

Τὸ βέβαιον ὅμως εἶνε ὅτι αἱ μεταλλευτικαὶ ἐργασίαι δὲν δύνανται νὰ χωρήσωσιν εἰς μεγάλα τῆς γῆς βάθη, καὶ ἂν ἐν αὐτοῖς ὁ χρυσὸς καὶ ὁ ἄργυρος εὐρίσκωνται ἐν ἀφθονίᾳ, διότι ἡ θερμότης οὐδεμίαν ἐπιτρέπει ἐργασίαν. Κατὰ τὸ ἔτος 1863 ὁ Οὐίλ "Αμστρογκ ἐν τινι συνεδρίᾳ τῶν "Αγγλων φυσιοδιφῶν ἐπέστησε τὴν προσοχὴν τῶν ἀρμοδιῶν, εἰπὼν ὅτι, ἐπειδὴ ἔτησίως κολοσσαία ποσότης λιθανθράκων ἐν "Αγγλίᾳ ἐξορύσσεται, θὰ ἔλθῃ ἐποχὴ οὐχὶ λίαν μακκρυσμένη καθ' ἣν θὶ ἐξαντληθῶσιν ὅλοσχερῶς ἅπαντα τῆς χώρας τὰ ἀνθρακωρυχεῖα. Ὡς ἐκ τούτου συν-ἐστήθη βασιλικὴ ἐπιτροπεῖα, ἥτις μετὰ ἐπισταμίην ἐρευνᾶν ἀπεφάνητο, ὅτι δὲν εἶναι μὲν φόβος λίαν ἐνωρίς νὰ ἐξαντληθῶσι τὰ ἀνθρακωρυχεῖα τῆς "Αγγλίας, παῦσις ὅμως τῶν ἐργασιῶν δύνανται νὰ προκύψῃ ἐκ τῆς μεγάλης θερμοκρασίας ἣν οἱ ἐργάται ἀπαντῶσιν ἐν τοῖς βαθυτέροις ὀρύγμασι. Οὕτω π. χ. ἐν τῷ ἀνθρακωρυχεῖῳ Rose-bridge, ἐν τῷ ὁποίῳ αἱ μεταλλευτικαὶ ἐργασίαι ἐφθασαν μέχρι βῆθους 745 μέτρων, εὐρέθη θερμοκρασία 34,5° Κελσίου.

(Ἔπεται συνέχεια)

Ἡ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Εἰς τὸ γερμανικὸν περιοδικὸν Himmel und Erde ἐδημοσιεύθη ἐσχάτως μελέτη περὶ τῆς διανομῆς τῆς θερμοκρασίας ἐπὶ τῆς Εὐρώπης. Ἀποσπῶμεν ἐξ αὐτῆς τὰ ἐπόμενα τὴν ἐπὶ τοῦ κλίματος ἐπίδρασιν τῆς θαλάσσης σαφέστατα ἀποδεικνύοντα.

Ἐν πρώτοις παρατηροῦμεν ὅτι τὸ Λονδίνον ἔχει μέσην θερμοκρασίαν ἴσην πρὸς τὴν τῶν Παρισίων καὶ τῆς Βουδα-Πέστης (38°, 31) μολονότι κείνται πολὺ τῶν δύο τούτων πόλεων βορειότερον. Τοῦτο ἀντιβαίνει πρὸς ὅ,τι πᾶς τις ἐκ πρώτης ὄψεως ὑποθέτει. Ἔτι μᾶλλον περιέργον φαίνεται ὅτι ἡ μέση θερμοκρασία τοῦ Ἰκνουαρίου εἶναι μεγαλειτέρα ἐν Λονδίῳ (3°, 5) ἢ ἐν Βουδα-Πέστῃ (—1°, 4), ἐνῶ τούναντίον ἔπρεπε νὰ συμβαίη ἂν μόνον τοῦ πλάτους ἢ διαφορὰ ἐπέδρα ἐπὶ τὸ κλίμα τῶν πόλεων τούτων. Ἀφ' ἑτέρου πάλιν ἡ μέση θερμοκρασία τοῦ Ἰουλίου εἶναι ἐν Λονδίῳ μὲν 17°, 9, ἐν Βουδα-Πέστῃ δὲ 22°, 3. Σαφῆς πρόκειται ἐν τοῖς παραδείγμασι τούτοις ἡ τῆς θαλάσσης ἐπίδρασις. Ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς μεγίστης θερμοκρασίας τῶν ἀκτῶν καὶ τοῦ κέντρου τῆς Ἰβηρικῆς χερσονήσου (35 καὶ 44°) ὡς καὶ ἐκ τῆς ἐλαχίστης (0° εἰς τὰ ΝΑ παράλια—12° ἐν Μαδρίτῃ), καὶ ἐκ τῆς μεταξὺ τῆς μεγίστης καὶ ἐλαχίστης θερμοκρασίας ἄλλων χωρῶν διακροῦσας, τὸ αὐτὸ ἐπίσης ἐξάγομεν. Οὕτω π. χ. ἐνῶ παρὰ τὰς ἀκτὰς τῆς Ἀγγλίας καὶ Ἰταλίας ἡ διαφορὰ αὕτη εἶναι μόνον 35, ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῆς Ἀγγλίας ἰσοῦται πρὸς 48, ἐν Μαδρίτῃ πρὸς 56, ἐν Δρέσδῃ πρὸς 64 καὶ ἐν Πέρμη τῆς Ῥωσσίας πρὸς 85.

