

Ἀπὸ πολλοῦ ἤδη, ἀφ' οὗτου ἤρξατο ἡ σπουδὴ τῶν μετεωρολογικῶν φαινομένων, πολλοὶ καὶ διάφοροι ὑποθέσεις ἐγένοντο πρὸς ἐξηγήσιν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς χαλαζῆς, οὐδεμία ὁμῶς ἐξ αὐτῶν ἐξηγήσει τὸ φαινόμενον τελείως καὶ ἱκανοποιητικῶς, καὶ ἀκόμη καὶ σήμερον ἐπὶ τῶν ἡμερῶν μας οἱ ἐπιστήμονες δὲν εἰσὶ τελείως καὶ καθ' ὅλα σύμφωνοι ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου.

Ὁ Βόλτας παρεδέχετο ὅτι κατ' ἀρχὰς σχηματίζονται οἱ πυρῆνες τῶν σφαιριδίων διὰ τῆς πῆξεως τῶν σταγονιδίων τῶν νεφῶν συνεπιεζῶν ἀφθόνου καὶ ζωηρᾶς ἐξατμίσεως, προκαλουμένης ὑπὸ τῆς μεγάλης θερμαντικῆς δυνάμεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ ἐπιταχυνομένης ἔνεκα τῆς ξηρασίας τῶν χωρῶν ἔνθα τὸ φαινόμενον λαμβάνει χώραν. Κατόπιν δὲ οἱ ἀπαξ σχηματισθέντες πυρῆνες μεγεθύνονται ἐλκόμενοι διαδοχικῶς καὶ χοροπηδῶντες τρόπον τινὰ μεταξὺ τῶν ἀντιθέτως ἠλεκτρισμένων νεφῶν, ἀπαράλλακτα ὅπως γίνεται εἰς τὸν ἠλεκτρικὸν χορὸν τῶν ἐξ ἐντεριῶνης ἀκταίας σφαιριδίων ἐλκόμενοι μεταξὺ δύο μεταλλικῶν πλάκων, τῆς μὲν μιᾶς ἠλεκτρισμένης, τῆς δ' ἑτέρας συγκοινωνούσης μετὰ τῆς γῆς· εἰς πάσας τὰς φυσικὰς ἀναγράφεται τὸ στοιχειῶδες τοῦτο πείραμα ὑπὸ τὸν τίτλον *πείραμα τῆς χαλαζῆς*. Ἄλλ' ἂν οὕτως εἶχε τὸ πρᾶγμα, ἂν δηλονότι εἴλκοντο τὰ σφαιρίδια μεταξὺ δύο ἀντιθέτως ἠλεκτρισμένων νεφῶν, τότε κατὰ μείζονα λόγον ἔπρεπε καὶ αὐτὰ τὰ ἑτερονύμως ἠλεκτρισμένα νέφη νὰ ἔλκωνται καὶ νὰ συγχωνεύονται εἰς ἓν, πρᾶγμα τὸ ὅποσον δὲν λαμβάνει χώραν.

Τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἠλεκτρισμοῦ εἰς τὰς σχηματισμὸν τῆς χαλαζῆς καὶ ἰδίως εἰς τὴν μεγέθυνσιν τῶν σφαιριδίων ἐξηγεῖ σαφέστερον ὁ Planté ὡς ἐξῆς: Ἐπειδὴ τὰ νέφη, ἐν καιρῷ καταγιγῶν πρὸ πάντων, εἰσὶν ἐπιπεφορτισμένα διὰ μεγάλων ποσοτήτων ἠλεκτρισμοῦ, διὰ τῆς ἔκκενώσεως τούτου σχηματίζονται πραγματικὰ ἠλεκτρικὰ ρεύματα, βραχείας μὲν διαρκείας, ἀλλὰ φέροντα ὅλους τοὺς χαρακτήρας ἰσχυρῶν γαλβανικῶν ρευμάτων. Τὰ ρεύματα ταῦτα, κυκλοφοροῦντα διὰ τῶν συννεφωδῶν ἢ ὑγρῶν στηλῶν τοῦ ἀέρος καὶ εὐρισκόμενα ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ γήϊνου μαγνητισμοῦ, λαμβάνουσι ταχεῖαν κυκλικὴν κίνησιν κατὰ γραμμὴν σπειροειδῆ καὶ συμπαρασύρουσιν εἰς στροβιλισμοῦς καὶ τὰ σφαιρίδια τῆς χαλαζῆς. Οἱ τοιοῦτοι στροβίλοι περιδινούσι τὰ σφαιρίδια εἰς τὰ ὕψη ἐν τῷ μέσῳ τῆς ὑγρασίας τῶν νεφῶν ἐπὶ ἀρκετὸν χρόνον καὶ οὕτως οἱ ἀρχικῶς σχηματισθέντες πυρῆνες περιβάλλονται διηνεκῶς ὑπὸ νέων στρωμάτων πάγου, μέχρις οὗ λάθωσιν ἀρκετὸν ὄγκον καὶ ὑποκύπτοντες εἰς τὸ βάρος αὐτῶν καταπέσωσιν εἰς τὴν γῆν.

