

γῆς πρὸς τὸν ἥλιον, ὡς καὶ ἄλλα τινὰ κοσμικὰ φαινόμενα μυριάκις ἐπισημότερα ἔαν ἤθελεν ἀλλάξει ἡ σημερινὴ θέσις τῶν μερῶν τῆς γῆς πρὸς τὸν ἥλιον δὲν ἤθελεν εἶναι διόλου παράδοξον νὰ ἴδωμεν ἐκεῖ μὲν ὅπου σήμερον μόλις ἀναρπύονται θρύα καὶ λειχθῆνες νὰ βλαστάνωσιν ἀρτόδενδρα, βανανέαι καὶ φοίνικες· τὰς δὲ χώρας, ὅπου ὑπάρχει πλησμονὴ φυτικῆς ζωῆς, ὅπου σφριγῶσιν κολοσσαῖοι ὄφεις καὶ ὠρύνονται οἱ λέοντες καὶ αἱ τίγρεις νὰ καταλάβῃ ὁ ἀένναος παγετός, μὲ τὴν ἐξαμηνιαίαν νύκτα καὶ τὰς νεφελώδεις ἡμέρας καὶ νὰ μεταβληθῶσιν εἰς θλιβεράν καὶ πειναλέας λευκῶν ἄρκτων κατοικίαν.

Οὕτω λοιπὸν ἐξ ὄλων τῶν φυτῶν, ὅσα βλαστάνουσιν, ἐξ ὄλων τῶν ζώων, ὅσα ἀναπνεύουσιν ἐπὶ τῆς γῆς δὲν ὑπάρχει οὐδὲ ἓν, τοῦ ὁποῦ ἡ ζωὴ νὰ ἦναι ἀνεξάρτητος τῶν γενικῶν νόμων τῆς ὀληθῆς, οἵτινες ἐνεφυσήθησαν εἰς τὸν κόσμον ὑπὸ τοῦ πανσόφου δημιουργοῦ, καὶ τηροῦνται ὑπὸ τῆς θείας προνοίας, καὶ εἴτινες δεσμεύουσι τὸν πλανήτην μας πρὸς τὸ σῶμα ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον εἶναι δι' ἡμᾶς ἡ πηγὴ τοῦ φωτός καὶ τῆς θερμότητος.

Προσπεσοῦσαι λοιπὸν αἱ θερμαντικαὶ ἀκτίνες εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ἄλλαι μὲν αὐτῶν ἀντανακλῶνται πρὸς τὴν ἀτμοσφαῖραν καὶ διασκορπίζονται εἰς τὸ ἄπειρον· ἄλλαι δὲ ἀπορροφῶνται ὑπὸ τῆς στερεᾶς καὶ τῆς θάλασσης, αἵτινες θερμαίνονται μεταδίδουσι τὴν θερμότητά των εἰς τὰς ἐπικειμένους τοῦ ἀέρος στιβάδας, αἵτινες ἀραιότεραι καὶ ἐλαρρότεραι τοιοῦτοτρόπως γινόμεναι, μετεωρίζονται εἰς τὰ ἄνω μέρη τῆς ἀτμοσφαιρας. Κατὰ δὲ τὸ θέρος πολὺ μέρος τῆς θερμότητος ἀπορροφῶμενον κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤτιον ὑπὸ τῆς ξηρᾶς κατὰ λόγον τῆς διαβόρου ποιότητος καὶ πυκνότητος τῶν συστατικῶν μερῶν τῆς μεταδίδεται εἰς τὰ βαθύτερα τοῦ φλοιοῦ μέρη, ὅπου διατηρεῖται, ἀπὸ τινος κριθῶν. Ἐπανέρχεται ὅμως τὸν χειμῶνα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ ἀναπληροῖ τὴν ἐκ τῆς ἐκπομπῆς προερχομένην ἐλάττωσιν, διαχεόμενον μετὰ ταῦτα εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, ὅθεν μεταβαίνει εἰς τὸ ἄπειρον.

