

ἀπκραιτῆτως ἀνγκυκίῃ διὰ τὴν γονιμοποίησιν τῶν ἀνθέων. Ὡς ἐκ τούτου τὰ ἄνθη πρέπει νὰ παρασκευάζωσιν οὐσίας τοιαύτας, δι' ὧν νὰ δύνανται νὰ προσελκύωσι πρὸς ἐαυτὰ τοὺς ταχυδρόμους τούτους τοῦ ἔρωτος. Καὶ κατὰ πρῶτον πρὸς τοῦτο συντελοῦσι τὰ μελιτοφόρα τῶν ἀνθέων ἀγγεῖα, ἅτινα τοιαύτην ἐντὸς τοῦ ἄνθους ἔχουσι θέσιν, ὥστε τὸ ἔντομον, ὅπερ πρόκειται νὰ λάβῃ ἐξ αὐτῶν μέλι, εἶνε ἠνγκυκασμένον νὰ ψυχῆ πάντοτε τὰς γυροεθῆκας.

Ὅπως δὲ τὰ ἔντομα εὐκολώτερον ἀνευρίσκωσι τὸ μέλι, ἢ φύσις ἔθεσεν ἐπὶ τῶν μελιτογόνων ἀγγείων ἰδιόζοντά τινα σημεῖα, ἢτοι χρώματα παράδοξα, κηλίδας, γραμμὰς κτλ. αἵτινες πρὸς τὴν ὀπὴν διευθύνονται, ἔθθα εὐρίσκεται τὸ νεκτάριον (1). Ὅτι δὲ τὰ σημεῖα ταῦτα τὴν θέσιν τῶν νεκταρίων καταδείκνυσι, ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐξῆς παρατηρήσεων. Εἰς τινὰ χειλανθῆ, περὶ τῶν ὁποίων ἤδη ἐγένετο λόγος (ἰδ. σημ. Η), ὁ μελιτογόνος ἄδην εὐρίσκεται ἐπὶ τοῦ κάτω τοῦ ἄνθους χείλους, ἐπὶ τοῦ ὁποίου καὶ τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν νεκταρίων κεῖνται σημεῖα, ἐνῶ τὸ ἀνώτερον χεῖλος στερεῖται τούτων. Εἰς ἕτερον δὲ χειλανθῆ, ἐπειδὴ τὰ νεκταρικά κεῖνται ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους τοῦ ἄνθους, ἐπὶ τούτου εὐρίσκονται καὶ τὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῶν σημεῖα Ὑπάρχουσι προσέτι καὶ φυτὰ τινὰ, ἐν οἷς τὰ ρηθέντα χαρακτηριστικὰ σημεῖα ἐμφανίζονται μόνον κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ μελιτος, ἐξκλείφονται δὲ ἄμα παύσῃ νὰ παράγῃται μέλι.

Ὅπως δὲ δύνανται τὰ ἔντομα καὶ μακρόθεν ν' ἀνευρίσκωσι τὰ μελιτοφόρα φυτὰ, ἔχουσι ταῦτα τὰ ἄνθη των καλλίχρα καὶ μακρόθεν εὐδιάκριτα· διάφορα δὲ πειράματα κατέδειξαν, ὅτι τὰ ἔντομα διακρίνουσι τὰ διάφορα χρώματα καὶ δύνανται ἐκ μεγάλης ἀποστάσεως νὰ ἀνευρίσκωσι τὰ κατὰλληλα αὐτοῖς ἄνθη. Ὁ κύριος H. Müller κατέδειξεν, ὅτι ἔντομα φέροντα βραχεῖαν προβοσκίδα, ἀναζητοῦσιν ἄνθη λευκὰ καὶ κίτρινα, ἔντομα δὲ φέροντα μακρὰν προβοσκίδα (μέλισσαι, χρυσαλλίδες) ἀγαπῶσιν ἄνθη ἐρυθρά, κυανὰ καὶ ἰόχρα.

