Ἔτος Α΄. Τόμ. Β΄. Ἐν Ἀθήναις 8 Ἰουλίου 1890 Ἀριθ. 27

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ·
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἐτησία	Δρ.	7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ.	»	7.50
Ἑξάμηνος	»	4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ.		8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»
Ὁδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Περὶ τοῦ ΗΛΙΟΥ· ἐτησία ἀπώλεια τῆς ἡλιακῆς θερμότητος· καταγωγὴ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος· ὁ ἥλιος ἔχει θερμοκρασίαν 4 ἕως 5 ἑκατομμυρίων Κελσιακῶν βαθμῶν· ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. – Περὶ τῶν ὀρυκτῶν λειψάνων ὑπὸ Ἀλεξ. Δ. Βάλβη.—Περὶ θεραπείας τῆς φθίσεως δι' ὑπερθέρμου ἀέρος ὑπὸ Ν. Γερμανοῦ.—Τιτθεία ἢ θήλασις τῶν βρεφῶν ὑπὸ Ν. Χρίστοβιτς.—Περὶ τῆς χροιᾶς τοῦ ὕδατος ὑπὸ Ν. Γεωργαντοπούλου.—Περὶ πτωματικῶν ἀλκαλοειδῶν καὶ τῆς γνώσεως αὐτῶν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ὑπὸ Ἀλ. Βάλβη.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

ὑπὸ Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

§ 23. Ἐτησία ἀπώλεια τῆς ἡλιακῆς θερμότητος.— Καταγωγὴ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος.—Ὁ ἥλιος ἔχει θερμοκρασίαν 4 ἕως 5 ἑκατομμυρίων Κελσιακῶν βαθμῶν.

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

Ὅπως δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν τὴν θερμότητα, ἥτις ἀπέρχεται ἔκ τινος σφαίρας διαπύρου, ἐντὸς ψυχροῦ χώρου εὑρισκομένης, οὕτως εἶνε δυνατὸν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς μηχανικῆς περὶ θερμότητος θεωρίας νὰ ὑπολογισθῇ ἡ ἐτησία τῆς ἡλιακῆς θερμότητος κατανάλωσις. Οὕτως εὗρον, ὅτι ἕκαστον τετραγωνικὸν μέτρον ἡλιακῆς ἐπιφανείας ἀνὰ πᾶν πρῶτον τῆς ὥρας λεπτὸν ἀκτινοβολεῖ 800,000 θερμαντικὰς μονάδας, ἤτοι εἰς ἓν ἔτος 420,280 ἑκατομμύρια θερμ. μονάδας· ἑπομένως σύμπασα ἡ ἡλιακὴ ἐπιφάνεια ἀκτινοβολεῖ πελώριον ποσὸν θερμαντικῶν μονάδων. Ὡς ἐκ τούτου εὑρίσκουσιν, ὅτι ὁ ἥλιος καθίσταται ἀνὰ πᾶν ἔτος κατὰ 1 1)4 Κελσιακοῦ βαθμοῦ ψυχρότερος, ὥστε ἀπὸ τῆς τοῦ Χριστοῦ γεννήσεως ἀπώλεσε 1890×1,25 =2,362 βαθμοὺς Κελσίου.

Ἂν λοιπὸν λάβωμεν ὑπ' ὄψει, ὅτι ὁ ἥλιος καθ' ὅμοιον τρόπον ἀκτινοβολεῖ πρὸς τὸ ἀχανὲς θερμαντικὸν ἐπὶ ἑκατομμύρια ἔτη καὶ ὅτι τὰ ἐσώτερα αὐτοῦ ψύχονται βραδύτερον, ἐξάγομεν τὸ πόρισμα, ὅτι πρὸ πολλοῦ ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἔπρεπε νὰ ἦτο ψυχρὰ καὶ σκοτεινή· ἐπειδὴ ὅμως τοῦτο δὲν συμβαίνει συμπεραίνουσιν, ὅτι ὑπάρχει μέσον τι δι' οὗ ἀντικαθίσταται ἡ ἀπώλεια αὕτη. Τοῦτο πολλοὶ ἐζήτησαν νὰ ἀνεύρωσι.

Καὶ ἄλλοι μὲν εἶπον, ὅτι ἡ ἡλιακὴ θερμότης παράγεται ὑπὸ καυσίμων ὑλῶν, αἵτινες καιόμεναι ἐν αὐτῷ ἀναπτύσσουσι θερμότητα. Ἂν ὅμως τοῦτο εἶνε ἀληθὲς καὶ δεχθῶμεν, ὅτι ὁ ἥλιος ἀποτελεῖται μόνον ἐκ καυσίμων ὑλῶν, π. χ. ἐξ ἀνθρακικοῦ στοιχείου, τότε ἐκ τῆς καύσεως τούτων θ' ἀνεπτύσσετο θερμότης, ἥτις κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ *Θόμψωνος* μόνον ἐπὶ 8,000 ἔτη ἤθελε διαρκέσει.

Ἕτεροι δὲ ἠθέλησαν (Robert Mayer) ν' ἀποδώσωσι μέρος τοὐλάχιστον τῆς ἡλιακῆς θερμότητος εἰς τὸ θερμαντικόν, ὅπερ ἀναπτύσσεται κατὰ τὴν ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς ἐπιφανείας διαρκῆ κατάπτωσιν πολλῶν *μετεωριτῶν* (διαττόντων ἀστέρων καὶ οὐρανοπετῶν λίθων) (1).

(1) Σημ. Καλοῦσιν οἱ φυσικοὶ μετέωρα τὰ φαινόμενα, ἅτινα γεννῶνται ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ· εἶνε δὲ ταῦτα οἱ ἄνεμοι, αἱ βροχαί, ἡ χιών, αἱ ἀστραπαί, αἱ βρονταί, οἱ κεραυνοὶ κτλ. Μετέωρα οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον καὶ τὰ οὐράνια σώματα. Μετεωρολογίαν δὲ (κατὰ τοὺς νεωτέρους), τὸν κλάδον τῆς φυσικῆς τὸν ἐρευνῶντα τὰ μετέωρα. Μετεωρίτας δὲ ἐκάλεσαν οἱ ἀστρονόμοι τοὺς οὐρανοπετεῖς λίθους (οὐρανολίθους) καὶ διάττοντας ἀστέρας, ἤτοι τὰ φωτεινὰ ἐκεῖνα σώματα, ἅτινα βλέπομεν διασχίζοντα κατὰ τὰς ἀνεφέλους νύκτας τὸν οὐρανόν· ὥστε τὰ μὲν μετέωρα ἀνήκουσιν εἰς τὴν γῆν, οἱ δὲ μετεωρῖται εἶνε σώματα ξένα κινούμενα περὶ τὸν ἥλιον. Ἴσως ἡ λέξις μετεωρίτης δὲν εἶναι γραμματικῶς καλῶς ἐσχηματισμένη, εἶνε ὅμως ὅρος παγκόσμιος, παρὰ πάντων τῶν

Ὅπως οἱ ἐπὶ τῆς γῆς καταπίπτοντες οὐρανοπετεῖς λίθοι, ἕνεκα τῆς παρακωλύσεως, ἥτις ὑπὸ τῆς γῆς ἐπέρχεται ἐπὶ τῆς κινήσεως αὐτῶν, ἀναπτύσσουσι πελωρίαν θερμότητα, οὕτω καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλίου ἀναπτύσσουσιν οὗτοι θερμότητα, ἀλλ' ὑπὸ πολλῷ μείζονας διαστάσεις,διότι ἡ πελωρία τοῦ ἡλίου μᾶζα ἀναγκάζει τὰ σώματα νὰ καταπέσωσιν ἐπ'αὐτοῦ μετὰ μείζονος ταχύτητος (83 γεωγρ. μιλίων ἀνὰ πᾶν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτόν). Συνέπεια λοιπὸν τῆς καταπτώσεως ταύτης τῶν μετεωριτῶν, συμφώνως πρὸς τὰ πορίσματα τῆς μηχανικῆς θεωρίας τῆς θερμότητος, εἶνε νὰ λάβῃ ὁ ἐπὶ τοῦ ἡλίου καταπίπτων οὐρανοπετὴς λίθος θερμοκρασίαν 50 ἑκατομμυρίων Κελσιακῶν βαθμῶν, ἔτι δὲ πλέον, ἂν ὁ καταπίπτων μετεωρίτης ἐκ σιδήρου συνίσταται. Ἐπειδὴ δὲ γνωρίζομεν, ὅτι ἐπὶ τῆς γῆς καταπίπτουσιν ἐτησίως πολλὰ τούτων δυσεκατομμύρια, ἕπεται ὅτι καὶ ἐπὶ τοῦ πελωρίου ἡλίου, καταπίπτει ποσότης μετεωριτῶν ἀπείρως μεγίστη.

Ὅτι ἐπὶ τοῦ ἡλίου μεγίστη ποσότης μετεωριτῶν καταπίπτει καὶ ἀναπτύσσει θερμότητα, περὶ τούτου οὐδεὶς ἀμφιβάλλει, εἶνε ὅμως ζήτημα, ἂν τὸ ποσὸν καὶ ἡ μᾶζα τῶν καταπιπτόντων τούτων σωμάτων ἐξαρκῇ, ὅπως ἀντικαταστήσῃ τὴν δι' ἀκτινοβολίας ἀπερχομένην θερμότατα τοῦ ἡλίου. Ὁ ὑπολογισμὸς κατέδειξε τὸ ἐναντίον. Ὅπως ἀναπτυχθῇ ἐπὶ τοῦ ἡλίου ἡ ἀπαιτουμένη θερμοκρασία, πρέπει ἐπὶ ἑκάστου τετραγωνικοῦ μέτρου ἡλιακῆς ἐπιφανείας νὰ καταπίπτῃ ἀνὰ πᾶσαν ὥραν 1 χιλιόγραμμον μετεωρικῆς ὕλης· ἂν δὲ τοῦτο πράγματι συνέβαινεν, ἔπρεπεν ἡ μᾶζα τοῦ ἡλίου λίαν ταχέως νὰ αὐξήσῃ, ὥστε ἐν τῇ παρελεύσει 4000 ἐτῶν νὰ γείνῃ κατὰ 1|8000 μείζων. Ἡ ἐπαύξησις δὲ αὕτη τῆς ἡλιακῆς μάζης θὰ εἶχε συνέπειαν τὴν ἐπαύξησιν τῆς ἑλκτικῆς τοῦ ἡλίου δυνάμεως καὶ ἑπομένως ἐπιτάχυνσιν τῆς περὶ τοῦτον περιφορᾶς τῶν πλανητῶν. Οὕτω π. χ. διὰ τὴν γῆν ἐν τῇ παρελεύσει 2000 ἐτῶν, ἀφ' ἧς ἐποχῆς γίνονται ἀστρονομικαὶ παρατηρήσεις, ἡ περὶ τὸν ἥλιον περιφορὰ τῆς γῆς ἤθελε συμκρυνθῆ κατὰ 1|8 τοῦ ἔτους, ὅπερ ὅμως, ὡς ἐπεβεβαίωσεν ἡ ἀστρονομία, δὲν ἔλαβε χώραν.

