

ἰσομεγέθη τῷ Αἴμῳ, καθὼς ποτε ὁ Ὀρφεὺς· πῶς;
 ἓνας τοιοῦτος φιλοσοφικὸς πόνος νὰ παρευδοκιμηθῇ ἀπὸ
 φιλοκέρδειαν κρυπτομένην ὑπὸ τὸ προσωπεῖον τῆς φι-
 λογενείας; μή ποτε λεόντων κατορχήσαιντο πίθηκοι!
 εἶναι εἶναι ἔτι εἰς τὴν Ἑλλάδα ἄνδρες, οἵτινες ἀποδέ-
 ξονται θεθαίως ἀσμένως τοιοῦτον κοινωφελῆ πόνον· ἐγὼ
 χαίρω ἐκ μυχῶν τῆς καρδίας ἐπὶ τῷ ἔργῳ, καὶ πρὸς
 ἀπόδειξιν ἐπισυνάπτω ἐνταῦθα τὴν περὶ Ζυμώσεως
 Θεωρίαν, κατὰ τὴν πατρικὴν σε ἀξίωσιν, διὰ νὰ ἀνα-
 πληρώσῃ τὴν εἰς τῆτο ἔλλειψιν τῆ βιβλίου σε. πειθαρχῶν
 τῇ πατρικῇ σε ἀξιώσει, ὑπέκλεψα ἐμαυτὸν τῶν
 ἀνὰ χεῖρας μαθημάτων· οἱ ἄνθρωποι δὲν εἶναι ποτὲ
 μήτε ἐκεῖνο ὅπῃ θέλῃσι, μήτε ἐκεῖνο ὅπῃ δύνανται·
 αἱ ιδέαι εἶναι πάντῃ νέαι, ὅθεν ἡ ὀνοματοποιία ἦτον
 ἀναγκαία, καὶ ἔγινε μὲ τὴν δυνατὴν προσοχὴν τῆς
 ἀναλογίας· μακάριος ἂν ἤμπαρον νὰ παροξύνω τὴν
 περιέργειαν τῆ ἀναγνώσε εἰς βαθυτέραν ἐξέτασιν·
 ἐν τέλει δὲ πολλὰς κατὰ τὴν σὴν ἱερὰν κορυφὴν τῷ
 γένει Δευίτας εὐχόμενος, ἐπιφθέγγομαι.

Βάλλ' ἔτως, αἰκεντι φῶς Ἑλλησι γένηαι.

ΠΕΡΙ ΖΥΜΩΣΕΩΣ

Ὅλα τὰ ὀργανικὰ Σώματα ὑπόκεινται μετὰ
 θάνατον εἰς μίαν μεταβολὴν τῆς μίξεώς των, ἣτις
 ἀφ' ἑαυτῆς γενομένη εἰς ἓνα βαθμὸν ὑγρότητος καὶ
 θερμῆς μὲ ἐλεφθέραν εἴσοδον τῆς ἀτμοσφαιρας, κα-

λεῖται Ζύμωσις· (fermentatio.) κατὰ τὴν διαφορὰν τῆς ζυμμένης ὕλης καὶ τὴν διαμονὴν τῆς Ζυμώσεως, εἶναι καὶ τὰ γινόμενα διάφορα, καὶ διὰ τῆτο οἱ Σοφοὶ τῆς φύσεως ἐξιχνευταὶ διακρίνουσι τρία εἶδη, μᾶλλον δὲ τρεῖς βαθμοὺς Ζυμώσεως, τὴν μὲν Ὀινώδη Ζύμωσιν καλῶντες, (fermentatio vinosa,) τὴν δὲ Ὀξώδη, (fermentatio acida,) τὴν δὲ Σηπτικὴν· (fermentatio putrida.) μ' ὅλον ὅπῃ ἕνας ἀκριβοῦς λόγος εἶναι ἡμπορεῖ νὰ προσδιορίσῃ καὶ ἄλλα εἶδη.

Περὶ τῆς Οἰνώδους Ζυμώσεως.

Ἔσοσιν σώματα περιέχουσι πολλὰ σακχαρώδη καὶ φλεγματώδη μόρια ἐκεῖνα μόνον εἶναι ἐπιδεκτικὰ τῆς Οἰνώδους Ζυμώσεως, τὰ εἰς τὴν τοιαύτην δὲ Ζύμωσιν ἀπαιτούμενα περιστατικὰ εἶναι, α', ἕνας βαθμὸς ὑγρότητος· β', ἕνας βαθμὸς θερμότητος σχεδὸν περιττον + 15 κατὰ τὸ τῆς Ρεωμούρου (Réaumur) Θερμόμετρον· γ', μίαν ἰκανὴν ποσότητα ὕλης, καὶ τελευταίον ἡ εἴσοδος τῆς περιέχοντος Ἀέρος· εἶναι περίεργος ὁ τρόπος ὅπῃ ἡ φύσις μεταχειρίζεται πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς, ὅθεν ἂν σπευδάσωμεν νὰ παρατηρήσωμεν αὐτὸ τὸ φαινόμενον, λαμβάνοντες πρὸς παράδειγμα τὸ Γλεῦκος, τὸν χυμὸν δηλ. τῶν πατηθέντων Βοτρυῶν.

