

λως μετὰ τὴν ψύξιν σκληρυνομένην. Πρὶν μεταχειρισθῶσιν αὐτὴν εἶνε ἀνάγκη νὰ θερμαίνωσιν ὀλίγον καθ' ὅποιονδήποτε τρόπον ἢ ἐντὸς μικρᾶς μεταφερτῆς καμίνου θερμικομένης διὰ λυχνίας οἰνοπνευματικῆς. Ὑπάρχει καὶ ἄλλη κόλλα πωλουμένη εἰς τὸ ἐμπόριον ἐντὸς κυτίων ἢ φιαλῶν καὶ ἔχει τὸ προτέρημα νὰ ἀπαλύνηται καὶ νὰ γίνηται εὐπλαστος χωρὶς νὰ θερμαίνῃ τις αὐτὴν ὡς τὴν προηγουμένην εἰς τὸ πῦρ, ἀλλὰ μόνον διὰ τῆς θερμότητος τῆς χειρὸς τοῦ ἀνθρώπου. Συνίσταται δὲ ἡ κοινοτέρα ἐξ αὐτῶν ἐκ 500 δραμιῶν τερεβινθίνης, ἐκ 250 δρ. ρητίνης λευκῆς, 500 δρμ. κηροῦ κητρίνου καὶ 100 δρ. στέατος ἀναμειγμένων διὰ προτέρως τήξεως εἰς τὸ πῦρ. Ἐκτὸς τῶν προηγουμένων μιγμάτων ὑπάρχουσιν ἐν χρήσει καὶ ἄλλα πολλά, τὰ ὅποια δὲν δυνάμεθα νὰ ἀναφέρωμεν εἰς τὴν σύντομον αὐτὴν πραγματείαν.

Ἀπὸ τοῦ προσεχοῦς φύλλου ἀρχόμεθα τοῦ εἰδικοῦ μέρους τοῦ ἐμβολιασμοῦ τῶν φυτῶν. Καὶ πρῶτα πρῶτα θὰ ἀπασχολήσῃ ἡμᾶς ἡ ἐλαία, τὸ εὐεργετικώτατον τοῦτο τῆς Ἑλλάδος δένδρον.

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΧΑΣΙΩΤΗΣ
πτυχιούχος τῆς γεωπονίας

ΤΙΤΘΕΙΑ

ἢ ὀθλάσεις τῶν βρεφῶν.

ὑπὸ Α. Δ. Χριστοβίτη ἰατροῦ



Ἡ ἡλικία τοῦ γάλακτος

Ἡ ἡλικία τοῦ γάλακτος εἶνε οὐσιωδестаτή ἐν τῇ ἐκλογῇ τῆς τροφῆς, ὀφείλει δὲ ν' ἀπασχολῇ σοβαρῶς πᾶσαν, περὶ τῆς ἐπιτυχοῦς θηλάσεως κηδομένην οἰκοδέσποιαν.

Τὸ πρῶτον γάλα ἢ τὸ κολόστρον εἶνε καθάρισον. περιέχει δὲ ἐν ἀφρονίᾳ ἄλατα, σάκχαρον, λεύκωμα καὶ λιπαρὰ στοιχεῖα. Ἀπὸ τῆς 8ης μέχρι τῆς 10ης μετὰ τὸν τοκετὸν ἡμέρας, ἢ σύνθεσις καὶ ἡ ποιότης τοῦ γάλακτος ἄρχονται τελειούμεναι κατόχρονως, φθάνουσι βαθμηδὸν τὸν τέλειον αὐτῶν βαθμὸν κατὰ τὸν ἕκτον τῆς θηλάσεως μῆνα.

Τὸν 13ον, 14ον καὶ 15ον μῆνα ἡ γαλακτικὴ ἔκκρισις ὀλιγοστεύει καίτοι ἐνέχουσα θρεπτικώτατα στοιχεῖα, ἀποστεγνοῦται δὲ κατ' ὀλίγον ἐντελῶς πρὸς τὸν 18ον μῆνα καὶ ἐνίοτε βραδύτερον.

