

ΤΟΜΟΣ 39ος

ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1974

ΑΡΙΘΜΟΣ 3-4

# Χημικά Χρονικά

## Chimika Chronika

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ  
GENERAL EDITION

[CCGEAC 39 (3-4) 33 - 68 (1974)]

VOLUME 39th

MARCH - APRIL 1974

NUMBER 3 - 4

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

# Χημικά Χρονικά

Γ Ε Ν Ι Κ Η Ε Κ Δ Ο Σ Ι Σ

ΤΟΜΟΣ 39

ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1974

ΑΡΙΘΜΟΣ 3-4

## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	σελ
◇ Λογοδοσία Διοικ. Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν κατὰ τὴν Γεν. Συνέλευσιν τῆς 10ης Μαρτίου 1974. . . . .	33
◇ Ἡ ὁμιλία τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γ. Βάρβογλη διὰ τοὺς ἀειμνήστους καθηγητὰς Ζέγγελην — Ματθαίουπουλον. . . . .	40
◇ ΜΑΡ. ΠΕΡΤΕΣΗ - ΚΕΗ : Νεώτεροι ἀπόψεις ἐπὶ τῆς θερμοδυναμικῆς τῶν διαμέσεων ἐπιφανειῶν . . . . .	41
◇ Γ. ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ - ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ καὶ ΚΩΝ. Γ. ΜΑΚΡΗ : Βιοφαρμακευτικὰ θέματα : . . . . .	45
◇ Ἡ βράβευσις ἐπιστημονικῆς ἐργασίας διὰ τοῦ ἐπάθλου εἰς μνήμην «Ἀποστ. Γ. Τσιμπούκη» . . . . .	49
◇ ΔΗΜ. ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ : Ἡ κτηνοτροφικὴ ζύμη Torula καὶ ἡ βιομηχανικὴ αὐτῆς παραγωγή ἐκ μελάσσης . . . . .	50
◇ Ἀνακοίνωσις ὡς πρὸς τὴν ἀποστολὴν καὶ τὰς δραστηριότητας τῶν δύο χημικῶν συνεταιρισμῶν. . . . .	53
◇ ΙΩΑΝ. Λ. ΜΕΡΚΑΤΗ : Οἱ παγκόσμιοι προγραμματισμοὶ πρὸς αὔξησιν τῶν ὕδατινων πόρων τῆς χέρσου. . . . .	54
◇ Τὸ 12ον ἐν Ἀθήναις Διεθνὲς Συνέδριον Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν καὶ Τροφίμων . . . . .	57
◇ Ἐπιστημονικὴ συγκέντρωσις εἰς τὴν Ἐνωσιν εἰς μνήμην Ἀριστοβούλου Πετζετάκι. . . . .	60
◇ Σχέδια Ἑθνικῶν Ἑλληνικῶν Προτύπων . . . . .	62
◇ Σχέδια προδιαγραφῶν Ἑλληνικῆς Ἠλεκτροτεχνικῆς Ἐνώσεως . . . . .	62
◇ Ἡ δραστηριότης τῆς Διοικήσεως τῆς Ἐνώσεως . . . . .	63
◇ Κίνησις τοπικῶν καὶ κλαδικῶν Συλλόγων Χημικῶν καὶ Ὁργανώσεων . . . . .	63
◇ Βιβλιοκρισίαι . . . . .	64
◇ Γενικὸς Ἰσολογισμὸς 31 Δεκεμβρίου 1973 . . . . .	65
◇ Οἰκονομικὸς ἀπολογισμὸς ἔτους 1973. . . . .	66
◇ Ἡ δραστηριότης τῶν Χρωματουργειῶν Πειραιῶς. . . . .	67
◇ Ταμεῖον Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν. . . . .	67
◇ Τ.Ε.Α.Χ. Ἰσολογισμὸς — Ἀπολογισμὸς 1973 — Ἡ δραστηριότης τοῦ Διοικητικοῦ τοῦ Συμβουλίου . . . . .	68

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

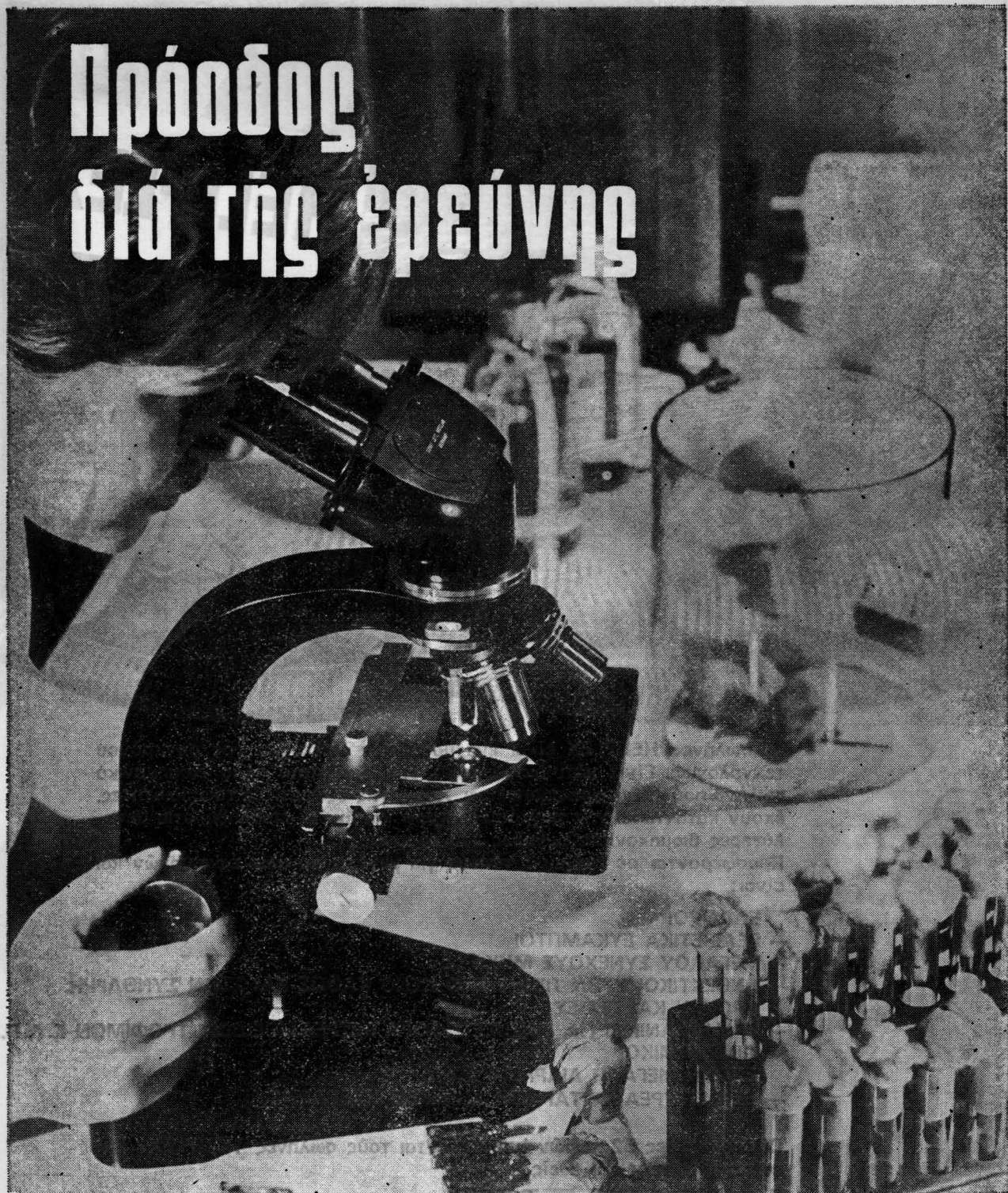
Κατὰ τὸν Νόμον ὑπεύθυνοι :

Ἐπεύθυνος Συντάξας : Ἰωάννης Κανδῆλης, Κανιγγος 27 - Τηλ. 621.524

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

ΕΚΤΥΠΩΣΙΣ : ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Καλλιγᾶ 27 - Τηλ. 6467.879, 6468.681, 6461.411





# Πρόοδος διὰ τῆς ἐρεῦνης



**ΕΡΕΥΝΑ**

ΤΑ 90 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΙΡΑΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ  
ΤΗΣ "ΧΡΩΠΕΙ", ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΣ,  
ΤΗΝ ΥΠΕΧΡΕΩΣΑΝ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΗ ΤΗΝ ΟΔΟΝ ΤΗΣ  
ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ  
ΣΥΒΙΑΡΙΣΗ - ΝΟΤΑΧΣΟΜ



**ΟΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ 52 ΧΩΡΩΝ  
ΕΜΠΙΣΤΕΥΟΝΤΑΙ  
ΤΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ**

**HELIFLEX<sup>®</sup>**

Οι σωλήνες HELIFLEX είναι ένα μοναδικόν επίτευγμα τής συγχρόνου τεχνολογίας. Είναι κάτι διαφορετικό, από οιοδήποτε άλλο βιομηχανικό σωλήνα που έχετε χρησιμοποιήσει. Χάρη στις εξαιρετικές τους ιδιότητες, έχουν κατακτήσει τήν παγκόσμια αγορά και έχουν επιβληθῆ στις μεγαλύτερες βιομηχανικές μονάδες του κόσμου.

Προσφέρονται σέ πολλούς τύπους γιά μεγάλη ποικιλία εφαρμογῶν και είναι:

- ΕΛΑΦΡΟΙ
- ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΥΚΑΜΠΤΟΙ
- ΜΕΓΑΛΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΗΚΟΥΣ
- ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΙ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ, ΣΤΟ ΚΕΝΟ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΣΥΝΘΛΙΨΗ, ΚΡΟΥΣΗ ΚΑΙ ΤΡΙΒΕΣ
- ΕΙΝΑΙ ΙΔΑΝΙΚΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Κ.Λ.Π.
- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ
- ΕΧΟΥΝ ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ
- ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ

Οι βιομηχανίες 52 χωρών εμπιστεύονται τούς σωλήνες HELIFLEX. Έμπιστευθήτε τους και έσείς.

**HELIFLEX<sup>®</sup>**

**κυριαρχουν στις 5 ηπειρους**

**Άριστόβουλος Γ. Πετρετάκις Α.Ε.**

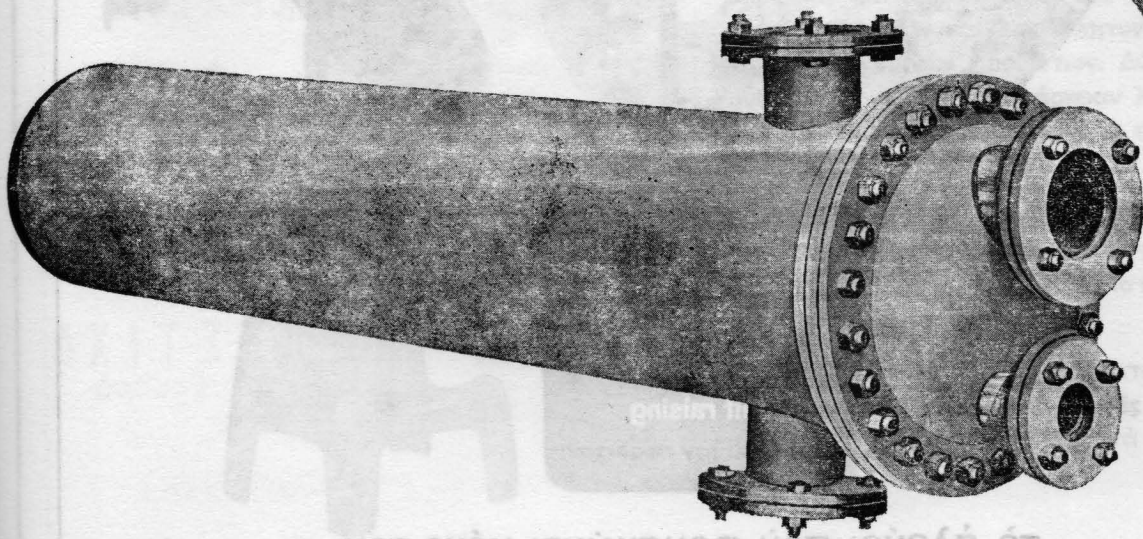
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ  
ΜΟΣΧΑΤΩΝ - ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ





Έναλλάκται θερμότητας, ατμού - ρέοντος ύδατος δια πίεσιν ατμού από 0,3 μέχρις 3,0 ATU και παροχήν ύδατος από 1.000 μέχρις 100.000 LTR/H'

Έναλλάκται θερμότητας, θερμού ύδατος - ρέοντος ύδατος δια παροχήν από 1.000 μέχρις 100.000 LTR/H' και θερμοκρασίαν έξόδου μέχρις 60 °C.

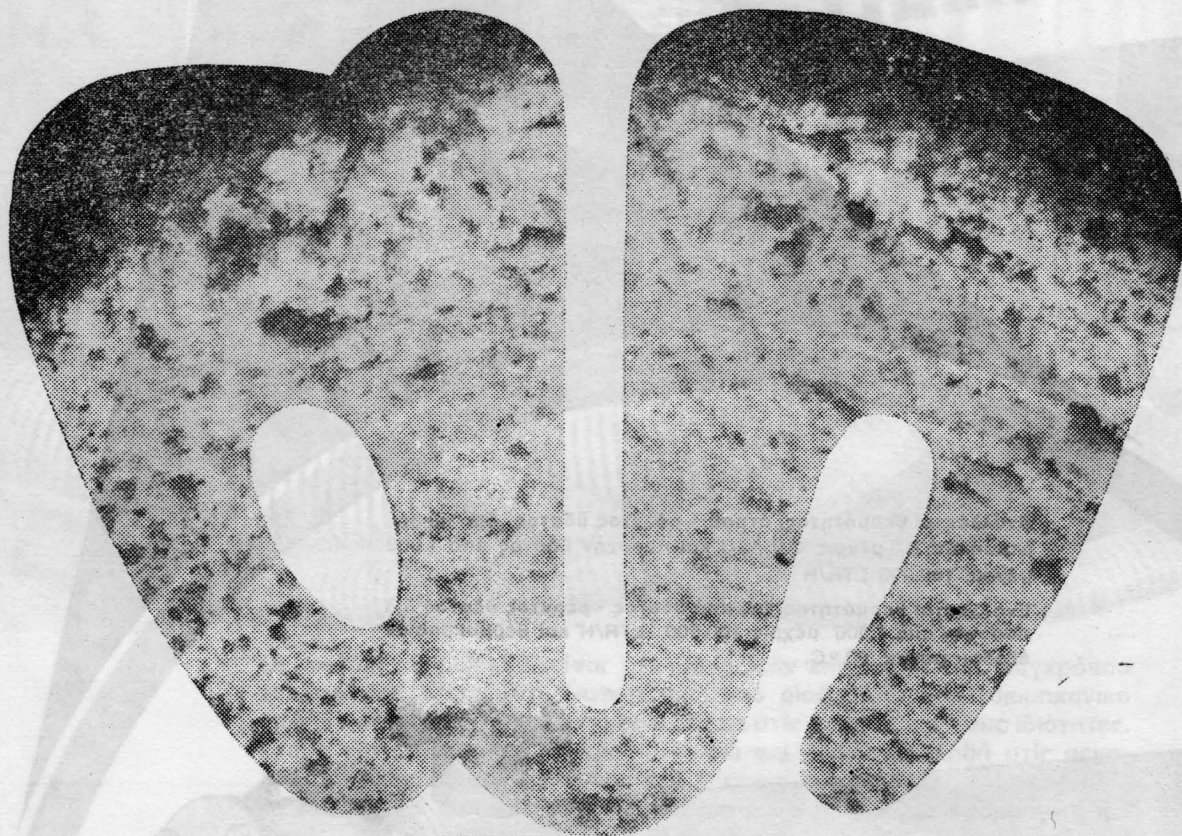


**Φυρογενής α.ε**

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ 25 ΜΟΣΧΑΤΟΝ - ΑΘΗΝΑΙ Τ.Τ. 59 - ΤΗΛ. 4812585 - 4816062 ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΛΕΞ 212896 FIRO GR.

ΚΚ

άνεβηκε  
φούσκωσε  
άφράτεψε  
έγινε με τὸ νέο άλεύρι



**τὸ άλεύρι ποὺ φουσκώνει μόνο του**

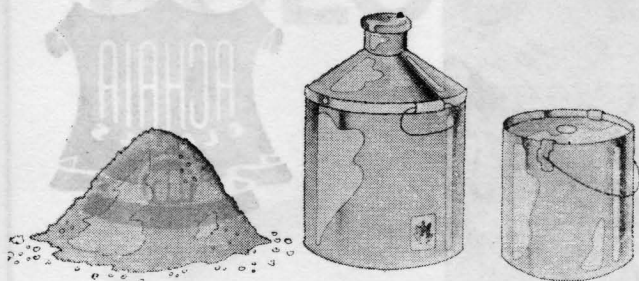
Δέν χρειάζεται: Προζύμι, σόδα, άμμωνία, μαγιά, μπέκιν - πάουντερ.

Με άλεύρι "ΑΠ" τὸ γλυκό φουσκώνει  
κι ἡ νοικοκυρά καρμώνει.

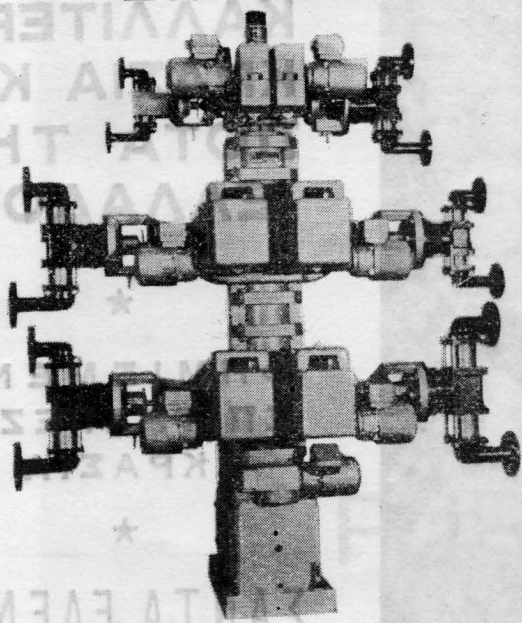
**ΜΥΛΟΙ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ**



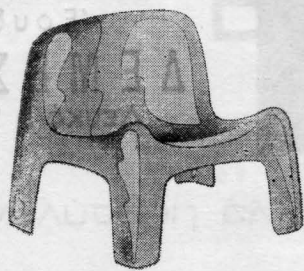
## Συνθετικά



## Συνθετὴς



## Συνθεσίς



Δοσομετρικαὶ ἀντλίας τῆς

## BRAN UND LÜBBE

συνθέτουν πρῶτες ὕλες εἰς ἔτοιμα προϊόντα.

Ἡ συνταγὴ γίνεται ἀπὸ ἐσᾶς. Τὴν ἐκτέλεσιν ἀναλαμβάνουν αἱ δοσομετρικαὶ ἀντλίας τῆς BRAN UND LUBBE. Αἱ ἀντλίας αὗται παρέχουν ἀπὸ κάθε Συνθετικὸ τὴν ἐπιθυμητέαν ποσότητα εἰς τὸν ἐπιθυμητὸν χρόνον πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἐπιθυμητοῦ τελικοῦ μίγματος. Παλαιόθεν ἔπρεπε νὰ χωρισθοῦν τὰ ἐπιμέρους συνθετικά, νὰ ζυγισθοῦν, νὰ ἀναμιχθοῦν καὶ νὰ μεταφερθοῦν ἀπὸ τὸν ἕνα τόπον στὸν ἄλλο. Σήμερα ἀρκεῖ ἀπλῶς ἡ θέσις εἰς λειτουργίαν ἐνὸς Δοσομετρικοῦ Σταθμοῦ τῆς BRAN UND LUBBE.