Ἄς ὑποθέσωμεν λοιπὸν, ὅτι ὅλα τὰ σημειωθέντα περιστατικὰ πᾶρσι, τὸ Γλεῦκος ἐβλήθη ἤδη εἰς τὰ ἀγγεῖα, μετὰ μίαν ἡσυχίαν ὡς ἐπὶ

τὸ πλείστον μιᾶς ἐβδομάδος παρατηρεῖται ἐν τῷ χυμῷ μίαν κίνησιν ἐσωτερικὴν, ἣτις προξενεῖ μίαν θόλωσιν γενικὴν, καὶ συναύξει κατ' ὀλίγον ὀλίγον τῷ ὄγκῳ τῆς ζυμωμένης ὕλης, καὶ τῷ βαθμῷ τῆς θερμότητος· περιφόλυτες πολλαὶ πνεύματος Ἀνδρακικῆς (α) συνιστάμεναι εἰς τὸ μεσαίτατον τῆς

(α) *Ὅταν ἓνας καθαρὸς Ἀνδραξ καὶ τῆτ' ἔσιν ἐνωθῆ μετὰ τῆ ἐν τῇ Ἀτμοσφαίρᾳ ὀξυγόνῳ, τότε διὰ τῆς ἐνώσεως ταύτης γεννᾶται ἐν ὀξυ, διὰ τῆτο Ἀνδρακικὸν καλούμενον, καὶ μάλιστα ἰσοβαρὲς τῷ ἀναλωθέντι Ἀνδρακι καὶ τῷ ὀξυγόνῳ, βάπτει τῆς φυτικῆς χυμῆς ἐκ τῆ κυανῆ κοκκίνης, εἶναι εἰδικῶς βαρύτερον τῆς Ἀτμοσφαίρας· ἐπειδὴ ἡ εἰδικὴ βαρύτης τε ὡς πρὸς τὴν τῆ κοινῆ Ἀέρος εἶναι ὡς 1, 4973 πρὸς 1, 0000, εἶναι ὄχι μόνον ἀνάξιον πρὸς ἐμπρησμόν, ἐπειδὴ μία λαμπὰς σβέει ἐν αὐτῷ, ἀλλὰ καὶ θανατηφόρον εἰς τὰ πνεύοντα ζῶα· ἐκ τῆτων ἐξηγεῖται, διατὶ ἓνας ἢμπορεῖ νὰ σταθῆ ὀρθὸς μέσα εἰς ἓνα Οἰνώνα ἔχων καὶ λαμπάδα εἰς τὰς χεῖράς τε, εὐθὺς ὅμως ὅπῃ κύψει, ἢ λαμπὰς σβέει, καὶ ὁ ἄνθρωπος πίπτει εἰς ἀσφυξίαν, ἢ καὶ ἀποθνήσκει, ἢ ἐνίοτε, ὅταν δὲν εἶναι πολὺ ὀξυ, ἀποκτᾶ κεφαλαλγίαν· διατὶ εἰς ἓν δωμάτιον κλεισμένον ἀναμμένοι ἄνδρακες ἐπέφερον θάνατον τοῖς ἐνευρισκομένοις ἀνθρώποις· τὸ Ἀνδρακικὸν Ὄξυ γίνεται καὶ διὰ συνθέσεως· ὁ ἀήρ ὃν ἀναπνέομεν, ἀναλύεται ἐν τῷ πνεύμονι, καὶ μέρος τῆ ἐν αὐτῷ ὀξυγόνῳ ἐνέμενον μετὰ τὸ ἐκ τῆ αἵματος ἀνδρακικὸν ἐκπνέεται μετὰ τῆ ἀζωτικῆς, ἐν ᾧ τὸ λοιπὸν Ὄξυγόνον μένει ἐνδόν· πανταχῆ τὸ Ἀνδρακικὸν πίπτει κάτω, τὸ Ὄξυγόνον μένει ἀνατέρω, καὶ τὸ Ἀζωτικὸν εἶναι τὸ πλέον ἐλαφρότατον

ὑγρότης ζητῶσι τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς μὲ κάποιον ἦχον καὶ βίαν, ἣτις κωλυμένη φοβερίζει τὴν διάρρηξιν τῆς Ἀγγείας, κατὰ τὴν ποιότητα τῆς ζυμμένης ὕλης· αὐτὸ τὸ πνεῦμα σχηματίζει μίαν πλέεσαν ἰλὸν ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὑγρῆς· μετὰ διάστημα ὅμως καιρῶ ἰκανῶ ὅλα αὐτὰ τὰ φαινόμενα πάλιν βαδμιθῶν, τὰ ἐπιθολῶντα μόρια, καὶ ἡ ἐπιπλέεσα ἰλὸς κατακαθίζουσιν, ἡ τρυξ, ἡ ζυμωθεῖσα ὕλη καθαρίζει, καὶ τότε ἡ φύσις μᾶς συγκαλεῖ νὰ ἰδῶμεν ἐν ὑγρὸν ὅπῃ ἀντὶ τῆς προτέρας γλυκεῖας γεύσεως, ἔχει μίαν ἰδιαιτέραν, καὶ γεῦσιν καὶ ὄσμην, καὶ μίαν μεθυστικὴν δύναμιν· ἡ ὑγρότης τῶρα καλεῖται Οἶνος. (α).

"Αριστον μὲν ὕδωρ, ἀλλ' οἶνος εὐφραίνει καρδίαν ἀνθρώπου· ὄφεν αἱ ἄνθρωποι, οἵτινες πάντοτε καὶ πανταχῶς προτιμῶσι τὸν οἶνον παντὸς ἄλλης ποτῆς, ἐν ἐλλείψει τῆς ἐκ τῶν σαφυλῶν οἴνου, ὑπὸ τῆς ἀνάγκης, αὐτῆς τῆς σοφῆς ἐφευρετῆς τόσον καλῶν, ὀδηγέμενοι, ἐφεῦρον καὶ ἄλλα οἰνώδη ποτὰ· καὶ μ' ὅλον ὅπῃ ὅλαι αἱ σακχαροφλεγματοῦδες ἔσται εἶναι ἐπιτήδεια

τον· διὰ τῆτο ὅπῃ εἶναι μεγάλη σύναξις ἀνθρώπων, τὸ μέσον μόνον εἶναι καλόν, ἐν ᾧ κάτω εἶναι ἄκρα σενοχωρία, καὶ ἄνω σβέεσιν αἰλαμπαδες ἀφ' ἑαυτῶν διὰ τὸ Ἀζωτικόν·

(α) Ἄν ἡ ζύμωσις ὅμως διακοπῆ πρό καιρῶ, καὶ τὸ ἐξίον πνεῦμα ἐμποδιθῆ ἐν τῇ ὑγρότητι, τότε συνίζανται τὰ ἀφρίζοντα οἰνώδη ποτὰ, οἷον ὀλευκὸς οἶνος τῆς Καμπανίας (Champagne) καὶ ἄλλοι τοῖοι.

