

φώσφορον, και έν ποσότητι μάλιστα ού σμικρά, ώστε τὰ όστᾶ βόος έμπεριέχουσι 13 και πλέον χιλιόγραμμα οξυφωσφορικῆς άσβέστου. Δὲ σήψεως δὲ και διχλύσεως όργανικῶν σωμάτων άποχωρίζεται τὸ έν κύττωι ένυπάρχον οξυφώσφορον, όπως έπικένθη εις τὸ βρασίλειον τῶν όρυκτῶν και άπτελέση διάφορα οξυφωσφορικᾶ όρυκτά. Τοῦτο π. γ. έπιβεβαιῶι ή παρουσία τοῦ όρυκτοῦ βιθιαίτου (ένωσις οξυφωσφόρου και σιδήρου) έντός τῶν κοίλων όστῶν έργάτου τινός, πρό έτῶν φονευθέντος έν τινι μεταλλείῳ μολύβδου και έντός ύδάτων σιδηρομιγῶν διαμείναντος επί πολλα έτη τοῦ σκελετοῦ αὐτοῦ.

Τοιαύτην περίπου άλλοίωσιν έπαθον και τὰ όστᾶ τῶν Μαραθωνομάχων. Τὰ ύπογείως και έν πλησμονῇ φέοντα ύδατα τῆς έλώδους ταύτης χώρας, ών ή παρουσία κατεδείχθη και ύπ' αὐτὸν τὸν τύμβον, δέν εἶνε χημικῶς καθαρά, άλλῃ φέρουσι πάντοτε έν έκυττωι ποσότητά τινα έλευθέρου οξυάνθρακος (1) (άνθρακου ύξέος), και οξυανθρακικῆς άσβέστου και πολλας όργανικᾶς ούσιᾶς, παραχλωβανομένης ύπό τῶν έν τῷ εἰλει σηπομένων φυτῶν. Διὰ τῶν παραμιγμάτων τούτων ήδυνήθησαν τὰ ύπόγεια ύδατα ν' άφαιρέσωσιν άπό τῶν ύπό τὸν τύμβον κεκρυμμένων όστῶν μεγάλην ποσότητα οξυφωσφόρου και νὰ μεταβάλωσι τὸ πλείστον τούτων εις οξυανθρακικῆν άσβεστον (ὡς τὸ μάγμαρον). Τοῦτο κκλοῦσιν οἱ παλαιοντολόγοι άπασθέντων.

Δ'.

"Αν και ὁ τρόπος, καθ' ὃν εύρίσκονται έν τῷ ρηθέντι τῆς σποδοῦ στρώματι τὰ όστᾶ ταῦτα, ὡς και τὸ σχῆμα τούτων, πείθουσιν, ὅτι ταῦτα εἶνε θρύμματα ανθρώπινων όστῶν κεκρυμμένων, ὅπως ὁμως έκλείψη πᾶσα τυχὸν άμφιβολία περί τοῦ ποιοῦ αὐτῶν, καθυπέβαλον ταῦτα εις χημικᾶς και μικροσκοπικᾶς έρευνας.

Τεμάχια όστῶν, βάρους 20—30 γραμμων, πλυθέντα καλῶς, έτέθησαν έντός υελίνου άγγείου, φέροντος συγκερασμένον ύδροχλωρίον (ύδροχλωρικὸν ὄξύ). Ἀμέσως δὲ ταῦτα ήρχισαν ν' άνθράζωσιν, εκλύοντα ζωνηρῶς μεγάλην ποσότητα οξυάνθρακος έν μορφῇ φυσαλίδων, και έντός 10 λεπτῶν τῆς ὥρας άπερρευτώθησαν, ύπολειφθείσης έν στερεᾷ καταστάσει έρυθρᾶς τινος κόνεως, συνισταμένης εκ μορίων σποδοῦ και όρυκτῶν σιδήρου (ίσως βιθιαίτου). Μετὰ τὴν διύλυσιν και άφάιρσιν τῆς κόνεως ταύτης έρρίφθησαν επί τοῦ διαχυοῦς υγροῦ, έχοντος χροῶμα ύποκίτρινον, ποσότης άμμωνίας έν περισσειᾷ, δι' ἧς κατεκορηνίσθη έλαχίστη ποσότης σιδηρικοῦ ύξειδίου, ὅπερ και διυλίσθη. Εἰς τὸ διὰ διυλίσεως εκ τούτου άποχωρισθὲν υγρὸν έρρί-

