

ΤΕΥΧΟΣ
NUMBER

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

11-12

χημικά χρονικά

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΝΟΕΜΒΡΗΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΗΣ 1975
NOVEMBER - DECEMBER 1975

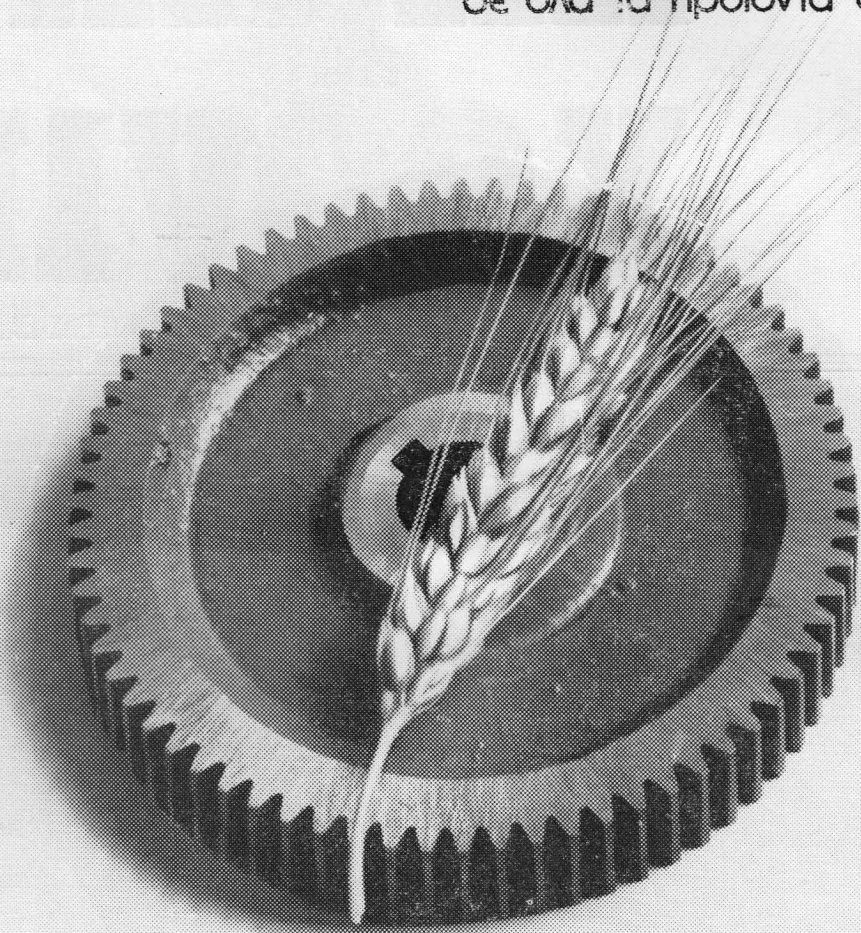
ΤΟΜΟΣ 40
VOLUME 40

(Με τὰ περιεχόμενα τοῦ ἔτους 1974)

chimika chronika

50 χρόνια

σταθερής ποιοτικής υπεροχής
σέ όλα τα προϊόντα σίτου.



θερμές εύχαριστίες και εύχές
σέ όλους έσας τούς
φίλους και συνεργάτες.

ΜΥΛΟΙ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

χημικά χροικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Βιβλιοθήκη
Αναστασίου Σ. Κώνστα
(1897-1992)

ΤΟΜΟΣ
VOLUME 40

ΤΕΥΧΟΣ
NUMBER

11-12

ΝΟΕΜΒΡΗΣ — ΔΕΚΕΜΒΡΗΣ 1975
NOVEMBER — DECEMBER 1975

Συντακτική Έπιτροπή

A. Στασινόπουλος, Δ/ντής Συντάξεως
B. Καπούλας
Θ. Κούρκουλας
Γ. Μακρής
Σ. Χατζηγιαννακός

Έκπρόσωποι Δ.Σ. Ε.Ε.Χ.

Θ. Άργυρίου, Γεν. Γραμματέας
A. Καλλιπολίτης, Ταμίας

Συνεργάτες - Άνταποκριτές

Δ. Βαλάρης
M. Βαλάρη
M. Ζουρίδου
B. Θεοδώρου
I. Ίωσηφίδης
Αίκ. Καρακουλάκη
Σ. Καρανίκας
Γ. Κυριακάκος
A. Μπατσάκης
B. Ραγκούση
K. Ταλαμπέκος

Γραμματέας Έκδόσεως

M. Σωφρονά Κάνιγγος 27, Άθήναι 147

Έκτύπωση

Γραφικαί Τέχναι
Γρηγ. K. Παρισιάνος
Τηλ. 2775.902

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΝΟΜΟ

Συντάξεως :

A. Στασινόπουλος, Κάνιγγος 27
Τηλ. 621524

Τυπογραφείου :

Στ. Χατζηράπτης, Όδουσσέως 9
Τηλ. 2797264

Συνδρομές :

Βιομηχανίες - Όργανισμοί	1000 δρχ.
Ίδιώτες	300 »
Φοιτητές	100 »
Συνδρομή έξωτερικού	15 \$
Τιμή τεύχους	30 δρχ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

◆ Για τὸ ἔτος τῆς Γυναίκας	1
◆ Σπούδασα, ἐρνάζομαι, ἔχω παιδιά... ..	3
◆ Τρεῖς συνεντεύξεις	5
◆ Σχόλια	10
◆ Περισκόπιο	13
◆ Εἰδήσεις	16
◆ Βιβλιοκρισία	20
◆ Συνέδρια, Συμπόσια, Σεμινάρια	22
◆ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΑ: Τὰ ὑγρά καύσιμα καὶ ἡ ὀνοματολογία τους	23
◆ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΟΝΤΟΥ: Ἡ λυοφιλοποίησης (λυοφίλησις) τῶν τροφίμων	27
◆ Πρακτικὰ Ἐκτάκτου Γεν. Συνελεύσεως Πανελλ. Συλλόγου Χημ. Βιομηχανίας	34
◆ Εὐρετήριο 39ου Τόμου 1975	37

Ἡ Ε.Ε.Χ. καὶ ἡ Σ.Ε. τῶν Χημικῶν Χρονικῶν δὲν εὐθύνονται γιὰ ἀπόψεις πού διατυπώνονται στὰ ἐνυπόγραφα κείμενα. Τὸ κύριο ἄρθρο καὶ ἡ στήλη τῶν σχολίων ἐκφράζουν τὶς ἀπόψεις τῆς συντάξεως ἀλλὰ ὄχι ἀπαραίτητα καὶ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. Οἱ ἀπόψεις τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. ἐκφράζονται στὴ στήλη «Ἀπὸ τὴ σκοπιὰ τοῦ Δ.Σ.».

“Όταν αποφασίζει
ή ποιότητας...

**Χημικά MERCK
διά τήν βιομηχανίαν**

Προσφέρομεν μεταξὺ ἄλλων:

Δραστικὰς οὐσίας διά τήν φαρμακευτικήν καὶ
βιομηχανίαν καλλυντικῶν

IRIODIN[®] - πέρλας διά πλαστικὰς ὕλας καὶ βερνίκια

IRIODIN[®] - πέρλας διά καλλυντικὰ

FOTOPUR[®] - Χημικὰ φωτογραφικὰ

Πρόσθετα διά τήν βιομηχανίαν τροφίμων

Ζητήσατε σχετικὰ ἔντυπά μας.

E. MERCK, DARMSTADT
Δ. Γερμανία

MERCK ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.
Μεγ. Ἀλεξάνδρου — Θράκης
Ἄνω Καλαμάκι
Τηλέτυπον 216101 MERCK
Τηλ. 992.99.44-5-6

ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

Πήραμε πρόσφατα ένα τηλεφώνημα από προσωπάρχη εταιρίας που μᾶς ζητούσε ἄνδρα χημικό γιὰ τὸ ἐργαστήριο ἐλέγχου τῆς εταιρίας. Ὄταν ρωτήσαμε γιὰτί ἄνδρα, μᾶς ἀπάντησε ὅτι θὰ ἦταν δύσκολο γιὰ μιὰ γυναίκα νὰ κάνη δειγματοληψία στὶς δεξαμενές τῆς εταιρίας.

Ἀκόμη, πρὶν ἀπὸ καιρό, μιὰ εταιρία ζητοῦσε χημικό μόνο γυναίκα. Ὁ διευθυντῆς τῆς εταιρίας μᾶς ἐξήγησε ὅτι ἤθελε γυναίκα, γιὰτί οἱ γυναῖκες δὲν ἔχουν φιλοδοξίες γιὰ ἐπαγγελματική ἀνοδο καὶ ἀνάπτυξη καὶ ἔτσι θὰ εἶχε ἤσυχο τὸ κεφάλι του.

Τὰ δυὸ αὐτὰ περιστατικά μᾶς δείχνουν, ὅτι δὲν ὑπάρχει πραγματική ἰσότητα, δηλαδή ἴσες εὐκαιρίες γιὰ δουλειὰ καὶ ἐπαγγελματική ἀνάπτυξη ἀνάμεσα στοὺς ἄνδρες καὶ στὶς γυναῖκες χημικούς. Γιὰ νὰ γίνη στέλεχος μιᾶς εταιρίας ἢ μιᾶς κρατικῆς υπηρεσίας μιὰ χημικός θὰ πρέπει νὰ εἶναι δύο φορές ἰκανότερη καὶ νὰ ἔχη πολὺ περισσότερα προσόντα ἀπὸ τοὺς ἄνδρες συναδέλφους τῆς.

Αὐτό, ὄχι μόνο σὲ θέσεις ὅπου χρειάζονται τῇ λεγόμενῃ «ἀνδρική πυγμή» ἢ «ἀνδρική δύναμη», ὅπως π.χ. στὴν παραγωγή, ἀλλὰ καὶ σὲ θέσεις ὅπου μοναδική σημασία ἔχουν οἱ ἐπιστημονικὲς γνώσεις καὶ ἡ ἐπαγγελματικὴ πείρα, ὅπως τὰ Πανεπιστήμια, τὸ Γενικὸ Χημεῖο τοῦ Κράτους καὶ τὰ ἐρευνητικὰ μᾶς ἰδρύματα.

Αὐτὰ σὲ μιὰ ἐποχὴ ὅπου οἱ ἔξι πρῶτοι πού εἰσάγονται στὸ χημικὸ τμῆμα τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν εἶναι γυναῖκες καὶ οἱ 61 ἀπὸ τοὺς 130 εἰσαγομένους εἶναι γυναῖκες.

Γι' αὐτοὺς τοὺς λόγους πιστεύουμε ὅτι ἔπρεπε νὰ ἀφιερῶσουμε ἓνα τεῦχος τοῦ 1975 στὴ γυναίκα ἐπιστήμονα. Ἡ σκέψη δὲν στέκει μόνο στὴν κοινωνικὴ ἀδικία. Προχωρεῖ γιὰ νὰ τονίσῃ τὴ σπατάλη πού γίνεται στὸν τόπο μας μὲ τὸ νὰ μὴ βοηθᾷ τὸ κράτος καὶ ὅλοι μας γιὰ νὰ δημιουργηθοῦν οἱ ὅροι πού θὰ ἐπιτρέψουν νὰ ἀξιοποιηθῇ στὸ μέγιστο τὸ σημαντικὸ δυναμικὸ τῶν Ἑλληνίδων ἐπιστημόνων.



1.

1, 2. *Η δουλειά για τα Χημικά Χρονικά δεν είναι βραχνάς ή άγγαρεία. Μας δίνει τη χαρά να δουλεύουμε σαν ομάδα με συναδέλφους και φίλους μας, μας φέρνει κοντά στα προβλήματα και τα ενδιαφέροντα της χημείας αλλά και της δημοσιογραφίας και ακόμα μας δίνει την ικανοποίηση ότι συμβάλλουμε στην ενημέρωση και την προβολή των Ελλήνων χημικών. Στις φωτογραφίες βλέπετε στιγμιότυπα από τη δουλειά της ομάδας του «Περισκοπίου». Ένα είναι σίγουρο: Δεν πλήττονμε. Χρειαζόμαστε όμως κι άλλη βοήθεια κι άλλα talέντα, όπως:*

- α) Συναδέλφους με επίδοση στο σχέδιο και τη φωτογραφία.
- β) Άνθρώπους που να ξέρουν από τυπογραφείο, γραφικές τέχνες και εκδόσεις.



2.

γ) Χημικούς που να χειρίζονται καλά ξένες γλώσσες και που να μπορούν να γράψουν άβιαστα ελληνικά.

δ) Συνεργάτες που θα στελεχώσουν ομάδες για τις διάφορες στήλες του περιοδικού (ειδήσεις, σχόλια, έρευνες, συνεντεύξεις, περισκοπιο, έπαρχία κλπ.).

ε) Χημικούς με επίδοση σε καλές τέχνες και άλλα έξωχημικά ενδιαφέροντα.

Στις φωτογραφίες 1, 2 διακρίνονται οι συνάδελφοι: Μάρκο Ζουρίδου, Δημ. Βάλαρης, Γιάννης Ίωσηφίδης, Βάλια Ραγκούση, Ζωή Μελά - Ίωαννίδη, Διονύσης Παρθύμος, Εύγενία Παρθύμου και Μιράντα Βαλάρη.



3.

Φωτογρ. 3. *Από δεξιά: Τρεις γενές γυναικῶν - χημικῶν: Ειρήνη Δηλάρη, Ζωή Μελά - Ίωαννίδη και Βάλια Ραγκούση κάτω από τὸ βλέμμα ἐνὸς ἀρσενικοῦ συναδέλφου στὰ γραφεῖα τῶν Χ.Χ.*

ΣΠΟΥΔΑΣΑ, ΕΡΓΑΖΟΜΑΙ, ΕΧΩ ΠΑΙΔΙΑ...

Ἡ κ. Μαρία Περέση - Κέη σχολιάζει τὶς ἀπόψεις ποὺ εἰπώθηκαν τὸν τελευταῖο καιρὸ πάνω στὸ θέμα

Τί μπορεί νὰ κάνει μιὰ γυναίκα ὅταν πρέπει νὰ ρίξει βάρος καὶ στὶς δύο αὐτὲς πλευρὲς τῆς ζωῆς; Γιατί, γιὰ νὰ τοποθετήσωμε σωστὰ ἀπ' τὴν ἀρχὴ τὸ πρόβλημα, καμιὰ ἀπὸ τὶς δύο πλευρὲς δὲν σηκώνει ἐρασιτεχνισμό. Καμιὰ γυναίκα, βέβαια, δὲν σπουδάζει γιὰ νὰ κρεμάση τὸ πτυχίον τῆς στὸν τοῖχο, οὔτε γιὰ νὰ πετάξη τὸ ἀκριβοπληρωμένο μέσο γιὰ τὴν ἀνεξαρτησίαν τῆς, «πέρασε ἀνεπιστρεπτὶ ὁ καιρὸς» λέει ἡ Εἰρήνη Καλκάνη* «ποὺ ἡ γυναίκα ἦταν βασίλισσα τοῦ οἴκου τῆς καὶ ἀναπλήρωνε τὶς βιομηχανίες ποὺ φτιάχνουν ἀσπρόρουχα, κάλτσες, ρούχα, κονσέρβες, γλυκά, σαπουνί. Σήμερα ἡ σπιτική κατασκευὴ εἶναι τὶς πιὸ πολλὰς φορὲς ἀντιοικονομική, ἀφοῦ οἱ βιομηχανίες προσφέρουν τὰ πάντα σὲ τιμὲς σχεδὸν ἀσυναγώνιστες». Κι' ἂν αὐτὸ ἰσχύει γιὰ τὶς περισσότερὲς ἐργαζόμενες γυναῖκες, ἰσχύει ἀκόμη πιὸ πολὺ γιὰ κείνες ποὺ θὰ πάρουν τὸ μισθὸ ἐπιστήμονα. Καμιὰ γυναίκα ὅμως δὲν ἔχει καλὴ ἀπόδοση (κι' ἀκόμη λιγότερο ἂν εἶναι ἐπιστήμων, ποὺ δὲν τὴν βγάζει πέρα ἢ καθημερινὴ ρουτίνα ἀλλὰ χρειάζεται μελέτη, σκέψη κ.λ.π.) ἂν εἶναι πάντα κρεμασμένη στὸ τηλέφωνο καὶ βιάζεται «νὰ τρέξη σπιτί τῆς». Ἡ δουλειὰ τῆς, λοιπόν, κι' ἐκεῖ ποὺ ἐργάζεται καὶ στὸ σπιτί τῆς, χρειάζεται «προστασία».

Μονάχα ποὺ ἡ λέξις «Προστασία» χρειάζεται μεγάλη προσοχή. Ἀλλοίμονο ἂν ἡ «Προστασία» αὐτὴ μεταφραστῆ σὲ προνόμια. Γιατί αὐτὰ τὰ προνόμια θὰ ἔχουν δυσμενέστερες ἐπιπτώσεις καὶ στὴν πρόσληψη καὶ στὴν ἀπόδοση καὶ στὴ σταδιοδρομία τῆς γυναίκας ποὺ πέρασε ἀπὸ τὸ Πανεπιστήμιο. Πραγματικὰ πῶς θὰ ζητήση ἰσότητα μὲ τὸν ἄνδρα συνάδελφό τῆς σὲ ἀναγνώριση δουλειᾶς καὶ ἰκανότητος, ὅταν ἀξιῶνη προνόμια ποὺ ἐκεῖνος δὲν τὰ ἔχει; Στὴν ἰσότητα ὑπάρχουν δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις. «Ἰσότητα θὰ πῆ νὰ ὑπάρχουν ἴσες εὐκαιρίες μόρφωσης, ἐξέλιξης, ἐργασίας, ἀπόδοσης, γράφει ἡ Βιργινία Τσουδεροῦ.** «Εἶναι ὑποχρέωση τῆς νομοθετικῆς καὶ τῆς ἐκτελεστικῆς ἐξουσίας νὰ ὑποβοηθήση ἐκεῖ ποὺ ὑπάρχει καὶ καθυστέρηση».

Τὸ Σύνταγμα ὅμως ποὺ ψηφίστηκε μᾶλλον καθιερώνει τὴν ἀνισότητα. «Ἡ Βουλὴ», ἐξακολουθεῖ ἡ Βιργινία Τσουδεροῦ, «νομοθέτησε γιὰ τὸ παρελθὸν ὄχι γιὰ τὸ παρὸν ἢ τὸ μέλλον. Ἀναγνωρίσθηκε μέσα στὸ Σύνταγμα ἐπίσημα ἡ ὑπαρξὴ διαφορᾶς ἰκανότητος μεταξὺ ἀτόμων, βασισμένη στὸ ἂν εἶναι ἄν-

δρας ἢ γυναίκα». Τὸ ἐπιχείρημα ἦταν ὅτι σὲ ἀρκετὲς περιπτώσεις ἡ γυναίκα χρειάζεται εἰδικὴ προστασία. Ἡ προστασία τῆς μητρότητος ὅμως προβλέπεται στὸ ἄρθρο 24. Στὸ ἄρθρο 3 ὅμως χρειάζεται μόνο νὰ προβλεφθῆ ἡ προστασία τοῦ πολίτη ἀπὸ αὐθαιρέσιες τοῦ κράτους, δηλαδὴ νὰ ἀπογορευεῖται ἡ αὐθαίρετη καταπάτηση τῶν βασικῶν ἀτομικῶν δικαιωμάτων.

Στὸ καινούργιο Σύνταγμα (ἄρθρο 3, ἐδάφιο 2) ὑπάρχουν τὰ παρακάτω: «Ἕλληνες καὶ Ἕλληνίδες ἔχουν ἴσα δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις. Ἀποκλίσεις ἐπιτρέπονται, ὡς ὁ νόμος ὀρίζει». Ἀκόμη μπῆκε μεταβατικὴ διάταξη, ποὺ ἐπιτρέπει τὴν ἀναβολὴ γιὰ ἄοριστο χρόνο τῆς ἀλλαγῆς τῶν νόμων, ποὺ εἶναι μακριὰ ἀπὸ τὴν ἰσότητα.

Στὸ ἄρθρο τῆς ἡ Βιργινία Τσουδεροῦ σκέπτεται ὅτι οἱ κύριοι λόγοι γι' αὐτὴ τὴν ἀπόφαση εἶναι οἱ παρακάτω.

1) Ἡ μὴ ἀναγνώριση τῆς ἴσης ἀξίας ἀνομοίων ἀτόμων. 2) Φόβοι ὅτι θὰ χρειασθῆ ἡ τροποποίηση τοῦ Ἀστικοῦ κώδικος, ποὺ χρειάστηκαν 75 χρόνια γιὰ νὰ γίνῃ. 3) Ὁ πραγματικὸς φόβος ὅτι θὰ μπορούσαν νὰ καταργηθοῦν τὰ ἄρθρα 1,3,8,7 τοῦ Α.Κ. ποὺ δίνουν στὸν ἄνδρα τὸ προβάδισμα στὴν οἰκογένεια, τὸ δικαίωμα γιὰ τὴν οἰκονομικὴ διαχείριση, ἀνατροπὴ τῶν παιδιῶν, ἐπαγγελματικὴ ἐξέλιξη τῆς συζύγου. Ὡστόσο σ' ἄλλες χῶρες, ὅπως στὴ Γαλλία, ἐγκαθιδρύθηκε ἡ ἰσότητα τῶν συζύγων. «Οἱ σύζυγοι ἀσκοῦν ἀπὸ κοινοῦ τὴν ἠθικὴ καὶ ὑλικὴ διεύθυνση τῆς οἰκογενείας» (ἄρθρο 213 τοῦ Γαλλικοῦ Α.Κ. βλ. Σάσα Μόσχου-Σακορράφου, Οἱ νομικὲς σχέσεις τῶν συζύγων). «Ἡ ἐπιμονὴ στὴ συντήρηση ξεπερασμένων νόμων», συνεχίζει ἡ κ. Τσουδεροῦ, «ποὺ θεσμοθετήθηκαν κάτω ἀπὸ ἄλλες κοινωνικὲς ἀνάγκες, ναρκοθετοῦν τὸν ἱερώτερο θεσμὸ τῆς κοινωνίας τῆς οἰκογενείας. Κι' αὐτὸ γιὰτί σήμερα ἡ κοινωνία δέχεται τὴν ἴση ἀνάπτυξη τῆς προσωπικότητος, ἄσχετα πρὸς τὸ φύλο δὲν εἶναι δυνατὸ ξαφνικὰ ν' ἀπαλλοτριώνεται ἢ μιὰ προσωπικότητα ἀπὸ τὴν ἄλλη. Τέλος 4) γιὰτί ἡ ἀπόλυτη ἰσότητα θὰ εἶχε σοβαρὲς ἐπιπτώσεις στὴ συνταξιοδοτικὴ μεταχείριση τῶν γυναικῶν, ποὺ χαρακτηρίζεται προνομιακὴ. Ὡστόσο θὰ ἦταν πιὸ λογικὸ, π.χ., τὸ δικαίωμα συνταξιοδότησης τῶν τέκνων νὰ περνοῖ

* «Ἀπογευματινὴ» 31 Μαΐου 1975.

** Βουλευτὴς Ἀθηνῶν τῆς Ε.Κ.Ν.Δ. «Τὸ Βῆμα» 22 Μαΐου 1975.

στά μη εργαζόμενα τέκνα», άσχετα άν είναι άγόρια ή κορίτσια.

«Μ' αυτόν τόν τρόπον», τονίζει έξάλλου σ' ένα άρθρο της ή Δρ. Άλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου* «τά δικαιώματα χειροτερεύουν σημαντικά για τί γυναίκες σχετικά με τήν ώς άνω κατάσταση». Κι' αυτό γιατί τίς δύο τελευταίες δεκαετηρίδες δημιουργήθηκε, παράλληλα πρὸς τή συνταγματική διάταξη τῆς ισότητας τῶν πολιτῶν (άνδρῶν καί γυναικῶν), ένα όλόκληρο σύστημα δικαίου, πού καθιερώνει ρητά τήν ισότητα τῶν φύλων. Οί άρχές αὐτοῦ τοῦ δικαίου βρίσκονται στά άρθρα 2 καί 6 τῆς Οικουμενικῆς Διακηρύξεως τῶν δικαιωμάτων τοῦ Άνθρώπου (1948), τῆ Διεθνή Σύμβαση για τά πολιτικά δικαιώματα τῆς γυναίκας (πού θεσπίζει καί τὸ δικαίωμα τοῦ διορισμοῦ της σέ ὅλα τά δημόσια αξιώματα κι' ὅλες τίς δημόσιες θέσεις) (1952), τὸ άρθρο 14 τῆς Διεθνούς συμβάσεως τῆς Ρώμης καί τῆ Διεθνή διακήρυξη για τήν έξάλειψη τῶν διακρίσεων κατά τῶν γυναικῶν τοῦ 1967. Αὐτές τίς διακηρύξεις ή Έλλάδα τίς ἔχει ὑπογράψει καί κυρώσει. «Κι' ὅμως, παρατηρεῖ με τήν σειρά της ή Άλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου, στήν παράγραφο 2 τοῦ άρθρου 3 τοῦ Συντάγματος καθιερώνεται ρητά ή Συνταγματική για τίς άνισότητες, πού καθιερώνονται με ειδικούς νόμους. Αὐτή ή ρύθμιση ἀποτελεῖ ὀπισθοδρόμηση καί ὄχι πρόοδο. Ὁχι μόνο οί διατάξεις γι' άνισότητα, πού ὑπάρχουν ἀλλά καί καινούργιες άνισες ειδικές διατάξεις μποροῦν νά θεσπισθοῦν μελλοντικά. «Τώρα γεννιέται τὸ θέμα. Καμμιά διαφορά δέν πρέπει νά ὑπάρχη στή μεταχείριση τῶν δύο φύλων;

Ἡ μητρότητα, φυσικά, είναι ἀποκλειστικό βάρος τῆς γυναίκας. Σάν σημαντικώτατη κοινωνική ὑπηρεσία πρέπει νά τύχη ειδικῆς προστασίας. Κι' αὐτὸ γίνεται πραγματικά ἀπὸ τὸ ἴδιο τὸ Σύνταγμα. Οί σχετικές διατάξεις οὐσιαστικά δέν ἀποτελοῦν παρέκκλιση ἀπὸ τήν ἀρχή τῆς ισότητας, γιατί σ' αὐτὸ τὸ σημείο ὑπάρχει οὐσιώδης βιολογική διαφορά τῶν φύλων καί ή διαφορετική ρύθμιση ἀνομοίων ἀποτελεῖ ισότητα κι' ὄχι άνισότητα. Τὸ Συμβούλιον Ἐπικρατείας πάγια καθιέρωσε τήν ἀρχή αὐτή, πού ἤδη εἶχε διατυπώσει ὁ Ἄριστοτέλης.

«Ἐστώσο», συνεχίζει ή ἀρθρογράφος, «ὑπάρχουν κι' ἄλλες διατάξεις εὐνοϊκές για τή γυναίκα. Τέτοιες, π.χ., είναι α) οί διατάξεις τοῦ δίνουν συνταξιοδοτικό δικαίωμα στίς ἐνήλικες ἄγαμες, χῆρες ή ζωντοχῆρες ἀδελφές ή θυγατέρες, β) Οί διατάξεις για συνταξιοδότηση στίς ἔγγαμες γυναίκες μετά ἀπὸ 15ετή ὑπηρεσία ή για τήν καθημερινή ἀποχώρηση τῆς μητέρας ἀπὸ τήν ὑπηρεσία νωρίτερα ἀπὸ τοῦς συναδέλφους της, 4 χρόνια μετά τὸν τοκετό. Οί διατάξεις αὐτές ὅμως είναι ἀντίθετες πρὸς τήν ισότητα ὑποχρεώσεων τῶν φύλων. Ἄλλά ὄχι μόνο αὐτό. Οί διατάξεις τῆς δευτέρας κατηγορίας καταλήγουν οὐσιαστικά σέ βλάβη καί ὄχι σέ ὄφελος τῶν

γυναικῶν. Ἡ ὑπερπροστασία καί τὰ προνόμια κάνουν τή γυναίκα ἀσύμφορο ὑπάλληλο για τὸν εργοδότη. Κι' ἐπειδὴ ἔχουμε φιλελεύθερο οἰκονομικὸ σύστημα είναι φυσικὸ ὁ εργοδότης νά προτιμήσῃ νά προσλάβῃ ἄντρα».

Ἐξ αἰτίας τῆς ὑπερπροστασίας, ἀναφέρει ή Άλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου, κλείνουν τίς πόρτες τους για τίς γυναίκες οί Τράπεζες, διάφοροι μεγάλοι ὀργανισμοί, ἰδιωτικές ἐπιχειρήσεις. Πῶς νά μὴ γίνη αὐτὸ ὅταν μετά ἀπὸ ὅλες τίς ἄδειες τοκετοῦ κ.λ. π. ή γυναίκα πάρῃ σύνταξη στά 15 χρόνια, δηλαδή ὅταν θά μπορῇ νά δουλέψῃ πιὸ ὠριμη καί πιὸ ἀπερίσπαστη;

«Ἔτσι», συνεχίζει ή ἀρθρογράφος, «κινδυνεύουμε νά χάσουμε ὅ,τι εἶχαν κατακτήσει οί παλιότερες μας με ἄγῶνες καί ὑπομένοντας τίς πετριές τῆς ἐποχῆς τους. Κι' ἐνῶ λίγες γυναίκες παίρνουν πραγματικά σύνταξη στά 15 χρόνια, τὰ σκάγια παίρνουν καί τίς ἄλλες, πού θέλουν νά σταδιοδρομήσουν.

Ἀπὸ τήν ἄλλη μεριά αὐτὰ τὰ ψευτοπρόνομια ἔχουν ἀντίκρουσμα δυσμενεῖς διατάξεις: μὴ μεταβίβαση ὀρισμένων συντάξεων τῆς μητέρας στά παιδιά της, τῆς συζύγου στό σύζυγο, πού δέν ἔχει ὁ ἴδιος σύνταξη κ.λ.π. Ἀκόμη κι' ή μὴ αὐτοτελῆς σύνταξη τῆς ἀγρότισσας συζύγου τοῦ ἀγρότη, δείχνει δύο μέτρα καί δύο σταθμά».

Ἐπι' αὐτοῦς ὅλους τοῦς λόγους, καταλήγει ή Άλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου, κάνουμε ἐκκλήση στίς γυναίκες νά συναισθανθοῦν τίς εὐθύνες τους, σ' αὐτὴ τήν κρίσιμη ὥρα. Δέν ἀγνοοῦμε τὰ αὐξημένα βάρη τῆς γυναίκας, πού ἔχει ἐπάγγελμα καί σπιτικό. Ἄλλά ὁ τρόπος θεραπείας είναι ἄλλος κι' ὄχι ή ὑπερπροστασία. Ἡ θεραπεία ἔγκειται στὸν πολλαπλασιασμό τῶν θεσμῶν πού θά ἐλαφρύνουν τή γυναίκα, ἰδίως βρεφικῶν καί παιδικῶν σταθμῶν. Ἐπίσης θά ἐλαφρύνῃ τή γυναίκα ἐπαγγελματικά σοβαρά ή βοήθεια τοῦ συζύγου κι' ἀργότερα ὄλων τῶν παιδιῶν στίς σπιτικές δουλειές. Πρέπει νά ἰδρυθοῦν θεσμοί, πού θά ἐλαφρύνουν τὸν εργοδότη, ὅπως ή ἰδρυση Ταμείου στό ὅποιο νά συνεισφέρουν ὅλες οί εργαζόμενες γυναίκες, ὅλοι οί εργοδότες (ἄσχετα άν ἔχουν οί ἴδιοι ὑπάλληλους γυναίκες) καί τὸ κράτος. Τήν ἰδρυση τέτοιου ταμείου ἔχει προτείνει στό παρελθὸν ὁ Σύνδεσμος για τὰ Δικαιώματα τῆς Γυναίκας.

Δέν μποροῦμε βέβαια νά ἀγνοήσουμε τὰ δικαιώματα γυναικῶν πού παίρνουν ἤδη σύνταξη ἀπὸ πατέρα ή ἀδελφὸ γιατί δέν παντρεύτηκαν ή γυναίκες πού συνταξιοδοτήθηκαν μετά 15ετή ὑπηρεσία καί δέν μποροῦν ν' ἀρχίσουν (ή νά ξαναρχίσουν νά εργαζῶνται). Γι' αὐτὸ θά πρέπει νά ὑπάρξῃ ἐρμηνευτική δήλωση πού νά λέῃ ὅτι τὰ κεκτημένα δικαιώματα δέν θίγονται.

Ἐπι' αὐτὸ τὸ πρόβλημα, ὅπως βάζουν τίς βάσεις του ή Εἰρήνη Καλκάνη, ή Βιργινία Τσουδεροῦ καί ή Άλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου τί νά προσθέσῃ κανεῖς; Ἄν κυρίως ή ἐκκλήση Α.Γ-Μ

* Δικηγόρος, Πρόεδρος τοῦ συνδέσμου για τὰ δικαιώματα τῆς Γυναίκας, «Τὸ Βῆμα» Πέμπτη 15 καί Παρασκευή 16 Μαΐου 1975.

ΤΡΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Τρεις γυναίκες που έχουν διακριθῆ σὰν ἄνθρωποι καὶ σὰν ἐπαγγελματίες ἐκθέτουν τὶς ἀπόψεις τους σ' αὐτὸ τὸ τεύχος τῶν Χημικῶν Χρονικῶν. Εἶναι ἡ χημικὸς καὶ Κατίνα Γεωργακοπούλου - Παπανικολάου, ἡ χημικὸς μηχανικὸς καὶ Κούλα Δούκα καὶ ἡ δικηγόρος παρ' Ἀρείῳ Πάγῳ καὶ Ἀγνή Ρουσοπούλου.

Τὶς συνεντεύξεις μὲ τὶς κυρίες Γεωργακοπούλου καὶ Ρουσοπούλου πῆρε ἡ συνεργάτιδά μας καὶ Μαρία Περτέση - Κέη, ποὺ εἶχε καὶ ὄλο τὸ βάρος τοῦ συντονισμοῦ τῆς ὕλης γι' αὐτὸ τὸ ἀφιέρωμα στὴ γυναίκα ἐπιστήμονα. Τὴ συνέντευξη μὲ τὴν καὶ Δούκα πῆρε ἡ δεσποινίδα Πόπη Τριανταφύλλου.



Κατίνα Γεωργακοπούλου

Ἡ κυρία Κατίνα Γεωργακοπούλου εἶναι σ' ὅλους μας γνωστὴ ἀπὸ τὴν πολύχρονη δράση της στὴν Ε.Ε.Χ. Σήμερα εἶναι πρόεδρος τοῦ Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικῶν τοῦ ΤΕΑΧ. Τὸν καιρὸ ποὺ πῆρε τὸ δίπλωμά της, λίγες γυναῖκες σπούδαζαν, ἀκόμη λιγότερες βρισκόνταν στὶς θετικὲς ἐπιστῆμες κι' ὅσο γιὰ τὸ θέμα νὰ πιάσει δουλειὰ μιά χημικὸς στὴ βιομηχανία.... Ἀλλὰ ἄς ἀκούσουμε τὴν ἴδια:

—Δὲν ὑπῆρχε τότε γυναίκα στὴ βιομηχανία—πάντως ὄχι στὴν παραγωγή. Κι' ἀμέσως κατόπιν, ὅσες γυναῖκες—χημικοὶ πῆγαν στὴ Βιομηχανία, πῆγαν σ τὰ ἐργαστήρια τῆς βιομηχανίας. Τὰ λίγα, ποὺ ὑπῆρχαν ἐκεῖνο τὸν καιρό.

Ἦστώσο εἶχα τὴν τόλμη νὰ πάω τὸ 1926 νὰ ζητήσω δουλειὰ στὴ ΖΑΑΕ—στὸ παράρτημα Πειραιῶς.

Εἶδε ὁ διευθυντὴς ὅτι ἤξερα νὰ ζυγίζω μ' ἀπόλυτη ἀκρίβεια—εἶχα ἐργασθῆ πρὶν σ' ἀναλυτικὸ ἐργαστήριο—κι' ὅτι ἤξερα γερμανικὰ καὶ μὲ προσέλαβαν.

Στὴν ἀρχὴ μπῆκα βάρδια (ὄχι μόνο τὴν ἡμέρα ἀλλὰ καὶ νυχτερινή) 8 ὥρες. Μοῦ ἔβαλαν καὶ σωματοφύλακα γιὰ νὰ μὴ μὲ δείρουν οἱ ἐργάτες. Μετὰ ἀπὸ δυὸ νυχτερινὲς βάρδιες, βλέποντας ὅτι ὅλα πῆγαιναν καλά, μ' ἄφησαν μόνη. Ἀπὸ τότε δούλεψα σκληρὰ. Στὰ 35 κατὰφερα καὶ ἔγινα διευθύντρια στὸ ἐργοστάσιο. Τότε μὲ βοήθησαν οἱ θεωρητικὲς μου γνώσεις στὴν ἀναλυτικὴ Χημεία. Γιὰ νὰ ἐπιβληθῶ δούλεψα τριπλὰ ἀπὸ τοὺς ἄλλους.

—Καὶ δὲν συναντήσατε ἀντίδραση, κυρία Γεωργακοπούλου;

—Πῶς ἦταν δυνατόν νὰ μὴ συναντήσω; Ὅταν εἶχα πρωινὴ βάρδια μοῦχυναν τὰ διαλύματα. Μετὰ 5 χρόνια ὅμως ξέχασαν ὅτι ἦμουν γυναίκα. Βέβαια τοὺς βοήθησα σ' αὐτὸ καὶ ἐγώ. Μὲ φώναζαν, στὶς 3 μετὰ τὰ μεσάνυχτα νὰ πάω στὸ ἐργοστάσιο καὶ ἐγὼ σηκωνόμουν πάντα κι' ἔτρεχα.

