

δακτύλων ὕψους· ἄρα ἕτος ὁ σύλος τῆ ὑδραργύρου εἶναι ἰσοβαρῆς μὲ ἓνα σύλον. Ἀέρος τῆς αὐτῆς βάσεως, ὁ ὁποῖος συκώνεται ἀπὸ τὴν ἐπιφανείαν τῆ ὑδραργύρου ὅπῃ εἶναι εἰς τὸν Σωλήνα ἕως εἰς τὸ ὑψηλότερον μέρος τῆς Ἀτμοσφαιρας· ὁμοίως, ἐπειδὴ ὁ ὑδράργυρος εἶναι σχεδὸν δεκατέσσαραις φοραῖς βαρύτερος ἀπὸ τὸ ὕδωρ ἢ ἑλίψις τῆ Ἀέρος θέλει κάμει νὰ ἀναβῆ τὸ ὕδωρ εἰς ἓνα Σωλήνα ἕως 32 ἢ 33 ποδῶν ὕψους· ἀκολούθως, κάθε τετραγωνικὸς πῆς τῆ ὕδατος εἰς ὅλας τὰς ἐπιφανείας βαρῶν τὸ βάρος ἑνὸς σύλου ὕδατος 32 ἢ 33 σερεῶν ποδῶν· ἀλλὰ λαμὴν ἓνας κυβικὸς πῆς ὕδατος ζυγιάζει σχεδὸν 63 λιτρῶν, ἄρα τὸ βάρος τῆ Ἀέρος ἐπάνω εἰς κάθε τετραγωνικὸν πόδα ἐπιφανείας εἶναι περισσότερον ἀπὸ 2000 λίτρας. (α)

σμένον μὲ πυκνὸν Ἀέρα σχεδὸν 16 χρόνους, εὗρεν, ἀφ' ἧ ἀδείασε τὸ κανόνι, ὅτι ἡ ἐλαστικὴ δύναμις αὐτῆ τῆ Ἀέρος δεν εἶχε ὀλιγοσεύση τελείως. ἀλλ' ἔκαμε τὴν ἰδίαν ἐνεργείαν καθὼς καὶ πρότερον· ἴσος. τῆς ἀκ. δ. 1685, σελ. 608.

(α) Ἀπὸ τὴν βαρύτητα τῆ Ἀέρος λαμβάνομεν μερικὰ μεγάλα κέρδη εἰς τὴν ζωὴν, ἐπειδὴ ἀπὸ αὐτὴν κατ' ἀρχὰς ἐφευρον τὴν κατασκευὴν τῶν ὠφελιμοτάτων ὀργάνων καὶ μηχανῶν, ὅπῃ μεταχειριζομεθα διὰ κάθε εἶδος ἔργων, ὅπῃ γίνονται μὲ τὸ Πυρ καὶ μὲ τὸ ὕδωρ

1. Ἐπειδὴ ἀπὸ αὐτὴν προέρχεται εἰς ἡμᾶς τὸ ὀ-

Ε'ρ. Τί συμπεραίνετε ἐκ τούτου;

Α'π. Συμπεραίνω, ὅτι, ἐὰν ὅλη ἡ ἐπιφάνεια τῆς

φελος καὶ ἡ δύναμις αὐτῆς τῆς ὠφελιμοτάτης μηχανῆς ὀνομαζομένης Ἀντλία, περὶ ἧς λέγασιν, ὅτι ὁ Κτησίβιος χέρων, μαθηματικὸς ἐκ τῆς Ἀλεξανδρίας τὴν ἐφευρέσει σχεδὸν 120 χρόνους πρὸς Χριστὸν· εἶναι πολλὰ εἶδη ἀντλιῶν, ἡ κοινοτέρα ὅμως καὶ συνηθεστέρα εἶναι συνδεμένη ἀπὸ ἓν Σώμα AB (χ. 83.) ἀνοικτὸν εἰς τὰ δύο ἄκρα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα τὸ ἄκρον B εἶναι μέσα εἰς τὸ νερὸν, πρὸς τὸ κατώτερον μέρος εἰς τὸ Γ , εὐρίσκεται ἐν ἐπιστόμιον ὅπῃ ἀνοίγει εἰς τὰ ἄνω· εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τῆς Σώματος τῆς Ἀντλίας εἶναι ἓν Ἐμβολὸν ED , τῆ ὁποῖα τὸ μέγεθος γεμίζει ἀκριβῶς τὸ πλάτος τῆς Σώματος τῆς Ἀντλίας εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ὁμοίως ἐν ἐπιστόμιον ὅπῃ ἀνοίγει εἰς τὰ ἄνω, καὶ ὀνομάζεται Πίστος

2. Εὐκόλον εἶναι τῶρα νὰ ἰδῆ τινὰς τὸν λόγον αὐτῆς τῆς κατασκευῆς τῆς Ἀντλίας· ἐπειδὴ, ὅταν τὸ Ἐμβολὸν χωρῆ ἕως ὅπῃ νὰ ἐγγίξη τὴν ἐπιγλωττίδα εἰς τὸ Γ , καὶ ὅταν τὸ ὕδωρ ἀναβῆ δια νὰ γεμίση τὸ ἀνώτερον μέρος ἀπὸ τῆς A ἕως εἰς τὸ Γ , τότε, ἐὰν τραβίξη τινὰς τὸ Ἐμβολὸν ἀπὸ τὸ Γ εἰς τὸ D , θέλει συχωρῆ ἓνας κύλος ὕδατος ἴσος μὲ τὸ μέρος τῆς Σωλήνος μεταξὺ Γ καὶ D , ὁ ὁποῖος ἐπομένως θέλει βιασθῆ νὰ εὐγῆ δια τῆς ἐπιστομίας ἀπὸ το δοχείου A .

3. Εἰς τὸν ἴδιον καιρὸν γίνεται ἐν Κενὸν μεταξὺ Γ καὶ D , τὸ ὁποῖον εὐθὺς γεμίζεται ἀπὸ τὸ ὕδωρ ὅπῃ ἀναβαίνει εἰς τὸν Σωλήνα εἰς τὸ Γ μὲ τὴν δυναμὴν τῆς θλίψεως τῆς Ἀτμοσφαιρας ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὕδατος ἔξω τῆς Σώματος τῆς Ἀντλίας.

