

Ἄλλ' ἂν καὶ ἡ ὄρμη τῆς χαλάζης φθείρει ἱκανὰ χωράφια καὶ περιβόλια, καὶ συντρίβει πολλά ὑάλινα παράθυρα, ὅμως αὕτη ἡ ζημία, ὅσον μεγάλην καὶ ἂν τὴν λογαριάσωμεν, εἶναι μικρὸν πρᾶγμα ὡς πρὸς τὴν ἐξ αὐτῆς προερχομένην ὠφέλειαν. Προφανῶς ἡ χάλαζα δροσίζει εἰς τὰς θερμωτάτας ἡμέρας τῆς καλοκαιρίας, ἐπειδὴ ψυχραίνει τὸν ἀέρα, καὶ συγκιρνᾷ τὴν καύσιν τῆς κάτω ἀτμοσφαιρας. Τὸ ὕδωρ αὐτῆς συμβάλλει διὰ τὴν ιδιότητά της εἰς τὴν εὐφορίαν τῆς γῆς, ὅθεν καὶ ἡμεῖς λέγομεν ὅχι χωρὶς λόγον, ὅταν ἐπικρατῇ πολὺν καιρὸν ξηρασία: Ἐκ τῆς ἀνομβρίας καλὸν εἶναι καὶ τὸ χαλάζει. Ἐπειτα ἐμποδίζονται συχνὰ ὑπὸ τῆς χαλάζης οἱ καταρράκται καὶ αἱ πλημμύραι, τὰ ὅποια εἶναι πολὺ μεγαλείτερα κακά. Καὶ εἰς τὴν χάλαζαν λοιπὸν φανερῶται ἡ ἀγαθότης τῆς Θεῆς.

§. 63.

Τί ἐστι Χιών.

Τὸν χειμῶνα, ὅταν ὁ ἀήρ ἦναι ἀρκετὰ ψυχρὸς, παγώνουσιν αἱ ἐν αὐτῷ ἐπιπολάζουσαι ὑδατώδεις ἀναθυμιάσεις εἰς ἐπιμήκεις κλωσάς. Περισσότεραι δὲ τιαῦται κλωσαὶ ἐνόηονται ὅταν πίπτωσι μετ' ἀλλήλων, καὶ σχηματίζουσιν ἐκεῖνο, ὅπερ ἡμεῖς λέγομεν νιφάδας, καὶ κοινῶς φλόκκας τῆς χιόνος. Ἡ Χιών λοιπὸν εἶναι πλῆθος παγωμένων ἀναθυμιάσεων, αἱ ὅποια ἐγκολλῶνται ἀλλήλαις ὡς λευκοὶ φλόκκοι,

ἢ πίπτουσιν ἐκ τῆς ἀέρος κάτω εἰς τὴν γῆν. Εἰς τὸν ψυχρὸν ἀέρα δηλαδὴ ἔρχονται πλησιέστερον αἱ παγωμέναι ἀναθυμιάσεις, ἐφάπτονται ἀλλήλων, καὶ γενόμεναι βαρύτεραι πίπτουσι κάτω, ἢ ἔτω χιονίζει.

Ὅταν ἦναι μεγάλον κρύος, ἔχουσιν ὀλίγην συνάφειαν αἱ παγωμέναι ἀναθυμιάσεις, ἢ διὰ τῆτο εἶναι τότε οἱ φλόκκοι τῆς χιόνος μικροί.

Εἰς τὰ μέρη μας βέβαια δὴν πίπτει ποτὲ χιών πολλὰ ψιλὴ, ἀλλ' εἰς τὴν Λαπωνίαν λέγουσιν ὅτι εἶναι τόσον ψιλὴ, ὅτι ὁμοιάζει μὲ τὸν λεπτότατον κονιορτόν, καθὼς διηγῆνται οἱ περιηγηταί, ὅσοι διέτριψαν μερικὸν καιρὸν εἰς τὴν ἑκατιὰν τῆς Λαπωνίας. Τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος ὅπῃ ἐπικρατεῖ ἐκεῖ λέγουσιν ὅτι εἶναι αἰτία ταύτης τῆς λεπτῆς χιόνος.

