ΠΙΝΑΞ ΚΕΦΑΛΑΙΩΔΗΣ.

ΚΕΦ. ΚΖ.

Περὶ Ῥευστῶν. 271

ΚΕΦ. ΚΗ.

Περὶ Ὑγροστατικῆς, καὶ τῆς ἐκ τῶν Ῥευστῶν Καταθλίψεως. 277

ΚΕΦ. ΚΘ.

Περὶ τῆς τῶν Στερεῶν, καὶ Ῥευστῶν εἰδικῆς Βαρύτητος. 285

ΚΕΦ. Λ.

Περὶ τῆς τῶν Στερεῶν τε καὶ Ῥευστῶν ἐν τοῖς Ῥευστοῖς Καταδύσεως. 289

ΚΕΦ. ΛΑ.

Περὶ Ὑδραυλικῆς, καὶ τῆς ἐκ τῶν Δοχείων Ῥοῆς τῶν Ῥευστῶν. 310

ΚΕΦ. ΛΒ.

Περὶ τῆς δι' Αὐλάκων, καὶ Σιφώνων Ῥοῆς τῶν Ῥευστῶν. 318

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΕΙΣΑ·

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.

Φιλοσοφία ἐστὶν Ἐπιστήμη πάντων τῶν Θείων, καὶ Ἀνθρωπίνων. καὶ Θείων μὲν ὅταν εἴπω, λέγω, τοῦ τῶν ὄντων ἀκροτάτου, καὶ ὑπερτελείου, καὶ ἀπείρου Θεοῦ, καὶ πάντων τῶν παρ' αὐτοῦ δημιουργηθέντων· Ἀνθρωπίνων δὲ, ἁπασῶν τῶν τῶν Ἀνθρώπων πράξεων, καὶ οἱωνδήποτε αὐτῶν ἔργων. τῶν δὲ Δημιουργημάτων εἰς ἄϋλα, καὶ ἔνυλα διαιρουμένων, ὅσα μὲν ἤτοι ὡς ἴδια, ἢ ὡς ἔργα, ἢ ἄλλως ὁπωσοῦν τῷ τε ἀπειροτελείῳ Θεῷ καὶ τοῖς ἀΰλοις ἀνήκει Νῷ μόνῳ, καὶ τοῦτο ὅσον ἀνθρωπίνῃ φύσει ἐφικτὸν, ληπτά· ὅσα δὲ τοῖς ἐνύλοις, οὐ μόνον ἀλλὰ καὶ τοῖς ἀνθρωπίνοις, καὶ τῇ ὑπὸ τὰς Αἰσθήσεις Πείρᾳ πολυπραγμονεῖται. τὴν δὲ Φιλοσοφίαν, ἣν πρότερον Σοφίαν ἐκάλουν, τὸν Πυθαγόραν εἰς τοῦτό φασι (α) μετονομάσαι.

Ἐπει-

„(α) Φιλοσοφίαν δὲ πρῶτος ὠνόμασε Πυθαγόρας, καὶ ἑαυ-
„τὸν Φιλόσοφον ἐν Σικυῶνι διαλεγόμενος Λέοντι τῷ τῶν Σικυω-
„νίων Τυράννῳ, ἢ Φλιασίων, καθά φησιν Ἡρακλείδης ὁ Ποντι-
„κὸς ἐν τῇ περὶ τῆς ἄπνου. μηδένα γὰρ εἶναι σοφὸν ἄνθρωπον
ἀλλ'

ΕΥ. ΔΠΠ Κ. Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Ἐπειδὴ τοίνυν τῷ τῆς Φιλοσοφίας ὀνόματι τὴν γνῶσιν, καὶ ἐπιστήμην παντὸς πράγματος διασημαίνομεν, εἰκότως τισὶν ἔδοξεν εἰς ἓξ μέρη αὐτὴν διελεῖν. εἰς Πνευματολογίαν, Φυσικήν, Θεολογίαν, Μεταφυσικήν, Ἠθικήν, καὶ Λογικήν. ὧν ἡ μὲν Πνευματολογία περὶ Ὑπάρξεως, καὶ Ἰδιοτήτων πασῶν τῶν ἀΰλων τε καὶ ἀσωμάτων Οὐσιῶν διαλαμβάνει. ἡ δὲ Φυσικὴ περὶ πάντων τῶν Σωμάτων, παθῶν, ἐνεργειῶν, κατηγορουμένων, καὶ ἰδιωμάτων αὐτῶν. ἡ δὲ Θεολογία περὶ Θεοῦ, καὶ τῶν προσεῖναι αὐτῷ νοουμένων· ἡ δὲ Μεταφυσικὴ περὶ πάντων τῶν γενικῶν, καὶ κοινῶς πᾶσιν ἐπανηκόντων. οἷον, περὶ Ὄντος, Οὐσίας, Τρόπου, Σχέσεως, Δυνατοῦ, Ἀδυνάτου, Ἀναγκαίου, Χρησίμου. κτ. ἡ δὲ Ἠθικὴ περὶ καλοῦ, καὶ ἐπωφελοῦς, κακοῦ, καὶ ἐπιβλαβοῦς, καὶ καθηκόντων. ἡ δὲ Λογικὴ περὶ τῶν τῆς λογικῆς ψυχῆς Δυνάμεων, καὶ Κανόνων, οἷς χρώμενοι ὀρθῶς ἔχομεν συλλογίζεσθαι.

Σημείωσαι δὲ, ὅτι ἡ Θεολογία, (μάλιστα ἡ ἐκ θείας Ἀποκαλύψεως) καὶ ἡ Πνευματολογία τῶν ἄλλων τῆς Φιλοσοφίας μερῶν ἐξαιροῦνται. ἀνωτέρας γὰρ, καὶ ὑπερτάτης, καὶ ἀνεκφράστου τινὸς πληροφορίας περὶ Θεοῦ, καὶ ἀΰλων Πνευμάτων ἡ Πίστις τῆς ἀποδείξεως παρεκτικωτέρα.

Τῶν μὲν οὖν θύραθεν (εἴγε δὴ εἰσίτινες τοιοῦτοι περὶ τὴν Φιλοσοφίαν ἀπασχολούμενοι) τὸ τέλος, καὶ ὁ σκοπὸς τῆς ἀσκήσεως τῆς Φιλοσοφίας ἡ ἐν τῷδε τῷ βίῳ μόνον εὐδαιμονία· ἡμῶν δὲ τῶν εὐσεβῶν πρὸς τούτῳ καὶ τὸ ὁδηγηθῆναι πρὸς τὸν πανυπεράγαθον Δημιουργὸν, καὶ Σωτῆρα, καὶ παντὸς ἀγαθοῦ χορηγόν. πολλὴν γὰρ ὡς ἀληθῶς τὴν ἐκ τῆς Φιλοσοφίας ὠφέλειαν

„ἀλλ' ἢ Θεόν. θᾶττον δὲ ἐκαλεῖτο Σοφία, καὶ σοφὸς ὁ ταύτην „ἐπαγγελλόμενος, ὃς εἴη ἂν κατὰ ἀκρότητα ψυχῆς ἀπηκριβωμέ„νος· φιλόσοφος δὲ ὁ Σοφίαν ἀσπαζόμενος. Λαέρτ. ἐν τῷ Προοίμ. τῶν Βίων.