Οὕτως ὁ Planté παραδέχεται ὅτι ὁ ἠλεκτρισμὸς εἶνε τὸ ποιητικὸν αἷτιον, ὅπερ διὰ τῆς παρουσίας του εἰς τὰ νέφη καὶ διὰ τῶν ἔκκενώσεων του συντελεῖ εἰς τὸν ἀκαριαῖον σχηματισμὸν τῶν πυρῆνων καὶ εἰς τὴν μεγέθυνσιν αὐτῶν.

Κατὰ τὸν de la Rive καὶ Dufour ἐξηγεῖται σήμερον ὁ σχηματισμὸς τῆς χαλαζῆς διὰ τῆς ὑποθέσεως, ὅτι τὰ σταγονίδια τῶν νεφῶν διατηροῦνται ὑγρά ἐν καταστάσει ὑπερτέξεως καὶ ὅταν ἀκόμη ἡ θερμοκρασία αὐτῶν εἶνε κατωτέρα τοῦ μηδενός, δηλ. τοῦ βαθμοῦ τῆς πῆξεως τοῦ ὕδατος· εὐθύς δὲ ὡς προσπέσωσιν ἐπὶ τῶν ψυχρῶν σταγονιδίων εἴτε νιφάδες χιόνος

ἄνωθεν εἴτε ἄλλα πεπηγότα ἤδη σφαιρίδια, προκαλοῦσι τὴν ἀκριαίαν αὐτῶν ψύξιν καὶ μετατροπὴν εἰς πάγον. Τὰ οὕτα πηγνύμενα σφαιρίδια εἴτε συγκολλῶνται πρὸς τὰ πρῶτα καὶ αὐξάνεται ὁ ὄγκος αὐτῶν, εἴτε περιβάλλουσιν ἐκεῖνα ἢ τὰς νιφάδας καὶ τοιοῦτοτρόπως ἡ καταπεσοῦσα νιφὰς ἢ τὸ σφαιρίδιον ἀποτελεῖ τὸν πυρῆνα, τὸ δὲ κατόπιν πηγνύμενον σταγονίδιον ἀποτελεῖ ἐξώτερον στρώμα, μεταξὺ δ' αὐτῶν παρεντίθεται ἄηρ. ἐξ' οὗ προέρχεται τὸ ἀδιαφανὲς τῶν κόκκων τῆς χαμαζῆς.

Ὁ συνήθης ὄγκος τῶν σφαιριδίων τῆς χαλαζῆς εἶνε ἐνὸς μετρίου λεπτοκαρίου, παρετηρήθησαν ὁμῶς τοιαῦτα ἔχοντα μέγεθος ὡς περισσεύσας καὶ ἔτι μείζον τὴν 29. Ἀπριλίου 1697 κατέπεσαν σφαιρίδια χαλαζῆς ζυγίζοντα 150 — 200 γραμμαρίων, τὴν 5. δὲ 8θρίου 1831 κατέπεσαν τοιαῦτα ἔχοντα μέγεθος πυγμῆς. Ἀναφέρεται ὅτι τὴν 15. Ἰουνίου 1829 σφαῖρα χαλαζῆς διετρήθησεν τὴν στέγην Ἰσπανικῆς οἰκίας, συγχρόνως δὲ κατέπεσαν πολλοὶ τοιαῦται συγκεκολλημένα καὶ ζυγίζουσαι ὑπὲρ τὰ δύο χιλιόγραμμα· ἐν Οὐγγαρῖα δὲ τὸ 1802 μετὰ τῶν σφαιριδίων τῆς χαλαζῆς κατέπεσαν καὶ ὄγκοι πάγου ἀποτελούμετοι ἐκ πολλῶν συγκεκολλημένων τεμαχίων καὶ ἔχοντες μέγεθος ἐνὸς μέτρου μήκους καὶ πλάτους καὶ 70 ἑκατοστομέτρων Ν. Γ.

