

και ότι αι ακτίνες του ήλιου δεν έχουσι μόνον φωτιστικὴν δύναμιν ἀλλὰ και θερμαντικὴν, ἧτις εἶναι ἀχώριστος σύντροφος αὐτῆς, και προς τούτοις μίαν ἄλλην, τῆς ὁποίας ἦταν μὲν γνωσταὶ τινες τῶν ἐνεργειῶν, ἀλλ' ἠγνωσθῆναι αἱ ἰδιότητες. Περὶ τῆς κατανοήσεως τῆς δυνάμεως ταύτης ὑπὸ τῶν φυσικῶν τοῦ 17 αἰῶνος εὐρίσκουεν μαρτυρίας εἴ τινα συγγραμματα αὐτῶν, εἰς τὰ ὁποία ὁμοῦς συγγέεται τὸ ἀληθές μετὰ τοῦ ψευδοῦς και φαντασιώδους· ἀλλὰ μὲν ὄλην τὴν πλάνην, εἰς τὴν ἑποῖαν δικαίως ἔπρεπε νὰ περιπέτωσιν οἱ φυσικοὶ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, ἐγνωρίσαν ὅτι τὸ ἥλιακὸν φῶς κρύπτει ἐν ἑαυτῷ και ἄλλην δύναμιν, δηλ. ἐκείνην τὴν ὁποίαν οἱ σήμερον ἐπισημονεῖ καλοῦσι χημικὴν.

Ἡ ἰδέα, ἧτις ἐσχηματίσθη κατὰ τὸν μεσαιῶνα περὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ φωτός ἐπὶ τῶν σωμάτων ἐστηρίζετο μὲν κατὰ τὴν οὐσίαν εἰς τὴν ἀλήθειαν, ἢ τὸν ὅμοιον μεμιγμένον, ὡς ἐπόμενον, μὲ πολλοὺς μύθους· οὕτως ἐπίστευον τὴν ὑπαρξίν παραδόξων συμπαιθεῖων μεταξὺ τῶν φυτῶν, τῶν ζώων, και τῆς λαμπρότητος τοῦ ἡλίου, τῆς σελήνης και τῶν ἀστέρων· ὡς γνωστὸν, ἐπὶ τοῦτων δοξαστῶν ἐστηρίζοντο κατ' οὐσίαν και αἱ παραδόχοι ὄνειροπολήσεις τῆς ἀστρολογίας· ἐπίστευον ὡς ἀληθές, ὅτι τὰ μαλάκια τῷ ξανῶν και ἡλαττοῦντο μὲ τὴν σελήνην· ἐγνωρίζον μὲν ὅτι φυτὰ τινὰ πάσχουσιν ὑπὸ τῆς μεγάλης λαμπρότητος τοῦ ἡλίου, και βλαστανοῦσι κάλλιον ὑπὸ τῆς σκιᾶν ἄλλων δένδρων, ἀλλὰ διὰ τὰ μεταφέρουσι τὴν ἀλήθειαν ταύτην εἰς τὴν τάξιν τῶν μύθων ἔπλασαν ὅτι τὸ φῶς τὸ διερχόμενον διὰ τοῦ πυκνοῦ φυλλώματος καρυδέας ἐπιφέρει σφοδρὰν κεφαλαλίαν, τὴν ὁποίαν διασκεδάζει ἀμέσως ἡ σκιά τῆς λεμονέας· ἐκ τούτων δὲ ἐξάγεται ὅτι εἰς τὰς περὶ φωτός και τῆς ἐπιρροῆς αὐτοῦ γνώσεις τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἐλείπον ἰδέαι τινεὶ γενικαὶ και ὀρισμέναι, ἀπαραίτητοι εἰς τὸ νὰ συκροῦνται και νὰ συμπληρωσῶσι τὴν ἐπιστήμην.

Ἡ γνώσις τῶν ἰδιοτήτων τῶν ἥλιακῶν ἀκτίνων ἐξετάθη μὲ τὴν πρόδον τῆς χημείας· ὁ Σεέλιος, (χημικὸς Σουηδὸς γεν. 1742 ἀποβ. 1786). ἐδείξε και ἀνέλυτε τὰς διαφόρους ἐνεργείας τῶν ἀκτίνων τοῦ ἀποσυντεθειμένου φωτός ἐπὶ τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου. ὁ Πριστλιός (Ἄγγλος χημικὸς γεν. 1733 ἀποβ. 1804). διὰ τῶν μετὰ θαυνοῦς γενομένων ἐρευνῶν του περὶ τῆς ἐπιρροῆς τοῦ φωτός εἰς τὰ φυτὰ, ἤνοιξε τὴν ὁδὸν εἰς τὰς λαμπρὰς ἀνακαλύψεις τῶν νεωτέρων χρόνων· ἐκ τούτων ἐγνώσθη ὅτι τὸ φῶς ἔχει τὴν δύναμιν νὰ ἐκτελῇ χημικὰς τινὰς ἐπὶ τῶν σωμάτων τροπολογήσεις, ἀν και ἠγνοεῖτο εἰσέτι ὅτι μετὰ τῶν ἀκτίνων ὑπάρχουσι ἰδιαίτεροι προιονισμένοι μὲ τὴν δύναμιν ταύτην· τοῦτο κατέδειξεν ὁ Ρίττερος (φυσικὸς Γερμανὸς γεν. 1776. ἀποβ. 1810). εὐρῶν ὅτι εἰς τὴν ἰσείδη ἄκραν τῆς πρισματικῆς εἰκόνας ὑπάρχουσι ἀκτίνες ἀόρατοι παράγουσαι κατὰ τὸ πλεῖστον τὰ χημικὰ φαινόμενα, ὡς πέραν τῆς ἐρυθρᾶς ἀκτίνος εὐρίσκονται ἄλλαι ἐπίσης ἀόρατοι ἀλλὰ θερμαί· ἀναμφισβήτητος δὲ ἀπόδειξις τῆς χημικῆς τῶν ἥλιακῶν ἀκτίνων ἐνεργείας ὑπὸ τῶν νεωτέρων φυσικῶν ἀνευρεθείσα εἶναι ἡ διὰ τοῦ φωτός πα-

ραγωγή εἰκόνων, ἧτις ἐθεμελίωσε τὴν τόσον ἀπὸ τῆς ἀνακαλύψεως ταύτης προοδύσασαν φωτογραφίαν.