Ἐκ πάντων τούτων καθίσταται φανερόν, ὅτι οὐδεμίαν πηγὴν θερμότητος γιγνώσκομεν, ἥτις ἐξαρκεῖ ν' ἀντικαταστήσῃ τὴν διαρκῶς ἀπὸ τοῦ ἡλίου πρὸς τὸ ἀχανὲς ἀκτινοβολουμένην. Κατ' ἀνάγκην λοιπὸν πρέπει ν' ἀποδεχθῶμεν, ὅτι ἐν τῇ παρελεύσει τῶν αἰώνων ὁ ἥλιος ψύχεται, ὡς ἐψύχθη πρὸ ἑκατομμυρίων ἐτῶν ἡ σελήνη, ἡ γῆ καὶ ἄλλοι πλανῆται, ψύχονται δὲ νῦν διαρκῶς διάφοροι ἄλλοι ἀπλανεῖς ἀστέρες. Ὥστε θὰ ἐπέλθῃ ἐποχή τις, καθ' ἣν ὁ ἥλιος θὰ ρίψῃ ἐπὶ τῆς γῆς τὰς τελευταίας αὐτοῦ ὠχρὰς ἀκτῖνας καὶ ἐπὶ τέλους θ' ἀπολέσῃ καθ' ὁλοκληρίαν τὸ φῶς αὐτοῦ καὶ τὴν θερμότητα καὶ σκότος τότε καὶ θάνατος θὰ ἐπέλθῃ ἐπὶ τῆς γῆς καὶ ἅπαντος τοῦ ἡλιακοῦ ἡμῶν συστήματος!!

Ἀλλὰ πόθεν ἡ καταγωγὴ τῆς πελωρίου ταύτης τοῦ ἡλίου θερμότητος, ἥτις εὑρίσκεται ἐν αὐτῷ ἐναποταμιευμένη καὶ τοσοῦτον ἀφειδῶς ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἀκτινοβολεῖται πρὸς τὸ ἀχανές; Πρὸς λύσιν τοῦ οὐσιωδεστάτου τούτου προβλήματος συντελεῖ τὰ μέγιστα ἡ *κοσμογονικὴ τῶν νεφελοειδῶν θεωρία*. Ἂν δεχθῶμεν, ὅτι ἡ ὕλη, ἐξ ἧς νῦν συνίστανται οἱ ἥλιοι καὶ οἱ πλανῆται ἦτο πρὸ ἀπείρων αἰώνων ἀραιοτάτη καὶ διακεχυμένη ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, *ἄνευ φωτὸς καὶ θερμότητος*, καὶ ὅτι ἀκολούθως συνεπυκνώθη, σφαιροποιηθεῖσα εἰς διαφόρους σφαίρας, ὅτι δηλ. τὰ μόρια τῆς ἀραιοτάτης ταύτης ὕλης ἤρχισαν νὰ συνέρχωνται προστριβόμενα καὶ ὠθοῦντα ἄλληλα πέριξ διαφόρων κέντρων, ὅπως περίπου συμπυκνοῦνται τὰ νέφη ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τῆς γῆς, ἐν δὲ τῶν κέντρων τούτων ὑπῆρξε καὶ τὸ τοῦ ἡμετέρου ἡλίου, κατ' ἀνάγκην πρέπει νὰ δεχθῶμεν, ὅτι τὰ διὰ τοιαύτης συμπυκνώσεως παραχθέντα οὐράνια σώματα ἔλαβον καὶ ποσότητά τινα θερμότητος, ἥτις εἰς πολλὰ τούτων ὑπῆρξε κολοσσιαία. Εὗρον δὲ δι' ὑπολογισμοῦ, ὅτι ἐκ τῆς τριβῆς καὶ ὥσεως τῶν μορίων ἤθελε παραχθῆ τοσαύτη θερμότης, ἥτις εἰς ὄγκον ὕδατος ἴσον πρὸς τὸν τοῦ ἡλίου ἤθελε δώσει τὴν θερμοκρασίαν 28 ἑκατομμυρίων (1) Κελσιακῶν βαθμῶν, ἂν βεβαίως κατὰ τὴν συμπύκνωσιν ταύτην δὲν ἐπήρχετο καὶ ἀπώλειά τις θερμότητος.

Τοσαύτην ὅμως θερμότητα δὲν δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν, ὅτι ἔλαβεν ἡ ἀρχέγονος σφαῖρα, ἐξ ἧς βραδύτερον ἐπλάσθη τὸ ἡμέτερον πλανητικὸν σύστημα, διότι αὕτη θὰ παρεκώλυε τὴν συμπύκνωσιν καὶ σφαιροποίησιν τῆς ὕλης. Ὀρθότερον λοιπὸν εἶνε ν' ἀποδεχθῶμεν, ὅτι μέγα μέρος τῆς θερμότητος ταύτης ἀπῆλθεν εἰς τὸ ἀχανές, πρὶν δυνηθῇ νὰ σφαιροποιηθῇ ἡ ὕλη εἰς σώματα οὐράνια ὡς τὸν ἥλιον καὶ τοὺς πλανήτας.

(1) Σημ. Ἂν τὸ ἡμέτερον πλανητικὸν σύστημα συνίστατο ἐκ καθαροῦ ἀνθρακικοῦ στοιχείου καὶ ἐκαίετο, ὑπολογίζουσιν, ὅτι ἤθελεν ἀταπτύξει μόλις τὸ 1|3500 τῶν 28 ἑκατομμυρίων βαθμῶν.

ἐθνῶν παραδεδεγμένος. Καί ὅμως ὁ αὐτὸς σοφός, ὁ τὸν ρ ύ α κ α κακίσας, εὑρίσκει β ά ρ β α ρ ο ν τὸν ὅρον τοῦτον καὶ ἀποφαίνεται ὁ πανεπιστήμων νὰ τὸν μετονομάσωμεν μ ε τ ε ω ρ ο θ ρ ύ μ μ α τ α, δηλ. θρύμματα κεραυνοῦ, βροχῆς, ἀνέμων, ἐνῷ οἱ οὐρανοπετεῖς λίθοι, οἵτινες καταπίπτουσιν, ἐπὶ τῆς γῆς συνίστανται ἐκ σιδήρου, νικελίου, λίθων κτλ. Ἰδοὺ δὲ τί λέγει. »Ἐὰν ἡ μ ε τ ε ω ρ ο λ ο γ ί α (οὐχί, ἀλλ' ἡ ἀστρονομία) διδάσκει ὅτι ἐγγὺς τῆς τροχιᾶς κυκλοφοροῦσι πλήθη στερεῶν σωμάτων, ἴσως ἀ ρ χ α ί ω ν π λ α ν η τ ῶ ν κ λ ά σ μ α τ α, καὶ ὅτι ταῦτα τυγχάνουσιν ἐνίοτε οὕτω πλησίον τῆς γῆς ἐν τῇ ἐγκυκλίῳ φορᾷ της, ὥστε ἐπισπῶνται εἰς αὐτὴν διὰ τῆς ἑλκτικῆς των δυνάμεως καὶ τότε συντρίβονται, τούτων δὲ τῶν μετεώρων τὰ συντρίμματα.....δυνάμεθα νὰ καλέσωμεν μ ε τ ε ω ρ ο θ ρ ύ μ μ α τ α ἢ καὶ α ἰ θ ε ρ ί τ α ς Παρθλ. τὴν ἔκθεσιν τῆς δ'. ἐπιτροπῆς τοῦ 1887 σελ. 134 στηλ. α'.

Εὑρίσκουσι δὲ δι' ὑπολογισμοῦ, ὅτι ἡ θερμότης, ἣν ἠδύνατο ν' ἀναπτύξῃ ἄχρι σήμερον συμπυκνούμενος ὁ ἥλιος, ἦτον ἀρκοῦσα ὅπως ἐπὶ 22 ἑκατομμύρια ἔτη ἀποπέμπῃ ὁ ἥλιος θερμότητα, ὅσην καὶ σήμερον ἀκτινοβολεῖ.

Γνωστόν, ὅτι ἡ μᾶζα τοῦ ἡλίου εἶνε λίαν ἀραιὰ (§ 21),ἑπομένως δύναται νὰ καταστῇ πυκνοτέρα· δυνάμεθα, λοιπόν, μετὰ μεγίστης πιθανότητος νὰ δεχθῶμεν, ὅτι ὁ ἥλιος ἐξακολουθεῖ συμπυκνούμενος, ἄχρις οὗ τοὐλάχιστον λάβῃ τὴν μέσην πυκνότητα, ἣν ἔχει ἡ γῆ. Ἐκ τούτου ἕπεται, ὅτι ὁ ἥλιος συμπυκνούμενος, θὰ ἐξακολουθῇ ἀναπτύσσων ἐπὶ μακρὰς σειρὰς αἰώνων ποσότητα φωτὸς καὶ θερμότητος, ὅσην νῦν ἀκτινοβολεῖ· κατά τινας ὑπολογισμοὺς τοῦτο θέλει διαρκέσει ἐπὶ 17 ἑκατομμύρια ἔτη.

