

ΤΟΜΟΣ 38ος

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1973

ΑΡΙΘΜΟΣ 8-9

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ
GENERAL EDITION

[CCGEAC 38 (8-9) 167 - 198 (1973)]

VOLUME 38th

AUGUST - SEPTEMBER 1973

NUMBER 8-9

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Χημικά Χρονικά

Γ Ε Ν Ι Κ Η Ε Κ Δ Ο Σ Ι Σ

ΤΟΜΟΣ 38

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1973

ΑΡΙΘΜΟΣ 8-9

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	σελ
◇ Τò παγκόσμιον Συνέδριον Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων ἔξωτερικοῦ (Ἀθή- ναι 23-30 Αὐγούστου 1973)	167
◇ Γνώμαι καὶ ὑποδείξεις διὰ τὰ ἱστορικὰ δημοσιεύματα τῶν Χημικῶν Χρονικῶν	173
◇ ΓΕΩΡΓ. ΚΑΤΣΟΥΡΑ: Ἡ ὑγροσκοπικὴ ἐξισορρόπηση τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας	174
◇ ΙΩ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ: Ἀνάλυσις τῶν κυριωτέρων συστατικῶν τῶν διαφόρων εἰδῶν πιτύρων τῆς ἀκατεργάστου καὶ τῆς ὑγροθερμι- κῶς κατεργασμένης (Parboiled) ὀρύζης	178
◇ Βιβλιοκρισία (περὶ τοῦ βιβλίου: Ἀνοίξτε τὰ παράθυρα! τοῦ Γ. Λαμφίδη)	181
◇ ΑΛ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ: Χρῶσις τῶν πλαστικῶν ὑλῶν. Ἰδιότητες καὶ ἀντοχαὶ πιγμένων	182
◇ ΦΩΤ. ΟΙΚΟΝΟΜΕΑ: Λιπαροὶ ἑστέρες τῆς σακχάρους. Μιὰ νέα ὄμας τασιενεργῶν οὐσιῶν	186
◇ Διεθνή συνέδρια	188
◇ Ἐκθεσις—Συνέδριον χημικῶν μηχανικῶν 1973 καὶ ἡ Εὐρωπαϊκὴ ὁμο- σπονδία χημικῶν μηχανικῶν. Ἐπισκόπησης Καθηγ. Χρ. Ἰορδανίδη	189
◇ Ἡ ἀπόφασις διὰ τὴν πρώτην ὑλὴν τῶν ὑδρογονωμένων λιπῶν καὶ ἡ ἐπὶ τοῦ θέματος διεξαγομένη συζήτησις	191
◇ Αἱ ὑποτροφίαι τοῦ «Ἰδρύματος Μποδοσάκη» διὰ μεταπτυχιακὰς σπουδὰς	192
◇ Ἡ δραστηριότης τῆς Διοικήσεως τῆς Ἐνώσεως	193
◇ Αἱ πρόοδοι τῶν ἐργασιῶν τοῦ Ταμείου Ἐπικουρ. Ἀσφαλίσεως Χημικῶν	193
◇ Ζητοῦνται χημικοὶ	193
◇ Ἀντώνιος Μέξης (Νεκρολογία)	194
◇ Τò ἐν Ἀθήναις 11ον Διεθνὲς Συνέδριον Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν . . .	194
◇ Τò Νομοθετικὸν Διάταγμα περὶ Εἰδικότητος Κλινικῆς Χημείας	195
◇ Σχέδια Ἐθνικῶν Ἑλλ. Προτύπων	198

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΑ ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ 27 — ΤΗΛ. 621.524
ΤΙΜΗ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΡΧ. 20

Κατὰ τὸν Νόμον ὑπεύθυνοι:

Ἐπεύθυνος Συντάξεως: Ἰωάννης Κανδήλης, Κάνιγγος 27 - Τηλ. 621.524

Ἐπεύθυνος Τυπογραφείου: Στέφανος Κ. Χατζηράπτης, Ρήγα Φεραίου 25 - Τηλέφ. 721.993

ΕΚΤΥΠΩΣΙΣ: ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Καλλιγᾶ 27 - Τηλ. 6467.879, 6468 681, 6461.411



ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

Ἡ ἡμετέρα ἐταιρεία ἀποβλέπουσα εἰς τὴν προ-
ώδησιν τῆς ἐφηρμοσμένης ἐπιστημονικῆς ἐ-
ρεύνης εἰς τὴν χώραν μας εὐρίσκεται εἰς τὴν
εὐχάριστον θέσιν νὰ σᾶς γνωρίσῃ ὅτι ἀναλα-
βοῦσα τὴν σχετικὴν δαπάνην δέλει προβῆ
ἐντὸς τῶν προσεχῶν ἡμερῶν διὰ τοῦ Ἰδρύ-
ματος Κρατικῶν Ὑποτροφιῶν εἰς τὴν προκή-
ρυξιν ὑποτροφίας διὰ τὴν ἐκπόνησιν διδακτο-
ρικῆς ἐν Ἑλλάδι Διατριβῆς ἐπὶ θέματος Ὀργα-
νικῆς καὶ Φαρμακευτικῆς Χημείας.

Ἡ πρώτη αὕτη προσπάθεια συντονισμοῦ Θεω-
ρητικῆς καὶ Ἐφηρμοσμένης τεχνολογικῆς ἐ-
ρεύνης εἰς τὸν τομέα τῆς ἑλληνικῆς φαρμακο-
βιομηχανίας ἐλπίζομεν ὅτι θὰ τύχῃ διὰ τῆς
συμμετοχῆς τῶν ἀνωτάτων πνευματικῶν Ἰ-
δρυμάτων καὶ τῶν νέων ἐπιστημόνων, εὐμε-
νοῦς ὑποδοχῆς.

ΧΡΟΠΕΙ Α.Ε.

ΕΤΕΛ., ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.

Πεσματζόγλου 1 Τηλ. 3218801



ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΑ
ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ
ΥΔΡΟΓΟΝΩΜΕΝΑ
ΣΑΠΩΝΕΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ : ΑΙΓΙΟΝ
ΖΑΚΥΝΘΟΣ
ΓΥΘΕΙΟΝ
ΚΡΗΤΗ
ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΒΕΣΟ Α.Ε.

Μια μεγάλη και παλαιά Έταιρεία που οι δραστηριότητές της εκτείνονται εις την παραγωγήν και διάθεσιν εις τὸ Ἑσωτερικὸν καὶ Ἐξωτερικὸν Οἴνων, Ἀποσταγμάτων, Οἴνοπνεύματος, Ἐλαίων, Σαπώνων, Ἀμύλου, Γλυκόζης καὶ ζωοτροφῶν.

Κεφάλαια δι' ἴδρυσιν νέων Βιομηχανικῶν μονάδων καὶ ἐπέκτασιν ἢ βελτίωσιν τῶν ἤδη ὑπαρχόντων ἐπενδυθέντα ἐντὸς τοῦ 1972 καὶ 1973 δρχ. 62.000.000.

Ἔργοστάσια : Πάτρας
Κόρινθον
Ἡράκλειον
Πύλον
Τύρναβον

Πρατήριον : Λεωφόρος Καβάλλας 159 Τηλ. 368.158, 368.060

Κεντρικὰ Γραφεῖα Αἰόλου 11. Αθήναι Τηλ. 3210101 - 5

ΕΠΩΦΕΛΗΘΕΙΤΕ

ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΟΧΙΑΚΕΣ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΕΣ!

ΚΑΘΑΡΙΣΑΤΕ

ΤΟΥΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
ΤΙΣ ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ
ΤΟΥΣ ΛΕΒΗΤΕΣ ΘΕΡΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ
ΤΟΥΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ
ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΤΟΥΣ ΠΥΡΓΟΥΣ ΠΛΥΣΕΩΣ ΑΕΡΙΩΝ
ΤΙΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΕΝΟΥ
ΤΑ ΧΙΤΩΝΙΑ ΨΥΞΕΩΣ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ

ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟΝ ΥΓΡΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
ΣΚΩΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΑΛΑΤΩΣΕΩΝ

“Dreca 555,,

(Έγγυημένως άδρανοποιηθέν όξύ)

ΣΥΝΤΗΡΗΣΑΤΕ ΚΑΘΑΡΕΣ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΣΑΣ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- | | |
|--------------|---|
| “DRECA 111” | ΔΙΑ ΣΚΛΗΡΟΝ Ή ΦΥΣΙΚΩΣ ΜΑΛΑΚΟΝ ΥΔΩΡ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΕΒΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ |
| “DRECA 222” | ΔΙ' ΑΠΕΣΚΛΗΡΥΜΕΝΟΝ ΥΔΩΡ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΩΝ |
| “DRECA 442” | ΔΙΑ ΤΟ ΥΔΩΡ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ |
| “DRECA A F” | ΔΙΑ ΤΙΣ ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ |
| “DRECA A ” | ΔΙΑ ΤΟ ΥΔΩΡ ΠΛΥΝΤΗΡΙΩΝ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ, ΦΙΑΛΩΝ ΚΛΠ. |
| “DRECA SOOT” | ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟΝ ΚΑΥΣΕΩΣ ΒΑΡΕΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ (ΜΑΖΟΥΤ) |
| “DRECA MC” | ΔΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΜΥΚΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΓΩΝ ΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΥΔΑΤΟΣ |
| “DRECA 900” | ΑΠΟΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧ. ΧΡΗΣΕΩΣ (OIL & GREASE REMOVERS) |

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ “DRECA,, Ε.Π.Ε.

ΑΜΟΡΓΟΥ 4 - ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ (18)

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΑΤΕ ΕΙΣ ΤΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΩΡΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ (ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΗΤΗΣ, ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΗΜΑ ΣΑΣ) ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΑΤΕ ΝΑ ΣΑΣ ΕΠΙΣΚΕΦΘΗ ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΑΣ, ΔΙΑ ΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣΗ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΑΣ ΧΩΡΙΣ ΚΑΜΜΙΑΝ ΥΠΟΧΡΕΩΣΙΝ ΣΑΣ.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

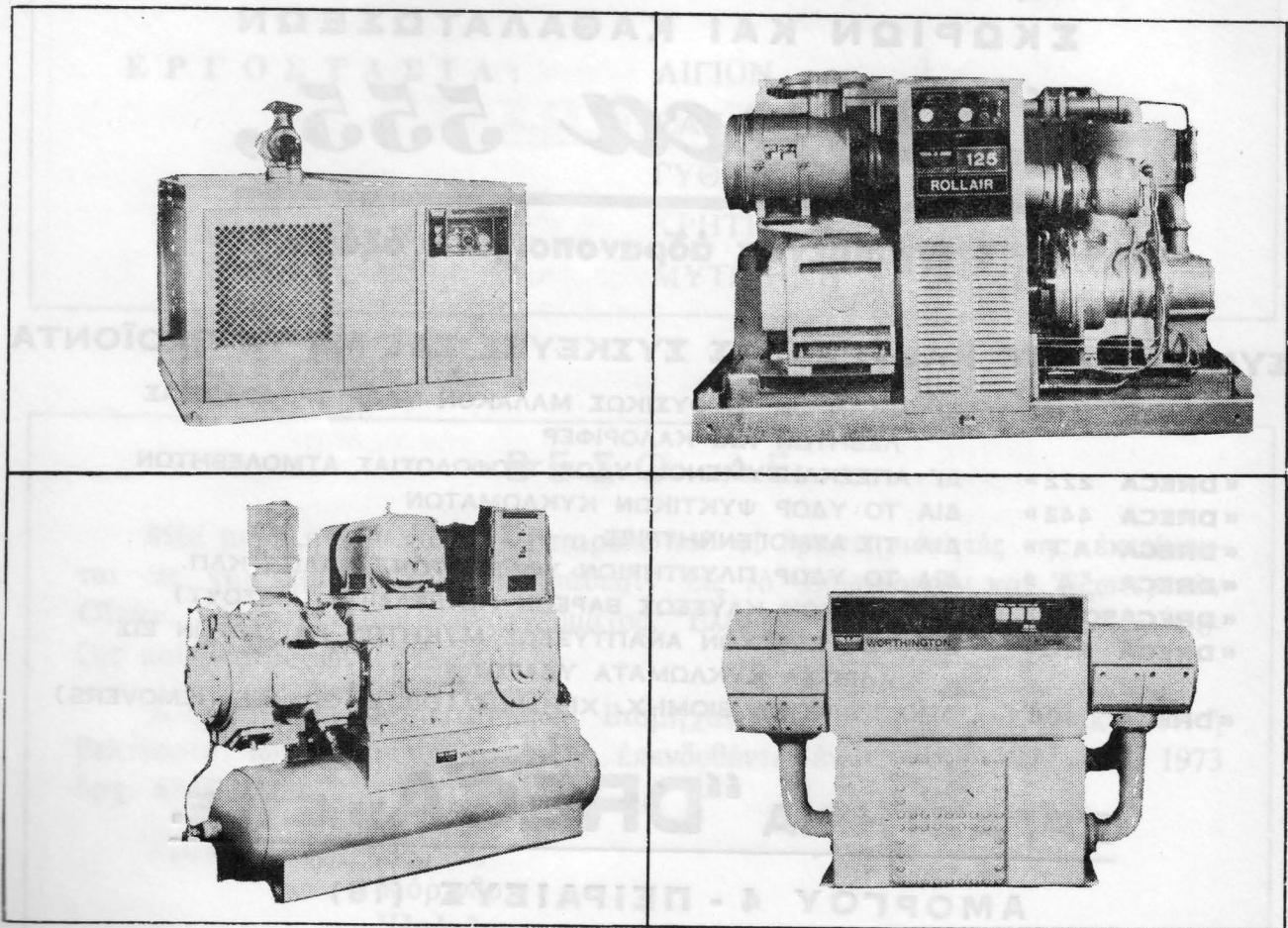
Dreca


15 χρόνια πείρα εις την διάθεσιν σας



Worthington ROLLAIR air plants: ratings, dimensions and weights.

ΟΙ ΤΕΛΕΙΩΤΕΡΟΙ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΑΙ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΘΕΣΙΝ
ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ



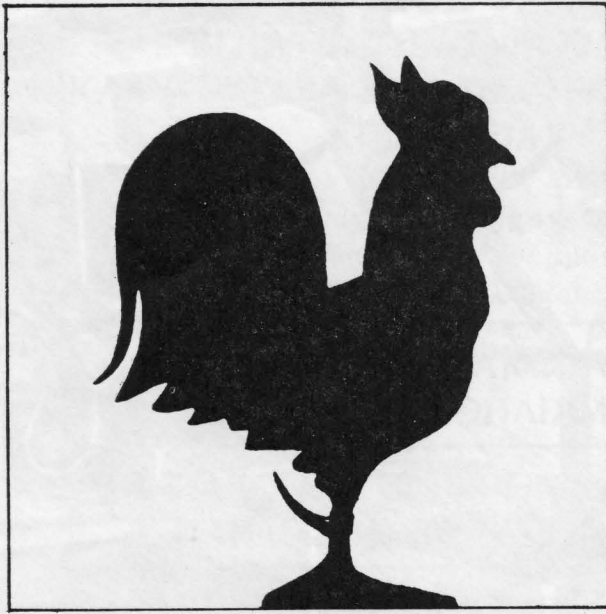
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Α.Ε.

Σικελίας 18-20 Ἀθήναι (404)

τηλ. (021)522.1411-419

τηλέτυπον 215433 SCAL GR



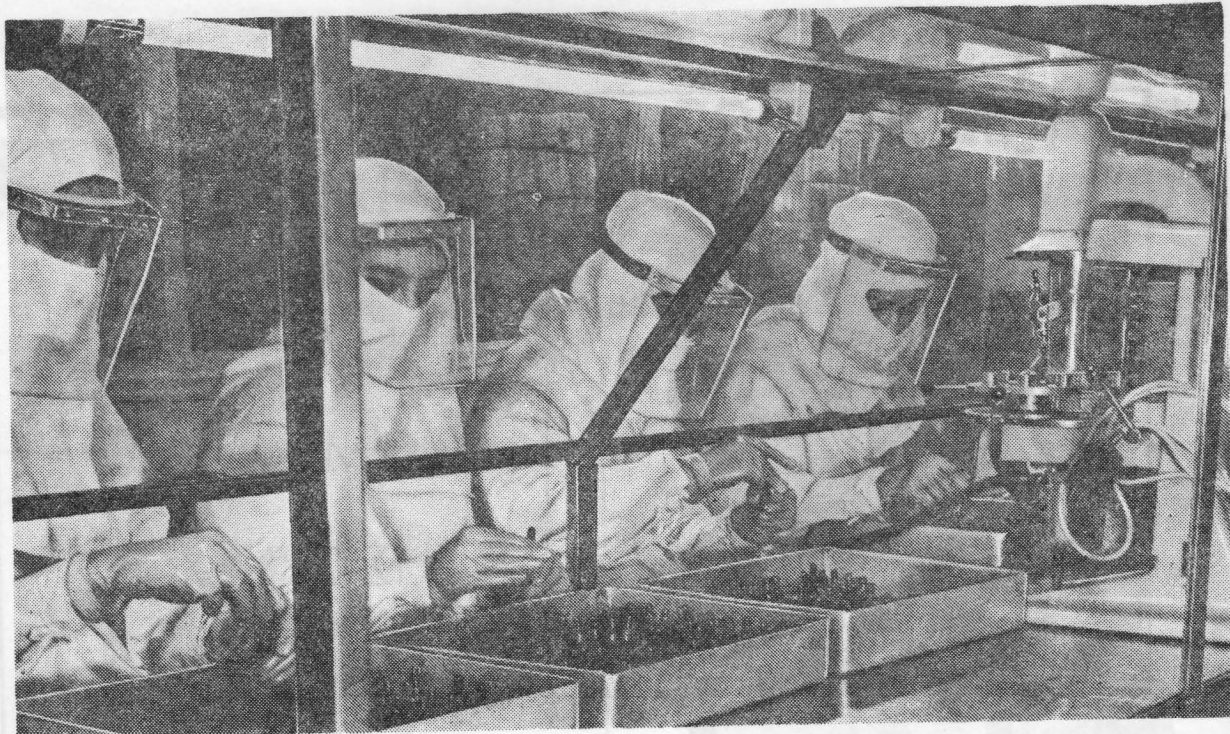


Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΤΗΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ
ΠΡΟΟΔΟΥ

ΑΝΩΝΥΜΟΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΚΑΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Χημικά Προϊόντα, Λιπάσματα, Γεωργικά
Φάρμακα, Προϊόντα Ύαλουργίας
και Μεταλλείων

ΑΘΗΝΑΙ - ΛΕΩΦ. ΑΜΑΛΙΑΣ 20 & Γ. ΣΟΥΡΗ 5 - ΤΗΛ. 323 6091



adelco

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΤΕΛΕΙΟΤΗΤΟΣ

"Ν. ΠΕΤΣΙΑΒΑΣ,, Α.Ε.

Ἡ πλουσιώτερη πηγή πρώτων ὕλων διὰ τὴν βιομηχανίαν καὶ μὲ τὴν καλύτερη ἐξυπηρέτηση

ΧΡΩΣΤΙΚΑΙ ΥΛΑΙ

ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΠΡΩΤΑΙ ΥΛΑΙ ΔΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΔΙΑ ΤΗΝ ΚΛΩΣΤΟ-ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΝ

Κεντρικὰ Γραφεῖα :

Νικοδήμου 11 καὶ Βουλῆς, Ἀθήναι 119

Τηλέφωνον: 32 30 451 (10 γραμμαὶ)

Τηλέτυπον: 215983 NPSA GR

Τηλεγραφήματα: KEMTEX

Ἀποθήκη Πλαστικῶν Πρώτων Ὑλών :

Βουτάδων 32 καὶ Ἰάκχου, Ἀθήναι

Τηλέφωνον: 362 293, 367 748

Γραφεῖα Θεσσαλονίκης

Βασιλέως Ἡρακλείου 19

Τηλέφωνον: 231 558, 223 337, 73462

Remek

ΜΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΕΙΣ Ν. ΨΥΧΙΚΟΝ
ΚΑΛΥΠΤΟΥΣΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ 4.650 m²

Έκ τών οποίων

17,4% δι' έρευναν και έλεγχον Φαρμακευτικών προϊόντων
42,3% διά παραγωγήν Φαρμακευτικών προϊόντων
40,3% διά λοιπούς κλάδους

ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΟΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

ΣΥΝΟΛΟΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
227 ΑΤΟΜΑ

Έκ τών οποίων

34 Έπιστήμονες και Βοηθοί αυτών
52 Έργατοτεχνίται

ΣΧΕΣΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΠΡΟΣ ΕΡΓΑΤΟΤΕΧΝΙΤΑΣ
1 : 2,5

Τò σύνολον Έπιστημόνων, Βοηθών και Έργατοτεχνιτών
άπασχολείται ως κάτωθι :

29% εις την έρευναν και έλεγχον Φαρμακευτικών προϊόντων
58% εις την παραγωγήν Φαρμάκων
13% εις λοιπούς κλάδους

**ΈΗ Remek με παράδοσιν 40 έτών εις τὰ
Φάρμακα και με τὰς ως άνω προϋποθέσεις
έπιδιώκει και έπιτυγχάνει**

ΥΨΗΛΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗΝ ΣΤΑΘΜΗΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τὰ Φάρμακα τής Remek χάρις εις την ποιοτικήν
των άνωτερότητα, έχουν κερδίσει την έμπιστοσύνην
του Ιατρικού κόσμου όχι μόνον τής Έλλάδος,
άλλα και 38 άλλων χωρών όπου έξάγονται.

ΣΧΟΛΑΙ ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ

ΑΝΕΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΑΙ ΜΕΣΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΣΧΟΛΑΙ

● ΣΧΟΛΗ ΒΟΗΘΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Έκπαίδευσις Έργοδηγών Χημικής Βιομηχανίας και Παρασκευαστών δια Χημικά και Βιοχημικά Έργαστήρια.

● ΣΧΟΛΗ ΒΟΗΘΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΩΝ

Κατάρτισις Βοηθών των Ίατρών Μικροβιολόγων δια τα ιδιωτικά Έργαστήρια αναλύσεων, τας ιδιωτικάς Κλινικάς και τα Κρατικά Νοσοκομεία.

● ΣΧΟΛΗ ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΩΝ

Έκπαίδευσις Βοηθών Φαρμακοποιών δια τας Φαρμακευτικάς Βιομηχανίας, τα Νοσηλευτικά Ίδρύματα, τα Φαρμακεία, τας Φαρμακευτικάς Αντιπροσωπείας κλπ.

● ΣΧΟΛΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ

Κατάρτισις ειδικευμένων Ίατρικών Έπισκεπτών, αποστολή των οποίων είναι ή επικοινωνία μετά των Ίατρών και των Φαρμακοποιών δια την ενημέρωσίν των επί των παραγομένων νέων φαρμακευτικών προϊόντων.

● ΜΕΣΗ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

Σπουδαί Ραδιοφωνίας, Τηλεοράσεως, Τηλεφωνίας, Αυτόματισμού, Γενικών Ήλεκτρονικών.

● ΣΧΟΛΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ

Έκπαίδευσις Τεχνικών δια τας ποικίλας εφαρμογάς της Τηλεοράσεως.

Είς τας εξ ανωτέρω ειδικότητας ή φοίτησις είναι ΔΙΕΤΗΣ (πρωί ή βράδι) δια τους ΑΠΟΦΟΙΤΟΥΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ και ΤΡΙΕΤΗΣ δια τους έχοντας ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΝ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ. Είς τας ΣΧΟΛΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ και ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ έγγράφονται και πτυχιούχοι Κατωτέρων Τεχνικών Σχολών.

● ΣΧΟΛΗ ΕΡΓΟΔΗΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ

Κατάρτισις Ήλεκτρολόγων δια την Βιομηχανίαν και τας πάσης φύσεως Ήλεκτρολογικάς εργασίας. Δεκτοί οί έχοντες ένδεικτικόν Γ' Γυμνασίου ή πτυχίον Κατωτέρων Σχολών.

● ΣΧΟΛΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έκπαίδευσις Προγραμματιστών δια τα Μηχανογραφικά Κέντρα Τραπεζών, Κρατικών Ώργανισμών και μεγάλων Έμπορικών Επιχειρήσεων. Πρακτική εξάσκησις έντός της Σχολής επί ιδιοκτήτου Ήλεκτρονικού Υπολογιστού.

Φοίτησις ΜΟΝΟΕΤΗΣ, πρωινή ή βραδινή. Δεκτοί ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ή ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΙ ΜΕΣΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ.

Διεύθυνσις Σπουδών :

Α. ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ, Χημικού

Β. ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ, Ίατρού - Μικροβιολόγου

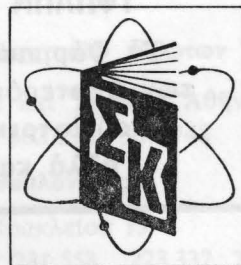
Σ. ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ, Ήλεκτρονικού, Μ. Sc.

ΕΓΓΡΑΦΑΙ: ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΣ 8 π. μ. - 10 μ. μ.

ΚΩΛΕΤΤΗ 14 Πλατ. Κάνιγγος . Τηλ. 619.300 - 613.027

ΕΜΜΑΝ. ΜΠΕΝΑΚΗ 59.

Τηλ. 630.176 - 619.334



Χημικά Χρονικά

Γ Ε Ν Ι Κ Η Ε Κ Δ Ο Σ Ι Σ

ΤΟΜΟΣ 38

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1973

ΑΡΙΘΜΟΣ 8-9

ΤΟ Α΄ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΝ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΝΗΛΘΕΝ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΑΠΟ 23 - 30 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 1973

Ίδιαιτέρως ενδιαφέρουσα επιστημονική συνάντησις συνεργασίας Έλλήνων επιστημόνων, εργαζομένων εν τῇ ἀλλοδαπή καὶ Ἐπιστημόνων διαβιούντων καὶ εργαζομένων ἐν τῇ ἡμεδαπῇ, ἔλαβε χώραν ἀπὸ 23ης μέχρι 30ῆς Αὐγούστου 1973. Αὕτη ἀποτελοῦσα συνέχειαν τῆς ἀναλόγου, ἀλλὰ εἰς περιορισμένην κλίμακα, τοῦ παρελθόντος θέρους 1972, ἔλαβε τὸν τίτλον τοῦ Α΄ Παγκοσμίου σχετικῆς Συνεδρίου καὶ ὀργανώθη κατόπιν ἀποφάσεως τοῦ κ. Πρωθυπουργοῦ διὰ συνεργασίας τῆς Γεν. Διευθύνσεως Ἀποδήμων Ἑλλήνων τοῦ Ὑπουργ. Ἐξωτερικῶν, τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως τοῦ Ὑπουργ. Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν, τῆς Δ)σεως Συνεδρίων τοῦ ἰδίου Ὑπουργείου καὶ τῆς Γεν. Γραμματείας Τύπου καὶ Πληροφοριῶν.

Ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς συναντήσεως ὑπήρξεν ἀνακοίνωσις ὀρισμένων πρωτοτύπων ἐργασιῶν, ἢ παρουσιάσις δι' ὀμιλιῶν, ἐκ μέρους τῶν ἐκ τῆς ἡμεδαπῆς καὶ ἀλλοδαπῆς ἐπιστημόνων, ἐνδιαφερόντων θεμάτων, ὑπὸ τὰς συγχρόνους ἐξελίξεις τῆς ἐπιστήμης, καὶ ἢ ἐν συνεργασίᾳ τῶν ξένων μετὰ τῶν ἄλλων ἀντιστοίχου ἐιδικότητος συναδέλφων τῶν διερευνήσις προβλημάτων τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς τεχνικῆς, ἅτινα ἀντιμετωπίζονται σήμερον ὑπὸ τῆς χώρας μας, ἐπὶ σκοπῷ ἐξευρέσεως, διὰ τῆς συζητήσεως αὐτῶν, τῶν ὠφελίμων λύσεων. Ἀκόμη ὅπως οἱ ἐν τῇ ξένη σταδιοδρομοῦντες ὁμογενεῖς ἐπιστήμονες γνωρίσουν ἐκ τοῦ σύνεγγυς τὰς προόδους ἀστίνας ἐπέτυχεν ἡ Πατρίς μας κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη καὶ συμβάλουν καὶ ἐκεῖνοι, διὰ τῶν γνώσεών των, εἴτε ἀπὸ τῆς Χώρας εἰς τὴν ὁποίαν εἶναι ἐγκατεστημένοι, εἴτε ἐπανερχόμενοι καὶ ἐγκαθιστάμενοι εἰς τὴν γενέτειραν, εἰς τὴν σημειουμένην ἀναδημιουργικὴν ἐξόρμησιν.

Τοῦ Συνεδρίου συμμετεῖχον 348 ὁμογενεῖς ἐπιστήμονες κατανεμόμενοι εἰς τὰς ἀκολουθοῦσας ἐιδικότητας: 1) Κοινωνικῶν καὶ Ἀνθρωπιστικῶν Ἐπιστημῶν, 2) Μαθηματικῶν, 3) Φυσικῆς, 4) Χημείας, 5) Γεωλογίας, 6) Βιολογικῶν Ἐπιστημῶν, 7) Ἰατρικῶν Ἐπιστημῶν, 8) Προστασίας Περιβάλλοντος, 9) Τεχνολογίας καὶ 10) Τεχνολογίας Τροφίμων. Ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῶν ἡμεδαπῶν ἐπιστημόνων ἐπελέγησαν ὑπὸ τῆς ὀργανωτικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ Συνεδρίου καὶ συμμετέσχον περὶ τοὺς ἑκατὸν ἐπιστήμονας σχετικῶν πρὸς τὰς ἀνωτέρω ἐιδικότητων.

Μεταξὺ τῆς πρώτης κατηγορίας συγκαταλέγοντο ἐπιστήμονες ἐκ Βορ. καὶ Νοτίου Ἀμερικῆς, ἐκ διαφόρων χωρῶν τῆς Εὐρώπης, ἐξ Ἀφρικῆς, ἐξ Αὐστραλίας καὶ ἐξ Ἰαπωνίας, κατέχοντες θέσεις Καθηγητῶν εἰς Πανεπιστήμια, εἰς Ἐρευνητικὰ Ἰδρύματα καὶ εἰς μεγάλας Ὑπηρεσίας καὶ Ἐπιχειρήσεις. Μεταξὺ τῆς δευτέρας κατηγορίας, τῶν ἡμεδαπῶν, Καθηγηταῖ

τῶν Ἀνωτάτων Σχολῶν μας, Ἐρευνηταὶ ἐργαζόμενοι εἰς μεγάλα Ἐρευνητικὰ Ἰδρύματά μας καὶ ἄλλοι γνωστοὶ ἐπιστήμονες καὶ ἐκπρόσωποι ὀργανώσεων.

Αἱ ἐργασίαι τοῦ Συνεδρίου διεξήχθησαν διὰ κατανομῆς καὶ διεξαγωγῆς τῶν ἀνακοινώσεων καὶ συζητήσεων εἰς ὁμάδας καὶ ὑποομάδας.

Ἡ ἰη Ὀμάς, τῶν Φυσικομαθηματικῶν Ἐπιστημῶν, δια-



Εἰκ. 1. Κατὰ τὴν ἐναρκτήριον Συνεδρίαν, εἰς τὴν Μεγάλην Αἴθουσαν τοῦ Ξενοδοχείου «Χίλτον», τὴν προίαν τῆς 23ης Αὐγούστου 1973. Εἰς τὴν πρώτην σειρᾶν ἡ Α.Ε. ὁ Πρόεδρος τῆς Δημοκρατίας κ. Γ. Παπαδόπουλος ἔχων δεξιὰ τοῦ ἡν. Α.Ε. τὸν Ἀντιπρόεδρον κ. Ὁδ. Ἀγγελῆν καὶ ἀριστερὰ τοὺς Ἀντιπροέδρους τῆς Κυβερνήσεως κ.κ. Σ. Πατακὸν καὶ Ν. Μακαρέζον.

τελοῦσα ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Ὁμοτ. Καθηγητοῦ καὶ Προέδρου τῆς Ε.Ε.Α.Ε. κ. Δ. Κάππου, διηρέθη εἰς τὰς ἀκολουθοῦσας ὑποομάδας, αἱ ἐργασίαι τῶν ὁποίων ἔλαβον χώραν εἰς τὸ ἐν Ἁγίᾳ Παρασκευῇ Κέντρον Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν «Δημόκριτος»: 1. Χημείας, τῶν ἐργασιῶν διεξαχθεισῶν ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τῶν κ.κ. Καθηγητοῦ Γ. Βάρβογλη, Καθηγητοῦ Γ. Καραγκούνη καὶ Ὑψηλοῦ Ν. Ρακιντζῆ. 2. Φυσικῆς μετὰ Πρόεδρους τῶν ἐργασιῶν τοὺς κ.κ. Καθηγητῆν Θ. Κουγιουμτζέλην, Καθηγητὴν Ν. Γάγγαν καὶ Καθηγητὴν Λ. Χριστοφόρου. 3. Μαθηματικῶν μετὰ Πρόεδρους τῶν ἐργασιῶν τοὺς κ.κ. Καθηγητῆν Γ. Παντελίδην, Δ. Μάγειρον καὶ Β. Μπαρμπάνην. 4. Γεωλογίας. Αἱ ἐργασίαι τῆς ὑποομάδος αὐτῆς ἔλαβον χώραν εἰς τὸ Ἴδρυμα ΕΘΙΓΜΕ.

Τῆς ἰίας Ὀμάδος Ἰατρικῶν Ἐπιστημῶν αἱ ἐργασίαι διεξήχθησαν εἰς τὸ Θεραπευτήριον «Εὐαγγελισμός».

Ἡ ἰιλη Ὀμάς, τῆς Τεχνολογίας, διατελοῦσα ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Καθηγητοῦ Ε. Μ. Π. κ. Κονοφάγου, εἰργάσθη εἰς τὸ Ἴδρυμα «Εὐγενίδου».

Ἡ ἰννη Ὀμάς τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων, διατελοῦσα ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Καθηγητοῦ Γεωπονολογικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Ε. Πανέρα εἰργάσθη εἰς τὸ Ε. Ι. Ε.

Ἡ ἰννη Ὀμάς τῶν Βιολογικῶν Ἐπιστημῶν, διατελοῦσα ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ ἀειμνήστου Ἀκαδημαϊκοῦ—Καθηγητοῦ Γ. Πανταζῆ (ἀποβιώσαντος κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου) εἰργάσθη εἰς τὴν Πάντειον Ἀνωτάτην Σχολήν.

Ἡ ἰννη Ὀμάς Ἐπιστημῶν διὰ τὴν προστασίαν τοῦ Περιβάλλοντος ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Ἀν. Γεωπονικῆς Σχολῆς κ. Κ. Νιαβῆ, εἰργάσθη εἰς τὴν Πάντειον Σχολήν.

Ἡ ἰννη Ὀμάς Κοινωνικῶν καὶ Ἀνθρωπιστικῶν Ἐπιστημῶν, ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Δ. Δελιβάνη, εἰργάσθη εἰς τὸ Ε. Ι. Ε.

Ἡ πανηγυρικὴ ἐναρκτήριος συνεδρία ἔλαβε χώραν τὴν προίαν τῆς 23ης Αὐγούστου, εἰς τὸ Ξενοδοχεῖον «Χίλτον». Τὰς ἐργασίας τοῦ Συνεδρίου ἐκήρυξε, προσφωνήσας τοὺς Συνέδρους καταλλήλως, ἡ Α.Ε. ὁ Πρόεδρος τῆς Δημοκρατίας κ. Γ. Παπαδόπουλος. Ἡ ἀποχαιρετιστήριος Συνεδρία, καθ'

ήν ανεγνώσθησαν τὰ πορίσματά του, ἔλαβε χώραν εἰς τὴν Μεγ. αἴθουσαν τῆς Παντείου τὴν πρωΐαν τῆς 28ης Αὐγούστου.

Ὡς πρὸς τὰς λοιπὰς ἐκδηλώσεις τοῦ Συνεδρίου, κατὰ τὴν Κυριακὴν καὶ Δευτέραν 26 καὶ 27 Αὐγούστου ἐγένοντο δύο ἐκδρομαὶ τῶν συνέδρων εἰς Θεσσαλονίκην καὶ δύο εἰς Πάτρας, πρὸς ἐπίσκεψιν ἱστορικῶν περιοχῶν, ἐπιστημονικῶν ἰδρυμάτων καὶ βιομηχανιῶν. Ἐπίσης τὸ ἑσπέρας τῆς 24ης Αὐγούστου, εἰς τὸν χρόνον τοῦ Γκόλφ Γλυφάδας ἔλαβε χώραν προσκλήσει τοῦ Ὑπουργοῦ Ἐπιστημῶν καὶ Πολιτισμοῦ κ. Κ. Παναγιωτάκη δεξίωσις τῶν συνέδρων, ἀλλοδαπῶν καὶ ἡμεδαπῶν, ὡς καὶ ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου τῆς Πρωτευούσης. Τὸ πανηγυρικὸν ἀποχαιρετιστήριον τοῦ Συνεδρίου δεῖπνον ἐδόθη, προσκλήσει τοῦ Ὑφυπουργοῦ Ἐξωτερικῶν κ. Ἄλ. Χατζηπέτρου, εἰς τὸ Κέντρον «Δεϊλίνα» Γλυφάδας τὸ ἑσπέρας τῆς 30ῆς Αὐγούστου.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν συμμετέσχε τῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν καὶ ἐκδηλώσεων διὰ τοῦ κ. Ι. Κανδήλη, ὑπὸ τὴν ἰδιότητα τοῦ Προέδρου τῆς. Ἐπίσης συμμετέσχον μέλη τοῦ Δ. Σ. τῆς καὶ ἄλλοι ἐκ τῶν συναδέλφων χημικῶν, ὡς συνέδροι συμβαλόντες εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς ἐργασίας καὶ τὰς τεχνολογικὰς φύσεως συζητήσεις. Ὁ κ. Ι. Κανδήλης συμμετέσχεν ἐνεργότερον, ὑπὸ τὴν ἰδιότητα τῆς ἐιδικότητός του, εἰς τὴν ὑποομάδα Τεχνολόγων Τροφίμων, παρακολουθήσας τὰς συνεδρίας αὐτῆς καὶ συμμετασχῶν εἰς τὰς συζητήσεις τῆς.

Ἐπιστημονικαὶ ἀνακοινώσεις καὶ ὁμιλίαι

Εἰς τὴν Ὀμάδα Φυσικῶν Ἐπιστημῶν καὶ ἐιδικώτερον εἰς τὴν ὑποομάδα τῆς Χημείας ἐγένοντο ἀνακοινώσεις πρωτοτύπων ἐργασιῶν παρὰ τῶν ἐπομένων (κατὰ τὴν σειράν τῆς παρουσιάσεώς των) ἐπιστημόνων κ. κ. Κ. Μαυρογιάννη, Ἐπικ. Καθηγ. κ. Κατσουλάκου, Καθηγ. Μ. Ἀρώνη, Καθηγ. Ν. Ἀλεξάνδρου, Γ. Παρασκευοπούλου, Ι. Νικοκάρου, Δ. Μαρκέτου, Καθηγ. Θ. Σκουλικίδη, Καθηγ. Ι. Ἀκριβοῦ, Ν. Καπέλλου, Καθηγ. Γ. Καραγκούνη, Α. Ἀντωνίου, Καθηγ. Ν. Κασάνου καὶ Γ. Παπαθεοδώρου.

Καὶ εἰς τὰς ἄλλας ὑποομάδας ἐγένετο ἐπίσης παρουσιάσεις ἀνακοινώσεων. Ἐπίσης ἐγένοντο πολλὰ ἐνδιαφέροντα ὁμιλία παρὰ ἀλλοδαπῶν καὶ ἡμεδαπῶν ἐπιστημόνων κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐργασιῶν τῶν διαφόρων ὑποομάδων τῶν Φυσικομαθηματικῶν Ἐπιστημῶν.

Εἰδικὴ μνεῖα παρὰ τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γ. Βάρβογλη διὰ τὴν ἐκδόσιν «Χημικὰ Χρονικά, Νέα Σειρά» τῆς Ε.Ε.Χ.

Κατὰ τὴν ἐν τῇ ὑποομάδι τῆς Χημείας συζήτησιν περὶ τῆς σχετικῆς ἐν τῇ Χώρα ἐπιστημονικῆς δραστηριότητος, ὁ Πρόεδρος τῆς Συνεδριάσεως Καθηγητῆς τῆς Ὀργανικῆς Χημείας Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Γ. Βάρβογλης, ἀναφερόμενος εἰς τὴν προσφορὰν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἐξήρεν ἰδιαιτέρως τὴν πρὸ ἔτους ἐγκαινισθεῖσαν ἐκδόσιν αὐτῆς «Χημικὰ Χρονικά, Νέα Σειρά», ἣτις ἀποτελεῖ τὸ βῆμα τῆς ἐπὶ ὑψηλοῦ ἐπιπέδου ἐν τῷ διεθνῇ στίβῳ παρουσιάσεως τῆς ἐλληνικῆς ἐρευνητικῆς δραστηριότητος. Ὁ Καθηγητῆς κ. Βάρβογλης ὠμίλησε περὶ τῆς σημαντικῆς αὐτῆς προσπάθειας ὡς ἐξῆς: «Κύριοι Συνάδελφοι τοῦ Ἐξωτερικοῦ,

Ἡ μοναδικὴ ἐν Ἑλλάδι ἐπίσημος ὀργάνωσις τῶν Χημικῶν, ἡ «Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν», ἐκδίδει ἀπὸ μακροῦ χρόνου, ἤδη πρὸ τοῦ Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, περιοδικὸν μὲ τὸν τίτλον «Χημικὰ Χρονικά», τὸ ὁποῖον εἰς τὴν ὕλην του περιελάμβανε τὸσον πρωτοτύπους ἐπιστημονικὰς δημοσιεύσεις ὡς καὶ ὕλην ἀφορῶσαν γενικὰ ἢ ἐπαγγελματικὰ καὶ κλαδικὰ θέματα. Ἀπὸ ἐνὸς περιόπου ἔτους τὸ περιοδικὸν διεχωρίσθη εἰς δύο αὐτοτελεῖς ἐκδόσεις, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μία, διατηρήσασα τὴν παλαιὰν ὀνομασίαν, ἐξακολουθεῖ νὰ δημοσιεύῃ γενικὰ ἐπιστημονικὰ καὶ ἐπαγγελματικὰ θέματα, ἡ ἄλλη μὲ τὴν ὀνομασίαν «Χημικὰ Χρονικά — Νέα Σειρά» περιλαμβάνει μόνον πρωτοτύπους ἐπιστημονικὰς ἐργασίας. Ἐπειδὴ πολλοὶ ἐκ τῶν συναδέλφων τοῦ Ἐξωτερικοῦ δὲν γνωρίζουν πιθανῶς τὴν νέαν αὐτὴν προσπάθειαν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἡ Ἐπιτροπὴ Συντάξεως τοῦ νέου περιοδικοῦ ἔχει εἰς τὴν διάθεσιν αὐτῶν ὀλόκληρον τὸν Ιον τόμον, τὸν ὁποῖον δύνανται οἱ ἐπιθυμοῦντες νὰ παραλάβουν, ἐξῶθεν τῆς αἰθούσης ταύτης, ἀπὸ τὴν πρὸς τοῦτο ἐντεταλμένην ὑπάλληλον, συμπληροῦντες μόνον ἐν ἀπογραφικῶν δελτίων.

Παρακαλῶ τοὺς συναδέλφους, τοὺς ὁποίους ἢ τοιαύτην προσφορὰ ἐνδιαφέρει, νὰ παραλάβουν τὸν ἐν λόγω τόμον καὶ νὰ τὸν διεξέλθουν, διαπιστοῦντες τὸσον τὴν στάθμην τῶν δημοσιευομένων ἐργασιῶν, ὅσον καὶ τὸν χρόνον, ὅστις μεσολαβεῖ ἀπὸ τῆς καταθέσεως τῆς ἐργασίας μέχρι τῆς δημοσιεύσεως αὐτῆς».

Τὸ συγκεντρωθὲν ὕλικὸν καὶ τὰ συμπεράσματα τοῦ Συνεδρίου

Ταῦτα θὰ ἐκδοθῶν προσεχῶς, εἰς εἰδικὸν τόμον, μερίμνη τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως. Τὰ «Χημικὰ Χρονικά», ἐκ τοῦ ὅλου αὐτοῦ ὕλικου, προβαίνει ἀμέσως εἰς τὴν δημοσίευσιν ὠρισμένων ἐκ τῶν ἐκφωνηθέντων λόγων, οἵτινες παρουσιάζουν γενικώτεραν σημασίαν. Ἐπίσης τὰ συμπεράσματα τῆς Ὀμάδος Τεχνολογίας Τροφίμων, ἣτις ἀπησχολήθη ἐπὶ ἐιδικότητος εὐρισκομένης διὰ τὴν Ἑλλάδα ὑπὸ διαμόρφωσιν καὶ καθ' ὃ ἀνηκούσης βρασιῶς εἰς τὴν Χημικὴν Ἐπιστήμην, παρὰ τὴν εἰς τινὰς τῶν ὑποειδικότητων τῆς ἀνάμειξιν καὶ ἄλλων ἐπιστημῶν, ὡς τῶν γεωπόνων καὶ κτηνιάτρων, ἐνδιαφερούσης ὅλων ἰδιαιτέρως τὴν Ἐνωσιν Ἑλλ. Χημικῶν.

