

ΠΛΑΤΟΝ

ΤΙΜΑΙΟΣ, ΤΟΜΟΣ Β

ΠΛΑΤΩΝ

Τίμαιος, Τόμος Β

«Public Domain»

Πλάτων

Τίμαιος, Τόμος Β / Πλάτων — «Public Domain»,

Содержание

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIX	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XX	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXI	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXII	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIII	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXIV	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXV	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVI	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVII	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXVIII	22
Κонец ознакомительного фрагмента.	23

Plato

Τίμαιος, Τόμος Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIX

Προ της του κόσμου δημιουργίας ήσαν το ον, ο χώρος και η γένεσις. Αλλ' εν τω χώρῳ υπάρχουσι πρότον τα τέσσαρα στοιχία λογικῶς εἰμὴ χρονικῶς, συγκεχυμένα, ἄνευ εἶδους και αριθμοῦ, ὕστερον ὁμως διατάσσονται.

Οὗτος λοιπὸν 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 γῆς και του αέρος και πάσχουσα ὅλα τα ἄλλα πάθη, ὅσα ακολουθοῦσιν εις ταῦτα, εφαινετο ποικίλη κατὰ την ὄψιν· αλλ' ἐπειδὴ ἦτο πλήρης δυνάμεων μήτε ομοίων μήτε ισορρόπων, εις κανέν μέρος της δεν ἦτο εις ισορροπίαν, αλλ' ὅλως ανωμάλως ταλαντευομένη εσειέτο αὕτη υπ' ἐκείνων και κινουμένη αὕτη πάλιν ἔσειεν ἐκεῖνα. Ταῦτα δε τα πράγματα κινούμενα ἄλλα εις ἄλλο μέρος, χωριζόμενα πάντοτε μετεφέροντο, ὅπως εις τον καθαρισμόν του σίτου σειόμενα και ανεμιζόμενα υπό του κοσκίνου και των ἄλλων ὁργάνων τα μεν πυκνά και βαρέα μέρη σωρεύονται εις ἓν μέρος, τα δε αραιά και ελαφρά φέρονται εις ἄλλην θέσιν². Οὕτω τότε συνέβη εις τα τέσσαρα γένη ἐκεῖνα, σειόμενα υπό της δεξαμενῆς, ενώ αὕτη ἐκινεῖτο ως ὄργανον, το οποίον προξενεῖ σεισμόν, τα μεν ανομοιοτάτα μέρη ἐχωρίζοντο πολὺ μεταξύ των, τα δε ομοιότατα πάλιν συνωθούμενα συνηγούνται. Και διά τούτο κατελάμβανον τα μεν χώρον διάφορον παρά τα ἄλλα, πριν ἢ γεννηθῇ ἐξ αὐτῶν τούτο το παν συντεταγμένον.

Και ὁντως προ τούτου πάντα εὐρίσκοντο ἄνευ λόγου και μέβ. Ι τρου· αλλ' ὅτε ο Θεός ἐπεχείρησε να διακοσμήσῃ το παν, πρότον το πυρ και το ὕδωρ και την γῆν και τον αέρα, τα οποία εἶχον μεν ἴχνη τινά αὐτῶν, αλλ' ἦσαν εις τοιαύτην κατάστασιν εις την οποίαν εἶναι φυσικόν να εὐρίσκηται παν πράγμα, ἀπὸ το οποίον λείπει ο Θεός, ταῦτα εις τοιαύτην κατάστασιν φυσικῶς ὄντα τότε, ο Θεός τα ἐκόσμησε με μορφάς και αριθμούς. Το ὅτι δε ο Θεός συνέσθησε τα πράγματα ταῦτα κατὰ τρόπον ὅσον το δυνατόν κάλλιστον και ἀριστον, ενώ ἦσαν εις πολὺ διάφορον κατάστασιν, τούτο πρέπει να θεωρῆται πάντοτε ως υπονοούμενον εις τους λόγους ἡμῶν περί παντός πράγματος. Τώρα δε πρέπει να επιχειρήσω να δηλώσω με λόγον ασυνήθη την διάC. Ι ταξιν ἐκάστου και την γένεσιν αὐτῶν. Αλλ' ἐπειδὴ γνωρίζετε και τας ἐπιστημονικάς μεθόδους, διά των οποίων εἶναι αναγκαῖον να αποδεικνύωνται τα λεγόμενα, θέλετε με ακολουθήσει.

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

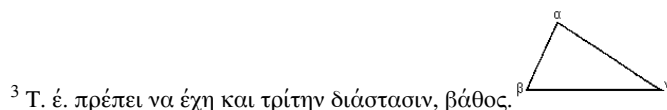
² Τα πράγματα κινούνται ἀτάκτως ως υπό του Θεοῦ εγκαταλελειμμένα. Αλλ' η κίνησις δεν εἶναι ἄνευ τέλους, διότι τα ὅμοια μέρη ἐτείνον να ἐνωθῶσι με τα ὅμοια, ἐπομένως τα άτομα εἶδη να χωρισθῶσι. Και ταῦτα ἐναντίον της δόξης του Δημοκρίτου και των ἀτομολόγων. Η κίνησις αὕτη και το ἀποτέλεσμα αὐτῆς εἶναι μέρος της ἀνάγκης, εις ἣν ο Θεός ἔθεσε τάξιν. Ὅρα κατωτέρω σελ. 57. Τα 4 εἶδη διατηροῦσιν ἀκόμη την τάσιν να συνενωθῶσιν ἐκάστον καθ' εαυτὸ χωριστά των ἄλλων, ἐάν ποτε ο νέος νόμος ἀφήσῃ αὐτὰ ἐλεύθερα.

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 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 κατά τούτο δεν θα υποχωρήσωμεν εις κανένα, ότι δηλ. δύνανται να υπάρχωσι πού σώματα ορατά ωραιότερα από ταύτα, έκαστον εις το γένος του. Πρέπει λοιπόν να έχωμεν προθυμίαν, ίνα συναρμόσωμεν τα τέσσαρα είδη σωμάτων, διαφέροντα κατά την καλλονήν, και είτα είπωμεν, ότι ικανώς κατελάβομεν την φύσιν αυτών.