Λίαν περιέργως καὶ λόγου ἀξία εἶνε ἡ παρατήρησις, ὅτι φυτὰ τινὰ μεταλλάσσωσι τὸ χρῶμα τῶν ἀνθέων των μετὰ τὴν γονιμοποίησιν, θέλοντα τρόπον τινὰ νὰ καταδείξωσιν εἰς τὰ ἔντομα, τίνα τῶν ἀνθέων ἐκκενώθησαν μέλιτος, καὶ ἐπομένως εἶνε ἀχρηστοὶ αὐτοῖς. Ὅμοιως καὶ ὑπὸ τῆς ὁσμῆς τὰ ἔντομα καθοδηγούνται πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν ἀνθέων, ἰδίως ἐκείνων, ἅτινα γονιμοποιῶνται δι' ἐντόμων νυκτοβίων, διότι τὸ χρῶμα εἰς τοιαῦτα νυκτοβία ζῶα οὐδὲν βοήθει. Ἀξίον δὲ λόγου προσέτι εἶνε ν' ἀναφέρωμεν ἐνταῦθα καὶ τὰ ἄνθη ἐκεῖνα, ἅτινα ἀναδίδουσι ὄσμήν, ὁποῖαν ἀναδίδουσι πτώματα ζῶων σεσηπότα· διότι ὑπάρχουσι ἔντομα, μυῖαι π. χ. ἀρεσκόμενα εἰς τοιαύτας δυσώδεις ὀσμάς.

(2) Σημ. Ν ε κ τ ἄ ρ ι α καλοῦνται οἱ τῶν ἀνθέων μελιτογόνοι ἀδενίτικοι.

Οὕτω λοιπὸν ἡ φύσις διὰ τῆς ἀμοιβῆς ἐπιδράσεως φυτῶν καὶ ἐντόμων δύνανται ταῦτα μὲν νὰ τρέφῃ, ἐκεῖνα δὲ νὰ ὑποβοηθῇ πρὸς δικαιώσιν τοῦ εἶδους των. Οὐδὲν ὅμως δ' ἀμφίβολον, ὅτι νεώτεροι παρατηρήσεις τῶν φυσιοδιφῶν θ' ἀποκαλύψωσι καὶ ἄλλας σχέσεις μετὰ τῶν φυτῶν καὶ ἐντόμων, θυμασίας καὶ λίαν περιέργως.

## ΠΕΡΙ ΤΗΣ

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ἐκ τοῦ πολυθουλήτου συγγράμματος τοῦ  
Καμίλλου Φλαμμариώος

«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

κατὰ μετάφρασιν

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

Ὅθεν αὐτὴ ἡ φύσις διδάσκει ἡμᾶς δι' ὅλων αὐτῆς τῶν ἐνδείξεων, ὅτι ὁ ἄνθρωπος κατάγεται ἐκ τοῦ πίθηκου, ὅτι ὁ πίθηκος ἐκ τοῦ μαρσποφόρου, τὸ μαρσποφόρον ἐκ τοῦ ἀμφιβίου, τὸ ἀμφίβιον ἐκ τοῦ ἰχθύος, ὁ ἰχθύς ἐκ τοῦ ἀσπιδόδουλου, τὸ ἀσπιδόδουλον ἐκ τοῦ πρωτοπλάσματος, τὸ πρωτόπλασμα ἐκ τοῦ ὀρυκτοῦ βασιλείου. Παρηκολουθήσαμεν εἰς τὴν γέννησιν καὶ τὴν διὰ τῶν αἰώνων αὐξήσιν τοῦ δένδρου τούτου τῆς ζωῆς ἀπὸ τῆς πρώτης ἀνοργανικῆς ἐποχῆς μέχρι τῶν παρόντων χρόνων. Βεβαίως μένουσιν ἔτι πολλὰ χάσματα, ἐν συνθέσει οὕτω νέα συνόλου ἐπιστημῶν νέων καὶ αὐτῶν διότι αἱ νεώτεροι αὐταὶ ἐπιστῆμαι χρονολογοῦνται μόνον ἀπὸ ἐνὸς ἤδη αἰῶνος· ἀλλὰ καὶ τοιαύτη οὕσα ἡ ἡμετέρα σύνθεσις ἐπέτρεψεν εἰς ἡμᾶς ν' ἀντιληφθῶμεν τῶν μεγάλων γραμμῶν τῆς φυσικῆς ἱστορίας τῆς δημιουργίας.