Ὁ ΧΑΙΡΕΤΙΣΤΗΡΙΟΣ ΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΓΕΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ Υ.Ε.Ε.Α. ΣΤΡΑΤΗΓΟΥ Ι. ΖΑΡΟΝΙΚΟΥ

Κατὰ τὴν ἐναρκτήριον τοῦ Συνεδρίου πανηγυρικὴν συνεδρία, εἰς τὸ Ξενοδοχεῖον «Χίλτον», τὴν 23ην Αὐγούστου 1973, προσεφώνησε τοὺς παρισταμένους ὁ Γεν. Διευθυντῆς τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως Στρατηγὸς Ι. Ζαρονίκος, συνάδελφος χημικὸς μηχανικὸς καὶ μέλος τῆς Ἐνώσεώς μας, ὡς ἀκολουθεῖ:

Κύριε Πρόεδρε τῆς Ἑλληνικῆς Δημοκρατίας, Κύριε Ἀντιπρόεδρε τῆς Δημοκρατίας, Δὲν δύναμαι νὰ ἀντισταθῶ εἰς τὴν ἰσχυρὰν ἐσωτερικὴν παρόρμησιν καὶ ἀντὶ τοῦ χαιρετισμοῦ, τὸν ὁποῖον τὸ πρόγραμμα ἀπαιτεῖ νὰ ἀπευθύνω πρὸς ὅλους Ὑμᾶς, θέλω πρῶτον νὰ ἐκφράσω πρὸς Ὑμᾶς, κ. Πρόεδρε, τὰ συγχαρητήρια, τὰ προσωπικὰ μου καὶ νομίζω ὅτι ἀνταποκρίνομαι καὶ πρὸς τὸ κοινὸν αἶσθημα τῆς πληθοῦσης ταύτης αἰθούσης, μὲ τὴν συγκυρία τῆς προχθεσινῆς Ὀρκωμοσίας σας, καὶ νὰ εὐχηθῶ καὶ εἰς Ὑμᾶς καὶ εἰς τὸν ἄξιον στρατιώτην, τὸν Ἀντιπρόεδρον τῆς Ἑλληνικῆς Δημοκρατίας, ἐπιτυχίαν εἰς τὰ ἔργα σας.

Αἶσθημα ἀνακουφίσεως συνέχει ὅλους μας εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὴν ἐπιτυχίαν σας, διότι πληθωρικὴν παρέχει περὶ τούτου τὴν ἀπόδειξιν ἢ βετία, ἡ ὁποία διέδραμε.

Κύριοι Ἀντιπρόεδροι τῆς Κυβερνήσεως, Κύριοι Ὑπουργοί, Κύριε Ἀρχηγὲ τοῦ Στρατοῦ, Διακεκριμένοι διάκονοι τῆς Ἐπιστήμης καὶ ἐν Ἑλλάδι καὶ ἀνὰ τὰ ἔθνη τῆς Οἰκουμένης, Κυρία καὶ Κύριοι, Χαιρετίζω τὴν παρουσίαν σας εἰς τὸ συνέδριον τοῦτο καὶ ἐκ μέρους τοῦ Ὑπουργείου Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν, ὑπὸ τὴν σκέπην τοῦ ὁποίου στεγάζεται ἡ Ὑπηρεσία μου, καὶ ἐκ μέρους τῆς ἰδιαιτέρας μου αὐτῆς Ὑπηρεσίας, τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως.

Ἐπιθυμῶ νὰ ἐκφράσω ἀπὸ τῆς πρώτης αὐτῆς στιγμῆς, πρὸς τοὺς Ἐπιστήμονας τῆς ἡμεδαπῆς, τὰς θερμὰς εὐχαριστίας τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως διὰ τὴν πρόθυμον ἀνταπόκρισιν εἰς τὸ προσκλητήριον πρὸς προετοιμασίαν τοῦ παρόντος Συνεδρίου, εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὸ Ἐπιστημονικὸν μέρος τῶν ἐργασιῶν τούτου.

Βεβαίως, δὲν ἀφῆκε κανένα ἐκ τῶν Ἑλλήνων, καθὼς ἐτόνισε καὶ ὁ Γενικὸς Διευθυντῆς τῶν Ἀποδῆμων Ἑλλήνων, κανένα δὲν ἀφῆκε ἀσυγκίνητον ἢ τὸσον πρόθυμος ἀνταπόκρισις εἰς τὸ προσκλητήριον τῶν ἐν τῇ Ἀλλοδαπῇ διεσπαρμένων ἐκλεκτῶν ἐξαιρέτων ὑψηλῆς στάθμης Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων.

Τοὺς καλωσορίζω καὶ ἐγώ, μὲ τὴν σειράν μου, εἰς τὴν Πατρίδα μας.

Κύριε Πρόεδρε τῆς Δημοκρατίας, Ἔσχον τὴν τιμὴν, τὴν 30ην Αὐγούστου τοῦ παρελθόντος ἔτους νὰ σᾶς ἀκούσω ἀπευθυνόμενον προσωπικῶς πρὸς τὸν ὁμιλοῦντα διὰ νὰ ζητήσητε τὴν συνάντησιν τῶν Ἐπιστημόνων τὸ 1972 νὰ τὴν ἀκολουθήσῃ τὸ Συνέδριον τοῦ 1973. Δύναμαι, καὶ πρὸ τῆς διεξαγωγῆς τῶν ἐργασιῶν τοῦ συνε-

δρίου κ. Πρόεδρε τῆς Δημοκρατίας, δύναμαι νὰ δώσω τὴν ἀπάντησιν, ὅτι καὶ τὴν πίστιν τετήρηκα καὶ τὸ ἔργον τετέλεκα.

Ἐπιθυμῶ ἀκόμη νὰ εἶπω εἰς τοὺς διακεκριμένους ὁμογενεῖς Ἐπιστήμονας ἐκ τοῦ Ἐξωτερικοῦ, Ἑλληνῶν Ἐπιστήμονας τοῦ Ἐξωτερικοῦ, ὅτι μεταξὺ τῶν σκοπῶν, τοὺς ὁποίους ἐπιδιώκει—ἐπέδωξε καὶ ἡ περυσινὴ συνάντησις, καὶ ἐπιδιώκει καὶ τὸ Συνέδριον—εἶναι καὶ ἐκεῖνος τοῦ ἐπαναπατρισμοῦ. Τὸν ἐπαναπατρισμόν, ἔλεγα, τὸν ἀπεργάζεται ἡ Ἐθνικὴ Κυβέρνησις μὲ ἔργα, δημιουργοῦσα τὴν ἀναγκαίαν ὑποδομὴν, ἀνευ τῆς ὁποίας, ὅπως ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ τοῖσιω καὶ πέρυσιν, χαίρειτόν ὑμᾶς, Ἑλληνες Ἐπιστήμονες τοῦ Ἐξωτερικοῦ, τὸν ἐπαναπατρισμόν δὲν θὰ τὸν ἐπιτύχωμεν οὔτε μὲ εὐχολόγια, οὔτε μὲ λιβανωτόν. Ἐξακολουθῶ νὰ τὸ πιστεύω αὐτὸ καὶ σήμερον, ἀλλὰ ἡ αἰσιοδοξία μου ἔχει κραταιωθῆ ἀπὸ τὰ ἐν τῷ μεταξύ ληφθέντα μέτρα καὶ ἀπὸ τὴν ἐν τῷ μεταξύ δημιουργηθεῖσαν ὑποδομὴν.

Θεωρῶ τὸ παρὸν Συνέδριον, ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῶν Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων τοῦ Ἐξωτερικοῦ, διὰ τινὰς ἐξ αὐτῶν, ὡς μεγάλην, ὡς τρανὴν ἀπόδειξιν τοῦ ἐνδιαφέροντος τῆς Κυβερνήσεως, τῆς Ἐθνικῆς Κυβερνήσεως τῆς Χώρας μας, πρὸς ὑμᾶς Ἑλληνες Ἐπιστήμονες τοῦ Ἐξωτερικοῦ. Ἀπόδειξιν δὲ τούτου ἀποτελεῖ, ὅτι ὁλόκληρος ἡ Ἑλληνικὴ Κυβέρνησις, ὁ Πρόεδρος καὶ ὁ Ἀντιπρόεδρος τῆς Δημοκρατίας, ἡ Στρατιωτικὴ Ἡγεσία καὶ ὅλη ἡ ὑπόλοιπος Ἡγεσία τοῦ τόπου παρίσταται κατὰ τὴν ἐπίσημον αὐτὴν στιγμήν.

Τινὲς θὰ συνδέσουν τὸ Συνέδριον ὡς μίαν ἀπὸ τὰς εὐκαιρίας, αἱ ὁποῖαι θὰ προωθήσουν εἰς τὸν ἐπαναπατρισμόν. Περί αὐτοῦ ὠμίλησα καὶ θὰ ἔχω τὴν εὐκαιρίαν, εἰς ὁμίλιάν μου περαιτέρω, κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου, νὰ ἀναφερθῶ ἐκ νέου. Ἄλλοι θὰ λάβουν τὴν εὐκαιρίαν, καὶ αὐτὸ, δι' ἡμᾶς, εἶναι ἀξιοσημείωτον, νὰ ἀνακινώσουν τὰς ἀξιολόγους ἐργασίας των καὶ τὰς ἐπιστημονικὰς τῶν ἐπιτεύξεις ἐν τῇ Ξένη, διὰ τῶν ὁποίων δὲν τιμοῦν μόνον ἑαυτούς, ἀλλὰ καὶ ἡμᾶς τοὺς ὑπολοίπους, ἐν τῇ Μητρὶ Πατρίδι.

Θέλω ὁμως νὰ μὴ ἀφήσω ἀδιαγράμμιστον καὶ τὴν διαπίστωσιν, ὅτι ἡ τόσον πρόθυμος ἀνταπόκρισις τῶν Ἐπιστημόνων τῆς Ἀλλοδαπῆς εἰς τὴν προτομῶσιν τοῦ παρόντος Συνεδρίου, ἔδωκε μίαν ἀδιαμφισβήτητον ἀπόδειξιν τοῦ πόσον στενὸς εἶναι ὁ δεσμὸς μεταξὺ τῶν Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων, εἴτε αὐτοὶ ἐργάζονται ἐν τῇ Ἡμεδαπῇ, εἴτε ἐν τῇ Ξένη, εἴτε ἐν τῇ γειτονίᾳ μας, τῇ ἀμειψωτάτῃ γειτονίᾳ μας, τῇ Εὐρώπῃ, εἴτε καὶ εἰς τὰς μεμακρυσμένας Χώρας, ἀπὸ τῆς Ὑπερατλαντικῆς Δημοκρατίας μέχρι τῆς Χώρας τοῦ Ἀνατέλλοντος ἡλίου, ἐκ τῆς ὁποίας ἔχομεν ἐπισκέπτας σήμερον εἰς τὸ Συνέδριόν μας.

Καὶ ὁ μεγάλος αὐτὸς δεσμὸς, τὸν ὁποῖον ὑπωπτευόμεθα ὅτι ὑπῆρχεν, ἀλλὰ τὸν ἐσυνειδητοποιήσαμεν σήμερον, νομίζω ὅτι εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα ἐπιτεύγματα τοῦ παρόντος Συνεδρίου. Θὰ συνδέσῃ τοὺς Ἑλλήνας Ἐπιστήμονας τῆς Ἡμεδαπῆς μὲ ἐκείνους τοὺς ἐκ τῆς Ἀλλοδαπῆς προελθόντας, καὶ θὰ δώσῃ τὴν εὐκαιρίαν ἐνεργοῦ συνεργασίας μεταξὺ των καὶ βοηθείας τῆς Χώρας μας, ἡ ὁποία δύναται νὰ ἐκδηλωθῇ καὶ πρὸ τοῦ ἐπαναπατρισμοῦ των.

Δὲν θὰ εἶχα νὰ προσθέσω τίποτε περισσώτερον, παρὰ νὰ καλωσορίσω τοὺς ἐκ τῆς Ξένης ἐλθόντας ἐδῶ Ἐπιστήμονας καὶ νὰ εὐχηθῶ ἐπιτυχή τὴν ἔκβασιν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου καὶ ἀκόμη νὰ εὐχηθῶ νὰ προπαρασκευασθῆτε καὶ διὰ μίαν κάποιαν θυσίαν, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ παράμετρον ἐπαναπατρισμοῦ, περὶ τῆς ὁποίας θὰ λάβω τὴν εὐκαιρίαν νὰ ὁμιλήσω ἀργότερον.

Η ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ ΤΩΝ ΑΠΟΔΗΜΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ κ. Κ. ΧΑΡΑΡΑ

Εἰς τὴν προσφώνησιν τοῦ Στρατηγοῦ Ι. Ζαρονίκου καὶ τὰς ἄλλας χαίρειστοιρὺς ὁμιλίας ἀπήντησεν ἐκ μέρους τῆς ὁλόκλητης τῶν ἀποδήμων ἐπιστημόνων ὁ Καθηγητὴς κ. Κ. Χαράρας, Δ/ντῆς Ἐρευνῶν εἰς τὸ CNRS Γαλλίας, ὡς ἀκολουθῶς:

Ἐσοχώτατε κ. Πρόεδρε τῆς Ἑλληνικῆς Δημοκρατίας, Κύριε Ἀντιπρόεδρε, Ἐσοχώτατοι κ. κ. Ἀντιπρόεδροι τῆς Κυβερνήσεως, Κύριοι Ὑπουργοί, Κύριε Γενικὴ Ἀρχηγὴ τῶν Ἐνόπλων Δυνάμεων,



Εἰκ. 2. Κατὰ τὴν διεξαγωγὴν τῶν συζητήσεων εἰς τὸ Ε. Ι. Ε. τῆς ὁμάδος Τεχνολόγων Τροφίμων.

Κύριοι Γενικοὶ Διευθυνταί, Ἀγαπητοὶ κύριοι Συνάδελφοι, Ἐρευνηταὶ τῆς Ἀλλοδαπῆς καὶ τῆς Ἡμεδαπῆς, Κυρία καὶ Κύριοι,

Φυσιολογικὴ καὶ ψυχολογικὴ συνέπεια εἶναι εἰς τὸν ἄνθρωπον τὸ συναίσθημα τῆς συγκινήσεως, ὅταν ἐπανερχεται μετὰ μακροχρόνιον ἀπουσίαν εἰς τὴν ἐστίαν τῆς Μητρὸς Πατρίδος, ἔστω καὶ δι' ὀλίγας ἡμέρας, πολλῶν δὲ μᾶλλον, ὅταν ἡ ἐπιστροφή του ταυτίζεται μὲ τὴν φλογερὰν ἐπιθυμίαν τῆς συμβολῆς εἰς τὴν ἐπιβίωσιν, ἀνάπτυξιν καὶ ἀνάτασιν τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπιστήμης.

Οἱ προηγηθέντες ὁμιληταὶ παρουσίασαν μίαν ἀνάγλυφον εἰκόνα τοῦ ρόλου, τὸν ὁποῖον δύναται νὰ παίξουν οἱ Ἑλληνες ἐρευνηταὶ τῆς Ἀλλοδαπῆς εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῆς Ἐπιστήμης τῆς Ἑλλάδος, ἐν ἀρμονικῇ συ-

νεργασία μετὰ τῶν Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων τῆς Ἡμεδαπῆς.

Οἱ λόγοι σας, Κύριοι, δημιουργοῦν ἔντονον τὴν ἀνάγκην προσφορᾶς σας, μᾶς ἐπιφορτίζουσι μὲ τὸ μεγαλύτερον βῆρος τῆς συναισθήσεως τῶν εὐθυνῶν μας, αὐτὸ μᾶς χαροποιεῖ, μᾶς προσφέρει δημιουργικὴν ὑπερηφάνειαν καὶ εὐγενικὴν αἰμίλλαν.

Ἄν τὰ καθήκοντα καὶ αἱ ὑποχρεώσεις μας ἐν τῇ Ἀλλοδαπῇ μᾶς ὑποχρεώσουν νὰ ἀπουσιάζωμεν ἐπὶ σειρὰν ἔτδων, ἢ νὰ μὴ ἐπιστρέφωμεν παρὰ κατὰ περιόδους, ὀφείλομεν νὰ διαβεβαιώσωμεν, ὅτι δὲν παύομεν νὰ διατηρῶμεν τὴν συνείδησιν τῆς καταγωγῆς μας.

Ἀφιερωμένοι εἰς τὴν διακονίαν τοῦ Βασιλείου, θεραπεύοντες τὴν διεθνή Ἐπιστημονικὴν Ἔρευναν, προσπαθοῦμεν καὶ ἐπιτυγχάνομεν νὰ συνεχίζωμεν τὴν ἀκτινοβολίαν τοῦ Ἑλληνικοῦ πνεύματος καὶ τιμῶμεν, κατὰ τὸ δυνατόν, ὡς ἀξία τέκνα τῆς οἰκογενείας τῆς, τὴν Μητέρα Ἑλλάδα, πέραν τῶν συνόρων τῆς, ἀφοῦ καὶ ἡ ἀπεραντοσύνη τῆς Ἐπιστήμης δὲν ὀροθετεῖται.

Ὁ ἀκατανίκητος δυναμισμὸς καὶ εἰς τὰ ἱστορικὰ πεπραγμένα τῆς Ἑλληνικῆς φυλῆς, ἡ παράδοσις καὶ τὸ φέγγος τοῦ Ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ εἶναι ἐκεῖνα, ποῦ μᾶς ὠθοῦν εἰς τὰς μεγάλας ἐπιδιώξεις καὶ πραγματοποιήσεις τοῦ Ἐπιστημονικοῦ μας ἔργου, εἰς τὸ πεδῖον τῆς Ἐρευνῆς.

Ἡ θέρη τῆς ἀγάπης πρὸς τὴν Πατρίδα μας, τὴν ὁποίαν φλογίζει ὁ λύχνος τοῦ Ἑλληνικοῦ πνεύματος, μᾶς κάνει εὐτυχεῖς, ὅταν δυνάμεθα νὰ προσφέρωμεν ὅ,τι τὸ καλύτερον πρὸς αὐτήν.

Ὁ λόγος αὐτὸς μᾶς παροτρύνει νὰ θεωρῶμεν τὴν ἐπιανετὴν αὐτὴν πρωτοβουλίαν τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως, περὶ τῆς συγκλήσεως τοῦ παρόντος Συνεδρίου, ὡς μῆνυμα ἀγάπης καὶ ἀγαστῆς συνεργασίας μετὰ τῶν συναδέλφων τῆς Ἑλλάδος, διὰ τοῦτο ἡ ὠφέλεια τοῦ Συνεδρίου μας θὰ πρέπει νὰ εἶναι λίαν ἀποτελεσματικὴ.

Εὐελπιστοῦμεν, τὸ Συνέδριον τοῦτο νὰ ἀποτελέσῃ ἀπαρ-

χην μιās νέας άφετηρίας έπιτευγμάτων και προόδου δια τήν 'Επιστήμη τής Χώρας μας. Νά καταστή ό τρόπος άξιοποιήσεως τών συμπερασμάτων εις τόν τομέα τής 'Επιστημονικής 'Ερεύνης.

Πολύπλευροι οί τομείς, εις τούς όποιους ύπάρχει άπέραντον πεδión δι' 'Επιστημονικήν 'Ερευνητικήν δραστηριότητα εις τήν 'Ελλάδα. Η πολυετής έμπειρία θά μās έπιτρέψη νά διμλήσωμεν έπί τόπου μετά τών ένταύθα συναδέλφων, τά ύφιστάμενα προβλήματα, νά άναζητήσωμεν και νά άνεύρωμεν λύσεις, νά ένεργοποιήσωμεν ό,τι άδρανεί και νά μετατρέψωμεν εις πραγματικότητα κάθε σκέψιν μας, ή ύλοποίησις τής όποιας θά έπιδράση έπί τού 'Επιστημονικού, οικονομικού, πολιτιστικού και κοινωνικού συμφέροντος τής Χώρας.

Εύελπιστούμεν ότι θά εύρωμεν λίαν εύρειαν κατανόησιν εις τās συζητήσεις μας και μέ τό πνεύμα τής συνεργασίας, νά όμοιοτήσωμεν γιά τό κοινόν συμφέρον τής διεθνούς 'Επιστημονικής 'Ερεύνης, αλλά κυρίως τής 'Ελληνικής 'Επιστημονικής 'Ερεύνης. Κοινός σκοπός μας είναι ή σύνδεσις τής 'Ερευνητικής 'Επιστήμης τής 'Αλλοδαπής μέ τήν τοιαύτην τής Πατρίδος μας.

Εις τήν προσπάθειαν αυτήν, ή 'Ελλάς, Χώρα μικρās έδαφικής έπιφανείας, αλλά μεγαλειώδους πνεύματος, άν δέν δύναται νά άντιταχθί και νά συναγωνισθί εις τόν άγώνα τής κατακτήσεως τής Σελήνης, θά δυνηθί όμως νά άνυψώση τό άνάστημα τής, εις τούς άλλους τομείς, όπου ή θεωρητική και έφηρμοσμένη έρευνα είναι άπαραίτητοι δια τήν άνύψωσιν τού βιοτικού, 'Επιστημονικού, έκπολιτιστικού και κοινωνικού επιπέδου.

'Αλλά είμαι βέβαιος, ότι εκ τής έπαινετής συμβολής τής Κυβερνήσεως και τού συνόλου τών 'Ελλήνων 'Επιστημόνων, μέ τά όλίγα, τά όποια ύπέπεσαν εις τήν άντίληψιν μου, δέν είναι μακράν ή ήμέρα, καθ' ήν και τό πλέον παράτολμον όνειρον θέλει καταστή πραγματικότητα.

Χαιρετίζω τήν έναρξιν τού Συνεδρίου εκ μέρους τών 'Ελλήνων 'Επιστημόνων τής 'Αλλοδαπής, εύχόμενος όπως, δια τών άγαθών προϋποθέσεων και προσπαθειών, ή 'Ελλάς καθέξη τά ύψηλά έπίπεδα έρεύνης και δραστηριότητας εις όλους τούς τομείς.

Η ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ κ. ΕΥΑΓΓ. ΚΑΝΕΛΛΑΚΗ ΕΠΙ ΤΗ ΚΑΤΑΘΕΣΕΙ ΤΩΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

'Ο Καθηγητής τού Πανεπιστημίου τής Yale Η.Π.Α. κ. Εύαγγ. Κανελλάκης, Βιοχημικός άνήκων εις τό τμήμα Φαρμακολογίας, έπί τή καταθέσει τών συμπερασμάτων Βιολογίας, κατά τήν τελικήν συνεδρίασιν, άπευθυνόμενος πρós τούς συνέδρους, ώμίλησε γενικώτερον περι τής νοοτροπίας, τών ύποχρεώσεων και τών άξιώσεων κάθε έρευνητού επιστήμονος. Λόγω τού γενικώτερου ενδιαφέροντος, τό όποίον παρουσιάζει ή τόσο παραστατική αύτη όμιλία, τήν δημοσιεύομεν όλόκληρον, παρ' ότι προέρχεται από τήν ιδιαιτέραν ομάδα τής Βιολογίας.

Κύριε Πρόεδρε, Μέλη τού συνεδρίου,

Δέν ήρθαμε έδώ ως κριταί, ούτε ως κατακριταί. 'Ο αύστηρότερος κριτής τού έαυτού μου είμαι έγώ ό ίδιος. 'Εμείς προσπαθούμε απλώς νά ύποδείξουμε γενικές γραμμές, οί όποιες άν άκολουθηθούν, νομίζουμε πώς θά βοηθήσουν τήν επιστήμη στην 'Ελλάδα.

Μπορούσα νά σās διαβάσω τήν περίληψή μας. 'Αλλά άφου τήν έχουμε γραμμένη, θά περιορισθώ νά αναφέρω τά έξής πέντε σημεία. 'Αναφέρεται στα έξής :

1. 'Επαγγελματική άπασχόληση τών Βιολόγων.
2. Βιολογικές προπτυχιακές σπουδές.
3. Μεταπτυχιακές σπουδές και έρευνα.
4. 'Οργάνωση δια τήν καλύτερα άπόδοση τών άνωτέρω.
5. Γεωργική έρευνα.

Οί περιλήψεις είναι αναγκαστικά ξερές, χωρίς ψυχή. 'Επιτρέψτε μου νά σās μιλήσω από τήν ψυχή. Θά πώ τά ίδια πράματα, δηλαδή τό άπόσταγμα τών συζητήσεων αυτών, όσον άφορᾷ τή Βιολογία. 'Οπου δίνω προσωπική γνώμη, θά τό ξεχωρίσω ως προσωπική γνώμη.

'Ο Κος Ζαρονίκος μās είπε τήν πρώτη μέρα πώς πρέπει

νά παραδεχθοίμε τις άδυναμίες μας. Θά προσπαθήσω νά τις εκθέσω. Και θά περιορισθώ σε τρία θέματα.

1. 'Επιστήμη στην 'Ελλάδα
2. 'Ανθρώπινο ύλικό
3. Φοιτηταί.

1. 'Επιστήμη στην 'Ελλάδα

'Η 'Ελλάδα έχει έπιστημονική παράδοση. 'Επιστήμονες θεωρούνται κατά γενική παραδοχή όσοι τέλειωσαν οίανδήποτε σχολή 'Ανωτάτης 'Εκπαιδεύσεως. Στο άλλο άκρο τού φάσματος έχουμε τήν περίφημη φράση τού Αϊνστάιν πού είπε «κάποτε έλπίζω νά γίνω επιστήμων».

Μεταξύ τών δύο αυτών άπόψεων ύπάρχει ένα χάσμα άνυπέρβλητο. Διότι μέ τόν πρώτο όρισμό λείπει τό μέτρο συγκρίσεως. 'Επομένως όποιος θέλει μπορεί νά πη ό,τι θέλει γιά ό,τι θέλει. Και άκούγεται. Και έλλείπει μέτρο συγκρίσεως, σοβαρολογείται. ('Από τήν έδρα αύτή πρós όλίγων ήμερών άκούσαμε ότι οί μόνοι πού εργάζονται στον μπάγκο είναι οί επιστήμονες 25-35 ετών και ότι αύτο δέν ενδιαφέρονται γιά μισθούς και μονιότητα). 'Εγώ όμως, π. χ., είμαι πάνω από 35 ετών - 52 γιά τήν ακρίβεια - εν τούτοις εργάζομαι στο μπάγκο, παρ' όλο πούχω μεγάλο εργατήριο και ίσως δέν χρειάζεται νά δουλέψω. Και ξέρω πολλούς 'Ελληνες επιστήμονες στην 'Ελλάδα, πάνω από 40 ετών, πού δουλεύουν στον μπάγκο.

Θά προτείνω, μιá προσωπική γνώμη, γιά τόν όρισμό τού επιστήμονος στις βιολογικές επιστήμες. Σήμερα επιστήμων Βιολογίας είναι αύτός πούχει τελειώσει τις μεταπτυχιακές σπουδές, πούχει άποκτήσει πείρα εργαζόμενος έπιμύσεως σε έπιστημονικά θέματα και είναι εις θέσιν νά θέτη πρωτότυπα έπιστημονικά έρωτήματα, τά όποια και νά λύνη. Δέν διακρίνω μεταξύ έφηρμοσμένης και καθαρως βασικής ξετάσεως βιολογικών προβλημάτων. 'Επί πλέον οί επιστήμονες πρέπει νά κάνουν παιδεία και έρευνα, διότι αυτές άποτελούν τις δύο πλευρές ενός νομίσματος.

Σαν επακόλουθο τής έλλείψεως μέτρο συγκρίσεως - είναι ότι όποιος έλθη από τό έξωτερικό μπορεί νά προσφέρη βαρυσήμαντες γνώμες - όπως π. χ. έγώ τώρα.

Δυστυχώς, άν και σās μιλάω έγώ τώρα - μόνο 5-10 από σās μέ ξέρουν έπιστημονικά και ίσως ένας μπορεί νά εκφέρη κάποια ειδική γνώμη γιά τήν έπιστημονική μου άπόδοση. 'Επομένως βρισκόσαστε στην παράξηνη θέση πού είτε θά μέ πιστέψετε επειδή είμαι τακτικός καθηγητής στο Yale - δηλαδή λόγω φήμης τού Πανεπιστημίου - ή δέν θά μέ πιστέψετε, διότι κάποιος άλλος - τόν όποιο και πάλι δέν ξέρετε - θά μέ αντιλογησει και ως μήν έχει αύτός καμιά έπιστημονική ύπόσταση.

Αυτό είναι τό παράξενο δίλημμα στο όποιο βρίσκεται ή 'Ελληνική επιστήμη - δέν μπορεί νά ξεχωρίσει τό τραγούδι από τά παράσιτα.

'Επομένως θά πρέπει νά βρεθί κάποιος άντικειμενικός τρόπος νά ξέρετε έσεις οί ίθύνοντες ποιοί είναι οί καλοί 'Ελληνες επιστήμονες. Και θά μου έπιτρέψετε νά πώ τήν προσωπική μου γνώμη, πώς άντικειμενικός τρόπος δέν είναι μέσω τών Φίλων 'Ελλήνων 'Επιστημόνων. 'Υπάρχει διεθνής γνώμη, και πρέπει νά έπιζητήσετε αύτην γιά νά έχετε τή βεβαιότητα έκλογής τών άρίστων γνωμών.

2. Το 'Ανθρώπινο 'Υλικό

Αυτό πού έκανε έντύπωση σε όλους μας είναι τό πόσο έχει προοδεύσει ή 'Ελλάς στο ζήτημα κτιρίων, χώρων εργασίας και έπιστημονικών εργαλείων. Κοιτάζοντας τά εργαλεία πολλές φορές μās πέφτανε τά σάλια. 'Αλλά ή βάση τής έπιστημονικής εξέλιξης είναι ό επιστήμων - άνθρωπος.

'Ο επιστήμων είναι ένα παράξενο ζώον. Είναι τόσο άφωτισμένος στο θέμα πού επεξεργάζεται, ενδιαφέρεται τόσο πολύ, όχι γιά τή γνώμη τού κοινού άλλα γιά τή γνώμη τού άλλου ειδικού στο πεδión του, πού άδιαφορεί άν παίρνει τό α ή β ποσόν ως εισόδημα. 'Αλλά δέν πρέπει νά γίνει κατάχρηση τής άδιαφορίας αύτης. Ούτε έπιτρέπεται νά άμειβεται τόσο πεινχρά, ώστε νά τού μεταβάλετη τήν άφοσίωσιν πρós τήν επιστήμη σε άφοσίωσιν γιά τήν καλύτερευση τών πόρων ζωής.

Δέν μπορείς νά κάνεις επιστήμη όταν τό βράδυ διαδίσκεις σε φροντιστήρια γιά νά άποκτήσεις εισόδημα πού νά σου έπι-

τρέπει να ζήσεις. Πώς μπορείς να επιστρέψεις στη λεπτομέρεια της επιστήμης, στη χαλιναγωγήση, στην πειθαρχία που χρειάζεται, αφού έχεις περάσει ένα μεγάλο μέρος της ημέρας με εξωεπιστημονικά θέματα;

Για να εξασφαλίσει τον πόρον ζωής, είναι αναγκασμένος να ασχολείται με νομοσχέδια, διατάξεις κλπ. που θα του εξασφαλίσουν τη θέση του. Επομένως υπάρχει μία καταθλιπτική και συντριπτική κατανάλωση χρόνου σε ζητήματα μη επιστημονικά. Η εξωεπιστημονική αυτή απασχόληση αφαιρεί τον επιστήμονα από την επιστήμη, βλάπτεται ή επιστημονική του απόδοση, βλάπτεται ή Έλληνική επιστημονική προσπάθεια και ενισχύονται τα αντιεπιστημονικά στοιχεία της χώρας. Δηλαδή η δημιουργία μίας καταστάσεως μη αποδόσεως, χρησιμοποίηση ως απόδειξης της πτωχής ποιότητας του επιστήμονος, ενώ στην πραγματικότητα είναι απόδειξης των πτωχών συνθηκών υπό τὰς οποίας εργάζεται ο επιστήμων.

Κύριοι, ο μόνος τρόπος με τον οποίον μπορείτε να γνωρίζετε αν έχετε στη χώρα καλούς επιστήμονες, είναι να δήτε την απόδοσή τους υπό ευνοϊκούς συνθήκας εργασίας.

Ας μιλήσουμε ειδικώς για τον Έλληνα Καθηγητή. Ένώ η θέσις του Καθηγητού θα έπρεπε να είναι ένα στάδιο επιστημονικής εξέλιξεως, στην Ελλάδα, πολλές φορές (όχι πάντα), είναι το τέλος της επιστημονικής εξέλιξεως. Έν τούτοις τούτο επιδιώκουν οι επιστήμονες. Διότι μόνο η θέσις αυτή παρέχει μία σχετική οικονομική και κοινωνική ασφάλεια.

Επί πλέον η θέσις του Καθηγητού γίνεται το τέλος της επιστημονικής εξέλιξεως, διότι ο άνθρωπος αυτός έπωμίζεται όλα τα βάρη διδασκαλίας και διευθύνσεως, τὰ ὅποια σε άλλα Πανεπιστήμια μοιράζονται μεταξύ πολλών άλλων Καθηγητών και της Διοικήσεως δηλαδή της Administration.

Η Έπιστημονική διοικήσις (administration) θα έπρεπε να είναι συμπαραστάτης, βοηθός του επιστήμονος, προσφέρουσα κάθε ευκολία για την καλύτερευση των επιστημονικών προσπαθειών. Όπως είπε ο κ. Ζαρνίκος, υπάρχει γραφειοκρατία. Έφ' ὅσον το άναγνωρίζουμε, ως την ελαττώσουμε και άντι γραφειοκρατίας ως σχηματίσουμε γραφειοβοήθεια.

Πρέπει, Κυρίες και Κύριοι, να γίνει άλλαγή σελίδας στη συμπεριφορά προς τον επιστήμονα. Οι άξιοι επιστήμονες πρέπει να περιβληθούν με κατανόηση και έμπιστοσύνη. Πρέπει το πνεύμα τους να πετάξει. Άπαλλάξετέ τους από τὸ άγχος της άνασφάλειας, της άβεβαιότητας και της οικονομικής έξαρτήσεως. Η επιστήμη θέλει όνειρο, θέλει άγάπη, θέλει έλευθερία. Μην μετατρέψετε τους επιστήμονας σας σε υποδείγματα δημοσίων υπαλλήλων. Δημιουργήστε μία επιστημονική παράδοση.

Άμα δημιουργήσετε μία τέτοια ομάδα επιστημόνων, οι ίδιοι θα δημιουργήσουν μία επιστημονική ιεραρχία. Ο καθένας μας στην ειδικότητά μας ξέρει ποιός είναι ο καλός και ποιός δέν είναι. Θα γίνει η ιεράρχηση βάσει της επιστημονικής άξιας. Χρειάζεται ξεδιάλεγμα τών ανθρώπων που θα μορφώσουν τους νέους. Άλλά πρέπει να δοθῆ προσοχή στα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν, ώστε αυτά να είναι αντικειμενικά και βασιζόμενα επί επιστημονικών βάσεων.

3. Οι φοιτηται

Ο μακαρίτης Άκαδημαϊκός Πανταζής, στη θέση του οποίου είμαι πτωχός αντικαταστάτης, μάς είπε πρό ὀλίγων ημερών: Στην Ελλάδα δέν ξέρουν τί θα πῆ βιολόγος και οι φοιτηται δέν ξέρουν γιατί σπουδάζουν Βιολογία.

Στην περίληψη της ομάδος δίνουμε μία σχετική άπάντηση στο θέμα αυτό.

Επί πλέον όμως σās λέμε, ότι οι φοιτηται δέν ξέρουν γιατί να προχωρήσουν σε μεταπτυχιακές σπουδές, όταν δέν υπάρχει τὸ κοινωνικό και οικονομικό έλγητρο για τὸν επιστημονικό έρευνητή, τὸν Research Scientist. Όταν αυτός δέν περιβάλλεται με έκτίμηση, έμπιστοσύνη, σεβασμό και άγάπη.

Δείξτε στους φοιτηται πώς υπάρχει η θέσις αυτή σαν κάτι άτόφιο, που άξίζει να γίνει σκοπός της ζωής των. Δώστε στη θέση αυτή μία υπόσταση.

Και οι φοιτηται πρέπει να μάθουν νάχουν γνώμες για τούς δασκάλους των, για την ύλη που διδάσκονται, και πρέπει να έκφράζουν τη γνώμη τους σ' αυτό. Να μπορούν να ξεδιαλέξουν τὰ καλά μαθήματα από τὰ κακά, τούς καλούς δασκάλους και να έχουν τὸ δικαίωμα διαλογῆς. Έτσι άρχίζουν να άπο-

κτούν επιστημονική συνείδηση. Ποιά είναι η καλή επιστήμη, ποιά η κακή επιστήμη.

Στείλτε τούς καλούς σας άποφοίτους του γυμνασίου και τούς φοιτητάς στο έξωτερικό για ειδίκευση. Με έλάχιστα λεφτά μετέχετε στην τεράστια Άμερικανική επιστημονική δράση, η ὅποια έχει γίνει με άφάνταστα κεφάλαια. Μαζέψτε ένα επί-τόκιο με έλάχιστη κατάθεση κεφαλαίου.

Με δικά μου λόγια σās είπα αυτά που σκεφτήκαμε όλοι.

Άν γίνουν αυτά θα πάψει τὸ brain drain. Θα σās έρθουν οι καλύτεροι Έλληνες επιστήμονες του έξωτερικού. Και οι φοιτηται που σπουδάζουν έξω θα περιμένουν με λαχτάρα πότε θα μωρέσουν να ειδικευθούν και να επιστρέψουν για να συμβάλουν στην επιστήμη της χώρας.

Νομίζουμε, σαν βιολόγοι, πώς τούτο θα γίνει. Αι τελευταία ένδειξεις από τὸ συνέδριο αυτό τείνουν προς την κατεύθυνση αυτή. Και τότε θα μωρείτε να διαλέγετε ποιόν θέλετε και να διαλέξετε τούς καλύτερους.

Σάν κατάληξη θα μου επιτρέψετε μία προσωπική γνώμη —Τὸ όνομα του συνεδρίου πρέπει να γίνει Συνέδριον Έλλήνων Έπιστημόνων Έξωτερικού και Έσωτερικού, διότι, Κύριοι, πρέπει να καταλάβετε ότι έχετε επιστήμονας και εις τὸ έσωτερικό.

ΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΙ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΥΤΗΣ

Αι εργασία της έν λόγω ομάδος έλαβον χώραν εις τέσσαρας συνεδριάς έν τῷ Έθνικῷ Ίδρύματι Έρευνών κατά την 24ην, 25ην και 28ην Αύγουστου άπασχοληθείσαι με την άνάπτυξιν και συζήτησιν τών άφορώντων: 1) Την Βιομηχανίαν Τροφίμων έν Έλλάδι, 2) Την έκπαίδευσιν έν Έλλάδι εις τὸν Τομέα της Τεχνολογίας Τροφίμων και 3) Την διεξαγομένη έν Έλλάδι σχετική έρευνα.

Εις την ομάδα συνειργάσθησαν οι επιστήμονες του έξωτερικού κ. κ. Δ. Βακαλέρης, Κ. Γενιγιώργης, Εύαγγ. Γκύζης, Γ. Δαραβίγκας, Ι. Καψάλης, Σπ. Κωνσταντινίδης, Α. Μαλασπίνας, Π. Μαρκάκης, Σπ. Μποσκοίνος, Λ. Σιαπαντζας, Β. Ταρλαντζής, Λ. Τρίφωνας και Β. Χατζιόλας, κάτοχοι, έκτός έξαιρέσεών τινων, χημικού διπλώματος, εργαζόμενοι ως Καθηγηται Χημείας η Τεχνολογίας Τροφίμων Πανεπιστημίων η διευθύνοντες μεγάλας σχετικές βιομηχανίας εις Η.Π.Α. και Άργεντινήν.

Από της πλευράς τών ήμεδαπών συμμετέσχον εκ μέρους της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών ο Πρόεδρος και ο Γεν. Γραμματεύς αυτής κ. κ. Ι. Κανδήλης και Π. Μόσχος και άλλοι συνάδελφοι μεταξύ τών ὁποίων οι κ. κ. Έμ. Άλυγιάκης, Άνδρ. Βαλταδώρος, Μιχ. Καζάζογλου, Χρ. Πάντος, Γερ. Χαροκόπος. Από πλευράς άρμοδίων διευθυντών και έρευνητών Ύπουργ. Έθν. Οικονομίας (Τομέας Γεωργίας) η Κυρία Κουράκου, οι κ. κ. Μαρσαντώνης και Κωδούνης και άλλοι. Η Έπιστημονική Επιτροπή της Ομάδος άπηρτίζετο από τούς κ. κ. Δ. Γαλανόν Καθηγητήν Χημείας Τροφίμων Π.Α., Γ. Σαβαράκον Καθηγητήν Χημικής Τεχνολογίας Ε. Μ. Π. και Ύφηγητήν Γεωργικών Βιομηχανιών Α. Γ. Σ. Γ. Μπαλατσούρα. Τών εργασιών της Ομάδος προήδρευεν ο Καθηγητής Γεωργ. Τεχνολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Ε. Πανέρας. Η άπόφασις της δημιουργίας της έν λόγω ειδικής Ομάδος, ληφθεΐσα τās τελευταίας πρό του Συνεδρίου ήμέρας, είχε φυσικόν άλλα δικαιολογημένον άποτέλεσμα να άπουσιάσουν τών εργασιών της πολλοί ειδικοί επιστήμονες, έξ εκείνων οίτινες άπασχολούνται εις την σχετικήν επί άνωτάτου επιπέδου διδασκαλίαν, ως οι Καθηγηται Βιομηχανικής Χημείας και σχετικών ειδικών μαθημάτων τών Χημικών Σχολών Πανεπιστημίων Άθηνών, Θεσσαλονίκης και Πατρών, και άλλοι περι την ειδικήν αυτήν έρευναν εργαζόμενοι.

Πρός ένμέρωσιν τών συμμετασχόντων της Ομάδος, ως προς την ύφισταμένην κατάστασιν και τās προοπτικές τών βιομηχανιών τροφίμων έν Έλλάδι, άπεστάλη τās τελευταίας ήμέρας εις αυτούς λεπτομερής εισήγησις του Ύφηγητου Γεωργικών Βιομηχανιών Α. Γ. Σ. κ. Γ. Μπαλατσούρα. Αυτή έδωσε μίαν γενικήν ένημερωτικήν εικόνα, παρ' ότι, εις άρκετά σημεία της, στηριζόμενη εις στοιχεία παλαιότερα, ήτοι του έτους 1970 και τών προηγουμένων αυτού, περιείχε και ώρισμένας πληροφορίας μη άνταποκρινόμενας εις την σημερινήν πραγματικότητα. Τούτο ήνάγκασε τὸν μετέχοντα κ. Ι. Κανδήλην να υποβάλῃ και ιδικήν του συμπληρωματικήν εισήγησιν, περιορι-

σθείσαν όμως εις τὸν τομέα τῆς ειδικότητός του, ἥτοι ἐπὶ τῶν θεμάτων τοῦ «σίτου καὶ τῶν ἐξ αὐτοῦ ἐξαρτωμένων βιομηχανιῶν».

Μετὰ τὸ πέρασ τῶν συζητήσεων κατηρτίσθη ἡ ἐκ μέρους τῆς ὁμάδος εἰσήγησις, ἀναγνωσθεῖσα κατὰ τὴν τελικὴν τοῦ Συνεδρίου συνεδρίαν τῆς 29ης Αὐγούστου. Αὕτη ἔχει ὡς ἀκολουθῶς:

Κατόπιν προκαταρκτικῆς συζητήσεως ἐπὶ τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως καὶ ἐπὶ τῶν προβλημάτων εἰς τὸν κλάδον τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων, τὰ θέματα τῶν συνεδριάσεων τῆς ὁμάδος τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων διεχωρίσθησαν εἰς τρεῖς κατηγορίας ἥτοι:

1. εἰς θέματα ἀφορῶντα τὰς ἐν Ἑλλάδι Βιομηχανίας Τροφίμων
2. εἰς θέματα ἐκπαιδεύσεως εἰς τὸν Κλάδον τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων καὶ
3. εἰς θέματα ἐρεῦνης ἐπὶ τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων.

Εἰς ἑκάστην περίπτωσιν προηγήθησαν σύντομοι εἰσηγήσεις καὶ ἐπηκολούθησαν ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων καὶ συζητήσεις, βάσει τῶν ὁποίων ἡ Ὀμάς τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων κατέληξεν εἰς τὰς κατωτέρω προτάσεις καὶ συμπεράσματα:

I. Προτάσεις καὶ συμπεράσματα ἐπὶ τῶν Βιομηχανιῶν Τροφίμων. Διαπιστοῦται ἡ ἀνάγκη:

1. Τοῦ προγραμματισμοῦ τῆς παραγωγῆς τῶν πρωτογενῶν προϊόντων ἀπὸ ἀπόψεως ἐπαρκούς ποσότητος καὶ καταλλήλου ποιότητος πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τῶν ἀναπτυσσομένων Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν.

2. Τῆς ἀξιοποιήσεως τῶν παραπροϊόντων τῶν διαφόρων Βιομηχανιῶν.

3. Τῆς ἐπιμηκύνσεως τῆς περιόδου λειτουργίας τῶν Ἐργοστασίων καὶ προτείνεται ἡ δημιουργία συνθέτων μονάδων, αἱ ὁποῖαι θὰ ἀξιοποιῶν πληρέστερον τὰς ὑπαρχούσας ἐγκαταστάσεις καὶ προσωπικόν.

4. Τῆς ὀρθολογιστικῆς χωροταξικῆς κατανομῆς τῶν Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν διὰ τὴν ἀρτιωτέραν ἀξιοποίησιν τῆς πρωτογενούς παραγωγῆς, τοῦ ὑφισταμένου ἐργατικοῦ δυναμικοῦ, τῶν ἐγκαταστάσεων, ὡς καὶ τὴν προστασίαν τοῦ περιβάλλοντος.

5. Τῆς συμπτύξεως τῶν μικρῶν καὶ μὴ συγχρόνων μονάδων διὰ δημιουργίας μεγαλύτερων ἐκσυγχρονισμένων Βιομηχανιῶν.

6. Τῆς ὀργανώσεως ποιοτικοῦ ἐλέγχου καὶ τυποποιήσεως ἐντὸς ἑκάστης βιομηχανικῆς μονάδος.

7. Τῆς ὀργανώσεως ἐρεῦνης ἐπὶ τῶν ἀγορῶν καὶ στατιστικῆς καταναλώσεως προϊόντων (Marketing) καὶ προτείνεται ἡ ἱδρυσις ἰδίου φορέως διὰ τὴν προαγωγήν τῶν πωλήσεων τῶν Ἑλληνικῶν προϊόντων εἰς τὸ ἐσωτερικόν καὶ ἐξωτερικόν. Ὁ φορεὺς οὗτος θὰ παρέχῃ στοιχεῖα ἐπὶ τῶν τάσεων τῆς ἀγορᾶς καὶ τῆς ζήτησεως προϊόντων εἰς τὰς Βιομηχανίας Τροφίμων πρὸς προγραμματισμὸν τῆς δραστηριότητος τούτων. Ἐντὸς τῶν πλαισίων τοῦ φορέως τούτου θὰ συνεργάζωνται οἱ ἐκπρόσωποι τῆς πρωτογενούς παραγωγῆς, αἱ βιομηχανίαί τροφίμων, αἱ ἀρμόδια Κρατικὰ Ὑπηρεσίαι καὶ τὰ ἀρμόδια Ἐπιστημονικὰ Ἰδρύματα.