Σώματος ἑνὸς Ἀνθρώπου ἕξ ποδῶν τὸ ὕψος, εἶναι 14 τετραγωνικῶν ποδῶν, τότε τὸ βάρος τῆ

Χώνεσιν ἐκ δευτέρου τὸ Ἐμβολον, τὸ ὕδωρ ὅπῃ εἶναι μεταξὺ Γ καὶ Δ ἀπερῶν ἀπὸ τὴν τρύπαν τῆ Πίδου αὐτῆ, καὶ κλείωντας τὸ Ἐπιστόμιον διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς βαρύτητος αὐτῆ συκώνεται εἰς τὸ δοχεῖον ὅταν τραβίξῃ τινὰς ἐκ δευτέρου τὸ Ἐμβολον καὶ εὐγαίνει ἄς πρότερον· καὶ ἔτω καθεξῆς ἡμπορεῖ νὰ κάμῃ τὸ ἴδιον ὅσον θέλει.

4. Ὀμοίως εἰς τὴν βαρύτητα καὶ ἐλασικότητα τῆ Ἀέρος δεμελιῖται ἡ θεωρία τῶν Ἀντλιῶν (Σιφώνων, ἢ Τελέμπων) ὅπῃ μεταχειρίζομεθα εἰς τὰς Πυρκαϊὰς, ἀλλ' αὕτη ἡ μηχανὴ ἐδιωρθώθη καὶ ἐβλήθη εἰς εἴσιν τῆ νὰ προξενῇ ἕνα παντοτεινὸν ρεῦμα νερῆ, κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ὅπῃ φαίνεται εἰς τὸ σχῆμα 84. τῆ ὁποῖε θέλω δώσω τὴν ἐξήγησιν· AB εἶναι ἡ Θήκη ἢ τὸ Σῶμα τῆς μηχανῆς· $\Gamma\Gamma$ εἶναι ἕν ἰσχυρὸν μετάλλινον δοχεῖον κλεισμένον εἰς τὴν κορυφὴν, κοινωεῖ ὁμως εἰς τὸ Δ καὶ E μὲ τὸ κατώτερον μέρος τῶν δύο Ἀντλιῶν, τῶν ὁποίων τὰ Ἐμβολα εἶναι προσηρμοσμένα εἰς ἕνα διπλῆν κοινὸν Μοχλὸν ZH , ὁ ὁποῖος κινεῖται ἐπὶ τὸ Κέντρον Θ , ἡ μηχανὴ εἶναι γεμάτη μὲ νερὸν, τὸ ὁποῖον τραγγίζεται διὰ τῆς ἐσχάρας $ΝΝ$, καὶ τὸ ὁποῖον ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆς Ἀτμοσφαιρας φέρεται εἰς τὰ Σώματα τῆς ἀντλίας Δ καὶ E ὅταν συκῶνῃ τινὰς τὰ ἔμβολα, καὶ εἰς τὸ κενὸν ὅπῃ γίνεται ὅταν δελεύῃ ἡ Μηχανή.

5. Εἰς αὐτὴν τὴν μηχανὴν, τὸ Ἐμβολον τῆ Σώματος Δ τραβᾶται, καὶ τὸ ὕδωρ ἀπερᾶ διὰ τῆ ἐπιστομίας εἰς τὸ Γ , εἰς καιρὸν ὅπῃ εἰς τὴν ἄλλην Ἀντλίαν E τὸ Ἐμβολον χώνεται, καὶ τὸ ὕδωρ βιάζεται νὰ

Α'έρος ὅπῃ θέλει θλίψει τὸ Σῶματῃ, θέλει εἶναι ἴσον μὲ 28000 λίτρας, ἢ μὲ 280 καν-

ἔμβη ἀπὸ μίαν τρύπαν εἰς τὸ ἐπιστόμιον I, τὸ ὁποῖον ἀνοίγεται καὶ τῷ δίδει τόπον διὰ νὰ πηγαίνῃ εἰς τὸ μεγάλο ἀγγεῖον, ΓΓ.

6. Ὄταν τὸ ὕδωρ βιάζηται ἔτσι νὰ ἐμβαίῃ εἰς τὸ Ἀγγεῖον διηνεκῶς ἀπὸ τὴν ἀμμιβαῖαν ἐνέργειαν τῶν Ε'μβόλων, θλίβει μὲ ὀρμὴν εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τῆς Ἀγγείας εἰς τὸ Ξ τὸν Α'έρα, ὁ ὁποῖος διὰ τὴν ἐλασικότητά τῃ ἀντενεργεῖ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἐκεῖσε περιεχομένης ὕδατος, καὶ τὸ βιάζει νὰ ἀναβῆ διὰ τῆς ἐπιστομίας ἐνὸς μικροῦ σωλήνος Ο ὅπῃ εὐρίσκεται εἰς τὸ πλάγιον τῆς Ἀγγείας· τὸ ἀνώτερον μέρος αὐτῆς τῆς σωλήνος κοινοῦεῖ μὲ ἓν μακρὸν χαλκινὸν ἔντερον Π, προσκολλημένον εἰς τὸ Ξ, εἰς τὸ τέλος αὐτῆς εἰς τὸ Ρ τὸ ὕδωρ εὐγαίνει μὲ ὀρμὴν καὶ σχηματίζει ἓν διηνεκὲς ρεῦμα, τὸ ὁποῖον διευθύνει ἓνας Ἀνδρώπος πρὸς τὸ πῦρ, ἢ εἰς κάθε τόπον ὅπῃ εἶναι ἀναγκαῖον· ὅλη αὕτη ἡ σύνθεσις φαίνεται καθαρῶς εἰς τὸ σχῆμα ὅπῃ ἔλαβον ἀπὸ τὸν τρίτον πίνακα τῆς Κλάρκης περὶ τῆς κινήσεως τῶν ρευστῶν· εἶδον μίαν ἀπὸ αὐτὰς τὰς μηχανὰς πολὺ καλῆτερον κατασκευασμένην ἀπὸ ἓνα ἐργάτην τῶν Λονδρῶν, καὶ ἠγάπησεν τῶρα νὰ εἶχον τὴν χαλκογραφίαν αὐτῆς διὰ νὰ τὴν βάλω εἰς τὸν τόπον ταύτης.

7. Ὁμοίως κατ' αὐτὴν τὴν ἀρχὴν ὁ Ὑδράργυρος ἀναβαίνει σχεδὸν 31 δακτ. ὕψος εἰς τὸ Βαρόμετρον, ἐπειδὴ ἡ θλίψις τῆς Ἀτμοσφαιρας κάμνει νὰ ἀναβῆ εἰς τὸ κενὸν τῆς Σωλήνος τόσος ὕδραργυρος, ὅσον χρειάζεται διὰ νὰ ἰσοσταθμῆσῃ μὲ τὴν δυναμὴν αὐτῆς καθὼς φαίνεται σαφῶς ἀπὸ τὴν κατασκευὴν αὐτῆς τῆς ὀργάνου εἰς τὸ χόλιον (β) σελ. 26.