Αἱ Δοσομετρικαὶ ἀντλίας τῆς BRAN UND LUBBE ἀπλούστευσαν καὶ ἐβελτίωσαν τὰς μεθόδους παραγωγῆς εἰς τὴν ΧΗΜΙΚΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ. Ἐργάζονται μετὰ μεγίστης ἀκριβείας καὶ ἐξασφαλίζουν διὰ τοῦ τρόπου τούτου σταθερὰν καὶ ἀμετάβλητον ποιότητα τῶν παραγομένων προϊόντων. Δύνανται νὰ ρυθμισθοῦν κατὰ τὴν διάρκειαν λειτουργίας των καὶ προσαρμόζονται εὐκολὰ εἰς κάθε παρασκευαστικὸν πρόγραμμα.

Εὐχαρίστως σᾶς πληροφοροῦμεν τὴν χρῆσιν τῶν δοσομετρικῶν ἀντλιῶν τῆς BRAN UND LUBBE διὰ τὴν ὀρθολογιστικὴν λύσιν τῶν μεθόδων παραγωγῆς σας.

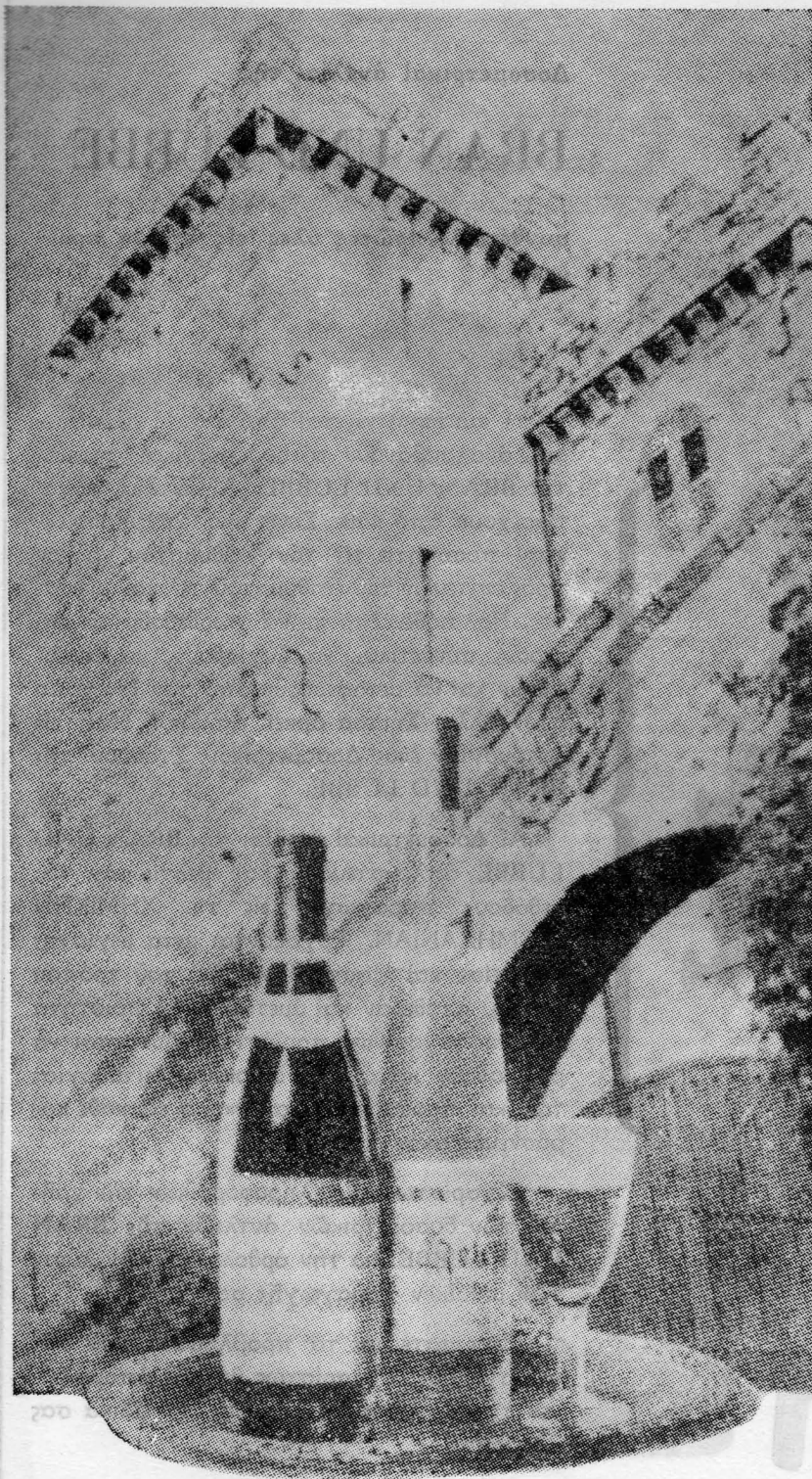
Γνωρίσατέ μας τὰ προβλήματα πού σᾶς ἀπασχολοῦν. Εὐχαρίστως θὰ σᾶς ὑποβάλλωμεν τὴν προσφορὰν μας διὰ τὰ εἰδικὰ σας βλήματα.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Διπλ. Μηχ. **ΑΝΑΞ. ΣΤΑΜΠΟΛΙΔΗΣ**

Ἴωνος Δραγούμη 34 ΑΘΗΝΑΙ—612 ΤΗΛΕΦ. 731.431 TELEX 216020

MENTOP



**ΤΑ  
ΚΑΛΛΙΤΕΡΑ  
ΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ  
ΠΟΤΑ ΤΗΣ  
ΕΛΛΑΔΟΣ**

★

**ΦΗΜΙΣΜΕΝΑ  
ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ  
ΚΡΑΣΙΑ**

★

**ΣΑΝΤΑ ΕΛΕΝΑ**  
Λευκό  
**ΚΑΣΤΕΛΝΤΑΝΙΕΛΙΣ**  
Έρυθρό  
**ΔΕΜΕΣΤΙΧΑ**  
Λευκό ή Έρυθρό

**ΑΧΑΪΑ-CLAUSS**

ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ Α.Ε. ΑΠΟ ΤΟ 1861

ΤΑΧ. ΘΥΡ. 35 ΠΑΤΡΑΙ - ΤΗΛ. 325051.325060

Έπισκεφθήτε τας εγκαταστάσεις — ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑ — Δοκιμή Οίνων Δωρεάν.



# ROLCO-BIANIA A.E.

προϊόντα:

ROL

AVA

ESSEX

FORTE

FORTE

V82

ROLI

PURLAN

MAYA

BIONOL

NIBO

για το σπίτι  
για τζάμια

ή μεγαλύτερη ελληνική βιομηχανία απορρυπαντικών





**Εἰς τὸν κόσμον τῶν  
πλαστικῶν μίᾳ φέρμα  
ξεχωρίζει... **N. ΠΕΤΣΙΑΒΑΣ Α.Ε.**  
Πρωτοπόροι εἰς τὸν ἐφοδιασμὸν  
τῆς Ἑλληνικῆς Ἀγορᾶς  
μέ πρώτας ὑλᾶς πλαστικῶν.**

Διὰ πληροφορίας ἀποταθῆτε:  
**N. ΠΕΤΣΙΑΒΑΣ Α.Ε.**  
Νικοδήμου 11 καὶ Βουλῆς, Ἀθῆναι 119  
Τηλ. 32 30 451 (10 γραμμαί)  
Τελέξ 21 5983 NP5A GR  
Θεσ/νίκη: Βασ. Ηρακλείου 19  
Τηλ. 31558, 23 337, 73 462



# Χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ

ΤΟΜΟΣ 39

ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1974

ΑΡΙΘΜΟΣ 3 - 4

## ΛΟΓΟΔΟΣΙΑ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛ. ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΙΝ ΤΗΣ 10ης ΜΑΡΤΙΟΥ 1974

Ἡ Ἐτησία Γεν. Συνέλευσις τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως εἶχε κληθῆ διὰ τὴν πρωίαν τῆς 3ης Μαρτίου 1974. Μὴ συγκεντρωθείσης κατ' αὐτὴν ἀπαρτίας αὐτὴ ἐπανελήφθη καὶ ἔλαβε χώραν τὴν πρωίαν τῆς Κυριακῆς 10ης Μαρτίου εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῶν γραφείων. Ἡ λογοδοσία τοῦ Δ.Σ., ἀναγνωσθεῖσα παρὰ τοῦ Γεν. Γραμματέως κ. Πασχ. Μόσχου, ἔχει ὡς ἀκολούθως :

Ἀγαπητοὶ Συνάδελφοι,

Διὰ ἕκτην φορὰν τὸ παρὸν Διοικητικὸν Συμβούλιον, ὑπὸ τὸν ἴδιον Πρόεδρον καὶ τὰ αὐτὰ εἰς τὰς καιρίας θέσεις πρόσωπα, ἐμφανίζεται ἐνώπιον ὑμῶν ἵνα λογοδοτήσῃ ἐπὶ τῶν πεπραγμένων του. Ἡ σημερινὴ ἔκθεσις τῆς δραστηριότητός του ἀνάγεται εἰς τὸ τελευταῖον ἔτος, ἦτοι εἰς τὸ χρονικὸν διάστημα τὸ διαρρεῦσαν ἀπὸ τῆς προηγουμένης Γεν. Συνελεύσεως, τῆς 18ης Μαρτίου 1973, μέχρι τῆς σήμερον, δηλ. εἰς τὸ ἕκτον κατὰ σειράν ἔτος τῆς παρ' ἡμῶν διαχειρίσεως τῶν κοινῶν. Ἡ ἔκθεσις μας, ὅσον τὸ δυνατόν περιληπτικὴ, παρ' ὅτι περιορισμένη εἰς αὐτὴν τὴν χρονικὴν περίοδον, θὰ προσπαθήσῃ νὰ συνδέσῃ τὰ γεγονότα τοῦ τελευταίου ἔτους καὶ πρὸς τὰ ἀντίστοιχα θέματα, τῶν ἰδίων κατηγοριῶν, τῶν πέντε προηγουμένων ἐτῶν, ὥστε, ἀνακεφαλαιωτικῶς, νὰ παρουσιάσῃ ἢ δραστηριότητος μας ὁλοκλήρου τῆς βετίας. Τοῦτο τὸ ἔκριναμεν ἐπιβαλλόμενον, δεδομένης τῆς ὀριστικῆς ἀποφάσεώς μας ὅπως θεωρήσωμεν λήξαν τὴν ἀποστολὴν μας καὶ ὅπως ἐπιδιώξωμεν, τὸ ταχύτερον δυνατὸν, τὴν ἀνάληψιν τῆς διοικήσεως τῶν κοινῶν τοῦ κλάδου ὑπὸ νέου Διοικητικοῦ Συμβουλίου.

### Ἐπιδιώξεις ἀναμορφώσεως τῆς περὶ χημικῶν νομοθεσίας

Κατὰ τὸ 1973, ὅπως καὶ κατὰ τὸ προηγούμενον ἔτος 1972, δὲν ἐπανελήφθησαν αἱ προγενέστεραι ἐνέργειαι πρὸς ἀναμόρφωσιν τῆς περὶ χημικῶν νομοθεσίας, διὰ τῆς κωδικοποιήσεως ἢ τῆς ἐπεκτάσεως τῶν διατάξεων τῶν Νόμων 3518 καὶ 6129 ἢ διὰ τῆς μετατροπῆς τῆς Ἐνώσεώς μας εἰς Χημικὸν Ἐπιμελητήριον. Εἶναι γνωστόταται αὐταὶ αἱ ἐπιδιώξεις μας καὶ αἱ μακρὰ καὶ ἀκαρποὶ ἐπὶ 4ετίαν προσπάθειαι τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου, τῶν ἐτῶν 1968 - 1971, ἐπὶ τῆς ἐν λόγῳ κατευθύνσεως, αἱ ἔχουσαι ὡς ἀποτέλεσμα, περὶ τὸ τέλος τῆς περιόδου αὐτῆς, τὴν ἀποτελεμάτωσιν τῶν σχετικῶν συζητήσεων τῶν διεξαγομένων μεταξὺ τῶν ἀρμοδίων τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας καὶ ἡμῶν. Περὶ ὧν αὐτῶν σὰς ἔχομεν καὶ

διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» καὶ διὰ τῶν λογοδοσιῶν τῶν προηγουμένων ἐτῶν διὰ μακρῶν ἀπασχολήσεω.

Ἡ διακοπὴ αὐτῆ τῶν σχετικῶν προσπαθειῶν μας, κατὰ τὰ δύο τελευταῖα ἔτη δὲν ὀφείλεται μόνον εἰς τὰ διὰ τὸ θέμα αὐτὸ δημιουργηθέντα εἰς ἡμᾶς συναισθήματα καμάτου καὶ ἀπογοητεύσεως, τὰ ὅποια μᾶς κατέβλησαν ἀλλὰ ἀκόμη καὶ διὰ τὴν, κατὰ τὴν κρίσιν μας, ἐπιβαλλομένην σκοπιμότητα. Διότι ἡ τάσις μᾶς μερίδος, μικρῶς εὐτυχῶς, ἐκ τῶν συναδέλφων χημικῶν μηχανικῶν, ὅπως ἐπιτύχη, μετὰ τὴν εὐκαιρίαν τῶν συζητήσεων αὐτῶν, χωριστὴν διὰ τὴν ἰδικὴν των κατηγορίαν νομοθεσίαν, προνομιακὴν, εἰς βάρους ὧν τῶν ἄλλων ἐπαγγελλομένων τὴν

χημείαν, ἐδημιουργοῦσε τὸν κίνδυνον ἑνὸς πραγματικοῦ διχασμοῦ τοῦ κλάδου. Τοῦτο δὲ πιστεύομεν ὅτι ἀποτελεῖ οὐσιαστικὸν κίνδυνον διὰ τὸν σήμερον ἀκμάζοντα γενικῶς καὶ εὐδοκίμουνα, ἀσχέτως εἰδικότητος ἢ κατηγορίας, χημικῶν κλάδου.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον κατεῖχετο ὑπὸ τῆς ζωηρᾶς ἐπιθυμίας ὅπως ἀντιπαρέβη τὸ γεγονός αὐτὸ καὶ ἀδιαφορήσῃ διὰ τὰς ἐν λόγῳ ἐπιδιώξεις αὐτῶν τῶν ὀλίγων, διότι πιστεύει ὅτι καὶ εἰδικῶς καὶ γενικῶς τυχόν ἐπικρατοῦσαι θ' ἀπέβαινον ὀλέθρια. Καὶ συνέχισεν, ὅπως πάντοτε, τὴν ἐγκάρδιον συνεργασίαν, μετὰ ὅλους ἐκείνους, τοὺς διακεκριμένους χημικοὺς μηχανικοὺς, τοῦ ἑλληνικοῦ καὶ τῶν ξένων πολυτεχνείων, οἵτινες, διαφωνοῦντες μετὰ τοὺς πρώτους, εἴτε μετέχοντες ὡς μέλη τῆς Διοικήσεώς μας, εἴτε ὡς ἀπλᾶ μέλη τῆς Ἐνώσεως, εἴτε καὶ ἐκτὸς αὐτῆς, συμπαρίστανται πάντοτε ἐν πληρεῖ συμπνοίᾳ εἰς τὰς προσπάθειάς μας, ἀποτελοῦντες ἐν σώμα μετὰ ὅλους ἡμᾶς, μαχόμενοι πάντοτε διὰ τὸν κοινὸν ἀγῶνα τῆς καλλιεργείας τῆς ἐπιστήμης μας καὶ τῆς ἀναδείξεως τοῦ ἐνιαίου ἐπαγγέλματός μας.

### Ἡ ἐσωτερικὴ ὀργάνωσις τῆς Ἐνώσεως

Ἐτέρα, ἀπὸ διοικητικῆς πλευρᾶς ζωτικώτατη καὶ ἐπείγουσα διὰ τὴν ὀργάνωσίν μας ἐπιδιώξις, εἶναι ἀσφαλῶς ἢ ἐπιβαλλομένη ἀναμόρφωσις τοῦ ἐσωτερικοῦ κανονισμοῦ τῆς. Διότι ὁ σήμερον ἀκόμη ἰσχύων, ὅστις ἐτέθη εἰς ἐφαρμογὴν δι' ὑπουργικῆς ἀποφάσεως τοῦ 1935 εἰς ἐφαρμογὴν τῶν διατάξεων τοῦ Νόμου 6129/1934, κατέστη ξένος πάσης πραγματικότητος. Εὐρίσκεται προσέτι ἐν ἀσυμφωνίᾳ καὶ πρὸς τοὺς τελευταίους Νόμους, τοὺς διέποντας τὰ τῶν ὀργανισμῶν Δημοσίου Δικαίου, ὡς ὁ ἡμέτερος.

Κατὰ τὰ πρώτα ἔτη τῆς βετίας μας, ἐλπίζοντες τὴν κωδικοποίησιν τῆς ὅλης χημικῆς νομοθεσίας, προεβλέπομεν τὴν ρύ-



Εἰκ. 1. Ἀπὸ τὴν Γεν. Συνέλευσιν τῆς 10.3.1974. Ἐνα μέρος ἀπὸ τοῦ μετασχόντος τῆς Συνελεύσεως κατὰ τὴν ὥραν τῶν συζητήσεων. Εἰς τὴν 1ην σειράν (ἐξ ἀριστερῶν) διακρίνονται, μεταξὺ ἄλλων, οἱ κ.κ. Σ. Πρασιώτης, Θ. Τσατσᾶς, Ἀγγ. Δημητρίου καὶ Καθηγητῆς Γ. Βάρβογλης.

θμισιν τών σχετικῶν θεμάτων διά μέσου αὐτῆς. Ὅταν βραδύτερον ἀντελήφθημεν τὸ ἄγονον τῶν σχετικῶν προσπαθειῶν καὶ διεπιστώσαμεν τὸ δυσχερές τῆς γενικωτέρας νομοθετικῆς ρυθμίσεως, ἐζητήσαμεν νὰ μᾶς δοθῇ τὸ δικαίωμα τῆς καταρτίσεως νέου ἐσωτερικοῦ κανονισμοῦ, ἔστω βάσει τῆς παλαιᾶς νομοθεσίας, κυρωθσομένου δι' ὑπουργικῆς ἀποφάσεως, ὡς ἐγένετο διά τῶν παλαιῶν, τοῦ 1935. Δυστυχῶς δὲν μᾶς ἐδόθη οὔτε αὐτὸ τὸ δικαίωμα. Ἐπανήλθομεν καὶ πάλιν, γραπτῶς καὶ προφορικῶς, ἀλλὰ ἡ σχετικὴ πρὸς τὸ Διοικ. Συμβούλιον ἐντολὴ καθυστερεῖ ἀκόμη.

Ἐνας νέος κανονισμὸς θ' ἀπέβαινε πολλαπλῶς διὰ τὸν κλάδον ὠφέλιμος, διότι θὰ ἤδυνάτο νὰ ρυθμίσει τὰ τῆς οικονομικῆς φύσεως θέματα, ὡς τὰ τῆς ἐφαρμογῆς τόκου ἐπὶ τῶν καθυστερουμένων συνδρομῶν τῶν μελῶν ἢ τῆς προσαρμογῆς αὐτῶν εἰς τὰ νέα ἐπιπέδα, τὰ τῆς ἐσωτερικῆς λειτουργίας τῶν γραφείων καὶ τοῦ προσωπικοῦ καὶ τὰ τῆς καθιερώσεως ἐπισήμου ἀναγνωρίσεως, διὰ ταυτοτήτων τῆς Ἐνώσεως, ἐκείνων οἵτινες βάσει τῶν Νόμων δικαιοῦνται νὰ ἀσκοῦν τὸ χημικὸν ἐπάγγελμα.