—Ἀσφαλῶς ὁ μόνος τρόπος γιὰ νὰ ἐπιτύχουμε τὴν ἰσότητα δὲν εἶναι μόνο ἴσα δικαιώματα—εἶναι καὶ ἴσα καθήκοντα. Ποιὰ νομίζετε ὅτι εἶναι τὰ μεγαλύτερα ἐμπόδια στὴν ἰσότητα ἀνάμεσα σ' ἄντρες καὶ γυναῖκες;

—Στὴν ἰσότητα μᾶς παρεμποδίζουν ὄχι μόνο οἱ ἄντρες ἀλλὰ καὶ οἱ γυναῖκες. Π.χ., οἱ γυναῖκες ἀντιδρῶσαν τότε στὴ μετάθεση ἢ ὅσες δούλευαν στὸ Γενικὸ Χημεῖο τοῦ Κράτους ζητοῦσαν πιὸ γρήγορα σύνταξη. Ἔτσι μ' αὐτὲς τὶς προφάσεις κι' ἀπὸ τὴ γενικὴ νοοτροπία, δὲν δίνουν στὶς γυναῖκες ὑπεύθυνες θέσεις. Π.χ., στὸ Γενικὸ Χημεῖο τοῦ Κράτους δὲν ἔχουν καμιὰ γυναίκα σὲ θέση διευθυντῆ. Στὸ Ὑπουργεῖο Δικαιοσύνης ὑπάρχουν δύο. Ἀκόμη στὸ Ὑπουργεῖο Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν ὑπάρχει μία γυναίκα γενικὸς Διευθυντῆς—ἡ κυρία Βιολάκη. Αὐτὲς ὅμως εἶναι ἐξαιρέσεις. Συνήθως ἀνάμεσα σ' ἄντρα καὶ γυναίκα, ἂν πρόκειται νὰ δώσουν μεγαλύτερη θέση στὸν ἕνα, θὰ προτιμήσουν τὸν ἄντρα ἀκόμη κι' ἂν εἶναι ἀνώτερη ἢ γυναίκα καὶ κατώτερος ὁ ἄντρας.

—Βρίσκετε σωστὸ τὸ προνόμιο τῆς μητέρας νὰ φεύγει πιὸ γρήγορα ἀπὸ τὴν δουλειὰ της τὰ πρῶ-

τα 2 ή 4 χρόνια του παιδιού της; Μήπως θα ήταν καλύτερο να μην έχει αυτό το προνόμιο;

—Για να γίνει αυτό πρέπει πρώτα να εξασφαλιστεί απόλυτα ή εργαζόμενη μητέρα με κρατικούς παιδικούς σταθμούς κι' ύστερα να κοιτάξουμε για ίσα ώραρια. Πάντως στην Ελλάδα ή νομοθεσία ευνοεί την μητρότητα περισσότερο απ' ό,τι σ' άλλες χώρες. Ωστόσο αυτά τα προνόμια για τις γυναίκες, που αποχτούν παιδί, γίνονται πολλές φορές εμπόδιο στην πρόσληψή τους.

Εκτός όμως από εκείνα που είπαμε πριν, πρέπει να επιδιώξουμε την ισότητα και σε άλλα σημεία. Π.χ., αν η σύνταξη του άντρα πρέπει να πηγαίνει στη γυναίκα κι' η σύνταξη της γυναίκας πρέπει να

πηγαίνει στον άντρα. Αξίζει πάντως να αναφέρουμε ότι η συλλογική σύμβαση των Χημικών (του 1935) είναι η πρώτη συλλογική σύμβαση που γράφει (κι' ήμουν παρούσα όταν έγινε) «ανεξαρτήτως φύλου».

—Για να τελειώσω θέθελα να τονίσω πόσο θα πρέπει οι γυναίκες να καταλάβουν ότι η επιτυχία τους θα εξαρτηθεί από την αρχή «ίσα δικαιώματα-ίσες υποχρεώσεις».

Όταν συζητήθηκε το θέμα, αρνήθηκα να υπογράψω να παίρνουν πιο γρήγορα σύνταξη οι γυναίκες, γιατί δεν είναι σωστό, είναι προνόμιο, που μάς κάνει να μην είμαστε ίσες με τους άντρες. Το δίπλωμά μας, που το παίρνουμε με τόσους κόπους, δεν είναι για να πάρουμε σύνταξη, αλλά για να δουλέψουμε.



Αγνή Ρουσοπούλου

Ευχαρίστως απαντώ στα αγαπητά Χ.Χ.. Με συγκινεί να έχω αναγνωστές Χημικούς γιατί ο πατέρας μου, ο Όθων Ρουσόπουλος, που ίσως οι παλαιότεροι να τον θυμούνται ακόμη, ήταν όχι μόνο χημικός αλλά κι' εκπαιδευτής άλλων χημικών. Στα ίσογεια μαγαζιά του ίσογειου της πλατείας Κάνιγγος στην οδό Βερανζέρου, σ' ένα κτίριο που τώρα μόλις κατεδαφίστηκε, λειτουργούσαν ως τα 1922 τα εργαστήρια της Έμπορικης και Βιομηχανικής Ακαδημίας. Τα παιδιά που έπαιζαν στην τότε δειντροφυτευμένη πλατεία Κάνιγγος, χάζευαν στα παράθυρα για να βλέπουν τους μέλλοντες χημικούς στα πειράματά τους.

Το πρώτο ερώτημα που μου θέτετε—αν δηλαδή η εργαζόμενη γυναίκα συναντούσε και συναντά στα πρώτα βήματα της επαγγελματικής σταδιοδρομίας της κακή μεταχείριση από προϊσταμένους και συναδέλφους, θα απαντήσω αρνητικά. Οι δυσκολίες, που θα συναντήσει κάθε εργαζόμενη γυναίκα, είναι πολύ περισσότερες από εκείνες που αντιμετωπίζει ο άντρας συνάδελφός της. Αν μάλιστα συλλογιστή κανείς πόσο περιορισμένη οικονομικά και πνευματικά

ήταν η κοινωνία της εποχής όπου οι συνομήλικές μου κι' εγώ αρχίζαμε, για πρώτη φορά, να δουλεύουμε, νομίζω ότι οι δυσκολίες ήταν δυσανάλογα μικρές προς τις προκαταλήψεις αιώνων ανδροκρατίας και προς τις συνθήκες της χώρας μας, που η οικονομία ήταν τότε στα πρώτα βήματα μιάς βιομηχανικής ανάπτυξης. Μεταξύ των γυναικών της δικής μου γενιάς αναφέρω ενδεικτικά μόνο δύο: τη Ζωή Μελά-Ίωαννίδη και την Κατίνα Παπανικολάου-Γεωργακοπούλου. Έχω την εντύπωση ότι και οι δύο θα συμφωνήσουν μαζί μου ότι την προϊστορική εκείνη εποχή των πρώτων βημάτων μας στο επάγγελμα συναντήσαμε βέβαια προσκόμματα, αλλά γενικά δεν πρέπει να έχουμε παράπονα από τη συμπεριφορά των συναδέλφων μας. Το γεγονός ότι ανήκαμε στο γυναικείο φύλο προκαλούσε το σεβασμό και τη φιλία των συναδέλφων μας.

Στο δεύτερο ερώτημα των Χ.Χ., αν δηλαδή η οικογενειακή και σχολική αγωγή της γυναίκας στέκεται εμπόδιο στην κατοπινή της σταδιοδρομία, θ' απαντήσω αδίστακτα ναί. Η προσχολική αγωγή, στο σπίτι, ή αγωγή σε χωριστά σχολεία αρρένων και θηλέων—ως μην ξεχνάμε ότι ακόμη και τα δημοτικά σχολεία ως το 1930 δεν ήταν μεικτά. Η καλλιέργεια δυσπιστίας του ενός φύλου προς το άλλο—ακόμη και μέσα στην ίδια την οικογένεια αποτέλεωσε, για να μεταχειριστούμε ένα όρο του αθλητισμού, χάντακα για τη φοιτήτρια και για την εργαζόμενη γυναίκα.

Ήταν τόσο βαθιά ριζωμένες όρισμένες αντιλήψεις για την κατωτερότητα της γυναίκας, για τα δικαιώματα του αδελφού όπως και για τις υποχρεώσεις του για την αποκατάστασή της, ώστε δύσκολα να μπορούν να απαγκιστρωθούν οι γυναίκες από όλα αυτά τα πλέγματα. Βέβαια η σημερινή γενιά δεν δεσμεύεται πια απ' όλες αυτές τις άλυσίδες. Αλλά δεν πρέπει να παραγνωρίζουμε ότι υπάρχουν ακόμη υπολείμματα.

Η τρίτη ερώτηση, ποιά αίτηματα θα πρέπει οι γυναίκες χημικοί να προβάλλουν φέτος με την ευκαι-

ρία του έτους της γυναίκας. Δεν έχω ν' απαντήσω σχετικά με αίτήματα, γιατί νομίζω ότι τα περισσότερα, αν όχι όλα, έχουν γίνει δεκτά. Το δικαίωμα της ψήφου έχει αναγνωριστεί σ' όλες τις Έλληνίδες. Οί γυναίκες χημικοί έσπασαν το φράγμα της απαγορεύσεως διορισμού γυναικών στο Γενικό Χημείο του Κράτους. Πολλές γυναίκες εργάζονται σε εργοστάσια με νυχτερινές βάρδιες. Οί διατάξεις των εργατικών νόμων για την προστασία της μητέρας εφαρμόζονται για τις γυναίκες χημικούς, όπως για όλες τις άλλες. Δεν πρέπει επομένως οί γυναίκες επιστήμονες ή μη να ζητούν κι' άλλα προνόμια. Αυτά σε τελευταία ανάλυση μπορεί να ωφελήσουν τη γενεά που τα ζητά και τα αποκτά ύστερα από πιέσεις, αλλά είναι βέβαιο ότι θα ξεσπάσουν άσχημα άποτελέσματα για τις νεώτερες γυναίκες που θα δυσκολευτούν να βρουν εργασία, γιατί η πρόσληψή τους θα είναι άσύμφορη για τον εργοδότη, είτε πρόκειται για το Δημόσιο, είτε για Ν.Π.Δ.Δ. είτε για ιδιώτη. Το πιο άσύμφορο είναι η συνταξιοδότηση στα 15 χρόνια των παντρεμένων γυναικών που έχουν έστω και ένα παιδί. Το γεγονός αυτό έγινε αίτια να παραιτηθώ το 1958 από το Διοικητικό Συμβούλιο του Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών, όπου οί συνάδελφοί μου με είχαν στείλει με την τιμητική για μένα ψήφο τους και να άρθρογραφήσω με τον τίτλο «Γυναικείος Παρασιτισμός». Οί γυναίκες υπάλληλοι των μεγάλων Τραπεζών είχαν μεγάλη διάθεση να με γδάρουν ζωντανή.

Με την ευκαιρία αυτή να σάς διηγηθώ τη συζήτηση που είχα με μια εξέχουσα Κινέζα στο Πεκίνο, Πρόεδρο μιας τεράστιας Όμοσπονδίας Γυναικείων Σωματείων και συζητούσαμε για τη μόρφωση και τη απασχόληση των Γυναικών. Όταν τη ρώτησα μήπως αντιμετώπιζουν κι' εκεί να συνταξιοδοτηθούν οί εργαζόμενες μητέρες γρηγορότερα από τους άντρες, δηλ. στα 15 χρόνια, με κοίταξε κατάπληκτη και μου είπε: «Για ξαναπείτε το, δεν σάς καταλαβαίνω». Μιλούσε πολύ καλά άγγλικά και δεν καταλάβαινε το νόημα—που δεν χωροῦσε στο μυαλό της—κι' όχι τις λέξεις.

Δυστυχώς η κατοπινή εξέλιξη των πραγμάτων μου έδωσε δίκιο—δηλαδή οί μεγάλες Τράπεζες αποφεύγουν είτε φανερά είτε με πλάγιους τρόπους να προσλάβουν γυναίκες και να τις αφήσουν να σταδιοδρομήσουν. Άλλοῦ πρέπει να στρέψουμε την προσοχή μας—στην Κοινωνική Πρόνοια. Στην προστασία παιδιών και γερόντων στη γειτονία μας, στην κοινότητα, στον κύκλο των συναδέλφων και συνεργατών, στην άλληλεγγύη, που θαυμαστά είχε έκδηλωθή στις πόλεις και στα χωριά τον καιρό της Κατοχής. Άκόμη πρέπει ν' αποβλέψουμε στην ανάπτυξη του συναισθήματος ευθύνης άπέναντι των συνανθρώπων μας. Δεν άρκει ο εργοδότης, ο Δήμος ή το Κράτος να ιδρύσουν και να συντηρούν με έμισθο προσωπικό άσφαλα για βρέφη, νήπια ή γέροντες, νηπιαγωγεία, γηροκομεία ή σανατόρια. Χρειάζεται και η άμεση συνεργασία των ενδιαφερομένων—μητέρων, συζύγων ή συγγενών γενικά. Ίσως και των φίλων. Κι' αυτό για να λειτουργήσουν τα ιδρύματα αυτά με

αγάπη και άνθρωπιά—με μια προσωπική ν ό τ α σ' αυτές τις περιοχές ύπηρεσιών Προνοίας. Δεν θα ξεχάσω ποτέ μου μια κοπέλα υπάλληλο του Γενικού Λογιστηρίου, που την είδα να δουλεύει έθελοντικά σαν στέλεχος στις «Έξοχες εργαζόμενων γυναικών», με κέφι, με μπρίο, με αγάπη. Μου είπε ότι και το χειμώνα πρόσφερε άνάλογες ύπηρεσίες, άφου είχε κάνει το σπίτι της, είχε τελειώσει το νοικοκυριό της και είχε φροντίσει τον άνάπηρο πατέρα της. «Άν είχα μόνο το σπίτι και το γραφείο, η ζωή θα ήταν πολύ άνετη», μου είπε.

Χωρίς να με ρωτήσετε, προσθέτω σε όσα είπαμε, ότι το νοικοκυριό πρέπει να το μοιράζονται όλοι σε μια οικογένεια. Το πλύσιμο των πιάτων, το στρώσιμο των κρεβατιών, το σίδερο κι' όλες οί δουλειές δεν άποτελούν privilegium odiosum των γυναικών κι' έτσι όλοι μπορούν να τις κάνουν με όρθολογιστική κατανομή της εργασίας μέσα στην οικογένεια. Ουκ ένι άρρεν, ουκ ένι θήλυ. Δεν ξεχνάω ότι όταν ήμουν πολύ νέα, δεν έπήγαινε καμιά γυναίκα στην άγορά να ψωνίση. Ήταν άποκλειστικό προνόμιο των άντρών που συχνά έπαιρναν ένα λούστρο για να τους βοηθήσει και τον έστελναν σπίτι λέγοντάς του: Να πής της κυρίας να κάνει το άρνάκι με μπάμιες». Όπως λοιπόν οί γυναίκες δέχτηκαν να κάνουν τα ψώνια, έτσι μπορούν και οί άντρες να κάνουν δουλειές στο σπίτι. Όλα αυτά ίσως είναι χιλιοειπωμένα. Άλλά άφου κουβεντιάζουμε σαν φίλες άς το πούμε κι' αυτό: «Κερδίσαμε τα δικαιώματα. Άς κερδίσουμε και τις υποχρεώσεις».



Κούλα Δούκα

Ή κα Δούκα είναι χημικός μηχανικός. Άπό το 1955 που τέλειωσε το Ε.Μ.Π. μέχρι σήμερα έχει εργαστεί στο Φωταέριο, στο Κρατικό Διυλιστήριο, την Έθνική Πετρελαιοειδών, την εταιρία Γάλακτος ΕΛΒΑ, την STRAN και τέλος την Πετρόλα σαν διευθυντής εργοστασίου για την αναδιάρθρωση και εγκατάσταση νέας μονάδας.

Στην κα Δούκα κάναμε τις παρακάτω έρωτήσεις.

- 1) Πώς επιδρά ή οικογένεια, ή εκπαίδευση, ή κοινωνία στο γυναικείο πρόβλημα.
- 2) Ποιά είναι τα προβλήματα σήμερα που αντιμετωπίζει ή ελληνίδα και ειδικά ή εργαζόμενη επιστήμονας.
- 3) Τί συγκεκριμένες προτάσεις κάνετε για την προώθηση των προβλημάτων αυτών και την επίλυσή τους.

Μās άπάντησε με την έξής ολοκληρωμένη άποψη.

Χαίρομαι που μου δίνεται ή ευκαιρία από τα Χ.Χ. να εκφράσω τις σκέψεις μου σε θέματα που άφορούν την εργαζόμενη ελληνίδα επιστήμονα και όλες τις γυναίκες.

Οι έρωτήσεις που τέθηκαν άπτονται των θεμάτων που θα συζητηθούν στο Παγκόσμιο Συνέδριο του Βερολίνου, που έγινε 20-24/10/1975 σαν κορυφαία εκδήλωση στα πλαίσια του διεθνούς έτους γυναίκας. Σαν μέλος της Έλληνικής Προπαρασκευαστικής Έπιτροπής για το Συνέδριο αυτό, βρίσκω ότι η πρωτοβουλία των Χ.Χ. να αφιερώσουν τις σελίδες αυτές στα προβλήματα των γυναικών είναι πολύ σημαντική και θα βοηθήσει στη μεγαλύτερη συμμετοχή των γυναικών στους κοινούς αγώνες των εργαζομένων.

Ο πραγματικός βαθμός της ισότητας και της χειραφέτησης της γυναίκας στην ελληνική κοινωνία και όποια κοινωνία είναι συνάρτηση της γενικότερης ανάπτυξης και προόδου των εργαζομένων στην κοινωνία αυτή.

Έτσι ενώ τυπικά στη χώρα μας ξεκίνησε, μετά την ένταξη της στην κοινή αγορά, η διαδικασία για την εφαρμογή της διεθνούς σύμβασης 100 για ίση άμειβη άνδρων και γυναικών, ουσιαστικά οι συνέπειες της κοινωνικής παράδοσης, της υποανάπτυξης στον τρόπο και στις συνθήκες που ζούσαν και κατά κάποιο τρόπο ζουν ακόμα οι Έλληνες, δημιουργεί στις Έλληνίδες εργαζόμενες και έπομένως στις Έλληνίδες χημικούς προβλήματα και δυσκολίες.

Υπάρχουν δύο ειδών προβλήματα και δυσκολίες. α) αυτά που γεννιούνται από την προκατάληψη λόγω κοινωνικής παραδόσεως και άγωγής των εργοδοτών, προϊσταμένων αλλά και υφισταμένων της εργαζόμενης γυναίκας και β) αυτά που δημιουργούνται από αντικειμενικές δυσκολίες, που και η επίλυσή τους όμως βασίζεται στην κοινωνική διάρθρωση και παράδοση.

Έτσι υπάρχει επιφύλαξη για να ανατεθούν σε γυναίκα υπεύθυνες θέσεις παρ' όλο που έχει όλα τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα και προτιμάται συνάδελφός της άνδρας με λιγότερα προσόντα, από το φόβο μήπως άργότερα ή γυναίκα άποκτήσει οικογενειακές υποχρεώσεις και ή διακόψη τη δουλειά της ή θα έχει λιγότερη άπόδοση. Επίσης υπάρχει μια έντονη επιφύλαξη για το αν σε περιπτώσεις διοικητικής εθύνης θα καταφέρει να επιβληθεί. Σε πολλές περιπτώσεις οι υφιστάμενοι από προκατάληψη θεωρούν ότι ο άνδρικός τους έγωϊσμός τους τίγεται αν παίρνουν έντολες από μια γυναίκα προϊστάμενο και δημιουργούνται έτσι πολλών ειδών αντιδράσεις.

Η γυναίκα εργαζόμενη έχει πράγματι περισσότερες υποχρεώσεις στην οικογένεια. Είναι άναγκη λοιπόν ή μητρότητα να αναγνωρισθί σαν κοινωνικό λειτουργήμα. Είναι άναγκη να υπάρξουν κρατικά ιδρύματα που να αισθάνεται, κάθε μητέρα, εμπιστοσύνη για να αφήσει το παιδί της τις ώρες που αυτή εργάζεται.

Ηδη βλέπουμε ότι έχει γίνει κατανοητό ότι το παιδί είναι μέλος της κοινωνίας και πρέπει να αναπτυχθί μαζί με άλλα παιδιά γι' αυτό και όλο πιό πολύ άκόμη και όταν δεν εργάζεται ή μητέρα, παιδιά στέλνονται σε νηπιαγωγεία.

Πάντως όπου οι συνθήκες επέτρεψαν στη γυναίκα να άγωνισθί στον ίδιο στίβο με τον άνδρα

(σχολεϊο, παν/μιο, δουλειά) είχε την ίδια δυνατότητα εξέλιξης και άπόδοσης με τον άνδρα, πράγμα που άποδεικνύει ότι έχει τις ίδιες πνευματικές ικανότητες. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα συναδέλφων γυναικών που δουλεύουν με μεγάλη έπιτυχία και προωθημένες θέσεις στη βιομηχανία (άνδρικό προνόμιο) ή στην έρευνα. Μην ξεχνάμε έξ άλλου ότι στα περισσότερα Έλληνικά χωριά οι γυναίκες, επειδή ή άνάγκη επιβίωσης επιβάλλει, εκτός από τις δουλειές του σπιτιού πάνε και σ' όλες τις δουλειές (χωράφι, ζώα κ.τ.λ.) με έξ ίσου καλή άπόδοση με τους άνδρες και αυτό, επειδή γίνεται από κοινωνική παράδοση και άναγκη, θεωρείται φυσικό και δεν διανοείται κανείς να πη ότι αυτό δεν είναι γυναικεία δουλειά.

Έπομένως για να καταλήξουμε δεν είναι θέμα φύλου αλλά συνθηκών που πρέπει να εξασφαλιστούν ώστε ή γυναίκα να μπορέσει να αναπτυχθί όλόπλευρα σαν άνθρωπος και άφ' ενός να εξασκήσει το κοινωνικό λειτουργήμα της μητρότητας και άφ' έτέρου να προσφέρει στο κοινωνικό σύνολο το μέγιστο των δημιουργικών δραστηριοτήτων της και έτσι να συμβάλλη στην πρόοδο της κοινωνίας και να μη χάνεται ένα σημαντικό ποσοστό από το συνολικό ανθρώπινο δυναμικό που αντιστοιχεί στον γυναικείο παράγοντα.

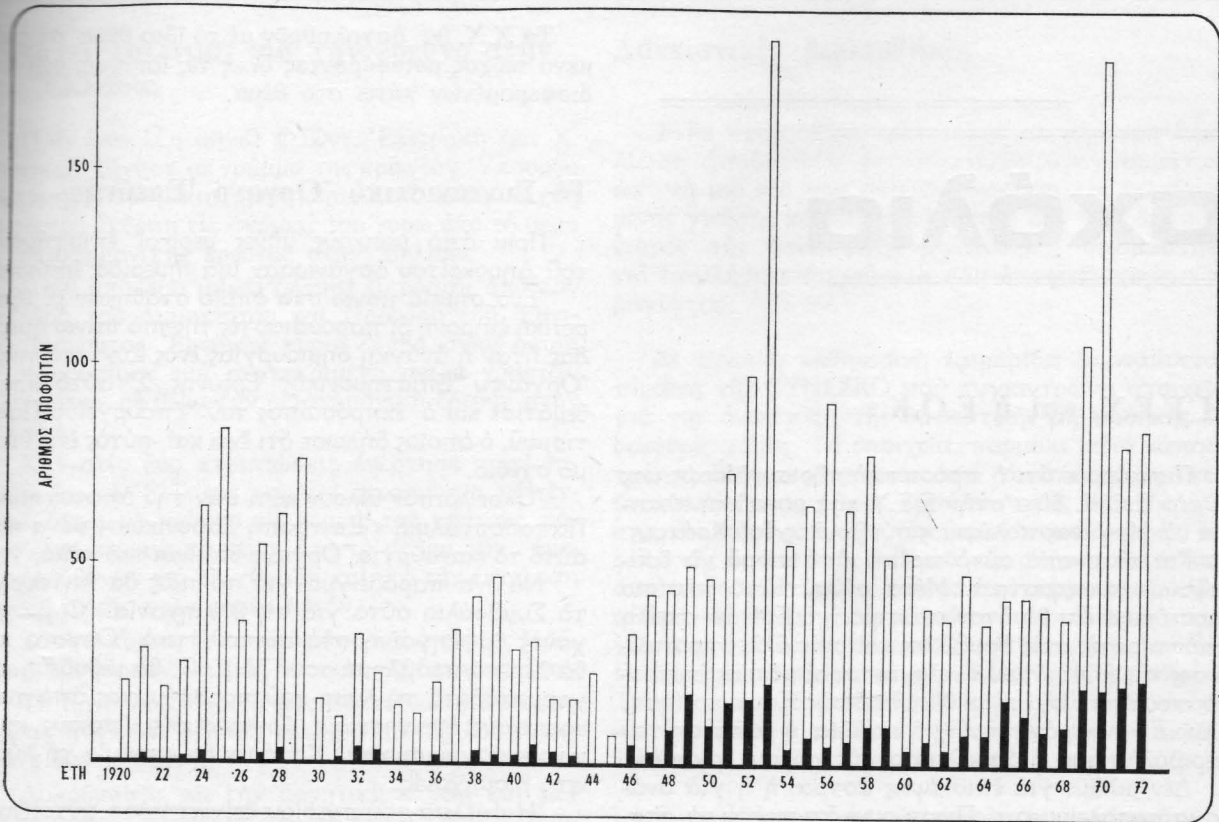
Το πρόβλημα της ισότητας άνδρων-γυναικών και της δημιουργίας των συνθηκών για την ισότιμη άξιοποίηση του γυναικείου δυναμικού δεν είναι μόνο γυναικείο, είναι κοινό. Γι' αυτό οι προσπάθειες, πέρα από τα μαζικά γυναικεία σωματεία, να γίνουν κι' από τα μαζικά κλαδικά σωματεία. Πρέπει οι γυναίκες φέτος, που είναι το έτος της γυναίκας, το έτος για την προώθηση της γυναίκας στην παραγωγή, να καταλάβουν ότι πρέπει να σπάσει ή απομόνωσή τους από τα κοινά, ότι είναι καθήκον τους άπέναντι στον έαυτό τους και το κοινωνικό σύνολο να πλαισιώσουν τους μαζικούς κλαδικούς τους συλλόγους, γιατί μόνο έτσι θα προωθήσουν άποτελεσματικά για το καλό όλου του κοινωνικού συνόλου το τρίπτυχο του έτους της γυναίκας:

Ίσότητα - ανάπτυξη - ειρήνη

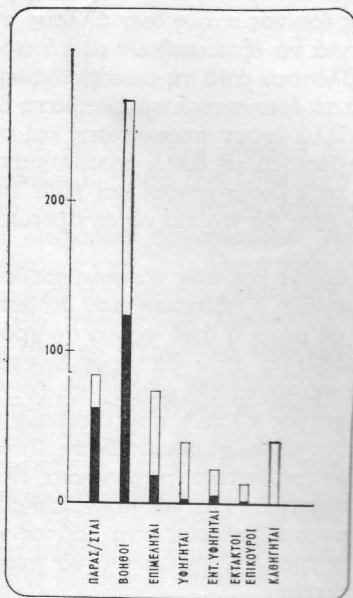
Άγγελία

Χημικός που έχει εργασθί ως υπεύθυνος οίνοποιείου (κατεργασία - παραγωγή) οίνων, με γνώσιν της Γαλλικής, ζητεί εργασίαν.

Πληροφορίες εις την Ε.Ε.Χ.



Διάγραμμα 1



Διάγραμμα 2

Τὸ διάγραμμα 1 μᾶς δίνει τὴν ἀναλογία ὡς πρὸς τὸ φύλο πτυχιούχων χημικῶν γιὰ τὴ χρονικὴ περίοδο 1920 - 1972.

Τὸ διάγραμμα 2 τὸ ὁποῖο ἔγινε βᾶσει στοιχείων τῆς ἐπετηρίδος 1974 τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, μᾶς δείχνει τὸ ποσοστὸ ἀνδρῶν καὶ γυναικῶν ποὺ ἀποτελοῦν τὸ προσωπικὸ τοῦ Πανεπιστημίου, στὶς διάφορες βαθμίδες.

Ἄνδρες
 Γυναῖκες

σχόλια

Η Ε.Ε.Χ. και η Ε.Ο.Κ.

Πιστεύουμε ότι η προοπτική της συνδέσεώς μας με την Ε.Ο.Κ. δίνει στην Ε.Ε.Χ. μια μοναδική ευκαιρία να γίνει ένας πολύτιμος σύμβουλος του Κράτους.

Για το σκοπό αυτό πρέπει από τώρα να δουλέψουμε συστηματικά. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο πιστεύουμε ότι θα ήταν σκόπιμο η Ε.Ε.Χ. να στείλει παρατηρητές στις Βρυξέλλες και στις άλλες πρωτεύουσες της ΕΟΚ, όπου συνέρχονται οι μόνιμες επιτροπές που έχουν σχέση με θέματα όπως η τυποποίηση, η βιομηχανική ανάπτυξη, η παιδεία, ή ρύπανση του περιβάλλοντος, ή ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Δεν μιλάμε για επίσκεψεις άστραπη ή για ανάλογα πασαλείμματα. Πιστεύουμε ότι πρέπει να σταλούν υπότροφοι χημικοί νέοι, που να έχουν επαγγελματική και επιστημονική ευρύτητα, να μιλάνε άφογα μια ή δυο από τις διεθνείς γλώσσες της ΕΟΚ και να έχουν τη δυνατότητα να μείνουν έξω από την Ελλάδα για μεγάλα σχετικά χρονικά διαστήματα.

Αυτοί θα γίνουν τά κατοπινά στελέχη της Ε.Ε.Χ. που θα συμβάλουν για να άκουσθη στο μέλλον με σεβασμό ή επίσημη γνώμη των Έλλήνων χημικών.

Χρήματα για τέτοιου είδους υποτροφίες θα μπορούσαν να βρεθούν από την ελληνική βιομηχανία και το κράτος. Άρκει έμεις να κάνουμε όλη την απαραίτητη προεργασία και τις γνωστές επαφές.



Οί έφημερίδες και η έπιστήμη

Με ίκανοποίηση διαβάσαμε στην έφημερίδα Καθημερινή (21 και 22 του Νοέμβρη) την έρευνα της Λένας Δουκίδου πάνω στα προβλήματα του Έθνικού Ίδρύματος Έρευνών.

Άνεξάρτητα από το άν συμφωνούμε ή όχι με όλες τις άπόψεις που εκφράζονται, πιστεύουμε ότι η έρευνα αυτή άποτελεί μια άρχη για να καταπαιστη ό καθημερινός τύπος με θέματα που μπορεί να μην ενδιαφέρουν το πλατύ κοινό άλλά που είναι μεγάλης σημασίας για την προκοπή του τόπου μας.

Τά Χ.Χ. θα άσχοληθούν με το ίδιο θέμα σε έπομενο τεύχος μεταφέροντας όλες τις άπόψεις των ενδιαφερομένων πάνω στο θέμα.



Τό Συντονιστικό Όργανο Έρευνής

Πριν από μερικούς μήνες μερικοί έπιστήμονες του Δημοκρίτου όργάνωσαν μια «ήμερίδα έρευνής».

Ένα σημείο πάνω στο όποιο στάθηκαν με έξαιρετική έπιμονή οι παρουσιαστές της πιο πάνω ημερίδας ήταν η άνάγκη δημιουργίας ενός Συντονιστικού Όργάνου Έπιστημονικής Έρευνής. Σ' αυτό ύπερθεμάτισε και ό εκπρόσωπος του Υπουργείου Πολιτισμού, ό όποιος δήλωσε ότι έχει και αυτός ένα έτοιμο σχέδιο.

Όλοι λοιπόν θέλουν κάτι σαν την άποτυχημένη Παπαδοπουλική «Έπιτροπή Ζαρνίκου», μόνο που αυτό το καινούργιο Όργανο θα είναι πιο καλό.

Νά ένα παράδειγμα για το πώς θα λειτουργή το Συμβούλιο αυτό για τη βιομηχανία. Ό βιομήχανος θα πηγαίνει στο συντονιστικό Όργανο και θα λήη το πρόβλημά του. Το Σ. Ο. θα μεθοδεύη και χρηματοδοτη τη λύση του προβλήματος από τους κρατικούς έρευνητικούς όργανισμούς (ποίους κρατικούς όργανισμούς;) Κατόπιν θα «πωλήη» τη λύση στη βιομηχανία.

Η άφέλεια του σχεδίου δείχνει πόσο αυτοί που το σύνταξαν δεν έχουν ιδέα από βιομηχανική έρευνα. Η βιομηχανική έρευνα δε γίνεται από έρευνητές κλεισμένους στα ιερά άδυτα των εργαστηρίων τους. Οί έρευνητές στα μεγάλα βιομηχανικά εργαστήρια δουλεύουν σαν ομάδα με τους ανθρώπους της παραγωγής και του Marketing με τους όποιους έρχονται σε καθημερινή σχεδόν έπαφή. Σε πολλές μάλιστα μεγάλες βιομηχανίες έχει καθιερωθή ό θεσμός να έργάζονται άνθρωποι της έρευνας στους δυο άλλους τομείς, μόνο και μόνο για να έξοικειωθούν με τά προβλήματα και να τά βλέπουν από τη σωστή σκοπιά. Άπό την άλλη μεριά τά έρευνητικά προβλήματα δεν είναι άπομονωμένα άλλά έχουν προεκτάσεις και συσχετισμούς που συνδέονται με άλλα προβλήματα, και ιδιομορφίες της κάθε βιομηχανίας και κάθε επιχειρήσεως. Και μόνο έτσι θα πρέπει να αντιμετωπίζονται.

Που θα βρεθούν άραγε και πώς θα συντηρηθούν οι άνθρωποι με τη μεγάλη έξειδίκευση που θα μεταβάλλεται από μήνα σε μήνα ή από χρόνο σε χρόνο άνάλογα με το πρόβλημα που θα τους δίνεται; Γιατί για τά μεγάλα προϊόντα της χώρας μας (σιτηρά, άμπελοουργικά, καπνός κ.λ.π.), που μπορούν να άπασχολήσουν ειδικούς πάνω σε μόνιμη βάση, υπάρχουν ήδη όργανωμένα έρευνητικά εργαστήρια. Ποιά λοιπόν θα ήταν η σκοπιμότητα να παρεμβάλουμε το Συντονιστικό Όργανο άνάμεσα στο κράτος και στα έρευνητικά εργαστήρια; Μήπως για να περιορίσουμε τη γραφειοκρατία;

Υπάρχει πολιτική για την έρευνα στην Ελλάδα;

Πριν από έξη μήνες ή Συντ. Έπιτροπή των Χ. Χρονικών ζήτησε με γράμμα της προς τον Υπουργό Πολιτισμού και Έπιστημών κύριο Ζέπο να την δεχθώ για να της εκθέσει τις σκέψεις του γύρω από το θέμα της επιστημονικής έρευνας στην Ελλάδα.

Πριν από δύο μήνες ζήτησε άκρόαση από τον Πρόεδρο του Δημοκρίτου και Πρόεδρο του Έθνικού Ίδρύματος Έρευνών κύριο Ζέρβα, στην όποια του παρουσίασε μιá συγκεκριμένη σειρά γραπτών έρωτημάτων με θέμα την επιστημονική έρευνα στην Ελλάδα.

Και στις δύο περιπτώσεις ένεργησε γιατί πιστεύει ότι οι Έλληνες χημικοί δικαιούνται και ενδιαφέρονται να μάθουν τις θέσεις του κράτους πάνω σ' ένα σημαντικό θέμα, από το στόμα των άμεσως υπευθύνων για τη χάραξη και για την εκτέλεση της πολιτικής στον τομέα αυτόν.

Τόσο ο κύριος Υπουργός όσο και ο κύριος Πρόεδρος άρνήθηκαν να μās δώσουν τις άπόψεις τους.

Τό μόνο που είχε να μās ανακοινώση ο κύριος Ζέρβας ήταν ότι ο ίδιος κατέχει και τις δυο προεδρικές θέσεις άμισθί.

Λυπούμαστε για την άρνητική στάση και των δύο την όποια θεωρούμε προσβλητική. Ίσως βέβαια να υπάρχει ένα ελαφρυντικό. Ίσως να μην είχαν τίποτα να μās ανακοινώσουν, γιατί άπλούστατα δέν έχουν σχεδιάσει κανενός είδους πολιτική πάνω στην έρευνα στην Ελλάδα.



Προβολή

Θά θέλαμε να τονίσουμε ότι τό περιοδικό μας διαβάζεται τώρα όχι μόνο από χημικούς αλλά και από στελέχη κρατικών ύπηρεσιών, βιομηχανιών και διαφόρων όργανισμών. Άκόμη χρησιμοποιείται σαν πηγή από όλους τους υπεύθυνους δημοσιογράφους που ζητάνε μιá σωστή ένημέρωση.

Θά ήταν κρίμα λοιπόν να χάνουμε την ευκαιρία έμεις οι χημικοί να προβάσουμε τά προβλήματά μας ή την έπαγγελματική μας δραστηριότητα μέσα από τό δικό μας όργανο.

Δέν θάξιζε, π.χ., τον κόπο να προβληθούν οι δραστηριότητες του Γ.Χ.Κ. και των άλλων κρατικών έργαστηρίων; Πιστεύουμε ότι πολλά θά είχε να κερδίσει ή δημοσία εικόνα των ύπηρεσιών από μιá τέτοια προβολή. Άλλά και όλοι οι χημικοί θά μάθαιναν τί κάνουν οι συνάδελφοί τους σ' αυτές τις ύπηρεσίες.