καρπῦνται οἱ ὡς εἰκὸς Φιλοσοφῦντες. τῆς ματαίας τῶν σπανίως συμβαινόντων ἐκπλήξεως, καὶ τῆς ἀμέτρε τῶν ἐπιόντων λυπηρῶν ἀθυμίας, καὶ τῦ τῶν ἐπερχομένων Φοβερῶν ὑπερβολικῦ φόβε ἐκλυτρῦνται· τέχνας καθ᾽ ἑκάστιω ἐπινοῦσι, καὶ τὰς ἐπινοηθείσας ἐπὶ τὸ κρεῖττον, καὶ τελεώτερον προάγυσι· τιὼ μὲν τῦ Θεῦ Ὕπαρξιν, ὅσον δυνατὸν, κατανοῦσι, τὸ δὲ παντοδύναμον, καὶ δημιεργικὸν, καὶ πάνσοφον, καὶ συνεκτικὸν, καὶ προνοητικὸν, καὶ πανάγαθον, καὶ πάντα τὰ ἀόρατα αὐτῦ ἐμφανῶς ὁρῶσιν, ὡς ὁ θεῖος Ἀπόστολος ἐπιβεβαιοῖ λέγων, τὰ „γὰρ ἀόρατα αὐτῦ ἀπὸ κτίσεως Κόσμε τοῖς ποιή„μασι νοέμενα καθορᾶται· ἥ, τε ἀΐδιος αὐτῦ Δύνα„μις, καὶ ἡ Θειότης.

Εὐθυτέρα δὲ καὶ ῥαδία ἡμῖν γίνεται ἡ πρὸς τιὼ Φιλοσοφίαν ἄγυσα ὁδὸς ἐὰν τοῖς μαθηματικοῖς στοιχείοις προγεγυμνασμένοι ὦμεν. αὐτοῖς μὲν γὰρ ὁ Νῦς λίαν ῥωννύμενός τε καὶ ὀξυνόμενος, πρὸς τιὼ τῶν δυσλήπτων Νοημάτων ἐντελῆ κατάληψιν ἐπιτήδειος, καὶ τῆς πιθανῆς, καὶ ἀναγκαίας ἀποδείξεως, ἐ μιὼ ἀλλὰ καὶ τῆς τέτων διαφορᾶς διακριτικὸς καθίσαται. τὰς δὲ ἐν τῇ Φυσικῇ τῶν Μηχανικῶν, καὶ ὑγροστατικῶν, καὶ ὀπτικῶν Θεωρημάτων ἀποδείξεις τὲς μὴ ὡς εἴρηται προεκπαιδευθέντας συνιέναι ἀμήχανον.

Ἐκ τῶν εἰρημένων δῆλον, ὅτι ἡ Φυσικὴ ἓν Μέρος τῆς Φιλοσοφίας ἐςὶ, τὸ τερπνότερον πάντως, καὶ τὸ πρὸς τὸν Βίον συμφορώτερον. κατανοῦντων γὰρ ἡμῶν τίνι λόγῳ τὰ ἀόρατα ὁρατὰ γίνεται, καὶ τὰ μικρὰ μεγάλα φαίνεται, καὶ τὰ ἄθλαστα τεθλασμένα, καὶ τὰ κινέμενα ἀκίνητα, καὶ τὸ ἀνάπαλιν, καὶ τὰ εὔμορφα δύσμορφα, καὶ τὐναντίον, καὶ τὸ Πῦρ ἐνίοτε ἐπὶ τὰ κάτω φέρεται, καὶ τὸ Ὕδωρ ἀνάγεται, καὶ μικρὰ τις Δύναμις τὰ βαρύτατα κινεῖ, καὶ τὰ βαρέα τοῖς κέφοις ἐπιπολάζει, καὶ τὰ αὐτὰ τοῖς αὐτοῖς ἄλλοτε μὲν ψυχρὰ, ἄλλοτε δὲ θερμὰ δοκεῖ, καὶ τὰ πλείονα ἀποτελεῖται τῶν ὑποπιπ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ... ΣΟΦΙΑΣ ... E. I. ΑΠ. Κ. ... ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

τόντων μὲν ταῖς Αἰσθήσεσιν, ἀλλ᾽ ἀγνοουμένων, ἀνάμεστος ἡδονῆς ὁ ἡμέτερος Νοῦς γίγνεται. ἐπειδὴ γὰρ λογικοὶ ἐσμὲν τοῦ τὸν λόγον εἰδέναι φύσει πάντες ἐφιέμεθα. ἡ Φυσικὴ δὲ οὐ μόνον Βάσις τε καὶ Θεμέλιον τῆς Ἰατρικῆς, ἐξ ἧς μεγίστην ἔχομεν τὴν ὄνησιν, ἀλλὰ δὴ καὶ πλείστων ἄλλων ὠφελειῶν τε καὶ βοηθημάτων ἐφευρετική τε καὶ χορηγητική.