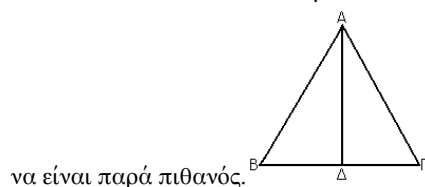
54. Ι Εκ των δύο ειδών τριγώνων το ισοσκελές μίαν μόνην έχει φύσιν, το δε σκαληνόν απείρους, πρέπει δε εκ των απείρων να προτιμώνμεν το κάλλιστον, εάν θέλωμεν να αρχίσωμεν καθώς πρέπει. Αν λοιπόν τις δύναται να εκλέξη και να είπη άλλο ωραιότερον διά την σύστασιν των σωμάτων τούτων, ούτος ουχί ως εχθρός αλλ' ως φίλος νικά. Ημείς δε εκ των πολλών τριγώνων θέτομεν έν ως το κάλλιστον, παραλείποντες τα άλλα, εκείνο δηλ.



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

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



να είναι παρά πιθανός.

εκ του οποίου επαναλαμβανομένου σχηματίζεται τρίτον, ισόπλευρ⁶. Ἰσχύει δε τούτο, ο λόγος είναι μακρός, ἀλλ' εἰς ἐκείνον ὅστις δύναται νὰ ἀναιρέσῃ τούτο καὶ νὰ εὕρῃ ὅτι δὲν ἔχει οὕτως, ὡς βραβείον πρόκειται ἡ φιλία ἡμῶν. Ἀς ἐκλέξωμεν λοιπὸν δύο τρίγωνα, ἐκ τῶν ὁποίων κατεσκευάσθησαν τὸ σῶμα τοῦ πυρὸς καὶ τῶν ἄλλων (στοιχείων), τὸ μὲν (νὰ εἶναι) ἰσοσκελές, τὸ δὲ ἄλλο νὰ ἔχῃ τὴν μεγαλυτέραν τῶν καθέτων κατὰ τὴν δύναμιν τριπλασίαν τῆς μικροτέρας⁷.

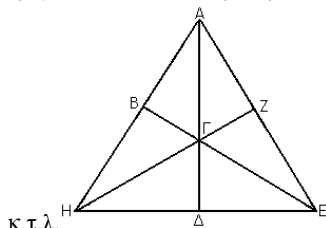
Ἐκεῖνο δε, τὸ ὁποῖον πρότερον ἔχω εἰπεῖ ὅχι σαφώς, τώρα πρέπει καλύτερα νὰ προσδιορίσω. Τα τέσσαρα δηλαδὴ εἶδη (στοιχεῖα) μας εφαινότο τότε ὅτι ὅλα ἀμοιβαίως ἐγεννῶντο τὰ μὲν ἐκ τῶν δε, ἀλλὰ δὲν ἐφαινόμεθα ὀρθῶς. Διότι γεννῶνται C. Ἰ μὲν ἐκ τῶν τριγώνων, τὰ ὁποῖα ἐξελέξαμεν, τέσσαρα εἶδη, τὰ τρία μὲν ἐκ τοῦ ἐνός, τὸ ὁποῖον ἔχει τὰς πλευρὰς ἀνίσους, ἀλλ' ἓν μόνον, τὸ τέταρτον, ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου. Δὲν εἶναι λοιπὸν δυνατόν ὅλα, διαλυόμενα εἰς ἄλληλα νὰ γίνωνται ἐκ πολλῶν μικρῶν ὀλίγα μεγάλα, καὶ ἀντιστρόφως, ἀλλὰ μόνον τὰ τρία πρῶτα. Διότι ταῦτα, ἐπειδὴ ἐγεννήθησαν ὅλα ἐξ ἐνός τριγώνου, ὅταν λυθῶσι τὰ μεγαλύτερα συστήματα (αἰθροῖΔ. Ἰ σματα), πολλὰ μικρότερα θὰ συσταθῶσι, λαμβάνοντα τὰς καταλλήλους εἰς αὐτὰ μορφάς, καὶ οὕτως, ὅταν πάλιν τὰ πολὺ μικρὰ χωρισθῶσιν εἰς τρίγωνα, ἐάν ἐξ ἐνός ὅγκου γίνῃ μία ἐνότης, δύναται νὰ ἀποτελεσθῇ ἐν ἄλλο εἶδος μέγα⁸. Ἀρκούσι λοιπὸν ὅσα εἶπομεν περὶ τῆς ἀμοιβαίας γενέσεως τοῦ ἐνός ἐκ τοῦ ἄλλου τῶν εἰδῶν τούτων. Ἐκεῖνο δε ὅπερ ὦν ἀκόλουθον εἰς ταῦτα πρέπει νὰ εἰπῶμεν, εἶναι: τι εἶναι ἕκαστον εἶδος, ὅπερ γίνεται ἐξ αὐτῶν, καὶ ἐκ τῆς συμπτώσεως ποίων ἀριθμῶν γίνεται.

Καὶ θὰ ἀρχίσωμεν με τὸ εἶδος τὸ πρῶτον καὶ ἔχον τὴν σμικροτάτην σύστασιν. Στοιχείον τούτου εἶναι τὸ τρίγωνον τὸ ἔχον τὴν ὑποτείνουσιν διπλασίαν τῆς μικροτέρας καθέτου κατὰ τὸ μήκος, συνδυάζοντες δὲ ἀνὰ δύο ἐκ τῶν τριγώνων τούτων διὰ τῆς διαE. Ἰ γωνίου, καὶ τούτο ποιοῦντες τρεῖς φορές, οὕτως ὥστε αἱ διαγώνιοι καὶ αἱ μικρότεραι κάθετοι νὰ συνενώνονται εἰς ἓν κοινόν σημεῖον ὡς εἰς κέντρον, γίνεται ἐν ἰσόπλευρον τρίγωνον ἐκ τῶν ἑξ ὅτις ὑπάρχον⁹. Ὅταν ἐπειτα συνενωθῶσι τέσσαρα τρίγωνα 55. Ἰ ἰσόπλευρα, ἀνὰ τρεῖς ὁμοῦ ἐπίπεδοι γωνία ἀποτελοῦσι μίαν στερεάν γωνίαν, κειμένην ἐφεξῆς τῆς ἀμβλυτέρας τῶν ἐπιπέδων γωνιῶν· καὶ ἐπειδὴ ἀπετελέσθησαν τέσσαρες τοιοῦτοι συνδυασμοὶ σχηματίζεται

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

⁷ Εἶναι τὸ αὐτὸ σκαληνόν ὀρθογώνιον τρίγωνον ἔχον τὴν ἐλάσσονα κάθετον ἴσην με τὸ ἥμισυ τῆς ὑποτείνουσας. Εἰς τὸ τρίγωνον τούτο τὸ τετράγωνον τῆς μείζονος καθέτου εἶναι τὸ τριπλάσιον τοῦ τετραγώνου τῆς ἐλάσσονος (τριπλασία δύναμις). Ἐστὼ τὸ ἀνωτέρω τρίγωνον ΑΔΒ. Εἴαν ΑΒ εἶναι διπλασία τῆς ΒΔ, τότε (ΑΒ)² θὰ εἶναι τετραπλάσιον τοῦ (ΒΔ)². Ἀλλὰ κατὰ τὸ Πυθαγορικόν θεώρημα (ΑΔ)²=(ΑΒ)²–(ΒΔ)². Ἀρα τὸ (ΑΔ)² εἶναι τριπλάσιον τοῦ (ΒΔ)².