Ἡ τυρίνη αὐξάνει οὐσιωδῶς ἀπὸ τῆς δευτέρας μετὰ τὸν τοκετὸν ἑβδομάδος μέχρι τοῦ 4ου ἢ 5ου μηνὸς ὀλιγοστεύουσα πρὸς τὸν 10ον ἢ 12ον μῆνα.

Ἡ δὲ τοῦ γαλακτοσακχάρου ποσότης ἐλαχίστη οὖσα κατὰ τὰς πρῶτας ἡμέρας ἐξικνεῖται εἰς τὸν μέγιστον τῆς ἀναπτύξεώς της βαθμὸν ἀπὸ τοῦ 3ου μέχρι τοῦ 12ου μηνός.

Ἀφθονωτέρας στερεᾶς οὐσίας ἐνέχει τὸ γάλα κατὰ τοὺς δύο πρώτους μῆνας.

Ἀπὸ τοῦ 2ου μέχρι τοῦ 18ου μηνός ἡ σύνθεσις εἶνε ἐπαίσθητῶς ἡ αὐτὴ, ἀλλ' ἀπὸ τοῦ 18ου μέχρι τοῦ 24ου τὸ γάλα πρὶν ἢ διασκορπισθῆ πυκνοῦται ἐκ νέου.

Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων ἐξάγεται ὅτι τροφὸς πρὸ ἔτους τεκοῦσα εἶνε ἀκατάλληλος πρὸς θήλασιν ἀρτιτόκου βρέφους, τὸ ὅποσον ἔχει ἀπαράκτητον ἀνάγκην τῆς τροφῆς τοῦ ἐπὶ δεκατέσσαρς μέχρι δεκά ὀκτὼ περίπου μῆνας.

Φοσφικοὶ καὶ χημικοὶ χαρακτῆρες τοῦ γάλακτος.

Τὸ γάλα εἶνε ὑγρὸν λευκωπὸν καὶ ἐλαφρῶς ὑποκυανίζον, ὀσμῆς εὐάρεστου προσερχομένης ἐκ τινος οὐσίας, ἣν οἱ κ. κ. Millon καὶ Commaille διὰ τοῦ θειοῦχου ἀνθρακῆς (Sulfure de carbone) κατόρθωσαν νὰ ἀπομονώσωσι, καὶ ἦτις ἀναμεινῆσκει τὴν ὀσμὴν τοῦ τε ζώου, ἐξ οὗ τὸ πᾶρῆχον τὴν οὐσίαν καύτην γάλα πηκρὰ μὲν γίνεται, καὶ τῶν τροφῶν δι' ὧν τὸ ζῶον τρέφεται.

Ἡ γεῦσις τοῦ γάλακτος εἶνε γλυκεῖα καὶ ἐλαφρῶς σακχαρώδης ἢ δὲ πυκνότης, ποικίλλουσα κατὰ τὸ ζῶον εἰς ὃ ἀνήκει, εἶνε μεγαλύτερα τῆς τοῦ ὕδατος, 1,032 περίπου.

Ἀντιδράσις. Παρὰ τῇ γυναικί, τὸ γάλα ἄμα ἀμελγόμενον εἶνε ἀλκαλικῆς ἀντιδράσεως· παρὰ τῇ ὄνῳ εἶνε κατὰ μὲν τὸν κ. Seli ol ὀξείας, κατὰ δὲ τοὺς κ. κ. Donne, Bouc ardat, Quevenne, Joly καὶ Fillhol ἐν γένει ἐλαφρῶς ἀλκαλικῆς καὶ ἐνίοτε οὐδέτερας· παρὰ τῇ ἀγελάδι ὀξείας· καὶ παρὰ τῇ αἰγί ὀμοίως.