Δανειστικές βιβλιοθήκες

Στήν προσπάθεια των λαών για τη γερή θεμελίωση άποδοτικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων άπ' τη μιá και την πλατειά διάδοση της εκλαϊκευμένης γνώσης και της κουλτούρας άπ' την άλλη, ό θεσμός της δανειστικής βιβλιοθήκης δοκιμάστηκε και επιβλήθηκε παγκόσμια σαν άποφασιστικός παράγοντας.

Σέ πρωινή καθημερινή έφημερίδα δημοσιεύεται πίνακας της ΟΥΝΕΣΚΟ που συγκεντρώνει στοιχεία για την ανάπτυξη της δανειστικής βιβλιοθήκης σε διάφορες χώρες. Τά στοιχεία, παρμένα κατά κάποιο τρόπο δειγματοληπτικά από αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες της Άνατολής και της Δύσης, άν και όχι πλήρη, επιβεβαιώνουν άκριβώς τό ρόλο της δανειστικής βιβλιοθήκης στην πολιτιστική ανάπτυξη των λαών. Έκείνο που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για μās είναι πώς άνάμεσα στις χώρες του πίνακα τελευταίες (με διαφορά που δέν επιδέχεται σύγκριση με τις άλλες) φιγουράρουν ή Τουρκία με 406 βιβλιοθήκες και 2.302.000 τόμους και ή Ελλάδα με 220 βιβλιοθήκες και 1.093.000 τόμους.

Είναι άλήθεια πώς μέχρι πολύ πρόσφατα ή χώρα μας στον τομέα εκπαίδευση και πολιτιστική ανάπτυξη έφάρμοσε σε μεγάλη κλίμακα την καλά δοκιμασμένη μέθοδο του γύψου με τά γνωστά άποτελέσματα. Είναι άκόμη άλήθεια πώς ή Τουρκία έχει πενταπλάσιο πληθυσμό από την Ελλάδα κι' ίσως αυτά να έξηγούν κουτσά στραβά τη διαφορά σε βιβλιοθήκες και βιβλία. Άπ' την άλλη όμως πώς να έξηγήσουμε τό γεγονός πώς ή Τουρκία με 50 - 80% αναλφάβητους παρουσιάζει μιá κίνηση δανεισμού που φτάνει τά 2.741.406 βιβλία τό χρόνο και ή Ελλάδα με 20 - 50% αναλφάβητους μόλις κινεί 65.000 βιβλία κάθε χρόνο; Είναι προτιμότερο να μην προσπαθήσουμε να έξηγήσουμε. Άς θεωρήσουμε πώς δανειστική βιβλιοθήκη στην Ελλάδα δέν υπάρχει και να κοιτάξουμε μπροστά.

Δανειστικές βιβλιοθήκες σε μεγάλη κλίμακα είναι βέβαια ένα κεφάλαιο που μονάχα τό κράτος με φορείς τά εκπαιδευτικά ιδρύματα θά μπορούσε να τό προωθήσει άποτελεσματικά. Άς μην ξεχνάμε όμως και την έπιρροή που μπορούν να άσκήσουν πάνω στις άρχές άυτοδιοίκησης σ' αυτή την κατεύθυνση δραστήρια άτομα μακριά από τά μεγάλα άστικά κέντρα που και τό βιβλίο λείπει πιο πολύ. Σήμερα πάνω από 500 χημικοί μέλη της Ένωσής μας δουλεύουν στην έπαρχία. Κάτι θά μπορούσαν να κάνουν. Άς τό σκεφτούν και πιστεύουμε πώς σε μιá τέτοια προσπάθεια ή Ε.Ε.Χ. θά σταθή στο πλευρό τους.

Σ Χ Ο Λ Ι Α (συνέχεια από τη σελ. 11)**Οί διαφημίσεις**

Διαβάζουμε με ικανοποίηση σε άπογευματινή έφημερίδα, που εκδόθηκε τελευταία, τη δήλωση (που επαναλαμβάνεται κάθε μέρα στην «οίκεια» στήλη) ότι «δεν καταχωρεί υποβολιμαίες, παραπλανητικές, ψευδείς και συκοφαντικές διαφημίσεις». Η έφημερίδα παρακαλεί τους αναγνώστες της να την ενημερώνουν για κάθε παράβαση που θα διαπιστώνουν σχετικά.

Γνωρίζουμε ότι σε άλλες χώρες—όπως π.χ. στη Γαλλία—υπάρχουν ειδικά γραφεία «προστασίας» του καταναλωτή από παραπλανητικές διαφημίσεις.

Στην Ελλάδα τι γίνεται; Νά, ένα μεγάλο ήθικό ζήτημα που προβάλλει ιδιαίτερα για μās τους χημικούς.

Τι κάνουμε εμείς που είμαστε κατά κάποιον τρόπο οί πρωταρχικοί υπεύθυνοι, οί πρωταίτιοι, θα λέγαμε, για την ποιότητα των βιομηχανικών και άλλων προϊόντων που παράγομε και που φθάνουν μέχρι τον καταναλωτή; Πώς τον προστατεύομε από ψευδείς και παραπλανητικές διαφημίσεις;

Δεν νομίζομε να είναι πολλές οί επιχειρήσεις όπου το Διαφημιστικό Τμήμα τους—που συνήθως ξοδεύει πολλά χρήματα—έχει για μόνιμο σύμβουλο ένα χημικό. Ίσως, μάλιστα, πολλές φορές να μη ζητούν καν τη γνώμη του χημικού ή των χημικών, πριν αποφασίσουν να λανσάρουν μιὰ διαφήμιση στον τύπο, τὸ ραδιόφωνο και την τηλεόραση.

Πόσες φορές, δυστυχώς δεν βλέπομε διαφημίσεις που ἀληθινὰ μās «σοκάρουν» σὰν ἐπιστήμονες; Και δεν πρόκειται βέβαια μόνο για τον τόπο μας γιατί και στις άλλες χώρες παρουσιάζεται τὸ φαινόμενο να βομβαρδίζεται ὁ ταλαίπωρος καταναλωτής, συχνὰ ἀπληροφόρητος, με ξερογιστικές διαφημίσεις.

Νά, λοιπόν, ένα καυτό θέμα «ήθικης τάξεως» θα λέγαμε, για τους χημικούς και γενικώτερα για τους επιστήμονες και τους τεχνικούς (Οί γιατροί, ιδιαίτερα, θα είχαν πάρα πολλά να πουν πάνω σ' αυτό).

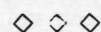
Τί θα γίνει με αὐτή την «πλύση ἐγκεφάλου»; Και πώς συμβιβάζεται τούτο με ένα δημοκρατικό καθεστώς;

**Όρολογία τῶν νομοσχεδίων**

Σε πρόσφατο σχέδιο νόμου που στο μεγαλύτερο μέρος του ήταν μετάφραση ξένων πρωτοτύπων διαβάσαμε μεταξύ άλλων ότι οί λέξεις Caprolactam, Dioxane, Hafnium είναι ουσίες «...των οποίων ἡ ἀπόδοση «δεν είναι δυνατή εἰς τὴν ἑλληνικὴν ἢ ἔχουσι ξενογλώσσους ἐμπορικὰς ὀνομασίας με τὰς ὁποίας εἶναι γνωσταὶ εἰς τὴν ἑλληνικὴν ἀγοράν». Έτσι ἔμειναν στο νομοσχέδιο με τὸ ξένο ὄνομά τους ἀντὶ να γίνουν καπρολακτάμη, διοξάνη, ἄφνιον.

Ἄκόμα, τὸ Carbon Black ἔγινε «μέλας ἀνθραξ» τὸ Cyanide «κυανίδιον» και τὸ Cyanogen... Κυανογκέν.

Ἄν οί ἀρμόδιοι δὲν ζητᾶνε τὴ γνώμη τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν για οὐσιαστικὰ θέματα, τουλάχιστον θὰ πρέπει να δίνουν τὰ κείμενά τους στὴν Ἑνώση για να ἐλέγχεται ἡ σωστὴ ἀπόδοση τῆς ὀρολογίας, μιὰ και αὐτὰ πρόκειται να γίνουν νόμοι, δηλ. ἐπίσημα κείμενα τοῦ Κράτους.

**Ἡ νοθεία τῶν βενζινῶν**

Τὸν τελευταῖο καιρὸ παρατηρεῖται κάποια «ἐξαρση» στὰ κρούσματα νοθείας τῶν βενζινῶν. Ἡ Ἄγορανομία, βέβαια, κάνει ὅσο μπορεῖ τὴ δουλειὰ της με τὶς δειγματοληψίες ἀπὸ τὰ πρατήρια (και οί ὁποῖες ἦταν σκόπιμο, νομίζομε, να ἐπεκταθοῦν και στὰ βυτιοφόρα για να ἐξασφαλιστῆ περισσότερο ἀκριβοδικαῖη κατανομή τῶν εὐθυνῶν σε περίπτωση διαπιστώσεως παραβάσεως). Ἔχομε τὴ γνώμη, ὅμως, ὅτι τὸ ἀρμόδιο Ὑπουργεῖο θὰ ἔπρεπε να ἐξετάσῃ ἕνα σημεῖο που «ἐξ ἀντικειμένου» μπορεῖ να ὑποκινήσῃ τὸν πειρασμὸ τῆς νοθείας: Ἡ διαφορὰ μεταξύ ἀπλῆς βενζίνης και βενζίνης σοῦπερ (3 δρχ. τὸ λίτρο) εἶναι δυσανάλογα μεγάλη σε σχέση με τὴ διαφορὰ στὸν ἀριθμὸ ὀκτανίου (90 για τὴν ἀπλή, 96 για τὴ σοῦπερ). Ἄπ' ὅ,τι γνωρίζομε στὶς περισσότερες χώρες ἡ διαφορὰ τιμῆς εἶναι τῆς τάξεως τοῦ 10%, και μάλιστα για μεγαλύτερη, συνήθως, διαφορὰ στὰ ὀκτάνια.

Ἀποτελέσματα ἐκλογῶν Π.Σ.Χ.Β.

Τὴν Κυριακὴ 14 τοῦ Δεκέμβρη ἔγιναν οί ἐκλογές τοῦ Π.Σ.Χ.Β. με τὰ παρακάτω ἀποτελέσματα:

Ἐγκυρα ψηφοδέλτια 664. Ἔλαβαν:

1. Ἀνανεωτικὴ Συνδικαλιστικὴ Κίνηση 327.

Ἐκλέγονται οί Τσέτης Τάσος, Μπακόλας Σαλβατῶρ, Λαγωνίκας Δημήτριος και Μηναδάκη Στέλλα.

2. Ἀδέσμευτὴ Δημοκρατικὴ Συνεργασία 224.

Ἐκλέγονται οί Βαρνάβας Μιλτιάδης, Γούναρης Παναγιώτης και Τσατσαρώνης Βασίλης.

3. ΠΑΣΚΕ Χημικῶν 112.

Ἐκλέγονται οί Δασκαλάκης Μανώλης και Δοντᾶς Ἀντώνης.

Λεπτομέρειες θὰ δημοσιευθοῦν στο ἐπόμενο τεῦχος τῶν Χημ. Χρονικῶν.

ΠΕΡΙΣΚΟΠΙΟ

Ἡ χημεία στὸν κινηματογράφο.

Μεγάλη φασαρία γίνεται στὰ μεγάλα κινηματογραφικὰ ἐργαστήρια: ἡ σύγχρονη μόδα τῶν ταινιῶν μὲ ἐντυπωσιακὰ θεάματα καὶ μὲ «καταστροφές» ἀναγκάζει τοὺς χημικοὺς νὰ ἀνακαλύψουν ὕλικά καὶ προϊόντα ποὺ νὰ προκαλοῦν ψευδαισθήσεις χωρὶς νὰ θέτουν σὲ κίνδυνο τοὺς ἠθοποιούς καὶ τὰ στούντιο.

Ἔτσι γιὰ νὰ κάψουν οὐρανοξύστες ἀρχίζουν φτιάχνοντας μιὰ μακέτα ὕψους 30 cm, ὅπου ἀναφλέγουν πολὺ μικρὲς ποσότητες ἑνὸς μίγματος ἀερίου βουτανίου καὶ ἀκετυλενίου: στὴν ὀθόνη, μὲ τὸν κατάλληλο ἤχο, τὸ θέαμα γίνεται τρομακτικὰ ρεαλιστικό. Ὅταν οἱ ἠθοποιοὶ (συχνότερα οἱ ἀντικαταστάτες τους) πρέπει νὰ διασχίσουν ἕνα ἐμπόδιο ἀπὸ πραγματικὲς φλόγες, τοὺς ντύνουν μὲ ἀντιπυρρικά ρούχα τελειοποιημένα ἀπὸ κατασκευαστὲς συνθετικῶν ἰνῶν.

Τὸ γύρισμα τέτοιων σκηνῶν δὲν πρέπει νὰ ξεπερνᾷ μερικὰ δευτερόλεπτα. Ὅσο γιὰ τὸν καπνὸ, δὲν εἶναι παρὰ τὸ ἀποτέλεσμα ἀκίνδυνων χημικῶν ἀντιδράσεων (χωρὶς φωτιά) μὲ βάσι τὸ ἐξαχλωροαιθάνιο ἢ τὸ χλωρικό κάλιο.

Ἡ πολυουρεθάνη ἐπιτρέπει τὴν κατασκευὴ σπηλαίων, λόφων καὶ ἄλλων «φυσικῶν» σκηνικῶν, ποὺ ἄλλοτε ἔβγαιναν ἀπὸ καλούπι μὲ γύψο. Χρησιμοποιοῦν ἐπίσης οὐρεθάνη γιὰ νὰ σχεδιάσουν τερατώδη ζῶα, καὶ μάλιστα ἀκόμη καὶ καρχαρίες τηλεκατευθόμενους.

Οἱ βράχοι κατασκευάζονται ἀπὸ πλαστικά ὕλικά, τόσο ἐλαφρὰ ποὺ κι ἕνα παιδί θὰ μπορούσε νὰ τοὺς ἀνασηκώσει.

Ἄλλα συνθετικά ὕλικά ἔχουν ἀντικαταστήσει τὸ γυαλί: γιὰ τζάμια, ποὺ πρέπει νὰ σπᾶσουν, χρησιμοποιοῦν μιὰ ρητίνη ἀπὸ πολυστυρένιο πολὺ εὐθραπὴ καὶ ἀκίνδυνη. Στὰ μᾶρ τοῦ Far-West ποὺ ἐξαφανίζονται μὲ παταγώδη θόρυβο, οἱ μπουκάλες δὲν καλουπώνονται πιά ἀπὸ κρυσταλλικὴ ζάχαρη ὅπως στὴν ἐποχὴ τοῦ Charlie Chaplin. Ἐνα πλαστικό πολὺ εὐθραστο κάνει ἐξαιρετικὰ τὴ δουλειὰ αὐτῆ.

Στὸν καιρὸ τοῦ βωβοῦ κινηματογράφου, οἱ «αἱμορραγίες» τῶν ἠθοποιῶν γίνονταν μὲ βάση κρέμα σοκολάτας. Οἱ ἔγχρωμες ταινίες ἤθελαν τὸ αἷμα νὰ κυλᾷ κόκκινο: χρησιμοποίησαν ἐπὶ μακρὸν τὰ (ὄργανα)

χημικὰ) χρώματα carmin καὶ orange, διαλυμένα σὲ χημικὸ διάλυμα, πράγμα ποὺ παρουσίαζε τὴ δυσχέρεια τοῦ νὰ λερώνη ἀνεπανόρθωτα τὶς ἐνδυμασίες, συχνὰ πάρα πολὺ ἀκριβές, ποὺ θὰ μπορούσαν νὰ ξαναχρησιμοποιηθοῦν καὶ γιὰ ἄλλες ταινίες.

Ἡ τελευταία μόδα γιὰ σκηνές φρίκης εἶναι νὰ κλείνουν τὰ χρώματα σὲ μικροκάψουλες, οἱ ὁποῖες αἰωροῦνται μέσα σὲ ἕνα διαγνῆς ὑγρὸ, μὲ ἰξῶδες ἀντίστοιχο μὲ τὴ ροὴ τοῦ «αἵματος» ποὺ θέλουν νὰ πετύχουν.

Ἡ τεχνικὴ αὐτὴ ἐπιτρέπει τὴν ἐπαναχρησιμοποίησιν τῶν ἐνδυμάτων, μετὰ ἀπὸ ἕνα ἀπλὸ πλύσιμο.

Τέτοια εἶναι μερικὰ ἀπὸ τὰ «τρύκ» ποὺ φαντάστηκαν οἱ χημικοὶ ποὺ ἐργάζονται συστηματικὰ στὰ στούντιο τοῦ κινηματογράφου καὶ τῆς τηλεοράσεως. Ἄλλὰ ὅπως οἱ ἀλχημιστὲς τοῦ Μεσαίωνα, δὲν θέλουν καὶ αὐτοὶ νὰ ἀποκαλύψουν τὰ μυστικά τους, ἀπὸ φόβο μήπως οἱ θεατῆς τῶν σκοτεινῶν αἰθουσῶν χάσουν τὶς ψευδαισθήσεις τους.

Actualité Chimique

Ἰούνιος 1975



Μολυσμένο νερό.

Τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα μιᾶς ἔρευνας τῆς ὑπερσειᾶς προστασίας τοῦ περιβάλλοντος στὶς ΗΠΑ, ποὺ ἀπέβλεπε στὴν ἀνίχνευση καὶ τὸν ποσοτικὸ προσδιορισμὸ χημικῶν οὐσιῶν στὸ πόσιμο νερό, δείχνουν ὅτι ἡ χημικὴ μόλυνση εἶναι ἕνα σοβαρὸ πρόβλημα. Ἡ ἔρευνα αὐτὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο μελέτες. Ἡ πρώτη περιλαμβάνει τὸν ἔλεγχο παρεχομένου νεροῦ σὲ 79 πόλεις, γιὰ τὴν ἀνίχνευση 6 χημικῶν οὐσιῶν, ἡ δὲ δευτέρη λεπτομερειακὴ ἀνάλυση τῶν παροχῶν νεροῦ σὲ 10 πόλεις.



ΠΕΡΙΣΚΟΠΙΟ

Σύμφωνα με την πρώτη μελέτη άνιχνεύθηκε και προσδιορίστηκε η περιεκτικότητα σε μέρη ανά δισεκατομμύριο (p.p.b.) των έξι ουσιών: Χλωροφόρμιο από 0,1 p.p.b. έως 311 p.p.b. Τετραχλωράνθρακας από 2 έως 3 p.p.b. Το διβρωμοχλωρομεθάνιο από 0,4 έως 100 p.p.b. Το βρωμοφόρμιο από 0,8 έως 92 p.p.b. και τέλος το 1,2 διχλωροαιθάνιο από 0,2 έως 3 p.p.b. Για τις δύο πρώτες υπάρχουν υποψίες ότι είναι καρκινογόνες.

Αυτές οι έξι ουσίες βρίσκονται τόσο στις επιφανειακές όσο και στις υπόγειες παροχές νερού και είναι φανερό ότι η αιτία της μόλυνσης αυτής είναι η μέθοδος χλωρίωσης του πόσιμου νερού, που συνήθως εφαρμόζεται. Αυτό αποδείχτηκε από την εξέταση του φυσικού νερού των 79 πόλεων πριν από την κατεργασία χλωρίωσης, ή οποία δεν παρουσίασε σε καμιά περίπτωση ίχνη των παραπάνω ουσιών. Η ανάλυση όμως του χλωριωμένου νερού αποκαλύπτει την ύπαρξη τουλάχιστο μιάς από τις ουσίες αυτές.

Ο υπεύθυνος της υπηρεσίας προστασίας του περιβάλλοντος λέει ότι παρ' όλο που ο κόσμος πρέπει να είναι ενήμερος της εκτάσεως του προβλήματος, δεν πρέπει να αντιδρά με αίσθημα πανικού. Επίσης λέει ότι έχουν μελετηθεί και εξακολουθούν να μελετούνται και άλλες μέθοδοι κατεργασίας του πόσιμου νερού αντί της χλωρίωσης (όπως π.χ. η χρησιμοποίηση οζοντος, υπεριώδους ακτινοβολίας κλπ.) αλλά καμιά μέχρι στιγμής δεν παρέχει τόσο αποτελεσματική προστασία από τύφο, χολέρα, δυσεντερία και άλλες μολυσματικές ασθένειες που προέρχονται από το νερό.

Πιστεύεται δε ότι τα πλεονεκτήματα της χλωρίωσης υποσκελίζουν τον πιθανό κίνδυνο της υγείας, λόγω της παρουσίας των ενώσεων αυτών, δεδομένου μάλιστα ότι είναι σε πάρα πολύ μικρές ποσότητες.

Προκαταρκτικά αποτελέσματα, από τη δεύτερη μελέτη, αποκαλύπτουν τη μόλυνση του πόσιμου νερού από 39 ουσίες μεταξύ των οποίων και η νικοτίνη και το βινυλοχλωρίδιο. Σε άλλες βιομηχανικές περιοχές οι αναλύσεις έδωσαν άκεταλδεΐδη, ο-διχλωροβενζόλιο και τολουόλιο. Τα επίπεδα μόλυνσης από αυτές τις ουσίες δεν έχουν ακόμα προσδιορισθεί.

Η υπηρεσία προστασίας του περιβάλλοντος των ΗΠΑ εργάζεται για τον καθορισμό των πηγών μόλυνσης και την εξεύρεση τρόπου για την αντιμετώπισή της. Μια δυνατή λύση για τον καθαρισμό του νερού από τις οργανικές ενώσεις, οποιασδήποτε προέλευσης, την οποία και μελετούν, είναι η χρήση ενεργού άνθρακα αντί της άμμου που χρησιμοποιείται σήμερα για διήθηση. Ο ενεργός άνθρακας έχει ικανότητα προσροφήσεως οργανικών ενώσεων πολύ μεγαλύτερη από οποιοδήποτε άλλο σύστημα επεξεργασίας. Πάντως οποιοδήποτε πρόγραμμα καθαρισμού και αν προταθή σε εθνικό επίπεδο θα είναι πολύ δαπανηρό.

Chemical and Engineering News, 'Απρίλιος 1975

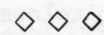
Θαλάσσια μόλυνση.

Ο μόνος περιορισμός που υπάρχει στις Η.Π.Α. από την Έπιτροπή Προστασίας του περιβάλλοντος και από την Άκτοφυλακή, στην περίπτωση που πετρελαιοφόρα ή μεταγωγικά πλοία καθαρίζουν τις δεξαμενές τους, είναι να μην υπάρξει όρατη κηλίδα πετρελαίου στην επιφάνεια του νερού. Στη συνάντησή όμως της American Chemical Society στη Φιλαδέλφεια, δυο επιστήμονες υποστήριξαν ότι οι κανονισμοί αυτοί είναι ανεπαρκείς, γιατί δεν λαμβάνουν υπ' όψη τους ότι η κηλίδα έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε ουσίες που μπορούν να διαλυθούν στο νερό αυτό.

Σε αναλύσεις που έγιναν σε νερό που διαχωρίστηκε από μίγμα του με πετρέλαιο, βρέθηκαν πολλά από τα συστατικά του πετρελαίου που διαλύονται στο νερό. Οι συγκεντρώσεις των διαλυμένων ουσιών αυξάνουν με το χρόνο λόγω της χημικής και βιολογικής όξειδώσεως των αδιαλύτων ουσιών. Μετά από μία ώρα επαφής των δύο στιβάδων, το ποσό των διαλυμένων οργανικών ουσιών στο νερό θα είναι πολύ μεγαλύτερο από το ελάχιστο ποσό των αδιαλύτων ουσιών που απαιτούνται για να σχηματισθεί κηλίδα. Οι χημικές ουσίες, που διαλύονται, έχει αποδειχθεί ότι είναι εξαιρετικά επιβλαβείς για τη θαλάσσια ζωή. Μερικές εμποδίζουν την ανάπτυξη του πλαγκτού και άλλες επεμβαίνουν στο μεταβολισμό των απαραίτητων ειδών που αποτελούν τις απλούστερες μορφές θαλάσσιας ζωής. Αν και πολλά από τα είδη αυτά έχουν ήδη καταστραφεί από τη μόλυνση, στις περιοχές του ωκεανού που συνορεύουν με τις ακτές των ΗΠΑ, η απόρριψη των αποβλήτων από τα πλοία δημιουργεί ακόμη μεγαλύτερο πρόβλημα.

Τα αποτελέσματα αυτά των επιστημόνων πρέπει να επιβεβαιωθούν και να γίνουν βαθύτερες τοξικολογικές μελέτες. Άλλα αν τα συμπεράσματα βγούν αληθινά, θα πρέπει να τροποποιηθεί όλη η σχετική νομοθεσία.

Science, Vol. 188, 'Απρίλιος 1975



Έπιστημονική ελευθερία και υπευθυνότητα.

Κατά το τέλος του 1960, δύο άμερικανοί ατομικοί επιστήμονες επετέθησαν δημόσια έναντι των κανονισμών που άφορουν τα επιτρεπτά όρια εκθέσεως του ανθρώπου στην ιονιζόμενη ακτινοβολία. Ίσχυρίστηκαν ότι οι κανονισμοί ήταν πολύ χαλαροί και ότι εκείνοι που ήταν εκτεθειμένοι στην ακτινοβολία διέτρεχαν κίνδυνο καρκίνου. Η Έπιτροπή Ατομικής Ένεργειας διέψευσε δημόσια αυτά ενώ συγχρόνως επετέθη έναντι των 2 επιστημόνων, για τους ισχυρισμούς τους και επί πλέον τους ελάττωσε τις χρηματοδοτήσεις για την έρευνα. Αυτό το επεισόδιο έγινε άφορμή στην «Αμερικάνικη Ένωση για την εξέλιξη

της 'Επιστήμης» για τη σύσταση μίας επιτροπής που θα αντιμετώπιζε τέτοια προβλήματα, όπως π.χ. την συμπεριφορά των επιστημόνων που αισθάνονται ήθικη υποχρέωση να εκφραστούν πάνω σε ώρισμα θέματα, όταν αυτό τους φέρνει σε αντίθεση με τους εργοδότες τους ή άλλα πλατιά συμφέροντα. Μετά από εργασίες 4 1/2 ετών εμφανίστηκε το Μάιο του 1975 η αναφορά της επιτροπής αυτής. 'Ασχολείται με την ακαδημαϊκή ελευθερία και την επιστημονική υπευθυνότητα, και συζητά όρισμα ήθικα θέματα που είχαν προκύψει μεταξύ των ιδίων των επιστημόνων και πιθανόν να αποτελούσαν εμπόδιο της ατομικής ελευθερίας. Τονίζοντας ότι βασικός παράγοντας του επιστημονικού συνόλου είναι η προώθηση της γνώσεως, υποστηρίζει ότι, παρ' όλο που δεν υπάρχουν όρια στα αντικείμενα βασικής έρευνας, εν τούτοις θα πρέπει να τεθούν όρισμα περιορισμοί προκειμένου για θέματα με αντικείμενο τον άνθρωπο, τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η έρευνα για το ρόλο των γενετικών παραγόντων στην ανθρώπινη ευφυΐα. Μία τέτοια έρευνα θα μπορούσε να εξογκώσει φυλετικές διακρίσεις, και η συζήτηση για αυτήν να επεκταθεί έξω από το «αντικειμενικό επιστημονικό επίπεδο». Στο πρόβλημα αυτό είναι σοφό για τους επιστήμονες να κατανέμουν σωστά τα αποτελέσματά τους, να καθορίζουν σαφώς τα όρθα όρια και να συγκρατούν άσχετες απαντήσεις που βασίζονται σε εξειδικευμένες έρευνες.

Όσο για τις διαφωνίες που δημιουργούνται όταν οι επιστήμονες έρχονται σε ρήξη με τους εργοδότες τους ή με πλατύτερα συμφέροντα, υπάρχουν πολλά παραδείγματα υποταγής τους στα επαγγελματικά βάρη, όταν προσπάθησαν να υπερασπισθούν κάτι σωστό για το δημόσιο καλό.

Υπάρχουν επίσης πολλές περιπτώσεις, που επιστήμονες της βιομηχανίας, τάχθηκαν με το μέρος των εργοδοτών τους αποσιωπώντας επιζήμια δεδομένα ή αντιτιθέμενοι σε άλλους που θα είχαν σαν αποτέλεσμα πιο αυστηρά όρια υγείας και ασφαλείας.

Σε τέτοιες περιπτώσεις η επιτροπή συμφωνεί ότι τα επαγγελματικά σωματεία πρέπει να υπερασπίζονται πιο ενεργά τα συμφέροντα των μελών τους και να επιδικάζουν τις διαμάχες στα θέματα της επιστημονικής ελευθερίας. Θα μπορεί να τοποθετηθεί π.χ. μία επιτροπή έρευνας για τις περιπτώσεις που υποψιάζονται μια κάποια παρέκκλιση της επιστημονικής υπευθυνότητας, και να δημοσιεύονται τα αποτελέσματα της έρευνας σε επαγγελματικά περιοδικά ή, στην ανάγκη, σε εφημερίδες πλατειάς κυκλοφορίας θέτοντας έτσι το θέμα υπ' όψη των κυβερνητικών αρμοδίων.

Τέτοιες ενέργειες θα προκαλέσουν βέβαια σοβαρά προβλήματα στη χρηματοδότηση και θα χρειάζονται άτομα που θα διαθέτουν αρκετό χρόνο για τις διαδικασίες. Το πιο σημαντικό όμως βήμα στο άμεσο μέλλον για την αντιμετώπιση του προβλήματος είναι η αυξανόμενη ενεργοποίηση των επαγγελματικών σωματείων.

Nature, Μάιος 1975

Ρητίνες για τον καθαρισμό χημικών απόβλητων από μέταλλα.

Ιονοανταλλακτικές ρητίνες νέου τύπου έχουν την ικανότητα να απομακρύνουν, από τα απόβλητα χημικών βιομηχανιών, διάφορα μέταλλα, όπως υδράργυρο, μόλυβδο, άργυρο, ψευδάργυρο και χαλκό καλύτερα από τη συνηθισμένη μέθοδο της καταβύθισης. Αυτό ισχυρίζεται η όλλανδική Akzo Chemie που ανάπτυξε τις ρητίνες.

Σ' ένα πρόσφατο συνέδριο στο Σικάγο, η Akzo υποστήριξε τον ισχυρισμό της με πειραματικά αποτελέσματα και είπε ότι οι μέθοδοι καταβύθισης φαίνονται μόνον έλκυστικές αλλά είναι επίπονες και μεταθέτουν το πρόβλημα του καθαρισμού των απόβλητων στο πρόβλημα απορρίψεως των στερεών καταλοίπων.

Οι νέες ρητίνες, περισσότερο εκλεκτικές, καθιστούν τη μέθοδο ιονοανταλλαγής ευχρηστότερη, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω αποτελέσματα:

Για την απομάκρυνση του υδραργύρου ή νέα ρητίνη IMAC TMR, κατέβασε το επίπεδο υδραργύρου στα απόβλητα βιομηχανιών χλωροαλκάλειας σε 5 μέρη ανά δισεκατομμύριο (ppb) ενώ οι άλλες ρητίνες δίδουν 100 ppb. Ένας άλλος τύπος η IMAC GI 73 κατέβασε το επίπεδο μόλυβδου σε απόβλητα βιομηχανιών μπαταρίας σε 10 ppb, ενώ είναι δύσκολο να πάρουμε επίπεδο 1000 ppb με μεθόδους καταβύθισης. Επίσης το επίπεδο ψευδαργύρου από λουτρά ραιγίων σε 100 ppb, ενώ η μέθοδος καταβύθισης δίδει 1000 ppb.

Τέλος η εφαρμογή ρητίνης για την απομάκρυνση χαλκού από μία κατεργασία βινυλοχλωριδίου που καταλύεται από χαλκό, κατέβασε την περιεκτικότητα σε 40 ppb σε σχέση με 1000 ppb που δίνει η μέθοδος καταβύθισης.

Chemical Week, Μάιος 1975.



Το hexachlorophene και η θνησιμότητα νεογέννητων.

Το hexachlorophene, για το οποίο είχε γίνει θόρυβος το 1972, συνδέεται τώρα τελευταία με τις έγκεφαλικές βλάβες νεογέννητων παιδιών που πλένονται με προϊόντα, τα οποία περιέχουν την ένωση αυτή. Ιατροί έρευνήτες του Πανεπιστημίου της Washington πιστεύουν, ότι αυτές οι βλάβες που παρουσιάζονται θα πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα το θάνατο αρκετών πρόωρων παιδιών. Τα άδημοσιευτα δεδομένα καλύπτουν ένα σύνολο 40 παιδιών, που γεννήθηκαν πρόωρα μεταξύ 1966-1973 και που ήταν υπό παρακολούθηση στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Seattle. Από αυτοψία φάνηκε ότι 26 από τα νήπια παρουσίαζαν ήπιες μέχρι σοβαρές έγκεφαλικές βλάβες, 16 είχαν πεθάνει με αίτια τις βλάβες αυτές και από τα 14 που άπομειναν και τα οποία δεν είχαν έγκεφαλική βλάβη, μόνο σε τέσσερα δεν εξακριβώθηκε η αίτια του θανάτου.

(συνέχεια στη σελ. 33)

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

Η συνάντηση βιβλιοθηκάρων.

Η Έπιτροπή Βιβλιοθήκης τής Ε.Ε.Χ. στην προσπάθειά της να βοηθήσει στη σύγχρονη οργάνωση τής πληροφόρησης και βιβλιογραφικής ενημέρωσης επιστημόνων και τεχνικών τής Χώρας μας οργάνωσε το απόγευμα τής 1ης του Οχτώβρη 1975 συνάντηση Βιβλιοθηκάρων των κυριότερων ειδικών Βιβλιοθηκών.

Στή συνάντηση αυτή έλαβαν μέρος:

Άλεξανδράκη, του Μπενακειού Φυτοπαθολογικού Ίνστιτούτου, Αλούπη, τής Έταιρείας «Όλυμπος», Απάκη, του Γενικού Κρατικού Νοσ. Άθηνών, Άποστολοπούλου, του Βρετανικού Συμβουλίου, Βιθυνού, του Ύπ. Γεωργίας, Γιαννοπούλου - Ζωγράφου, του Ίνστιτούτου Γκαίτε, Γρίβα, του Έθνικού Ίδρύματος Έρευνών, Γώγου, του Έλληνικού Άντικαρκινικού Ίνστιτούτου, Καβουλάκου, τής Άμερικανικής Βιβλιοθήκης, Λεντάρη, του Ίδρύματος Εϋγενίδη, Λίτσα, του Ίδρύματος Εϋγενίδη, Νιέμινεν-Βουνάκη τής ΧΡΩΠΕΙ, Νταή, του Ίδρύματος Εϋγενίδη, Οικονομοπούλου, του Έλληνικού Κέντρου Κοινωνικών Έπιστημών, Παπαζήση, του Νοσ. Παίδων «Άγία Σοφία», Σάββα, του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, Σκληράκη, του «Δημοκρίτου», Τρικουράκη, τής ΧΡΩΠΕΙ, Τιμπογιάννη, τής Ε.Ε.Χ., Φέσσα, του Ίδρύματος Εϋγενίδη, Χριστοφορίδου, του «Δημοκρίτου».

Η Συνάντηση άρχισε με σύντομη όμιλία τής Κας Δηλάρη. Στην άρχή καλωσόρισε τους Βιβλιοθηκάρους και συνεχίζοντας τόνισε τή σπουδαιότητα τής άποστολής τους. Σήμερα, είπε, με τόν ίλιγγιώδη ρυθμό τής ανάπτυξης των γνώσεων, ή Βιβλιοθηκονομία έγινε ολόκληρη επιστήμη και ο ρόλος σας είναι πολύ σημαντικός, φτάνει ή πληροφόρηση να γίνεται πάνω σε σύγχρονες επιστημονικές βάσεις. Ίδιαίτερα οί επιστήμονες και οί τεχνικοί έχουμε τήν ανάγκη σας όπως και σεις τή δική μας. Η πληροφόρηση στη χώρα μας δεν μπορούμε να ποδμε ότι έχει σημειώσει ικανοποιητική πρόοδο. Όμως ή στενή συνεργασία όλων μπορεί να άποφέρει καρπούς. Η συνεχής έπαφή και συνεργασία είναι δυνατόν να άποτελέσει τήν άρχή για τή δημιουργία στο μέλλον ενός κεντρικού φορέα πληροφόρησης που θα μπορούσε να συνεργάζεται με μεγάλα γνωστά Ίνστιτούτα Πληροφορήσεως του Έξωτερικού.

Ό κ. Δεσύπρης, ύφηγητής στο Παν. Helsinki, που σαν έκτακτος προσκεκλημένος μίλησε στη συνέχεια, τόνισε το γεγονός ότι σήμερα γίνεται προσπάθεια οί Βιβλιοθηκάριοι Τεχνικών Βιβλιοθηκών να άποκτούν με σπουδές 1-2 χρόνων στο Πανεπιστήμιο τήν άπαραίτητη επιστημονική και τεχνική επιμόρφωση, ώστε να είναι σε θέση να προχωρούν σε βάθος στην έργασία τής πληροφόρησης και εξυπηρέτησης των άναγνωστών.

Άπο τήν άλλη μεριά, όλο και περισσότεροι επιστήμονες και τεχνικοί συνειδητοποιώντας τή σπουδαιότητα τής άποστολής του βιβλιοθηκάρου άναλαμβάνουν θέση «συμβούλου» σε βιβλιοθήκες, με μερική ή και όλική άπασχόληση. Έχουμε δηλ. σήμερα χημικούς - βιβλιοθηκάρους κλπ.