Ἐνταῦθα τοῦ λόγου γενόμενοι, δυνάμεθα νὰ ζητήσωμεν ἤδη εἰς τίνες χρόνους ἀνέρχεται ἡ ἐμφάνισις τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ τῆς γῆς.

Τὸ ζήτημα τοῦτο εἶνε πολὺ πολυπλοκώτερον ἢ ὅσον φαίνεται κατὰ πρῶτον. Ἐάν, λέγοντες ἄνθρωπον ἐνοῶμεν τὴν χαρακτηριστικὴν δυνάμιν τῆς φυλῆς, ἣτις ἐξουσιάζει σήμερον τὸν πλανήτην, δηλ. τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος, δυνάμεθα ν' ἀποκριθῶμεν ὅτι ὁ ἄνθρωπος χρονολογεῖται ἀπὸ τῆς χθῆς, ἀπὸ τινῶν χιλιᾶδων ἐτῶν μόνον, ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς ἱστορίας, ἣτις οὐδὲ εἰς δεκάκις χίλια ἔτη ἀνέρχεται, προκειμένου καὶ περὶ αὐτῆς τῆς ἀρχαίας Αἰγύπτου, τοῦ ἀρχαιότερου λαοῦ οὐ κεκτῆμεθα τὰ αὐθεντικὰ ἱστορικὰ τεκμήρια. Ἐφ' ὅσον ὁ ἄνθρωπος δὲν εἶχε γραφὴν, δηλ. ἔγγραφον γλῶσσαν, δὲν ὑπῆρχεν ἱστορικῶς. Αἱ κατώτεροι φυλαὶ, αἵτινες καὶ νῦν ἔτι δὲν ἔχουσι γλῶσσαν γραπτὴν — καὶ μάλιστα σχεδὸν γλῶσσαν ὀμιλουμένην — δὲν ἀποτελοῦσι μέρος τῆς σκεπτομένης καὶ ἐργαζομένης ἀνθρωπότητος. Ἡ γραπτὴ γλῶσσα εἶνε ἡ μεγίστη πρόοδος, ἣν ἡ ἀρχέγονος ἀνθρωπότης ἐπετέλεσε, καὶ αὐτὴ ἀναμφι-



σθητήτως ὤθησε τὸν ἄνθρωπον εἰς τὴν ἀληθῆ αὐτοῦ δικαιοσύνην ὁδόν. Ἡ πρώτη γραπτὴ γλώσσα ὑπῆρξε λίαν στοιχειώδης, καὶ πρὸ αὐτῆς ἡ προφορικὴ στοιχειωδέστερα ἔτι.

\* \*

Ἔχομεν σήμερον τὴν ἀπόδειξιν ὅτι ὁ ἀρχέγονος ἄνθρωπος προηγείται κατὰ πλείστας δεκάδας χιλιάδων ἔτων τοῦ ἱστορικοῦ ἀνθρώπου, διότι ἀνεύρομεν ἤδη μέγαν ἀριθμὸν τύπων ὄρυκτοῦ ἀνθρώπου.

Ἄλλ' αἱ ἀνακαλύψεις αὐταὶ δὲν ἐγένοντο πρὸ χρόνου πολλοῦ. Κατὰ τὸ 1823 μόνον ὁ Amy Boué ἐπαρουσίασεν εἰς τὸν Cuvier ὅστ' ἄνθρωπινα εὐρεθέντα ὑπ' αὐτοῦ ἐν τῷ πληρώδει στρώματι τοῦ Ρήνου περίξ τοῦ Lahr ἐν τῇ χώρῃ τῆς Βαδίας. Ὁ Cuvier, ὅστις εἶχε ἀδικασάλευτον σύστημα ἐκ προσυνειλημμένων θεωρητικῶν ἰδεῶν περὶ τῆς φύσεως τῆς δημιουργίας καὶ τοῦ ἀμεταβλήτου τῶν εἰδῶν, ἀπεποιήθη νὰ παραδεχθῆ τὰ ὅστ' ἐκεῖνα ὡς ὄρυκτά, καὶ ἡ ἀποποίησις αὐτῆ ἔσχεν ὀλεθρίαν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν πρόοδον τῆς ἐπιστήμης.

