

χόρτων· δι' αὐτῆς οἱ χυμικοὶ εὐρίσκουσι τὰς τρό-
 πους τῆ ἀναλύειν καὶ διαλύειν τὰ Μέταλλα, τὰ Ὀρυκ-
 τὰ, τὰ Φυτὰ, τὰς Ζωτικὰς ἔσας κτ. καὶ τῆ ἀνά-
 γειν αὐτὰ εἰς τὰ πρῶτα αὐτῶν σοιχεῖα· παρ' αὐ-
 τῆς μαθάνουσιν οἱ Φαρμακοπῶλαι τὸν λόγον τῶν
 διαφόρων συνθέσεων ἐκ τῶν ἀπλῶν, διὰ τὴν κατα-
 σκευάζουσι τὰ Ἰατρικὰ· παρ' αὐτῆς οἱ ἀστρονόμοι
 μαθάνουσι τὴν σύνθεσιν καὶ τὸν εἶρμόν τῶν ἔρανῶν,
 τὸ μέγεθος, τὸ διάστημα, καὶ τὰς φάσεις ὅλων
 τῶν ἔρανίων σωμάτων· διὰ τῶν κανόνων αὐτῆς τῆς
 ἐπιστήμης προσέτι ὁ ἐργάτης εὕρε τὸν ὠφελιμώ-
 τατον τρόπον τῆ καλλιεργεῖν καὶ κοπρίζειν τὰς ἀ-
 γρὰς· παρ' αὐτῆς ὁ Ναύτης μαθάνει τὴν θεωρίαν
 τῆς τέχνης τῆς κοντολογῆς, καὶ ἕκαστος ἄνθρωπος ὅ-
 ποῖας καταστάσεως καὶ ἂν εἶναι ἠμπορεῖ νὰ ὠφελη-
 θῆ ἀπὸ αὐτὴν ἢ τοὶ ἀμέσως ἢ ἐμμέσως.

Κ ε φ. Β΄.

Περὶ τῶν μερῶν, καὶ ὑποδιαϊρέσεων τῆς Φυσιολο-
 γίας.

Ε' ρ. Πόσα μέρη ἔχει ἡ ἐπιστήμη τῆς Φυσικῆς Φιλο-
 σοφίας;

Α' π. Κυρίως ἠμπορεῖ τινὰς νὰ διαϊρέσῃ αὐτὴν εἰς τέ-
 σαρα μέρη, δηλαδὴ,

α'. εἰς τὴν Σωματολογίαν, ἡ ὁποῖα καταγι-

ται ἐπάνω εἰς τὴν κοινὴν φύσιν, ιδιότη-
 τας, καὶ ποιότητας τῆς ὕλης, καὶ εἰς τὰς
 διαφόρους συναφείας αὐτῆς μετὰ τῶν φυσι-
 κῶν σωμάτων.

β'. Εἰς τὴν Κοσμολογίαν ἢ Οὐρανολογίαν, ἢ
 ὅποια πραγματεύεται διὰ τὴν φύσιν, θέ-
 σιν, καὶ διὰ τὰ μέρη ὅπῃ συνθέττει τὸ
 πᾶν ἐν γένει, καὶ ἐν μέρει τῷ ἡμετέρῳ ἡλια-
 κῷ συστήματι.

γ'. Εἰς τὴν Ἀερολογίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
 τεύεται διὰ τὴν φύσιν τῆς ἀτμοσφαιρας,
 καὶ διὰ ὅλα τὰ φαινόμενα ὅπῃ αναφέρονται
 εἰς τὸν Ἀέρα.

δ'. Εἰς τὴν Γεωλογίαν, ἢ ὅποια πραγματεύε-
 ται διὰ τὴν φύσιν, διὰ τὸ εἶδος, διὰ τὰ
 μέρη, καὶ διὰ τὰ προϊόντα τῆς σφαιρας ἐφ'
 ἧς ζῶμεν.

Ε'ρ. Μοι φαίνεται ὅτι καὶ τ' ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τὰ μέρη
 ὑποδιαιρεῖται ἀκόμη;

Α'π. Ναί, αὐτὰ διαιρεῖνται εἰς διαφόρους κλόνους.

Ε'ρ. Πῶς ὑποδιαιρεῖται τὸ α'. γενικὸν μέρος, δηλ. ἡ
 Σωματολογία;

Α'π. Ἡ Σωματολογία, καθ' ὅσον θεωρεῖ τὰς κοι-
 νὰς ιδιότητας, καὶ μερικὰς τῶν φυσικῶν σωμάτων
 ὑποδιαιρεῖται κατὰ τὸν τρόπον, ὅπῃ θέλομεν εἶ-
 πῃ κατωθὲν, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ αὐτῆς.

Ε'ρ. Πῶς ὑποδιαιρεῖται τὸ γενικὸν β'. μέρος;

Α' π. Η' Κοσμολογία, ἢ ἰδιαίτερον, ἢ Οὐρανολογία
ὑποδιαιρεῖται

α' εἰς τὴν Ἡλιογραφίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
τεύεται διὰ τὸν ἥλιον

β' εἰς τὴν Σεληνογραφίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
τεύεται διὰ τὴν Σελήνην.

γ' εἰς τὴν Πλανητογραφίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
τεύεται διὰ τὰς πλανήτας.

δ' εἰς τὴν Κομητογραφίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
τεύεται διὰ τὰς Κομήτας.

ε' εἰς τὴν Ἀερογραφίαν, ἢ ὅποια πραγμα-
τεύεται διὰ τὸν αἶρα.

Ε' ρ. Πῶς διαιρεῖται τὸ γ' μέρος;

Α' π. Η' Ἀερολογία διαιρεῖται κατὰ τὸν ἀκόλουθον
τρόπον, αὐτὴ περιέχει,

α' τὴν Ἀερογραφίαν, ἢ ὅποια καταγίνεται
εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, ἢ εἰς τὸν αἶρα.

β' τὴν Ἀνεμογραφίαν, ἢ ὅποια πραγματεύεται
διὰ τὰς ἀνέμους.

γ' τὴν Μετεωρογραφίαν, ἢ ὅποια καταγίνε-
ται εἰς τὰ μετέωρα.

δ' τὴν Φαντασματογραφίαν ἢ ὅποια πραγ-
ματεύεται περὶ τῶν ἐραγίων Φαινομέ-
νων, ἢ περὶ τῶν Φαινομένων ὅσῃ ὑφί-
σανται μόνον εἰς τὴν ὄρασιν, καὶ ὄχι πραγ-
ματικῶς.

Ε' ρ. Πῶς ὑποδιαιρεῖται τὸ δ' γενικὸν μέρος;

Α'ω. Η Γεωλογία φυσικώτερον υποδιαιρείται εἰς
 τέσσαρα μέρη, τὰ ὅποια εἶναι,
 α' ἡ Γεωγραφία, ἡ ὅποια πραγματεύεται
 περὶ τῆς Γῆς,
 β' ἡ Υδρογραφία, ἡ ὅποια πραγματεύεται
 διὰ τὸ ὕδωρ.
 γ' ἡ Φυτογραφία, ἡ ὅποια πραγματεύεται
 διὰ τὰ Φυτὰ.
 δ' ἡ Ζωογραφία, ἡ ὅποια πραγματεύεται
 διὰ κάθε εἶδος Ζώων· τοιαύτη εἶναι ἡ
 σύντομος ἐπαριθμησις τῶν διαφόρων με-
 ρῶν ὡς θέλουσιν εἶναι τὸ ὑποκείμενον
 τῶν ἀκολούθων συνομιλιῶν.