Στερεῶν μέρος τοῦ γάλακτος. Τὰ στερεὰ μέρη τοῦ γάλακτος εἶνε τὰ λιπαρὰ ἢ βουτυρώδη στοιχεῖα καὶ ἡ ἀδιάλυτος τυρίνη (caseine insoluble) Τὰ λιπαρὰ σφαιρία συνίστανται ἐκ μίγματος πλείστων λιπαρῶν οὐσιῶν, μαργαρίνης στεαρίνης ἐλαίνης βουτυρίνης, κηπρίνης, κηπροίνης, κηπρυλίνης, μυριστικίνης, λεκιθίνης (lecithine) φοινικίνης κτλ. Τινὰ τούτων ἔχουσι διάμετρον 0,0026—0,0035· μετὰ διατάρξιν τοῦ γάλακτος ἀκολουθουμένην ὑπὸ ἡσυχίας ὠρῶν τινῶν ἀναπτύσσονται σφαιρία μεγαλύτερα διαμέτρου 0,067 ἢ 0,091. Τὰ σφαιρία ταῦτα περιβάλλονται ὑπὸ μεμβράνης, ἣτις καταστρέφεται διὰ τῆς πλήξεως πρὸς ἀπομόνωσιν τοῦ βουτύρου.

Ἡ ἀδιάλυτος τυρίνη κατακρημνίζεται εἰς λεπτὰ κοκκία τῇ προσθήκῃ γαλακτικοῦ ὀξέος, ἀποχωριζομένη τῆς διαλυτῆς τυρίνης διὰ τῆς ἀμμωνίας, ἣτις διακλύει τὴν τελευταίαν.

Υγρὸν μέρος τοῦ γάλακτος. Τὸ ὑγρὸν μέρος τοῦ γάλακτος συνίσταται ἐξ ὕδατος ἐνέχοντος διαλυτὰς οὐσίας οἶον σάκχαρον, τυρίνην διαλυτὴν, λεύκωμα,

πεπτόνας, αζωτούχους ούσις, χολοστεκτίνην, άλατα, άέρια.

Τό ύδωρ άποτέλει τό μεγαλύτερον μέρος του γάλακτος, ή δέ ποσότης αυτού είναι άντιστρόφως ανάλογος πρὸς τὰ ἐν αὐτῷ ἐνεχόμενα στερεὰ μόρια.

Γαλακτοσάκχαρον : — (Lactose ou lactine). Τό γαλακτοσάκχαρον διαλυτόν ἐν ψυχρῷ εὐδιαλυτώτερον ἐν θερμῷ ύδατι, άδιάλυτον δὲ ἐν οἴσπνεύματι καὶ αἰθέρι κρυσταλλοῦται εἰς πρίσματα διαφκνή, περατούμενα διὰ τετραγωνικῶν πυραμίδων. Ἐκ πάντων τῶν σακχαρωδῶν εἰδῶν εἶνε τό βραδύτερον ζυμούμενον. Μετὰ τὴν ζύμωσιν μεταμορφοῦται εἰς γαλακτικόν ὀξύ. Ὁ μύκκς τῆς μεταμορφώσεως ταύτης εἶνε φυτικός μικροσκοπικός περιγραφείς ὑπὸ τοῦ περιωνύμου Παστέρ ὑπὸ τό ὄνομα τῆς γαλακτικῆς ζύμης. Οὗτος καταστρέφεται ἐν θερμοκρασίᾳ 1000 βαθμῶν, πολλαπλασιάζεται δὲ ἐν θερμῇ καὶ θυελλῶδει ἀτμοσφαιρῇ πιθκνῶς ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ κατὰ τὴν ἀτμοσφαιραν διακεχυμένου τότε ὄζοντος. Διὰ τῆς ζυμώσεως ταύτης τό γάλα διέρχεται ἐκ τῆς ἀλλκλικῆς καταστάσεως εἰς τὴν ὀξεῖαν.