Οὕτω λοιπὸν διὰ τῆς συμπυκνώσεως αὐτῆς τῆς ὕλης τοῦ ἡλίου ἐξηγεῖται εὐκολώτερον ἡ καταγωγὴ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος καὶ διατὶ ἐξακολουθεῖ ὁ ἥλιος ἀκτινοβολῶν ἐπὶ σειρὰς μακρὰς αἰώνων τὴν αὐτὴν ποσότητα φωτὸς καὶ θερμότητος, ἐνῷ οἱ συγκριτικῶς πρὸς τοῦτον ἐλάχιστοι τὸν ὄγκον πλανῆται (Ἑρμῆς, Ἀφροδίτη, Γῆ, Ἄρης καὶ ἀστεροειδεῖς) ἐγένοντο στεροὶ κατ' ἐπιφάνειαν τοὐλάχιστον καὶ ἔπαυσαν πρὸ πολλοῦ ἐκπέμποντες φῶς καὶ θερμότητα. Λείψανον δὲ τῆς θερμότητος ταύτης, ἣν εἶχεν ἡ γῆ, ὅτε ἀπεχωρίζετο ἀπὸ τοῦ ἡλίου, ὑπάρχει εἰσέτι ἐν τοῖς σπλάγχνοις τῆς γῆς καὶ διατηρεῖ ταῦτα ἐν διαπύρῳ καὶ τετηκυίᾳ (ἴσως ἐν μέρει καὶ ἀτμοειδεῖ, καταστάσει)· τούτων ἀποσπάσματα εἶνε οἱ τῶν ἡφαιστείων ρύακες.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΛΕΙΨΑΝΩΝ

ὑπὸ Αλεξ. Δ. Βαλβῆ

Καθὼς ἐν τῇ πολιτικῇ ἱστορίᾳ συμβουλευόμεθα τοὺς τίτλους,ἀναζητοῦμεν τὰ μετάλλια,ἀναγινώσκομεν τὰς ἀρχαίας γραφὰς ἵνα ὁρίσωμεν τὰς ἐποχὰς τῶν ἀνθρωπίνων μεταβολῶν, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἐν τῇ Φυσικῇ Ἱστορίᾳ πρέπει ν' ἀνασκάψωμεν τὰ ἀρχεῖα τοῦ κόσμου, ν' ἀποσπάσωμεν ἐκ τοῦ κόλπου τῆς γῆς τὰ ἀρχαῖα μνημεῖα, νὰ συλλέξωμεν τὰ λείψανα αὐτῶν καὶ νὰ σχηματίσωμεν εἰς ἓν ἀποδείξεων σῶμα πάντα τὰ τεκμήρια τῶν φυσικῶν μεταβολῶν, αἵτινες δύνανται ν' ἀναγάγωσιν ἡμᾶς εἰς τὰς διαφόρους ἡλικίας τῆς φύσεως. Διὰ μόνου τοῦ μέσου τούτου δυνάμεθα νὰ ὁρίσωμεν σημεῖά τινα ἐν τῷ ἀχανεῖ διαστήματι καὶ νὰ θέσωμεν σταθμούς τινας ἐπὶ τῆς αἰωνίας ὁδοῦ τοῦ χρόνου. Οἱ τίτλοι οὗτοι καὶ τὰ μετάλλια τῆς ἀρχαιότητος τῆς σφαίρας εἰσὶ τὰ *ὀρυκτὰ λείψανα* τὰ παριστάντα ἡμῖν διὰ τίνων φάσεων διῆλθεν ἡ ζωὴ ἵνα φθάσῃ εἰς τὴν κατάστασιν τῶν ἡμετέρων χρόνων. Πράγματι ἡ σπουδὴ τῶν ὀρυκτῶν λειψάνων, ἅτινα περικλείουσι τὰ στρώματα τῆς γῆς, καθίστησιν ἡμῖν πρόδηλον διὰ τῆς προόδου, ἥτις δείκνυται ὡσαύτως ἐναργῶς ἐν τῷ συνόλῳ τῆς ὀργανώσεως καὶ ἐν τῷ ἀριθμῷ τῶν ὄντων τῶν διαδοχικῶς προστεθέντων, ὅτι τὸ ζωϊκὸν καὶ φυτικὸν βασίλειον ὑπέστησαν ἀληθῆ ἐξέλιξιν παράλληλον πρὸς τὴν ἐξέλιξιν τῆς σφαίρας. Παρατηροῦμεν δ' ὅτι ἀπὸ τῶν βαθυτέρων στρωμάτων, ὅπου ἐκδηλοῦται ἡ ζωή, μέχρι τῶν νεωτέρων παρίσταται ἐν τῇ διαδοχῇ τῶν διαφόρων *ὀροφῶν* σχετικῶς πρὸς τὰς μορφὰς τῆς ζωϊκῆς καὶ φυτικῆς ζωῆς βαθμιαία ἀνάπτυξις ὀργανώσεως, πρόοδος ἀπὸ τοῦ ἁπλοῦ εἰς τὸ σύνθετον καὶ ὡς ἀνιοῦσα σειρὰ ζώντων συστημάτων ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον συνθέτων ἢ τελείων, οὕτως ὥστε ἐν ταῖς κατωτέραις σειραῖς δεσπόζουσι τὰ ζῷα, ὧν αἱ λειτουργίαι εἰσὶν ὀλιγώτερον ἀνεπτυγμέναι, μαλάκια, ὀστρακόδερμα καὶ τὰ φυτὰ τῆς ἁπλουστέρας φύσεως· θαλάσσια φύκη, ἀκοτυλήδονα ἀναστήματος ὑπερμέτρου. Ἔπειτα ἀναφαίνονται ἐν τοῖς ἑπομένοις σχηματισμοῖς ἰχθύες, ἀναρίθμητα ἑρπετὰ γιγαντείων διαστάσεων, θαλάσσια ἢ ἀμφίβια ἕρποντα εἰς τοὺς τελματώδεις λειμῶνας καὶ τὰ βαλτώδη μέρη ἐν τῷ μέσῳ τροπικῆς βλαστήσεως,συνισταμένης ἐκ πτερίδων καὶ κωνοφόρων. Τέλος τὰ *τριτογενῆ* γεώματα χαρακτηρίζονται ὑπὸ πτηνῶν καὶ μαστοφόρων συναπαντώντων μετὰ δικοτυληδόνων φυτῶν τετράκις πολυαριθμοτέρων τῶν μονοκοτυληδόνων· καὶ ταῦτα τὰ ὀργανικὰ λείψανα παρουσιάζουσι γενικῶς τὰς μείζονας ἀναλογίας πρὸς τὰ παρόντα γένη. Ὅσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὰ ἐπιπολαιότερα καταθέματα, *τὰ προκατακλυσμιαῖα καὶ τὰ τῶν καθολικῶν προσχώσεων*, ταῦτα περικλείουσι λείψανα ζώων καὶ φυτῶν, ἅτινα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπάρχουσι νῦν ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς σφαίρας. Τοιουτοτρόπως αἱ μορφαὶ τῶν ὀρυκτῶν ζώων καὶ φυτῶν τοσούτῳ μᾶλλον ἀπομακρύνονται τῶν σημερινῶν εἰδῶν, ἐφ' ὅσον κατερχόμεθα εἰς μεγαλήτερα βάθη ἐντοῖς ἀπεράντοις τάφοις ὅπου ἐτάφησαν, παριστῶσι δὲ ὀργανισμὸν ἐπὶ μᾶλλον σύνθετον, ἐφ'ὅσον ἀνεβαίνομεν τὴν σειρὰν τῶν γεωμάτων, εἰ καὶ κατὰ πάσας τὰς *ὀροφὰς* ἀνευρίσκομεν τὰς τάξεις τὰς ἁπλουστέρας καὶ τὰς ὀλιγώτερον τελείας παρὰ τὰς πολυαρίθμους τροποποιήσεις· τοῦτο δ' ἀληθεύει ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς ζωῆς οὐχὶ ὀλιγώτερον ἢ ἡ διαδοχικὴ ἐξάλειψις ὡρισμένων μορφῶν κατὰ διαφόρους χρόνους καὶ ἡ ἀντικατάστασις αὐτῶν δι' ἄλλων συνήθως ἀναλόγων ἀλλ' ἐγγυτέρων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πρὸς τὰς παρούσας μορφάς. Τὰ ὀρυκτὰ λείψανα παρέχουσιν ἡμῖν διδάγματα οὐ μόνον σχετικὰ πρὸς τὰ ὑψηλὰ προβλήματα τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν γενικὴν διαμόρφωσιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἡμετέρου πλανήτου

κατὰ τοὺς διαφόρους χρόνους καὶ πρὸς τὸν ἀρχαῖον δ αχωρισμὸν τῶν θαλασσῶν καὶ τῆς χέρσου.