Ε'ρ. Κανένα δὲν θέλει μοι εἶναι τόσον ἄρεσόν, ὅσον
 ὅταν ὁμιλῶμεν περὶ τοιούτων ὑποθέσεων, ἐγὼ
 πάντοτε ἠγάπησεν νὰ ἀκῶ νὰ ὁμιλῶσι περὶ θαυ-
 μάτων τῆς φύσεως, ἀλλ' ἐπειδὴ καὶ ἀπεφασίσα-
 μεν μίαν φοράν νὰ συνομιλήσωμεν περὶ αὐτῆς τῆς
 ὑποκειμένης, ὁ πόθος μου ἠύξησε τόσον ὥστε εἶναι
 ἀδύνατον νὰ τὸν ἐκφράσω.

Α'ω. Θέλω ἀγωνιωδῆ νὰ σᾶς εὐχαρισήσω, καὶ χαί-
 ρομαι ὥστε εὔρον εἰς ἑσᾶς τὸν πόθον διὰ νὰ ἀποκ-
 τήσητε ὠφελίμους γνώσεις, εἰς καιρὸν ὥστε ἄλλοι
 ἀπερνῶσι ματαίως ἓνα πολύτιμον καιρὸν, ὁ ὅποιος
 ἀπερνᾷ χωρὶς νὰ γυρίσῃ ὀπίσω, εἰς τρυφὰς αἰ-
 χρὰς καὶ μισητάς· πολλὰ εὐτυχῆς εἶθε ὥστε αἰ-
 θάνεσθε μίαν ἀνωτέραν κίνησιν ὥστε σᾶς ἐμπνέει
 ὁ πλέον εὐγενικὸς τρόπος, ὁ πλέον ἄξιος καὶ ἐνά-

ρετος διὰ τὰ μεταχειρισθῆτε τὸν καιρὸν ὠφελίμως,
 καὶ ἐν ταυτῷ ἠδύνωντάς σας, θέλει σᾶς κάμησο-
 φώτερον καὶ εὐτυχέστερον· πρὸς τέτοις ἐγὼ θέλω
 ἀναφέρειν ὅτι εὗρον εἰς τὰ συγγράμματα τῶν σο-
 φῶν καὶ μεγάλων ἀνδρῶν τῆ ἀπερασμένῃ, καὶ τῆ
 παρόντος αἰῶνος, οἱ ὅποιοι κατέβαλον τόσας πό-
 νους ζητῶντες τὰ ἀξιώματα καὶ ἐπισημίας· καὶ
 θέλω ἀγωνισθῆναι τὰς εὐκολύνω καὶ τὰ διασαφή-
 σω, ὅσον τὸ ὑνατὸν, ὅλα αὐτὰ μὲ εὐληπτα
 παραδείγματα καὶ μὲ σχήματα, ἀπὸ τὰ ὅποια
 θέλετε βεβαιωθῆναι καὶ καταπεισθῆναι εὐκολώτερον.

Κ ε φ. Γ΄.

Περὶ τῶν Ἀξιωμάτων καὶ Κανόνων τῆς Φυσικῆς.

Ἐρ. Ἄραγε δὲν εἶναι ἀξιώματα, ἢ κανόνες θεμε-
 λιώδεις, ἐπάνω εἰς τὰ ὅποια αὕτη ἢ ἐπισημία
 θεμελιῖται;

Ἀπ. Μάλιστα, εἶναι· εὐθὺς θέλω σᾶς τὰ εἶπῃ.

Ἐρ. Ποῖον εἶναι τὸ ἀ. ἀξίωμα.

Ἀπ. Ἰδέ. Ἀξίωμα Α΄. ἔδεν ἔκ ἔχει ιδιότητος.

Ἐρ. Δότε μοι ἓνα παράδειγμα

Ἀπ. Καλῶς, ἀλλὰ πρῶτον πρέπει τὰ ἰξεύρητε ὅτι
 διὰ τῆ, ἔδεν, ἐννοῶσι τὴν εἰσίν τῆς μὴ ὑπάρξεως,
 ἢ τὸ μὴ ὄν, ὡς ἀτοπον ἢ θελεν εἶναι τὸ τὰ εἶπῃ
 τινὰς, ἔδεν εἶναι θερμὸν, ψυχρὸν, ἔχει μέρη,
 εἶναι μεγάλον ἢ μικρὸν, κτ.

Ε'ρ. Ποῖον εἶναι τὸ β' ἀξίωμα;

Α'π. Α'ξίωμα β'. τὸ πρᾶγμα ὑφίσταται.

Ε'ρ. Αὐτὸ εἶναι πολλὰ ἀσεῖον, δὲν πισεύω ὅτι θέλει ἀρνηθῆ τινὰς ὅτε αὐτὸ δὲν εἶναι ἀξίωμα.

Α'π. Ἐννοήσατε ὅτι θέλετε, πλὴν σᾶς βεβαιῶν ὅτι εὖρον ἀνθρώπων οἱ ὅποιοι κατέφυγον εἰς τὴν λογικὴν διὰ τὰ ἀποδείξωσι τὴν ἰδίαν αὐτῶν ὑπάρξιν. (α)

Ε'ρ. Ποῖον εἶναι τὸ Γ' ἀξίωμα;

Α'π. Α'ξίωμα Γ'. Οὐδὲν μέσον ἐστὶ πρᾶγματος τινὸς καὶ μηδενὸς, μεταξὺ ὑπάρξεως καὶ μὴ ὑπάρξεως.

Ε'ρ. Καλῶς λέγετε, διατὶ ἄτοπον εἶναι τὰ ὑποθέσει τινὰς τὸ ἐναντίον· ποῖον εἶναι τὸ Δ' ;

Α'π. Α'ξίωμα Δ'. Πᾶν ὅ,τι ὑφίσταται, καὶ ἔτινος ἢ ὑπαρξίς ἀνεξάρτητος ἐστὶν ἀπὸ παντὸς ἄλλου κτιστοῦ ὄντος, τοῦτο ἐστὶν ἰδίως ἢ ἐσία, ἢ ἢ ὑπόστασις τῆς ὑφισταμένης πρᾶγματος· τὸ ἀληθὲς τέτρα τῆς ἀξιώματος εἶναι σαφέστατον εἰς ἐκείνους ὡς εἶναι συνηθισμένοι τὰ ἐννοῶσι φιλοσοφικῶς, καὶ εἰς τὸ ἐξῆς θέλετε τὸ καταλάβη καλῆτερον.

Ε'ρ. Ποῖον εἶναι τὸ ε'. ἀξίωμα.

(α) Μάρτυς τὸ χυδαῖον ἐνθύμημα τῶν χολείων, ἐγὼ νοῶ, ἃρ εἰμι, καθεὶς ἰξεύρει, ὅτι οἱ σκεπτικοὶ ἔφερον τὸ ἄτοπον τόσον ὅπως ἠρνεύοντο τὴν βεβαιότητα ὅλων τῶν πραγμάτων, καὶ ἐπομένως καὶ τῆς ἰδίας αὐτῶν ὑπάρξεως.