Ὅταν ἐπικρατῆντος ὑπερβολικῆς ψύχης ἔχουσιν αἱ τοιαῦται ἀναθυμιάσεις τόσον ὀλίγην συνάφειαν, ὅτι εἶναι ἀρκετὰ ἐλαφραὶ νὰ ἐπιπολάζωσιν εἰς τὸν ἀέρα, τότε συνθερίζομεν νὰ λέγωμεν, ὅτι ἀπὸ τὸ πολὺ κρύος δὲν ἐμπορεῖ νὰ χιονίση. Ὅταν δὲ ἦναι ἀπαλώτερος ὁ καιρὸς, ἐγκολλῶνται περισσότεραι παγωμέναι ἀναθυμιάσεις ἀλλήλαις, ἢ ἔτω πίπτουσι μεγάλοι φλόκκοι τῆς χιόνος. Ὁ προσεχέστερος εἰς τὴν γῆν ἀἴρ εἶναι σχεδὸν πάντοτε θερμότερος ἀπὸ τὸν ἀπώτερον, διὰ τῆτο χιονίζει πάντοτε ἐπάνω εἰς τὰ βυθὰ, ὅταν βρέχη κάτω εἰς τὰς κοιλάδας.

Ἐπὸ τῆς θερμότητος ἀναλύεται ἡ χιών, ἢ μεταβάλλεται εἰς ὕδωρ, τὸ ὅποιον εἶναι φανερὰ ἀπό-

δειξίς, ὅτι συνίσταται ἐξ ἀτμῶν, οἱ ὅποιοι παγόνουσιν εἰς ἓνα ψυχρὸν μέρος τῆς ἀσμοσφαίρας.

Διὰ πολλῶν πειραμάτων εὔρον οἱ Φυσιολόγοι, ὅτι ἡ χιών εἶναι εἴκοσι τέσσαρες φορές ἀραιότερα ἀπὸ τὸ ὕδωρ, καὶ ἡ χιών ὅπῃ τῶρα ἔπεσεν ἐκ τῆς ἀέρος περιέχει δεκαπλασίως ἕως δωδεκαπλασίως τόσον τόπον, ὅσον περιέχει τὸ ὕδωρ, τὸ ὅποιον δίδει αὐτὴ ἀναλυθεῖσα. Οἱ πόροι τῆς λοιπὸν πρέπει νὰ ἦναι γεμάτοι ἀπὸ πολὺν ἀέρα, καὶ προσέτι αὐτὴ σύγκειται ἐκ μορίων ἀνισοπύκνων, ὅθεν δὲν ἀφίνει τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας νὰ διέρχωνται, ἀλλὰ τὰς ἀνακλᾷ, καὶ διὰ τῆτο φαίνεται λευκὴ.

Οἱ φλόκκοι τῆς χιόνος, ἂν τὲς θεωρήσῃ τις ἐπιπολαίως, φαίνονται νὰ ἦναι ἀπλῶς ἄτακτοι ὄγκοι, ὅμως ἂν τὲς ἐξετάσῃ ἀκριβῶς, δεικνύουσιν ἓνα πολλὰ κανονικὸν σχῆμα: διότι εἶναι ὅλοι ἐξάγωνοι ἄσερισκοὶ διάφοροι κατὰ τὸ μέγεθος, καὶ ἐκτὸς τῶν ἐξαγώνων σχημάτων, θαυμασοὶ καὶ ποικίλοι κατὰ τὸ εἶδος καὶ κατὰ τὴν σύνθεσιν. Σχ. 8.

Διὰ νὰ πληροφορηθῇ τις περὶ τῆτος, ἄς συλλέξῃ μόνου τὲς φλόκκας τῆς χιόνος, ὅταν πίπτωσιν εἰς ἓνα μαῦρον μαντίλιον, καὶ ἄς τὲς θεωρήσῃ μετ' ἀκριβείας.

Τῆτο τὸ σχῆμα τῶν φλόκκων τῆς χιόνος προέρχεται ἐκ τῆς νίτρος, τὸ ὅποιον εὑρίσκεται εἰς τὸν ἀέρα. Ὅταν δηλαδὴ παγόνουσιν τὰ ἐν τῷ ἀέρι συσθροισμένα μόρια τῶν ἀτμῶν, ἐγκολλᾶται εἰς ταῦτα τὸ νίτρον, τὸ ὅποιον εἶναι διασκορπισμένον εἰς τὸν

αέρα, ἢ λαμβάνει τὸ σχῆμα μιᾶς ἐξαγώνου ραφίδος ἢ βελόνης. Ὄταν δὲ ἐγκολλῶνται πολλαὶ ραφίδες ἀλλήλαις, γίνονται σκληρὰ τὰ ὑδατώδη μέρη, τὰ ὅποια εὐρίσκονται μεταξύ αὐτῶν, ἢ λαμβάνουσι τὸν σχηματισμὸν τῆς νίτρου. Οὕτω λοιπὸν γίνονται οἱ ἐξαγώνοι φλόκκοι τῆς χιόνος, οἱ ὅποιοι συνίστανται ἀπὸ ὀξείας ραφίδας, εἰς τὰς ὅποιας ἐγκολλῶνται ἐκάτερωθεν πρὸς τὰ κάτω κοντότεραι ραφίδες. τῶν ὁποίων τὸ σχῆμα ὁμῶς πολλάκις μεταβάλλεται ὑπὸ τῶν προσβαλλόντων ἀνέμων.