πρὸς οἶνον, ἢ Οἰκονομία τῶν ἀνθρώπων ὅμως ἐπέτα-
 ξεν αὐτὴν τὴν φορολογίαν εἰς μόνα τὰ ἐξῆς· τὰς
 σαφυλάς, ἀφ' ὧν ὀκυρίως Οἶνος, τὰ μῆλα καὶ ἄπια,
 ἀφ' ὧν ὁ Ἄπιτης καλέμενος οἶνος, τὰς κριθὰς,
 ἀφ' ὧν ὁ Ζύθος· τὸ μέλι, ἀφ' ὧν τὸ Οἰνόμελι,
 τὰ κεράσια, τὰ δαμασκηνα, τὴν ὄρυζαν, καὶ ἀπλῶς
 τὸ Σάκχαρ, (α) τῶν τεσσάρων ὅμως τελευταίων
 δὲν πίνεται οἶνος, ἀλλὰ τὸ ἐξ αὐτῆ πνεῦμα. (β)

Ἔνθα αὐτὰ τὰ οἰνώδη ποτὰ, συνίστανται ἀπὸ
 ἐν ἄλλας· τὸν Τάρταρον, ὅστις εἶναι ἀπαραίτητος
 πρὸς τὴν Οἰνώδη Ζύμωσιν, καὶ ἀπὸ μίαν
 ῥητινώδη, ἰξώδη ὕλην, ἣτις δίδωσι τὸ χρῶμα, καὶ
 τρόπον τινὰ καὶ τὴν ἰδιαιτέραν γεῦσιν, ἣ γυν τὸν μό-

(α) Ὅτι τὸ πᾶν ἤρτηται ἀπὸ τὸ περιεχόμενον σάκ-
 χαρ ἔδειξεν ὁ Χημικὸς Macker, ὅστις ἔκαμεν ἐν
 εἶδος οἶνου πολλὰ νόσιμον ἀπὸ ὀμφακας, μηκέτι
 ἀρίμης δηλ. σαφυλάς με προσθήκην σάκχαρος τῆ
 1776. καὶ 7. Ἐνας πολίτης ἀπὸ Στρασβέργης ἔκαμεν
 οἶνον ἀπὸ σαφυλάς ξηρὰς σχεδὸν ἐσαφιδωμένας, ὅστις
 δὲν διέφερε παντελῶς ἀπὸ τὸν Ὀυγγαρικὸν τῆς
 Tokay καλέμενον.

(β) Ὅλα τὰ σακχαροφλεγματώδη δίδοσιν οἶνον, καὶ
 ἐπομένως καὶ πνεῦμα οἶνου, ὁ σῖτος, ἢ κριθή, δι
 αἰτίαν ὅπῃ ἐντοῖς ἐξῆς θέλομεν ἰδῆ, τὸ γάλα, καὶ
 ἄλλαι τοιαῦται ἔσται· εἰς τὴν μεγάλην Ταρταρίαν
 πίνουσι τὸ πνεῦμα τῆ οἶνου ὅπῃ γίνεται ἐκ τῆ ἰππεῖα
 γάλακτος, καὶ τῆ ἀληθεία ἢ Ἴππος δίδωσι τὸ γλυ-
 κύτατον γάλα ἀπὸ ὅλα τὰ ζῶα, μετ' αὐτὴν ἢ
 Ὀνος, καὶ ταύτη ἐπέται ἢ Γυνή.

χον, ἔ τὰ τοιαῦτα, ἔ τὸ μέγιστον μέρος ἀπὸ ἐν πτητικὸν ῥευστὸν πνεῦμα, τὸ ὁποῖον κοινῶς καλεῖται Πνεῦμα τῆς Οἴνου· οἱ δὲ Χημικοὶ ἀραβικῶ ὀνόματι καλεῖται Ἑλ - κοχέλ. (alcohol.)

Ὅταν ἀποσάξη (ἀλαμπυκάρη) τις ἕνα πνευματώδη οἶνον, εἰς μὲν τὴν Σικυϊάν (τὸν Φαρμακευτικὸν ἀλαμπύκον, cucurbita) μένει ἐν ὑγρὸν ὄξυ, ἄνοσον, περιέχον τὸν Τάρταρον, ἔ τὰ ἰξώδη μόρια τῆς οἴνου, ἐξέρχεται δὲ ἐν ἄλλο ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον ἔχει ὅλην τὴν μεθυστικὴν δύναμιν τῆς οἴνου, μίαν διαπεραστικὴν ὁσμὴν, ἔ ἀνάπτει χωρὶς καπνὸν ἔ λιγνὸν· αὐτὸ τὸ ὑγρὸν ἢ κοινὴ χρῆσις ὀνομάζει Πνεῦμα Οἴνου, (ῥακή·) δὲν εἶναι ὅμως εἰς τὴν τοιαύτην κατάστασιν τὸ πνεῦμα τῆς οἴνου καθαρὸν, ἐπειδὴ εἶναι μεμιγμένον (ἔ μάλιστα ἂν ἢ θέρμη ἐν τῷ καιρῷ τῆς ἀποσάξεως ἦτον ὀλίγον σφοδρότερα) μὲ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον διὰ πολλῶν ἐξῆς ἀποσάξεων ἐλαττῆται, διὰ τὴν διωχθῆ ὅμως παντελῶς, πρέπει τὸ πνεῦμα τῆς οἴνου νὰ χυθῆ, εἰς ξηρὸν καθαρὸν, ἔ θερμὸν φυτικὸν κάλι (Ποτάσσα, καλιὰ, potassa.) ὅσον αὐτὸ τὸ ἄλας δύναται νὰ καταπίη, ἔ τότε νὰ ἀποσαχθῆ, τὸ ἀποσαζόμενον ὑγρὸν εἶναι τὸ Ἑλ - κοχέλ, τὸ ὁποῖον ὁ ἡμέτερος ἰδιωτισμὸς Σπίριτον καλεῖν εἶωθε, ἔ πρέπει νὰ νομιωθῆ τὸ κυρίως ἀποτέλεσμα τῆς Οἰνάδος Ζυμώσεως. (α)