8. Διαπιστοῦται ἡ ἔλλειψις ἐξειδικευμένου Ἐπιστημονικοῦ καὶ Τεχνικοῦ Προσωπικοῦ εἰς τὰς Βιομηχανίας Τροφίμων καὶ προτείνεται ἡ λήψις τῶν ἐνδεδειγμένων μέτρων πρὸς ταχεῖαν ἀντιμετώπισιν τοῦ σοβαροῦ τούτου προβλήματος.

9. Συνιστᾶται ἡ δημιουργία νέων προϊόντων καὶ ἡ ἐγκαθίδρυσις βιομηχανιῶν καλυπτουσῶν ἀνάγκας εἰς προϊόντα τὰ ὁποῖα σήμερον εἰσάγονται ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ ἢ διὰ τὰ ὁποῖα ὑπάρχουν προϋποθέσεις τοποθετήσεώς των εἰς Ἑλληνικὰς καὶ ξένας ἀγορὰς, ὡς εἶναι τὰ ἀφυδατωμένα προϊόντα, τὰ κατεψυγμένα προϊόντα, τὰ ἔτοιμα φαγητά, τὰ γαλακτοκομικὰ προϊόντα, οἱ κατεψυγμένοι χυμοὶ φρούτων καὶ ἄλλα.

10. Ἐπιβάλλεται ὅπως ἡ ἱδρυσις ἑκάστης νέας Βιομηχανίας τροφίμων γίνεταί ἐπὶ τῆ βάσει πλήρους γεωργοτεχνοοικονομικῆς μελέτης καὶ μὲ τὴν προϋπόθεσιν, ὅτι ἡ τεχνικὴ διεύθυνσις αὐτῆς θὰ ἐξασκῆται ὑπὸ Τεχνολόγου Τροφίμων πανεπιστημιακοῦ ἐπιπέδου, εἰδικῶς μετεκπαιδευθέντος.

11. Διαπιστοῦται ἡ ἔλλειψις ἐπαρκῶν Ἑλληνικῶν ἐρευνητικῶν δεδομένων διὰ τὰς παρούσας ἀνάγκας καὶ τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῶν Βιομηχανιῶν Τροφίμων.

12. Διαπιστοῦται ἡ παντελής ἔλλειψις ἐρεῦνης ὑπὸ τῶν

Βιομηχανιῶν Τροφίμων καὶ συνιστᾶται ἡ οικονομικὴ συμμετοχὴ τῶν βιομηχανιῶν εἰς προγράμματα ἐρεῦνης τοῦ ἐνδιαφερόντος των.

13. Ἐπίσης διαπιστοῦται ἡ ἀνάγκη συμπληρώσεως καὶ ἐκσυγχρονισμοῦ τῆς ὑπαρχούσης Νομοθεσίας ὡς πρὸς τὰς προδιαγραφὰς τῶν πρώτων ὑλῶν, τῶν συνηθῶν διακινήσεως τούτων, τῆς τυποποιήσεως τῶν προϊόντων καὶ τοῦ ἐλέγχου τῆς ποιότητος αὐτῶν, καθὼς καὶ ὁ καθορισμὸς τῶν μεθόδων ἐλέγχου. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἀνωτέρω σκοποῦ τυγχάνει ἀπαραίτητος ἡ στενὴ συνεργασία ἀπάντων τῶν ἀρμοδίων, ἥτοι Βιομηχανιῶν Τροφίμων, Ἀνωτάτων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων, Ἰνστιτούτων Ἐρεῦνης καὶ Κρατικῶν Ὑπηρεσιῶν.

14. Συνιστᾶται ἡ πληρέστερα ἀξιοποίησις τῶν ἤδη ὑπαρχόντων ἐν Ἑλλάδι Εἰδικῶν Ἐπιστημόνων ἐπὶ τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων, ὡς καὶ ἡ ἄμεσος μετεκπαιδεύσις ἐπιστημόνων ἐπὶ θεμάτων ἀφορῶντων τοὺς ὑπὸ ἀνάπτυξιν κλάδους τῶν Βιομηχανιῶν Τροφίμων, ὡς εἶναι:

- α) ἡ συντήρησις διὰ ψύχους
- β) ἡ ἀφυδάτωσις
- γ) ἡ τεχνολογία κρέατος
- δ) ἡ τεχνολογία ἰχθυηρῶν
- ε) ἡ τεχνολογία παιδικῶν τροφῶν κλπ.

Ἐκ παραλλήλου ἐπισημαίνεται ἡ ἀνάγκη δημιουργίας καταλλήλων συνηθῶν πρὸς ἀξιοποίησιν τῶν Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων Τεχνολογίας Τροφίμων τοῦ Ἐξωτερικοῦ.

II. Προτάσεις καὶ συμπεράσματα ἐπὶ τῆς Ἐκπαιδεύσεως εἰς τὸν Κλάδον τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων.

1. Διαπιστοῦται ἡ ἀνάγκη ἐκπαιδεύσεως τόσον εἰς προπτυχιακὸν ὅσον καὶ εἰς μεταπτυχιακὸν ἐπίπεδον ἐπὶ τῆς Ἐπιστήμης καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων. Σχετικῶς συνιστᾶται ὅπως κατὰ τὴν ἐκπόνησιν τῶν σχετικῶν προγραμμάτων ἐκπαιδεύσεως ὑπάρχει συνεργασία μεταξὺ τῶν Ἀνωτάτων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων, τῆς Βιομηχανίας καὶ τῶν ἀρμοδίων Κρατικῶν Ὑπηρεσιῶν. Εἰδικώτερον διὰ τὴν προπτυχιακὴν ἐκπαιδεύσιν δέον ὅπως ἐνισχυθῶν αἱ ὑφιστάμενα ἔδρα Γεωργικῆς Τεχνολογίας καὶ Τροφίμων τῶν Ἀνωτάτων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων διὰ προσωπικοῦ καὶ τῶν ἀπαιτούμενων μέσων.

2. Ὡς πρὸς τὴν μεταπτυχιακὴν ἐκπαιδεύσιν δέον ὅπως δημιουργηθῶν εἰς τὰ Ἀνώτατα Ἐκπαιδευτικὰ Ἰδρύματα Τμήματα Μεταπτυχιακῶν Σπουδῶν, εἰς τὰ ὁποῖα θὰ μετεκπαιδεύωνται Ἐπιστήμονες κλάδων συναφῶν μὲ τὴν Ἐπιστήμην καὶ Τεχνολογίαν Τροφίμων, ὡς Γεωπόνων, Χημικῶν, Κτηνιατρῶν καὶ Χημικῶν Μηχανικῶν. Τὰ Μεταπτυχιακὰ Τμήματα δέον ὅπως διαθέτουν τὸ ἀπαιτούμενον ἐπιστημονικὸν προσωπικόν καὶ τὰ ἀπαραίτητα ἐργαστηριακὰ μέσα.

3. Σχετικῶς μὲ τὴν ειδικότητα τοῦ ἐπιστήμονος Τεχνολόγου Τροφίμων δέον ὅπως αὕτη κατοχυρωθῆ διὰ Νομοθετικοῦ Διατάγματος.

III. Προτάσεις καὶ συμπεράσματα ἐπὶ τῆς Ἐρεῦνης εἰς τὸν τομέα τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων.

1. Διαπιστοῦται ἡ ἀνάγκη ἐνισχύσεως καὶ συντονισμοῦ τῆς ἐρεῦνης ἐπὶ θεμάτων ἐπιστήμης καὶ τεχνολογίας τροφίμων εἰς τὰ Ἀνώτατα Ἐκπαιδευτικὰ Ἰδρύματα καὶ εἰς τὰ ὑφιστάμενα Ἰδρύματα Ἐρεῦνης τῆς Χώρας.

2. Περαιτέρω ἀπαιτεῖται ἡ μεθόδευσις τῆς μεταφορᾶς τῶν ἀποτελεσμάτων ἐρεῦνης καὶ τεχνολογικῶν γνώσεων ἐκ τῶν ἀνωτέρω Ἰδρυμάτων πρὸς τὰς Βιομηχανίας καὶ Βιοτεχνίας Τροφίμων καὶ ἀντιστρόφως ἢ διοχετεύσις τῶν προβλημάτων τῶν Βιομηχανιῶν εἰς τὰ Ἰδρύματα πρὸς μελέτην καὶ ἐπίλυσιν τούτων.

3. Ἐπίσης συνιστᾶται ἡ μεταφορὰ τεχνολογίας ἐκ τοῦ Ἐξωτερικοῦ μέσω τῶν Ἀποδημόνων Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων τῆς Τεχνολογίας Τροφίμων, οἱ ὁποῖοι προσφέρονται ὅπως βοηθήσουν πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν.

4. Πρὸς ἐξύψωσιν τῆς στάθμης τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης εἰς τὴν Τεχνολογίαν Τροφίμων ἐν Ἑλλάδι καὶ πρὸς προσέλκυσιν ὑψηλῆς στάθμης Ἐπιστημόνων συνιστᾶται ἡ παροχὴ τῶν ἀναγκαίων κινήτρων.

5. Σχετικῶς μὲ τὴν δημιουργίαν φορέως καὶ κινήτρων εἰς τὸν κλάδον τῆς Τεχνολογίας Γεωργικῶν Προϊόντων συνιστᾶται ἡ ψήφισις τοῦ προτεινομένου ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἐρεῦνης καὶ Ἀναπτύξεως (ΥΕΕΑ) Νομοθετικοῦ Διατάγματος «περὶ Ὑπηρεσίας Γεωτεχνικῶν Ἐρευνῶν».

6. *Όσον αφορά την εκτέλεσιν έρευνας προς μελέτην τεχνολογικών θεμάτων και επίλυσιν προβλημάτων των Βιομηχανικών Τροφίμων υπό των *Ανωτάτων *Εκπαιδευτικών *Ίδρυμάτων και Κέντρων συνιστάται όπως αι Βιομηχανίαί Τροφίμων συμβάλλουν οικονομικώς προς τόν σκοπόν αυτόν.

IV. Τελικαί Προτάσεις.

Πρός επίτευξιν των μνημονευθέντων σκοπών και προς συντονισμόν των προσπαθειών επί των διαπιστωθεισών αναγκών της χώρας προτείνεται ή σύστασις συμβουλευτικού και συντονιστικού όργανου επί ανωτάτου επιπέδου δι' άπαντα

τά θέματα τα άφορώντα εις τόν κλάδον της Τεχνολογίας Τροφίμων.

*Ωσαύτως προτείνεται ή σύστασις *Ενώσεως *Ελλήνων *Επιστημόνων της Τεχνολογίας Τροφίμων, ή όποια ως επιστημονικόν σώμα θα συμβάλλη τά μέγιστα εις την πρόδοον της *Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων εν *Ελλάδι.

Παραίοντες την έκθεσιν των γενικών προτάσεων και συμπερασμάτων της ομάδος Τεχνολογίας Τροφίμων σημειούμεν, ότι ή έκθεσις επί των ειδικών θεμάτων της ομάδος δέν παρουσιάζεται εις ύμās την στιγμήν ταύτην λόγω έλλείψεως χρόνου και θα ύποβληθῆ άρμοδίως.

ΓΝΩΜΑΙ ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΔΙΑ ΤΑ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΑ

ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ

*Ελάβομεν και δημοσιεύομεν εύχαρίστως την ακόλουθον έπιστολήν :

*Αθήναι 21.8.1973

*Ιωάννην Κανδήλην
Πρόεδρον *Ενώσεως *Ελλ. Χημικών
*Ε ν τ α ὺ θ α

Φίλε και *Αγαπητέ Κύριε Πρόεδρε,

Κατόπιν της δημοσιεύσεως ύφ' ύμών εις τά «Χημικά Χρονικά» βιογραφικών άφηγήσεων άληθμονήτων πανεπιστημιακών διδασκάλων, δράττομαι της εύκαιρίας να σας συγχαρώ θερμώς και μάλιστα να σας εύχαριστήσω και δια την εξίστησιν των πρώτων βημάτων της *Ενώσεως *Ελλ. Χημικών, των νοσταλγικών τότε φοιτητικών μας χρόνων.

Πάντα ταύτα συνδέονται άρρήκτως με την εν πολλοίς άγνωστον ιστορίαν των φυσικών επιστημών εν *Ελλάδι.

*Επειδή κατέχετε πλούσιον άρχειον, γλαφυράν γραφίδα και γνωρίζετε εξ ιδίας πείρας πολλά επί του θέματος τούτου, θα παρεκάουιν ύμάς να συνεχίσητε την άξιόπεινον ύπηρεσίαν την όποιαν προσφέρετε, τόσοσν προς ήμάς τους επίζώντας, όσον και δια τους έπιγενομένους, δια της άφηγήσεως της δράσεως των συντελεσάντων εις την πρόδοον των θετικών επιστημών εν *Ελλάδι.

*Ας μοι επιτραπή όμως να φρονώ, ότι θα έδει να μη άγνοηθῆ και ό άείμνηστος Θεόδωρος Σκούφος, όστις άπετέλεσεν ιστορικήν φυσιογνωμίαν δια τό Πανεπιστήμιον και τό Πολυτεχνείον, λόγω της εργώδους δράσεως αυτού, τόσοσν εις τάς φυσικάς επιστήμας όσον και εις την πολιτικήν, και του όποιου την διδασκαλίαν ηύτύχησε να παρακολουθήση ό ύπογραφόμενος. Πιστεύω δε ότι ύμεις, όστις εύρέθητε πολύ πλησίον αυτού, είσθε κατά πάντα άρμόδιος να εξιστορήσητε την πολύπλευρον δράσιν του Θ. Σκούφου.

Συγχαίρων και αύθις ύμάς δια τάς προηγηθείσας τόσοσν γλαφυράς περιγραφάς, διατελώ

Μετά φιλικών χαιρετισμών

ΟΡ. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

*Ομοτ. Καθηγητής Γεωργ. Χημικής Τεχνολογίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Αί στήλια των «Χημικών Χρονικών» άσφαλώς δέν επιτρέπεται να θυσιάζωνται παρά μόνοσν σποραδικώς και όταν ύπάρχη διαθέσιμος χώρος, προκειμένου δια ιστορικά δημοσιεύματα, όσον και εάν είναι και αυτά επίσης ενδιαφέροντα. Αί τελευταία εξαίρεσις του γενικού κανόνος δικαιολογούνται μόνοσν εκ του γεγονότος του προσεχούς έορτασμού της 50ετηριδος της *Ενώσεώς μας, τό όποϊον επιβάλλει την συγκέντρωσιν του ιστορικού ύλικου της δράσεως των χημικών και ιδίως των πρωτεργατών του κλάδου, κατά τό διαρρέυσαν χρονικόν διάστημα. *Εκείνοι, ότινες έζησαν την εποχήν αυτήν, πιστεύομεν ότι έχουν την ύποχρέωσιν να την διαφυλάξουιν ιστορικώς και υπό αυτό τό πνεύμα, τη προτροπή και πολλών φίλων μας, συνεχίζομεν δημοσιεύοντες τάς άναμνήσεις μας. *Αλλά με φειδώ πάντοτε του χώρου των στηλών μας. *Η σύστασις του άγαπητού Καθηγητού κ. Στεφανοπούλου δια τόν άείμνηστον Θ. Σκούφοσν είναι όρθή και εύχαρίστως, εν καιρώ, θ' ανταποκριθώμεν, άφου προηγηθούιν άλλοι επίσης δι' ήμάς σημαίνοντες. Πρώτον, διότι ό Σκούφος ήρχισε την σταδιοδρομίαν του ως βοηθός της χημείας, έγνώριζε και άγαπούσε την επιστήμην αυτήν και πρό παντός ύπήρξε ένθερμος φίλος και ύποστηρικτής μας. *Η *Ενωσίς μας — κάτι που άγνοούιν άσφαλώς οι νεώτεροι — και τά «Χημικά Χρονικά» έγαλουχήθησαν και πολυτρόπως ύπεστηρίχθησαν από αυτόν, τόν παλαιοντολόγον, και έτυχον εις τό εργαστήριόν του φιλοξένου στέγης, κατά τά βρεφικά των χρόνια. Με θυσιάς χρημάτων, ύλικών, εργασίμων ώρών του προσωπικού του και πρό παντός με ένθουσιασμόσν εκ μέρος του ίδιου, αυτού του σοφού επιστήμονος, και με την τόσοσν άπαραίτητον, δια την εποχήν, ένθάρυνσιν εκ μέρος ενός μεγάλου, όσον *Εκείνος. Δεύτερον διότι ό Σκούφος ύπήρξε πολύπλευρος προσωπικότης — σε πολλάς περιπτώσεις παρεξηγηθείσα — ή όποία άξίζει να παρουσιασθῆ και ή όποια, κατά την εποχήν της, έπαιξε τεράστιον ρόλον όχι μόνοσν δια την πρόδοον της επιστήμης αλλά και άκόμη περισσότερον δια την άνάδειξιν του τόπου. *Ο Σκούφος ειργάσθη με πάθος, πολυτρόπως, ένεργώς άναμιχθείς εις περιόδους ιδιαιτέρας ιστορικής σημασίας δια την *Ελλάδα.

I.Δ.Κ.

Η ΥΓΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΙΣ ΤΗΣ ΞΗΡΑΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

*Υπό ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΤΣΟΥΡΑ *

Περίληψις

Είς τήν παρούσαν ἔργασίαν διερευνᾶται ἡ ὑγροσκοπικὴ ἐξι-
σορρόπησις τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας κατὰ τὴν ἀποθήκευσίν τῆς.

Ἐκ τῆς ἰσοθέμου γραφικῆς παραστάσεως τῆς ὑγροσκοπι-
κῆς ἐξισορροπήσεως τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας εἰς τοὺς 25°C, συ-
νάγεται ὅτι τὸ ἀσυσκεύαστον προϊόν δύναται νὰ διατηρήσῃ
τὴν ἀρχικὴν του περιεκτικότητά εἰς ὑγρασίαν ἀμετάβλητον,
εἰς χώρους ἐνδεδειγμένης σχετικῆς ὑγρασίας, ὡς π.χ. σταφίς
ὑγρασίας 14-16% εἰς χώρους σχετικῆς ὑγρασίας 50-55%.

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω καὶ ἕτεροι παράγοντες ἐπηρεάζουν τὴν
ὑγροσκοπικὴν ἐξισορρόπησιν τῆς σουλτανίνας καὶ θὰ πρέπει
νὰ τύχουν ἀσφαλῶς μελλοντικῆς διερευνήσεως. Μεταξὺ αὐτῶν
ἐπισημαίνονται κυρίως ἡ θερμοκρασία τοῦ χώρου ἀποθήκευ-
σεως, ἡ συσκευασία τοῦ προϊόντος, ἡ προέλευσις τοῦ προϊόντος
καὶ ἡ προεργασία ἀποξηράσεως αὐτοῦ.

Εἰσαγωγή

Ἡ ποιοτικὴ κατάστασις, ὡς γνωστὸν, τῆς ξηρᾶς σουλτα-
νίνας ὑπόκειται εἰς τὸν κίνδυνον ὑποβαθμίσεώς τῆς κατὰ τὴν
διάρκειαν ἀποθήκευσεως καὶ ἰδιαιτέρα μάλιστα εἰς τὰς περι-
πτώσεις ὑπάρξεως δυσμενῶν συνθηκῶν διατηρήσεως τοῦ
προϊόντος εἰς τὸν χώρον ἀποθήκευσεως.

Ἡ ποιοτικὴ ὑποβάθμισις τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας καθίστα-
ται ἀντιληπτὴ μακροσκοπικῶς εἴτε δι' ἐμφανίσεως τοῦ «ζα-
χαρώματος» ἢ τοῦ τῆς παρουσίας λευκῶν κρυστάλλων γλυκό-
ζης ἐντὸς τῆς μάζης ἐκάστης ραγῶς, εἴτε δι' ἐμφανίσεως εὐρω-
τιάσεως ἢ τοῦ προσβολῆς τῆς ἐπιφανείας τοῦ φλοιοῦ τῆς ρα-
γῶς ὑπὸ εὐρωτομυκίτων, εἴτε τέλος διὰ μεταβολῆς τοῦ χρώ-
ματος τῶν ραγῶν.

Ὁ κυριώτερος ρυθμιστικὸς παράγων, ὁ ὁποῖος ἐπηρεάζει
τὴν ποιοτικὴν συμπεριφορὰν τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας κατὰ τὴν
ἀποθήκευσίν τῆς εἶναι ἡ περιεκτικότης αὐτῆς εἰς ὕδωρ. Ἡ
συγκέντρωσις τοῦ ὕδατος ἢ ἄλλως κατὰ θερμοδυναμικὴν ἔκ-
φρασιν ἡ ἑνεργότης (α) συσχετίζεται πρὸς τὴν σχετικὴν ὑ-
γρασίαν (V) κατὰ τὴν ἐξισορρόπησιν διὰ τῆς σχέσεως $\alpha = \frac{V}{100} \cdot \frac{e}{e_0}$

Εἰς τὴν πράξιν, ὡς ὑγροσκοπικὴ ἐξισορρόπησις προϊόν-
τος τινὸς ὀρίζεται ἡ σχετικὴ ὑγρασία τοῦ περιβάλλοντος, εἰς
τὴν ὁποίαν τὸ ἐν λόγω προϊόν κατὰ τὴν παραμονὴν του δια-
τηρεῖ ἀμετάβλητον τὸ βᾶρος του, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἡ περι-
εκτικότης τοῦ προϊόντος εἰς ὑγρασίαν διαμορφώνεται καὶ
παραμένει εἰς μίαν σταθερὰν καὶ ἀμετάβλητον τιμὴν.

Ὑπὸ τὴν ἀνωτέρω ἔννοιαν ὁ προσδιορισμὸς τῆς ὑγροσκο-
πικῆς ἐξισορροπήσεως προϊόντος τινὸς καθίσταται στοιχείον
λίαν χρήσιμον εἰς τὴν τεχνολογίαν, δεδομένης τῆς σημασίας
τὴν ὁποίαν ἔχει εἰς τινὰς περιπτώσεις ἢ διατηρήσεις σταθερᾶς
τῆς ὑγρασίας τῶν ἀφυδατωμένων κυρίως προϊόντων κατὰ
τὴν ἀποθήκευσίν των.

Παρ' ὅλον ὅτι ἡ διερεύνησις καὶ ὁ καθορισμὸς τῆς ὑγρο-
σκοπικῆς ἐξισορροπήσεως ἔχει διεξοδικῶς μελετηθῆ εἰς μεγά-
λον ἀριθμὸν φυτικῶν προϊόντων (καρῶτα, κρεμμύδια, σπό-
ρους⁽²⁾, πατάτες⁽³⁾, σιτηρὰ⁽⁵⁾, κλπ.), ἐν τούτοις, ἐξ ὧν
τουλάχιστον γνωρίζομεν, δὲν ἐμφανίζονται σχετικὰ δεδομένα
διὰ τὴν ξηρὰν σουλτανίαν.

Ἡ ξηρὰ σουλτανίνα εἰς τὴν χώραν μας, ὡς γνωστὸν, ἀπο-
θηκεύεται εἰς χώρους μὴ ἐλεγχόμενων συνθηκῶν ὑγρασίας καὶ

* Χημικὸς παρὰ τῷ Ἰνστιτούτῳ Τεχνολ. Φυτικῶν Προϊόντων. Λυκά-
βρυση Ἀττικῆς.

θερμοκρασίας μέχρι τοῦ χρόνου διαθέσεώς τῆς εἰς τὴν κατανά-
λωσιν ὁπότε καὶ ὑφίσταται τὴν σχετικὴν ἐπεξεργασίαν.

Αἱ συνθηκαὶ ὅμως ἀποθηκεύσεως αὐτῆς ἐπιδροῦν ἐνίοτε
δυσμενῶς ἐπὶ τῶν ποιοτικῶν χαρακτηριστικῶν τοῦ προϊόν-
τος με ἐπακόλουθον ἢ τὴν ἀπώλειαν λόγῳ «ἀλλοιώσεως» μέ-
ρους τοῦ προϊόντος ἢ τὴν ἐπιβάρυνσιν τοῦ κόστους ἐπεξεργα-
σίας ταύτης λόγῳ ὑποβαθμίσεως τῆς ποιότητός τῆς.

Ὡς ἐκ τούτου ἐθεωρήθη σκόπιμον νὰ διερευνηθῆ ἡ ὑγρο-
σκοπικὴ ἐξισορρόπησις τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας πρὸς τὸν σκο-
πὸν τοῦ καθορισμοῦ τῶν κατ' ἀρχὴν συνθηκῶν σχετικῆς ὑγρα-
σίας καὶ θερμοκρασίας τῶν χώρων ἀποθήκευσεως διὰ τὴν
ἀσφαλῆ διατήρησιν τοῦ προϊόντος.

Ὑλικά καὶ μέθοδοι

Ὡς πρώτη ὕλη πειραματισμοῦ ἐχρησιμοποιήθη ξηρὰ σουλ-
τανίνα προελεύσεως Ἡρακλείου -Κρήτης.

Ἡ ἀρχικὴ ποσότης διεμορφώθη εἰς τρεῖς διακεκριμένας
κατηγορίας, διαφερούσας μεταξὺ των κατὰ τὴν περιεκτικότη-
τα αὐτῶν εἰς ὑγρασίαν ἦτοι:

Κατηγορία I	(ὑγρασία 10,85 ο)ο
Κατηγορία II	(ὑγρασία 14,05 ο)ο
Κατηγορία III	(ὑγρασία 15,36 ο)ο

Ἐκάστη, ἐν συνεχείᾳ, κατηγορία προϊόντος, ἀφοῦ διεμοι-
ράσθη εἰς τέσσαρα ἰσοβαρῆ τμήματα (30 γρμ. ἕκαστον),
τοποθετεῖται εἰς 4 θαλάμους 36, 57,5, 68,5 καὶ 84 ο)ο σχετι-
τικῆς ὑγρασίας καὶ θερμοκρασίας 25° C.

Ὡς θάλαμοι χρησιμοποιοῦνται καταλλήλων διαστάσεων
ξηραντήρες. Αἱ διάφοροι σχετικαὶ ὑγρασίαι ἐντὸς αὐτῶν ἐπι-
τυγχάνονται δι' ὠρισμένης συγκεντρώσεως διαλυμάτων θεϊ-
κοῦ ὀξέος⁽¹⁾. Οἱ ξηραντήρες τοποθετοῦνται εἰς θάλαμον στα-
θερᾶς θερμοκρασίας 25° C. Εἰς ἕκαστον ξηραντήρα τοποθετοῦν-
ται ἀνὰ 3 δείγματα τῶν 30 γρμ. ἕκαστον.

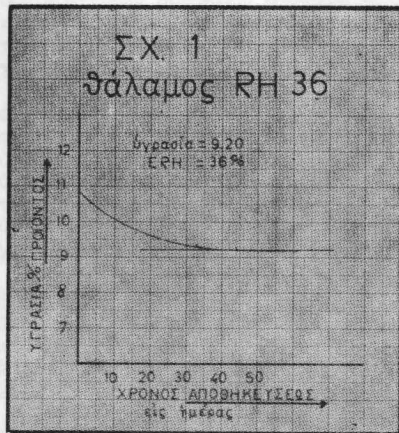
Ὡς μέθοδοι προσδιορισμοῦ τῆς ὑγροσκοπικῆς ἐξισορροπή-
σεως χρησιμοποιοῦνται ἡ τεχνικὴ τοῦ Wink^(*) καὶ ἡ τεχνικὴ
γραφικῆς προεκβολῆς ἢ μέθοδος Hicks⁽⁴⁾. Ὁ προσδιορισμὸς
τῆς ὑγρασίας τῶν δειγμάτων ξηρᾶς σουλτανίνας ἐγένετο διὰ
τῆς μεθόδου Μωύσιδου⁽⁵⁾.

Ὁ συνδυασμὸς τῶν δύο ὡς ἄνω μεθόδων ἐκρίθη ἀναγκαῖος,
καθ' ὅσον ἡ ἐφαρμογὴ μόνον τῆς μεθόδου Hicks δὲν προσφέ-
ρεται διὰ τὴν μελέτην τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ προϊόντος ἰδίως
εἰς ὑψηλὰς σχετικῶς τιμὰς σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ χώρου ἀπο-
θήκευσεώς του, ὁπότε τὸ προϊόν ὑπόκειται εἰς εὐρωτίαν, ἢ
ὁποία καθιστᾷ ἀδύνατον τὴν περαιτέρω διεξαγωγὴν τῶν
μετρήσεων.

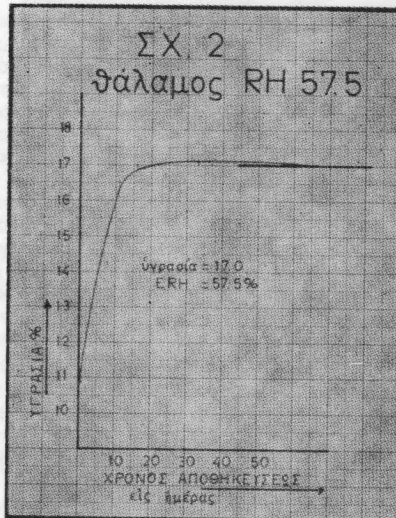
Εἰδικώτερον, κατὰ τὴν μέθοδον Wink παρακολουθεῖται
ἡ μεταβολὴ τοῦ ἀρχικοῦ βάρους τοῦ δείγματος τῆς ξηρᾶς σουλ-
τανίνας διὰ διαδοχικῶν ζυγίσεων εἰς τακτὰ χρονικὰ διαστήμα-
τα. Ἐκ τῆς ἐπερχομένης μεταβολῆς τοῦ βάρους τοῦ δείγματος
ὑπολογίζεται κατ' ἀκολουθίαν ἡ ἐκάστοτε νέα τιμὴ περιεκτι-
κότητος τοῦ δείγματος εἰς ὑγρασίαν. Αἱ ζυγίσεις συνεχίζον-
ται μέχρις ὅτου δὲν ἐμφανίζεται πλέον μεταβολὴ εἰς τὸ βᾶρος
τοῦ δείγματος.

Τὸ σημεῖον τοῦτο ἀναφέρεται ὡς ἡ ὑγροσκοπικὴ ἐξισορ-
ρόπησις τοῦ δείγματος. Αἱ ἀντίστοιχοι τιμαὶ εἰς τὸ σημεῖον
αὐτό, ἀφ' ἐνὸς μὲν τῆς περιεκτικότητος τοῦ δείγματος εἰς ὑγρα-
σίαν, ἀφ' ἑτέρου δὲ τῆς σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ χώρου ἀποθη-
κεύσεως, ἀποτελοῦν τὸ ἐπιζητούμενον ζεύγος τιμῶν πρὸς χά-
ραξιν τῆς ἰσοθέμου καμπύλης ὑγροσκοπικῆς ἐξισορροπήσεως
τῆς ξηρᾶς σουλτανίνας εἰς τοὺς 25° C.

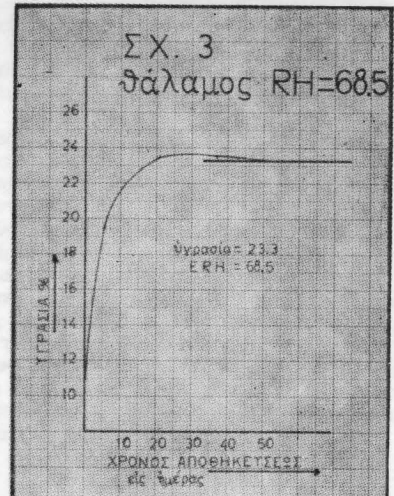
Συγχρόνως πρὸς τὴν ὡς ἄνω τεχνικὴν ἐφαρμόζεται καὶ ἡ



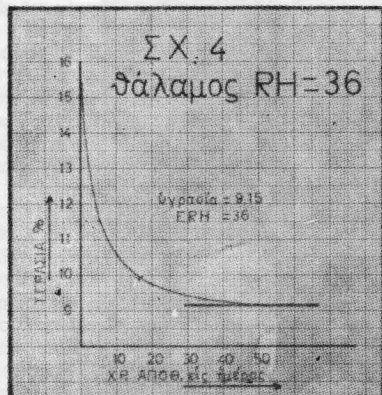
Σχ. 1. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 36ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R. H. 36ο/ο (Method Wink).



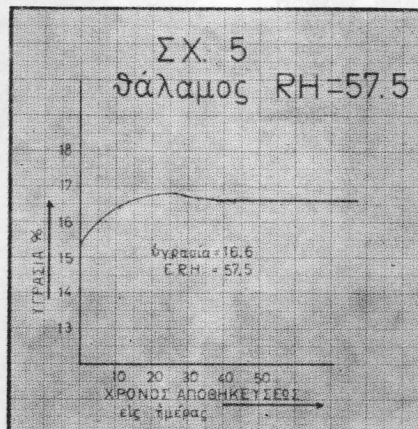
Σχ. 2. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 57,5ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R.H. 57,5ο/ο (Method Wink)



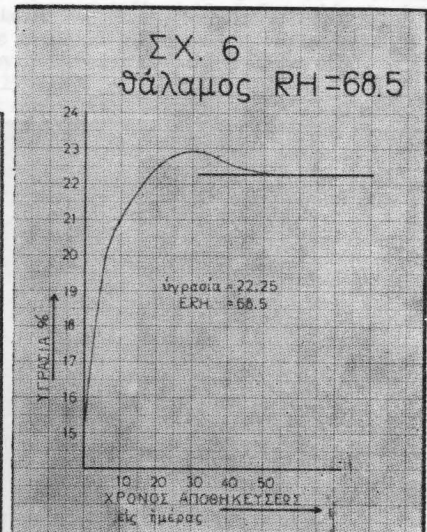
Σχ. 3 Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 68,5ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R. H. 68,5ο/ο (Method Wink).



Σχ. 4. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 36ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R. H. 36ο/ο (Method Wink).



Σχ. 6. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 57,6ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R.H. 67,5ο/ο (Mithod Wink).



Σχ. 6. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 68,5ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R.H. 68,5ο/ο (Method Wink).

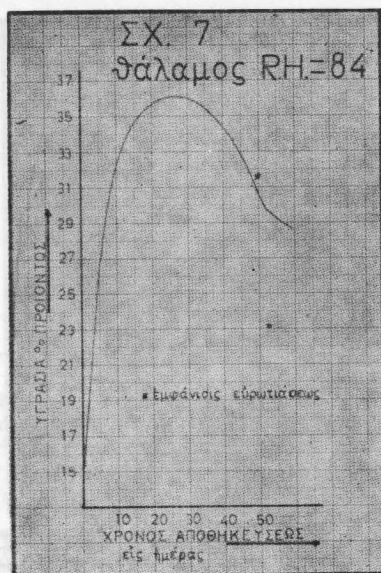
τεχνική της γραφικής προεκβολής, επί των αὐτῶν δειγμάτων προϊόντος, εις τοὺς ἰδίους χώρους ἀποθηκείσεως καὶ εις τὴν αὐτὴν θερμοκρασίαν διεξαγωγῆς τοῦ πειράματος.

Κατ' αὐτὴν τὴν τεχνικὴν σημειοῦται ἡ μεταβολὴ τοῦ ἀρχικοῦ βάρους τῶν δειγμάτων μετὰ παρέλευσιν ἀκριβῶς τοῦ ἰδίου χρόνου ἀποθηκείσεως καὶ εις τοὺς 4 θαλάμους πειραματισμοῦ, ἤτοι 25 ὥρας. Ἡ εἰς τὸν χρόνον αὐτὸν διαμορφωθείσα ὑγρασία τοῦ δειγματος ἐκάστης κατηγορίας σταφίδος μετὰ τῆς ἀντιστοίχου τιμῆς σχετικῆς ὑγρασίας τῶν θαλάμων ἀποθηκείσεως τοῦ ἀποτελοῦν τὰ ζεύγη τιμῶν διὰ τὴν χάραξιν καμπύλης ὑγρασίας δειγματος πρὸς σχετικὴν ὑγρασίαν περιβάλλοντος. Τὸ σημεῖον τομῆς μετὰ τῆς καμπύλης καὶ εὐθείας παραλλήλου πρὸς τὸν ἄξονα τῶν τετμημένων (τιμαὶ σχετικῆς ὑγρασίας) καὶ διερχομένης ἐκ τοῦ ἄξονος τῶν τεταγμένων (τιμαὶ ὑγρασίας δειγματος) καὶ διὰ τὸ σημεῖον τῆς ἀρχικῆς τιμῆς ὑγρασίας τοῦ δειγματος τῆς σουλτανίνας, παρέχει τὸ ἐπιζήτούμενον ζεύγος τιμῶν πρὸς χάραξιν τῆς ἰσοθέριμου καμπύλης ὑγρασκοπικῆς ἐξισορροπήσεως τῆς σταφίδος.

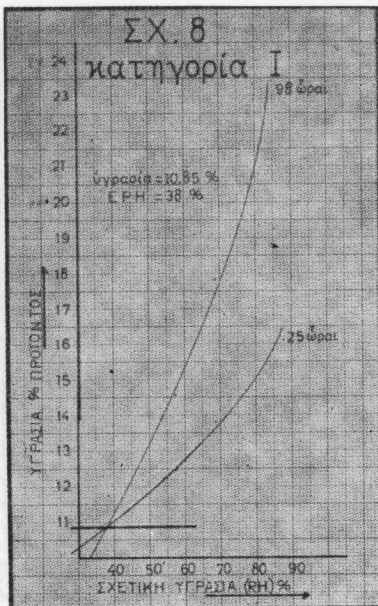
Ἐν συμπεράσματι, ἀμφότερα αἱ τεχνικαὶ ἀποβλέπουσιν εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ζεύγους τῶν τιμῶν ὑγρασίας τοῦ δειγματος καὶ σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ θαλάμου ἀποθηκείσεως κατὰ τὴν ὑγρασκοπικὴν ἐξισορρόπησιν, μετὰ τὴν παρατήρησιν ὅμως, ὅτι εἰς μὲν τὴν μέθοδον Wink γνωστῆς οὐσῆς τῆς σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ θαλάμου ἀποθηκείσεως προσδιορίζεται ἡ ὑγρασία τοῦ δειγματος, ἐνῶ ἀντιθέτως εἰς τὴν μέθοδον τῆς γραφικῆς προεκβολῆς γνωστῆς οὐσῆς τῆς ὑγρασίας τοῦ δειγματος προσδιορίζεται ἡ σχετικὴ ὑγρασία.

Ἀποτελέσματα

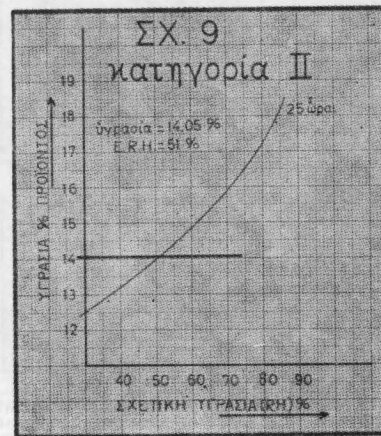
Εἰς τὰ σχεδιαγράμματα 1 - 7 ἐμφαίνεται ἡ μεταβολὴ τῆς ο) ὑγρασίας τῶν δειγμάτων ξηράς σουλτανίνας συναρτήσῃ τοῦ χρόνου ἀποθηκείσεως αὐτῆς εἰς θαλάμους διαφόρου σχετικῆς ὑγρασίας (RH) κατὰ τὴν μέθοδον Wink. Ἐπὶ τῶν σχεδιαγραμμάτων ἀναγράφεται τὸ προσδιοριζόμενον ζεύγος



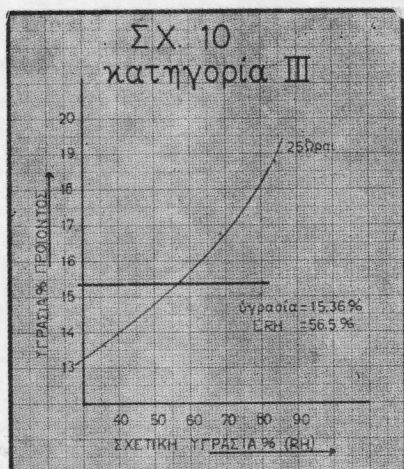
Σχ. 7. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας εις σχετικήν υγρασίαν 84 ο/ο κατά την μέθοδον Wink. Change in moisture content of sultana raisin at R. A. 84o/o (Method Wink).



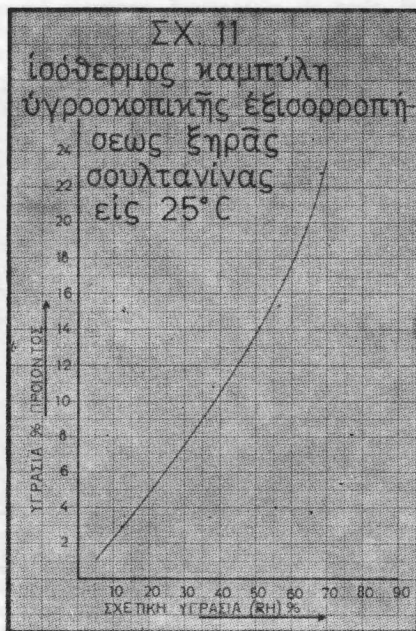
Σχ. 8. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας κατά την μέθοδον της γραφικής προεκβολής. Change in moisture content of sultana raisin (graphical extrapolation method).



Σχ. 9. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας κατά την μέθοδον της γραφικής προεκβολής. Change in moisture content of sultana raisin (Graphical extrapolation method).



Σχ. 10. Μεταβολή της υγρασίας ξηράς σουλτανίνας κατά την μέθοδον της γραφικής προεκβολής. Change in moisture content of sultana raisin (Graphical extrapolation method).



Σχ. 11.

τιμών υγρασίας ο/ο του δείγματος και της σχετικής υγρασίας του θαλάμου κατά την υγροσκοπική εξισορρόπηση (ERH).

Εις τὰ σχεδιαγράμματα 8 - 10 παρίσταται ἡ μεταβολή τῆς ο/ο υγρασίας δειγμάτων ξηράς σουλτανίνας συναρτήσει τῆς σχετικῆς υγρασίας τῶν θαλάμων ἀποθηκεύσεως αὐτῆς, κατὰ τὴν μέθοδον τῆς γραφικῆς προεκβολῆς.

Ἐπὶ τῶν σχεδιαγραμμάτων αὐτῶν ἐπίσης ἀναγράφεται τὸ εὐρισκόμενον ζεῦγος τιμῶν υγρασίας καὶ σχετικῆς υγρασίας κατὰ τὴν υγροσκοπικὴν ἐξισορρόπησην.

Τὰ ζεύγη τιμῶν υγρασίας ο/ο προϊόντος καὶ σχετικῆς υγρασίας θαλάμου ἀποθηκεύσεως, τὰ ὅποια ὑπελογίσθησαν ὡς ἀνωτέρω, δι' ἀμφοτέρων τῶν μεθόδων λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν διὰ τὴν χάραξιν τῆς γραφικῆς παραστάσεως ὑπ' ἀριθ. 11, ἣτις ἀποτελεῖ τὴν ἰσόθερμον καμπύλην υγροσκοπικῆς ἐξισορροπήσεως τῆς ξηράς σουλτανίνας εἰς τοὺς 25° C.

Συμπεράσματα

Ἐκ τῶν σχεδιαγραμμάτων 1 - 7 ἐμφαίνεται ἡ σημαντικὴ ἐπίδρασις τῆς σχετικῆς υγρασίας τοῦ χώρου ἀποθηκεύσεως τῆς σουλτανίνας ἐπὶ τῆς μεταβολῆς τῆς υγρασίας τοῦ προϊόντος.

Οὕτως εἰς χρονικὸν διάστημα μόλις 15 ἕως 20 ἡμερῶν ἀπὸ τῆς ἀποθηκεύσεως σταφίδος, ἀρχικῆς υγρασίας 10.85 ο/ο, ἡ υγρασία αὐτῆς μεταβάλλεται: εἰς 9,7 ο/ο διὰ σχετικὴν υγρασίαν 36 ο/ο, εἰς 17 ο/ο διὰ σχετικὴν υγρασίαν 57,5 ο/ο, εἰς 23 ο/ο διὰ σχετικὴν υγρασίαν 68,5ο/ο, ἐνῶ διὰ σχετικὴν υγρασίαν 84 ο/ο, ἡ υγρασία ἀνέρχεται εἰς 30 ο/ο περίπου, ἥδη ἀπὸ τῆς 10ης ἡμέρας, με ἐπακόλουθον τὴν ἐμφάνισιν εὐρωτιάσεως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν ραγῶν τῆς σταφίδος. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο θεωρεῖται σκόπιμον νὰ σημειωθῇ, ὅτι αἱ ὡς ἀνωτέρω

παρατηρήσεις γέγοντο επί δειγμάτων σουλτανίνας έκτεθειμένων εις τὰς συνθήκας του περιβάλλοντος, άνευ παρεμβολής οιασδήποτε συσκευασίας, προς τόν σκοπόν επίτευξης τών δυσμενεστέρων συνθηκών άποθηκείσεως του προϊόντος. Εύνόητον τυγχάνει, ότι κατάλληλος συσκευασία του προϊόντος πιθανόν να επιβραδύνη ή άκόμη και να άναστείλη τὰς ως άνωτέρω μεταβολὰς τῆς υγρασίας του προϊόντος.

Ανάλογα άποτελέσματα εμφανίζονται και διά σταφίδα άρχικῆς υγρασίας 15,36 ο)ο. Εις τόν θάλαμον σχετικῆς υγρασίας 84 ο)ο δέν κατέστη δυνατόν να ληφθοῦν ζεύγη τιμών, υγρασίας ο)ο προϊόντος και σχετικῆς υγρασίας, κατά τήν υγροσκοπικήν έξισορρόπησην, καθ' όσον ή ξηρά σουλτανίνα προσεβλήθη υπό εύρωτιάσεως προτου άκόμη έπιτευχθῆ ή υγροσκοπική έξισορρόπησης αὐτῆς ως εμφανίζεται και έκ τῆς γραφικῆς παραστάσεως του ύπ' άριθ. 7 σχεδιαγράμματος.