Οὗτοι οἱ θαυμασοὶ φλόκκοι τῆς χιόνος, οἱ ὅποιοι εἶναι κατὰ τὴν ἀκριβεστάτην συμμετρίαν σχηματισμένοι, ἢ πίπτουσι τὸν χειμῶνα πολυάριθμοι κάτω εἰς τὴν γῆν, προσενῶσιν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τερπνοτάτην θεωρίαν, ἢ εἰς τὸν νῦν ἀξιόλογον ἀσχολίαν. λοιπὸν ἢ ὁ χειμῶν ἔχει τὴν χάριν τε καὶ τὴν ἡδονήν τε. Ἐκείνοι δὲ μόνον δὲν αἰσθάνονται τὴν τέρψιν τε, ὅσοι δὲν προσέχουσιν εἰς τίποτε, ἔτε θεωρῶσιν ἀκριβῶς τὰ θεία πράγματα.

Ἡ χιών ἔχει πολλὴν ἢ μεγάλην ὠφέλειαν. Αὕτη εἶναι καλλίστη σκέπη, ἣτις προφυλάττει τὰ ἐν τῇ γῆ εὐρισκόμενα χόρτα ἢ σπέρματα, ἢ πρὸ πάντων τὰ γεννήματα ἀπὸ τὸν ψυχρὸν αέρα, ἢ ἀπὸ τὸν βλαβερὸν πάγον. Ὄταν παγόνῃ μέχρι τινῶν πήχεων βάθους ἡ γῆ, ἢ δὲν ἦναι ἐπάνω αὐτῆς χιών, τότε χάνονται πολλὰ σπέρματα ἢ βλασθήματα. Ἀπόδειξις τούτου εἶναι ὁ χειμῶν τῆ 1802 ἕως τῆ 1803 ἔτους,

ὅσις καθ' ὑπερβολὴν ψυχρὸς ὢν ἐπέρασε χωρὶς χιόνι. Ἡ χιών δὲν βλάπτει τὰ τρυφερώτατα φυτὰ, τὰ ὅποια δὲν ἐμπορῶν νὰ ὑποφέρωσι τελείως τὸ κρύος. Αὐτὰ μένουσι σῶα καὶ ἀβλαβῆ ὑποκάτω τῆς χιόνος, καὶ πολλὰ ἐντόπια φυτὰ αὐξάνουσι καὶ ἀνθῶσιν ὑποκάτω ταύτης τῆς σκέπης, τῶν ὁποίων ἔχομεν πρὸ ὀφθαλμῶν κάθε χρόνον παραδείγματα. Ὡσαύτως δὲ προφυλάττει ἡ χιών καὶ τὰ ζῶα ἀπὸ τὰ ὀλέθρια ἀποτελέσματα τῆ ὑπερβολικῆ ψύχης. Ἐχομεν παραδείγματα, ὅτι ὄδοιπόροι τινὲς, οἱ ὅποιοι εἶχον παγῶσει ἀπὸ τὸ πολὺ κρύος, ἐπαραχώθησαν εἰς τὸ χιόνι, καὶ πάλιν ἀνέζησαν, ὅπως εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα ποτὲ δὲν ἐζωογονῶντο. Ἐξεύρομεν ὅτι ἓνας ὑπὸ τῆ ψύχης καὶ ὑπὸ τῆ κόπης καταπονημένος ἄνθρωπος, ὁ ὅποιος ἦτον ὄλος, πλὴν τῆ βραχίονος καὶ σκεπασμένος ἀπὸ τὸ χιόνι, εὐτυχῶς πάλιν συνῆλθεν εἰς ἑαυτὸν, καὶ εὐρίσκετο καθ' ὅλον τὸ σῶμα καλὰ, ἐξαιρημένον τῆ ἀσκεπᾶς βραχίονος, ὁ ὅποιος εἶχε παγῶσει ὀλότελα. Οἱ περὶ τῆς πόλεως κατοικῶντες, ὅπως εἶναι ὑπερβολικὸν ψύχος, ἐξεύρουσι καλὰ, ὅτι ὁ χειμῶν προφυλάττει ἀπὸ τὸ κρύος ὅθεν μὴ δυνάμενοι ἢ ἀπὸ ἀδυναμίαν ἢ ἀπὸ τὸν καιρὸν νὰ φθάσωσιν εἰς τὰς χειμερινὰς τῶν κατοικίας, χώνονται τόσον βαθέως μέσα εἰς τὸ χιόνι, ὅσον ἐμπορῶν, καὶ ἐξακολουθεῖσι μετ' ὀλίγας ὥρας καλῶς ἔχοντες τὸν δρόμον τῶν.