Οἱ ἐπιθυμοῦντες ὅπως πληροφορηθοῦν περισσότερα διὰ τὰς μακρὰς ἐπὶ τῶν νομοθετικῶν ἐπιδιώξεων ἐνεργείας μας δύνανται ν' ἀνατρέξουν εἰς τὰς προηγουμένας λογοδοσίας μας καὶ εἰς τὰ τακτικὰ δελάτια περὶ τῶν ἐνεργειῶν τοῦ Δ. Συμβουλίου, τὰ δημοσιευθέντα εἰς τὰ τεύχη τῶν ἀντιστοιχῶν ἐτῶν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν».

### Ἡ ἀναγνώρισις τῆς ἐιδικότητος τῆς Κλινικῆς Χημείας

Ἡ μεγάλη ἐπίτευξις τοῦ διαρρευσαντος ἔτους, ἢ μετὰ πολλὰς περιπετείας τέλος πραγματοποιηθεῖσα, ἦτο ἡ τῆς δημοσιεύσεως κατὰ Σεπτέμβριον 1973 τοῦ ὑπ' ἀριθ. 131 Ν. Διατάγματος «περὶ ἀσκήσεως τῆς ἐιδικότητος Κλινικῆς Χημείας κ.λπ.». Εἶναι γνωστοὶ οἱ μακροὶ καὶ σκληροὶ ἀγῶνες τοῦ παρόντος Δ. Συμβουλίου διὰ τὴν δικαίαν αὐτῆν διεκδίκησιν, οἱ ἀρξάμενοι ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου 1968, ἦτοι εὐθὺς ἅμα τῇ ἀναλήψει τῶν καθηκόντων του, οἵτινες συνεχίσθησαν ἀδιαιλίπτως, καθ' ὅλην τὴν βετίαν, καὶ δυστυχῶς συνεχίζονται. Θὰ ἐνθυμεῖσθε ὅτι, ἀφοῦ τὸ σχέδιον τοῦ σχετικοῦ Ν. Διατάγματος ἐπέρασε καὶ ξαναπέρασε ἀπὸ ὅλα τὰ στάδια τῶν συζητήσεων καὶ τῶν ἐπεξεργασιῶν, εἶχε, καθ' ὅλα ἔτοιμον, σταματήσει εἰς τὸ Ὑπουργικὸν Συμβούλιον ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου 1972. Ὁ τότε Πρωθυπουργός, ἴσως διατάζων ἀπὸ τὰς παρεμβάσεις καὶ τὸν θόρυβον τῶν ἱατρῶν, ἐζητοῦσε πλείονα τεκμήρια περὶ τῆς ὀρθότητός του. Ἡθέλε νὰ πληροφορηθῇ τὸ τί ἀκριβῶς γίνεται εἰς τὰς ξένας χώρας, ἂν καὶ εἰς αὐτάς, ἀπὸ μακροτάτου χρόνου, θεωρεῖται αὐτονόητον καὶ ἔχει καταστήσει συνείδησις ὅτι τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν τὴν ἐκτελοῦν μόνον οἱ χημικοὶ καὶ ὄχι ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι θὰ χρησιμοποιοῦσαν τὰ ἀριθμητικὰ ἀποτελέσματά της. Διότι ἀλλοίμονον ἔαν ὅλοι αὐτοὶ, οἱ ὅποιοι χρησιμοποιοῦν εἰς τὴν πράξιν τὰς γνώσεις τῆς χημείας, τὰς μετρήσαντο μόνον, κακοποιοῦντες αὐτὰς ἄνευ τῆς βοήθειας τῶν χημικῶν, φρονούντες ὅτι δὲν ἔχουν τὴν ἀνάγκην των. Ἐὰν ἡ ἑλληνικὴ μαγία τῆς ἀνευθυνότητος καὶ τῆς προχειρολογίας, τὸ νὰ μὴ περιοριζώμεθα εἰς ἐκεῖνα διὰ τὰ ὅποια ἐδιδάχθημεν καὶ τὰ ὅποια κατέχομεν, ἀλλὰ τὸ νὰ μετρηώμεθα τὰ ξένα, καθιερωτὰ ὡς κανόν.

Αἱ ἀναμενόμενα αὐτὰ ἐπιβεβαιώσεις κατέφθασαν ἐπὶ τέλος καὶ συνεργούντων καὶ ἄλλων παραγόντων, ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῆς Κυβερνήσεως, μετὰ κυφορίαν ἐνὸς ὀλοκλήρου ἔτους ἐν τῷ Ὑπουργικῷ Συμβουλίῳ, τὸ Νομοθ. Διάταγμα ἐψηφίσθη καὶ εἶδε τὸ φῶς, δημοσιευθὲν εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 221/Α/21.9.1973 φύλλον τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως.

Ἐπιστεύσαμεν τότε, ὅτι ἐφθάσαμεν εἰς τὸν λιμένα καὶ τὸ Διάταγμα αὐτὸ, ἐπὶ τοῦ σχεδίου τοῦ ὁποίου συνεργάσθησαν ἐκπρόσωποι τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιστημονικῶν κλάδων καὶ τὸ ὁποῖον εἶχε γίνῃ δεκτὸν παρ' αὐτῶν, ὅτι θὰ ἐτίθετο εὐχαρίστας καὶ ἀμέσως εἰς ἐφαρμογὴν. Ὅτι οἱ ἱατροὶ, οἱ ὅποιοι καταφόρως δι' αὐτὸ ἐννοοῦνται παρατεινομένου καὶ ἐξασφαλιζομένου τοῦ σημερινοῦ, ἂν καὶ ἐπιστημονικῶς ἀπαραδέκτου, ὑπὲρ αὐτῶν καθεστῶτος, τῆς ἀνεξελέγκτου δηλ. ἀσκήσεως τῆς ἐιδικότητος, θὰ ἔσπευδον πρῶτοι νὰ τὸ δεχθοῦν, ὡς προῖον καὶ τῆς ἰδικῆς τῶν ὑποδείξεως καὶ παραδοχῆς. Ἐν τούτοις καὶ πάλιν διεψεύσθημεν. Δυστυχῶς ἀπεδείχθη, ὅτι ἡ ἐπιστήμη δὲν συμβιβάζεται πάντοτε μετὰ τὸ κατάστημα, μετὰ τὸ «ιατρικὸ μαγαζὶ», τὰ στενὰ συμφέροντα τοῦ ὁποίου δημιουργοῦν ἡ

θελημένην λησμοσύνην τῶν ἐπιστημονικῶν ὑποχρεώσεων. Καὶ ἠγέρθη ἐκ μέρους αὐτῶν, ἰδίᾳ ἀπὸ τοὺς ἀνήκοντας εἰς τὴν Ἐνωσιν ἱατρῶν Μικροβιολόγων, ἄνευ προηγουμένου θόρυβου, με ἱατρικὰς Συνελεύσεις, ἀπειλὰς περὶ ἀπεργίας, διαβήματα καὶ δημοσιεύματα, ἐπιστρατευθέντων καινοφανῶν, εἰς βάρος τοῦ Διατάγματος, ἐπιχειρημάτων. Τὸ ὅτι οἱ σημερινοὶ κατακρίται ἦσαν οἱ ἴδιοι, οἱ δεχθέντες τὸ σχέδιον κατὰ τὰς κοινὰς συσκέψεις, καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν καθηγηταὶ τὸ εἶχον ἐγκρίσει, κατὰ τὴν προηγηθεῖσαν αὐτοῦ ὁμόφωνον γνωμοδότησιν τῆς ἱατρικῆς Σχολῆς, ἦς εἶναι μέλη, δὲν ἀπετέλεσαν φραγμὸν κατὰ τῶν ἀνεματίστων λόγων καὶ γραφομένων των.

Ἦρχισε κατόπιν αὐτοῦ ἓνας μακρὸς διάλογος διὰ τοῦ τύπου, ἀκόμη συνεχιζόμενος, εἰς τὸν ὁποῖον ἐκ μέρους τῆς Ἐνώσεως ὁ Πρόεδρος τῆς κυρίως, ἀλλὰ καὶ ὁ Καθηγητὴς κ.Δ. Γαλανός, ἔλαβον ἐνεργότατον μέρος με ἀδιάσειστα ἐπιχειρήματα. Τὰ κυριώτερα σημεῖα τοῦ διαλόγου αὐτοῦ ἔχουν δημοσιευθῆ εἰς τὰ τεύχη Ὀκτωβρίου μέχρι Δεκεμβρίου 1973 εἰς τὰ ὅποια καὶ παραπέμπουεν διὰ περισσοτέρας λεπτομερείας.

Ἡ ἱατρικὴ πλευρὰ ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν ἄμεσον ἐφαρμογὴν τοῦ Ν.Δ. δι' ἑαυτὴν, ἀλλὰ προκείμενον περὶ τῶν ἄλλων μάχεται κατὰ τοῦ Διατάγματος. Δι' ὑπουργικῆς ἀποφάσεως ὑπὸ ἡμερομηνίαν 14.12.1973 βάσει τῆς ὑπὲρ τῶν ἱατρῶν χαρακτηριστικῆς διατάξεως μεταβαπτίζονται τέσσαρες μικροβιολογὶ ἱατροὶ, ὡς κλινικοὶ χημικοὶ, ἀποκτώντες τὸ δικαίωμα ἀσκήσεως τῆς ἐιδικότητος. Ἐνῶ ἐκκρεμοῦν εἰς τὸ Α.Υ.Σ. 70 αἰτήσεις χημικῶν βιοχημικῶν, ἐκ τῶν ἀπὸ μακροῦ ὑπηρετούντων εἰς τὰ νοσηλευτικὰ μας ἱδρύματα, χωρὶς νὰ τοὺς ἀπουδέμαται ἢ ὑπὸ τοῦ Διατάγματος προβλεπομένη ἀναγνώρισις τῆς ἐιδικότητος των. Καὶ ὑποστηρίζεται εἰς τὸ Α.Υ.Σ., παρὰ τῶν ἐν αὐτῷ ἱατρῶν, ὡς ἐπιβαλλομένη ἡ τροποποίησις του καὶ καλεῖται τέλος, μετὰ τὸ αὐτὸ ἀντικείμενον, εὐρεῖα σύσκευσις παρὰ τῷ Ὑπουργῷ Κοινων. Ὑπηρεσιῶν κ. Γεωργιοπούλῳ.

Αὕτη ἔλαβε χώραν τὴν παρελθοῦσαν Δευτέραν, 4ην Μαρτίου, με συμμετοχὴν πληθώρας ἱατρῶν, ἐκπροσώπων τῆς ἱατρικῆς Σχολῆς καὶ τῶν ἱατρικῶν Σωματείων καὶ ἐκ μέρους ἡμῶν τῶν καθηγητῶν κ.κ. Γαλανοῦ, Τσατσᾶ καὶ Χατζήζωνοῦ καὶ τῶν κ.κ. Κανδήλη καὶ Σακλαριδῆ. Ἡ συζήτησις ὑπῆρξε παρατεταμένη καὶ ὀξεῖα με κυριώτερον ἀντικρούοντα, ἀπὸ τῆς ἰδικῆς μας πλευρᾶς, τὸν Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως. Ἐλέγχθησαν παρὰ τῶν ἀντιθέτων τὰ γνωστὰ ἀπίθανα ἐπιχειρήματα, εἰς τὰ ὅποια ἀντετάχθησαν σθεναρῶς τὰ ἀδιάσειστα ἰδικὰ μας. Ὁ κ. Ὑπουργὸς ἐφάνη κλονιζόμενος καὶ ἐδήλωσεν ὅτι ἡ Κυβέρνησις, κατόπιν τοῦ δημιουργηθέντος θορύβου, μελετᾷ τὸ θέμα καὶ διὰ τοῦτο ἤθελε νὰ καταποισθῇ πληρέστερον καλοῦσα τοὺς ἐνδιαφερομένους, θὰ καταλήξῃ δὲ εἰς ἀποφάσεις προσεχώς. Ἡ ἀρχικὴ δήλωσις του ἦτο ὅτι ὁ Νόμος εἶναι ἰσχυρὸς καὶ πρέπει νὰ ἐφαρμοσθῇ, με ἐνδεχομένας τυχόν τροποποιήσεις τῶν διατάξεων του, πρὸς καλύτεραν ἐκπλήρωσιν τῆς ἀποστολῆς του.

### Ἡ Συλλογικὴ Σύμβασις Ἐργασίας Χημικῶν

Οἱ συνάδελφοι γνωρίζουν τὴν σημασίαν τὴν ὁποῖαν παρουσιάζει διὰ τὸν κλάδον, ἀπὸ ἐπαγγελματικῆς πλευρᾶς, ἡ συλλογικὴ σύμβασις ἢ ὀρίζουσα τὰς ἀμοιβὰς τῶν εἰς τὰς ἰδιωτικὰς ἐπιχειρήσεις ἐργαζομένων. Ἀποτελεῖ τὴν βᾶσιν ἐκκινήσεως πρὸς διακανονισμόν τῶν μισθῶν καὶ τῶν ἄλλων ἀπολαβῶν των. Ἡ ἤδη σήμερον ἰσχύουσα εἶχε πολλὰς καθυστερήσεις καὶ περιπετείας μέχρις ὅτου καθιερωθῇ, κατὰ Ἰούλιον 1973, μετὰ συζητήσεως ἐνὸς ὀλοκλήρου ἔτους (Ἐφημ. Κυβ. ἀρ. 770/Β/4.7.1973). Περὶ τῆς ἱστορίας αὐτῆς ἔχετε λεπτομερῶς ἐνημερωθῆ διὰ τοῦ Περιοδικοῦ. Αἱ ἐγκριθεῖσαι αὐξήσεις, ὅταν τέλος ἐδόθησαν, εἶχον πλέον ξεπερασθῆ λόγω τοῦ ἐν τῷ μεταξὺ αὐξηθέντος κόστους ζωῆς, ἔκτοτε δὲ μετὰ τὴν συνεχιζομένην ἀλματώδη ἀνατίμησιν τῶν πάντων κατέστησαν ἀνύπαρκτοι. Διὰ τοῦτο καὶ αἱ δύο ὀργανώσεις, αἱ χειρίζομεναι τὸ θέμα, Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ Πανελληνίος Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας, προέβησαν, πρὸ τῆς παρελεύσεως τοῦ καθιερωμένου διαστήματος τοῦ ἐνὸς ἔτους ἀπὸ τῆς ἰσχύος της, εἰς τὴν καταγγελίαν τῆς τελευταίας αὐτῆς συμβάσεως τοῦ Ἰουλίου 1973. Ἡ πρόωρος καταγγελία αὐτῆς δημιουργεῖ βεβαίως νομικὸν θέμα ἀλλὰ τοῦτο μελετᾶται καὶ ἀπὸ τὰς δύο πλευρᾶς, Κράτους καὶ ἡμῶν, καὶ ἐλπίζεται ἡ ταχεῖα πρόοδος τῆς σχετικῆς διαδικασίας.

Πέραν τῆς τοιαύτης ὑπὸ διευθέτησιν δυσχερείας, ἐκπληξιν,



ανάμικτον με έντονον δυσφορίαν, απέτελεσεν έτερον έμποδιον άφορών την σήμερα ισχύουσαν σύμβασιν. Η εκ μέρους του Συνδέσμου Βιομηχάνων προσφυγή εις τὸ Συμβούλιον Έπικρατείας διά την άκύρωσιν και την αναστολήν αυτής με τὸ δικαιολογητικὸν την άποφυγήν τῆς καταβολῆς τοῦ δι' αὐτῆς προβλεπομένου, δι' ώρισμένους κατηγορίας χημικῶν, έπίδοματος άνθυγιεινῆς έργασίας. Η σχετική συζήτησις τῆς αίτήσεως είχεν ώρισθῆ διά την 10.2.1974 και άνεβλήθη διά την 30ήν Ἀπριλίου.

Η μικρόφυχος αὐτή, έναντι τῶν χημικῶν, τακτική τῆς Διοικήσεως τοῦ Συνδέσμου Ἑλλήνων Βιομηχάνων, διά την όποίαν ασφαλῶς οὐδόλως είναι υπεύθυνον δλόκληρον τὸ σῶμα τῶν βιομηχάνων, άφού πολλοί εξ αὐτῶν, άναγνωρίζοντες την μεγάλην προσφοράν τῶν χημικῶν τῶν, τούς άμείβουν ίκανοποιητικῶς, πραγματικῶς ξενίζει, άν μή ξεγοργίζει. Διότι

άποτελεῖ μίαν άσκοπον έπίδειξιν έχθρότητος έναντι τοῦ κλάδου μας και τῶν οργανώσεών του, ένῶ θά έπεβάλλετο ἡ έγκάρδιος, δι' άμοτέρους ώφέλιμος, συνεργασία. Προσπαθοῦμεν νά πιστεύσωμεν, ότι ἡ τοιαύτη πολιτική άποτελεῖ έπίδειξιν υπερβάλλοντος ζήλου εκ μέρους μόνον τῶν υπαλλήλων τοῦ Συνδέσμου και ότι άκολουθεῖται έν άγνοία τοῦ Προέδρου του κ. Μητσού, τοῦ και συναδέλφου μας κατά την έπιστήμην. Και ότι εύθύνεται οὗτος μόνον διότι άπορροφημένος σήμεραν από πολλά και μεγάλα εκούρασε την μνήμην του και δέν ένθυμεῖται την πρό 30ετίας έποχήν, την κατοικικήν, πού σάν μικρός και νεαρός τότε χημικός έτρωγε από τὸ ίδιο πιάτο φασουλάδα με τόν φίλο του, Πρόεδρον σήμεραν τῆς άδελφῆς τῶν Βιομηχάνων Ὁργανώσεως, τῆς Ένώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, κ. Κανδήλην. Διότι και αὐτή ἡ προσφυγή όπως και ἡ προηγουμένη, τῆς παραπομπῆς τῆς Ισχυούσης συμβάσεως εις την δευτεροβάθμιον διαιτησίαν, άνευ πρακτικοῦ τινος όφέλους υπέρ τοῦ ΣΕΒ, πέραν τῆς καθυστηρήσεως, άπλῶς έταλαιπώρησαν και ταλαιπωροῦν και ζημιούν τούς συναδέλφους του χημικούς.

Η συλλογική σύμβασις, αρχικῶς, ως πάντοτε, προοριζομένη μόνον διά τούς εις τὰς βιομηχανίας έργαζομένους, έπεξετάθη και διά τούς άλλους, τῶν ιδιωτικῶν έπιχειρήσεων. Διά τούς εις τὸ Δημόσιον έργαζομένους Ισχυσεν ειδική κοινή ύπουργική άπόφασις τῶν Ὑπουργῶν παρά τῷ Πρωθυπουργῷ, Ἐθνικῆς Οικονομίας και Οικονομικῶν. Αὕτη παρουσιάζει κενά και ως πρὸς την κλιμακῶσιν τῶν μισθῶν, την άνάλογον τῶν έτῶν προϋπηρεσίας, και ως πρὸς τὰς κατηγορίας και τὰ προσόντα. Η Ένωσις προέβη ἤδη δι' αὐτήν εις σχετικά διαβήματα πρὸς διόρθωσίν της. Έπιδιώκει έπίσης την επέκτασιν αὐτῆς και εις τούς έργαζομένους εις Ὁργανισμούς Δημοσίου Δικαίου, άφού οὔτοι έχουν άγνοηθῆ άδικαιολογητῶς από άμοτέρας τὰς άποφάσεις. Διότι οὔτε ἡ τοιαύτη τῶν έν τῷ Δημοσίῳ έργαζομένων τούς περιλαμβάνει οὔτε ἡ συλλογική σύμβασις τῶν ιδιωτικῶν.

