

Länge (27) charakterisierter Spielraum für die Lage des Schwerpunktes vorhanden.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Οἱ νόμοι τοῦ κέντρου βάρους καὶ τῆς κινητικῆς ροπῆς ἰσχύουν καὶ ἐν τῇ μηχανικῇ τῆς εἰδικῆς σχετικότητος. Εἰς μεμονωμένον ὑλικὸν σύστημα τὸ κέντρον βάρους κινεῖται εὐθυγράμμως καὶ ὁμαλῶς, ἡ δὲ κινητικὴ ροπή παραμένει σταθερά. Ἀποδεικνύεται ἤδη, ὅτι οἱ δύο αὐτοὶ νόμοι δύνανται νὰ περιληφθοῦν εἰς τὴν ἀκόλουθον ἐνιαίαν διατύπωσιν: Ὑπάρχει εἰς τανυστῆς β' τάξεως, ὁ τανυστῆς ροπῶν τοῦ ὑλικοῦ συστήματος, ὁ ὁποῖος παραμένει σταθερὸς ἐν τῷ χρόνῳ. Οὗτος εἶναι εἰς ἀντισυμμετρικὸς τανυστῆς, τοῦ ὁποῖου αἱ τρεῖς καθαρῶς χωρικαὶ συνιστώσαι ταυτίζονται μὲ τὰς τοῦ διανύσματος τῆς κινητικῆς ροπῆς, ἐνῶ αἱ τρεῖς μικταὶ συνιστώσαι σχετίζονται μὲ τὰς στατικὰς ροπὰς τοῦ συστήματος καὶ ὀδηγοῦν εἰς τοὺς νόμους τῆς κινήσεως τοῦ κέντρου βάρους.

Ἡ περαιτέρω διερεύνησις δεικνύει, ὅτι τὸ κέντρον βάρους δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ εἰς οἴονδήποτε σύστημα ἀναφορᾶς, ἀλλὰ μεταβάλλεται ἐν γένει ὅταν μεταβῶμεν ἀπὸ ἓν σύστημα ἀναφορᾶς εἰς ἄλλο. Μόνον εἰς τὴν περίπτωσιν, καθ' ἣν ἡ ἐσωτερικὴ κινητικὴ ροπή τοῦ ὑλικοῦ συστήματος εἶναι μηδενικὴ, τὸ κέντρον βάρους εἶναι ἀνεξάρτητον τοῦ συστήματος ἀναφορᾶς.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Προσδιορισμὸς τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἰς τὰ γλεύκη διὰ τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος*, ἐπὶ Ἀθανασίου Δ. Λακκοπούλου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Ἡ ἀνίχνευσις καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἰς τὰ γλεύκη καὶ τοὺς οἴνους ἐνεργεῖται συνήθως διὰ τῆς μεθόδου Denigés ἣτις τυγχάνει καὶ ἐπίσημος μέθοδος. Ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐνεργεῖται διὰ παραβολῆς πρὸς διαλύματα γνωστῆς περιεκτικότητος εἰς κιτρικὸν ὀξύ. Ἐτέρα μέθοδος πρὸς ἀνίχνευσιν τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἶναι ἡ μέθοδος Stahre τροποποιηθεῖσα ὑπὸ τοῦ Kunz καθ' ἣν ἡ παρουσία τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος ἐλέγχεται ἐκ τοῦ σχηματισμοῦ πενταβρωμακετόνης. Ἡ μέθοδος αὕτη κατὰ τροποποίησιν ὑπὸ τοῦ O. Krug χρησιμοποιεῖται καὶ πρὸς ποσοτικὸν προσδιορισμὸν. Ἐπίσης μέθοδος πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἶναι ἡ μέθοδος Mösslinger, τροποποιηθεῖσα ὑπὸ τοῦ Krüg, καθ' ἣν τὸ κιτρικὸν ὀξύ μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ τρυγικοῦ, καταβυθίζεται διὰ κεκορεσμένου διαλύματος ὀξεικοῦ μολύβδου. Περαιτέρω τροποποιήσις τῆς μεθόδου ταύτης εἶναι ὁ προσδιορισμὸς τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος ὡς κιτρικοῦ ἀσβεστίου.

