



ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΛῆ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ·

ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΒΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἐτησίᾳ Δρ. 7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. " 7.50
Ἐξάμηνος " 4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικῆς Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ: Περὶ τοῦ **ΗΛΙΟΥ**· παγκόσμιος ἔλξις· Νόμος αὐτῆς· ὁ Νεύτων ὑπόθεσις περὶ τῆς φύσεως τοῦ φωτός· αἱ τρεῖς τῶν σωμάτων καταστάσεις ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. Περὶ τῶν ἰαματικῶν λουτρῶν τῶν Μεθίων ὑπὸ Ἀλεξ. Δ Βάλβη. — Περὶ πετρελαίου ὑπὸ Κ. Ζίγγελη. — Περὶ γαλιθινοπλαστικῆς ὑπὸ Κ. Κωνσταντινίδου. — Νέον διεγερτικὸν μέσον. — Χρονικά. Ἐφαρμογὴ τοῦ φωνογράφου. Πτώσις μετεωρολίθου. Τεχνητὴ μέταξα. Παραγωγή σταφυλῶν ἐν Ἀγγλίᾳ. Συνταγὴ πρὸς κατασκευὴν χάρτου ἀδιαδρόχου. Οἱ ἐν τῷ τυρῷ μικροοργανισμοί. Νέον εἶδος μύκητος. Νέον εἶδος πτηνοῦ. — Ἀλληλογραφία. — Ἰδιαιτέρα γράμματα.

παρτος κόσμου δόξαμιν, ἐξ ἧς πηγάζουσιν οἱ νόμοι τοῦ Κεπλέρου. Κελέσας δ' αὐτὴν παγκόσμιος ἔλξις, εὔρε τὸν νόμον αὐτῆς ἔχοντα ὡς ἐξῆς. « Πᾶρ ὀλικὸν σῶμα ἔλκει πρὸς ἑαυτὸ ἕτερον τι σῶμα ὀλικὸν κατ' εὐθὴρ μὲν λόγον τῆς μᾶζης τοῦ ἔλκοντος σώματος, ἐν ἀντιπεπονηθεί δὲ τοῦ τετραγώνου τῆς ἀποστάσεως αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ ἔλκοντος σώματος Κατὰ τὸν νόμον τοῦτον οὐράνιον τι σῶμα (π. χ. ὁ ἥλιος), ἔλκει πρὸς ἑαυτὸ ἕτερον τι (π. χ. πλανήτην τινὰ) κατ' εὐθὴρ λόγον τῆς ποσότητος τῆς ὕλης (τῆς μᾶζης, ἐξ ἧς ἀπκρτίζεται τὸ οὐράνιον τοῦτο σῶμα· τοῦτο δηλ. ὅτι, ἂν ἡ μεταξὺ τῶν δύο τούτων σωμάτων ἀπόστασις μὲνη σταθερά, διπλασιασθῆ ὁμως, τριπλασιασθῆ κτλ. ἡ μᾶζα τοῦ ἔλκοντος τούτου σώματος (τοῦ ἡλίου), τότε ἡ ἔλξις ἐπὶ τοῦ ἕτερου σώματος καθίσταται δις, τρίς κτλ. μεγαλειτέρα. Ἄν δὲ ἡ μᾶζα τοῦ ἔλκοντος τούτου σώματος μείνη ἀμετάβλητος, ἡ χωρίζουσα ὁμως ἀπόστασις αὐξήσῃ δις, τρίς, τετράκις κτλ. τότε ἡ ἔλξις ἐξασθενίξει ἀναλόγως τῆς ἀποστάσεως, πολλαπλασιαζομένης ἐπὶ ἑαυτήν. Ἄν π. χ. σῶμα τι, ἔλκοντομενον ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τεθῆ εἰς διπλασίαν ἀπόστασιν, ἐκείνης ἦν εἶχεν ἐν ἀρχῇ, ἔλκεται τότε κατὰ 4 φορὰς ἀσθενέστερον (διότι $2 \times 2 = 4$), ἂν δὲ εἰς τριπλασίαν, 9 φορὰς ἀσθενέστερον ($3 \times 3 = 9$), ἂν δὲ εἰς τετραπλασίαν, 16 φορὰς ($4 \times 4 = 16$) κτλ.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

ΥΠΟ
Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

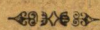
§ 9. Παγκόσμιος ἔλξις — Νόμος τῆς παγκοσμίου ἔλξεως — Ὁ Νεύτων.