Η Κα Σάββα του Ε.Μ.Π. μίλησε για τήν έμπειρία της άπο το πρόσφατο συνέδριο τής IATUL (Inst. Assoc. of Technical University Libraries) με θέμα Βιβλιοθήκες των Τεχνικών Πανεπιστημίων ως κέντρα Πληροφοριών. Στη διάρκεια του συνεδρίου είχε τήν ευκαιρία να ανταλλάξει ενδιαφέρουσες άπόψεις με πολλούς άντιπροσώπους διαφόρων χωρών.

Στις πολύ προηγμένες χώρες ή πληροφόρηση χρησιμοποιεί τώρα computers. Σε μικρότερες χώρες γίνεται προσπάθεια δημιουργίας ενιαίου κέντρου πληροφόρησης. Όπως άνάφερε χαρακτηριστικά, στο Ίσραήλ, ένα κέντρο Πληροφορήσεως έχει τρεις επιστήμονες βιβλιοθηκάρους, ένα χημικό, ένα μηχανολόγο και ένα γεωλόγο, έτσι ώστε να είναι όσο γίνεται πιο εύρο τή φάσμα των επιστημών που μπορούν να καλυφθούν.

Η ομάδα αυτή φροντίζει να εξυπηρετή τους ενδιαφερομένους, εξασφαλίζοντάς τους τή βιβλιογραφική ενημέρωση που ζητούν και κάνοντας σύγχρονα και μεταφράσεις όπου αυτό είναι άπαραίτητο. Η Κα Σάββα άνάφερε επίσης, ότι στην Ούγγαρία, όπου λειτουργεί ένα παρόμοιο Κέντρο Πληροφορήσεως, οί διαφόρων ειδικοτήτων επιστήμονες και τεχνικοί βιβλιοθηκάριοι πρέπει να γνωρίζουν μία τουλάχιστον ξένη γλώσσα και μάλιστα διαφορετική ό καθένας, ώστε να καλύπτεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη έκταση τής διεθνούς βιβλιογραφίας.

Άκολούθησε συζήτηση που ήταν πολύ ενδιαφέρουσα και ζοηρή, με καθολική συμμετοχή, ιδίως ύστερα άπο τήν παρέμβαση του κ. Άλέξη Στασινοπούλου που, σαν άναγνώστης, πελάτης, διατύπωσε

τή γνώμη ότι το θέμα τής πληροφόρησης έχει δύο σκέλη: Πρώτα πρέπει να ξέρουμε τί έχουμε και πού, και να δοῦμε μήπως πολλές βιβλιοθήκες έχουν συχνά τις ίδιες πηγές, πράγμα πού αποτελεί σπατάλη χρημάτων, και δεύτερον πώς πρέπει να αξιοποιηθῶν κατά τὸν καλύτερο τρόπο οἱ διαθέσιμες πηγές ὥστε ὁ ἀναγνώστης - πελάτης να παίρνη γρήγορα τις σωστὲς ἀπαντήσεις.

Τὴ συζήτηση διεύθυνε, μεῖς ιδιαίτερη ἐπιτυχία, ἡ Ἰρια Βουνάκη -Νιέμινεν, πού διετύπωσε στὸ τέλος τῆς συζήτησης, ποιά θὰ πρέπει να εἶναι ἡ πρώτη φάση τῆς προσπάθειάς μας: Στὰ πλαίσια τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Βιβλιοθηκῶν θὰ ἦταν σκόπιμο να δημιουργηθῆ μιὰ ἐπιτροπὴ τῶν ειδικῶν βιβλιοθη-

κῶν πού θὰ καθορίσει τὸν καλύτερο τρόπο συνεργασίας μεταξύ τῶν βιβλιοθηκῶν καὶ βιβλιοθηκῶν. Ἐπίσης να μπουν σωστὲς βάσεις συνεργασίας ἐπιστημόνων - τεχνικῶν καὶ βιβλιοθηκῶν για τὴν καλύτερη ἐπιτυχία τοῦ σκοποῦ μας πού εἶναι ἡ πληροφόρηση. Ἡ Ε.Ε.Χ. προσφέρεται να βοηθήσει στὴν ἀνάπτυξη καὶ συνεργασία αὐτὴ μεῖς ὅσα μέσα διαθέτει.

Ἡ συνάντηση ἔκλεισε γύρω ἀπὸ ἕναν μπουφέ, ὅπου οἱ καλεσμένοι τῆς ἐπιτροπῆς Βιβλιοθήκης, συντροφιά μεῖς τὰ μέλη τῆς Ἐπιτροπῆς καὶ ἄρκετὰ μέλη τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ., εἶχαν τὴν εὐκαιρία να δροσιστοῦν μεῖς ἀναψυκτικὰ καὶ να δοκιμάσουν τις λιχουδιὰς πού εἶχαν ἐτοιμασθῆ μεῖς περισσὴ φροντίδα.



Σεμινάρια Η.Υ.

Σε μεστὴ συγκέντρωση, στὴν αἴθουσα διαλέξεων τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἐγινε στις 19 τοῦ Νοέμβρη ἡ προγραμματισμένη ἑναρκτηρία διάλεξη για τὸν πρῶτο κύκλο μαθημάτων πού γίνονται μεῖς σκοπὸ τὴν ἐνημέρωση χημικῶν, στελεχῶν ὀργανισμῶν ἡ ἐπιχειρήσεων, στὸν τομέα τῶν Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν.

Ἡ πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Εἰρ. Δηλάρη, πού ἀνοῖξε τὴ διάλεξη, τόνισε τὴν προσπάθεια πού καταβάλλει ἡ Ἐνωσις, στὰ πλαίσια τῶν δυνατοτήτων της, για τὴν ἐπιμόρφωση τῶν μελῶν της ἀλλὰ καὶ γενικότερα ὄλων τῶν χημικῶν, στις σύγχρονες ἐξελίξεις τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς τεχνολογίας. Μιὰ ἀρχὴ σ' αὐτὸν τὸ τομέα γίνεται μεῖς τὴ σειρά σεμιναρίων για Ἡλεκτρονικὸς Ὑπολογιστὲς πού μεθοδεύτηκε σε δύο κύκλους, σ' ἕναν πρῶτο πού ἀπευθύνεται σε στελέχη, καὶ σ' ἕνα δεύτερο πού δίνει τὴν δυνατότητα πιδό λεπτομεροῦς καὶ εἰδικευμένης ἐνημέρωσης. Ἡ ἐπιλογὴ αὐτοῦ τοῦ θέματος ἐγινε ἀκριβῶς γιατί οἱ Η.Υ. ἐξακολουθοῦν να εἶναι κάπως ἀγνωστοὶ στὴ χώρα μας, ὄχι τόσο σὰν μέσα ἀλλὰ ὡς πρὸς τὸν τρόπο πού πρέπει να χρησιμοποιοῦνται σωστὰ, ὥστε να αξιοποιοῦνται πλήρως οἱ δυνατότητες πού προσφέρουν. Τέλος κάλεσε τοὺς Χημικοὺς να πλαισιώσουν αὐτὴν τὴν προσπάθεια πού θὰ ἀποτελέσει ἔτσι ἀπαρχὴ για ἄλλες παρόμοιες.

Στὴ συνέχεια μίλησε ὁ καθηγητὴς κ. Σπ. Ζερβός, ὁ ὁποῖος ἀφοῦ ἐπεσήμανε τις ἐλλείψεις τῆς παιδείας, ιδιαίτερα τῆς μέσης, τόσο σε ἐνημερωμένα στελέχη ὅσο καὶ σε διδακτικὰ βοηθήματα, εὐχῆθηκε οἱ προσπάθειες τῶν ἐπιστημόνων ὄλων τῶν κλάδων, ιδιαίτερα μέσῶν τῶν συλλογικῶν τῶν ὀργανῶν, να συμβάλουν στὴν ἐπιτυχία καλύτερης ἐκπαίδευσης. Στὸ δεύτερο μέρος τῆς ὁμιλίας του, ἀπευθυνόμενος στὸ σύνολο τῶν ἐπιστημόνων τῆς Ἑλλάδος, ἔκανε παρότρυνση για μιὰ προσπάθεια ἀντιμετώπισης καὶ ἐρμηνείας τῶν πραγμάτων καὶ τῶν φαινομένων μεῖς τὴ βοήθεια τῶν τελευταίων ἐξελίξεων τῆς ἐπιστήμης

καὶ τῆς τεχνολογίας. Σὰν ἕνα σημαντικό ἐργαλεῖο για αὐτὸ τὸ ἐγχείρημα μπορεῖ να χρησιμοποιηθῆ ὁ Η.Υ. πού ἡ χρησιμοποίησή του ἀνοῖξε νέα κανάλια στὴν ἀνθρώπινη σκέψη.

Μετὰ τὸν κ. Ζερβὸ μίλησε ὁ κ. Φιλοκύπρου, ὁ ὁποῖος ἀφοῦ ἀναφέρθηκε καὶ σε παλιότερη παρόμοια προσπάθεια τῆς Ἐνώσεως, τόνισε πόσο λίγα πράγματα ἔχουν γίνεοι στὸν τόπο μας στὸν τομέα τῆς ἐπιχειρήσεως χρησιμοποίησε τῶν Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν καὶ πόσο πίσω εἴμαστε σ' ἐνημέρωση για τὴν αξιοποίησή τους. Ἀπ' αὐτὴ τὴ σκοπιὰ, κάθε προσπάθεια πού γίνεται πρὸς τὴ σωστὴ κατεύθυνση, εἶτε εἶναι προανατολισμένη πρὸς ἕνα εἰδικὸ κλάδο εἶτε ἀπευθύνεται γενικά, ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα να συμβάλει στὴν ἐπιτυχία τοῦ τελικοῦ σκοποῦ πού πρέπει να εἶναι ἡ σωστὴ αξιοποίηση τῶν πλεονεκτημάτων τῶν Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν σ' ὄλους τοὺς τομείς δραστηριοτήτων.

Τέλος ὁ κ. Ρ. Μόλχο, πού εἶναι ἀπὸ τοὺς εἰσηγητὲς τοῦ σεμιναρίου, ἐπίσημανε τις τεράστιες δυνατότητες πού προσφέρουν σήμερα οἱ Ἡλεκτρονικοὶ Ὑπολογιστὲς, τὴν εἴσοδο καὶ τελικὰ τὴν ἐπικράτησή τους ἐκεῖ ὅπου ὁ ἄνθρωπος ἔχει να κάνει μεῖς ἄχαρη δουλειὰ ρουτίνας καὶ τὸ τεράστιο πλεονέκτημα πού προκύπτει ἀπ' αὐτὸ, δηλαδή τὴν ἀπελευθέρωση τοῦ ἀνθρώπου ὥστε να χρησιμοποιηθῆ τις δυνατότητες του για καθαρὰ δημιουργικὴ δουλειὰ.

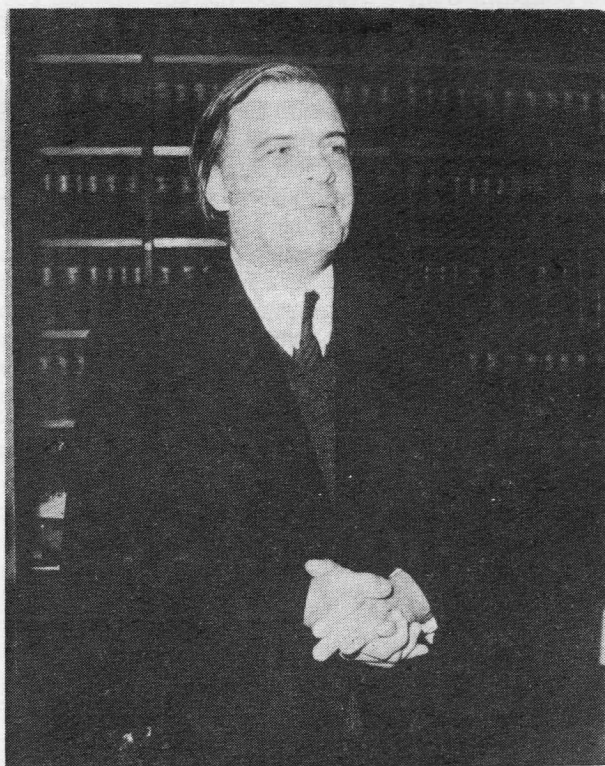
Ἐπίσης ἀνέπτυξε τοὺς στόχους πού ἐπιδιώκει ἡ σειρά τῶν σεμιναρίων πού ὀργανώνονται καὶ καθόρισε τὰ πλαίσια μέσα στὰ ὁποῖα θὰ κινηθῆ κάθε ἕνα ἀπὸ αὐτὰ.

Οἱ ἠλεκτρονικοὶ ὑπολογιστὲς.

Στὰ μέσα Ἰανουαρίου θὰ ἀρχίσουν τὰ μαθήματα τοῦ Εἰδικοῦ σεμιναρίου πού ὀργάνωσε ἡ Ε.Ε.Χ. μεῖς θέμα: «Οἱ Ἡλεκτρονικοὶ Ὑπολογιστὲς καὶ οἱ ἐφαρμογές τους στὴ Χημεία».

Τὸ σεμινάριο αὐτὸ ἀπευθύνεται σ' ὄσους θέλουν να ἐνημερωθοῦν ἐκτενέστερα στὸν τρόπο λειτουργίας

ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΑ ΔΙΑΛΕΞΗ ΤΟΥ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Ἡ πρόεδρος τῆς Ε.Ε.Χ. κ. Δηλάρη κήρυξε τὴν ἔναρξη τῶν ἐργασιῶν. Μεταξὺ τῶν παρισταμένων διακρίνονται ὁ Πρόεδρος τοῦ συνδέσμου Ἑλλήνων Βιομηχάνων κύριος Δ. Μαρινόπουλος καὶ ὁ Νομάρχης Ἀθηνῶν κ. Ἀργύριος Μπότσης. Στὴν πλαϊνὴ φωτογραφία διακρίνεται ὁ κύριος ὁμιλητὴς κ. Σ. Ζερβός.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ (συνέχεια)

γίας και τη μεθοδολογία χρησιμοποίησης του Η.Υ. και να γνωρίσουν σε ποιές περιοχές της Χημείας και της Χημικής Βιομηχανίας έχει χρησιμοποιηθεί ο Η.Υ. με επιτυχία.

Με πρακτικά παραδείγματα θα δειχτούν τα όφελη από τη χρήση Η.Υ. στο Χημικό Έργαστήριο, στο Έργοστάσιο, στην παραγωγή.

Το σεμινάριο θα έχει διάρκεια 110 ώρες και σ' αυτό να αναπτυχθούν τα εξής θέματα:

- Βασικές αρχές των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.
- Η γλώσσα προγραμματισμού Fortran.
- Η γλώσσα προγραμματισμού Basic.
- Βασικά στοιχεία αριθμητικής ανάλυσεως.
- Έφαρμογές στη χημεία και τη Χημική Βιομηχανία.

Σ' όλη τη διάρκεια οι σπουδαστές θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν για εξάσκηση συγκρότημα Η.Υ.

Τα μαθήματα θα γίνονται δυο φορές την εβδομάδα και θα είναι τριώρης διάρκειας.

Τα δίδακτρα είναι 6.000 δραχ. και σ' αυτά περιλαμβάνονται ή εξάσκηση σε Η.Υ. και σημειώσεις των μαθημάτων.

Οι έγγραφες συνεχίζονται στα γραφεία της Ένώσεως.

Η σύνθεση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου

Δημοσιεύτηκε στην Έφημερίδα της Κυβερνήσεως απόφαση του Υφυπουργού Οικονομικών κ. Λιανόπουλου, με την οποία καθορίζεται η σύνθεση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου:

1. Κων/νος Χατζηαθανασίου, Γενικός Διευθυντής του Γενικού Χημείου του Κράτους.
 2. Αντώνιος Παπαγιαννόπουλος, Σύμβουλος του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους.
 3. Παύλος Σακελλαρίδης, τακτικός καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας του Έθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.
 4. Κων/νος Σάνδρης, έκτακτος μόνιμος καθηγητής της Όργανικής Χημείας του Ε.Μ.Π.
 5. Θωμάς Τριανταφύλλου, ιδιώτης χημικός.
 6. Νικόλαος Τσιρογιάννης, ιδιώτης χημικός.
 7. Παντελής Φαράκλας, Δ/ντής επί βαθμῶ 2φ του Γενικού Χημείου του Κράτους.
 8. Χρήστος Κωνσταντόπουλος, Δ/ντής επί βαθμῶ 2φ του Γενικού Χημείου του Κράτους.
 9. Έλένη Βαγιονή, Δ/ντής επί βαθμῶ 3φ του Γενικού Χημείου του Κράτους.
- Οί κ.κ. Θ. Τριανταφύλλου και Νικόλαος Τσιρογιάννης συμμετέχουν ως εκπρόσωποι της Ε.Ε.Χ.

ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ 1975

ΠΡΩΤΟΧΡΟΝΙΑ 1976

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, εύχεται σε όλους τους συναδέλφους και τις οικογένειές τους χαρούμενα Χριστούγεννα και με υγεία και εδύχια το Νέο Έτος 1976.

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΧΡΟΝΙΑ 1976

Το Διοικητικό Συμβούλιο με τον έρχομό του καινούργιου χρόνου σας προσκαλεί να τιμήσετε την οικογενειακή συγκέντρωση της Ένώσεώς μας για το κόψιμο της Βασιλόπιττας, την Τετάρτη 14 του Γενάρη 1976 και ώρα 7 μ.μ.

Με συναδελφικούς χαιρετισμούς

Ή Πρόεδρος Ό Γεν. Γραμματέας
Είρ. Δηλάρη Θ. Άργυρίου

ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

«Φυσική και Χημεία 5ης και 6ης Δημοτικού».

Συγγραφική ομάδα: Ν. Ἀντωνίου, Π. Ἀσημακόπουλος, Χ. Ζιούδρου, Δ. Κατάκης, Γ. Καφούσης, Θ. Κωστίκας, Π. Μπουκάλας, Α. Ρεμπούλης, Α. Ρικάκη, Ν. Χατζούδη - Γκέγκιου και Γ. Γραμματικάκης.

Ἄδελφός Ὑπάρχουσας Διδακτικῶν Βιβλίων.
Ἀθήνα 1975.

Τὰ καινούργια βιβλία Φυσικῆς καὶ Χημείας γιὰ τὶς δύο τελευταῖες τάξεις τοῦ Δημοτικοῦ προδιαθέτουν εὐνοϊκὰ τὸν ἀναγνώστη μὲ τὴν ἐμφάνισή τους: Ἐλκυστικὰ ἐξώφυλλα, καθαρὰ καὶ μεγάλα στοιχεῖα καὶ εἰκόνες ἀφθονες. Τὸ περιεχόμενο δὲν διαφεύδει τὴν πρώτη ἐντύπωση. Γραμμένα σὲ στρωτὴ δημοτικὴ γλῶσσα ἀπευθύνονται στὴν ἐρευνητικὴ διάθεση τοῦ παιδιοῦ καὶ προσπαθοῦν νὰ τὴν ἐρεθίσουν. Ἡ γνώση δὲν μεταδίδεται δογματικὰ ἀλλὰ βγαίνει σὰν συμπέρασμα ἀπὸ τὸ πείραμα καὶ τὴν παρατήρηση. Παρ' ὅλο πὺ τὸ κείμενο εἶναι εὐκολότατο, δὲν γίνεται καμμιά ἀβάρια στὴν ἐπιστημονικὴ ἀκρίβεια. Μοντέρνες ἐννοιες, ὅπως τὰ στατιστικὰ σύνολα καὶ οἱ ιδιότητές τους, εἰσάγονται μὲ ἀπλό τρόπο, μὲ παραδείγματα ἀπὸ τὴν καθημερινὴ ζωὴ ὅπως τὸ πέταγμα ἐνὸς σμήνους πουλιῶν ἢ ἡ ἡλικία τῶν παιδιῶν μίᾶς τάξης.

Πρέπει νὰ σημειωθῆ ὅτι, γιὰ νὰ βοηθηθῆ ὁ δάσκαλος, παράλληλα μὲ τὸ βιβλίον τοῦ μαθητῆ ἔχει γραφῆ καὶ βιβλίον τοῦ δασκάλου. Ἐκεῖ ἐξηγοῦνται οἱ στόχοι κάθε κεφαλαίου καὶ δίνονται συμπληρωματικὰ παραδείγματα καὶ ὁδηγίες.

Ἡ Χημεία εἶναι τοποθετημένη στὸ δεύτερο μέρος κάθε τόμου. Ἡ σύνδεση μὲ τὴ Φυσικὴ γίνεται ὁμαλὰ καὶ οἱ ἐννοιες, ὅπως ὁ ἠλεκτρισμός, τὰ μόρια, ἡ ἐνέργεια πὺ ἐμπεδώθησαν στὸ πρῶτο μέρος χρησιμοποιοῦνται στὸ δεύτερο. Στὴν ὄγδοη σελίδα τοῦ βιβλίου τῆς πέμπτης ὁ μαθητῆς γνωρίζει ὅτι τὰ ἄτομα περιέχουν τόσο ὕλη ὅσο καὶ «ἐνέργεια» καὶ εἶναι ἔτοιμος νὰ δουλέψῃ πάνω σ' ἕνα ἀλφαβητικὸ πῖνακα 23 στοιχείων μὲ τὰ σύμβολα, τοὺς ἀτομικοὺς καὶ τοὺς μαζικοὺς τοὺς ἀριθμούς. Τοῦ ζητοῦν νὰ τὰ κατατάξῃ ἀνάλογα μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν πρωτονίων· εἴμαστε ἐνα βῆμα πρὶν ἀπὸ τὸ περιοδικὸ σύστημα. Πολὺ σοφὰ τὸ βιβλίον σταματᾷ ἐκεῖ. Ἡ προετοιμασία ἔχει γίνῃ καὶ ἡ συνένεση πρέπει νὰ δοθῆ στὸ Γυμνάσιο.

Παράλληλα μὲ τὶς βασικὲς θεωρίες παρέχονται χρήσιμες γνώσεις, πὺ σῆμερα εἶναι ἀπαραίτητες γιὰ κάθε πολίτη, κυρίως γι' αὐτὸν πὺ δὲν θὰ προχωρήσῃ πέρα ἀπὸ τὴ στοιχειώδη ἐκπαίδευση.

Ἀπλὲς χημικὲς ἐνώσεις περνοῦν ἀπὸ τὰ χέρια τῶν παιδιῶν καὶ οἱ ιδιότητές τους δοκιμάζονται μὲ πειράματα π ρ α γ μ α τ ο π ο ι ῆ σ ι μ α, πὺ γίνονται μέσα στὴν τάξη ἢ τὰ πῖο ἀπλά καὶ στὸ σπῖτι, μὲ προσιτὰ μέσα: Μὲ λίγο θεῖαφι καὶ ρινίσματα σιδήρου, ἕνα δοκιμαστικὸ σωλήνα, καὶ μιὰ λαβίδα γίνεται μιὰ χημικὴ ἀντίδραση καὶ βγαίνουν πλῆθος συμπεράσματα γιὰ τὶς χημικὲς ἐνώσεις, τὴν ἐνέργεια πὺ χρειάζονται γιὰ νὰ σχηματισθοῦν καὶ τὴ φύση τοῦ χημικοῦ δεσμοῦ. Οἱ ὁδηγίες εἶναι σαφεῖς, πλήρεις καὶ ἀσφαλεῖς: Καθὼς θερμαίνετε τὸ δοκιμαστικὸ σωλήνα, τὸ στόμιό του δὲν πρέπει νὰ εἶναι γυρισμένο πρὸς ἐσᾶς (οὔτε) πρὸς κανένα μέσα στὴν τάξη. Μὴν ἀναπνεύετε τοὺς ἀτμούς. Μὴν πιᾶσετε τὸ σωληνάκι προτοῦ κρυώσει κ.ο.κ.

Κρίσιμα ἐπίκαιρα προβλήματα, ὅπως ἡ ρύπανση τῆς ἀτμόσφαιρας καὶ ἡ προστασία τοῦ περιβάλλοντος, ἡ ἀφαλάτωση τοῦ νεροῦ καὶ οἱ πηγὲς ἐνεργείας παρουσιάζονται ἀπὸ τὴν πέμπτη. Στὴν ἕκτη τὰ θέματα αὐτὰ ἐξετάζονται σὲ μεγαλύτερο βάθος, ἐνῶ σύγχρονα ἢ βασικὴ θεωρία ἀπλά πάντα καὶ ἐπαγωγικὰ φτάνει σὲ ὕψηλὸ ἐπίπεδο. Εἰσάγεται ἡ ἐννοια τοῦ μοντέλου καὶ γίνεται προσπάθεια νὰ ἐρεθιστῆ τὸ ἐνδιαφέρον γιὰ τὴ μοριακὴ δομὴ πολύπλοκων ὀργανικῶν καὶ βιολογικῶν ἐνώσεων. Ἡ μόνη κριτικὴ πὺ θὰ μπορούσε νὰ γίνῃ στὸ σημείον αὐτὸ εἶναι πάνω στὴ χρῆση πολλῶν καὶ διαφόρων τρόπων ἀπεικόνισης ἀτόμων καὶ μορίων. Στὴν ἡλικία αὐτῆ ἴσως εἶναι παρακινδυνευμένο νὰ δίνονται τόσα μοντέλα, γιὰτὶ μπορεῖ νὰ προκαλέσουν σύγχυση. Θὰ ἦταν προτιμότερο νὰ χρησιμοποιῆται μόνο ἕνα. Ἀντίθετα σὲ προχωρημένες τάξεις καὶ εἰδικὰ στὸ τέλος τοῦ Λυκείου θὰ πρέπει νὰ ἐξετάζονται πολλὰ μοντέλα καὶ νὰ ἐξηγοῦνται οἱ ἀτέλειες καὶ τὰ πλεονεκτήματα καθενός.

Ἀπὸ τὰ περιεχόμενα δὲ λείπουν βέβαια ἡ πατροπαράδοτη παρασκευὴ φωταερίου καὶ ὁ καθαρισμὸς τοῦ πετρελαίου, πὺ καθὼς φαίνεται εἶναι ιδιαίτερα προσφιλῆ στοὺς συντάκτες τῶν ἀναλυτικῶν προγραμμάτων.

→

Και άναρωτιέται κανείς με ποιά κριτήρια φτιάχνονται αυτά τὰ αναλυτικά προγράμματα;

Στήν ούσία ή εκπαιδευτική γραμμή στή χημεία και τή φυσική χωρίζεται από τὸ Πανεπιστήμιο πού στις εισαγωγικές του εξετάσεις δέν ζητάει άλλο από ένα ὄγκο γνώσεων. Οί ὑποψήφιοι δέν ἔχουν παρά νὰ τις ἀποστηθίσουν με τήν κατάλληλη βοήθεια από μέρους τῶν πρόθυμων φροντιστῶν. Ἀπό κει και κάτω τὰ βιβλία τοῦ Γυμνασίου και τοῦ Δημοτικού εἶναι - ἦταν μέχρι τώρα - γραμμένα γιά νὰ ἐξυπηρετήσουν αὐτές τις εξετάσεις με ὅσο τὸ δυνατόν περισσότερες γνώσεις ξερά, στριφνὰ και ἀσύνδετα δοσμένες.

Κι' ἔρχονται τοῦτα τὰ βιβλία τοῦ Δημοτικού νὰ μᾶς δείξουν ένα νέο δρόμο: Τὸ παιδί τῶν δώδεκα χρόνων θὰ μπηῖ στοῦ Γυμνάσιο γνωρίζοντας βασικές ἀρχές τῆς Ἐπιστήμης πού ἀντιστοιχοῦν σὲ σύγχρονες θεωρίες και θὰ ἔχει μάθει νὰ ἀγαπᾶ τὸ πείραμα. Τὰ κείμενα πού θὰ βρῆ στοῦ Γυμνάσιο πρέπει νὰ τὸ προχωρήσουν στὸν ἴδιο δρόμο. Αὐτὰ τὰ βιβλία λείπουν και πρέπει νὰ γραφοῦν. Στὴ συνέχεια, ἂν οἱ εισαγωγικές εξετάσεις ἀναγνωριστοῦν σὰν ἀναγκαῖο κακό, τὰ θέματά τους θὰ πρέπει νὰ βασίζονται σὲ θεμελιώδεις ἀρχές και νὰ ἐλέγχουν τὴν κρίση τῶν ὑποψηφίων. Ἔτσι ὅσοι ἀπὸ αὐτοὺς φτάνουν στὰ θρανία τοῦ Πανεπιστημίου, θὰ εἶναι ἔτοιμοι γιά πραγματική σύγχρονη χημεία και ὄχι γιά τὴν ἱστορία τῆς χημείας ἀπὸ τὸν Lavoisier μέχρι τὸ Β' Παγκόσμιο πόλεμο.

X. Στασινοπούλου

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΛΑΔΟΙ. Ὑπὸ **Α. Σταυροπούλου**, τακτικοῦ καθηγητοῦ Ἀνωτάτης Βιομηχανικῆς Σχολῆς Πειραιῶς.

Εἰς τὸν πρόλογον τοῦ ἔργου ὁ συγγραφεὺς ἀναφέρει, ὅτι τοῦτο ἀπευθύνεται εἰς τοὺς σπουδαστὰς τῆς Ἀνωτάτης Βιομηχανικῆς, τοὺς ἀσχολουμένους με τὰς Οἰκονομικὰς και Θετικὰς ἐπιστήμης και με τοὺς ἀσχολουμένους εἰς τὴν βιομηχανίαν και τὸ ἐμπόριον.

Μὲ βάσιν τὴ γόνιμη βιομηχανική του πείρα και τὴν βαθειὰ θεωρητική γνώση ὁ καθηγητὴς Κος Α. Σταυροπούλος περιγράφει κατὰ τρόπον ἀπλόν, ἀλλὰ ἀπόλυτα ἐπιστημονικόν, τὶς σύγχρονες διαδικασίες και τὴ θεωρητική βάση τῆς παραγωγῆς τῶν κυριωτέρων βιομηχανικῶν προϊόντων.

Εἰς τὸ ἐξ 911 σελίδων ἔργον περιγράφονται ὅλοι οἱ γνωστοὶ εἰς τὴ χώραν μας βιομηχανικοὶ κλάδοι, ἐνῶ συγχρόνως παρέχονται στατιστικὰ στοιχεῖα, πολύτιμα γιά ὅσους ἔχουν σὰν ἔργον τὴν χάραξιν τῆς σωστῆς πορείας στὴν διακίνησιν τῶν βιομηχανικῶν προϊόντων. Γενικώτερα ἐξεταζόμενον τὸ ἔργον μπορεῖ νὰ χαρακτηρισθῆ σὰν μιὰ θετική προσφορά στὴν προσπάθεια δημιουργίας συγχρόνου δομῆς στὴν ὀργάνωσιν τῶν βιομηχανικῶν μονάδων τῆς χώρας μας. Βιομηχανικὰ στελέχη, ἀπόφοιτοι τῶν Βιομηχανικῶν και Οἰκονομικῶν σχολῶν, πού πλαισιώνουσι σήμερα τὶς βιομηχανικὲς μονάδες και πού θὰ μελε-

τήσουν τὸ ἔργον ἢ θὰ ζητήσουν νὰ ἐνημερωθοῦν ἐπὶ ἐνὸς συγκεκριμένου βιομηχανικοῦ κλάδου, θὰ μνηθοῦν εὐκολα εἰς τὴν μαγεῖαν τῶν μετατροπῶν τῆς ὕλης και θὰ μπορέσουν νὰ τοποθετήσουν τὶς οἰκονομικὲς ἢ διοικητικὲς γνώσεις τους ἐπάνω σὲ πραγματικότητα, πού ὀρίζουν αὐτὰ καθ' ἑαυτὰ τὰ ὕλικα και οἱ φυσικὲς και χημικὲς τους ιδιότητες.

Στὴν παλαιὰ μορφή τῆς βιομηχανικῆς ἐπιχειρήσεως, ὅπου τὰ οἰκονομικὰ και διοικητικὰ στελέχη δέν εἶναι ἀνωτάτου ἐπιπέδου μορφώσεως και δέν γνωρίζουν τὶς βάσεις πάνω στις ὁποῖες στηρίζεται ἡ βιομηχανική παραγωγή, παρατηρεῖται ένα χάσμα στὴν συνεννόησιν τῶν στελεχῶν αὐτῶν με τὸ ἐπιστημονικόν και τεχνικόν προσωπικόν τῆς παραγωγῆς. Τὸ χάσμα αὐτὸ πού πολλές φορές ἔχει δυσμενεῖς συνέπειες διὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς ἐπιχειρήσεως, ὀφείλεται ἀποκλειστικὰ και μόνον στὴν ἔλλειψιν εἰδικῶν γνώσεων ἀπὸ μέρους τῶν τεχνικῶν στελεχῶν.

Εἶναι πράγματι ἐπιτακτική ἀνάγκη τὰ σημερινὰ στελέχη τῆς βιομηχανίας, ἀπόφοιτοι τῶν βιομηχανικῶν και ἐμπορικῶν σχολῶν, νὰ εἶναι πλήρως ἐξοικειωμένα με τὶς διαδικασίες τῆς παραγωγῆς τοῦ κλάδου εἰς τὸν ὁποῖον ἀπασχολοῦνται.

Τὸ σημεῖον αὐτὸ ἀποτελεῖ και τὸν βασικόν στόχον τοῦ συγγραφέως. Ἡ πληρότης τοῦ ἔργου, ἡ σαφήνεια και ἡ ἀρτία διάταξις τῆς ὕλης ἐγγυῶνται διὰ τὴν ἐπιτυχία τοῦ στόχου αὐτοῦ.

Πολύτιμον βοήθημα θὰ ἀποτελέσῃ τὸ ἔργον τοῦ Κου Α. Σταυροπούλου διὰ τοὺς ὑπευθύνους τῶν πωλήσεων και προμηθειῶν τῶν βιομηχανικῶν μονάδων, δεδομένου ὅτι περιλαμβάνονται εἰς αὐτὸ στοιχεῖα διὰ τὰς βιομηχανικὰς ἐφαρμογὰς τῶν κυριωτέρων προϊόντων ὡς και διὰ τὰς κυριωτέρας πηγὰς βασικῶν πρώτων ὑλῶν. Τέλος οἱ ἀσχολούμενοι με τὸ ἐμπόριον βιομηχανικῶν προϊόντων ὡς και ἀντιπρόσωποι παραγωγῶν Οἰκῶν ἐξωτερικοῦ θὰ διευκολυνθοῦν εἰς τὸ ἔργον των καθ' ὅσον μπορεῖ νὰ ἔχουν μιὰ πλήρη και εὐληπτον ἐνημέρωσιν ἐπὶ διαφόρων βιομηχανικῶν κλάδων.

Σ. Χατζηγιαννακὸς

Α Ν Α Κ Ο Ι Ν Ω Σ Η

Τὰ Χημικὰ Χρονικὰ θὰ ἀφιερῶσουν μιὰ στήλη γιά τὴν παρουσίασιν διδακτικῶν βιβλίων χημείας ὄλων τῶν βαθμίδων Δημοτικοῦ, Γυμνασίου, Φροντιστηρίων, Τεχνικῶν και Ἐπαγγελματικῶν Σχολῶν, Ἀνωτάτων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων.

Παρακαλοῦμεν τοὺς συγγραφεῖς τέτοιων βιβλίων νὰ μᾶς τὰ στείλουν στὴ διεύθυνση, Χημικὰ Χρονικὰ, Κάνιγγος 27. Ὅλα τὰ βιβλία πού θὰ συγκεντρωθοῦν θὰ πάρουν τὴ θέση τους στὴ βιβλιοθήκη τῆς Ε.Ε.Χ.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΣΥΜΠΟΣΙΑ ΕΜΙΝΑΡΙΑ

Συνέδρια της IUPAC

1. Στις 23-28 Αυγούστου 1976 στη Dunedin της Νέας Ζηλανδίας θα πραγματοποιηθεί το 10ον Διεθνές Συμπόσιο της I.U.P.A.C. με θέμα Chemistry of Natural Products

The Secretary,
I.U.P.A.C. Symposium Committee
Chemistry Department
Otago University
P.O. Box 56
Dunedin
NEW ZEALAND

2. Το XXVI International Congress της I.U.P.A.C. αναγγέλλεται ότι θα γίνει τον Σεπτέμβριον 4-10 1977 στο Τόκιο (Akasaka Area).

Η Chemical Society of Japan που μετέχει ενεργά στην οργάνωση του Συνεδρίου μας έστειλε επιστολή με την οποία μας καλεί ένθερμα να πάρουμε μέρος στις εργασίες του.

Εκείνο που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι ότι το συνέδριον θα έχει ένα επιστημονικό πρόγραμμα που θα συμπεριλαμβάνει και Joint Symposia on Chemistry for the Welfare of Mankind πέρα από τις συνήθεις Συνεδριάσεις των τμημάτων Φυσικής, Αναλυτικής, Οργανικής και Μακρομοριακής Χημείας.

3. Στο Montpellier της Γαλλίας θα πραγματοποιηθεί από 6 έως 10 του Σεπτέμβρη 1976, The Thirt I.U.P.A.C. conference on physical organic chemistry, ή όποια οργανώνεται από

—The International Union of pure and applied chemistry
—La société chimique de France
—La société de Chimie physique
Διεύθυνση
Professeur G. Lamaty
Laboratoire de Chimie Organique Physique Université des Sciences et Techniques du Languedoc Place Engere Baillaillon
34060 Montpellier Cedex-France

Συνέδρια, Συμπόσια της Chemical Society

Προγραμματίζει διάφορα Συμπόσια που θα πραγματοποιηθούν στο Λονδίνο κατά το 1975-76 και που θα αναφέρονται στα θέματα.