Ὑποκείμενον δὲ τῆς Φυσικῆς ἐστὶ πᾶν ὑλικὸν Σῶμα, οὐράνιόν τε καὶ ἐπίγειον, καὶ πάντα τὰ οἱωδήποτε λόγῳ αὐτῷ ἐπανήκοντα. διάφορα δὲ, πλεῖστά τε, καὶ μόνον οὐκ ἀναρίθμητα τὰ τῶν γηΐνων Σωμάτων Εἴδη· ἃ εἰς τρεῖς τάξεις διαιροῦσιν, ἢ εἰς τρία Γένη Σωμάτων ὑπάγουσιν οἱ Φιλόσοφοι. εἰς τὸ Φυτικὸν, Ζωτικὸν, καὶ Ὀρυκτόν. συνιστῶσι δέ τινες καὶ ἄλλο Σωμάτων Γένος, Ἀτμοσφαιρικὸν καλούμενον. καὶ εἰς μὲν τὸ Φυτικὸν Γένος ἀνάγονται πάντα τὰ Δένδρα, Λάχανα, Χόρτοι, καὶ πᾶν, ὃ ἡ Γῆ φύει· εἰς δὲ τὸ ζωτικὸν, πάντα τὰ Τετράποδα, καὶ Πτηνὰ, καὶ Νηκτὰ, καὶ Ἑρπετὰ, καὶ πᾶν ἄλλο Πνεῦμα Ζωῆς ἔχον· εἰς δὲ τὸ Ὀρυκτὸν, πάντα τὰ τῶν Λίθων, καὶ Μετάλλων Εἴδη· εἰς δὲ τὸ ἀτμοσφαιρικὸν πάντα τὰ σμικρότατα Σώματα, τὰ ὑπὸ τῆς Ἀτμοσφαίρας περιεχόμενα. αὐτὰ δὲ τὰ τῷ αὐτῷ Γένει ὑπαγόμενα οὐκ ἔχουσι τὰς αὐτὰς Ἰδιότητας. οἷον, οὐ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον φύουσιν, οὐδὲ αὐξάνουσι πάντα τὰ φυόμενα, ἀλλὰ πολλοὶ, καὶ παντοῖοί εἰσιν οἱ τρόποι τῆς ἐκβλαστήσεως, καὶ αὐξήσεως, καὶ διαρκείας, καὶ διαφθορᾶς αὐτῶν· πολλά τε καὶ διάφορα τὰ αὐτῶν Ἰδιώματα. εἰσὶ γάρ τινα τῶν Δένδρων, (οἷον, ἡ Λεπτοκαρύα) ἔχοντα τὰ Ἄνθη ἐν ἄλλῳ μὲν Κλάδῳ ἄῤῥενα, ἐν ἄλλῳ δὲ θήλεα· ἄλλα δὲ ἄῤῥενα μόνον ἔχει, ἢ θήλεα μόνον, ὡς ὁ Φοίνιξ. οὐδὲ δὴ ὁμοίως γεννῶνται, οὐδὲ αὔξουσι πάντα τὰ Ζῶα. ἄλλα μὲν γὰρ ἐξ ᾠοτόκων γεννώμενα, ἐκ τοῦ Ὠοῦ προΐασιν, ἄλλα δὲ ἐκ ζωοτόκων, ἐκ τοῦ

Ζώου.

Ε.Υ.Α. της Κ.Τ.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Ζώου. αὐτὰ δὲ τὰ ἐκ τῶν Ὠῶν προϊόντα, μάλιστα τὰ ἔντομα διαφόρως αὔξουσιν. οἷον, τὸ μὲν ἐκ τοῦ Ὠοῦ τοῦ Ἀράχνου Ζωάριον τὸ αὐτὸ Σχῆμα διαφυλάττον, κατὰ μικρὸν αὔξει· τὸ δὲ ἐκ τοῦ τῆς Ψύλλης, Σκώληξ πρῶτόν ἐστιν, εἶτα εἰς Βομβύκιον μεταβάλλεται, καὶ πάλιν ἐκ τοῦ Βομβυκίου εἰς Ζωΰφιον, ὃ κατ' ὀλίγον αὖξον, πηδᾷ μὲν, ἀλλ' οὐχ ἵπταται· τὸ δὲ ἐκ τοῦ Ὠοῦ τοῦ τῆς Μετάξης Σκώληκος, πρῶτον μὲν Σκώληξ ἐστὶ, κἄτα πολλάκις ἐκδερόμενος εἰς Βομβύκιον τρέπεται, καὶ ἐκ τοῦ Βομβυκίου ἐξιὸν, Ζῶον πτερωτὸν γίνεται Χρυσαλὶς καλούμενον. παντοδαπαὶ δὲ καὐταὶ αἱ τῶν Ὀρυκτῶν Συστάσεις, καὶ ἐπαυξήσεις. ἄλλως μὲν γὰρ συνίστανται, καὶ αὔξουσι τὰ ποικίλα τῶν Λίθων εἴδη, καὶ ἄλλως τὰ τῶν Μετάλλων.

Ἐπεὶ δὲ ἐπισφαλὲς, καὶ παράλογον τὰς Ἰδιότητας ἑνὸς μόνου Σώματος, ἢ δύω, ἢ τριῶν, ἑκάστου Εἴδους ἐξερευνήσαντας, καὶ ἐπιγνόντας, κοινὰς πάντων τῶν ὁμοειδῶν αὐτὰς ὑπολαμβάνειν, πλεῖστα ἑνὸς ἑκάστου Εἴδους χρὴ πολυπραγμονεῖν τοὺς τὰς κοινὰς, καὶ εἰδικὰς τῶν Σωμάτων Ἰδιότητας προσδιορίζειν αἱρουμένους. διὰ τοῦτο οὖν Πέλαγος ἀχανές εἰσιν αἱ Φυσικαὶ Θεωρίαι, πολλοίτε αἰῶνες, καὶ πολλοὶ οἱ ὁσημέραι περὶ τὰς Φυσικὰς παρατηρήσεις, καὶ Πείρας ἀπασχολούμενοι ἀναγκαῖοί εἰσι τῷ τῆς αὐτῶν Ἐπιστήμης συναπαρτισμῷ. οὐκ ἀδύνατον ὅμως τελείαν αὐτήν ποτε ἀναδειχθῆναι, διὰ τὸ ἀναλλοίωτα εἶναι τὰ ἑκάστου Σώματος Ἰδιώματα. Ὅρους γὰρ ἔθετο πᾶσι τοῖς Σώμασιν ὁ τῆς Φύσεως Δημιουργὸς, οἵτινες ἀμετάβλητοι, καὶ ἀπαράτρεπτοι ἐν αὐτοῖς διαμένουσιν. οὐ γάρ ποτε ἐκ Σίτου Σέλινον, ἢ ἐξ Ἐρεβίνθου Σίνηπι γίνεται, ἢ ἐξ Ὄνου Λέων γεννᾶται, ἢ ἐκ Ψάμμου Χρυσὸς συνίσταται, ἢ ἔχει τὶ τῶν ὄντων ἄλλους Φυσικοὺς Χαρακτῆρας, καὶ Ἰδιώματα τῶν ὧν ἀπ' ἀρχῆς ἔχει.

τοὺς Ὅρους ἐν τούτοις Νόμους Φύσεως, καὶ Νόμους Φυσικοὺς ἀπεκάλεσαν. οὓς ὁ μόνος κράτιστος παντάρχης, καὶ παντοδυνάμος πρὸς καιρὸν ἐστινότε μεταβάλλων, εἰς δόξαν τε καὶ αἴνεσιν τοῦ ἀπειροδυνάμου κράτους αὐτοῦ ἅπασαν τὴν λογικὴν Κτίσιν προτρέπεται. οὐ γὰρ ἐπινοίας, οὐδὲ Μηχανῆς, οὐδὲ Τέχνης, οὐδὲ Φύσεως ἔργον οἱ τῶν εἰρημένων Νόμων μετατροπὴ, καὶ ἐξαλλοίωσις, ἀλλὰ μόνης τῆς παντοδυνάμου δεξιᾶς ἰσχύς. διόπερ καὶ Θαῦμα λέγεται.

