυκνωθή επί της γης και γεννάται εκ της δρόσου, λέγεται **πάχνη**.

Αι δε πολυάριθμοι ποιότητες ύδατος, αι οποίαι είναι ανάμικτοι 60. Ι μεταξύ των και διυλίζονται διά των φυτών της γης όλαι ομού λέγονται **χυμοί**. Ούτοι δε, ένεκα των αναμίξεων, επειδή είναι έκαστος διάφορος του άλλου, οι μεν περισσότεροι απετέλεσαν ανώνυμα είδη, τέσσαρα όμως, τα οποία περιέχουσι πυρ, επειδή ήσαν μάλλον προφανή, έλαβον ίδια ονόματα· και το μεν δυνάμενον να θερμαίνη την ψυχήν άμα και το σώμα είναι ο οίνος· το δε άλλο, το οποίον είναι λείον και ικανόν να διαστέλλη την όρασιν και διά τούτο, είναι λαμπρόν κατά την όψιν και φαίνεται στιλπνόν και παχύ είναι το **ελαιώδες** είδος, ήτοι η **πίσσα**, Β. Ι ο χυμός της **ρητίνης**, αυτό το **έλαιον** και όσοι άλλοι χυμοί είναι της αυτής φύσεως. Εκείνο δε το είδος, το οποίον είναι διαχυτικόν όσον το επιτρέπει η φύσις του

οργανισμού του στόματος, και διά της ιδιότητος ταύτης παράγει την γλυκύτητα, έλαβεν εν γένει το όνομα **μέλι**· και εκείνο, όπερ διαλύει με την καυστικότητα αυτού τας σάρκας και κάμνει αφρόν και καλώς διακρίνεται από όλους τους άλλους χυμούς, ωνομάσθη **οπόξ**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXV

Τα διάφορα είδη ή ποιότητες της γης.

Εκ δε των ειδών της γης το μεν καθαρισθέν διά μέσου του ύδατος γίνεται λίθινον σώμα κατά τον εξής τρόπον. Το ύδωρ το αναμεμιγμένον μετ' αυτής, όταν εις την μίξιν κατατμηθή, μεταβάλλεται εις μορφήν αέρος, και όταν γίνη αήρ τρέχει επάνω C | εις τον τόπον αυτού. Επειδή δε δεν υπάρχει κανέν κενόν πέριξ, τον μεν πλησίον αέρα απωθεί, ούτος δε, επειδή είναι βαρύς ωθούμενος και διαχεόμενος πέριξ της μάξης της γης, θλίβει αυτήν σφοδρώς και την σπρώχνει εις τους τόπους, οπόθεν είχεν εξέλθει ο νεωστή σχηματισθείς αήρ. Συμπιεσθείσα έπειτα υπό του αέρος η γη γίνεται μετά του ύδατος, όπερ δεν δύναται πλέον να διαλυθή, **πέτρα**, ωραιότερα μεν εκείνη, ήτις αποτελουμένη εκ μερών ίσων και ομοιομόρφων είναι διαφανής, ασχημοτέρα δε η εναντίας έχουσα ιδιότητας. Εκείνη όμως, ήτις υπό της ταχύτητος του πυρός εστερήθη πάσης υγρασίας και συνεπυκνώθη εις σώμα ξηρότερον του πρώτου, γίνεται εκείνο, το οποίον ωνομάD. | σαμεν κέραμον. Ενίστε δε, όταν απομείνη υγρασία, η γη, επειδή εχύθη διά του πυρός, όταν ψυχθή, γίνεται ο λίθος ο έχων χρώμα μέλαν. Εκ των δύο δε τούτων, τα οποία τοιουτοτρόπως γυμνούνται μεγάλης ποσότητος ύδατος, όπερ ήτο ανάμικτον