τάρια, δηλ. 14 πίθας · ὁμοίως ἐπειδὴ ὁ ἀριθ-
μὸς τῶν τετραγωνικῶν μιλίων τῶν περιεχομέ-

8. Ἀπ' ἐδῶ ὁμοίως καὶ ὁ Σίφων λαμβάνει τὸ ὄ-
φελος αὐτῆ· ὅρα γ. 85· ἐπειδὴ τὸ ἄκρον A ἀφ'
ἧ χαλαρῆ εἰς εὐ ἀγγεῖον γεμάτον ὕδατος, εἰς τρα-
βίξην τινὰς τὸν ἄέρα ἀπὸ τὸν Σίφωνα διὰ τῆ Σω-
λῆνος Δ , τὸ ὕδωρ τῆ ἀγγείας βιαζόμενον ἀπὸ τὴν
θλίψιν τῆ ἄερος ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆ, θέλει ἀναβῆ
παραχρῆμα. καὶ θέλει γεμίσει τὴν κοιλότητά τῆ
Σίφωνος· ἀλλ' εἰς τὸ ἕτερον ἄκρον τῆ Σίφωνος εὐ-
ρίσκηται εἰς τὸ Γ ὀριζοντεῖως, καὶ ἰσοστάθμως μετὰ
ἄκρον A , τότε ἡ θλίψις τῆ ἄερος ἤθελεν εἶναι ἴ-
ση ἀπὸ καὶ μέρους· καὶ ἐπομένως τὸ ὕδωρ ἤθελε
βασαχθῆ εἰς τὸν Σωλῆνα χωρὶς νὰ τρέξῃ ἀπὸ τὸ
ἄκρον Γ .

9. Ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ μέρος BE εἶναι μακρύτερον
ἀπὸ τὸ μέρος BA κατὰ τὸ μῆκος GE , καὶ ἐπειδὴ
ὁ κύλινδρος τῆ ὕδατος GE εἶναι βαρύτερος ἀπὸ τὸν
ἴδιον κύλινδρον τῆ ἄερος, εἶναι φανερόν, ὅτι ἡ θλί-
ψις τῆ ἄερος, ἢ τὸ ἀποτέλεσμα τῆ εἰς τὸ σημεῖ-
ον Γ , ἀδυνατῆται καὶ ὀλιγοσεύει πολὺ, καὶ ἐπομέ-
ως ἡ ἰσορροπία εἰς τὸ σημεῖον B ἀφ' ἧ χαλαρῆ
μετὰ τέτοιον τρόπον, τὸ ὕδωρ θέλει τρέξῃ, καὶ θέλει
εὐγῆ ἀπὸ τὸ ἄκρον E .

10. Ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆ ἄερος τὸ ὕδωρ ὅπῃ
εἶναι εἰς τὰς δεξαμενάς βιάζεται νὰ ἔμβῃ εἰς Σωλῆ-
νας, καὶ μετὰ αὐτὸν τὸν τρόπον φέρεται εἰς τὰς Οἰ-
κας, Πηγὰς, καὶ εἰς ἄλλας τόπους ὅπῃ εἶναι ὑπὲρ
τὴν ὀριζόντειον στάθμην τῆς τῆ ὕδατος ἐπιφανείας
ὅπῃ εἶναι μέσα εἰς τὴν δεξαμενὴν, ὅσον μακρὰ καὶ
ἔν εἶναι.

νων εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς, τιμᾶται 199
250205, καὶ ἐπειδὴ εἶναι εἰς ἓν τετραγωνικὸν

11. Τὸ Πῦρ ἀραιώνωντας τὸν Ἀέρα εἰς τὰς καμί-
νες τὸν κάμνει καὶ ἀναβῆ διὰ τῆς μήκους τῆς Σωλῆνος,
εἰς καιρὸν ὅπῃ ὁ Ἀῆρ ὅπῃ εἶναι μέσα εἰς τὸν Θα-
λαμον, βιαζόμενος ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆς Ἀτμοσφαι-
ρας καὶ πηγαίνῃ εἰς τὸν τόπον ἐκεῖνον, ἐμβαίνει εἰς
τὴν κάμινον ὡς ἐν διηνεκὲς ρεῦμα, καὶ κάμνει καὶ καίη
τὸ Πῦρ μὲ περισσοτέραν σφοδρότητα εἰς τὰ Πυρα-
τήρια, καὶ διώκει τὸν καπνὸν εἰς τὸν ἀνώτερον Ἀέ-
ρα ἀπὸ τὸ ὕψος τῆς καμίνου.

12. Τὰ Φυσσύνια, τῶν ὁποίων ἡ χρῆσις εἶναι τό-
σον κοινὴ, δὲν ἐνεργῶσιν ἐξ αἰτίας ἄλλης τινός, πα-
ρὰ ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆς Ἀέρος, ἐπειδὴ τὸ ἀνώτερον
μέρος ἀφ' ἧς συκωθῆ, συκώνει τὸν σὺλον τῆς Ἀέ-
ρος ὅπῃ εὐρίσκεται εἰς τὸ κατώτερον μέρος, ἢ εἰς
τὸ βάθος, καὶ μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον, γενομένης κενῆ,
ὁ Ἀῆρ ἐμβαίνει ἀπὸ τὰς τρύπας ὅπῃ εἶναι εἰς τὸ κατώ-
τερον μέρος, καὶ ὅταν τὸν θλίβῃ τινὰς χαμηλώνωντας
τὸ ἀνώτερον μέρος, κλείει τὰς ἐπιγλωττίδας (ἢ
ἐπισόμια) καὶ εὐγαίνει μὲ πολλὴν ταχύτητα καὶ ὀρμὴν
ἀπὸ τοῦ σιδηρῆν Σωλῆνα ὅπῃ εὐρίσκεται εἰς τὸ ἄκρον
τῶν φυσσυνίων· ὄρα περὶ αὐτῆς τῆς ὑποθέσεως ἕνα
συλλογισμὸν τῆς Halles, εἰς τὸ δοκίμιον αὐτῆς τῆς
Στατικῆς, τόμ. β'. σελ. 329. 330.