1. Recent Developments in Neutron and Scattering from condensed Matter
22 Ιανουαρίου 1976

2. Advances in the Chemistry of Liquid Metals and continuous Inorganic Structures
29 Ιανουαρίου 1976

3. Alternatives to Biological Methods
4 Φεβρουαρίου 1976

4. Growth, Change and Challenge
26 Φεβρουαρίου 1976

5. Grown Ethers and Selective Molecular complexation
13 Μαΐου 1976

6. Στη Γλασκώβη από 5-9 'Απριλίου 1976 θα πραγματοποιηθεί το ετήσιο συνέδριο της Chemical Society υπό του Royal Institute of Chemistry με θέμα Χημεία και 'Ενέργεια.

Chemical Society
Burlington House
London W1V 0BN

Διάφορα Συνέδρια

1. Σύμφωνα με απόφαση που πάρθηκε στη Bratislava το 1974, θα πραγματοποιηθεί στο Kyoto της 'Ιαπωνίας το 'Ογδοον International Symposium on Carbohydrate Chemistry, από 16 έως 20 Αυγούστου 1976, στο γενικό πλαίσιο της IUPAC. Το Συμπόσιο οργανώνεται από το επιστημονικό Συμβούλιο της 'Ιαπωνίας.

Διεύθυνσις: Dr. A. Misaki, General Secretary, VIII International Symposium on Carbohydrate Chemistry. C/O Kyoto International Conference Hall Takaraike, Sakyo-Ku, Kyoto 606, Japan.

2. Στη Φρανκφούρτη θα πραγματοποιηθεί στις 20-26 'Ιουνίου 1976 The European Meeting of Chemical Engineering 1976.

Η συνάντηση περιλαμβάνει:

—Achema 1976-18η Έκθεση-Συνέδριο Χημικών Μηχανικών.

—Μία τυπική συνάντηση και συνέδρια των Gesellschaft Deutscher Chemiker.

—Μία τυπική συνάντηση των VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC).

—Ένα Διεθνές Συμπόσιο της International Social Security Association

—Την ημέρα του Γερμανικού Atomforum

—Την ετήσια συνάντηση 1976 της Dechema

Διεύθυνσις: Dechema

D6 Frankfurt (Main) 97
Postfach 970146
W. GERMANY

3. Με απόφαση που πάρθηκε στη Βέρνη το 1974, The Fourth International Specialized Symposium in Yeasts θα πραγματοποιηθεί στον ίδιο τόπο και χρόνο σε σύνδεση με το Fifth International Fermentation Symposium. Θέμα αυτού του συμπόσιου θα είναι: «Ζύμες για βιομηχανική χρήση». Πληροφορίες γι' αυτό το Συμπόσιο από: Prof. Dr. S. Windisch, Institut für Garungsgewebe und Biotechnologie D-1000 Berlin 65/Germany, Seestrasse 13.

Η παρουσία σ' αυτό το εξειδικευμένο Συμπόσιο για τις ζύμες είναι δυνατή μόνο με την προϋπόθεση της έγγραφης στο «5th IES». Για το εξειδικευμένο αυτό Συμπόσιο καμιά επιβάρυνση δεν θα επιβληθεί. Το Fifth International Symposium θα πραγματοποιηθεί στο Βερολίνο από 28 'Ιουνίου έως 3 'Ιουλίου 1976.

Από 6-9 'Απριλίου 1976 θα πραγματοποιηθεί στη Heidelberg F.R.G. 4th International (6th European) Symposium on Chemical Reaction Engineering.

Κατά τον ίδιο χρόνο θα εορτασθή και η επέτειος της 'Ομοσπονδίας. Το συμπόσιο πραγματοποιείται υπό την προστασίαν της European Federation of Chemical Engineering (FCHE), the American Institute of Chemical Engineers and the American Chemical Society.

Διεύθυνσις: Dechema

ATTN: Miss Schubel
D6 Frankfurt (M) 97
P.O.B. 97 01 46, Fed. Rep. of Germany

4. Το 'Ινστιτούτο Χημείας του Πανεπιστημίου του Wroctaw οργανώνει με την προστασία της 'Ακαδημίας 'Επιστημών της Πολωνίας και της Χημικής 'Εταιρίας της Πολωνίας The third symposium of the international society for the study of solute-solute-solvent interaction.

Το Συμπόσιο θα πραγματοποιηθεί στο Karpacz από 20 έως 24 του Σεπτέμβρη 1976.

Διεύθυνση

Organizing Committee of the International Symposium on Specific Interactions between Molecules or Ions

Secretary Dr. J. P. Hawranck
Institute of Chemistry
University of Wroctaw
50-383 Wroctaw, Poland -Joliot-Curie 14

ΤΑ ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ Η ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΣ

Τοῦ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΑ

Ἔχει λεχθῆ ὅτι ὁ Πύργος τῆς Βαβέλ κατέρρευσε ὄχι γιατί οἱ ἄνθρωποι μιλοῦσαν διαφορετικὲς γλώσσες, ἀλλὰ γιατί, ἂν καὶ μιλοῦσαν τὴν ἴδια γλώσσα, ἔδιναν διαφορετικὲς ἔννοιες στὴν ἴδια λέξη.

Ἡ ἔκδοχὴ αὐτὴ δὲν φαίνεται καθόλου ἀπίθανη, ἂν ἀναλογισθῆ κανεὶς πόσο διαφορετικὰ ἀντιλαμβάνονται οἱ ἄνθρωποι καὶ ἐρμηνεύουν λέξεις, ἔννοιολογικὲς ἰδίως, ἀπὸ ἄγνοια τῆς κυριολεξίας ἢ ἀπὸ ἐπιπολαιότητα.

Ἔτσι διαιωνίζεται μέχρι σήμερα ὁ Πύργος τῆς Βαβέλ καὶ γίνεται ὁ κόσμος μας καθημερινὰ ὄλο καὶ πιὸ ἀσυνάρτητος, γιατί δὲν ἀποφασίζουμε νὰ ξεκαθαρίσουμε τίς ἔννοιες καὶ νὰ δώσουμε στίς λέξεις τὴν πραγματικὴ τους σημασία, ἀπ' ὅλους κατανοητὴ καὶ παραδεκτὴ.

Ἡ γλωσσικὴ αὐτὴ «ἀναρχία» μᾶς καταδιώκει καὶ στὴν ἐπιστημονικὴ καὶ τεχνικὴ ὁρολογία. Εἰδικώτερα στὴν ὀνοματολογία τῶν προϊόντων πετρελαίου ἢ σύγχυσις ποῦ ἐπικρατεῖ εἶναι μεγάλη: πολὺ συχνὰ χρησιμοποιεῖται ποικιλία ὄρων γιὰ νὰ χαρακτηρισθῆ ἓνα καὶ τὸ αὐτὸ προϊόν ἢ προϊόντα πρακτικῶς ὅμοια μεταξύ τους, ἐνῶ ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος ἓνας καὶ ὁ αὐτὸς ὄρος μπορεῖ νὰ χρησιμοποιηθῆ γιὰ τὸν χαρακτηρισμὸ προϊόντων τελειῶς διαφορετικῶν μεταξύ τους.

Τὸ κακὸ ἐπιτείνεται μὲ τὴν ἀνεύθυνη μετάφραση ποῦ, ὅταν γίνεται μὲ τὴν ἀπρόσεκτη ἐπινόηση κάποιου «ἐλληνικοῦ» ὄρου καὶ χωρὶς νὰ δίνονται τουλάχιστον οἱ ἀπαραίτητες διευκρινίσεις, μπορεῖ νὰ ὀδηγήσῃ σὲ πρόσθετες παρεξηγήσεις καὶ νὰ ἐπαυξήσῃ τὴν ἀσυνενοησία μὲ ὅλες τίς ἐπακόλουθες δυσάρεστες συνέπειες.

Ἐμεῖς οἱ Ἕλληνες εἰδικώτερα—μὲ τὴ διγλωσσία (καθαρεύουσα καὶ δημοτικὴ) ἢ μᾶλλον τὴν πολυγλωσσία ποῦ μᾶς μαστίζει—ὀφείλουμε νὰ εἴμαστε ἀκόμα περισσότερο προσεκτικοὶ καὶ εὐαίσθητοι στὴν ἀσύδοτη χρησιμοποίησι τῶν τεχνικῶν ὄρων. Φθάνει ποῦ καταντήσαμε νὰ λέμε «τὸ πλοῖον διήλθε διὰ τοῦ Ἴσθμου τῆς Κορίνθου» ἐνῶ ξέρομε ὅτι Ἴσθμὸς εἶναι ξηρὰ καὶ τὸ καράβι δὲν περνᾷ ἀπὸ τὴν ξηρὰ, ἀλλὰ ἀπὸ τὸ κανάλι, τὴ διώρυγα. Ἡ ἀκόμα: «τὰ ὄχηματα θὰ ἀκολουθῶσι τὴν ὑπὸ τῶν τόξων ὑποδεικνυομένην κατεύθυνσιν» ἐνῶ βέβαια δὲν πρόκειται γιὰ τόξα ἀλλὰ γιὰ βέλη!

Ἡ ἀσυναρτησία ποῦ ἐπικρατεῖ στὴν ὀνοματολογία τῶν προϊόντων πετρελαίου δὲν περιορίζεται δυστυχῶς μόνο στὰ ὑγρά καύσιμα. Ἐπεκτείνεται καὶ στὰ ἄλλα προϊόντα: τὰ λιπαντικά, τοὺς διαλύτες, τίς

παραφίνες κλπ. Ἀλλὰ τὸ πιό... φλέγον (ἂν ἐπιτρέπεται ἢ ἐκφραση) εἶναι τὸ ζήτημα τῶν ὑγρῶν καυσίμων, καὶ γιατί ἡ σύγχυσις ποῦ ἐπικρατεῖ εἶναι μεγαλύτερη, ἀλλὰ καὶ γιατί πρόκειται γιὰ προϊόντα ποῦ λίγο-πολὺ κάθε ἄνθρωπος τὰ συναντᾷ στὴν καθημερινὴ του ζωὴ. Ἴσως μάλιστα ὁ λόγος αὐτὸς νὰ εἶναι καὶ ἡ αἰτία τῆς μεγαλύτερης σύγχυσις ποῦ ἐπικρατεῖ, ἀφοῦ καθημερινὰ χρησιμοποιοῦμε ἀνεξέλεγκτα ἓνα πλῆθος ἀπὸ ὄρους γιὰ τὰ καύσιμα αὐτά. Θὰ περιορισθοῦμε ἐδῶ λοιπὸν στὰ τελευταῖα τοῦτα, καὶ θὰ προσπαθήσουμε νὰ ξεκαθαρίσουμε—ὅσο μποροῦμε—τίς ἔννοιες.

* * *

Ἄς ἀρχίσουμε δίνοντας τίς ἐπίσημες ὀνομασίες τῶν ὑγρῶν καυσίμων ποῦ παράγονται καὶ κυκλοφοροῦν στὴ χώρα μας, ὅπως αὐτὲς περιλαμβάνονται στὴν ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως μαζί μὲ ὅλες τίς σχετικὲς προδιαγραφὰς (ἀρ. 255, τεῦχος Β-29/4/66). Ἔχομε λοιπὸν:

Βενζίνη κοινὴ αὐτοκινήτων (Regular)

Βενζίνη αὐτοκινήτων ὑψηλῆς συμπίεσεως (Super)

Φωτιστικὸν πετρέλαιον (kerosine)

Πετρέλαιον ἐσωτερικῆς καύσεως (καύσιμον Diesel ἢ Gas-Oil)

Ἐλαφρὸν ἀκάθαρτον πετρέλαιον ἐξωτερικῆς καύσεως (Μαζούτ 1500')

Βαρὺ ἀκάθαρτον πετρέλαιον ἐξωτερικῆς καύσεως (Μαζούτ 3500')

Πετρέλαιον ἐσωτερικῆς καύσεως Marine Diesel Fuel.

Ὅπως βλέπομε, ἡ ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως—ἂν καὶ ἐπίσημο ἔντυπο τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους—δὲν διστάζει στοὺς ὀρισμοὺς νὰ προσθέτει (καὶ πολὺ σωστὰ) καὶ τὸν «ἀντίστοιχο» ξενικὸ ὄρο—Ἀγγλοσαξονικὸ, μὴ καὶ οἱ Ἀμερικανοὶ στάθηκαν πάντοτε πρωτοπόροι στὴν ἐπιστήμη καὶ τὴν τεχνολογία τοῦ πετρελαίου καὶ οἱ σχετικοὶ ὄροι ἀπ' ἐκεῖ ξεκινοῦν. (Ἄσχετα ἂν συχνὰ πρόκειται γιὰ λέξεις μὲ ἐλληνικὴ ρίζα).

Δυστυχῶς καὶ ὁ ξενικὸς αὐτὸς ὄρος δὲν λύνει τὸ πρόβλημα τῆς συνεννοήσεως ὅπως θὰ δοῦμε. Καὶ ἄς ἀρχίσουμε ἀπὸ τὴν βενζίνη:

Α) Ἡ βενζίνη εἶναι ἢ Gasoline (ἢ Gas γιὰ... συντομία) τῶν Ἀμερικανῶν, ἀλλὰ Petrol γιὰ τοὺς ... Ἀγγλους (βλέπομε ἤδη τὸν κίνδυνον τῆς παρερμηνείας ποῦ παραμονεύει) καὶ ἢ Essence γιὰ τοὺς Γάλλους,

άλλα Benzine για τους γαλλόφωνους Έλβετους! Χωρίς να επεκταθούμε στην απαρίθμηση των προδιαγραφών της βενζίνης και την εξέταση της σημασίας τους, θα άρκεσθούμε να υπενθυμίσουμε ότι είναι μίγμα υδρογονανθράκων με περιοχή αποστάξεως 100°F - 350°F (60°C - 200°C) περίπου και αριθμό οκτανίου (RON) συνήθως από 80 έως 100.—Αυτά είναι και τα βασικά της χαρακτηριστικά, δηλαδή η περιοχή αποστάξεως και ο αριθμός οκτανίου.

Μιλήσαμε για βενζίνη. Άλλα μάλλον για «βενζίνες» θα έπρεπε να μιλήσουμε, δηλαδή να χρησιμοποιήσουμε τη λέξη στον πληθυντικό, γιατί υπάρχουν διάφορες ποιότητες βενζίνες (έννοούμε τις βενζίνες αυτοκινήτων) που η μόνη πρακτικώς διαφορά μεταξύ τους είναι ο αριθμός οκτανίου.

Έτσι έχουμε και στην Ελλάδα δύο είδη βενζίνες: την «κοινή» ή Regular και την «ύψηλης συμπίεσεως» ή Super. Χρειάζεται όμως προσοχή: η λέξη «Regular» συνήθως αναφέρεται στη βενζίνη με τον μικρότερο αριθμό οκτανίου που υπάρχει σε μια χώρα και όχι σε ένα συγκεκριμένο αριθμό οκτανίου. Η «κοινή» λοιπόν βενζίνη, δηλαδή η Έλληνική «Regular», που έχει αριθμό οκτανίου 90 δεν είναι απαραίτητα η «Regular» της Γαλλίας, της Ιταλίας ή της Γιουγκοσλαβίας που μπορεί να έχει μεγαλύτερο ή μικρότερο αριθμό οκτανίου. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, έξ άλλου, η «Regular» έχει αριθμό οκτανίου 93 πλησιάζει δηλαδή περισσότερο στη δική μας Super.

Το ίδιο ισχύει και για τη βενζίνη Super, που θα την ακούσουμε και με άλλες ονομασίες όπως Special, Extra ή Premium, κι όλες αυτές οι λέξεις είναι ισότιμες και συγχρόνως δεν είναι! Γιατί στην Γαλλία π.χ. η Super έχει αριθμό οκτανίου 97-99 (ή δική μας έχει 96-98) και 100-101 στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Β) Το φωτιστικό πετρέλαιο (Kerosine) είναι το μεταξύ βενζίνης και πετρελαίου ντίζελ κλάσμα, ή καλύτερα—για ν' αποφύγουμε τυχόν παρερμηνείες—ένα κλάσμα βαρύτερο της βενζίνης που τα 50% αποστάζονται πριν από τους 225°C, ενώ το τελικό σημείο αποστάξεως δεν υπερβαίνει τους 300°C.—Από άποψη λοιπόν αποστάξεως δεν παρουσιάζει πρακτική διαφορά από το «Diesel Fuel Oil 1 D»—όπως θα δούμε παρακάτω—που τα 90% αποστάζονται πριν από τους 550°F (290°C).



Ο Θεμιστοκλής Κούρκουλας γεννήθηκε στην Αθήνα το 1935. Πτυχίο Χημείας του Παν/μίου Αθηνών (1956), δίπλωμα της ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DU PETROLE ET DES MOTEURS (1961), διδακτορικό του Παν/μίου των Παρισίων (1963). Από το 1964 εργάζεται στην MOBIL OIL HELLAS A.E. όπου σήμερα είναι Διευθυντής Προϊόντων.

Το φωτιστικό πετρέλαιο ή Kerosine θα το συναντήσουμε και με άλλα ονόματα, όπως Illuminating Oil, Burning Oil ή—στα γαλλικά—Petrole Lampant.

Η λέξη όμως Kerosine μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευρύτερη έννοια για το χαρακτηρισμό ενός κλάσματος πετρελαίου που από άποψη περιοχής αποστάξεως να συμπίπτει περίπου με το φωτιστικό πετρέλαιο και που η χρήση του να είναι ολότελα διαφορετική—άρα και οι διάφορες άλλες ιδιότητές του—σε σύγκριση με το «φωτιστικό».

Χαρακτηριστικά αξίζει να σημειωθεί συζήτηση με τους τεχνικούς ενός εργοστασίου σχετικά με ένα «δρυκτελαίου» για εξέλαση αλουμινίου. Ο Άμερικανός ειδικός που συμμετείχε στη συζήτηση έπρότεινε τη χρησιμοποίηση ενός «Kerosine type» Oil και η πρότασή του αυτή φάνηκε ιδιαίτερα έλκυστική, αφού θα ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθεί το φωτιστικό πετρέλαιο, δηλαδή ένα προϊόν παραγωγής των Έλληνικών Διυλιστηρίων όχι πολύ ακριβό. Δυστυχώς δεν επρόκειτο καθόλου γι' αυτό, γιατί οι ειδικές συνθήκες εξέλασεως του αλουμινίου και η περαιτέρω επεξεργασία του επιβάλλουν τη χρησιμοποίηση ενός δρυκτελαίου που να έχει σημείο αναφλέξεως άνω των 80° C. Θα χρειαζόταν λοιπόν ένα «φωτιστικό πετρέλαιο» ή «Kerosine» απαλλαγμένο όμως από τις κεφαλές, δηλαδή τα πολύ πτητικά συστατικά του.

Γ) Τα πράγματα γίνονται πολύπλοκότερα όταν περάσουμε σε κλάσματα βαρύτερα από το φωτιστικό πετρέλαιο. Βασικά υπάρχουν—από άποψη τρόπου παρασκευής—δύο ειδών προϊόντα: Τα αποστάγματα (Distillates) και τα υπολείμματα αποστάξεως (Residuals). Η διάκριση όμως αυτή είναι πολύ γενική, όχι μόνο γιατί συχνά χρησιμοποιούνται μίγματα από αποστάγματα και υπολείμματα αποστάξεως αλλά και γιατί—το κυριότερο—οι όροι αυτοί δεν μας δίνουν καμιά πληροφορία ούτε για τις ιδιότητες του καυσίμου ούτε και για τον προορισμό του.

Η American Standard for Testing and Materials (A.S.T.M.) έχει κατατάξει—βάσει προδιαγραφών—σε όρισμένους «Standard» τύπους τόσο τα «Diesel Fuel Oils», δηλαδή τα καύσιμα που προορίζονται για μηχανές εσωτερικής καύσεως ντίζελ, όσο και τα «fuel oils», δηλαδή τα καύσιμα που προορίζονται για εξωτερική καύση. Βασικά η κατάταξή τους γίνεται ανάλογα με το ιξώδες (ή και την περιοχή αποστάξεως προκειμένου για τα ελαφρότερα κλάσματα), όπως δείχνουν και οι πίνακες I και II.

Άς αρχίσουμε με την εξέταση του Πίνακος I που περιέχει τα «Diesel Fuel Oils». Οι τρεις τύποι 1D, 2D και 4D καλύπτουν μία αρκετά μεγάλη περιοχή ιξώδους. Ενώ δηλαδή το 1D έχει πρακτικά το ιξώδες (και την περιοχή αποστάξεως) ενός «φωτιστικού πετρελαίου» και είναι πάντοτε ένα «απόσταγμα», το 4D μπορεί να πλησιάζει στο ιξώδες ενός δρυκτελαίου SAE 10 και να είναι όχι μόνο απόσταγμα αλλά—συνήθεστερα—μίγμα από απόσταγμα και υπόλειμμα αποστάξεως. Χρειάζεται λοιπόν προσοχή κατά την χρησιμοποίηση των όρων «Diesel Fuel Oil» ή «Diesel Fuel» ή «Diesel Oil».

Στή χώρα μας παράγεται και κυκλοφορεί ο τύπος 2D που είναι και το συνηθέστερο «πετρέλαιο ντίζελ», δηλαδή αυτό που χρησιμοποιείται σε όλα τα φορτηγά αυτοκίνητα και τα λεωφορεία. Όπως όλοι ξέρουμε, το «ντίζελ» αυτό το ονομάζουμε και «Gas-Oil», όρος αρκετά γενικός που χρησιμοποιείται και σ' άλλες χώρες για τον χαρακτηρισμό του «Diesel 2D» αν και στην Αγγλία θά τ' ακούσουμε «Paraffin» (*) και στην Τουρκία «Μαζούτ»

ΠΙΝΑΞ Ι Κατάταξη των «Diesel Fuel Oils» κατά A.S.T.M.

Κατηγορία καυσίμου	Απόσταξη (°F) 90%		Ίξωδες στους 100°F Centistokes (ή SSU)		Αριθμός κετανίου min
	MIN	MAX	MIN	MAX	
1-D	....	550	1.4	2.5 (34.4)	40
2-D	540	675	2.0 (32.6)	5.8 (45)	40
4-D	....	....	5.8 (45)	26.4 (125)	30

ΠΙΝΑΞ ΙΙ. Κατάταξη των «Fuel Oils» κατά A.S.T.M.

Κατηγορία καυσίμου	Απόσταξη (°F) 90%		Ίξωδες στους 100° F Centistokes (ή SSU)	
	MIN	MAX	MIN	MAX
No 1	...	550	1.4	2.2
No 2	540	640	2.0 (32.6)	3.6 (37.9)
No 4	5.8 (45)	26.4 (125)
No 5	32 (150)	162 (750)
No 6	(900)	(9000)

Όσο για το «Gas-Oil», καλό είναι να παραθέσουμε εδώ αυτούσιο τον όρισμό του όπως υπάρχει στο βιβλίο «ASTM Standards on Petroleum Products and Lubricants»: «Gas-Oil: A liquid petroleum distillate having a viscosity intermediate between that of kerosine and lubricating oil».

Αλλά βέβαια ο όρισμός αυτός δεν σημαίνει και πολλά πράγματα. Υπάρχει «ντίζελ»—το 1D—που έχει περίπου το ίξωδες του φωτιστικού πετρελαίου, και «ντίζελ»—το 4D—που το ίξωδες του πλησιάζει ή και ξεπερνά το ίξωδες λιπαντικών ελαίων, όπως είναι τα άτρακτέλαια. Επίσης το «ντίζελ 4D» δεν είναι πάντοτε ένα «Distillate». Έξ' άλλου, ένα «Gas-Oil» δυνατόν να μην έχει τον ελάχιστο αριθμό κετα-

(*) Θυμόμαι μία μέρα την άπορία κάποιου Άγγλου που ζητούσε «Paraffin for my stove» (Πετρέλαιο για την θερμάστρα του) και δεν μπορούσε να το βρή σε κανένα πρατήριο!

νίου που χρειάζεται για ένα «Diesel Fuel» και τότε να αντιστοιχεί μάλλον με κάποιο ελαφρό «Fuel Oil» (ίδε Πίνακα ΙΙ) παρά με ένα «Diesel Fuel Oil».

Δεν μπορούμε λοιπόν να πούμε ότι υπάρχει κάποια αντιστοιχία των όρων «Diesel Fuel Oil» και «Gas-Oil».

Στην Ελλάδα όπου κυκλοφορεί μόνο το ντίζελ 2D, χρησιμοποιούμε δίχως διάκριση τους όρισμούς «πετρέλαιο ντίζελ» και «gas-oil» όπως άλλωστε φαίνεται και στον όρισμό που υπάρχει στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Όσο για τα «fuel oils» (Πίναξ ΙΙ), στην Ελληνική Αγορά διατίθενται μόνο «βαρέα» προϊόντα που εδω τα ονομάζουμε Μαζούτ (Μαζούτ 1500' και Μαζούτ 3500') και ανήκουν και τα δύο στην κατηγορία των «fuel oils No 6» κατά A.S.T.M.

Εδώ πιά—στά «Fuel oils»—ή σύγχυση που επικρατεί σχετικά με την ονοματολογία φθάνει στο άποκορύφωμά της. Αλλά ως αρχίσουμε—όπως και με τα «Diesel Fuel Oils»—δίνοντας τον όρισμό των fuel oils κατά A.S.T.M. και που είναι επίσης πολύ γενικός: «Fuel Oil: Any liquid or liquefiable petroleum product burned for the generation of heat in a furnace or firebox or oils with a flash point below 100° F (38° C) and oils burned in cotton or woolwick burners». Και πρώτα - πρώτα θά παρατηρήσουμε, με την ευκαιρία του όρισμού αυτού, ότι η λέξη Oil είναι πάρα πολύ γενική, που λέγει πολλά και τίποτε μαζί!

Αν τώρα ανατρέξουμε στον Πίνακα ΙΙ και τον συγκρίνουμε με τον Πίνακα Ι θά παρατηρήσουμε ότι τα diesel oils 1D, 2D, 4D, και, αντίστοιχα, τα fuel oils 1,2,4 δεν παρουσιάζουν ουσιαστικές διαφορές ούτε από την άποψη του ίξωδους ούτε από την άποψη της «πτητικότητας» ή της περιοχής αποστάξεως. Όμως, ενώ για τα «Diesel Fuel Oils» υπάρχουν κατώτατα επιτρεπόμενα όρια για τον αριθμό κετανίου—που για ένα πετρέλαιο ντίζελ είναι ότι ο αριθμός όκτανίου για τη βενζίνη—στά «Fuel Oils» δεν υπάρχει κανένας περιορισμός και το ίδιο γιατί τα πρώτα προορίζονται για καύση σε μηχανές εσωτερικής καύσεως ντίζελ, ενώ τα δεύτερα για καύση εξωτερική (καυστήρες).

Τα διάφορα «Fuel Oils», όπως βλέπουμε και από τον Πίνακα ΙΙ, μπορεί να έχουν τεράστιες διαφορές μεταξύ τους ως προς το βασικό τους χαρακτηριστικό, το ίξωδες. Αρχίζουν από το Fuel Oil No 1, που είναι πάντοτε ένα απόσταγμα και έχει το ίξωδες ενός «φωτιστικού πετρελαίου» και φθάνουν στο «Fuel Oil No 6», που το ίξωδες του μπορεί να ξεπερνά το ίξωδες μιας βαλβολίνης SAE 140. Σημαντικές διαφορές όμως μπορεί να υπάρχουν και μέσα στα πλαίσια ενός και του αυτού τύπου «fuel oil», αφού π.χ. το ίξωδες ενός fuel oil No 5 στους 100° F μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 150 SSU (SAE 10) και 750 SSU (SAE 40). Ήταν φυσικό λοιπόν μέσα σε μια τόσο τεράστια περιοχή ίξωδους να ... ανθήσουν πλήθος ονομασίες. Και πρώτα - πρώτα οι λέξεις Light, Medium και Heavy χρησιμοποιούνται... κατά κόρον για τα διάφορα «fuel oils». Αλλά που τελειώνουν τα «Light» για να αρχίσουν τα «Medium» και που τελειώνουν τα δεύτερα αυτά κι' αρχίζουν τα «Heavy»;

Για να μην πάμε πολύ μακριά, ως ανατρέξουμε στους όρισμούς των μαζούτ 1500'' και 3500'' που βρίσκονται στην Έφημερίδα της Κυβερνήσεως: Το πρώτο χαρακτηρίζεται «ελαφρόν άκάθαρτον πετρέλαιον έξωτερικης καύσεως» και το δεύτερο «βαρύ». Ο καθένας αντιλαμβάνεται ότι οι χαρακτηρισμοί είναι σχετικοί, δηλαδή το μαζούτ 1500'' είναι «ελαφρό» γιατί το συγκρίνουμε με το 3500'' που είναι πολύ «βαρύτερο», δηλαδή έχει μεγαλύτερο ιξώδες, σύμφωνα όμως με την κατάταξη κατά ASTM μάλλον «βαρέα» θα έπρεπε να χαρακτηρίζονται, αφού τα ιξώδη τους είναι 1700 και 4000 SSU στους 100⁰ F, δηλαδή άνηκουν και τα δύο στα «Fuels No 6».

Θά ήθελα εδώ να αναφέρω μερικά «σταχυολογήματα» από όνομασίες των διαφόρων «μαζούτ» που έπικρατούν σε διάφορες χώρες. Στην Γαλλία διατίθεται στην αγορά ένα No 6 κατά ASTM «Fuel» που ονομάζεται «Fuel Oil Lourd No. . . 2». Στην Άμερική ένα ASTM 6 Fuel ονομάζεται συχνά Bunker C, στην Σουηδία «Fuel No 5» και στην Νορβηγία «Fuel No 6». Έξ άλλου, για τα fuels No 5 κατά ASTM έχουμε διάφορες όνομασίες: Στην Άμερική ή Mobil ένα τέτοιο προϊόν ονομάζει «Light Fuel Oil» ενώ η ESSO το ονομάζει «Intermediate Bunker Fuel Oil» και η SHELL «Thin Fuel Oil». Στην Γαλλία πάλι το Fuel No 5 που κυκλοφορεί, ονομάζεται «Fuel Oil Lourd No 1».

Και για να συμπληρώσουμε τον πίνακα των ελληνικών υγρών καυσίμων, ως αναφέρουμε ότι το ιξώδες του «πετρελαίου έσωτερικης καύσεως Marine Diesel Fuel» κυμαίνεται—σύμφωνα με τις προδιαγραφές—μεταξύ 3,5 και 17 CSKS στους 100⁰ F, δηλαδή πρακτικά πρόκειται για ένα μάλλον «ελαφρό» «Diesel Fuel Oil 4D» κατά ASTM ή ακριβέστερα «Fuel Oil No 4», αφού στις ελληνικές προδιαγραφές δεν υπάρχει και σχετική για τον αριθμό κετανίου. Με την ευκαιρία αυτή—και για να μη δημιουργήσουμε άθελά μας μεμψιμοιρίες για τα ελληνικά προϊόντα—θα υπενθυμίσουμε ότι οι μεγάλες άργόστροφες μηχανές ντίζελ που υπάρχουν στα πλοία, δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς τον αριθμό κετανίου, κι' ότι ένα «πετρέλαιο» σαν το παραπάνω πρακτικά έχει πάντοτε αριθμό κετανίου όχι κάτω από 40 και συνεπώς μπορεί να χαρακτηριστεί κι' ως «Diesel Fuel Oil 4D».

Κλείνουμε έτσι την σύντομη περιήγησή μας στην Βαβέλ της ονοματολογίας των υγρών καυσίμων. Ένοείται ότι δεν επισκεφθήκαμε όλο της τον λαβύρινθο, ούτε άλλωστε θά είχε και νόημα αυτό. Έκείνο που νομίζουμε ότι πρέπει να βγει σαν χρήσιμο συμπέρασμα είναι ότι—μέχρις ότου ρυθμισθεί σε παγκόσμια κλίμακα το θέμα της ονοματολογίας (που προσωπικά πιστεύουμε ότι θα είναι μάλλον άδύνατο άν δεν γίνει προηγουμένως και κάποια «τυποποίηση» των προϊόντων, όπως π.χ. καθιέρωση βενζίνης Regular με τον ίδιο αριθμό όκτανίου για όλες τις χώρες ή τουλάχιστον για όλη την Εύρώπη σαν πρώτο βήμα)—θα πρέπει, όταν αναφερόμαστε σε υγρά καύσιμα, να μην περιοριζόμαστε στην «όνομασία», αλλά να διευκρινί-

ζουμε περί τίνος πρόκειται, δίνοντας πάντα τα χαρακτηριστικά—τις προδιαγραφές—που μας ενδιαφέρουν. Μπορεί πολύ συχνά να μην είναι μόνο το ιξώδες που θα ενδιαφέρει, αλλά να χρειάζεται να καθορίζονται και άλλα χαρακτηριστικά, όπως το σημείο ροής ή η περιεκτικότητα σε θείο ή βανάδιο κλπ.

Όταν μιλούμε ως τόσο για τα ελληνικά προϊόντα, ή συνεννόηση μπορεί να γίνεται σχετικά εύκολα. Έχουμε δύο ποιότητες βενζίνης—την «άπλη» και την «σουπερ»—και μία ποιότητα «φωτιστικού πετρελαίου», κι' έτσι δεν υπάρχει κανένας φόβος παρερμηνείας. Για το «πετρέλαιο ντίζελ», που υπάρχει μία μόνον ποιότητα όπως είδαμε (το Marine Diesel προορίζεται αποκλειστικά για πλοία και χορηγείται πάντοτε τράνζιτο) μπορούμε να χρησιμοποιούμε τον όρο «πετρέλαιο ντίζελ» όταν προορίζεται για έσωτερική καύση ή «Gas-Oil», άν είναι για έξωτερική καύση (παραγωγή άτμου, κλπ.), όπως π.χ. στα καλοριφέρ των πολυκατοικιών. Τέλος, για τα «μαζούτ» καλλίτερα είναι να παραμένουν οι όροι, αλλά να συνοδεύονται πάντοτε με τον αριθμό 1500'' ή 3500'' που χαρακτηρίζει το ιξώδες τους, ώστε να ξέρουμε για ποιο μαζούτ πρόκειται.

Με την ευκαιρία αυτή θά ήθελα να θυμίσω ότι οι λέξεις «Gas-Oil» και «Μαζούτ» δεν είναι ελληνικές (το μαζούτ είναι ρωσική λέξη). Όμολογώ όμως ότι προτιμώ να παραμείνουν όπως είναι, μια και έγιναν πιά τόσο γνωστές. Η μετάφραση του «Cas-Oil» σε «αερίελαιον» δεν θά είχε άλλο αποτέλεσμα από το να επιτείνει τη σύγχυση. (Η λέξη άλλωστε αερίελαιο είναι άραγε περισσότερο ελληνική: Δεν το νομίζω, αφού οι άρχαίοι Έλληνες την άγνοούσαν). Θά ήταν κάτι άνάλογο άν θέλαμε να μεταφράσουμε τον Maurice Chevalier σε «Μαυρίκιο Ήπότηρ». Οι όροι είναι όπως τα κύρια όνόματα—χάνουν την αυθεντικότητά τους όταν μεταφραστούν. Κι' ως μη κατηγορηθώ για . . . μειωμένη συνείδηση ελληνική! Άλλά δεν μπορώ να είμαι τόσο σωβινιστής ώστε να μη δέχομαι ξενικούς όρους που έχουν καθιερωθεί διεθνώς— και που συχνά χρησιμοποιούνται αφού προηγουμένως προσαρμοστούν στο τυπικό της ελληνικής γραμματικής όπως ή λέξη «σωβινιστής» που έγραφα μόλις λίγες άράδες πιο πάνω— όταν στον ίδιο τον Στρατό, που κατά κάποιο τρόπο εκφράζει την πιο έθνικιστική εκδήλωση ενός κράτους, δεν σκέφθηκαν να αλλάξουν το παράγγελμα «παρουσιάστε, άρμ» επί το . . . ελληνικότερον «παρουσιάστε, όπλα».

Σε τελευταία άνάλυση νομίζω πως μπορούμε να πούμε ότι το ουσίωδες είναι να καταλαβαίνουμε τι ακριβώς έννοούμε λέγοντας τη μία ή την άλλη λέξη και να δίνουμε και στον συνομιλητή μας να αντιληφθεί. Ο όρος που θά χρησιμοποιήσουμε έχει δευτερεύουσα σημασία, άρκει βέβαια να έχει το ίδιο νόημα για όλους. Όπως πολύ όρθά έχει λεχθή «it is not enough to coin terms—their meaning must be understood»: Δεν άρκει να κατασκευάζουμε όρους. Θά πρέπει να αντιλαμβανόμαστε τη σημασία που έχουν οι όροι αυτοί».

Η ΛΥΟΦΙΛΟΠΟΙΗΣΙΣ (ΛΥΟΦΙΛΗΣΙΣ) ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Υπό ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΟΝΤΟΥ

Η λυοφιλοποίηση μία από τις πιο προηγμένες μεθόδους αφυδατώσεως φυσικών ή και τεχνητών προϊόντων αποκτά στις τεχνολογικά προηγμένες χώρες λόγω των τεχνικών της πλεονεκτημάτων, κάθε μέρα μεγαλύτερη σημασία και για τη συντήρηση των τροφίμων.