μετ' αὐτῶν, καὶ ἀποτελοῦνται ἐκ μερῶν γῆς λεπτοτέρων καὶ εἶναι ἀλμυρά, ὅταν ἡ πῆξις αὐτῶν γίνη κατὰ τὸ ἥμισυ καὶ εἶναι ταῦτα ἀκόμη διαλυτὰ ὑπὸ τοῦ ὕδατος σχηματίζεται τὸ νίτρον, τὸ ὁποῖον εἶναι ἱκανόν νὰ καθαρίζει (ἀπὸ) τὸ ἔλαιον καὶ τὴν γῆν, καὶ προσέτι ἐκεῖνο, ὅπερ τόσον καλῶς προσαρμόζεται εἰς τὰ ἀρτύΕ. Ἰ ματα διὰ τὴν αἴσθησιν τοῦ στόματος, τὸ σῶμα τῶν ἀλάτων, τὸ ὁποῖον εἶναι τόσον προσφιλές εἰς τοὺς θεοὺς, καθὼς λέγει ὁ νόμος²⁸. Τὰ δε σύνθετα, ἐκ τῶν δύο ειδῶν (γῆς καὶ ὕδατος), τὰ ὁποῖα ὑπὸ μὲν τοῦ ὕδατος δὲν εἶναι διαλυτὰ, εἶναι ὁμῶς ὑπὸ τοῦ πυρός, συμπηγνύονται τοιοῦτοτρόπως διὰ τὸν ἐξῆς λόγον. Ὅγκους γῆς²⁹ δὲν διαλύει οὔτε τὸ πυρ οὔτε ὁ ἀήρ, διότι, ἐπειδὴ ταῦτα ἀποτελοῦνται ἀπὸ μέρη φύσει μικρότερα τῶν κενῶν τῆς συστάσεως τῆς γῆς καὶ μεταβαίνουσιν ἄνευ βίας διὰ μέσου πολλῆς ευρυχωρίας, ἀφίνουσιν ἀδιάλυτον καὶ δὲν τήκουσιν αὐτήν. Ἀλλὰ τὰ μέρη τοῦ ὕδατος, ἐπειδὴ εἶναι φύσει μεγαλύτερα, εὐ61. Ἰ ρίσκοντα διὰ βίας ἔξοδον, διαλύουσι καὶ τήκουσιν αὐτήν.

Τὴν γῆν λοιπόν, ἥτις δὲν εἶναι συμπαγῆς, μόνον τὸ ὕδωρ δύναται τοιοῦτοτρόπως νὰ διαλύσῃ διὰ τῆς βίας, ἀλλ' ὅταν εἶναι συμπαγῆς οὐδὲν ἄλλο τὴν διαλύει πλην τοῦ πυρός, διότι εἰς οὐδὲν ἄλλο ἀπομένει εἴσοδος ἐκεῖ παρά εἰς τὸ πυρ.

²⁸ Τὸ ἅλας λοιπόν εἶναι τὸ πρῶτον τῶν ἀρτυμάτων, ἐπειδὴ συνηθίζετο εἰς τὰς θυσίας· διὰ τοῦτο λέγει ὅτι εἶναι ἀρεστόν εἰς τοὺς θεοὺς συμφώνως μετὰ τὴν κρατούσαν συνήθειαν.

²⁹ Ὅταν ἡ γῆ εἶναι ἐν κανονικῇ καταστάσει, οὐχὶ ὑπὸ τοῦ πυρός πιεζομένη, ὅτε δύναται νὰ διαλυθῇ ὑπὸ τοῦ πυρός.

Και πάλιν την πύκνωσιν του ύδατος, όταν είναι βιαιοτάτη, μόνον το πυρ, όταν δε είναι ασθενεστέρα και τα δύο, πυρ και αήρ την διαλύουσιν, ο μὲν αήρ εισερχόμενος εις τα κενά, το δε πυρ και εις τα στοιχειώδη τρίγωνα³⁰. Τον δε αέρα τον ισχυρώς πυκνωθέντα ουδέν δύναται να διαλύση, εκτός εάν διαλύση εις τα στοιχεία του, εάν δε είναι αβίαστος η πύκνωσις, μόνον το πυρ διαλύει αυτόν³¹. Ως προς τα σώματα δε τα μικτά εκ γης και ύδατος, ενόσω το ύδωρ κατέB. | χει τα κενά της γης συμπεπιεσμένης με δύναμιν, τα μέρη του ύδατος τα επερχόμενα έξωθεν μη ευρίσκοντα είσοδον και περιρρέοντα όλον τον όγκον, την αφίνουσιν αδιάλυτον· αλλά τα μέρη του πυρός εισερχόμενα εις τα κενά των υδάτων, εκείνο όπερ το ύδωρ προξενεί εις την γην, τούτο προξενούντα τα μέρη του πυρός εις το ύδωρ, γίνονται αυτά μόνα αίτια εις το μικτόν σώμα να διαλυθή και να γίνη ρευστόν. Και τοιαύτα σώματα συμβαίνει άλλα μεν να έχωσιν ολιγώτερον ύδωρ παρά γην, και τάυτα είναι πάντα τα είδη της υάλου και πάντες οι λίθοι, οίτιC. | νες καλούνται χυτοί, άλλα δε ανάπαλιν, έχουσι περισσότερον ύδωρ και είναι όλα τα σώματα τα κηροειδή και τα κατάλληλα προς αρωματισμόν (θυμιάματα).

