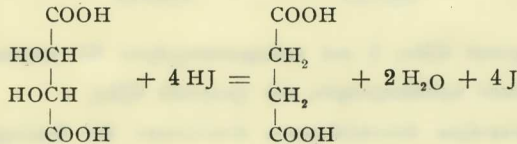


Spezifisches Gewicht (15°)	0.92134
Erstarrungspunkt	21.0
Refraktometergrade (Zeise bei 40°)	61.0
Σάυρεgrad	4.19
Köttstorfersche Verseifungszahl	202.22
Jodzahl (nach Hübl)	119.0
Hehnerzahl	96.0
Reicher - Meissl - Zahl	0.22
Polenskezahl	0.35
Esterzahl	188.03

Die Piniensamenkörner könnten, wie aus den obigen Analysen klar hervorgeht, infolge ihres Gehaltes an Fetten und stickstoffhaltigen Substanzen (Oel u. Eiweissstoffe) in weitem Umfange als eines der besten Nahrungsmittel dienen. Leider aber stellen ihre beschränkte Ausbeute und die Schwierigkeiten ihrer Vorbearbeitung den Preis des Erzeugnisses sehr hoch und infolgedessen werden sie nur in beschränktem Masse gebraucht und zwar nur als seltenen Nahrungsmittel als Zusatz bei der Zubereitung gewisser Speisen.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Περί τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος ὡς βασικοῦ ἠλεκτρικοῦ σιδήρου καὶ τοῦ διαχωρισμοῦ αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος, ὑπὸ τοῦ κ. Χρόνη Γ. Κατράκη*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἐμ. Ἐμμανουήλ.

Ἵξυοξέα τινά, ὡς γνωστόν, δίδουν ἀναγόμενα τὰ ἀντίστοιχα καρβονικά ὀξέα. Ἡ ἀναγωγή αὕτη ἐπιτελεῖται συνήθως διὰ ὑδροϊωδίου ἀποβαλλομένου μεταλλικοῦ ἰωδίου. Οὕτω τὸ τρυγικὸν ὀξὺ ἀνάγεται πρὸς ἠλεκτρικὸν κατὰ τὴν ἐξίσωσιν



Ἐὰν εἰς διάλυμα τρυγικοῦ ὀξέος προστεθῶσι σταγόνες τινὲς ὑδροϊωδίου καὶ μετὰ βραχεῖαν θέρμανσιν ἐξουδετερώσωμεν διὰ καυστικοῦ νατρίου ἀκριβῶς, διὰ προσθήκης διαλύματος τριχλωριούχου σιδήρου, μετὰ τινα χρόνον κατακρημνίζεται

* **CHRONIS G. KATRAKIS.**— Über die Bestimmung der Weinsäure als basisches Eisen-succinat, und die Trennung von der Zitronensäure.

Ψζημα ὀγκῶδες κιτρινέρυθρον ἀναδιαλυόμενον εἰς ἀμμωνίαν καὶ εἰς ὑδροχλωρικὸν ὀξύ. Τὸ Ψζημα τοῦτο εἶναι βασικὸς ἠλεκτρικὸς σίδηρος $\text{Fe}_2 (\text{C}_4\text{O}_4\text{H}_4)_2 \cdot (\text{OH})_2$, προερχόμενος ἐκ τῆς κατακρημνίσεως τοῦ ἐκ τῆς ἀναγωγῆς τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος σχηματισθέντος ἠλεκτρικοῦ ὀξέος. Ἐκ τῆς γενομένης ἐρεύνης ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ἀναγωγή αὕτη τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος εἶναι ποσοτικὴ καὶ ἐπομένως ἐκ τοῦ βάρους τοῦ ἠλεκτρικοῦ σιδήρου δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν τὸ τρυγικὸν ὀξύ.

Ὁ προσδιορισμὸς οὗτος ἐκτελεῖται ὡς ἔπεται:

Ἐκ τοῦ διαλύματος τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος λαμβάνονται διὰ σιφωνίου τόσα κ. ἐ. ὥστε τὸ ποσὸν τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος νὰ μὴ ὑπερβαίνει τὰ 0,5 τοῦ γραμμαρίου, ἀραιούμεν δι' ὀλίγου ὕδατος καὶ θερμαίνομεν· εἶτα προσθέτομεν βαθμηδὸν 3 περίπου κ. ἐ. διαλύματος ὑδροϊωδίου 20 % περιεκτικότητος, μετὰ ἡμίωρον ἤπιαν ζέσιν ἀφίνομεν τὸ διάλυμα νὰ ψυχθῆι μέχρι τῆς θερμοκρασίας τῶν 40°, ἐξουδετεροῦμεν ἀκριβῶς διὰ διαλύματος καυστικοῦ νατρίου, ὡς δείκτην χρησιμοποιοῦντες χάρτην ἠλιοτροπίου καὶ προσθέτομεν περίσσειαν διαλύματος 10 % τριχλωριούχου σιδήρου, καὶ θερμαίνομεν μέχρι βρασμοῦ. Μετὰ τινα χρόνον κατακρημνίζεται ὁ βασικὸς ἠλεκτρικὸς σίδηρος ὡς κιτρινέρυθμον ὀγκῶδες Ψζημα, ἀπομακρύνομεν τότε τὴν φλόγα καὶ μετὰ τὴν διαύγασιν τοῦ ἄνωθεν τοῦ Ψζήματος ὑγροῦ διηθοῦμεν ἐν θερμῷ διὰ προζυγισθέντος ξηροῦ ἠθμοῦ. Τὸ Ψζημα πλύνεται διὰ μετρίως θερμοῦ ὕδατος μέχρις ὅτου παύσῃ τὸ διήθημα νὰ δίδῃ ἀντίδρασιν σιδήρου καὶ ἰωδίου, ξηραίνεται εἰς 100° ἐπὶ ὥραν περίπου καὶ ζυγίζεται. Ἐκ τοῦ εὑρεθέντος βάρους τοῦ Ψζήματος εὐρίσκεται ἡ ἀντίστοιχος ποσότης τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος διὰ πολλαπλασιασμοῦ ἐπὶ 0,794. Κατωτέρω παραθέτομεν ἀποτελέσματα ἀναλύσεων προσδιορισμοῦ τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος κατὰ τὸν ἄνω ἐκτεθέντα τρόπον ἐπὶ διαλυμάτων γνωστῆς περιεκτικότητος εἰς τρυγικὸν ὀξύ.

Περιεκτικότης εἰς τρυγικ. ὀξύ	Βάρος ἠλεκτρ. σιδήρου	Τρυγικὸν ὀξύ	Διαφορὰ
0,3388 gr.	0,4242	0,3368	— 0,002
0,1352 gr.	0,1738	0,1379	+ 0,0027
0,4846 gr.	0,6124	0,4863	+ 0,0017

Ἡ παρουσία κιτρικοῦ ὀξέος ἢ καὶ καλαμοσακχάρου δὲν παρακωλύει τὸν κατὰ τὰ ἄνω ἐκτεθέντα τρόπον προσδιορισμὸν τοῦ τρυγικοῦ ὀξέος.

Παραθέτομεν κατωτέρω ἀποτελέσματα ἀναλύσεων ἐπὶ διαλυμάτων, τὰ ὅποια περιέχουν ἐκτὸς τρυγικοῦ ὀξέος, κιτρικὸν ὀξύ καὶ καλαμοσακχάρου 9 % περίπου.

Περιεκτικότης εἰς τρυγικ. ὀξύ	Βάρος ἠλεκτρ. σιδήρου	Τρυγικὸν ὀξύ ἐξ ὑπολογισμοῦ	Διαφορὰ
0,1352 gr.	0,1720	0,1356	+ 0,0004
0,3358 gr.	0,425	0,3374	— 0,0009

Ποσοτικός διαχωρισμός του τρυγικού από του κιτρικού οξέος.

Ὁ προσδιορισμός του τρυγικού οξέος ως βασικοῦ ἡλεκτρικοῦ σιδήρου ἐφηρμόσθη πρὸς διαχωρισμὸν αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ κιτρικοῦ οξέος, περίπτωσις παρουσιαζομένη κατὰ τὸν ἔλεγχον τῶν λεμονάδων.

Προσδιορίζομεν κατὰ τὸν ἄνω τρόπον τὸ ποσὸν τοῦ περιεχομένου τρυγικοῦ οξέος ἐκ τοῦ βάρους τοῦ ἡλεκτρικοῦ σιδήρου. Διὰ τὸν προσδιορισμὸν λαμβάνονται 25 κ. ἐ. λεμονάδος, ἐξ ἧς δι' ἐπανειλημμένων μεταγγίσεων ἔχει ἀπομακρυνθῆ τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Εἰς ἕτερα 25 κ. ἐ. τοῦ δείγματος προσδιορίζεται ἡ ὀξύτης διὰ 1/10 κ. δ. καυστικοῦ νατρίου με δεικτὴν χάρτην ἡλιοτροπίου. Τὰ καταναλωθέντα κ. ἐ. Α ἀντιστοιχοῦν εἰς ἄθροισμα τοῦ ἐνυπάρχοντος τρυγικοῦ καὶ κιτρικοῦ οξέος.

Τὸ βᾶρος τοῦ κιτρικοῦ οξέος εὐρίσκεται ἐκ τοῦ τύπου

$$B = (A - P \cdot 133.3) \cdot 0,07$$

ἐνθα P τὸ βᾶρος τοῦ τρυγικοῦ οξέος τοῦ ὑπάρχοντος εἰς τὰ 25 κ. ἐ. καὶ τὸ ὅποιον προσδιορίσθη κατὰ τὸν ἄνω τρόπον ὡς βασικὸς ἡλεκτρικὸς σίδηρος.

ZUSAMMENFASSUNG

Durch Reduktion einer Weinsäurelösung mit Hydrojod bekommt man Bersteinsäure. Das letztere kann man nach vorheriger Neutralisation mit Natronlauge durch Eisentrichlorid in der Wärme als gelbrötliche basisches Eisensuccinat fällen. Es ist bewiesen dass, die Reduktion der Weinsäure durch eine 20 % Hydrojodlösung quantitativ ist, und so kann man von dem Gewichte des filtrierten und getrockneten Niederschlages des Eisensuccinats den Gehalt der Weinsäure ermitteln.