(α) Τὸ περιεχόμενον τῷ οἴνῳ πνεῦμα εἶναι ἀνάλογον τῇ ποσότητι τῆς σάκχαρος, ὅπως περιείχεν ἢ ζυμωθεῖσα ὕλη· μάλιστα πολλὴ ποσότης τῆς σάκχαρος

Όταν αὐτὸ εἶναι ἀμιγῆς, (α) εἶναι πάντῃ ἀχρῆν, διαυγῆς, μὲ μίαν καυσικὴν καὶ γεῦσιν καὶ ὄσμην· ἢ εἰδικήτε βαρύτης εἶναι περὶ τὰ 0, 791, τῆς ἑστῆς ἐν τρίτον ἐλαφρότερον τῆ ὕδατος, ἀνάπτει εἰς ἐλεύθερον αἶρα, καὶ καίει χωρὶς καπνὸν μὲ μίαν κυανὴν φλόγα, κρατέμενον ἐπὶ τῆς χειρὸς ἵπταται, ὃ ἐστὶν ἐξατμίζεται ὅλον, καὶ γίνεται ἀφαντον ἐν τῷ αἰερί· δὲν κρυσταλλῆται εἰς κανένα ἡμῖν γνωστὸν κρυστῶν τῆ ψύχης, ἐνῆται μὲ τὸ ὕδωρ παντοίῳ τρόπῳ, καὶ τότε λαμβάνουσιν ἀμφοτέρα ὀλιγώτερον διά-

κωλύεσα τὴν περαιτέρω γένεσιν τῆ πνευματώδους αὐτῆ ὑγρῆ, ποιεῖ τὸν οἶνον γλυκὺν καὶ σακχαρώδη, ὡς ὁ οἶνος τῆς Ἑλλάδος, τῆς Ἰταλίας, τῆς Ἰσπανίας, ὅπου αἱ σταφυλαὶ ὠριμάζουσι καλῶς, τὸ δεικνύει.

(α) Διαφόρως τινὲς ἐνηκολήθησαν νὰ εὕρωσιν ἀπόδειξιν ἀκριβῆ τῆς καθαρότητος τῆ οἰνώδους πνεύματος ἕως, οἱ μὲν ἀνάπτουσιν αὐτὸ κατ' ἑαυτὸ καὶ ἂν καὲν δὲν ἀφῆσιν ὕδωρ νομίζουσιν αὐτὸ καθαρὸν, ἄλλοι πάλιν μιγνύουσιν αὐτὸ μὲ πυρίτιν κόνιν, καὶ ἔπειτα τὸ ἀνάπτουσιν, ἂν δὲν ἐκαίετο εἰς τὸ τέλος καὶ ἢ πυρίτις κόνις ἐνομίζετο τὸ πνεῦμα ὑδρομιγῆς, ὅτι ὅμως αὐτὸς ὁ τρόπος τῆς δοκιμῆς εἶναι ἀπατηλὸς, ἐξ ὧν ἐμάθομεν ἐν τῷ πρόλαβόντι παραγράφῳ περὶ τῆ ἐμπρησιμῆ τῆ οἰνώδους πνεύματος εἶναι παντὶ σαφέστατον, μοὶ φαίνεται, ὡς νὰ χρειασθῆ καμμίαν ἀντίρρησην· ἂν ὅμως ἢ ἐν τῷ πνεύματι ῥιρδεῖσα ξηρὰ Ποτάσσα μείνη πάντῃ ξηρὰ, τότε εἶναι βεβαίως ὅτατον σημεῖον, ὅτι αὐτὸ εἶναι ἀμιγῆστατον.

σημα, ἀπὸ ὅ,τι ἔπρεπε νὰ ἔχωσι καὶ τὰ δύο ξεχωριστὰ· ἔχει δὲ συγγένειαν καὶ μὲ ἄλλα σώματα, καὶ μετὰ μὲν τῆ Ο'ξέως τῆ θείης σχηματίζει τὸν καλόμενον Βιτριολικὸν αἰθέρα, ἢ καὶ Βιτριολικὴν Νάφθαν, ἣτις ἔχει μίαν ἰδιαιτέραν γεῦσιν, ἀνάπτει εὐκόλως, καὶ καίει μὲ μίαν ἄκρην λαμπρὰν φλόγα· μετὰ δὲ τῆ Νίτρος τὴν Νιτρικὴν, καὶ μὲ τὰ τῆ Ο'ξος τὴν Ο'ξώδη Νάφθαν· 100 μέρη αὐτῆ δι' ἑνὸς πεπυρακτωμένου σωλήνος διελθόντα, παρέχουσι 28, 50, μέρη Ἀνθρακικῆς, 7, 60, Ὑδρογόνου, καὶ 63, 90 ἔχηματισμένον Ὑδατος· ὁ ἀθάνατος Λαβοαζιέρος (Lavoisier) εἰς τὸν ὅποιον χρεώσεται ἡ Ἱστορία τῆς Φυσικῆς αἰώνιον ἔπαινον, διδάξας πρῶτος αὐτὴν τὴν ἀνάλυσιν ἔδειξεν, ὅτι 200 Λίτραι τῆ οἰνώδους αὐτῆ πνεύματος διδόασιν καιόμεναι 116 Λίτρας καθαρῆς ὕδατος.

Καίτοι ἀναμφίβολον, ὅτι τὰ σώματα ἀναλύονται εἰς τὰ ἀπωτέρω αὐτῶν συστατικὰ μέρη ἐν τῇ Ζυμώσει, καὶ ὅτι αὐτὰ ἐνώνονται πάλιν διαφόρως διὰ νὰ σχηματίσωσι νέα σώματα, μέχρι τῆδε ἡ ἀναλογία καὶ τὰ περιστατικά, ἐν οἷς αὐτὴ ἡ ἐνέργεια γίνεται δὲν προσδιωρίθη ἀκριβῶς, μὲ ὅλην τὴν ἄκραν σπερδὴν τῶν νεωτέρων Φυσικῶν, ὅθεν καὶ ἡ χημικὴ αὐτῆ θεωρία μένει ἔτι ἀσαφής· ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ συστατικὰ μέρη τῶν εἰς τὴν οἰνώδη Ζύμωσιν ἐπιτηδείων σακχαροφλεγματοδῶν σωμάτων εἶναι Ἀνθρακικόν, Ὑδρογόνον, καὶ Ὁξυγόνον, καὶ αὐτὸ δὲ τὸ ἐκ τῶν γινόμενων οἰνώδους πνεῦμα συνίσταται ἐκ τῶν