Ἄλλὰ τοῦτο δὲν ἐκώλυσε νὰ εὐρεθῶσιν ἄλλα λείψανα ἀνθρώπων ὄρυκτων κατὰ τὸ 1828 ἐν Aude ὑπὸ τοῦ Tournal—τὸ 1829 ἐν Gard ὑπὸ τοῦ Christol—τὸ 1833 ἐν Βελγίῳ ὑπὸ τοῦ Schmerling—τὸ 1835 ἐν τῇ Lozère ὑπὸ τοῦ Joly—τὸ 1839 πάλιν ἐν Aude ὑπὸ τοῦ Marcel de Serres καὶ τέλος τὸ 1844 ἐν Βρασιλῖα ὑπὸ τοῦ Lund. Ἄλλ' ἡ ἐπίσημος ἐπιστήμη ἀντέτασεν ἐκ τῶν προτέρων ὅτι τὰ ἀνθρώπινα λείψανα ἢ τὰ ἀνθρωπό τευκτα ἀντικείμενα τὰ εὐρεθέντα ἐν τοῖς τεταρτογενέσι τούτοις γεώμασι προσκομισθῆσαν ἐκεῖ ὑπὸ ὕδατων ἢ διὰ κατολισθήσεων. Τὸ 1847 μεγάλην συμβολὴν παρέσχον εἰς τὸ ζήτημα οἱ ἐπίμονοι καὶ αὐτοτελεῖς μόχθοι τοῦ Boucher de Perthes, ὅστις ἐν τοῖς λατομείοις τοῖς παρὰ τὴν Abbeville συνέλεξε σημαντικὴν ποσότητα πυριτῶν λίθων κατεργασμένων ὑπ' ἀνθρωπίνων χειρῶν.

\* \*

Ἄλλὰ πρέπει νὰ φθάσωμεν μέχρι τοῦ 1861, ἵνα ἴδωμεν τὸ γεγονός τοῦ ὄρυκτοῦ ἀνθρώπου κυρούμενον ἀναμφισβητήτως διὰ τῆς καθάρσεως τοῦ σπηλαίου τῆς Aurignac, ἢν ὀφείλομεν εἰς τὸν Lartet. Ἐνταῦθα ἡ ἀμφιβολία δὲν ἦτο δυνατή. Τὸ σπήλαιον τοῦτο ἡ μᾶλλον τὸ κρησφύγετον ἦτο κεκλεισμένον κατὰ τὴν στιγμήν τῆς ἀνακαλύψεως ὑπὸ πλακῶς προσκομισθείσης ἀπὸ τόπου πολὺ μεμακρυσμένου.

Ὁ Lartet ἀνεκάλυψεν ἐν τούτῳ τῷ σπηλαίῳ τὰ ὅστ' ὠκτὼ μέχρις ἐννέα ζωικῶν εἰδῶν χαρακτηριζόντων οὐσιωδῶς τὰ τεταρτογενῆ γεώματα. Τινὰ ἐκ τῶν ζῴων τούτων εἶχον καταφαγωθῆ προφανῶς ἐπὶ τόπου τὰ ὅστ' αὐτῶν, ἀνθρακοποιήθέντα ἐν μέρει, ἔφερον ἔτι τὸ ἔχνος τοῦ πυρός, οὐ ἀνεύρον τοὺς ἀνθρακας καὶ τὴν κόκκιν' τὰ ὅστ' αὐτὰ νέου ρινοκέρωτος τειχορρίνου ἐπεδείκνυον ἐντομὰς γενομένας δι' ἐργαλείων ἐκ πυρίτου, καὶ ἦσαν