**Ἐξάσκησις τῶν κυνῶν πρὸς ἀναζήτησιν τῶν πληγωμένων.** Νέας χρησιμοποιοῦσι καὶ ἐκδουλεύουσι παρέχει ἡμέρᾳ τῇ ἡμέρᾳ εἰς τὸν ἄνθρωπον τὸ πιστὸν καὶ ἀγαπητότατον αὐτῷ ἐκ τῶν ζώων, ὁ κύων. Ἐσκέφθησαν νὰ χρησιμοποιοῦσιν εἶδη τινὰ κυνῶν πρὸς ἀναζήτησιν καὶ ἀνεύρεσιν τῶν πληγωμένων ἐν τῷ πολέμῳ καὶ μάλιστα εἰς μέρη ἀνώμαλα, θαμνώδη καὶ ἐν γένει τοιαῦτα, ὥστε ἄνθρωπος ἐξηπλωμένος νὰ διαφεύγῃ τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναζητούντος. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐγένοντο καὶ γίνονται ἔτι πειράματα ἐξασκήσεως τῶν κυνῶν, τὰ ἀποτελέσματα δὲ εἶνε λίαν ἱκανοποιητικὰ.

Ἡ ἐξάσκησις γίνεται κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον. Ἄνθρωποι διάφοροι διασκορπίζονται δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ πολὺ μακρὰν καὶ κατακλίνονται ἐπὶ τῆς γῆς, ὥσει ἦσαν πληγωμένοι καὶ μὲ τὸ πρόσωπον πρὸς τὰ κάτω, ἀκολούθως δὲ ἀπολούνται οἱ κύνες πρὸς ἀνεύρεσιν· εὐθύς ὡς ὁ κύων ἀνακαλύψῃ στρατιώτην τινὰ ὡς ἀνωτέρω, θέτει τοὺς δύο προσθίους πόδας ἐπὶ τοῦ σώματός του καὶ ἀρχίζει νὰ ὑλακτῇ ἢ ἐφελκύσῃ τὴν προσοχὴν τῶν ἀνθρώπων, οἵτινες περιτρέχουσι μετὰ φορεῖοι πρὸς περισυλλογὴν τῶν πληγωμένων. Κύων ἐξησκημένος ἐξακολουθεῖ ὑλακτῶν χωρὶς νὰ ἀφήσῃ τὸν πληγωμένον καὶ ἐπὶ ὀλοκλήρους ὥρας, πολλὰκις μέχρις οὗ λάθωσιν εἰδῆσιν καὶ ἔλθωσιν εἰς παραλαβὴν αὐτοῦ.

Οἱ κυνηγετικοὶ κύνες δὲν θεωροῦνται πολὺ κατὰ ληλοὶ πρὸς τὸν ἀνωτέρω σκοπὸν, διότι παρετηρήθη συχνὰ ὅτι οὗτοι εὐρισκόμενοι εἰς μέρη σύνδενδρα καὶ πλούσια εἰς θήραμα παρασύρονται ὑπὸ τῆς φυσικῆς τῶν κλίσεως πρὸς τὸ θήραμα καὶ λησμονοῦσι τοὺς πληγωμένους. Διὸ προτιμῶνται ἀποκλειστικῶς οἱ πωμεινοὶ κύνες διὰ τὴν ὑπηρεσίαν ταύτην, εἰς ἣν καὶ πιτυγχάνουσι θυμασιῶς.

Γ.

Τύποις Πάσσαρη καὶ Βεργιαντίου.