³⁰ Ο αήρ διαλύει τον πάγον, την χιόνα κ.λ., το δε πυρ ου μόνον τούτο ποιεί, αλλά και εξατμίζει το ύδωρ, ήτοι το μεταβάλλει εις αέρα.

³¹ Το πυρ διαστέλλει τον συνήθη αέρα· ως προς τον συμπεπυκνωμένον, το πυρ δεν δύναται να τον διαστείλη, αλλά τον μεταμορφώνει εις πυρ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVI

Οργανικά παθήματα (εντυπώσεις) και αισθήσεις. Απτικά αισθήματα. Εντύψεις του θερμού εξηγούμενη εκ της φύσεως του πυρός. Εντύψεις του ψυχρού εξηγούμενη εκ των περί το σώμα υγρών τεινόντων να εισέλθωσιν εις αυτό. Το αίσθημα του σκληρού και του μαλακού. Το βαρύ και το κούφον, το κάτω και το άνω, εξηγούμενα εκ του νόμου καθ' ον το όμοιον έλκει προς εαυτό το όμοιον. Η εντύψεις του λείου και του τραχέος ³².

Και τα μεν ποικίλα είδη, τα οποία γεννώνται εκ των διαφόρων σχημάτων, εκ των συνδυασμών και εκ των αμοιβαίων μεταβολών αρκετά έχουσιν αποδειχθή. Τώρα δε πρέπει να προσπαθήσωμεν να διασαφήσωμεν τας εξ αυτών εντυπώσεις, διά ποίας αιτίας γίνονται. Πρώτον λοιπόν εις πάντα, περί των οποίων γίνεται λόγος, πρέπει να υπάρχη μία σχετική αίσθησις³³. Αλλά περί της γενέσεως της σαρκός

³² Η Φυσική και η Φυσιολογία του Πλάτωνος, λέγει ο Έγγελος, είναι ως παιδική προσπάθεια προς κατανόησιν των αισθητών φαινομένων εν τη πολλαπλότητι αυτών. Πολλαχού αναγνωρίζομεν την θεωρητικήν νόησιν, αλλά ως επί το πλείστον η εξήγησις γίνεται κατά όλως εξωτερικόν τρόπον· π.χ. κατά εξωτερικήν τελολογίαν. Η μέθοδος καθ' ην ο Πλάτων πραγματεύεται την φυσικήν, είναι διάφορος της σημερινής, διότι, ενώ παρ' αυτό λείπει η εμπειρική γνώσις, εν τη νεωτέρα φυσική λείπει η ιδέα. Οπωσδήποτε ο Πλάτων ενίστε εκφέρει βαθυτάτας κρίσεις και θεωρίας.

³³ Πάντα τα πράγματα πρέπει να θεωρώνται κατ' αναφοράν προς τας

και των σχετικών με την σάρκα, και περί της ψυχής, καθ' όσον είναι θνητή, δεν ωμιλήσαμεν ακόμη. Αλλ' ούτε περί τούτων χωριστά από των αισθητικών Δ. Ι εντυπώσεων, ούτε περί εκείνων άνευ τούτων είναι δυνατόν να ομιλήσωμεν προσηκόντως, συγχρόνως δε περί αμφοτέρων να είπωμεν είναι σχεδόν αδύνατον. Πρέπει λοιπόν να προτάξωμεν πρότερον τα μεν, εις δε τα άλλα, τα οποία θα επιταχθώσι, θα επανέλθωμεν περαιτέρω. Ίνα λοιπόν αι εντυπώσεις εξηγηθώσιν ευθύς μετά τα (παράγοντα αυτάς) είδη, ας αρχίσωμεν πρώτον από τας κοινάς εις το σώμα άμα και εις την ψυχήν.

Και πρώτον, πως λέγομεν ότι το πυρ είναι θερμόν, ας ίδωμεν, εξετάζοντες το ζήτημα ως εξής, σκεπτόμενοι δηλ. περί του χωρισμού και της διαιρέσεως, τα οποία δι' αυτού γίνονται εις το Ε. Ι σώμα ημών. Ότι η εντύπωσις αύτη είναι τι οξύ, τούτο σχεδόν πάντες αισθανόμεθα. Πρέπει δε να υπολογίσωμεν την λεπτότητα των πλευρών και την οξύτητα των γωνιών και την σμικρότητα των μερών και την ταχύτητα της κινήσεως, διότι δι' όλα ταύτα το πυρ ον βίαιον και οξέως κοπτερόν κόπτει πάντοτε ό,τι ήθελε 62. Ι τύχει, και να ενθυμηθώμεν την γέννησιν του σχήματος του πυρός, ότι δηλ. είναι ακριβώς αύτη η φύσις και όχι άλλη, ήτις διαιρούσα τα σώματα ημών και εις μικρά

αισθήσεις ημών. Ενταύθα είμεθα εις τους πιθανούς συλλογισμούς, ουχί εις τους απολύτους. Η ύλη είναι αντικείμενον της αισθήσεως, διό πρέπει να θεωρήται ουχί καθ' εαυτήν, όπως έως τώρα εγίνετο, αλλά σχετικώς προς τον ιδικόν μας τρόπον του αισθάνεσθαι.