*
* *

Ὀρυκτὰ λείψανα καλοῦνται πάντα τὰ ἐνόργανα σώματα τὰ εἰς τὴν γῆν κατορυχθέντα ἐν ἀορίστοις προγενεστέροις χρόνοις, ἅτινα διετηρήθησαν ἐκεῖ ἢ κατέλιπον ἴχνη ἀναμφίβολα τῆς ἐκυτῶν ὑπάρξεως. Πάντα τὰ πετρώματα, ὧν τὸ σύνολον ἀποτελεῖ τὸν στερεὸν τῆς γῆς φλοιόν, διαιροῦνται εἰς δύο μεγάλας τάξεις. Ἡ πρώτη περιλαμβάνει τὰ *κρυσταλλικὰ* ἢ *πυριγενῆ* πετρώματα τὰ προελθόντα ἐκ τῆς καταψύξεως τῆς ρευστῆς διαπύρου ὕλης· τὰ πετρώματα ταῦτα οὐδὲν ἴχνος ἐνοργάνων ὄντων περιέχουσι, διότι ἡ ἔντασις τῆς θερμότητος τῆς ἐπικρατούσης τότε ἐπὶ τῆς σφαίρας ἀντέκειτο εἰς τὴν ὕπαρξιν αὐτῶν· ὅθεν τὰ πετρώματα ταῦτα καλοῦνται *ἀζωϊκά*. Ἡ δευτέρα τάξις περιλαμβάνει τὰ ἐκ *καθιζήσεως* πετρώματα τὰ ἐν τοῖς ὕδασι σχηματισθέντα. Καθ' ἕκαστον ἔτος σχηματίζεται ἐπὶ τῶν πυθμένων τῶν κεκαλυμμένων ὑπὸ τῶν ὑδάτων νέον στρῶμα καὶ εἰς τὸ ἐτήσιον αὐτὸ καθίζημα τὰ ὕδατα θάπτουσι πάντα τὰ ἀντικείμενα, ἅτινα κατέπεσον κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον εἰς τὸ βάθος αὐτοῦ. Εἰς τὸ εὐρὺ τοῦτο κοιμητήριον θάπτονται τὰ κογχύλια, τὰ σκελετὰ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν θαλασσίων ζώων, τὰ φυτά, τὰ πτώματα τῶν ζώων τῶν χερσαίων καὶ πάντα τὰ ἀντικείμενα, ἅτινα τὸ ῥέον ὕδωρ περισυλλέγει κατὰ τὸν ροῦν αὐτοῦ ἵνα ρίψῃ αὐτὰ εἰς τὰς μεγάλας ὑδροδόχας τῶν γλυκέων ἢ θαλασσίων ὑδάτων. Τὰ ὑπερκείμενα ἀλλήλων ταῦτα στρώματα εἶνε οὕτως εἰπεῖν εὑρέα μουσεῖα ἐν οἷς δυνάμεθα νὰ ἀναγνώσωμεν τὴν ἱστορίαν τῶν ὄντων τῶν προηγηθέντων τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ τῆς σφαίρας. Αἱ ἀρχαῖαι αὗται καταθέσεις ἀπαντῶσι πανταχοῦ· σχεδὸν πάντες οἱ λίθοι ἀπὸ τῶν σκληροτέρων μαρμάρων μέχρι τῶν λατυπῶν τῶν ἁδρομερεστέρων βρίθουσι λειψάνων ζώων, ἅτινα πάλαι ἐτάφησαν ἐν τοῖς λίθοις κατὰ τὸν σχηματισμόν των. Ὀρυκτὰ λείψανα εὑρέθησαν ἀνήκοντα εἰς πάσας τὰς μεγάλας διαιρέσεις τοῦ ὀργανικοῦ βασιλείου. Ἐκ τῶν φυτῶν ἀπαντῶμεν κορμοὺς ξυλώδεις ἀπολιθωμένους, σπέρματα, ἐκτυπώματα φύλλων, ὡσαύτως ἔντομα, μαλακόστρακα, μαλάκια ὀρυκτά· ἐκ τῶν ἐνσπονδύλων ἀνευρίσκομεν ἐκεῖνα, ἅτινα ἀπαντῶσιν εἰς τὰς πέντε κλάσεις, τῶν ἰχθύων, τῶν βατραχιοειδῶν, τῶν ἑρπετῶν, τῶν πτηνῶν, τῶν θηλαστικῶν. Πάντα δὲ ταῦτα διαφέρουσι μᾶλλον ἢ ἧττον κατὰ τὴν ἑαυτῶν ἀρχαιότητα ἀπὸ τῶν ὄντων τῶν σήμερον ζώντων.

Τὰ ὀρυκτὰ λείψανα τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου ἀποτελοῦνται πρὸ πάντων ἐκ τῶν σκληρῶν μερῶν οἷον ὀστῶν, ὀδόντων, ὀστράκων, κοραλλίων, κογχυλίων, ἅτινα διὰ τὴν ἀνόργανον αὐτῶν φύσιν ἀνθίστανται μᾶλλον εἰς τὴν καταστροφήν· τὰ μαλακὰ μέρη τὰ εὐκόλως ἀποσυντιθέμενα σπανίως ἀφῆκαν ἴχνη, διότι ἡ σῆψις καὶ ἄλλαι αἰτίαι διέλυσαν ταῦτα ὑπὸ τὰ ὕδατα πρὶν κατατεθῇ τὸ καθίζημα, ὅπερ ἠδύνατο τουλάχιστον νὰ διαφυλάξῃ τὸν τύπον αὐτῶν. Δὲν ὑπολείπονται ἡμῖν λοιπὸν ἐν γένει ἐκ τῶν ἀρχαίων πληθυσμῶν τῆς σφαίρας εἰμὴ λείψανα συχνάκις λίαν ἀτελῆ· καὶ ὅμως διὰ τῶν ὀλίγων τούτων λειψάνων ἠδυνήθησαν οἱ φυσιοδίφαι νὰ μορφώσωσιν ἰδέαν ἀκριβεστάτην καὶ ἱκανῶς πλήρη σχεδὸν πάντων τούτων τῶν ζώων. Ἵνα ἐννοήσωμεν πῶς κατόρθωσαν τοῦτο ἀρκεῖ νὰ γινώσκομεν ἀνατομικήν τινα ἀρχήν, ἣν ὁ Cuvier ἀνέπτυξε καὶ ἀπεκάλεσεν *ἀρχὴν τοῦ συσχετισμοῦ τῶν μορφῶν*· εἶνε δ' αὕτη ὅτι πάντα τὰ μέρη τῶν ζώων ἔχουσι πρὸς ἄλληλα τοιαύτην σχέσιν ὥστε δοθείσης τῆς μορφῆς μέρους τινος δυνάμεθα ἐν γένει νὰ πορισθῶμεν τὴν τῶν ἄλλων μερῶν. Ἡ ἁπλῆ σκέψις δεικνύει ὅτι τὸ πρᾶγμα ὀφείλει νὰ ἔχῃ οὕτως κατὰ πολλὰς περιπτώσεις, διότι πάντα τὰ ὄργανα ζώου τινος, συντείνοντα πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν, ὀφείλουσι νὰ ὦσι τεταγμένα συμφώνως πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἐὰν π. χ. τὰ ἔντερα ζώου τινος εἰσιν οὕτω ὠργανωμένα ὥστε νὰ μὴ χωνεύωσι παρὰ σάρκα καὶ σάρκα νωπήν, πρέπει ὡσαύτως αἱ σιαγόνες αὐτοῦ νὰ ὦσι κατεσκευασμέναι ἵνα καταβροχθίζωσι τὸ ἄγρευμα, οἱ γαμψόνυχες ἵνα ἁρπάζωσι καὶ ξεσχίζωσιν αὐτό, οἱ ὀδόντες ἵνα τὸ κόπτωσι καὶ τὸ τεμαχίζωσιν, ὁλόκληρον τὸ σύστημα τῶν κινητικῶν ὀργάνων ἵνα τὸ καταδιώκῃ καὶ τὸ συλλαμβάνῃ, καὶ τέλος τὰ ὄργανα τῶν αἰσθήσεων ἵνα ἀντιλαμβάνεται αὐτοῦ μακρόθεν. Πρέπει ὡσαύτως ἡ φύσις νὰ ἐνέβαλλεν εἰς τὸν ἐγκέφαλον αὐτοῦ τὸ ἔνστικτον τὸ ἀναγκαῖον διὰ νὰ γινώσκῃ νὰ κρύπτηται καὶ συλλαμβάνῃ τὰ θύματά του.

*
* *

Τὰ ὀρυκτὰ λείψανα παρίστανται ὑπὸ διαφόρους καταστάσεις· τὰ συχνότερον δ' ἀπαντῶντα εἰσὶ τὰ στερεὰ μέρη τῶν ζώων· ὀστᾶ καὶ ὀδόντες ἐκ τῶν ἐνσπονδύλων, κογχύλια ἢ κελύφη ἀσβεστώδη ἐκ τῶν μαλακοστράκων καὶ μαλακίων. Συχνάκις ἡ ἀνόργανος ἀρχικὴ ὕλη διετηρήθη ἐν αὐτοῖς ἀπαράλλακτος. Οὕτω τὰ κογχύλια καὶ τὰ κοράλλια τὰ ὀρυκτὰ ἔχουσιν ἀκόμη τὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον ἐξ οὗ συνίσταντο ὅτε ἔζων· τὰ ὀστᾶ κέκτηνται τὴν ἀνθρακικὴν καὶ φωσφορικὴν αὐτῶν ἄσβεστον ἀλλ' ἡ ὀργανικὴ ὕλη π. χ. ὁ χόνδρος τῶν ὀστῶν ἐξηφανίσθη πάντοτε ἀντικατασταθεὶς ὑπὸ ἀνοργάνου ὕλης, καὶ κατὰ τρόπον τοσοῦτον τελειότερον ὅσῳ ἀρχαιότερον εἶνε τὸ ὀρυκτὸν λείψανον. Ἄλλοτε εἰς τὴν ἀρχικὴν οὐσίαν τήν τε ἀνόργανον καὶ τὴν ὀργανικὴν ὑποκατέστη ἑτέρα μεταβαλλομένη κατὰ τὰ γεώματα καὶ συνισταμένη συνήθως ἐξ ἀνθρακικῆς ἀσβέστου, πυριτίου, ὀξειδίου τοῦ σιδήρου, ἢ θειούχου σιδήρου. Ἐν αὐτοῖς δὲν ὑπάρχει ἐξωτερικός τις ἐπίπαγος, ἀνόργανος τις κολεὸς ἐπιτεθειμένος εἰς τὸ ἀντικείμενον ὅπως δύνανται τοιούτους νὰ φιλοτεχνήσωσι σήμερον τὰ ὕδατα τῶν ἀπολιθωτικῶν πηγῶν, ἀλλὰ πρόκειται ἐσωτερικὴ ἀντικατάστασις γενομένη εἰς ἕκαστον μόριον, ἐφ' ὅσον ἡ ἀρχικὴ ὕλη ἐξηφανίζετο διαλυομένη, καὶ τέλος ἀληθὴς ἀπολίθωσις ἤτοι μεταβολὴ αὐτοῦ εἰς λίθον. Συχνάκις τὰ ὀρυκτὰ λείψανα ἀφανίζονται ἀφοῦ τὸ στρῶμα τὸ περιβάλλον στερεοποιηθῇ· τὸ στρῶμα δὲ τοῦτο ἐφαρμοζόμενον ἀκριβῶς ἐπὶ τοῦ ὀρυκτοῦ λειψάνου ἀναπαράγει τὴν μορφὴν αὐτοῦ ὡς *ἐκτύπωμα*. Ἐκτυπώματα ἔτι καλοῦσι τὰ ἴχνη τῶν βημάτων, ἅτινα κατέλιπον ζῶα τινα διερχόμενα ἐπὶ πετρώματος ἀκόμη μαλακοῦ καὶ ἅτινα διέμειναν μετὰ τὴν στερεοποίησιν τῶν πετρωμάτων. Οὕτως εὑρίσκομεν τὰ ἐκτυπώματα τῶν βημάτων τῶν ἑρπετῶν καὶ πτηνῶν.