αὐτῶν μὲ τὴν μόνην διαφορὰν τῆς ἀναλογίας, συμπεραίνῃσι πιθανολογῶντες οἱ Φυσικοὶ, ὅτι αὐτὴ ἢ μεταβολὴ συνίσταται εἰς μόνην τὴν ἐλάττωσιν τῆ Ἀνδρακικῆ πνεύματος, ἕν μέρος δηλ. αὐτῆ διὰ τῆς δέρμης ἐξερχόμενον ἀποτελεῖ μετὰ τῆ ὀξυγόνου τὸ Ἀνδρακικόν ὀξύ, τὸ ὁποῖον εὐγαίνει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, τὸ ὀξυγόνον ὅπῃ ἐνῆται μετ' αὐτῆ ἔρχεται ὄχι ἀπὸ τὸ σάκχαρ μόνον, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὸ ὕδωρ, καὶ ἀπὸ τὸν περιέχοντα ἀέρα, ὅθεν πλεονάζει τὸ ἐν τῇ ὑγρότητι ὕδρογόνον, καὶ ἔτω συνίσταται τὸ οἴνωδες πνεῦμα· ἀφ' ἧ δὲ μεταβληθῆ ἢ ἀναλογία τῶν συστατικῶν μορίων αὐτῶν τῶν σωμάτων, μεταβάλλει καὶ ἡ δύναμις τῆς συγγενείας, διὰ τῆτο τὰ ἕτερογενῆ σώματα, ὁ Τάρταρος, καὶ τὰ λοιπὰ ἰξώδη δὲν δύνανται νὰ μένωσιν ἔτι ἀναλελυμένα, καὶ ἔτως ἐξηγεῖται ἢ ἐν τῇ Ζυμώσει θόλωσις τῆς ὑγρότητος.

Περὶ τῆς Ὀξώδους Ζυμώσεως.

Ὄταν ἢ Οἴνώδης Ζύμωσις ἀφεθῆ πλέον τῆ δέοντος, ἢ ὅταν ὁ οἴνος εἰς ἕνα ἀνώτερον βαθμὸν δέρμης ἀφεθῆ εἰς ἐλεύθερον ἀέρα, τότε γίνεται μία ἄλλη μεταβολὴ τῆς μίξεως. ἢτις μεταβάλλουσα τὴν μεθυσικὴν δύναμιν τῆ οἴνου, δίδωσιν αὐτῷ περισσότερον χρῶμα ἀπὸ ὅ,τι εἶχε πρότερον, καὶ μίαν γεῦσιν ὀξίνην, ἢτις δείκνυται μόνον χωρὶς νὰ περιγραφθῆ, τὸ ὑγρὸν τότε καλεῖται Ὀξος· τὰ δὲ

πρὸς τὴν Ὀξύδη Ζύμωσιν ἀπαιτέμενα περιστατικὰ εἶναι· α', ἕνας βαθμὸς θερμῆς μέσον + 20 καὶ + 25 βαθμῶν, κατὰ τὴν τῆς Γεωμύρῃς θερμομετρικῆς κλίμακα· β', κάποια ὑγρότης, ἐπειδὴ πηκτὰ σακχαρώδη ποτὰ δὲν μεταβάλλουσι τὴν γεῦσιν· γ', ἐλευθέρα εἴσοδος τῆς ἀέρος· δ', ὄχι μεγάλη ποσότης τῆς ζυμμένης ὕλης. (α)

Ἡ ὕλη θολεῖται καὶ ἀναβράζει, ἂν ὁ οἶνος περιεῖχεν ἔτι σακχαρώδη μόρια, τὸ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας Ὀξυγόνου, τὸ ὅποιον εἶναι ἀπαραίτητον εἰς αὐτὴν τὴν Ζύμωσιν, ἐπειδὴ ὁ οἶνος ὧν περικυκλωμένος ἀπὸ ἄλλα εἶδη ἀέρος δὲν μεταβάλλει εἰς ὄξος, ἐνῆται μετὰ τῆς ζυμμένης σώματος, καὶ σχηματίζει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας μίαν μεμβράναν, ἣτις κατ' ὀλίγον ὀλίγον κατακαθίζει, ὡς ἡ Τρύξ τὸν τρόπον τινὰ τῆς ὄξης, καὶ τώρα τὸ ὑγρὸν πρόκειται καθαρὸν καὶ διαυγὲς μετὰ τὰς σημειωθείσας ιδιότητας.

Κάθε οἰνώδες ποτὸν, ἢ κάθε χυμὸς σακχαροφλεγματοῦδος, τὸ ὅποιον εἶναι τὸ αὐτὸ, εἶναι ἐπιτήδειος πρὸς τὴν Ὀξύδη Ζύμωσιν, καὶ μάλιστα ὅσῳ πνευματωδέστερος εἶναι, ἐπειδὴ τὸ πνεῦμα τῆς οἴνου δὲν ἐξατμίζεται, ὡς τινὲς κακῶς ἐνόμισαν, ἀλλὰ μεταβάλλει εἰς ὄξος· ὅθεν εἰς ταιαύτην περι-

(α) Ἀρχομένους πίθη, καὶ λήγουτος κορέσασθαι, δειλὴ δ' ἐνὶ πυθμένι φειδῶ· τῆτο εἶναι γνωστὸν τοῖς ἐνδοτέροις μύσαις τῆς Βάκχης, ὅθεν πρὸς τὸ τέλος ἀποσραγγίζουσι τὰς κρατῆρας, διὰ τὴν μὴ ξινίσθαι τὸν οἶνον, καὶ ἀπροσδιούσως ὑποτραυλίζοντες.