Καὶ συνέτριψε μὲν ὁ Κοπέρνικος τὰς κρυσταλλίνας σφαῖρας τοῦ Πτολεμαίου, ἐκσφενδονήσας τὴν γῆν εἰς τὸ ἀχανές, ὁ δὲ Κέπλερος ἀνεκάλυψε τοὺς ἰθύνοντας τὰς κινήσεις τῶν πλανητῶν νόμους, ἔμενεν ὁμως ἄγνωστος εἰσέτι ἡ δύναμις ἐκείνη, ἣτις συνδέει τοὺς πλανήτας μετὰ τοῦ ἡλίου καὶ ἐν γένει τὰ οὐράνια σώματα μετ' ἀλλήλων. Ὁ μεγαλοφυῆς δὲ Νεύτων⁽¹⁾ εἶνε ἐκεῖνος, ὅστις ἀνεκάλυψε τὴν μυστηριώδη τοῦ οὐ-

Κατὰ τὸν νόμον λοιπὸν τοῦτον οἱ πλανῆται καταπίπτουσι πρὸς τὸν ἥλιον, ὅπως καταπίπτῃ πρὸς τὴν γῆν λίθος, ὃν ἀφίνομεν ἐλεύθερον ἀπὸ τῆς κορυφῆς κωδωνοστασίου τινός· διότι ὁ αὐτὸς νόμος, ὅστις διευθύνει τὴν πρὸς τὴν γῆν ἐπιπέδουσαν καταπτώσιν τοῦ λίθου, ὁ αὐτὸς νομὸς διευθύνει καὶ τὰς κινήσεις τῶν πλανητῶν. Ἐνῶ δὲ ὁ Κοπέρνικος ἐτάραξε μόνον

1) Σημ. Ἰσαάκ Νεύτων (Isaac Newton) ἐγεννήθη τῇ 5ῃ Ἰαν. 1643 ἐν Woolsthorpe ἐν Lincolnshire. Τῷ 1669 διαρίσθη καθηγητῆς ἐν τῷ πανεπιστημίῳ τῆς Κανταβριγίας καὶ μετὰ δύο ἔτη ἐδημοσίευσεν τὰς ἐρεῦνας αὐτοῦ περὶ τῆς ἀναλύσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Τῷ 1682 ἐδημοσίευσεν τὸ ἀθάνατον αὐτοῦ ἔργον Philosophiæ naturalis principia mathematica, ἐν τῷ ὀπίω ἐξετάσει καὶ τὸν νόμον τῆς παγκοσμίου ἔλξεως. Ἀπέθανεν ἐν Λονδίνῳ τῇ 31 Μαρτίου 1727 εἰς ἡλικίαν 85 ἐτῶν.