13. Τὸ τελευταῖον ἀποτέλεσμα τῆς βαρύτητος
τῆς Ἀέρος, περὶ τῆς ὁποίας θέλω ὀμιλήσει, εἶναι τὸ
πλεον ἀξιοσημεῖωτον ἀπὸ ὅλα, ἐπειδὴ εἶναι τὸ ἄ-
μεσον ὄργανον τῆς Ζωῆς λέγω ἢ Ἀναπνοῆ, καὶ
Ἐκπνοῆ τῶν Ζώων· ἐπειδὴ ὅταν πλατυνθῇ ὁ θώραξ,
• ὁ Ἀῆρ βιάζεται ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆς Ἀτμοσφαιρας

μίλιον, 27878400 τετραγωνικοί πόδες, οί τετραγωνικοί πόδες ὅπῃ περιέχει ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς ἔσονται ὀλίγον τι περισσότερον ἀπὸ 5547800000000000 · λοιπὸν τὸ βάρος ὅλης τῆς Ἀτμοσφαιρας, καὶ ἡ θλίψις αὐτῆς ἐφ' ὅλης τῆς ἐπιφάνειας τῆς Γῆς εἶναι ὀλίγον περισσότερον ἀπὸ 1109560000000000000 λίτρας, ἢ ὡς ἔγγιστα 5547800000000000 πίθαι, δηλ. ἡ Ἀτμοσφαῖρα θλίβει τὴν Γῆν μὲ μίαν δύναμιν μεγαλητέραν ἀπὸ τὴν δύναμιν πέντε χιλιάδων μιλισνίων μιλισνίων πίθων.

Ε'ρ. Ἰδὲ ἓνα πρᾶγμα πολλὰ παράξενον · ἀλλὰ, παρακαλῶ, πῶς ἓνα βάρος Ἀέρος τοῖστον μεγάλου δὲν καταπλακώνει τὰς Ἀνθρώπους, τὰ Ζῶα, τὰς Οἰκας κτ.

Α'π. Διὰ τὴν ἰσορροπίαν τῆ ἐσωτερικῆς Ἀέρος ὅπῃ εἶναι περικλεισμένος εἰς τὰ Σώματα, ὁ ὅποῖος μ' ὅλον ὅπῃ εἶναι τόσον ὀλίγος ὅπῃ δὲν ἀξίζει διὰ τὴν ὁμιλήσῃ τινὰς περὶ αὐτῆς, ἔχει ὡς τόσον τὴν δύναμιν τὴν ἀντισταθμῆ, τὴν ἀνθίσταται, καὶ τὴν ἰσοδυναμῆ μὲ τὴν δύναμιν τῆ ἐξωτερικῆς Ἀέρος,

τὴν ἐμβῆ εἰς τὴν κοιλότητα τῶν πνευμόνων, τὸ ὅποῖον ὀνομάζεται Εἰσπνεῖν ἢ Ἀναπνεῖν ἀλλ' ὅταν οἱ Μύοι συσπλῶνται, ὁ Ἀἷρ εὐγαίνει ἀπὸ αὐτῆς καὶ αὐτὸ ὀνομάζεται Ἐκπνεῖν, καὶ αὕτη ἡ ἀμοιβαία ἐπέργεια τῶν πνευμόνων γίνεται ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆς Ἀέρος, καὶ εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖα εἰς τὴν Ζῆν.

σος $\kappa\epsilon$ $\alpha\acute{\nu}$ εἶναι· εἰς τὴν Πνευματικὴν Μηχανὴν κάμνομεν πείρας πολλὰ ἐξαισίς, αἱ ὁποῖαι φανερώουσιν σαφέςατα αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα.

Ἐρ. "Ο,τι $\kappa\epsilon$ $\alpha\acute{\nu}$ μοι εἶπατε περὶ τῆ βάρους, $\kappa\epsilon$ βαρύτητος τῆς Ἀτμοσφαίρας ἢ τῆ Ἀέρος, μοι ἐπροξένημε μεγάλην ἐκπληξιν· ὅμως ἤμπορεῖτε νὰ με διδάξητε κανένα πρᾶγμα περὶ τῆ ὕψους αὐτῆ;

Ἀπ. Δέν ἤμπορεῖ τινὰς νὰ βεβαιώσῃ κανένα ἐπάνω εἰς αὐτὴν τὴν ὕλην, ἐπειδὴ ὁ Ἀήρ ἀραιῖται κατ' ἀναλογίαν τῆ ὕψους, $\kappa\epsilon$ δέν εἶναι καμμία βεβαία μέθοδος διὰ νὰ διορίσῃ τινὰς κατὰ ποίαν ἀναλογίαν γίνεται ὅλον ἀραιότερος εἰς ὅλον τὸ διάστημα ὅπῃ κατέχει· διὰ τῆτο δέν ἤμπορεῖ τινὰς ἀκριβῶς νὰ διορίσῃ τὸ ὕψος τῆ ὡς τόσον θέλουσιν, ὅτι ὁ Ἀήρ εἰς 14 μίλια ὕψους, εἶναι 4906 φοραῖς ἀραιότερος παρὰ ἐδῶ· $\kappa\epsilon$ αὐτὸ ἀναγόμενον εἰς ἕδὲν σχεδόν, ἀριθμῶσιν ὅτι ὁ Ἀήρ ἤμπορεῖ νὰ ἔχῃ, ὡς ἔγγιστα, 14 ἢ 15 μίλια ὕψους· σύμφωνα μὲ αὐτὸ, ὁ σοφὸς Κεῖλλος εὔρεν, ὅτι τὸ ὕψος τῆ Ἀέρος ἦτον 14 μιλίων $\frac{2}{3}$, διὰ μιᾶς παρατηρήσεως ὅπῃ ἔκαμεν εἰς τὸ λυκαυγὲς φῶς. (α)

(α) Ὁρα τὰς ἀστρονομικὰς αὐτῆ διδασκαλίας, σελ. 235, 236.

Σημ. Τὸ ὕψος τῆς ἀτμοσφαίρας δέν εἶναι περισσώτερον ἀπὸ 1800 ὀργειαῖς· τὸ δὲ πλάτος αὐτῆς ἐκ-

Ε'ρ. Ἐχει καμμίαν ἄλλην χωριστὴν ιδιότητα ὁ Α'ήρ;

Α'π. Αὐτὸς εἶναι ὄχι μόνον ἓνα μέσον, ἀλλ' ἔτι εἶναι καὶ ἡ ἰδία ὕλη τῆς Ζωῆς, καὶ ἀπολύτως ἀναγκαῖος.