μέρη κατακερματίζουσα αυτά παράγει το πάθος τούτο, το οποίον λέγομεν θερμότητα, και άμα το όνομα αυτού. Το δε πάθημα το εναντίον εις τούτο είναι μεν φανερόν, αλλ' όμως ας μη μείνη ανεξηγήτον. Τα χονδρά δηλαδή μέρη των πέριξ του σώματος ημών υγρών, εισερχόμενα εις αυτό και αποδιώκοντα τα μικρότερα, επειδή δεν δύνανται να Β. Ι εισδύσωσιν εις τας θέσεις τούτων, συμπιέζουσι το υγρόν το οποίον είναι εν ημίν, και εξ ανωμάλου και τεταραγμένου διά την ομαλότητα και την πίεσιν το καθιστώσιν ακίνητον και ομαλόν. Τούτο δε παρά φύσιν συμπιεζόμενον, μάχεται κατά φύσιν αυτό εαυτό απωθούν προς το εναντίον. Εις την μάχην λοιπόν ταύτην και εις τον σεισμόν τούτον εδόθη όνομα **τρόμος** και **ρίγος**, και η όλη εντύπωσις αύτη και το παράγον αυτήν ωνομάσθη **ψυχρόν** (ψύχος). **Σκληρόν** δε ωνομάσθη παν σώμα εις το οποίον υποχωρεί η σαρξ ημών, μαλακόν δε το υποχωρούν εις την σάρκα. Ούτω δε και μεταξύ των τα σώματα. Υποχωρούσι δε όσα στηρίζονται επί μικρών βάσεων, και διά τάυτα, το αποτελούμεC. Ι νον εκ βάσεων τετραγώνων, επειδή καλώς στηρίζεται, είναι το μάλλον ανθιστάμενον είδος και εκείνο όπερ, όταν φθάση εις την μεγίστην πυκνότητα, δύναται ν' αντιτάξη την μεγίστην αντίστασιν.

Το βαρύ δε και το ελαφρόν δύνανται να εξηγηθώσι σαφέστατα, αν εξετασθώσι σχετικώς, με το λεγόμενον άνω και κάτω.

Διότι ουδόλως είναι ορθόν να νομίζωμεν ότι εν τη φύσει

υπάρχουσι δύο τόποι εναντίοι, οι οποίοι περιλαμβάνουσι το παν εις δύο μέρη διαιρούντες αυτό, ο εις μεν κάτω, εις τον οποίον φέρονται πάντα όσα έχουσιν όγκον τινά σώματος, ο άλλος δε D. I άνω, εις τον οποίον παν ό,τι έρχεται ακουσίως έρχεται.

Διότι, επειδή όλος ο κόσμος είναι σφαιροειδής, τα πράγματα, τα οποία ισαπέχοντα του κέντρου είναι εις τα άκρα, πρέπει κατά φυσικήν ανάγκην να είναι άκρα κατά τον αυτόν τρόπον, το δε κέντρον, απέχον κατά το αυτό μέτρον από τα άκρα, πρέπει να θεωρήται ότι είναι εις αντίθεσιν προς πάντα. Λοιπόν, επειδή τοιούτος φύσει είναι ο κόσμος, ποίον των ειρημένων πραγμάτων θα ηδύνατό τις να θέση άνω ή κάτω χωρίς να φανή δικαίως ότι αποδίδει εις αυτό όνομα, όπερ ουδόλως αρμόζει εις αυτό; Τω όντι ο τόπος, όστις είναι εν τω μέσω του κόσμου, δεν είναι δίκαιον να λέγηται ότι φύσει είναι άνω ούτε κάτω, αλλά μόνον ότι είναι εις το μέσον, και ο εν τη περιφερεία φανερώς δεν είναι εν τω μέσω, ούτε έχει μέρος τι ιδικόν του, όπερ είναι εις αναφοράν, διάφορον αλλού μέρους προς το μέσον ή προς άλλο, όπερ κείται εις αντίθεσίν προς αυτό³⁴. Και όταν τι είναι φύσει πανταχόθεν ομοιόμορφον, ποία ονόματα εναντία αποδίδων τις εις αυτό και τίνι τρόπω θα ηδύνατο

³⁴ Επειδή ο κόσμος είναι σφαιρικός, δεν δύναται να υπάρχει μέρος αυτού άνω και άλλο κάτω. Προ πάντων το κέντρον δεν είναι ούτε άνω ούτε κάτω, διότι πάντα στρέφονται περίξ αυτού, και τούτο είναι προς πάντα εν τη αυτή αναφορά. Και πάλιν έκαστον σημείον της περιφερείας ισαπέχει του κέντρου, επομένως και το ζενίθ είναι ως το ναδίρ.