καταβεβρωμένα ὑπὸ ὑαίνων, ὧν ἀνεύρον τὰ ἔχνη. Προθέσωμεν ὅτι ἡ θέσις τοῦ σπηλαίου τούτου προσφύλαττεν αὐτὸ ἀπὸ πάσης προσχωματικῆς προσκομίσεως. Τὰ γεγονότα ταῦτα κατέστησαν βέβαιον ὅτι ὁ ἀρχέγονος ἄνθρωπος ἔζησεν ἐν τῷ μέσῳ τῆς τεταρτογενεῦς πλάσεως, χρησιμοποιοῦν διὰ τὴν τροφήν του καὶ αὐτὸν τὸν ρινοκέρων καὶ ἀκολουθούμενος ὑπὸ τῆς ὑαίνης ταύτης τῆς ἐποχῆς, ἥτις ἐπωφελεῖτο τῶν λειψάνων τοῦ δειπνοῦ. Ἡ συνύπαρξις τοῦ ἀνθρώπου καὶ τούτων τῶν ὄρυκτων εἰδῶν ἀπεδείχθη.

Τὸ ἐπόμενον ἔτος σπουδαία ἀνακαλύψεις ἐπεκύρωσε τὰ προεκτεθημένα πορίσματα. Τὴν 28 Μαρτίου 1862 ὁ Boucher de Perthes ἔσχε τὴν εὐτυχίαν νὰ ἐκθάψῃ αὐτὸς ἐν τῷ φαίῳ προσχώματι τῆς κοιλάδος τῆς Somme ἐν Moulin—Quignon πλησίον τῆς Abbeville σιαγόνα ἀνθρωπίνην, ἀναμφιβόλως μὲν ἀτελεστάτην, ἀλλ' οὐδὲν ἥττον ἰκανῶς πολύτιμον. Πάντα ταῦτα ἀποδεικνύουσι τὸν ἄνθρωπον τεταρτογενῆ.

\* \*

Καὶ ἔτι πλέον. Τὸ 1868 ὁ Laussedat ὑπέβαλεν εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν ἐπιστημῶν σιαγόνα ρινοκέρωτος, προερχομένην ἐκ τοῦ μειοκαίνου γεώματος τοῦ Billy (Allier), ἐπὶ τῆς ὁποίας φαίνεται ἐντομή, ἢν πλείστοι φυσιοδίφαι ἐθεώρησαν γινομένην ὑπ' ἀνθρώπου. Ὁ Ἄββας Delaunay ἀνεύρε ἐν τῷ μειοκαίνῳ τοῦ Pouancé (Main-et-Loire) πλευρὰν Ἀλιθιρίου φέρουσαν ἐντομὰς ἀποδοθείσας ὡσαύτως εἰς ἀνθρωπίνην ἐνέργειαν ὁ Garrigou ἐξήνεγκε τὴν γνώμην ὅτι ὅστ' αὐτὰ εὐρεθέντα ἐν Sansan ἦσαν τεθραυσμένα ὑπ' ἀνθρώπου. Ὁ βαρῶνος Ducker ἐξέφρασε τὴν αὐτὴν πεποίθησιν προκειμένου περὶ τῶν ἐν Πικερμῖῳ εὐρεθέντων ὀστέων. Ἄλλ' αἱ ἐντομαὶ αὐταὶ δυνατὸν νὰ ἐγένοντο ὑπὸ σαρκοβόρων, ἢ καὶ ἐξ ἀπλῆς τριβῆς. Γεωλόγος τις ἱερεύς, ὁ ἄββας Bourgeois, ἀποθανὼν τὸ 1878, ἀνεύρεν ἐν τῷ μειοκαίνῳ τοῦ Thenay πλησίον τοῦ Pontlevoy (Loir—et—Cher) πυρίτας λίθους, οὓς θεωρεῖ ὡς λαξευθέντας ὑπὸ ζῴου νοημονεστερέου τῶν νῦν ὑπαρχόντων, καὶ τὴν γνώμην αὐτοῦ συνεμερίσθησαν δεξιότατοι ἀνθρωπολόγοι.