Εις έκείνας τὰς γραφικὰς παραστάσεις όπου εμφανίζεται αὐξησης τῆς επί ο)ο υγρασίας του δείγματος μετά του χρόνου άποθηκείσεως, διαπιστοῦται ότι ή καμπύλη, προτου καταστή παράλληλος προς τόν άξονα τών τεταγμένων, εμφανίζει μίαν έξαρσιν, τόσον έντονωτέρα, όσον ύψηλότερα είναι ή σχετική υγρασία του θαλάμου άποθηκείσεως.

Η άκανόνιστος αὐτή απόκλισις τῆς καμπύλης προς ύψηλότερας τιμάς υγρασίας ύποδηλοῖ τήν εμφάνισιν του φαινομένου τῆς «ύστερήσεως», τό όποῖον συνήθως άποδίδεται εις ίδιομορφίαν έναλλαγῆς του ύδατος μεταξύ του περιβάλλοντος και του προϊόντος, έξαρτωμένης κυρίως έκ τῆς συστάσεως τούτου και τῆς σχετικῆς υγρασίας του περιβάλλοντος.

Κατά τήν μέθοδον τῆς γραφικῆς προεκβολῆς (σχεδιαγράμ. 8 - 10) αἱ σχετικαί παρατηρήσεις είναι άπαραίτητον να λαμβάνονται έντός τών πρώτων ώρών από τῆς έναρξεως τῆς άποθηκείσεως, όποτε ημειοῦται έντονος μεταβολή τῆς υγρασίας του δείγματος και εις αὐτήν τήν χρονικήν περίοδον, τό ζεύγος τών τιμών είναι συντεταγμένοι σημείων τῆς Ισοθέριμου καμπύλης, άνεξαρτήτως άν αἱ παρατηρήσεις γέγοντο εις διαφόρους χρόνους μετρήσεων.

Τούτο διαπιστοῦται έκ τών δεδομένων του σχεδιαγράμματος 8, εις τό όποῖον παρατηρεῖται ότι άνεξαρτήτως άν αἱ σχετικαί μετρήσεις γέγοντο εις 25 και 98 ώρας, έν τούτοις τό επίζητούμενον ζεύγος τιμών υγρασίας προϊόντος (10.85 ο)ο) και σχετικῆς υγρασίας (38 ο)ο) κατά τήν υγροσκοπικήν έξισορρόπησην τῆς ξηρῆς σουλτανίνας συμπίπτει δι' άμφοτέρους τούς χρόνους μετρήσεων.

Ὡς προκύπτει από τήν Ισοθέριμον γραφικήν παράστασιν (σχεδιαγράμ. 11), ή διακύμανσις τῆς σχετικῆς υγρασίας, ίδίως εις ύψηλάς τιμάς, εις τούς χώρους άποθηκείσεως τῆς ξηρῆς σουλτανίνας, προκαλεῖ αντίστοιχον μεταβολήν τῆς περιεχομένης εις τό προϊόν υγρασίας και δη εις περιοχάς, αἱ όποῖαι κρίνονται κρίσιμοι διά τήν ποιοτικήν κατάστασιν τῆς ξηρῆς σουλτανίνας. Οὕτως επί τῆ βάσει τών στοιχείων τῆς Ισοθέριμου καμπύλης τῆς ξηρῆς σουλτανίνας προκύπτει, ότι διά να παραμείνη άμετάβλητος ή υγρασία σουλτανίνας περιεκτικότητος εις υγρασίαν 14 - 16 ο)ο θα πρέπει να άποθηκεῖται εις χώρους σχετικῆς υγρασίας 50 - 55 ο)ο και θερμοκρασίας 25° C.

Η θερμοκρασία του χώρου άποθηκείσεως άσφαλώς παίζει σημαντικόν ρόλον εις τήν διαμόρφωσιν τών σχετικῶν τιμών υγρασίας του προϊόντος και σχετικῆς υγρασίας, κατά τήν υγροσκοπικήν έξισορρόπησην. Καί τούτο έπειδή διά δεδομένην σχετικήν υγρασίαν, ή περιεκτικότης του προϊόντος εις υγρασίαν συνήθως έλαττοῦται καθώς ή θερμοκρασία του χώρου άποθηκείσεως αύξάνεται.

Διά να διατηρηθῆ έπομένως άμετάβλητος ή υγρασία του προϊόντος όταν ή θερμοκρασία άνέρχεται, θα πρέπει να αύξηθῆ άντιστοίχως ή σχετική υγρασία του χώρου άποθηκείσεως.

Βεβαίως ή διόρθωσις και ό έλεγχος τών συνθηκών θερμοκρασίας και σχετικῆς υγρασίας του χώρου άποθηκείσεως καθώς και ή σχετική υγρασία του εισερχομένου άέρος έκ του περιβάλλοντος αποτελοῦν παράγοντας, όιτινες δύνανται να ρυθμισθοῦν καταλλήλως με τήν βοήθειαν σχετικῶν ψυχομετρικῶν χαρτῶν.

Η σημασία έπομένως του καθορισμοῦ τών συνθηκών άποθηκείσεως τών άφυδατωμένων προϊόντων, ως έχομεν προηγουμένως τουνεί, άποτελεῖ βασικήν προϋπόθεσιν διά τήν διασφάλισιν τῆς ποιοτικῆς καταστάσεως αὐτῶν.

Βεβαίως ή παρούσα έργασία άποτελεῖ μίαν κατ' άρχήν άντιμετώπισιν του θέματος, παρέχουσα στοιχεῖα επί τῆς μεθοδολογίας και άξιολογήσεως τών άποτελεσμάτων.

Πολλοί παράγοντες όμως έπηρεάζουν τήν Ισοθέριμον καμπύλην ένός προϊόντος, ως ή θερμοκρασία χώρου άποθηκείσεως, τό είδος συσκευασίας του προϊόντος, ή διάφορος παραγωγική περιοχή του προϊόντος, ή τεχνική προξηράνεσως τούτου κ. ά. Έπομένως άπαιτεῖται ή μελλοντική διερεύνησις τών παραγόντων αὐτῶν διά τόν καθορισμόν τών συνθηκών άποθηκείσεως τῆς ξηρῆς σουλτανίνας επί θετικωτέρας βάσεως.

S U M M A R Y

THE EQUILIBRIUM RELATIVE HUMIDITY OF THOMSON SEEDLESS RAISINS

By G. Katsouras

Equilibrium relative humidity studies have been carried out and safe storage conditions for unpacked «sultana» raisins have been achieved by maintaining a relative humidity of 30 - 55% at a temperature of 25° C.

However, many other factors related to the various packaging materials, the drying procedure of the raisin, the storage temperature and also to characteristics of raw material stemming from the production areas have to be taken into consideration for establishing ERH values that can be used for a successful storage of «sultana» raisin.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. L. Acker and E. Lück (1958). «Standard solution for humidity control». Z. Lebensmitt - Untersuch. 108, 256.
2. R. Gane (1947). «Effect of temperature, water content and composition of the atmosphere on the viability of carrot, onion and parsnip seeds in storage». Vol. 38, 82 - 89.
3. R. Gane and Wager (1958). «Plant structure and dehydration, fundamental aspects of the dehydration of foodstuffs» 3 - 7.
4. E. W. Hicks (1944). «Equilibrium relative humidity of foodstuffs». C.S.I.R.O. Food Pres. Quart. 4 (4):3.
5. F.D. Houston and E.B. Kester (1954). Hygroscopic equilibria of whole grain edible forms of rice». Fd Techn. 8 302.
6. Κατσούρας, Γ. (1966). «Υγροσκοπική έξισορρόπησης τροφίμων». Χημικά Χρονικά, 31B, 1—5.
7. J.F. Kefford, (1956), «Equilibrium relative humidity». C. S.I.R.O. Food Pres. Quart. 16, 11 - 14.
8. Μουσιδης, Α. Α. (1957). «Περιγραφή μιὰς άπλουστερας μεθόδου προσδιορισμοῦ τῆς υγρασίας εις τήν σουλτανίνα». Χημ. Χρονικά 8, 143.
9. W.A. Wink (1946). «Determining the moisture equilibrium curves of hygroscopic materials». Industr. Eng. Chem. (Anal.) 18:251.

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΙΤΥΡΩΝ ΤΗΣ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΓΡΟΘΕΡΜΙΚΩΣ ΚΑΤΕΙΡΓΑΣΜΕΝΗΣ (PARBOILED) ΟΡΥΖΗΣ

Υπό ΙΩΑΝΝΟΥ Σ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ *

Είσαγωγή

Η εις τους όρυζομύλους έπεξεργασία τής άναποφλοιώτου (paddy) όρύζης, καθ' ήν αύτη μετατρέπεται εις έδωδιμον προϊόν, παρέχει εις τό εμπόριον διάφορα ύποπροϊόντα.

Η έπεξεργασία αύτη συνίσταται, ώς γνωστόν, εις τήν κατ' άρχάς κάθαρσιν τής όρύζης (άπομάκρυνσις κόνεως, ξένων σπόρων και ύλών, άνωρίμων και άτροφικών κόκκων, κλπ.), έν συνεχεία άποφλοιώσιν και περαιτέρω άποπιτύρωσιν (λεύκανσιν), στίλβωσιν (βούρτσισμα) και ένδεχομένως έπίλειψιν διά μίγματος τάλκου και γλυκόζης, διά διαφόρων τύπων μηχανικών έγκαταστάσεων (1,2,3,4).

Η άπόδοσις εις προϊόντα και ύποπροϊόντα έπεξεργασίας τής όρύζης έξαρτάται έκ πολλών παραγόντων. Ούτοι είναι: τό σχήμα τών κόκκων κατ' άρχήν λόγον, ή κανονική ώρίμασις και συγκομιδή του καρπού, ή καλή ξήρασις, ό τρόπος έπεξεργασίας, ή ποιότης τών χρησιμοποιούμενων μηχανημάτων και ή κανονική ρύθμισις αυτών.

Έξ όσων γνωρίζομεν, ή λεύκανσις τής όρύζης έν Έλλάδι έπιτελείται διά σταδιακής άποπιτυρώσεως τή βοηθεία τών καλουμένων κόνων λευκάνσεως (τρεις έως πέντε έν σειρά). Τό συνολικόν ποσοστόν τών λαμβανόμενων πιτύρων άνέρχεται περίπου εις 9-10% επί τής άκατεργάστου άναποφλοιώτου όρύζης, ένψ τής ύγροθερμικώς κατεργασμένης τουτό είναι όλίγον μικρότερον.

Τό έκ του πρώτου κώνου λαμβανόμενον πίτυρον (rice bran), σχετικώς σκοτεινόχρουν, συνιστά τας έξωτερικάς στοιβάδας του κόκκου και μέρος του φύτρου. Τουτό είναι έν πολύτιμον ύποπροϊόν τής βιομηχανικής έπεξεργασίας τής όρύζης άποτελούν σπουδαίον συστατικόν ζωοτροφών μεγάλων ζώων και πτηνοτροφών. Υφίσταται έπίσης μία δυνητική χρήσις αυτού διά τήν διατροφήν του ανθρώπου. Ο Chakrabati(5) διαπιστώσας έκ τής βιβλιογραφίας, ότι τό πίτυρον είναι πλουσία πηγή πρωτεΐνης, έλαίου, άνοργάνων άλάτων και Β-βιταμινών, παρέσκευασεν έν συμπεπικνωμένον προϊόν άπηλλαγμένον κυτταρίνης, τό όποιον έπρότεινεν ώς προσθετικόν συστατικόν τροφίμων.

Τά πίτυρα τών ύπολοίπων κόνων (rice polishings, white bran), κατ' άρχήν ή ήττον λευκά, συνιστούν τας ένδοτέρας περιφερειακάς στοιβάδας του κόκκου και μέρος του φύτρου. Ταύτα έχουν ύψηλήν περιεκτικότητα εις πεπτά συστατικά και βιταμίνες. Ούτω προβλέπεται, ότι συντόμως θα χρησιμοποιηθούν έκτενώς και διά τήν διατροφήν του ανθρώπου. Αναφέρεται (6), ότι τά λευκά πίτυρα είναι λίαν άποτελεσματικά εις τήν καταπολέμησιν νευρικών διαταραχών, άρθρίτιδος, νευρίτιδος και άλλων άσθενειών παρομοίας φύσεως. Εις τας Η.Π.Α. πωλούνται σημαντικά ποσότητες λευκών πιτύρων διά προσθήκην εις παιδικάς τροφάς και εις διαιτητικά προϊόντα, άλλα τό πλείστον τής έτησίας παραγωγής χρησιμοποιείται διά τήν παρασκευήν ζωοτροφών (4).

Καίτοι πολλοί έργασίαι έχουν δημοσιευθή επί τής χημικής συστάσεως και επί τής ζωοτροφικής και θρεπτικής αξίας τών πιτύρων τής άκατεργάστου όρύζης (7-19), έξ όσων γνωρίζομεν δέν ύφίστανται δεδομένα επί τών κυρίων συστατικών τών αντίστοιχων κλασμάτων (πιτύρων) τής ύγροθερμικώς κατεργασμένης (parboiled) όρύζης. Τό αύτό

ίσχυει και διά τά πίτυρα τής άκατεργάστου όρύζης έλληνικής προελεύσεως.

Η τοιαύτη έλλειψις δεδομένων μάς ώδήγησεν εις τήν παρούσαν μελέτην.

Υλικά και μέθοδοι

Αί ποικιλία όρύζης ΙΣ-7821 και ΙΣ-7844, δημιουργηθείσα ύπό του Ίνστιτούτου Σιτηρών Θεσσαλονίκης, έκαλλιεργήθησαν εις τό έν Καλοχωρίω Θεσσαλονίκης άγρόκτημα του Ίνστιτούτου Σιτηρών. Όλοι αι άλλαι έξετασθείσαι ποικιλία έκαλλιεργήθησαν εις τήν περιοχήν τών Σερρών πλην τής Americana, ή όποία εισήχθη έξ Αιγύπτου ώς άποφλοιωμένη (cargo).

Άντιπροσωπευτικά δείγματα πιτύρων τών διαφόρων ποικιλιών έλήφθησαν άπό τους διαδοχικούς κώνους λευκάνσεως (C. Colombini, Milano, Ίταλία) όρυζοβιομηχανίας τής Θεσσαλονίκης.

Οί κώνοι λευκάνσεως άπηλλάσσοντο πλήρως τών πιτύρων πρό έκάστης λευκάνσεως έτέρας ποικιλίας.

Η ύγροθερμική κατεργασία (parboiling) έγένετο εις βιομηχανικήν κλίμακα, εις τήν ίδίαν βιομηχανία, επί 400 kg περιπίου άναποφλοιώτου όρύζης, διά μεθόδου παρομοίας πρός τήν ίταλικήν τοιαύτην «Cristallo» (20). Οί κόκκοι του τελικού προϊόντος (parboiled rice) είχαν έξαίρετον εμφάνισιν άνοικοκίτρινον χρώματος, άνευ λευκών κηλίδων εις τό έσωτερικόν των.

Διά τήν λήψιν λεπτοκόκκου ύλικού διά τας αναλύσεις, τά διάφορα πίτυρα ήλέσθησαν άπαξ δι' έργαστηριακού σφυρομύλου (Kamas, Slagy, 200-A, Malmö, Σουηδία) έχοντος μεταλλικόν κόσκινον με όπάς 0.5 mm. Άπαντα τά δείγματα διετηρούντο έντός πλαστικών φιαλιδίων εις -12°C περίπου.

Ο προσδιορισμός τής ύγρασίας έγένετο διά τής ήμιαυτάτου συσκευής Brabender εις 130°C επί 1.

Η πρωτεΐνη ύπελογίσθη διά πολλαπλασιασμού του κατ' άριθμόν προσδιοριζόμενου άζώτου επί τόν συντελεστήν 5.95 (21).

Τό έλαιον και ή τέφρα προσδιορίσθησαν διά τών μεθόδων 30 - 20 και 08-02, αντίστοιχως, τής AACC (22).

Η κυτταρίνη προσδιορίσθη διά τής ταχείας μεθόδου του Belluci (23), ώς αύτη έτροποποιήθη και εφαρμόζεται ύπό του Έργαστηρίου Γεωργικής Χημείας τής Γεωπονικής Σχολής του Montpellier (Γαλλία) (ζέσις επί 1 h δείγματος 1 g μετά 60 ml του διαλύματος πέψεως).

Τό άμυλον προσδιορίσθη διά τής πολωσιμετρικής μεθόδου του Ewers (24).

Άποτελέσματα και συμπεράσματα

*Ακατεργάστος όρυζα (Πίναξ I): Η εις πρωτεΐνην περιεκτικότης του πρώτου πιτύρου εις όλας τας ποικιλίας είναι ύψηλότερα εκείνης του λευκού πιτύρου. Τουτό έρχεται εις συμφωνίαν πρός τά άποτελέσματα άλλων έρευνητών.

Η εις έλαιον, κυτταρίνην και τέφραν περιεκτικότης του πρώτου πιτύρου ήτο πολύ ύψηλότερα, ένψ ή εις άμυλον τοιαύτη ήτο περίπου ήμίσεια εκείνης του λευκού πιτύρου.

*Υγροθερμικώς κατεργασθείσα όρυζα (Πίναξ II): Η εις

* Χημικός, Καθηγητής παρά τή Άνωτέρα Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων του ΚΑΤΕ Θεσσαλονίκης.

ΠΙΝΑΞ Ι

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΠΙΤΥΡΩΝ ΤΗΣ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ ΟΡΥΖΗΣ

(Analysis of the main constituents of bran and polishings of raw rice)

α/α δείγματος (Sample No)	Ποικιλία (Variety)	Κώνος (Cone)	Υγρασία % (Moisture)	% ΕΠΙ ΞΗΡΟΥ (% ON DRY MATTER)					
				Πρωτεΐνη (Protein)	Έλαι- ον (Oil)	Άμυλον (Starch)	Κυτταρίνη (Crude fiber)	Τέφρα (Ash)	Nifext (έκ διαφοράς)
1	RB 264	1	11.3	15.21	17.94	—	7.34	9.14	50.37
2	»	2+3	12.1	13.74	11.57	—	3.61	6.30	64.78
3	Americano	1	10.3	14.39	15.69	—	6.89	7.06	55.97
4	»	2+3	10.3	12.36	10.13	—	3.56	5.24	68.71
5	Balilla	1	15.3	14.50	16.28	33.51	6.45	8.93	53.84
6	»	2+3	14.6	11.80	6.60	61.52	2.31	3.93	75.36
7	Stirpe 136	1	13.4	15.49	18.93	21.83	7.70	11.75	46.13
8	»	2+3	12.5	13.99	11.50	49.18	3.74	6.81	63.96
9	RB 264	1	11.2	15.10	18.42	25.59	6.67	9.24	50.57
10	»	2+3	11.0	13.75	9.48	56.29	2.59	4.99	69.19

ΠΙΝΑΞ ΙΙ

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΠΙΤΥΡΩΝ ΤΗΣ ΥΓΡΟΘΕΡΜΙΚΩΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΘΕΙΣΗΣ

ΟΡΥΖΗΣ

(Analysis of the main constituents of bran and polishings of parboiled rice)

α/α δείγματος (Sample No)	Ποικιλία (Variety)	Κώνος (Cone)	Υγρασία % (Moisture)	% ΕΠΙ ΞΗΡΟΥ (% ON DRY MATTER)					
				Πρωτεΐνη (Protein)	Έλαι- ον (Oil)	Άμυλον (Starch)	Κυτταρίνη (Crude fiber)	Τέφρα (Ash)	Nifext (έκ διαφοράς)
1	ΙΣ - 7821*	1	13.8	13.82	29.65	12.48	9.58	10.94	36.01
2	»	2	11.8	14.36	24.03	25.01	6.89	10.39	44.33
3	»	3	11.3	16.43	21.86	35.18	4.00	8.09	49.62
4	»	4	11.2	17.21	18.00	42.41	3.11	6.58	55.10
5	»	5	12.0	17.23	15.41	47.07	2.85	5.68	58.83
6	»	Συνολ. μίγμα (Total mixture)	13.7	14.43	27.34	22.44	8.38	10.35	39.50
7	»	Όρυζα λευκανθ. (Polished rice)	13.2	6.81	0.35	86.77	0.68	0.60	91.56
8	ΙΣ - 7844**	1	15.2	14.05	27.07	10.15	10.50	11.96	36.42
9	»	2	13.0	14.84	22.16	23.50	8.11	10.40	44.49
10	»	3	11.2	15.95	18.84	37.56	5.16	8.46	51.59
11	»	4	10.8	16.76	15.08	45.84	3.33	6.34	58.49
12	»	5	11.4	17.02	12.50	51.35	3.89	5.19	61.40
13	»	Συνολ. μίγμα (Total mixture)	14.0	14.14	25.19	16.89	9.02	11.02	40.63
14	»	Όρυζα λευκανθ. (Polished rice)	13.0	7.08	0.24	85.96	0.41	0.58	91.69
15	BLUE BELLE	1	15.3	14.95	31.15	8.05	10.06	10.57	33.27
16	»	2	14.6	15.07	29.43	14.17	8.24	10.24	37.02
17	»	3	13.4	16.05	19.72	38.03	4.70	8.69	50.84
18	»	4	12.5	20.54	18.30	44.43	3.21	7.11	50.84
19	»	5	11.2	18.99	16.17	48.07	3.30	6.47	55.07
20	»	Συνολ. μίγμα (Total mixture)	11.0	16.90	27.33	19.74	7.81	9.61	38.35

* Διαστάσεις κόκκων (Grain dimensions): 9.78/2.71 mm

** Διαστάσεις κόκκων (Grain dimensions): 9.96/2.89 mm

πρωτεΐνην περιεκτικότητας, εν αντιθέσει προς την άκατέργαστον δρυζαν, ηύξανετο βαθμιαίως από τας εξωτερικὰς προς τὰς εσωτερικὰς περιφερειακὰς στοιβάδας του κόκκου εις δλας τὰς ποικιλίας. Τοῦτο δύναται νὰ ἐρμηνευθῆ ἕκ του γεγονότος, ὅτι, λόγω τῆς σκληρότητος τῶν κόκκων τῆς κατεργασμένης δρύζης, τὰ λευκὰ πύτυρά της εἶναι πολὺ πτωχότερα εἰς ἄμυλον.

Ἡ εἰς ἔλαιον περιεκτικότητος τοῦ πτύρου τοῦ πρώτου κώνου καὶ τῶν λευκῶν πτύρων τῶν τριῶν ἐτέρων κώνων, ὡς ἐπίσης καὶ τοῦ συνολικοῦ μίγματος, ἦτο σημαντικῶς ὑψηλὴ· ὑφίσταται μία βαθμιαία ἀλλὰ λίαν ἐμφανὴς μείωσις πρὸς τὴν κατεῦθυσιν ἐκ τῶν ἐξωτερικῶν πρὸς τὰς ἐσωτερικὰς περιφερειακὰς στοιβάδας.

Τὸ αὐτὸ ἰσχύει διὰ τὴν κυτταρίνην καὶ τὴν τέφραν.

Ἀντιθέτως τὸ ἄμυλον μειοῦται σημαντικῶς.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀκατεργάστου δρύζης ἡ σχέσις τοῦ λαμβανομένου πρώτου πτύρου πρὸς τὸ λευκὸν πύτυρον (2ου καὶ 3ου κώνου) ἦτο περίπου 5:4· οὕτως ἐκ τῶν πινάκων I καὶ II εὐκόλως συνάγεται, ὅτι τὸ μίγμα τῶν πτύρων τῆς ὑγροθερικῶς κατεργασθείσης δρύζης ἦτο πολὺ πλουσιότερον εἰς ἔλαιον καὶ πτωχότερον εἰς ἄμυλον καὶ Nifext (ἐλεύθερα ἀζώτου ἐκχυλισματικὰ ὕλα).

Τὰ ἀποτελέσματα δεικνύουν, ὅτι τὰ πύτυρα τῆς ὑγροθερικῶς κατεργασμένης δρύζης ἀποτελοῦν πολὺ καλὴν πηγὴν ἔλαιου. Τοῦτο δύναται νὰ ἐξηγηθῆ ἕκ του γεγονότος, ὅτι κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ὑγροθερικῆς κατεργασίας τὰ λιπαρὰ συστατικὰ τοῦ φύτρου τῆγονται καὶ διαχέονται ἐντὸς τοῦ μεσοκαρπίου καὶ τῆς στοιβάδος τῆς ἀλευρόνης, ἐμπλουτίζοντα οὕτω ταύτας εἰς ἔλαιον. Τὸ δρυζέλαιον εἶναι ἐν πολυακόρεστον ἐδώδιμον ἔλαιον ὑψηλῆς ποιότητος, με σύστασιν, ιδιότητος καὶ χρήσεις ἀναλόγους πρὸς ἐκείνας τοῦ ἀραβοσιτελαίου καὶ βαμβακελαίου (25).

Εἰς μίαν λίαν ἐνδιαφέρουσαν πραγματείαν ὁμάδος ἐιδικῶν τῶν Ἠνωμένων Ἐθνῶν (26) ἐπὶ τῆς βιομηχανίας δρυζελαίου ἀναφέρεται ἐπίσης, ὅτι τὰ πύτυρα τῆς ὑγροθερικῶς κατεργασμένης δρύζης ἔχουν ὑψηλότεραν περιεκτικότητά εἰς ἔλαιον ἀπὸ ὅ,τι τὰ τῆς ἀκατεργάστου, ἀλλὰ δὲν δίδονται σχετικὰ τιμὰ.

Ἡ ὑγροθερικὴ κατεργασία τῆς δρύζης φαίνεται ἐπίσης νὰ προσφέρῃ πλεονεκτήματα ἐξ ἐπόψεως τῆς παραλαβῆς (ἐκχυλίσεως) τοῦ ἔλαιου ἐκ τῶν πτύρων, καθ' ὅσον εἶναι καλῶς γνωστὸν, ὅτι τὰ πύτυρα «σταθεροποιοῦνται» μετὴν ἐν λόγῳ κατεργασίαν· αὕτη ἀδρανοποιεῖ τὴν λιπάσιν καὶ ὑπεροξειδάσιν καὶ καταστρέφει ἐπίσης μικροοργανισμοὺς με συνέπειαν τὴν ἐπὶ μακρότερον χρόνον ἐναποθήκευσιν καὶ μεταφορὰν πρὸς ἐκχύλισιν τοῦ ἔλαιου (26). Πάντως, φαίνεται νὰ ὑφίσταται κάποια δυσκολία εἰς τὴν λήψιν καλῶς ἀποχρωματισμένου ἔλαιου μετὰ τὴν ἀνωτέρω κατεργασίαν (26).

Πρὸς τούτους, τὰ ἀπολιπασμένα πύτυρα τῆς ὑγροθερικῶς κατεργασμένης δρύζης πρέπει νὰ θεωροῦνται ἀνωτέρας ποιότητος ὡς ζωοτροφὴ ἢ διὰ τὴν διατροφὴν τοῦ ἀνθρώπου ἐναντὶ τῶν τῆς ἀκατεργάστου τοιαύτης, λόγω τῆς ἠύξημένης σταθερότητος καὶ περιεκτικότητός των εἰς πρωτεΐνην. Προκειμένου περὶ τῆς χρήσεως των ὡς ζωοτροφῆς ἐνδείκνυται ἡ «πελλετοποίησης» (pellets) αὐτῶν τῆ προσθήκη μελάσσης (4).

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐγένετο ἀνάλυσις τῶν κυριωτέρων συστατικῶν τῶν διαφόρων εἰδῶν πτύρων ἀκατεργάστου καὶ κατεργασμένης δρύζης διαφόρων ποικιλιῶν καλλιεργηθειῶν ἐν Ἑλλάδι, πλὴν μίᾶς, τῆς Americano, ἧτις εἰσήχθη ἐξ Αἰγύπτου. Τὰ ἀποτελέσματα εἶχον ὡς ἀκολουθοῦσιν:

Ἀκατέργαστος δρυζα : Ἡ εἰς πρωτεΐνην, ἔλαιον, κυτταρίνην καὶ τέφραν περιεκτικότητος τοῦ πτύρου τοῦ πρώτου κώνου ἦτο ὑψηλότερα, ἐνῶ ἡ εἰς ἄμυλον καὶ εἰς ἐλευθέρως ἀζώτου ἐκχυλισματικὰ ὕλας (Nifext) τοιαύτη ἦτο μικρότερα ἐκείνης τοῦ λευκοῦ πτύρου.

Ἐυροθερικῶς κατεργασθεῖσα δρυζα : Ἡ πρωτεΐνη, τὸ ἄμυλον καὶ Nifext ἠύξανοντο σημαντικῶς ἀπὸ τὰς ἐξωτερικὰς πρὸς τὰς ἐσωτερικὰς περιφερειακὰς στοιβάδας τοῦ κόκκου, ἐνῶ τὸ ἔλαιον, ἡ κυτταρίνη καὶ ἡ τέφρα ὑφίσταντο σημαντικὴν μείωσιν εἰς τὴν ἰδίαν κατεῦθυσιν.

Γενικῶς, τὸ συνολικὸν μίγμα τῶν πτύρων τῆς ὑγροθερικῶς κατεργασθείσης δρύζης ἦτο πολὺ πλουσιότερον εἰς ἔλαιον καὶ πτωχότερον εἰς ἄμυλον καὶ Nifext, ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ ἀντίστοιχον μίγμα τῆς ἀκατεργάστου δρύζης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΑΙ

Θερμαὶ εὐχαριστίαι ἐκφράζονται πρὸς τὸν κ. Ἰωάννην Καραγιάννην, γεωπόνον τοῦ Ἰνστιτούτου Σιτηρῶν, διὰ τὴν χορήγησιν τῆς ἀπαιτηθείσης ποσότητος ἀναποφλοιώτου δρύζης τῶν ποικιλιῶν ΙΣ-7821 καὶ ΙΣ-7844, ὡς ἐπίσης καὶ πρὸς τὴν βιομηχανίαν ΟΡΥΖΟΜΥΛΟΙ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΦΟΙ ΜΥΣΤΑΚΙΔΗ ΚΑΙ ΣΙΑ διὰ τὴν πρόθυμον διάθεσιν τῶν ἐγκαταστάσεών της, ἧτις κατέστησε δυνατὴν τὴν παρούσαν μελέτην.

S U M M A R Y

Analysis of the main constituents of bran and polishings of raw and parboiled rice

by John S. Dimopoulos

Bran and polishings of raw and parboiled rice of certain varieties cultivated in Greece, except one imported from Egypt, Americano, were analysed for their main constituents. The results were:

Raw rice: Protein, oil, crude fiber and ash contents of bran were higher, while starch and Nifext contents were lower than those of polishings.

Parboiled rice: Protein, starch and Nifext contents increased markedly from the outer to the inner peripheral layers of the grain, while oil, crude fiber, and ash contents decreased considerably in the same direction.

In general, parboiled mixture of bran and polishings was much richer in oil and poorer in starch and Nifext than the corresponding mixture of raw rice.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. X. A. Ἀναγνωστόπουλος, Ἡ Ὀρυζα. Ἐκδοσις πρώτη, σελ. 274—294, Ἀθήναι (1949).
2. D.H. Grist: Rice. Longmans Publ. Co., 3rd ed., pp 303—316. N. York (1959).
3. N.L. Kent: Technology of Cereals. Pergamon Press, pp 237—239, London (1966).
4. E.B. Kester and S.A. Matz: Rice Processing. In «Technology of Cereals», ed. S.A. Matz. Avi Publ. Co. (1970).
5. C.H. Chakrabati: Rice polishings concentrate in nutrition. J. Nutr. Dietet. (India) 4:251 (1967).
6. Rice Council for Market Development: Rice in the United States (1961).
7. L.I. Borasio: Sottoprodotti della coltivazione e della lavorazione del riso. Quaderni della Stazione Sperimentale di Riscicoltura di Vercelli, n. XXVI (1944).
8. V. Vezzani and R. Raimondi: The by-products of the rice industry with special reference to the flour of a rice - polishing fraction and its use in fattening pigs. VIII Congr. Intern. Inds. Agr. Brussels 4:212—220 (1950). (Chemical Abstracts 1954, 48:2276 b).
9. L. Borasio: Pula, Puletta e Farinaccio. Terminologia, caratteristiche chimiche, valutazione commerciale. Il Riso, n. 11, Novembre (1955).
10. M.C. Kik: Nutrients in rice bran and rice polish and improvement of protein quality with amino acids. J. Agr. Food Chem. 4:170—172 (1956).
11. M.C. Kik: The nutritive value of rice and its by-products. Agr. Exp. Sta. Arkansas Bull. 589 (1957).
12. B. Maymone, M. Tiberio e A. Battaglini: Digeribilita e valore nutritivo dei sottoprodotti della lavorazione del riso. Annali della Sperimentazione Agraria, nuova serie, vol. XVI, n. 1—2, Roma (1962).

13. *M. Leonzio*: Il contenuto di lignina nei sottoprodotti della lavorazione del riso. *Il Riso* 15 (3):219 - 227 (1966).
14. *F. De Rege*: Metodo e apparecchiature per determinare il grado di sofisticazione nelle pulle di riso. *Il Riso* 13 (14): 310 - 322 (1964).
15. *P. Kachroo*: Rice bran as feed and oil. *Rice News Teller* 12 (2):34 - 35 (1964).
15. *M. Leonzio*: Ricerche analitiche sui principali costituenti dei sottoprodotti del riso. *Il Riso* 14 (4):331 - 344 (1965).
17. *L. Dryanovska-Noninska and Iv. Tonev*: (Production of phytin from domestic raw materials). *Farmatsiya (Sofia)* 16 (4): 49 - 53 (1966). *Chemical Abstracts* 1967, 66:31939e).
18. *M. Leonzio*: Il contenuto di pentosani nel riso e nei suoi principali sottoprodotti. *Il Riso* 16(4):313 - 320 (1967).
19. *D.F. Houston, Allis E. Marian and G.O. Kohler*: Amino acid composition of rice and rice by-products. *Cereal Chem.* 48:527 - 537 (1969).
20. *L. Borasio et F. Gariboldi*: Le riz étuvé dans sa production et son emploi. *Il Riso* 12(4):73 - 85 (1963).
21. *J.S. Dimopoulos and H.G. Muller*: Effect of processing conditions on protein extraction and composition and on some other physicochemical characteristics of parboiled rice. *Cereal Chem.* 49:54 - 62 (1972).
22. *American Association of Cereal Chemists*: *Cereal Laboratory Methods*. The Association: St. Paul, Minnesota, 7th ed. (1962).
23. *L. Belluci*: (Cellulosebestimmung in Getreidemehlen und ihrem Nebenprodukten). *Annali Chim. Appl.* 22:25 - 31 (1932). (*Chemisches Zentralblatt* 1932, p. 2108).
24. *Communautés Européennes*: Teneur en amidon des sons et aliments composés pour les animaux. Détermination de l'amidon d'après la méthode polarimétrique. Règlement No 93, du 25 Juillet. *J. O. des Communautés Européennes* du 28 Juillet (1962).
25. *United Nations Industrial Development Organization*: Report on the interregional seminar on the industrial processing of rice. Rice bran and rice bran oil. Joint UNIDO, FAO, ECAFE Interregional Seminar on the Industrial Processing of Rice, organized in co-operation with the Government of India. Madras, India. 11 - 16 October (1971).
26. *United Nations*: Report of the Expert Study Group on the Rice - Bran Industry. Rice Bran. Economic Commission for Asia and the Far East, Asian Industrial Development Council, 5th session. 15 - 21 January, Bangkok, Thailand (1970).

BIBΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

ΑΝΟΙΞΤΕ ΤΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ! 'Υπό Γεωργίου Λαμψίδη, δημοσιογράφου. Β' έκδοσις, σελ. 80, δραχμαί 50, 'Αθήναι 1973.

Πρόκειται περί ιδιαίτερος ενδιαφερούσης μελέτης αναφερομένης εις τὸ ὅλον πρόβλημα τῆς ἐσωτερικῆς δομῆς τῆς παιδείας μας. Δι' αὐτῆς ἐπισημαίνεται ἡ ἀδικαιολόγητος καὶ πολυπλευρῶς ἐπιζημιὰ σημερινῇ διαμόρφωσίν τῆς. Ὁ συγγραφεὺς ἔχει συγκεντρώσει καὶ ἀρχικῶς παρουσιάζει ὀγκῶδες καὶ ἐνδιαφέρον ὕλικόν, ἀπὸ τὰ ὅσα ἔχουν σχετικῶς κατὰ καιροὺς γραφῆ παρὰ τῶν διαπρεπεστέρων γλωσσολόγων καὶ ἐκπαιδευτικῶν μας, διὰ νὰ καταλήξῃ εἰς διαπιστώσεις ἐπὶ τῶν ἐπιζημιῶν ἀποτελεσμάτων, κατόπιν τοῦ συνεχιζομένου ἀναχρονιστικοῦ ἐκπαιδευτικοῦ μας συστήματος. Ἐπιζημιῶν, τόσον διὰ τὴν μόρφωσιν τῶν νέων, ὅσιντες καταπονούνται σπαταλῶντες πολυαριθμούς ὥρας διδασκαλίας καὶ μελέτης, διὰ τὴν ἀπόκτησιν ἀναχρονιστικῶν γνώσεων ἀντὶ ἄλλων ἀπαραίτητων καὶ πολυτίμων διὰ τὴν ἐποχὴν μας, ὅσον καὶ γενικώτερον διὰ τὴν οἰκονομίαν μας.

Μεταξὺ τῶν πολλῶν στοιχείων, ἅτινα ἀπὸ τῆς πλευρᾶς αὐτῆς ἀναφέρει, σημειούμεν ὡς χαρακτηριστικὸν παράδειγμα τὴν περίπτωσιν τῆς σηματολογίας τοῦ γραπτοῦ λόγου, εἰς τὸν ὁποῖον διὰ τῶν διαφόρων τόνων καὶ πνευμάτων, τῶν παντελῶς ἀχρήστων καὶ μεταγενεστέρως εἰσαχθέντων, τὰ 7 ἀπλᾶ φωνήεντα τῆς γλώσσης μας, προκειμένου περὶ τῆς χρησιμοποίησός των, ἰδίως εἰς τὴν τυπογραφίαν, ἐξ αἰτίας τῶν διαφόρων συνδυασμῶν τῆς στίξεώς των, ἀναβιβάζονται εἰς 137 ὀφθαλμούς. Πᾶς τις ἀντιλαμβάνεται εἰς ποίαν ἀπόλειαν χρόνου καὶ χρήματος τοῦτο ὀδηγεῖ. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ὁ διάσημος γλωσσολόγος μας Γ. Χατζηδάκις, ἥδη ἀπὸ τοῦ 1910, εἶχε προτείνει τὴν κατάργησιν τῶν τόνων καὶ πνευμάτων, ἅτινα ἐν τούτοις, μετὰ 60 ὀλόκληρα ἔτη, διατηροῦνται εἰσέτι καὶ θριαμβεύουν.

Ἐναφέρομεν μερικὰ ἀπὸ τὰ θέματα τὰ ὁποῖα θίγονται παρὰ τοῦ συγγραφέως διὰ ἀντιστοίχων κεφαλαίων τοῦ βιβλίου του. Ἄλλαχὲ ναί, ἀλλὰ ποῖα; — Δισεκατομμύρια στοὺς τόνους καὶ τὰ πνεύματα — Τὰ ἀρχαῖα κείμενα καὶ πῶς δὲν τὰ μαθαίνουμε — Ἱστορικὴ ὀρθογραφία καὶ νεοπλουτικὴ πολυγνωσία — Ὑπάρχει γλωσσικὸ πρόβλημα; — Ὑπάρχει διγλωσσία; — Ἡ ὁμιλουμένη καὶ ἡ Ἐπιστήμη. Μνημονεύομεν ἕνα ἀκόμη ἐνδιαφέρον στοιχεῖον, διὰ τὸ ὁποῖον μᾶς πληροφορεῖ ὁ κ. Λαμψίδης. Ὑπελόγησεν ὅτι ἐκ τῶν ἀρχαίων κειμένων μας διδάσκονται εἰς τοὺς μαθητάς, κατὰ τὴν διάρ-

κειῶν τῶν μαθητικῶν των χρόνων, μόνον 80 - 100 σελίδες, χωρὶς καὶ αὐτὰς νὰ τὰς μανθάνουν, ἐναντι τῶν 10.000 σελίδων τὰς ὁποίας μᾶς κατέλιπον οἱ συγγραφεῖς των.

Τὸ θέμα τῆς ἀπλουστεύσεως τῆς ἐκμαθήσεως τῆς γλώσσης μας καὶ τῶν μεθόδων τῆς διδασκαλίας τῆς δὲν πρέπει νὰ θεωρηθῆ ξένον καὶ ἀδιάφορον διὰ τοὺς τεχνικούς. Ἄντιθέτως εἶναι ζωτικώτατον. Εἰς τὸν αἰῶνα μας, τὸν αἰῶνα τοῦ τεχνολογικοῦ πολιτισμοῦ καὶ τῆς καταπληκτικῆς προόδου τόσον τῶν θετικῶν ὅσον καὶ τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν, δὲν ἐπιτρέπεται οἱ νέοι, οἱ ὑποχρεωμένοι ν' ἀφομοιώσουν τοιοῦτον τεράστιον ὄγκον νέων καὶ χρήσιμων γνώσεων, νὰ χάνουν μερικὰ ἔτη, πολὺτιμα, τῆς νεότητός των, διὰ νὰ ἀγωνισθοῦν νὰ μάθουν, χωρὶς μάλιστα νὰ τὸ κατορθώσουν ἐπαρκῶς, τὴν μηρικὴν των γλώσσαν. Τὸ ἀπαραίτητον δηλ. ὄργανον διὰ τὴν σπουδὴν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ ἐπαγγέλματος των. Μεταξὺ τῶν παραγόντων ὅστινες εἰς ἄλλας χώρας συμβάλλουν διὰ τὴν ταχεῖαν διάδοσιν τῶν ἐπιστημῶν συγκαταλέγεται πρωτίστως ἡ ἀπλότης τοῦ γλωσσικοῦ των ὄργανου, ὥστε νὰ μὴ σπαταλᾶται πολὺτιμος χρόνος διὰ τὴν ἀπόκτησιν του. Ἡμεῖς, τὴν βασικῶς δύσκολον γλώσσαν μας, ἀντὶ νὰ τὴν ἀπλουστεύσωμεν, τὴν κατεστήσαμεν ἀδικαιολογητῶς ἀκόμη δυσκολώτερον.

Τὸ βιβλίον τοῦ κ. Λαμψίδη ρίπτει ἄπλετον φῶς ἐπὶ τοῦ σκοτεινοῦ αὐτοῦ προβλήματος καὶ ὑποδεικνύει λύσεις τὰς ὁποίας οἱ ἀρμόδιοι ὀφείλουσιν νὰ τὰς προσέξουν καὶ μὲ πραγματικῶν ἐνδιαφερόντων νὰ ἐπιδιώξουν νὰ τὰς θέσουν εἰς ἐφαρμογὴν.

Ἡ περισπούδαστος αὐτὴ μελέτη, ἐκκινήσασα ἀπὸ τὴν πρὸ καιροῦ μεγάλην ἔρευναν τοῦ ἰδίου, εἰς τὸν «Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον», ἔδωσεν ἀφορμὴν νὰ λάβουν μέρος εἰς τὴν ἐξ ἀφορμῆς τῆς δημιουργηθεῖσαν συζήτησιν καὶ ν' ἀναπτύξουν διὰ τῶν στηλῶν τοῦ περιοδικοῦ αὐτοῦ τὰς γνώμας των πολλοὶ ἐξέχοντες πνευματικοὶ ἄνθρωποι καὶ ἐκπρόσωποι τάξεων. Τὸ ὕλικόν ὀλόκληρον τῆς ἐν λόγω ἐρένης, συμπληρωθὲν, ἀπέτελεσε τὴν α' ἐκδοσιν τοῦ βιβλίου, ἥτις ἐξαντληθεῖσα ταχύτατα ἐπέβαλεν, ἐντὸς μηνῶν, τὴν παρούσαν β' ἐκδοσιν. Ἀπόδειξιν ἀμευδῆ τοῦ ζωηροῦ ἐνδιαφέροντος, τὸ ὁποῖον τὸ ἐκπαιδευτικὸν πρόβλημα προκαλεῖ μεταξὺ τῶν εὐρυτέρων κοινωνικῶν στρωμάτων.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλ. Χημικῶν συγκαταλέγεται μεταξὺ ἐκείνων ὅστινες ἔλαβον ἀμέσως θέσιν κατὰ τὴν δημιουργηθεῖσαν συζήτησιν, τῆς σχετικῆς γνώμης τοῦ Προέδρου τῆς δημοσιευθείσης ἀρχικῶς εἰς τὸν «Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον» καὶ ἥδη ἀναδημοσιευμένης, μεταξὺ τῶν ἄλλων στοιχείων, εἰς τὸ παρούσαζόμενον σύγγραμμα. W.

ΧΡΩΣΙΣ ΤΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΑΙ ΠΙΓΜΕΝΤΩΝ

Υπό ΑΝΤ. Α. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ*

Περίληψις

Η χρώσις τών πλαστικών υλών αποτελεί μίαν αναγκαιότητα, δεδομένου ότι τὸ χρῶμα βοηθεῖ τὰ μέγιστα εἰς τὴν πώλησιν ἐνὸς προϊόντος.

Ἡ ἐκλογή τῆς καταλλήλου χρωστικῆς οὐσίας (πιγμέντου), ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῆς χρησιμοποιουμένης πλαστικῆς ὕλης καὶ τῶν ἀπαιτουμένων ἀντοχῶν ἀπαιτεῖ ἰδιαίτεραν προσοχὴν καὶ εἰδικὰς γνώσεις, ἄνευ τῶν ὁποίων εἶναι ἀδύνατος ἡ παραγωγή προϊόντων ὑψηλῆς ποιότητος.