τὴν ἡσυχίαν τῆς ἀκινήτου θεωρουμένης γῆς, καὶ ὡς ἀκίνητον καὶ τὸ κέντρον τοῦ παντός κατέχοντα ἐθεώρησε τὸν ἥλιον, ὁ Νεύτων ἐξεθρόνισε τῆς ἐσφαλμένης ταύτης ἀκινήσεως καὶ αὐτὸν τὸν κολοσσαῖον ἥλιον καὶ κατέδειξεν, ὅτι ὁ ἥλιος δὲν εἶνε ὁ ἀπόλυτος κυρίαρχος τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος, κρατῶν περὶ ἑαυτὸν δεδουλευμένους τοὺς πλανήτας μετὰ τῶν δορυφόρων των καὶ πολλοὺς κομήτας καὶ οὐρανοπετεῖς λίθους διὰ τῶν δεσμῶν τῆς παγκοσμίου ἑλξεως, ἀλλ' ὅτι καὶ οὗτος ὑπόκειται εἰς τὸν αὐτὸν τῆς παγκοσμίου ἑλξεως νόμον· ὁ ἥλιος οὐ μόνον ἔλκει τοὺς πλανήτας του, ἀλλὰ καὶ ἔλκεται ὑπὸ ἄλλων οὐρανίων σωμάτων, ἐκτὸς τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος εὐρισκομένων, ὡς καὶ ὑπ' αὐτῶν τῶν ἰδίων αὐτοῦ πλανητῶν, διότι καὶ οὗτοι εἶνε μάζαι, σχετικῶς ὅμως ἐλάχισται. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ ἥλιος κινεῖται ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, πελωρίαν διαγράφων τροχίαν, παρακολουθούμενος ὑπὸ τῶν πλανητῶν καὶ τῶν ἄλλων τῆς ἐξουσίας του οὐρανίων σωμάτων. Οἴδαμόν ἐν τῷ κόσμῳ ὑπάρχει ἀπόλυτος ἡρεμία, ἀλλὰ τὰ πάντα ἐν διηνεκεῖ εὐρίσκονται κινήσει. Ἡ ἐλκτική δ' ἐνέργεια τοῦ ἡλίου δὲν περιορίζεται μόνον ἐντὸς τοῦ ἡμετέρου ἡλιακοῦ συστήματος καὶ καταλήγει ἐκεῖ ἔνθα φθάνει ὁ ἀπώτατος τῶν περιοδικῶν κομητῶν, ἀλλ' εἰσχωρεῖ καὶ εἰς τὰ βάθη τοῦ ἀχανοῦς, ἔλκων καὶ ἐλυόμενος ὑπὸ ἄλλων ἡλίων, οἵτινες ἀφ' ἡμῶν ἀπέχουσι κατὰ χιλιάδας δισεκατομμυρίων καὶ τρισεκατομμυρίων λευγῶν.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τὸ φῶς καὶ ἡ φωτοασματικὴ ἀγάλλοις.

§ 10. Ὑπόθεσις περὶ τῆς φύσεως τοῦ φωτός.

Ἄν ποτε ἀναγκῶστα κατὰ τὸ θέρος ἀνήλθες πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὄρους τινος τῆς ὠραίας πατρίδος μας, ἔκπληκτος θὰ ἔμεινες πρὸ τοῦ μεγαλείου τῆς εἰκόνας, ἣτις παρέστη πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν σου. Οἱ ἀστέρες ἐν τῷ διαυγυστάτῳ οὐρανῷ τρέμοντες κατὰ σειρὰν σβέννυνται· καὶ μόνον τὸ γλυκὺ καὶ ἡρεμὸν φῶς τοῦ *Αὐγεριοῦ* (τῆς Ἀφροδίτης) διακρίνεται ἐπὶ τινὰ χρόνον προαγγέλλον τὴν προσεχῆ τοῦ ἡλίου ἔλευσιν. Καὶ ἰδοὺ ἡ ροδοδάκτυλος Ἡὼς ἐμφανίζεται, ἀρρητὸν ἠδονὴν εἰς τὴν ψυχὴν ἐμψυσῶσα. Ἡ θάλασσα καὶ τὰ μεμακρυσμένα ὄρη ἀρχοῦνται λαμβάνοντα βαθμηδὸν ὠραῖον κυανοῦν χρῶμα. Κόλποι, ἀκρωτήρια, ὄρμιοι, νῆσοι, ἀπότομοι βράχοι, χαράδραι, δάση καὶ λειμῶνες, ἐμφανίζονται διαδοχικῶς, ὅσῳ πλησιάζει νὰ ἐμφανισθῇ ὁ λαμπρὸς ἥλιος ἐπὶ τῆς ἡφαιστοτεύκτου ἀμάξης του. Ἡ φύσις ἅπασα ἐγείρεται ἀπὸ τοῦ ὕπνου αὐτῆς, ὑμνοῦσα τὸν πλάστην διὰ τὴν ἀπειρον αὐτοῦ ἀγαθότητα. Ἡ ἀηδὼν κεκρυμμένη ἐντὸς μύρτων ψάλλει καὶ τὰ πρόβατα βαδίζουσι βληχῶμενα ἐντὸς ἀν-

θοστολιστῶν λειμῶνων. Καὶ πάντα ταῦτα αἰτίαν ἔχουσι τὸ φῶς, ὅπερ ἀφειδῶς διανέμει ὁ μεγαλοπρεπὴς ἥλιος. Ἄνευ φωτός, σκότος αἰώνιον καὶ θάνατος!!