Ὁ Muttelet ἐπρότεινεν ἰδίαν μέθοδον σταθμικοῦ προσδιορισμοῦ μετὰ τὴν ἀπο-

* ATHAN. D. LAKKOPOULOS.—Dosage de l'acide citrique dans les moûts par la méthode des conductibilités électriques.

μόνωνσιν τῶν ὀργανικῶν ὀξέων ὑπὸ τὴν μορφήν τῶν μετὰ τοῦ βαρίου ἀλάτων τῶν ὀξέων τούτων εἰς σχετικὰ μείγματα οἰνοπνεύματος καὶ ὕδατος.

Αἱ ὡς ἀνωτέρω μέθοδοι, αἱ μὲν στηριζόμεναι ἐπὶ συγκριτικῆς δοκιμασίας δὲν δύνανται νὰ παράσχωσιν ἀκριβῆ ἀποτελέσματα, ὑποκειμενικαὶ οὔσαι, αἱ δὲ σταθμικαὶ εἶναι δύσχρηστοι ὡς ἀπαιτοῦσαι μακρὸν χρόνον.

Ἦθελήσαμεν νὰ ἐρευνήσωμεν ἂν εἶναι δυνατόν νὰ προσδιορισθῇ ἐν τῷ γλεύκει καὶ τῷ οἴνῳ τὸ κιτρικὸν ὀξύδι διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος διὰ τῆς ὁποίας οἱ Dutoit καὶ Duboux ἐπέτυχον κατόπιν μακροχρονίων ἐρευνῶν τὸν προσδιορισμὸν ἐν τῷ οἴνῳ τῶν ὀξέων τρυγικοῦ, μηλικοῦ καὶ ἠλεκτρικοῦ. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης τὰ ὀξέα τρυγικόν, μηλικόν καὶ ἠλεκτρικόν καταβυθίζονται ἐν τῷ οἴνῳ διὰ νιτρικοῦ ἀργύρου καὶ διὰ διαλύματος Na Br μετατρέπονται εἰς ἄλατα βρωμίου. Τὸ διάλυμα διαιρεῖται εἰς τρία ἴσα μέρη καὶ ἐπὶ τοῦ ἐνὸς προσδιορίζεται τὸ ἄθροισμα τρυγικόν + μηλικόν + ἠλεκτρικόν, ἐπὶ τοῦ δευτέρου μέρους προσδιορίζεται τὸ ἄθροισμα τρυγικόν + μηλικόν καὶ ἐπὶ τοῦ τρίτου μέρους προσδιορίζεται τὸ τρυγικόν ὀξύδι.

Ἐπειραματίσθημεν ἐπὶ διαλυμάτων γνωστῆς περιεκτικότητος εἰς κιτρικὸν ὀξύδι, προσθέτοντες κατὰ διαφόρους ἀναλογίας τὰ ἐν τῷ γλεύκει καὶ οἴνῳ ὑπάρχοντα ὀξέα, τρυγικόν, μηλικόν καὶ ἠλεκτρικόν. Ἐκ τῶν πειραμάτων ἡμῶν προέκυψεν ὅτι τὸ κιτρικόν ὀξύδι προσδιορίζεται διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος ὁμοῦ μὲ τὸ τρυγικόν ὀξύδι διὰ ὀξεικοῦ βαρίου ἐν τοιούτοις διαλύμασι προσθήκη 75 % οἰνοπνεύματος 95 βαθμῶν καὶ 5 % ὀξεικοῦ ὀξέος κρυσταλλωσίμου. Οὕτω διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος προσδιορίζομεν τὸ ἄθροισμα τρυγικόν + κιτρικόν. Τὸ τρυγικόν ὀξύδι προσδιορίζομεν διὰ τῆς κλασικῆς μεθόδου τοῦ ὀξίνου τρυγικοῦ καλίου. Ἀφαιροῦμεν τὸ εὐρεθὲν τρυγικόν ὀξύδι ἀπὸ τοῦ ἄθροίσματος τρυγικοῦ καὶ κιτρικοῦ τοῦ εὐρεθέντος διὰ τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος καὶ οὕτω εὐρίσκομεν τὸ κιτρικόν ὀξύδι ἐκ τῆς διαφορᾶς. Παραθέτομεν τὰ κατωτέρω ἀποτελέσματα τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἰς διαλύματα γνωστῆς περιεκτικότητος.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀποτελεσμάτων προκύπτει ὅτι τὸ κιτρικόν ὀξύδι δύναται νὰ προσδιορισθῇ διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος μετ' ἀρκετῆς ἀκριβείας. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν θεωρητικῶν καὶ τῶν εὐρεθέντων διὰ τῆς ἀναλύσεως δὲν εἶναι σημαντικὴ. Τὰ ὑπ' ἀριθ. 4 καὶ 5 εἰς τὰ ὁποῖα ἡ διαφορὰ εἶναι μεγάλη δέον νὰ μὴ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψει, διότι εἰς ταῦτα προσετέθη ποσότης μηλικοῦ ὀξέος ἐν ἀναλογία πρὸς τὸ τρυγικόν τοιαύτη, ἡ ὁποία σπανίως ἀπαντᾶται εἰς φυσικοὺς οἴνους. Ἡ ποσότης τοῦ μηλικοῦ ὀξέος ἔχει ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἀκριβείας τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος καὶ συνεπῶς καὶ τοῦ κιτρικοῦ, ὅταν τοῦτο προσδιορίζεται διὰ τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος. Ὅταν ἡ σχέσις τρυγικοῦ πρὸς μηλικόν εἶναι μικροτέρα τοῦ 3,7 τὰ ἀποτελέσματα δὲν εἶναι ἀκριβῆ καὶ οἱ ἀσχοληθέντες ἐπὶ τοῦ ζητήματος