Εἰς τὴν παρούσαν ἐργασίαν ἀναλύονται αἱ κύρια ἰδιότητες καὶ ἀντοχαὶ τῶν διὰ τὴν χρώσιν τῶν πλαστικῶν υλών χρησιμοποιουμένων πιγμέντων καὶ ἀναφέρονται τὰ κριτήρια βάσει τῶν ὁποίων θὰ πρέπει νὰ γίνεταί ἡ ἐκλογή καὶ χρῆσις τούτων.

1. Εἰσαγωγή

Ἡ ἀλματώδης ἀνάπτυξις τοῦ κλάδου ἐπεξεργασίας τῶν πλαστικῶν υλών, ὁ μέγας ἀριθμὸς τούτων, αἱ ὑφιστάμεναι μεταξύ των βασικαὶ χημικαὶ καὶ φυσικαὶ διαφοραὶ, ὡς καὶ ἡ πολυμορφία ὑπὸ τὴν ὁποίαν προσφέρονται εἰς τὴν κατ' ἐξοχὴν καταναλωτικὴν κοινωνίαν τῆς ἐποχῆς μας, δημιουργοῦν σοβαρὰ προβλήματα ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐπιτυχήν χρώσιν των.

Διὰ τὴν ἐν τῇ μάζῃ χρῶσιν τῶν πλαστικῶν υλών χρησιμοποιοῦνται σχεδὸν κατ' ἀποκλειστικότητα πιγμέντα (Pigments).

Ὁ ὀρισμὸς τοῦ πιγμέντου (ἐκ τοῦ λατινικοῦ Pigmentum) κατὰ DIN 55945 εἶναι ὁ ἑξῆς: Ἐνόργανος ἢ ὀργανικὴ χρωστικὴ οὐσία ἀδιάλυτος εἰς τὸ ὕδωρ, εἰς ρητίνας καὶ εἰς τὸ πλεῖστον τῶν ὀργανικῶν διαλυτῶν.

1.1. Ἐνόργανα Πιγμέντα: Εἶναι ὀξειδία, σουλφίδια ἢ ἄλλα μεταλλῶν π.χ. TiO_2 , Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , CdS , Cd/CdS , $PbCrO_4$ κτλ. χαρακτηρίζονται δὲ ἀπὸ τὴν ὑψηλὴν τῶν καλυπτικῆν ἰκανότητα, μειωμένην χρωστικότητα, ἠλαττωμένην λαμπρότητα — φωτεινότητα καὶ κατὰ τὸ μέλλον ἢ ἦττον καλὴν ἀντοχὴν των εἰς τὰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας, τὸ φῶς καὶ τὰς καιρικὰς ἐπιδράσεις.

1.2. Ὄργανικὰ Πιγμέντα. Εἶναι ἀζωχρώματα ἢ πολυπυρηνικὰ ἐνώσεις. Χαρακτηρίζονται διὰ τὴν ὑψηλὴν χρωστικότητα των (5 - 10 φορές ὑψηλοτέραν ἀπὸ ἐκείνην τῶν ἀνοργάνων), τὴν σχετικὴν διαφάνειάν των ὡς καὶ διὰ τὴν φωτεινότητά των. Αἱ ἀντοχαὶ των εἰς τὰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας καὶ τὸ φῶς (κυρίως εἰς ἀνοικτὰς ἀποχρώσεις) εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον χαμηλότεραι ἐκείνων τῶν ἀνοργάνων. Ἐπὶ πλέον εἶναι μὴ καλυπτικὰ πιγμέντα καὶ πρὸς ἐπίτευξιν καλυπτικῶν χρώσεων ἀπαιτεῖται ὁ συνδυασμὸς αὐτῶν μετὰ διοξειδίου τοῦ Τιτανίου.

Εἰς ὀρισμένας περιπτώσεις καὶ συγκεκριμένως διὰ τὴν ἀπολύτως διαφανῆ χρώσιν τῶν πλαστικῶν, ἅτινα ἐκ τῆς φύσεώς των εἶναι διαφανῆ, ὡς πολυστυρένιον, plexiglas κ.ἄ., χρησιμοποιοῦνται πολλακίς διαλυτὰ χρώματα, ἅτινα διαλύονται μοριακῶς ἐν τῷ πλαστικῷ καὶ δίδουν φωτεινὰς ἀποχρώσεις, πλὴν ὁμοῦ αἱ ἀντοχαὶ των, ἐκτὸς ὀρισμένων ἐξαιρέσεων, εἶναι χαμηλαί.

Λεπτομερῆς ἀνασκόπησις καὶ ἀνάπτυξις τῶν διαφόρων ὁμάδων τῶν πιγμέντων εἶναι ἐν τῷ πλαίσιῳ τῆς παρουσίης

μελέτης ἀδύνατος. Ὡς ἐκ τούτου θὰ περιορισθῶμεν εἰς τὴν ἀπαρίθμησιν τῶν σημαντικωτέρων ἐξ αὐτῶν καὶ δὴ κατ' ἀπόχρωσιν (Πίναξ 1).

2. Μηχανισμὸς χρώσεως

Ἐκτὸς ὀρισμένων ἐξαιρέσεων, αἱ πλαστικά ὕλαι εἶναι ἀδρανῆ σώματα, μὴ ἔχοντα ἐνεργοῦς χημικὰς ὁμάδας εἰς τὸ μόριόν των. Τὸ ἴδιον ἰσχύει καὶ διὰ τὰ πιγμέντα. Ὡς ἐκ τούτου δὲν λαμβάνει χώραν κατὰ τὴν χρώσιν χημικὴ τις ἀντίδρασις, ὡς συμβαίνει εἰς τὴν βαφὴν τῶν ὑφανσίμων ἰνῶν. Τὸ πιγμέντο δὲν διαλύεται ἐν τῷ πλαστικῷ ἀλλὰ διασπείρεται ἐν αὐτῷ. Εἰς τὴν ἰδανικωτέραν περίπτωσιν διασπείρεται τόσον καλῶς καὶ ὁμοιομόρφως, ὥστε ἕκαστον σωματίδιον αὐτοῦ περιβάλλεται ἐξ ὀλοκλήρου ὑπὸ τοῦ πλαστικοῦ. Βεβαίως ἐν τῇ πράξει ἡ ἰδανικὴ αὕτη διασπορὰ δὲν ἐπιτυγχάνεται ἀπολύτως, διότι ὁ κόκκος τῶν διαφόρων πιγμέντων δὲν εἶναι ἐξ ἴσου μαλακὸς καὶ εὐκόλως διασπειρόμενος.

Ὡς κόκκον (agglomerate) ἐννοοῦμεν τὴν κατὰ τὸ στάδιον τῆς παραγωγῆς (καὶ συγκεκριμένως κατὰ τὴν ξήρανσιν) τοῦ πιγμέντου συσσωμάτωσιν περισσοτέρων πρωταρχικῶν σωματιδίων αὐτοῦ εἰς μεγαλύτερας ὁμάδας καὶ σχηματισμὸν ὀφθαλμοφανῶν κόκκων (agglomerates ἢ aggregates), ὀλιγώτερον ἢ περισσότερον σκληρῶν.

Κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἐπεξεργασίας τοῦ πλαστικοῦ, ὅτε λαμβάνει χώραν καὶ ἡ χρώσις διὰ τῶν ἐξασκουμένων σχετικῶς μεγάλων δυνάμεων τριβῆς ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐπαναδιάσπασις τῶν σχηματισθέντων κόκκων πρὸς λεπτότατα σωματίδια καὶ ἡ διασπορὰ τούτων ἐντὸς τοῦ πλαστικοῦ.

Ἡ εὐκόλεια μὲ τὴν ὁποίαν γίνεταί τοῦτο ἐφικτὸν προσδίδει εἰς τὸ πιγμέντον τὸν χαρακτηρισμὸν τοῦ μαλακοκόκκου ἢ σκληροκόκκου.

Δυστυχῶς τὰ ὑψηλῶν ἀντοχῶν ὀργανικὰ πιγμέντα ἔχουν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σκληρὸν κόκκον καὶ κατὰ συνέπειαν διασπείρονται δυσκόλως.

Αὐτὸς εἶναι καὶ ὁ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον οἱ παραγωγοὶ τοιοῦτου εἶδους πιγμέντων ἐπεξεργάζονται καὶ προσφέρουν εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτὰ καὶ ὑπὸ μορφῆν διασπορῶν ἐντὸς καταλλήλων φορέων, διὰ τοὺς διαφόρους τομεῖς ἐφαρμογῆς των (pigment preparation).

3. Κριτήρια ἐπιλογῆς πιγμέντων

Προκειμένου νὰ προβῶμεν εἰς τὴν ἐκλογήν τοῦ καταλλήλου πιγμέντου διὰ τὴν ἐκάστοτε χρώσιν, δεόν ὅπως λάβωμεν ὑπ' ὄψιν περισσοτέρους παράγοντας, ἧτοι:

- Εἶδος τῆς πρὸς χρώσιν πλαστικῆς ὕλης (Πολυαιθυλένιον, PVC, Πολυστυρένιον κ.τ.λ.).
- Συνθήκαι ἐπεξεργασίας τοῦ πλαστικοῦ ὕλικου (τύπος μηχανήματος, θερμοκρασία καὶ χρόνος ἐπεξεργασίας κτλ.).
- Καλυπτικὴ ἢ διαφανὴς χρώσις.
- Ἀπαιτούμεναι ἀντοχαὶ καὶ ἰδιότητες πιγμέντου.
- Ἐνδεχομένως δυσμενῆς ἐπίδρασις τοῦ πιγμέντου ἐπὶ τῶν φυσικῶν καὶ μηχανικῶν ἰδιοτήτων αὐτοῦ τούτου τοῦ πλαστικοῦ ὕλικου.
- Κόστος χρώσεως.
- Τοξικότης πιγμέντου, ἥτις ἀφορᾷ κυρίως τὴν χρώσιν πλαστικῶν διὰ συσκευασίαν τροφίμων ὡς καὶ τὴν κατασκευὴν ἀθυρμάτων.

* Διπλ. Χημικὸς - Μηχανικὸς Πολυτεχνεῖο Aachen Δυτ. Γερμανίας (1964). Διευθυντὴς πωλήσεων - Marketing A. Ἐταιρείας «ΧΡΩΣΤΙΚΗ» 360-804.

ΠΙΝΑΞ 1

Άπόχρωσις	Άνόργανα	Όργανικά
Λευκόν	Διοξειδίου Τιτανίου Όξειδίου Ψευδαργύρου Θειούχος Ψευδάργυρος (Λιθοπόνιον) Όξειδίου Άντιμονίου	— — — —
Κίτρινον	Κίτρινον Καδμίου Κίτρινον Χρωμίου Όχραι	Άζωπιγμέντα Πιγμέντα κάδου (άνθρακινόνης) — —
Έρυθρόν	Κίτρινον Τιτανικόν Νικέλιον Έρυθρόν Καδμίου Έρυθρόν Μολυβδαινίου Έρυθρόν όξειδίου σιδήρου	Άζωπιγμέντα Πιγμέντα κάδου (άνθρακινόνης) Κινοακριδίνες Παράγωγα του Πολυτετρακαρβονικού όξέος Ίσοϊνδολινόνες
Κυανοϋν	Κυανοϋν κοβαλτίου Οϋλτραμαρίνη	Κυανοϋν φθαλοκυανίνης Πιγμέντο κάδου (άνθρακινόνης)
Βιολέτ Πράσινον	Βιολέτ Μαγγανίου Όξειδίου Χρωμίου	Δνοξαζίνη Πράσινον φθαλοκυανίνης
Μαϋρο	Αϊθάλη (Carbon Black) Όξειδίου σιδήρου	Μαϋρο άνιλίνης
Μεταλλικά	Κόνις άργιλίου, χαλκού, όρειχάλκου.	

Έκ τών ως άνω παραγόντων, ό σημαντικώτερος και περι τόν όποιον έπικρατεί σύγχυσις και ως έκ τούτου γίνονται πολλά σφάλματα, είναι ό άναφερόμενος εις τās ιδιότητας και τās άντοχάς τών πιγμέντων έντός του έκάστοτε πλαστικού υλικού. Διά τόν λόγον αυτόν θ' άφιερώσωμεν τό υπόλοιπον τής παρούσης μελέτης μας εις τό συγκεκριμένον τούτο πρόβλημα.

4. Ίδιότητες και άντοχαι τών πιγμέντων

Δυστυχώς δέν είναι δυνατόν νά όμιλώμεν γενικώς δι' ώρισμένας ιδιότητας και άντοχάς τών πιγμέντων, δεδομένου ότι αυτά έξαρτώνται έκτός από την χημικήν των σύστασιν, από τό είδος του πλαστικού υλικού, από την έν αυτό περιεκτικότητα εις πιγμέντο (pigment concentration), από τās έκάστοτε συνθήκας έπεξεργασίας και ως έκ τούτου διαφέρουν από περιπτώσεως εις περίπτωσην.

Έκτός αυτού δέν είναι δυνατόν νά έπιτύχωμεν με τό αυτό πιγμέντο την αυτήν απόχρωσιν εις όλα τά είδη πλαστικών υλικών.

Αί σπουδαιότεραι ιδιότητες και άντοχαι ένός πιγμέντου, αίτινες δέν νά λαμβάνωνται ύπ' όψιν κατά την έπίλογήν αυτού, είναι :

Άπόχρωσις.

Χρωστικότητα.

Καλυπτικότητα ή διαφάνεια.

Άντοχή εις τό φώς.

Άντοχή εις τās καιρικάς επιδράσεις.

Άντοχή εις θερμότητα.

Άντοχή εις διάχυσιν (migration).

Όφείλομεν νά τονίσωμεν, ότι αι ιδιότητες και αι άντοχαι αυτών τούτων τών πιγμέντων δέν έξαρτώνται μόνον από την χημικήν των σύστασιν, αλλά και από την μορφήν και έπεξεργασίαν τής έπιφανείας των, ως και την κρυσταλλικήν των δομήν. Ούτω δι' έπεξεργασίας τής έπιφανείας τών όργανικών πιγμέντων έπιτυγχάνομεν αύξησιν τής χρωστικότητός των, καλύτεραν διασποράν και ύψηλήν διαφάνειαν, ενώ δι' έπιεμβάσεως εις την κρυσταλλικήν δομήν τών άνοργάνων πιγμέντων, ως π.χ. κίτρινον χρωμίου και έρυθρόν μολυβδαινίου,

έπιτυγχάνομεν σημαντικήν βελτίωσιν τών άντοχών εις τό φώς και τās καιρικάς συνθήκας (σταθεροποιημένοι τύποι πιγμέντων).

4.1. Άπόχρωσις

Η απόχρωσις του πιγμέντου έξαρτάται από την χημικήν σύστασιν αυτού, έπηρεάζεται όμως και από τό μέγεθος τών σωματιδίων ως και την κατανομήν αυτών έντός του πλαστικού υλικού. Όσον μεγαλύτερος ό αριθμός διεσπαρμένων σωματιδίων του αυτού μεγέθους τόσον καθαρωτέρα ή απόχρωσις και ό τόνος. Ούτως έξηγείται και ή θολή (σκοτωμένη) δι' αναμίξεως 2 ή περισσοτέρων πιγμέντων λαμβανομένη απόχρωσις, όταν τό μέγεθος ή ή κατανομή τών αναμιχθέντων σωματιδίων δέν είναι ίσομεγέθης και όμοίομορφος.

4.2. Χρωστικότητα

Η χρωστικότητα ένός πιγμέντου καθορίζεται από την χημικήν του σύστασιν (χρωμοφόροι ομάδες) και από την ύφήν (textur) του κόκκου του (μαλακός ή σκληρός). Όσον περισσότερο μαλακός είναι, τόσον εύκολώτερον διασπάζεται εις τά πρωταρχικά σωματίδια και τόσον αύξάνει ή χρωστικότης του.

4.3. Καλυπτικότητα

Η καλυπτικότητα ένός πιγμέντου προσδιορίζεται υπό του μεγέθους τών σωματιδίων του, ήτοι έλαττοῦται διά μειώσεως του μεγέθους αυτών, μέχρι του έλαχίστου όρίου 0,2 - 0, 4 μ (τό ήμισυ του όρατου μήκους κύματος του φωτός), κάτω του όποιου τό πιγμέντο καθίσταται διαφανές.

Επίσης ή καλυπτικότητα έξαρτάται από την διαφοράν τών δεικτών διαθλάσεως πιγμέντου και πλαστικού. Όσον μεγαλύτερα είναι ή διαφορά αύτη, τόσον μεγαλύτερα και ή καλυπτικότητα του πιγμέντου. Ως έκ τούτου τό αυτό πιγμέντο δύναται νά έχη μικροτέραν ή μεγαλύτεραν καλυπτικότητα αναλόγως του είδους του πλαστικού υλικού.

4.4. Άντοχή εις τό φώς

Τό φώς, ως μία μορφή ένεργείας, δύναται νά άλλοιώση ή και καταστρέψη διαφόρους ουσίας. Εις την περίπτωσην τών πιγμέντων τούτο έκδηλούται δι' άλλαγής τής απόχρωσεώς των.

ΠΙΝΑΞ 2

Πιγμέντο	σκληρόν PVC	μαλακόν PVC	Πολυαιθυλένιον	Πολυστυρένιον
C.I. Pigmentorange 13	6	4	5	7
C.I. Pigmentviolett 23	7	7	7	6
C.I. Pigmentred 150	6	4	4	5

Ἡ ἀντοχή εἰς τὸ φῶς ἐκφράζεται διὰ τῆς κυανῆς κλίματος ἔριου (διαβάθμισις 1 - 8), ἣτις ἀποτελεῖ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἐν εἶδος μετρητοῦ ἐνεργείας.

Ἡ διαφορά ἐνὸς βαθμοῦ εἰς τὴν κλίμακα σημαίνει διπλασιασμόν τοῦ χρόνου ἀντοχῆς τοῦ πιγμέντου, ἥτοι ἀντοχή εἰς τὸ φῶς χαρακτηριθεῖσα διὰ τοῦ βαθμοῦ 4 σημαίνει διπλάσιον χρόνον ἀντοχῆς τοῦ πιγμέντου, ἀπὸ ἐκείνην ἣτις ἐβαθμολογήθη διὰ τοῦ 3, ὑπὸ τὰς αὐτὰς βεβαίως συνθήκας φωτισμοῦ. Ἡ ἀντοχή εἰς τὸ φῶς λοιπόν, κατὰ τὴν κλίμακα τοῦ ἔριου, ἀποτελεῖ γεωμετρικὴν πρόδον.

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς ἀντοχῆς εἰς τὸ φῶς χρησιμοποιοῦμεν σήμερον τὸ Fadeometer ἢ τὴν Συσκευὴν Xenotest.

Τὸ ὑπὸ τῶν συσκευῶν αὐτῶν παραγόμενον φάσμα φωτὸς ἀντιστοιχεῖ πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς εἰς ἐποχὴν θέρους, 12ην μεσημβρινήν, εἰς χῶρον Κεντρικῆς Εὐρώπης.

Ἡ χρησιμοποίησις τῶν ὡς ἄνω συσκευῶν ἐπιτρέπει τὴν λήψιν ἀποτελεσμάτων ἐντὸς μερικῶν ὥρων, ἅτινα ἄλλως θὰ ἐλαμβάνοντο κατόπιν ἐκθέσεως τῶν δοκιμῶν εἰς τὸ ὑπαίθρον, μετὰ πολλὰς ἡμέρας.

Παράγοντες ἐπιδρώντες ἐπὶ τῆς ἀντοχῆς ἐνὸς πιγμέντου εἰς τὸ φῶς εἶναι:

4.4.1 Ἡ χημικὴ σύστασις αὐτοῦ

Ὅσον περισσότερο σταθερὰ εἶναι ἡ χημικὴ ἔνωσις, ἡ κρυσταλλικὴ δομὴ ὡς καὶ ὁ χημικὸς δεσμὸς τῶν χρωμοφόρων ὁμάδων εἰς τὸ μόριον, τόσο ὑψηλότερα ἡ ἀντοχὴ τοῦ πιγμέντου εἰς τὴν ἐπενέργειαν τοῦ φωτὸς.

4.4.2 Τὸ εἶδος τοῦ πλαστικοῦ

Ἡ ἀντοχὴ τοῦ πιγμέντου ἐπηρεάζεται σημαντικῶς ἀπὸ τὸ εἶδος τοῦ πλαστικοῦ. Ὡς ἐκ τούτου δύναται τὸ αὐτὸ πιγμέντον νὰ ἐμφανίσῃ διάφορον ἀντοχὴν εἰς τὸ φῶς εἰς τὰς διαφόρους πλαστικὰς ὕλας.

Εἰς τὸν πίνακα Νο 2 δίδομεν τὴν ἐξάρτησιν τῆς ἀντοχῆς ὀρισμένων πιγμένων ἐκ τοῦ εἶδους τοῦ πλαστικοῦ.

4.4.3 Ἡ περιεκτικότης τοῦ πλαστικοῦ εἰς πιγμέντον (pigment concentration).

Ἡ ἀντοχὴ τοῦ χρωματισμοῦ εἰς τὸ φῶς ἐξαρτᾶται εὐθέως ἀπὸ τὴν περιεκτικότητά τοῦ πλαστικοῦ εἰς πιγμέντον. Οὕτως αὐξανόμενης τῆς περιεκτικότητος αὐξάνει ἡ ἀντοχὴ καὶ ἀντιστρόφως (γραμμικὴ συνάρτησις).

Ἡ τοιαύτη συμπεριφορὰ εἶναι ἀπολύτως κατανοητὴ, δεδομένου ὅτι ὅσον μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν μορίων τοῦ πιγμέντου, τόσο περισσότερο χρόνος ἀπαιτεῖται διὰ τὴν ὀλοκληρωτικὴν καταστροφὴν των.

4.4.4 Τὸ πάχος τοῦ χρωσθέντος πλαστικοῦ ἀντικειμένου

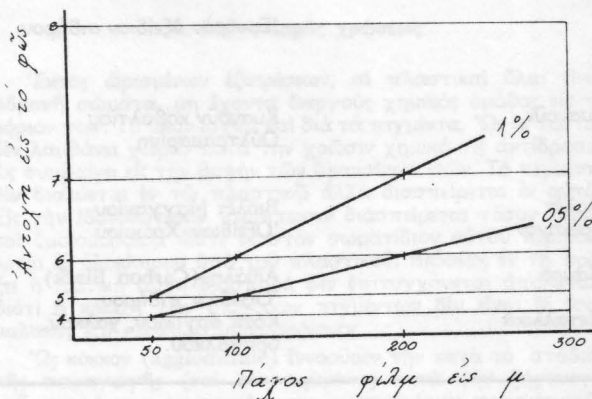
Οὕτως ἡ ἀντοχὴ τοῦ πιγμέντου εἰς τὸ φῶς ἐντὸς ἐνὸς φιλμ πάχους 50 μ. καὶ περιεκτικότητος 1 ο/ο, εἶναι περίπου ἡ ἴδια μετὰ τὴν ἀντοχὴν ἐτέρου φιλμ (ἐκ τῆς αὐτῆς πλαστικῆς ὕλης) πάχους 100 μ. καὶ περιεκτικότητος εἰς πιγμέντον 0,5 ο/ο, ὡς ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τοῦ παρακειμένου διαγράμματος (ἀφορῶντος φιλμ πολυαιθυλενίου).

Συμφώνως πρὸς τ' ἀνωτέρω ὑπάρχει ἡ δυνατότης ἐπιτεύξεως ὑψηλοτέρων ἀντοχῶν δι' αὐξήσεως τῆς περιεκτικότητος εἰς πιγμέντον ἢ αὐξήσεως τοῦ πάχους τοῦ πλαστικοῦ.

4.4.5 Ἡ παρουσία πιγμένων κατ' ἐξοχὴν καλυπτικῶν ὡς Διοξειδίου Τιτανίου

Ὡς γνωστὸν, πρὸς ἐπίτευξιν καλυπτικῶν (ἀδιαφανῶν)

χρῶσεων χρησιμοποιοῦμεν ἢ αὐτοῦσια ἀνόργανα πιγμένα ἢ ὄργανικα τοιαῦτα ἐν συνδυασμῷ μετὰ ἀνόργανα καὶ κυρίως Διοξειδίου τοῦ Τιτανίου.



Εἰς αὐτοὺς κυρίως τοὺς συνδυασμούς, ἡ ἀντοχὴ εἰς τὸ φῶς τῆς ἐπιτευχθείσης ἀποχρώσεως ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ εἶδος καὶ τὴν ποσότητα τοῦ ἐν τῷ συνδυασμῷ Διοξειδίου τοῦ Τιτανίου. Ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ περιεκτικότης τοῦ Τιτανίου (καὶ ἐπομένως ἀνοικτοτέρα ἡ ἀπόχρωσις), τόσο μικροτέρα ἡ ἀντοχὴ εἰς τὸ φῶς.

5. Ἀντοχὴ εἰς τὰς καιρικὰς ἐπιδράσεις

Ὅπως ἡ ἀντοχὴ εἰς τὸ φῶς, οὕτω καὶ ἡ ἀντοχὴ εἰς τὰς καιρικὰς ἐπιδράσεις ἐξαρτᾶται εὐθέως ἐκ τοῦ εἶδους τοῦ πλαστικοῦ ὡς καὶ ἐκ τῶν λοιπῶν παραγόντων, οἵτινες ἀνεφέρθησαν εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον.

Ἐπιπροσθέτως δὲ ἡ ἀντοχὴ εἰς τὰς καιρικὰς συνθήκας ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς θερμοκρασίας ὡς καὶ τῆς ὑγρασίας τῆς ἀτμοσφαιρας.

Οἱ παράγοντες οὗτοι δύναται νὰ ἐπηρεάσουν δυσμενῶς τόσο αὐτὴν τὴν ἴδιαν τὴν πλαστικὴν ὕλην, ὅσον καὶ τὸ πιγμέντον.

Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο θέλομεν νὰ παρατηρήσωμεν, ὅτι τὰ διάφορα πιγμένα δύναται νὰ ἐπενεργήσουν ἐπὶ τῆς χρωσθείσης πλαστικῆς ὕλης, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν γήρασιν αὐτῆς, εἴτε σταθεροποιητικῶς εἴτε καταλυτικῶς (νὰ τὴν ἐπιταχύνουν) εἴτε ἀδιαφόρως (οὐδεμία ἐπίδρασις).

6. Ἀντοχὴ εἰς τὴν θερμότητα

Ἡ ἀντοχὴ τῶν πιγμένων εἰς τὴν θερμοκρασίαν ἐπεξεργασίας τῆς πλαστικῆς ὕλης θεωρεῖται ἴσως ὡς ἡ σημαντικότερα ἰδιότης αὐτῶν.

Αἱ ἀπαιτήσεις ὡς πρὸς τὴν ἰδιότητα αὐτὴν γίνονται ὀλογὸν καὶ μεγαλύτεραι, κυρίως ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν χρῶσιν τῶν θερμοπλαστικῶν ὕλικῶν, ὡς π. χ. πολυαιθυλένιον, PVC, Πολυστυρένιον κ. ἄ.

Ἡ ἀντοχὴ εἰς τὴν θερμοκρασίαν ἐξαρτᾶται τὰ μέγιστα ἀπὸ τὸ εἶδος τῆς πλαστικῆς ὕλης καὶ δύναται νὰ εἶναι διάφορος εἰς τὰ διάφορα πλαστικά, ὡς ἐπίσης καὶ ἀπὸ τὴν περιεκτικότητά εἰς πιγμέντον καὶ τέλος τὸν χρόνον διατηρήσεως τοῦ πλαστικοῦ εἰς τὴν ὑψηλὴν θερμοκρασίαν. Ἐπίσης ἡ παρουσία Διοξει-

δίου του Τιτανίου επηρεάζει δυσμενώς την άντοχην του πιγμέντου εις την θερμοκρασίαν και μειώνει αυτήν. Έπειδή πρακτικώς δεν υπάρχουν συσκευαί προελέγχου της άντοχης των πιγμέντων εις την θερμοκρασίαν, υπό τας έκαστοτε συνθήκας έπεξεργασίας του πλαστικού, συνιστάται η διεξαγωγή δοκιμών εν τη πράξει υπό των ίδιων των ενδιαφερομένων.

Πολλάκις είναι δυνατόν εκ της χημικής συστάσεως του πιγμέντου να προβλέψωμεν την συμπεριφοράν και την άντοχην αυτού εις την θερμοκρασίαν έπεξεργασίας του πλαστικού. Ούτω πιγμένα περιέχοντα εις το μόριον των κρυσταλλικών ύδωρ ή OH—Ομάδας, π. χ. κίτρινον όξειδιον σιδήρου (*Όλχρα) FeO (OH) και πράσινον βασικόν όξειδιον χρωμίου CrO (OH), έλευθερώνουν εις την θερμοκρασίαν των 80 - 150° C ύδωρ και ούτω αλλάσσει η απόχρωσις των.

Έπίσης η άλλαγή απόχρωσεως λόγω όξειδώσεως δύναται να προβλεφθή εκ της χημικής συστάσεως του πιγμέντου, π.χ. όξειδώσεως του 2—σθενους μαύρου όξειδίου σιδήρου εις 3—σθενές κόκκινον τοιούτου.

Τά τελευταία χρόνια διηρυνθή σημαντικώς ο αριθμός των άνοργάνων πιγμέντων με άντοχην εις την θερμοκρασίαν, άνω των 500° C, δια της διευρύνσεως και συμπληρώσεως της σειράς των πιγμέντων μικτής φάσεως (ως π. χ. Nickelitanyellow, Chromitanyellow, κόκκινα και καφέ πιγμένα Zn/Fe και Cr/Fe). Σημαντικά βελτιώσεως επίσης έγινοντο εις τα όργανικά πιγμένα.

7. Άντοχή εις την διάχυσιν (Migration)

Η διάχυσις ενός πιγμέντου εξαρτάται άμεσα από την διαλυτότητα αυτού εις την πλαστική ύλην, τον πλαστικοποιητήν η τα εν τώ πλαστικώ υπάρχοντα πρόσθετα, είναι δε τόσο περισσότερον έντονος, όσον μεγαλύτερα η διαλυτότης.

Βασικώς διακρίνομεν τρεις μορφάς διαχύσεως

Μετοίκησιν (Contact Bleed)

Έξανθήμα (Blooming)

Κιμωλίασιν (Chalking).

7.1. Μετοίκησις : Αυτή παρουσιάζεται μόνον εις τα όργανικά πιγμένα.

Διά του όρισμού αυτού νοεΐται η μεταπήδησις του πιγμέντου από το δι' αυτού χρωσθέν πλαστικόν αντικείμενον εις έτερον ύλικόν (όχι άπαραιτήτως πλαστικόν), δια της όλιγώτερον η περισσότερον μακροχρονίου έπαφής του ένός μετά του άλλου (π. χ. την μεταπήδησιν από εν πλαστικόν φίλμ εις έτερον δι' έπαφής αυτών). Το φαινόμενον τούτο εμφανίζεται κυρίως εις το μαλακόν PVC και όφείλεται εις την σχετικήν διαλυτότητα του πιγμέντου εις τον εν τώ PVC πλαστικοποιητήν, ενισχύεται δε υπό της ύψηλης θερμοκρασίας έπεξεργασίας. Η ισχύς του φαινομένου εξαρτάται από το είδος και την ποσότητα του πλαστικοποιητού εν τώ PVC.

Η μετοίκησις εμφανίζεται επίσης χωρίς να είναι άπαραίτητος η ύπαρξις πλαστικοποιητού. Τούτο όφείλεται εις σχετικήν διαλυτότητα του πιγμέντου εις αυτό τούτο το πλαστικόν ύλικόν (κυρίως όταν τούτο περιέχη όλιγομερή ή άκόμη και έλαχίστην ποσότητα μη πολυμερισθέντος μονομερούς).

7.2. Έξανθήμα : Τούτο εμφανίζεται συνήθως μετά μακρόν χρόνον άποθηκέσεως του χρωσθέντος πλαστικού, δια συσσωρεύσεως και έπικαθήσεως του πιγμέντου ως λεπτοτάτου στρώματος επί της έπιφανείας του πλαστικού. Άπομακρυνόμενον δε έπιανεμφανίζεται, μετά την παρέλευσιν χρονικού τινος διαστήματος.

Το φαινόμενον τούτο όφείλεται επίσης εις την σχετικήν διαλυτότητα του πιγμέντου και ειδικώτερον εις την *διαφορετικήν διαλυτότητα* κατά τον χρόνον έπεξεργασίας του πλαστικού και την εν συνεχεία άποθήκευσίν του, ήτις και όδηγει εις βαθμιαίαν κρυστάλλωσιν έξ υπέρκορου διαλύματος, το όποιον έοχηματίσθη εις το στάδιον της έπεξεργασίας εις την ύψηλην θερμοκρασίαν.

Το πιγμένο, το όποιον έχει το μειονέκτημα του έξανθήματος, έχει συγχρόνως και εκείνο της μετοικήσεως, του άντιθέτου μη ισχύοντος.

Η τάσις ενός πιγμέντου προς σχηματισμόν έξανθήματος εξαρτάται έκτος από την χημικήν του σύστασιν και από την περιεκτικότητα αυτού εν τώ πλαστικώ και από το ύψος της θερμοκρασίας έπεξεργασίας, ως και το είδος και την περιεκτικότητα του ένδεχομένου χρησιμοποιουμένου πλαστικοποιητού.

Έν άντιθέσει προς την μετοίκησιν, το έξανθήμα εμφανίζεται μόνον έντός όρισμένων όρίων περιεκτικότητας εις πιγμένο, τα όποια αύξάνουν συν τη αύξήσει της θερμοκρασίας έπεξεργασίας. Εις πολύ μικράς περιεκτικότητας είναι δυνατόν κατά την έπεξεργασίαν να διαλυθή όλη η ποσότης του πιγμέντου και να παραμείνη εν διαλύσει έντός του πλαστικού και εν συνεχεία κατά την ψύξιν (άποθήκευσιν)μη παρουσιάζον migration.

Άντιθέτως εις πολύ ύψηλάς περιεκτικότητας είναι δυνατόν κατά την κρυστάλλωσιν εκ του υπέρκορου διαλύματος να σχηματισθούν τόσο μεγάλοι κρύσταλλοι, η διακίνησις των όποιων έντός του πλαστικού προς την έπιφάνειάν του να είναι δυσχερής.

Τόσον το φαινόμενον του έξανθήματος όσον και της μετοικήσεως εμφανίζονται σχεδόν άποκλειστικώς εις τα όργανικά πιγμένα και τούτο, διότι τ' άνόργανα δεν παρουσιάζουν διαλυτότητα τινα, ήτις άποτελει προϋπόθεσιν δια τα φαινόμενα αυτά.

Εις άς περιπτώσεις παρουσιάζεται άνόργανον πιγμένο να δημιουργή μετοίκησιν η έξανθήμα, τούτο όφείλεται άποκλειστικώς και μόνον εις το ότι τα εν τώ πλαστικώ πρόσθετα (ως πλαστικοποιητά, σταθεροποιητά, λιπαντικά) όδεύουν εκ της μάζης του πλαστικού εις την έπιφάνειαν αυτού και συμπαρασύρουν και το άνόργανον πιγμένο (plate out effect). Το φαινόμενον όμως τούτο δεν είναι ιδιότης και ούτε όφείλεται εις αυτό τούτο το πιγμένο.

Άποφασιστικόν ρόλον εις την migration των όργανικών πιγμέντων παίζουν: α) το μοριακόν βάρος αυτών και β) αι εις το μόριον των υπάρχουσαι ύποκατάστατοι ομάδες. Ώς εκ τούτου τα χαμηλού μοριακού βάρους άζωπιγμένα είναι λόγω της σχετικής διαλυτότητός των άκατάλληλα δια την χρώσιν πλαστικών, εν άντιθέσει προς τα του ύψηλοτέρου μοριακού βάρους δισαζωπιγμένα και δισαζω - συμπυκνώσεως πιγμένα (M. B = 1.000).

Πρός αυτήν την κατεύθυνσιν έγινοντο και γίνονται κατά τα τελευταία έτη πολλαί μελέται με σημαντικάς έπιτυχίας δια την βελτίωσιν των άντοχών των όργανικών πιγμέντων εις την migration.

Δεδομένου ότι η άντοχή εις την migration εκάστου πιγμέντου δεν είναι μία σταθερά αυτού, άλλ' εξαρτάται από την έκαστοτε πλαστική ύλην, άπαιτείται όπως, προ της χρησιμοποίησεώς του εις παραγωγικήν κλίμακα, διεξαχθούν σχετικαί δοκιμαί η τούλάχιστον μελετηθούν σχολαστικώς τα υπό τών παραγωγών των πιγμέντων προς τούτο δημοσιεύμενα στοιχεΐα εις τα δειγματολόγια των.

7.3 Κιμωλίασις : Μία ειδική μορφή έξανθήματος, η όποια όφείλεται εις άλλα αίτια, είναι η κιμωλίασις. Έμφανίζεται κυρίως εις τα λευκά πιγμένα και ειδικώτερον εις το διοξειδιον Τιτανίου της μορφής «Anatas» ενψ η μορφή «Rutil» δεν το παρουσιάζει.

Κατ' αυτήν δημιουργείται επί της έπιφανείας του πλαστικού εν λεπτόν στρώμα λευκής κόμεως ως η κιμωλία. Το φαινόμενον τούτο όφείλεται εις την υπό των καιρικών έπιδράσεων έπιφανειακήν διάσπασιν (καταστροφήν) της πλαστικής ύλης, ήτις έπιταχύνεται και υποβοηθείται υπό του διοξειδίου Τιτανίου Anatas. Ούτως έλευθερώνονται σωματίδια του διοξειδίου του Τιτανίου και παραμένουν άσύνδετα επί της έπιφανείας του πλαστικού. Η τοιούτου είδους διάσπασις της πλαστικής ύλης η άλλως καλουμένη «γήρασις» λαμβάνει πάντα χώραν εις τας περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών και ως εκ τούτου είναι δυνατόν να έλευθερωθούν έπιφανειακώς πιγμένα και άλλων κατηγοριών. Πλήν όμως τούτο άπαιτεί περισσότερον χρόνον, διότι τα πιγμένα αυτά δεν έξασκούν έπιταχυντικήν ενεργειαν ως το Τιτανιον «Anatas».

Έπίσης η υπέρβολικά ύψηλη περιεκτικότης πιγμέντου και Extender (Fillers) δύναται να όδηγήσιν εις τοιούτου είδους κιμωλίασιν, διότι εις αυτήν την περίπτωσιν δεν είναι δυνατή η περιβολή και προστασία εκάστου σωματιδίου πιγμέντου και Extender δια πλαστικής ύλης. Ώς εκ τούτου ώρισμένα έξ αυτών παραμένουν έλεύθερα επί της έπιφανείας και εύκόλως άπομακρύνονται.

Περαίνοντες πιστεύομεν, ότι δια της παρούσης έργασίας μας έπετύχαμεν να θίξωμεν έστω και περιληπτικώς τα σοβαρώτερα σημεία ως και προβλήματα χρώσεως, άτινα άπασχολούν τον κλάδον έπεξεργασίας πλαστικών ύλων.

ΛΙΠΑΡΟΙ ΕΣΤΕΡΕΣ ΤΗΣ ΣΑΚΧΑΡΕΩΣ

ΜΙΑ ΝΕΑ ΟΜΑΣ ΤΑΣΙΕΝΕΡΓΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Υπό ΦΩΤΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΕΑ *

Προέχον χαρακτηριστικόν τῆς Ὄργανικης Χημείας, ὀφειλόμενον εἰς τὴν ἰδιόρρυθμον χημικὴν συμπεριφορὰν τοῦ ἄνθρακος, εἶναι, ὡς γνωστόν, ἡ δυνατότης ἄλυσωτῆς παραγωγῆς πολυαριθμοτάτων ἐνώσεων ἐξ ὀλίγων ἄλλων, δυναμένων τούτων νὰ παραχθοῦν εἰς μεγάλας ποσότητας καὶ εἰς χαμηλὸν κόστος. Μία ἐκ τῶν οὐσιῶν αὐτῶν εἶναι καὶ ἡ σάκχαρις, τῆς ὁποίας ἡ ἔτησίᾳ παραγωγή ἀνέρχεται εἰς 7.000.000 τόννους, ἡ δὲ μέση τιμὴ αὐτῆς κυμαίνεται περὶ τὰ 200 \$ κατὰ τόννον.

Μέχρι τοῦδε ὁμοῦ ἡ σάκχαρις ἐλάχιστα ἐχρησιμοποιήθη ὡς πρώτη ὕλη πρὸς παρασκευὴν ἄλλων ἐνώσεων καὶ κυρία χρῆσις αὐτῆς παρέμεινε ἡ τῆς γλυκαντικῆς ὕλης. Χρησιμοποιουμένη αὕτη ποικιλοτρόπως εἰς τὴν παρασκευὴν τροφίμων καὶ ποτῶν ἱκανοποιεῖ σήμερον ὑπερπαρακρῶς ἐν ἐκ τῶν πλέον εὐχαρίστων εἰς τὸν ἄνθρωπον γευστικῶν αἰσθημάτων, τὸ ὁποῖον ἀπελάμβανεν ἄλλοτε ἑλλιπῶς, μόνον διὰ τῆς βρώσεως σακχαρούχων ὀπωρῶν καὶ μέλιτος.

Κατόπιν ὁμοῦ τῶν γενομένων κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαετίαν ἐργαστηριακῶν καὶ βιομηχανικῶν δοκιμῶν θεωρεῖται βέβαιον, ὅτι μεγάλα ποσότητες σακχάρους θὰ χρησιμοποιηθοῦν προσεχῶς πρὸς παρασκευὴν σειρᾶς σπουδαιωτάτων χημικῶν παραγῶγων αὐτῆς. Ἐπετεύχθη δηλαδὴ ἡ βιομηχανικὴ παρασκευὴ λιπαρῶν ἐστέρων τῆς σακχάρους, ἐχόντων ἰσχυρὰς τασιενεργούς ἰδιότητας καὶ δυναμένων οὕτω νὰ συναγωνισθοῦν ἐπιτυχῶς τὰς χρησιμοποιουμένας σήμερον εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν διαφόρους ἄλλας τασιενεργούς οὐσίας. Ἐχόντες δὲ οἱ ἐστέρες οὗτοι ἀρίστην βιολογικὴν συμπεριφορὰν θὰ εὐρουν ἀσφαλῶς εὐρείαν χρῆσιν καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν τροφίμων καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν καλλυντικῶν. Οὕτω μετὰ τοὺς σάπωνας καὶ τὰ χρησιμοποιηθέντα κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετίαις συνθετικὰ ἀπορρυπαντικά θὰ διατεθῆ προσεχῶς εἰς τὸ ἐμπόριον μία νέα σειρά τασιενεργῶν οὐσιῶν, καταλλήλων ὅπως χρησιμοποιηθοῦν εἴτε ὡς ἀπορρυπαντικά εἴτε ὡς προσθήματα (additif) τροφίμων. Τοῦτο φαίνεται βεβαίως ἐκπληκτικόν. Ἄλλ' ἡ λέξις ἐκπληξις διὰ τῆς συχνῆς ἐπαναλήψεως ἔχει χάσει πλέον εἰς τὴν Χημίαν τὴν σημασίαν τῆς.

Ἡ σάκχαρις ἦτο μὲν γνωστὴ κατὰ τοὺς ἀρχαίους καὶ μέσους χρόνους, ἀλλὰ ὡς εἶδος σπάνιον, χρησιμοποιουμένη ὡς φαρμακευτικὴ μᾶλλον παρά ὡς γλυκαντικὴ οὐσία. Εἰσήγετο εἰς τὴν Εὐρώπην ἐκ τῶν ἀνατολικῶν χωρῶν εἰς περιορισμένης ποσότητος. Ἡ μόνη πηγὴ σακχάρους ἦτο τὸ σακχαροκάλαμον, φυτὸν εὐδοκιμοῦν εἰς ὑγρὰς περιοχὰς τῶν τροπικῶν καὶ ἡμιτροπικῶν χωρῶν. Διὰ τῶν θαλασσοποριῶν τὸ ἐμπόριον τῆς σακχάρους διηρυνθή, ἀλλὰ καὶ πάλιν αὕτη δὲν κατέστη προσιτὴ εἰς τὰς ὀλιγώτερον εὐπόρους τάξεις. Τὴν παρουσίαν τῆς σακχάρους εἰς τὰ τεύτλα ἀπέδειξε τὸ ἔτος 1747 ὁ χημικὸς Maggraf καὶ οὕτω, θεωρητικῶς τοῦλάχιστον, ἡ παραγωγή αὐτῆς κατέστη δυνατὸν νὰ ἐπεκταθῆ καὶ εἰς τὰς εὐκράτους χώρας. Σάκχαρις ἐκ τεύτλων παρήχθη τὸ πρῶτον κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ναπολεοντείων πολέμων, ὅτε ἡ εἰσαγωγὴ σακχάρους ἐξ Αἰγύπτου καὶ Ἰνδιῶν παρεκωλύθη λόγω τοῦ ἀσκηθέντος τότε ὑπὸ τῆς Ἀγγλίας ναυτικοῦ ἀποκλεισμοῦ τῆς ἡπειρωτικῆς Εὐρώπης. Ἄλλ' ἡ παραγωγή σακχάρους ἐκ τεύτλων εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα ἤρχισεν ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ παρελθόντος αἰῶνος, ὅτε ἐκαλλιεργήθησαν ποικιλίαι τεύτλων πλουσιώτεροι εἰς σάκχαριν. Σήμερον ἡ σάκχαρις παράγεται κατὰ 43% ἐκ τεύτλων καὶ κατὰ τὸ ὑπόλοιπον ποσοστὸν ἐκ σακχαροκάλαμου.

* Χημικός, Διευθυντὴς τοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους.