**Α'π. Α'ξίωμα. ε'. Οὐδεμία ἐστὶ δύναται παραχθῆ-
ναι ἐκ τῆ μηδενός, ἤτοι ἀδύνατον εἶναι νὰ γένη
τὸ ἐδὲν, τί. (α)**

**Ε'ρ. Τῆτο εἶναι φανερόν· ἐπειδὴ ἂν τὸ ἐδὲν, ἤτοι τὸ
τίποτες ἤμπορῆσε νὰ γένη κάτι πράγμα, ἔπρε-
πε νὰ ἔχη μίαν ἰδιότητα, τὸ ὁποῖον ἐναντιώνεται
εἰς τὸ α'. ἀξίωμα.**

**Α'π. Α'ξίωμα ε'. ἡ ὕλη, ἡ ἐσία, ἤτοι ἡ ὑπαρξίς
τινός πράγματος, δὲν ἤμπορεῖ νὰ ἀναχθῆ εἰς τὸ
μηδέν.**

**Ε'ρ. Καὶ αὐτὸ εἶναι ἀληθές, ἐπειδὴ ἂν πράγματι
ἤμπορῆσε νὰ μεταβληθῆ εἰς τὸ μηδέν, τότε τὸ
μηδέν ἤθελεν ἔχη μίαν ἰδιότητα, ὅπερ ἀντίκειται
τῷ πρώτῳ ἀξιώματι, ὁμοίως καθὼς εἶναι ἀδύνα-
τον τὸ νὰ ὑπάρχη τι, καὶ νὰ μὴν ὑπάρχη εἰς τὸν
ἴδιον καιρὸν, ἐπειδὴ ἔπρεπε νὰ ἦτον μεταξύ τῆ ὑ-
πάρχειν, καὶ μὴ ὑπάρχειν ἐμμεσότης εἰς ὑπάρ-
ξεως, ὅπερ ἄτοπον, κατὰ τὸ γ'. ἀξίωμα· ποῖ-
ον εἶναι τὸ ἕβδομον Α'ξίωμα.**

**Α'π. Α'ξίωμα. Ζ'. Πᾶν ἀποτέλεσμα ἔχει τινὰ
αἰτίαν προὑπάρχουσαν.**

**Ε'ρ. Καθ' εἰς πρέπει νὰ καταπειωθῆ δι' αὐτὴν τὴν ἀ-
λήθειαν, ὡς ἐγὼ, διατὶ ἀλλέως εἶναι ἄτοπον.
(β) ἄς ἔλθωμεν εἰς τὸ ἀκόλουθον ἀξίωμα.**

(α) Αὐτὸ εἶναι τὸ περίφημον Α'ξίωμα τῶν Φιλοσόφων,
ἐδὲν ἐξ ἐδενός γίνεται.

(β) Ἐπειδὴ, τὸ νὰ εἰπῆ τινὰς ὅτι ἕνα πράγμα, ὁποῖον

Α'ω. Εἶγε μὴ ἡμεῖς αὐτοὶ ὦμεν αἰτιοὶ ἀποτελέσμα-
τός τινος, ἀνάγκη ἐξ ἄλλης αἰτίας ἐξαρτᾶσθαι καὶ
ἔπευθαι.

Ε'ρ. Αὐτὸ εἶναι σαφές ἀπὸ τὸ προηγούμενον· ἄς εἰπῶ-
μεν ἄλλο ἀξίωμα;

Α'ω. Α'ξίωμα. Β'. Ἄπαντα διαμένουσιν, ἂν μή-
τις ἐξώθῃ αἰτία ἐνεργῆ, ἐν τῇ ἰδίᾳ σάσει ἐν ἣ
ἦσαν, ὅταν ἤρξαντο ὑφίστασθαι.

Ε'ρ. Πισεύω ὅτι ἐπέτυχον τὸν σκοπόν σας· δὲν θέ-
λετε νὰ εἰπῆτε, ὅτι, ὅ,τι πρᾶγμα εὐθύς μετὰ τὴν
ὑπαρξίν τε ἦτον, Εὐθύς, Καμπύλον, Τετράγω-
νον, Κυκλοειδές κτ. θέλει μείνῃ ἀφ' ἑαυτῶν εἰς
τὴν αὐτὴν σάσιν, καὶ δὲν θέλει λάβῃ ποτὲ ἄλλο
ἄχῃμα, ὅταν τὸ ἀφήσῃ τινὰς εἰς τὸν ἑαυτόν τε.

Α'π. Εὔγε, πολλὰ καλῶς, τὸ ἐπετύχετε.

Ε'ρ. Εἶπατέ μοι τὸ ἀκόλουθον Α'ξίωμα.

Α'ω. Α'ξίωμα. Γ'. Πᾶσα Μεταβολὴ προέρχεται
ἐκ τινος ξένης αἰτίας.

Ε'ρ. Βέβαια, ἐπειδὴ, ὑποθετέον ὅτι ἐγὼ βλέπω
ἕνα ἄνθρωπον ὄριμον, ὅπῃ εἶναι ἐπάνω εἰς τὴν
γῆν, καὶ εἶναι μαραγκιασμένον, εὐθύς θέλω συμ-
περάνῃ, ὅτι καμμία ξένη αἰτία ἐπροξένησεν αὐτὴν
τὴν μεταβολὴν εἰς τὸ αἴθος, καὶ χωρὶς αὐτῆς ἤ-
θελε μείνῃ πάντοτε νεαρὸν καὶ λαμπρόν.

καὶ ἂν εἶναι, εἶναι ἢ αἰτία τῆ ἑαυτῆ τε εἶναι τὸ ἴδιον
ὡσάν νὰ εἰπῆ τινὰς ὅτι ἦτον πρὶν νὰ εἶναι, ὅπερ ἄ-
τοπον, ἢ ὅτι ἔχει μίαν ἀναγκαῖαν ὑπαρξίν, τὸ ὅποιον
μόνον περὶ Θεοῦ λέγεται.

Α'π. Α'κόμι ἓνα Α'ξίωμα μένει νὰ σᾶς εἰπῶ· ἰδὲ
 Α'ξίωμα. ια'. Πᾶσα παραγομένη μεταβολὴ
 ἑνὸς σώματος ἐστὶν ἀνάλογος τῇ δυνάμει τῆς αὐτὴν
 παραγαγέσης αἰτίας· διὰ τῆτο ἢ κίνησις ἑνὸς σώ-
 ματος εἶναι ἀνάλογος μὲ τὸ μέγεθος τῆς Δυνά-
 μεως ἢ τῆς εἰσβολῆς ὅπῃ τὸ ἔβαλεν εἰς κίνησιν
 κατ' ἀρχάς.

Ε'ρ. Αἴραγε δὲν εἶναι ἄλλα ἀξιώματα αὐτῆς τῆς ἐπι-
 σήμης ὅπῃ πρέσσει νὰ μὲ διδάξητε πρὶν νὰ πηγαί-
 νητε μικρύτερον;

Α'π. Ο'χι, ἀρκετὰ εἶναι αὐτὰ κατὰ τὸ παρὸν,
 ἀλλ' ἐπειδὴ αὕτη ἢ ἐπισήμη θεμελιῖται ἐπά-
 νω εἰς κανόνας τινὰς, πρέσσει νὰ τὺς μάθητε καὶ
 αὐτές.

