

Ὅμοίως τοῦ Πλουτάρχου (Ἰσιδ. Ὅσιρ. 366 D, 7) τὸ χωρίον: «Τὸν Νεῖλον εἰς ἑαυτὸν ὑπ' ἀσθeneίας συσταλέντα καὶ ρυέντα, κοῖλον καὶ ταπεινὸν ἐξέωσεν εἰς τὴν θάλασσαν» σημαίνει τὴν κατὰ καιροὺς ἐλλιπῆ ποσότητα τοῦ ὕδατος τοῦ Νεῖλου, ὥστε νὰ ῥέῃ ὁ ποταμὸς κοῖλος = λείψυδρος καὶ συγχρόνως ἐντεῦθεν ταπεινός, ὡς ἐντὸς βαιθυτέρας κοίτης.

Εἰς δὲ τὸ ἐξῆς χωρίον τοῦ Γαληνοῦ (Kühn) I 124: «ἔλκος ὑπερσαρκῶν ἢ κοῖλον», τὸ κοῖλον δηλοῖ τὸ λιπόσαρκον, τὸ ἐλλιπὲς τὴν ὕλην καὶ συνάμα τὸ πολ-
λάκις ἐντεῦθεν κοιλωματώδες (ὡς συρρικνωμένον) τὴν μορφὴν.

RÉSUMÉ

L'auteur montre a) que le terme κοῖλος doit être considéré qui il se rapporte à la *matière*, c'est-à-dire qu'il signifie un *corps* de qui est enlevé une partie de sa propre matière et par ce fait est devenu *non complet*, c'est-à-dire *defectueux*, au sens propre du mot, ou au sens figuratif—en opposition du terme κενός qui doit être considéré comme ayant la signification du *lieu* qui est privé de matière, b) que ce sens: *non complet*, ou *defectueux* du mot κοῖλος n'est pas distingué dans les dictionnaires, et c'est ce second sens du mot qu'on doit avoir en vue pour l'interprétation correcte de certains passages, comme le passage du Scholiaste de Lycophron: Λοξὸν τὸν αἰνιγματώδη καὶ μυστικὸν διὰ τὸ γρίφον καὶ κοῖλον τῶν χρησμῶν, au quel le mot κοῖλος, considéré comme inconvenant et corrigé, est cependant bien placé et signifie, comme il est montré plus haut, le *sens defectueux* des oracles, et delà le mot κοῖλος du passage correspond au mot μυστικός (secret) et le mot γρίφος (griphe) au mot αἰνιγματώδες (énigmatique), ce que la Critique des textes doit avoir en vue le développement historique non seulement de la *forme*, mais aussi du *sens* des mots, et surtout de leur emploi au sens figuratif, et dans ce cas il est exigé la connaissance des qualités de la chose, relatives à la qualité de qui est dérivé le sens propre.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΠΡΟΣΕΔΡΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

ΖΥΜΟΛΟΓΙΑ. -- Ἐπίδρασις τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων εἰς τὸν μεταβολισμὸν τῶν ὕδατανθράκων καὶ τῆς ὀξύτητος κατὰ τὴν ἀποξήρανσιν τῶν σταφυλῶν, ὑπὸ Βάσου Κριμπᾶ*, συνεργασίᾳ Νικ. Πολυμενάκου.

Εἰς προγενεστέρως ἀνακοινώσεις μας εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν, περὶ τῶν ἀπωλειῶν τῶν σακχαρῶν τῶν σταφυλῶν κατὰ τὴν εἰς τὸν ἥλιον ἢ ὑπὸ ἐγχρωμα ἐπι-
καλύμματα ἀποξήρανσίν των, ὡς καὶ περὶ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ χρώματος τῶν ραγῶν

* BAS. KRIMBAS (en collaboration avec Mr. N. Polymenakos), **Influence des rayons ultraviolets sur le métabolisme des hydrates de carbone et de l'acidité totale, durant le séchage des raisins.**

είς τὴν πορείαν τῶν σακχάρων καὶ τῆς ὀξύτητος, κατὰ τὴν ἀποξηράνσιν των, εἶχομεν ἀναγγεῖλει ὅτι ἡ παρατηρουμένη, κατὰ τὴν ὑπὸ σκιὰν ἀποξηράνσιν, αὐξήσις τῆς ὀλικῆς ὀξύτητος θὰ ἦτο ἀντικείμενον περαιτέρω ἐρευνῶν μας. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν τούτων ἔχομεν τὴν τιμὴν νὰ ἀνακοινώσωμεν σήμερον.