ζασιν ἔπεται νὰ προηγηθῆ ἡ Οἰνώδης Ζύμωσις, εἶναι ὅμως ἐνίοτε διὰ τὴν βραχυτάτης ἀπαρατήρητος, καὶ τόσῳ μᾶλλον, ὅσῳ εἶναι ὀλίγη ἐν τῇ ζυμωμένῃ ὕλῃ ἢ ποσότης τῆς σάκχαρος, ἥτις εἶναι ἐν ἀντιπεπονθότι λόγῳ μὲ τὴν ταχεῖαν πάροδον εἰς τοιαύτην περίσασιν τῆς Οἰνώδης Ζυμώσεως, δὲν ἔπεται ὅμως ἐκ τούτου, ὅτι ἀναγκαίως προηγεῖται ἡ Οἰνώδης Ζύμωσις τῆς Οἰνώδης, ἐπειδὴ εἶναι καὶ ἄλλαι ἔσῃαι ἐπιδεκτικαὶ τῆς Οἰνώδης Ζυμώσεως, χωρὶς νὰ περιέχῃσι τὴν ἐλαχίστην ποσότητα σάκχαρος· οἶνον τὸ ἀμυλον, (ὁ νεσεσές), ἢ κόλλα, τὰ ἐσιώδη φυτικὰ ἄλατα, καὶ τὸ φλέγμα, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐν γένει ἀπαραίτητον εἰς τὴν Οἰνώδη Ζύμωσιν. (α)

Ἀπὸ ὅσα ἕως ὧδε ὁ λόγος προῖων ἔδειξεν εἶναι δῆλον, ὅτι διὰ νὰ κάμητις καλὸν Ὁξος, πρέπει νὰ μεταχειρισθῆ πρὸς τὴν Ζύμωσιν πνευματώδη οἶνον, καθὼς διὰ καλὸν οἶνον εἶναι χρεια ἡδέος γλεύκους· ἐπειδὴ ὅμως τὸ Ὁξος ἔχει κατωτέραν τιμὴν ἀπὸ τὸν οἶνον, οἱ Ὁξοπῶλαι μεταχειρίζονται δι' αὐτὸ τὸν ἐξοσηκότα οἶνον, ἔχουσιν ὅμως τρόπον μουικὸν ἕκαστος· ὁ μέγας Βοεῤῥάβιος εἰς τὰ σοιχεῖα τῆς Χημικῆς τε συμβουλεύει νὰ ζέ-

(α) Ἐκ τούτου μοὶ φαίνεται ὅτι ἡμπορεῖ νὰ λυθῆ ἡ ἀπορία, διὰτὶ μόνον πνεῦμα οἶνου δὲν μεταβάλλει εἰς ὄξος, ἐν ᾧ ὁ πνευματώδης οἶνος δίδωσι τὸ δριμύτατον ὄξος; ἐπειδὴ δηλ. τὸ πνεῦμα τῆς οἶνου δὲν περιέχει παντελῶς φλεγματώδη μόρια, καὶ χωρὶς τῆς φλέγματος εἶναι ζύμωσις οἰνώδης ἀδύνατος.

φωμεν δύο κάδους πλησίον ἀλλήλων· ἓνα πόδα
 ὑπὲρ τὸν πυθμένα νὰ θέσωμεν φύλλα πράσινα
 ἀμπέλα, καὶ σαφυλίδας, (τζαμπία,) καὶ ἔτω νὰ
 χύσωμεν τὸν οἶνον μετὰ τὴν τρύγατις ἔνδον, εἰς τρό-
 πον ὅμως ὅπως ὁ ἓνας κάδος νὰ γεμίσῃ, καὶ ὁ ἄλ-
 λος νὰ εἶναι μόνον ἐξ ἡμισείας· μετὰ δευτέραν ἢ
 τρίτην ἡμέραν ἡ ζύμωσις ἀρχίζει εἰς τὸν ἡμίκενον
 κάδον· διὰ τὸ τέταρτον ἀπαιτέμενον περιστατικὸν
 τῆς ζυμώσεως, μετὰ εἰκοσιτέσσαρας ὥρας ζυμώτε-
 ως, νὰ γεμίσωμεν τὸν ζυμέμενον κάδον ἀπὸ τῆς πλή-
 ρους, ὅς τις ἀμέσως ἀρχεται νὰ ζυμᾶται, ἐν ᾧ ὁ πλη-
 ρωθεὶς πάυει· μετὰ ἄλλας εἰκοσιτέσσαρας ὥρας,
 κενῶντες πάλιν τὸν ἓνα πληρῶμεν τὸν ἄλλον, καὶ ἔ-
 τω καθε εἰκοσὴν τετάρτην ὥραν, ἢ καθε δωδεκά-
 την ἐν ὥρᾳ θέρας νὰ ἀλλάζωμεν, ἕως νὰ παύσῃ ἡ
 ζύμωσις, τὸ ὅποσον γίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὴν
 15 ἡμέραν· ἡ δὲ τελείωσις τῆς ζυμώσεως δείκνυται
 ἐκ τῆς ἡρεμίας τῆς ὑγρότητος ἐν τῷ ἡμικένῳ κάδ-
 ῳ· εἶναι καὶ ἄλλαι μέθοδοι, ἢ τῆς σοφῆς ὅμως ἀνδρὸς
 εἶναι ἱκανῆ, καὶ εὐκόλος, ὁ μεταγγισμὸς γίνεται διὰ
 νὰ ἐμποδίσῃ μόνον τὴν σφοδρότητα τῆς ζυμώσεως.
 (α).

(α) Ὅταν μὴ τοσῶτον ἐπιτήδεια πρὸς ὀξύδη ζύμωσιν
 βοηθῶνται διὰ τῆς προσθήκης ἐτέρων ἐσιῶν, ἢ ὀξέ-
 ων, ἢ ταχύτερον ζυμεμένων, οἶον ζύμης, τρυγᾶς,
 οἶνε ὀξίνε, σαφυλίδων, αἴτινες δὲν πρέπει ὅμως νὰ
 εἶναι ξηραὶ, μήπως πίνωσαι τὸ ὕδωρ ἐμποδίσωσι τὴν
 ζύμωσιν, κτλ.