ΠΙΝΑΞ Ι.

Αριθμός	Θεωρητικά					Ευρεθέντα	
	Κιτρικόν		Τρυγικόν	Μηλικόν	Ήλεκτρικόν	Κιτρικόν	
	κ.έ. N	γραμμάρια εις 1 λίτρον	κ.έ. N	κ.έ. N	κ.έ. N	κ.έ. N	γραμμάρια εις 1 λίτρον
1	10	0,7	50	—	—	10,4	0,728
2	20	1,4	40	—	—	20,9	1,463
3	5	0,35	40	—	—	5,3	0,371
4	15	1,05	20,4	16	10	18	1,26
5	12	0,84	40	30	20	16,1	1,127
6	14	0,98	36	15	12,6	15,2	1,064
7	10	0,70	30	12	40	10,1	0,714
8	5	0,35	40	5	10	5,4	0,378
9	10	0,70	40	—	20	11,7	0,819
10	6	0,42	50	15	15	5,5	0,385
11	15	1,05	50	—	10	15,91	1,114
12	6	0,42	50	—	15	5,46	0,382

τούτου Dutoit και Dubouix συνιστώσι την προσθήκην γνωστής ποσότητας τρυγικού όξέος εις τρόπον, ώστε η σχέση τρυγικού πρὸς μηλικόν νὰ εἶναι μεγαλύτερα τοῦ 3,7.

Ἐφαρμογή ἐν τῇ ἀναλύσει γλεύκους.

Πρέπει νὰ γνωρίζωμεν τὴν περιεκτικότητα τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν γλεύκους εἰς θεικὰ καὶ ὀξύτητα. Ἀμφότερα τὰ στοιχεῖα ταῦτα μᾶς εἶναι γνωστὰ ὅταν διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος ἐργαζόμενοι σχηματίσωμεν τὴν καμπύλην διὰ ὕδροξειδίου τοῦ βαρίου N/4. Περὶ τῆς καμπύλης ταύτης ἔχομεν δημοσιεύσει εἰς τὰ Χημικὰ Χρονικὰ σχετικὴν ἡμῶν ἐργασίαν (Χημικὰ Χρονικὰ 1936 Τεύχ. 7^{ον}).