Ε'ρ. Δὲν ἀμφιβάλλω ὅτι αὐτὸ τὸ μέρος τῆς γνώσε-
 ως, τὸ ὅποϊον (κατὰ τὴν ἰδέαν μὲ) εἶναι ἀφη-
 ρημένον καὶ δύσκολον εἰς πολλὰ, δὲν ζητεῖ κατῶς
 καὶ αἱ ἄλλαι τέχναι νὰ φέρηται τινὰς διὰ κανόνων
 καὶ εὐαρμόσων διδασκαλιῶν, ἀνίσως θέλη νὰ
 ἐπιδώση· διὰ τῆτο παρακαλῶσας, νὰ μὲ διδά-
 ξητε, ποῖοι εἶναι οἱ κανόνες διὰ νὰ φιλοσοφῆ τι-
 νὰς καλῶς, καὶ πόσοι εἶναι;

Α'π. Πολλὰ ὀλίγοι, ἰδὲ

Κανὼν Πρῶτος. Οὐ πλείονας παραδεκτέον
 τῶν φυσικῶν πραγμάτων αἰτίας, ἢ αἴτερ ἀλη-
 θεῖς, καὶ πρὸς τὴν τῶν φαινομένων ἀνάπτυξιν ἰ-
 καναί.

Κανὼν Δεύτερος. Τὰ ὁμογενῆ φυσικὰ Ἀποτελέσματα τὰς αὐτὰς ἔχει Αἰτίας.

Κανὼν Τρίτος. Αἰτῶν Σωμάτων Ἰδιότητες αἱ μὴ ἐπιτεινόμεναι, μηδὲ ἀνιέμεναι, ἀλλ' αἰετοτε αἱ αὐταὶ ἔσσι, καὶ πᾶσι τοῖς παρ' ἡμῶν βασιζομένοις σώμασιν ἐπανήκῃσαι, ὡς κοιναὶ ἰδιότητες πάντων τῶν Σωμάτων ἐκλαμβάνονται.

Κανὼν Τέταρτος. Θεωρητέον τὰς προτάσεις καὶ τὰ συμπεράσματα τὰ παρ' ἀληθῶν Πειρῶν συναγόμενα ὡς ἀληθῆ καὶ βέβαια, ἄχρις ἢ ἄλλα τινὰ φαινόμενα ποιήσωσιν αὐτὰ ἀκριβεστερα, ἢ εἰς ἐξαίρεσιν ὑποκείμενα.

Ἐρ. Ποῖος εἶναι ὁ λόγος τῆ α'. Κανόνος.

Ἀπ. Αὐτὸς θεμελιῖται εἰς αὐτὴν τὴν ἀρχὴν· ἢ ἡ Φύσις ἑδὲν μάτην ποιεῖ· ὅθεν, τὸ δι' ὀλίγων γινόμενον μάτην διὰ πολλῶν· ἐπειδὴ ἡ Φύσις εἶναι ἀπλή εἰς τὰς ἐργασίας της, καὶ δὲν δίδει ποτὲ εἰς τὰ πράγματα περιττὰ αἷτια· ἄρα κτ.

Ἐρ. Αὐτὸς ὁ Κανὼν εἶναι πολλὰ καλός· ἀλλὰ διασαφηνίσαστέ μοι, παρακαλῶ, τὸν β'. κανόνα.

Ἀπ. Κατὰ τὸν β'. Κανόνα, πρέπει νὰ δεχθῶμεν τὰς αὐτὰς αἰτίας τῆς ἀναπνοῆς, τόσων τῶν ἀλόγων Ζώων, ὅσον καὶ τῶν Ἀνθρώπων· τῆς Θέρμης, τόσον τῆ Πυρὸς, ὅσον καὶ τῆ Ὑδατος· τῆ Φωτὸς, τόσον τῆ Πυρὸς, ὅσον καὶ τῆ Ἡλίου· καὶ τῆς ἀντανεκλάσεως τῆ Φωτὸς, τόσον εἰς τὰς πλανήτας, ὅσον καὶ ἐπάνω εἰς τὴν γῆν· κτ.

Ἐρ. Δόσατέ μοι τὸν λόγον τῆ γ'. Κανόνος;

Α'ω. Αἱ Ποιότητες, καὶ Ἰδιότητες δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς γνωσταὶ παρὰ διὰ Πειρῶν, διὰ τὸ τοιοῦτον συναγόμενον ὅτι δίδουσιν ὅλαι αἱ πείραι ὅπως ἡμποροῦμεν νὰ κάμωμεν, χρειάζεται νὰ λαμβάνηται ὡς κοινὴ Ἰδιότης ὅλων τῶν Σωμάτων, τὸσον ἐκείνων ὅπως ἡμποροῦμεν νὰ κάμωμεν πείρας, ὅσον καὶ ἐκείνων ὅπως εἶναι ἀδύνατον, ἐπειδὴ ἡ Φύσις εἶναι πάντοτε ὁμοιοειδής, καὶ ἀνάλογος μὲ τὸν ἑαυτόντης.

Ε'ρ. Ὁ λόγος τῆ τελευταίας Κανόνος εἶναι τὸσον σαφής, ὅπως δὲν πιθεύω νὰ ἀμφισβιάσῃ τινὰς περὶ αὐτῆ· κανένας δὲν εἶναι τὸσον ἀνόητος, μήτε παράξενος ὅπως νὰ προτιμᾷ κάλλιον μίαν ψιλὴν ὑπόθεσιν, παρὰ ἀποτελέσματα ὅπως εἶναι θεμελιωμένα ἐπάνω εἰς Πείρας. (α)

Α'ω. Ὡς τὸσον εἶναι πολλὰ παράξενον, καθὼς καὶ μόνοισας θέλετε τὸ ὁμολογήσει, ὅτι κατ' αὐτὸν τὸν κανόνα, τὸ σύστημα τῆς Φιλοσοφίας τῆς Καρτεσιᾶς πρέπει νὰ πέσῃ ἐξ ἀποφάσεως· ὁμοίως καὶ ἡ Θεωρία περὶ τῆς Κόσμου, καὶ Κατακλυσμῶν, παρὰ τῆς σοφῆς Βερνέτ, πρέπει νὰ θεωρηθῇ ὡς ἕνας πεπλασμένος Μῦθος· κατ' αὐτὸν τὸν ἴδιον Κανόνα τὰ Σύσηματα, καὶ αἱ Θεωρίαι τῆς Κύρ. Whiston καὶ ὅλων τῶν ἄλλων Κοσμοπλασῶν ἀνάγονται εἰς ἓν φιλοσοφικὸν Μηδὲν, εἰς τὸ ὁποῖον ἐλλεῖπει τὸ

(α) Αὐτοὶ οἱ Κανόνες μετὰ τῶν λόγων ὅπως ἀναφέρομεν ἐλήφθησαν ἀπὸ τὰς ἀρχαὶς τῆς Νεϋτωνος.