φθη άμμωνία και οξυανθρακικῆ άμμωνία, δι' ὧν κατεκορηνίσθη λευκὸν κατακορηνισμα εκ οξυανθρακικῆς άσβέστου. Διυλίσθεισης και ταύτης, προσετέθησαν εις τὸ διύλισμα σταγόνες οξελικῆς άμμωνίας, ὅπως άφαιρεθῆ εκ αὐτοῦ πᾶν ἔγνω άσβέστου, και μετὰ τὴν άφάιρσιν και τοῦ νέου τούτου κατακορηνισματος τῆς οξελικῆς άσβέστου, προσετέθησαν εις τὸ διαχυῆς υγρὸν άμμωνία, έγγλώριον άμμωνιον και οξυθεικῆ μαγνησία διὰ τῆς προσθήκης τῶν τριῶν τούτων αντιδραστηρίων έσχηματίσθη λευκὸν κατακορηνισμα, συνιστάμενον εκ έναμμωνίου οξυφωσφορικῆς μαγνησίας.

"Ὅπως κατεδείχθη, ὅτι τὸ τελευταῖον τούτου κατακορηνισμα έμπεριείχε πράγματι οξυφώσφορον, ὅπερ βεβαίως ένυπήρχεν έντός τῶν όστῶν, εξητάσθη τοῦτο περικτέρω διὰ τῶν εξῆς δύο αντιδράσεων. α'. Μέρους τοῦ κορηνισματος άπορρευστωθὲν έν ύδροχλωρίῳ, ἔδωκε δι' οξυμολυβδαινακικῆς άμμωνίας κίτρινον κατακορηνισμα κοκίῳδες, ὅπερ λίαν χαρακτηριστικὸν διὰ τὸ οξυφώσφορον. β'. Ἐτερον μέρος τοῦ κατακορηνισματος τῆς έναμμωνίου οξυφωσφορικῆς μαγνησίας ξηρανθὲν και άναμιχθὲν μετὰ 3 μερῶν ξηρᾶς σόδας, έπυρώθη διὰ τῆς φλογός τοῦ καμινευτήρος αἰλοῦ μετὰ σύρματος μεταλλικοῦ μαγνησίου έντός λεπτοῦ και στενοτάτου υελίνου σωληνίσκου (άντιδρασις Βουνησενίου) οὔτος μετὰ τὴν πύρωσιν συντριβείσ μετὰ τοῦ έν αὐτῷ μίγματος και διαβραχείσ δι' ὀλίγου ύδατος έντός μικρᾶς κάψης, ἔδωκεν ὁμήν σσηπότων ίχθῶν, ἧτις λίαν χαρακτηριστικῆ διὰ τὴν παρουσίαν τοῦ οξυφωσφόρου. Ὅθεν οὐδεμία άμφιβολία, ὅτι ταῦτα εἶνε όστᾶ έμπεριέχουσι δ' εἰσέτι έπαρκῆ ποσότητα οξυφωσφόρου.

Και μικροσκοπικῶς εξητήσθησαν τὰ όστᾶ ταῦτα. Τεμάχιον σμικρὸν εκ κνήμης ἢ μηροῦ λεανθὲν επί υελίνου εις λεπτότατον πέταλον μετὰ μεγίστης δυσκολίας, διότι εύθρυπτον, και εξετασθὲν διὰ τοῦ μικροσκοπίου, κατέδειξεν ένιαχοῦ τὸν χαρακτηριστικὸν τοῦ όστοῦ ιστόν: τὸ πλείστον ὁμως μέρος αὐτοῦ εἶχεν έντελῶς εξαλλοιωθῆ και λάθει τὴν κρυσταλλοφυᾶ σύστασιν τοῦ κοινου άσβεστολίθου, ὅπερ εἶνε συνέπεια τῆς διὰ τῆς πυρᾶς καταστροφῆς τοῦ όστοῦ.

Οὐδεμία λοιπὸν άμφιβολία, ὅτι ὁ τύμβος οὔτος τοῦ Μαραθῶνος εἶνε ὁ ιερὸς τάφος τῶν 192 Μαραθωνομάχων, οἵτινες έπεσαν τὸ 490 π. Χ. άγωνιζόμενοι κατὰ τῶν βαρβάρων ὑπὲρ πατρίδος και έλευθερίας.