Σημειοῦμεν διὰ S τὸν ἀριθμὸν τῶν κ.έ. N τῶν ἀπαιτουμένων διὰ τὰ θεικὰ κατὰ λίτρον καὶ διὰ a τὸν ἀριθμὸν τῶν κ.έ. τῆς ἰσχυρᾶς ὀξύτητος. Εἰσάγομεν 100 κ.έ. γλεύκους εἰς φιάλην 500 κ.έ., θερμαίνομεν μέχρι βρασμοῦ καὶ προσθέτομεν ἀκριβῶς μετρηθεῖσαν ποσότητα $Ba(OH)_2$ ἢ ἐνὸς ἄλατος τοῦ βαρίου ἀναγκαιοῦσαν διὰ τὴν καταβύθισιν τῶν θεικῶν, καὶ 1 κ.έ. νιτρικοῦ οὐρανυλίου. Ἀναταράσσομεν καὶ ἐξουδετεροῦμεν ἀκριβῶς διὰ πυκνοῦ NaOH μὲ δείκτην ἠλιοτρόπιον, προσθέτομεν εἶτα $0,18 \times a$ κ.έ. $AgNO_3$ καὶ 250 κ.έ. οἰνοπνεύματος 95 βαθμῶν. Μιγνύομεν καὶ διηθοῦμεν. Μετὰ τὸ τέλος τῆς διηθήσεως ρίπτομεν τὸν ἡθμόν, μὴ πλυθέντα, ἐντὸς τῆς φιάλης, προσθέτομεν περίπου $0,12 \times a$ κ.έ. NaBr καὶ 100 κ.έ. οἰνοπνεύματος 50 βαθμῶν, μειγνύομεν καὶ μετὰ 5-10 λεπτὰ χύνομεν τὸ περιεχόμενον τῆς φιάλης ἐντὸς ὄγκομετρικοῦ κυλίνδρου ἡριθμημένου τῶν 250 κ.έ. Πλύνομεν τὴν φιάλην διὰ οἰνοπνεύματος 50⁰ καὶ τὰ ὑγρά τῆς πλύσεως ρίπτομεν ὁμοίως εἰς τὸν κύλινδρον καὶ συμ-

πληροῦμεν δι' οἶνοπνεύματος 50⁰ εἰς 202 κ.έ. καὶ διηθηθῶμεν. Τὸ διήθημα εἶναι τὸ καλούμενον διάλυμα τῶν ὀργανικῶν ἀλάτων. Ἐπὶ 25 κ.έ. τοῦ διαλύματος τούτου ἐνεργοῦμεν τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀθροίσματος κιτρικοῦ καὶ τρυγικοῦ ὀξέος, ἐπὶ ἐτέρων δὲ 25 κ.έ. ἐνεργοῦμεν τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀθροίσματος κιτρικοῦ, τρυγικοῦ καὶ μηλικοῦ ὀξέος.

Παράδειγμα. Παραθέτομεν κατωτέρω τὸν προσδιορισμὸν κιτρικοῦ ὀξέος γλεύκους ἐκ χλωρῆς σταφίδος περιφερείας Μαράθου Μεσσηνιακῆς ἐσοδείας 1935. Ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δείγματος γλεύκους ἐγένετο ἐπίσης καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ μηλικοῦ ὀξέος ὃν ἐπίσης παραθέτομεν κατωτέρω.

Ὁ προσδιορισμὸς τῶν θεικῶν καὶ τῆς ὀξύτητος ἐγένετο διὰ τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος (καμπύλη διὰ $\text{Ba}(\text{OH})_2 0,25\text{N}$). Ἡ ποιοτικὴ ἐξέταση κατὰ Denigès ἔδειξε τὴν παρουσίαν κιτρικοῦ ὀξέος.

1^{ον} Προσδιορισμὸς τοῦ ἀθροίσματος τῶν ὀξέων τρυγικοῦ, κιτρικοῦ καὶ μηλικοῦ.

25 κ.έ. τοῦ διαλύματος τῶν ὀργανικῶν ἀλάτων, 25 κ.έ. οἶνοπνεύματος 50⁰ καὶ 0,5 κ.έ. ὀξεικοῦ ὀξέος N 10.

Τίτλος $\text{La}(\text{NO}_3)_3 = 0,537\text{N}$
t = 23 R = 370 Ohms

κ.έ. $\text{La}(\text{NO}_3)_3$	α	$\frac{\alpha}{100-\alpha}$
0,0	47,15	0,8921
0,3	48,6	0,9455
0,6	50	1,000
0,9	51,30	1,053
1,2	52,6	1,110
1,4	53,5	1,151
1,7	55,1	1,227
1,8	55,85	1,264
2,0	57,45	1,350
2,2	58,95	1,436
2,4	60,3	1,519

α = ἀριθμὸς ἀναγινωσκόμενος ἐπὶ τοῦ κανόνος γεφύρας.