Ἐκ δύο ποικιλιῶν ἀμπέλου, τῆς μιᾶς παραγούσης λευκᾶς ρᾶγας καὶ τῆς ἐτέρας ἐγχρώμους τοιαύτας, ἐλήφθησαν δείγματα ραγῶν, ἡ ἐξέτασις τοῦ χυμοῦ τῶν ὁποίων ἔδωκε τὰ ἐξῆς ἀποτελέσματα.

A: 1.— *Pāγες λευκαί*. Ποικιλία Αὐγουστέλλα.

Βάρος 40 ραγῶν	301 γραμμάρια	
Ὀλικὸν σάκχαρον	21,50 %	
Γλυκόζη	11,95 %	Σχέσις $\frac{\text{Γλυκόζη}}{\text{Φρουκτόζη}} = 1,26$
Φρουκτόζη	9,45 %	
Ὀλικὴ ὀγκομετρ. ὀξύτ.	6,20 %	εἰς τρυγικὸν ὀξύ.

2.— *Pāγες ἐγχρωμοί*. Ποικιλία Κοκκινοστάφυλο.

Βάρος 40 ραγῶν	303 γραμμάρια	
Ὀλικὸν σάκχαρον	21,20 %	Σχέσις $\frac{\text{Γλυκόζη}}{\text{Φρουκτόζη}} = 1,25$
Γλυκόζη	11,79 %	
Φρουκτόζη	9,40 %	
Ὀλικὴ ὀγκομετρ. ὀξύτης	6,50 %	εἰς τρυγικὸν ὀξύ.

B: Ρᾶγες ἀμφοτέρων τῶν δειγμάτων ἐξετέθησαν ἐπὶ 54¹/₂ ὥρας εἰς τὴν ἐπίδρασιν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων. Διὰ τὴν ταχυτέραν ἀποξηράνσιν αὐτῶν ἠύξιθη ἡ θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος διακυμανθεῖσα μεταξὺ 23°-24° K δι' ἀκτινοβολίας ἐξ ἠλεκτρικῆς πηγῆς, διὰ προσπτώσεως ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῶν ραγῶν ἀκαλύπτων, ἀλλὰ μὲ ταυτόχρονον ἀερισμόν.

Ἡ χημικὴ ἀνάλυσις τούτων ἔδωκε τὰ ἐξῆς ἀποτελέσματα :

1.— *Pāγες λευκαί*.

Βάρος 40 ραγῶν	291,5 γραμμάρια	
Ὀλικὸν σάκχαρον	22,00 %	αὐξήσις + 0,5 ἡτοι + 2,27 %
Γλυκόζη	12,75 %	αὐξήσις + 0,8 ἡτοι + 6,27 %
Φρουκτόζη	9,25 %	ἐλάττωσις - 0,20 ἡτοι - 2,1 %
Ὀλικὴ ὀγκομ. ὀξύτης	6,30 %	αὐξήσις + 0,1 ἡτοι + 1,58 %

2.— *Pāγες ἐγχρωμοί*.

