

τήσεως διευθύνει τότε δ' αστρονόμος τὸ τηλεσκόπιον προς τὸν Βέγαν, τὸν ὥραιότατον καὶ φωτεινότατον αἰστέρα τοῦ βορείου μέρους τοῦ οὐρανοῦ. Ἀλλὰ πάλιν ἡ αὐτὴ διάψευσις τῶν προδοκιών! Καὶ οὗτος φάνεται ἐν τῷ τηλεσκοπίῳ μόνον ὡς τι γυμνὸν φωτοβόλον σημεῖον. „Αλλὰ πόσον λοιπὸν ἀπέχει τὸ ἀστρονόμον τοῦτο;“ ἔρωτῶσι μετ' ἀπορίας τὸν αστρονόμον. — „Αἱ, αὐτὸς δύναμαι νὰ σᾶς τὸ εἶπω μετ' ἀκριβείας, δηλαδὴ ἀμφιβάλλων τὸ πολὺ κατὰ χιλιάδας τινὰς ἑκατομμυρίων μιλίων. Περὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς δύνασθε βεβαίως νὰ σχηματίσητε ἰδέαν τινά, λαμβάνοντες ὑπὲρ ὅφει ὅτι, ἐάν ταχεῖα τις ἀτμάμαξα ἡδύνατο ἀνέυ διακοπῆς νὰ περιτρέξῃ τὴν γῆν, ἥθελε χρειασθῆ πρὸς τοῦτο τούλαχιστον τέσσαρας ἑβδομάδας. Τὴν ἕκτασιν ταύτην διατρέχει τὸ φῶς ἑπτὰ καὶ ἡμίσειαν φορὰς περισσότερον ἐντὸς ἐνὸς δευτερολέπτου, χρειάζεται δὲ δώδεκα ὄλοκληρα ἔτη διὰ νὰ κατέλθῃ ἀπὸ τοῦ ἀστέρος ἑκείνου μέχρις ἡμένην ἅρα δώδεκα ἔτη ἐπὶ 365 ἡμέρας ἐπὶ 23 ὥρας ἐπὶ 60 λεπτὰ ἐπὶ 60 δευ-

τερόλεπτα ἐπὶ τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς, ἔχουσαν 5400 περίπου μιλίων ἕκτασιν, ἀποτελοῦσιν ἐν συνόλῳ μῆκος ὡς ἔγγρατα 16,000,000,000 μιλίων.

Ἡ σεβασμία αὐτῇ ἀπόστασις, ὡς ἐλέχθη ἡδη, εἶναι μία τῶν ἐλαχίστων καὶ θα τὴν ἡδύναμεθα ἵσως νὰ παραβάλλωμεν αὐτὴν προς τὴν ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Κωνσταντινούπολιν, ἐάν ἡθέλομεν περιτέρω νὰ λάβωμεν ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς ἀποστάσεως τοῦ Γαλαξίου, ἀνήκοντος εἰς τὸ σχετικῶς μικρὸν καὶ τὴν ἡμετέραν γῆν συμπεριλαμβάνον τοῦ σύμπαντος τημῆμα. Κατὰ λίαν ἀσφαλῶς δυνάμεθα νὰ παραδεχθῶμεν, ὅτι διὰ νὰ φθάσῃ ἐκεῖθεν μέχρις ἡμένην τὸ φῶς ἀπαιτεῖται νὰ παρέλθωσι δύο χιλιάδες ἑτῶν. Ἀλλ' ἐκτὸς τοῦ Γαλαξίου τούτου ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα ἀστέρων συστήματα, φαινόμενα εἰς ἡμᾶς ὡς ἀπλὰ τινὰ μόνον καὶ ἀμυδρὰ νεφελώματα, καὶ ὃν τὴν ἀπὸ τοῦ Γαλαξίου ἀπόστασιν πάντη ἀδυνατοῦμεν νὰ ὑπολογίσωμεν.

(Ἐπειτα συνέχεια).

ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΡΟΧΗ.