⁸ Τὸ ὕδωρ, ο αἴρ καὶ τὸ πυρ, ἀποτελούμενα στοιχειωδῶς ἐκ τῶν αὐτῶν σκαληνῶν τριγώνων, δύναται νὰ μεταβάλλωνται ἐναλλάξ, οὕτως ὥστε τὸ ἀποτελούμενον ἐκ μεγαλυτέρων στοιχείων, π.χ. τὸ ὕδωρ, δύναται νὰ διαλύηται εἰς ἐκεῖνα τῶν μικροτέρων στοιχείων, λοιπὸν τὸ ὕδωρ εἰς αἶρα, ἕως οὗ διαλυθῇ εἰς τὰ στοιχειώδη τρίγωνα, τὰ ὁποῖα ἐπειτα δύναται νὰ συνδεθῶσι πάλιν εἰς νέαν ἐνότητα, καὶ, ὅταν αὕτη ἀποτελέσῃ ἐν σύνολον, τότε ὑπάρχει τὸ νέον εἶδος· δηλαδὴ τὰ τρίγωνα, τὰ ὁποῖα πρότερον ἀπετέλουν τὸ ὕδωρ, θὰ δύναται τώρα ν' ἀποτελέσωσι τὸ πυρ, τὰ δὲ τοῦ πυρὸς τὸ ὕδωρ



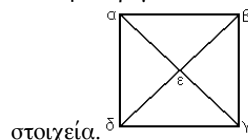
⁹ Αὕτη εἶναι ἄλλη ιδιότης τοῦ ἐξημένου ὀρθογωνίου σκαληνοῦ τριγώνου. Ἐστῶσαν δύο ὀρθογώνια σκαληνὰ τρίγωνα ἴσα ΑΒΓ καὶ ΑΖΓ κοινὴν ἔχοντα τὴν ὑποτείνουσιν ΑΓ διπλασίαν τῆς μικροτέρας καθέτου ΒΓ. Αὕτη γίνεται ἡ διαγώνιος τοῦ τετραπλεύρου ΑΒΓΖ. Διὰ τούτο λέγει ὁ Τίμαιος ὅτι διὰ τῆς διαγωνίου (διαμέτρου) συνδέονται τὰ τρίγωνα μᾶλλον παρὰ διὰ τῆς ὑποτείνουσας. Διὰ προεκβολῶν ἐπαναλαμβάνοντες δις τὰ δύο ταῦτα τρίγωνα ἔχομεν τὰ τετράπλευρα ΗΒΓΔ καὶ ΕΔΓΖ, πάντα δὲ γεννῶσι τὰ ἰσόπλευρον τρίγωνα ΑΗΕ. Τούτο λοιπὸν προκύπτει ἀπὸ ἑξ ὅτις τρίγωνα ὀρθογώνια σκαληνὰ, τῶν ὁποίων ἕκαστον ἔχει τὴν ὑποτείνουσιν διπλασίαν τῆς ἐλάσσονος καθέτου καὶ εἶναι ἴσα πρὸς ἄλληλα.

ούτω το πρώτον στερεόν είδος¹⁰, όπερ έχει την ιδιότητα να διαιρή εις μέρη ίσα και όμοια την όλην επιφάνειαν σφαίρας (εις την οποίαν είναι εγγεγραμμένη). Δεύτερον είδος γίνεται εκ των αυτών τριγώνων, αλλ' ενουμένων εις οκτώ ισόπλευρα τρίγωνα, ώστε να αποτελώσι μίαν στερεάν γωνίαν έχουσας τέσσαρας επιπέδους γωνίας, και όταν γίνωσιν έξ τοιαύτα, τότε το Β. Ι δεύτερον πάλιν σώμα αποτελείται¹¹. Το τρίτον είδος στερεού σύγκειται εξ 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, εξηντήληθη. Το δε ισοσκελές τρίγωνον εγέννησε το τέταρτον είδος σώματος, καθ' όσον ανά τέσσαρα ισοσκελή ηνούντο ούτως, ώστε αι ορθαί γωνιαί να συνενώνται εις το κέντρον και να γεννάται έν τετράγωνον ισόπλευC. Ι ρον¹³. Έξ 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 έξ επιπέδους τετραγώνους ισοπλεύρους βάσεις (έδρας)¹⁴. Προσέτι δε, επειδή υπήρχεν εις πέμπτος συνδυασμός, ο Θεός μετεχειρίσθη αυτόν, ίνα κοσμήση το σχήμα του παντός¹⁵.

¹⁰ Πάντα τα κανονικά πολύεδρα διαιρούσιν εις μέρη ίσα και όμοια την σφαίραν, εν η είναι εγγεγραμμένα. Το ελάχιστον κανονικόν πολύεδρον είναι η πυραμίς, ης η βάσις και αι έδραι είναι τρίγωνα ισόπλευρα. Η αμβλυτάτη επίπεδος γωνία είναι εκείνη, ήτις μάλλον προσεγγίζει εις τας δύο ορθάς. Αλλ' η ενταύθα περιγραφομένη στερεά γωνία αποτελεί ακριβώς δύο ορθάς γωνίας. Διότι τα τρίγωνα, εξ ων αποτελείται το τετράεδρον τούτο, έχουσι τας γωνίας ίσας, δι' ό τρεις εκ των γωνιών τούτων οπουδήποτε ληφθείσαι ισούνται προς δύο ορθάς, ου μόνον αι τρεις αι αποτελούσαι έν τρίγωνον, αλλά και αι τρεις αι αποτελούσαι μίαν στερεάν γωνίαν. Σημειωτέον ότι ο Πλάτων προσδιορίζει τα αρχικά σχήματα νοεί όχι την ύλην, αλλά τον χώρον. Εισάγει εις το άπειρον τα πέρας, όπερ είναι ο αριθμός και το μέτρον· τα γεωμετρικά δε σχήματα είναι αριθμός και μέτρον. Αι επιφάνειαι λοιπόν αυτού δεν είναι υλικά, αλλά όρια μαθηματικά και μέτρα· τα δε γεωμετρικά στερεά, τα οποία αι επιφάνειαι περιγράφουσι, δεν είναι υλικά στερεά, αλλ' αντιστοιχούσι προς τους αριθμούς εκείνους, οίτινες μεσάζουσιν μεταξύ ιδεών και πραγμάτων. Ο Πλάτων ζητών τα πρώτα στοιχεία ουχί της ύλης, τα άτομα, αλλά τα των σχημάτων, ευρίσκει πρώτον το ορθογώνιον τρίγωνον, όπερ είναι η απλουστάτη εφαρμογή του πέρατος.