Βάρος 40 ραγῶν	302 γραμμάρια	
Ὀλικὸν σάκχαρον	21,90 %	αὐξήσις + 0,7 ἡτοι + 3,19 %
Γλυκόζη	12,60 %	αὐξήσις + 0,81 ἡτοι + 6,4 %

Φρουκτόζη	9,25 ⁰ / ₀	ελάττωσις—0,15	ήτοι—1,6 ⁰ / ₀
Όλική όγκομ. όξύτης	6,60 ⁰ / ₀₀	αύξησις +0,1	ήτοι+1,5 ⁰ / ₀

Γ : Ρᾶγες ἀμφοτέρων τῶν ποικιλιῶν ὡς ἐν τῇ περιπτώσει τῆς § Β, ἀλλὰ κεκαλυμμένα διὰ φύλλου χάρτου χρώματος βαθέος κυανοῦ (Papier Carbone).

1. — Ρᾶγες λευκαί.

Βάρος 40 ραγῶν	292,5 γραμμάρια		
Όλικὸν σάκχαρον	22,7 ⁰ / ₀	αύξησις +1,20	ήτοι+5,28 ⁰ / ₀
Γλυκόζη	13,2 ⁰ / ₀	αύξησις +1,25	ήτοι+6,4 ⁰ / ₀
Φρουκτόζη	9,45 ⁰ / ₀	οὐδεμία μεταβολή	
Όλική όγκομ. όξύτης	6,20 ⁰ / ₀	οὐδεμία μεταβολή.	

2. — Ρᾶγες ἔγχρωμοι.

Βάρος 40 ραγῶν	294 γραμμάρια		
Όλικὸν σάκχαρον	21,90 ⁰ / ₀	αύξησις +0,7	ήτοι+3,19 ⁰ / ₀
Γλυκόζη	12,50 ⁰ / ₀	αύξησις +0,71	ήτοι+6,0 ⁰ / ₀
Φρουκτόζη	9,40 ⁰ / ₀	οὐδεμία μεταβολή	
Όλική όγκομ. όξύτης	6,50 ⁰ / ₀₀	οὐδεμία μεταβολή.	

Συμπεράσματα.

1. — Έκ τῆς σχέσεως Γ/Φ καταφαίνεται, ὅτι αἱ σταφυλαὶ δὲν ἔχουν τελείως ὀριμάσει.

2. — Συνεχίζεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων καὶ τῆς διὰ θερμάνσεως ἀκτινοβολίας ἡ αύξησις τοῦ ὀλικοῦ ποσοῦ τῶν σακχάρων, ὀφειλομένη καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις Β καὶ Γ εἰς τὴν αύξησιν τῆς γλυκόζης. Σημειωτέον ὅτι ἡ αύξησις τῆς γλυκόζης ἀνέρχεται εἰς τὸ maximum τῆς τιμῆς τῆς εἰς τὰς λευκάς καὶ κεκαλυμμένας ρᾶγας, ἐνῶ εἰς τὰς ἐγχρώμους ἢ κεκαλυμμένας ἡ τιμὴ αὕτη εἶναι μικροτέρα. Εἰς προγενέστερα πειράματα ἡ παρατηρηθεῖσα αύξησις ἦτο μεγαλύτερα εἰς τὰς ἀκαλύπτους. Εἰς τὴν παροῦσαν περίπτωσιν ἡ κάλυψις ἐγένετο διὰ Papier carbone, ὅστις παρουσιάζει πολλὰ σημεῖα διακοπῆς τῆς ἐπιχρίσεως δι' ὧν εἶναι δυνατὴ ἡ διέλευσις ἀκτίνων, ἐνῶ εἰς τὰ προγενέστερα πειράματα αὕτη ἐγένετο διὰ χάρτου ἐμβεβαπτισμένου εἰς διάλυμα κυανοῦ τοῦ μεθυλενίου. Διὰ μεταγενεστέρον ἐρευνῶν θέλομεν διευκρινίσει τοὺς περιοριστικούς παράγοντας τῆς αύξήσεως τῆς γλυκόζης.