Πάσας δὲ τὰς φυσικὰς Κινήσεις, καὶ Ἀλλοιώσεις, καὶ Ἐνεργείας, καὶ Θέσεις Φαινόμενα οἱ Φιλόσοφοι ἀποκαλεῖν ἠξίωσαν. οἷον, τὴν μὲν τοῦ Ἡλίου ἡμερήσιον περιαγωγὴν, Φαινόμενον Κινήσεως. ἐπειδὴ γὰρ οὗτος καθ' ἑκάστην ἀνατέλλει, μεσουρανεῖ, καὶ δύνει, προφανὲς Κινήσεως Φαινόμενον τοῖς Ὀφθαλμοῖς ἡμῶν προτίθησι. τὸν δὲ τῆς Σελήνης μετασχηματισμὸν, Φαινόμενον Ἀλλοιώσεως. αὕτη μὲν γὰρ αὐξουμένη, καὶ φθίνουσα, μηνοειδὴς γιγνομένη, καὶ διχότομος, ἀμφίκυρτός τε καὶ πλησιφαὴς, καὶ πάλιν εἰς τὸ ἀμφίκυρτον μεταβαίνουσα Σχῆμα, εἶτα εἰς τὸ διχότομον, καὶ πάλιν εἰς τὸ μηνοειδὲς, Ἀλλοιώσεις προδήλους ἐνδείκνυσι. τὴν δὲ τῶν Σωμάτων Σύγκρουσιν, Φαινόμενον Ἐνεργείας, ἐπειδὴ ἐνεργοῦσιν ἐν ἀλλήλοις τὰ συγκρούοντα, τὰς Δυνάμεις αὐτῶν ἀλλήλοις μεταδιδόντα. τὴν δὲ Τάξιν, καὶ Θέσιν τῶν ἑπτὰ Ἀστέρων τῆς μείζονος Ἄρκτου, Φαινόμενον Θέσεως, διὰ τὸ ἐκ τῆς τοιᾶσδε αὐτῶν φυσικῆς Θέσεως τὸ τοιόνδε Σχῆμα συνίστασθαι.

Ἵνα δὲ τῷ καθήκοντι λόγῳ τὰ Φαινόμενα ἀναπτύξωμεν, τοὺς τρεῖς τοῦ Νεύτωνος Κανόνας τηρητέον. οὓς αὐτὸς ἀναγκαίως δεῖν τηρεῖσθαι ὑπείληφεν ὑπὸ πάντων τῶν ὀρθῶς φιλοσοφεῖν ἐθελόντων.

Ε.Υ.Δ της Κ.Τ.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΚΑΝΩΝ Α'.

Οὐ πλείονας παραδεκτέον τὰς τῶν Φυσικῶν πραγμάτων Αἰτίας, ἢ ὅσαι ἀληθεῖς, καὶ πρὸς τὴν τῶν Φαινομένων ἀνάπτυξιν ἱκαναί.

Ἑνὸς μὲν γὰρ καὶ τοῦ αὐτοῦ Φαινομένου πολλὰς ἐνδέχεται εἶναι τὰς Αἰτίας. οἷον, τῆς τοῦ Ὡροδείκτου Κινήσεως εἴη ἂν Αἴτιον ἤτοι τὸ ἔνδον τοῦ Ὡρολογίου αἰωρημένον Βάρος, ἢ ὁ εἰς αὐτὸ ἐγκεκλεισμένος Ἐλατὴρ, ἢ τὸ ῥέον Ὕδωρ, καὶ προσβάλλον ἑνὶ τῶν Τροχῶν αὐτοῦ. ὡσαύτως τῆς Κινήσεως τῆς Νηὸς ἤτοι ὁ Ἄνεμος, ἢ τὰ Κύματα, ἢ οἱ ἐρέσσοντες, ἢ καὶ πάντα ὁμοῦ. χρὴ δὲ τὰς τῇ ἀληθείᾳ οὔσας τῶν Φαινομένων τούτων Αἰτίας διαγινώσκειν, καὶ αὐτὰς Αἰτίας ὑπολαμβάνειν, καὶ μὴ πλείονας παραδέχεσθαι. ἐπειδὴ ἄλλοτε μὲν μία, ἄλλοτε δὲ δύω, καὶ ἄλλοτε πολλαὶ ὁμοῦ συντρέχουσι πρὸς τὸν τοῦ ἀποτελέσματος συναπαρτισμόν. διόπερ τὰς ἀληθεῖς, καὶ ἀναλόγους Αἰτίας ἑνὸς ἑκάστου τῶν Φαινομένων εὑρετέον.

Τότε δὲ τὰς ἀληθεῖς Αἰτίας προσευρηκέναι πειθόμεθα, α'. ὅταν πεπληροφορημένοι ὦμεν, ἀληθῶς, καὶ πραγματικῶς ὑπάρχειν, ἃς ἡμεῖς Αἰτίας εἶναι ὑπειλήφαμεν. β'. ὅταν ἐναργῶς ἀποδείξωμεν, ὅτι τὰ Φαινόμενα ἐξ αὐτῶν ἀληθῶς γίνονται, καὶ ἀνάλογά εἰσι ταῖς αὐτῶν Δυνάμεσιν. γ'. ἡνίκα τὰ Σώματα τὰ τὸ Φαινόμενον συνιστῶντα διαφόροις τρόποις πολυπραγμονήσαντες, γνῶμεν τὰ αὐτὰ Φαινόμενα τὰς αὐτὰς Αἰτίας ἀείποτε ἔχειν. ἐπειδὰν δὲ τὰς ἀληθεῖς προσευρίσκειν οὐκ ἔχωμεν, τηνικαῦτα δὴ βέλτιον μὴ εἰδέναι ταύτας ὁμολογεῖν, ἢ ἄλλας τινὰς κατ' ἀρέσκειαν ὑποτιθέναι τῆς τῶν Φαινομένων διασαφήσεως ἕνεκα. ἐκ γὰρ τῶν ὑποθέσεων οὐδὲν βέβαιον περαίνομεν. μάλιστα ἔριδες ἀπέραντοι, καὶ μάταιαι ἐπεγείρονται, καὶ τὰ Φαινόμενα ἀναστρέ-

φονται, ἢ μᾶλλον εἰπεῖν πλάττουσί τινα τὰς Ὑποθέσεις ἐμπεδώσοντα.