Ἡ λαμβανομένη καμπύλη παρίσταται ὑπὸ τοῦ σχήματος 1.

Τέλος ἀντιδράσεως εἰς 1,60 κ.έ. $\text{La}(\text{NO}_3)_3$
 $1,60 \times 80 = 128$ $128 \times 0,537 = 68,74$ κ.έ. N κατὰ λίτρον.

2^{ον} Προσδιορισμὸς τῶν ὀξέων τρυγικοῦ καὶ κιτρικοῦ.

25 κ.έ. τοῦ διαλύματος τῶν ὀργανικῶν ἀλάτων 75 κ.έ. οἶνοπνεύματος 95 βαθμῶν, 5 κ.έ. ὀξεικοῦ ὀξέος κρυσταλλευσίμου.

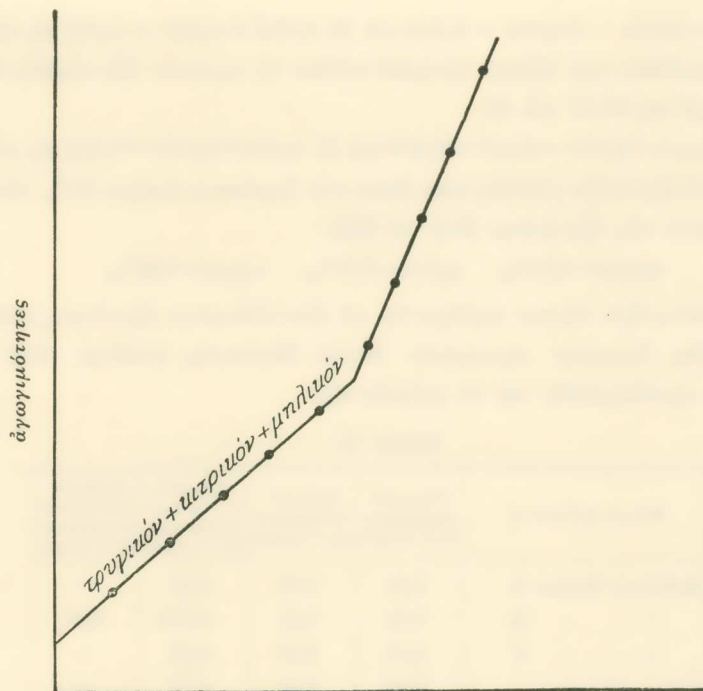
Τίτλος $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2 = 0,714\text{N}$
t = 23 R = 870 Ohms

κ.έ. $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	α	$\frac{\alpha}{100-\alpha}$
0,0	46,8	0,8799
0,3	46,98	8861
0,6	47,2	8939
0,8	47,35	9102
1,0	47,65	9102
1,2	48,3	9342
1,4	49,3	9724
1,6	50,25	1,010
1,8	51,15	1,047

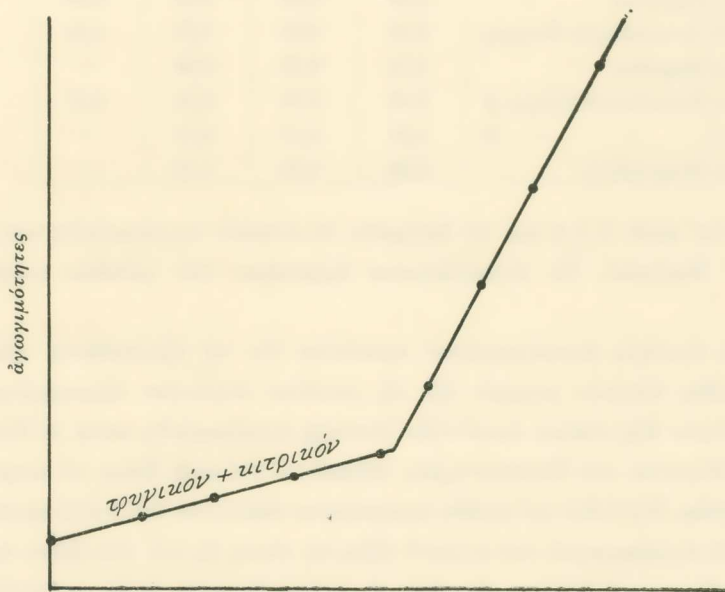
α = ἀριθμὸς ἀναγινωσκόμενος ἐπὶ τοῦ κανόνος γεφύρας.