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

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



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

¹⁴ Ο κύβος είναι το στοιχειώδες σχήμα της γης.

¹⁵ Υπονοεί το δωδεκάεδρον, το πέμπτον κανονικόν στερεόν το υπάρχον εν τη φύσει. Ο Έγελος παρατηρεί: Εν τω κόσμω τούτω των μεταβολών η μορφή είναι το τοπικόν σχήμα. Διότι όπως εν τω κόσμω, όστις είναι άμεσος εικών του αιωνίου, ο χρόνος είναι η απόλυτος αρχή, ούτως ενταύθα η απόλυτος ιδανική αρχή είναι η καθαρά ύλη ως τοιαύτη, η ύπαρξις (das bestehen = subsister) του χώρου. 1) Ύλη, 2) χώρος 3) γένεσις. Ο χώρος είναι η ιδανική ουσία του φαινομενικού τούτου κόσμου, ο μέσος ο συνενών το θετικόν και το αρνητικόν, οι διορισμοί δ' αυτού είναι τα σχήματα. Και τω όντι εκ των διαστάσεων του χώρου η επιφάνεια πρέπει να εκλαμβάνηται ως αληθής πραγματικότης, διότι είναι 1) ο απόλυτος μέσος μεταξύ 2) γραμμής και του 3) σημείου. Ούτω δε και το τρίγωνον είναι το πρώτον των σχημάτων, ενώ ο κύκλος ουδέν όριον έχει εν εαυτώ. Και ενταύθα ο Πλάτων προβαίνει εις την εξαγωγήν των σχημάτων, ένθα το τρίγωνον αποτελεί την θεμελιώδη αρχήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXI

Τα ειρημένα 4 στερεά συνδυαζόμενα γεννώσι τα 4 στοιχειώδη σώματα. Η μεν γη σύγκειται εκ κύβων, το ύδωρ εξ εικοσαέδρων, ο αήρ εξ οκταέδρων και το πυρ εκ τριγωνικών πυραμίδων. Όθεν τα σώματα του πυρός είναι τα οξύτατα, τμητικώτατα, ευκινητότατα και κουφότατα σχετικώς προς τα των άλλων, τα της γης δε είναι τα μέγιστα, αμβλύτατα, βαρύτατα και δυσκινητότατα.

Εάν δε τις ταύτα πάντα ακριβώς αναλογιζόμενος απορή αν πρέπει να λέγη ότι οι κόσμοι είναι άπειροι, ή ότι έχουσι πέρας, το δόγμα ότι είναι άπειροι δύναται να το θεωρή αληθώς ότι είδ. Ι ναι γνώμη ανθρώπου απείρου (αμαθούς) εις πράγματα εις τα οποία οφείλει να είναι έμπειρος. Αλλά, αν πρέπει να λέγη ότι όντως ούτοι εγεννήθησαν εις ή πέντε, επιμείνας εις τούτο, μάλλον ευλόγως δύναται να απορή. Η γνώμη όμως ημών είναι ότι κατά πάντα ορθόν λόγον εις μόνος κόσμος εγεννήθη, άλλος όμως αποβλέπων εις άλλα, θα έχη ίσως διάφορον γνώμην.

Αλλ' ας αφήσωμεν τούτον, και ας διανείμωμεν τα είδη, τα οποία εύρομεν διά του λόγου, εις πυρ, γην, ύδωρ και αέρα. Και εις την γην ας δώσωμεν το κυβικόν σχήμα, διότι αύτη είναι εκ Ε. Ι των τεσσάρων ειδών η μάλλον ευκίνητος και εξ όλων των σωμάτων η μάλλον εύπλαστος, και τοιούτο προ πάντων πρέπει να είναι εκείνο, όπερ έχει τας βάσεις ασφαλεστάτας. Διότι εκ των κατ' αρχάς υποτεθέντων τριγώνων φύσει ασφαλεστέρα είναι η βάσις των εχόντων δύο πλευράς ίσας παρά την βάσιν 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 εικοσαέδρον) του ύδατος. Πάντα λοιπόν ταύτα πρέπει να τα συλλαμβάνωμεν με C. Ι την διάνοιαν τόσοσν 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 τόσοσν, αφού πανταχού ακριβώς τας απετέλεσε, τας συνήρμοσε λογικώς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XXII