Ἀποτελοῦσης τῆς σάκχαρος μεγάλης οἰκονομικῆς σημασίας καὶ γεωργικῆς προελεύσεως προϊόν, ἡ παραγωγή καὶ τὸ ἐμπόριον αὐτῆς τελεῖ εἰς ὅλας τὰς χώρας ὑπὸ ἄμεσον κρατικὸν παρεμβατισμὸν. Εἰς τὰς παραγωγούς χώρας τὸ κόστος τῆς σακχάρους διαμορφοῦται βάσει τῶν ἡγγυημένων ὑπὸ τοῦ Κράτους σταθερῶν τιμῶν διὰ τὰ τεύτλα καὶ τὸ καλαμοσάκχαρον. Κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετίαις ἡ αὐξανόμενη συνεχῶς κατανάλωσις σακχάρους ὑπερκαλύπτεται ὑπὸ τῆς μεγαλυτέρας αὐξήσεως τῆς παραγωγῆς, ὥστε εἰς τὴν διεθνή ἀγορὰν νὰ ἐπικρατοῦν τάσεις μᾶλλον πλεονασματικά. Εὐρεθεῖσα δὲ ἡ Ἀμερικανικὴ Κυβέρνησις ὑπὸ τὴν πίεσιν μεγάλων πλεονασμάτων σακχάρους, ἀπεφάσισε τὸ ἔτος 1950 τὴν διεξαγωγὴν ἐρευνῶν πρὸς ἐξεύρεσιν τρόπων χρήσεως τῆς πλεοναζούσης σακχάρους ὡς πρώτης ὕλης πρὸς παρασκευὴν βιομηχανικῶν προϊόντων, διαφόρων βεβαίως τοῦ οἰνοπνεύματος.

Ἐκ τῶν ἐρευνῶν αὐτῶν προέκυψαν σπουδαιότατα ἀποτελέσματα. Παρήχθη δηλαδὴ μία νέα σειρά τασιενεργῶν οὐσιῶν, τὸ δὲ ἐνδιαφέρον πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτὴν ἐνετάθη κατόπιν τῆς γενομένης διαπιστώσεως, ὅτι τὰ ἐν χρῆσει σήμερον ἀπορρυπαντικά, λόγω τῆς βραδείας αὐτῶν χημικῆς καὶ βιολογικῆς ἀποσυνθέσεως, ἀποτελοῦν σοβαρώτατον παράγοντα μολύνσεως τοῦ περιβάλλοντος.

Ὡς γνωστόν, οὐσία τις εἶναι τασιενεργός, ἂν συνίσταται ἐξ ὕδροφιλου καὶ ὑδροφόβου ὁμάδος. Ἡ σάκχαρις ὡς ἀνυδρικήν παράγωγον τῆς d-γλυκόζης καὶ τῆς d-φρουκτόζης ἔχει ὀκτὼ ἐλεύθερα ὕδροξύλια καὶ εἶναι διὰ τοῦτο οὐσία λίαν ὑδρόφιλος. Συνεπῶς ἂν αὕτη συνδεθῆ μεθ' ὑδροφόβου ρίζης, π.χ. ρίζης λιπαροῦ ὀξέος, ἀναλόγως τοῦ βαθμοῦ ἐστεροποιήσεως παρέχει τὴν εὐχέρειαν τῆς μεταθέσεως τῆς ὑδρο-λιποφιλοῦ ἰσορροπίας (H.L.B.) πρὸς τὴν ἐπιθυμητὴν κατεύθυνσιν, καθιστάμενης οὕτω δυνατῆς τῆς παραγωγῆς εὐρέως φάσματος τασιενεργῶν προϊόντων.

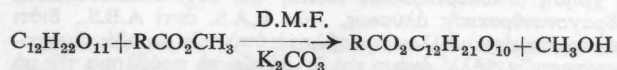
Αἱ παλαιότεραι ἐργασίαι ἐπὶ τῆς παρασκευῆς σακχαρεστέρων εἶναι σχετικῶς περιορισμένα. Ἡ δὲ ἐξ αὐτῶν παλαιότερα εἶναι ἡ τοῦ Herzfeld, ὅστις τὸ ἔτος 1880 παρεσκεύασε τὸν ὀκτα-ὀξείκον ἐστέρα τῆς σακχάρους, οὐσίαν κρυσταλλικὴν καὶ ἐντόμως πικράν. Τὸ ἔτος 1924 ὁ Rosenthal ἐπέχειρσε τὴν παρασκευὴν ἐστέρων ἀκορέστων λιπαρῶν ὀξέων καὶ σακχάρους, δι' ἐνδεχομένην χρησιμοποίησιν αὐτῶν εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν βερνικοχρωμάτων. Ἠκολούθησε πρὸς τοῦτο τὴν κλασσικὴν μέθοδον συμπυκνώσεως τῶν χλωριδίων τῶν λιπαρῶν ὀξέων εἰς διάλυμα πυριδίνης, ἀλλὰ τὰ ἀποτελέσματα ἀπὸ ἀπόψεως κόστους καὶ χρώματος τοῦ προϊόντος δὲν ἦσαν ἱκανοποιητικά. Οὕτως ἀφτηρίαν τῆς παρασκευῆς σακχαρεστέρων εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα ἀποτελοῦν τὰ ἐκτελεσθέντα κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετίαις πειράματα εἰς Ἀμερικὴν καὶ εἰς Ἰαπωνίαν.

Ὅλαι αἱ προταθεῖσαι μέθοδοι παρασκευῆς σακχαρεστέρων βασίζονται ἐπὶ ἀντιδράσεων μετεστεροποιήσεως. Μετεστεροποίησης ἐπιτελεῖται, ὡς γνωστόν, ἂν ἐπὶ τινος ἐστέρος ἐπιδράσῃ ἄλλη τις ἄλκολλη. Αἱ ἀντιδράσεις μετεστεροποιήσεως εἶναι ἀμφίδρομοι καὶ ἡ ἰσορροπία αὐτῶν διέπεται ὑπὸ τοῦ νόμου τῆς δράσεως τῶν μαζῶν.

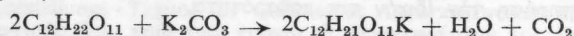
Πρὸς παρασκευὴν λιπαρῶν σακχαρεστέρων παρασκευάζονται πρῶτον λιπαροὶ μεθυλεστέρες, οἵτινες μετεστεροποιοῦνται διὰ τῆς ἐπιδράσεως σακχάρους. Ὡς εὐνόητον, περίσσεια σακχάρους μετατοπίζει τὴν θέσιν ἰσορροπίας πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ σακχαρεστέρος. Πρὸς τὴν αὕτη δὲ κατεύθυνσιν ἡ ἀντίδρασις μετατοπίζεται καὶ διὰ τῆς ἀπο-

μακρύνσεως τῆς ἐλευθερουμένης κατὰ τὴν ἀντίδρασιν μεθυλικῆς ἀλκοόλης. Πράγματι, ἡ ἀντίδρασις αὕτη καθίσταται σχεδὸν ποσοτική, ἂν ἡ μεθυλικὴ ἀλκοόλη ἀπομακρύνεται δι' ἀποστάξεως, εὐθὺς ὡς παράγεται κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἀντιδράσεως.

Ἡ ὡς ἄνω ἀντίδρασις ἐπιτελεῖται εἰς ὑγρὰν φάσιν καὶ εἰς περιβάλλον ἀλκαλικόν. Ὡς κοινὸς διαλύτης τῶν ἀντιδρωσῶν οὐσιῶν χρησιμοποιεῖται τὸ διμεθυλοφορμαμίδιον (D.M.F.) καὶ ὡς καταλύτης τὸ ἀνθρακικὸν κάλιον.



Τὴν ἀντίδρασιν παρακωλύει ἡ παρουσία ὕδατος, καθ' ὅσον τὸ σχηματιζόμενον ἀλκαλίρρυμμα ὑδρολύει τὴν σάκχαριν καὶ προκαλεῖ πρόστι τὴν ἐμφάνισιν σακχαροχρώματος. Διὰ τοῦτο γίνεται χρῆσις ἀνθρακικοῦ καὶ οὐχὶ καυστικοῦ ἀλκάλειος, ἀφ' ἑνὸς λόγῳ τῆς ἡπιωτέρας δράσεως αὐτοῦ καὶ διότι οὕτως ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου ὕδατος εἶναι κατὰ τὸ ἡμισυ μικροτέρα



Ἐπὶ πλείον τό D.M.F. διασπᾶται ὑπὸ τῶν καυστικῶν ἀλκαλίων (HCON(CH₃)₂ + KOH → HCOOK + (CH₃)₂NH). Ἄλλ' ἡ παρουσία τοῦ ὕδατος εἶναι ἀναπόφευκτος, διότι πλὴν τοῦ ὡς ἄνω παραγομένου, ποσότης τις αὐτοῦ ἐνυπάρχει καὶ εἰς τοὺς κρυστάλλους τῆς σακχάρους ὑπὸ μορφήν μικροσκοπικῶν ἐγκλεισμάτων τοῦ μητρικοῦ σιροπίου, ἐκ τοῦ ὁποῖου ἡ σάκχαρις παρήχθη. Διὰ τοῦτο λαμβάνεται φροντίς, ὅπως τὸ ἀντιδρῶν σύστημα τελῆ ὑπὸ ξηρὰν κατάστασιν, δηλαδὴ ὑπὸ συνθήκας ἀποστάξεως τοῦ ὕδατος. Τὸ δὲ συναποσταζόμενον D.M.F. συμπυκνούμενον ἐπαναρρᾶται εἰς τὸν ἀντιδραστήρα. Ἄντι τοῦ D.M.F. δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ὡς διαλύτης καὶ τὸ διμεθυλοσουλφοξείδιον.

Κατ' ἄλλην μέθοδον ὑποδειχθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Foster Snell γίνεται χρῆσις διαλύτου μόνον διὰ τὴν σάκχαριν καὶ οὐχὶ κοινοῦ δι' ἀμοτέρας τὰς ἀντιδρώσας οὐσίας. Ὡς διαλύτης τῆς σακχάρους χρησιμοποιεῖται ἡ αἰθυλενογλυκόλη καὶ εἰς τὸ σακχαροῦχον αὐτὸ διάλυμα προστίθεται γαλακτωματοποιητής. Ἡ πρωτοτυπία τῆς μεθόδου Snell ἔγκειται εἰς τὸν σχηματισμὸν micro-emulsion, δηλαδὴ γαλακτώματος διαφανοῦς καὶ οὐχὶ ἀδιαφανοῦς. Προϊούσης τῆς ἀντιδράσεως ἡ γλυκόλη ἀποστάζεται, ὡς καὶ ἡ παραγομένη κατὰ τὴν ἀντίδρασιν μεθυλικὴ ἀλκοόλη. Ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτὰς ἡ μετατροπὴ τοῦ λιπαροῦ μεθυλεστέρος εἰς σακχαρεστέρα εἶναι σχεδὸν πλήρης. Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην, διὰ προϊόν συνιστάμενον κατὰ 85% ἐκ μονοεστέρος καὶ 15% ἐκ δι-εστέρος, ἡ μοριακὴ ἀναλογία τῆς σακχάρους καὶ τοῦ λιπαροῦ μεθυλεστέρος εἶναι 1,5 πρὸς 1, ἐνῶ κατὰ τὴν μέθοδον D.M.F. ἡ ἀναλογία εἶναι 3 πρὸς 1.

Μετὰ τὸ πέρασ τῆς ἀντιδράσεως ἡ ἀπομένουσα εἰς τὸν ἀντιδραστήρα μάζα συνίσταται ἐκ τοῦ σακχαρεστέρος, τῆς περισσείας τῆς σακχάρους καὶ τοῦ γαλακτωματοποιητοῦ. Ἡ σάκχαρις ἀπομακρύνεται δι' ἐκπλύσεως διὰ ψυχροῦ ὕδατος καὶ ἀνακτωμένη διὰ συμπυκνώσεως ἐπανεισάγεται εἰς τὸ κύκλωμα. Ἀπομένει οὕτως ὁ σακχαρεστήρ μετὰ τοῦ γαλακτωματοποιητοῦ, ὅστις εἶναι συνήθως σάπων. Ἄν σακχαρεστήρ προορίζεται διὰ τὴν παρασκευὴν ἀπορρυπαντικῶν, ἡ καθαρισις αὐτοῦ διὰ τῆς ἀπομακρύνσεως τοῦ σάπωνος δὲν εἶναι ἀναγκαῖα. Ἄν ὁμως ἀποσκοπῆται ἡ παρασκευὴ καθαρῶν προϊόντων, προοριζόμενον ὡς προσθήματος εἰς τρόφιμα, τὸ προκύπτον ἐκ τῆς ἀντιδράσεως προϊόν κατεργάζεται διὰ μεθυλοαιθυλο-κετόνης (M.E.K.), ἐντὸς τῆς ὁποίας διαλύεται πλήρως ὁ σακχαρεστήρ καὶ ὀλίγος σάπων.

Τὸ διάλυμα εἰς αἰθυλενογλυκόλην τῆς σακχάρους καὶ τοῦ πλείστου μέρους τοῦ σάπωνος φυλάσσεται, διὰ νὰ ἐπανεισάχθῃ εἰς τὸ κύκλωμα. Τὸ δὲ κετονικὸν διάλυμα τοῦ σακχαρεστέρος καὶ τοῦ σάπωνος ὀξινίζεται δι' ὀξίνου θεικοῦ νατρίου, πρὸς διάσπασιν τοῦ σάπωνος καὶ ἀπομάκρυσιν τῶν λιπαρῶν ὀξέων αὐτοῦ. Ἐν συνεχείᾳ ἡ M.E.K. ἀποστάζεται κατὰ 80% καὶ τὸ ἀπομένον διάλυμα διηθεῖται ἀποχωριζόμενον οὕτω τοῦ σακχαρεστέρος ἐπὶ τοῦ ἡθμοῦ.

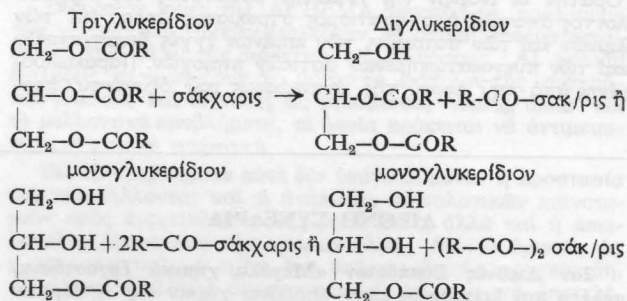
Παρασκευὴ σακχαρεστέρων ἐπεχειρήθη καὶ εἰς Ἰαπωνίαν. Ἡ Ἰαπωνικὴ ἐταιρεία Dai - Nippon ἐξηγόρασεν ἀμερικανικὰ δι-

πλώματα εὐρεσιτεχνίας καὶ βάσει αὐτῶν καὶ τῆς ἰδικῆς τῆς πείρας ἔθεσεν εἰς λειτουργίαν τὸ ἔτος 1967 ἐν πλήρως αὐτοματοποιημένον ἐργοστάσιον παρασκευῆς σακχαρεστέρων, μηχανίας παραγωγικότητος 100 τόννων. Ὑπὸ τὴν ὄνομασίαν nitto-esters προσφέρονται σήμερον εἰς τὸ ἐμπόριον σακχαρεστέρες ὑψηλοῦ βαθμοῦ καθαρότητος, προοριζόμενοι νὰ συναγωνισθῶν τοὺς χρησιμοποιουμένους εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν τροφίμων γαλακτωματοποιητάς, ὡς τὰ μονο- καὶ δι-γλυκερίδια τοῦ στεατικοῦ ὀξέος καὶ τοὺς λιπαροὺς ἐστέρας τοῦ σορβίτου. Πρόκειται περὶ προϊόντων ὑψηλοῦ βαθμοῦ καθαρότητος, τυχόντων ἐγκρίσεως ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων ὑγειονομικῶν ἀρχῶν διὰ τὴν προσθήκην αὐτῶν εἰς τὰ τρόφιμα.

Κατὰ τὴν ἰαπωνικὴν μέθοδον ἡ μετεστεροποίησης ἐπιτελεῖται ἐντὸς διαλύματος D.M.F. εἰς θερμοκρασίαν 90° ἕως 95° καὶ ὑπὸ πίεσιν 70 ἕως 100 mm Hg. Ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτὰς ἡ ἀντίδρασις περατοῦται ἐντὸς 3 ἕως 4 ὥρων. Ἡ πρωτοτυπία τῆς Ἰαπωνικῆς μεθόδου συνίσταται εἰς τὸν τρόπον ἀπομακρύνσεως τῆς περισσείας τῆς σακχάρους.

Αὕτη ἐπιτυχάνεται διὰ τῆς προσθήκης τολουολίου εἰς τὸ προϊόν τῆς ἀντιδράσεως, ὅτε ἡ σάκχαρις καταπίπτει ὑπὸ κρυσταλλικὴν μορφήν. Ἀκολουθῶν τὸ D.M.F. καὶ τὸ τολουόλιον ἀπομακρύνονται δι' ἀποστάξεως καὶ φυλάσσονται διὰ νὰ ἐπανεισάχθῶν εἰς τὸ κύκλωμα. Κατὰ τὴν πορείαν δὲ τῆς ἀντιδράσεως ἀποστάζεται καὶ ἡ παραγομένη μεθυλικὴ ἀλκοόλη.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῶν ἀμιγῶν σακχαρεστέρων παρασκευασθῆ καὶ μία ἄλλη σειρά προϊόντων, τὰ καλούμενα σακχαρογλυκερίδια. Ταῦτα λαμβάνονται διὰ μετεστεροποίησης λιπῶν, δηλαδὴ τριγλυκερίδιων, εἰς διάλυμα D.M.F. διὰ τῆς ἐπιδράσεως σακχάρους. Τὸ παραγόμενον προϊόν συνίσταται ἐκ μίγματος μονο-καὶ δι-σακχαρεστέρων καὶ μονο-καὶ δι-γλυκερίδιων συμφώνως πρὸς τὰς κάτωθι ἀντιδράσεις.



ὅπου - σάκχαρις εἶναι ἡ ἀπομένουσα μετὰ τὴν μετεστεροποίησην ρίζα τῆς σακχάρους.

Τὰ σακχαρογλυκερίδια εἶναι σταθερὰ εἰς οὐδέτερον ἢ ἐλαφρῶς ὀξίνον περιβάλλον. Δι' ἀλκαλίων ἢ δι' ἐνζυμικῆς δράσεως ὑδρολύονται εἰς σάκχαριν, γλυκερίνην καὶ λιπαρὰ ὀξέα, οὐσίας ἐντελῶς ἀβλαβεῖς καὶ ἀφομοιωσίμους ὑπὸ τὸ ὄργανισμοῦ. Ἡ δυνατότης μετατοπίσεως τῆς ὑδρο-λιποφίλου ἰσοροπίας ἐπιτρέπει τὴν παρασκευὴν σακχαρογλυκερίδιων κατάλληλων πρὸς παρασκευὴν γαλακτωμάτων ἐλαίου ἐν ὕδατι, ὡς καὶ ὕδατος ἐν ἐλαίῳ. Τὰ προϊόντα ταῦτα πλεονεκτοῦν ἐμπορικῶς ἐναντι τῶν ἀμιγῶν σακχαρεστέρων, λόγῳ μικροτέρου κόστους. Διατίθενται εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ τῆς ὀνομασίαν gelypol. Εἶναι οὐσίαι ἐντελῶς ἀτοξικαὶ καὶ ὡς ἐκ τούτου κατάλληλοι ὅπως χρησιμοποιηθῶν ὡς προσθήματα εἰς τρόφιμα. Τὰ σακχαρογλυκερίδια χρησιμοποιοῦνται σήμερον εὐρέως ὡς γαλακτωματοποιητὰ, σταθεροποιητὰ, διαβρέκτα καὶ διασκορπιστὰ εἰς τὴν ἀρτοποιίαν, τὴν μπισκοτοποιίαν, τὴν σοκολατοποιίαν, τὴν ζαχαροπλαστικήν, τὴν παρασκευὴν τῆς μαργαρίνης ὡς καὶ πρὸς παρασκευὴν συνθετικοῦ γάλακτος, χρησιμοποιουμένου πρὸς διατροφήν θηλαζόντων ἀμνῶν καὶ μόσχων.

Ὅσον ἀφορᾷ δὲ τοὺς ἀμιγεῖς σακχαρεστέρας, βάσει τῶν ὑπαρχόντων δεδομένων θεωρεῖται ὅτι οὗτοι δύνανται νὰ συναγωνισθῶν ἐπιτυχῶς τὰς ἄλλας ἰονικὰς καὶ μὴ ἰονικὰς τασιενεργοὺς οὐσίας. Πρόκειμένου περὶ τῆς χρήσεως αὐτῶν εἰς τὴν παρασκευὴν ἀπορρυπαντικῶν πρὸς ὑποβιβασμὸν τοῦ κόστους ὡς πρῶται ὕλαι ὑποδεικνύονται ἡ μὴ κεκαθαρμένη σάκχαρις καὶ τὰ λιπαρὰ ὀξέα ἐκ λαρδίου (tallow). Δι' ἐν τοιούτον προϊόν παρέχεται ἐνδεικτικῶς τὸ κάτωθι κοστολόγιον.

	Τιμή πρώτης ύλης κατά λίμπραν	Κόστος προϊόν- τος κατά λίμπραν
Σάκχαρις	10 C	6,11 C
λιπαρός μεθυλεστήρ	12 C	6,16 C
γλυκόλη	14 C	0,50 C
D.M.F.		0,44 C
Ξεοδα βιομηχανοποι- ήσεως		0,80 C
Σύνολον		16,01 C

ήτοι δραχμῶς 4,80 κατά λίμπραν ἢ 10,80 κατά χιλ./μον.

Λόγω τῆς ἀρίστης δερματολογικῆς συμπεριφορᾶς τῶν σακχαρεστέρων, οὗτοι ἐνδείκνυνται ἐπίσης πρὸς παρασκευὴν καλλυντικῶν, κρεμῶν καὶ γαλακτωμάτων καὶ προϊόντων καθαρισμοῦ τοῦ προσώπου καὶ τοῦ σώματος.

Ὅσον ἀφορᾷ δὲ τὴν ἀπορρυπαντικὴν ἰκανότητα τῶν σακχαρεστέρων καὶ τὴν ἐν γένει συμπεριφορὰν αὐτῶν κατὰ τὴν πλύσιν τῶν ὑφασμάτων, οὗτοι οὐδὲν ὑστεροῦν τῶν σουλφονωμένων ἀλκυλοβενζολίων, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν τὸ ἐνεργὸν συστατικὸν τῶν μᾶλλον ἠρησιμοποιουμένων σήμερον οἰκιακῆς χρήσεως ἀπορρυπαντικῶν. Ἄλλ' ἡ ἰδιότης, ἥτις καθιστᾷ τοὺς σακχαρεστέρους προϊόντα μοναδικὰ εἰς τὸ εἶδος των, εἶναι ἡ ταχεῖα αὐτῶν βιολογικὴ καὶ χημικὴ ἀποσύνθεσις καὶ μάλιστα εἰς προϊόντα τελείως ἀβλαβῆ, ὡς ἡ σάκχαρις καὶ τὰ λιπαρὰ ὄξέα.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως αὐτῆς οἱ σακχαρεστέρες πλεονεκτοῦν ἐναντι ὅλων τῶν ἄλλων τασιενεργῶν οὐσιῶν, καθ' ὅσον αὐταί, λόγῳ τῆς ἀνθεκτικότητός των εἰς τὰς χημικὰς καὶ βιολογικὰς ἐπιδράσεις, ἀποτελοῦν σοβαρὸν παράγοντα ρυπάνσεως. Ὅρατὴν δὲ ἐνδείξιν τῆς τοιαύτης ρυπάνσεως τοῦ περιβάλλοντος ἀποτελεῖ ὁ σχηματισμὸς στρώματος ἀφροῦ ἐπὶ τῶν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμῶν, τῶν κειμένων ἐγγύς βιομηχανικῶν καὶ τῶν πυκνοκατοικημένων ἀστικῶν περιοχῶν. Παρακωλυομένης ὑπὸ τοῦ ἀφροῦ τῆς ἀνανεώσεως τοῦ ὀξυγόνου, προ-

καλεῖται ὁ ἐξ ἀσφυξίας θάνατος τῶν ζώντων ἐντὸς τῶν ὑδάτων αὐτῶν ὀργανισμῶν.

Κατὰ πολὺ ὁμως σοβαρώτερος εἶναι ὁ κίνδυνος ρυπάνσεως τῶν ὑπογείων ὑδάτων. Διότι ἡ αὐτοκάθαρσις τῶν ὑδάτων τούτων ἀναστέλλεται πλήρως, καθ' ὅσον τὰ ἀλκυλοβενζόλια οὐδὲν διασπῶνται ὑπὸ τῶν ἀναεροβίων μικροοργανισμῶν, ἐνῶ, ἔστω καὶ βραδέως, διασπῶνται ὑπὸ τῶν ἀεροβίων.

Ὑπὸ τὴν ἀπειλὴν δὲ τοιούτων σοβαρῶν κινδύνων εἰς τὴν Ἄμερικὴν καὶ τὴν Δ. Εὐρώπην ἔχει ἐπιβληθῆ ἤδη νομοθετικῶς ἡ χρῆσις ἀλκυλοβενζολίων εὐθείας καὶ οὐχὶ διακλαδουμένης ὑδρογονανθρακικῆς ἀλύσεως, τῶν L.A.S. ἀντὶ A.B.S., διότι τὰ πρῶτα εἶναι μᾶλλον προσβλητὰ ὑπὸ τῶν ἀεροβίων μικροοργανισμῶν. Ἄλλ' ἀκόμη καὶ δι' αὐτῶν τὸ πρόβλημα τῆς μὴ ρυπάνσεως τοῦ περιβάλλοντος πόρρω ἀπέχει τῆς λύσεώς του.

Τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τούτου παρέχει μόνον ἡ χρῆσις ἀπορρυπαντικῶν μὲ τασιενεργῶν συστατικῶν τοὺς λιπαροὺς σακχαρεστέρους. Εἴθε λοιπὸν ἡ κατίσχυσις τῶν ἀβλαβῶν αὐτῶν ἀπορρυπαντικῶν ἐπὶ τοῦ ἐμπορικοῦ πεδίου νὰ εἶναι ταχεῖα. Διότι δι' αὐτῶν καὶ ὁ ἄνθρωπος θὰ διατηρηθῆ εἰς τὸ σημερινὸν ὑψηλὸν ἐπίπεδον καθαριότητος, ἀλλὰ καὶ ἡ φύσις θὰ διατηρήσῃ τὴν ἰδικὴν τῆς καθαρότητα.

B I B Λ I O Γ Ρ Α Φ I A

1. H. Iwatsuki: Present Status of processes for production of esters.
2. K. Jeffrey: Sugar outlook.
3. H. Hass: Early history of Sucrose esters.
4. M. Kammerfohr: Snell process.
5. T. Kawamata: Applications of sugar esters in foods.
6. H. Passedouet: Application of sacroglycerides in foods.
7. C. Rader, A. Schwarz: Performance characteristics of Sucrose esters detergents.
8. C. Wayman: Reflections on water pollution problems

ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

2ον Διεθνὲς Συμπόσιον «Μεγάλα χημικὰ ἐργοστάσια, μελέτη καὶ λειτουργία των» λαμβάνει χώραν εἰς Ἀμβέρσαν (Βέλγιον) κατὰ τὰς 15/16 Νοεμβρίου 1973. Πληροφορία: Large Chemical Plants, Jan van Riiswijcklaan 58, B-2000 Antwerpen (Belgium).

VI Διεθνὲς Συνδιάσκεψις ἐπὶ τῆς Φασματοσκοπίας Μάζης, διοργανοῦται ὑπὸ τῆς IUPAC εἰς Ἐδιμβούργον ἀπὸ 10 - 14 Σεπτεμβρίου 1973.

3η Διεθνὲς Ἐκθεσις Ἐξοπλισμοῦ Χημικῆς Βιομηχανίας διοργανοῦται εἰς Κοπεγχάγην ἀπὸ 28/1-1/2/1974 συνδυαζομένη μὲ Διεθνὲς Συνέδριον ἔχον θέμα: Ἐξελίξεις εἰς τὴν Χημικὴν Τεχνολογίαν καὶ τὴν Τεχνολογίαν τοῦ Περιβάλλοντος. Πληροφορία: Erhvervenes Udstillingssekabell - Centret A/S, Hvidkildvej 64, 2400 Kobenhavn NV, Denmark

Ἡ τεχνολογία ἐκχυλίσεως διὰ διαλυτῶν. Ὁργανοῦται μὲ αὐτὸ ὡς θέμα σειρά μαθημάτων παρὰ τοῦ Ἰνστιτούτου Χημικῶν Μηχανικῶν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Bradford ἀπὸ 19 - 23 Νοεμβρίου 1973. Πληροφορία: Prof. C. Hanson, Schools of Chemical Engineering, University of Bradford, BD7 1DP, Great Britain.

4ον Διεθνὲς Συμπόσιον Ἰατρικῆς Χημείας ἀπὸ 9 - 13 Σεπτεμβρίου 1974 εἰς Noordwijkerhout (Κάτω Χῶραι).

2ον Συμπόσιον ἐπὶ τῶν ἀνοργάνων φωσφορικῶν ἐνώσεων ἀπὸ 10 - 14 Σεπτεμβρίου 1974 εἰς Πράγαν Τσεχοσλοβακίας.

2ον Διεθνὲς Συμπόσιον ἐπὶ τῆς Χημείας τῶν μὴ κυκλικῶν ἐνώσεων ἀπὸ 23 - 27 Σεπτεμβρίου 1974. Πληροφορία διὰ τὰ 3 ἀνωτέρω Συμπόσια εἰς: Secretariat of IUPAC, Bank Court Chambers, 2 - 3 Pound Way, Cowlen Centre, Oxford OX4 3YF, England.

Ἐτησίᾳ Ἐκθεσις 1971 τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ὁμοσπονδίας Χημικῆς Μηχανικῆς καὶ τῶν Ἐταιριῶν μελῶν τῆς ἐκυκλοφόρησε πρῶτος. Περιλαμβάνει 11 ὁμάδας Ἐργασίας, αἵτινες συντάξαν ἀντιστοιχοῦς ἐκθέσεις ἐπὶ τῶν ἀκολουθῶν θεμάτων: Τεχνολογία χημικῶν ἐν δράσει - Λειοτριβήσις - Κρυστάλλωσις - Ἀπόσταξις, Ἀπορρόφησις καὶ ἐκχύλισις, - Διήθησις - Τρόφιμα - Πόσιμον ὕδωρ ἀπὸ θάλασσαν - Μηχανικὴ στερεῶν ἐν λεπτῷ μερισμῷ καὶ ὑπολογισμῷ καὶ χρῆσις Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν εἰς τὴν Χημικὴν Μηχανικὴν - Στατικὸς ἠλεκτρισμὸς εἰς τὴν βιομηχανίαν. Ἡ ἀνωτέρω Ἐκθεσις ἐκυκλοφόρησεν εἰς τὰς ἐξῆς γλώσσας, Γερμανικὴν, Ἀγγλικὴν καὶ Γαλλικὴν καὶ τιμᾶται διὰ τὰ μέλη τῆς Ὁμοσπονδίας καὶ τὰ μέλη τῶν Ἐταιριῶν μελῶν τῆς DM 50 καὶ διὰ τὰ μὴ μέλη DM 75. Πληροφορία καὶ παραγγελία: European Federation of Chemical Engineering, C/O Dechema, 6 Frankfurt (M), P.O.B.F 97 01 46, Germany.

Η ΕΚΘΕΣΙΣ—ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 1973 (ACHEMA 1973)

ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Ο Καθηγητής κ. Χρ. Ίορδανίδης, υπό την ιδιότητά του του μέλους του Διοικ. Συμβουλίου της Ένωσης Έλλ. Χημικών, συμμετέσχε των εργασιών της ανωτέρω εκδηλώσεως ως εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπος αυτής. Διά της ακολουθούσης εκθέσεως του παρέχει πλήρη εικόνα των δραστηριοτήτων των εν λόγω οργανώσεων και των σκοπών τους οποίους επέτυχον και εκείνων τους οποίους επιδιώκουν εις το προσεχές μέλλον.

Η έκθεσις -συνέδριον χημικής μηχανικής (ACHEMA = Ausstellungs - Tagung für Chemisches Apparatenwesen) πραγματοποιείται κάθε τρία χρόνια εις Φραγκφούρτην Δυτ. Γερμανίας και συγκεντρώνει διά μίαν εβδομάδα το ενδιαφέρον όλων εκείνων, οι οποίοι έχουν σχέσιν με την τεχνικήν χημείαν.

Η ACHEMA αποτελεί την «βιτρίναν» των νέων επιτεύξεων εις τον τομέα του εργαστηριακού και βιομηχανικού εξοπλισμού. Το δε πληροφοριακόν ύλικόν παρουσιάζει το επίπεδον και τας δυνατότητας της συγχρόνου χημικής μηχανικής.

Ιδιαίτερας σημασίας είναι το γεγονός, ότι οι επισκέπται πληροφορούνται υπευθύνως διά κάθε αντικείμενον του ενδιαφέροντός των, από ειδικούς επιστήμονας και τεχνικούς, τους οποίους οι εκθέται θέτουν εις την διάθεσίν των.

Εφέτος η ACHEMA ἐπραγματοποιήθη μεταξύ 20ης και 27ης Ιουνίου και ήτο η 17η κατά σειράν έκθεσις. Ήξεθεσαν δέ τα προϊόντα των 2.250 εμπορικοί οικιοί από 24 χώρας.

Δι' όσους εκ των άναγνωστών δέν είχαν την ευκαιρίαν να επισκεφθούσιν την ACHEMA, θα προσπαθήσω κατωτέρω να περιγράψω τα σπουδαιότερα σημεία αυτής.

Η έκθεσις περιλαμβάνει 18 ειδικούς τομείς, έκαστος των οποίων παρουσιάζεται εις ιδιαίτερον χώρον. Οι τομείς αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- Έρευνα. Άνώτατα εκπαιδευτικά και έρευνητικά ιδρύματα διάφόρων χωρών έκθέτουν τας επιτεύξεις των εις τον επιστημονικόν και τεχνικόν τομέα. Κατ' αυτόν τον τρόπον ιδίεται ή δυνατότης της άπ' εθείας χρησιμοποιήσεώς των εις την πράξιν.
- Βιβλιογραφία, πληροφοριοδότησις, μέσα έκμαθήσεως. Οι σπουδαιότεροι έκδοτικοί οικιοί έκθέτουν βιβλία και περιοδικά, τὰ όποία άφορούν όλους τους κλάδους της έκθέσεως. Επίσης παρουσιάζονται και μέσα διδασκαλίας και έκμαθήσεως.
- Γενικός εργαστηριακός εξοπλισμός. Παρουσιάζονται συσκευαί, όργανα, μηχανήματα και βοηθητικά μέσα εργαστηρίου.
- Οπτική. Όπτικαί συσκευαί και βοηθητικά μέσα διά την έρευναν και τον έλεγχον παραγωγής.
- Μετρήσεις. Όργανα και συσκευαί μετρήσεων χρησιμοποιούνται εις τό εργαστήριον.
- Ζυγοί. Ζυγοί εργαστηρίου.
- Μελέται, κατασκευαί. Έταιρείαι, αί όποια άναλαμβάνουν μελέτας και κατασκευάς εις όλους τους τομείς της τεχνικής χημείας έκθέτουν αντιπροσωπευτικά έργα των.
- Μηχανικαί διεργασίαι. Συσκευαί, όργανα και μηχανήματα βασικών φυσικών διεργασιών (ζυμωτήρια, άναμκτήρες, διαχωριστήρες, σπαστήρες, μύλοι κτλ.).
- Θερμικαί διεργασίαι. Συσκευαί, όργανα και μηχανήματα θερμικών διεργασιών (άπόσταξις, κρυστάλλωσις, ζήθρανσις, ψύξις, θέρμανσις κτλ.).
- Άντλία, συμπίεσταί. Άντλία μεταφοράς υγρών και άερίων, άντλία κενού, συμπίεσταί, σωληνώσεις, παρεμβύσματα κτλ.
- Βοηθητικά μέσα βιομηχανίας. Έπεξεργασία ύδατος βιομηχανικής χρήσεως και άπονέρον, ίοντανταλλάκται, καθαρισμός άπαερών.

— Συσκευασία. Συσκευαί και μηχανήματα μορφοποιήσεως, έλέγχου και συσκευασίας, ως και μέσα συσκευασίας.

— Πρόληψις άτυχημάτων. Συσκευαί, βοηθητικά μέσα και μέτρα προστασίας των εργαζομένων (μάσκαί, γάντια, συσκευαί όξυγόνου, ειδικοί ηλεκτρικοί διακόπται κτλ.).

— Χημεία. Προϊόντα και μέθοδοι, τὰ όποια άνεπτύχθησαν εις την χημικήν βιομηχανίαν και ζητούν άγοραστάς (καταλύται, ψυκτικά μέσα, ειδικά ύλικά κατασκευών, μέθοδοι παραγωγής χημικών προϊόντων κτλ.).

— Μέτρησις, έλεγχος, αυτοματισμός. Συσκευαί, όργανα και μηχανήματα μετρήσεως, έλέγχου και αυτοματισμού εις την χημικήν βιομηχανίαν.

— Ύλικά. Μεταλλικά και μη μεταλλικά ύλικά διά την κατασκευήν ειδικών συσκευών και όργάνων της χημικής βιομηχανίας.

— Έλεγχος ύλικών. Όργανα μετρήσεως των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των ύλικών.

— Πυρηνική τεχνική. Συσκευαί, όργανα, μηχανήματα και βοηθητικά μέσα εργαστηρίων ραδιενεργών ουσιών και χρησιμοποίησεως ραδιοϊσοτόπων.

Σπουδαίον τομέα της ACHEMA αποτελεί τό πρόγραμμα των γενικών και ειδικών διαλέξεων, αί όποιαί πραγματοποιούνται καθ' όλην την διάρκειαν της έκθέσεως. Αί γενικαί διαλέξεις παρουσιάζουν όχι μόνον τό επίπεδον της συγχρόνου γνώσεως και τεχνικής εις όρισμένους τομείς, αλλά και τὰ μελλοντικά προβλήματα, τὰ όποια πρόκειται να αντιμετώπιση ή χημική μηχανική.

Εις τὰ προβλήματα αυτά δέν υπάγεται μόνον ή προστασία του περιβάλλοντος και ή ανάπτυξις τεχνολογικών καινοτομιών πρός αντιμετώπισιν της ρυπάνσεως, αλλά και ή άπειλουμένη εξαφάνισις των πρώτων ύλών. Διά τὰ όρυκτα, ως χαρακτηριστικώς έλέχθη, δέν υπάρχει δευτέρα συγκομιδή. Αί ειδικαί διαλέξεις άναφέρονται εις πειραματικά αποτελέσματα.

Άπό τό 1952 ή ACHEMA φέρει επίσημα τον τίτλον «Ευρωπαϊκή συνάντησις διά την τεχνικήν χημείαν» (Europäisches Treffen für Chemische Technik). Αί συναντήσεις αὐται πραγματοποιούνται υπό τύπον συνεδρίου, συμποσίου, γενικής συνελεύσεως κτλ. έθνικών και διεθνών οργανώσεων, Αί όργανώσεις αὐταί ήσαν :

— Η εὐρωπαϊκή όμοσπονδία χημικής μηχανικής

— Η διεθνής ένωσις προστασίας εξ εργατικών άτυχημάτων (IVSS)

— Η έταιρία γερμανών χημικών (GDCH)

— Η ένωσις γερμανών μηχανικών (VDI) και

— Ο γερμανικός πυρηνικός φορέας.

Ιδιαίτερον ενδιαφέροντος διά την χώραν μας είναι ή «Ευρωπαϊκή Όμοσπονδία χημικής μηχανικής», διότι τακτικά μέλη αυτής είναι ή Ένωσις Έλλήνων Χημικών και τό Τεχνικόν Έπιμελητήριον της Έλλάδος. Κατωτέρω θα άναφέρω δι' όλίγων τό ιστορικόν της ιδρύσεως, την όργάνωσιν και τας δραστηριότητας της όμοσπονδίας.

1.— Ιστορικόν ιδρύσεως

Την 20ην Ιουνίου 1953 συνήλθον εις τό Παρίσι αντιπρόσωποι 15 εὐρωπαϊκών οργανώσεων από 8 χώρας και άπεφάσισαν την ίδρυσιν της όμοσπονδίας. Βεβαίως είχε προκληθή σχετική συζήτησις κατά την συνεδρίασιν των χημικών-μηχανικών τό 1951 εις τό Μιλάνο, ή όποια έπανελήθη κατά την διάρκειαν της ACHEMA 1952.

Σήμερον ή όμοσπονδία περιλαμβάνει 48 εὐρωπαϊκάς όργα-

νώσεις από 20 χώρες ως τακτικά μέλη και 12 οργανώσεις από 9 μη ευρωπαϊκάς χώρες ως άντεπιστέλλοντα μέλη.

Στόχοι της όμοσπονδίας είναι η διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ επιστημόνων και τεχνικών μελών των ευρωπαϊκών οργανώσεων δια την καλύτεραν διάδοσιν των γνώσεων και την ανάπτυξιν της χημικής μηχανικής, η οποία προάγει την επιστήμην και την τεχνολογίαν.

2.—^οΟργάνωσις

Δια την επίτευξιν των στόχων της η όμοσπονδία ἐδημιούργησε τὰ ἐξῆς σώματα :

- Τὴν γενικὴν συνέλευσιν
- Τὴν ἐπιτροπὴν διευθύνσεως
- Τὸ ἐπιστημονικὸν συμβούλιον
- Τὴν γενικὴν γραμματείαν καὶ
- Τὰς ομάδας ἐργασίας

Ἡ γενικὴ συνέλευσις πραγματοποιεῖται κατ' ἔτος εἰς μίαν ἐυρωπαϊκὴν πόλιν, ἀνήκουσαν εἰς χώραν -μέλος τῆς όμοσπονδίας καὶ καθοριζομένη ἀπὸ τὴν προηγουμένην γενικὴν συνέλευσιν. Ἐκάστη τῶν 48 οργανώσεων μελῶν τῆς όμοσπονδίας ἀποστέλλει ἓνα ἀντιπρόσωπον. Ἡ γενικὴ συνέλευσις ἐκλέγει τὰ μέλη τῆς ἐπιτροπῆς διευθύνσεως, τοῦ ἐπιστημονικοῦ συμβουλίου καὶ ἐγκρίνει ἢ ἀπορρίπτει τὰς προτεινομένας ομάδας ἐργασίας. Ἐπίσης ἐγκρίνονται ἢ ἀπορρίπτονται διάφοροι προτάσεις τῆς ἐπιτροπῆς διευθύνσεως καὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ συμβουλίου.

Ἡ ἐπιτροπὴ τῆς διευθύνσεως ἀποτελεῖται ἀπὸ 8 μέλη καὶ διαχειρίζεται ὅλας τὰς ὑποθέσεις τῆς όμοσπονδίας.

Τὸ ἐπιστημονικὸν συμβούλιον περιλαμβάνει 11 μέλη καὶ σκοπὸς του εἶναι νὰ προτείνῃ εἰς τὴν γενικὴν συνέλευσιν τὴν δημιουργίαν νέων ομάδων ἐργασίας εἰς ὄρισμένους ἐπιστημονικοὺς τομεῖς τῆς χημικῆς μηχανικῆς, οἱ ὅποιοι μελλοντικῶς πρόκειται νὰ παρουσιάσουν ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον.

Ἡ γενικὴ γραμματεία ἐδημιουργήθη διὰ τὴν βοήθειαν τοῦ ἔργου τῆς ἐπιτροπῆς διευθύνσεως καὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ συμβουλίου. Αὕτη ἐκ περιτροπῆς ἀνατίθεται εἰς τὰς ὁργανώ-Dechema εἰς Φραγκφούρτην, Société de Chimie Industrielle εἰς Παρίσι καὶ Institution of Chemical Engineers εἰς Λονδίον.

Ἡ πρώτη ομάδα ἐργασίας ἐδημιουργήθη τὸ 1957, ὅταν, πρωτοβουλία τῆς Ἐνώσεως Χημικῶν καὶ τοῦ Ἰνστιτούτου Μηχανικῶν τῆς Ὀλλανδίας, διοργανώθη τὸ ἐυρωπαϊκὸν συμπόσιον «τῆς τεχνικῆς τῶν χημικῶν δράσεων». Ἡ ἐπιτυχία τοῦ συμποσίου αὐτοῦ ἦτο τόσον μεγάλη, ὥστε οἱ ἐμπειρογνώμονες τοῦ κλάδου ἀπεφάσισαν τὴν δημιουργίαν ομάδος ἐργασίας διὰ συχνότερας συναντήσεις πρὸς ἀνταλλαγὴν ἀπόψεων καὶ ἐμπειριῶν. Ἐν τῷ μεταξύ ἐκρίθη σκόπιμον ὑπὸ τῆς όμοσπονδίας, ὅπως δημιουργηθοῦν καὶ ἄλλαι ομάδες ἐργασίας εἰς ὄρισμένους τομεῖς τῆς χημικῆς μηχανικῆς, ἀποτελούμεναι ἀπὸ τοὺς περισσότερον διακεκρμένους ἐπιστήμονας τῆς ἀντιστοίχου ἐιδικότητος. Σήμερον αἱ ὑφιστάμεναι ομάδες ἐργασίας εἶναι αἱ ἐξῆς 11 :

1. Τεχνικὴ τῶν χημικῶν δράσεων
2. Ἀπόσταξις, προσρόφησης, ἐκχύλισις

3. Διήθησις
4. Κρυστάλλωσις
5. Τρόφιμα
6. Ἡλεκτρονικοὶ ὑπολογισταὶ εἰς τὴν τεχνικὴν χημείαν
7. Μηχανικὴ συσσωρεύσεων
8. Στατικὸς ἠλεκτρισμὸς εἰς τὴν βιομηχανίαν
9. Γλυκὸ ὕδωρ ἀπὸ τὴν θάλασσαν (Πρόεδρος : Καθ. Α. Δεληγιάννης)
10. Μεταφορὰ μὴ νευτωνικῶν ὑγρῶν
11. Ἐλάττωσις μεγέθους

Αἱ ομάδες ἐργασίας, ἐφ' ὅσον δὲν παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον ἢ ἤδη ἐξετέλεσαν τὴν ἀποστολὴν των, καταργοῦνται. Ἄλλαι πάλιν σπουδαίου ἐνδιαφέροντος δημιουργοῦνται.

Ἀποστολὴ τῶν ομάδων ἐργασίας εἶναι :

- Συγκέντρωσις καὶ διάδοσις τῆς σχετικῆς βιβλιογραφίας
- Ὁργάνωσις συμποσίων καὶ ἄλλων συνεδριάσεων
- Ὁργάνωσις ἐπιστημονικῶν ἐκδρομῶν
- Σύνταξις τεχνικῶν λεξικῶν καὶ ὀνοματολογίων
- Δημιουργία καταλλήλων προγραμμάτων ἐκπαιδεύσεως μελλοντικῶν τεχνολόγων κτλ.