Επειδή τα πιο «εθγενή» από άποψη ύψηλης τιμής ανά μονάδα βάρους Ελληνικά γεωργικά προϊόντα και άλλα προϊόντα τροφίμων, αρχίζουν βαθμιαία να είναι επιδεκτικά της σχετικά μεγάλης οικονομικής επιβάρυνσης, την οποία συνεπάγεται η λυοφιλοποίηση, νομίζουμε ότι η εργασία αυτή παρουσιάζει ενδιαφέρον, εάν μία γενική ενημέρωση στα τεχνικά προβλήματα και τις δυνατότητες της πάρα πάνω μεθόδου στην τεχνολογία των τροφίμων, εν όψει της εισόδου της χώρας μας στην Ευρωπαϊκή κοινότητα.

Η υπό όρισμα συνθήκας εξαχνωσης πάγου από καταψυγμένα υλικά προς ξηρανση αυτών ονομάζεται λυοφιλησις ή λυοφιλοποίησης. Η λυοφιλοποίησης αποτελεί μίαν τελείαν σχεδόν τεχνικήν διά την διατήρησιν εδπαθών εναντι θερμότητος βιολογικών προϊόντων διά ιατρικήν χρήσιν καθώς επίσης και διά κτηνιατρικήν χρήσιν.

Η τεραστία πείρα ή όποία συνεκεντρώθη κατά τα μεταπολεμικά έτη επί του άντικειμένου τούτου επέτρεψε την εφαρμογήν της λυοφιλοποίησης επιτυχώς και εις την τεχνολογίαν των τροφίμων και εις μίαν αξιόλογον ποικιλίαν άλλων υλικών. Αί πρώται εφαρμογαί των μεθόδων λυοφιλοποίησης αφέρων εις την συντήρησιν πλάσματος, όρου, βιταμινών, φαρμακευτικών σκευασμάτων, όρμονών, ενζύμων, έμβολίων έξ άπενεργοποιημένων ή και ζώντων βακτηριδίων και ιών, ανατομικών ιστών, βαλβίδων καρδιάς κ.τ.λ.

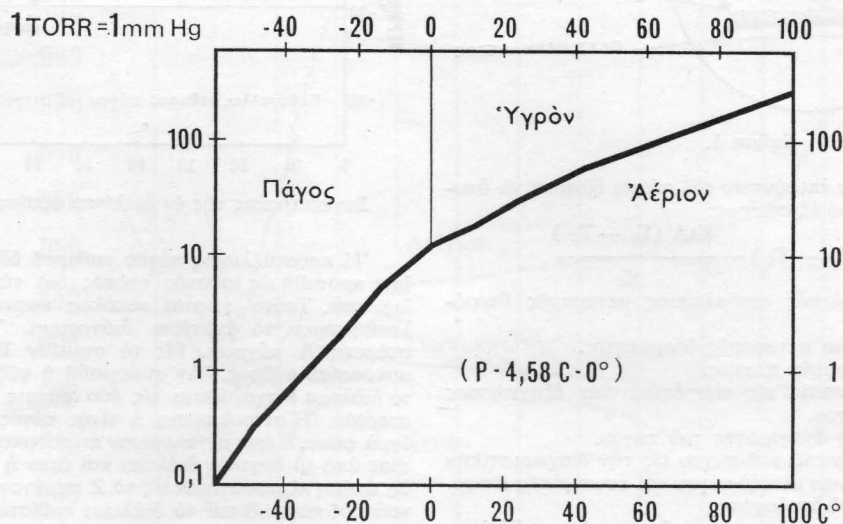
Τι είναι η λυοφιλοποίησης

Η λυοφιλησις είναι παρομοία προς μίαν συνήθη απόσταξιν υπό κενόν με μίαν βασικήν διαφοράν. Τό υλικόν τό όποιον πρόκειται να ξηρανθή, προηγουμένως καταψύχεται και ακολουθως εφαρμόζεται επ' αυτού ίσχυρόν κενόν και έλεγχόμενη θερμανσις. Υπό τας συνθήκας ταύτας τό περιεχόμενον ύδωρ του υλικου άπομακρύνεται δι' εξαχνώσεως, δηλ. ό πάγος μετατρέπεται άπ' εθθείας εις ύδρατιμόν παρακάμπτων την ενδιάμεσον ύγρην φάσιν. Τοιουτοτρόπως εξηγείται ή εξαιρετική διατήρησις των βασικών χαρακτηριστικών των λυοφιλοποιηθέντων προϊόντων. Τα στερεά αιχμαλωτίζονται εντός μιάς μήτρας εκ πάγου κατά την διάρκειαν όλου του χρόνου της αφυδάτωσης και ως εκ τούτου δέν δύνανται να αντιδράσωσι μεταξυ των. Επίσης τό εφαρμοζόμενον λίαν ίσχυρόν κενόν άποτρέπει την οξειδωσις. Διά πάσαν πρακτικήν εφαρμογήν ή ξηρανθείσα κόνις είναι άπολύτως ή ίδια προς τό αρχικόν υλικόν μειον τό περιεχόμενον ύδωρ.

Πλεονεκτήματα της λυοφιλοποίησης εναντι άλλων μεθόδων αφυδατώσεως διά την συντήρησιν των νεπών τροφίμων.

1. Αί εδαίσητοι εναντι της θερμότητος οδσία, όπως είναι αί βιταμίναι, αί όρμόναι, γευστικαί και άρωματικαί οδσία ή χρωστικαί και παρόμοια οδσία διατηρούν ως επί τό πλείστον τας ιδιότητάς των όταν ξηραίνωνται διά λυοφιλοποίησης άκόμη και όταν άποθηκευθώσιν επί έτη εις θερμοκρασίαν δωματίου.

Διάγραμμα φάσεων H₂O



Εις τό σημειον του όποίου αί συντεταγμένα είναι P = 4,58 Torr και C = 0° συνυπάρχουν αί τρείς καταστάσεις ύγρόν, στερεόν και άέριον και δι' αυτό ονομάζεται τριπλόν σημειον.

2. Αί λυοφιλοποιηθείσαι ουσίαι έχουν μικρότερον βάρος και ως εκ τούτου μικρότερον κόστος μεταφοράς αν και τα προϊόντα διατηρούν το άρχικόν των μέγεθος και σχήμα.

3. Η ανάπτυξι των βακτηριδίων και ή δράσις των ενζύμων, τὰ όποία αποτελούν μεγάλο πρόβλημα διά την διατήρησιν των τροφίμων, ελαττώνεται σημαντικώς ή ακόμη και αποφεύγεται τελείως όταν τὰ προϊόντα λυοφιλοποιηθώσι.

4. Αί πρωτεΐναι δέν θρομβούνται κατά την διάρκειαν τής λυοφιλοποιήσεως καθ' όσον αύται διατηρούν την διάταξιν των εν καταψύξει κατά την διάρκειαν τής όλης διαδικασίας.

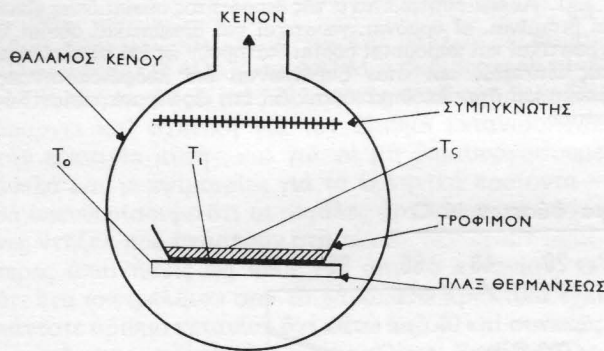
Τό άρχικόν σχήμα και μέγεθος των προϊόντων διατηρούνται εις τοιοϋτον βαθμόν ώστε να άποκαθίστανται άκαριαίως και να είναι έτοιμα προς χρήσιν όταν προστεθί ύδωρ και εις θερμοκρασίαν δωματίου. Η λυοφιλοποιήσις είναι μέθοδος άφυδατώσεως, ή όποία δύναται να προτιμηθί ακόμη και διά προϊόντα τὰ όποία δύναται να ξηρανθώσιν και κατά άλλους οικονομικότερους τρόπους, αν ενδιαφερώμεθα διά την ταχείαν άποκατάστασιν αυτών.

Η όξειδωσις πολλών υλικών τοιοϋτων ως βιταμινών, ορμονών κτλ., ή όποια λαμβάνει χώραν υπό άτμοσφαιρικής συνθήκας αποφεύγεται εντελώς όταν ή ξήρανσις γίνεται υπό ισχυρόν κενόν και εις χαμηλήν θερμοκρασίαν. Τά επιθυμητά πτητικά συστατικά των υλικών διατηρούνται καθ' όσον ή τάσις άτμών αυτών συχνάκις είναι κατωτέρα από την τάσιν άτμών του ύδατος εις τās χαμηλάς θερμοκρασίας και υπό τās συνθήκας λυοφιλοποιήσεως.

Η κατεργασία των πλείστων υλικών είναι διάφορος μεταξύ των καθ' όσον έκαστον εξ αυτών παρουσιάζει διαφορετικήν ευαισθησίαν έναντι τής θερμοτήτος, διαφορετικά εϋτηκτικά σημεία φθάνοντα έως και -30°C, διαφορετικās άπειτήσεις ξηράνεως και διαφορετικās τελικās χρήσεις.

Λυοφιλοποιήσις με μεταφοράν θερμοτήτος και μεταφοράν μάζης προς την ίδίαν κατεύθυνσιν.

Ας θεωρήσωμεν μίαν λεπτήν κατεψυγμένην μεμβράνην ενός πολτού εντός θαλάμου κενού με θερμαντήρα, συμπυκνωτήρα και σύστημα κενού (σχήμα 1). Η μεταφορά θερμοτήτος



Σχήμα 1.

εκ τής πλακός εις την επιφάνειαν του πάγου δύναται να αποδοθί διά τής κατωτέρω εξισώσεως:

$$q = UA (T_a - T_c) - \frac{K_i A (T_1 - T_c)}{X_i}$$

όπου U = ό συνολικός συντελεστής μεταφοράς θερμοτήτος.

A = επιφάνεια μεταφοράς θερμοτήτος.

T₀ = θερμοκρασία πλακός.

T_c = θερμοκρασία εις την επιφάνειαν εξαχνώσεως του πάγου.

K_i = θερμική άγωγιμότης του πάγου.

T₁ = θερμοκρασία του πάγου εις την διαχωριστικήν επιφάνειαν μεταξύ πάγου και έσωτερικής επιφάνειας του ύποδοχέως.

X_i = πάχος του πάγου εις τυχόντα χρόνον. Έπίσης έχομεν:

$$\frac{1}{UA} = \frac{1}{h_o A_o} + \frac{X_G}{K_G A_G} + \frac{X_i}{K_i A_i}$$

όπου h_o = συντελεστής μεταφοράς θερμοτήτος προς τον ύποδοχέα

K_G = θερμική άγωγιμότης του ύποδοχέως

X_G = πάχος του ύποδοχέως

A_G = επιφάνεια ύποδοχέως εν έπαφή με τον πάγον.

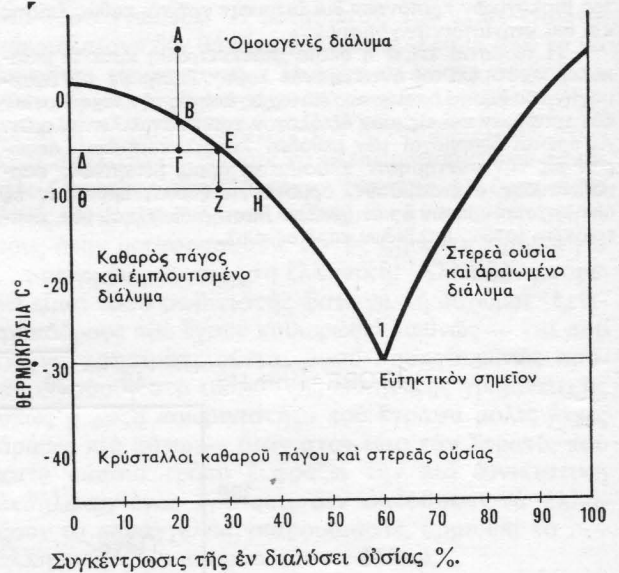
Έφ' όσον εξετάζομεν μίαν λεπτήν στιβάδα έχομεν A = A_o = A_G = A_i

Υποθέτοντες άμελητέαν την πτώσιν πίεσεως λόγω τριβών και εν γένει αντίστάσεως μεταξύ τής επιφάνειας εξαχνώσεως και τής ξηρανθείσης επιφάνειας, δεχόμεθα ως πρακτικώς σταθεράν την θερμοκρασίαν T_c, ή όποια εξαρτάται εκ του έπικρατόντος εις τό σύστημα κενού.

Συμφώνως προς τὰ άνωτέρω ή ταχύτης εξαχνώσεως του πάγου ίσοϋται προς Q/L' όπου L' είναι ή λανθάνουσα θερμοτήτης εξαχνώσεως του πάγου. Όσον ελαττοϋται τό πάχος τής στιβάδος του πάγου κατά την πρόδον τής λυοφιλήσεως, τόσον αυξάνει ή ταχύτης μεταφοράς θερμοτήτος εκ του πυθμένος προς την επιφάνειαν εξαχνώσεως.

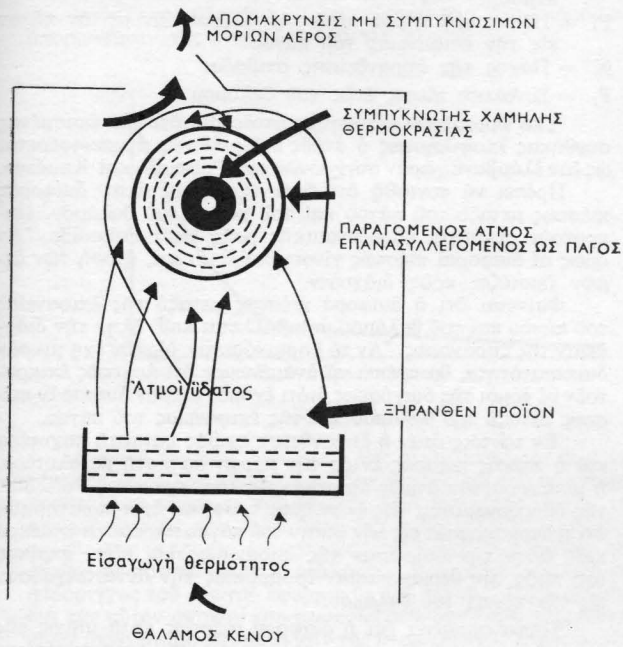
Όσον αυξάνουν τὰ ποσά θερμοτήτος, τὰ όποια εις την μονάδα του χρόνου άνέρχονται διά τής λυοφιλουμένης στιβάδος τόσον αυξάνει ή θερμοκρασία T₁ τής διαχωριστικής επιφάνειας μεταξύ τοιχώματος ύποδοχέως και πάγου. Αν ή θερμοκρασία T₁ εις μίαν περιοχήν του πάγου φθάσθι τό σημείον τήξεως, ή πίεσις εντός του θαλάμου θα εξισωθί περίπου προς την τάσιν των άτμών ύδατος πλησίον του σημείου πήξεως αυτου, ή όποια είναι υπερβολικώς μεγάλη διά να συνεχισθί ή εξαχνωσις του πάγου, ή όποια έπομένως θα διακοπθί.

Συγκέντρωσις λόγω σχηματισμού πάγου



Η κρυστάλλωσις πάγου καθαρού ύδατος εκ διαλυμάτων έχει προταθί ως πιθανός τρόπος διά την συμπύκνωσιν διαλυμάτων. Τοϋτο γίνεται εύκόλως κατανοητόν αν παρακολουθώμεν τό άνωτέρω διάγραμμα. Έν διάλυμα καταστάσεως A ψύχεται. Εις τό σημείον B φθάνομεν την θερμοκρασίαν πήξεως. Αν συνεχισθί ή ψύξις εις τό σημείον Γ τό διάλυμα διαχωρίζεται εις δύο φάσεις μίαν όγρην και μίαν στερεάν. Η στερεά φάσις Δ είναι πάγος καθαρού ύδατος. Η όγρā φάσις E έχει μεγαλυτέραν περιεκτικότητα εν διαλύσει ούσιās από τό άρχικόν διάλυμα και όταν ή θερμοκρασία κατέλθθι ακόμη περισσότερον εις τό Z παράγονται νεοί κρυστάλλοι καθαρού πάγου Θ και τό διάλυμα καθίσταται ακόμη πικνότερον. Αν συνεχίσωμεν ψύχοντες φθάνομεν εις τό σημείον I όπου όλαι αί φάσεις είναι στερεαί. Κάτω αυτής τής θερμοκρασίας έχομεν συγχρόνως κρυστάλλους στερεās ούσιās και καθαρού πάγου.

Κυριότεροι συνθήκαι δια την καλήν λυοφίλησιν



Σχήμα 2. Σχηματικόν διάγραμμα λυοφίλησεως.

1. Το προϊόν πρέπει να καταψυγή στερεοποιούμενον συνήθως εις μίαν θερμοκρασίαν κάτω του εϋθηκτικού σημείου, όσον τó δυνατόν ταχύτερον.
2. Ή επιφάνεια του συμπυκνωτοϋ πρέπει να διατηρηται εις θερμοκρασίαν μεταξύ -60°C και -70°C .

3. Εις τó σύστημα πρέπει να εφαρμόζεται ισχυρόν κενόν μεταξύ 5 και 25 μικρών στήλης ύδραργύρου.

4. Ή πηγή θερμότητος ελεγχόμενη θερμοστατικώς πρέπει να έχη θερμοκρασίαν μεταξύ $+20$ και $+100^{\circ}\text{C}$, ίνα παρέχη την απαιτούμενην θερμότητα εξαχνώσεως πρòς απομάκρυνσιν του ύδατος εκ του στερεοϋ υπό μορφήν ατμών.

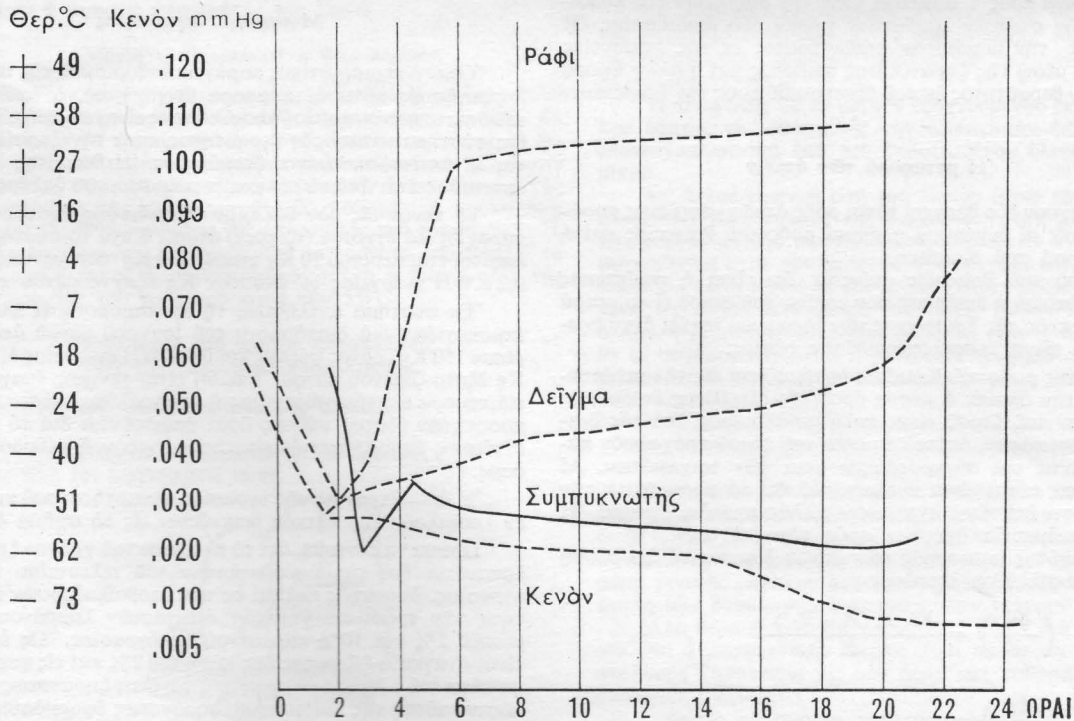
Ίκανοποιητικαί ταχύτητες εξαχνώσεως επιτυγχάνονται δια καταλλήλου διαφοράς τάσεως ατμών μεταξύ του πάγου του προϊόντος και του συλλεγομένου πάγου εις τόν συμπυκνωτήν τών ατμών. Παραδείγματος χάριν, ή διαφορά πίεσεως ατμών μεταξύ ενός προϊόντος διατηρουμένου εις -20°C και ενός συμπυκνωτοϋ εις -40°C είναι 680 μικρά στήλης ύδραργύρου. Οί ατμοί του ύδατος θά διαχέωνται ός εκ τούτου εκ του προϊόντος πρòς την επιφάνειαν μικροτέρας πίεσεως, ή όποία περιβάλλει τά πηνία ύγραποιήσεως τών ατμών.

Πίναξ Ι

Θερμοκρασία ός πρòς πίεσιν ατμών

0°C	χλστμ(Hg)	0°C	χλστμ(Hg)
-2	3,880	-44	0,0609
-4	3,280	-48	0,0378
-6	2,765	-50	0,0269
-8	2,326	-52	0,0230
-10	1,950	-56	0,01380
-12	1,632	-60	0,00808
-14	1,361	-64	0,00464
-16	1,132	-68	0,00261
-18	0,939	-70	0,00194
-20	0,776	-72	0,00143
-22	0,640	-76	0,00077
-24	0,526	-80	0,00040
-26	0,430	-84	0,00020
-28	0,351	-88	0,00010
-30	0,2859	-92	0,000048
-32	0,2318	-96	0,000022
-34	0,1873	-98	0,000015
-36	0,1507		

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΙΕΣΕΩΣ ΕΝΑΝΤΙ ΧΡΟΝΟΥ



Σχήμα 3.

Ο πίναξ I έμφαίνει την πίεσιν άτμών πάγου εις διαφόρους θερμοκρασίας όπερ δεικνύει σαφώς την μεγάλην σημασίαν τής διαφοράς πίεσεως μεταξύ άτμών εξαχνουμένου προϊόντος και συμπυκνωτού (ύγραποιητού) κατά την λυοφιλοποίησην. Ο σκοπός έφαρμογής θερμότητας εις τό καταπυγνέν προϊόν κατά την διάρκειαν τής ξηράνσεως είναι ή διατήρησις Ικανοποιητικής διαφοράς τάσεως άτμών. Μεγάλαι ποσότητες ένεργείας άπομακρύνονται διά τών εξαχνουμένων μορίων ύδατος και άποδίδονται εις τόν συμπυκνωτήν. Ως έκ τούτου ίση ποσότης ένεργείας πρέπει νά προσφέρεται εις τό προϊόν ίνα επιτύχωμεν παραδεκτώς βραχείς χρόνους ξηράνσεως. Έπομένως ή ταχύτης ξηράνσεως έξαρτάται έκ τής προσφερομένης εις τό προϊόν θερμότητος και βαθμιαίως είναι θεωρητικώς δυνατόν νά ξηράνωμεν εις έξαιρετικώς βραχείς χρόνους. Έν τούτοις έν τή πράξει ή προσφερομένη θερμότης περιορίζεται υπό τής αντίστασεως, ή όποία παρουσιάζεται κατά την δίδοδον τών άτμών του ύδατος μέσω τής ξηρανθείσης στιβάδος καθώς ύποχωρεί ή επιφάνεια και τών άλλων προβαλλομένων περιορισμών εις την ροήν τών άτμών του ύδατος υπό τού χρησιμοποιούμενου τύπου του ύποδοχέως, τών χρησιμοποιούμενων ένίοτε φίλτρων άποστειρώσεως διά τά φαρμακευτικά προϊόντα ή του σχεδίου τής έγκαταστάσεως.

Έκ τών ως άνω έκτεθέντων γίνεται κατανοητόν ότι ύπάρχουν δυσχέρειαι ίνα προσδιορισθ ή έκ τών προτέρων ό χρόνος ξηράνσεως διά μίαν δοθείσαν έφαρμογήν. Γενικώς έκαστον προϊόν άπαιτεί πειραματισμόν πρός καθορισμόν τών άρίστων συνθηκών άφυδατώσεως. Μία αντίπροσωπευτική καμπύλη ξηράνσεως συναρτήσεται χρόνου και θερμοκρασίας δεικνύεται εις τό σχήμα 3.

Λυοφίλσις στερεών υλικών

Κατά την λυοφίλσιν στερεών υλικών ή ταχύτης άφυδατώσεως είναι δυνατόν νά ρυθμισθ ή είτε έκ τής ταχύτητος διαχύσεως τών άτμών είτε έκ τής ταχύτητος μεταφοράς θερμότητος πρός την επιφάνειαν του πάγου όποτε αύτη είναι περιοριστική. Η άπομάκρυνσις του άτμου έκ του θαλάμου ξηράνσεως συχνά άποτελεί πρόβλημα. Όταν αύξηθ ή ή πίεσις αύξάνει και ή θερμοκρασία έξαχνώσεως του πάγου, έλαττουμένης ούτω τής ταχύτητος μεταφοράς θερμότητος πρός την επιφάνειαν του πάγου μέσω του έσωτερικού του υλικού.

Σύμφωνα πρός τ' άνωτέρω κατά την διάρκειαν τής λυοφίλσεως τών στερεών λαμβάνουν χώραν δύο διαδικασίαι. Η μία άφορ ή την μεταφοράν άτμών ύδατος έκ τής επιφανείας του πάγου μέσω τής ξηρανθείσης στιβάδος και ή άλλη άφορ ή μεταφοράν θερμότητος έκ του έξωτερικού πρός την επιφάνειαν του πάγου.

Η μεταφορά τών άτμών

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι ροής άτμών μέσω ένός πορώδους υλικού: αι δυναμικαι γραμμαί ροής του Poiseuille και ή μοριακή ροή του Knudsen.

Η ροή του Poiseuille φαίνεται ότι είναι ή περίπτωση κατά την όποιαν ή διαδρομή τών μορίων του άτμου είναι μικρά έν σχέσει πρός τās διαστάσεις τών πόρων και ισχύει όταν έχωμεν μικρά πάχη λυοφιλοποιηθείσης ουσίας.

Ο τύπος ροής του Knudsen έφαρμόζεται εις την περίπτωση κατά την όποιαν ό μέσος όρος τής ελευθέρας διαδρομής τών μορίων του άτμου είναι πολύ μεγαλύτερος από τās διαστάσεις τών πόρων, όποτε τά μόρια του άτμου προχωρούν παλινδρομόντα και συγκρούμενα μετά τών τοιχωμάτων. Αί συγκρούσεις αύται είναι άνελαστικαι και τά μόρια κατά την πρόσκρουσιν επί τών τοιχωμάτων άλλάσσουν διεύθυνσιν. Η ως άνω διαδικασία όμοιάζει πρός την διάχυσιν.

Η ταχύτης μεταφοράς τών άτμών δύναται νά έκφρασθ ή υπό τής άκολουθου έξισώσεως

$$\left(\frac{dw}{dt}\right) = \frac{K'_{1} A (P_{1} - P_{r})}{X}$$

όπου :

$$\left(\frac{dw}{dt}\right) = \text{ταχύτης μεταφοράς άτμου}$$

K'_{1} = διαπερατότης του υλικού όσον άφορ ή την μεταφοράν άτμου.

P_{1} = Πίεσις του άτμου κατά την ίσορροπίαν με τόν πάγον εις τής επιφάνειαν του πάγου

X = Πάχος τής ξηρανθείσης στιβάδος

P_{r} = Συνολική πίεσις ένός του θαλάμου

Υπό ώρισμένων έρευνητών ύπεδείχθη ότι υπό ώρισμένας συνθήκας λυοφίλσεως ό άτμος ένδεχομένως συμπεριφέρεται ως έν έλάμβανε χώραν συγχρόνως ροή Poiseuille και Knudsen.

Πρέπει νά τονισθ ή ότι όταν έχωμεν μεγάλας διαφοράς πίεσεως μεταξύ του πάγου και του χώρου του θαλάμου, επικρατούν συνθήκαι ύδροδυναμικής ροής κατά Poiseuille. Αν όμως αι διαφοραι πίεσεως γίνουν πολύ μικραι, ή ροή τών άτμών όμοιάζει πρός διάχυσιν.

Φαίνεται ότι ή διαφορά πίεσεως μεταξύ τής επιφανείας του πάγου και του θαλάμου μεταβάλλεται καθ' όλην την διάρκειαν τής ξηράνσεως. Αν τό ξηραίνόμενον υλικόν έχη μικράν διαπερατότητα, θά πρέπει νά αναμένωμεν ότι άρχικώς επικρατούν οι νόμοι τής διαχύσεως, όστι έχομεν μικράν διαφοράν πίεσεως μεταξύ του θαλάμου και τής επιφανείας του πάγου.

Έν τούτοις όταν ή ξηρανθείσα στιβάς καταστή παχύτερα και ή πτώσις πίεσεως έντός τών πόρων καταστή μεγαλύτερα, ή μεταφορά τών άτμών ύπακούει εις τόν νόμον του Poiseuille τής ύδροδυναμικής. Εις έν πλήθος τροφίμων έχει παρατηρηθ ή ότι ή θερμοκρασία εις την φάσιν του πάγου παραμένει σταθερά καθ' όλην την διάρκειαν τής ξηράνσεως και είναι περίπου ίση πρός την θερμοκρασίαν ίσορροπίας την αντίστοιχοδσαν εις την πίεσιν του θαλάμου.

Τούτο σημαίνει ότι ή διαφορά πίεσεως κατά μήκος τής ξηρανθείσης στιβάδος είναι πολύ μικρά και κατά συνέπειαν κατά την μεταφοράν τών άτμών επικρατούν οι νόμοι τής διαχύσεως. Θά ήτο λογικόν νά αναμένωμεν ότι υπό συνθήκας κινήσεως τών άτμών συμφώνως πρός τούς νόμους τής διαχύσεως, την ταχύτητα ξηράνσεως την περιορίζει μάλλον ή ταχύτης μεταφοράς θερμότητος πρός την φάσιν του πάγου, παρά ή κίνησις του άτμου.

Όταν ή μεταφορά θερμότητος είναι ή ρυθμιστική διαδικασία εις την λυοφίλσιν, πρέπει νά λαμβάνεται πρόνοια ώστε νά άποφεύγεται αύξησις τής θερμοκρασίας του πάγου εις τό σημειον τήξεως.

Μεταφορά θερμότητος

Όταν ό περιοριστικός παράγων καθορισμού τής ταχύτητος λυοφίλσεως είναι ή μεταφορά θερμότητος, ό ύπολογισμός του άπαιτουμένου χρόνου λυοφίλσεως είναι εύρησις. Έν σύνηθες σύστημα μεταφοράς θερμότητος κατά την λυοφίλσιν είναι δι' άκτινοβολουμένης θερμότητος. Η θερμότης συνήθως άκτινοβολείται από τά μέλανα τοιχώματα του θαλάμου κενού.

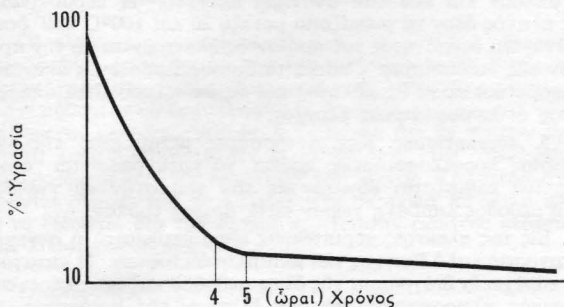
Τό κενόν εις τόν θαλάμον έξαχνώσεως είναι δυνατόν νά παραχθ ή διά έγχύτου (τζιφάρι) άτμου. Κατά τό σύστημα τούτο άπαιτούνται περίπου 10 Kg άτμου, 800 Kg ύδατος ψύξεως και 0,2 KWH ένεργείας δι' έκαστον Kg έξαχνουμένου πάγου.

Έν σύστημα άντλήσεως τή χρησιμοποιήσεται ψυχομένων άτμοπαγίδων διά διατήρησιν του ισχυρού κενού άπαιτεί περίπου 150 Kg ύδατος ψύξεως και 0,9 KWH ένεργείας δι' έκαστον Kg έξατμιζόμενου πάγου. Έπειδή είναι γενικώς δυσχερής και ειδικότερα εις την χώραν μας ή έξασφάλσις τόσον μεγάλων ποσοτήτων ύδατος ψύξεως όσαι άπαιτούνται διά τό σύστημα έγχύσεως άτμου, έχει επικρατήσεται σχεδόν ή μέθοδος άντλήσεως.

Η άπομάκρυνσις τής ύγρασίας συναρτήσεται του χρόνου εις έν λυοφιλούμενον υλικόν δεικνύεται εις τό σχήμα 4.

Πρέπει νά τονισθ ή, ότι τό πλείστον του χρόνου ξηράνσεως δαπανάται διά την άπομάκρυνσιν του τελευταίου 10% τής ύγρασίας. Δυστυχώς πολλαι έκ τών ύποβαθμιζουσών την ποιότητα τών τροφίμων χημικών διεργασιών λαμβάνουν χώραν μεταξύ 2% και 10% παραμενούσης ύγρασίας. Ως έκ τούτου είναι αναγκαία ξήρανσις έως κάτω του 2% και εις φαρμακευτικά κάτω του 1%. Διά νά αύξηθ ή ή ταχύτης ξηράνσεως κατά την φάσιν ταύτην τής διαδικασίας ξηράνσεως έφηρμόσθη θερμανσις δι' άκτινοβολίας μήκους κύματος ραδιοφώνιας. Έν τού-

τοίς ή ώς άνω μέθοδος παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα, ώς π.χ. πρόκλησιν ήλεκτρικών έκκενώσεων και άνομοιόμορφον άπορρόφησιν τής ένεργείας ύπό του ύλικού.



Σχήμα 4.

Δέον να τονισθ ή σημασία τής συνεχίσσεως τής διαδικασίας τής λυοφιλοποιήσεως έως εξαχνώσεως και του τελευταίου κρυστάλλου πάγου εκ του ύλικού. Μία διάταξις έλέγχου τής άπομακρύνσεως των τελευταίων κρυστάλλων ύδατος βασίζεται εις τήν μέτρησιν ένδεχομένης αύξήσεως τής τάσεως των άτμών εις τόν θάλαμον λυοφιλήσεως μετά τ ό κλεισίμον τής στρόφιγγος του άγωγού έφαρμογής του κενού. Άλλη μέθοδος διά τόν αυτόν σκοπόν χρησιμοποιεί μέθοδον σαρώσεως υπερύθρων ακτίνων διά τήν μέτρησιν τής περιεχομένης ύγρασίας εις τόν θάλαμον.

Η επίδρασις τής πίεσεως επί τής θερμικής άγωγιμότητος του ξηρανομένου ύλικού

Εύρέθη ότι ύπό σχετικώς μεγάλας πιέσεις κατά τήν λυοφιλήσιν, ό άτμος έντός του ξηρανομένου ύλικού συμβάλλει εις τήν αύξησιν τής θερμικής άγωγιμότητος του ύλικού. Όσον ή πίεσις κατέρχεται ή συμβολή αύτη έλαττοῦται και ή συνολική θερμική άγωγιμότης του ύλικού έλαττοῦται.

Η διαφορά μεταξύ των άγωγιμοτήτων του ξηρανομένου ύλικού ύπό μεγάλην και μικράν πίεσιν άντιστοίχως φαίνεται ότι είναι ή θερμική άγωγιμότης του άτμου.

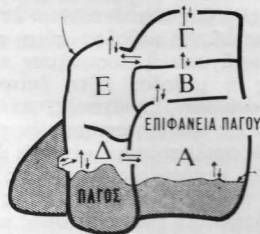
Μεγίστη έπιτρεπομένη θερμοκρασία

Έάν δέν ύπ ηρχον περιορισμοί όσον άφορ ά τήν ταχύτητα μεταφοράς θερμότητος έντός του ξηρανομένου ύλικού, θα ήτο δυνατόν να περιορισθ ή ό χρόνος ξηράνεσεως εις τόν έν δέκατον. Έάν πάλιν έπετυγχάνομεν τήν άναγκαιοῦσαν μετάδοσιν θερμότητος δι' αύξήσεως εις τήν συσκευήν λυοφιλήσεως τής θερμοκρασίας τής πλακάς, τούτο θα ήδύνατο να προκαλέσ η αύξησιν τής θερμοκρασίας τής επιφανείας του τροφίμου πολυ μεγαλυτέραν εκείνης εις τήν όποίαν θα ήδύνατο να άνθέξ η τ ό τροφίμον. Γενικώς θεωρείται ένδεδειγμένη ή διατήρησις τής θερμοκρασίας του τροφίμου κάτω των 55°C.

Επίδρασις του χρόνου καταψύξεως επί τής ταχύτητος λυοφιλήσεως

Μεγέθυνσις λυοφιλοποιουμένου ύλικού.

ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΤΟΥΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥΣ ΤΟΥ ΕΞΑΧΝΩΘΕΝΤΟΣ ΠΑΓΟΥ



Σχήμα 5.

Τό μήκος των βελών είναι άνάλογον πρός τήν μάζαν άτμών ή όποία ρέει κατά τήν διεύθυνσιν αυτών.

Διεπιστώθη ότι αι ιδιότητες του τελικού λυοφιλουμένου ύλικού δύνανται να έπηρεασθώσι σημαντικώς ύπό τής χρησιμοποιομένης διά τήν κατάψυξιν μεθόδου. Πρέπει να ληφθ ή ύπ' όψιν, ότι επειδή ή λυοφιλήσις έπιτελείται μόνον εκ τής επιφανείας του παγωμένου ύλικού ή ταχύτης προόδου αύτης έξαρτάται εκ τής ειδικής επιφανείας εκ τής όποίας θα λάβ η χώραν ή εξαχνώσις. Όσον ταχύτερα γίνεται ή κατάψυξις τόσον μικρότεροι κρυστάλλοι πάγου σχηματίζονται και κατά συνέπειαν δημιουργείται μεγαλυτέρα ειδική επιφάνεια εξατμίσεως.