Εἰδέναι δὲ χρὴ, ὅτι τὰς τῶν Φυσικῶν πραγμάτων Αἰτίας προσεπιζητοῦντες, καὶ αὐτὰς τὰς ἐσχάτας εὑρεῖν βουλόμενοι, εἰς ἀκατασχέτους δυσκολίας περιπίπτομεν. οὐδὲ γὰρ τοῦτο ἐπιγνῶναι ῥᾴδιον· πότερον εὕρηται ἡ ἐπιζητουμένη ἐσχάτη, ἢ οὔ. τίνα γὰρ ἂν ἔχοιμεν περὶ τούτου πληροφορίαν, ἢ ἀπόδειξιν; ἀλλ' εἴγε καὶ εἰς αὐτὴν τὴν ἐσχάτην καταντήσωμεν, ἀνεπιλύτοις ἀπορίαις ἐμπεσούμεθα. ἐπεὶ μὲν γὰρ αὕτη ἀπὸ τῆς τοῦ Θεοῦ Δυνάμεως ἤρτηται, τὴν μεταξὺ τῆς ἀΰλου, καὶ νοερᾶς Αἰτίας καὶ τοῦ ἐνύλου, καὶ αἰσθητοῦ Ἀποτελέσματος συνάφειαν, καὶ σχέσιν οὐδόλως κατανοεῖν ἰσχύομεν.

ΚΑΝΩΝ. Β'.

Τὰ ὁμογενῆ Φυσικὰ Ἀποτελέσματα τὰς αὐτὰς ἔχει Αἰτίας.

Ὁμογενῆ Φυσικὰ Ἀποτελέσματα νοητέον τὰ ἐκ τῶν κατηγορημένων (α) τῶν Σωμάτων γιγνόμενα, ὅμοιά τε καὶ οὐδὲν ἀλλήλων διαφέροντα. οἷον, τὸ τὸν Λίθον ἐπὶ τὰ κάτω φέρεσθαι· τὸ τοὺς Πλανήτας περί τι Κέντρον περιάγεσθαι· τὸ πᾶν Σῶμα ἀνθίστασθαι, καὶ ἀποκρούειν πᾶν τὸ προσβάλλον. ὧν τὸ μὲν, ἐκ τῆς Βαρύτητος, (β) τὸ δὲ, ἐκ τῶν κεντρικῶν Δυνάμεων, ἤτοι τῆς κεντρομόλου, καὶ κεντροφυγοῦς, (γ) τὸ δὲ, ἐκ τῆς Ἀδρανείας (δ) γίνεται. εἰ οὖν ἡ Βαρύτης ἐν τῇ Εὐρώπῃ Αἰτία ἐστὶ τοῦ ἐπὶ τὰ κάτω, καὶ εἰς τὸ τῆς Γῆς Κέντρον τὸν Λίθον φέρεσθαι, ἡ αὐτὴ Βαρύτης ἀναμφιλέκτως καὶ ἐν τῇ

Ἀσίᾳ

(α) Ὅρα §. 10. (β) Ὅρα §. 100. (γ) Ὅρα §. 422. (δ) Ὅρα §. 60.

Ε.Υ. Λ της Κ.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Ἀσία, καὶ Ἀμερικῇ κἂν ὁποιωδήποτε τῆς Γῆς μέρει ὁμοίȣ ἀποτελέσματος Αἰτία ἔσαι. τȣτέσι, τῆς ἐπὶ τὰ κάτω τȣ̃ Λίθȣ Φορᾶς, καὶ τῆς ῥοπῆς αὐτȣ̃ πρὸς τὸ τῆς Γῆς Κέντρον. καὶ εἰ ἡ Σελήνη διὰ τὰς κεντρικὰς Δυνάμεις περὶ τὴν Γῆν περιάγεται, τίς οὐκ ἂν ῥαδίως πεισθείη, τὰς αὐτὰς Δυνάμεις καὶ τȣ̀ς δευτέρȣς Πλανήτας περὶ τȣ̀ς πρώτȣς περιάγειν; ὡσαύτως εἰ διὰ τὴν Ἀδράνειαν τȣτοῒ τὸ Ξύλον, καὶ ὁ Λίθος, καὶ ἄλλοτι Σῶμα τὰ προσβάλλοντα ἀντωθȣ̃σι, διὰ τὴν αὐτὴν Ἀδράνειαν ἀναμφισβητήτως, καὶ πᾶν ἄλλο Σῶμα τῷ προσβάλλοντι ἀνθίσαται.

Τὰ δὲ Ἀποτελέσματα, τὰ ἐκ τῶν κατηγορȣμένων τῶν Σωμάτων μὴ γινόμενα ἐσινότε ὅμοια μέν εἰσι, καὶ οὐδὲν ἀλλήλων διαφέρȣσιν, ἀλλ᾽ οὐκ ἐκ τῆς αὐτῆς Αἰτίας γίγνονται. οἷον, μηχανικόντι Ὄργανον ὁμοίως ἂν κινηθείη ἤτοι ὑπὸ Βάρȣς ἀπηρτημένȣ, ἢ Ζώȣ ἐφέλκοντος, ἢ Ἀνέμȣ προσβάλλοντος, ἢ Ὕδατος ὠθȣ̃ντος, ἢ τυχὸν καὶ ἐκ πάντων ὁμȣ̃. ȣ̓ γὰρ Ἀποτέλεσμα τινὸς κατηγορȣμένȣ αὐτῶν τὸ κινεῖν τὸ μηχανικὸν Ὄργανον, ὡς παντὶ τῷ ἀκριβῶς σκοπήσαντι κατιδεῖν ῥᾴδιον.

ΚΑΝΩΝ Γ΄.

Αἱ τῶν Σωμάτων Ἰδιότητες, αἱ μὴ ἐπιτεινόμεναι, μηδὲ ἀνιέμεναι, ἀλλ᾽ ἀείποτε αἱ αὐταὶ ȣ̓̃σαι, καὶ πᾶσι τοῖς παρ᾽ ἡμῶν βασανιζομένοις Σώμασιν ἐπανήκȣσαι, ὡς κοιναὶ Ἰδιότητες πάντων τῶν Σωμάτων ἐκλαμβάνονται.

Οἷον, ἡ Ἔκτασις, ἡ Στερεότης, ἡ Βαρύτης, καὶ τὰ λοιπὰ τȣ̃ Σώματος κατηγορȣ́μενα τὰ μήτε χρόνῳ,

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ... ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

γῳ, μήτε Τόπῳ, μήτε Γενέσει, μήτε Φθορᾷ, μήτε ἄλλῃ Μεταβολῇ τῶν Σωμάτων ἀποχωριζόμενα, μήτε παραφθειρόμενα, ὡς κοιναὶ Ἰδιότητες πάντων τῶν Σωμάτων νομίζονται, καὶ αὐτῶν δῆθεν τῶν Βασάνῳ μὴ ὑποκειμένων. ὅσα γὰρ κοινῶς κατηγορεῖται κατὰ τῶν ἐν τῇ τῆς Γῆς Ἐπιφανείᾳ κειμένων, καὶ παντοίαις ἐμπειρίαις βασανιζομένων, κατηγορεῖται καὶ κατὰ τῶν ἐν τοῖς τῆς Γῆς Ἐγκάτοις ἐνδομυχούντων, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ κατὰ τῶν οὐρανίων Σωμάτων, ὧν Πεῖραν λαβεῖν ἀμήχανον.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΕ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

ΑΡΧΗ ΤΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν τοῦ Σώματος Ἀρχῶν.