Ἐκάστη ομάδα ἐργασίας ἐκλέγει τὸν πρόεδρόν της, ὁ ὅποιος ὑποστηρίζεται εἰς τὸ ἔργον του ὑπὸ ἰδιαιτέρας γραμματείας. Τὰ ἐξόδα συντηρήσεως ἐκάστης ομάδος ἐργασίας ἀναλαμβάνει μία τῶν ὁργανώσεων μελῶν τῆς όμοσπονδίας.

3. Δραστηριότητες

Αἱ δραστηριότητες τῆς όμοσπονδίας συνοψίζονται ὡς ἀκολούθως :

- Δημιουργία φορέως διὰ τὴν ἀνταλλαγὴν ἀπόψεων καὶ ἐμπειριῶν μεταξύ τῶν ἐιδικῶν εἰς τοὺς τομεῖς τῆς χημικῆς μηχανικῆς
- Συγκέντρωσις καὶ διάδοσις πληροφοριῶν ἐπὶ θεμάτων χημικῆς μηχανικῆς.
- Ὑποστήριξις τῶν ὁργανώσεων μελῶν τῆς όμοσπονδίας εἰς τὸν ἐπιστημονικὸν τομέα.
- Συνεργασία μὲ ἀντιστοίχους διεθνεῖς ὁργανώσεις.
- Δημιουργία προϋποθέσεων διὰ τὴν σύγκλησιν συνεδρίων κτλ. ἐπὶ θεμάτων χημικῆς μηχανικῆς ὑπὸ τῶν ὁργανώσεων μελῶν τῆς όμοσπονδίας.
- Ἀνταλλαγὴ προσκλήσεων μεταξύ τῶν ὁργανώσεων μελῶν τῆς όμοσπονδίας διὰ τὴν καλύτεραν γνωριμίαν καὶ ἀνταλλαγὴν ἀπόψεων.
- Δημιουργία ομάδων ἐργασίας διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ διάδοσιν των γνώσεων εἰς ὄρισμένους σπουδαίους τομεῖς τῆς χημικῆς μηχανικῆς
- Προώθησις τοῦ θέματος τῆς τεκμηριώσεως διὰ τὴν ἐδωλωτέραν χρησιμοποίησιν τῆς βιβλιογραφίας
- Ὁργάνωσις ἐπιστημονικῶν ἐκδρομῶν διὰ τὴν συνεχῆ ἐπαφὴν τῶν ἐπιστημόνων μὲ τὴν πράξιν.

Βασικαὶ ἀρχαὶ τῆς όμοσπονδίας εἶναι : ἡ μὴ ἐπέμβασις εἰς τὰς ἐσωτερικὰς ὑποθέσεις, ἡ ἐλευθέρη συνεργασία καὶ ἡ ἀποφυγὴ πάσης ἐκδηλώσεως εἰς βάρος τῶν ὁργανώσεων μελῶν αὐτῆς.

Καθηγ. Χ. ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ

Η ΑΠΟΦΑΣΙΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗΝ ΥΛΗΝ ΤΩΝ ΥΔΡΟΓΟΝΩΜΕΝΩΝ ΛΙΠΩΝ ΚΑΙ Η ΕΠΙ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΔΙΕΞΑΓΟΜΕΝΗ ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Κατόπιν του πορίσματος της σχετικής ομάδος εργασίας, εις ην συμμετέσχε και η Ένωσις Ελλήνων Χημικών, ητις είχαν αποστολήν την μελέτην του θέματος της ένδεικνουμένης λιπαράς πρώτης ύλης διά την παρασκευήν βιομηχανικώς υδρογονωμένων λιπών (βλέπε δημοσιεύμα μας τεύχος 5-6/1973 σ. 131 περί του πορίσματος της ομάδος και των συναφών συζητήσεων) έδημοσιεύθη κυβερνητική απόφασις απαγορεύουσα, έφ' έξις, την παρασκευήν υδρογονωμένων λιπών έξ έλαιολάδου. Το κείμενον αυτής έχει ως ακόλουθως:

Απόφασις διά την πρώτην ύλην υδρογονωμένων λιπών

«Η Έπιτροπή Οικονομικών Υποθέσεων, λαβούσα υπ' όψιν:

α) Τάς διατάξεις του άρθρου 5 του υπ' αριθ. 40) 1972 Β. Δ)τος «περί κωδικοποίησεως εις ένιαον κείμενον των ισχυουσών διατάξεων περί Υπουργικού Συμβουλίου και Υπουργείων»,

β) Την υπ' αριθ. 386) 13-3-73 απόφασιν αυτής «περί των έξ έλαιολάδου παραγομένων προϊόντων μαργαρινών και υδρογονωμένων λιπών»,

γ) Το υπ' αριθμ. 183442) 13506) 9-7-1973 έγγραφον του Υπουργείου Έθνικης Οικονομίας, έφ' ου έκτίθενται αι επί του θέματος απόψεις του ΥΠΕΘΟ, ως και αι προτάσεις της δυνάμει της ανωτέρω απόφασεως της ΕΟΥ συσταθείσης Ομάδος Έργασίας,

δ) Εισηγήσιν του κ. Υπουργού Έθνικης Οικονομίας και τοιαύτην του κ. Υφυπουργού επί θεμάτων Έμπορίου ανάπτυξεων και προφορικώς τά έν τη ανωτέρω εισηγήσει διαλαμβανόμενα,

ε) Τάς σχετικές προτάσεις της κατά τά ανωτέρω ειδικώς συσταθείσης Ομάδος Έργασίας και τά σχετικά έγγραφα του Άνωτάτου Χημικού Συμβουλίου και της Ένώσεως Ελλήνων Χημικών, δι' ών έκτος των άλλων, τονίζεται το γεγονός ότι:

1. Ουδέμια διαφορά ύφίσταται μεταξύ μαργαρινών και λιπών παρασκευαζομένων έξ έλαιολάδου ή σπορελαίου τόσον από θρεπτικής όσον και από υγιεινής απόψεως.

2. Είναι δυνατός ό έξευγεινισμός κλπ. των έλαιολάδων μεγάλης όξύτητος, ίνα καταστώςι ταύτα βρώσιμα και έξαγωγήμα, μη ύφισταμένου ούδενος τεχνικού κωλύματος προς τόυτο, και

3. Τά οικονομικά όφελη, άτινα θα προέκυπτον έκ της καταργήσεως της υδρογονώσεως έλαιολάδου έκ συναλλάγματος, αύξήσεως των έσόδων του Δημοσίου και συμπίεσεως του τιμαρίθμου, λόγω διαθέσεως του νέου προϊόντος εις πολυ μικρότερης τιμάς, θα ήσαν σημαντικά.

στ) Την διεξαχθείσαν σχετικήν συζήτησιν, καθ' ην έκρίθη σκόπιμος ή άμεσος απαγόρευσις παρασκευής μαγειρικών λιπών και μαργαρινών δι' υδρογονώσεως έλαιολάδου, της έν λόγω παρασκευής διενεργουμένης από τουδε δι' υδρογονώσεως σπορελαίων, διά τους έκτιθεμένους λόγους.

Αποφάσις

α) Έγκρίνει την άμεσον απαγόρευσιν παρασκευής μαργαρινών και μαγειρικών λιπών έξ έλαιολάδου και καθορίζει όπως, από τουδε, ή έν λόγω παρασκευή διενεργήται δι' υδρογονώσεως άποκλειστικώς σπορελαίων.

β) Έξουσιοδοτεί τον κ. Υπουργόν Έθνικης Οικονομίας, όπως προβή εις την λήψιν παντός ένδεικνουμένου μέτρου διά την ύλοποίησιν της παρούσης ως και τον καθορισμόν του χρόνου και τρόπου διαθέσεως των ύφισταμένων σήμερα εις τάς βιομηχανίας και βιοτεχνίας άποθεμάτων υδρογονωμένων προϊόντων έξ έλαιολάδου».

Έπακολούθησα δια του τύπου συζήτησις

Η έφαρμογή της απόφασεως ταύτης θα άρχισή από 1-11-1973 παρασχεθέντος έπαρκούς περιθωρίου χρόνου εις τάς βιομηχανίας τάς άσχολουμένας με την παρασκευήν υδρογονωμένων λιπών, προς άπορρόφισιν των εις τάς άποθήκας των και εις την άγοράν ύπολοίπων έκ βιομηχανοποιημένων ήδη προϊόντων, με βάσιν το έλαιόλαδον. Επίσης των δι' αυτά συναφών ειδών συσκευασίας.

Τό πόρισμα της ομάδος εργασίας και ή έν συνεχεία δημοσιευθείσα απόφασις, ύπήρξαν αίτια έντόνου αντιδράσεως έκ μέρους της Α. Ε. «Έλαϊς», ως άμεσώτερον ένδιαφερομένης, καθ' ό ή κυρίως βιομηχανοποιούσα επιχείρησις το έλαιόλαδον προς παρασκευήν υδρογονωμένων, με άναλογίαν περίπτου του 90 ο)ο της συνολικής ποσότητος.

Διά δημοσιευμάτων εις τον ήμερήσιον τύπον και τον «Οικονομικόν Ταχυδρόμον» ύπεστηρίχθησαν παρ' αυτής διάφοροι απόψεις άμφισβητούσαι, εις ώρισμένα σημεία των, την όρθότητα των συμπερασμάτων του πορίσματος, ίδια όσον άφορᾷ την διαιτητικήν και οργανοληπτικήν αξίαν των έξ έλαιολάδου υδρογονωμένων, έν συγκρίσει προς τά έκ σπορελαίων. Επί του δημοσιεύματος αυτού και συγκεκριμένως του καταχωρισθέντος εις τον «Οικονομικόν Ταχυδρόμον» φύλλον της 14-6-1973), ούτινος ώρισμένοι φράσεις του ύπήρξαν ύποτιμητικά διά τους ύπογράψαντας τό πόρισμα της ομάδος εργασίας, ήναγκάσθη ν' άπαντήσῃ ό Πρόεδρος της Ένώσεως κ. Ι. Κανδήλης («Οικονομικός» φύλλον της 26-7-1973) Την έπιστολήν ταύτην ήκολούθησεν έντονος άπάντησις έκ μέρους της Έλαϊδος («Οικονομικός» φύλλον της 9-8-1973) ητις ώδήγησεν εις νέαν άνάλογον έπιστολήν έκ μέρους του Προέδρου («Οικονομικός» φύλλον της 23-8-1973).

Εις τον «Οικονομικόν» της 9-8-1973 καταχωρίζεται επίσης, έξ άφορμής του δημιουργηθέντος θορύβου, και μακρά έρευνα επί του θέματος, προερχομένη έκ της συντάξεώς του, συμπληρούσα την άπάντησιν του κ. Κανδήλη της 23-8-1973. Η έν λόγω έρευνα του «Οικονομικού» περιλαμβάνει, έν έκτάσει, τάς απόψεις του κ. Κανδήλη, την αντίκρουσιν της «Έλαϊδος», με σχετικές δηλώσεις του Προέδρου και Γεν. Διευθύνοντος Συμβούλου της κ. Βασ. Μελά, και τάς γνώμας άλλων άσכולηθέντων και ένδιαφερομένων διά τό θέμα.

Άπασαι αι δημοσιευθείσαι απόψεις εύθυγραμμίζονται άπολύτως προς τό πόρισμα της ομάδος και άντικρούσουσι πλήρως τά ύποστηριζόμενα παρ' της «Έλαϊδος». Μεταξύ αυτών σημειούμεν και την πρόσφατον έπιστολήν του κ. Μ. Μυλωνά («Οικονομικός» φύλλον της 13-9-1973), ως ιδιαίτερος έξονυχιστικήν του θέματος. Δέον επίσης νά γνωρίσωμεν, ότι συζήτησεως γενομένης και μεταξύ των συνέδρων της ομάδος Τεχνολόγων Τροφίμων, του προσφάτως έν Αθήναις συνελθόντος Α' Παγκοσμίου Συνεδρίου Έπιστημόνων Έξωτερικού, ύπήρξεν όμοφωνος ή γνώμη, ότι ουδέμια διαφορά ύφίσταται μεταξύ των δύο προϊόντων, έξ άφορμής της χρησιμοποίησεως πρώτης ύλης, και ότι όρθότατα, ως συμβαίνει και εις όλον τον άλλον Κόσμον, καθιερούται έφ' έξις και έν Έλλάδι ή παρασκευή των υδρογονωμένων έκ μόνον σπορελαίων.

Δεδομένου του ζωηρού ένδιαφέροντος τό όποιον έκίνησε τό θέμα μεταξύ των προς αυτό σχετιζομένων βιομηχάνων και έπιστημόνων και ότι διά την ληφθείσαν απόφασιν ή Ε.Ε.Χ. είχαν ένεργόν άνάμειξιν, έθωρήθη σκόπιμον όπως γνωρίσωμεν τά ανωτέρω στοιχεία περί της διεξαχθείσης συζήτησεως, διά τό ένδεχόμενον ώρισμένοι των άναγνωστών μας νά επιθυμούν νά άναζητήσουσιν, προς λεπτομερή μελέτην, τά σχετικά έκατέρωθεν κείμενα.

ΑΙ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΙ ΤΟΥ «ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ»
ΔΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑΣ ΣΠΟΥΔΑΣ

Την μεσημβρίαν τῆς 18ης Ἰουλίου ἔλαβε χώραν τελετή, εἰς τὰ γραφεῖα τῶν βιομηχανιῶν συγκροτήματος Μποδοσάκη, ἐπὶ τῇ ἀναχωρήσει τῶν πρώτων δώδεκα ὑποτρόφων τοῦ «Ἰδρύματος Μποδοσάκη», ἀπάντων διπλωματούχων τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου, δι' ἐπιμορφωτικὰς σπουδὰς εἰδικεύσεως εἰς ἀλλοδαπὴν. Τὸ ἐν λόγω ἴδρυμα, δημιούργημα τοῦ μεγαλοπνύου πρυτάνεως τῶν βιομηχανῶν μας κ. Μποδοσάκη Ἀθανασιάδου, ἀνήκον εἰς τὰ παρ' αὐτοῦ πλουσίως ἐπιχορηγούμενα εὐαγγῆ ἴδρύματα, ἔχει ἀποστολὴν, μεταξύ τῶν ἄλλων ἐπιδιώξεων του, τὴν χορήγησιν ὑποτροφιῶν πρὸς εἰδίκευσιν ἐπιστημόνων εἰς σχετιζόμενας πρὸς τὰς βιομηχανίας τοῦ συγκροτήματος ἐπιστήμας. Αἱ ὑποτροφίαι εἶναι διετούς διαρκείας καὶ καλύπτουν ὅλα τὰ ἐξόδα διαμονῆς καὶ σπουδῶν.

Κατὰ τὴν τελετὴν προσεφώνησε τοὺς νέους ὑποτρόφους τοῦ ὁ κ. Μποδοσάκης συστήσας εἰς αὐτοὺς ζῆλον εἰς τὰς σπουδὰς των καὶ τονίσας ὅτι ἡ Ἑλλάς προσδοκᾷ πολλὰ ἀπὸ τοὺς νέους τῆς ἐπιστήμονας.

Οἱ μετέχοντες τῆς πρώτης αὐτῆς ἀποστολῆς εἶναι οἱ ἐπόμενοι:

1. Βαρτῆς Γ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
2. Κωνσταντινίδης Κ. μηχανολόγος ἠλεκτρολόγος εἰς Δυτ. Γερμανίαν
3. Λουίζος Μ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
4. Μαρᾶτος Ν. μηχανολόγος ἠλεκτρολόγος εἰς Ἀγγλίαν
5. Μαρούδα Ἐλένη χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
6. Ξενοπούλος Στ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
7. Πετρακάκης Κ. γεωλόγος εἰς Αὐστρίαν
8. Ποντικᾶκος Ι. μεταλλειολόγος — μεταλλουργός εἰς Ἀγγλίαν
9. Πρίφτης Γ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
10. Ριζᾶκος Ἀπ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν
11. Τζαμπτζῆς Ἀν. μεταλλειολόγος — μεταλλουργός εἰς Ἀγγλίαν
12. Χατζηαβραμίδης Δ. χημικός μηχανικός εἰς Ἀγγλίαν

Ἡ ἐναρξὶς λειτουργίας τοῦ παρὰ τοῦ κ. Μποδοσάκη, τοῦ πάντοτε πρωτοπόρου, ἐγκαινισθέντος αὐτοῦ θεσμοῦ, τῆς ἐμπραγμάτου συμβολῆς τῆς βιομηχανίας διὰ τὴν καλλιέργειαν τῆς ἐπιστήμης, τὴν πρόοδον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης καὶ τὴν καθιέρωσιν, δι' ἐπιμορφωτικῶν ἀνωτέρων σπουδῶν, τῆς εἰδικεύσεως τῶν τεχνικῶν μας εἰς θέματα ἐφαρμογῆς ἔτυχε μεταξύ τῶν ἐπιστημονικῶν κύκλων θερμῆς ὑποδοχῆς. Παρατηρήσεις μόνον ἐγένοντο, κατὰ τὰς συζητήσεις αὐτάς, διὰ τὴν μονόπλευρον ἐπιλογὴν τῶν ἀνωτέρων ὑποτρόφων, μεταξύ τῶν ἀποφοίτων μόνον τοῦ Πολυτεχνείου, καὶ κατόπιν τούτου ἡ Διοίκησις τῆς Ἐνώσεως ἐθεώρησε σκόπιμον, ὅπως σημεῖωσιν τὸ γεγονός δι' ἐγγράφου τῆς πρὸς τὸν κ. Μποδοσάκη. Εἰς ἀπάντησιν αὐτοῦ, δι' ἐγγράφου τοῦ Ἰδρύματος, μᾶς παρεσχέθησαν διευκρινήσεις, αἵτινες διασκεδάζουν πλήρως τὰ διατυπωθέντα σχόλια.

Λόγω τῆς, διὰ τὸν κλάδον τῶν χημικῶν, γενικωτέρας σημασίας τοῦ θέματος τούτου, δημοσιεύομεν ἐν συνεχείᾳ, τὰ δύο ἀνταλλαγέντα ἔγγραφα:

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛ. ΧΗΜΙΚΩΝ

*Αριθ. πρωτ. 470

Ἀθῆναι 20ῆ Ἰουλίου 1973

Πρὸς τὸ

Ἰδρυμα Ἐπιχειρήσεων «Μποδοσάκη»

(Ἵπ' ὄψει Γεν. Δ) τοῦ Ἀξιότ. κ. Μποδοσάκη Ἀθανασιάδου)

Θέμα: «Ἀποστολὴ παρὰ τοῦ Ἰδρύματος ὑποτρόφων πρὸς μετεκπαίδευσιν εἰς τὸ ἐξωτερικόν».

Κύριε Γενικὴ Διευθυντά,

Ἡ Διοίκησις τῆς ἡμετέρας Ἐνώσεως ἐκτιμᾷ ἰδιαιτέρως τὴν ὑψηλὴν στάθμην τῆς ἐπιστημονικῆς καταρτίσεως καὶ ἀποδό-

σεως τῶν τεχνικῶν στελεχῶν τῶν ἐργαζομένων εἰς τὰς βιομηχανίας τοῦ ἡμετέρου Ἰδρύματος «Μποδοσάκη», τὸσον εἰς τὸν τομέα τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς, ὅσον καὶ εἰς τὸν τομέα τῆς ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης. Μεταξύ αὐτῶν, ὡς εἶναι γνωστόν, ἀπὸ τὴν λαμπρὰν ἱστορίαν τῶν ἐπιχειρήσεών σας, καὶ κατὰ τὸ παρελθόν καὶ κατὰ τὸ παρόν, διέπρεψαν καὶ διαπρέπουν χημικοὶ πανεπιστημιακῆς μορφώσεως, μέλη τῆς Ἐνώσεώς μας. Ἡ προσφορὰ αὐτῶν ὑπῆρξε πάντοτε καρποφόρος, ὄχι μόνον ἀπὸ τῆς βιομηχανικῆς παραγωγικῆς πλευρᾶς, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῆς ἀναδείξεως τῶν ἰδίων διὰ τῶν ἐρευνῶν των, μεταξύ τοῦ διεθνούς ἐπιστημονικοῦ κύκλου καὶ παραλλήλως τῆς προβολῆς τῶν ἡμετέρων ἐπιχειρήσεων.

Ὑπὸ τὰς προϋποθέσεις αὐτὰς μᾶς ἐξέτισε τὸ γεγονός, ὅτι κατὰ τὴν πρώτην ἐφαρμογὴν τοῦ τιμῶντος ἡμᾶς θεσμοῦ τῶν ὑποτροφιῶν, καὶ τὴν δι' αὐτοῦ ἀποστολὴν τῶν πρώτων ὑποτρόφων πρὸς μετεκπαίδευσιν εἰς τὸ ἐξωτερικόν, ἐπὶ συνόλου 12 προκριθέντων, συμμετέχουν 8 χημικοὶ κάτοχοι πολυτεχνειακοῦ διπλώματος (χημικοὶ μηχανικοὶ) καὶ οὐδεὶς πανεπιστημιακοῦ. Δὲν γνωρίζομεν βεβαίως κατὰ ποῖον τρόπον ἐγένετο ἡ τοιαύτη ἐπιλογὴ οὐτε εἶναι πρόθεσις μας νὰ σχολιάσωμεν τὰς ἀποφάσεις ὑμῶν καὶ τῶν ἰθυόντων τὰς ἐπιχειρήσεις σας, αἵτινες εἶναι εἰς ἡμᾶς ἀπολύτως σεβασταί, θὰ μᾶς ἐπιτρέψητε ὅμως νὰ ἐκφράσωμεν τὴν ἀπορίαν διὰ τὴν τοιαύτην μονόπλευρον ἐπιλογὴν τῶν μελλόντων τεχνικῶν στελεχῶν τῶν ἐπιχειρήσεών σας. Τοσοῦτον μᾶλλον καθ' ὅσον σήμερον ὑπηρετοῦν παρ' ὑμῖν εὐδοκίμως, παρουσιάσαντες τὰς προηγουμένως ἐκτεθείσας ἰκανότητάς, 40 περίπου χημικοὶ πανεπιστημιακῆς μορφώσεως. Ἡ τοιαύτη ἐπιλογὴ τῶν ὑποτρόφων σας ξενίζει καὶ δι' ἓνα ἐπιπρόσθετον λόγον. Διότι ὑπὸ τὰς συγχρόνους ἐξελίξεις τῆς μεγάλης χημικῆς βιομηχανίας, αἱ ἀνάγκαι αὐτῆς εἰς ἐπιστήμονας πλήρους θεωρητικῆς καὶ ἐργαστηριακῆς χημικῆς καταρτίσεως, ὡς εἶναι οἱ εἰς τὰ πανεπιστήμια μορφωθέντες, εἶναι σήμερον κατὰ μείζονα λόγον ἠϋξημένα.

Μετὰ ἐξαιρετικῆς ἐκτιμῆσεως καὶ σεβασμοῦ

Ὁ Πρόεδρος

Δρ ΙΩ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

Ἐν Ἀθῆναις τῆ 28ῆ Ἰουλίου 1973

Πρὸς τὸν κ. Ἰω. Δ. Κανδῆλην

Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν

Κάνιγγος 27

Ἐνταῦθα

*Ἀξιότιμε Κύριε Πρόεδρε,

Ἐλάβομεν γνῶσιν τῆς ἐπιστολῆς ἣν ἀπηυθύνετε εἰς τὸν Πρόεδρον τοῦ ἡμετέρου Ἰδρύματος κ. Μποδοσάκη Ἀθανασιάδην καὶ ἐπιθυμοῦμεν νὰ διαβεβαιώσωμεν ἡμᾶς, ὅτι οὐδὲν παραγνωρίζομεν τὴν συμβολὴν τῶν Χημικῶν τοῦ Πανεπιστημίου, τὸσον εἰς τὰς ἡμετέρας Ἐπιχειρήσεις, ὅσον καὶ γενικώτερον εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Βιομηχανίαν.

Διὰ διαφόρους λόγους τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Ἰδρύματος Μποδοσάκη προετίμησε κατὰ τὸ πρώτον ἔτος τῆς ἐπιλογῆς τῶν ὑποτρόφων νὰ ἀποταθῆ κυρίως εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον καὶ διὰ εἰς ὠρισμένας μόνον Σχολὰς αὐτοῦ, ἀλλὰ τοῦτο δὲν ἀποτελεῖ παγίαν τακτικὴν διὰ τὸ μέλλον. Σκοπὸς τοῦ Ἰδρύματος εἶναι, ἀναλόγως τῶν δυνατοτήτων αὐτοῦ, νὰ ἐνισχυθῶν ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον κλάδοι τῆς ἐπιστημονικῆς δραστηριότητος τῶν νέων καὶ τοῦτο ἀσχέτως τῶν ἀναγκῶν τῶν ἡμετέρων Ἐπιχειρήσεων.

Μετὰ τιμῆς

Α. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ

Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ

1 Αυγούστου - 25 Σεπτεμβρίου 1973

Έπέκτασις συλλογικής συμβάσεως εργασίας

Ευθύς αμα τη δημοσιεύσει τής συλλογικής συμβάσεως ή Ένωσις εξήτησε διά σχετικού έγγραφου τής τήν επέκτασιν τής, κατά τὰ καθιερωμένα, και διά τούς άλλους χημικούς, τούς εργαζομένους εις πάσης φύσεως επιχειρήσεις και ύπηρεσίας επί συμβάσει ιδιωτικού δικαίου. Τό έγγραφον τής ένίσχυσε και διά διαβήματος παρά τῷ τότε Υφυπουργῷ Ἀπασχολήσεως κ. Κλ. Δαμιανῶ. Τό θέμα παρακολουθεῖται και ἐλπίζεται ή παρά τού κ. Δαμιανῶ δοθεῖσα υπόσχεσις νά ισχύσει και διά τόν διάδοχον αὐτοῦ.

Ειδικότης Βιοχημείας

Τό μεγάλο τοῦτο θέμα, τό ὁποῖον εἶχε τεθῆ ὡς ἀπαιτησις τοῦ κλάδου ἀπό 40ετίας ἐταλαιπώρησε δέ ἰδιαίτερος τήν Ένωσιν κατά τήν τελευταίαν 5ετίαν, εὔρε τέλος τήν λύσιν του, ἀν ὄχι πλήρως ὡς ή σημερινή εξέλιξις τής ἐπιστήμης ἐπιβάλλει ἀλλ' ὅπως ὀλιγοτε ὡς μίαν ἱκανοποιητικὴν ἀπαρχήν. Τό παρά τῷ Υπουργικῷ Συμβουλίῳ ἀπό τοῦ Ἰουλίου 1972 κατατεθειμένον σχετικόν σχέδιον Ν. Διατάγματος ἐνεκρίθη κατά τήν συνεδρίαν αὐτοῦ τῶν ἀρχῶν Αυγούστου 1973. Περὶ τής ἐπιτεύξεως ταύτης, τής τόσον σημαντικῆς διά τήν ἐπιστήμην και τό ἐπάγγελμά μας γράφομεν ἐκτενέστερον εις ἄλλην στήλην, δημοσιεύοντες και τό κείμενον τοῦ Ν. Διατάγματος.

Τεχνολογία τροφίμων

Τό τελευταῖον Συνέδριον τῶν Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων Ἐξωτερικοῦ ἔδωσε ἀφορμήν ὅπως ἐξονυχισθῶν, εις συζήτησιν στρογγύλης τραπέζης παρά εἰδικῶς συσταθείσης ἐκ συνεδρῶν αὐτοῦ ὁμάδος, τὰ ἀφορῶντα τήν βιομηχανοποίησιν τῶν προϊόντων τής πρωτογενούς γεωργικῆς παραγωγῆς. Ἦτοι τὰ θέματα τής τεχνολογίας τῶν Τροφίμων ή τῶν, ὡς ἐπεκράτησε νά καλοῦνται, γεωργικῶν βιομηχανιῶν. Ἡ συζήτησις ὑπῆρξε χρήσιμος και διαφωτιστικὴ και ἔθεσε ὀρθὰς βάσεις πρὸς περαιτέρω μελέτην. Ἡ Ένωσις ἀντεπροσωπεύθη ἐπισήμως, κατά τὰς συζητήσεις αὐτάς, παρά τῶν Προέδρου και Γεν. Γραμματέως τής κ.κ. Ι. Κανδήλη και Π. Μόσχου, μετασχόντων τόσον ὑπὸ τήν ἰδιότητα τῶν ἐκπροσώπων τής Ὀργανώσεως ὅσον και ὡς εἰδικῶν ἐπὶ τοῦ ἐν λόγω βιομηχανικοῦ κλάδου. Συμμετέσχον ἐπίσης και ἄλλοι εἰδικοί, ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν, συνάδελφοι, ὑποδειχθέντες παρά τής Ένώσεως. Σχετικῶς γράφομεν ἐκτενέστερον και εις ἄλλην στήλην.

Ἡ ἐξίσωσις τῶν διδακτορικῶν διπλωμάτων

Ἡ Διοίκησις, ἀναφορικῶς πρὸς τό ὑπὸ μελέτην Ν. Διάταγμα περὶ παροχῆς διευκολύνσεων κατά τήν στράτευσιν, τῶν κατόχων διδακτορικῶν διπλωμάτων, προέβη εις διαβήματα διά τήν ἐξίσωσιν τῶν ἐξ ἑλληνικῶν ἀνωτάτων σχολῶν πρὸς τὰ ἐκ ξένων ἀντιστοιχῶν σχολῶν.

Κοινωνικαὶ ἐκδηλώσεις

Τήν μεσημβρίαν τής 23ης Αυγούστου εις τό Κυβερνητικὸν Μέγαρον (Παλαιὰ Ἀνάκτορα) αἱ Α.Ε. Πρόεδρος και Ἀντιπρόεδρος τής Δημοκρατίας κ.κ. Γ. Παπαδόπουλος και Ὀδυσ. Ἀγγελῆς ἐδέχθησαν τὰ συγχαρητήρια, ἐπὶ τῇ ἀναλήψει τῶν καθηκόντων των, ἐκ μέρους τῶν ἐπὶ κεφαλῆς τῶν κρατικῶν ὑπηρεσιῶν, τῶν ἄλλων ἐπισήμων και τῶν ἐκπροσώπων τῶν ὀργανώσεων και τάξεων. Μεταξὺ αὐτῶν εἶχεν κληθῆ και παρουσιασθῆ ὁ Πρόεδρος τής Ε.Ε.Χ. κ. Ι. Κανδήλης.

Τό ἑσπέρας τής ἰδίας ἡμέρας παρέστη ἐπίσης εις τήν πρὸς τιμὴν τοῦ Προέδρου τής Δημοκρατίας δεξίωσιν, ἥτις ἔλαβε χώραν εις τὸν κήπον τῶν Παλαιῶν Ἀνακτόρων προσκλήσει τοῦ Ἀντιπροέδρου τής Κυβερνήσεως κ. Στ. Παττακοῦ.

Τό ἑσπέρας τής ἐπομένης 24ης Αυγούστου εις τό «Γκόλφ τής Γλυφάδας» ἔλαβε χώραν δεξίωσις, προσκλήσει τοῦ Υπουργοῦ Πολιτισμοῦ και Ἐπιστημῶν κ. Κ. Παναγιωτάκη πρὸς τιμὴν τῶν συμμετεχόντων τοῦ Α' Παγκοσμίου Συνεδρίου Ἑλλ. Ἐπιστημόνων Ἐξωτερικοῦ, εις ἣν συμμετέσχεν, ἐκτός τῶν συνεδρῶν, και μέγας ἀριθμὸς ἐκ τῶν ἐπιστημόνων και

ἄλλων μελῶν τής ἀθηναϊκῆς κοινωρίας. Ἐκ μέρους τής Ένώσεως παρέστησαν ὁ Πρόεδρος, Ἀντιπρόεδρος και Γεν. Γραμματεὺς αὐτῆς κ.κ. Ι. Κανδήλης, Ι. Κατσούλης και Π. Μόσχος.

Τό πέρασ τῶν εργασιῶν τοῦ Α' Παγκοσμίου Συνεδρίου Ἑλλήνων Ἐπιστημόνων Ἐξωτερικοῦ ἐωρτάσθη διά κοινῶν γεύματος τῶν συνεδρῶν και τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου εις τό κέντρον «Δειλινὰ» Γλυφάδας, κατά τό ἑσπέρας τής 30ης Αυγούστου, δοθέντος παρά τοῦ Υφυπουργοῦ Ἐξωτερικῶν κ. Ἀλ. Χατζηπέτρου. Ἡ Ένωσις ἀντεπροσωπεύθη κατ' αὐτό παρά τῶν Προέδρου και Ἀντιπροέδρου τής κ.κ. Κανδήλη και Κατσούλη και πολλῶν ἄλλων ἐκ τῶν μετασχόντων τοῦ Συνεδρίου.

Κατὰ τὸν ἑορτασμόν τῶν ἐγκαινίων τής 38ης Περιόδου τής Διεθνούς Ἐκθέσεως Θεσσαλονίκης και τό ἐπίσημον δείπνον κατά τό ἑσπέρας τής 1ης Σεπτεμβρίου, προσκλήσει τοῦ Διοικ. Συμβουλίου αὐτῆς, ἀντεπροσώπευσε τήν Ένωσιν ὁ Πρόεδρος αὐτῆς κ. Ι. Κανδήλης. Ἡ κατά τὰς ἑορτὰς αὐτὰς ἐν Θεσσαλονίκῃ παρουσία του ἔδωσε τήν εὐκαιρίαν χρήσιμων ἐπαφῶν μετὰ τῶν πανεπιστημιακῶν και βιομηχανικῶν κύκλων.

ΑΙ ΠΡΟΟΔΟΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

Τό κύριον θέμα τό ὁποῖον ἀπασχόλησε τό Διοικ. Συμβούλιον τοῦ Ταμείου, πέραν τής τρεχούσης εργασίας, κατά τό τελευταῖον δίμηνον, ὑπῆρξεν ή διαδικασία πρὸς ἐξακρίβωσιν τής κατά συνταξιούχον ἐπιβαρύνσεως και κατόπιν αὐτοῦ τής ἀπαιτουμένης ἀκριβοῦς συνολικῆς πιστώσεως διά τήν νέαν ἀναδρομικὴν προσαρμογὴν τῶν χορηγούμενων συντάξεων ἀπὸ 16.3.1973 και ἐφ' ἑξῆς. Ὡς γνωστὸν αἱ χορηγηθεῖσαι βάσει τοῦ νέου καταστατικοῦ συντάξεις, με μέγιστον 2.110 δραχμὰς μηνιαίως, ἔχουν ὑπολογισθῆ βάσει τῶν μισθολογικῶν κλιμακίων τής προγενεστέρως συλλογικῆς συμβάσεως χημικῶν. Ἡ μεταγενεστέρως ὁμως και συγκεκριμένως, μετὰ τήν χορήγησιν τής πρώτης αὐξήσεως τῶν συντάξεων, ὀρισεν ἀναδρομικῶς μισθοὺς ἠϋξημένους κατά 14% και κατ' ἀκολουθίαν αἱ συντάξεις ὀφείλου νά ὑπολογισθῶν βάσει τῶν μισθῶν αὐτῶν, τῶν ἰσχυόντων ἀπὸ 1.9.1972 και ἐπομένως κατά τήν 16.3.1973. Τό Δ. Συμβούλιον μελέτησαν τό θέμα νομικῶς και διοικητικῶς ἔλαβε σχετικὴν ἀπόφασιν και ἤδη τό αἴτημά του διά τήν χορήγησιν τής ἀπαιτηθσομένης πιστώσεως πρὸς καταβολὴν τῶν νέων αὐξήσεων, ἔχει ὑποβληθῆ εις τήν ἀρμοδίαν ὑπηρεσίαν τοῦ Υπουργείου Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν. Καταβάλλονται ἤδη ἐνέργειαι και ἐλπίζεται ὅτι θὰ δοθῆ ή ἔγκρισις τής ἀναγκαίου πιστώσεως, δεδομένου ὅτι τό ἐτήσιον περίσσευμα τῶν ἐσόδων τοῦ Ταμείου ἀνερχόμενον ἤδη εις 6.600.000 δραχμὰς, τό ὁποῖον μάλιστα προβλέπεται νά αὐξηθῆ προσεχῶς ἐτι περισσότερο, κατόπιν τῶν ἀναλόγως αὐξηθησομένων καταβολῶν ἠσφαλισμένων και ἐργοδοτῶν βάσει τῶν μισθῶν τής νέας συμβάσεως, ὑπερκαλύπτει και τήν νέαν αὐτήν διά συντάξεις ἐπιβαρύνσιν.

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΧΗΜΙΚΟΙ

Τό ΚΕΝΤΡΟΝ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ Ε.Ι.Ε. (Καθηγητῆς κ. Γ. Καραγκούνης) ζητεῖ ὡς ἐπιστημονικὸν συνεργάτην πτυχιούχον χημικὸν ἵνα εργασθῆ εις τό ἐρευνητικὸν θέμα τής συνθέσεως κατενανίων (κρικωτῶν ἐνώσεων). Πληροφορία : τηλεφ. 729.811 (ἔσωτ. 150).

Τό ΛΑΪΚΟΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΝ (Βασ. Παῦλος) ζητεῖ 4 χημικὸς διά κατάληψιν θέσεων εις τό Βιοχημικὸν του Ἐργαστήριον. Πληροφορία παρά τῷ Διευθυντῇ κ. Ἦλ. Μπεζῆ, Τηλ. 777.110 (ἔσωτ. 62).

ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΩΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑ ζητεῖ εἰδικευμένον χημικὸν εις τήν ἀνάλυσιν μεταλλευμάτων. Μισθὸς ἱκανοποιητικός. Πληροφορία παρά τῷ κ. Σ. Παπαγεωργοπούλω, Τηλ. 527.817.

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΜΕΞΗΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ἡ Διοίκησης τῆς Ἐνώσεως καὶ τὸ Σῶμα τῶν Χημικῶν ἐπληροφόρηθησαν, μετὰ βαθυτάτης λύπης των, τὸν κατὰ τὴν 4ην Αὐγούστου ἐπισυμβάντα αἰφνίδιον θάνατον τοῦ Ὑφυπουργοῦ Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν Ἀντωνίου Μέξη, Ἀκαταπόνητος, ἀκριβοδίκαιος, ἀντικειμενικός, ταχύς καὶ ἀποφασιστικός εἰς τὰς ἐνεργείας του ὑπῆρξεν ὄντως ἐξέχουσα φυσιογνωμία. Ὁ μεταστῆς, ἐκ τῶν σημαντικωτέρων κυβερνητικῶν παραγόντων τῆς τελευταίας δετίας, εἶχε συνδεθῆ ἰδιαιτέρως μετὰ τοῦ χημικοῦ κλάδου ἐπιδείξας θερμὸν πάντοτε ἐνδιαφέρον δι' αὐτόν. Ἀρχικῶς ὡς Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Ὑπουργείου του καὶ ἀκολούθως ὡς Ὑφυπουργός, ὑπῆρξε ἐκ τῶν συντελεστῶν τῆς καταρτίσεως, μετὰ κοινὴν παραδοχὴν τῶν ἐνδιαφερομένων τάξεων, τοῦ σχεδίου Ν. Διατάγματος περὶ εἰδικότητος Βιοχημείας καὶ τελευταίως ἀκόμη προσεπάθησε διὰ τὴν ὑπερέκτασιν τῶν συνεχῶς παρεμβαλλομένων ἐμποδίων καὶ τὴν τελικὴν παρουσίαν του ἐπὶ μακρὸν σχολάσαντος νομοθετήματος τούτου. Ἐπίσης συνέβαλε οὐσιαστικῶς, παρὰ τῷ Ὑπουργῷ Κοιν. Ὑπηρεσιῶν κ. Ι. Λαδᾶ, διὰ τὴν ταχείαν ἐγκρισίν του νέου Καταστατικοῦ τοῦ Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν, βάσει τοῦ ὁποῦ ἐχορηγήθη ἡ γνωστὴ οὐσιαστικὴ αὐξήσις τῶν συντάξεων αὐτοῦ ἀπὸ 16-3-1973.

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν καὶ τὸ Διοικ. Συμβούλιον τοῦ Τ.Ε.Α.Χ. ἀπώλεσαν ἓνα πραγματικῶς μεγάλον φίλον. Ἐκτιμῶντα τὸ διὰ τὸν κλάδον μας καὶ τοὺς συνταξιούχους του ἐνδιαφέρον τοῦ μεταστάντος ἀλλὰ καὶ τοὺς ὑπὲρ τῆς πατρίδος μας σκληροὺς ἀγῶνας του, ὑπὲρ τῆς ὁποίας κυριολεκτικῶς ἠναλώθη, συμμετέσχον εἰς τὸ πανελλήνιον πένθος, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, δημοσιεύσαντα καὶ τὰ ἀκόλουθα δύο ψηφίσματα:

ΨΗΦΙΣΜΑ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛ. ΧΗΜΙΚΩΝ

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν συνελθὼν ἐκτάκτως σήμερον Κυριακὴν 5ην Αὐγούστου 1973 καὶ ὄραν 8ην πρωϊνὴν ἐπὶ τῷ θλιβερῷ ἀγγέλματι τοῦ ἀδοκῆτου θανάτου τοῦ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΜΕΞΗ.

Ὑφυπουργοῦ Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν.

* Ἀκοῦσαν τοῦ Προέδρου αὐτοῦ ἐξάραντος τὴν ἐθνικὴν δρᾶσιν

καὶ τὰς ὑπὲρ τῆς πατρίδος προσφερθείσας ὑπηρεσίας τοῦ ἀνδρὸς ὡς καὶ τὸ ὑπὲρ τοῦ κλάδου τῶν χημικῶν πολυτρόπως ἐπιδειχθὲν θερμὸν ἐνδιαφέρον τοῦ μεταστάντος, ὁμοφώνως

ΨΗΦΙΣΜΑ

1. Νὰ ἀναρτηθῆ μεσίστιος ἢ σημαία εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως ἐπὶ τριήμερον ἀπὸ τοῦ θανάτου του.
2. Νὰ παρακολουθήσῃ τὸ Δ. Σ. καὶ τὸ σῶμα τῶν χημικῶν τὴν κηδεῖαν τοῦ μεταστάντος.
3. Νὰ διατεθῆ ἀντὶ στεφάνου ποσὸν δραχμῶν 5.000 ὑπὲρ τοῦ Ταμείου Ἀλληλοβοηθείας Χημικῶν.
4. Ν' ἀποσταλῶσι συλλυπητήρια γράμματα εἰς τὴν οἰκογένειαν τοῦ μεταστάντος.
5. Νὰ δημοσιευθῆ τὸ παρὸν διὰ τοῦ ἡμερησίου τύπου καὶ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 5ῃ Αὐγούστου 1973

Ὁ Πρόεδρος Ὁ Γεν. Γραμματεὺς
Δρ Ἰω. Δ. Κανδήλης Πασχάλης Μόσχος

ΨΗΦΙΣΜΑ Δ. Σ. ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΙΚ. ΑΣΦΑΛ. ΧΗΜΙΚΩΝ

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν (TEAX) συνελθὼν ἐκτάκτως σήμερον Κυριακὴν 5ην Αὐγούστου 1973 καὶ ὄραν 9ην πρωϊνὴν ἐπὶ τῷ θλιβερῷ ἀγγέλματι τοῦ ἀδοκῆτου θανάτου τοῦ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΜΕΞΗ

Ὑφυπουργοῦ Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν ἀκοῦσαν τοῦ Προέδρου αὐτοῦ ἐξάραντος τὴν ἐθνικὴν δρᾶσιν καὶ τὰς ὑπὲρ τῆς πατρίδος προσφερθείσας ὑπηρεσίας τοῦ ἀνδρὸς ὡς καὶ τὸ ὑπὲρ τῶν συνταξιούχων χημικῶν πολυτρόπως ἐπιδειχθὲν θερμὸν ἐνδιαφέρον του.

ΨΗΦΙΣΜΑ

1. Νὰ ἀναρτηθῆ μεσίστιος ἢ σημαία εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως ἐπὶ τριήμερον ἀπὸ τοῦ θανάτου του.
2. Νὰ παρακολουθήσῃ τὸ Δ. Σ. καὶ τὸ προσωπικὸν τοῦ ταμείου καὶ κηδεῖαν τοῦ μεταστάντος.
3. Ν' ἀποσταλῶσι συλλυπητήρια γράμματα εἰς τὴν οἰκογένειαν του.
4. Νὰ δημοσιευθῆ τὸ παρὸν διὰ τοῦ ἡμερησίου τύπου καὶ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 5ῃ Αὐγούστου 1973

Διὰ τὸ Δ. Σ. τοῦ Ταμείου

Ὁ Πρόεδρος
Δρ Ἰω. Δ. Κανδήλης

ΤΟ ΣΥΝΕΡΧΟΜΕΝΟΝ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ 11ον ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Διὰ τοῦ κατὰ χώρας ἐπιστημονικοῦ καὶ τεχνολογικοῦ τύπου ἀνηγγέλη ὅτι ἀπὸ 1-5 Ἀπριλίου 1974 θέλει λάβει χώραν τὸ 11ον Διεθνὲς Συνέδριον Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν καὶ Τροφίμων, ἐπὶ προβλημάτων τὰ ὁποῖα παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον διὰ τὰς βιομηχανίας τῶν παραμεσογειακῶν χωρῶν. Τὸ ἐν λόγῳ Συνέδριον ὀργανοῦται ὑπὸ τῆς ἐν Παρισίοις ἐδρευούσης Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, τῆς διευθύνσεως ἐρευνῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας καὶ τῶν κάτωθι διεθνῶν ὀργανισμῶν:

1. Comité International de Chimie Cerealière
2. Comité International Permanent de la Conserve
3. Conseil Oléicole International
4. Federation International d'Oleoculture
5. Comité International de Jus de Fruits.

Τὰ βιομηχανικὰ θέματα ἀφοροῦν: Ἀλευρα, ἄρτον, ζυμαρικά. Κονσέρβαι τοματῶν, ροδακίνων καὶ σαρδίνων.