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

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

Διότι βεβαίως δὲν δύναται ποτε ἡ γῆ να μεταβῇ εις 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 τὰ τμήματα δὲ τοῦ αέρος, ἐξ ενός Ε. ἢ μέρους αὐτῶν, ὅταν διαλυθῇ, δύνανται να γίνωσι δύο σώματα πυρός. Καὶ ἀνάπαλιν, ὅταν ὀλίγον πυρ περιλαμβανόμενον ὑπὸ πολλοῦ αέρος ἢ ὕδατος ἢ γῆς τινος, παρασυρόμενον ὑπὸ τῆς κινήσεως αὐτῶν καὶ νικηθὲν εις τὴν μάχην, θραυσθῇ, δύο σώματα πυρός δύνανται να συντεθῶσιν εις ἓν μόνον εἶδος αέρος· καὶ ὅταν ὁ αἴρ νικηθῇ καὶ κατακερματισθῇ, ἐκ δύο ὁλῶν καὶ ενός ημίσεος αὐτοῦ, ἀποτελεσθῇ ἓν ὅλον συμπαγὲς ὕδατος. Τῷ 57. ἢ ὄντι, ἀς ἐξετάσωμεν αὐτὰ πάλιν κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον: Ὅταν ἓν εἶδος ἐκ τῶν ἄλλων περιεχόμενων ἐντὸς τοῦ πυρός κόπτεται ὑπ' αὐτοῦ διὰ τῆς οξύτητος τῶν γωνιῶν καὶ τῶν πλευρῶν του, μεταβαίνειν ὡς πρὸς τὴν σύστασίν του εις τὴν φύσιν τοῦ πυρός παύει πλέον ἀπὸ τοῦ να κόπτεται. Διότι ἕκαστον εἶδος, ὁμοίον ὃν καὶ ταυτὸν πρὸς εαυτό, δὲν εἶναι δυνατόν οὔτε να ἐπιφέρῃ μεταβολὴν οὔτε να πάθῃ τι ὑπὸ εἶδους ἴσου καὶ ομοίου πρὸς αὐτό¹⁷. Ἐν ὅσῳ ὁμῶς ἓν εἶδος μεταβαίνει εις ἄλλο, καὶ ἀσθενέστερον ὃν μάχεται κατὰ ἰσχυροτέρου, δὲν παύει ἀπὸ τοῦ να διαλύηται. Ἀλλ' ὅταν τὰ μικρότερα εἶδη, ὀλίγα ὄντα, περικλεισμένα ἐντὸς τῶν μεγαλυτέρων, πολλῶν ὄντων σβύνωνται θραυόμενα, εἴαν μὲν θέλωσι να ἔλθωσιν εις τὸ εἶδος τοῦ νικήσαντος αὐτὰ, παύουσιν ἀπὸ τοῦ να σβύνωνται καὶ ἐκ τοῦ πυρός γίβ. ἢ νεται αἴρ, ἐκ δὲ τοῦ αέρος γίνεται ὕδωρ. Ἀν ὁμῶς κινῶνται κατ' αὐτοῦ (τοῦ ἰσχυροτέρου)¹⁸ καὶ ἂν ἓν ἀπὸ τὰ ἄλλα εἶδη συνδραμόν συμπολεμῇ, δὲν παύουσιν ἀπὸ τοῦ να διαλύωνται πρὶν ἢ ὀλοσχερῶς ἀπωθούμενα καὶ διαλελυμένα καταφύγωσιν εις τὸ εἶδος τῆς φύσεώς των, ἢ ἀφοῦ νικηθῶσι καὶ γίνωσιν ἐκ πολλῶν ἓν μόνον πράγμα ὁμοίον πρὸς τὸ νικήσαν, μείνωσιν ἵνα κατοικῶσι μετ' αὐτοῦ. Καὶ βεβαίως διὰ τὰ παθήματα ταῦτα ἕκαC. ἢ στον τῶν εἰδῶν τούτων μεταβάλλει τόπον¹⁹. Διότι ὁ (ἀρχικός) ὄγκος ἐκάστου εἶδους εἶναι ἀποχωρισμένος τῶν

¹⁶ Εἰς τὸ ὕδωρ ἀποδίδεται τὸ εικοσάεδρον, ὅπερ περιέχει δύο οκτάεδρα (ἅπερ παριστῶσι τὸν αέρα) καὶ ἓν τετράεδρον (ὅπερ παριστᾷ τὸ πυρ). Διὰ τοῦτο ἐκ παντὸς μέρους αέρος δύνανται να γεννηθῶσι δύο πυρός, διότι παν οκτάεδρον περιέχει δύο τετράεδρα, ἴτοι με τὰς οκτὰ ἐδρας τοῦ οκταέδρου δύνανται να σχηματισθῶσι δύο τετράεδρα κ.λ., διότι πρόκειται πάντοτε περὶ ἐπιφανειῶν περιοριζουσῶν τὸν χώρον.

¹⁷ Ἐπειδὴ τὸ πυρ, ὁ αἴρ καὶ τὸ ὕδωρ δύνανται να μεταβαίνωσιν εις ἄλληλα συντιθέμενα καὶ ἀποσυντιθέμενα, ὅταν ὁ χωρισμός τελεσθῇ, παύει πάσα πάλιν μεταξὺ αὐτῶν. Ὁ αἴρ ἅμα διαλυθῇ εις πυρ, δὲν παλαίει πλέον πρὸς τὸ πυρ διότι οὐδὲν παλαίει πρὸς εαυτό, ἀλλ' ἀφομοιοῦται με τὸ νικήσαν στοιχεῖον.

¹⁸ Ὁ Πλάτων α') ἐξηγεῖ πῶς τὰ μεγαλύτερα σχήματα διαλύονται ὑπὸ τῶν μικροτέρων, καὶ τὰ μικρότερα ὑπὸ τῶν μεγαλυτέρων· β') δηλοῖ ὅτι μικρὸς ὄγκος τῶν μεγαλυτέρων σχημάτων κεκλεισμένος εις μέγαν ὄγκον τῶν μικροτέρων, καὶ μικρὸς ὄγκος τῶν μικροτέρων σχημάτων κεκλεισμένος εις μέγαν ὄγκον τῶν μεγαλυτέρων, δύναται ν' ἀνακτήσῃ προσδιορισμένον σχῆμα, γινόμενος ὁμοῖος πρὸς τὸ νικήσαν στοιχεῖον.

¹⁹ Ἐνταῦθα ομιλεῖ πάλιν περὶ τῆς κινήσεως τοῦ χώρου, τῆς δεξαμενῆς (52–53) καὶ ἐπαναλαμβάνει ὅτι ἕκαστον εἶδος τείνει να συνενωθῇ ἐν εαυτῷ (63B) χωριζόμενον ἀπὸ τῶν ἄλλων. Παριστάνεται λοιπὸν ἐδῶ ἡ κίνησις τῆς ἀνάγκης πρὶν ἢ ὁ Θεὸς εἰσαγάγῃ κόσμον, τάξιν εις τὸ σύμπαν.

άλλων εις ιδιαίτερον τόπον ἔνεκα τῆς κινήσεως τοῦ περιέχοντος αὐτὰ χώρου, καὶ ἐκεῖνα, ἀπερ ἐκάστοτε γίνονται ἀνόμοια πρὸς εαυτά, ὅμοια δὲ πρὸς ἄλλα, μεταφέρονται ὑπὸ τοῦ σεισμοῦ εἰς τὸν τόπον ἐκείνων, μετὰ ταῖς ὁποῖαις ἤθελον ὁμοιωθῇ.