Ε'ρ. Πῶς ἀποδεικνύετε, ὅτι ὁ Α'ήρ εἶναι ἓνα μέσον διὰ τὴν ζήσιν τινάς;

Α'π. Ὅταν βάλωμεν Ζῶα εἰς ἓνα δοχεῖον κενὸν Α'έρος, θαυμάζει τινὰς βλέπωντας τὰ ἀποτελέσματα, ὅπῃ ἡ ἔλλειψις τῆς Α'έρος προξενημένη ἀπὸ τὴν ἐνεργεῖαν καὶ δύναμιν τῆς Πνευματικῆς ἀντλίας παράγει ἑσῶνω εἰς τὰ Σώματα αὐτῶν τῶν Ζώων· κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον θέλετε ἰδῆ Γάτας, Σκύλους, Ποντικὰς, κτ. νὰ πίπτωσι καὶ νὰ θνήσκωσιν εἰς ἓν ἡμισυ λεπτὸν, καὶ νὰ γίνωσιν πολλὰ λεπτὰ καὶ μικρά· ἓνας Χαμόρυγξ θνήσκει εἰς ἓν λεπτὸν· τὰ Ἔντομα, οἷον αἱ Σφῆκες, αἱ Μέλισσαι, αἱ Ἀκρίδες κτ. θνήσκωσιν εἰς δύο λεπτὰ, καὶ ἐκεῖ θέλωσι μείνῃ μίαν ἡμέραν, καὶ μίαν ὀλόκληρον νύκτα χωρὶς Α'έρα· ἔπειτα ξαναζῶσιν, ὅταν τοῖς δώσῃ τινὰς Α'έρα· οἱ Σαλιάγκοι, οἱ Κοχλῖαι, κτ. βασῶσι πολὺν καιρὸν εἰς τὴν Πνευματικὴν Μηχανὴν, καὶ οἱ Βατρακοὶ ζῶσι περισσότερον καιρὸν ἀπὸ τῆς Φυσσάλης· ἀκόμι, αὐτὰ τὰ μικρὰ καὶ ἀόρατα ζῶα ὅπῃ εἶναι εἰς τὸ ὑδροπίπερι, θέλωσι ξαναζῆσαι, ὅταν τοῖς ἀφή-

τείνεται 32000 ὄργ. κατὰ τὰς παρατηρήσεις τῆς
λυκαυγῆς φωτός.

ση τινὰς Α'έρα, μ' ὅλον ὡς ἔμειναν 24 ὥρῶν εἰς τὸ κενόν. (α)

Ε'ρ. Πολλὰ περίεργον εἶναι νὰ βλέπει τινὰς αὐτὰς τὰς τεχνικὰς θανάτους, καὶ τὰς ἀνασάσεις αὐτῶν τῶν Ζώων! πῶς ὅμως ἀποδεικνύετε ὅ ὅτι Α'ὴρ εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὴν Ζωήν;

Α'π. Εἶναι βέβαιον, ὅτι ὁ Α'ὴρ εἶναι γεμισμένος ἀπὸ ἓν Πνεῦμα, ἢ ζωτικὴν ὕλην, ἢ ὅποια εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖα εἰς τὴν Ζωήν, καὶ αὐτὸ τὸ ζωτικὸν Πνεῦμα εἶναι φλογιστικόν, ἢ ἄξιον πρὸς διατήρησιν τῆ Πυρὸς, διὰ νὰ καῖ ἢ νὰ φθαρῇ· ἐπειδὴ ἰξεύρομεν διὰ πειραμάτων ὅτι καὶ ἕνα Ζῶον δὲν ἔμπορεῖ νὰ ζήσῃ, μῆτε ἕνας κηρὸς ἔμπορεῖ νὰ καύσῃ εἰς Α'έρα ὡς ἀπέρασεν ἀπὸ τὸ πῦρ, καὶ τὸν ὅποιον ἔμπορεῖ νὰ τὸν ὀνομάσῃ τινὰς φλογώδη Α'έρα.

Ε'ρ. Ὁ Α'ὴρ εἶναι πρὸς τέτοις ὠφέλιμος εἰς τὰ φυτὰ, καὶ δένδρα;

Α'π. Ναι, τόσον περισσότερον ὅσον εἶναι εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς τὰ δένδρα μία φανερά ἀναπνοή, ἢ

(α) Ὅρα τὴν φυσικὴν θεολογίαν τῆ Δερχάμ, βιβλ. α' κεφ. 1 εἰς τὰς ὑποσημειώσεις· τὴν περιγραφὴν τῆς πνευματικῆς ἀντλίας, παρὰ τῆ κυρ Δαβειπόρτε, τὰς πείρας τῆ Chauksbée, τῆ Γραβεζανδία, κτ. collegium curi sum sturmi Stair, φυσιολογικαὶ πείραι, δοκιμὴ 14, τμήμ. 11, 12, 13, 14 καὶ ἄλλαι νεωτέραι.

ὅποια διατηρεῖ, καὶ ἀπὸ τὴν ὅποιαν κρέμαται ἡ φυτικὴ Ζωή· αὐτὸ ἀποδεικνύεται μὲ πολλὰς πείρας. (α)

Ἐρ. Ὁ Ἀήρ δὲν ζητεῖ πάντοτε νὰ ἀναλύῃ τὰ Σώματα;

Ἀπ. Ναί, ὁ Ἀήρ ἔχει τὰς ιδιότητες ἑνὸς διαλυτικῆς ἡτοῦ τὴν δύναμιν τῆ ἀναλύειν τὰ Σώματα· μὲ τὸν καιρὸν ἀναλύει τὸν κρύσαλλον εἰς σκόνιν, διὰ τῆτο μερικὰ ὄρυκτὰ, λίθοι, ὄσρακοδέρματα, κτ. τὰ ὅποια, ἴσως ἀπὸ τὸν κατακλυσμὸν τῆ Νῶε, ἐφυλάχθησαν εἰς τὴν Γῆν ἀπὸ τὴν σῆψιν, γίνονται σκόνης εὐθὺς ὅπῃ τὰ θάλωμεν εἰς τὴν φθοροποιὰν ποιότητα τῆ Ἀέρος· διὰ τῆτο ὁ σίδηρος, ὁ χάλυψ ὁ χαλκὸς κτ. τρώγονται παρευθὺς ἀπὸ τὴν σκωρίαν, κτ. αὐτὰ ὅμως δὲν χρειάζονται ἀποδείξεις ἐπειδὴ εἶναι πολὺ γνωσά.