Οἱ ἀριθμοὶ οὗτοι ἀποδεικνύουσι πασιφανῶς τὴν με-

ταξὺ ἡπειρωτικῆ καὶ ὠκεανείου κλίματος διαφορὰν. Τὸ πρῶτον ἔχει τραχείας καὶ ἀποτόμους τῆς θερμοκρασίας τὰς μεταβολὰς, ἐνῶ τούναντίον εἰς τὸ δεύτερον αὐταὶ εἶναι πολλῶ ἡπιώτεροι. Τοῦτο αἰτίαν ἔχει τὴν μεγίστην τοῦ ὕδατος θερμοχωρητικότητα. Ἐνεκεν αὐτῆς ἡ θάλασσα θερμοκινουμένη μὲν ἀπορροφᾷ μέγιστον ποσὸν θερμότητος, μετριάζουσα τῆς παρκακείμενης στερεᾶς τὸν καύσωνα, ψυχή μὲν δὲ ἀποδίδει πάλιν τὸ ποσὸν τοῦτο, ἡπιώτερον τὸν χειμῶνα καθιστῶσα. εἶναι τρόπον τινα ἀποθήκη ἐν ἣ ἀποτρυμιέεται ἡ θερμότης ὅταν πλεονάζῃ, ἀποδίδεται δὲ πάλιν ὅταν σπανίζῃ. Καθὰ ὁ Forel ὑπελόγησε κατὰ τὸν χειμῶνα τοῦ 1879 τὸ ὕδωρ τῆς λίμνης τῆς Γενεύης ψυχθὲν μόνον κατὰ 0°, 2 ἀπέδωκεν ἐν διαστήματι 5 ἡμερῶν τόσην θερμοκρασίαν ὅση θ' ἀνεπτύσσεται διὰ τῆς καύσεως 1,250,000 τόν. γερανθράκων! Ἄν πρὸς τούτοις λάθωμεν ὑπ' ὄψιν ἀφ' ἐνὸς μὲν τὴν διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἀπορροφουμένην θερμότητα, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὴν κατὰ τὴν ὑγροποιήσιν τῶν ἀτμῶν καὶ τὴν πῆξιν τοῦ ὕδατος ἐκλυομένην, θέλωμεν κατανοῆσαι τὸ μέγεθος τῆς ἐπὶ τὴν διανομὴν τῆς θερμοκρασίας ἐπὶ τοῦ πλανήτου ἡμῶν ἐπιδράσεως τῶν θαλασσῶν. Ἄνευ αὐτῆς αἱ μεταβολαὶ τῆς θερμοκρασίας θὰ ἦσαν λίαν ἀπότομοι, βεβαίως δὲ καὶ ἡ μορφή τοῦ ἐνοργάνου κόσμου θὰ ἦτο ἐντελῶς τῆς σημερινῆς διάφορος.

I. Π. Δ.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ ΤΗΣ ΞΗΡΑΣ ΥΠΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

Καθὰ ἡ γεωλογία διδάσκει, ἡ μορφή τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δὲν εἶν' ἀμετάβλητος καὶ σταθερά, οὐδ' ἡ αὕτη πάντοτε παραμένει. Ἡ ἀδιάλειπτος τῶν δυνάμεων τῆς φύσεως ἐνέργεια μεταβαλλεῖ ταύτην ἀκαταπαύστως, ἂν δὲ αἱ μεταβολαὶ τῆς δὲν γίνονται ἡμῖν ἀμέσως αἰσθηταί, τοῦτο αἰτίαν ἔχει τοῦ βίου ἡμῶν τὴν βραχύτητα. Μόνη ἡ ἐπιμελής τῶν νόμων τῆς φύσεως σπουδὴ καὶ παρακολούθησις ὁδηγεῖ εἰς τὴν γνῶσιν τῶν γεωλογικῶν φαινομένων, ἅτινα ἐπὶ μακρὰν σειρὰν αἰῶνων συντελούμενα διαφεύγουσι τὴν ἀμεσον ἀντίληψιν ἡμῶν.

Δύο κυρίως εἶναι αἱ δυνάμεις αἱ τὰς μεταβολὰς τῆς γῆνιου ἐπιφανείας προξενούσαι, ἡ ἠφαιστειότης ἀφ' ἐνὸς καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἡλίου ἀφ' ἑτέρου. Ἡ μὲν προκαλεῖ τὰ διάφορα ἠφαιστεια φαινόμενα καὶ τοὺς σεισμούς, τὰς ἐξάρσεις τοῦ ἐδάφους καὶ τὰς συνιζήσεις καὶ αὐτὴν δὲ ὄρεων καὶ ἡπειρῶν τὴν γένεσιν· ὁ δὲ διὰ τῆς θερμότητος τὴν ὁποῖαν ἀκτινοβολεῖ ἐπιφέρει τὴν ἐπὶ τῆς γῆς κυκλοφορίαν τῆς ὕλης, ἥς ἄνευ ἤθελεν ἐκλείψει σύμπας ὁ ὀργανικὸς κόσμος. Ἄν μὴ ἡ ἡλιακὴ θερμότης ὑπῆρχεν, οὔτε βροχαί, οὔτε ἀνεμοὶ, οὐδ' ἄλλο τι μετεωρολογικὸν φαινόμενον θὰ ἐλάμβανε χώραν, οὐδὲν ῥέθρον ὕδατος θὰ διέσχιζε τοῦ ἡμετέρου πλανήτου τὴν ἐπιφάνειαν καὶ τὰ θαλάσσια ζῶα, — ἂν ὑποθέσωμεν ὅτι θὰ ἦτο ποτε δυνατόν ἄνευ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος νὰ ὑπάρξωσι—θὰ ἔστερουντο τοῦ