Ἀπὸ τῶν ἀρχαίων ἡδη χρόνων οἱ ἀνθρώποι κατέβαλλον πολλὰς προσπαθείας πρὸς ἔξευρεσιν μέσου τινός, διὸ οὖν νὰ δύνανται νὰ μεταβάλλωσι τὸν καὶ πολὺ τὸ δοκοῦν, πρὸς ὅφελος ἡ πρὸς ἀπλῆν αὐτῶν διασκέδασιν. Φυσικῶς αἱ προσπάθειαι αὐταὶ κατὰ τοὺς χρόνους ἐκείνους ἐπιστένετο ὑπὸ τοῦ λαοῦ ὅτι ἐγίνοντο τῇ συνεργείᾳ τοῦ διαβόλου, καὶ ἐπομένως ἀπηνῶς κατεδιώκοντο οἱ περὶ τὰ τοιαῦτα ἀσχολούμενοι καὶ ὡς μάγοι καὶ γόργες ἐσύροντο εἰς τὴν πυρὰν ἡ εἰς τὸ ἱκρίωμα. Ἀλλὰ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τὸ ἔφευρετικὸν πνεῦμα τῶν Ἀμερικανῶν, οὐδόλως πτοούμενον ἀπέναντι καὶ αὐτῶν τῶν δυσχερεστέρων προβλημάτων τῆς φυσικῆς, ἀνέλαβε νὰ λύσῃ καὶ τοῦτο, ὡς δὲ ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εἰκόνι φαίνεται, δύναται τις πλέον νὰ εἴπῃ, ὅτι αἱ μέρισται δυσκολίαι νπερενικήθησαν καὶ δὲν λείπουσι πολλά, ἵνα καὶ ἡ ἔφευρεσις αὐτῇ ἐγείρῃ ἀξιώσεις ἐπὶ τοῦ τίτλου τῆς τελειότητος. Ὁ ἔφευρετης τῆς τεχνητῆς παραγωγῆς βροχῆς Δανιήλ Ruggles ἐν Βριτανίᾳ τῆς Ἀμερικῆς πρὸ τριῶν ἡδη ἐτῶν ἐλαβεν ἴδιαίτερον προνόμιον διὰ τὴν μένοδον του ταύτην ἡ ὡς ἀγγλιστὶ ἐν τῇ περιγραφῇ τοῦ προνομίου λέγεται: *for a method of precipitating rainstorms.*

Ἡ μέθοδος αὕτη στηρίζεται ἐπὶ γνωστάτων φυσικῶν φαινομένων καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲν πρέπει νὰ μποδέσωμεν ὅτι συμβαίνει καὶ αὐτὴν παράδοξον ἢ δυσεξήγητον. Διότι πολλάκις παρεπήρημη, ὅτι μετὰ πολλοὺς καὶ διαρκεῖς πυροβολισμούς ἀκολουθοῦσι, βροχαί, τούτο δὲ καὶ ἡ Δανιήλ Ruggles παρατηρήσας καὶ ἐμβριθέστερον ἐξετάσας ἔνετο ὡς βάσιν τῆς ἔφευρέσεως του, προκαλῶν μίαν ἡ πλειστέρας καὶ ταχέως ἀλλήλας διαδεχομένας ισχυρὰς ἐκρήξεις εἰς τὰ Νησιάτερα τῆς ἀτμοσφαίρας στρώματα, ἔνθα νομίζει ὅτι δύνανται δι' αὐτῶν νὰ ἐκβιάσῃ τὴν βροχήν. Ἡ βροχὴν παράγουσα μηχανή του ἀποτελεῖται ἐκ μικρᾶς δεροκινήτου σφαίρας, φερούσης διαφόρους ἐκρηκτικάς ὄλας, δυναμίτιδα, μέδραργυρον κτλ. Ἡ σφαίρα αὕτη ἀνέρχεται εἰς τὰ ὕψη καὶ συγκοινωνεῖ μόνον διὰ δύο λεπτοτάτων χαλκῶν συρμάτων πρὸς ἡλεκτρικήν τινὰ συσκευήν, ήτις δύνανται νὰ ἔηναι καὶ μικρά τις δυναμοηλεκτρική μηχανή, δύοις κατὰ τὸν κατάλληλον

βραν διὰ τοῦ ἡλεκτρικοῦ σπινθήρος μεταδοθῆ τὸ πῦρ εἰς τὸς ἐν τῇ σφαίρᾳ ἐγκεκλεισμένας ἐκρηκτικὰς ὄλας.