Ἐρ. Σὰς ἤκουσα ὅπῃ ἐλέγετε ὅτι ὁ Ἀήρ ἦτον τὸ ὄχημα τῆ ἤχῃ, κάμετέ μοι τὴν χάριν νὰ μὲ διδάξητε τὸ ὄφελος αὐτῆ περὶ τῆ φωτὸς καὶ τῆς ὁράσεως;

Ἀπ. Τὸ ὄφελος ὅπῃ λαμβάνεσι τὸ φῶς καὶ ἡ ὄρασις ἀπὸ τὸν περιεχόμενον Ἀέρα εἶναι πολὺ μέγαν καὶ ἴσως μεγαλήτερον ἀπὸ τὴ σοχάζεσθε, ἐπειδὴ ἢ χωρὶς τῆς διαθλάσεως τῆς Ἀτμοσφαιρας, οἱ Οὐ-

(α) Ὁρα τὴν σατικὴν τῶν φυτῶν τῆ κυρ Halles, Βορέλλιον περὶ κινήσεως ζώων, τὸ λεξικὸν τῆ κηπευτῆ, παρὰ τῆ κυρ Miller, in - folio · καὶ ἄλλες.

ρανοὶ τὴν ἡμέραν ἤθελον φαίνωνται ὡς νύκτα· οἱ Ἀσέρες, καὶ μάλιστα οἱ μικρότεροι, ἤθελον φαίνωνται σκοτεινοί· ὁ Ἡλιος, ἕως ἀληθείας ἤθελε ρίπτῃ πολὺ φῶς ἐπάνω εἰς τὸ μέρος τῆς στερεώματος τῆς σκοτεινῆς ὡς ἤθελεν εἶναι, ἀλλ' ἐάνι ὁ Θεατὴς τῷ ἐγύριζε ταῖς πλάταις, δὲν ἤθελεν ἰδοῦν ἐν καθαρᾷ μεσημβρία παρὰ σκότος καὶ ζῶφον· 2 ὁ Ἡλιος, εἰς τὴν ἀνατολὴν καὶ δύσιν αὐτῆς, ἤθελεν ἔχει τὴν ἰδίαν λάμψιν καὶ ζωηρότητα καθὼς καὶ εἰς τὸ μεσημέρι, καὶ μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον ἤθελεν ἐνοχλῆ πολὺ τὴν ὄρασιν· 3 εὐθὺς ὅπῃ ἤθελε καταβῆ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα ὁ Ἡλιος, ἠθέλομεν ἔχει ἕνα ὀλικὸν σκότος, καὶ μία βαθεῖα νύκτα δὲν ἤθελε μᾶς φανερώνη πανταχῶς παρὰ τὸ σκιωδέσατον σκότος· 4 ἐπειδὴ δὲν ἠθέλομεν ἔχει τότε λυκαυγὲς φῶς εἰς τὸ πλησίασμα τῆς νυκτὸς, μήτε ἐν λαμπρὸν στερέωμα εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἡμέρας, ἠθέλομεν ὑπερῆθε τὸ ὄφελος ὡς ἔχομεν τώρα, ὅχι μόνον τῆς νῆς βλέπωμεν τὸ φῶς τῆς Ἡλίου ὅταν εἶναι ἀπὸν, ἀλλ' ἐτι δὲν ἠθέλομεν βλέπει τὸ ἴδιον Σῶμα τῆς Ἡλίου πρὸ τῆς ἀνατολῆς καὶ μετὰ τὴν δύσιν.

Ε'ρ. Πῶς λοιπὸν ὑποθέττετε ὅτι ἠμποροῦμεν νὰ ἰδῶμεν τὸν Ἡλιον ὅταν εἶναι τῷ ὄντι ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα ;

Α'π. Ναί, ἡμεῖς τὸν βλέπομεν καθ' ἡμέραν ἐν διαστήματι ὀλίγων λεπτῶν.

Ε'ρ. Εἰπέμοι, παρακαλῶσας, πῶς γίνεται αὐτό ;

Α'π. Μάλισα· ἐσεῖς θέλετε καταλάβη εὐκολα τὴν ἀλήθειαν αὐτῆς τῆς προτάσεως, ὅσον παράξενος καὶ ἂν σᾶς φαίνεται, ἐὰν μόνον ἐνθυμηθῆτε ἐκεῖνο ὅπερ εἶπομεν περὶ τῆς ἀντανεκλάσεως καὶ διαθλάσεως τῆς φωτὸς, ὅταν ἐπραγματουόμεθα περὶ αὐτῆς.

Ε'ρ. Ἐνθυμῶμαι πολλά καλά περὶ αὐτῆς, ἀκολουθήσατε μόνον;

Α'π. Ρίψατε τὰς ὀφθαλμοὺς εἰς τὸ Ὀγδοηκοστὸν ἔκτον σχῆμα, τὸ ὁποῖον μᾶς παρασαίνει τὴν Γῆν περιεχομένην ἀπὸ τὴν Ἀτμοσφαίραν· τὴν ἔσω **ΘΞ**, ὁ ὁρίζων ἐνὸς ἀνθρώπου ὅπερ εἶναι εἰς τὸ **Ο**, **Σ** ὁ ἥλιος, ὁ ὁποῖος εἶναι τῷ ὄντι ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα, τῆς ὁποίας μία ἀκτὶς τῆς φωτὸς **ΣΙ** πιπτέτω ἐπὶ τὸ ἀνώτερον μέρος τῆς Ἀτμοσφαίρας εἰς τὸ **Ι**, αὕτη ἡ ἀκτὶς εὐρίσκεισθα ἐν παχύτερον μέρος, δηλ. τὸν Ἀέρα, εὐγαίνει ἀπὸ τὸν ἴσιον δρόμου τῆς **Δ**, καὶ πέρνει ἕνα ἄλλον πλάγιον **ΙΟ**, καὶ ἐκεῖθεν πηγαίνει καὶ κτυπᾷ τὸν ὀφθαλμὸν τῆς **Θεατῆς**, λοιπὸν ὁ **Θεατῆς** θέλει ἰδῆ τὸν ἥλιον εἰς τὴν διεύθυνσιν τῆς θλασμένης τῆς ἀκτίνος **ΟΙ**, δηλ. εἰς τὸ **Ρ**, ὅπερ εἶναι ἐπάνω εἰς τὸν ὁρίζοντα· μάλισα εἰς μερικὰς καιρὰς τῆς χρόνου βλέπομεν τὸν ἥλιον σχεδὸν 10 λεπτὰ καθ' ἡμέραν ἐπάνω εἰς τὸν ὁρίζοντα, εἰς καιρὸν ὅπερ εἶναι τῷ ὄντι ὑποκάτω, ἀριθμῶντας ὁμῶς τὰ λεπτὰ τῆς ἑσπέρας καὶ τῆς αὐγῆς· εἰς τὰς κοινὰς ἡμέρας, ὁ ἥλιος φαίνεται 6 λεπτὰ καὶ ἡμισυ ἐπὶ τὸν ὁρίζοντα, μ' ὅλον ὅπερ εἶναι ὑποκάτω, τὸ

ὅποιον ἔρχεται κάθε χρόνον εἰς τρεῖς ἡμέρας καὶ ἔν τετάρτον τῶν ἰσημερινῶν, τὸ ὅποιον κάμνει, εἰς διάστημα ἑνὸς αἰῶνος, σχεδὸν ἕνα ὀλόκληρον ἡλιακὸν χρόνον, περισσότερον ἀπὸ ὅ,τι ἠθέλομεν ἔχει χωρὶς αὐτῆ τῆ συμβεβηκότος. (α)
 Ἐρ. Πῶς καλὰ τὸ καταλαμβάνω, καὶ σὰς εἶμαι ὑπόχρεως.