ΠΕΡΙ

ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΗΣ ΦΘΙΣΕΩΣ ΔΙ' ΥΠΕΡΘΕΡΜΟΥ ΑΕΡΟΣ

Ἴσως δὲν εἶνε πολὺ ἄγνωστος ἡ πρὸ ὀλίγου χρόνου ἀνακαλυφθεῖσα μέθοδος τῆς θεραπείας τῆς φθίσεως τῶν πνευμόνων δι' ὑπερθέρμου ἀέρος. Γνωσθέντος ὅτι τὰ μικρόβια τῆς φθίσεως δι' ὑψηλῆς θερμοκρασίας καταστρέφονται, ἐσκέφθησαν ὅτι ἡ εἰσπνοὴ ἀέρος θερμοκρασίας περίπου 200° C. ὑπὸ τοῦ πάσχοντος, ἐξ ἀνάγκης θὰ προκαλέσῃ μεγάλην αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας ἐν τοῖς βρογχικοῖς κυστιδίοις τῶν πνευμόνων καὶ ἑπομένως τὰ μικρόβια, μὴ ἀντέχοντα εἰς τοιαύτην ὑψηλὴν θερμοκρασίαν, θὰ καταστρέφωνται καὶ οὕτω θὰ ἐκλίπῃ τὸ παραγωγικὸν αἴτιον τῆς νόσου. Ἡ θεραπευτικὴ αὕτη μέθοδος μετ' ἐπανειλημμένας δοκιμὰς ἐπὶ ζώων ἐτέθη εἰς ἐφαρμογὴν καὶ ἐπὶ πολλῶν φθισιώντων ἀνθρώπων· πολλοὶ δὲ τῶν ἰατρῶν ἐξεθείασαν τὰ ἐνεργητικὰ ἀποτελέσματα τῆς θεραπευτικῆς δυνάμεως τοῦ ὑπερθέρμου ἀτμοῦ εἰς τρόπον ὥστε ἐπιστεύθη πρὸς στιγμὴν ὅτι εὑρέθη τὸ ἀντιφάρμακον τῆς ὀλεθρίας ταύτης νόσου. Μόνον ἐγεννήθη ποιά τις ἀμφιβολία μήπως ἡ ὕψωσις τῆς θερμοκρασίας ἐν τοῖς κυστιδίοις σὺν τῇ καταστροφῇ τῶν παθογόνων μικροβίων προξενεῖ τὴν καταστροφὴν καὶ αὐτῶν τούτων τῶν κυστιδίων, καὶ οὕτω γίνεται βλάβης μᾶλλον παρὰ ὠφελείας πρόξενος. Ἐν τούτοις οὐδέτερον τούτων εἶνε ἀληθές· διὰ πειραμάτων μετὰ πολλῆς ἐπιστασίας καὶ ἀκριβείας γενομένων ἐσχάτως ὑπὸ μὲν τῶν κ. κ. Sehrwald καὶ Thomson ἐπὶ ζώων, ὑπὸ δὲ τοῦ κ. Taylor ἐπὶ ἀνθρώπων ἐξηκριβώθη ὅτι ὁ ὑπέρθερμος ἀὴρ τῶν 200° C. μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὰ βρογχικὰ κυστίδια ψύχεται ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε μόλις ἐπιφέρει ἐκεῖ αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας κατὰ ἡμίση μέχρις ἑνὸς Κελσιακοῦ βαθμοῦ· καὶ ἐν αὐτῇ δὲ τῇ τραχείᾳ ἀρτηρίᾳ μόλις παρατηρεῖται αὔξησις τῆς θερμοκρασίας κατὰ 40—50 C. Ἐνοεῖται ὅτι ἡ θερμοκρασία αὕτη πολλοῦ ἀπέχει τοῦ νὰ εἶνε καταστρεπτικὴ τῶν φθισιγόνων μικροβίων. Καὶ αὐτὴν δὲ τὴν κατὰ ἕνα ἔστω βαθμὸν αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας δὲν θέλουσι νὰ ἀποδώσωσιν εἰς τὸν ὑπέρθερμον ἀέρα, ἀλλὰ εἰς τὴν ἐπιτάχυνσιν τῆς ἀναπνοῆς τοῦ ἀσθενοῦς.

Εἰς ἐπιβεβαίωσιν τῶν πορισμάτων τούτων καὶ εἰς ἐπίρρωσιν τῆς γνώμης τῶν ἀνωτέρω ἐξόχων ἐπιστημόνων ἔρχεται καὶ ἡ ἀνακοίνωσις τῶν κ. κ. Dujardin-Beaumetz καὶ Constantin Paul πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν τῆς Ἰατρικῆς, οἵτινες ἀποφαίνονται ὅτι ἡ μέθοδος αὕτη εἶνε ὅλως ἀλυσιτελὴς καὶ ἀναξία τῆς ἐλαχίστης προσοχῆς, ὁ τελευταῖος μάλιστα θεωρεῖ αὐτὴν ὡς ἐπιβλαβῆ. Ἡ γνώμη τῶν διασήμων τούτων παθολόγων, οἵτινες θεωροῦνται ὡς autorité ἐν τῇ Ἰατρικῇ ἐπιστήμῃ εἶνε ἀνωτέρα πάσης ἀμφισβητήσεως. Καὶ λοιπὸν ἡ φθίσις καὶ πάλιν ἐστήθη ἐπὶ τοῦ πεδίου πρὸς ἐξάσκησιν τοῦ καταστρεπτικοῦ αὐτῆς ἔργου.

Ν. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ

Ἀπὸ τοῦ παρόντος φύλλου συνεχίζομεν τὴν ἀπὸ τοῦ 10ου φύλλου ἕνεκα παρεμπεσάντων κωλυμάτων διακοπεῖσαν πραγματείαν περὶ θηλάσεως τῶν βρεφῶν τοῦ ἡμετέρου συνεργάτου ἰατροῦ κυρίου Λ. Χρίστοβιτς, ὅστις τυγχάνει γνωστὸς ἐν τῷ ἐπιστημονικῷ κόσμῳ καὶ ἐξ ἄλλων ἀξίων λόγου συγγραφῶν του ἀλλὰ καὶ ὡς ἐκδότης τῶν «Νέων Φαρμάκων». Τὸ ζήτημα τῆς θηλάσεως τῶν βρεφῶν ὑπὸ μίαν ἔποψιν εἶνε καθαρῶς ἰατρικόν, ἀφ' ἑτέρου ὅμως εἶνε ζήτημα ἐνδιαφέρον πᾶσαν οἰκογένειαν καὶ στενώτατα συνδεόμενον πρὸς τὴν ὑγείαν καὶ τὴν ζωὴν προσφιλεστάτων ἡμῖν νεαρῶν ὑπάρξεων· ἀκριβῶς δὲ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον καὶ ὑπὸ τοιαύτην ἔννοιαν ἐγράφη ὑπὸ τοῦ ἡμετέρου ἐγκρίτου συνεργάτου, ἵνα χρησιμεύσῃ ὡς ἀνάγνωσμα ὠφέλιμον διὰ πᾶσαν οἰκογένειον.

ΤΙΤΘΕΙΑ

ἢ θήλασις τῶν βρεφῶν.

Ἐνδείξεις ἤτοι εἰς ποίας περιστάσεις δύναται ἡ μήτηρ νὰ θηλάζῃ τὸ τέκνον της.

Πᾶσα γυνὴ ὑγιὴς, ἐπαρκῆ ποσότητα γάλακτος ἔχουσα δύναται νὰ θηλάζῃ τὸ ἑαυτῆς τέκνον. Ἀλλὰ καὶ μέτριος βαθμὸς ὑγιείας δὲν πρέπει νὰ ἀντιτάξῃ πάντοτε κώλυμα κατὰ τῆς μητρικῆς θηλάσεως. Οὕτω λ. χ. αἱ ὑποκείμεναι εἰς νευραλγίας τῆς μήτρας ἢ τῶν ὠοθηκῶν γυναῖκες, αἱ πάσχουσαι ὑπὸ χλωροαναιμίας αἱ ἐλαφρῶς νευροπαθεῖς, καὶ αἱ παραπονούμεναι δι' ἀνορεξίαν καὶ κακὴν πέψιν θεραπεύονται πολλάκις δι' αὐτῆς ταύτης τῆς θηλάσεως, καθ' ἣν κατὰ γενικὸν κανόνα, ἀπολαμβάνουσιν ἐξαιρέτου ὑγιείας παρατεινομένης μάλιστα μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμόν.

Ἀντενδείξεις, ἤτοι εἰς ποίας περιστάσεις δὲν δύναται ἡ μήτηρ νὰ θηλάζῃ τὸ ἑαυτῆς τέκνον.