Ἡ χιών παχύνει τὴν γῆν: διότι ὅταν τήκεται ὑπὸ τῆ ἡλίου, ἢ ἀναλύεται ὑπὸ τῆ νύκτος, ἐμβαίνει

ἡ νιτρῶδης τῆς ὑγρασίας βαθέως μέσα εἰς τὴν γῆν, γεμίζει τὰς σωλῆνας αὐτῆς, καὶ τὴν κάμνει νὰ καρποφορῇ. Αὐξάνει δὲ καὶ τὸ ὕδωρ εἰς τὰς πηγὰς καὶ εἰς τὰς ποταμούς, καθαρίζει τὸν αἶρα ἀπὸ τὰς βλαβερὰς ἀτμῆς, καὶ ἔτω σμικρύνει μὲ τὴν λαμπράν τῆς λευκότητά τοῦ βαθύ σκοτός τῶν μεγάλων νυκτῶν τῆ χειμῶνος.

§. 64.

Τί ἐστὶ Δρόσος.

Καθ' ἓνας εἶδε πολλάκις, ὅτι τὸ ἑσπέρας καὶ τὴν αὐγὴν εὐρίσκονται εἰς τὰ φύλλα τῶν δένδρων καὶ τῶν φυτῶν πολὺ πλῆθος σαγόνων, καὶ τῆτο τὸ φαινόμενον καλεῖται Δρόσος. Πόθεν ἔν γίνεται αὕτη; Τὸ παλαιὸν ἐπίσευον, ὅτι ἡ δρόσος ἐπιπτεν ἄνωθεν, ὅμως αὕτη ἡ γνώμη εἶναι ψευδής: διότι ἀνίσως, πρὶν νυκτώσῃ, σκεπασθῇ μὲ ὕαλον ἓνα φυτὸν, φαίνεται εἰς αὐτὸ ἡ δρόσος, μάλιστα δὲ καὶ περισσότερον ἀκόμη δροσίζεται, πάρεξ ὅταν ἦναι ἐλεύθερον εἰς τὸν αἶρα. Ἀλλ' ἐγένετο ἄραγε τῆτο, ἂν ἡ δρόσος ἐπιπτεν ἐξ ὕψους; πρέπει λοιπὸν νὰ γίνηται ἀποκάτω, δηλαδή ἀπὸ τὴν γῆν. Πόθεν ἔν ἔρχεται αὕτη ἡ ἱκμάς ἢ ὑγρότης; Ἡμεῖς ἐξεύρομεν, ὅτι ὄχι μόνου ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ συνεχῶς ἐξατμίζουσι.

Αὕτη ἡ ἐξατμισις εἶναι ἐνίσταε τόσον πολλή, ὅτι γίνεται ὄρατῆ, καὶ τότε λέγομεν ὅτι τὰ ζῶα καὶ

τὰ φυτὰ ἰδρύνουσιν. Ἀλλὰ καὶ αὕτη ἢ ἀνεπαίδητος ἐξάτμισις εἶναι τόσον πολλή, ὅτι ἓνας ἄνθρωπος δι' αὐτῆς ἀπὸ 8 λίτρας τροφῆς, τὴν ὁποίαν λαμβάνει εἰς 24 ὥρας, χάνει 5 λίτρας. Μία ἐπιφάνεια τῆς γῆς ἔχουσα πολλὰ φυτὰ ἐξατμίζει ὑπὸ τὸν αὐτὸν καιρὸν, ὡς ἐκ τῆς πείρας δῆλον, περισσότερον, παρὰ μία ἰσομεγέθους ἐπιφάνεια τῆ ὕδατος.