Κ ε φ. Β΄.

Περὶ Ἀνεμογραφίας, ἢ θεωρίας τῶν Ἀνέμων.

Ἐρ. Τὶ σημαίνει ἡ λέξις Ἀνεμογραφία;

Ἀπ. Αὕτη συντίθεται ἀπὸ τὰς λέξεις Ἀνεμος καὶ γραφή, λοιπὸν Ἀνεμογραφία σημαίνει μίαν φιλοσοφικὴν περιγραφὴν τῶν Ἀνέμων ἐν γένει.

Ἐρ. Τὶ εἶναι Ἀνεμος;

Ἀπ. Ὁ Ἀνεμος δὲν εἶναι ἄλλο τι, παρὰ ἕν ῥεῦμα τῆ Ἀέρος, καθὼς καὶ ἕνας ποταμὸς εἶναι ἕν ῥεῦμα τῆ ὕδατος.

(α) Ὁρα μεγαλητέρας προτάσεις ἐπάνω εἰς αὐτὸ τὸ ὑποκείμενον εἰς τὴν χυμικὴν τῆ Βοερχαβίε, μέρος α΄. σελ. 277, ἕως 304, μετὰ τὰς ὑποσημειώσεις τῆ σοφῆ Schaw, τὴν κίνησιν τῶν ῥευστῶν παρὰ τῆ Κλάρκε· τὸν Νεύτωνα, princip. mathem. phil. naturalis, passim, καὶ ὅλες τὰς μνημονευθέντας συγγράφεις, εἰς τὰς φιλοφ. Ζητήσεις.

Ε'ρ. Πῶς διαιρῶσιν οἱ φιλόσοφοι τὰς Ἀνέμους;

Α'π. Οὗ Βάκων διαιρεῖ τὰς Ἀνέμους εἰς τέσσαρα, εἶδη, δηλ.

α'. Εἰς Γενικὰς, ὅπῃ φυσῶσι πάντοτε ἀπὸ τὰς ἰδίας τοπαρχίας.

β'. Εἰς Κανονικὰς, ὅπῃ φυσῶσι μόνον εἰς διωρισμένους καιροὺς τῷ χρόνῳ, καὶ ἀπὸ τοῦ ἰδίου σημείου.

γ'. Εἰς Διηλικὰς, οἱ ὅποιοι εἶναι ὑποκείμενοι εἰς τὴν χώραν, εἰς τὸν καιρὸν κτ.

δ'. Εἰς Ἐλευθέρους, οἱ ὅποιοι φυσῶσιν ἀδιαφόρως ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη, καὶ εἰς κάθε καιρὸν.

Α'λλ' αὕτη ἡ διαίρεσις τῶν Ἀνέμων δὲν εἶναι τόσο φυσικὴ, ὅσον ἡ ἐπομένη, ἀπὸ τὴν ὁποίαν γνωρίζομεν τρία εἶδη Ἀνέμων, δηλ. εἰσὶ,

α'. Οἱ Γενικοὶ κανονικοὶ Ἀνέμοι, ὅπῃ φυσῶσι κανονικῶς ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη.

β'. Οἱ Περιοδοικοὶ, ἢ κανονικοὶ μεταβλητοὶ ἄνεμοι ὀνομαζόμενοι παρὰ τῶν γάλλων. **Moussons.**

γ'. Οἱ Κοινοὶ ἢ ἐπείσακτοι, αὐτοὶ εἶναι οἱ ἴδιοι τὰς ὁποίας ὀνομάσαμεν Ἐλευθέρους εἰς τὴν προηγουμένην διαίρεσιν.

Ε'ρ. Ποῖαι εἰσὶν αἱ διάφοροι ποιότητες τῶν ἀνέμων;

Α'π. Αὐτοὶ δὲν διαφέρουσι τελείως κατὰ τὰ σημεία ὅπῃ φυσῶσιν, εἰμὴ κατὰ τὰς ποιότητεσ.

ὅπῃ τὰς διακρίνεσιν· ἐπειδὴ ἄλλοι μὲν εἶναι σφοδροὶ, ἄλλοι δὲ μέτριοι, ἄλλοι δὲ ψυχροὶ, θερμοὶ, ἐπίμονοι καὶ μεταβλητοὶ· ἄλλοι μὲν μυσκεύεσσι καὶ διαλύεσιν, ἄλλοι δὲ ξηραίνεσσι καὶ παχύνεσιν, ἄλλοι συνάζεσσι τὴν βροχὴν, ἄλλοι προξενεῖσσι φορτῆνας καὶ τὰς διώκεσσι, καὶ ἄλλοι εἶναι εἰδίοι καὶ γλυκεῖς.

Ε'ρ. Εἰπατέ μοι, παρακαλῶ, ποῖαι εἰσὶν αἱ αἰτίαι τῶν Ἀνέμων;

Α'π. Κάθε πρᾶγμα ὅπῃ ἡμπορεῖ νὰ συκώσῃ τὴν ἰσορροπίαν τῆς Ἀέρος, καὶ τὸ ὁποῖον ἐνεργῶντας μὲ δύναμιν εἰς κἀνένα μέρος τῆς Ἀέρος, τὸν βάλλει εἰς κίνησιν, καὶ προξενεῖ τὸ ρεῦμα τῆς Ἀέρος ὀνομαζόμενον Ἄνεμος.

Ε'ρ. Αὕτη ἡ γενικὴ ἐξήγησις δὲν μοι δίδει νὰ καταλάβω τί περισσότερον ἀπὸ πρότερον.