Οἱ νεώτεροι τῶν φυσικῶν ἀποσυνθέσαντες ἥλιακὸν φῶς ἐδείξαν ὅτι σύγκειται ἀπὸ φωτιστικᾶς, θερμαντικᾶς και χημικᾶς ἀκτίνας διαφόρους ἀπ' ἀλλήλων· εἶναι γνωστὸν ὅτι ἐὰν εἰς σκοτεινὸν δωμάτιον ἀφήσωμεν νὰ εἰσέλθῃ διὰ τινος ὀπῆς ἥλιακὴ ἀκτίς, και πύση ἐπὶ τινος ἀντικειμένου λ. χ. ἐπὶ μιᾶς τενωμένης καθέτου σινδόνος θέλει σχηματίσει ἐπ' αὐτῆς στρογγύλον φωτεινὸν κύκλον ὅμοιον μὲ τὸ σχῆμα τοῦ ἡλίου· ἐὰν δὲ εἰς τὴν ὁδὸν τῆς ἥλιακῆς αὐτῆς ἀκτίνος παρεμβάλωμεν διαφανὲς πρίσμα ὑελίνουν βλέπομεν ἀμέσως παράδοξον φαινόμενον· ἐπὶ τῆς σινδόνος δὲν παρουσιάζεται πλεῖν ὡς και πρότερον ὁ φωτεινὸς κύκλος, ἀλλ' ἀντ' αὐτοῦ πλατεῖα ζώνη χωρισμένη εἰς ταινίας διαφόρων και ζωηροτάτων χρωμάτων· ἐκ τούτων δὲ, ἐὰν παραλείψωμεν τα κατὰ τὴν μετὰθασιν ἐκ τοῦ ἐνός εἰς τὸ ἄλλο σχηματιζόμενα, διακρίνομεν κύρια χρώματα ἑπτὰ, τὰ ὁποία ἀριθμούμενα ἐκ τῶν ἀνωθεν πρὸς τὰ κάτω εἶναι τεταγμένα ὡς ἐξῆς.

Ἰσείδης.
Βαθὺ κυανῶν.
Κυανῶν.
Πράσινων.
Κίτρινων.
Πορτοκαλόχρουν.
Ἐρυθρῶν.

Ἡ ζώνη λοιπὸν αὕτη ἧτις συνήθως καλεῖται πρισματικὴ εἰκὼν, δὲν εἶναι ἄλλο εἰμὴ ἥλιακὴ ἀκτίς θλασθεῖσα διὰ τοῦ ὑελίνου πρίσματος και ἀποσυντεθεισα εἰς τὰ συστασιακὰ αὐτῆς μέρη.

Τὸ φαινόμενον τοῦτο, τὸ ὁποῖον κατορθώταται πειραματικῶς δὲν εἶναι νέον εἰς ἡμᾶς· ἐξ ἀπαλῶν ὀνύχων τὸ βλέπομεν και το παρατηροῦμεν γεγόμενον εἰς τὴν φύσιν, ὁμοῦς δὲν ἔχομεν τῶν αἰτίων τῆς γενέσεως αὐτοῦ τὴν γνώσιν. Ἡ ἴρις, ἢ τὸ οὐράνιον τόξον δὲν εἶναι ἄλλο εἰμὴ ἢ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ φωτός εἰς τοξοειδῆ μορφήν παραγομένη ζώνη· ἀλλ' εἰς μὲν τὸ πείραμα ἔγεινεν ἡ ἀποσύνθεσις τοῦ φωτός διὰ τῆς διόδου τῶν ἥλιακῶν ἀκτίνων διὰ τοῦ ὑελίνου πρίσματος· εἰς δὲ τὴν φύσιν παράγεται τὸ οὐράνιον τόξον ἅμα διελθῶσιν αἱ ἥλιακαὶ ἀκτίνες διὰ τῶν σταγόνων τῆς βροχῆς· διὰ τοῦτο και τὸ οὐράνιον τόξον τότε μόνον παρουσιάζεται ὅταν βρέχῃ και αἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου δὲν ἐμποδιζονται ὑπὸ τῶν νεφῶν εἰς τὸ νὰ πέσωσιν ἐπὶ τῶν σταγόνων τῆς βροχῆς.

(ἀκολουθεῖ)

## ΑΝΘΩΝ ΓΑΜΟΣ.

Ἡ φύσις παριστᾶ εἰς τὰ ὄμματα τοῦ ἀνθρώπου θάλαμα καταπληκτικὸν ἰσχύος και μεγαλειότητος· Ἀριστοῦργημα τοῦ μεγάλου Πλάστου, ἐκτείνεται ὡς μέγας ναὸς τῆς αἰωνιότητος ὅπου λατρεύεται τοῦ Ὑπερτάτου Δημιουργοῦ ἡ ἰσχύς και σοφία.

Ὑπὸ ἀστερωπὸν οὐρανὸν ἐαρινῆς ἐσπέρας, ποῖος τῶν