Συμφώνως πρός τ ά προηγουμένως άναφερθέντα, άν ό περιοριστικός παράγων εις τήν λυοφιλήσιν είναι ή μεταφορά θερμότητος μέσω τής ξηρανθείσης στιβάδος, φαίνεται ότι ή αύξησις τής ειδικής επιφανείας του πάγου δέν δύνανται να έχ η άίσθητην επίδρασιν. Κατά τ ό άρχικόν στάδιον όμως ή ταχύτης λυοφιλήσεως δέν περιορίζεται ύπό τής άντιστάσεως τής ξηρανθείσης στιβάδος εις τήν δίοδον τής θερμότητος και φαίνεται ότι εις τήν περίπτωσιν αύτην ή ταχύτης λυοφιλήσεως αύξάνει.

Συμπερασματικώς δυνάμεθα να είπωμεν, ότι κατά τήν άρχήν μιās διαδικασίας λυοφιλήσεως μικρότεροι κρυστάλλοι πάγου συμβάλλουν εις μεγαλυτέραν ταχύτητα εξαχνώσεως. Εις ύλικά όμως εις τ ά όποια ή ροή των άτμών δέν είναι ό άποφασιστικός παράγων καθορισμού τής ταχύτητος λυοφιλήσεως τ ό μέγεθος των παγοκρυστάλλων δέν έπηρεάζει τήν ταχύτητα λυοφιλήσεως.

Επίδρασις τής δομής του ύλικού επί τής ταχύτητος λυοφιλήσεως

Ός άνεφέρθη, οίσοδήποτε παράγων έπηρεάζει τήν ταχύτητα μεταδόσεως τής θερμότητος μέσω του ξηρανομένου ύλικού εις τήν επιφάνειαν εξαχνώσεως του πάγου ή έπηρεάζει τήν ταχύτητα ροής των παραγομένων άτμών εις τήν επιφάνειαν εξαχνώσεως του πάγου, θα έπηρεάζ η τήν ταχύτητα λυοφιλήσεως.

Η άντίστασις εις τήν ροήν των άτμών των ξηρανθέντων τοιχωμάτων έξαρτάται (1) εκ τής δομής του ύλικού, (2) εκ του πάχους του τοιχώματος, (3) του σχήματος του ίστου και (4) εκ του τύπου τής ροής του άτμου ή του άερίου μέσω των τοιχωμάτων.

Η δομή των τοιχωμάτων έξαρτάται εκ των διαστάσεων του κρυστάλλου του πάγου, εκ του μεγέθους των όπών εις τ ά τοιχώματα αυτά και εκ του πλήθους και του μεγέθους των προκληθεισών ρωγμών.

Η πιθανότης δι' έν μόριον εξαχνουμένου εκ του κρυστάλλου ύδατος να φθάσ η εις τήν έξωτερικήν επιφάνειαν πριν έπαναχμαλωτισθ ή ύπό του ξηρανομένου ύλικού είναι πολυ μικρά.

Ός άνεφέραμεν, ή ροή του άερίου μέσω των τοιχωμάτων άκολουθεί τούς νόμους τής διαχύσεως, όταν αι συγκρούσεις των μορίων μεταξύ των είναι πολυάριθμοι έν σχέσει πρός τās συγκρούσεις μετά των ξηρανθέντων τοιχωμάτων, δηλαδή άν ή έλευθέρα μέση διαφορά του μορίου είναι μικρά έν συγκρίσει πρός τās μέσας διαστάσεις των κενών χώρων του ίστου. Έξ άλλου ή ροή είναι έλευθέρα μοριακή ροή ή τύπου Knudsen άν αι συγκρούσεις με τ ά ξηρανθέντα τοιχώματα είναι πολυάριθμοι έν συγκρίσει πρός τās συγκρούσεις των μορίων μεταξύ των.

Λυοφιλήσις ύπό άτμοσφαιρικήν πίεσιν

Θεωρητικώς είναι δυνατόν να έπιτύχωμεν λυοφιλήσιν και ύπό άτμοσφαιρικήν πίεσιν. Κατά τήν τελευταίαν δεκαετίαν διεξάγονται έκτεταμένα έρευνα εις τόν τομέα αυτόν, διότι άν καταστ ή πραγματοποιήσιμος εις τεχνικήν κλίμακα θα έπιφέρ η γενικώς μεγάλην έλάττωσιν του κόστους λόγω τής άποφυγής των δαπανηρών έγκαταστάσεων ισχυρού κενού.

Από θερμοδυναμικής άπόψεως ή βάσις διά τήν λυοφιλήσιν ύπό άτμοσφαιρικήν πίεσιν είναι παρομοία πρός τήν τής συνήθους ξηράνεσεως εις τόν άέρα και καθορίζεται άπό τήν άκόλουθον έξίσωσιν

$$\frac{dw}{d\theta} = KgA(H_c - H_a) = \frac{hA(T_a - T_c)}{L'}$$

δπου

H_c = υγρασία κορεσμού του αέρος εις την θερμοκρασίαν τής επιφανείας.

T_c = Θερμοκρασία εις την επιφάνειαν του πάγου.

K_g = συντελεστής μεταφοράς μάζης

h = συντελεστής μεταφοράς θερμότητας

H_a = πίεσις ατμών ύδατος εις τόν αέρα

T_a = θερμοκρασία αέρος.

Τεχνικαί λεπτομέρειαι τής λυοφιλοποιήσεως

Πρός διεξαγωγήν καλής λυοφιλοποιήσεως πρέπει να γνωρίζωμεν τὰ ακόλουθα :

1) *Κατάψυξις του προϊόντος*. Ἡ καλύτερα μέθοδος καταψύξεως του προϊόντος εξαρτάται εκ τής μεθόδου λυοφιλοποιήσεως ἢ ὅποια θά εφαρμοσθῆ. Γενικῶς πρέπει να διεξάγεται ταχέως.

α) *Κατάψυξις κελύφους*.—Ἡ κατάψυξις κελύφους χρησιμοποιεῖ πολλὰς μεγάλας φιάλας διὰ ξήρανσιν μεγάλων ποσοτήτων πρὸς ἐπαυξήσιν τής επιφανείας πρὸς τὸν σκοπὸν ταχύτερας ξηράνσεως. Ἡ κατάψυξις κελύφους εις μικρὰ κλίμακα κανονικῶς διεξάγεται διὰ χειρὸς ἐντὸς λουτροῦ πάγου-διοξειδίου του ἄνθρακος καὶ ἀκετόνης. Εἰς μεγαλύτερας ἐργαστηριακὰς μονάδας περιλαμβάνεται καταψύκτης κελύφους.

β) *Κατάψυξις ἐπὶ τόπου*.—Ἐὰν ἡ κατάψυξις εις κελύφη δὲν χρειάζεται ἢ δὲν εἶναι πρακτικῆ, τότε τὸ ὕλικόν καταψύχεται εις ἓνα καταψύκτην χαμηλῆς θερμοκρασίας ἢ ἀπ' εὐθείας ἐντὸς του λυοφιλοποιητοῦ.

γ) *Κατάψυξις εις τεμαχίδια*.—Τὸ προϊόν ἐνσταλάζεται ἐντὸς κατεψυγμένου λουτροῦ καὶ καταψύχεται ταχέως ὡς μικρὰ σφαιρίαι δημιουργουμένης μεγάλης επιφανείας. Τὸ προϊόν δύναται να καταψυγῆ ἐντὸς λυοφιλοποιητῶν ἐφοδιασμένων διὰ ραφίων καταψύξεως ἢ ἐντὸς βοηθητικῶν θαλάμων καταψύξεως. Ἐφ' ὅσον ἐνδέχεται να ἀπαιτοῦνται πολλοὶ ὄροι πρὸς κατάψυξιν του προϊόντος ὁ παράγων οὗτος τής χρονικῆς διαρκείας ἐνδεχομένως εὐνοεῖ τὴν κατάψυξιν εκ του λυοφιλοποιητοῦ. Εἶναι λίαν σημαντικὸν ὅπως τὰ ράφια καταψύξεως τοποθετοῦνται ἐντὸς του λυοφιλοποιητοῦ ἀνεξαρτήτως τής ἐκλεγομένης διὰ τὴν κατάψυξιν του προϊόντος μεθόδου, εις τρόπον ὅστε να ἀποφευχθῆ ἢ ἐνδεχομένη μερικὴ τήξις του προϊόντος κατὰ τὴν διάρκειαν τής μεταφοράς εκ του θαλάμου καταψύξεως εις τὸν ξηραντήρα καὶ τὸν ἐπακόλουθον χρόνον ἐφαρμογῆς του κενοῦ.

2) *Σύστημα κενοῦ*. Ἡ ἐγκατάστασις δημιουργίας κενοῦ ἀπαιτεῖται ἵνα δημιουργηθοῦν συνθήκαι ὑπὸ τὰς ὁποίας να λάβῃ χώραν ἱκανοποιητικὴ ἐξάχνωσις. Τὸ ἰσχυρὸν κενὸν παρεμποδίζει ἐπίσης τὴν ὀξειδώσιν κατὰ τὴν διάρκειαν τής ξηράνσεως. Ὅταν τὰ ράφια καταψύξεως εἶναι τοποθετημένα ἐντὸς του ξηραντήρος, μία ἀντλία ἢ ὅποια εἶναι ἱκανὴ να ἐκκενώσῃ τὸ σύστημα εις χαμηλὴν πίεσιν 50 ἕως 100 μικρῶν ὑδραργύρου ἐντὸς 15 ἕως 30 λεπτῶν εἶναι ἐπαρκῆς καθ' ὅσον τὸ προϊόν δὲν δύναται να τακῆ ἐπὶ τῶν ψυχρῶν ραφίων. Μία σημαντικῶς μεγαλύτερα ἱκανότης ἀντλήσεως θά ἐχρειάζεται ἐὰν δὲν ὑπῆρχε δυνατότης ψύξεως εις τὰ ράφια ἵνα εκ τής ταχείας ἐξατμίσεως παραχθῆ τὸ ἀπαιτούμενον ψῦχος. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ὁ χρόνος ἐκκενώσεως δὲν θά ἐπρεπε να ὑπερβῆ τὰ 5 λεπτά. Σημαντικὴ οἰκονομία πραγματοποιεῖται διὰ μικροτέρων ἀντλιῶν κενοῦ αἰ ὅποια χρησιμοποιοῦνται ἐν συνδυασμῷ με ξηραντήρας ἐφοδιασμένους με ράφια καταψύξεως.

3. *Ὁ συμπυκνωτῆς (ὕγροποιητής)*. Ὁ συμπυκνωτῆς ψύχεται διὰ ἀπ' εὐθείας ἐκτόνώσεως Freon ἢ διὰ κυκλοφορίας ψυκτικοῦ μέσου.

Ἡ διὰ Freon μέθοδος εἶναι σχεδὸν διπλάσιος ἀποτελεσματικότητος τής ἄλλης διὰ θερμοκρασίαν περίπου -45°C . Ἡ συνήθης περιοχὴ θερμοκρασίας ὑγροποιήσεως τοῦ ἀπομακρυνόμενου ὕδατος εἶναι -40° ἕως -63°C . Ἡ κυκλοφοροῦσα ἄλλη ψυκτικὸν μέσου θερμαίνεται εις τὰ ράφια, ἐνθ' ἐξακολουθεῖ να ἀποδίδῃ μεγαλύτεραν ψῦξιν εις τὸν συμπυκνωτήν, ὁ ὁποῖος εὐρίσκειται ἐντὸς ἢ ἐκτὸς του θαλάμου.

4. *Σύστημα θερμάνσεως*. Ὑπάρχουν διάφοροι τεχνικαὶ μέθοδοι προσφοράς τής θερμότητος ἐξατμίσεως : 1. δι' ἠλεκτρικῶν θερμαντικῶν σωμάτων ἢ

2. διὰ κυκλοφορίας ἐνὸς θερμαντικοῦ μέσου.

Διὰ μίαν ἐγκατάστασιν λυοφιλοποιήσεως βιομηχανικῆς παραγωγῆς με πολλὰ κελύφη ἢ κυκλοφορία ἐνὸς θερμαντικοῦ μέσου τοιούτου ὡς αἰθυλενογλυκόλης εἶναι κατάλληλος δι' ἐν ἄπλοῦν καὶ εὐθηνὸν σύστημα ἐλέγχου. Ἡ θερμοκρασία τής πλακὸς δέον να ρυθμίζεται μεταξύ 20 καὶ 100°C καθ' ὅσον αἱ ἀνάγκαι θερμότητος του προϊόντος ἐλαττοῦνται με τὴν πρόοδον τής διαδικασίας. Φυσικὰ τὰ διάφορα προϊόντα ἀπαιτοῦν διαφορετικὰ ποσὰ θερμότητος καὶ ὡς εκ τούτου εἶναι ἀπαραίτητος ὁ θερμοστατικὸς ἐλεγχος.

5. *Αὐτοματισμός*. Καὶ αἱ τέσσαρες μεταβληταὶ τής διαδικασίας λυοφιλοποιήσεως πρέπει να καταγράφονται συνεχῶς, ἵνα καθίσταται δυνατόν εις τὸν χειριστὴν να γνωρίζῃ ἀν ἡ μέθοδος λαμβάνῃ χώραν κατὰ ἄριον τρόπον.

Εἰς τὰς πλείστας περιπτώσεις εἶναι ἐπιθυμητὴ ἢ συνεχῆς καταγραφή καὶ ὁ ἐλεγχος τῶν μεταβλητῶν τούτων. Ἡ καταγραφή παρέχει ἐν διάγραμμα τής ὅλης μεθόδου καὶ προσφέρει σημαντικὰς πληροφορίας διὰ τὸν ἐλεγχον τής ποιότητος. Αἱ πλείσται διαδικασίαι παραγωγῆς ἀπαιτοῦν ὀλονύκτιον ἐργασίαν καὶ δὲν ὑπάρχει διαθέσιμον πεπειραμένον προσωπικὸν διὰ να παρακολουθῆ τὴν πορείαν τής ἀφυδατώσεως συνεχῶς. Ὁ ἐλεγχος τής θερμοκρασίας του συμπυκνωτοῦ καὶ του κενοῦ δὲν ἀπαιτεῖται καθ' ὅσον πρέπει ἀμφοτέρω να εἶναι ὅσον τὸ δυνατόν μικρότερας τιμῆς. Ὁ θερμοστατικὸς ἐλεγχος τής θερμότητος του ραφίου εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖος καὶ εις τινὰς περιπτώσεις εἶναι ἐπιθυμητὸς καὶ ὁ ἀπαραίτητος προγραμματισμός.

Ἡ πλέον σημαντικὴ μεταβλητὴ κατὰ τὴν διάρκειαν τής ἐφαρμογῆς τής μεθόδου εἶναι ἡ θερμοκρασία του προϊόντος. Ἡ θερμοκρασία αὕτη πρέπει να ἐλέγχεται διὰ τοποθετήσεως ἐνὸς μικροῦ θερμοστοιχείου εις τὸν πυθμένα του ὑποδοχείου του προϊόντος. Ἡ θερμότης παρέχεται ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν του προϊόντος κατὰ προκαθορισθέντα τρόπον διασφαλιζόμενου οὗτω ὅτι οὐδέποτε θά ὑπάρξῃ περίσσεια θερμότητος εις τὸ ράφιον.

Τύποι λυοφιλοποιητῶν

Ὑπάρχουν τρεῖς κυρίως τύποι λυοφιλοποιητῶν

- (1) Ὁ πολλαπλοῦς λυοφιλοποιητῆς
- (2) Ὁ λυοφιλοποιητῆς χύδην
- (3) Συνδυασμὸς τῶν δύο προηγουμένων.

1. Ὁ πολλαπλοῦς λυοφιλοποιητῆς σημαίνει ὅτι ὑπάρχουν πολλὰ ἀνοίγματα ἐπὶ του λυοφιλοποιητοῦ. Δηλαδή, προεξοχαί σωλήνων ἐξ ἀνοξειδώτου χαλύβος διαμέτρου 12 ἕως 18 χλστμ. Ὁ σκοπὸς τῶν προεξοχῶν τούτων εἶναι να ἐπιτρέψουν τὴν κατάλληλον διὰ σωλήνος ἐλαστικοῦ σύνδεσιν φιαλῶν λυοφιλοποιήσεως διὰ ἡμιβιομηχανικῆς κλίμακος λυοφιλοποιήσιν διαφόρων ὑγρῶν. Οἱ πολλαπλοὶ ξηραντήρες (λυοφιλοποιηταὶ) εἶναι πολὺ διαδεδομένοι διὰ ἐργαστηριακὰ πειράματα μικρῆς κλίμακος. Αἱ ταχύτητες ξηράνσεως παρακολουθοῦνται δι' ἀπ' εὐθείας παρατηρήσεως καὶ τὰ δείγματα δύναται να συνδεθῶσι καὶ να ἀπομακρυνθῶσιν εκ του ξηραντήρος κατὰ τὴν διάρκειαν τής διεξαγωγῆς τής κατεργασίας ἀνευ παρενοχλήσεως τῶν ἄλλων δειγμάτων. Οἱ ὑποδοχεῖς δύναται να θερμανθῶσιν ἐνθ' εὐρίσκονται ὑπὸ τὸ ἀρχικὸν κενόν. Εἰς τὴν ὡς ἄνω συσκευὴν δὲν χρειάζεται εἰδικὸς θερμαντήρ τῶν δειγμάτων ἢ ἠλεκτρονικὸς αὐτοματισμός.

2. Ὁ λυοφιλοποιητῆς προϊόντων χύδην. Εἰς τὴν διάταξιν ταύτην λυοφιλοποιήσεως ἀποχύνονται ἀπ' εὐθείας ἐντὸς λαμαρινῶν ἢ κεχωρισμένων ὑποδοχείων τὰ πρὸς λυοφιλοποιήσιν ὀλικά ἢ ἐφ' ὅσον εἶναι στερεὰ ἀφήνονται ἐπὶ λαμαρινῶν. Οἱ λαμαρινῆς ἀκολουθῶς τοποθετοῦνται ἐντὸς μεγάλων θαλάμων ἐφαρμογῆς κενοῦ. Ἡ μέθοδος αὕτη προτιμᾶται διὰ τὴν ξήρανσιν μεγάλων ὄγκων ἢ ποσοτήτων κεχωρισμένων ὑποδοχείων. Ἐπίσης ἡ μέθοδος αὕτη ἐπιτρέπει πλήρη ἐλεγχον ὅλων τῶν συνθηκῶν ξηράνσεως, αἰ ὅποια δὲν δύναται να ἐλεχθῶσιν εις τὸν ἐργαστηριακὸν τύπον λυοφιλοποιήσεως. Τὰ πρὸς λυοφιλοποιήσιν ἴγματα ἐντὸς του θαλάμου κενοῦ εἶναι καλῶς μεμονωμένα ἐκ πάσης πηγῆς θερμότητος ὅπως ἀπαιτεῖται πρὸς ἐπίτευξιν ἐπαρκοῦς ταχύτητος ξηράνσεως. Πρὸς ὑποβοήθησιν τής ξηράνσεως τὰ ράφια θερμαίνονται διὰ κυκλοφορίας ὑγροῦ. Εἶναι ἀπολύτως ἀπαραίτητος ἐξοπλισμὸς ἐλέγχου καὶ καταγραφῆς κατὰ ἠλεκτρονικὸν τρόπον.

πον τής θερμοκρασίας δια τόν έλεγχον τής λειτουργίας τών άνατέρω μεγάλων έγκαταστάσεων λυοφιλοποιήσεως.

Κατάλογος στοιχείων άπαραιτήτων δια την περιγραφήν μιās μεθόδου λυοφιλοποιήσεως

Οί πλείστοι τεχνικοί παραλείπουν νά δώσουν έπαρκείς πληροφορίας όσον άφορά τήν εφαρμοζομένην ύπ' αυτών τεχνικήν λυοφιλοποιήσεως. Τοιουτοτρόπως καθίσταται δυσχερές άν όχι άδύνατον νά έπαναληφθώσι ή νά συγκριθώσιν αί περιγραφόμεναι μέθοδοι. Άπλώς ή άναφορά ότι έν προϊόν έχει ύποστή λυοφιλοποίησιν δέν είναι έπαρκής ίνα συναχθώσι συμπεράσματα περι τής ποιότητας του ύλικού. Κατωτέρω άναφέρονται συνοπτικώς τά άπαιτούμενα στοιχεία, τά όποια πρέπει νά δίδονται δια την πλήρη περιγραφήν έκάστης περιπτώσεως λυοφιλοποιήσεως.

1. Κατάψυξις

Πρέπει νά άναφέρεται :

- α) Άν έχρησιμοποιήθησαν προσθήκαι πρός έπίτευξιν τών τελικών χαρακτηριστικών του προϊόντος και ποία.
- β) Άν τó ύλικόν κατεψύγη βραδέως εις θερμοκρασίαν -10 έως -20°C ή ταχέως εις θερμοκρασίαν -60 έως -80°C .
- γ) Είς περίπτωσιν κατά την όποιαν τó ύλικόν κατεψύγη εις ράφια, πρέπει νά άναφέρεται εις ποιον πάχος είχεν άποτεθί έπ' αυτών.
- δ) Άν έλήφθη πρόνοια άποστειρώσεως δια την όλην διεργασίαν.

2. Συνθήκαι λυοφιλοποιήσεως

Πρέπει νά δίδεται ή θερμοκρασία εξαχνώσεως του προϊόντος και του συμπυκνωτού και ή έπικρατούσα πίεσις κατά τόν όλον κύκλον τής ξηράνεσεως.

3. Υποδοχείς

Πρέπει νά περιγράφονται οί ύποδοχείς οί όποιοι έχρησιμοποιήθησαν δια νά ύποδεχθούν τά πρός λυοφιλοποίησιν ύλικά.

4. Παραμένουσα εις τó τρόφιμον ύγρασία

Πρέπει νά δίδεται ή τελική ύγρασία του τροφίμου.

5. Τελική διάθεσις του λυοφιλοποιηθέντος ύλικού

- α) Είς περίπτωσιν κατά την όποιαν τó ύλικόν άπεθηκεύθη έπί τινα χρόνον πρέπει νά άναφέρεται :
 - I) άν άπεθηκεύθη ύπό κενόν ή έντός άδρανούς άερίου,
 - II) άν έπροστατεύθη δια Sargan ή άλλου έμποδιστικού τής ύγρασίας ύλικού,
 - III) ποία ήτο ή θερμοκρασία άποθηκεύσεως.
- β) Είς περίπτωσιν κατά την όποιαν τó ύλικόν έπανυδατώθη πρέπει νά δίδεται ή μέθοδος ή όποία ήκολουθήθη.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Barth J. Pelmulder J. and Thuse E. 1965. Low pressure gas sublimation us pat. 3218728.
2. Blackadder D. and Medderman R. : A Handbook of Unit Operations Academic Press 1971.
3. Charm Fundamentals of food Engineering Avi 1971.
4. Grassmann P. Physikalischen Grundlagen der Chemie Ingenieur Technik Verlag Saurlander 1961.
5. Grassmann P. Einführung in die Thermische Verfahrenstechnik. Walter de gruyter 1967.
6. Huben Weyl Methoden der Organischen Chemie.
7. Mc Cabe W. and Smith J. Unit Operations of Chemical Engineering.
8. Ullmans Enzyklopädie der Technischen Chemie Urban Schwargenberg München Berlin.
9. Κουμούτσου Ν. Έφηρμοσμένη Θερμοδυναμική 1968. Άθήναι.
10. Σαραβάκου Γ. Τεχνική θερμοικών διεργασιών Άθήναι 1973.

Π Ε Ρ Ι Σ Κ Ο Π Ι Ο (συνέχεια από σελίδα 15)

Πιστεύεται ότι οί έγκεφαλικές βλάβες εμφανίζονται συχνότερα στα πρόωρα παρά στα κανονικά μωρά, γιατί τó δέρμα τους δέν έχει άναπτυχθή καλά και ώς εκ τούτου είναι περισσότερο ευαίσθητο και διαπερατό από τó hexachlorophene. Άπό τά παιδιά πού ήταν ύπό παρακολούθησιν στο Seattle, τά 23 είχαν πλυθί δύο ή και περισσότερες φορές με προϊόν, τó όποιο περιείχε 3% hexachlorophene. Η έταιρεία πού έβγαζε τά προϊόντα διαμαρτυρήθηκε και χαρακτήρισε τά άποτελέσματα άόριστα, ισχυρίσθηκε δέ ότι δέν διευκρινίζεται άν τά προϊόντα χρησιμοποιήθηκαν σωστά.

Πάντως ή Διοίκησις Τροφής και Φαρμάκων ζήτησε τó hexachlorophene νά πωλείται μόνο με ιατρική συνταγή και νά μήν χρησιμοποιείται για πρόωρα παιδιά παρά μόνο σε ειδικές περιπτώσεις.

Chem. and Engineering News, Ιανουάριος 1975

ΕΣΠΟΥΔΑΣΑ, ΕΡΓΑΖΟΜΑΙ...

(συνέχεια από τή σελίδα 4)

ισχύει για όλες τις εργαζόμενες πόσο περισσότερο πρέπει νά άκουστή από τις γυναίκες επιστήμονες. "Όταν μιá γυναίκα σπουδάση, τής φτάνουν ποτέ 15 χρόνια για νά κάνη κάτι στην Έπιστήμη της; Κι' έτσι τó πρόβλημα κι' οί λύσεις πού προτείνονται έπρεπε, μέσα από τά Χημικά Χρονικά νά γίνουν θέμα συζήτησης στον κλάδο μας και στον Έπιστημονικό κόσμο.

Α Γ Γ Ε Λ Ι Α

Έκ του Έργαστηρίου Χημικής Τεχνολογίας τής Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών άνακοινούται ότι εδρίσκειται ύπό πλήρωσιν μία θέσις Βοηθού Έδρας. Πληροφορίες και συνενόησις με τόν Καθηγητήν κ. Άλέξανδρον Τσόλην τηλ. 061-429811.

εισήγησιν τῆς ἀναγνώρισεως τῶν τίτλων τῶν σπουδῶν τῶν Ἐπομένων ἢ σημερινῆ ἀλληλουχία τῶν ἐπιδιώξεων συμπίπτει ἀπολύτως μετ' ἐκείνην τοῦ παρελθόντος. Προτείνει εἰς τὴν Γενικὴν Συνέλευσιν τὴν συνέχισιν τῶν προσπαθειῶν τοῦ Δ.Σ. τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας, ἰδίως εἰς τοὺς Κυβερνητικοὺς κύκλους, οἱ ὅποιοι ἀποδέχονται μόνον τὴν ἀξιοκρατίαν καὶ εἶναι κατὰ τῆς δημοτικῆς (ταξικῆς) ἐπιστημῶν, μάλιστα ἐν ὄψει τῆς εἰσόδου τῆς χώρας μας εἰς τὴν Κοινὴν Ἀγοράν, ὅπου ὡς γνωστὸν δὲν ὑπάρχουν περιορισμοὶ εἰς τὴν ἀσκήσιν τῆς ἐπιστήμης μας. Διὰ τὸ οἰκονομικὸν ὄμιλῶν ὡς Ταμίαις, δὲν δέχεται ἔκτακτον εἰσφορὰν τῶν μελῶν τοῦ Π.Σ.Χ.Ε, ἀλλὰ εὐελπιστεῖ ὅτι ἡ Ε.Ε. Χημικῶν θὰ ἐπωμισθῆ τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας ἢ μέρος αὐτῶν.

Ὁ κ. Σταύρακας ἀναφέρει ὅτι «Ὁ Ὑπουργὸς Βιομηχανίας κ. Κ. Κονοφάγος θέλει νὰ εὐνοήσῃ τοὺς μεταλλειολόγους, διότι τοὺς εἶχε μαθητὰς του εἰς τὸ Ε.Μ.Π. καὶ πρέπει νὰ καταγγελλῆ ἡ μεροληπτικὴ ἐνέργειά του».

Ὁ κ. Γρυπάρης λέγει «ὅτι ἔχει ἐργασθῆ διὰ τὴν ἀνεύρεσι μεταλλείων καὶ πιστεῖται ὅτι οἰοσδήποτε ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ ἐρευνᾷ διὰ τὴν ἀνεύρεσι μεταλλευμάτων. Δὲν ἐπιτρέπεται τὸ 1975 νὰ θέλουν οἱ μεταλλειολόγοι νὰ ἐμποδίσουν διὰ νόμου ἄλλους ἐπιστήμονας νὰ ἀσχοληθοῦν μετ' ἐρευνα ὀρυκτῶν καὶ μεταλλείων. Συγχαίρει τὸ Δ.Σ. διὰ τὰς ὀρθὰς ἐνεργείας του καὶ προσφέρει τὸ ἴδιον νὰ βοηθήσῃ διὰ τῶν γνωριμιῶν του ἵνα ἀποτραπῆ ἡ ψήφισις τοιούτων νομοσχεδίων».

Ὁ κ. Ἀργυρίου λέγει ὅτι καλῶς ἐνήργησε τὸ Δ.Σ. τοῦ Π.Σ.Χ.Β. διὰ τῶν ἐντόνων ἐνεργειῶν του καὶ συγχαίρει διὰ τὸν καλὸν χειρισμὸν τοῦ ζητήματος, ἀλλὰ τονίζει ὅτι πρέπει νὰ συνεχισθοῦν αἱ διαμαρτυρίαι.

Ὁ κ. Ἀργυρῆς ζητεῖ νὰ ἐνημερωθῆ ἡ κοινὴ γνώμη καὶ διὰ τὸ τύπου, νὰ τονισθῆ ὅτι πρέπει νὰ συνεργάζονται οἱ ἐπιστημονικοὶ κλάδοι.

Ὁ κ. Περδ. Παπακόστας λέγει ὅτι καλῶς ἐνήργησε τὸ Δ.Σ. τοῦ Συλλόγου καὶ πρέπει νὰ συντονισθοῦν αἱ ἐνέργειαι μετ' ἄλλους ἐπιστημονικοὺς συλλόγους, διότι οἱ ἐργοδοτὰ ἐνδιαφέρονται νὰ ὑπάρχουν διχόνοιες μεταξὺ τῶν ἐπιστ. ὀργανώσεων.

Ὁ κ. Γαμπόπουλος προτείνει νὰ ὑπάρξῃ ἐπαφὴ μετ' ἐργοδοτὰς, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἀναθέσει ὑπεύθυνες ἐργασίες εἰς χημικοὺς καὶ εἶναι ἱκανοποιημένοι. Ἐπομένως δύνανται νὰ μᾶς βοηθήσουν εἰς τὴν συνεργασίαν τῶν ἐπιστημόνων καὶ ὄχι εἰς τὸν χωρισμὸν τῶν ἐπαγγελεμάτων.

Ὁ κ. Μαθιουδάκης ζητεῖ νὰ καθορισθῆ προγραμματισμὸς ἐνεργειῶν διὰ νὰ κερδηθῆ ὁ ἀγὼν, ὁ ὅποιος δὲν θὰ λήξῃ συντόμως. Ὁ κ. Δημητρίου λέγει ὅτι διεπίστωσε τὸν καλὸν χειρισμὸν τοῦ ζητήματος ἀπὸ τὸ Δ.Σ., ἀλλὰ χρειάζεται προσοχή, διότι οἱ μεταλλειολόγοι καὶ οἱ χημικοὶ μηχανικοὶ ζητοῦν κατοχύρωσι, οἱ ἱατροὶ δὲν ἀφίνουν νὰ ἐργασθοῦν οἱ βιοχημικοὶ, οἱ γεωπόνοι ζητοῦν νὰ ἐργάζονται εἰς τὰ κονσερβοποιεῖα καὶ τώρα οἱ μηχανικοὶ μεταλλείων ζητοῦν τὴν ἐπεξεργασία τῶν μεταλλευμάτων.

Πρέπει νὰ ἐτοιμασθῆ προσεκτικὰ καὶ τὸ ἰδικὸν μας Νομοσχέδιον.

Ὁ κ. Κ. Ἀναστασάκης λέγει ὅτι ὁ Ὑπουργὸς Βιομηχανίας προωθεῖ νομοσχέδια χωρὶς νὰ καλύπτονται οἱ χημικοὶ. Εἶναι καιρὸς νὰ ἐτοιμασθῆ καὶ ἰδικὸν μας νομοσχέδιον διὰ νὰ μὴν στηριζόμεθα εἰς νόμον τοῦ 1927.

Ὁ κ. Ξενοῦλης προτείνει ἐνημέρωσιν τῆς Κοινῆς γνώμης καὶ νὰ γίνουν καμπάνιες εἰς τὸν τύπον.

Ὁ κ. Δούκας λέγει ὅτι ἔχει ἐργασθῆ εἰς τὴν Λάρυμνα (Μεταλλευτικὴ Ἐταιρία) μετ' ὁ κ. Κ. Κονοφάγον, νῦν Ὑπ. Βιομηχανίας, ὁ ὅποιος ἀναγνωρίζει ὅτι οἱ χημικοὶ ἐργάζονται μετ' ἐπιτυχία εἰς τὴν ἐπεξεργασία τῶν ὀρυκτῶν καὶ ἀνέφερον ὁ κ. Ὑπουργὸς ὅτι δὲν θίγονται οἱ ἤδη ἐργαζόμενοι, ἀλλὰ τί θὰ γίνῃ μετ' ἐξοφουμένων χημικῶν ἀπὸ τὰ Πανεπιστήμια. Πιστεῖται ὁ κ. Δούκας ὅτι δὲν χρειάζονται νομοσχέδια κατοχυρώσεως, ἀλλὰ ὁ ἰκανότερος νὰ ἐπικρατῆ.

Ὁ κ. Μπακόλας ἀναγνωρίζει ὅτι τὸ Δ.Σ. ἐχειρίσθη μετ' ἐπιτυχία τὸ φλέγον ζήτημα καὶ ζητεῖ νὰ συνεχισθοῦν ἐντονες ἐνέργειαι πρὸς ὅλας τὰς πλευρὰς καὶ νὰ βελτιωθοῦν τὰ προγράμματα τῶν Πανεπ. Σχολῶν.

Ὁ κ. Γαβριηλίδης λέγει, νὰ πληροφωρηθῶμε τί γίνεται εἰς τὰς χώρας τῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς. Ἡ ἐπεξεργασία τῶν ὀρυκτῶν καὶ τῶν κωσιμίων γίνεται ἀπὸ χημικοὺς. Τάσσεται κατὰ τὸν νομοσχέδιον.

Ὁ κ. Λακκιὸς ζητεῖ νὰ ἐτοιμασθῆ ἀντισχέδιον καὶ μάλιστα νὰ ἐπιτιθέμεθα, ἀπαγορεύοντες νὰ ἀναλαμβάνουν ἀρμοδιότητές μας ἕτεροι ἐπιστήμονες.

Ὁ κ. Βήττας θέλει νὰ γίνουν περαιτέρω ἐνέργειαι διὰ νὰ σταματήσουν τὰ νομοσχέδια. Ἐπίσης οἱ κ.κ. Μουρτσάνος καὶ Κονταράτος ζητοῦν τὴν συνέχισιν τῶν διαμαρτυριῶν μας.

Ὁ Πρόεδρος τῆς ἐκτάκτου Γενικῆς Συνελεύσεως προτείνει συνέχισιν τῶν ἐνεργειῶν πρὸς ἀντιμετώπισιν τῆς ψηφίσεως νομοσχεδίων καὶ νὰ γίνουν δημοσιεύσεις εἰς τὰς Ἐφημερίδας ἐν ἀνάγκῃ δαπανῶντες ὅλον τὸ πενήκτον Ταμεῖον τοῦ Π.Σ.Χ.Β. Ἀποφασίζεται ὑπὸ τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως νὰ ζητηθῆ ἡ οἰκονομικὴ ἐνίσχυσις ἀπὸ τὴν Ἐνωσὶ Ἑλλήνων Χημικῶν, διότι τὸ θέμα ἀφορᾷ κυρίως τὰ νέα μέλη τῆς Ἐνώσεως καὶ τοὺς μέλλοντας νὰ ἀποφοιτήσουν ἀπὸ τὰς Πανεπιστημιακὰς Χημικὰς Σχολὰς. Ἀνατίθεται εἰς τὸν Ταμίαν κ. Β. Τσατσαρώνην τὸ θέμα τῆς ἐπαφῆς μετ' τὴν Ε.Ε.Χ. διὰ τὴν ἐνίσχυσιν διὰ τὰς δαπάνας.

Δύο φοιτητὰ τοῦ Χημικοῦ τμήματος οἱ κ.κ. Βαλιάνης καὶ Ἐξαρχόπουλος ζητοῦν νὰ πληροφωρηθοῦν ἀπὸ τὸ Δ.Σ. καὶ νὰ λάβουν ἀντίγραφα διαμαρτυριῶν ἵνα κατὰ ἀπαιτήσιν ἀπὸ τὴν Σχολὴν τῆς Φυσικομαθηματικῆς νὰ ἐπέμβῃ διὰ νὰ μὴ ψηφισθῆ τὸ Νομοσχέδιον τῶν μεταλλειολόγων καὶ τῶν χημικῶν μηχανικῶν.