3. — Ἡ φρουκτόζη τοῦναντίον κατὰ τὴν ξήρανσιν ἀκαλύπτων σταφυλῶν ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων καὶ ὑπὸ τὰς αὐτὰς ὡς ἄνω συνθήκας θερμοκρασίας ὑφίσταται ἐλαφρὰν μείωσιν, ἐνῶ οὐδεμίαν ὑφίσταται κατὰ τὴν ξήρανσιν

κεκαλυμμένων σταφυλών. Ὡστε οὐχὶ ἡ θερμότης, ἀλλὰ αἱ ὑπεριώδεις δρῶσιν εἰς τὴν μείωσίν της.

4.— Ἡ ἀπώλεια φρουκτόζης, εἰς τὰς ἀκαλύπτους ἐγχρώμους ρᾶγας εἶναι μικροτέρα (σχεδὸν εἰς τὸ ἥμισυ), τοῦθ' ὅπερ πιστοποιεῖ τὴν περυσινὴν παρατήρησίν μας περὶ τῆς προστατευτικῆς ἐπιδράσεως τοῦ χρώματος τῶν ραγῶν ἐπὶ τῶν σακχαύρων εἰς τὰς ἐγχρώμους σταφυλάς.

5.— Ἐφ' ὅσον εἰς τὴν περίπτωσιν Γ' τῶν κεκαλυμμένων σταφυλών, οὐδεμία μεταβολὴ παρατηρεῖται εἰς τὴν ὀλικὴν ὀξύτητα καὶ εἰς τὴν φρουκτόζην, δικαιούμεθα νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ἡ αὐξήσις τῆς ὀξύτητος, ἡ παρατηρουμένη εἰς τὰς ἀκαλύπτους ρᾶγας περίπτωσις Β', καθ' ἣν ἠλαττώθη ἡ φρουκτόζη καὶ ἠῤῥήθη ἡ γλυκόζη, γίνεται τῇ ἐπιδράσει τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων εἰς βάρος τῆς φρουκτόζης. Εἶναι ὄντως γνωστὸν ὅτι ἡ φρουκτόζη ὀξειδοῦται πρὸς ὀξέα *μυρμηκικὸν καὶ λεβουλικὸν*. Εἰς τὴν περίπτωσιν δὲ τῆς ἐπιδράσεως ἰσχυρᾶς ἀκτινοβολίας ὑπεριωδῶν παράγεται ὄζον, ὅπερ συντελεῖ δραστηκώτερον εἰς τὴν ὀξειδῶσιν.

6.— Ἡ αὐξήσις τῆς γλυκόζης μόνον, εἰς τὴν αὐτὴν περίπτωσιν § Γ' τῶν κεκαλυμμένων, ἀποδοτέα εἰς τὴν διάσπασιν κυτταρίνης, διευκολυνομένην εἰς τὸ ὄξινον περιβάλλον τοῦ χυμοῦ τῶν ραγῶν διὰ τῆς σχετικῶς ἠῤῥημένης θερμοκρασίας τοῦ περιβάλλοντος.

R É S U M É

Quand on sèche les raisins au soleil ou sous abri, on remarque une augmentation des sucres et une augmentation de l'acidité totale.

Les auteurs ont poussé leurs études, pour éclaircir le métabolisme qui y a lieu. Ils ont procédé au séchage des grains de raisins blancs et colorés, à l'obscurité, sous l'influence de rayons ultraviolets et d'un courant d'air chaud (23° - 24°C). Les résultats qui ils ont obtenu sont les suivants:

1° Sous l'influence des rayons ultraviolets pendant 54 1/2 heures et du courant d'air chaud, on constate une augmentation du sucre total qui est dû, dans tous les cas à l'augmentation du Glucose. b) Une diminution du fructose, quand les grains sont exposés directement aux rayons u.v., tandis qu'on ne remarque aucun changement, quand les raisins sont couverts par un papier-carbone. Ce sont donc, les ultraviolets qui agissent et non la chaleur, pour diminuer le taux du fructose.

2° La diminution du fructose est moindre (à la moitié) aux raisins colorés. Les matières colorantes protègent ce sucre, ce que les auteurs avaient communiqué par une note antérieure, à l'Académie.