Ἄρα αἱ θερμαντικαὶ ἀκτίνες ὄχι μόνον τὴν θερμοκρασίαν τῆς ἀτμοσφαιρας καὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς παράγουσιν, ἀλλὰ καὶ τὴν τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς. Παρητηρήθη δὲ ὅτι ἡ θερμοκρασία τοῦ φλοιοῦ μεταβάλλεται κατὰ λόγον τῆς θερμοκρασίας τῶν ὠρῶν τοῦ ἔτους· ἀλλ' αἱ μεταβολαὶ αὗται προχωροῦσι πολὺ, ἀλλὰ περαίνονται εἰς βάθος περίπου 23 πηγῶν, ὅπου ἐπικρατεῖ πάντοτε ἡ αὐτὴ θερμοκρασία. Ἰση σχεδὸν οὕτω μὲ τὴν ἡμετέραν κατὰ μέτρον ὄρον θερμοκρασίαν τοῦ τόπου· ὥστε ἡ τῶν θερμαντικῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου ἐνέργεια μόνον ἕως εἰς τὸ βάθος τοῦτο τοῦ φλοιοῦ γίνεται ἐπαισθητὴ. Ὁ φλοιὸς λοιπὸν τῆς γῆς ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀπορροφᾷ τὴν θερμότητα, καὶ τοῦτο εἶναι οὐσιωδέστατον διὰ τὰ ἐνόργανα ὄντα, καὶ πρὸ πάντων τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα βλαστάνουσιν ἐπ' αὐτοῦ. Αἱ φωτιστικαὶ τοῦ ἡλίου ἀκτίνες, ἡ πηγὴ πάσης καλλονῆς τῆς δημιουργίας ἀφανίζεται δι' ἡμᾶς μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου. Ἡ νέα ἡμέρα μᾶς τὴν ἐπαναφέρει καὶ συναρπίζει μετ' αὐτῶν.

Τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ μὴ ἐνδύμενα νὰ κρατήσωσιν τὰς λεπτοῦρες ταύτας ἀκτίνας ἀναγκάζονται νὰ διακόψωσι καὶ νὰ σιερθῶσι τῆς ἀπολαύσεως. Ἀλλὰ οὗτὸς θερμαντικὰς δὲν εἶναι τὸ αὐτό. Ἡ θερμότης τῆς ὁποῖαν ἀποκτῶσι τὰ σῶματα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἡμέρας δὲν ἀφανίζεται διὰ τῆς ἐκπομπῆς εἰς τὸ διάστημα τῆς νυκτός. Ἡ θερμότης ἐπίσης τὴν ὁποῖαν ἀποκτᾷ ἡ γῆ κατὰ τὰς μακρὰς ἡμέρας τοῦ θεροῦ ὀλίγον ἐλαττοῦται διὰ τῆς μικρᾶς ἐκπομπῆς κατὰ τὰ βραχέας ἐκείνας νύκτας, καὶ ἀποταμιεύεται εἰς τὰ κόλπους αὐτῆς διὰ νὰ ἀναπληρώσῃ τὴν ἐλάττωσιν τῆς ὁποῖαν φέρουσιν αἱ μικραὶ καὶ ζοφεραὶ ἡμέραι τοῦ χειμῶνος. Διότι τότε, ὅτε τὸ ψῦχος πιεῖ τὴν φύσιν τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν πήγνυνται καὶ ὁ παγετός κατακλύπτει ὀλοκλήρους χώρας, τότε λέγομεν ἐπιπεχόμεναι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αἱ θερμαντικαὶ ἀκτίνες μετριάζουσι τὴν δριμύτητα τοῦ χειμῶνος. Δι' αὐτὸ διατηροῦνται ὑγιεῖς καὶ ζῶσαι αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν ὅτινες φθάνουσιν εἰς ἱκανὸν βάθος, ἐνῶ οἱ κλάδοι κλῆπτονται βεβαρῶμενοι ἀπὸ τὸν παγετὸν καὶ τὴν χιόνιν. Οὕτως οἱ κατὰ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτωβρίον εἰς τὰς ἀχαιεῖς τῆς Ρωσσίας πεδιάδας σπρόρομενοι δημητριακοὶ καρποὶ, καλύπτονται ἐπὶ 4 μίνας ὑπὸ χιόνα καὶ βλαστάνουσιν ὑπ' αὐτὴν διὰ τὴν τῆς θερμότητος, τὴν ὁποῖαν χορηγεῖ ὁ φλοιὸς τῆς γῆς.