#### Η συνταξιοδότησις διά τοῦ ΙΚΑ και τοῦ TEAX

Τὸ συνταξιοδοτικὸν πρόβλημα τοῦ χημικοῦ κλάδου, με τὰς άπολαβὰς πείνης διά τούς ξελεθόντας τοῦ έπαγγελματος παλαιμάχους χημικούς, τούς εξ ιδιωτικῶν έπιχειρήσεων προερχομένους, είναι γνωστότατον και άπασχολεῖ από μακροῦ την Ένωσιν μας. Εις την λογοδοσίαν τοῦ προηγουμένου έτους ξεθεσάμεν λεπτομερῶς κατά ποῖον τρόπον τοῦτο τοπο-

θετεῖται μεταξύ τῶν άλλων συνταξιοῦχων και κατά ποῖον τρόπον έπιδιώκεται ἡ βελτίωσις τῶν σημερινῶν συνθηκῶν. Δυστυχῶς, όσον άφορᾷ την κυρίαν ασφάλισιν τῶν χημικῶν διά τοῦ ΙΚΑ, δέν είναι δυνατὰ ιδιαίτεροι εκ μέρους μας ένεργεια. Είναι γενικῶν και δι' όλους τούς άλλους έπιστημονας θέμα και έπίσης τούς άνωτέρους ιδιωτικούς υπαλλήλους, τούς στερουμένους ίδιου Ταμείου κυρίας ασφαλίσσεως, και έπομένως υπαγομένους ασφαλιστικῶς μόνον εις αὐτό. Τὸ θέμα συζητεῖται, ύποσχέσεις εξαγγέλλονται κατά καιρούς, αλλά ἡ οὔσιαστική ρύθμισις τῶν άφορῶντων τὰς διαφόρους κατηγορίας ἡσφαλισμένων καθυστερεῖ. Και ἡ άδικία συνεχίζεται, έλάχιστα περιοριζομένη διά τῶν γενικῶν μικρῶν αύξήσεων έπι τῆς αρχικῆς συντάξεως, αίτινες, ως χορηγοῦνται, άντι νά περιορίζουν τὸ άνοιγμα μεταξύ μικρῶν και μεγαλυτέρων έπιδομάτων, άντιθέτως τὸ διευρύνουν.

Κατόπιν τούτου, αἱ προσπάθειαι τοῦ κλάδου περιορίζονται έντὸς τῆς περιοχῆς τοῦ έπικουρικοῦ μας Ταμείου, τοῦ TEAX. Εις αὐτό, κατά τὸ διαρρεῦσαν έτος, έσημειώθη πρόοδος, ώστε αἱ συνταξιοδοτικαὶ παροχαὶ του νά διπλασιασθοῦν. Και ἡ άνακούφισις θά ἦτο οὔσιαστικώτερα άν τὰς αύξήσεις αὐτὰς ἡ άνατραπέισα οἰκονομική σταθερότης τῆς Χώρας δέν τὰς είχαν έν τῷ μεταξύ σχεδόν εκμηδενίσει. Ἀλλά και ἡ κατάστασις τῶν έπιδοτομένων θά ἦτο άκόμη δραματικώτερα άν δέν είχαν έπιτευχθῆ και ἡ μικρὰ αὐτῆ βελτίωσις τῶν παροχῶν τοῦ TEAX.

Η έν λόγω προσπάθεια τῆς βελτιώσεως τῶν παροχῶν του έβοηθήθη, μεταξύ άλλων, και από την κοινήν εκπροσώπησιν τῶν δύο Ὁργανισμῶν, Ένώσεως και TEAX, διά τῆς αναθέσεως τῆς προεδρίας τοῦ δευτέρου

εις τὸν Πρόεδρον τοῦ πρώτου, γεγονός τὸ όποῖον έσυντόνισε τὰς παραλλήλους ενεργείας άμοτέραν.

Βάσει τοῦ νέου καταστατικοῦ τοῦ Ταμείου, τὸ όποῖον ένεκρίθη ταχέως, μετά την εις τὸν κ. Κανδήλην άνάθεσιν τῆς Προεδρίας αὐτοῦ, και βάσει τῆς βελτιώσεως τῶν μισθῶν τῶν χημικῶν διά τῆς νέας συλλογικῆς συμβάσεως, οἵτινες άποτελοῦν την βάση καθορισμοῦ τῶν συντάξεων, έπετεύχθησαν αἱ προδευτικαὶ αύξήσεις, κατά την διάρκειαν τοῦ 1973, από 1.344 εις 2.110 δραχμάς και άκολουθῶς εις 2.406 και ἡδη και ἡ άναμενομένη αύξησις, κατά 8 %, από 1.1.1974, ώστε δι' άπαντας τούς έχοντας 35 έτη ασφαλίσσεως ἡ καθαρά μηνιαία σύνταξις των νά είναι 2.574 δραχμαί. Έπίσης έπετεύχθη, ώστε αἱ κατώταται συντάξεις νά μη είναι μικρότεροι τῶν 1000 διά τὰς χήρας και τῶν 1.200 δραχμῶν διά τούς ἡσφαλισμένους, αἱ όποῖαι ἤδη από τοῦ Ιανουαρίου 1974 προσηρμόσθησαν εκ νέου εις 1.200 και 1.500 μηνιαίας.

Τὸ Ταμειον μας, ως διοικεῖται σήμεραν, με άξιον Διοικ. Συμβούλιον και όλιγάριθμον και φιλοτίμως έργαζόμενον προσωπικόν με πρυτανεῦσον τὸ πνεῦμα τῆς περισυλλογῆς, παρά τὸν σχεδόν διπλασιασμόν τῶν παροχῶν του, έντὸς τοῦ 1974, θά αφήση περίσσειμα, κατά την χρῆσιν αὐτήν, εκ τῶν τακτικῶν έσόδων του περί τὰ 4.000.000 δραχμῶν. Τοῦτο παρέχει την δυνατότητα νά έπιδιωχθῆ νέα αύξησις τῶν παροχῶν του, διά την όποίαν συντόμως θά έργασθῆ τὸ Συμβούλιόν του με πολλὰς έλπίδας έπιτυχίας.

#### Ένεργεια τῆς Διοικήσεως έπι έπιμέρους θεμάτων

Εις τὰ σύντομα όρια μιᾶς λογοδοσίας δέν είναι δυνατὸν νά περιλάβωμεν, πέραν τῶν μεγάλων γενικῶν θεμάτων, τὰς



Εικ. 2. Τὸ Προεδρεῖον τῆς Γεν. Συνελεύσεως. Ἐξ άριστερῶν οἱ κ.κ. Μ. Φακίτσας Γραμματεῦς, Δημ. Καβαγεώργης Πρόεδρος Συνελεύσεως, Γ. Σαμποτάκης Γραμματεῦς και Ι. Κανδήλης Πρόεδρος Ένώσεως Ἑλλ. Χημικῶν.

ἐπὶ μέρους ἐνεργείας τοῦ Διοικ. Συμβουλίου καὶ τοῦ Προέδρου του διὰ τὰ εἰδικὰ θέματα ἢ τὰς ἐπιδιώξεις τῶν μικρῶν ὁμάδων καὶ τῶν μεμονωμένων ἀτόμων. Ἐνεργείας ἄλλοτε ἀποδοτικές καὶ ἄλλοτε ἀγόνους, ἀλλ' ὅπως ἴσως ποτε παρεχούσας εἰς τοὺς προστρέχοντας τὴν ἐνθάρρυνσιν, ὅτι τὰ προβλήματα τῶν δὲν ἐγκαταλείπονται. Ὅτι ὑφίσταται δι' ὅλα καὶ δι' ὅλους εἰς μαχητικὸς καὶ κύρους συμπαρασάτης. Ἐπὶ πάντων αὐτῶν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀσχοληθῶμεν σήμερον. Τοῦτο μόνον ἐπιθυμοῦμεν νὰ τονίσωμεν τὴν στιγμὴν αὐτὴν, ὅτι ἡ ἔνωσις μας, μὲ αὐτὴν τὴν πειθαρχημένην καὶ συστηματικὴν ἐργασίαν τῆς Διοικήσεώς της, κατὰ τὴν τελευταίαν βετίαν, ἡδραϊώθη καὶ κατέστη σεβαστή, ἐπισύρουσα τὴν προσοχὴν ὅλων καὶ τυγχάνουσα τῆς δεούσης ἐκτιμήσεως ἐκ μέρους τῶν κρατικῶν ὑπηρεσιῶν καὶ τῶν ἄλλων μεγάλων ὀργανισμῶν.

Ἐὰν ἀκόμη εἰς πολλὰς περιπτώσεις αἱ ἀξιώσεις της δὲν λαμβάνουν ταχέως τὴν ὁδὸν τῆς ἐπιλύσεως, ἀλλαχοῦ πρέπει νὰ ἀναζητηθῶν τὰ αἴτια. Μεταξὺ αὐτῶν θὰ σημειώσωμεν τὸ ὀλιγάριθμον τῆς τάξεως καὶ τὴν διασπορὰν τῶν μελῶν της, καὶ ποτὲ τὴν ἔλλειψιν κύρους καὶ σοβαρότητος. Διὰ τοῦτο δὲ ἡ μετὰ τόσους κόπους καὶ θυσίας δημιουργηθεῖσα τοιαύτη ὑποδομὴ πρέπει διὰ παντὸς τρόπον νὰ διαφυλαχθῆ, ὡς ἱερὰ παρακαταθήκη ἀπὸ μέρους τῶν διαδόχων μας. Ἄς προσέξωμεν ἰδιαίτερος ὄλοι διὰ τὴν συνέχισιν τῆς χαραχθεῖσης καὶ ἐδραιωθεῖσης τακτικῆς. Ἡ ἔνωσις ὀφείλει νὰ προστατευθῆ καὶ νὰ διατηρηθῆ ὡς εἰς σοβαρὸς κρατικὸς ὀργανισμὸς καὶ νὰ μὴ ἐπανέλθῃ ἐκ νέου εἰς τὸ παλαιὸν κλίμα ἐνὸς ἀπλοῦ σωματείου ἀνευθύνου, προχειρολόγου καὶ μὲ ἀλληλοδιαπληκτικίζόμενα μέλη.

#### Οἱ σφετεριστὰι τοῦ χημικοῦ ἐπαγγέλματος καὶ ἡ κατ' αὐτῶν ἄμυνα

Ὡς προέκτασιν τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου, τῶν ἐπὶ μέρους ἐνεργειῶν μας, θὰ πρέπει ν' ἀναφέρωμεν τοὺς ἀγῶνας κατὰ τῶν καταπατητῶν τῆς ἐπαγγελματικῆς μας πρочеξῆς. Τοὺς ἀγῶνας κατὰ τῶν σφετεριστῶν ἢ καὶ τῶν ἐπιπολαίων διεκδικητῶν. Δὲν εἶναι μόνον τὰ ἀφελῆ ὀλιγάριθμα εὐτυχῶς μέλη τῆς ὀικογενείας μας, ἄτινα πιστεύουν ὅτι δύνανται νὰ ἐπιβληθῶν καὶ νὰ ὑπερκεράσων τοὺς ἀδελφοὺς των, προτάσσοντα τὴν διαμάχην ἀντὶ τῆς συνεργασίας. Ἡ ὁμάς δηλ. τῶν νεαρῶν χημικῶν μηχανικῶν. Δὲν εἶναι μόνον οἱ ἱατροί, μὲ τὴν μεγάλην ἐπιστῆμην των, ἧτις ὄλον καὶ περισσότερον μὲ τὴν βοήθειαν τῆς χημείας καθίσταται διὰ τὸν ἀνθρώπου ἀποτελεσματικώτερα, χωρὶς ἐκ τούτου νὰ ἔπειται ὅτι αὐτὴν μποροῦν νὰ τὴν ἀσκήσων μόνου των, ἄνευ τῆς συνεργασίας τῶν πραγματικῶν λειτουργῶν της. Εἶναι ὄλοι ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι ἐδιδάχθησαν στοιχεῖα τινα χημείας, ὡς βοηθητικῶν τῶν σπουδῶν των μάθημα, καὶ πιστεύουν ὅτι κατέστησαν χημικοὶ καὶ τεχνολόγοι. Εἶναι μεταξὺ τῶν πολλῶν οἱ γεωπόνου, οἱ ὅποιοι ἐγκαταλείψαντες τὴν ὑπαίθρου καὶ τοὺς ἀγρότας μας, ὠχυρώθησαν ὀπισθεν ἀπαστραπτόντων γραφείων ἢ εἰσέδυσαν εἰς τὰς πολυδιδάκλους ἐγκαταστάσεις τῶν βιομηχανιῶν καὶ ἐπίστευσαν ὅτι εἶναι ἱκανοὶ διὰ τὰ πάντα.

Τὸ θέμα τῶν λεγομένων γεωργικῶν, κατ' οὐσίαν χημικῶν, βιομηχανιῶν, τὸ παρακολουθοῦμεν καὶ ἀγωνιζόμεθα διὰ τὴν ὀρθὴν τοποθέτησίν του, ἀλλὰ χωρὶς οὐσιαστικὰ ἀποτελέσματα. Ἡ ὑπεσχημένη τροποποίησις τοῦ περιφῆμου αὐτοῦ Ν. Διατάγματος, ποὺ καθιερώνει τὸν παρὰ τῶν γεωπόνων ἔλεγχον τῶν γεωργικῶν βιομηχανιῶν, κατὰ τὸ σύνθητες, παρεκάμφθη καὶ ἤδη ἀντιθέτως ἡ ἐφαρμογὴ αὐτοῦ προχωρεῖ. Οἱ γεωπόνου μεταβαπτίζονται εἰς τεχνολόγους τροφίμων, ἐφαρμόζοντες ἢ ἐλέγχοντες χημικὰς διεργασίας ἢ σχετικὰς τεχνολογικὰς μεθόδους, στηριζόμενοι ἐπὶ στοιχείων τινῶν χημικῶν γνώσεων ἢ καὶ μὲ παντελῆ ἄγνοιαν αὐτῶν. Γίνονται χημικοὶ ἐφαρμογῆς ἄνευ χημείας, ὅπως ἡ κατὰ Ροῖδην «σκορδαλιά ἄνευ σκόρδου».

Καὶ ὑπάρχουν καὶ ἄλλοι πολλοὶ ἀκόμη σφετεριστὰι. Ὁ μεγάλου ὁμοῦ κίνδυνος διὰ τὸ ἐπάγγελμα δὲν προέρχεται μόνον ἀπὸ ὅλους αὐτοὺς τοὺς ἐπιστήμονας ξένου ἀρμοδιότητος. Διαγράφεται ἀπειλητικὸς, εἰς τὴν χώραν αὐτὴν τῆς ξενομανίας, τῆς φαντασιοπληξίας καὶ τῆς προχειρολογίας, ἀπὸ ὅλους ἐκεῖνους, οἵτινες αὐτοτιτλοφοροῦνται, τῆς νομοθεσίας παντελῶς ἀπουσιάζουσας, εἰς χημικοὺς καὶ μάλιστα εἰδικῶν κλάδων, κλάδων ἐφαρμογῆς. Εἶναι οἱ βοηθοὶ ἢ οἱ παρασκευαστὰι χημικῶν τῶν πολυαριθμῶν καὶ ἀνεξελέγκτων ἰδιωτι-

κῶν μέσων σχολῶν. Θὰ εἶναι ἐντὸς ὀλίγου οἱ διπλωματοῦχοι τῶν κρατικῶν ἀνωτέρων (ὄχι ἀνωτάτων) τεχνικῶν σχολῶν, τῶν ΚΑΤΕ, οἵτινες θὰ πλημμυρίσουν καὶ θὰ παραπλανήσουν ὡς εἰδικοί τεχνολόγοι εἰς τὸν τόπον. Καὶ οἱ ὅποιοι, παρ' ὅτι προερχόμενοι ἀπὸ τὰ ἀζήτητα τῶν ἄλλων σχολῶν, δὲν θὰ παρέλθῃ 10ετία (παρακαλῶ νὰ τὸ ἐνθυμηθῆτε) καὶ θὰ ἔχουν ὄλοι ἀναγνωρισθῆ ὡς ἀνώτατοι. Καεὶς δὲν θὰ μπορέσῃ νὰ ἀρνηθῆ εἰς ὅλους αὐτοὺς ἐντὸς ὀλίγου τὴν προσθήκην εἰς τὸν τίτλον των καὶ τὰς ἀρμοδιότητάς των αὐτὸ τὸ ἐπουσιῶδες «τα». Δὲν ἀρνούμεθα τὴν χρησιμότητα καὶ τὴν ἀποστολὴν ὅλων αὐτῶν τῶν κατωτέρων στελεχῶν διὰ τὴν βιομηχανίαν καὶ τὰς τεχνικὰς ὑπηρεσίας, ἀλλὰ ὡς μόνιμον λειτουργήματα, πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ ἔργου τῶν τεχνολόγων ἀνωτάτης μορφώσεως καὶ ποτὲ ὡς βῆθρον ἀναρχιχέσεως των. Διότι τὸ ἰδεῶδες παντὸς Ἑλληνοῦ εἶναι ἡ ἀναρχιχέσις.

Ὅλοι αὐτὰι αἱ περιπτώσεις, τὰς ὁποίας παρακολουθοῦμεν καὶ διὰ τὰς ὁποίας μαχόμεθα, πρέπει ν' ἀποσπάσων τὴν προσοχὴν σας. Τὸ μέλλον δὲν τὸ προβλέπομεν τόσον εὐοίωον. Οἱ σήμερον ἀσκούντες τὸ ἐπάγγελμα τοῦ χημικοῦ ἢ τοῦ χημικοῦ μηχανικοῦ ὀφείλου νὰ προσέξων τοὺς κινδύνους, νὰ παραμερίσουν τὰς τυχόν μεταξὺ των διαφορὰς —ἀνυπάρκτους ἐν τῇ οὐσίᾳ— καὶ νὰ συσπειρωθῶν καὶ νὰ στελεχῶσων τὴν μοναδικὴν ὀργανωσίαν των, ἧτις μόνον δύναται νὰ προστατεύσῃ καὶ ἧτις εἶναι ἡ ἔνωσις μας. Καὶ αὐτὴν τὴν ἀποτελεῖ τὸ σύνολον, τὴν τονώνουν οἱ νέοι καὶ δὲν εἶναι ἐπιτρεπτόν νὰ στηρίζεται πάντοτε καὶ μόνον ἐπὶ τῆς δρακὸς τῶν ὀλίγων προχωρημένης ἡλικίας ἀμετανοήτων ὀραματιστῶν καὶ ἰδεολόγων.

#### Τὸ ἔργον τῆς Διοικήσεως ἐπὶ τοῦ σκέλους τῶν ἐπιστημονικῶν δραστηριοτήτων

Ἐκεῖ ὁμοῦ ὅπου τὸ Διοικ. Συμβούλιον μας πιστεύει ὅτι, κατὰ τὴν διαρρέυσασαν βετίαν, ἐπέτυχον αἱ προσπάθειαι του, εἶναι ἐπὶ τοῦ ἐτέρου σκέλους τῆς Ὄργανώσεώς μας, τοῦ ἐπιστημονικοῦ. Θέσαν ὡς ἀξίωμα, ὅτι τὸ ἐπάγγελμα ἐνὸς ἐπιστημονικοῦ κλάδου ἐπιβάλλεται καὶ προοδεῖ μόνον ὅταν τὰ μέλη του καλλιεργῶν καὶ ἀναδεικνύουν τὴν ἐπιστῆμην ἐπὶ τῆς ὁποίας στηρίζεται καὶ τὴν ὁποίαν ἀσκούν καὶ ἐφαρμόζων, προέταξε τὸ ἐπιστημονικὸν τοῦ ἐπαγγελματικοῦ. Καὶ πιστεύει ὅτι ὑπὸ αὐτὸ τὸ δόγμα ἐνεκαίνισσε νέαν ἐποχὴν καὶ ὅτι ἔχει ἀναγνωρισθῆ παρ' ὅλων ὡς ἐπιτυχούσα ἡ τοιαύτη τοποθέτησις του.