Παρετήρησεν ἕκαστος, ὅτι ἡ ἀναπνοή, ὅταν γίνεται εἰς ψυχρὸν αἶρα, εἶναι ὁρατὴ, ἐπειδὴ βλέπομεν ἡμεῖς ἀτμὸν ὡς καπνὸν ἐξερχόμενον ἐκ τῆ σόματος. Ταύτην τὴν πείραν θέλει τὴν ἔκαμε πᾶς τις τὸν χειμῶνα πολλάς φορές. Τὸ καλοκαίριον ὁμοίως, ἢ ὅταν ἤμεθεν εἰς ζεσὸν δωματίον, δὲν βλέπομεν τίποτε ἀπὸ τῆτον τὸν καπνόν. Οὕτως εἶναι καὶ μετὰ τὰς ἀναθυμιάσεις ὅπῃ ἀναβαίνουσι συνεχῶς ἀπὸ τῆς γῆς καὶ ἀπὸ τῶν ἐν αὐτῇ εὐρισκομένων φυτῶν καὶ ζώων. Τὴν ἡμέραν, ὅταν ἦναι ζέσα, ἀναβαίνουσιν ὑψηλὰ, καὶ βλέπομεν ὀλίγας, ἢ καθόλου ἕδεμίαν ἀπὸ αὐτάς. Ἀλλὰ τὸ ἑσπέρας, ὅταν ὁ αἶρ ἦναι ψυχρὸς, γίνονται αὐταὶ ὄχι μόνον πυκνότεραι, καὶ διὰ τῆτο φαίνονται, ἀλλὰ καὶ βαρύτεραι, καὶ διὰ τῆτο δὲν ἀναβαίνουσι τόσον ὑψηλὰ, μόνον πίπτουσιν ὀπίσω, συρρέουσιν εἰς σαγόνας, καὶ ἐγκολλῶνται εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς ἄλλα ἐπὶ τῆς γῆς εὐρισκόμενα πράγματα.

Οὕτω λοιπὸν συνίσταται ἡ δρόσος, ἣτις εἶναι τῶ ὄντι εὐεργεσία: διότι χωρὶς ὑγρότητα, καθὼς ὅλοι καλά ἐξεύρομεν, δὲν ἐμποροῦν τὰ φυτὰ μήτε να

ζῶσι, μήτε νὰ αὐξάνωσιν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ καλοκαίριον περνῶσι συχνὰ πολλὰ ἡμέραι χωρὶς νὰ βρέξη, ἤθελον καταξηραυνθῆ τὰ φυτὰ, ἂν δὲν ἐζωογονῆντο ἀπὸ τὴν δρόσον.

Κατὰ ταύτην τὴν σοφὴν διάταξιν τῆ παναγαῆθε Θεῷ ἐμπορῶν τὰ φυτὰ καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη, ὅπε παντελῶς δὲν βρέχει, νὰ διατηρῶνται καὶ νὰ αὐξάνωσι: διότι ἐπειδὴ εἰς τὴς τοιέτες τόπους ἡ γῆ εἶναι ἀμμώδης, πορώδης, καὶ ὑποκάτω ὑγρὰ, ἀναβαίνουσιν αὐτὰ αἱ ὑγρότητες ὑπὸ τῆς θερμότητος ὑψηλὰ, ἐγκολλῶνται εἰς τὰ φυτὰ, καὶ ἔτως ἀναπληρῶσι τὸν τόπον τὴν βροχῆς. Εἰς τὴν Αἴγυπτον, καθ' ὑπόθεσιν, ὅπε ἡ βροχὴ εἶναι σπάνιον φαινόμενον, ζωογονεῖ ἡ δρόσος τὰ φυτὰ, καὶ τὰ προβλέπει πλεσίως κάθε νύκτα. Συχνὰ φέρει καὶ ὁ ἄνεμος ἀτμὴς ἀπὸ μακρυσμένους τόπους ἐκεῖ, ὅπε κατακάθονται εἰς τὰ φυτὰ. Διὰ τῆτο ὅταν ἦναι πολλὰ νήνεμος ὁ αἶρ, πίπτει περισσοτέρα δρόσος: διότι ὁ ἄνεμος, εὐθὺς ἀναρπάζει τὰς λεπτὰς ἀναθυμιάσεις, καθὼς πίπτει κάτω, καὶ ἔτως τὰς ἐμποδίζει νὰ μὴ συλλέγωνται εἰς σαγόνας.

§. 65.

Τί ἐστὶ Δροσόμελι, καὶ Ἐρυσίβη.