Ὅσα λοιπὸν εἶναι ἀκράτα (ἀπλά) καὶ πρῶτα σώματα ὅλα ἐγέναν διὰ τοιούτων αἰτίων. Ὅτι δὲ εἰς τὰ γένη αὐτῶν ἄλλα εἶδη ἐγεννήθησαν, τούτου τὴν αἰτίαν πρέπει ν' ἀποδώσωμεν εἰς τὴν σύστασιν ἐκάστου τῶν δύο στοιχείων²⁰. διότι, δι' ἐκάστην Δ. ἡ σύστασις δὲν παρήχθη κατ' ἀρχὰς τὸ τρίγωνον μετὰ ἓν μόνον μέγεθος, ἀλλὰ ἐγέναν καὶ μεγαλύτερα καὶ μικρότερα, τοσαῦτα δὲ τὸν ἀριθμὸν, ὅσα δύνανται νὰ εἶναι τὰ εἶδη εἰς τὰ γένη²¹. Τοιουτοτρόπως ἀναμιγνύμενα ταῦτα πρὸς εαυτά καὶ μετὰ τῶν εἶναι ἀπείρα κατὰ τὴν ποικιλίαν, τῆς ὁποίας πρέπει νὰ γίνωσι θεωροὶ οἱ μέλλοντες νὰ εἰπωσιν ὀρθὰ περὶ τῆς φύσεως.

²⁰ Τοῦ σκαληνοῦ καὶ τοῦ ἰσοσκελοῦς.

²¹ Ὁ Πλάτων λέγει «τὰ γένη ἐν τοῖς εἶδεσι» ἐννοῶν γένη τὰ κατώτερα εἶδη. Μετεφράσαμεν ἀκολουθοῦντες τὴν συνήθη χρῆσιν τῶν ὀρων.

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 εἶπει· ἀλλ' ἐκτὸς ἐκείνων θα εἰπώμεν και ταῦτα: ὅτι ὅπου υπάρχει ομαλότης (το ομοιόμορφον) δεν δύναται να υπάρξη κίνησις. Διότι πράγμα μέλλον να κινηθῇ χωρίς το μέλλον να κινήσῃ ἢ πράγμα μέλλον να κινήσῃ χωρίς το μέλλον να κινηθῇ εἶναι δύσκολον ἢ μάλλον ἀδύνατον. Λοιπὸν ἀνευ των δύο τούτων κινήσις δεν υπάρχει· ταῦτα δε να εἶναι ὅμοια εἶναι ἀδύνατον²². Οὕτω πάντοτε την ηρεμίαν ας ἀνάγωμεν εις την ομαλότητα, την δε κίνησιν εις την ανωμαλίαν (διαφοράν). Η ανισότης δε πάλιν εἶναι αἰτία της ανωμαλίας. Και της μεν ανισότητος ἐξητάσαμεν²³ την γένεσιν.

Ἀλλὰ πῶς ἄρα γε δεν συμβαίνει ὥστε χωρισθέντα ταῦτα κατὰ τα εἶδη αυτῶν ἕκαστα να παύσωσιν ἀπὸ του να κινῶνται και να μεταφέρωνται τα μεν διὰ των δε, ταῦτα δεν έχομεν εἶπει.

Λοιπὸν πάλιν θα εἰπώμεν οὕτως: Η περιφορά του σύμπαντος αφοῦ περιέλαβεν εις εαυτήν τα εἰρημένα γένη, ἐπειδὴ εἶναι κυκλική κατὰ την μορφήν και ἔχει την φυσικὴν τάσιν να ἐπανέρχεται εις εαυτήν, συσφίγγει πάντα τα πράγματα και δεν αφήνει να μένη τόπος κενός ουδεὶς. Διὰ τούτο προ πάντων το πυρ εισδύει Β. Ι εις ὅλα τα πράγματα και κατὰ δεύτερον λόγον ο αἴρ, καθὸ φύσει δεύτερος κατὰ την λεπτότητα, και τα ἄλλα εἶδη κατὰ τον αὐτὸν τρόπον. Διότι ὅσα ἐγίναν ἐκ μερῶν μεγίστων ἀφίνουσι μέγιστον κενόν εις την σύστασιν αυτῶν, τα δε σμικρότατα ελάχιστον. Ὅθεν η κίνησις της συμπυκνώσεως ὡθεὶ τα μικρά εις τα κενὰ των μεγάλων²⁴. Ὅταν λοιπὸν τα μικρά τίθενται πλησίον των μεγάλων, και τα μεν σμικρά χωρίζωσι τα μεγάλα, τα δε μεγάλα συμπιέζωσι τα μικρά, ὅλα ἀνω-κάτω μεταφέρονται εις τους ιδιαιτέρους αυτῶν τόπους. Διότι ἕκαστον μεταβάλλει C Ι λον το μέγεθος μεταβάλλει και τον τόπον, ἐν ᾧ ἴσταται.

Οὕτω και διὰ τους λόγους τούτους η γέννησις της ανωμαλίας, διατηρουμένη πάντοτε, παράγει την συνεχή κίνησιν των στοιχείων τούτων, ἥτις εἶναι και θα εἶναι ἀδιακόπως.

²² Ἐν σελ 57Α εἶπεν ὅτι μεταξύ ὁμοίων δεν δύναται να υπάρξη οὔτε ἐνέργεια οὔτε πάθος.

²³ Ὅτε δηλ. ἐπραγματεύθη περὶ της συστάσεως της ὕλης και ἐξήτασε τα διάφορα σχήματα των στοιχειωδῶν τριγώνων.

²⁴ Ο Πλάτων ἀρνεῖται οὐχὶ τον σχηματισμόν, την γέννησιν του κενού, ἀλλὰ την διάρκειαν αὐτοῦ. Τῷ ὄντι, ἐπειδὴ τα 4 εἶδη αποτελοῦνται ἀπὸ γεωμετρικά στερεά, ὅταν εισέρχωνται εις ἀλλήλα, ἀναγκαίως καταλείπουσι κενὰ διαλείμματα, ὡς μη ἐφαρμοζόμενα ακριβῶς, λ.χ. αἱ πυραμίδες και τα εικοσεῖεδρα. Αποτελοῦνται οὕτω κενὰ πρόσκαιρα, και ἐκ της ἀνάγκης της πληρώσεως αυτῶν συμβαίνει η κίνησις. Ο Martin λέγει: «Παν σωματίον κινούμενον ὡθεὶ προ αὐτοῦ ἄλλο και τούτο ἄλλο κ.λ., πάντα δε ταῦτα ὡθούμενα αποτελοῦσι κυκλικὴν ἄλυσιν, ἥς ο πρῶτος και ο τελευταῖος κῆκος ἐφάπτονται, ὥστε ἐκάστη θέσις, πληροῦται ἅμα κενωθῇ και οὕτω το κενόν ουδέποτε υπάρχει. Αὕτη εἶναι η Πλατωνικὴ Θεωρία της περιώσεως (κυκλικῆς ὡθήσεως), της ἀντιπεριστάσεως παρ' Ἀριστοτέλει, της περιστάσεως παρὰ Στωικοῖς... Η ἀρχὴ αὕτη της κυκλικῆς ὡσεως, ἢ της ἑλξεως των ὁμοίων, ἄλλη (ἀρχή) ἀποδίδουσα 4 διακεκριμένας χώρας εις τον ἀρχικόν ὄγκον ἐκάστου των 4 ειδῶν στοιχειωδῶν σωμάτων, τέλος ο νόμος των μεταμορφώσεων των σωματίων, τοιαῦτα εἶναι αἱ μεγάλοι ἀρχαὶ της φυσικῆς του Πλάτωνος».