Τέλος ἀποφασίζεται ὁμοφώνως νὰ συνεχισθοῦν οἱ ἐνέργειαι καὶ νὰ διατεθοῦν χρήματα τοῦ Συλλόγου καὶ τῆς Ε.Ε.Χ. διὰ νὰ μὴ ψηφισθοῦν τὰ νομοσχέδια. Ἀποφασίζεται ὅπως βοηθήσῃ τὸ Δ.Σ. ἐπιτροπὴ ἐκ τῶν κ.κ. Χατζηγιαννακοῦ, Βαρουφάκη, Μπακόλα, Παπαγιάννη, Σταύρακα, Δημητρίου, Γαβριηλίδη, Μαθιουδάκη, Γαμποπούλου, Γκιουρούλιαν, Κοταρίνου, Σγουροῦ, καὶ Λαγωνίκα. Ἡ Ἐπιτροπὴ θὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ τυχρὸν ἐντονον ἀγῶνα καὶ προετοιμασία ἀκόμη καὶ ἀπεργίας εἰς περίπτωσι πού δὲν σταματήσῃ ἡ προώθησις τῶν νομοσχεδίων.

Τέλος ὁ Πρόεδρος τοῦ Διοικ. Συμβουλίου τοῦ Π.Σ.Χ.Β. ἐνημερώνει τὴν Συνέλευσιν ὅτι ἔχουν καταποισθῆ οἱ περισσότεροι Βουλευτὰ τῆς Νομοπαρασκευαστικῆς Ἐπιτροπῆς τῆς Βουλῆς ἀρμοδιότητος Ὑπ. Βιομηχανίας καὶ τὰ ὀνόματα τῶν Βουλευτῶν ἀναγράφονται εἰς τὸν πίνακα τοῦ Ἐντευκτηρίου πρὸς ἐνημέρωσιν τῶν παρισταμένων.

Ἀνακοινούται ὅτι ἐγένετο ἐντονος διαμαρτυρία καὶ ἀπὸ τὸν Πρόεδρον τοῦ Συλλόγου Μηχανολόγων κ. Α. Βασιλάκον, καθὼς καὶ ἀπὸ τὸν Πρόεδρον τῶν Γεολόγων κ. Ἀρανίτην, θὰ καταποισθοῦν δὲ καὶ οἱ φοιτητὰ τοῦ Χημικοῦ τμήματος τῆς Φυσικῆς Ἀθηνῶν.

Πρὸς τὴν λήξεως τῆς Συνελεύσεως ἐγκρίνεται τὸ κατωτέρω ψηφισμα τὸ ὅποιον θὰ δημοσιευθῆ εἰς τὸν ἡμερήσιον τύπον, ἔχει δὲ ὡς ἑξῆς :

«Τὰ μέλη τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας συνεληθόντα ἐκτάκτως σήμερον 2αν Μαρτίου 1975 εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κατόπιν τῆς αἰφνιδιαστικῆς καταθέσεως εἰς τὴν Βουλὴν πρὸς ψηφίσιν Νομοσχεδίου κατοχυροῦντος τὸ ἐπάγγελμα τοῦ Μηχανικοῦ Μεταλλείων Μεταλλουργοῦ, ἀποφασίζουν καὶ ψηφίζουν τὰ ἀκόλουθα.

1. Διακηρῶσιν τὴν πλήρη ἀντίθεσιν τῶν πρὸς ὅλας ἐκείνας τὰς διατάξεις τοῦ Νομοσχεδίου δι' ὧν εἴτε ἐπιχειρεῖται οἰκειοποίησις καὶ μονοπώλησις ὑπὸ μικρὰς μερίδος τεχνικῶν - ἐπιστημονικῶν ἐργῶν κυρίως ἀρμοδιότητος τῶν Χημικῶν εἴτε φαλκιδεῦνται ἐπαγγελματικὰ τούτων συμφέροντα.

2. Ἀπαιτοῦν ὅπως ἀποσυρθῆ τὸ κατατεθὲν Νομοσχέδιον καὶ διεξαχθῆ γνήσιος δημοκρατικὸς διάλογος μεταξὺ ὅλων τῶν ἀρμοδίων καὶ ὑπευθύνων φορέων (Ὑπουργείου, Ἐπαγγελματικῶν καὶ Ἐπιστημονικῶν Ὄργανώσεων, Πανεπιστημιακῶν Σχολῶν κλπ.), ἐπὶ τῷ τέλει συγκροτήσεως εὐρείας ὁμάδος ἐργασίας, ἐξ ἐκπροσώπων ἀπάντων τῶν ἐνδιαφερομένων πρὸς ἐπεξεργασίαν καὶ σύνταξιν ἐνιαίου σχεδίου, ρυθμιζόντος νομοθετικῶς ὅλα τὰ συναφῆ ζητήματα κατὰ τρόπον ἱκανοποιούντα συμμέτρως καὶ δικαίως ὅλας τὰς πλευρὰς.

3. Ἐξουσιοδοτοῦν τὸ Δ.Σ. τοῦ Συλλόγου ὅπως προέλθῃ εἰς τὰς δεούσας συντόνους καὶ νομίμους ἐνεργείας πρὸς ἐπιτεῦξιν τῶν ἀνωτέρω, συμπεριλαμβανομένου εἰς τὰς ἐνεργείας ταύτας καὶ αὐτοῦ ἀκόμη τοῦ ἀπεργιακοῦ ἀγῶνος.

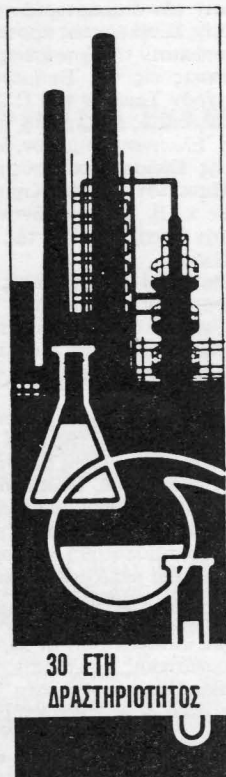
Ἐν Ἀθήναις τῆ 2α Μαρτίου 1975

Ἡ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΙΣ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Χ.Β.

Μετὰ ταῦτα καὶ μετὰ τὴν ἐγκρισιν τοῦ ψηφίσματος τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως, λύεται ἡ Συνεδρίασις μὴ ὑπάρχοντος ἐτέρου θέματος.

Ὁ Πρόεδρος
Σ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΟΣ

Οἱ Γραμματεῖς
1) ΔΗΜ. ΛΑΓΩΝΙΚΑΣ
2) ΑΛΕΞ. ΤΣΑΜΠΑΘΩΝΗΣ



30 ΕΤΗ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΟΣ



ΜΟΣΧΟΛΙΟΣ ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.

Άπό τούς πλέον δυναμικούς οργανισμούς
έμπορίας χημικών

- ΠΡΩΤΑΙ ΥΛΑΙ ΔΙ' ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΚΛΑΔΟΥΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
- ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΕΩΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΤΟΠΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΤΕΧΝΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΘΕΣΙΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ
- ΕΡΕΥΝΑ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ειδικά τμήματα
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ (ΙΜΟΚΑ), ΜΕΛΕΤΩΝ κλπ.

Άπευθυνθήτε

ΑΘΗΝΑΙ: Βερανζέρου 61 (107) ΤΗΛ. 520.121, 545.811 - 18

ΑΠΟΘΗΚΑΙ: Μοσχάτον. 48.16.562

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Τέρμα 26ης Οκτωβρίου. 521.283, 521.942

ΙΜΟΚΑ TELEX : 216210 GR 041132 GR

Δημοσιεύουμε σ' αυτό τὸ τεύχος τὸν ἐπικηδεῖο πὸ ἐκφώ-
νησε ὁ Γραμματέας τῆς Ε.Ε.Χ. Θ. Ἀργυρίου στὴν κηδεῖα τοῦ
ἀείμνηστου Νικολάου Καρνῆ. Ἀπὸ ἀβλεψία δὲν τὸν δημοσιεύ-
σαμε στὸ προηγούμενο τεύχος, πλάι στὴ νεκρολογία πὸ ἦταν
καὶ ἡ θέση του.

Ἀγαπημένε μας Συνάδελφε Νίκο,

Εἶναι ἀπίστευτο τοῦ νὰ εἴμαστε τώρα ἐδῶ μαζεμένοι γὰ
νὰ σὲ συνοδεύουμε στὰ τελευταῖα μέτρα τοῦ δρόμου σου στὴν
ἐπίγεια ζωὴ.

Μπροστὰ στὴν σορὸ σου, ἐσένα πὸ ἦσαν ὁ δρὸς τῆς
ζωῆς, στεκόμαστε ἀναυδοὶ ἀπὸ λύπη στὸ γεγονός ὅτι πιά δὲν
ὑπάρχεις στὴ ζωὴ κι ὅτι τὰ βήματά σου δὲν θὰ ξανακουστοῦν
στὴν Ἐνωσὴ Χημικῶν πὸ ἦταν μιὰ ἀπ' τὶς μεγάλες σου ἀγά-
πες στὴ ζωὴ σου, ἂν ὄχι ἡ μεγαλύτερη.

Κι αὐτὸ γιὰ τὸ πρῶτα μας χρόνια πὸ ἀνεβήκαμε στὴν
Ε.Ε.Χ. ἐμεῖς οἱ νεώτεροί σου, σὲ βρήκαμε ἀγκωνάρι καὶ στυ-
λοβάτη αὐτῆς τῆς ὀργάνωσης πὸ ἀκούει στὸ ὄνομα Ε.Ε.Χ.
καὶ δὲν γίνεται ἀντιληπτό πὸς ἐσὺ δὲν θὰ ὑπάρξεις πιά γιὰ νὰ
μᾶς ἐμψυχώνεις καὶ νὰ μᾶς ὀδηγῆς στὰ βήματά μας, στὸ καλὸ.

Ἀπὸ πολλὴ μικρὴς μπλέχτηκες στοὺς ἀγῶνες τῆς ζωῆς.
Καταγόμενος ἀπὸ μιὰ ἀπὸ τὶς χαμένες Πατρίδες τῆς Μ. Ἀσίας
ἦρθες στὰ Ἑλληνικὰ χῶματα γιὰ νὰ δώσης τὸν ἀγῶνα τὸ
σκληρὸ μὰ πάντα τὸν καλὸ, μαχητὴ ἐσὺ πρῶτος γιὰ τὴν ἀν-
θρωπιά, γιὰ λευτεριά, γιὰ περισσότερη δημοκρατία, γιὰ καλλί-
τερος δρὸς δουλειᾶς, μὀρφωσης κι ἀξιοποίησης τῶν ἐφο-
δίων πὸ μιὰ μικρὴ καὶ τρικυμισμένη Πατρίδα ἐξασφαλίζει.

Καὶ ἀκολούθησες τὸν τραχὺ δρόμο τῆς πνευματικῆς καὶ
ἠθικῆς συνέπειας πάντα ἀγωνιζόμενος, πάντα μὲ ψηλά τὸ κε-
φάλι καὶ πάντα νικητὴς.

Πενήντα χρόνια ἀγῶνες στὴν Ε.Ε.Χ. μὲ συνέπεια σοῦ ἐξα-
σφαλίσαμε δώδεκα ὀλόκληρες διετίες, εικοσιτέσσερα χρόνια
θέση στὴ διοίκηση τῆς Ε.Ε.Χ. μὲ τίτλους τοῦ Ἀντιπροέδρου,
τοῦ Γεν. Γραμματέως, τοῦ Κοσμητορα καὶ οἱ συνάδελφοι σοῦ
δώσανε τὸ βᾶθρο γιὰ νὰ ἀγωνίζεσαι γιὰ τὸ καλὸ τους, γιὰ νὰ
φυλάγεις τὰ συμφέροντά τους, γιὰ νὰ προστατεύεις τὴν Ε.Ε.Χ.
ἀπὸ τὰ μύρια χτυπήματα. Κι ἐσὺ πάντα ἀγωνιστὴς, πάντα σοῦ

μαχητὴς σ' αὐτὸν τὸν ἀγῶνα, τὸ δεχόσοινα στωικὰ μὲ τὸ ἥρεμο
ὑφος σοῦ κι ἀγωνιζόσοινα, κι ἐπεφτες καὶ πάλι σηκώνσοινα
καὶ νικουσοις χωρὶς νὰ ζητᾶς γιὰ τὸν ἑαυτὸ σοῦ τίποτα περισ-
σότερο παρὰ μιὰ θέση μονάχα γιὰ νὰ ἀγωνίζεσαι. Αὐτὸ σοῦ
ἔφτανε.

Κι ὅταν οἱ ἀντίξοες συνθήκες τῆς τελευταίας ἐφταετίας σὲ
κρατήσανε μακριὰ ὄχι μονάχα ἀπὸ τὴν Ε.Ε.Χ. ἀλλὰ κι ἀπὸ τὴν
Πατρίδα, ἐσὺ πάντα εἶχες κάτι νὰ πῆς μ' αὐτοὺς πὸ ἀλληλο-
γραφοῦσοις, πάντα μᾶς ἔλεγες ὅτι θὰ πρέπει νὰ μὴν κόψοιμε
τοὺς δεσμοὺς μὲ τὴν Ε.Ε.Χ. Παρ' ὄλο ὅτι αὐτὴ εἶχε πάψει νὰ
ἐκπροσωπῆ τοὺς χημικοὺς, Ὁ νοῦς σοῦ κι ἡ καρδιά σοῦ χτυ-
πούσανε μονάχα γιὰ τὴν Ἐνωσὴ μας. Ὅχι. Χτυποῦσαν καὶ
γιὰ κάτι ἄλλο. Γιὰ τὴ λευτεριά καὶ τὴ Δημοκρατία.

Ἡ ζωὴ σοῦ ἦταν ὀλόκληρη ἓνα παράδειγμα ἀγῶνα, ἓνα
παράδειγμα μάχης. Κι ἐφυγες μαχητὴς, στρατιώτης, πολεμών-
τας μέχρι τὴν τελευταία στιγμή. Πέθανες στὸ Διεθνὲς Συνέ-
δριο τῆς Fédération Mondiale des Travailleurs Scientifiques στὴ
Μόσχα. Παρὰ τὴν ἀρρώστεια σοῦ, παρὰ τὶς ἀλλεπάλληλες
μικρὲς καρδιακές σοῦ κρίσεις, θεώρησες ὑποχρέωσή σοῦ νὰ μὴν
λείψης ὅταν ἡ ὀργάνωση αὐτὴ σὲ προσκάλεσε τιμῆς ἔνεκεν
νὰ παρευρεθῆς καὶ νὰ λαμπρύνεις μὲ τὴν παρουσία σοῦ τὸ
Συνέδριό της, μὲ θέμα τὸν παγκόσμιο ἀφοπλισμὸ καὶ τὴ θέση
τῶν ἐπιστημόνων. Καὶ πῆγες νὰ ἀγωνιστῆς σὲ πιὸ πλατεῖα
ἀλάνια.

Καὶ τέλειωσες τὴ ζωὴ σοῦ ἀγωνιζόμενος στὸ πιὸ πλατὺ ἀπ'
τ' ἀλάνια ὅπου ἀνταμώνει ὁ Διγενὴς τὸν Χάροντα. Στ' ἀλάνι
γιὰ τὸν ἀφοπλισμὸ. Ἐκεῖ ἀπ' ὅπου θὰ κερδίσοινα μιὰ μέρα χι-
λιάδες νέοι ἄνθρωποι τὴ ζωὴ τους ὅταν πιά δὲν θὰ ὑπάρχει
πόλεμος.

Ἀγαπημένε μας Νίκο. Ἐφυγες ἐνῶ ἐμεῖς ἀκόμα σὲ χρεια-
ζόμασταν. Ἡ βοήθειά σοῦ ἦταν ἀκόμα σημαντικὴ στὴν Ἐνω-
σὴ μας.

Γιὰ μᾶς θὰ εἶσαι πάντα τὸ παράδειγμα πὸ θὰ μᾶς ὀδηγῆ
στοὺς πιὸ πέρα ἀγῶνες γιὰ καλλίτερη μὀρφωση, γιὰ καλλί-
τερος δρὸς δουλειᾶς, γιὰ περισσότερη Δημοκρατία καὶ λευ-
τεριά.

Αἰωνία σοῦ ἡ Μνήμη, μεγάλε μας Συνάδελφε Νίκο.

Χημικά Χρονικά

CHEMICA CHRONIKA

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ, ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΝ 39ΟΥ ΤΟΜΟΥ
1974

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ
ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΓΡΑΦΕΙΑ : ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΤΟΣ 27 - ΑΘΗΝΑΙ (Τ.Τ. 147)

Τόμος 39ος
Volume

Έτος 1974
Year

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΝ ΥΛΗΣ

Α	<p>Aerosol—Διάβρωση λευκοσιδηρών δοχείων 210</p> <p>Άμης—Τραχανάς 193</p> <p>Αναλύσεις—Κινητικά μέθοδοι 155</p> <p>Αντιδράσεις Έπιφανειακά—Χρωματογραφία και Δυναμική 123</p> <p>Αντιδραστήρες πυρηνικοί—Αυτόματος Έλεγχος Μέρους I 198</p> <p>Απόβλητα βιομηχανικά 129</p> <p>Αποστολή και δραστηριότητα των δύο Χημικών Συνεταιρισμών—Ανακοίνωσις 53</p> <p>Αρχαιρεσία προμηθευτικού Συνεταιρισμού Χημικών .. 216</p>	<p>—Λογοδοσία διοικητικού συμβουλίου 33</p> <p>—Νέα μέλη 28, 147</p> <p>—Νέον Διοικητικόν Συμβούλιον 121</p> <p>—Οικονομικός άπολογισμός 66</p> <p>—Πρακτικά Γενικής Συνελεύσεως 110</p> <p>—Πρόσκλησις Γενικής συνελεύσεως 28</p> <p>Έκθεσις Διεθνής—προστασίας περιβάλλοντος 15</p> <p>Έπακόλουθα φιλοσοφικά τής κβαντικής θεωρίας—τό θέμα τής αιτιότητας 136</p> <p>Έρευνα επί των κολοβακτηρίων του τυρού τελεμέ . 21</p>
Β	<p>Βιβλιοκρισία 27, 64, 86</p> <p>Βιοφαρμακευτικά θέματα 45</p> <p>Βραβείου: Άπονομή—Άπ. Τσιμπούκη 49, 118</p> <p>» Προκήρυξη—Άρ. Πετζετάκι 61, 83</p>	<p style="text-align: center;">Ζ</p> <p>Ζύμη κτηνοτροφική TORULA—Βιομηχανική παραγωγή ταύτης εκ μελάσσης 50</p> <p>Justus von Liebig. 1803–1873 146</p>
Γ	<p>Γάλακτος—Γαλακτοκομικών προϊόντων—Έλεγχος τής λιπαράς φάσεως δι' αερίου χρωματογραφίας 172</p>	<p style="text-align: center;">Η</p> <p>Ήσαϊας Γεώργιος—Ένας εκ των πρωτοπόρων του κλάδου μας 29</p>
Δ	<p>Δημοκρίτου—Νέον Διοικητικόν συμβούλιον 191</p> <p>Δημοσιεύματα Ιστορικά Χημικών Χρονικών—Άλληλογραφία δι' αυτά 107</p> <p>Δημοσίευμα περι του άειμνήστου καθηγητού Δ. Χόνδρου—Συγκινητική ύποδοχή εκ μέρους των μαθητών του 25</p> <p>Διαγωνισμός προσλήψεως Χημικών υπό Γ.Χ.Κ. 215</p> <p>Διάσκεψις τεχνική εν τῷ πλαίσίῳ έρευνητικού προγράμματος τής ΕΟΚ 143</p> <p>Διάσκεψις Φυσικοχημική συμπεριφοράς του SO₂ τής άτμοσφαιράς 143</p> <p>Διατροφή και καρδιαγγειακά παθήσεις—Χημεία τής άθροσκληρώσεως 70</p> <p>Δραστηριότης Έρευνητική του εργαστηρίου Άνοργάνου Χημείας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης 133</p>	<p style="text-align: center;">Θ</p> <p>Θερμодυναμική των διαμέσων έπιφανειών.—Νεώτεροι άπόψεις 41</p> <p>Θερμодυναμική Χημική—Θερμότης Έργου 207</p>
Ε	<p>Ένώσεως Έλλήνων Χημικών.</p> <p>—Βιβλιοθήκη 106, 191</p> <p>—Γενικός ίσολογισμός 31/12/73 65</p> <p>—Γιορτή τής πίττας 212</p> <p>—Διαδοχή διοικήσεως τής Ένώσεως 69</p> <p>—Δραστηριότης τής Διοικήσεως 30, 63, 120</p> <p>—Έγκύκλιος προς τὰ μέλη της 153</p> <p>—Ένέργειαι του διοικητικού συμβουλίου 154</p> <p>—Έορτασμός τής εισόδου του έτους 1974 1</p> <p>—Έορτασμός 50ετηρίδος 20, 69, 92, 122</p> <p>—Έπιστημονικά έκδηλώσεις 4</p> <p>—Έξόρμησις υπέρ των άπομάχων του κλάδου—Οϊκος εδγηρίας χημικών 121</p> <p>—Έσωτερικός κανονισμός 178</p> <p>—Κίνησις τοπικών και κλαδικών συλλόγων 63, 145, 191</p>	<p style="text-align: center;">Μ</p> <p>Μαθήματα θερινά εις την Κέρκυραν 31</p> <p style="text-align: center;">Ν</p> <p>Νεκρολογία 32, 148, 150, 151, 152, 190, 216</p> <p>Νοθεία πορτοκαλλοχυμού—Πρόβλημα 84</p> <p style="text-align: center;">Ο</p> <p>Όμιλία του Καθηγητού κ. Γ. Βάρβογλη διά τους Καθηγητάς Ζέγγελην—Ματθαϊόπουλον 40, 100</p> <p style="text-align: center;">Π</p> <p>Πλαστικών—Άνάπτυξις και τεχνολογικαι έπιτεύξεις .. 93</p> <p>Πρακτικά Γεν. Συνελεύσεως 110</p> <p>Προγραμματισμοί παγκόσμιοι προς αύξησιν των υδατινων πόρων τής χέρσου. 54</p> <p>Προδιαγραφαι—Έλληνικής ηλεκτροτεχνικής ένώσεως 62, 189</p> <p>—Κώδιξ τροφίμων 189</p> <p>Πρότυπα Έθνικά Έλληνικά 62, 152, 188</p> <p>Πρωτεΐναι του όρρου—Προσδιορισμός διά συστήματος πολλαπλών αναλύσεων 12</p> <p style="text-align: center;">Ρ</p> <p>Ρύπανσις τής άτμοσφαιράς—Κίνδυνοι εκ 16</p> <p style="text-align: center;">Σ</p> <p>Σεμινάριον—Διεθνές Φυσικής 139</p>

Σιτηρόν Triticale—μελετημένη καλλιέργειά του εις Ἑλλάδα	87
Συνέδριον 12ον Διεθνές—τῶν γεωργικῶν βιομηχανιῶν καὶ τροφίμων	3, 57, 108
Συνέδρια Διεθνή	15, 216
Συνέδριον Διεθνές 12ον τῆς FATIREC περὶ χρωμάτων ..	140
Σύσκεψις ἐν Θεσσαλονίκῃ πρὸς διερεύνησιν τῶν θεμάτων τῆς ἐν Ἑλλάδι παρεχομένης ἀνωτάτης χημικῆς ἐκπαιδεύσεως	142

T

Ταμείον ἐπικουρικῆς ἀσφαλίσεως Χημικῶν (TEAX) ..	31, 68, 144, 191
--	------------------

Y

*Υποτροφία: IKY—προκήρυξις διαγωνισμοῦ	6, 215
--	--------

Φ

Φιλοσοφικαὶ καὶ ἐμπειρικαὶ ἐπιστῆμαι	7
--	---

X

Χημικὰ Χρονικά:Συνέχισις ἐκδόσεως	121
—Ἐπιστημονικὴ ἐπιτροπὴ καὶ ἐκδοσις «Νέα σειρά»	128
—Ἰσχύων ὀργανισμὸς τοῦ περιοδικοῦ	184

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

ADRIAN J., DRAPRON, R., LEFEBVRE J, CHIST, MERCIER, ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ι. Ἄμης—Τραχανᾶς	193
ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ Β.Χ. Διάβρωσις λευκοσιδηρῶν δοχείων Aerosol	210
ΑΝΑΣΤΑΣΑΚΗ Κ. Ἀνάπτυξις πλαστικῶν καὶ τεχνολογικῶν ἐπιτεύξεις Ἄριστ. Πετρεζατάκη	93
ΒΑΡΒΟΓΛΗ Γ. Ζέγγελης—Ματθαίουπουλος.—Δύο ἄνθρωποι, ἓνα ἔργον	100
ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ Δ.—ΜΑΝΩΛΚΙΔΗ Κ.Σ.—ΤΖΑΝΕΤΑΚΗ Σ. Ἐρευνα ἐπὶ τῶν κολοβακτηριδίων τοῦ τυροῦ τελεμέ	21
ΒΕΪΚΟΥ Θ. Φιλοσοφία καὶ ἐμπειρικὴς Ἐπιστῆμη	7
BENIAMIN Μ.Φ.—ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Ν.Μ. Προσδιορισμὸς τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρου διὰ συστήματος πολλαπλῶν ἀναλύσεων	12
ΒΕΪΝΟΓΛΟΥ Φ.—ΙΟΥΔΑΝΙΔΗ Χ. Διακίνησις καὶ ἔλεγχος βιομηχανικῶν ἀποβλήτων	129
ΓΚΙΝΗ Σ.Χ.—ΖΑΜΠΑΚΑ Ι.Δ. Κίνδυνοι ἐκ τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρᾶς εἰς 2 τοποθεσίας τῶν Ἀθηνῶν ..	16
ΓΡΙΒΑ Γ. Χημικὴ θερμοδυναμικὴ—Θερμότης καὶ ἔργον ..	207
CHIST, ADRIAN J., DRAPRON R., LEFEBVRE J, MERCIER, ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ι. Ἄμης—Τραχανᾶς	193
DRAPRON, ADRIAN J., LEFEBVRE J, CHIST, MERCIER, ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ι. Ἄμης—Τραχανᾶς ..	193
ΖΑΜΠΑΚΑ Ι.Δ.—ΓΚΙΝΗ Σ.Χ. Κίνδυνοι ἐκ τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρᾶς εἰς 2 τοποθεσίας τῶν Ἀθηνῶν	16
ΙΟΥΔΑΝΙΔΗ ΧΡ.—ΒΕΪΝΟΓΛΟΥ Φ. Διακίνησις καὶ ἔλεγχος βιομηχανικῶν ἀποβλήτων	129
ΚΑΝΔΗΛΗ ΙΩΑΝ. Τὸ νέον σιτηρόν Triticale καὶ ἡ μελετωμένη καλλιέργεια αὐτοῦ εἰς τὴν Ἑλλάδα	87
ΚΑΤΣΟΥΡΑ Γ. Τὸ πρόβλημα τῆς νοθείας τοῦ πορτοκαλλοχυμοῦ	84
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ ΣΤ. Τὸ XIIον Συνέδριον τῆς FATIBEC περὶ χρωμάτων	140
ΚΙΛΙΚΙΔΗΣ Σ.Δ. Ἐλεγχος τῆς λιπαρᾶς φάσεως τοῦ γάλακτος καὶ τῶν γαλακτοκομικῶν προϊόντων διὰ τῆς ἀερίου χρωματογραφίας ..	172

LEFEBVRE J.—ADRIAN J.—DRAPRON R.—CHIST, MERCIER,—ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ι. Ἄμης—Τραχανᾶς	193
ΛΥΚΟΥΡΙΩΤΗ ΑΛ. Χρωματογραφία καὶ δυναμικὴ ἐπιφανειακῶν ἀντιδράσεων	123
ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ Γ. Ἐρευνητικὴ Δραστηριότης τοῦ ἐργαστηρίου Ἄνοργ. Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης	133
ΜΑΝΩΛΚΙΔΗ Κ.Σ.—ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ Δ.—ΤΖΑΝΕΤΑΚΗ Ε. Ἐρευνα ἐπὶ τῶν κολοβακτηριοειδῶν τοῦ τυροῦ Τελεμέ	21
ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ—ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ καὶ Γ.—ΜΑΚΡΗ. Βιοφαρμακευτικὰ θέματα	45
ΜΑΚΡΗ — ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ — ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ Γ. Βιοφαρμακευτικὰ θέματα	45
ΜΕΡΚΑΤΗ Λ. ΙΩ. Οἱ παγκόσμιοι προγραμματισμοὶ πρὸς αὔξησιν τῶν ὑδατίνων πόρων τῆς χέρσου ..	54
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Ν.Μ.—BENIAMIN Μ.Φ. Προσδιορισμὸς τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρου διὰ συστήματος πολλαπλῶν ἀναλύσεων	12
ΠΕΡΤΕΣΗ—ΚΕΗ Μ. Νεώτεροι ἀπόψεις ἐπὶ τῆς θερμοδυναμικῆς τῶν διαμέσεων ἐπιφανειῶν	41
ΠΑΝΕΤΣΟΥ Γ. ΑΧ.—ΚΙΛΙΚΙΔΗ Σ. Δ.—ΨΩΜΑ Ι. Ε. Ἐλεγχος τῆς λιπαρᾶς φάσεως τοῦ γάλακτος καὶ τῶν γαλακτοκομικῶν προϊόντων διὰ τῆς ἀερίου χρωματογραφίας	172
ΣΙΣΚΟΥ ΠΑΝ. Κινητικὰ μέθοδοι ἀναλύσεως	155
ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ Α.Π. Διατροφή καὶ καρδιαγγειακαὶ παθήσεις. Ἡ χημεία τῆς ἀθηροσκλήρωσεως	70
ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ—DRAPRON—J. ADRIAN—R. LEFEBVRE—J. CHRIST, Ἄμης Τραχανᾶς	193
ΤΖΑΝΕΤΑΚΗ Ε.—ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ—ΜΑΝΩΛΚΙΔΗ Κ.Σ. Ἐρευνα ἐπὶ τῶν κολοβακτηριδίων τοῦ τυροῦ Τελεμέ	21
ΤΖΑΦΕΣΤΑ ΣΠ. Αὐτόματος ἔλεγχος πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων	198
ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ ΔΗΜ. Ἡ κτηνοτροφικὴ ζύμη Το-tula καὶ ἡ βιομηχανικὴ παραγωγὴ μελάσσης	50
ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΕΑ ΝΙΚ. Φιλοσοφικὰ ἐπακόλουθα τῆς κβαντικῆς θεωρίας—Τὸ θέμα τῆς αἰτιότητος	136

ΒΙΟΡΥΛ



Χημική & γεωργική βιομηχανία, επίσημη έρευνα α. ε

ΤΕΡΜΑ ΚΑΤΩ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΚΗΦΙΣΙΑ
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 8014198, 8014230, 8017002
ΤΗΛΕΓΡ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ: ΒΙΡΟΛ - ΑΘΗΝΑΙ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΕΙΣ ΚΗΦΙΣΙΑΝ & ΜΕΣΣΗΝΙΑΝ
ΤΕΛΕΣ: 214175 VIOR GR
ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΑ: ΕΙΣ ΒΕΛΙΚΑΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΣΣΕΑΝ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
ΤΗΛ. 07.22.22.337 ΜΕΣΣΗΝΗΣ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Βιομηχανικά άρώματα
αιθέρια έλαια
πρώτα ύλαι άρωμάτων
χημικά αντιδραστήρια
πρώται ύλαι άπορυπαντικῶν



Σύμβολο

στήν ανάπτυξη
τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας.



Ἡ Δρ. Δ. Α. ΔΕΛΤΑ Α.Ε.
ἀντιπροσωπεύει εἰς τὴν Ἑλλάδα
τὰ μεγαλύτερα ἐργοστάσια
χημικῆς βιομηχανίας τῆς Δ. Γερμανίας
BAYER, BASF, HÜLS, STOCKHAUSEN, DIAMALT, κ. ἄ.
Εἶναι ἀπὸ τοὺς μεγαλύτερους προμηθευτὰς πρώτων ὑλῶν
τῆς Ἑλληνικῆς Χημικῆς Βιομηχανίας.
Τὸ ἔμπειρο τεχνικὸ καὶ ἐπιστημονικὸ
προσωπικὸ τῆς παρακολουθεῖ καὶ ἐπιλύει
κάθε τεχνικὸ πρόβλημα.

ΔΡ Δ.Α. ΔΕΛΤΑ ΑΕ

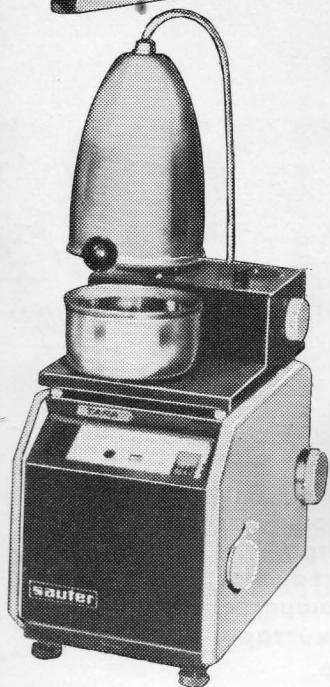


ΑΘΗΝΑΙ 117
ΠΑΛ. ΜΠΕΝΙΖΕΛΟΥ 5
ΤΗΛ. 3231.801

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 19
ΤΗΛ. 262665



①



②



③

ΖΥΓΟΙ sauter

**διὰ
προδιαγραφὰς
ζυγίσεων
ἀκριβείας...**

**Διὰ τὸ Ἐργαστήριον Ἐρεύνης
Διὰ τὴν Παραγωγήν**

**ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΟΣ
ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

- ① • Ζυγοὶ ἀναλυτικοὶ ἀμέσου ψηφιακῆς ἀναγνώσεως.
- Σύστημα διπλῆς φάλαγγος* διὰ προζύγισιν καὶ ζύγισιν.
- Ἀκρίβεια μέχρι 0,01 mg.
- Σύστημα συνεχοῦς ἀποσβέσεως ἀποβάρου.
- ② • Ζυγοὶ διὰ προσδιορισμὸν ὑγρασίας.
- Ἀπ' εὐθείας ἀνάγνωσις ἀποτελεσμάτων ὑγρασίας ἐπὶ τοῖς ἑκατόν.
- Μαγνητικὴ ἀπόσβεσις ταλαντώσεων.
- Ρυθμιζομένη τάσις λυχνίας ὑπερύθρων ἀκτίνων.
- ③ • Ζυγοὶ φορτώσεως ἐκ τῶν ἄνω, ἀμέσου ἀναγνώσεως.
- Σύστημα συνεχοῦς ἀποσβέσεως ἀποβάρου.
- Μέγιστον βᾶρος 160 ἕως 25.000 γραμμάρια.
- Ἀκρίβεια ἀπὸ 1 ἕως 0,001 γραμμάρια.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΙ - ΕΠΙΔΕΙΞΙΣ

Ἀποκλειστικὴ Ἀντιπρόσωπεία, Παρακαταθήκη

Π. ΜΠΑΚΑΚΟΣ Α.Ε. / ἐπιστημονικὰ

ΑΘΗΝΑΙ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 3, ΟΜΟΝΟΙΑ

ΤΗΛ. 532.631 (5 ΓΡΑΜΜΑΙ)

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΚΟΥΣΚΟΥΡΑ 6, Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

ΤΗΛ. 38.944, 77.522

* Duplo - System

20
**για περισσότερα
 από 3000 όργανα
 αυτοματισμού**

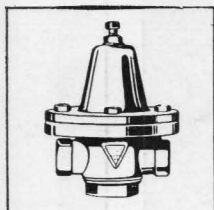
I.M.H.T.
 BREVETTATO

ΚΑΤΣΑΡΟΣ

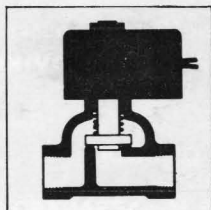
Για το μικρό ή το μεγάλο σας πρόβλημα, σε μās θα βρῆτε πάντα τῆν ἰδανικῆ λύσι.

ΟΡΓΑΝΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΣ - ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

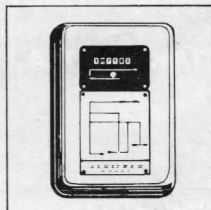
Θερμοστάτες, Θερμόμετρα, Πιεσοστάτες,
 Μανόμετρα, Ὕγροστάτες, Ὕγρόμετρα,
 Καταγραφικὰ ὄργανα, Διακόπτες στάθμης καὶ ροῆς.
 Ἡλεκτρομαγνητικὲς βαλβίδες, Ἡλεκτροκίνητες
 βαλβίδες, Ἀτμομειωτὲς, Ροόμετρα,
 Χρονοδιακόπτες, Ρελέ, Διακόπτες τέρματος,
 Μικροδιακόπτες, Μικρομοτέρ, Ἀπαριθμητὲς,
 Ὡρομετρητὲς, Στροφόμετρα, Φωτοκῦτταρα.
 Ζητῆστε μās Γενικὸ Κατάλογο.



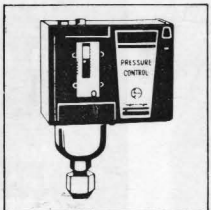
Ἀτμομειωτὴς Watts



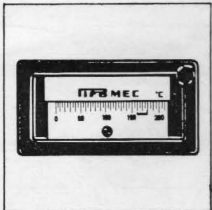
Ἡλεκτρομαγνητικὴ Asco



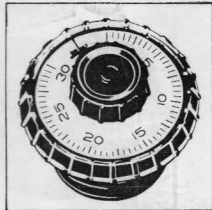
Ἀπαριθμητὴς Crouzet



Πρεσοστάτης Penn



Πυρόμετρον Fas



Χρονοδιακόπτης Isqus

ΜΕΛΕΤΑΙ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΙ

ΒΥΡΩΝ ΚΑΤΣΑΡΟΣ Α.Β.Ε.

Παπαρρηγοπούλου 13 - Ἀθῆναι 124 - Τηλ.: 32.26.109, 32.38.280