ΤΟ ΘΕΟΒΡΩΜΑ

(Theobroma Cacao)

Τὸ πολύτιμον τοῦτο προῖον τὸ ανυσιμώτατον πρὶς βρωσιν εις ανθρώπους εξηνητημένους εκ νόσων μακρῶν ἢ εκ συντονιῶν σωματικῶν και νοσῶν παρᾶγεται διὰ φρούσεως και λειοτριβήσεως τῶν σπερμάτων τοῦ θεο-

Σημ. (1) Τὸ δέυ τοῦτο αναφυσάται εκ διαφόρων ένεργῶν και έσθεσμένων ήφιστείων και πηγῶν θερμῶν (Μέθανα). Σχηματίζεται δὲ κατὰ τὴν καύσιν άνθράκων, ξύλων, φλογῶν διαφόρων, εξέρχεται δὲ και άπό τῶν πνευμόνων ήμῶν.

βρώματος κακάου, δένδρου τῆς κατὰ τὸν Ἰσημερινὸν Ἀμερικῆς καὶ πολλαχοῦ νῦν τῶν τροπικῶν χωρῶν ἐπιτυχῶς θεραπευομένου. Τὸ θεόβρωμα βοτανικῶς ταξινομεῖται εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν *Malacoidear*, ἔχον ὕψος 8—10 μέτρων, φύλλα δ' ἐπ'ἀλλήλα, λογχοειδῆ πρασίνου ὀρχίου χρώματος· τὰ ἄνθη αὐτοῦ, πολυάριθμα ὄντα, ἀξάνουσι, καθ' ὅσον τὸ ἔτος· τὰ φυλλάρια τοῦ κάλυκος εἰσὶν ὑπερθερὰ ἐσωτερικῶς, τὰ δὲ πέταλα κίτρινα διαφθῶρα ἀποχρώσεων. Τὰ πλείστα τῶν ἀνθῶν μακρίνονται, τὰ δὲ μένοντα πηχάγουσι καρποὺς ἐπιμή-



Φύλλον, καρπός, ἄνθη καὶ σπέρματα τοῦ Κακάου.

κεις 15—18 ὑπερχτομέτρων μήκους, πλάτους δὲ 4—5, πλήρεις ἀνωμαλιῶν κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἐρυθροῦ χρώματος, πεποικιλμένους δ' ὑπὸ κιτρίνων στιγματῶν κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὀριμάνσεως. Οἱ καρποὶ οὗτοι διαιροῦνται εἰς καψίδια περικλείοντα 30—40 σπέρματα, ἅτινά εἰσι κυριολεκτικῶς τὸ κάκκον. Τὰ σπέρματα τῶν εἰσὶ ὡσειδῆ ὡς αἱ ἐλαίαι, ὑπετρογγυλωμένα ἢ ἀκκονίστως γωνιώδη διὰ τὴν συμπίεσιν μετὰ κοτυληδόνων ὑπερθερῶν.

Ἐν τῷ ἐμπορίῳ φέρονται πολλὰ εἶδη σπερμάτων κακάου· τὸ μᾶλλον ἐκτιμώμενον, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα *caraque*, προέρχεται ἐκ τοῦ Caracas, εἶνε δὲ τὸ μᾶλλον λιπαρὸν καὶ πικρὸν· ἕτερα εἶδη εἰσὶ τὰ τῆς Κολομβίας καὶ Βρασιλίας ἀλλὰ κατωτέρως ποιότητος· ἐπίσης ἐν τοῖς ὑγροῖς δάσεσι τῆς Γουϊάνης φύεται ἕτερον εἶδος χρήσιμον πρὸς τροφήν, ἀλλὰ τοῦτο σπανίως

φέρεται ἐν τῷ ἐμπορίῳ. Ἐκ τῶν συνθλασθέντων σπερμάτων τοῦ κακάου ἐξάγεται ἔλαιόν τι, ὕπερ πυκνοῦται ἀφ' ἐαυτοῦ, λαμβάνον σύστασιν βουτύρου, καὶ ὕπερ βούτυρον κακάου καλεῖται· εἶνε λευκὸν ἢ κιτρινόλευκον ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ, τήκεται εἰς 30°K. καὶ χρησιμοποιεῖται ἐν τῇ ἰατρικῇ.