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 φλόξ 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 φλόξ 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 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. Ι 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 πίεσεως 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. Ι οποίον, επειδή γίνεται εκ λεπτοτάτων και ομαλωτάτων μερών, είναι το πυκνότατον, έν απλούν είδος μετέχον χρώματος στιλπνού και ξανθού, απόκτημα πολυτιμώτατον, 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, αλλ' έχει είδη πλείω του ενός, είναι δε και πυκνότερον του χρυσού, και C. Ι έχει ολίγον και λεπτόν μέρος γης, ώστε να είναι σκληρότερον, αλλά επειδή έχει εντός εαυτού μεγάλα διαλείμματα, είναι ελαφρότερον, τούτο είναι έν είδος εκ των λαμπρών και συμπιεστών υδάτων και στερεοποιηθέν αποτελεί τον **χαλκόν**.

Το δε μέρος της γης το μυχθέν μετ' αυτού, όταν και τα δύο παλαιούμενα αποχωρίζονται πάλιν απ' αλλήλων, γινόμενον φανερόν ως υπάρχον καθ' εαυτό λέγεται ιός (σκωρία). Περί δε των άλλων, εκ των τοιούτων ουδόλως είναι δύσκολον να εξηγηθή τις ακόμη, ακολουθών την πιθανολογίαν διά της οποίας, (όταν Δ. Ι χάριν αναπαύσεως αφίνη τους λόγους περί των αιωνίων όντων και προσέχων εις τους πιθανούς λόγους περί εκείνου, όπερ γίνεται, αποκτά ηδονήν αμεταμέλητον), δύναται να εύρη παιδιάν μεμετρημένην και φρόνιμον εν τη ζωή

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.

²⁷ Όζος δηλοί δεσμός, βλαστός, ενταύθα δε το σκληρότερον μέρος του μετάλλου. Αδάμας δεν δηλοί το γνωστόν πολύτιμον ορυκτόν, αλλ' είδος σκληροτάτου σιδήρου, πιθανώς αιματίτην.

του. Ούτω δε και ημεῖς τώρα ομοίως οδηγούμενοι, ως πρότερον, θα εκθέσωμεν περί των πραγμάτων τούτων τας ἐξῆς πιθανότητας τοιουτοτρόπως.

Το ὕδωρ, αναμιχθέν με το πυρ, ὅσον εἶναι λεπτόν και υγρόν (και διά την κίνησιν και τον δρόμον, τον οποίον λαμβάνει κυλιόμενον ἐπὶ της γῆς, λέγεται **υγρόν**), και μαλακόν συνάμα, διότι αι βάσεις αὐτοῦ, οὔσαι ὀλιγώτερον στερεαί παρά τας βάσεις της γῆς, ευκόλως υποχωροῦσι, τούτο (το ὕδωρ), όταν αποχωρισθέν Ε. Ι ἀπὸ του πυρός και ἀπὸ του αέρος μείνη μόνον, γίνεται ομαλότερον και διά την αποχώρησιν ἐκείνην συνωθείται εἰς εαυτό· και τοιουτοτρόπως πυκνωθέν, ἐκεῖνο ὅπερ πάσχει τούτο εἰς μέγαν βαθμόν υπεράνω της γῆς λέγεται **χάλαζα**, το δε ἐπὶ της γῆς παθόν τούτο ονομάζεται **κρύσταλλος** (πάγος), το δε παθόν εἰς ὀλιγώτερον βαθμόν και κατὰ το ἥμισυ μόνον πηχθέν, τούτο, αν εἶναι υπεράνω της γῆς, καλεῖται **χιών**, και εἴαν πυκνωθῇ ἐπὶ της γῆς και γεννάται ἐκ της δρόσου, λέγεται **πάχνη**.

Αἱ δε πολυάριθμοι ποιότητες ὕδατος, αι οποίαι εἶναι ἀνάμικτοι 60. Ι μεταξύ των και διυλίζονται διά των φυτῶν της γῆς ὅλαι ομοῦ λέγονται **χυμοί**. Οὔτοι δε, ἔνεκα των αναμίξεων, ἐπειδὴ εἶναι ἕκαστος διάφορος του ἄλλου, οι μεν περισσότεροι ἀπετέλεσαν ἀνώνυμα εἶδη, τέσσαρα ὁμως, τα οποία περιέχουσι πυρ, ἐπειδὴ ἦσαν μάλλον προφανή, ἔλαβον ἴδια ὀνόματα· και το μεν δυνάμενον να θερμαίνει την ψυχὴν ἅμα και το σῶμα εἶναι ο οῖνος· το δε ἄλλο, το οποίον εἶναι λείον και ικανόν να διαστέλλῃ την ὄρασιν και διά τούτο, εἶναι λαμπρόν κατὰ την ὄψιν και φαίνεται στιλπνόν και παχύ εἶναι το **ελαιώδες** εἶδος, ἥτοι η **πίσσα**, Β. Ι ο χυμός της **ρητίνης**, αὐτό το **έλαιον** και ὅσοι ἄλλοι χυμοί εἶναι της αὐτῆς φύσεως. Εκεῖνο δε το εἶδος, το οποίον εἶναι διαχυτικόν ὅσον το ἐπιτρέπει η φύσις του οργανισμοῦ του στόματος, και διά της ιδιότητος ταύτης παράγει την γλυκύτητα, ἔλαβεν ἐν γένει το ὄνομα **μέλι**· και ἐκεῖνο, ὅπερ διαλύει με την καυστικότητα αὐτοῦ τας σάρκας και κάμνει ἀφρόν και καλῶς διακρίνεται ἀπὸ ὅλους τους ἄλλους χυμούς, ὠνομάσθη **οπός**.