Τυρίνη. — Ἡ τυρίνη ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων αζωτούχων τοῦ γάλακτος οὐσιῶν διαλύεται ἐν αὐτῷ ἐφ' ὅσον τοῦτο ἀντιδρᾷ ἀλλκλικῶς· ἐνεκκ τούτου κατκρημνίζεται διὰ τῆς γαλακτικῆς ζυμώσεως ὅταν ἡ ποσότης τοῦ ἐλευθερουμένου οὕτω γαλακτικοῦ ὀξέος ὑπερβῆ τὰ 7 ἢ 8 τοῖς 100. Τῆς παραγωγῆς τοῦ γαλακτικοῦ ὀξέος ἐνισχυομένης ὑπὸ τῆς θερμότητος, ἡ κατκρημνίσις τῆς τυρίνης γίνεται ἀποτόμως, φαινόμενον τό ὅποσον παριστῶμεν λέγοντες κοινῶς ὅτι τό γάλα ἐκόπη.

Ἀσταθεῖς ἢ διαμφοβητούμεναι οὐσία. Τό γάλα περιέχει λευκῶμα πηγνύμενον διὰ τῆς θερμότητος.

Οἱ κκ. Millon καὶ Commaille ἀνεκάλυψαν τὴν γαλακτοπρωτεΐνην οὐσίαν λευκωματοειδῆ, ἥτις μένει ἀδιάλυτος ἐν τῷ ὄρρῳ μετὰ τὴν πῆξιν τῆς τυρίνης καὶ τοῦ λευκῶματος διὰ τοῦ ὀξικκοῦ ὀξέος καὶ διὰ τοῦ βρασμοῦ. Κατὰ τὸν Milnc-Edwards ἡ ὑπαρξίς αὐτῆς εἶνε προβληματικῆ.

Τό 1879, ὁ κ. Wyncer Clyth, ἀνήγγειλεν εἰς τὴν χημικὴν Ἐταιρείαν τοῦ Λονδίνου, δύο νέκ ἀλλκλοειδῆ, τὴν γαλακτίνην καὶ τό γαλακτόχρωμον (lactochrome) αἱ ἀνεκαλύψεις αὐταὶ δὲν ἐπεβεβαιώθησαν εἰσέτι ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐπιστημόνων.

Ὁ κ. Schmidt-Mulheim ἀνεκάλυψεν ἐν τῷ γάλακτι τῆς ἀγελάδος, οὐρίαν, λεκιθίνην, ὑποξανθίνην καὶ χολοστεκτίνην.

Μεταλλικαὶ οὐσία. — Αἱ μεταλλικαὶ οὐσίαὶ τοῦ γάλακτος εἶνε αἱ ἐξῆς : φωσφορικῆ ἀσβεστος, φωσφορικὸν νάτριον, φωσφορικῆ μαγνησίς, φωσφορικός σιδηρος, χλωριούχον κάλιον, χλωριούχον νάτριον, γαλακτικὰ ἄλατα, ἀνθρακικὰ ἄλατα καὶ μαγνησίς.

Αἱ κλιούχοι συνθέσεις εἶνε ἀφθονώτεροι τῶν νατριούχων, τὰ δὲ γαιώδη φωσφορούχα ἄλατα εἶνε ἀναλόγως πλείονα ἐν τῷ γάλακτι παρὰ ἐν τῷ αἵματι.

Άέρια. Τό γάλα ἐνέχει ἀερία τινκ, ὕον ἀνθρακικόν ὀξύ, αζωτον καὶ ὀξυγόνον, ἐξ ὧν τό πρῶτον μάλλον ἀφθονον.

Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΟΣΜΩΝ

Μουσικὸν διάγραμμα, συνηγήσεις καὶ ἀρμονικοὶ τόνοι.



(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω λαθόντες ἰδέαν τινὰ περὶ τοῦ τρόπου καθ' ὃν παράγεται ὁ ἦχος καὶ τό φῶς, δυνάμεθα νὰ προχωρήσωμεν καὶ εἰς τὴν ἔρευναν συνθετικῶν φαινομένων καὶ δὴ τῆς ἀρμονίας τῶν τόνων ἐν τῇ Μουσικῇ καὶ τῆς τῶν χρωμάτων ἐν τῇ ὀπτικῇ.