Σήμερον ἡ ἔνωσις Ἑλλ. Χημικῶν ἀπὸ ἐπιστημονικῆς πλευρᾶς εὐρίσκειται εἰς τὴν πρώτην γραμμὴν μεταξὺ τῶν ἄλλων ὀργανώσεων τῆς Χώρας. Καὶ προστρέχων, ζητοῦντες τὴν βοήθειαν της ἢ τὴν συνεργασίαν της, καὶ αἱ κρατικαὶ ὑπηρεσίαι τῆς χώρας καὶ αἱ βιομηχανία καὶ ἄλλοι ἐνδιαφερόμενοι.

Ὁ ἐπιστημονικὸς φορεὺς τῆς ἔνωσεως ἀσκεῖται ὅσον ἀφορᾷ ἐν τὰ θέματα ἀνωτέρου ἐπιπέδου, τῆς καθαρᾶς ἐπιστήμης, διὰ μέσου τῆς πρὸ τριετίας ἰδρυθείσης παρ' αὐτῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς. Ἐνῶ τὰ γενικώτερα ἐπιστημονικὰ θέματα, τὰ στενωτέρων συνδεόμενα μὲ τὸ ἐπάγγελμα, ἀσκούνται ἀπ' εὐθείας παρὰ τοῦ Διοικ. Συμβουλίου της.

#### Ἡ ἀποστολὴ καὶ αἱ ἐπιτεδῆξεις τῆς Ἐπιστῆμ. Ἐπιτροπῆς

Τὰ περὶ διαρθρώσεως τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς καὶ τοῦ μέχρι τοῦδε ἔργου της οἶς εἶναι γνωστὰ καὶ ἀπὸ τὸ περιοδικὸν καὶ ἀπὸ τὴν λογοδοσίαν τοῦ προηγουμένου ἔτους. Ἐκπροσωποῦνται ἐν αὐτῇ ὄλοι αἱ ἀνώταται χημικαὶ καὶ μαθηματικαὶ καὶ τὰ μεγάλα ἐρευνητικὰ κέντρα, δι' ἐκπροσώπων παρ' αὐτῶν ὀρισθέντων. Τὸ καθιερωθὲν τοῦτο σύστημα, ἀποτελοῦν τιμὴν καὶ ἀναγνώρισιν διὰ τὴν ἔνωσίν μας, καθιστᾷ τὴν ἐπιτροπὴν ἀδιάβλητον καὶ τῆς προσδίδει ἐπίσημον κύρος.

Ἡ κυριώτερα ἐπιτεδῆξεις τῆς Ἐπιτροπῆς αὐτῆς ὑπῆρξεν ἡ ἀπὸ τοῦ 1972 ἔκδοσις ἐπιστημονικοῦ περιοδικοῦ ἀνωτέρου ἐπιπέδου, τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν, Νέα Σειρά». Τοῦτο κυκλοφορεῖ καὶ ἐν Ἑλλάδι καὶ εἰς τὰ συναφῆ ἀνώτατα ἰδρύματα τῶν ξένων χωρῶν καὶ προβάλλει τὴν ἐρευνητικὴν ἑλληνικὴν προσφορὰν ἐντὸς τοῦ διεθνοῦς κύκλου. Ἄλλαι ἐνεργεῖαι αὐτῆς ὑπῆρξαν αἱ ὀμιλίαι μετὰ συζητήσεων ἐπὶ ἐρευνητικῶν θεμάτων, ἐπαφαί τινες μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κ.λπ.



Διά την έδραίωσιν τῆς ἀνωτέρας αὐτῆς ἐπιστημονικῆς ἐξορμήσεως ἡ Ένωσις ἐδαπάνησε κόπους καὶ χρήμα. Οἱ δὲ μετέχοντες τῆς Έπιτροπῆς καὶ τῆς μετ' αὐτῆς συνεργαζομένης, διὰ τὴν ἐκδοσιν τοῦ Περιοδικοῦ, Έπιτροπῆς Έκδόσεως, καθηγηταὶ καὶ ἄλλοι ἐπιστήμονες προσέφερον ἀνεκτιμήτους ὑπηρεσίας θυσιάσαντες τὸν πολῦτιμον χρόνον των.

Ταῦτα ὁμῶς μόνον δὲν ἀρκοῦν. Ἀπαιτεῖται καὶ ἡ συμπάρστασις ὅλων ἐκείνων τῶν Έλλήνων, οἵτινες τόσον ἐν Έλλάδι ὅσον καὶ ἐν τῇ ξένῃ ἀσχολοῦνται μὲ τὴν ἀνωτέραν ἐπιστήμην καὶ τὴν συναφῆ ἔρευναν. Ἰδίᾳ διὰ τῆς παροχῆς συγγραφικῆς συνεργασίας. Δυστυχῶς ἡ μέχρι τοῦδε ἀναπαύσις εἰς τὴν προοιτιανὴν τοῦ νέου περιοδικοῦ ὑπῆρξε μόνον μερικῇ. Τελευταίως, ἐπειδὴ κατὰ τὸ ἀρχόμενον 4ον ἔτος τῆς δραστηριότητος τῆς Έπιτροπῆς, ἀπὸ πλευρᾶς προσφορᾶς ἐργασιῶν πρὸς δημοσιεῖσιν, ἀντὶ ἐνδυναμώσεως παρατηρεῖται ἀποδυναμώσις, τὸ ὅλον θέμα ἐξετάσθη, ἐν εὐρυτάτῃ συσκέπῃ, διὰ συμμετοχῆς ὅλων τῶν σχετικῶν Συμβουλίων τῆς Ένώσεως καὶ τῶν Καθηγητῶν τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς. Συμπέρασμα τῆς συσκέψεως αὐτῆς ὑπῆρξε ὅτι εἶναι ἐπιβεβλημένη ἡ συνέχισις τῆς προσπάθειας, τῆς παρατηρουμένης κάμψεως ὀφειλόμενης εἰς τὰς παροδικὰς σημερινὰς δυσχερεῖς συνθήκας. Ὡς ἐκ τούτου, θὰ συνεχισθῆ, φυσικὰ καὶ ὑπὸ τὰς προϋποθέσεις ἐξασφαλίσεως τῶν ἀπαιτούμενων οἰκονομικῶν μέσων, ἡ εἰς τὰ πρῶτα ἀκόμη βήματά της εὐρισκομένη σχετικὴ προσπάθεια. Περὶ τοῦ μεγάλου θέματος τῶν οἰκονομικῶν τῆς Ένώσεως ἐπὶ τοῦ ὁποῖου στηρίζονται ὅλα ἡ δραστηριότητες τῆς Ένώσεώς μας, μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ ἡ τῆς Έπιστ. Έπιτροπῆς, θὰ ἐμιλήσωμεν κατωτέρω.

#### Ἄλλαι ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τομέως δραστηριότητες

Ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐπιστημονικῶν θεμάτων, ἅτινα ἐχειρίσθη ἀπ' εὐθείας τὸ Δ.Σ., τῶν γνωμοδοτήσεων καὶ τῆς συμμετοχῆς εἰς Έπιτροπὰς καὶ Τεχνικὰ Συμβούλια, σημειοῦμεν μεταξὺ αὐτῶν τὴν κατὰ πανηγυρικὸν τρόπον δικαιωθείσαν ἐπιστημονικῶς γνωμοδότησιν τῆς περὶ λιπαρῶν. Συνεχίσθησαν ἐπίσης αἱ διὰ τὸ ἰδιαιτέρου ἐνδιαφέροντος τῶν συναδέλφων καὶ τῶν ἄλλων πνευματικῶν ἀνθρώπων παρακολουθούμεναι διαλέξεις μας. Ἡ σειρά ἐπὶ εἰδικῶν χημικῶν θεμάτων εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ένώσεως καὶ ἡ σειρά, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ Ἰδρυμάτος Εὐγενίδου, ἐπὶ γενικωτέρων θεμάτων, εἰς τὸ ἀμφιθέατρον του. Αἱ ἐντὸς τῆς βετίας ὀργανωθεῖσαι διαλέξεις τῆς Ένώσεως ἀνέρχονται εἰς 70.

Ἡ μεγαλύτερα ὁμῶς ἐπίτευξις, ἐπ' αὐτῆς τῆς κατευθύνσεως, ὑπῆρξε ἡ τακτικὴ καὶ μὲ πλουσίαν ὕλην κυκλοφορία τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν Γεν. Έκδοσις», ἅτινα ἀπετέλεσαν τὸν συνδετικὸν κρίκον τῶν μελῶν τοῦ κλάδου καὶ τὸ ἔγκυρον μέσον ἐπαφῆς τῆς Ένώσεως μας μετὰ τοῦ ἄλλου ἐπιστημονικοῦ κόσμου καὶ τῶν κυβερνητικῶν ὑπηρεσιῶν. Ἡ ἐκδοσις αὐτῆ, ἥτις κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη διεμορφώθη μὲ νέας ἀντιλήψεις, καὶ τῆς ὁποίας τὸ βῆρος ἔφερε προσωπικῶς ὁ Πρόεδρος τῆς Ένώσεως, κατέστη ζωντανὸν καὶ νευρῶδες μέσον προβολῆς τοῦ κλάδου.

Ἄλλαι κατευθύνσεις ἦσαν ἡ συνέχισις τοῦ πλουτισμοῦ, διὰ τῶν τακτικῶς λαμβανόμενων περιοδικῶν, τῆς Γενικῆς Χημικῆς Βιβλιοθήκης. ὑπόθεσις ἥτις, διὰ τὰς ὑπερόγκους διαπάνας της, προβληματίζεται διὰ τὸ μέλλον. Ἡ βιβλιοθήκη μας παρουσιάζει βεβαίως μικρὰν ἀναγνωστικὴν κίνησιν. Ὅπως δὲ ὅποτε ὁμῶς καὶ εἰς αὐτὸν τὸν περιορισμένον κύκλον ἐνδιαφερομένων προσφέρει ὑπηρεσίας διὰ τὴν ἐπιστήμην. Ἰδίᾳ διὰ τοῦ μεγάλου περιοδικοῦ Chemical Abstracts. Τοῦτο ἐξακολουθεῖ τακτικῶς λαμβανόμενον καὶ τὸ περιορίσαμεν μόνον κατὰ τὰ δύο τελευταῖα ἔτη (1972 - 1973) ὅσον ἀφορᾷ τὰ γενικὰ εὐρητήριά του. Πολλοὶ θεωροῦν καὶ αὐτὰ ἀπαραίτητα. Ἄλλοι συνεβούλευσαν τὴν διακοπὴν των. Αὐτὴ ἡ διακοπὴ ἐπέφερε οἰκονομίαν 150.000 δραχμῶν διὰ τὴν διετίαν, ἥδη δὲ ἐπανασυζητεῖται τὸ θέμα τῆς ἐκ νέου παραγγελίας των. Πρόκειται δηλ. περὶ δαπάνης, διὰ τὰ δύο παρελθόντα ἔτη καὶ τὸ παρόν, τὸ 1974, τὸ τελευταῖον μετὰ τῶν εὐρητηρίων, ἐκ δραχμῶν 250.000.

Δέον νὰ σημειωθῆ, ὅτι ἡ διὰ τῆς βιβλιοθήκης ἐξυπηρετήσις δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τοὺς προσερχομένους ἀναγνώστας. Ἄλλὰ καὶ εἰς ἕνα μὲν ἄριστον συναδέλφων καὶ ἄλλων ἐπιστημονικῶν προμηθευομένων φωτοαντίγραφα ἐκ τῶν εἰς τὰ περιοδικὰ καὶ τὰ συγγράμματα δημοσιευομένων, τῶν ἰδικῶν

τῆς ἢ διὰ τῆς παραγγελίας τούτων εἰς τὴν National Leading Library τῆς Ἀγγλίας.

Ἄλλαι ἐπιστημονικαὶ δραστηριότητες ὑπῆρξαν ἡ βοήθεια ἢ ἡ συμπάρστασις τῆς Ένώσεως εἰς ἐπιστημονικὰς ἐκδηλώσεις συγγενῶν ὀργανισμῶν ἢ εἰς Συνέδρια. Μεταξὺ αὐτῶν ἡ ἐνεργὸς συνεργασία της εἰς τὸ ἐν Ἀθήναις, κατὰ τὸ παρελθὸν θέρος, συνελθόν Παγκόσμιον Συνέδριον Ἑλλήνων Έπιστημονικῶν Ἐξωτερικοῦ καὶ ἰδίᾳ εἰς τὸ τμήμα του, τῶν Τεχνολόγων Τροφίμων. Τελευταίως συνεργάζεται ἐπίσης καὶ διὰ τὸ κατ' αὐτὰς συνεργούμενον ἐν Ἀθήναις 12ον Διεθνὲς Συνέδριον Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν καὶ Τροφίμων.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ἀποστολάς καὶ ἐπαφὰς λόγοι κυρίως οἰκονομικῶν ἐπέβαλον τὴν ἀποφυγὴν των. Πλὴν τῆς συμμετοχῆς εἰς τὸ κατὰ Ἰούλιον συνελθόν ἐν Ρώμῃ Διοικ. Συμβούλιον τῆς F.I.A.C., εἰς τὸ ὁποῖον ἡ Ένωσις ἀνετηροσωπεύθη μόνον διὰ τοῦ Γενικοῦ Γραμματέως της, αἱ ἄλλαι προσκλήσεις συμμετοχῆς, ὡς αἱ διὰ τοῦ Προέδρου εἰς τὸ Ἰωβηλαῖον τῆς Ἰνδικῆς Χημικῆς Ἐταιρείας καὶ τῆς συνόδου ἐν Ρώμῃ τῶν Προέδρων τῶν Χημικῶν Ἐταιριῶν Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς ἀπεφεύχθησαν ἐπίσης.

Ἡ Ένωσις συνεργάζεται ἐπιστημονικῶς στενωτέρω μετὰ τῶν ἑλληνικῶν ἀδελφῶν Ὄργανώσεων, Ένώσεως Ἑλλήνων Φυσικῶν καὶ Ἑλλ. Μαθηματικῆς Ἐταιρίας, εὐρισκομένη εἰς τὸ στάδιον συμπήξεως μετ' αὐτῶν ἐπισημοτέρας καὶ μεθοδευμένης συνεργασίας.

#### Ὁ ἑορτασμὸς τῆς 50ετηρίδος τῆς Ένώσεως

Ὡς ἔχομεν ἀναγγεῖλει ἐπανειλημμένως διὰ τοῦ Περιοδικοῦ, ἡ Ένωσις μας κατὰ τὸ παρὸν ἔτος συμπληρῶναι ζωὴν 50 ἐτῶν. Περίοδον συνεχοῦς δραστηριότητος καὶ ἀγώνων, ἐπιφελῶν τόσον διὰ τὸν κλάδον ὅσον καὶ ἐπὶ περισσώτερον διὰ τὴν οἰκονομίαν τῆς Χώρας. Τὸ γεγονός αὐτὸ ὀφείλομεν νὰ τὸ ἑορτάσωμεν ἀναλόγως. Αἱ σχετικαὶ ἐκδηλώσεις ἔχουν προγραμματισθῆ διὰ τὸ 2ον δεκαήμερον τοῦ Ὀκτωβρίου 1974, μερὶν ἃ διὰ τῶν ἀνεξάρτητος τοῦ Δ.Σ. Ἐπιτροπῆς ὑπὸ τὴν προεδρίαν τοῦ κ. Κανδῆλη. Εἰς τὴν θέσιν ταύτην ὀρίσθη ὄχι διὰ τὴν ιδιότητά του, τοῦ Προέδρου τῆς Ένώσεως, ἀλλὰ ὡς τὸ κυριώτερον μέλος τῆς ὀλιγαριθμοῦ ὁμάδος τῶν τότε νέων, ἐκείνων οἵτινες ἐκινήθησαν πρῶτοι, ἀρχόμενοι τοῦ 1924, καὶ ἱδρυσαν τὴν Ένωσίν μας. Ἀκόμη διὰ τὴν προσωπικὴν παρ' αὐτοῦ παρακολούθησιν τῆς δραστηριότητος τῆς Ένώσεως κατὰ τὴν διαρρευσάσαν 50ετίαν καὶ διὰ τὸ πολῦτιμον ὕλικόν τὸ ὁποῖον ἔχει συγκεντρώσει διὰ τὴν μακρὰν αὐτὴν πορείαν της. Ἡ Ἐπιτροπὴ τοῦ ἑορτασμοῦ δὲν πρόκειται νὰ ἐπιρρασθῆ, καθ' ὃ ἀνεξάρτητος, ἀπὸ τὴν ἐπικειμένην ἀλλαγὴν τῆς Διοικήσεως τῆς Ένώσεως. Θὰ κινηθῆ αὐτοδυναμῶς, ὡς ἐπιβάλλεται, καὶ ἔχομεν προνοήσει περὶ τούτου.

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον φέρον ταῦτα εἰς γνώσιν ὕμων ποιεῖται καὶ πάλιν ἐκκλησίαν, ὅπως οἱ συνάδελφοι συμπαρασταθοῦν εἰς τὸ ἔργον τῆς Ἐπιτροπῆς διὰ τὴν καλύτεραν δυνατὴν ὀργάνωσιν τῶν σχετικῶν ἑορτῶν. Περὶ αὐτῶν καὶ εἰς τὸ κυκλοφορήσαν τεύχος τοῦ Περιοδικοῦ Ἰανουαρίου - Φεβρουαρίου 1974 ἐγράψαμεν καὶ θὰ συνεχίσωμεν ἐνημερώνοντες ὑμᾶς, διὰ τῶν στηλῶν του.

#### Τὸ ὑπαλληλικὸν προσωπικὸν τῆς Ένώσεως

Ἐποχρῶσιν θεωροῦμεν ὅπως καὶ ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης εὐχαριστήσωμεν τὸ ὀλιγαριθμὸν ὑπαλληλικὸν προσωπικὸν μὲ ἐπὶ κεφαλῆς τὴν Καν. Κακῆ, διὰ τὴν πολῦτιμον καὶ φιλότιμον βοήθειάν του εἰς τὸ ἔργον τοῦ Διοικ. Συμβουλίου, βοήθειαν ἢ ὁποῖα, ὑπὸ τὰς σημερινὰς δυσχερεῖς συνθήκας διὰ τὸν κλάδον, τῶν συνεχῶν ἀγῶνων καὶ τῶν πάντοτε ἐπιγυροσῶν ἐνεργειῶν, ἀπαιτεῖ, ἐκ μέρους τοῦ προσωπικοῦ, ἐνδιαφέρον, φιλοτιμίαν καὶ ἀγάπην διὰ τὰ θέματά του καὶ ὄχι τυπικὴν μόνον προσφορὰν ὑπηρεσιῶν, ἐκ ψυχροῦ ὑπαλληλικοῦ καθήκοντος.