να είναι σερεωμένον δι' έναργῶν καὶ ἐπανειλημμέ-
νων πειραμάτων. (α)

(α) Ο' Καρτέσιος, αὐτὸς ὁ μέγας ἄνθρωπος, ὁ ὁποῖος ἠλευθέρωσε τὰς Φιλοσόφους ἀπὸ τὴν τυραννίαν τῆς Ἀριστοτέλους, δὲν εἶναι μ' ὅλον τὸ ἔξω κατηγορίας, ἐπειδὴ τόσοῦ ὑπερηφανεύετο ὅπῃ ἐπίστευεν, ὅτι γινώσκει ὅλα τὰ ἔργα τῆς φύσεως, καὶ ὅτι ἠμπορεῖ νὰ δώσει τὰς ἀποχρῶντας λόγους αὐτῶν, εἰς καιρὸν ὅπῃ μήτε αὐτὸς, μήτε κανέναν ἀπὸ τὰς ὀπαδῆς τε δὲν μᾶς ἔδωκαν τὴν ἀληθῆ ἐξήγησιν κανενὸς πράγμα-τος· τὸ μέγα σφάλμα αὐτῆ τῆς Φιλοσοφίας, τῆς μεγίστης Γεωμέτρως εἰς τὸν καιρὸν τε εἶναι, ἐπειδὴ δὲν ἐμεταχειρίσθη τελείως τὴν Γεωμετρίαν εἰς τὴν Φιλοσοφίαν· Εἰσαγωγή τῆς Κεῖλης εἰς τὴν ἐξέτασιν αὐτῆ περὶ τῆς Θεωρίας τῆς Γῆς, παρὰ τῆ σοφῆ Βερνέτ. σελ. 11. 12. καὶ 15. ὅσον διὰ τὴν Θεωρίαν τῆς σοφῆ Βερνέτ. ἀκέρσωμεν τῆ ἰδίᾳ σοφῆ λέγοντος „αἱ ἀνδραγαθίαι ἐκφράσεις αὐτῆ ἠμπορεῖσι νὰ ἀπατήσασιν ἕνα Ἀναγνώστην, ὅπῃ δὲν εἶναι προσεκτικὸς, καὶ ἐκλάβῃ ὡς ἀληθεῖς, ἐκεῖνο ὅπῃ ἐγὼ σοχάζομαι ὅτι ὁ Συγγραφεὺς ἐδημοσίευσεν ὡς ἕνα μῦθον φιλοσοφικόν· ὁ σκοπὸς με λοιπὸν εἶναι νὰ ἐκλέξω μερικὰς ἀπὸ τὰς κυρίας τόπους τῆς Θεωρίας τε, καὶ ἀποδείξω ὅτι εἶναι ψευδεῖς, καὶ ἀντιφάσκοντες μετὰ τῆς Νομικῆς τῆς Μηχανισμῆς, καὶ ὅτι ὅλον τὸ ἐπίλοιπον Σύστημα πρέπει νὰ πέσῃ ἀφ' ἑαυτῆς· αὐτόστι, σελ. 26. 27.

Ὅσον διὰ τὴν Θεωρίαν τῆς κύριου Whiston λέγει, „ἐγὼ νομίζω, ὅτι μετὰ τὰ ἀκόλεια συμπεράσματα, θέλει γένῃ φανερόν, ὅτι ἕνας Κομήτης δὲν ἠμπορεῖ νὰ προξενήσῃ τὰ διάφορα ἀποτελέσματα ὅπῃ

B

Κ ε φ. Δ'.

Περὶ Ὑποθέσεων, Πειραμάτων, περὶ διαφόρων Ὀργάνων ὅπερ χρειάζονται νὰ κάμη τινὰς τὰ Πειράματα, καὶ περὶ χρήσεως αὐτῶν τῶν Ὀργάνων.

Ἐρ. Ἀράγε εὐρίσκειται κανένα εἶδος ὑποθέσεως ὅπερ ἤμπορεῖ τινὰς νὰ δεχθῆ συλλογιζόμενος ἐπάνω εἰς τὰ φυσικὰ Σώματα;

Ἀπ. Οἱ νῦν φιλόσοφοι πολλὰ ὀλίγον τιμῶσι τὰς ὑποθέσεις, καὶ μόλις μεταχειρίζονται τὸ ὄνομα εἰς τὰ συγγράμματα, ἐπειδὴ σοχάζονται ὅτι, ὅτι πρᾶγμα ἐρεῖδεται εἰς μίαν ψιλὴν ὑπόθεσιν, καὶ εἰς ἓνα συμπέρασμα, εἶναι ἀνάξιον τῆ ὀνόματος φιλοσοφία, διὰ τῆτο ἐφαντάσθησαν νέες τρόπαι καὶ ἐνεργητικώτερες διὰ νὰ κάμνωσι τὰς φιλοσοφικὰς αὐτῶν Ζητήσεις.

Ἐρ. Δὲν πρέπει λοιπὸν ἓνας φιλόσοφος νὰ προσρέχη εἰς Ὑποθέσεις; δὲν ἤμπορεῖ νὰ εἰπῆ ὅτι ὑπο-

„ τῷ ἀπέδωκεν ὁ κύρ. Whiston • Θέλω ἀγωνισθῆ
 „ προσέτι νὰ ἀποδείξω ὅτι ὁ Κατακλυσμός ἦτον τὸ
 „ ἄμεσον ποίημα τῆς θεῆς Δυνάμεως, καὶ ὅτι αἱ β'.
 „ αἰτίαι δὲν ἤθελον ἤμπορέση νὰ προξενήσωσιν ἓνα
 „ τοῖκτον ἀποτελεσμα χωρὶς τῆς συνδρομῆς τῆ παν-
 „ τοδυνάμει • σημειώσεις εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Γῆς,
 „ τῆ κύρ. Whiston, παρὰ τῆ κύρ. Keil.

Ζέττει τῆτο τὸ πρᾶγμα εἶναι τοιῦτον, ἢ τοιῦτον; πρέπει παρευθὺς νὰ ζητήσῃ μίαν αἰτίαν θεμελιωμένην εἰς πείρας, ἢ νὰ ὁμολογήσῃ ἑλευθέρως τὴν ἀμάθειάν τε; τί σοχάζεσθε;

Α'π. Ὅσον τὸ κατ' ἐμέ πρέπει νὰ τὸ ὁμολογήσω, ἐπειδὴ νομίζω, ὅτι τὸ νὰ ἀπορρίψῃ τινὰς ἀπὸ τὴν Φυσικὴν ὅλας τὰς ὑποθέσεις εἶναι τὸ νὰ τὴν περικλείσῃ εἰς γενώτερα ὅρια, τὸ νὰ ἀπεράσῃ ἀπὸ ἐν ἄκρον εἰς ἄλλο, καὶ εἶμαι βέβαιος, ὅτι αἱ ὑποθέσεις ὅταν τὰς μεταχειρίζεται τινὰς προσεκτικῶς, ἢ μπορῶσι νὰ εἶναι ὠφέλιμοι εἰς τὴν Φυσικὴν Φιλοσοφίαν, εἰάν δὲν εἶναι ἐξ ἀποφάσεως ἀναγκαῖαι· δὲν ἰξεύρω τί λογῆς Φιλοσόφου θέλομεν ἔχει εἰς τὸ ἐξῆς, ἂν δεχθῶσι μόνον ἐκεῖνα τὰ συστήματα τῆς Φιλοσοφίας ὅπῃ θέλωσιν εἶναι θεμελιωμένα ἐπάνω εἰς Ἀποδείξεις ἢ Πείρας μαθηματικὰς. (α)

Ε'ρ. Ποῖον εἶδος ὑποθέσεων ἢ θέλετε νὰ δεχθῆ τινὰς εἰς τὴν Φιλοσοφίαν, καὶ μὲ ποῖαν συμφωνίαν;

Α'π. Χρειαζόνται νὰ ἔχωσιν ὅλας τὰς ἀκολούθους Ποιότητας, ἢ τὲλάχισον τὸ μεγαλύτερον μέρος.