Ἄλλὰ τί εἶνε τὸ φῶς; Μετὰ θετικότητος ἡ ἐπιστήμη δὲν ἠδυνήθη εἰσέτι ν' ἀποφανθῇ καὶ διὰ τοῦτο ὑποθέσεις μόνον ἐσχημάτισεν. Οἱ ἀρχαῖοι ἐνόμιζον, ὅτι ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν ἀπέρχονται ἀκτίνες, συλλαμβάνουσαι τὰ ἐκτὸς ἡμῶν κείμενα ἀντικείμενα· ὁ δὲ Νεύτων ἐδόξαζεν, ὅτι τὰ σώματα ἐξέπεμπον ἐξ ἑαυτῶν ὕλην τινὰ ἀβαρῆ, ἣτις εἰσερχομένη εἰς τὸν ὀφθαλμὸν, ἐπροκάλει τὰ διάφορα φωτεινὰ φαινόμενα. (Ὑπόθεσις τῆς ἐκπομπῆς). Νεώτεροι ὅμως φυσικοὶ (Young καὶ Fresnel) κατέδειξαν, ὅτι τὰ φωτεινὰ σώματα δὲν ἀκτινοβολοῦσι τοιαύτην φωτεινὴν ὕλην, ἀλλ' ὅτι θέτουσιν εἰς κραδασμὸν ἢ δόνησιν τὰ λεπτεπίλεπτα καὶ ἐλαστικώτατα μόρια ἀβαροῦς τιнос ὕλης, πληροῦσης τὸ σύμπαν καὶ αἰθέρα κληθείσης. Ὅπως ὁ κρουόμενος κῶδων ἢ τὸ τύμπανον θέτουσιν εἰς κραδασμὸν τὸν ἀέρα, ὅστις ὡς ἐκ τούτου κυμαίνεται, ἢ ὅπως κυμαίνεται ἡ ἐπιφάνεια ὕδατος ἡρεμοῦντος, ὅταν ρίπτωμεν εἰς αὐτὴν λίθον, οὕτω περίπου κυμαίνεται καὶ ὁ αἰθὴρ καὶ τὰ μόρια αὐτοῦ τίθενται εἰς κραδασμὸν ὑπὸ τῶν κραδαιομένων μορίων τῶν φωτοβολούτων σωμάτων. Τὰ κύματα ταῦτα εἰσερχόμενα καὶ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν καὶ ἐρεθίζοντα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον, ἀπεργάζονται τὰ ὀπτικὰ φαινόμενα. Ὡστε τὸ φῶς κατὰ τὴν ὑπόθεσιν ταύτην, ἐπικληθεῖσαν τῶν *κυμάνσεων* ἢ *κραδασμῶν*, εἶνε κραδασμοὶ τῶν μορίων τῶν φωτοβολούτων σωμάτων, μεταδιδόμενοι ἀκτινοειδῶς ἐν τῷ χώρῳ διὰ τοῦ κυμαινομένου αἰθέρος. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη εἶνε ἡ ἐπικρατεστέρα (1).

§ 11. Τὸ πορῶδες καὶ τὰ μόρια τῶν σωμάτων. — Μοριουλικὴ δύναμις. — Δι τρεῖς τῶν σωμάτων καταστάσεις.