να νομίζει ότι λέγει ορθά; Διότι, και αν 63. I υπήρχεν εις το κέντρον του παντός στερεόν σώμα ισόρροπον, ουδέποτε θα ηδύνατο να φερθή εις κανέν των άκρων, αφού ταύτα είναι πανταχόθεν όμοια. Αλλά και αν τις ήθελε πορευθή περίξ αυτού κυκλικώς σταματών πολλάκις αντίπους, τον αυτόν τόπον αυτού θα έλεγεν εκάστοτε άνω και κάτω. Τω όντι, επειδή, ως είπομεν ήδη, το όλον είναι σφαιροειδές, δεν είναι φρονίμου ανθρώπου ίδιον να λέγη, ότι τόπος τις αυτού κείται κάτω, άλλος δε άνω. Πόθεν δ' ελήφθησαν τα ονόματα ταύτα, και εις ποία πράγματα αποδίδοντες αυτά συνηθίσαμεν εξ αιτίας αυτών διαιρούντες και τον κόσμον όλον ομοίως να ομιλώμεν περί αυτού, πρέπει περί τούτου να συνεννοηθώμεν ορμώμενοι εκ των ακολούB. I θων αρχών. Εάν εις τον τόπον του σύμπαντος, τον οποίον η φύσις του πυρός κατέλαβεν³⁵ ιδία, όπου και είναι συνηθροισμένον το μεγαλύτερον μέρος αυτού, προς το οποίον φέρεται παν άλλο πυρ, αναβάς τις εις εκείνον τον τόπον και έχων δύναμιν εις τούτο, ήθελεν αφαιρέσει μέρη του πυρός τούτου και θέσας εις τας πλάστιγγας ήθελε τα ζυγίσει, καθ' όσον ήθελεν ανυψοί τον ζυγόν και έλκει το πυρ διά της βίας εις τον ανόμοιον προς αυτό αέρα, είναι φανερόν ότι η μικροτέρα μερίς θα υπεχώρει εις την C. I δύναμιν του

³⁵ Η γη κατέχει το κέντρον, το πυρ τα άκρα, και μεταξύ αυτών το ύδωρ, εγγύτερον εις την γην, και ο αήρ εγγύτερον εις το πυρ. Αλλ' υπάρχουν και μέρη των στοιχειωδών τούτων σωμάτων διεσπαρμένα πανταχού του κόσμου.

ευκολώτερον μεγαλυτέρου³⁶. Διότι, όταν δύο πράγματα ανυψώνται ομού από μίαν μόνην δύναμιν, κατ' ανάγκην το μικρότερον υποχωρεί εις την βίαν περισσότερον, το δε μεγαλύτερον ανθιστάμενον υποχωρεί ολιγώτερον, και το μεν πολύ λέγεται **βαρύ** και ότι φέρεται κάτω, το δε σμικρόν λέγεται **ελαφρόν** και ότι φέρεται άνω. Το αυτό τούτο δυνάμεθα να εύρωμεν και ενεργούντες επί του τόπου τούτου ημών. Ιστάμενοι δηλαδή επί της γης, όταν εις διαφόρους πλάστιγγας ζυγίζωμεν γεώδεις ουσίας, ενίοτε δε και αληθινήν γην, τας σύρομεν διά της βίας και παρά φύσιν εις τον άέρα, όστις είναι ανόμοιος με αυτάς, ενώ D. I και **αύτη** και εκείνη (η γη) τείνουνσι προς το όμοιον αυτών· αλλά τότε το μικρότερον ευκολώτερον του μεγαλυτέρου υποχωρεί εις το βιάζον αυτό και πορεύεται προς το ανόμοιον· λοιπόν τούτο ονομάζομεν ελαφρόν, το δε μέρος προς το οποίον το βιάζομεν καλούμεν άνω, το δε εναντίον πάθος καλούμεν βαρύ και τον τόπον κάτω. Ότι δε ταύτα έχουσιν αναφοράν διάφορον μεταξύ των συμβαίνει κατ' ανάγκην, διότι η αρχική μάζα εκάστου στοιχείου κατέχει τόπον διάφορον