(α) Ὅταν δὲν ἰξεύρῃ τινὰς τὸν λόγον, ἢ τὴν αἰτίαν τῶν πραγμάτων, καλλίτερον εἶναι νὰ ὁμολογήσῃ τὴν ἀμάθειάν τε, παρά νὰ μεταχειρισθῆ ὑποθέσεις ἀτόπας καὶ ἀλόγους, ἢ τὸ χεῖρισον νὰ προσρέχῃ εἰς αἰτίας καὶ ποιότητας κρυφίας, καὶ μυστηριώδεις, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἢ ἀνάξιος καταφυγὴ ἐνὸς εἶδους φιλοσόφων, ματαίων καὶ ἀμαθῶν.

α'. Πρέπει νὰ συμφωνῶσι μὲ τὸν ὀρθὸν Λόγον.

β'. Νὰ μὴ τὰς δεχθῆ τινὰς παρὰ εἰς ἔλλειψιν Πειρῶν.

γ'. Νὰ εἶναι σύμφωνοι μὲ τὰς Πείρας.

δ'. Νὰ εἶναι ἱκαναὶ διὰ νὰ δώσωσι τὸν Λόγον τῶν Φαινομένων.

ε'. Νὰ εἶναι ἀρμόδιοι εἰς τὸν παρόντα τρόπον καθ' ἓνα δι' ὅλε Φυσικὸν τρόπον.

ς'. Νὰ εἶναι δυνατὰ εἰς κάθε τρόπον.

ζ'. Νὰ εἶναι πιθανὰ ἀπὸ τὴν ἰδίαν των φύσιν.

η'. Νὰ εἶναι ἐλεύθεροι ἀπὸ κάθε ὑποψίαν προλήψεως, ἢ πάθους τῆ συγγραφῆς των.

Ἐρ. Δὲν ἀμφιβάλλω ὅτι θέλει σᾶς ἐμποδίσει τινὰς τὴν χρῆσιν τῶν ὑποθέσεων, ὅποιος κ' ἂν εἶναι, ὅταν εἶναι μὲ τοιαύτην συμφωνίαν· ἀλλὰ, παρακαλῶσας, εἰπέτε μοι, ποῖα εἶδη Ἀποδείξεων εἶναι θεμελιωμένα εἰς τὰς Πείρας, τὰ ὅποια διδάσκετε ὅτι πρέπει νὰ τὰ τιμῶμεν τόσον πολὺ;

Ἀπ. Αὐταὶ εἶναι αἱ καλῆτεραι ἀπὸ ὅλας ἐκεῖνας ὅπῃ ἡ φύσις ἤμπορεῖ νὰ προξενήσῃ, αὐταὶ ὑπερβαίνουσι πολὺ τὴν διαπερασιωτάτην ὄρασιν τῆ λόγου, μόνη δὲ ἡ θεῖα Ἀποκάλυψις ἤμπορεῖ νὰ ἀποκαλύψῃ μὲ ἓνα τρόπον ἀληθέστατον τὴν ἐνδόμυχον φύσιν τῶν πραγμάτων.

Ἐρ. Αὐτὸ ὅπῃ μοι εἶπετε εἶναι πολὺ θαυμαστὸν·

εὐτυχῆς ὁ αἰὼν εἰς τὸν ὁποῖον αὕτη ἢ τέχνη ηὔξηθη
 μὲ μίαν ἐφεύρεσιν τόσον θαυμασὴν· εἰπέτε-
 μοι, παρακαλῶσας, ποῖοι εἶναι οἱ Πρῶτοι Συγ-
 γραφεῖς ὅπῃ ἐπλέτισαν τὴν Φιλοσοφίαν μὲ Πειρά-
 ματα.

Α'π. Τὰ ὀνόματα αὐτῶν εἶναι γεγραμμένα εἰς τὴν
 βίβλον τῆς Φήμης· δὲν ἴδετε, μὲ χαρακτῆρας
 λαμπρῆς, τὰ ὀνόματα τῆ Βάκωνος, Βοίλ8, Νεύ-
 τωνος, Βεδβάρδ, τῆ σοφῆ Χάμεϋ, τῆ Ῥαϋ, τῆ
 Δερχάμ, καὶ ἄλλων πολλῶν μεγάλων ἀνδρῶπων;
 μερικοὶ ζῶσιν ἀκόμι, ἀλλ' οἱ ἄλλοι εὐρασκονται ὑπὸ
 λιθίνων μνημείων, ὅπῃ τοῖς ἡγειραν τὰ εὐχα-
 ρισήσωσι τὴν περιέργειαν, καὶ νὰ ἀποκτήσωσι τὸν
 θαυμασμόν καὶ ἔπαινον ὄλων τῶν μεταγενεσέρων.

Ε'ρ. Ναι, τὰ ὀνόματα αὐτῶν τῶν μεγάλων Φιλο-
 σόφων τὰ ἱξεύρω πολλά καλῶς, ἀλλ' ἐπειδὴ
 ἐγὼ δὲν συνανασρέφομαι τελείως μὲ σοφῆς, διὰ
 τῆτο πολλά ὀλίγως ἱξεύρω· ὡς τόσον πολὺ μὲ
 ἡδύνει ὅταν τῆς ἀναφέρῃ τινὰς, καὶ ὅταν ἀκέω
 ὅτι ὁμιλῶσι διὰ τὰ θαυμάσια πράγματα ὅπῃ
 ἐφεύρον.

Α'π. Χαίρω ὅπῃ σᾶς εὔρον εἰς τοιαύτην κατάστασιν,
 ἐπειδὴ δὲν ἀμφιβάλω ἵστί θέλετε εὐχαριση-
 θῆ πολὺ, εἰς τὰς ἀκολέθους συνομιλίας μας.

Ε'ρ. Εἶμαι βέβαιος περὶ τῆτος· ἀλλ' ἐπὶ τὸ προκεί-
 μενον ἐπανέλθωμεν· κατὰ τίνα τρόπον κάμνῃσι
 τὰς Πείρας;

Α'π. Ἐκεῖνοι ὅπῃ καθ' αὐτὸ καταγίνονται εἰς τὸ νὰ

διδάσκωσι τὴν Πειραματικὴν Φιλοσοφίαν τὰς ἄλλας, ἔχουσι πολλὰ καὶ διάφορα ὄργανα, τὰ ὅποια ἡμπορεῖ τινὰς νὰ τὰ ἀποκτήσῃ χωρὶς πολλὰ ἔξοδα· αὐτοὶ κατὰ καιρὸς συνάζονται εἰς ἓνα εὐρύχωρον οἶκον, ὅπερ πρέπει νὰ εἶναι ἓνας ἄνθρωπος διωρισμένος νὰ κάμῃ μίαν σειρὰν Πειραμάτων διὰ ὅλα τὰ διάφορα μέρη τῆς Φυσικῆς Φιλοσοφίας, ἔμπροσθεν ὄλων ἐκείνων ὅπερ θέλουσι νὰ τὰ ἰδῶσι, καὶ νὰ μάθωσι τὸν τρόπον νὰ τὰ κάμνωσι.