Ἐν τῇ εὐρωπαϊκῇ μουσικῇ γίνεται χρῆσις ἐπταδοχοικῶν φθόγων ἢ τόνων, οἵτινες κατὰ σειράν ἐπανκλιμαβάνονται οἱ αὐτοὶ ὑπ' ὀξυτέραν ἢ βαρυτέραν κλίμακα· οἱ ἐπτα οὗτοι τόνοι εἶνε ἐντελῶς ὠρισμένοι ὅταν ὁ εἰς ἐξ αὐτῶν ὀρισθῆ, ὥστε δὲν εἶνε τι ἀπόλυτον καὶ ἐκ φύσεως ὠρισμένον οἱ ἐπτα οὗτοι τόνοι, ἀλλὰ κανονίζονται ἐκ τῆς πρὸς ἀλλήλους σχέσεως, ἐκ τῆς διαδοχικῆς μεταβολῆς ἐκ τοῦ βαρυτέρου πρὸς τὸν ὀξύτερον καὶ τάνάπαλιν· ἐπιτα λοιπὸν ἐκ τούτου ὅτι ἢ μεταξὺ δύο διαδοχικῶν τόνων ὑπάρχουσα σχέσις, ἦτοι ὁ λόγος καθ' ὃν ὁ εἰς τόνος βραίνει γινόμενος ὀξύτερος τοῦ προηγούμενου μένει πάντοτε ὁ αὐτός ἀφ' ὀποιοῦδῆποτε τόνου καὶ ἂν ἐκκινήσωμεν ὡς θεμελιώδους. Ἐπειδῆ δὲ ὡς ἀνωτέρω εἶπομεν τόνος τις γίνεται ὀξύτερος ὅταν αὐξήσωσιν αἱ πκλιμικαὶ κινήσεις τοῦ ἠχητικοῦ σώματος, διὰ νὰ εὐρωμεν τὸν λόγον αὐτὸν ἀρκεῖ νὰ μετρήσωμεν τοὺς παλμούς, οὓς τελεῖ ἐν τινι δευτερολέπτῳ ἕκαστος τόνος, δυνάμεθα δὲ νὰ μετρήσωμεν τούτους ἀκριβέστατα διὰ τῆς καλουμένης Σειρήνης, ὡς καὶ διὰ πολλῶν ἄλλων ὀργάνων ἐνός τῶν ὀποίων ἐμνήσθημεν καὶ ἀνωτέρω. Ἐκ δὲ τῆς ἐρεῦνης ταύτης θέλει προκῦπει ὅτι διὰ νὰ μεταβῶμεν ἀπό τινος θεμελιώδους τόνου ἔστω τοῦ do, πρὸς εὐρεσιν τοῦ ἐπομένου ἐκ τῶν ἀποτελούντων τὴν ὄλην ἐπταδάχ τόνων τὴν ἀπὸ τοῦ do ἀρχομένην, ἥτις καλεῖται διάγραμμα ἢ καὶ μουσικῆ κλίμαξ τοῦ do, πρέπει νὰ ὀξυνομεν τοῦτον κατὰ 1)8 ἦτοι ν' αὐξήσωμεν τοὺς παλμούς, τοὺς ὀποίους ἐν ἐνὶ δευτερολέπτῳ τελεῖ κατὰ τό ὄγδοον. Ἐὰν π. χ. πρὸς παραγωγὴν τοῦ do ἐχρηάσθησαν χίλιοι παλμοὶ εἰς 1' πρὸς παραγωγὴν τοῦ δευτέρου τόνου re θὰ χρειασθῶσιν 1125, ἦτοι τὰ 9)8, πρὸς παραγωγὴν τοῦ mi 1250, ἦτοι τὰ 5)4 (τῶν τοῦ do), τοῦ τετάρτου fa τὰ 4)3, τοῦ πέμπτου sol τὰ