³⁶ Η βαρύτης ενταύθα εξηγείται διά της τάσεως του ομοίου προς το όμοιον. Ούτω το πυρ τείνει προς το πυρ, η γη προς την γην. Ημείς, οικούμεν την χώραν του ύδατος και της γης, διό, αν θέσωμεν ύδωρ ή γην εις την πλάστιγγα, τα βλέπομεν βαρύνοντα προς τα κάτω, διότι τείνουνσι να ενωθώσι με την μάζαν αυτών. Το αυτό θα συνέβαινε και εις το πυρ, εάν ηδυνάμεθα να κάμωμεν ανάλογον πείραμα εν τη χώρα του. Θα εβλέπομεν τότε εκεί φαινόμενον έλξεως ανάλογον με το ημέτερον, ουχί όμως προς την γην, αλλά προς την σφαίραν του πυρός. Ούτως αποδεικνύεται η πλάνη των κοινών παραστάσεων του άνω και του κάτω (Fraccaroli).

και εναντίον του των άλλων. Τω όντι εκείνο, όπερ είς τινα τόπον είναι ελαφρόν αναφορικώς προς εκείνο, όπερ είναι ελαφρόν εις αντίθετον τόπον, και το βαρύ αναφορικώς προς το βαρύ και το κάτω προς το κάτω και το άνω προς το άνω, όλα Ε. Ι ταύτα θα ευρεθώσιν ότι και συμβαίνουνσι και είναι μεταξύ των εναντία και πλάγια και όλως διάφορα³⁷. Το εξής όμως πρέπει να διανοώμεθα περί όλων αυτών, ότι δηλ. η τάσις προς το συγγενές η υπάρχουσα εις όλα κάμνει (να καλώμεν) βαρύ το φερόμενον σώμα, και κάτω τον τόπον εις τον οποίον φέρεται το τοιούτον, τα δε έχοντα εναντίαν διεύθυνσιν λαμβάνουσιν εναντία ονόματα. Περί των παθημάτων λοιπόν τούτων ας είναι αύται αι αιτίαι, τας οποίας ημείς προβάλλομεν.

Την αιτίαν δε της εντυπώσεως του λείου και του τραχέος, πας οιοσδήποτε, προσέξας μόνον, δύναται και εις άλλον να είπη 64. Ι αυτήν, είναι δηλ. σκληρότης ηνωμένη με ανωμαλίαν, του λείου δε αιτία είναι ομαλότης ηνωμένη με

³⁷ Εάν ήτο αληθές ότι τα βαρέα βαίνουνσι προς τα κάτω και τα κούφα προς τα άνω κατά την κοινήν αντίληψιν του άνω και κάτω, πάντα τα βαρέα θα έβαινον προς μίαν διεύθυνσιν, και πάντα τα κούφα προς την εναντίαν. Η Πλατωνική όμως θεωρία της έλξεως των όγκων αναγνωρίζει άμα και εξηγεί πώς η κίνησις των βαρέων, και η των κούφων λαμβάνει διαφόρους διευθύνσεις. Τω όντι η πτώσις σώματος (του βαρέος) ακολουθεί την σχετικήν γήινην ακτίνα, και το πυρ (το κούφον) αναβαίνει εις τον ουρανόν εκ διαφόρων μερών της σφαίρας ημών και διά τούτο κατά διευθύνσεις διαφόρους απ' αλλήλων, εναντίας μεν εάν οι δύο τόποι είναι εις τους αντίποδας, πλαγίως δε κατά τας άλλας περιπτώσεις. Η αντίθεσις και η λοξότης αύτη δεικνύουσι πόσον είναι σφαλεραί αι κοιναι παραστάσεις του άνω και του κάτω.

πυκνότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVII

Περί των παθών εν γένει. Εντυπώσεις ευάρεστοι ή δυσάρεστοι ή ουδέτεροι.

Μέγιστον δε μας υπολείπεται ακόμη περί των παθημάτων των κοινών εις όλον το σώμα (να ίδωμεν) το αίτιον της ηδονής και της λύπης και εις όσα παθήματα εξητάσαμεν ήδη, και εις όσα παράγοντα αισθήσεις εις τα ιδιαίτερα μέρη του σώματος έχουσιν ως επακόλουθα αυτών συνάμα λύπας και ηδονάς³⁸. Ας θεωρήσωμεν λοιπόν κατά τον ακόλουθον τρόπον τας αιτίας τας σχετικές προς παν πάθημα αισθητόν ή μη αισθητόν³⁹ ενθυμούμενοι πώς διεκρίναμεν περί της φύσεως της ευκινήτου και της δυσκινήτου· διότι τοιουτοτρόπως πρέπει να επιδιώξωμεν παν πράγμα, το οποίον επιθυμούμεν να συλλάβωμεν. Τω όντι, το φύσει ακίνητον όργανον, όταν και σμικρόν πάθημα συμβή εις αυτό, το μεταδίδει κυκλικώς, διότι τα μέρη διαδοχικώς το αναπλάττουσι, μέχρις ου ελθόντα εις