Κατὰ τὰς τελευταίας ταύτας μαρτυρίας, εἰς ἃς θὰ ἦτο εὐκολον νὰ προσθέσωμεν ἄλλας πολλὰς, φαίνεται ὅτι ἡδυνάμεθα νὰ πρὸδεχθῶμεν τὴν ὑπαρξίν τοῦ τριτογενεῦς μειοκαινικοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλ' ὅμως νομίζομεν ὅτι δὲν ἔχομεν ἀρκούντα τεκμήρια ἵνα ὑποστηρίξωμεν τοῦτο. Ὁ Quatrefages, ὁ Hamy παραδέχονται ὅτι οἱ πυρίται τοῦ Thanay ἐλαξεύθησαν ὑπ' ἀνθρώπων. Ὁ Bourgeois, ὁ Gaudry, ὁ Mortillet φρονούσιν ὅτι δυνατὸν νὰ ἐλαξεύθησαν ὑπὸ πιθήκων. Συμφώνως πρὸς τὴν ὑπόθεσιν ταύτην ὁ πρόδρομος τοῦ ἀνθρώπου θὰ ἦτο ὁ δρουπίθηκος ἢ τις τῶν ἀνθρωπομόρφων ὁμογενῶν. Ἄλλ' αἱ γνώμαι μένουσι διηρημέναι καὶ ὡς πρὸς αὐτὸ τὸ γεγονός ἂν οἱ πυρίται οὗτοι εἶνε πρᾶγματικῶς λελαξευμένοι. Καθ' ἡμᾶς, μηδαμῶς



μεμνημένους εἰς τὸ ζήτημα, καὶ μὴδεμίαν ἔχοντας περὶ αὐτοῦ εἰδικὴν ἀρμοδιότητα, οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος πυρῖται δὲν εἶνε λελαξευμένοι· ἡμεῖς ἀνέυρομεν ὁμοιοτάτους, ἐρευνῶντες ἐν σωροῖς φυσικῶν λίθων· ἐκτὸς δὲ τούτου ἐκάστη τῶν συζητήσεων τῶν γενομένων κατ' ἔτος περὶ αὐτοῦ τούτου τοῦ ἀντικειμένου ἐν ταῖς συνεδρίασις τῆς «Γαλλικῆς πρὸς προαγωγὴν τῶν Ἐπιστημῶν Ἐταιρείας» ἐπήνεγκε νέας ἀμφιβολίας. Ἐπὶ τέλους κατὰ τὴν γεωλογικὴν ἐξέτασιν τῆς χώρας τὴν γενομένην ἐν τῇ τελευταίᾳ συνόδῳ τοῦ Blois τὸ γέωμα, ἐν ᾧ εὐρίσκονται τὰ κοιτάσματα ταῦτα τοῦ πυρίτου, εἶνε ἀρχαιότερον ἔτι ἢ ὅσον ἐνομιζέτο· ἡ σύνοδος ἔκλινε νὰ θεωρήσῃ αὐτὸ ὡς κατώτερον τριτογενὲς δηλ. ὡς ἑοκαϊνικόν. Ἡ παρουσία ἀντικειμένων κατειργασμένων δηλ. ἔργων νοημένων ζῶων ἐν τῇ ἑοκαϊνικῇ ἐποχῇ εἶνε δυσπαράδεκτος, διότι οὐ μόνον τὰ εἶδη, ἀλλὰ καὶ πάντα τὰ γένη τῆς ἐποχῆς ταύτης εἶνε διάφορα τῶν γενῶν τῶν ἐν τῷ παρόντι ζῶων· δὲν ἀπαντῶσιν ἔτι οὔτε ἀληθῆ μηρυκαστικά, οὔτε μονόχηλα, οὔτε προβοσκιδόφωρα, οὔτε πίθηκοι.

(Ἐπεταὶ συνέχεια.)