Ἐνίοτε ἐκπέμπει τὰ φυτὰ ἰξώδεις χυμὸς, καὶ ὄχι ἀπλῶς ἀτμὴς. Τὸ εἶδος ἐνὸς τοιέτου ἰξώδους λάμποντος χυμῷ, τὸν ὁποῖον καὶ τὰ χαμηλὰ φυτὰ τὸ

καλοκαίριον συνεθίζεν νὰ ἔξατμίζωσι τὴν νύκτα, ὅταν ἦναι ξηρασία, καλεῖται διὰ τὴν γλυκεϊάν τε γεῦσιν Δροσόμελι. Εἰ δὲ καὶ αὕτη ἡ δρόσος μῆτε ἀπὸ τὸν ἄνεμον δὲν ἐκφυσᾶται, μῆτε ἀπὸ τὴν βροχὴν δὲν ἐκπλύνεται, ἀλλ' ἀπομένει εἰς τὰ φύλλα, καὶ κάμνει πολλάκις, μάλιστα εἰς τὰ φύλλα τῶν δένδρων, κοκκίνας κηλίδας, αἱ ὁποῖαι λέγονται σκωρία, εἰς δὲ τὰ ἄλλα φυτὰ, καθὼς εἰς τὰ λάχανα, εἰς τὰ πῖσα καὶ καθεξῆς, γεννᾷ ἀναριθμητὰ μικρὰ ζωῦφια, τὰ ὁποῖα ὡς λευκὸς κονιορτὸς σκεπάζουσι τὰ φυτὰ, τότε λέγεται Ἐρυσίβη.

Ἐπειδὴ ἔν τὸ δροσόμελι ἐμφράττει τὰς πόρους τῶν φύλλων, τῶν δένδρων, καὶ τῶν φυτῶν, νοσῶσι ταῦτα ὑπ' αὐτῆ, καθὼς ἡ ὑγεία τῆ ἀνθρωπίνου σώματος πάχει, ὅταν ἐμφράττεται τὸ δέρμα ὑπὸ τῆς ἀκαθαρσίας, καὶ ἐμποδίζεται ἡ ἐλευθέρα διαπνοή. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἔρυσίβη εἶναι βλαβερὰ εἰς τὰ φυτὰ: διότι τὰ ἐν αὐτῇ εὐρισκόμενα ζωῦφια πληγόνουσι τὰ φύλλα, καὶ ἀποθέτουσιν εἰς αὐτὰ τὰ ὠάτων.

§. 66.

Τί ἐστι Πάχνη:

Ὅταν τὴν νύκτα ἦναι τόσον ψύχος, ὅτι παγώνει ἡ δρόσος, φαίνεται λευκή· καὶ αὕτη ἡ παγωμένη δρόσος, τὴν ὁποῖαν βλέπομεν ἐνίοτε τὴν ἀνοιξίν καὶ τὸ φθινόπωρον τὴν αὐγὴν ἐπὶ τῶν σεγῶν τῶν οἰκῶν καὶ ἐπὶ τῶν χάρτων εἰς τὰ λιβάδια, ὀνομάζεται

Πάχνη. Τὴν ἀνοιξιν εἶναι αὕτη εἰς τὲς τρυφερὰς ὀφθαλμὸς τῶν κλημάτων τῆς ἀμπέλου, καὶ εἰς τὰ βαβέλια τῶν καρπίμων δένδρων λίαν ἐπιζήμιος.

Ἐντεῦθεν δύναται πᾶς τις νὰ καταλάβῃ, πῶς γίνεται ὅτι ἐνίοτε καὶ αἱ τρίχες τῶν ζώων καὶ τῶν ἀνθρώπων παχύνονται, τινέσι πιάνουσι πάχνην. Ἡ ἀναθυμίασις, ἣτις ἐξέρχεται ἐκ τῆς μύτης, ἐκ τῆς σόματος, καὶ ἐκ τῆς ἰδρώτος, καθ' ὃ ἐγκαλλᾶται εἰς τὰς τρίχας, καὶ ὑπόκειται εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς ψυχρῆς ἀέρος, προξενεῖ ταύτην τὴν πάχνην. Τὸ ἴδιον εἶναι καὶ μὲ τὰς οἰκοδομὰς, τὰς ὁποίας βλέπομεν ἡμεῖς τὸν χειμῶνα πολλάκις περιβεβλημένας μὲ λαμπρὰς κλωσὰς καὶ μὲ λευκὰς φλόκκας. Ἄν ἦναι οὗτοι τοῖχοι τῶν οἰκοδομημάτων ἱκανῶς ψυχροὶ, πρέπει νὰ παγώσωσιν αἱ ὑδατώδεις ἀναθυμιάσεις, αἱ ὁποῖαι ἐκατακάθισαν εἰς αὐτὰς. Ἐκ τούτου προέρχεται, ὅτι δὲν βλέπομεν τοιαῦτα φαινόμενα ἐπὶ τῆς ὑπερβολικῆς ψύχους: διότι τότε εἶναι παγωμέναι αἱ ἀναθυμιάσεις εἰς αὐτὸν τὸν ἀέρα, καὶ ἂν ἐκατακάθισαν δὲν ἐγκαλλῶνται εἰς αὐτὰς, ἐπειδὴ ἐφάπτονται τῶν τοίχων μόνον εἰς ὀλίγα σημεῖα. Πολλάκις ὅμως συμβαίνει καὶ εἰς τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος νὰ φαίνωνται οἱ τοῖχοι ὡσὰν μὲ χιόνι σκεπασμένοι. Τούτο εἶναι ἀσφαλὲς σημεῖον, ὅτι ἢ μέχρι τῆς δριμύτης τῆς ψύχους θέλει παύσει.