³⁸ Εν τοις ηγουμένοις εθεώρησε τα αισθήματα ως εντυπώσεις προερχομένας εκ των διαφόρων εξωτερικών αντικειμένων. Νυν θεωρεί αυτά κατ' αναφοράν προς το υποκείμενον και προς την ηδονήν και λύπην, την οποίαν παράγουσιν εν αυτό. Και προ πάντων διακρίνει μεταξύ των εντυπώσεων, αίτινες γεννώνσιν αισθήματα, τας συνοδευομένας υπό ηδονής ή λύπης από των αδιαφόρων (όρα και σ. 86 Β).

³⁹ Παν πάθημα (εντύπωσις) δεν είναι και αίσθησις.

την συνείδησιν εξαγγείλωσιν εις αυτήν την δύναμιν του ενεργήσαντος αιτίου. Το εναντίον του όμως, επειδή είναι στάσιμον και δεν προβαίνει δι' ουδενός κύκλου, δέχεται μόνον την εντύπωσιν, αλλά δεν κινεί κανέν άλλο πράγμα C. I πλησίον. Όστε, επειδή μέρη δεν μεταδίδουσιν εις άλλα μέρη την πρώτην εντύπωσιν, ήτις εις αυτά μένει ακίνητος και δεν μεταδίδεται εις το όλον ζώνον, το παθόν την εντύπωσιν δεν την αισθάνεται. Και τούτο συμβαίνει εις τα οστά και εις τας τρίχας και εις όσα άλλα μέρη έχομεν εντός ημών, τα οποία αποτελούνται κατά το πλείστον εκ γης. Το πρότερον δε λεχθέν εφαρμόζει εις την όψιν προ πάντων και την ακοήν, διότι εις τάυτας υπάρχει μεγίστη ενέργεια πυρός και αέρος.

Την ηδονήν δε και την λύπην τοιουτοτρόπως πρέπει να νοώD. I μεν: η εντύπωσις η βιαία και παρά φύσιν γινομένη αιφνιδίως είναι αλγεινή, η δε επανερχομένη πάλιν αιφνιδίως εις την φύσιν ημών είναι ηδεία, η δε ενεργούσα ηρέμα και κατ' ολίγον δεν είναι αισθητή. Το εναντίον δε συμβαίνει εις τας εναντίας τούτων εντυπώσεις. Πάσαι δε αι γινόμεναι μετ' ευκολίας είναι μεν λίαν αισθηταί, αλλά δεν παράγουσιν ούτε ηδονήν ούτε λύπην, καθώς είναι αι εντυπώσεις της όψεως, η οποία την ημέραν, ως είπομεν E. I πρότερον, γίνεται σώμα συγγενές με ημάς⁴⁰. Εις την όψιν τω όντι αι τομαί και τα καύματα και αι

⁴⁰ Όρα σελ. 45 C. Η όψις ωραίας εικόνας προξενεί μεν ηδονήν, αλλά ηδονήν ψυχικήν και μη διεγείρουσαν ευαρέστως το οπτικόν όργανον, ως θα επέδρα το άρωμα άνθους επί του οσφραντηρίου. Το αυτό και περί ακοής.

εντυπώσεις αι άλλαι, όσας δέχεται, δεν προξενούσι λύπας, ούτε πάλιν ηδονάς, όταν αύτη επανέρχεται εις την προτέραν κατάστασιν αυτής, αλλά μόνον μέγιστα και σαφέστατα αισθήματα, και καθ' όσον αυτή παθαίνεται, και καθ' όσον αυτή κινείται να ενεργήση επί άλλων πραγμάτων, (σ.45 C). Διότι ουδεμία υπάρχει βία ούτε εις την διαστολήν ούτε εις την συστολήν της όψεως. Τα σώματα όμως τα αποτελούμενα εκ μεγαλυτέρων του πυρός μερών δυσκόλως υποχωρούντα εις το ενεργούν 65. Ι αίτιον αλλά διαδίδοντα εις το όλον τας κινήσεις, έχουσιν ηδονάς και λύπας, λύπας μεν όταν αλλοιούνται, ηδονάς δε όταν επανέρχονται εις την πρώτην κατάστασιν αυτών. Όσα δε όργανα ολίγον κατ' ολίγον πάσχουσι τους αποχωρισμούς και τας κενώσεις αυτών, τας δε πληρώσεις διά μιας και αφθόνους, την κένωσιν μη αισθανόμενα, την πλήρωσιν όμως αισθανόμενα, λύπας μεν δεν γεννώσιν εις το θνητόν μέρος της ψυχής, ηδονάς όμως μεγίστας. Και ταύτα είναι φανερά ως προς τας καλās οσμάς⁴¹. Όσα δε όργανα αλλοιούνται αίφνης, μόλις δε και κατ' ολίγον αποκαθίστανται εις την προτέραν κατάστασίν των, παράγουσι πάντα φαινόμενα εναντία προς τα πρώτα· και τούτο είναι φανερόν εις τα καύματα και τας πληγάς του