Ἐν ἄλλο ἀκόμη φαινόμενον ἀπεβλέπον τὴν θερμοκρασίαν τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς καταδεικνύει ἀριθμητικῶς τὸ πρόνοιον τοῦ δημιουργοῦ, δι' ἧς μετ' ὅσην σοφίαν νὰ ἀγαθότητα ἐθεσπισθησαν οἱ νόμοι τῆς φύσεως. Ἡ πολλὴν παρατηρήσειον καὶ πειραμάτων ἐξηκριβώθη, ἡ μέση θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαιρας εἰς τὴν τροπικὴν ζώνην εἶναι μεγαλύτερα τῆς μέσης θερμοκρασίας τοῦ φλοιοῦ, ἐνῶ εἰς τὰς πολικὰς ζώνας συμβαίνει ἑναντίον. Καὶ τοῦτο βεβαίως ἀπρητίτο νὰ ὑπάρξει διότι πῶς ἄλλως ἤβυναντο νὰ διατηρηθῶσι φυτὰ ζῶα κατὰ τὸν χειμῶνα, ἐνῶ ἡ θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαιρας δὲν ἀναβιβάζει τὸ θερμόμετρον, ὅτε εἰς τὸ μῆκος ἄλλ' ἡ ἔλλειψις αὐτῆ ἀναπληροῦται διὰ τῆς θερμότητος τοῦ φλοιοῦ, καὶ οὕτω τὰ φυτὰ ἐκείνων τῶν χωρῶν διαμένουσιν περιμένοντα τὴν ἐπάνοδοσιν τῆς ἡμέρας ἀνοιξίως, ἧτις ὅμως φέρει τὴν θερμότητα ὥστε ἡ βλάστησις δύναται νὰ διανύσῃ εἰς τὸ ἔσχατον τοῦτο διάστημα, ὅλα τὰ στάδια τοῦ βίου τῆς, καὶ τῆς ἀναβλαστῆσεως μέχρι τῆς ὀριμάνσεως τῶν καρπῶν.

Τῆς γῆς λοιπὸν καὶ ὁ φλοιὸς καὶ ἡ ἐπιφάνεια ἑνώνονται διαφόρως, ἀλλὰ κανονικῶς ἐλαττοῦται τῆς θερμότητος ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους τῶν συντόμως οἱ γεωγράφοι ἐκφράζονται. Ἄμεσον ἀποτέλεσμα τῆς τοιαύτης θερμάνσεως εἶναι ἡ διαφορά τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων κατὰ τὸ μέγεθος, τὴν ἀφθονίαν καὶ τὸν ὄργανισμόν, ὅπως ἀνωτέρω προαναφέρθη ἀπεδείχθη ἀποτέλεσμα τῆς διαφορῆς ἐνεργείας τῶν φωτιστικῶν δυνάμεων, τὸ διάφορον τῶν φυτῶν καὶ ἡ λαμπρότης αὐτοῦ. Δὲν πρέπει ὅμως νὰ ἐπισημώμεν ὅτι μόναι αἱ φωτιστικαὶ ἀκτίνες παράγουσι τὸν λαμπρὸν χρωματισμὸν ἢ αἱ θερμαντικαὶ τὸν ὄργανισμόν τῶν φυτῶν, ἢ αἱ χημικαὶ αὐτὰ ἢ ἐκεῖνα τὰ φαινόμενα ἰδιαίτερός· διότι οὐδεμία αὐτῶν τῶν δυνάμεων