Ε' ρ. Δὲν ἡμπορεῖτε νὰ μοι δώσητε καμμίαν μερικὴν περιγραφὴν αὐτῶν τῶν ὀργάνων, καὶ νὰ μὲ διδάξητε τὸν τρόπον πῶς νὰ τὰ μεταχειρισθῶ;

Α' π. Χρειάζεται ἓνα ὀλόκληρον βιβλίον διὰ νὰ τὰ περιγράψω, καὶ νὰ σᾶς δείξω τὴν χρῆσιν αὐτῶν· ὡς τόσον θέλω σᾶς διδάξῃ μερικὰ τὰ πλέον συνηθέστερα, τὰ ὅποια εἶναι εὐκολώτερον νὰ τὰ ἀποκτήσῃτε, καὶ μόνοι σας ἡμπορεῖτε νὰ τὰ καταλάβητε ὁ ἴδιος.

Τὸ Τηλεσκόπιον εἶναι ἓνα ὄργανον ὀπτικόν, δι' ᾧ βλέπομεν τὰ μεμακρυσμένα ἀντικείμενα, τὸ ὅποιον τὰ μεγαλύνει καθαρῶς, καὶ τὰ κάμνει νὰ φαίνωνται πλησίον ἡμῶν· δι' αὐτῆ τῆ ὀργάνου οἱ Ἀστρονόμοι, καὶ οἱ Φιλόσοφοι ἐφεύρον πολλὰ εἰς τὸν Ἥλιον, εἰς τὴν Σελήνην, καὶ εἰς τὰς Πλανήτας.

(α).

(α) Ἡ λέξις Τηλεσκόπιον παράγεται ἀπὸ τὴν λέξιν τῆλε, δηλ. μακρὰν, καὶ σκοπῶ, βλέπω, τὸ ὅποιον

Τὸ Μικροσκόπιον εἶναι ἓνα Ὅργανον, τὸ ὁποῖον μεγαλύνει, καὶ κάμνει ὄρατὰ τὰ παραμικρότατα ἀντικείμενα, τὰ ὁποῖα χωρὶς αὐτῆ δὲν ἤθελαμεν ἠμπορέσει νὰ τὰ ἰδῆ. (α)

Φανερώνει ἓνα ὄργανον, μετὰ τὸ ὁποῖον βλέπομεν μακρὰ καὶ καθαρά, ὅσον εἶναι δυνατὸν, τὰ ἀντικείμενα. εὐρίσκονται δύο εἴδη. Τηλεσκοπίων, δηλ. τὸ Διοπτρικὸν Τηλεσκόπιον, δι' ἃ βλέπομεν τὰ ἀντικείμενα διὰ τῆς διαθλάσεως· καὶ τὸ Κατοπτροδιοπτρικὸν δι' ἃ βλέπομεν τὰ ἀντικείμενα διὰ τῆς ἀντανάκλασεως καὶ διαθλάσεως τοῦ Φωτὸς ὁμοίως ἐπειδὴ αἱ ἐπιφάνειαι τῶν Σωμάτων ἀυξάνουσι κατ' ἀναλογίαν τῶν τετραγ' τῶν διαμέτρων, ἢ ὁμολόγων πλευρῶν, τὸ φῶς ὅπῃ προσπίπτει ἐπ' αὐτὰ σμικρύνεται κατὰ τὴν ἰδίαν ἀναλογίαν, καὶ ἐπομένως, ὅσον περισσότερο ἓνα ἀντικείμενον μεγαλύνεται, τόσον περισσότερο πρέπει νὰ φανῆ σκοτεινόν. λοιπὸν εἰάν Τηλός τις ἀυξάνῃ τὸ πλάτος, ἢ μῆκος ἑνὸς ἀντικειμένου δέκα φοραῖς περισσότερο ἀπὸ ἓνα ἄλλου ὕψους, θέλει φανῆ μὲν τὸ ἀντικείμενον μεγαλύτερον ἑκατὸν φοραῖς, ἀλλὰ καὶ δέκα φοραῖς σκοτεινότερον, παρὰ εἰς τὴν ἄλλην; διὰ τῆτο ὅσον περισσότερο ὑπερβαίνει τὸ Τηλεσκόπιον τὸ μῆκος πέντε ἢ ἕξ ποδῶν, τόσον περισσότερο εἶναι ἄχρησον διὰ νὰ ἐρευνησῇ τινὰς Γῆϊνα σώματα· ὅσον ὅμως διὰ τὰ Οὐράνια σώματα, τὸ Τηλεσκόπιον ὅπῃ μεγαλύνει τὸ περισσότερο, εἶναι τὸ καλλίτερον· ἐπειδὴ αὐτὰ τὰ σώματα ἔχουσιν ἐν φῶς τόσον ζωηρὸν ὅπῃ δὲν πρέπει νὰ φοβῆται τινὰς ὅτι θέλει σκοτιοθῆ πάρα πολὺ ἀπὸ τὸ Τηλεσκόπιον.

(α) Τὸ Μικροσκόπιον παράγεται ἀπὸ τὴν λέξιν μικρός,

Τὸ Ἡλιοσκόπιον εἶναι ἓνα εἶδος Τηλεσκοπίου, δι' ἃ βλέπομεν τὸ σῶμα τῆς Ἡλίου χωρὶς νὰ βλαβῆ ὁ ὀφθαλμὸς ἡμῶν ἀπὸ τὰς ἀκτῖνας τε.

(α)

Τὸ Βαρόμετρον, ἢ Βαροσκόπιον εἶναι ἓνα ὄργανον, γνωρίζομεν τὰς μικρὰς μεταβολὰς τῆς βαρύτητος, ἢ θλίψεως τῆς ἀέρος. (β)

ἡ σκοπῶ, ἐπειδὴ μεγαλύνει αἰσθητῶς εἰς τὴν ὄρασιν ὑποκείμενα πολλὰ μικρὰ · τὸ ἴδιον εἶναι ἡ μὲ αὐτὸ, καθὼς ἡ μὲ τὸ τηλεσκόπιον δηλ. ὅσον περισσότερον μεγαλύνει τὰ ἀντικείμενα, τόσον περισσότερον φαίνονται σκοτεινὰ · διὰ τῆτο ὅταν τὰ μικροσκόπια μεγαλύνωσι πολὺ, βιάζεται τινὰς νὰ φωτίσῃ ὑπερβολικὰ τὸ ἀντικείμενον μὲ τὸ φῶς τῆς Ἡλίου, ἢ μιᾶς λαμπάδος, διὰ μέσης ἑνὸς φακοειδῆς ὑέλου, ἢ ἀντανεκλαστικῆς κατόπτρου · αὐτὸ διαιρεῖται εἰς ἀπλῆν, ἡ σύνθετον.

(α) Τὸ Ἡλιοσκόπιον παράγεται ἀπὸ τὴν λέξιν Ἡλιος, ἡ σκοπῶ · αὐτὸ τὸ ὄργανον γίνεται, μαυρίζοντας ἓνα κομματιὸν ὑέλου εἰς τὸ φῶς μιᾶς λαμπάδος, ἡ δέ ττωντάς το εἰς τὸν προσφθάλμιον ὑέλου ἑνὸς τηλεσκοπίου πλησίον τῆς ὀφθαλμῆς, ἐπειδὴ τότε ἡμπορεῖ τινὰς νὰ θεωρήσῃ τὸν Ἡλιον ἐν καθαρῇ μεσημβρίᾳ χωρὶς νὰ βλαβῆ ὁ ὀφθαλμὸς.