Γενικὴ τῶν σωμάτων ἰδιότης εἶνε τὸ *πορῶδες*, ὅτι δηλ. ἐντὸς ἀπάντων τῶν σωμάτων, καὶ αὐτῶν ἔτι τῶν στερεωτάτων καὶ πυκνωτάτων, ὑπάρχουσι μεταξὺ τῶν μορίων των χώροι κενοί, ἀπείρως ἐλάχιστοι, οὓς πόρους καλοῦσι. Τοῦτο κατέδειξαν οἱ φυσικοὶ διὰ πλείστων πειραμάτων. Ἐκ πείρας δὲ γνωρίζομεν, ὅτι τὰ σώματα δύνανται διὰ μηχανικῶν δυνάμεων (π. χ. λειοτριβήσεως ἐν ἰγδίῳ) νὰ διακριθῶσιν εἰς ἀπείρως λεπτότατα *τεμάχια*, εἰς κόνιν. Ἐκάλεσαν δὲ οἱ φυσικοὶ καὶ χημικοὶ *μόρια* ἢ *φυσικὰ ἀτομὰ* τὰ λεπτότατα τῶν σωμάτων *τεμάχια*, ἅτινα δὲν εἶνε πλέον διαιρετὰ διὰ φυσικῶν δυνάμεων. Τὰ μόρια ταῦτα εἶνε

(1) Σημ. Πᾶν, ὅτι δεχόμεθα παρὰ τοῦ ἡλίου καὶ ἀπὸ πάσης ἄλλης φωτεινῆς πηγῆς, ἦτοι ἡ θερμότης καὶ τὸ φῶς, εἶνε ταχύτατοι κραδασμοὶ τῶν μορίων των, μεταδιδόμενος περαιτέρω διὰ τῶν κυμάνσεων τοῦ αἰθέρος, οἵτινες εἰσερχόμενοι εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν ἢ προσβάλλοντες τὸ σῶμα ἡμῶν, προκαλοῦσι φῶς καὶ θερμότητα. Κραδασμοὶ ἐπίσης τῶν μορίων τῶν σωμάτων εἶνε καὶ ὁ ἠλεκτρισμὸς καὶ ὁ μαγνητισμὸς.

έντελῶς ὁμοια πρὸς τὸ ὅλον σῶμα, ἐξ οὗ ἀπεκόπησαν, καὶ δύναντα: νὰ ὑπάρχωσι μόνα των, π. χ. ἐν μόριον κινωλίαις ἐπὶ τοῦ μέλανος πίνακος. Τὰ διάφορα δὲ τῆς φύσεως σώματα εἶνε ἀθροίσματα μορίων, ἅτινα δὲν ἐφάπτονται ἀλλήλων, ἀλλὰ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ κενῶν διαστημάτων, τῶν πόρων.

Συνέχει δὲ καὶ συγκαταεῖ μετ' ἀλλήλων τὰ μόρια ταῦτα εἰς σῶμα στερεῶν ἢ συνεκτικότης ἢ ἡ μοριουλικὸς δύναμις, δηλ. ἢ ἐξ ἀπειρώς ἐλαχίστης ἀποστάσεως ἐνεργοῦσα μεταξὺ τῶν μορίων ἔλξει· τ' ἀπομακρύνει δὲ κατὰ τὸ μάλλον καὶ ἤττον ἀπ' ἀλλήλων ἢ θερμότης, θέτουσα ταῦτα εἰς τρομώδη τινὰ κίνησιν. "Ἄν ἡ θερμότης αὕτη αὐξήσῃ ἀρκούντως, ἢ συνεκτικότης ἀπόλυσι τὴν ἰσχύον αὐτῆς, καὶ τότε παύει ἢ στερεὰ τοῦ σώματος κατάστασις, ὅτε τὰ μόρια εὐκόλως πρὸς ἀλλήλα ὀλισθαίνουσιν ἢ κατάστασις αὕτη τῶν σωμάτων εἶνε ἢ ὑγρά. "Ἄν δ' ἔτι μάλλον ἀνυψωθῇ ἢ θερμότης, ἤτοι ἂν ἢ τρομώδης τῶν μορίων κίνησις καταστῇ ἔτι σφοδρότερα, τὰ μόρια πλέον δὲν ὑπόκεινται εἰς τὴν συνεκτικότητά καὶ τὰ σώματα μεταβάλλονται εἰς ἀτμοὺς ἢ ἀέρας ἢ κατάστασις αὕτη τῶν σωμάτων εἶνε ἢ ἀερίωδης. Λοιπὸν τὰ ὑλικά τῶν σωμάτων μόρια (στερεῶν, ὑγρῶν, ἀερίων) δὲν ἐφάπτονται ἀλλήλων. Οὕτω μόνον εἶνε δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ ἢ διαστολὴ καὶ συστολὴ τῶν σωμάτων, ὅταν θερμαίνονται ἢ ψύχονται τὰ σώματα, καὶ ἢ μεταβολὴ τῆς καταστάσεως αὐτῶν, ἐκ στερεῶν νὰ γίνονται ὑγρά (τήκονται) ἢ ἀέρια (ἐξαερούνται)· π. χ. σφαῖρα σιδηρᾶ ψυχρὰ διέρχεται διὰ κρίκου σιδηροῦ, θερμῆ ὅμως δὲν διέρχεται, ἀλλὰ μένει ἐπὶ τοῦ κρίκου.