Τὸ Ὄξος ὅμως εἰς τοιαύτην κατάστασιν εἶναι μεμιγμένον μὲ πολὺ ὕδωρ, πρὸς χωρισμὸν τῶ ὁποῖοι οἱ Χημικοὶ κατὰ καιρὸς ἐφεύρον διαφόρους τρόπους· ὁ Στάλιος πρῶτος ἐξέλετο αὐτὸ εἰς τὸ ψύχος, μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον κρυσταλλᾷται τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ Ὄξος μένει ὑγρὸν· ἡ μέθοδος ὅμως εἶναι ἀτελής, ἐπειδὴ τὸ Ὄξος καὶ τότε περιέχει σώματα ἑτερογενῆ, ἀπὸ τὰ ὁποῖα μόνον ἀποσαζόμενον ἀπαλάττεται· (α) καὶ τότε τὸ Ὄξος γίνεται ἄχρην, διαυγές, μὲ μίαν νόστιμον καὶ γεῦσιν καὶ ὀσμὴν· ἀλλὰ μὲ ὅλα αὐτὰ δὲν ἔμπορεῖ νὰ ὀνομασθῆ ἔτι Ὄξυ Ὄξικόν, τέλειον δηλ. Ὄξυ τῷ Ὄξους, ἐπειδὴ μένει ἔτι ἐν αὐτῷ μερὶς ὕδατος· δι' ὃ καὶ οἱ νεώτεροι ὀρθῶς αὐτὸ ὀξῶδες Ὄξυ κατὰ τὴν συστηματικὴν διάλεκτον, ἀτελές δηλαδή, ὀνομάζουσιν. (β)

(α) Ὅταν τὸ ὄξος ἀποσαχθῆ καθ' ἑαυτὸ, εὐγαίνει πρῶτον ἐν ὄξυ αἰθερικόν ὕδωρ, εἶτα τὸ ὄξος αὐτὸ, τὸ ὁποῖον ὅμως παρευθὺς λαμβάνει μίαν ἐμπυρευματικὴν ὀσμὴν, εἰς τὴν ὁποῖαν ἀκολουθεῖ μετ' ὀλίγου ἐν ἐμπυρευματικὸν ἔλαιον, καὶ ἀμμωνιακόν· διὰ τὴν ἀποφύγη αὐτὴν τὴν ἀηδίαν ὁ τῆς ἐν Βιέννῃ Χημικῆς διδάσκαλος κύριος Jacquin, μιγνύει πρὸ τῆς ἀποσάξεως τὸ ὄξος μὲ κοπανισμένον ἄνθρακα, καὶ ἔτω λαμβάνει λίτραν ἀντὶ λίτρας χωρὶς τὴν ἐλαχίστην ἀηδὴ ὀσμὴν· κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον πρὸς τέτοις καὶ ἐν ἐμπυρευματικὸν ὄξος χάνει τὴν τοιαύτην ὀσμὴν.

(β) Ὅτι τὸ ἐν τῷ Ἀέρι Ὄξυγονον εἶναι τὸ μόνον ὁποῖο κάμνει τὰ ὀξέα, ἐκ τῆς ὀξῶδους Ζυμώσεως εἶναι ἀ-

Τὸ Ὄξωδες αὐτὸ Ὄξυ ἔχει συγγένειαν μετὰ πολλὰ σώματα· (α) ὅθεν ὅταν ἐνωθῆ μετὰ τὸ φυτικὸν

ναμφίβολον· ὅταν λοιπὸν μία ἔσια ἐπιδεκτικὴ ὀξύτητος εἶναι μόνου ὀλίγου ἐνωμένη μετὰ τῆ ὀξυγόνου, τότε ἐκεῖνη ἢ ἔσια λέγεται μεν ὀξυ, ἀτελὲς ὅμως, καὶ οἱ νεώτεροι ἐκφράζουσιν αὐτὸ διὰ τῆς καταλήξεως ὠδες (osum) οἷου ὀξυ ὀξωδες· ὅταν δὲ εἶναι ἠνωμένου μετὰ τόσου ὀξυγόνου, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ δεχθῆ περισσότερον, ἢ ἔσια λέγεται ὀξυ ἐντελὲς, καὶ ἐκφράζεται διὰ τῆς καταλήξεως ικον (icum) ὀξυ ὀξικόν· ὅταν ἔν ὀξυ ἐντελὲς εἶναι ἠνωμένου μετὰ μίαν ὁποιαυδήποτε ἔσian τὸ γινόμενον καλεῖται ἄλας, καὶ ἐκφράζεται διὰ τῆς καταλήξεως ιας (as) οἷου θειίας νάτρικ, ἢ ἔνωσις τῆ ἐντελῆς ὀξέως τῆ θειίς μετὰ τὸ νάτρον· ὅταν δὲ ἔν ἀτελὲς ὀξυ ἐνωθῆ μετὰ μίαν ἔsian, τὸ ἐκ τῆς ἄλας ἐκφράζεται διὰ τῆς ιτης (is) οἷου ὀξίτης νάτρικ, ἢ ἔνωσις τῆ ἀτελῆς ὀξέως τῆ ὀξίς μετὰ τὸ νάτρον.

(α) Ἐπειδὴ τὸ ὀξος ἔγινε σχεδὸν ἀναγκαῖον συστατικὸν εἰς τὴν καρυκείαν τῶν βρωμάτων, πρὸς τὴν ἐτοιμασίαν δὲ αὐτῶν μεταχειρίζονται τινες ἀγγεῖα ἀπὸ Χαλκῆ, ἢμπορεῖ νὰ καταλάβῃ τις εὐκόλως πόσου ἐπικίνδυνον εἶναι νὰ μὴν εἶναι γανωμένα τὰ ἀγγεῖα· ὁ Χαλκὸς κατὰ δυσυχίαν ἔχει μεγάλην συγγένειαν μετὰ κάθε ὀξυ, ὡς καὶ μετὰ αὐτὸ τὸ ὕδωρ, διὰ τῆτο καὶ οἱ παλαιοὶ Χημικοὶ ὠνόμασαν αὐτὸν ἀφροδίτην, ἐπειδὴ ἐνῆται εὐκολώτατα μετὰ κάθε ἄλλο σῶμα, (meretrix metallorum.) καὶ τότε εἶναι ἔν προμερὸν φαρμάκι ἐπάγον τὸν θάνατον βιαίως, ὅταν ληφθῆ εἰς μεγάλην ποσότητα· βραδέως, ὅταν λαμβάνηται κατ' ὀλίγον· καλὸν ἦτο νὰ γίνονται τὰ μα-