(β) Τὸ Βαρόμετρον παράγεται ἀπὸ τὴν λέξιν βάρος, ἡ μετρῶ, ἡ ὠφελεῖ εἰς τὸ νὰ μετρῶμεν τὴν βαρύτητα ἢ τὸ βάρος τῆς ἀτμοσφαιρας · τὸ κοινὸν Βαρόμετρον (τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται τορικελλικὸς Σωλὴν, ἐκ τῆς ὀνόματος ἑνὸς ἰταλῆ ὀπκῆ τὸ ἐφεῦρεν) εἶναι ἓνας ὑέλινος σωλὴν σχεδὸν τριῶν ποδῶν τὸ μῆκος, ἡ ἓνας

Τὸ Ἀνεμοσκόπιον εἶναι ἓνα Ὀργανον δι' ᾧ προ-
βλέπομεν τὰς μεταβολὰς τῆ ἀέρος, ἢ ἀνέμου. (α)

Ἡ δὴ δὴ, δεκατημυρίων δακτύλων διαμέτρῳ εἰς τὸ ἔσωθεν τῆ ὀπίσθεν τὸ ἓνα ἄκρον εἶναι ἐρημητικῶς κεκλεισμένον, καὶ ἀπὸ τὸ ἄλλο γερμίζουσιν ἐντελῶς αὐτὸν μετὰ ὕδατος, μετὰ ταῦτα τὸν βυθὸν εἰς ἓνα μικρὸν ἀγγεῖον, ἐν ᾧ εὐρίσκεται ὕδραργυρος· ἐκεῖνος ὅπῃ εἶναι ἐγκεκλεισμένος εἰς τὸν Σωλῆνα πίπτει μέσα εἰς τὸ ἀγγεῖον, ἕως ὅπῃ δὲν μένει πλέον εἰς τὸν Σωλῆνα, παρὰ ἓνα ὕψος ὕδατος 28, ἢ 31 δακτύλων· αὐτὸς ὁ κύλινδρος τῆ ὕδατος, ὅπῃ μένει εἰς τὸν Σωλῆνα, εἶναι ἰσοβαρῆς μετὰ ἓνα κύλινδρον ἀέρος τῆς αὐτῆς βάσεως, καὶ ὕψους μετὰ τὴν Ἀτμοσφαῖραν, καὶ ἐπομένως μένει εἰς ἰσορροπίαν· ὅταν λοιπὸν ὁ ὕδραργυρος ἀναβαίῃ ὑψηλότερον, ἢ καταβαίῃ χαμηλότερον, τότε δεικνύει τὴν βαρύτητα ἀνάλογον, ἢ εὐλύψιν μεγαλιτέραν, ἢ μικροτέραν τῆς ἀτμοσφαίρας· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ μεγαλιτέρα διαφορὰ δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν τὸν Σωλῆνα παρὰ 3 δακτύλων, ἠγωνίσθησαν διὰ τὴν ἡμπορέσωσι νὰ μετρήσωσιν ἀκριβέστερον τὴν βαρύτητα τῆ ἀέρος, καὶ νὰ ἀποκαταστήσωσι τὰς μεταβολὰς τῆ ἀέρος εὐληπτοτέρας, ὅθεν προῆλθον πολλὰ εἶδη ὀργάνων αὐτῆ τῆ εἶδος καθὼς τὰ Βαρομέτρα μετὰ διαγώνειον, μετὰ τροχὸν, μετὰ μηχανὴν, κτ. εἰάν τις τινὰς νὰ ἰδῆ μίαν πλατυτέραν ἐξήγησιν αὐτῶν, ἢ ἰδῆ τὸ λεξικὸν τῆ Χαρρίς, ἢ τὴν πραγματείαν τῆ Ράεννινγγ περὶ Βαρομέτρων.

(α) Τὸ Ἀνεμοσκόπιον παράγεται ἀπὸ τὴν λέξιν ἄνεμος, καὶ σκοπῶ, ἐπειδὴ μετὰ αὐτὸ βλέπομεν εἰς ποῖον σημείου, ἢ μέρος τῆ ὀρίζοντος ὁ ἀνεμος φυσᾷ

Αἱ Αἰολοπύλαι ἐφευρέθησαν διὰ τὰ δώσωσιν ἀκα-
ταλάβη τινὰς τὴν φύσιν, καὶ τὴν δύναμιν τῆ ἐγκε-
κλεισμένῃ, καὶ ἀραιωμένῃ ἀέρος, ὁ ὁποῖος εὐγαίνει
ἔξω μὲ ἕνα κρότον παρόμοιον μὲ μίαν βροντὴν,
κτ. (α)

εἰς κάθε καιρὸν ἕνα καλὸν Ἄνεμοσκόπιον πρέπει
να εἶναι θεμένον εἰς τὴν σκέπην ἑνὸς οἴκου, καὶ κατ'
εὐθεῖαν εἰς ὅλης τῆς ἀνέμου, διὰ μέσθ μιᾶς σιδη-
ρᾶς ῥάβδου, ὑψωμένης εἰς ἕνα μεγάλου ὕψους εἰς τὸν
ἀέρα· εἰς τὴν κορυφήντης πρέπει να εἶναι ἕνας ἀε-
ροδείκτης ἐσηριγμένος διὰ τὰ τὴν κάμη να γυρίζη·
τὸ κάτωθεν ἄκρον τῆς σιδηρᾶς ῥάβδου λήγει εἰς μίαν
μεγάλην βελόνην, ἡ ὁποῖα γυρίζει ἐπάνω εἰς ἕνα
ἡλιακὸν ὠρολόγιον σχεδιασμένου εἰς τὸν θόλον ἑνὸς
θαλάμου, εἰς τὸν ὁποῖον εἶναι σημειωμένα τὰ διά-
φορα μέρη τῆ ἀνέμου· καὶ ἔτι, ὁ δείκτης, ἡ ἡ βε-
λόνη, θέλει σημειώσῃ κατ' ἀκρίβειαν τὸν τόπον,
πῶ, καὶ πόθεν φυσᾷ ὁ ἄνεμος.

(α) Αἱ Αἰολοπύλαι παράγεται ἐκ τῆς λέξεως αἰολος,
καὶ πύλαι, καὶ εἶναι μία μικρὴ σφαῖρα χαλκίνος, κοί-
λη, ἡ ὁποῖα ἔχει ἕνα μικρὸν λαιμὸν, καὶ μίαν τρύ-
παν εἰς τὸ ἄκρον· αὐτὴν τὴν σφαῖραν τὴν κοκκι-
νίζουσιν εἰς τὴν φωτίαν, ἔπειτα τὴν ῥίπτουσιν εἰς ἕνα
ἀγγεῖον γεμάτου ἀπὸ νερὸν, τὸ ὕδωρ ἐμβαίνει εἰς
τὴν κοιλότητα τῆς σφαίρας, ἡ ὁποῖα εἶναι σχεδὸν
κενὴ ἀέρος, καὶ τὴν γεμίζει· πάλιν τὴν ξαναβάλλου-
σιν εἰς τὴν φωτίαν, τὸ ὕδωρ θέλει βιασθῆ να εὐγῆ
εἰς ἀτμὴς μὲ πολλὴν βίαν, καὶ μὲ μεγάλου κρότου,
ὁ ὁποῖος προξενεῖται ἀπὸ τὴν μάνωσιν, καὶ ἀπὸ τὸ
ἐλασθῆριον τῆ ἔσωθεν θεριμῆ ἀέρος.