ΠΕΡΙ ΜΕΘΑΝΩΝ

—•••••—

Μεταξὺ τῶν τριῶν χερσονήσων, τῶν κειμένων πρὸς Β. τῶν γλαυκῶν ὑδάτων τῆς Μεσογείου Θαλάσσης, δηλονότι τῆς Πυρηναικῆς, τῆς Ἰταλικῆς καὶ τῆς Ἑλληνικῆς, αἵτινες ἐμφανίζουσι τὴν αὐτὴν περίπου γεωλογικὴν διάπλασιν, ὁ σχηματισμὸς ἰδίως τοῦ ἐδάφους τῆς τελευταίας, αἱ δυνάμεις, αἵτινες ἐπὶ αἰῶνας ἐπέδρασαν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τούτου καὶ ὁ ἐντεῦθεν μετασχηματισμὸς τῆς ἀναγλύφου ὄψεως αὐτοῦ, πρὸ πάντων δὲ ἢ ἐκ τοῦ βυθοῦ ἀνάδυσσις δικαίρων μερῶν δι' ἡφαιστειακῆς ἐνεργείας κατὰ τὴν σύγχρονον ἡμῖν γεωλογικὴν περίοδον, ἐγείρουσι τὰ μέγιστα τὰ διαφέρον εἰς τοὺς περὶ τὰς Φυσικὰς Ἐπιστήμας καὶ τὴν γεωλογικὴν ἱστορίαν καὶ διαμόρφωσιν τῆς ἡμετέρας πατρίδος καταγινόμενους.

Μέρος τοῦ ἑλληνικοῦ ἐδάφους εἶνε γέννημα ἡφαιστειῶν δυνάμεων, αἵτινες ἐνήργησαν συγχρότως ἢ περὶ τὰ τέλη τῆς Τριτογενεῖς περιόδου (Ἄνω τριτογενεῖς

διάστρωσις τῆς Ὑπαερινίου ἢ Πλειοκαίνου διαπλάσεως, ἣτις ἀπκντῶσα ἰδίως περὶ τὰς ἀκτὰς τῆς Πελοποννήσου, τῆς Στερεῆς καὶ ἐπὶ τῶν νήσων, ἐγκλείει οὐ μόνον κογχύλια (Πειραιεῖς, ἰσθμὸς Κορινθιακός) ἢ λείψανα μαστοφόρων ζώων (ἐν Πικερμῖφ π. χ. ἐλεφάντων, πιθήκων, ρινοκερῶτων), ἀλλὰ καὶ πλούσια στρώματα γερνθράκων (Ὄρωπος, Κύμη). Ὑπὸ τῶν ἡφαιστειῶν ἐνεργειῶν ἐσχηματίσθησαν ἐν τῇ παρελεύσει μακρῶν αἰῶνων ἢ χερσονήσος τῶν Μεθάνων, ἢ Θήρα μετὰ τῆς Παλαιᾶς καὶ Νέας Κακυμένης, ἢ Μῆλος, ἢ Αἴγινα, ὁ Πόρος μέρος τῆς Πάρου καὶ Ἀντιπάρου, ἢ Κίμωλος, ὁ Κορινθιακὸς ἰσθμὸς ἐν μέρει, καὶ πλείστα ἕτερα, ὧν χαρακτηριστικὰ πετρώματα εἰσὶν οἱ τραχεῖται (Θήρα, Μέθων) ὁ Ὀψιανὸς (Μῆλος), ἢ ἡφαιστειακὸς (Θήρα) κλ. Ἐκ τῶν ἡφαιστειογενῶν τούτων μερῶν τινὰ διετήρησαν καὶ μέχρι σήμερον τὴν ἡφαιστειανὴν αὐτῶν ἐνεργεῖαν ὑποδηλουμένην ποῦ μὲν διὰ τῶν αὐτοφῶν μεταλλικῶν πηγῶν καὶ θειοθερμῶν, ὧν αἱ ἀξιοπολογώτεροι αἱ τῶν Μεθάνων καὶ τῆς Μήλου, ποῦ δὲ δι' ἀεριοειδῶν ἀνθρακίσεων ἐξ ὑδροθείου ὡς ἐν Μήλω, ἢ ἀνθρακικοῦ ὀξέος μετὰ ὑδροθείου ὡς ἐν τῷ Παλαιόχωρῖφ (Μῆλος) καὶ ἐν τῷ σπηλαίῳ τοῦ Σουσακίου, ἢ ἐξ ὑποθειωδους ὀξέος ὡς ἐν Καλάμῳ.