Die Anwesenheit von Zitronensäure und Rohrzucker stört nicht die Bestimmung. Unterstehend geben wir die Resultaten der Analysen verschiedenen Lösungen von bekanntem Weinsäuregehalt wieder.

Gewog. Menge Weinsäure	Gefundene Menge	Differenz
0,3388 gr.	0,3368 gr.	- 0,002
0,1352 gr.	0,1379 gr.	+ 0,0027
0,4846 gr.	0,4863 gr.	+ 0,0017

Die obige Bestimmung hat bei die Trennung der Weinsäure von der Zitronensäure in Limonaden Anwendung gefunden.

Man verfährt folgenderweise:

In 25 ccm Kohlensäure freier Limonade wird das gesamte Säuregehalt durch Titration mit 1/10 N Natronlauge (Indikator Lackmuspapier) ermittelt.

Der Gehalt an Weinsäure wird nach obigen Verfahren als basisches Eisensuccinat bestimmt.

Das Gewicht der Zitronensäure berechnet man nach der Formel

$$B = (A - G \cdot 133,3) \cdot 0,07$$

wo A die zur Neutralisation des gesamten Säuregehaltes gebrauchten ccm $\frac{1}{10}$ N Natronlauge und G das Gewicht der als Eisensuccinat bestimmten Weinsäure.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.—Περὶ τῆς σημασίας τοῦ ἀριθμοῦ βουτυροδιαθλασιμέτρου ὡς σταθερᾶς κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τῶν κηρῶν*, ὑπὸ κ. κ. Χρόνη Γ. Κατράκη καὶ Ἰωάν. Γ. Μεγαλοικονόμου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ.

Ὁ κηρὸς τῶν μελισσῶν λαμβάνεται διὰ τήξεως τῶν κηρηθρῶν. Εἶναι προῖον χρώματος κιτρίνου ἀπὸ τοῦ ἀνοικτοῦ κιτρίνου μέχρι βαθέως πορτοκαλερυθροῦ ὁσμῆς εὐχαρίστου ὡς ἀπὸ μέλιτος.

Ὁ λευκὸς κηρὸς τῶν μελισσῶν εἶναι τουναντίον ἄοσμος εἰδικῶς βαρύτερος τοῦ κιτρίνου, λαμβάνεται δὲ ἐκ τούτου δι' ἀνατήξεως μεθ' ὕδατος καὶ ἐκθέσεως εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς πρὸς λεύκανσιν. Μικραὶ ποσότητες τερεβινθελαίου καὶ ζωϊκοῦ λίπους ἕως 5% ἐπιταχύνουν τὴν λεύκανσιν δρῶσαι ὡς φορεῖς ὀξυγόνου κατὰ Engler.

Ὁ κηρὸς τῶν μελισσῶν νοθεύεται ἐκτὸς γαιωδῶν προσμίξεων καὶ ἀμύλου διὰ παραφίνης, κηρεζίνης καὶ στεατίνης, σπανιώτερον δὲ διὰ καρναουβικοῦ καὶ ἰαπωνικοῦ κηροῦ ἢ ζωϊκοῦ λίπους. Χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν κηροποιίαν πρὸς παρασκευὴν κηρίων εἴτε αὐτούσιος εἴτε ἐν ἀναμίξει μετὰ τῶν ὡς ἄνω ἀναφερομένων οὐσιῶν, ἐπίσης καὶ ὡς συστατικὸν διαφόρων παρασκευασμάτων.

Κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τοῦ κηροῦ τῶν μελισσῶν ἐκτελοῦνται οἱ κάτωθι προσδιορισμοί:

- 1) Ὁ ἀριθμὸς ὀξέων κατὰ τὴν ἄμεσον μέθοδον.
- 2) Ὁ ἀριθμὸς σαπωνοποιήσεως κατὰ διαφόρους μεθόδους.
- 3) Ὁ ἀριθμὸς ἐστέρων εὐρισκόμενος δι' ὑπολογισμοῦ.
- 4) Ὁ ἀριθμὸς σχέσεως κατὰ Hübl, ἐπίσης δι' ὑπολογισμοῦ.
- 5) Τὸ εἰδικὸν βάρος.
- 6) Τὸ σημεῖον τήξεως κατὰ διαφόρους μεθόδους.

Ἐνίοτε ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀριθμῶν τοὺς ὁποίους λαμβάνομεν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἄνω προσδιορισμῶν δὲν εἶναι ἀσφαλῆς ἢ γνωμάτευσις περὶ τῆς ἀγνότητος ἢ μὴ τοῦ κηροῦ. Περίπτωσις τοιαύτη παρουσιάζεται κατὰ τὴν ἀνάλυσιν κηρῶν Ἑλλη-

* CHRONIS G. KATRAKIS et JEAN G. MEGALOÏKONOMOS. — Le nombre de réfractomètre comme constante chimique dans l'analyse des cires.