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 I 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 είχαν εξέλθει ο νεωστί 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 ιδιότητος. Εκείνη όμως, ήτις υπό της ταχύτητος του πυρός εστερήθη πάσης υγρασίας και συνεπυκνώθη εις σώμα ξηρότερον του πρώτου, γίνεται εκείνο, το οποίον ωνομάD. I 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' αυτών, και αποτελούνται εκ μερών γης λεπτοτέρων και είναι αλμυρά, όταν η πήξις αυτών γίνη κατά το ήμισυ και είναι ταύτα ακόμη διαλυτά υπό του ύδατος σχηματίζεται το νίτρον, το οποίον είναι ικανόν να καθαρίζη (από) το έλαιον και την γην, και προσέτι εκείνο, όπερ τόσον καλώς προσαρμόζεται εις τα αρτύE. I ματα διά την αίσθησιν του στόματος, το σώμα των αλάτων, το οποίον είναι τόσον προσφιλές εις τους θεούς, καθώς λέγει ο νόμος²⁸. Τα δε σύνθετα, εκ των δύο ειδών (γης και ύδατος), τα οποία υπό μεν του ύδατος δεν είναι διαλυτά, είναι όμως υπό του πυρός, συμπηγνύονται τοιουτοτρόπως διά τον εξής λόγον. Όγκους γης²⁹ δεν διαλύει ούτε το πυρ ούτε ο αήρ, διότι, επειδή ταύτα αποτελούνται από μέρη φύσει μικρότερα των κενών της συστάσεως της γης και μεταβαίνουσιν άνευ βίας διά μέσου πολλής ευρυχωρίας, αφίνουσιν αδιάλυτον και δεν τήκουσιν αυτήν. Αλλά τα μέρη του ύδατος, επειδή είναι φύσει μεγαλύτερα, ευ61. I ρίσκοντα διά βίας έξοδον, διαλύουσι και τήκουσιν αυτήν.

Την γην λοιπόν, ήτις δεν είναι συμπαγής, μόνον το ύδωρ δύναται τοιουτοτρόπως να διαλύση διά της βίας, αλλ' όταν είναι συμπαγής ουδέν άλλο την διαλύει πλην του πυρός, διότι εις ουδέν άλλο απομένει είσοδος εκεί παρά εις το πυρ. 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 μεν 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. I 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

²⁸ Το άλας λοιπόν είναι το πρώτον των αρτυμάτων, επειδή συνηθίζετο εις τας θυσίας· διά τούτο λέγει ότι είναι αρεστόν εις τους θεούς συμφώνως με την κρατούσαν συνήθειαν.

²⁹ Όταν η γη είναι εν κανονική καταστάσει, ουχί υπό του πυρός πιεζομένη, ότε δύναται να διαλυθή υπό του πυρός.

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 διαστελλει τον συνήθη αέρα· ως προς τον συμπεπυκνωμένον, το πυρ δεν δύναται να τον διαστείλῃ, αλλά τον μεταμορφώνει εις πυρ.

ὕδωρ παρά γην, και ταύτα εἶναι πάντα τα εἶδη της υἅλου και πάντες οι λίθοι, οἷτις. Ἰ νες καλούνται χυτοί, ἄλλα δε ανάπαλιν, ἔχουσι περισσότερον ὕδωρ και εἶναι ὅλα τα σώματα τα κηροειδή και τα κατάλληλα προς αρωματισμόν (θυμιάματα).

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 τραχέος³².

Και τα μεν ποικίλα είδη, τα οποία γεννώνται εκ των διαφόρων σχημάτων, εκ των συνδυασμών και εκ των αμοιβαίων μεταβολών αρκετά έχουν 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 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 εντύψεις αυτή 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 αυτή η φύσις και όχι άλλη, ήτις διαιρούσα τα σώματα ημών και εις μικρά 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 ανεξήγητον. 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 εντύψεις αυτή 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 ταύτα, το αποτελούμεC. Ι νον εκ βάσεων τετραγώνων,

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 ενίοτε εκφέρει βαθυτάτας κρίσεις και θεωρίας.

³³ Πάντα τα πράγματα πρέπει να θεωρώνται κατ' αναφοράν προς τας 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 εγένετο, αλλά σχετικώς προς τον ιδικόν μας τρόπον του αισθάνεσθαι.

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 υπάρχουνσι 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. Ι 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 λέγεται 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 αντίθεσιν προς αυτό³⁴. Και όταν τι είναι φύσει πανταχόθεν ομοιόμορφον, ποία ονόματα εναντία αποδίδων τις εις αυτό και τίνι τρόπω θα ηδύνατο να νομίξη ότι λέγει ορθά; Διότι, και αν 63. Ι 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. Ι 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. Ι δύναμιν του 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 αέρα,

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.

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' υπάρχουνσι και μέρη των στοιχειωδών τούτων σωμάτων διεσπαρμένα πανταχού του κόσμου.

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 τείνουσι 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).

όστις είναι ανόμοιος με αυτός, ενώ D. Ι και **αύτη** και εκείνη (η γη) τείνουν προς το όμοιον αυτών· αλλά τότε το μικρότερον ευκολώτερον του μεγαλύτερου 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 και εναντίον του των άλλων. Τω όντι εκείνο, όπερ εις τινά 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 E. Ι ταύτα θα ευρεθώσιν ότι και συμβαίνουν 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 πυκνότητα.

³⁷ Εάν ήτο αληθές ότι τα βαρέα βαίνουν 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 κοιναί παραστάσεις του άνω και του κάτω.

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 ιδώμεν) 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 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 ζών, 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 ταύτας 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 κύματα και αι 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. I 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 καλώς οσμάς⁴¹. Όσα δε όργανα αλλοιούνται αίφνης,

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 γεννώσιν αισθήματα, τας συνοδευόμενας υπό ηδονής ή λύπης από των αδιαφόρων (όρα και σ. 86 B).

³⁹ Παν πάθημα (εντύπωσις) δεν είναι και αίσθησις.

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

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 παρέχουσιν αντίστασιν μείζονα ή ελάσσονα, 3) ίνα η αίσθησις

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 πληγὰς του 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 αυτάς 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. Ι μεθα. Πρώτον λοιπόν πρέπει να εξηγήσωμεν, όσον είναι δυνατόν, εκείνο το οποίον ομιλούντες πρότερον περί των χυμών, έχομεν παραλίπει, 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 λειότητος. Διότι όλα τα γεώδη μέρη, τα εισερχόμενα όπου είναι αι μικραί φλέβες, αίτινες ως D. Ι 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, 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**

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

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.