#### Αἱ ἐξελίξεις τῶν οἰκονομικῶν τῆς Ένώσεως

Καὶ ἐρχόμεθα τώρα εἰς τὸ μεγαλύτερον πρόβλημα διὰ τὴν ἐξασφάλισιν τοῦ μέλλοντος τῆς Ένώσεώς μας καὶ τὴν ἀπρόσκοπτον συνέχισιν τῶν διαφόρων ἐκδηλώσεών της. Τὸ οἰκονομικόν. Ἡ σημερινὴ εἰκὼν αὐτοῦ, ὡς παρουσιάζεται διὰ τὸν ἰσολογισμό τῆς οἴκου. χρήσεως 1973, τὸν ὁποῖον ἐκυ-

κλοφορήσαμεν πολυγραφημένον μεταξύ ύμων\*, εμφανίζεται ώραία και ικανοποιητική. Αφού αϊ συνολικαί εισπράξεις συνδρωμών, χάρις εις τήν προθυμότεραν άπό άλλους καταβολήν των, είναι ούσιωδώς μεγαλύτεραι και άφου υπήρξε και νέα έκ μέρους του Κράτους ένίσχυσις, διά τό 1973, έκ δραχμών 400.000. Παρά όμως τήν τοιαύτην λαμπράν αίθριαν διαγράφονται εις τόν όρίζοντα μελανά και άπειλητικά νέφη. Νέφη τά όποια —άς τό άπευχθώμεν— δύναται ταχέως νά προκαλέσουν καταγίδα και μάλιστα έντεινομένην και παρατεινομένην.

Δέν θα έπιμείνωμεν άπό τής θέσεως αύτης εις λεπτομερή έκθεσιν άριθμών. Θα περιορισθώμεν εις άδράς γραμμάς.

Σήμερον τά εις ρευστά άποθεματικά τής Ένώσεως φθάνουν τάς 1.350.000 δραχμάς με άνειλημμένας έντός των ήμερών καταβλητέας ύποχρεώσεις δραχμών 250.000, αίτινες αναλύονται, πάντοτε εις άπεστρογγυλωμένους άριθμούς, ως εξής : Δραχμαί 100.000 διά τήν υπό κλοφορίαν δύο τεύχη τών «Χημικών Χρονικών, Νέα Σειρά» 1973. Δραχμαί 100.000 διά τήν άνανέωσιν τών συνδρωμών τών ξένων περιοδικών. Δραχμαί όφειλόμεναι εις τόν εισπράκτορα διά δικαιώματά του 20.000 και έτεραί 30.000 διά διαφόρους άλλους μικρούς έκκρεμούντας λογαριασμούς. Κατ' άκολουθίαν τό άποθεματικόν μας περιορίζεται εις δραχμάς 1.100.000. Και έάν τελικώς άποφασισθή και ή πληρωμή τών εύρετηρίων του περιοδικού Chemical Abstracts θα μειωθή τοϋτο κατά έτέρας 150.000 δραχμάς.

Βεβαίως τό παραμένον ύπόλοιπον είναι ικανοποιητικόν, ίσως τό μεγαλύτερον τό όποιον ποτέ παρουσίασεν ή Ένωσις ως άποθεματικόν. Άλλά δεδομένης τής άμφιβόλου συνηχίσεως τής ένίσχυσεως έκ μέρους του Κράτους ή, και έν περιπτώσει νέας καταβολής, πιθανώτατα κατά πολύ μικρότερας τής τοιαύτης του προηγούμενου έτους, και τής κατά γεωμετρικήν πρόοδον αύξήσεως τών τακτικών δαπανών, τό έν λόγω άποθεματικόν κινδυνεύει ν' άπορροφηθή ταχύτατα. Διότι δέν προτιθέμεθα τό επίδιώξωμεν, τοϋλάχιστον ήμεις, τήν αύξησιν τής προς τήν Ένωσιν συνδρομής τών μελών, ως έκ τούτου δέ τό έκ του έν λόγω πόρου, του σχεδόν μοναδικού, έσοδον τής Ένώσεώς μας θα είναι εύτύχημα έάν φθάση και κατά τό παρόν έτος τά έπίπεδα τό 1973.

Παραδειγματικώς γνωρίζομεν, ότι αϊ κατά μήνα μισθολογικά ύποχρεώσεις μας, τών, ως γνωστόν, άνεπαρκών άριθμητικώς ύπαλλήλων μας, φθάνουν τάς 30.000 δραχμάς και δέν γνωρίζομεν ποία θα είναι κατά τήν λήξιν του παρόντος έτους. Ότι τά κοινώρηστα τών γραφείων μας φθάνουν τάς 5.000. Ότι έκαστον τεύχος τών «Χημικών Χρονικών Γεν. Έκδοσις» κοστίζει σήμερον περίπου 50.000 δραχμάς. Άνάλογον δέ είναι τό ύψος τών άλλων τακτικών δαπανών μας. Ό υπό έγκρισιν προϋπολογισμός, συντεταγμένος βάσει τής σημερινής οικονομικής στάθμης, τής έπισφαλούς, παρέχει προσθέτους λεπτομερείας.

Πάντα ταϋτα μάς ύποχρεώνουν εις περισυλλογήν και μάς δημιουργούν άμφιβολίας διά τήν δυνατότητα τής συνεχίσεως τών έργασιών τής Ένώσεως μετά τής ίδιας, ως μέχρι τοϋδε, δραστηριότητος.

Σημειούμεν άκόμη, ότι κατά τό παρόν έτος θα ύπάρξη και ή έκτακτος δαπάνη του έορτασμού τής 50ετηρίδος. Έχει ήδη άποφασισθή δαπάνη διά τόν σκοπόν αυτόν ύψους 100.000 δραχμών. Βεβαίως διά τά έξοδα τών έορτών θα επίδιωχθή ή έξεύρεσις προσθέτων οικονομικών πηγών, δέν είναι δυνατόν όμως νά προδικάσωμεν άπό τοϋδε ούτε τάς σχετικές τοιαύτας πραγματοποιήσεις ούτε και τήν έκτασιν τών άπαιτηθησόμενων, διά τόν σκοπόν αυτόν, δαπανών.

#### Η προοπτική τών έργασιών τής Ένώσεως και ή διαδοχή του σημερινού Διοικητικού Συμβουλίου

Τούτο υπήρξε τό όλον έργον του Διοικ. Συμβουλίου κατά τό διαρρευσαν έτος συνδεόμενον και άποτελούν συνεχίσιν και συμπλήρωμα τής προηγούμενης 5ετούς δραστηριότητός του. Ηδη άς άτενίσωμεν και άς διαγράψωμεν τό μέλλον.

Τό παρόν Διοικ. Συμβούλιον, και ίδια ή Πρόεδρος του, ό και έπωμισθει τό μεγαλύτερον βάρος τών ευθυνών αυτού, Συμβούλιον όλοκλήρου βετίας, ήδη άπό του παρελθόντος έ-

τους είχεν άποφασίσει τήν ταχείαν άποχώρησιν του έκ τής έκπροσωπήσεως του κλάδου. Σχετικώς παραπέμπομεν εις τήν λογοδοσίαν του παρελθόντος έτους και εις τήν έν συνεχεία αύτης δήλωσιν του Προέδρου κ. Κανδήλη, άμφοτέρων δημοσιευθεισών εις τό τεύχος «Χημικών Χρονικών» Μαρτίου 1973. Αϊ σκέψεις εκείναι κατέληξαν εις όριστικήν άπόφασιν, κατά τόν Νοέμβριον 1973, και έπ' αύτης ένημερώθη ό τότε Έπουργός Βιομηχανίας κ. Μομφεράτος. Έκ του λόγου αυτού έδόθη παρ' αυτού περιορισμένος χρόνος παρατάσεως τής θητείας του Δ.Σ., μέχρι του Ιουνίου 1974, δηλ. μόνον διά τό χρονικόν διάστημα τό άπαιτηθησόμενον διά τήν με σχετικήν άνεσιν μεθόδευσιν και πραγμάτωσιν τής όμαλής διαδοχής του. Μετά τήν άνάληψιν του Έπουργείου παρ' του κ. Κυπραίου έζητήσαμεν άμέσως άκρόασιν παρ' αυτώ, ίνα τόν ένημερώσωμεν επί του θέματος τούτου, όσον και επί τών άλλων έκκρεμούντων τής Ένώσεώς μας, γνωστοτάτων άλλωστε εις αυτόν, λόγω τής προγενεστέρως μακράς ύπουργίας του και τής γνωστής μετ' αυτού συνεργασίας μας.

Η τοιαύτη άκρόασις, δυστυχώς, δέν έπραγματοποιήθη μέχρι τών άρχών Φεβρουαρίου, παρ' τά τηλεφωνήματα του Προέδρου μας προς τό ιδιαίτερον γραφείον του και τά διαβήματα του Αντιπροέδρου. Φαίνεται ότι ό φόρτος τών άλλων μεγάλων άπασχολήσεών του δέν του τό έπέτρεψαν.\* Κατόπιν τούτου, διά του ύπ' αριθ. 276/11.2.1974 έγγραφου μας, έπανήλθομεν εις τήν αίτησιν άκρόασεως και συγχρόνως έξεθέσαμεν γραπτώς, δι' όλίγων, τά τής άποφάσεώς μας περί άποχωρήσεως έκ τής Διοικήσεως. Έπί του έγγραφου αυτού μέχρι τής στιγμής δέν υπήρξεν άπάντησις.

Η άπόφασις του Δ.Σ. περί άποχωρήσεως είναι όριστική και μεταφερόμεν ένταϋθα όλόκληρον τήν προς τόν κ. Έπουργόν περικοπήν του σχετικού προς αυτόν προμησθέντος έγγραφου μας. Τήν παραθέτομεν όλόκληρον :

«Ό ύπογράφων (Ι. Κανδήλης), όστις άπό βετίας ήγείται του Διοικ. Συμβουλίου, έσχημάτισε τήν γνώμην, μετ' ής έχουν συνταχθή και τά άλλα μέλη αυτού, ότι επιβάλλεται ή καθολική άντικατάστασις τής παρούσης Διοικήσεως διά νέας. Έάν ή τοιαύτη άλλαγή θα γίνη δι' άρχαιρεσιών, μεταξύ τών μελών του Όργανισμού, κατά τό υπό τό παλαιού κανονισμού του προβλεπόμενα, ή δι' άλλου τρόπου, τοϋτο είναι θέμα κυβερνητικόν, διά τό όποιον άναμένομεν τάς οδηγίας σας, ύπ' αυτό δέ τό πνεϋμα θα όμιλήσωμεν, όπως όμιλήσαμεν και κατά τήν προγενεστέρων Γεν. Συνέλευσιν (18ης Μαρτίου 1973), ότε τό θέμα διενεργείας άρχαιρεσιών μάς έτέθη ως έπίμονον αίτημα μερίδος μελών, έκ τών συμμετασχόντων αύτης.

» Φρονεί έπίσης ό ύπογράφων, ότι ή άλλαγή, άνεξάρτητως τής εφαρμοσθησόμενης διαδικασίας διά τήν πραγματοποίησιν της, είναι επιβεβλημένη άφ' ένός ίνα δοθή διέξοδος εις τήν ύφισταμένην μεταξύ του σώματος τών χημικών δυσφορίαν, διά τήν μη είσέτι έπίλυσιν τών άπό μακρού έκκρεμούντων αίτημάτων του κλάδου, τών άπαιτούμενων νομοθετικών ρύθμισιν, διεκδίκησιν διά τήν όποίαν τό παρόν Διοικ. Συμβούλιον έλέγχεται ως ύπόλογον, και άφ' έτέρου ίνα διά του τρόπου αυτού συντελεσθή άνανέωσις τών δυνάμεων τής Διοικήσεως.

» Βεβαίως τό παρόν Διοικ. Συμβούλιον άπό πλευράς προβολής και έδραιώσεως του κλάδου και άπό πλευράς τής έν Έλλάδι και έν τή Ξένη έπιστημονικής δραστηριότητος αυτού έχει πολλά προσφέρει κατά τήν διάρκειαν τής βετίας και διά τό έν λόγω έργον τυγχάνει τής άναγνωρίσεως και τής επικροτήσεως του σώματος, τό όποιον, ως πιστεύει, τό περιβάλλει διά τής έμπιστοσύνης του. Η έν λόγω όμως άναγνωρίσις, άναφερομένη εις τόν έτερον μόνον τομέα τής άποστολής τής Όργανώσεώς μας, δέν διασκεδάξει τήν διά τόν έτερον τομέα ύφισταμένην δυσφορίαν και δέν δικαιολογεί τήν έπ' αυτού εύθύνην του, όσον και έάν αύτή υπήρξεν άνεξάρτητος τής θελησεώς του. Και διά τοϋτο ή άλλαγή, ως διέξοδος, κατά τήν γνώμην έμου και του Διοικ. Συμβουλίου, είναι επιβεβλημένη και έλπίζεται ότι θ' άπορβή ώφέλιμος. Έχομεν άλλωστε τήν πεποίθησιν, ότι και τό διάδοχον Διοικ. Συμβούλιον, διαθέντων νέας και άκμαίας δυνάμεις, θα έργασθή άποδοτικώς, μετά του αυτού ζήλου προς τό παρόν.»

\* Δημοσιεύεται εις τάς τελευταίας σελίδας του παρόντος τεύχους μετά του άπολογισμού και του προϋπολογισμού.

\* Εις τό σημείον αυτό ό κ. Μόσχος διευκρινίζει ότι ή συνάντησις αύτη δέν είχε πραγματοποιηθή ότε συνετάχθη ή λογοδοσία. Έγένετο τήν 8.3.1974 και θα όμιλήση περί αύτης ό κ. Πρόεδρος έν συνεχεία.



Υπό τας συνθήκας αυτὰς γνωρίζομεν εἰς τὸ σῶμα, ὅτι ὁ Πρόεδρος κ. Κανδήλης καὶ τὰ πλείεστα τῶν μελῶν τοῦ Δ. Συμβουλίου ἀπὸ τῆς σήμερον, ὡς κατετόπισαν τὸν κ. Ὑπουργόν, διατελοῦν ὑπὸ παραίτησιν καὶ ἀναμένουν τὸ ταχύτερον δυνατὸν τοὺς ἀντικαταστάτας των, ἵνα τοὺς παραδώσουν τὴν Διοίκησιν τῆς Ἐνώσεώς μας. Θὰ συνεχίσουν παραμένοντες εἰς τὰς θέσεις των, καὶ μετὰ τὴν σήμερον 10ην Μαρτίου, ὑπὸ αὐστηρῶς ὑπηρεσιακὴν ιδιότητα, περιορίζοντες τὴν δραστηριότητά των εἰς τὰ ἀπολύτως ἀπαραίτητα καὶ μόνον διὰ τὸ ὑλικῶς ἀπαιτούμενον χρονικὸν διάστημα πρὸς ἐξέυρεσιν καὶ ἐγκατάστασιν τῶν διαδόχων των. Ἐὰν ἡ τοιαύτη ἐκκρεμότης παραταθῆ ὑπὲρ τὸ δέμηνον δηλοῦν, ὅτι θὰ εὑρεθῶν εἰς τὴν δυσάρεστον θέσιν ν' ἀποχωρήσουν τελείως. Εὐτυχῶς εὑρίσκειται παρὰ τῷ Διοικ. Συμβουλίῳ ἡ παρ' ὕμων ἀπὸ διετίας ὀρισθεῖσα Συμβουλευτικὴ Ἐπιτροπὴ, ἀπαρτιζομένη ἀπὸ συναδέλφους διακεκριμένους καὶ πείρας, οἵτινες εἰς τὴν δυσάρεστον αὐτὴν περίπτωσιν παρακαλοῦμενοι ἐλπίζομεν, ὅτι θὰ δεχθῶν ν' ἀπαρτίσουν μίαν μικρὰν ὁμάδα, ὑπὸ μορφὴν προσωρινοῦ Διοικ. Συμβουλίου, πρὸς διαφύλαξιν τῆς συνεχείας τῶν ἐργασιῶν τῆς Ἐνώσεώς μας.

Δὲν γνωρίζομεν κατὰ ποῖον τρόπον θὰ ἐπιλεγῶν καὶ θὰ τοποθετηθῶν οἱ διάδοχοί μας. Ὁ Πρόεδρος καὶ ἄλλοι ἐξ ἡμῶν, ὡς καὶ παλαιότερον ἐδηλώσαμεν, θεωροῦμεν ὅτι ἡ εὐκαταία λύσις θὰ ἦτο ἡ δι' ἀρχαιροσιῶν ἀνάδειξις τοῦ νέου Δ. Συμβουλίου. Ἡ προσωπικὴ μας ὁμῶς γνώμη δὲν εἶναι δυνατὸν καὶ νὰ ἰσχύσῃ καὶ νὰ ἐφαρμοσθῆ ἀνευ συγκαταθέσεως καὶ τῆς Κυβερνήσεως. Ἡ Ἐνωσίς μας εἶναι Ὁργανισμὸς Δημοσίου Δικαίου, ἡμικρατικὴ δηλ. ὑπηρεσία. Δὲν εἶναι Σύλλογος. Κατ' ἀκολουθίαν θ' ἀκολουθήσῃ, προκειμένης τῆς διαδοχῆς τοῦ παρόντος Δ.Σ., τὰς διὰ τοὺς ἀναλόγους ὀργανισμοὺς ἀποφάσεις τῆς Κυβερνήσεως, εἰς τὰς ὁποίας φυσικὰ εἶναι ὑποχρεωμένη καὶ νὰ ὑπακούσῃ. Καὶ διὰ τοῦτο ἀκριβῶς ἐγκαίρως ἔχομεν ζητήσει τὰς ὁδηγίας τοῦ ἐποπτεύοντος τὸν Ὁργανισμὸν Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας κ. Κυπραίῳ, αἵτινες ὁμῶς καθυστεροῦν εἰσέτι.

Τὸ παρὸν Διοικ. Συμβούλιον, ἀγωνισθὲν ἐπὶ ὀλόκληρον βετίαν διὰ τὰ κοινὰ, πιστεύει ὅτι ἐπέτυχεν ὅ,τι ἦτο ἀνθρωπίνως δυνατὸν. Ἡ παρούσα λογοδοσία του καὶ αἱ τῶν προηγούμενων ἐτῶν σκιαγραφοῦν περιληπτικῶς τὴν δραστηριότητά του. Ἀπερχόμενον ἀπευθύνεται μὲ συγκίνησιν πρὸς τὸ σῶμα καὶ παρακαλεῖ ὅπως τοῦτο συμπαρασταθῆ καὶ ἐνισχύσῃ, πάσῃ δυνάμει, τοὺς ἐν τῇ Διοικήσει διαδόχους του. Ὁ κλάδος ἔχει ἀπεριοριστοὺς δυνάμεις καὶ συγκαταλέγει μεταξὺ τῶν μελῶν του ἱκανώτατα στελέχη, ὥστε νὰ εἶναι εὐχερῆς ἡ συγκρότησις ἐνὸς τῆς ὀξυωτέρου τοῦ παρόντος Διοικ. Συμβουλίου. Καὶ εὐχεται εἰς αὐτὸ εὐδοκίμησιν καὶ ἐπιτυχίαν τῶν ἐνεργειῶν του, τὴν τόσον παρ' ὄλων ἐπιθυμητὴν, χάριν τῆς προόδου τοῦ κλάδου καὶ τῆς ἐπιστήμης μας.

**Η ΔΗΛΩΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΑΝΤΗΣΙΝ ΤΟΥ Δ.Σ. ΜΕΤΑ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΟΥ κ. Κ. ΚΥΠΡΑΙΟΥ**

Τὸν Γεν. Γραμματέα κ. Πασχ. Μόσχον, ὅστις ἀνέγνωσε τὴν λογοδοσίαν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου, διεδέχθη εἰς τὸ βῆμα ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης, ἀναγνώσας τὴν ἀκολουθοῦσαν δῆλωσιν, σχετικῶς μὲ τὴν μετὰ τοῦ Ὑπουργοῦ κ. Κ. Κυπραίῳ συνάντησιν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου τῆς 8ης Μαρτίου. Αὕτη ἔχει ὡς ἀκολουθῶς :

«Κύριοι Συνάδελφοι,

Τὸ Δ. Σ. τῆς Ἐνώσεως ἐγένετο δεκτὸν πρὸς συνεργασίαν παρὰ τοῦ κ. Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας, κατὰ τὰς μεταμεσημβρινὰς ὥρας τῆς προχθῆς Παρασκευῆς, 8ης τρέχοντος, ὅτε ἡ λογοδοσία μας, τὴν ὁποίαν ἠκούσατε, εἶχεν ἤδη ἀπὸ τῆς προηγούμενης ἐγκριθῆ, μονογραφηθῆ καὶ δακτυλογραφηθῆ. Κατόπιν τούτου συμπληρώνομεν τὰ ἐν αὐτῇ ἀναγραφόμενα διὰ τῶν μετὰ τοῦ κ. Ὑπουργοῦ διαμειφθέντων.