Ὅσον ὑγρότερος εἶναι ἓνας τόπος, τόσον περισσότερον εἶναι ὑποκείμενος εἰς τὴν πάχνην.

Β. Α'ερώδη μετέωρα.

§. 67.

Τί ἐσιν Ἄνεμος, καὶ πῶς γίνεται.

Ὁ ἀήρ εἶναι εἰς παντοτεινήν, ἂν καὶ πολλάκις ἀνεπαίδητον κίνησιν. Ἐὰν ἕν αὕτη ἢ κίνησις ἦναι τόσον σφοδρὰ, ὅτι τὴν αἰσθανόμεθα, καλεῖται Ἄνεμος. Ὁ ἀνεμος λοιπὸν δὲν εἶναι ἄλλο, παρὰ σφοδρὰ κινήσις τῆς ἀέρος, ἢ, τὸ ὁποῖον εἶναι τὸ ἴδιον, ἀήρ τεταραγμένος.

Ὁ ἀήρ, ὡς ῥευστὸν σῶμα, βιάζεται δηλαδὴ, ὡς τὸ ὕδωρ, νὰ ἔλθῃ πάλιν εἰς τὴν ἰσορροπίαν, εὐθὺς ὅπῃ ταραχθῇ· διὰ τῆς ταραχῆς λοιπὸν τῆς ἰσορροπίας τε καταντᾷ εἰς μίαν αἰσθητὴν κίνησιν, ἀκολούθως οἱ ἀνεμοὶ γίνονται διὰ τῆς σηκωμένης ἰσορροπίας εἰς τὸν ἀέρα.

Εἶναι δὲ πολλαὶ καὶ διάφοροι αἰτίαι, αἱ ὁποῖαι ταραττοῦσι τὴν ἰσορροπίαν εἰς τὸν ἀέρα, καὶ διεγείρουσιν ἀνέμους. Τισαῦται εἶναι πρὸς ταῖς ἄλλαις καύσις καὶ ψύχος, βροχὴ καὶ ἥλιος, ἀτμός καὶ βαρέα νέφη καταθλίβοντα σφοδρῶς τὸν ἀέρα.

Ἐὰν ἀραιοῖ, φερόειπεν, ἢ θερμότης εἰς ἕναν τόπον τὸν ἀέρα, χάνει ἐδῶ τὴν ἰσορροπίαν μετὰ τὸν ἄλλον· ἕτος δὲ ὁ ὑπερινὸς ὄρμας πρὸς τὸν τόπον, ὅπῃ ἔγινεν ἡ ἀραιωσις, καὶ ἕτως ἀκολουθεῖ κίνησις, ἢ, ὃ ταυτόν ἐστιν, ἀνεμος. Διὰ τῆτο ὑπάγοντες ἡμεῖς

εἰς μίαν πολλὰ θερμὴν ἡμέραν τῆ καλοκαιρίᾳ εἰς ἕνα σκιερὸν δάσος, αἰθανόμεθα αὔραν, ἢ λεπτὸν δροσερὸν αἶρα, ὅσις φυσᾷ ἀπὸ τὸν ζεσθὸν εἰς τὸν ψυχρὸν τόπον.