Κασσίτερος, χαλκός, ὑδράργυρος εἰς κονσέρβας καὶ προσπάθειαι μειώσεως τῆς παρουσίας αὐτῶν εἰς τὸ περιεχόμενον τῶν κονσερβῶν.

Βιομηχανία πρασίνων καὶ μαύρων ἐλαίων. Ἀπόληψις ἐλαιολάδου, συντήρησις ἐλαίου καὶ ἐλαίων.

Βιομηχανικὰ προβλήματα χυμῶν - ὀπωρῶν.

Ἡ συμμετοχὴ ὠρίσθη κατ' ἄτομον Γαλλικὰ φράγκα 100 καὶ διὰ τοὺς φοιτητὰς 50, τοῦ ποσοῦ τούτου καταβληθησομένου μέχρι τέλους Δεκεμβρίου 1973 εἰς τὴν C.I.A. 24, rue de Tcheran 75, Paris 8, France.

Δεδομένου ὅτι τὸ πρόδρομον πρόγραμμα τοῦ Συνεδρίου θὰ ἐκτυπῶθῃ περὶ τὰ τέλη Ὀκτωβρίου τοῦ 1973 καὶ ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν πρὸς ἀνακρίνωσιν ἐργασιῶν εἶναι σημαντικός, ὁ δὲ χρόνος τῆς μιᾶς ἡμέρας, ὅστις διατίθεται δι' ἕκαστον ἐκ τῶν τεσσάρων τομέων εἶναι βραχύς, παρακαλοῦνται οἱ συνάδελφοι, οἵτινες προτίθενται ν' ἀνακοινώσουν ἐπιστημονικὰς ἢ τεχνολογικὰς ἐργασίας ἐπὶ τῶν προαναφερθέντων θεμάτων, ὅπως γνωρίσουν τὸ ταχύτερον τῶν τίτλων τῆς ἐργασίας αὐτῶν εἰς τὴν Ὄργανωτικὴν Ἐπιτροπὴν τοῦ ἐν λόγῳ Συνεδρίου, ἥτις ἐδρεῖ εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ὁδὸς Κάνιγγος 27, Ἀθήναις Τ.Τ. 147, τηλ. 621.524.

**ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 131
ΠΕΡΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΟΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

Ἡ Διοίκσις τῆς Ἐνώσεως εἶναι εὐτυχής, παρουσιάζουσα τὸ δημοσιευθέν, τέλος, μετὰ τοὺς σκληροὺς ἀγῶνας αὐτῆς δλοκλήρου ἐξαετίας, Νομοθ. Διάταγμα περὶ Κλινικῆς Χημείας, ὡς καταχωρεῖται εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 221 Α/21.9.1973 φύλλον τῆς Ἐφημ. τῆς Κυβερνήσεως.

Τοῦτο ἔχει ὡς ἀκολουθῶν :

«Περὶ ἀναγνωρίσεως ἐιδικότητος Κλινικῆς Χημείας καὶ ἰδρύσεως καὶ λειτουργίας Ἐργαστηρίων αὐτῆς».

Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἑλληνικῆς Δημοκρατίας

Προτάσει τοῦ ἡμετέρου Ὑπουργικοῦ Συμβουλίου ἀπεφασίσαμεν καὶ διατάσσομεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Εἰδικότης Κλινικῆς Χημείας

Ἄρθρον 1.

1. Διὰ τοῦ παρόντος καθιεροῦται ἐιδικότης τῆς Κλινικῆς Χημείας, ἀναγνωριζομένη εἰς ἰατροὺς, χημικοὺς, βιολόγους καὶ φαρμακοποιοὺς, ἐφ' ὅσον κέκτηνται τὰ κάτωθι προσόντα :

α. Πτυχίον τῆς οἰκείας Σχολῆς ἡμεδαποῦ ἢ ἀλλοδαποῦ ἀνεγνωρισμένου Πανεπιστημίου.

β. Τριετὴ συνολικὴν πρακτικὴν ἐξάσκησιν εἰς ἐργαστήρια Κλινικῆς Χημείας Νοσηλευτικῶν Ἰδρυμάτων λειτουργούντων ὡς κρατικῶν ἢ ὑπὸ μορφὴν νομικῶν προσώπων δημοσίου ἢ ἰδιωτικοῦ δικαίου ἢ Πανεπιστημιακῶν τῆς Ἰατρικῆς Σχολῆς ἢ ἀνεγνωρισμένων Πανεπιστημιακῶν τοιοῦτων τῆς ἀλλοδαπῆς.

γ. Πιστοποιητικὸν διειτούς θεωρητικῆς καὶ πρακτικῆς φοιτήσεως εἰς ἐιδικὸν Πανεπιστημιακὸν φροντιστήριον διδασκαλίας τῶν μαθημάτων Μικροβιολογίας, Φυσιολογίας, Ὑγιεινῆς, Ἀνατομίας, Βιολογικῆς Χημείας, Πρώτων Βοηθειῶν, Φυσικοχημείας καὶ Ἀναλυτ. Χημείας διὰ τοὺς μὴ τυχόντας κατὰ τὰς Πανεπιστημιακὰς σπουδὰς τῶν διδασκαλίας τῶν ὡς ἄνω μαθημάτων.

δ. Ἡ πρακτικὴ ἐξάσκησις τῆς περιπτώσεως β' καὶ ἡ θεωρητικὴ καὶ πρακτικὴ φοίτησις τῆς περιπτώσεως γ' τῆς παρούσης παραγράφου δύνανται νὰ ἀσκοῦνται παραλλήλως.

2. Τὰ τῆς συστάσεως καὶ ἐν γένει λειτουργίας τοῦ ἐιδικοῦ Πανεπιστημιακοῦ φροντιστηρίου, τῶν προϋποθέσεων διὰ τὴν ἀπαλλαγὴν τῶν τυχόντων τῆς θεωρητικῆς καταρτίσεως καὶ πρακτικῆς ἀσκήσεως ἐκ τῆς φοιτήσεως εἰς τὸ ἐν λόγῳ φροντιστήριον, ὡς καὶ ἡ διδασχθησομένη ὕλη διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς διατάξεως τῆς περιπτώσεως γ' τῆς παραγρ. 1 τοῦ παρόντος ἀρθροῦ ρυθμίζονται διὰ κοινῆς ἀποφάσεως τῶν Ὑπουργῶν Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν, Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν καὶ Ἐθν. Παιδείας καὶ Ἐργαστηρίων δημοσιευομένης διὰ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως.

Ἄρθρον 2.

1. Ἡ διὰ τὴν ἐιδικότητα τῆς Κλινικῆς Χημείας ἀδεια παρέχεται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν, κατόπιν ἐπιτυχοῦς θεωρητικῆς καὶ πρακτικῆς ἐξετάσεως ἐνώπιον Ἐπιτροπῆς ἀποτελουμένης ἐκ Καθηγητῶν τῶν ἐν τῇ περιπτώσει γ' τῆς παραγρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 1 τοῦ παρόντος ἀναφερομένων μαθημάτων.

2. Ἡ Ἐπιτροπὴ συγκροτεῖται διὰ κοινῆς ἀποφάσεως τῶν Ὑπουργῶν Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν, ἐπὶ τῶν Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν καὶ τῆς Ἐθν. Παιδείας, εἰς ἣν ὀρίζονται καὶ οἱ ἀνα-

πληρωταὶ τῶν ὡς ἄνω μελῶν, ἐξ Ὑψηγῶν τῶν ἀντιστοιχῶν ἐδρῶν.

Καθῆκοντα Γραμματέως τῶν Ἐξεταστικῶν Ἐπιτροπῶν ἐκτελοῦν ὑπάλληλοι ὀριζόμενοι δι' ἀποφάσεων τοῦ ἐπὶ τῶν Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν Ὑπουργοῦ.

3. Οἱ ἀπορριπτόμενοι δύνανται νὰ προσέρχωνται εἰς τὰς ἐξετάσεις κατὰ τὴν ἐπομένην ἐξεταστικὴν περίοδον ἢ καὶ βραδύτερον.

4. Εἰς τοὺς ἐκ δευτέρου ἀπορριπτομένους διὰ τὴν μετέπειτα ἐπανεξέτασιν ἢ Ἐπιτροπῆ δύναται νὰ ἐπιβάλλῃ κατὰ τὴν κρίσιν τῆς ἀνάλογον πρόσθετον πρακτικὴν ἀσκήσιν.

Ἄρθρον 3.

1. Ἡ μὴ ἀσκήσις τῆς ἀναγνωριθείσης ἐιδικότητος ἐπὶ πενταετίαν ἐπιφέρει ἀπώλειαν τοῦ δικαιώματος. Ὁ ἔλεγχος θὰ ἀσκήται κατὰ τὰς κειμένας διατάξεις.

2. Διὰ τὴν ἀνάκτησιν τῆς ἀπολεσθείσης ἐιδικότητος ἀπαιτεῖται νέα ἐπιτυχὴς δοκιμασία κατὰ τὰ ἐν ἀρθρῳ 2 τοῦ παρόντος διαλαμβανόμενα.

3. Ἡ χρησιμοποίησις τίτλου τῆς ἐιδικότητος Κλινικῆς Χημείας ἄνευ τῆς ὑπὸ τοῦ ἀρθροῦ 2 τοῦ παρόντος ἀπαιτουμένης ἀδείας διώκεται καὶ τιμωρεῖται βάσει τοῦ ἀρθροῦ 456 τοῦ Ποινικοῦ Κώδικος.

Ἄρθρον 4.

1. Χημικοὶ, Βιολόγοι καὶ Φαρμακοποιοὶ ἔχοντες 5ετὴ κατὰ τὴν δημοσίευσιν τοῦ παρόντος συνολικὴν προϋπηρεσίαν εἰς ἀνεγνωρισμένον Βιοχημικὸν Ἐργαστήριον Νοσηλευτικοῦ Ἰδρυμάτος Δημοσίου ἢ Ἰδιωτικοῦ Δικαίου, Πανεπιστημιακοῦ τοιοῦτου ἢ ἀνεγνωρισμένου Πανεπιστημιακοῦ τῆς ἀλλοδαπῆς ἢ εἰς αὐτοτελεῖς Ἰδιωτικῶν Μικροβιολογικῶν Ἐργαστηρίων ἢ εἰς Πανεπιστημιακὰ Ἐργαστήρια τῆς ἡμεδαπῆς, ἅτινα ἐχορῆγουν ἢ χορηγοῦν ἀδειαν ἐιδικότητος, Μικροβιολογίας ἀποκοῦν τὴν ἐιδικότητα καὶ τὴν ἀδειαν ἀσκήσεως ἐπαγγέλματος Κλινικῆς Χημείας ἄνευ παρακολουθήσεως τῶν ἐν περιπτ. γ' τῆς παραγρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 1 τοῦ παρόντος ἀναγραφόμενων μαθημάτων καὶ ἄνευ ἐξετάσεως ἐνώπιον τῆς ὑπὸ τῆς παραγρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 2 προβλεπομένης Ἐπιτροπῆς κατόπιν γνωμοδοτήσεως τοῦ Α.Υ.Σ.

2. Τῆς ὡς ἄνω παρακολουθήσεως μαθημάτων ἀπαλλάσσονται καὶ οἱ ἔχοντες τριετὴ συνολικὴν προϋπηρεσίαν κατὰ τὴν δημοσίευσιν τοῦ παρόντος χημικοὶ, βιολόγοι καὶ φαρμακοποιοὶ, οἵτινες ἀποκοῦν τὴν ἐιδικότητα τῆς Κλινικῆς Χημείας μετὰ διετὴ ἀσκήσιν κατὰ τὰ ἐν περιπτ. β' τῆς παραγρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 1 τοῦ παρόντος ὀριζόμενα κατόπιν γνωμοδοτήσεως τοῦ Α.Υ.Σ.

3. Ἡ προϋπηρεσία βεβαιοῦται ὑπὸ τῶν ἐν παραγρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 4 τοῦ παρόντος ἀναφερομένων Βιοχημικῶν Ἐργαστηρίων.

4. Οἱ ἐν τῇ ἀλλοδαπῇ ἀποκτήσαντες τὴν ἐιδικότητα τῆς βιοχημείας λαμβάνουν τὴν ἀδειαν ἀσκήσεως δι' ἀναγνωρίσεως τῆς ἐιδικότητος τῶν ἀποφάσει τοῦ Ὑπουργοῦ Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν μετὰ γνώμην τοῦ Κεντρικοῦ Ἐπιστημονικοῦ Συμβουλίου Ἰατρικοῦ Προσωπικοῦ.

Ἄρθρον 5.

1. Οἱ, κατὰ τὴν δημοσίευσιν τοῦ παρόντος, κεκτημένοι τὴν ἐιδικότητα τῆς μικροβιολογίας ἰατροὶ δικαιοῦνται τῆς λήψεως καὶ τῆς ἐιδικότητος τῆς Κλινικῆς Χημείας ἄνευ τῶν ὑπὸ τῶν προηγουμένων ἀρθρῶν διαλαμβανόμενων προϋποθέσεων.

2. Τὸ ὡς ἄνω δικαίωμα ἀποκοῦν καὶ οἱ κατὰ τὴν δημο-

σίευσιν του παρόντος ασκούμενοι ήδη από διετίας εις την ειδικότητα της Μικροβιολογίας Ιατροί μετά την απόκτησιν ταύτης, έφ' όσον έντός εξαμήνου αναγγέλλουν τούτο εις τó 'Υπουργείον Κοινωνικών 'Υπηρεσιών, υποβάλλοντες άμα και τó σχετικόν πιστοποιητικόν.

3. Από της ισχύος του παρόντος οί διά την λήψιν της ειδικότητος της μικροβιολογίας ασκούμενοι Ιατροί δύνανται, μετά την λήψιν της ειδικότητος ταύτης ν' απόκτησωσι και την ειδικότητα της Κλινικής Χημείας έφ' όσον φοιτήσουν επί έν εισέτι έτος έν τώ Ειδικώ Πανεπιστημιακώ Φροντιστηρίω του έδαφ. γ' της παραγρ. 1 του άρθρου 1 και ύποστούν επιτυχή εξέτασιν κατά τó άρθρον 2 του παρόντος.

*Άρθρον 6.

Ός παρασκευασται έργαστηρίων Κλινικής Χημείας προσλαμβάνονται από της δημοσιεύσεως του παρόντος ύποχρεωκώς οί κατέχοντες άντίστοιχον πτυχίον Σχολής Παράιατρικών 'Επαγγελμάτων άνεγνωρισμένον ύπό του 'Υπουργείου 'Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

*Άρθρον 7.

1. Δι' αποφάσεων του επί των Κοινωνικών 'Υπηρεσιών 'Υπουργού εκδιδόμενης μετά γνώμην του Κεντρικού 'Επιστημονικού Συμβουλίου Ιατρικού προσωπικού και δημοσιευόμενων διά της 'Εφημερίδος της Κυβερνήσεως, καθορίζονται :

α. Τά βασικά κριτήρια της επιστημονικής και τεχνικής συγκροτήσεως των έν τη περ. β' του άρθρου 1 του παρόντος αναφερομένων 'Ιδρυμάτων, άτινα απαιτούνται διά την έν αυτοίς άναγνώρισιν της άπαιτουμένης πρακτικής εξασκήσεως.

β. Τά ιδρύματα εις τά όποία δύνανται νά διενεργούνται αί ύπό των εξεταστικών 'Επιτροπών δοκιμασίαι.

γ. Αί εξεταστικά περίοδοι, ή εξεταστέα ύλη και πρακτικά δοκιμασίαι, ό τρόπος των εξετάσεων, περί ών εισηγούνται εις τó Κεντρικόν 'Επιστημονικόν Συμβούλιον 'Ιατρικού Προσωπικού αί οικείαι εξεταστικά επιτροπαί.

δ. Ό τρόπος ύποβολής των αίτήσεων, ή διαδικασία έλέγχου και παραπομπής των δικαιολογητικών.

ε. Η παραπομπή των ύποψηφίων εις τās 'Εξεταστικάς 'Επιτροπάς.

στ. Ό τύπος της άδειας άσκήσεως της ειδικότητος της Κλινικής Χημείας.

ζ. Πάσα σχετική λεπτομέρεια διά την εφαρμογήν του παρόντος Κεφαλαίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

'Ιδρυσις, συγκρότησις και λειτουργία
'Εργαστηρίων Κλινικής Χημείας

*Άρθρον 8.

1. Τά έργαστήρια Κλινικής Χημείας ιδρύονται και λειτουργούν κατόπιν άδειών χορηγούμενων, κατά τά περί ιδρύσεως και λειτουργίας μικροβιολογικών έργαστηρίων Ισχύοντα.

2. Τών ύπό της προηγούμενης παραγράφου άδειών δικαιούνται οί κάτοχοι τίτλου ειδικότητος Κλινικής Χημείας.

*Άρθρον 9.

Τά της συγκροτήσεως και του εξοπλισμού των έργαστηρίων Κλινικής Χημείας, της συνθέσεως του προσωπικού και των έπιθεωρήσεων καθορίζονται εκάστοτε δι' αποφάσεων του επί των Κοινωνικών 'Υπηρεσιών 'Υπουργού δημοσιευόμενων διά της 'Εφημερίδος της Κυβερνήσεως.

*Άρθρον 10.

Εις τά έργαστήρια Κλινικής Χημείας επιτρέπεται ή διενέργεια άπασών των βιοχημικών εξετάσεων ούρων, αίματος, κοπράνων, γαστρικού και έγκεφαλονωτιαίου ύγρου, άπαγορευόμενης της διεξαγωγής μικροβιολογικών και κυτταρολογικών εξετάσεων, έφ' όσον δέν ύπηρετεί παρ' αυτός μικροβιολόγος.

*Άρθρον 11.

1. 'Επιτρέπεται ύπό των κεκτημένων την ειδικότητα της Κλινικής Χημείας διενέργεια αίμοληψίας και εις τās άπολύτως αναγκαίους ποσότητας διά την διενέργειαν των ύπό του προηγούμενου άρθρου επιτρεπομένων εξετάσεων.

2. Αί λήψεις έγκεφαλονωτιαίου και γαστρικού ύγρου διενεργούνται άπαραιτήτως παρ' 'Ιατρών.

*Άρθρον 12.

1. Αί διοικητικά κυρώσεις κατά των ύπαιτίων διά τās παραβάσεις των ύπό των άρθρων 10 και 11 θεσπιζόμενων, ό τρόπος έπιβολής αύτών ώς και πάσα σχετική διαδικασία καθορίζονται διά Προεδρικού Διατάγματος έφ' άπαξ έκδοθησομένου προτάσει του επί των Κοινωνικών 'Υπηρεσιών 'Υπουργού.

2. Μέχρι της εκδόσεως των ύπό των άρθρων 9 και 12 του παρόντος προβλεπομένων αποφάσεων και Π. Διαταγμάτων Ισχύουν αί περί λειτουργίας μικροβιολογικών έργαστηρίων κείμεναι διατάξεις.

3. Εις τούς λαμβάνοντας βάσει των διατάξεων του παρόντος την ειδικότητα Κλινικής Χημείας χημικούς, βιολόγους και φαρμακοποιούς εφαρμόζονται άνάλόγως αί περί έχεμυθείας των Ιατρών κείμεναι διατάξεις και κυρώσεις.

*Άρθρον 13.

'Η 'Ιδρυσις έργαστηρίων Κλινικής Χημείας εις πάσης φύσεως Κρατικά Νοσηλευτικά 'Ιδρύματα ή τοιαύτα Ν.Π. Δημοσίου ή 'Ιδιωτικού Δικαίου, 'Ιδιωτικός Κλινικός, Πολυκλινικός και 'Ιατρεία ή 'Ιδιωτικά 'Εργαστήρια Κλινικής Χημείας, διέπεται έφεξης ύπό των διατάξεων του παρόντος Ν.Δ)τος ή δέ λειτουργία τούτων επιτρέπεται μόνον έφ' όσον ταύτα διευθύνονται παρ' ύπευθύνων έπιστημόνων έχόντων την ειδικότητα ταύτην.

*Άρθρον 14.

'Εντός προθεσμίας ένός έτους από της ένάρξεως της Ισχύος του παρόντος τά ήδη νομίμως λειτουργούντα βιολογικά και βιοχημικά 'Εργαστήρια δέον, όπως προσαρμοσθούν πρós τās διατάξεις αύτου, μετονομαζόμενα εις 'Εργαστήρια Κλινικής Χημείας.

*Άρθρον 15.

1. Αί περί βιολογικών έργαστηρίων διατάξεις του από 18-10-1925 Ν. Δ. «περί 'Ιδρυμάτων ύγιεινής και Ιατρικής έν γένει» (Φ. Ε. Κ. Α' 322), του δυνάμει τούτου έκδοθέντος από 3-11-34 Π. Δ. «περί συστάσεως και έπιθεωρήσεως Μικροβιολογικών και Βιολογικών διαγνωστικών έργαστηρίων» (Φ. Ε. Κ. Α' 384), ώς και πάσα γενική ή ειδική διάταξις άντικειμένη τώ παρόντι καταργούνται.

2. Όπου έν ταις μέχρι τούδε πάσης φύσεως διατάξεσι διαλαμβάνονται οί όροι βιολόγος—βιολογικόν έργαστήριον ή βιοχημικόν νοούνται έφεξης κλινικός χημικός—έργαστήρια κλινικής χημείας.

*Άρθρον 16.

'Η Ισχύς του παρόντος άρχεται από της δημοσιεύσεώς του διά της 'Εφημερίδος της Κυβερνήσεως.

'Εν 'Αθήναις τή 15η Σεπτεμβρίου 1973

ΑΙ ΕΠΙ ΤΗ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Κατά την διάρκεια του διαρρεύσαντος έτους, από της καταθέσεως εις τó 'Υπουργ. Συμβούλιον μέχρι της προσφάτου έπιψηφίσεως του Ν. Διατάγματος παρ' αύτου, παρεβλήθησαν πολλά άντιξοότητες διά την υπερνίκησιν των όποιων τó Δ.Σ. της 'Ενώσεως εύρισκετο έν συνεχεί έπιφυλακή και κατέβαλλε πολυειδείς, πρós πάσαν κατεύθυνσιν, ενεργείας.

Μετά την αναγγελίαν τῆς τελικῆς ἐγκρίσεως, ὡς εἶχεν ὑποχρέωσιν, τὸ Δ.Σ. ἀπέστειλεν εὐχριστήρια τηλεγραφήματα πρὸς τοὺς κυρίου κυβερνητικούς συντελεστάς του. Κατὰ πρῶτον ἠχαριστήθη τὴν Α.Ε. τὸν Πρόεδρον τῆς Δημοκρατίας καὶ Πρωθυπουργὸν κ. Γ. Παπαδόπουλον ὡς ἀκολουθῶς:

Πρὸς τὴν Αὐτοῦ Ἐξοχότητα Πρόεδρον Δημοκρατίας
—Πρωθυπουργὸν κ. Γεώργιον Παπαδόπουλον.

Παρακαλῶ εὐσεβάστως ὅπως δεχθῆτε θερμότητας εὐχαριστίας καὶ ἀπεριόριστον εὐγνωμοσύνην χημικοῦ κλάδου διὰ τὴν μερίμνη Σας ἐπιψήφισιν Νομοθετικοῦ Διατάγματος περὶ ἀναγνωρίσεως εἰς χημικούς τῆς εἰδικότητος βιοχημικοῦ* καὶ τοῦ διακανονισμοῦ λειτουργίας βιοχημικῶν ἐργαστηρίων κατὰ τὰ παρὰ τῆς ἐπιστήμης διεθνῶς καθιερωμένα. Διὰ τοῦ νομοθετήματος τούτου ἐγκαινιάζεται ἐπὶ τῶν ἡμερῶν Σας νέα ἐποχὴ ἐν Ἑλλάδι καλυτέρας προστασίας τῆς Δημοσίας ὑγείας.

Κανδῆλης, Πρόεδρος Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν

Ἀνάλογα τηλεγραφήματα ἀπεστάλησαν εἰς τὸν Ἀντιπρόεδρον τῆς Κυβερνήσεως κ. Σ. Παττακὸν καὶ τοὺς Ὑπουργοὺς Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν καὶ Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν κ.κ. Ι. Λαδᾶν καὶ Κ. Παναγιωτάκη.

Ἄξιον ἐνημερώσεως τῶν ἀναγνωστῶν μας κρίνεται ἐπίσης, διὰ τὴν ἱστορίαν τῆς δικαίας αὐτῆς ἀπαιτήσεως τῶν Χημικῶν, τῆς ὑποβαλλομένης εἰς τοὺς ἐκάστοτε κυβερνῶντας καὶ πάντοτε παραμεριζομένης ἐπὶ ὀλόκληρον 40ετίαν, τὸ γεγονός τῆς ἀντιδράσεως μῆς μερίδος ἰατρῶν, ἐκδηλωθείσης ἐκ νέου ἀκόμη καὶ μετὰ τὴν ἐγκρισιν τοῦ Ν. Διατάγματος. Εἶναι ἀξία παρουσιάσεως διὰ τὴν νοοτροπίαν αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ διὰ τὰ προβαλλόμενα ἀφελῆ ἐπιχειρήματα, ἀσφαλῶς μὴ δικαιολογούμενα ἐκ μέρους μῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως.

Εἰς τὸ «Βῆμα» καὶ ἄλλας ἐφημερίδας τῆς 18ης Αὐγούστου 1973 ἐδημοσιεύθη ἡ ἀκόλουθος διαμαρτυρία :

«Ἡ Ἑνωσις Μικροβιολόγων Ἀθηνῶν—Πειραιῶς μὲ ἀνακοίνωσίν τῆς διαμαρτύρεται γιὰ τὴν ἐγκρισιν ἀπὸ τοῦ Ὑπουργικοῦ Συμβουλίου τοῦ νομοσχεδίου «περὶ εἰδικότητος βιοχημείας» καὶ τονίζει ὅτι «οἱ μικροβιολόγοι ἰατροὶ ὅλης τῆς χώρας προετοιμάζονται νὰ κατέλθουν εἰς ἀπεργιακοὺς ἀγῶνας ἐφ' ὅσον ἡ κυβέρνησις ἠγνόησε τὰς ἀπόψεις τοῦ ἱατρικοῦ σώματος ἐν τῷ συνόλω του».

»Συγκεκριμένα, ἡ Ἑνωσις τονίζει, ὅτι μὲ τὸ νομοσχέδιο «ἀπαλλοτριώνεται ἡ εἰδικότητα τῆς ἱατρικῆς βιοχημείας ὑπὲρ χημικῶν, φαρμακοποιῶν καὶ βιολόγων» καὶ ὅτι παρέχεται

τὸ δικαίωμα διενεργείας μικροβιολογικῶν ἐξετάσεων σὲ ἄτομα ποὺ δὲν διαθέτουν τὶς ἀναγκαίαις γνώσεις».

Εἰς ἀπάντησιν αὐτῆς ἀπεστάλη ἀμέσως πρὸς τὰς ἐφημερίδας ἡ ἀκόλουθος ἐπιστολὴ τοῦ Προέδρου τῆς Ἑνώσεως :

Ἄξιότιμε Κύριε Διευθυντά,

Μᾶς ἐξέπληξεν ἡ ἐν περιλήψει δημοσιευμένη, εἰς τὸ φύλλον τῆς ἐγκρίτου ἐφημερίδος σας τῆς 18-8-1973 διαμαρτυρία τῆς Ἑνώσεως Μικροβιολόγων Ἀθηνῶν, διὰ τὸ παρὰ τοῦ Ὑπουργικοῦ Συμβουλίου ψηφισθὲν νομοθέτημα περὶ ἐπεκτάσεως τῆς εἰδικότητος Βιοχημείας καὶ εἰς τοὺς χημικούς. Εἶναι τοῦλάχιστον λυπηρὸν μίᾳ ἐπιστημονικῇ Ὀργανώσει, παρακινουμένη ἐκ λόγων στενῶν ἐπαγγελματικῶν συμφερόντων, νὰ ἐπιμένῃ νὰ μονοπωλῇ λειτούργημα, τὸ ὁποῖον ἀνάγεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν χημικὴν ἐπιστήμην καὶ τὸ ὁποῖον εἰς ὅλον τὸν ἄλλον κόσμον ἀσκέεται παρὰ χημικῶν. Μόνον ἡ Ἑλλάς ὑστεροῦσε (ἡ Τουρκία ἤδη ἀπὸ τοῦ 1930 ἔχει προσαρμοσθῆ εἰς τὰ διεθνῶς καθιερωμένα) καὶ εἶναι ἀξίον ἰδιαιτέρας ἐξάρσεως τὸ γεγονός ὅτι τέλος καθιεροῦται καὶ εἰς τὴν Χώραν μας ἡ διὰ τοὺς χημικούς ἀναγνωρίσις, μάλιστα χωρὶς τοῦ σχετικοῦ δικαιώματος ν' ἀποκλείωνται, παραλλήλως πρὸς αὐτοὺς, καὶ οἱ ἰατροί.

Πολὺ περισσότερον ἐκπλήσσει, διότι τὸ ἐγκριθὲν νομοθέτημα εἶναι ἀπόρροια πολυτῶν συζητήσεων καὶ συγκερασμῶν ἀπόψεων ὅλων τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιστημονικῶν τάξεων κατὰ τὰς σχετικὰς συσκέψεις, τὸ ψηφισθὲν δὲ σχέδιον εἶναι τὸ ἐγκριθὲν καὶ παρὰ τοῦ συμμετασχόντος αὐτῶν ἐκπροσώπου τῶν μικροβιολόγων.

Θὰ ἦτο ἴσως κατάχρησις φιλοξενίας τῶν στηλῶν σας νὰ ἀναπτύξωμεν λεπτομερέστερον, διὰ μίαν ἀκόμη φοράν, ὅτι ἡ βιοχημεία ἢ Κλινικὴ Χημεία, εἶναι εἰδικότης τελείως διάφορος τῆς Μικροβιολογίας. Ὅτι διὰ τὴν πρῶτην, ἣτις ἀφορᾷ τὴν ἐκτέλεσιν ἰδιαιτέρας λεπτῆς φύσεως ἐργαστηριακῶν ἀναλύσεων, εἶναι ὀφθαλμοφανὲς ποῖοι ἔχουν τὴν ἀπαιτουμένην βασικὴν κατάρτισιν καὶ ἐπομένως ποῖοι εἶναι οἱ ἐνδεδειγμένοι, δεόντως εἰδικευόμενοι, νὰ τὴν ἀσκοῦν ὑπευθύνως καὶ ἀκινδύνως διὰ τὴν δημοσίαν ὑγείαν.

Ἀσφαλῶς ἡ ἐκτέλεσις τοιαύτης φύσεως χημικῶν ἀναλύσεων εἰς τὸ Ἐργαστήριον, μακρὰν τοῦ ἀσθενοῦς, ἀναλύσεων ἀπαραιτήτων διὰ τὴν ἐπιτυχή ἐφαρμογὴν τῆς θεραπευτικῆς, οὐδὲλως ἀποτελεῖ ἄσκησιν ἱατρικῆς. Ἄλλωστε καὶ σήμερον ὅλαι αἱ σχετικαὶ ἀναλύσεις ἐκτελοῦνται ἀποκλειστικῶς παρὰ χημικῶν, ἀφανῶς ἐργαζομένων, φέρουσαι, κατὰ παράβασιν πάσης ἐννοίας δικαίου, ξένην ὑπογραφήν.

Μετ' ἐξαιρέτου τιμῆς.

Δρ Ι. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

Πρόεδρος τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν

* Δὲν ἐγνωρίζαμεν τότε, ὅτι τὴν τελευταίαν στιγμὴν διωρθώθη ὁ τίτλος, ὡς ἀπὸ μακροῦ ἐζητούσαμεν, εἰς κλινικῆς χημείας ἀντὶ βιοχημείας.

ΣΧΕΔΙΑ ΕΘΝΙΚΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

Υπό του Έλληνικού Κέντρου Παραγωγικότητας (ΕΛ. ΚΕ. ΠΑ.) κατηρτίσθησαν τὰ κάτωθι Σχέδια Έθνικῶν Έλληνικῶν Προτύπων :

1. ΑΙΘΑΛΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΛΙΚΟΥ ΘΕΙΟΥ. ΜΕΘΟΔΟΣ ΘΕΡΜΙΔΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΟΒΙΔΟΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ. (ΕΛ. 34) Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ Σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ βασικῶς πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 1138 - 1969 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μέθοδον διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ὀλικoῦ θείου εἰς ἅπαντας τοὺς τύπους τῆς αἰθάλης προοριζομένης, διὰ τὴν βιομηχανίαν ἐλαστικοῦ διὰ χρησιμοποίησεως θερμιδομετρικῆς ὀβίδος ὀξυγόνου.

Σκοπός. Ἀντιδραστήρια. Συσκευαί. Διαδικασία. Ἐκφρασις ἀποτελεσμάτων. Ἐκθεσις δοκιμῆς.

2. ΑΙΘΑΛΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ. (ΕΛ. 35). Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ Σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ βασικῶς πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 1380 - 1970 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μέθοδον δειγματοληψίας αἰθάλης, προοριζομένης διὰ τὴν βιομηχανίαν ἐλαστικοῦ, συσκευασμένης εἰς σάκκους, κυτὰ ἕκ χαρτονίου κλπ.

Σκοπός. Γενικά. Συσκευή. Διαδικασία δειγματοληψίας. Κατεργασία καὶ διατήρησις τῶν δειγμάτων. Ἐκθεσις δειγματοληψίας.

3. ΑΙΘΑΛΗ ΕΙΣ ΣΦΑΙΡΙΔΙΑ ΔΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΚΟΝΙΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΑΙΘΑΛΗΣ. (ΕΛ. 36). Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ ἀπολύτως πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 1435 - 1970 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μέθοδον προσδιορισμοῦ τοῦ ποσοστοῦ τῆς κονιοποιημένης αἰθάλης εἰς ἅπαντας τοὺς τύπους τῆς εἰς σφαιρίδια, χρησιμοποιομένης εἰς τὴν βιομηχανίαν ἐλαστικοῦ, αἰθάλης.

Σκοπός. Ἀρχή. Συσκευασία. Διαδικασία. Ἐκφρασις ἀποτελεσμάτων. Ἐκθεσις δοκιμῆς.

4. ΑΙΘΑΛΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΛΙΚΟΥ ΘΕΙΟΥ. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΑ ΚΛΙΒΑΝΟΥ ΚΑΥΣΕΩΣ. (ΕΛ. 62) Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ Σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ βασικῶς πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 1138 - 1969 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μέθοδον διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ὀλικoῦ θείου εἰς ἅπαντας τοὺς τύπους τῆς αἰθάλης τῆς προοριζομένης διὰ τὴν βιομηχανίαν ἐλαστικοῦ, διὰ χρησιμοποίησεως κλιβάνου καύσεως.

Σκοπός. Ἀρχή. Ἀντιδραστήρια. Συσκευαί. Διαδικασία. Ἐκφρασις ἀποτελεσμάτων. Ἐκθεσις δοκιμῆς.

5. ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΑ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ. (ΧΡ. 3) Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ Σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ βασικῶς πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 842 - 1968 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μεθόδους δειγματοληψίας πρώτων ὑλῶν διὰ χρώματα καὶ βερνίκια, καὶ δίδει εἰκόνας συσκευῶν δυναμένων νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς διενέργειαν δειγματοληψίας.

Σκοπός. Ὁρισμοί. Μέτρα καθαριότητος. Δοχεῖα διὰ τὴν τοποθέτησιν τῶν δειγμάτων. Ὁργανα δειγματοληψίας. Διαδικασία δειγματοληψίας, γενικά. Διαδικασία δειγματοληψίας ἐλαίων καὶ ἐτέρων μὴ πτητικῶν ὑγρῶν. Διαδικασία δειγματοληψίας πτητικῶν ὑλῶν. Διαδικασία δειγματοληψίας ξηρῶν κόνεων. Ἐκθεσις δειγματοληψίας. Σχήματα ὀργάνων διὰ δειγματοληψίας.

6. ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΑ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ. (ΧΡ. 13) Σχέδιον Α' - 'Ιούλιος 1973.

Τὸ Σχέδιον τοῦτο συμφωνεῖ βασικῶς πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. ISO R. 1512 - 1970 Σύστασιν τοῦ Διεθνoῦς Ὁργανισμοῦ Τυποποιήσεως καὶ περιγράφει μεθόδους δειγματοληψίας χρωμάτων, βερνικίων, καὶ συναφῶν προϊόντων, αἰτινες βοηθοῦν εἰς τὴν δημιουργίαν ὁμοιογενῶν δειγμάτων καταλλήλου μεγέθους καὶ ἐπαρκῶς ἀντιπροσωπευτικῶν τοῦ δειγματιζομένου προϊόντος.

Σκοπός. Τύποι χρωμάτων, βερνικίων καὶ συναφῶν προϊόντων. Ἐξοπλισμὸς δειγματοληψίας. Προφυλάξεις ἀσφαλείας. Τύποι δειγματοληψίας. Μέθοδος δειγματοληψίας. Ἐπισήμανσις καὶ σφράγισις δειγμάτων. Ἐκθεσις δειγματοληψίας. Ἀποθήκευσις καὶ χρῆσις δειγμάτων.

Κ.Σ.Α.

ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Υπό τῆς Ἑλληνικῆς Ἡλεκτροτεχνικῆς Ἐνώσεως (Ε.Η.Ε.) κατηρτίσθησαν τὰ κάτωθι Σχέδια Προδιαγραφῶν Ε.Η.Ε.:

1. «ΣΥΣΚΕΥΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΣ ΥΓΡΩΝ». Σχέδιον Προδιαγραφῆς ὑπ' ἀριθ. 3 - 1.5. 'Ιούλιος 1973.

Διὰ τοῦ Σχεδίου τούτου ἐπιφέρονται τροποποιήσεις καὶ συμπληρώσεις τῆς «Γενικῆς Προδιαγραφῆς δι' ἠλεκτρικὰ συσκευὰς μαγειρικῆς καὶ θερμάνσεως οἰκιακῆς καὶ ἀναλόγου χρήσεως».

2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΙ ΜΕΤΑ ΚΙΝΗΤΗΡΟΣ ΔΙ' ΟΙΚΙΑΚΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΟΥΣ ΧΡΗΣΕΙΣ. Σχέδιον Προδιαγραφῆς ὑπ' ἀριθ. 3 - 9.0, 'Ιούλιος 1973.

Διὰ τοῦ Σχεδίου τούτου καθορίζονται οἱ κανόνες κατασκευῆς καὶ αἱ δοκιμαὶ αἱ ἀφορῶσαι εἰς ἀπάσας τὰς ἠλεκτρικὰς συσκευὰς μετὰ κινητήρος οἰκιακῆς ἢ ἀναλόγου χρήσεως.

Κ.Σ.Α.

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΠΕΡΙ ΑΔΕΙΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟ-ΙΟΝΤΩΝ

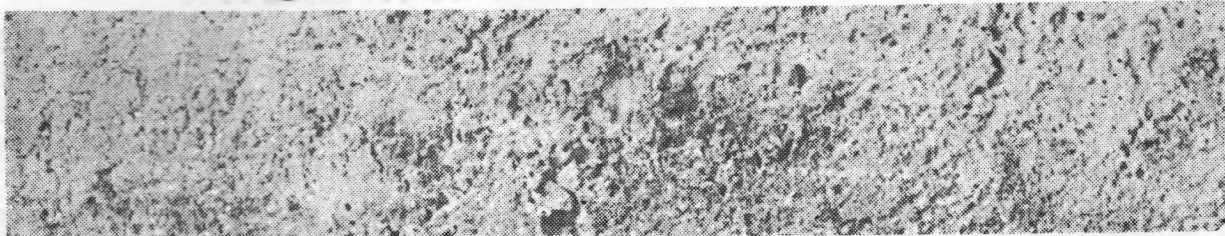
Τὸ Ὑπουργεῖον Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν (Γεν. Δ/σις Ὑγιεινῆς) γνωρίζει εἰς τοὺς κατόχους ἀδειῶν ἐλευθέρας κυκλοφορίας φαρμακευτικῶν καλλυντικῶν κ.λ. προϊόντων, ὅτινες στεροῦνται ἀδείας λειτουργίας ἐργαστηρίου ἢ ἐργοστασίου, ὅτι ὀφείλουσαν νὰ ὑποβάλουσαν εἰς αὐτό, μέχρι 31.10.1973, πῖνακα ὅστις θὰ περιλαμβάνῃ τὸ ὄνομα τοῦ προϊόντος, τὰς μορφὰς αὐτοῦ ὡς καὶ τὸ ἐργοστάσιον παρασκευῆς του. Ἐκαστος ὑποβαλλόμενος πῖναξ δέον νὰ συνοδεύηται καὶ ὑπὸ φωτοτυπιῶν τῶν ἀδειῶν κυκλοφορίας τῶν ἐν αὐτῷ ἀναφερομένων προϊόντων. Ἡ μὴ συμμόρφωσις πρὸς τὰ ἀνωτέρω θέλει θεωρηθῆ ὡς ἔσκεμνη ἀπόκρυψις στοιχείων, ἥτις ἐπισύρει τὰς ὑπὸ τοῦ νόμου προβλεπόμενας κυρώσεις δυνάμει τοῦ ἀριθ. 7, παρ. 5 τοῦ Ν.Δ. 97/73.

Καρούνα



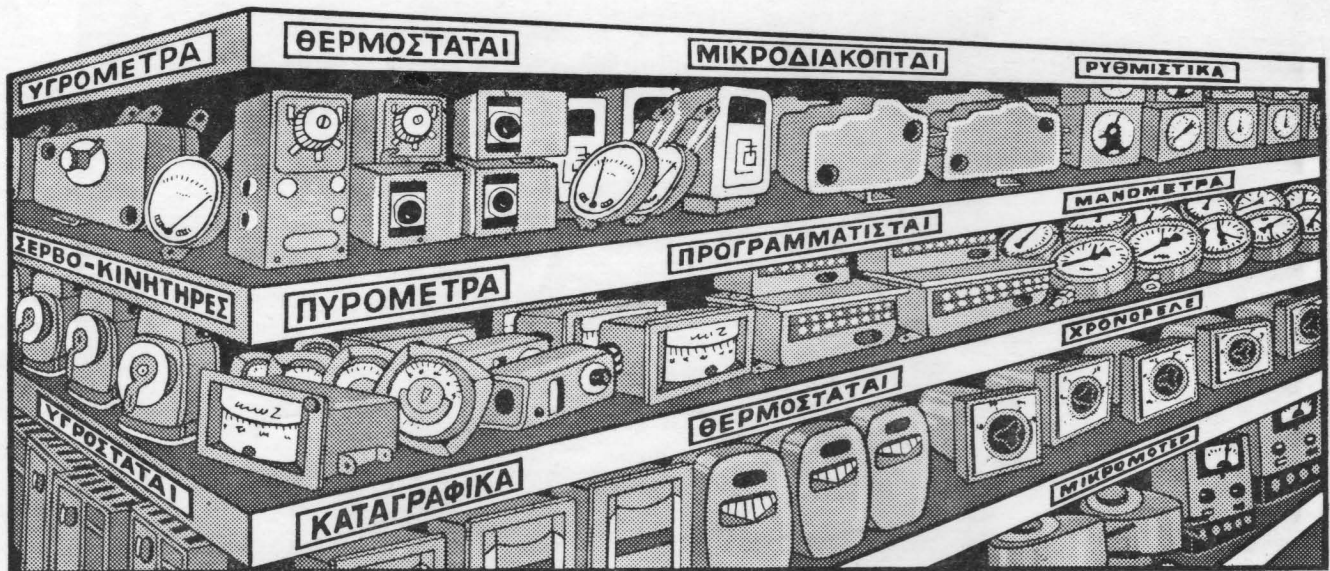
Α.Γ.Ε.Τ. "ΗΡΑΚΛΗΣ - ΟΛΥΜΠΟΣ..

ΚΕΝΤΡΙΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΙ: Δραγατσάνιου 8 ΤΗΛ. 32.33.381
ΕΜΠΟΡΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ: Σταδίου 24 ΤΗΛ. 32.38.672
TELEX: 5169



Ένα σούπερμαρκετ αηλιώτικο από τ'άλλα!!!

McCANN-ERICKSON (HELLAS) 1500/2B/0473



σούπερμαρκετ για τεχνικούς

ΟΡΓΑΝΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΣ, ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ, ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

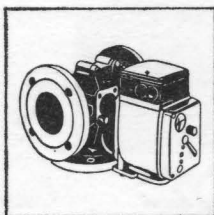
Θερμοκρασίας, πίεσεως, ροής, υγρασίας, φύξεως, στάθμης, χρόνου κ.λ.π.

Για κάθε μηχανολογική εγκατάσταση, για τον έλεγχο της παραγωγής,
της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας, για κάθε συσκευή.

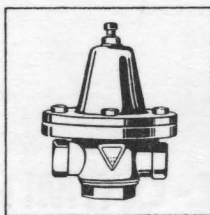
Όποιο κι' αν είναι το πρόβλημά σας, σε μ'ας θα βρῆτε τὴν ἰδανικὴ λύσι.

Έχουμε τὰ πάντα.

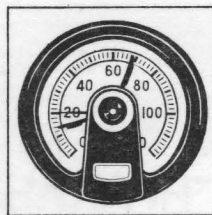
ΖΗΤΗΣΤΕ ΜΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΓΟ



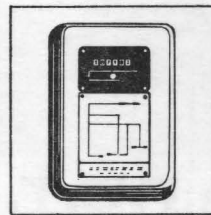
Ἡλεκτροκίνητος Billman



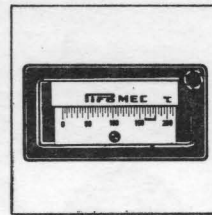
Ἀτμομειωτὴς Watts



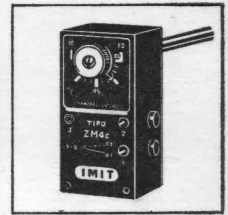
Θερμόμετρον Stork



Ἀπαριθμητὴς Crouzet



Πυρόμετρον Fas



Θερμοστάτης Imit

ΜΕΛΕΤΑΙ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΙ

ΒΥΡΩΝ ΚΑΤΣΑΡΟΣ Α.Β.Ε.

Παπαρηγοπούλου 13 (Πλ. Κλαυδμώνος) - Ἀθῆναι 124 - Τηλ.: 32.26.109, 32.38.280

για περισσότερα από 3000 ὄργανα αυτοματισμοῦ