Ἄλλ' ὕπερ δίδει σπουδαιότητα εἰς τὸ κάκκον εἶνε ἡ καθ' ἄπασαν τὴν Εὐρώπην χρῆσις τῆς ἐξ αὐτοῦσκευαζομένης σοκολάτας. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον φρύσσονται τὰ σπέρματα τοῦ κακάου, λειοτριβοῦνται καὶ ἀναμίγνυνται μετὰ σκυχάρου, ἀρωματίζεται δὲ τὸ φύραμα διὰ βανίλλης ἢ συζυμοῦται μετὰ τονωτικῶν οὐσιῶν (ζόνεως κίνης)· οὕτω δὲ γίνεται ἡ σοκολάτα ὑγείας. Τὸ ὄνομα σοκολάτα προέρχεται ἐκ τῶν Μεξικανῶν, οἵτινες παρασκευάζουσι τελείως τὸ πολύτιμον τοῦτο βρώμα καὶ ὕπερ *chocolalt* καλοῦσι. Ἡ σοκολάτα διὰ τὴν ἀφθονίαν τῶν λιπιδῶν καὶ λευκοματσοειδῶν στοιχείων αὐτῆς εἶνε οὐσία ἐξόχως θρεπτικῆ, διεγείρει τὴν κυκλοφορίαν, στύφει δὲ καὶ τονοῖ διὰ τοῦ δεψικοῦ στοιχείου τὸν πεπτικὸν σωλῆνα, προτιμότερα οὖσα τοῦ καφέ καὶ τῆς θέας (τείου) ὡς πλεον μὲν ἐκείνων θρεπτικῆ, ἥττον δ' ἐρεθίζουσα.

Σημ. Παρ' ἡμῖν ἡ κατασκευὴ τῆς σοκολάτας εἰσῆχθη τὸ πρῶτον ἐν τοῖς καταστάμασι τοῦ Παυλίδου πρὸ τριακονταετίας, δι' ἐπιμόχθων δ' ἀγῶνων κατορθώθη ἡ παρασκευὴ αὐτῆς ἐν τοῖς ἀνω καταστάμασι εἰς βαθμὴν τελειότητος τοιαύτης, ὥστε νὰ δύνηται μετὰ θάρρους ν' ἀμιλλᾶται ἐν τῇ Παγκοσμίῳ Ἐκθέσει 1890 πρὸς τὰ πρῶτα καταστήματα τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς καὶ νὰ βραβεύηται ἐκεῖ διὰ χρυσοῦ μεταλλίου.

ΑΛΕΞ. Δ. ΒΑΛΒΗΣ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΑΜΠΕΛΩΝ

(*Peronospera vit cola* ἢ *Mildey* τῶν Ἀμερικανῶν).

—*—

Συνεχίζοντες σήμερον τὴν περὶ τῶν ἀσθeneϊῶν τῶν ἀμπέλων πραγματείαν, ἐπὶ τοσοῦτῳ μᾶλλον θεωροῦμεν ἐπείγουσαν τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ζητήματος τούτου, καθ' ὅσον νέαι καὶ πάλιν εἰδήσεις ἐκ Πατρῶν ἀγγέλλουσι ἡμῖν τὴν ἐμφάνισιν ἐν τισὶ τῶν αὐτόθι σταφιδάμπέλων τῆς ἀσθeneϊᾶς *Peronosporiou*. Δὲν γνωρίζομεν ὑπὸ τίνος καὶ κατὰ πόσον ἐγένετο ἀκριβῆς ὁ χαρακτηρισμὸς τῆς ἐν Πάτραις ἀναφανείσης ἀσθeneϊᾶς, καὶ κατὰ πόσον οἱ ἀρμόδιοι ἔλαθον πρόνοιαν πρὸς σύντονον ἐφαρμογὴν τῶν θεραπευτικῶν μέσων διὰ τὴν καταπολέμησιν τοῦ κακοῦ νῦν ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς ἐμφανίσεώς του· ἡμεῖς δοθείσης τῆς εὐκαιρίας παραθέτομεν ἐν ταῖς στήλαις τοῦ ἡμετέρου περιοδικοῦ περιγραφήν ἀκριβῆ καὶ ὅσον ἐνεστί λεπτομερῆ τῶν συμπτωμάτων ὡς καὶ τῶν θεραπευτικῶν μέσων, ἐκείνων, ὧν ἡ χρῆσις ἐν ἄλλαις χώραις ἀπὸ πολλοῦ ἤδη ὑπὸ