Ἡ νέα αὕτη ἔφευρεσις, προκαλέσασα πρὸ δύο ἑτῶν πολὺν λόγον καὶ πολλὰς συζητήσεις ἐν ταῖς ἐφομερίσι τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀμερικῆς, περιήλθε μετὰ μικρὸν εἰς ἀφάνειαν, ἵσως διότι τὰ ἀποτελέσματα αὐτῆς δὲν ἀνταπεκρίθησαν καὶ διοικητήριαν πρὸς τὴν προσδοκωμένην ἐπιτυχίαν, ἀλλὰ μετὰ παρέλευσιν μόλις ἐνδε ἐνιαυτοῦ νέα πειράματα, ἐπιτυχέστερα, γενόμενα ἐν Αὐστραλίᾳ ἀνέρριψαν πάλιν τὸ ζήτημα ἐπὶ τοῦ τάπτητος τῆς καθημερινῆς συζητήσεως, καὶ ἡ ἐν Παρίσιοις ἐκδιδομένη *'Επιστημονικὴ Ἐπιθεώρησις* πρὸ ἔξι μηνῶν, δημοσιεύσασα τὰ ἐξαγόμενα τῶν πειραμάτων τούτων, ἐξέφερε τὴν γνώμην ὅτι τὸ ζήτημα ἐλύθη ἐπιτυχῶς καὶ καθ' διοικητήν. Πλαρ ἡδη δὲν ἔγινε βεβαίως μέχρι τοῦδε ἐπαισθητὴ ἡ σενάρη τῆς ἔφαρμογῆς τῆς νέας ταύτης βροχοποιοῦ μεθόδου, ἀφ' οὐ τὰ πάντα ἀναμένομεν νὰ κατέλθωσι μόνα των ἐξ οὐρανοῦ, ἀλλὰ δὲν θὰ βραδύνῃ ὅπως δήποτε νὰ ἔλθῃ ἡ ἐποχὴ ἐκείνη, καθ' ἣν καὶ ἐκόσμος τῆς ἀνατολῆς θὰ οἰκειοποιηθῇ τὴν ἔφευρεσιν ταύτην πρὸς τὸ συμφέρον καὶ τὴν πρόδοσον τῆς ὑλικῆς του καταστάσεως καὶ εὐημερίας.

Ἄλλα μὴ νομίσῃ τις ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ὅτι ἡ εἰς μεταγενεστέρους χρόνους πολλὰς εὐεργετικάς ὑπηρεσίας εἰς τὴν ἀνθρωπότητα μέλλουσα νὰ παράσχῃ αὕτη ἔφευρεσις ἀμέσως ἐγένετο ἀποδεκτῇ εἰς πολλὰ τῆς Εὐρώπης ἡ τῆς βορείου Ἀμερικῆς μέρος, ἀφ' ἐναντίας ὅλη της ἡ ἔφαρμογή συνίσταται εἰς μεμονωμένα τινὰ πειράματα, γενόμενα καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ ἐν Γαλλίᾳ καὶ ἐν τισιν ἐπαρχίαις τῆς Ἐλβετίας, πάλιν δὲ ταῦτα δύον ἐπιτυχῶς καὶ ἀνέξετασμένα.

καὶ ἐν πολλοῖς ἀτελῆ, καὶ δὲν δύνανται νὰ παράσχωσιν ἡμῖν τὴν πίστιν, ὅτι ἡ νεαρωτάτη αὕτη ἔφευρεσις δὲν ἔχῃ νὰ προσκόψῃ ἐν τῇ κατὰ τὸ μέλλον γενικωτέρα αὐτῆς ἔφαρμογῆ κατὰ μειζόνων καὶ δυσυπερβλητοτέρων ἐμποδίων.

Λ.*