Ἀντενδείκνυται ἡ μητρικὴ θήλασις:

1) Ὀσάκις ἡ μήτηρ πάσχῃ ὑπὸ καθολικῆς τινος νόσου, ἥτις δύναται νὰ ἐπιβαρυνθῇ ἕνεκα τῆς θηλάσεως

2) Προκειμένου περὶ βραδείας πορείας κληρονομικῆς νόσου, ἧς αἱ ἐκδηλώσεις ἐν ᾧ ἐπὶ μακρὸν χρόνον δύνανται νὰ καθεύδωσιν ἢ καὶ καθ' ὁλοκληρίαν ἐξαφανισθῶσιν, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς θηλάσεως τάχιστα ἀναπτύσσονται καὶ ἐπιβαρύνονται ἐπικιδύνως. Οὕτως ἀπαγορεύεται αὐστηρῶς ἡ θήλασις εἰς τὰς ἐκ φυματιώσεως τῶν πνευμόνων πασχούσας μητέρας, καὶ εἰς τὰς περιπτώσεις, καθ' ἃς αἱ μητέρες κατάγονται ὑπὸ γονέων ἀποβιωσάντων συνεπείᾳ πνευμονικῆς φθίσεως, μὴ φέρουσαι ἄλλως τε συμπτώματα τῆς νόσου ταύτης. Πολλάκις προδιατεθειμέναι εἰς τὴν φυματίωσιν νεαραὶ μητέρες ἀπεβίωσαν ἕνεκα ἐσχάτης ἐξαντλήσεως, μετὰ παρατεταμένην θήλασιν ἐπελθούσης. 1)

3) Ὅταν αἱ μητέρες παρουσιάζωσι προφανῆ σημεῖα *χοιραδώσεως*, οἷον *οὐλὰς τῶν τραχηλικῶν ἀδένων ἢ ἐξογκώσεις τῶν περὶ τὸν λαιμὸν γαγγλίων.*

4) Ὅταν πάσχωσιν ὑπὸ φρενοβλαβείας τινός, ὑπὸ ἐπιληψίας, καὶ ὑπὸ ἐντόνων ὑστερικῶν παροξυσμῶν.

5) Αἱ γυναῖκες, αἵτινες ἀφθόνους μετὰ τὸν τοκετὸν ὑπέστησαν αἱμορραγίας δὲν δύνανται νὰ θηλάζωσιν τὰ τέκνα των ἄνευ ἀκολούθων ἐπικινδύνων συμπτωμάτων. Ὡσαύτως αἱ πάσχουσαι ὑπὸ συνεχῶν διαταράξεων τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων, αἱ ἐξηντλημέναι ἕνεκα ἀφθόνου λευκορροίας, καὶ αἱ προσβεβλημέναι ὑπὸ λευκωματουρρίας, διαβήτου, ἑλώδους καχεξίας, καὶ χρονίας διὰ μολύβδου ἢ ὑδραργύρου δηλητηριάσεως.

6) Ἀντενδείκνυται ὁσάκις ἡ μήτηρ προσβληθῇ ὑπὸ ὀξείας ἢ μιασματικῆς νόσου, πνευμονίας, τυφοειδοῦς πυρετοῦ, εὐλογίας, ἰλαρᾶς, χολέρας, δαγγείου πυρετοῦ κ.λ. ὅπως μὴ ἐκτεθῇ τὸ βρέφος εἰς τοὺς κινδύνους τοῦ μολυσμοῦ. Ἀδιάφορον ἂν ἡ γαλακτικὴ ἔκκρισις ἐπηρεάσθη ὑπὸ τῆς νόσου ἢ οὐ ὡς πρὸς τὴν ποιότητα καὶ ποσότητα, ἡ σύνεσις ὑπαγορεύει τὴν ἀπὸ τῆς νοσούσης μητρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ βρέφους. Διαρκούσης τῆς ἀσθενείας τὸ βρέφος τρέφεται διὰ τῆς καταλλήλου τίτθης ἢ διὰ τῆς προχοΐδος, μέχρι τῆς ἀναρρώσεως τῆς μητρὸς, ὁπόταν αὕτη δύναται νὰ ἐπαναλάβῃ τὴν θήλασιν. Ἡ δὲ γαλακτῶδης ἔκκρισις κατὰ τὴν πορείαν μιᾶς τῶν μνημονευθεισῶν νόσων διατηρεται διά τινος γαλακταγωγοῦ μηχανήματος (tire-lait.) Οἱ κ.κ. Troussau, Çuller, Ralou, Jirdey, καὶ ἄλλοι ἀναφέρουσι πλεῖστα παραδείγματα καθ' ἃ, παρὰ τῇ γυναικὶ, τὸ ἐπί τινας ἑβδομάδας καὶ μῆνας πολλάκις διακοπὲν γάλα, ἄνευ δυσκολίας τινὸς δύναται νὰ ἐπανέλθῃ.

7) Ὅταν αἱ μητέρες πάσχωσιν ὑπό τινων ὡρισμένων νόσων τοῦ δέρματος, λ. χ. ὑπὸ αἱμορραγικῆς πορφύρας, ἐλεφαντιάσεως, δὲν πρέπει οὐδὲ σταγόνα ἐκ τοῦ γάλακτος αὐτῶν νὰ χορηγῶσιν εἰς τὰ τέκνα των.

8) Ἕνεκα ἀνωμάλου φυσικῆς ἢ ἐπικτήτου κατασκευῆς τῶν θηλῶν τῶν μαστῶν, πολλάκις δυσχερεστάτη ἢ καὶ παντελῶς ἀδύνατος ἀποβαίνει ἡ θήλασις παρὰ τὴν καλὴν πρόθεσιν τῆς γυναικός. Ὑπάρχουσι λ. χ. θηλαὶ μαστῶν ὁμοιάζουσαι πρὸς τὴν οὐλὴν τοῦ ὀμφαλοῦ. Εἰς μάτην τὸ βρέφος ἐξαντλεῖ ἁπάσας τὰς ἐκμυζητικὰς αὐτοῦ δυνάμεις, οὐδέποτε κατορθοῦν νὰ λάβῃ τὴν τροφήν του. Ἡ κακὴ αὕτη τῶν θηλῶν κατασκευὴ συχνότατα ἐν ταῖς πόλεσι καὶ τῇ ἀνωτέρᾳ τάξει τῆς κοινωνίας, σπανιώτατα δὲ ἐν τῇ ἐργατικῇ τάξει καὶ τοῖς χωρίοις ἀπαντῶσα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον προέρχεται συνεπείᾳ συνεχοῦς πιέσεως τῶν μαστῶν ὑπὸ τοῦ στηθοδέσμου (corset).

Πρὸς διευκόλυνσιν τῆς θηλάσεως εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας πλεῖσται μέθοδοι προτείνονται, αἱ μὲν τείνουσαι νὰ ἐπανορθώσωσι τὸν ἐλεεινὸν σχηματισμὸν τῶν θηλῶν, αἱ δὲ σκοποῦσαι νὰ διευκολύνωσι τὴν θήλασιν διὰ τῆς χρήσεως τεχνητῶν θηλῶν γαλακταγωγῶν.

9) Νοσήματά τινα τῶν μαστῶν, ἀνυπέρβλητα κατὰ τῆς θηλάσεως τῶν μαστῶν ἀντιτάσσουσι κωλύματα. Τὸ ἕκζεμα καὶ τὰ χείμετλα τῶν μαστῶν λ. χ. ἀπαιτοῦσι προσωρινὴν μέχρι τῆς ἀποθεραπείας, ἢ καὶ παντελῆ πολλάκις ἀπὸ τῆς θηλάσεως ἀποχήν, διότι ἄλλως ἀναπτύσσονται ἐρυσιπέλατα, φλέγμονες τοῦ ὑποδορείου συνεκτικοῦ ἱστοῦ καὶ τοῦ ἀδένων, ἐφ' ὁλοκλήρου πολλάκις τοῦ μαστοῦ ἐπεκτεινόμενοι.

Ἐπὶ σκοπῷ προφυλάξεως ἀπὸ τῶν νόσων τούτων, αἵτινες δὲν εἶνε καθόλου σπάνιαι, κατὰ δὲ τὸν κ. Rossi, ἐπὶ 37 πρωτοτόκων ἀπαντῶσιν εἰκοσάκις, συνιστῶμεν τὰς πλύσεις τῶν μαστῶν ἀπὸ τοῦ ὀγδόου τῆς ἐγκυμοσύνης μηνός, δι' ὀλίγου οἰνοπνευματούχου ὕδατος (οἰνοπνεύματος, κονιάκ, ρουμίου) ἢ τὰς ἐπαλείψεις ἀλοιφῶν ἐκ ταννίνης ἢ βόρακος μετὰ δεκαπλασίας βαζελίνης παρεσκευασμένων.

Μεθ' ἑκάστην δὲ θήλασιν ἐπιμελέστατα δέον νὰ καθαρίζωνται αἱ θηλαί, θλιβομένου ὑπεράνω αὐτῶν, σπόγγου ἐντὸς ἐλαφρᾶς διαλύσεως βορικοῦ ὀξέος ἐμβεβρεγμένου.

Πρὸς θεραπείαν δὲ τῶν παθήσεων τούτων, ἄπειραι ἐπροτάθησαν συνταγαί. Ὁ Rondel συμβουλεύει τὴν ἐπάλειψιν τῶν θηλῶν διὰ βάμματος βένζόης (Teinturede benjoin). Ὁ Charrier προτείνει τὰς πλύσεις δι' ἑνὸς μέρους πικρικοῦ ὀξέος (Acide picrique) ἐντὸς χιλίων ὕδατος ἀπεσταγμένου. Ὁ Lediberter, περιορίζεται εἰς τὴν χορήγησιν θεϊκῆς κινίνης, πρωΐαν καὶ ἑσπέρας, ἀνὰ τριάκοντα ἑκατοστὰ τοῦ γραμμαρίου ἐπὶ πέντε ἡμέρας, καὶ εἶτα ἀνὰ εἰκοσιπέντε ἑκατοστόγραμμα τοῦ αὐτοῦ φαρμάκου ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας.