Α'π. Εἶναι ἀδύνατον νὰ περιγράψω ὅλα τὰ περιστατικὰ αὐτῶν λεπτομερῶς· ὡς τόσον, εἶναι βέβαιον ὅτι πολλὰ πρᾶγματα, ὡς οἱ Ἀτμοὶ ὅπῃ συκῶνται ἀπὸ τὴν θάλασσαν, καὶ ἀπὸ τὴν Γῆν, αἱ ἀραιώσεις καὶ πυκνώσεις ὅπῃ γίνονται εἰς διαφορὰς τόπων, τὸ πῆσιμον τῶν βροχῶν, ἡ εὐψίς τῶν νεφῶν, κτ. ἡμπορεῖ νὰ μεταβάλλωσι τὴν ἰσορροπίαν τῆς Ἀτμοσφαιρας, καὶ νὰ προξενήσωσι μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον Ἄνεμον· προσέτι πολλὰ σπήλαια καὶ κᾶποια μεγάλα λιμναί, προξενεῖσσι καὶ παράγασιν Ἀνέμους· ἀλλ' αἱ γενικώτεροι αἰτίαι τῶν

Ανέμων εἶναι ἢ θερμῆ καὶ τὸ ψυχρῶς, καθὼς εἶναι φανερὸν ἀπὸ τῶν γενικῶν κανονικῶν καὶ περιδικῶν ανέμων, ὅπερ εὐρίσκονται μεταξὺ τῶν τροπικῶν, καὶ εἰς τὰ πόριξ.

Ἐρ. Ποῖοι εἰσὶν ἐκεῖνοι οἱ ἄνεμοι τῶν ὁποῖοις ὀνομάζετε Γενικῶς;

Ἀπ. Ἐκεῖνοι ὅπερ φυσῶσι πάντοτε ἀπὸ τὸ ἴδιον σημεῖον εἰς ὅλον τὸν χρόνον, ὡς ὁ Καρκίας μεταξὺ Ἄρκτε καὶ Ἀνατολῆς, ἢ ἀπὸ τὰ πόριξ, εἰς τὸ ἄρκτων μέρος. τῶ Ἰσημερινῶ ἕως 30 μοιρῶν τῶ πλάτους καὶ ὡς ὁ Εὐρόντος μεταξὺ μεσημβρίας καὶ ἀνατολῆς, ἢ ἀπὸ τὰ πόριξ εἰς τὸ μεσημβρινὸν μέρος τῶ Ἰσημερινῶ, ἕως 30 μοιρῶν τῶ πλάτους, εἰς τὸν Ἀτλαντικὸν Ὠκεανὸν, εἰς τὴν Αἰθιοπικὴν Θάλασσαν, εἰς τὸν Ὠκεανὸν τῆς Ἰνδίας, καὶ εἰς τὴν μεγάλην Θάλασσαν τῆς Μεσημβρίας· διὰ τὰ καταλάβετε καλῆτερον αὐτῶ τῶν ανέμων, τῶ σχεδίασα εἰς μίαν Χάρταν (ὄραχ. 87.) μὲ σκοτεινὰς γραμμὰς ὅπερ εὐρίσκονται εἰς τὸ μέρος αὐτῶ τῶν θαλασσῶν τῆς τε Αἰθιοπίας καὶ Ἰνδίας· αἱ δὲ διάφοροι Σαῖται δεικνύσσι τῶ δρόμους αὐτῶ τῶν ανέμων.

Ἐρ. Αὐτὴ ἡ Χάρτα ὠφελεῖ πολλὰ, καὶ κάμνει τὸ ὑποκείμενον εὐληπτότερον ἀπὸ ὅλας τὰς λέξεις ὅπερ ἤσέλετε μεταχειρισθῆ εἰς τόπον αὐτῆς· ἀλλ' οἱ ἄνεμοι φυσῶσι πάντοτε εἰς αὐτῶ τῶν διαφορῶν δρόμους, καὶ εἰς αὐτὰς τὰς διευθύνσεις ὅπερ εἶναι ση-

μειωμένα με τὰς Σαίτας, εἰς τὰ παραθαλάσσια τῆς δυτικῆς Ἀφρικῆς;

Α'π. Ναι, καὶ τὲς ὀνομάζουσι γήινους Ἀνέμους, κανονικούς καὶ γενικούς, καὶ ἐξέρχονται πάντοτε ἀπὸ τὰ σημεῖα ὅπερ εἶναι σημειωμένα με τὰς Σαίτας.

Ε'ρ. Τὶ σημαίνουσιν αἱ πολλαὶ Σαίται ὅπερ βλέπω εἰς τὴν Χάρταν, εἰς τόπους καθαρὸς καὶ ἄδειος, ἀπὸ τὰς ὁποίας ἄλλαι μὲν ἔχουσι τὴν ἰκωκὴν (ἢ τὴν μήτην) γυρισμένην εἰς τὸ ἕνα, ἄλλαι δὲ εἰς τὸ ἐναντίον μέρος, μετὰ ὀνόματα τῶν μηνῶν κατ' ἐπιτομήν;

Α'π. Αὗται αἱ Σαίται ὅπερ βλέπετε εἰς τὸ ἐναντίον μέρος, εὐρίσκονται εἰς τὴν θάλασσαν τῆς Ἀραβίας, εἰς τὸν κόλπον τῆς Βενγᾶλης, εἰς τὰς θαλάσσας τῆς Κίνας, ἀντικρυ τῶν Ἀρκτῶων μερῶν τῆς Ἀφρικῆς, καὶ εἰς 10 βαθμοὺς πλάτους μεσημβρινῶν εἰς τὸν Ἰνδικὸν Ὠκεανὸν ὅθεν πρέπει νὰ ἰξεύρητε, ὅτι εἰς αὐτὰς τὰς τοπαρχίας ὁ Ἀνεμὸς Φυσᾶ ἕξ μῆνας τῷ χρόνῳ ἀπὸ τὸ ἕν μέρος, καὶ ἕξ μῆνας ἀπὸ τὸ ἀντίθετον· αὐτοὶ οἱ Ἀνεμοὶ ὀνομάσθησαν Περιοδικοὶ κανονικοὶ Ἀνεμοὶ.

Ε'ρ. Ὑποθέττετε λοιπὸν ὅτι, καθὼς αἱ Σαίται φανερώουσιν τὲς διαφορὰς δρόμους αὐτῶν τῶν Ἀνέμων, ἔτω καὶ τὰ ὀνόματα τῶν μηνῶν ὅπερ εἶναι γεγραμμένα ἐκ πλαγίου, φανερώουσιν τὲς καιρὸς, εἰς τὲς ὁποίας οἱ Ἀνεμοὶ πηδῶσι καὶ μεταβάλλουσι τὴν διεύθυνσιν;

Α'π. Ναι, διὰ τῆτο ἐκεῖνοι ὅπερ ταξιδεύουσιν εἰς αὐ-