## ΠΕΡΙ

## ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΚΑΙΡΟΥ

Εἰς τὸ οὐσιωδέστατον τοῦτο τῆς μετεωρολογίας κεφάλαιον ἡ ἐπιστήμη ἀκόμη ὑστερεῖ κατὰ πολὺ τῶν καταπληκτικῶν προόδων. τὰς ὁποίας κατὰ τὰ τελευταῖα ἰδίως ἔτη ἐποίησαντο αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι. Ὑπάρχουσιν οὐχ ἥττον πλεῖστα ἀγαθὰ τεκμήρια, παρέχοντα τὰς καλλίστας ἐλπίδας, ὅτι ἐν λίαν προσεχεῖ μέλλοντι, αἰεὶ πλουτιζομένου τοῦ ταμείου τῆς στατιστικῆς τῆς μετεωρολογίας διὰ πολλῶν καὶ ἀκριβῶν παρατηρήσεων, ἡ πρόγνωσις τοῦ καιροῦ θέλει καθέξει τὴν ἀρμόζουσαν αὐτῇ ἐν τῇ ἐπιστήμῃ θέσιν, ἐξασκοῦσα εὐεργετικωτάτην ἐπιρροὴν καὶ ἐφ' ὅλης μὲν τῆς ἀνθρωπότητος ἐν γένει, ἰδίως δ' ἐπὶ τῶν τάξεων ἐκείνων τῶν ἀνθρώπων, οἷον τῶν ναυτιλλομένων, γεωργῶν, ἀλιέων κτλ., τῶν ὁποίων αἱ τύχαι ὡς ἐκ τοῦ ἐπαγγέλματός των ἐξαρτῶνται ἀμέσως ἐκ τῶν ἀτμοσφ. μεταβολῶν.

Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἀσάφισταται ἰδέαι ὑπῆρχον περὶ τῆς προγνώσεως τοῦ καιροῦ, διότι οὗτοι τὰ μετεωρολογικὰ φαινόμενα συνέδεον ἀναποσπαστῶς μὲ τὰ ἀστρικά, εἶχον δὲ καὶ πλείστας προλήψεις καὶ δεισιδαιμονίας, αἵτινες ἔτι μᾶλλον περιέπλεκον τὴν λύσιν τοῦ πολυπλοκωτέρου τούτου τῶν τῆς μετεωρολογίας προβλημάτων.

Ὁ Ἀριστοτέλης, καὶ μετ' αὐτὸν ὁ Θεόφραστος, προσεπάθησαν πρῶτοι τὰς πρὸ αὐτῶν ἀσυναρμολογήτους γνώσεις, νὰ ὑπαγάγωσιν εἰς ὀρισμένους νόμους καὶ κανόνας. Ἐκτοτε ἐλάχιστοι μέχρι τῶν τελευταίων αἰῶνων ἐγένοντο πρόοδοι· τὸ βαθὺ σκότος εἰς τὸ ὁποῖον

ἦτο βεβουθισμένη ἡ ἐπιστήμη κατὰ τὸν μεσαιῶνα, περιεκάλυπτεν ἐπὶ μακρὸν ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν τῶν ἀνθρώπων τὸν θαυμάσιον τῶν μετεώρων μηχανισμόν, μηχανισμόν τὸν ὁποῖον ἠδυνάτου νὰ ἐνοήσωσιν ἐλλείψει κατακλήλων ἐργαλείων· τὰ ἐργαλεῖα ταῦτα βαθμηδὸν ἀνεκκλύφθησαν, δὲν ἐχρησιμοποιήθησαν ὅμως ἀμέσως πρὸς πρόγνωσιν τοῦ καιροῦ, ἀλλὰ πολλῶ βραδύτερον.