1) Michel Peter, Lecons diclinique médicale t. p. 129.

Ὁ δὲ Jules Rouvier καταφεύγει εἰς τὴν ἐπάλειψιν τῶν θηλῶν διὰ τῆς βορικούχου βαζελίνης, (1 : 10) προηγουμένης ἀντισηπτικῆς πλύσεως δι' ὕδατος θυμελαίου, καὶ εἰς τὴν ἐπίδεσιν διά τινος τεμαχίου λεπτῆς ὀθόνης ἢ βάμβακος ἀντισηπτικοῦ ἢ ἁπλῆς φανέλλης.

Κατὰ τὴν θεραπείαν ἡ ἄμεσος θήλασις εἶναι βλαβερὰ, ὅπως καὶ ἡ διαμονὴ τοῦ γάλακτος ἐντὸς τῶν ἀδένων, δι' ὃ συμβουλεύεται ἡ τεχνητὴ διά τινος ἐκμυζητικοῦ μηχανήματος κένωσις αὐτῶν, ἐν ᾧ τὸ βρέφος τρέφηται ὑπό τινος τροφοῦ ἢ διὰ τοῦ γάλακτος ζῴου τινὸς κατὰ τοὺς ἐν τοῖς ἑπομένοις ἐκτεθησομένους κανόνας τῆς τεχνητῆς θηλάσεως. Ἐνίοτε ἐπιτυγχάνει ἡ χρῆσις τεχνητῆς ἐξ ἐλαστικοῦ κόμμεος θηλῆς, δι' ἧς δύναται νὰ ἐξακολουθήσῃ ἡ θήλασις, χωρὶς νὰ ἐκτεθῇ ἡ πάσχουσα θηλή, εἰς τόν, ἕνεκα ἀμέσου περὶ ταύτην περισφίγξεως τῶν χειλέων τοῦ βρέφους, ἐπερχόμενον τραυματισμόν.

(Ἕπεται συνέχεια)

Λ. ΧΡΙΣΤΟΒΙΤΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΟΙΑΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ

Οὐδὲν ἐκπληκτικώτερον τῆς ποικιλίας τῶν χρωμάτων, ἅτινα λαμβάνει τὸ ὕδωρ ἐν τῷ Ὠκεανῷ, ἐν ταῖς λίμναις, ἐν τοῖς ποταμοῖς, οἵτινες ρέουσιν εἰς τόπους πεδινοὺς καὶ εἰς ἐκείνους οἵτινες κατέρχονται ἐκ τῶν ὀρέων· εὐλόγως δὲ κινεῖται ἡ περιέργεια πῶς τὸ στοιχεῖον τοῦτο δύναται νὰ λαμβάνῃ χρώματα τοσοῦτον διάφορα. Τὸ διαυγέστερον καὶ καθαρώτερον τῶν ὑδάτων, ὅπερ γινώσκομεν εἶνε ἀναμφιβόλως τὸ καταπίπτον ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας, καθ' ὅσον τοῦτο μόνον μετὰ τοῦ ἀέρος ἦλθεν εἰς ἐπαφὴν καὶ δὲν περιέχει ἑπομένως οὔτε τὰ ἅλατα τὰ εἰς τὰ ρέοντα ὕδατα ἀπαντῶντα, οὔτε ρυπαίνεται κατὰ τὴν διάβασίν του διερχόμενον διὰ τόπων μεμολυσμένων. Ἐπίσης καθαρὸν εἶνε τὸ ὕδωρ τὸ ἀναβλύζον εἰς τὰς ὑψηλὰς καὶ ἀκατοικήτους τῶν παγώνων χώρας τὰς ἀπομεμακρυσμένας τῆς προσιτῆς εἰς τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα ζώνης· σπανίως δ' ἐκεῖ εἴς τινα μόνον μέρη εὑρίσκει τις ἐπὶ τῆς χιόνος ἐγχυματικὰ φυτικὰ ἢ ζωϊκὰ ἡ δ' ἐρυθρὰ χιὼν εἶνε φαινόμενον σπάνιον, παρατηρηθὲν μόνον κατὰ τὰς πολικὰς χώρας καὶ ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων ὀρέων τῆς σφαίρας. Πολλάκις ἐξητάσθη ἐπισταμένως τὸ ὕδωρ τὸ σχηματιζόμενον ἐκ τῶν διαλυομένων χιόνων καὶ πάγων εἰς διάφορα μέρη τῶν Ἄλπεων. Ἐν ταῖς λίμναις ὅπου αὔξουσιν φυτὰ τὸ χρῶμα τοῦ ὕδατος προσεγγίζει πρὸς τὸ πράσινον τῆς θαλάσσης· ἀποκλίνει δὲ πρὸς τὸ κίτρινον ὅταν εἶνε ἐμπεποτισμένον ὑλῶν, αἵτινες προέρχονται ἐκ τῆς σήψεως τῶν φυτῶν τούτων· ὅταν δὲ αἱ ὕλαι αὗται εἶνε ἐν μεγίστῃ ποσότητι ὡς εἰς τοὺς ἑλώδεις τόπους, εἶνε ἀκριβῶς κίτρινον ἢ μᾶλλον μελανόφαιον, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰς λίμνας τῶν ὀρέων τῆς Σκωτίας. Ἡ λίμνη τῆς Γενεύης σχηματιζομένη ὑπὸ τοῦ Ροδανοῦ καὶ δεχομένη τὰ ὕδατα διαφόρων ἑτέρων χειμάρρων κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀναλύσεως τῶν χιόνων εἶνε χρώματος κυανοῦ θαυμασίου, χρώματος, ὅπερ ὁ Ροδανὸς διατηρεῖ ἀπὸ τῆς ἐκ τῆς λίμνης ἐξόδου του μέχρι τῆς ἑνώσεως αὐτοῦ μετὰ τοῦ Saône ὅτε λαμβάνει χροιὰν μᾶλλον πρασίνην. Ἀπ' ἐναντίας τὸ ὕδωρ τῆς λίμνης Morav κειμένης ἐν χώρᾳ χαμηλῇ καὶ σχηματιζομένης ἐκ πηγῶν ἧττον καθαρῶν εἶνε πράσινον.

Εἴς τινας τόπους τὸ ὀξείδιον τοῦ σιδήρου δίδει εἰς τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν χροιὰν ὑποκιτρίνην· τὰ ἀσβεστώδη ἅλατα σπανίως ἀλλοιοῦσι τὴν χροιὰν ὡς τὸ ἀποδεικνύουσιν ὁ ποταμὸς Velino εἰς τὸ Terni καὶ ὁ Anio εἰς τὸ Tivoli τῆς Ἰταλίας.

Εἶνε λίαν ἀμφίβολον ἐὰν τὰ διάφορα ἅλατα ὅταν εἶνε λευκὰ δύνανται ποτε ν' ἀλλοιώσωσι τὴν χροιὰν τοῦ ὕδατος· πιστεύεται δὲ ὅτι ἡ χροιὰ τοῦ ὕδατος τοῦ ὠκεανοῦ ἥτις εἶνε ἀποκλειστικῶς εἰδική, πρέπει ν' ἀποδοθῇ εἰς τὰ φυτά, ἅτινα αὔξουσι ἐν αὐτῷ καὶ ἴσως ἐν μέρει εἰς δύο ἀρχικὰ στοιχεῖα, τὸ ἰώδιον καὶ τὸ βρώμιον τὰ ὁποῖα περιέχει βεβαίως καὶ τὰ ὁποῖα προέρχονται ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως θαλασσίων τινων φυτῶν. Τὰ δύο ἀνωτέρω στοιχεῖα διαλυόμενα δίδουσι χροιὰν κιτρίνην, ἥτις ἀναμιγνυομένη μετὰ τῆς κυανῆς τοῦ καθαροῦ ὕδατος σχηματίζει τὸ πράσινον χρῶμα τὸ ἰδιάζον εἰς τὸν ὠκεανόν.

Ν. ΓΕΩΡΓΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
Δρ. Ἰατρικῆς

ΠΕΡΙ ΠΤΩΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΚΑΛΟΕΙΔΩΝ

καὶ τῆς γνώσεως αὐτῶν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις

Ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων ζητημάτων, ἅτινα ἐπασχολοῦσι σήμερον τὸν ἐπιστημονικὸν κόσμον εἶνε τὸ ζήτημα τὸ περὶ τῶν πτωματικῶν ἀλκαλοειδῶν ἤτοι τῶν συνθέσεων ἐκείνων, αἵτινες σχηματιζόμεναι κατὰ τὴν σῆψιν τῶν πτωμάτων παρουσιάζουσι πάντας τοὺς γενικοὺς χαρακτῆρας τῶν δραστικωτέρων φυτικῶν δηλητηρίων. Ἀνακοίνωσις ἄρα περὶ τοῦ ζητήματος τούτου δὲν στερεῖται οὔτε θεωρητικῆς σπουδαιότητος οὔτε πρακτικοῦ διαφέροντος ἓν δὲ μόνον ἀναγκάζεται νὰ ὁμολογήσῃ ὁ γράφων ὅτι ἡ ἀνακοίνωσις δυνατὸν νὰ μὴ ἀποδῇ κατὰ τὸν αὐτὸν βαθμὸν εὐνόητος εἰς τοὺς φίλους καὶ εὐγενεῖς ἀναγνώστας καὶ ὅτι κατὰ τοῦτο δυνατὸν οἱ λάτρεις τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν νὰ πλεονεκτήσωσιν ὀλίγον τῶν ἄλλων φιλομούσων.