§. 1. Ἀρχὰς παντὸς Σώματος ὁ Λουκρέτιος, ὁ Γασσένδος, ὁ Βοεράβιος, ὁ Δεσαγουλιέριος, καὶ οἱ λοιποὶ τῶν Νεωτέρων Φιλοσόφων τὰ Ἄτομα ὑποτίθενται. ἅτινα εἰσὶ Σώματα σμικρότατα, ἄνευ Πόρων, σκληρὰ, ἀδιάβατα, παθητικὰ, καὶ κινητά. ἐπειδὴ γὰρ ὑπόκειται ἀρχὰς, καὶ στοιχεῖα εἶναι παντὸς Σώματος. καὶ ἐκ τῆς διαφόρου συνδρομῆς αὐτῶν πάντα τὰ μείζονα Σώματα συνίστασθαι, ἀνάγκη πᾶσα τουτοισὶ τοῖς Ἰδιώμασι, καὶ Χαρακτῆρσι Φύσει κεχαρακτηρισμένα τυγχάνειν. εἰ γὰρ οὐχ ὑπῆρχον σμικρότατα διῃροῦντ' ἂν παρά τε τῆς Φύσεως καὶ τῆς Τέχνης (α). πάλιν εἰ Πόρους εἶχον, καὶ ῥευστὰ, ἁπαλὰ, καὶ διαβατὰ ἦσαν, ὑπέκειντο ἂν τῇ διαιρέσει. ἕτερον γὰρ τῷ ἑτέρῳ

(α) Ὅρα Κεφ. γ'.

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ρω προβάλλον, ἢ διὰ τῶν Πόρων εἰσιὸν, ἀποτέμνειν εἶχε, καὶ διαιρεῖν αὐτό. εἰ δὲ διηρεῖντο, οὐκ ἂν ἦσαν πρῶται ἀρχαὶ, καὶ στοιχεῖα. ὅτι δὲ καὶ παθητικὰ, καὶ κινητὰ, δῆλον ἐκ τοῦ ἐν τοῖς ἐξ αὐτῶν συγκειμένοις Σώμασι Γενέσεις, Αὐξήσεις, Φθορὰς, καὶ παντοίας Ἐξαλλοιώσεις καθορᾶσθαι.

§. 2. Τοῦ τῶν Ἀτόμων ἀρχαιοτάτου Συστήματος εὑρετὴν εἶναι λέγουσι (α) Μόσχον τινὰ, ἢ Μῶχον, πρὸ τοῦ Τρωϊκοῦ Πολέμου ἀκμάσαντα. Λεύκιππος δὲ, καὶ Δημόκριτος, καὶ Ἐπίκουρος εἰ καὶ τῆς Δόξης ταύτης ἀρχηγοὶ οὐκ ἐγένοντο, ἐξέθεντο ὅμως αὐτὴν, καὶ διαφόροις λόγοις συνέστησαν δείξαντες, ὅτι τὰ Ἄτομα πρῶται ἀρχαὶ, καὶ στοιχεῖα τῶν Σωμάτων εἰσίν. ὅπερ ἡμεῖς, οὐδὲ Πεῖραν ἐναργῆ, οὐδὲ λόγον ἰσχυρὸν, καὶ ἀναντίρρητον ἔχοντες, ἀποδεῖξαι οὐκ αἱρούμεθα. οὐ γὰρ οἴδαμεν, εἰ ἡ ὑπὸ τῆς Φύσεως, καὶ Τέχνης ἐν τοῖς Σώμασι γινομένη διαίρεσις ἄχρι τῶν Ἀτόμων πρόεισιν. οὐδὲ Βασάνῳ τινὶ πολυπραγμονῆσαι αὐτὰ ἔχομεν ἀνεπαίσθητα ὄντα διὰ τὴν ἑαυτῶν σμικρότητα. οὐδὲ δὴ σκοπός ἐστι τὰς πρωτίστας ἀρχὰς προσευρόντας, ἀναμφιλέκτοις ἀποδείξεσιν αὐτὰς προσεμπεδώσειν, (ἀκατάληπτοι γὰρ αὗται, καὶ μόνῳ τῷ Δημιουργῷ γνωσταὶ) ἀλλὰ τὰς τῶν Σωμάτων ἐνεργείας, καὶ τὰ Ἰδιώματα τῷ καθήκοντι λόγῳ πολυπραγμονήσαντας, τοὺς ἐν αὐτοῖς ἀναπτύξαι Νόμους. ἐξαρκεῖ οὖν πρὸς τὴν τούτων κατάληψιν τὰ Ἄτομα πρώτας τῶν Σωμάτων ἀρχὰς προϋποτίθεσθαι.

§. 3. Τὰ Ἄτομα Πράγματι μὲν, ἀδιαίρετα, Νῷ δὲ, διαιρετά.

Ἡ γὰρ

(α) Ποσειδώνιος ὁ Στωϊκὸς Φιλόσοφος ἐν τῷ πρὸς Στράβωνα, καὶ Σέξτον Ἐμπειρικὸν ὑπομνηματίῳ.

Ἡ γὰρ Φύσις, καὶ ἡ Τέχνη ἄχρι τινῶν ἐρᾶν διαιρεῦσαι, περαιτέρω προχωρεῖν ἐκ ἔχουσι. (β) τὰ διαιρεθέντα ἐν ἤτοι αὐτὰ τὰ Ἄτομά εἰσιν, ἢ ἄλλα τινὰ τῶν Ἀτόμων μείζονα. ἐ γὰρ ἂν εἴησαν ἐλάσσονα, ἐπειδὴ τὰ Ἄτομα ἐλάχιστα πάντων ὑπόκεινται. εἰ μὲν ἐν τὰ Ἄτομά εἰσιν, ἀδιαίρετα ἄρα πραγματικῶς· εἰ δὲ τῶν Ἀτόμων μείζονα, πάλιν τὰ Ἄτομα ἀδιαίρετα. εἰ γὰρ ἡ Φύσις, καὶ ἡ Τέχνη τὰ μείζονα τῶν Ἀτόμων ἐ διαιρεῦσι, πολλῷ μᾶλλον τὰ Ἄτομα. ἐπειδὴ δὲ Ἔκτασιν ἔχει, φανερόν ἐστιν, ὅτι διαιρετά εἰσι τῷ Νῷ. ἐδὲν γὰρ ἂν εἴη τὸ κωλῦον πᾶσαν Ἔκτασιν δίχα τετμημένην προσεπινοεῖν.