⁴¹ Ίνα εις την εντύπωσιν επακολουθή αίσθησις δέον το δεχόμενον αυτήν όργανον να την μεταδίδη εις την ψυχήν. Ίνα δε είναι δυσάρεστος ή ευάρεστος δέον ακόμη 1) να είναι ή εναντία προς την φύσιν του οργάνου, ή ικανή να το αποκαταστήση εις την φυσικήν κατάστασίν του, 2) τα μέρη του οργάνου να παρέχωσιν αντίστασιν μείζονα ή ελάσσονα, 3) ίνα η αίσθησις είναι ζωνηρά, δέον η εντύπωσις να επέρχεται αθρόα και ουχί ολίγον κατ' ολίγον.

σώματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVIII

Αι εντυπώσεις της γεύσεως. Το στρυφνόν και αυστηρόν, το τραχύ και δριμύ, το πικρόν και γλυκύ κ.λ.

Και περί μεν των κοινών εις όλον το σώμα εντυπώσεων και περί των ονομάτων των διδομένων εις τα πράγματα τα παράγοντα αυτά αρκετά ελέχθησαν. Όσα δε πάθη συμβαίνουσιν εις μεμονωμένα μέρη ημών, τας εντυπώσεις και τας αιτίας τας παραγούσας αυτά, ταύτα πρέπει να προσπαθήσωμεν να είπωμεν αν δυνάC. I μεθα. Πρώτον λοιπόν πρέπει να εξηγήσωμεν, όσον είναι δυνατόν, εκείνο το οποίον ομιλούντες πρότερον περί των χυμών, έχομεν παραλείπει, δηλαδή τα παθήματα τα οποία είναι ίδια της γλώσσης. Και ταύτα δε φαίνονται ότι συμβαίνουσιν, όπως και τα περισσότερα εκ των άλλων, διά συγκρίσεων (συστολών) και διακρίσεων (διαστολών), και εκτός τούτων έχουσι ταύτα περισσότερον των άλλων τραχύτητας και λειότηας. Διότι όλα τα γεώδη μέρη, τα εισερχόμενα όπου είναι αι μικραί φλέβες, αίτινες ως D. I δοκιμαστήρια της γλώσσης εκτείνονται⁴² μέχρι της καρδίας, πίπτοντα εις τα υγρά και μαλακά μέρη της σαρκός και διαλυόμενα συστέλλουσι τας μικράς φλέβας και τας αποξηραίνουσι,

⁴² Κατά τον Πλάτωνα την λειτουργίαν των νέρων εκτελούσι μικραί φλέβες, των οποίων το κέντρον είναι το ήπαρ, ως έδρα της θνητής ψυχής.

και εκείνα άτινα είναι τραχύτερα φαίνονται **στρυφνά**, τα δε ολιγώτερον στρυφνά φαίνονται **τραχέα**. Εκείνα δε εξ αυτών, τα οποία είναι καθαρτικά και αποπλύνουσιν όλα τα περί την γλώσσαν, όταν κάμνωσι τούτο πέραν του μέτρου και προσκολλώνται ούτως, ώστε να φθείρωσι αυτήν την γλώσσαν, οποία είναι η ενέργεια του νίΕ. Ι τρου, πάντα τα τοιαύτα καλούνται **πικρά**. Εκείνα δε τα οποία έχουσι μικροτέραν την δύναμιν του νίτρου και ενεργούσι τον καθαρισμόν μετά μέτρου, μας φαίνονται αλυκά (σάλτσαι) άνευ πολύ μεγάλης πικρίας και μάλλον ευάρεστα. Εκείνα δε εις τα οποία μετεδόθη η θερμότης του στόματος και έγειναν λεία υπό τούτου, επειδή πυρούνται και πάλιν δε αυτά καίουσι το θερμάναν αυτά στόμα και υπό της ελαφρότητος φέρονται άνω προς τας αισθήσεις της κεφαλής και κόπτουσι πάντα όσα τύχωσι, διά 66. Ι ταύτας τας δυνάμεις των ωνομάσθησαν **δριμέα**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.