Ἐν ἔτει 1872 πρῶτος ὁ Armand Gautier ἀπέδειξεν ὅτι κατὰ τὴν σῆψιν τοῦ λευκώματος παράγεται οὐσία τις ἀλκαλοειδικῆς ἀντιδράσεως τὰ μάλιστα δηλητήριος. Ταὐτοχρόνως σχεδὸν ὁ ἐν Βολωνίᾳ καθηγητὴς Selmi ἀναλύσας τὰ ὑπὸ τοῦ δικαστηρίου δοθέντα αὐτῷ σπλάγχνα ἀνεῦρε ἀλκαλοειδῆ, ἅτινα πρὸς οὐδὲν ἐκ τῶν γνωστῶν αὐτῷ ἠδύνατο νὰ παρομοιώσῃ. Μετὰ μακρὰς δ' ἐρεύνας ἐν τοῖς πρὸς τὴν ἀκαδημίαν τῆς Βολωνίας ὑπομνήμασιν αὐτοῦ ἀπέδειξεν ὅτι τὸ λεύκωμα σηπόμενον ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος ἀναπτύσσει δηλητήρια, ἅτινα παρουσιάζουσι τὰς γενικὰς ἀντιδράσεις τῶν ἀλκαλοειδῶν ὡς καί τινας αὐτῶν εἰδικάς.

Τὴν ἐντύπωσιν, ἣν παρήγαγον αἱ παρατηρήσεις αὗται δύο διακεκριμένων χημικῶν ἐπιστημόνων, τὰς σκέψεις καὶ τὰς ἐπιστημονικὰς ἐρεύνας ἃς προὐκάλεσαν κατανοοῦμεν ἐκ τοῦ ὅτι, μετὰ μακρὸν δεκαετὲς περίπου διάστημα, μόλις κατὰ τὸν Ἰούλιον τοῦ 1881 ἐγένετο ὁριστικῶς ἀποδεκτὴ ἡ ἀνακάλυψις αὕτη μετὰ τὰς ἐργασίας τοῦ Selmi, τοῦ Gautier, τοῦ Dragendorf, τοῦ Brouardel καὶ Botmy.

Χάρις εἰς τὰς ἐρεύνας ταύτας δυνάμεθα νὰ σημειώσωμεν σήμερον *ἀμίδια* τινα προκύπτοντα ἐκ τοῦ διχασμοῦ τῶν λευκωματοειδῶν συνθέσεων ὁποῖαι ἡ χολίνη ἡ νευρίνη κτλ. ὁμοίως γνωρίζομεν ὅτι οὐχὶ ἓν μόνον ἀλλὰ πολυάριθμα προϊόντα γενῶνται, ὧν ἡ φύσις ποικίλλει μετὰ τῆς σηπομένης οὐσίας μετὰ τοῦ χρόνου, τοῦ ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς σήψεως παρερχομένου, μετὰ τῆς μᾶλλον ἢ ἧττον ἐπιδράσεως τοῦ ἀέρος κτλ. Ὡς πρὸς τὸν χρόνον μάλιστα κεκτήμεθα σπουδαιοτάτην παρατήρησιν ὀφειλομένην εἰς τὸν Brieger· οὗτος παρετήρησεν ὅτι κατὰ τὰς πρώτας στιγμὰς τῆς σήψεως ἐν τῇ πεπτώνῃ, τῇ ἰνικῇ, τῇ τυρίᾳ, ἐν τῇ ἐγκεφαλικῇ οὐσίᾳ, ἐν τῷ ἥπατι κλ. ἀναπτύσσεται ἀλκαλοειδές τι δικλυτὸν ἐν τῷ αἰθέρι καὶ τῷ ἀμυλοπνεύματι, ἀδιάλυτον δ' ἐν τῇ βενζίνῃ καὶ τῷ χλωροφορμίῳ, κτεῖνον δι' ὑποδορείου ἐνέσεως τοὺς βατράχους καὶ τοὺς κονίκλους καὶ ὅτι, ἐφ'ὅσον ἡ σῆψις προοδεύει, τὸ προϊὸν τοῦτο ἐκλίπει. Ὁ Mavy καὶ ὁ Lebon ὡσαύτως ἀπέδειξαν ὅτι τὰ ἐν σήψει ὑγρὰ εἰσὶ τοσούτῳ μᾶλλον δηλητηριώδη καθ' ὅσον εἰσὶ μᾶλλον πρόσφατα.

*
* *

Τὰ τοιαῦτα δηλητήρια, ὧν ἡ ἔρευνα καὶ ἡ σπουδὴ δὲν ἐκλείσθη ἔτι, ἦσαν γνωστὰ ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων ἤδη χρόνων· ἐν τῷ 17ῳ βιβλίῳ τῶν ἱστοριῶν αὐτοῦ ὁ Διόδωρος περιγράφων τὴν πρὸς τοὺς Ἰνδοὺς μάχην τοῦ Μ. Ἀλεξάνδρου ἀναφέρει καὶ περί τινος φαρμάκου, θανασίμου δυνάμει δι' οὗ ἦν κεχρισμένος ὁ τῶν βαρβάρων σίδηρος καὶ οὗτινος τὴν κατασκευὴν περιγράφει ὡς ἑξῆς: «Κατεσκεύαστο δὲ ἡ τοῦ φαρμάκου δύναμις ἔκ τινων ὄφεων θηρευομένων καὶ τούτων εἰς τὸν ἥλιον νεκρῶν τιθεμένων· τῆς δὲ ἐκ τοῦ καύματος θερμασίας τηκούσης τὴν τῆς σαρκὸς φύσιν ἱδρῶτος ἐκπίπτειν συνέβαινε, καὶ διὰ τῆς νοτίδος συνεκκρίνεσθαι τὸν ἰὸν τῶν θηρίων· διὸ καὶ τοῦ τρωθέντος εὐθὺς ἐνάρκα τὸ σῶμα, καὶ μετ' ὀλίγον ὀξεῖαι συνηκολούθουν ὀδύναι καὶ σπασμὸς καὶ τρόμος τὸν ὅλον ὄγκον κατεῖχε, ὅτε χρὼς ψυχρὸς καὶ πελιδνὸς ἐγίνετο καὶ διὰ τῶν ἐμέτων ἐξέπιπτε χολή· ἀπὸ δὲ τοῦ τραύματος μέλας ἀφρὸς ἀπέρρει καὶ σηπεδὼν ἐγενᾶτο». Οὕτως ἐξακολουθεῖ διὰ ζωηροτάτων χρωμάτων περιγράφων τὴν ἐνέργειαν τοῦ δηλητηρίου ἐξ οὗ διὰ βοτάνης τινος διεσώζοντο. Ἐν τῇ νηπιαζούσῃ ὅμως τότε καταστάσει τῶν τε φυσιολογικῶν καὶ ἰδίᾳ τῶν χημικῶν σπουδῶν ἐθεώρησαν οἱ ἀρχαῖοι τὸ διὰ τῆς νοτίδος ἀπεκκρινόμενον ἐκεῖνο δηλητήριον ὡς προϋπάρχον ἐν τῷ σώματι τῶν ἰοβόλων ζώων· καὶ αὐτὸ τὸ πρὸς δηλητηρίασιν ἐν τοσαύτῃ χρήσει παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ταύρειον αἷμα παρεδέχονται οἱ νεώτεροι τοξικολόγοι Chapuy καὶ Sonnenschein ὅτε ἐνήργει δηλητηριωδῶς ἐν σεσηπυίᾳ καταστάσει· ἀλλὰ τὴν γνώμην αὐτῶν ταύτην κατηγορηματικῶς ἐλέγχει ὁ Διοσκορίδης ἐν τῇ περὶ δηλητηρίων φαρμάκων συγγραφῇ του ἀναφέρων ὅτι «αἷμα ταύρειον *νεοσφαγὲς* ποθὲν δύσπνοιαν φέρει καὶ πνιγμὸν κλ.». Τοιαῦται περίπου αἱ περὶ τῶν σηπτικῶν δηλητηρίων γνώσεις τῶν ἀρχαίων.

ΑΛΕΞ. Δ ΒΑΛΒΗΣ

Περὶ διατηρήσεως τῶν τηλεγραφικῶν στύλων ἀπὸ τῆς σήψεως.— Εἶναι γνωστὸν ὅτι πολλαὶ καὶ διάφοροι μέθοδοι ἐφηρμόσθησαν καὶ ἐφαρμόζονται πρὸς ἐμποτισμὸν τῶν ξύλων διὰ διαλυμάτων διαφόρων ἁλάτων, ἵνα προφυλάττωσιν αὐτὰ ἀπὸ τῆς σήψεως. Ἐσχάτως ἐν Νορβηγίᾳ, προκειμένου περὶ διατηρήσεως τῶν τηλεγραφικῶν στύλων ἐγένετο χρῆσις μεθόδου ἁπλουστάτης ἅμα καὶ οἰκονομικωτάτης, ἣν διὰ τοῦτο νομίζομεν ἀξίαν ἀναγραφῆς. Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην ἀνοίγουσιν πρὸς τὴν βάσιν τοῦ στύλου 75 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους ὀπὴν διαμέτρου 0,01, ἥτις νὰ διήκῃ μέχρι τοῦ κέντρου τοῦ πάχους τοῦ στύλου, καὶ ἐντὸς αὐτῆς ἐνθέτουσι κρυστάλλους θειϊκοῦ χαλκοῦ 100—150 γραμ., κλείουσι δὲ τὴν ὀπὴν ἀκολούθως διὰ ξυλίνης σφηνὸς ἀπολήγουσης πρὸς τὰ ἐκτὸς εἰς ὀξεῖαν κορυφήν. Ὁ οὕτως ἐντεθεὶς θειϊκὸς χαλκὸς ἀπορροφᾶται ὑπὸ τῶν ἱστῶν τοῦ ξύλου ὀλίγον κατ' ὀλίγον καὶ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ τοιουτοτρόπως ὁλόκληρον διαποτίζεται· φαίνεται ὅτι ἡ τοιαύτη ἀπορρόφησις γίνεται διὰ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων, ἄλλως δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ τὸ πρᾶγμα. Ἀπὸ καιροῦ δ' εἰς καιρὸν ἀνοίγεται ἡ ὀπὴ καὶ ἐντίθεται νέος χαλκὸς πρὸς ἀναπλήρωσιν τοῦ καταναλωθέντος.

ΤΥΠΟΙΣ ΠΑΣΣΑΡΗ ΚΑΙ ΒΕΡΓΙΑΝΙΤΟΥ