Εἰς τὸν κ. Κυπραίῳ ἐπανελάβομεν καὶ προφορικῶς τὴν ἀμετάκλητον ἀπόφασιν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου ὅπως παραιτηθῆ τῆς Διοικήσεως καὶ ἀποχωρήσῃ. Περί τούτου ἄλλωστε εἶχε γνώσιν, ἀπὸ τῆς 11ης Φεβρουαρίου, διὰ τοῦ πρὸς αὐτὸν σχετικοῦ ἐγγράφου. Ὁ Ὑπουργὸς προσεπάθησε νὰ μᾶς μεταπέσει παρακαλέσας τὴν παραμονὴν μας καὶ ἐξάρας τὸ συντελεσθὲν παρ' ἡμῶν κατὰ τὴν βετίαν ὑπὲρ τοῦ κλάδου ἔργον.

Ἡμεῖς ἐπανελάβομεν καὶ ἐτονίσαμεν τοὺς λόγους διὰ τοὺς ὁποίους ἡ ἀποχώρησις μας καὶ ἡ ἀντικατάστασις τοῦ παρόντος Συμβουλίου διὰ νέου, διαθέτοντος ἀκμαίας δυνάμεις, εἶναι ἐπιβεβλημένη καὶ σκόπιμος.

Κατόπιν τούτου ὁ κ. Ὑπουργὸς συνεζήτησε τὰ τῆς διαδοχῆς, ἀφήσας νὰ ἐννοηθῆ ὅτι αὕτη θὰ γίνῃ μερίμνη τῆς Κυβερνήσεως, ἐζήτησε δὲ τὴν, ὡς πρὸς τὰ διορισθησόμενα πρόσωπα, συμβουλευτικὴν μας γνώμην. Εἰς ἀπάντησιν τούτου ἐδηλώσαμεν ὅτι δὲν θεωροῦμεν σκόπιμον τὴν ἀπὸ μέρους μας ὑπόδειξιν. Τὸ νέον Διοικ. Συμβούλιον, κατὰ τὴν γνώμην μας, οὐδεμίαν ἐξάρτησιν ὀφείλει νὰ ἔχῃ ἀπὸ τὸ παλαιόν. Ὁ κ. Ὑπουργὸς ἐπεφυλάχθη ὅπως μελετήσῃ τὸ θέμα τῆς διαδοχῆς καὶ μᾶς γνωρίσῃ συντόμως.

Ἡ ὅλη συζήτησις κατὰ τὴν συνάντησιν αὕτην διεπνέετο ὑπὸ κατανοήσεως καὶ ἐγκαρδιότητος, τοῦ κ. Ὑπουργοῦ ἐπιδείξαντος θερμὸν ἐνδιαφέρον καὶ διὰ τὴν Ὁργανώσιν μας καὶ διὰ τὰ πρόσωπα τὰ εἰσέτι ἀσκούντα τὴν διοικήσιν τῆς».

**ΟΙ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΑΙ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑ ΤΗΛΕΓΡΑΦΗΦΗΜΑΤΩΝ ΖΗΤΟΥΝ ΑΝΑΚΛΗΣΙΝ ΠΑΡΑΙΤΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ**

Ἀκολουθῶς ὁ Πρόεδρος τῆς Γεν. Συνελεύσεως κ. Δημοσθ. Καβαγιώργης ἀνέγνωσε τὰ ἀκόλουθα τηλεγραφήματα τριῶν ἐπαρχιακῶν συλλόγων Χημικῶν, ἅτινα κατέφθασαν ὀλίγον πρὸ τῆς συγκλήσεως τῆς Συνελεύσεως :

«ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΕΠΕΙΓΟΝ. Πρόεδρον Γενικῆς Συνελεύσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, Κάνιγγος 27, Ἀθήνας.

Χημικοὶ Βορ. Ἑλλάδος ἀνησυχοῦν διὰ πρόθεσιν ἀποχωρήσεως τῆς ὑπὸ Ἰωάννην Κανδήλην Διοικήσεως Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Παρούσα Διοίκησις ἀνάγκη παραμείνῃ εἰς περίοδον κρίσιμον διὰ κλάδου. Χημικοὶ Β.Ε. ποιοῦνται ἐκκλησίαν πρὸς Γεν. Συνέλευσιν μὴ δεχθῆ παραίτησιν διοικήσεως. Διημ. Πιστιγγώνης, Πρόεδρος Συνδέσμου Χημικῶν Β.Ε.»

«ΚΑΛΑΜΑΤΑ, Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν Πρόεδρον Γενικῆς Συνελεύσεως, Κάνιγγος 27, Ἀθήνας.

Πληροφοροῦμεθα πρόθεσιν παραίτησεως Διοικητικοῦ Συμβουλίου κατὰ Γενικὴν Συνέλευσιν δεκάτης Μαρτίου. Ποιοῦμεθα ἐκκλησίαν παραμείνουσιν Πρόεδρος καὶ Συμβούλιον χάριν συμφερόντων κλάδου. Παρακαλοῦμεν Γενικὴν Συνέλευσιν ἀρνηθῆ ἀποδοχῆν παραίτησεως.

Διὰ τὸν Σύλλογον, Ὁ Πρόεδρος Νικόλαος Καλλικουνης».

«ΠΑΤΡΑ, Ἰωάννην Κανδήλην, Πρόεδρον Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, Κάνιγγος 27, Ἀθήνας.

Ἡ κοινολογηθεῖσα ὑμετέρα πρόθεσις περὶ παραίτησεως ἀπὸ Προεδρίας Ἐνώσεως μετὰ τὴν λαμπρὰν ἐπὶ μακρὸν διαχειρίσιν παρ' ὕμων καὶ τοῦ Συμβουλίου σας συμφερόντων κλάδου θὰ ζημιώσῃ αὐτὸν μεγάλως. Ἐκφράζοντες εὐγνωμοσύνην διὰ μέτρι τοῦδε δρᾶσιν παρακαλοῦμεν θερμῶς παραμείνατε εἰς τὴν θέσιν.

Διὰ τὸν Σύλλογον Χημικῶν Ἀχαΐας, Ὁ Πρόεδρος Κ. Ματσούκης Ὁ Γεν. Γραμματεὺς Μ. Κούρτης»

Μετὰ τὴν λήξιν τῆς Γεν. Συνελεύσεως ἐλήφθη καὶ τὸ ἀκόλουθον τηλεγράφημα ἐκ μέρους καθηγητῶν Πανεπιστημίου καὶ Βιομηχανικῆς Σχολῆς Θεσσαλονίκης :

«ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ. Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, Κάνιγγος 27, Ἀθήνας.

Πληροφοροῦμεθα ὅτι Διοικητικὸν Συμβούλιον Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἀπεφάσισεν ὑποβολὴν παραίτησεως. Νομίζομεν ὅτι τὸ συμφέρον τοῦ κλάδου ἐπιβάλλει διὰ πολλοὺς λόγους παραμονὴν του. Θεωροῦμεν σκόπιμον ὅπως προβῆτε εἰς πᾶσαν πρὸς τοῦτο ἀναγκαίαν ἐν προκειμένῳ ἐνεργεσίαν. Χημικοὶ, Καθηγηταὶ Πανεπιστημίου καὶ Ἀνωτάτης Βιομ. Σχολῆς».

**Η ΥΠΟ ΤΗΣ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΥΙΟΘΕΤΗΘΕΙΣΑ ΔΗΛΩΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΑΥΤΗΣ κ. ΔΗΜΟΣΘ. ΚΑΒΑΓΕΩΡΓΗ**

Μετὰ τὴν ἀνάγνωσιν τῶν τηλεγραφημάτων, ὁ Πρόεδρος τῆς Γεν. Συνελεύσεως κ. Καβαγιώργης, ἀνέγνωσε τὴν ἐπομένην δῆλωσιν του :

συνάν-  
α. Ἐγέ-  
νευσεία.

«Κύριοι Συνάδελφοι,

Πριν ή προχωρήσωμεν εις τὰς διαδικασίας τῆς ἐδῶ παρουσίας μας, ἐπιθυμῶ νὰ θέσω ὑπ' ὄψιν σας καὶ νὰ ζητήσω ἐν συνεχείᾳ τὴν γνώμην σας ἐπὶ τῶν ἐξῆς :

Ὅλοι μας γνωρίζομεν, διότι εἶναι ἀρκετὰ πρόσφατοι, τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας, ἀναπάντεχα, ἡ παροῦσα Διοίκησης ἀνέλαβε τὰ καθήκοντά της. Καὶ λέγω ἀναπάντεχα, διότι ταῦτα τῆς ἐπωμίσθησαν. Δὲν τὰ ἐζήτησεν. Ἀνεζητήθη, ἀνευρέθη καὶ τῆς ἀνετέθη ἡ Διοίκησης. Αὐτὸ ὑπῆρξε γεγονός.

Καὶ τώρα ἐρωτᾶται : ἔκτοτε καὶ μέχρι σήμερον, σὸ ἀρκετὸ μεσολάβησαν διάστημα, ἡ τοιαύτη Διοίκησης μας ὑπῆρξεν ἀποδοτική ; Ἐπωφελὴς καὶ χρηστή ; Νομίζω καὶ φρονῶ ὅτι δὲν χωρεῖ ἄλλη ἀπάντησις ἀπὸ τὴν κατάφασιν.

Ὅταν, ὁμως, λέμε Διοικήσεις —καὶ ἄς μὲ συγχωρήσουν οἱ ἀγαπητοὶ Συνάδελφοι τοῦ Συμβουλίου— ἐξυπακούεται ὅτι τὴν κυρίαν περὶ αὐτῆς ἀξιολόγησιν τὴν συγκιντρώνει τὸ πρόσωπον τοῦ Προέδρου, ἐξ αὐτοῦ δὲ ἡ γενικὴ κατεύθυνσις καὶ καθοδήγησις διὰ τὴν ἐν γένει πολιτείαν τοῦ Συμβουλίου. Καὶ αἱ ἀντίστοιχοι εὐεργετικά διὰ τὴν ὄλην Ἐνωσιν ἐπιρροαί.

Μὲ παρρησίαν, εἰλικρίνεια καὶ καλὴν προαίρεσιν θὰ πρέπει νὰ ἀναγνωρισθῇ καὶ ὁμολογηθῇ ὅτι σὸ πρόσωπον τοῦ κ. Κανδήλη, καὶ δι' αὐτοῦ ἡ Ἐνωσις, ηὐτύχησε νὰ ἰδῇ συγκεντρομένην περὶ αὐτὴν, τὴν ἐκτίμησιν, ἀναγνώρισιν καὶ ὑπόληψιν, ὅχι μόνον τῶν ἰδίων αὐτῆς μελῶν, ἀλλὰ καὶ τοῦ πολὺ

εὐρύτερου κύκλου, ἐπιτεύξεις μὴ δυναμένας νὰ δεχθῶσιν οἰανδήποτε σύγκρισιν.

Δι' αὐτοὺς τοὺς ἐν συνῶμει λόγους καὶ αἰτίαι, προτείνω καὶ παρακαλῶ ὅπως, ἀνεξαρτήτως τῶν περαιτέρω ἐξελίξεων καὶ διαμορφώσεων περὶ τὴν Ἐνωσίν μας, θεωρηθῇ τὸ παρὸν ὡς ἐν εἶδος ψηφίσματος ἀγάπης, εὐγνωμοσύνης καὶ ἀναγνωρίσεως διὰ τὴν καταβληθεῖσαν παρὰ τοῦ Συνεδέλου Κανδήλη ἐργώδη, πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν, προσπάθειαν ἐπ' ὠφελείᾳ τῆς Ἐνώσεως, ἣς ἄλλωστε ὑπῆρξεν, ἀπὸ τὰ, πρὸ πεντηκονταετίας, πρῶτα ἰδρυτικὰ μέλη της.

Διὰ τοῦ παρόντος τὸν εὐχαριστοῦμεν ἐγκαρδίως».

Ἡ ἀνωτέρω δήλωσις ἐγένετο ὁμοφώνως δεκτὴ παρὰ τῶν μετεχόντων τῆς Συνελεύσεως, διὰ παρατεταμένων χειροκροτημάτων».

Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ἱ. Κανδήλης ηὐχαρίστησε θερμῶς ἐκ μέρους τοῦ καὶ ἐκ μέρους τῶν μελῶν τοῦ Δ.Σ., διὰ τὰς εὐγενικὰς προθέσεις τῶν συναδέλφων Ἀθηναίων καὶ ἐπαρχιῶν, ἀλλὰ ἐπανέλαβεν ὅτι ἡ ἀπόφασιν περὶ ἀποχωρήσεως εἶναι ἀμετάκλητος.

Εἰς τὸ προσεχὲς τεῦχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» θὰ δημοσιευθῶν τὰ πλήρη πρακτικὰ τῶν συζητήσεων, κατὰ τὴν Γενικὴν Συνέλευσιν τῆς 10ης Μαρτίου 1974, τὰ τηρηθέντα διὰ μαγνητοφωνήσεως. Ταῦτα μετὰ τὴν ἀπομαγνητοφώνησιν, πρὸ τῆς δημοσιεύσεώς των, θὰ τεθοῦν ὑπ' ὄψει τῶν ὁμιλητῶν πρὸς ὀριστικὴν διαμόρφωσιν τῶν παρ' αὐτῶν λεχθέντων.

## Η ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ κ. Γ. ΒΑΡΒΟΓΛΗ

### ΔΙΑ ΤΟΥΣ ΑΕΙΜΝΗΣΤΟΥΣ ΚΑΘΗΓΗΤΑΣ ΖΕΓΓΕΛΗΝ - ΜΑΤΘΑΙΟΠΟΥΛΟΝ

Τὰ ἱστορικὰ δημοσιεύματα τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν, Γεν. Ἐκδοσις» διὰ τοὺς πρωτοπόρους ἐπιστήμονας τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν, οἵτινες ἐθεμελίωσαν καὶ ἀνέπτυξαν τοὺς κλάδους αὐτοὺς εἰς τὴν Χώραν μας, παρεκίνησαν τὸ «Ἴδρυμα Εὐγενίδου» ὅπως συνεργασθῇ μετὰ τῆς Ἐνώσεως καὶ παρουσιάσῃ ἀπὸ κοινου μετ' αὐτῆς ἐκείνους καὶ τὸ ἔργον των εἰς τὸν εὐρύτερον πνευματικὸν χώρον καὶ ἰδίᾳ τοὺς νέους. Ἐκρίθη τοῦτο ὡς ὑποχρέωσις ἀναγομένη εἰς τὴν ἀποστολήν του.

Πρὸς πραγμάτωσιν τῆς ἐπιθυμίας αὐτῆς, εἰς τὴν σειρὰν ὁμιλιῶν συνεργασίας Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν καὶ Ἰδρύματος Εὐγενίδου ἀπεφασίσθη ὅπως ὀργανωθοῦν σχετικαὶ ἐκδηλώσεις. Ἡ πρώτη αὐτῶν ἔλαβε χώραν τὸ ἑσπέρας τῆς 6ης Μαρτίου 1974 ἐνώπιον πυκνοῦ καὶ ἐκλεκτοῦ ἀκροατηρίου εἰς τὸ μεγάλο ἀμφιθέατρον τοῦ Ἰδρύματος, μὲ ὁμιλητὴν τὸν Ὁμότ. Καθηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου κ. Γ. Βάρβογλην καὶ θέμα: «Ζέγγελης-Ματθαίου-δύο ἄνθρωποι, ἓνα ἔργον».

Ἡ ὠραιότατη αὐτὴ ὁμιλία, ἡ ὁποία παρουσιάζει μὲ αὐθεντικὰ ἱστορικὰ στοιχεῖα τὴν ζωὴν, τὸ ὄλον ἔργον καὶ τὴν ἐποχὴν τῶν μεγάλων αὐτῶν θεμελιωτῶν τῆς χημικῆς ἐπιστήμης εἰς τὴν Ἑλλάδα κατὰ τὸν παρόντα αἰῶνα, θὰ δημοσιευθῇ προσεχῶς. Ἐν τῷ μεταξύ, διὰ νὰ δώσωμεν ἀκριβεστέραν τὴν εἰκόνα τῶν ἐπὶ τοῦ τομέως αὐτοῦ προσπαθειῶν τῆς Ἐνώσεως, ἐν ὄψει τοῦ προσεχοῦς ἑορτασμοῦ τῆς 50ετηρίδος της, δημοσιεύομεν τὴν προηγηθεῖσαν τῆς διαλέξεως αὐτῆς εἰσήγησιν τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως κ. Ἱ. Κανδήλη.

Κυρία καὶ Κύριοι,

Ἡ σημερινὴ ἐκδήλωσις τοῦ Ἰδρύματος Εὐγενίδου καὶ τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἐγκαινιάζει νέαν κοινὴν προσπάθειαν τῶν συνεργαζομένων Ὀργανώσεών μας ὅπως τιμήσουν τοὺς μεγάλους ἐπιστήμονας, τοὺς θεμελιώσαντας τὴν σπουδὴν καὶ τὴν διδασκαλίαν τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν εἰς τὴν χώραν μας καὶ ὅπως παρουσιάσουν, εἰς τοὺς σημερινούς συνεχιστὰς τοῦ ἔργου των, τὴν ζωὴν των, τὴν σημαντικὴν προσφορὰν των καὶ τὴν ἐποχὴν των.

Ἄφορμὴν παρέχει τὸ ἐφετινὸν ἑορταστικὸν ἔτος διὰ τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, ἣτις εὐτυχεῖ νὰ συμπληρώσῃ 50ετὴ ζωὴν. Τὰ 50 χρόνια ἀπὸ τῆς ἰδρύσεώς της, τὰ ὁποῖα, ὑπὸ τὴν σκέπη της, ἐπέρασαν γεμῖα ἀγῶνα διὰ τὴν πρόδοτον τῆς χημικῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ χημικοῦ ἐπαγγέλματος καὶ κατὰ τὰ ὁποῖα πολλοί, ἀπὸ τοὺς πρωτοπόρους αὐτοὺς, ὑπῆρξαν μαχηταὶ καὶ συμπαραστάται της.

Τὸ περιοδικὸν τῆς Ἐνώσεως «Χημικὰ Χρονικὰ» ἐδημοσίευσεν ἤδη σειρὰν ἀρθρῶν μὲ πρωτοβουλίαν τοῦ ὁμιλοῦντος, ἀτινα ἐσκιαγράφησαν πολλοὺς ἀπὸ τοὺς πρωτοπόρους αὐτοὺς, ὅπως τοὺς ἐγνώρισαν καὶ τοὺς ἐξῆσαν στενοὶ συνεργάται των. Ἀρθρὰ ἐμπνευόμενα περισσότερον ἀπὸ τὸ συναίσθημα καὶ τὴν ἀγάπην.