§. 4. Πότερον δὲ πάντα τὰ Ἄτομα ἰσομεγέθη, ὁμοιοσχήμονα, καὶ πάντη ὅμοια ἀλλήλοις εἰσὶν, ἢ ἔ. ἐδεὶς περὶ τέτε εἴποι ἂν τὶ ἀποδεδειγμένον καὶ βέβαιον, διὰ τὸ μὴ εἰδέναι, ὡς εἴρηται, εἰ ἡ διαίρεσις τῆς Φύσεως, καὶ Τέχνης ἄχρι τῶν Ἀτόμων προβαίνει, καὶ διὰ τὸ ταῖς ἡμετέραις Αἰσθήσεσιν αὐτὰ μὴ ὑποπίπτειν. ἐπεὶ δ᾽ ἀληθὲς, ὅτι ἴδιον τῆς Φύσεως τὸ ἁπλῦν, καὶ ὅτι τὸ δι᾽ ὀλίγε γιγνόμενον μάτην διὰ πολλῶν γίγνεται, καὶ ὅτι ὁ Θεὸς ἐδὲν εἰς μάτην ποιεῖ, λίαν πιθανὸν δοκεῖ. πάντα τὰ Ἄτομα ὅμοια ἀλλήλοις εἶναι. δυνατὸν γὰρ ἐξ ἰσομεγεθῶν, καὶ ὁμοιοσχημόνων, καὶ κατὰ πάντα ὁμοίων σμικροτάτων Σωμάτων, ἀνόμοια συνίστασθαι, ἀλλήλων διαφέροντα τὸ μέγεθος, τὴν πυκνότητα, τὴν συνάφειαν, καὶ τὸ σχῆμα. ὑποκείσθω γὰρ τὰ Ἄτομα Σφαιρίδια εἶναι ἀλλήλοις ὅμοια, διάφορον δὲ ἔχειν τὴν ἐπὶ ἀλλήλων Θέσιν. ἐκῦν διάφορα ἔσονται καὶ τὰ ἐξ αὐτῶν συγκείμενα Σώματα, οἷα τὰ Α, Β, Γ, Δ, Ε. Πιν. α. χ. 1.

§. 5. Τὸ πάσης ἑτεροειδῦς Ὕλης καθαρὸν Ὕδωρ, ὅπερ ἐκ μεριδίων κατὰ πάντα ὁμοίων σύγκειται,

(β) Ὅρα §. 25, 26, 27, καὶ 28.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
Ε.Υ. ΑΠΗΣ. τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ται, ὡς ἡ χυμικὴ Ἀνάλυσις ἐναργῶς ἔδειξεν, εἰς Ἀγγεῖον ἐμβληθὲν, ῥευστόν τινα, καὶ βαρὺν Ὄγκον συνίστησιν, ὁμοιοσχήμονα τῷ Ἀγγείῳ. τὰ δὲ μερίδια αὐτοῦ ἀποχωριζόμενα μὲν ἀπ' ἀλλήλων, καὶ εἰς Ἀτμοὺς μεταβαλλόμενα, Νέφος, καὶ Ὁμίχλη γίνονται· συνενούμενα δὲ, καὶ σφαιριδίων δίκην ἐκ τοῦ Αἰθέρος πίπτοντα, Βροχή· ἀποπηγνύμενα δὲ, καὶ κρυσταλλούμενα, καὶ παντοδαπῶς μεταμορφούμενα, Χιὼν, καὶ Χάλαζα. ὅτι δὲ ταῦτα ἀναλυθέντα Ὕδωρ ἐστὶ, προφανὲς τοῖς πᾶσι, καὶ πρόδηλον. ἐκ τῆς διαφόρου ἄρα συνδρομῆς, συμπλοκῆς τε καὶ Θέσεως τῶν αὐτῶν μεριδίων Σώματα συνίστανται, ἀλλήλων διαφέροντα οὐ μόνον τὸ Σχῆμα, ἀλλὰ καὶ τὰς Ἰδιότητας, καὶ Ἀποτελέσματα.

§. 6. Ἐκ τῶν εἰρημένων οὖν δῆλον, ὅτι ἡ μὲν Γένεσις τῶν Σωμάτων ἕνωσις, συνάφεια, καὶ σύνθεσις σμικρῶν μεριδίων ἐστίν· ἡ δὲ Φθορὰ, χωρισμὸς, διαίρεσις, καὶ λύσις. ἐξ οὗ γὰρ ἐκ μὴ ὄντος ὁ παντοδύναμος Θεὸς τὰ πάντα παρήγαγεν, οὐδὲν ἔτι ἐκ τοῦ μὴ ὄντος γίνεται, οὐδὲ δὴ εἰς τὸ μὴ ὂν καταντᾷ. τὸ δὲ Μέγεθος, τὸ Βάρος, ἡ Πυκνότης, τὸ Σχῆμα, καὶ τὰ λοιπὰ ὅσα τοῖς Σώμασιν ἐπανήκει ἐκ τοῦ πλήθους, καὶ τῆς διαφόρου συμπλοκῆς τῶν μεριδίων γίγνονται.

§. 7. Ἐνδέχεται δὲ πάντα τὰ ταῖς Αἰσθήσεσιν ὑποπίπτοντα Σώματα ἐκ μεριδίων διαφόρων Τάξεων συνίστασθαι· ὡς τοιᾷδε τινὶ τρόπῳ συγκροτουμένας νοήσεις. θὲς δύω, ἢ τρία Ἄτομα ἔκ τινος κινούσης Αἰτίας ἀλλήλοις συμπεσόντα, ἐπισυναφθῆναί τε καὶ συνενωθῆναι, καὶ σμικρόν τι Σῶμα συστῆσαι, ὃ ἐπονόμασον Α. τοῦτο οὖν μερίδιον τῆς πρώτης Τάξεως ἔσεται. συνεστάτωσαν δὲ ὁμοίως πολλὰ Α, ὧν δύω, ἢ τρία συνενωθέντα, συμπηγνύτωσαν τὸ τῆς δευτέρας Τάξεως μερίδιον Β. πολλῶν δὲ Β γεγονότων, καὶ δύω, ἢ τρι-

ἢ τριῶν ἐπισυναφθέντων, συναθήσεται τὸ τῆς τρίτης Τάξεως μερίδιον Γ· τῶν μεριδίων ἐν τούτων τῆς πρώτης, δευτέρας τε καὶ τρίτης Τάξεως, καὶ ἄλλων καθεξῆς τῷ εἰρημένῳ τρόπῳ συγκροτουμένων, διαφόρως δὲ ἐπισυμπιπτομένων τε καὶ συμπλεκομένων, τὰ μείζονα Σώματα συνίστανται.