Μόλις ἀπὸ 32 ἐτῶν ὅτε ἐγένετο τὸ πρῶτον διεθνὲς μετεωρολ. συνέδριον, διὰ τῶν ἐπιμόνων ἐνεργειῶν τοῦ Ἀμερικανοῦ ἀξιωματικοῦ Μορῦ πρὸς παραδοχὴν ὁμοιόμορφου συστήματος διὰ τὰς καιρικὰς παρατηρήσεις, καὶ πρὸς ἔρευναν τῆς διευθύνσεως τῶν ἀερίων καὶ θαλασσιῶν ρευμάτων, ἡ πρόγνωσις τοῦ καιροῦ προσεῖλκυσε τὸ ἐνδιαφέρον τῶν σοφῶν, καὶ ἐκ τῶν προφητικῶν καὶ ἀγρυπτικῶν ἡμερολογίων μετεγράφη εἰς τὸ μέγα βιβλίον τῆς Ἐπιστήμης.

Ἐκτοτε πλείεσται μετεωρολογικαὶ ἀκαδημίαι καὶ συνέδρια συνέστησαν, ἰδρύθησαν δὲ πολυάριθμοι μετεωροσταθμοὶ εἰς διάφορα κράτη τῆς Εὐρώπης καὶ ἐν Ἀμερικῇ, οἵτινες συνδεδεμένοι τηλεγραφικῶς ἀνεκοίνουσι καθ' ἐκάστην τὰς ἡμερησίους παρατηρήσεις των εἰς τινὰ κεντρικὸν μετεωρο. σταθμόν.

Ἐκεῖ καθηρτίζετο χάριτος τρόπον τινὰ μετεωρολογικὸς τῆς ἀτμοσφαιρικῆς τῆς χώρας καταστάσεως ἐκάστης ἡμέρας, ἀποβαίνων ὠφελιμύτατος διὰ τῆς εὐρέσεως τῶν ἰσοβαρῶν καλουμένων καμπύλων, ἧτοι καμπύλων, αἵτινες ἐνοῦσι διαφόρους τόπους, εἰς τοὺς ὁποίους κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον πικρατρεῖται ἡ αὐτὴ ἀτμοσφαιρικὴ θλίψις.

Αἱ καμπύλαι αὗται παρετήρησαν ὅτι βαίνουσι κατὰ συγκεντρικοὺς κύκλους πρὸς τὸ κέντρον μετ' ἐλαττωμένου πίεσεων, ὅτε τὸ σύστημα καλεῖται κυκλῶν, ἄλλοτε δὲ μετ' αὐξουσῶν, ὅτε τὸ σύστημα καλεῖται ἀντικυκλῶν.

Ἡ ἔρευνα τῶν κυκλῶν καὶ ἀντικυκλῶν τούτων θεωρεῖται τὴν σήμερον ὡς τὸ ἀσφαλέστερον μέσον πρὸς κατανόησιν καὶ πρόγνωσιν τῶν ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ συγκρούσεων τῶν στοιχείων· παρετηρήθη ὅτι κατὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν κυκλῶν ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ παράγονται λαίλαπες καὶ καταιγίδες βαίνουσαι μετ' αὐξούσης ἐντάσεως ἐκ τῶν ἰσοβαρῶν καμπύλων πρὸς τὸ κέντρον τοῦ κυκλῶνος· αἱ καταιγίδες αὗται εἶνε ἐπὶ τοσοῦτον σφοδρότεραι, ὅσον ἀποτομωτέρα εἶνε ἡ κατάπτωσις τοῦ βαρομέτρου μεταξὺ τῶν ἰσοβαρῶν καμπύλων.

Τὸ κέντρον τῶν κυκλῶν τούτων μετατοπίζεται μετὰ μεγίστης μάλιστα ἐνίοτε ταχύτητος περιοδεῖον ὀλοκλήρους Ἠπειρούς. Ἐν ἠδυνάμεθα νὰ προῖδωμεν τὴν πορείαν ταύτην τοῦ κέντρου τῶν κυκλῶν τὸ πρόβλημα τῆς προγνώσεως τοῦ καιροῦ κατὰ μέγα μέρος ἐλύετο· δυστυχῶς πᾶσαι αἱ προσπάθειαι καὶ μελέται τῶν μετεωρολόγων ἀπέβησαν ἀκαρποί, ἂν καὶ εἰς ἐξαιρητικὰς τινὰς περιπτώσεις ἡ μετατόπισις λαμβάνει