3° Dans le cas des raisins couverts par du papier carbone, on ne remarque aucun changement de l'acidité totale (comme pour le fructose) tandis que dans le cas des raisins non couverts on remarque une augmen-

tation de l'acidité (avec diminution du fructose) et une augmentation du glucose, il en ressort que l'augmentation de l'acidité totale se fait aux dépens du fructose. Sous l'influence des rayons ultraviolets, le fructose s'oxyde en donnant des acides.

Il faut noter en plus que sous l'action des rayons u.v. il y a formation d'ozone.

4° L'augmentation du glucose seul, dans le cas des raisins couverts, doit être attribué à la démolition de la Cellulose, en milieu acide et à la température de 23° à 24°.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ. — 'Επί τῆς χημικοφωταυγείας ὀργανικῶν ἐνώσεων. Συμβολὴ εἰς τὴν χημικοφωταύγειαν τῆς ροδαμίνης Β καὶ ροδαμίνης 6g, ὑπὸ Δ. Σ. Βερσῆ. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Α. Χ. Βουρνάζου.

Εἰσαγωγή.

Ἐὰν κατὰ τὴν διάρκειαν χημικῆς ἀντιδράσεως παρουσιασθῇ φωταύγεια, τὸ φαινόμενον ὀνομάζεται χημικοφωταύγεια καὶ διαιρεῖται¹ ὡς πρὸς τὴν ἐκπομπήν:

1^{ov}. — Εἰς τὴν ὀπτικὴν χημικοφωταύγειαν (Optical chemiluminescence) ὅπου ἡ ἐκπεμπομένη ἀκτινοβολία εἶναι ὄρατὴ (4000 — 7500 Å).

2^{ov}. Τὴν ὑπεριώδη χημικοφωταύγειαν (Ultrachemiluminescence) ὅπου μέγα μέρος τῆς παραγομένης ἀκτινοβολίας κεῖται εἰς τὸ ὑπεριώδες φάσμα, καὶ

3^{ov}. — Τὴν Ἐνδοέρυθρον χημικοφωταύγειαν (Infrachemiluminescence) χαρακτηρίζομένην ὑπὸ ἐκπομπῆς κειμένης ἐν τῷ ἐνδοερυθρῷ φάσματι.

Ὡς πρὸς τὴν ἔντασιν τοῦ φαινομένου διακρίνομεν τὴν μακροχημικοφωταύγειαν μὲ εὐχερῶς ἀναγνωρίζομένην διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀκτινοβολίαν, καὶ τὴν μικροχημικοφωταύγειαν, εἰς τὴν ὁποίαν ἡ ἐκπεμπομένη ἀκτινοβολία ἀνιχνεύεται διὰ τῶν πλέον εὐαισθητῶν εἰς φῶς διατάξεων (φωτοπολλαπλασιαστικῶν ἢ ἀπαριθμητῶν Geiger Muller). Ἐπειδὴ ἐν τῇ παρούσῃ ἐργασίᾳ μελετῶνται περιπτώσεις ὀπτικῆς μακροφωταυγείας, θὰ ἦτο σκόπιμον νὰ ἐξετασθῇ, ποία τις θὰ ἦτο ἡ θεωρητικῶς δυνατὴ μεγίστη ἀπόδοσις εἰς φῶς μιᾶς τοιαύτης ἀντιδράσεως.

Πράγματι² ἐὰν 1 γραμμομόριον μιᾶς οὐσίας ἀντιδράσῃ εἰς χρόνον 1 sec μὲ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι 1 μόριον θὰ ἐκπέμψῃ 1 φωτόνιον κιτρίνου φωτός, θὰ παραχθῇ φῶς ἐντάσεως 100.000.000 Lumens! Ἡ ἔντασις αὕτη εἶναι ἀληθῶς καταπληκτικὴ,

¹ JACK DE MENT, Fluorochemistry, 1945, σ. 622.

² E. J. BOWEN, The chemical aspects of light, Oxford 1942, σ. 171.