Ὅτι δὲ τὸ εἰρημένον οὐκ ἔστιν ἁπλῆ Ὑπόθεσις, Πεῖρα εἰδέναι ἔχομεν. διὰ γὰρ τῶν ἐντελῶν Μικροσκοπίων, τῶν καὶ τὰ σμικρότατα μεγάλα παριστανόντων ἐν πολλοῖς τῶν Σωμάτων ἐποπτεύσειεν ἄν τις τὰς εἰρημένας τῶν μεριδίων Τάξεις, μάλιστα δὲ ἐν τῷ τῶν Ζώων Αἵματι. ἓν γὰρ σμικρότατον ἐρυθρὸν Σφαιρίδιον Αἵματος ἐκ ξανθῶν ὀρρωδῶν Σφαιριδίων ἓξ σύγκειται, εἰς ἃ καὶ μάλα ῥαδίως ἀναλύεται. ἕκαστον δὲ τῶν ὀρρωδῶν ἐξ ὑδατωδῶν Σφαιριδίων ἕξ. εἰ δὲ καὶ ἕκαστον τῶν ὑδατωδῶν πάλιν ἐξ ἄλλων σμικροτέρων σύγκειται οὐκ ἔτι διελεῖν, οὐδὲ κατιδεῖν ἔχον οἱ διὰ τοῦ Μικροσκοπίου αὐτὰ θεασάμενοι.

§. 8. Τὰ τοῦ Φυτικοῦ, ζωτικοῦ, καὶ ὀρυκτοῦ Γένους Σώματα μονονουχὶ ἅπαντα μῖγμα, καὶ κρᾶμμά ἐστιν ἀνομοίων, καὶ ἑτεροειδῶν μεριδίων. πάνυ δ' ὀλίγα τὰ ἁπλᾶ, τουτέστι, τὰ ἐξ ὁμοίων τε καὶ ὁμοειδῶν συγκείμενα. ἔδειξε γὰρ ἡ χυμικὴ Ἀνάλυσις, ὅτι τὰ μὲν Μέταλλα ἐξ Ἅλατος, Θείου, καὶ Ὑδραργύρου σύγκεινται, καὶ ταῦτα πάλιν ἐξ ἄλλων· τὰ δὲ ἡμιμέταλλα (α) ἐκ πολλῶν, καὶ διαφόρων· (οἷον, τὸ λεγόμενον Ἀντιμόνιον (β) ἐκ Θείου, Ἀρσενικοῦ, καί τινος

(α) Τὰ Μέταλλα Σώματα ὀρυκτὰ ὄντα, δύω εἰδικὰ Ἰδιώματα ἔχουσι, τὸ λύεσθαι, καὶ ἐκτείνεσθαι· τὰ δὲ Ἡμιμέταλλα ὀρυκτὰ μὲν ὄντα, λύονται μὲν, ἀλλ' οὐκ ἐκτείνονται.

(β) Οὕτως ὠνομάσθη διὰ τὸ Μοναχόν τινα Λατῖνον πάντας τοὺς συναδέλφους αὐτοῦ φαρμακεῦσαι, καρδιακόν τι Φάρμακον περιέχειν αὐτοῖς ὑπειληφότα. Γεωγραφ. Ἀνωνύμου. Σελ. 166. ἐν Παρισ. τυπωθ. ἔτει. 1751.

τινος ἀτελοῦς μεταλλικῆς Ὕλης) τὰ δὲ τῶν Ζώων μέρη ἔκτινων Πνευμάτων, εἴτουν ῥευστῶν λεπτοτάτων, Ὕδατος, Ἁλάτων, Ἐλαιῶν, μεριδίων Φωσφόρων, καὶ γαιωδῶν· τὰ δὲ Φυτὰ ἐκ διαφόρων Πνευμάτων, Ὕδατος, Ὄξους, Κόμμεως, Βαλσάμου, Ῥητίνης, Ἐλαιῶν, Ἁλάτων, καὶ γαιωδῶν μεριδίων. ἁπλᾶ δὲ τὸ καθαρὸν Ὕδωρ, καὶ ὁ Ὑδράργυρος. τὸ μὲν γὰρ εἰς Ὕδατος, τὸ δὲ εἰς Ὑδραργύρου μερίδια ταῖς χυμικαῖς Βασάνοις ἀναλύεται.

Τὰ μὲν οὖν μικτὰ ἐκ μεριδίων πολλῶν Τάξεων τυχὸν συνετέθησαν, τὰ δὲ ἁπλᾶ, ἐκ μιᾶς μόνον. ἐξ αὐτῆς δὲ τῆς διαφορᾶς τῶν Τάξεων τῶν ἐπισυναπτομένων σμικρῶν Σωμάτων ἤτοι τὸ γλυκὺ, ἢ τὸ πικρὸν, ἢ τὸ ὀξὺ, ἢ τὸ ἁλμυρὸν, ἢ ἄλλοτι τῶν λεγομένων αἰσθητικῶν Ποιοτήτων γίγνεται. ἐπεὶ οὖν τὰ πλείονα μικτὰ, ταὐτητοι ἡ αὐτὴ Γῆ τῷ αὐτῷ Ὕδατι ἀρδευομένη, καὶ ὁμοίως γεωργημένη, ἐκφύει τὸ γλυκύτατον Σάκχαρ, καὶ τὴν πικροτάτην Ἀλόην, τὸ εὐωδέστατον Ῥόδον, καὶ τὸ δυσῶδες Πήγανον, καὶ ἄλλα παντοῖα Φυτὰ ἀλλήλων διαφέροντα τὸ Μέγεθος, τὸ Σχῆμα, τὸ Χρῶμα, τοὺς Χυμοὺς, τὴν Ὀσμὴν, τὰ Ἄνθη, τοὺς Καρποὺς, καὶ ἄλλα. ὡσαύτως ἐκ τῆς αὐτῆς τροφῆς Γάλα, Χολὴ, Αἷμα, Σπέρμα, Σίελος, καὶ ἄλλα γίγνονται. ἕκαστον γὰρ τὰ ὁμοειδῆ ἐφέλκον, καὶ τῶν ἄλλων ἀποσπῶν, αὐτοῖς συνενοῦται.

ΚΕΦ. Β'.

Περὶ Σώματος, Κατηγορουμένων, Ἰδιοτήτων, καὶ Φύσεως αὐτοῦ.

§. 9. Σῶμα ὑλικόν ἐστιν, οὗ τὸ τριχῆ διαστατὸν ὑλικὴν ποσότητα (α) περιέχει. τὸ γὰρ τριχῆ διαστατὸν οὐ μόνου τοῦ Σώματος ἰδιαίτατον γνώρισμα. καὶ

γὰρ

(α) Ὑλικὴν ποσότητα ὅταν εἴπωμεν, σωματικὰ μερίδια λέγομεν ἐξ Ἀτόμων συγκείμενα, ἢ καὶ αὐτὰ τὰ Ἄτομα.