Καὶ τὸ ψύχος προξενεῖ πολλάκις ἀνέμους: διότι τῆτο συθέλλει τὸν αἶρα, καὶ σμικρύνει τὴν ἐλασικὴν τε δύναμιν. Τῆτο δὲ γενομένῃ ζητεῖ ὁ αἶρ νὰ διατηρῆ εἰς τῆτο τὸ μέρος τὴν ἰσοζυρίαν, κινεῖται πρὸς ἐκεῖνο, καὶ ἔτω διεγείρει ἀνεμον. Οὕτως αἰθανόμεθα πάντοτε ἀνεμον, ἢ καὶν ἕνα λεπτὸν αἶρα, καθὼς συνεθίζομεν νὰ λέγωμεν παρὰ τῆς ποταμῆς καὶ τῆς λίμνας: διότι τὸ ὕδωρ δὲν εἶναι τόσον θερμὸν, ὅσον ἡ γῆ. λοιπὸν ὁ ἐπὶ τῆ ὕδατος εὐρισκόμενος αἶρ δὲν ἔμπορεῖ νὰ ἦναι τόσον θερμὸς, ὅσον ὁ ἐπὶ τῆς γῆς. Διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν γίνεται παρὰ τῆς ποταμῆς, ἂν ἦναι ὀλίγον μεγάλοι, ἕνας μικρὸς ἀνεμος, ἐπειδὴ ὁ αἶρ δροσίζεται προτήτερον ἐπὶ τῆ ὕδατος, παρὰ ἐπὶ τῆς γῆς.

Οἱ ἀτμοὶ κινῶσιν ὁμοίως τὸν αἶρα καὶ προξενῶσιν ἀνεμον: διότι ὅσον περισσότεροι σηκόνονται ἀπὸ τὴν γῆν καὶ ἀπὸ τὰ ὕδατα ἐπάνω, τόσον βαρύτερον κάμνῃσι τὸν αἶρα, διὰ τῆ ὁποῖε ὁ πλησιέστερος, ὅσις δὲν εἶναι ἔτω μεταβεβλημένος καὶ γεμάτος ἀπὸ ἀτμῆς, δὲν ἔρχεται ἀναγκαίως εἰς κίνῃσιν. Ἐὰν ὅμως ἔτοι οἱ ἀτμοὶ συναθροίζωνται εἰς νέφη, καὶ πίπτωσι κάτω εἰς τὴν γῆν ἐν εἰδει βροχῆς, γίνεται ὁ αἶρ ἐλαφρότερος, καὶ διὰ τῆτο δὲν ἔμπορεῖ νὰ ἦναι εἰς ἰ-

σορροπίαν μὲ τὸν πέριξ, ἀλλὰ προξενεῖ πάλιν ἀνεμον. Ὅσον δὲ βαρύτεροι εἶναι οἱ ἀτμοὶ, καὶ ὅσον βαρύτερον καταβαίνουσι τὰ νέφη, τόσον ἐλαφρότερος γίνεται ὁ ἄνω αἶθρ, καὶ ἔτω σηκώνεται ἀκόμη περισσότερον ἢ ἰσορροπία τε.

§. 68.

Τί ἐστὶν Ἀνεμοζάλη καὶ Ἀνεμοσρόβιλος.

Ἐὰν ἡ κίνησις τῆς αἰέρος ᾖ σφοδροτάτη, ὑπὸ τῆς ὁποίας ἐκρίζονται πολλάκις δένδρα, βλάπτονται πύργοι καὶ οἴκοι, ἢ καὶ ὅλως κρημνίζονται, ἢ τοιαύτη κίνησις τῆς αἰέρος καλεῖται Ἀνεμοζάλη ἢ ἀνεμοταραχή.

Ὁ Ἀνεμοσρόβιλος δὲν εἶναι ἄλλο, παρὰ κινόμενος αἶθρ, ὁ ὁποῖος σρέφεται κύκλῳ. Ἀλλὰ τότε σρέφεται κυκλικῶς, ὅταν συναπαντᾷ εἰς τὴν κίνησιν τε πράγματα, ὑπὸ τῶν ὁποίων ἀναγκάζεται νὰ παρεκκλίνῃ ἀπὸ τὴν εὐθεῖαν κίνησιν. Πολλάκις συμβαίνει νὰ προσβάλλωσι περισσότεροι ἄνεμοι ἐκ διαφόρων τόπων ἀλλήλοις, τὸ ὁποῖον προξενεῖ πόλεμον ἀναμεταξύ των, καὶ κάμνει κυκλοειδῆ κίνησιν εἰς τὸν αἶθρα, ἢ ὁποία καὶ αὐτὴ λέγεται Ἀνεμοσρόβιλος. Ὑπὸ τοιούτων ἀνέμων σηκώνεται πολλάκις κονιορτὸς μὲ ἄλλα λεπτὰ σώματα ὑψηλὰ, καὶ γυρίζει εἰς ἕνα κύκλον.

Καὶ τὰ νέφη δυνατὰ ἠλεκτρισμένα διὰ τὰς ἀμοιβαίας τῶν ἑλξεων καὶ ἀπωθήσεων μεταβολὰς ἐδῶ καὶ ἐκεῖ κινόμενα φαίνονται νὰ παράγωσιν ἐνίοτε ἀνεμοσρόβιλον.