Ἡ λαμβανομένη καμπύλη παρίσταται ὑπὸ τοῦ σχήματος 2.

Τέλος ἀντιδράσεως εἰς 1,05 κ.έ. ἀντιδραστηρίου $1,05 \times 80 = 84$ $84 \times 0,714 = 59,976$ κ.έ. N κατὰ λίτρον.



Σχ. 1.—κ. έ. $\text{La}(\text{NO}_3)_3$



Σχ. 2.—κ. έ. $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$

Μηλικόν = $68,74 - 59,976 = 8,764$ κ.έ. N. $8,764 \times 0,067 = 0,587$ εις τὸ λίτρον.

Διὰ τῆς μεθόδου τοῦ ὀξίνου τρυγικοῦ καλίου τὸ τρυγικὸν ὀξύ εὑρέθη $3,79\%$, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς $50,57$ κ.έ. N.

Ἦτοι κιτρικὸν $59,976 - 50,57 = 9,406$ κ.έ. N. $9,406 \times 0,070 = 0,658$ εις τὸ λίτρον.

Ἐπειδὴ τὸ ἐξετασθὲν γλεῦκος πρὸς ἀποφυγὴν ζυμώσεως ἐνεῖχεν 20% οἰνόπνευμα τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐξετάσεως εἶναι τὰ ἐξῆς:

• τρυγικὸν $4,74\%$ μηλικὸν $0,73\%$ κιτρικὸν $0,82\%$

Εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα περιέχονται τὰ ἀποτελέσματα ἐξετάσεως γλευκῶν ἐκ χλωρᾶς σταφίδος διαφόρων περιφερειῶν Νομοῦ Μεσσηνίας ἐσοδείας 1935. Εἰς τὰ γλεύκη ταῦτα προσδιωρίσθη καὶ τὸ μηλικὸν ὀξύ.

ΠΙΝΑΞ II.

Ἀριθμὸς	Περιφέρεια	Τρυγικὸν	Μηλικὸν	Κιτρικὸν	Κιτρικὸν
		γραμμάρια εἰς 1 λίτρον	γραμμάρια εἰς 1 λίτρον	δι' ἀγωγμ. γραμμάρια εἰς 1 λίτρον	κατὰ Mutte- let γραμμάρι- α εἰς 1 λίτρον
1	Μεθώνης δεῖγμα Α	4,51	0,15	0,69	—
2	» » Β	4,04	0,41	0,875	0,90
3	» » Γ	4,17	0,52	0,92	—
4	Αἰθίας Θουρίας	3,66	0,24	0,74	—
5	Ἀϊδινίου Ἄριος	4,76	0,07	0,375	—
6	Κορυφασίου Γιαλόβας	4,41	0,025	0,475	—
7	Ρωμανοῦ »	3,52	0,22	1,06	1,09
8	Ἀντικαλάμου Θουρίας	3,90	0,25	1,27	1,30
9	Μαράθου	4,74	0,73	0,82	—
10	Ζευγολατιοῦ δεῖγμα Α	3,42	0,74	0,41	0,37
11	» » Β	4,31	0,17	0,11	—
12	Μικρομάνης	3,50	0,70	1,12	—

Εἰς τὰ ὑπ' ἀριθ. 2, 7, 8 καὶ 10 δείγματα τὸ κιτρικὸν προσδιωρίσθη καὶ διὰ τῆς μεθόδου τοῦ Muttelet. Τὰ ἀποτελέσματα ἀμφοτέρων τῶν μεθόδων συμφωνοῦσιν ἀπολύτως.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀποτελεσμάτων προκύπτει ὅτι τὰ ἐξετασθέντα γλεύκη ἐκ χλωρᾶς σταφίδος ἐνέχουσι κιτρικὸν ὀξύ εἰς μεγάλην ἀναλογίαν ἐξικνουμένην μέχρι 1,27 κατὰ λίτρον. Εἰς γλεύκη ἀμπελιτῶν Ἀττικῆς προσδιωρίσθη κατὰ τὸ ἔτος 1925 παρὰ τοῦ καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Γαλανοῦ Σπυρ. τὸ κιτρικὸν ὀξύ κατὰ τὴν μέθοδον Muttelet καὶ εὑρέθη κυμαίνονμενον ἀπὸ 0,036 ἕως 0,414 κατὰ λίτρον.

Περὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος εἰς οἶνους ὡς καὶ τῶν ὀξέων τρυγικοῦ, μηλικοῦ καὶ ἠλεκτρικοῦ θέλομεν ἀναφέρει εἰς ἑτέραν ἐργασίαν ἡμῶν προσεχῶς δημοσιευθησομένην.

Ἐπειδὴ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος γίνεται ἐμμέσως, ἐξαρτᾶται δὲ οὗτος ἐκ τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ τρυγικοῦ, δέον νὰ δίδηται μεγίστη προσοχὴ εἰς τὸν ἀκριβῆ προσδιορισμὸν τούτου. Ἐκ σχετικῶν ἐργασιῶν ἡμῶν, τὰς ὁποίας δὲν θὰ ἀναφέρωμεν ἐνταῦθα προκύπτει ὅτι ὅταν τὰ θεικᾶ τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν γλεύκους ἢ οἴνου εὐρίσκωνται εἰς μεγάλην περιεκτικότητα ἢ γαλλικὴ ἐπίσημος μέθοδος (KBr, μεῖγμα αἰθεροαλκοολικόν) δίδει ἀποτελέσματα κατώτερα καὶ δέον νὰ προτιμᾶται ἡ γερμανικὴ μέθοδος (KCl καὶ CH₃COOK κλπ.) ἢ ὁποία δίδει ἀκριβέστερα ἀποτελέσματα. Ὡσαύτως κατὰ τὴν ὀγκομέτρῃσιν δέον νὰ χρησιμοποιεῖται ὡς δείκτης ἡλιοτρόπιον. Ἐὰν χρησιμοποιηθῆ ὡς δείκτης φαινολοφθαλεῖνη ἢ ὀγκομέτρησις δέον νὰ προχωρήσῃ μέχρι ἐντόνου ἐρυθρᾶς χροιάς καὶ οὐχὶ ἐλαφῶς ροδίνου χροιάς, ὡς συνήθως γίνεται, διότι ἄλλως τὰ ἀποτελέσματα θὰ εἶναι ἐσφαλμένα.

R É S U M É

Dans le présent travail il eut examiné la question du dosage de l'acide citrique dans les moûts par la méthode des conductibilités électriques. Par cette méthode des conductibilités M. M. Dutoit et Duboux ont obtenu le dosage des acides tartrique, malique et succinique dans les vins. De diverses expériences exécutées par nous sur des solutions contenant de quantités connues de l'acide citrique dans les quelles ont été ajoutés dans des proportions diverses des acides qui se trouvent naturellement dans les vins ou les moûts (tartrique, malique et succinique), nous avons constaté que l'acide citrique se précipite avec l'acide tartrique dans une solution contenant 75% d'alcool à 95° et 5 c.c. d'acide acétique glacial par une solution d'acétate de baryum. La courbe des conductibilités prise pendant ce dosage volumétrique donne assez nettement la fin de la réaction.

Après le dosage comme ci-dessus de la somme tartrique-citrique, nous dosons l'acide tartrique par la méthode classique du bitartrate de potassium et de la différence nous trouvons la quantité correspondante de l'acide citrique. Les résultats sont exacts quand le rapport tartrique/malique est supérieur à 3,7. Dans le cas contraire relativement rare, et jamais jusqu'à présent observé dans les vins ou moûts Helleniques M. M. Dutoit et Duboux ont proposé d'ajouter dans le liquide une quantité connue d'acide tartrique telle que le rapport ci-dessus soit accomplie.

Les résultats des analyses faits par cette méthode sur des échantillons des moûts de diverses cépages du Département de Messénie ont été résumé dans le tableau trouvé dans le présent travail. Quelques échantillons furent examinés comparativement par la méthode de Muttelet du dosage de l'acide citrique. Les résultats furent concordants.