* *

Ἐκ τῶν αὐτοφῶν μεταλλικῶν πηγῶν καὶ θειοθερμῶν ἐξ ὧν τινές, ἔνεκα τῆς περιστοιχιζούσης αὐτὰς ἐρασμίας φύσεως καὶ τῆς ἰαματικῆς αὐτῶν δυνάμεως, δύνανται νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὰς μάλλον ὀνομαστάς τῶν εὐρωπαϊκῶν, ὀλίγα δυστυχῶς ἐχρησιμοποίηθησαν ἰδίως κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαετηρίδα, ἐνῶ ἀπὸ πολλοῦ ἠδύναντο, ὡς ὁμολογεῖται, διὰ τῆς προσηκούσης προστασίας καὶ φροντίδος, οὐ μόνον νὰ καταστῶσι πηγὴ πλούτου διὰ τὴν χώραν, ἀλλὰ καὶ ὑγίασμα περισπούδαστον καὶ ἐντευκτῆριον ἰδίως τῆς Ἀνατολῆς. Μεταξὺ τῶν ἀξιοπολογώτερον ἐξ αὐτῶν εἰσὶ καὶ αἱ θειοὺχοι ἀλιπηγαὶ τῶν Μεθάνων.

Ἀπέναντι τῆς Καλαυρίας νήσου μεταξὺ Τροιζήνος καὶ Ἐπιδαύρου καὶ ἐν τῷ Ἐρμιονικῷ κόλφῳ κεῖται ἢ χερσονήσος τῶν Μεθάνων, ἀποτελουμένη κατὰ τὸ πλείστον ἐκ κωνοειδοῦς σωροῦ ὑψηλῶν λόφων τραχειοκῶν, ποῦ μὲν σκωριοειδῶν τὴν ὄψιν, ποῦ δὲ μελανῶν καθὸ κακρυμένων, αἵτινες ἐξεχύθησαν ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς, δι' ἐπανειλημμένων ἡφαιστειακῶν ἐκρήξεων ἐνοῦται δ' ἢ χερσονήσος μετὰ τῆς Πελοποννήσου δι' Ἰσθμοῦ ἐπὶ πολὺν διέχοντος εἰς τὴν θάλασσαν (800 μ. πλάτους), συνισταμένου ἐκ φαιῶν ἀσβεστολίθων τῆς κρητικῆς περιόδου· ἐκ τῶν ἡφαιστειῶν ἐκρήξεων, αἵτινες ἐσχμάτισαν τὸ πλείστον τῆς χερσονήσου τῶν Μεθάνων καὶ τὰς αὐτῶν θειοῦχους ἀλιπηγὰς τὰς νεωτάτας ἱστοροῦσιν ὁ Στράβων, ὁ Παυσανίας, ὁ Ὀβίδιος καὶ ὁ Καλλισθένης. Οὕτω τὴν κατὰ τὴν 3ην ἐκκτονταετηρίδα π. Χ. συμβῆσαν φουεράν ἐκρήξιν περιγράφει