ἔμμονον Κάλι μέχρι κόρη, σχηματίζει ἐν ὑδέτερον ἄλας, ἐν μὲν τῇ ἀποθήκῃ λεπιδωτῇ γῆ τῆ Ταρτάρου καλέμενον, (terra foliata tartari) συστηματικῶς δὲ ὀξίτης Ποτάσσας· (acetis potassae.) ὅταν ὁμως ἐνωθῇ μὲ τὸ ὀρυκτὸν ἔμμονον Κάλι, τὸ νάτρον δηλ. τότε τὸ ἐξ αὐτῆ ἄλας καλεῖται ἐν μὲν τῇ ἀποθήκῃ ξηρὰ λεπιδωτῇ γῆ τῆ Ταρτάρου (terra foliata tartari sicca.) συστηματικῶς δὲ Ὄξίτης νάτρον, (acetis sodae.) τὰ ὅποια ἀναλύονται ἀπὸ ὅλα τὰ ὀρυκτὰ Ὄξέα.

Ὅταν λοιπὸν ἀποσάξηται ὀκτὼ μέρη Ὄξίτε Νάτρον μὲ τέσσαρα μέρη καλῆ λευκῆ Ὄξέος τῆ Θεία ἐπάνω εἰς μικρὸν πῦρ, τὸ Ὄξὺ τῆ Θεία ἐνῆται μὲ τὸ νάτρον τῆ Ὄξίτε, καὶ σχηματίζει τὸ ὑδέτερον ἄλας ὅπῃ ὀνομάζεται ἐν μὲν τῇ ἀποθήκῃ θαυμαστὸν ἄλας τῆ Γλαυβέρου, (sal mirabilis Gauberi.) συστηματικῶς δὲ Θείας νάτρον, (sulfas sodae.) τὸ ὅποιον

χειρικὰ ἀγγεῖα ἀπὸ Σίδηρον, ἀλλ' ἐπειδὴ οἱ Μαγείροι ἐναντιῶνται εἰς τὴν χρῆσιν τῆ σιδήρου, ἐπειδὴ χρειάζεται πολὺν κόπον διὰ νὰ μὴ σκωριάσῃ, πρέπει τῆ λάχιστον νὰ μεταχειρίζονται οἱ ἄνθρωποι γῆϊνα ἀγγεῖα, ἢ καὶ νὰ γανώνωσι ἐπιμελῶς τὰ χαλκίνα· ὁ Κασσίτερος μὲ τὸν ὅποιον γίνεται ἡ γάνωσις δὲν ἔχει συγγένειαν μὲ τὰ ὀξέα, καὶ ἂν ὁμως ἀναλύσῃ, τὸ ὅποιον πάχει ὅταν τεθῆ παχέως ἐπὶ τῆ χαλκῆ, εἶναι ἀβλαβὴς, μ' ὅλον τῆτο ἐνίοτε παρετήρησαν ἐν αὐτῷ Ἀρσενικόν· καὶ ὁ σίδηρος γανθόμενος δὲν σκωριάζει τόσον εὐκόλως.

μένει ὀπίσω, ἐξέρχεται δὲ δριμύτατον Ὄξυ, τὸ ὁποῖον καλεῖται Οὐεσενδορφικὸν Ὄξος, ἀπὸ τῆς εὐρόντος, ἢ ἀρχέτυπον Ὄξος, (acetum radicale.) κατὰ δὲ τῆς νεωτέρας Φυσικῆς Ὄξυ, (acidum aceticum.) ἐπειδὴ νομίζεται τὸ ἐντελὲς Ὄξυ τῆς Ὄξος· αὐτὸ τὸ ὀξύκον Ὄξυ εἶναι διαυγέστατον καυσικώτατον, πτητικόν, δηλαδὴ κρατέμενον ἐπὶ τῆς χειρὸς ἐξατμίζεται ὅλον· ὅταν θερμανθῆ οἱ ἀτμοὶ τῆς ἀνάπτουσι καὶ καίσι μὲ φλόγα κυανήν· περὶ τὸν + 2 βαθμὸν τῆς κατὰ Ῥεωμύρα Θερμομέτρης κρυσταλλᾷται· ὁδηγούμενον δι' ἐνὸς πεπυρακτωμένου Σωλήνος δίδωσιν Ὑδρογόνον καὶ Ἀνθρακικὸν πνεῦμα.

Ἐπειδὴ τὰ συστατικὰ τῆς Ὄξος εἶναι Ὑδρογόνον καὶ Ἀνθρακικὸν ὡς εἶδομεν, καὶ τὸ πνεῦμα δὲ τῆς οἴνου συνίσταται ἐκτῶν αὐτῶν, ὡς ἐν τῇ Οἰνώδει Ζυμώσει ἐμάθομεν, εἶναι πολλὰ πιθανόν, ὅτι τὰ δύο συστατικὰ τῆς πνεύματος τῆς οἴνου μιγνύμενα μὲ τὸ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ Ὄξυγόνον φέρουσιν αὐτὴν τὴν μεταβολήν· ἐκ τούτου ἐξηγεῖται, διατὶ ὁ ἀτμοσφαιρικός Ἀήρ εἶναι εἰς τὴν ὀξώδη Ζύμωσιν ἀπαραίτητος, καὶ διατὶ ὁ πνευματωδέστερος οἶνος εἶναι πρὸς δριμύ Ὄξος ἐπιτηδειότερος.

Περὶ τῆς Σηπτικῆς Ζυμώσεως.

Ἡ τελευταία περίοδος τῆς ἐκείνης μίξεως τῶν ὀργανικῶν Σωμάτων μετὰ θάνατον εἶναι ἡ Σηπτικὴ Ζύμωσις· τὰ πρὸς αὐτὴν ἀπαιτούμενα περιστατικά