Αὐτὴν τὴν προσπάθειαν ἔρχεται νὰ συμπληρώσῃ ἡ ἀρχομένη σειρὰ ἱστορικῶν ὁμιλιῶν τοῦ Εὐγενιδείου, μὲ πρῶτον ὁμιλητὴν τὸν διακεκριμένον Καθηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Γ. Βάρβογλην. Ὁ κ. Βάρβογλης μὲ τὴν μεγάλην καὶ πολυσχιδῆ δραστηριότητά του εἰς τὰ δύο Πανεπιστήμια Ἀθηνῶν καὶ Θεσσαλονίκης, ὡς βοηθός, ἐπιμελητής, ὑφηγητής, ἔκτακτος καθηγητής καὶ ἀκολούθως ἐπὶ μακρὸν τακτ. καθηγητής εἶχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ παρακολούθησῃ τὴν προσφορὰν καὶ τὴν ζωὴν τῶν δύο θεμελιωτῶν τῆς Χημείας εἰς τὸν τόπον μας. Ἐκείνων οἱ ὁποῖοι ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ παρόντος αἰῶνος καὶ ἐπὶ μίαν ὀλόκληρον 50ετίαν ἠγωνίσθησαν ἀναλώσαντες ὄλην των τὴν ζωτικότητα διὰ τὴν ἐδραΐωσιν τῆς χημικῆς ἐπιστήμης. Τῶν ἀειμνήστων Καθηγητῶν Ζέγγελη καὶ Ματθαίου-Πούλου, τοῦ δευτέρου τῶν ὁποίων ὁ ὁμιλητής μας ὑπῆρξεν ὁ ἰδιαίτερος ἀγαπώμενος μαθητής καὶ ὁ στενότερος συνεργάτης.

Ἡ ὁμιλία τὴν ὁποίαν θὰ ἀκούσωμεν, πρώτη τῆς ἐγκαινιζομένης σειρᾶς, διακρινομένη διὰ τὴν ἱστορικὴν ἀκρίβειαν καὶ διαπνεομένη ἀπὸ ἀντικειμενικὴν κριτικὴν τῆς ὑπὲρ τῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ ἐπαγγέλματος συμβολῆς των, φέρει τὸν τίτλον: Ζέγγελης, Ματθαίου-Πούλου—Δύο ἄνθρωποι, ἓνα ἔργον.



# ΝΕΩΤΕΡΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΣΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

\*Υπό ΜΑΡΙΑΣ ΠΕΡΤΕΣΗ - ΚΕΗ \*

Ἐν ἐκ τῶν σπουδαιότερων προβλημάτων τῆς φυσικοχημείας ὑπῆρξε πάντοτε ἡ θερμοδυναμικὴ τῶν διαμέσων ἐπιφανειῶν.

Πρῶτος ὁ Gibbs ἐπεσήμανε τὴν ὑπαρξίν μεταβατικῆς ζώνης μεταξὺ συνορευουσῶν φάσεων. Ἡ μεταβατικὴ ζώνη ἔπρεπε νὰ εἶναι πολὺ μικρὰ λόγω τῆς μικρᾶς σφαιρᾶς ἐνεργείας μορίων. Μολοντοῦτο δὲν ἔλαβε καθόλου ὑπ' ὄψιν τὴν ἔννοίαν τοῦ πάχους τῆς μοριακῆς στοιβάδος εἰς τὴν θεωρίαν του.

Ἡ ἀνάπτυξις τῶν θερμοδυναμικῶν ἔννοιῶν τῆς πραγματικῆς μεταβατικῆς ζώνης μεταξὺ δύο φάσεων ὀφείλεται εἰς τὰς ἐργασίας τῶν Van der Waals, Bakker καὶ Verschaffelt. Ὁ Van der Waals ἔδειξεν, ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ παραβλέψωμεν τὴν ὑπαρξίν μεταβατικῆς ζώνης μεταξὺ δύο φάσεων. Ὁ Verschaffelt κατὰ τὸ 1936<sup>8</sup> καὶ ὁ Guggenheims κατὰ τὸ 1940<sup>2</sup> διεμόρφωσαν τότε τὴν θεωρίαν τῶν πολυσυνθέτων ἐπιπέδων ἐπιφανειακῶν στοιβάδων, μὲ ὀρισμένον πάχος καὶ ὁ Rusanov<sup>3,5</sup> ἐπεξέτεινε τὴν θεωρίαν αὐτὴν εἰς καμπύλας ἐπιφανείας. Ἐπίσης ὁ Eriksson<sup>1</sup> καθώρισε κατ' ἀκριβέστερον τρόπον τὴν μέθοδον τῶν ἐπιφανειακῶν στοιβάδων καθορισμένου πάχους καὶ ἐξήγησε γενικὴν παραλλαγὴν τῆς θερμοδυναμικῆς θεωρίας, κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ ἔξαρσις τῶν «ἐκτετατικῶν ἰδιοτήτων» (Extensive properties) συσχετίζεται πρὸς στοιβάδα ἀθαιρέτου πάχους.

Ἡ βασικὴ ἐξίσωσις, τότε, εἶναι :

$$d\bar{U} = Td\bar{S} - Pd\bar{V} + \sigma dA + \sum \mu_i d\bar{N}_i \quad (1)$$

ὅπου  $\bar{U}$  εἶναι ἡ ἐνέργεια,  $T$  ἡ θερμοκρασία,  $\bar{S}$  ἡ ἔντροπία,  $P$  ἡ πίεσις,  $\bar{V}$  ὁ ὄγκος,  $\sigma$  ἡ ἐπιφανειακὴ τάσις,  $A$  ἡ ἐπιφάνεια,  $\mu_i$  καὶ  $N_i$ , τὸ χημικὸν δυναμικὸν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν μορίων τοῦ συστατικοῦ ὑπ' ἀριθ.  $i$ .

Εἰς τὴν ἐξίσωσιν (1) ἡ γραμμὴ εἰς ἐκάστην ποσότητα σημαίνει ὅτι ἡ ποσότης σχετίζεται μὲ τὸν ὄγκον  $\bar{V}^\sigma = A\tau$  (τ εἶναι τὸ πάχος στοιβάδος) καὶ ὅτι περιλαμβάνει ἀθροίσμα τῆς πραγματικῆς ποσότητος τοῦ δεδομένου ὄγκου καὶ τῆν «περίσειαν» πρὸς τὰς πλευράς τῶν δύο φάσεων. Π.χ.

$$\bar{N}_i = N_i^\sigma - (\Gamma_i^\alpha - \Gamma_i^\beta) A \quad (2)$$

ὅπου  $N_i^\sigma$  εἶναι ὁ πραγματικὸς ἀριθμὸς μορίων τοῦ συστατικοῦ ὑπ' ἀρ.  $i$ , εἰς στοιβάδα πάχους  $\tau$ .  $\Gamma_i^\alpha$  εἶναι ἡ ἀπόλυτος προσρόφησις τοῦ συστατικοῦ ὑπ' ἀριθ.  $i$  εἰς τὴν πλευρὰν τῆς φάσεως  $\alpha$  ἕως τὸ ἐν σύνορον τῆς ἐνδιαμέσου στοιβάδος καὶ  $\Gamma_i^\beta$  εἶναι ἡ ἀπόλυτος προσρόφησις τοῦ συστατικοῦ ὑπ' ἀρ.  $i$  ἀπὸ τὴν πλευρὰν τῆς φάσεως  $\beta$  ἕως τὸ ἄλλο σύνορον τῆς στοιβάδος.

Ἐὰν ἡ τιμὴ τοῦ  $\tau$  εἶναι ἀρκετὰ μεγάλη, τότε κάθε «ἐκτετατικὴ ποσότης» τείνει πρὸς πραγματικὴν ποσότητα χαρακτηριζομένην ἀπὸ τὴν ἀκριβείαν ἐκτιμήσεως τῆς παρεκκλίσεως ἐκάστης ἰδιότητος ἀπὸ τὴν τιμὴν τὴν ὁποίαν ἔχει ἐντὸς τῆς φάσεως, μακρὰν τῆς στοιβάδος.

$$\bar{N}_i \approx N_i^\sigma, \quad \text{ἐὰν} \quad |\Gamma_i^\alpha + \Gamma_i^\beta| A / N_i^\sigma \ll 1$$

Ἡ συγκεκριμένη τιμὴ τοῦ πάχους τῆς ἐπιφανειακῆς στοιβάδος ἔξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἀκριβείαν ἐκτιμήσεως τῆς παρεκκλίσεως ἐκάστης ἰδιότητος ἀπὸ τὴν τιμὴν τὴν ὁποίαν ἔχει ἐντὸς τῆς φάσεως, μακρὰν τῆς στοιβάδος.

\* Ἐπιστημονικὸς συνεργάτης Κέντρου Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν «Δημόκριτος».

Ἐὰν ἡ τιμὴ  $\tau$  τῆς ἐπιφανειακῆς στοιβάδος εἶναι ἀρκετὰ μεγάλη καὶ αἱ τιμαὶ  $\Gamma_i^\alpha$  καὶ  $\Gamma_i^\beta$  εἶναι πολὺ μικραὶ, τότε ἡ ἐξίσωσις γράφεται :

$$dU^\sigma = TdS^\sigma - PdV^\sigma - \sigma dA - \sum \mu_i dN_i \quad (3)$$

ὅπου  $dU^\sigma$  αἱ ποσότητες μὲ δείκτην  $\sigma$  ἀναφέρονται εἰς πραγματικὴν ἐπιφάνειαν πάχους  $\tau$ .

Ἡ θερμοδυναμικὴ διερεύνησις τῶν διαμέσων ἐπιφανειῶν περιλαμβάνει ἐκτὸς τῶν θερμοδυναμικῶν ἐξισώσεων καὶ τὰς —ἐξ ἴσου σπουδαίας— θερμοδυναμικὰς ἀνισότητας. Αἱ θερμοδυναμικαὶ ἐξισώσεις εἶναι ἀποτέλεσμα συνθηκῶν ἰσορροπίας. Αἱ ἀνισότητες εἶναι ἀποτέλεσμα συνθηκῶν σταθερότητος ἢ τῆς ἀρχῆς τοῦ Le Chatelier-Brown. Ἡ συνθήκη σταθερότητος εἰς διφασικὸν σύστημα σχετικῶς μὲ ἀπειροστὰς μεταβολὰς καταστάσεως, γράφεται ὑπὸ μορφήν πίνακος (Jacobian) ὡς ἐξῆς : (Rusanov 1967)<sup>5</sup>.

$$\begin{bmatrix} D(T, -P, \sigma, \mu_1, \dots, \mu_{n-1}) \\ D(S, V, A, N_1, \dots, N_{n-1}) \end{bmatrix} N_n \geq 0 \quad (4)$$

ὅπου  $n$  εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν συστατικῶν.

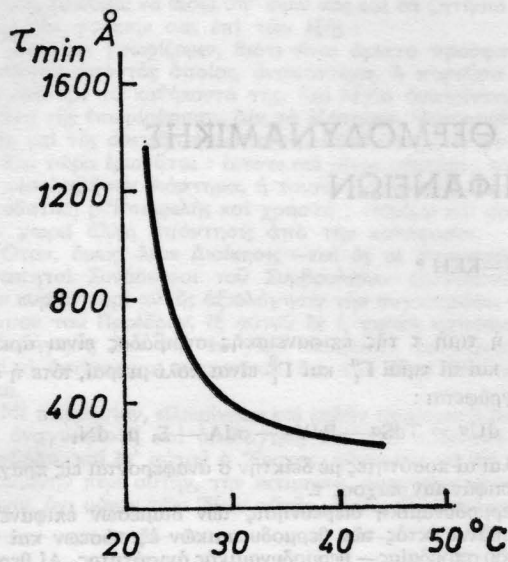
Ὅλα αἱ ἀνισότητες (4) ἰσχύουν εἰς πραγματικὰς στοιβάδας ἐπιφανείας, ἐὰν θεωρήσῃ κανεὶς τὸ πραγματικὸν τῶν πάχους. Τότε εἶναι δυνατόν ἀντὶ  $S^\sigma$  νὰ θεθῇ  $S$ , ἀντὶ  $V^\sigma$ ,  $V$  καὶ ἀντὶ  $N_i^\sigma$   $N_i$ . Ἐπειδὴ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν  $S^\sigma \approx S$  καὶ  $N_i^\sigma \approx N_i$  ἡ ἀντικατάστασις ἡ ὁποία ἐγίνε εἶναι ἰσοδύναμος μὲ τὴν ἀντικατάστασιν τοῦ  $S$  διὰ τοῦ  $S$  καὶ τοῦ  $N_i$  διὰ τοῦ  $N_i$ . Τοῦτο ὅμως δὲν δύναται νὰ γίνῃ, ὅταν ἔχωμεν τυχὸν πάχος στοιβάδος· αἱ ἀνισότητες αὗται ἰσχύουν μόνον ὅταν πρόκειται περὶ πραγματικῶν συνθηκῶν.

Ἐὰς διερευνήσωμεν τὴν διάμεσον φάσιν εἰς διφασικὸν σύστημα χωρὶς νὰ γνωρίζωμεν τὸ πραγματικὸν πάχος τῆς ἐπιφανειακῆς στοιβάδος καὶ μὲ μόνον δεδομένα τὰς μετρήσεις ὀρισμένων ποσοτήτων (π.χ. τῆς ἐπιφανειακῆς τάσεως), δίδοντες εἰς τὸ πάχος τῆς στοιβάδος διαφόρους ἀθαιρέτους τιμὰς. Ἀμέσως φαίνεται ὅτι δι' ὀρισμένας τιμὰς τοῦ πάχους τῆς στοιβάδος ἡ ἀνισότης (4) παύει νὰ ἰσχύῃ. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὀρισμέναι τιμαὶ τοῦ πάχους τῆς στοιβάδος εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπάρχουν ἀπὸ θερμοδυναμικῆς ἀπόψεως. Ἐὰν ἀξήσωμεν τὸ πάχος τῆς στοιβάδος, ἀργὰ ἢ γρήγορα θὰ ἴδωμεν, ὅτι ἡ ἀνισότης (4) ἰσχύει. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εὐρίσκεται τὸ κατώτατον ὄριον τοῦ ἐφικτοῦ πάχους στοιβάδος, ἀπὸ θερμοδυναμικῆς ἀπόψεως — τὸ ἐλάχιστον δυνατόν πάχος στοιβάδος. Φυσικὰ, τὸ ἐλάχιστον δυνατόν πάχος στοιβάδος εἶναι πάντοτε μικρότερον ἀπὸ τὸ πραγματικὸν ἢ ἐνεργόν.

Ἐὰς ὑπολογίσωμεν τὸ ἐλάχιστον δυνατόν πάχος ἐπιφανειακῆς στοιβάδος, διὰ τῆς ἀνισότητος.

$$\begin{bmatrix} \theta_\sigma \\ \theta_\alpha \end{bmatrix} T, P, \chi_i^\sigma > 0 \quad (5)$$

ὅπου  $\alpha = AN_A / \sum N_i^\sigma$  εἶναι τὸ μοριακὸν ἐμβαδὸν τῆς ἐπιφανειακῆς στοιβάδος ( $N_A$  εἶναι ὁ ἀριθμὸς τοῦ Avogadro) καὶ  $\chi_i^\sigma$  τὸ μοριακὸν κλάσμα τοῦ συστατικοῦ ὑπ' ἀρ.  $i$  εἰς τὴν ἐπιφανειακὴν στοιβάδα. Ἡ ἀνισότης (5) ἐκφράζει τὴν συνθηκὴν σταθερότητος ὡς πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ πάχους ἐπιφανείας. Ὁ Rusanov<sup>4</sup> ἀπέδειξε, ὅτι προκειμένου περὶ δυαδι-



Σχ. 1. Αί τιμαί τ<sub>min</sub> εις τὸ σύστημα (εξάνιον - νιτροβενζόλιον) Αί παράμετροι τοῦ σημείου κρίσιμου διαλύσεως εἶναι T<sub>C</sub> = 20°C, χ<sub>1c</sub><sup>a</sup> = 0.43. (Α. Ι. Rusanov, 3ον διεθνές συνέδριον «Θερμοδυναμικῆς εἰς τὴν Χημείαν», Baden, Βιέννη, Αὐστρία).

κοῦ συστήματος διαλύματος - αερίου φάσεως προκύπτει ἐκ τῆς ἀνισότητος (5) ὁ ἀκόλουθος κανὼν :

Μεταβολὴ εἰς τὴν σύνθεσιν ἐπιφανειακῆς στοιβάδος καὶ κεντρικῆς φάσεως, μακράν τῆς κρίσιμου καταστάσεως, γίνεται πρὸς τὴν κατεύθυνσιν :

$$\left[ \frac{dx_1^\sigma}{dx_1^a} \right]_T > 0 \quad (6)$$

Ἡ συνθήκη, τὴν ὁποίαν ἐκφράζει ἡ ἀνισότης (6) εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὸν τρίτον νόμον τοῦ Κοποβαλὸν. Ἐξ ἄλλου τὸ γραμμομοριακὸν κλάσμα χ<sub>1<sup>σ</sup></sub> πρέπει νὰ ἱκανοποιῇ τὴν ἀκόλουθον συνθήκην :

$$0 < \chi_1^\sigma < 1 \quad (7)$$

Ἐάν τώρα χρησιμοποιήσωμεν τὴν ἐξίσωσιν, ἡ ὁποία συνδέει τὸ χ<sub>1<sup>σ</sup></sub> καὶ τὴν σχετικὴν προσρόφησιν κατὰ Gibbs Γ<sub>1(2)</sub> ἔχομεν :

$$\chi_1^\sigma = \chi_1^a + \frac{V^a(1 - \chi_1^a) \Gamma_{1(2)}}{\tau - (V_1 - V_2)(1 - \chi_1^a)\Gamma} \quad (8)$$

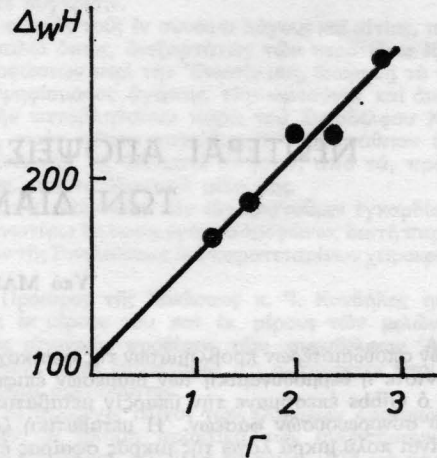
ὅπου V<sup>a</sup> = V<sub>2</sub> - (V<sub>1</sub> - V<sub>2</sub>)χ<sub>1<sup>a</sup></sub> εἶναι ὁ προσθετικὸς γραμμομοριακὸς ὄγκος ἑνὸς διαλύματος, V<sub>1</sub> καὶ V<sub>2</sub> οἱ γραμμομοριακοὶ ὄγκοι τῶν συστατικῶν. Ὑποτίθεται ὅτι τὸ μίγμα εἶναι ἀσμπέιστον, ὥστε οἱ ὄγκοι V<sub>1</sub> καὶ V<sub>2</sub> νὰ μὴ ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς συνθέσεως τοῦ μίγματος. Ἐάν συνδυάσωμεν τὴν ἐξίσωσιν (8) μὲ τὰς ἀνισότητας (6) καὶ (7) λαμβάνομεν ἀντιτοίχως :

$$\tau > V_1 \Gamma_{1(2)} - V^a(1 - \chi_1^a) \frac{\Gamma_{1(2)}}{dx_1} \quad (9)$$

$$\tau > V_1 \Gamma_{1(2)} \quad (\Gamma_{1(2)} > 0) \quad (10)$$

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ὑπολογίζεται τὸ ἐλάχιστον δυνατόν πάχος ἐπιφανείας στοιβάδος, τ<sub>min</sub>. Ἐάν Γ<sub>1(2)</sub>/dx<sub>1</sub><sup>a</sup> = 0 αἱ ἀνισότητες (9) καὶ (10) δίδουν τὴν αὐτὴν τιμὴν τ<sub>min</sub>.

Ἐάν dΓ<sub>1(2)</sub>/dx<sub>1</sub><sup>a</sup> > 0, ἡ ἀνισότης (9) δίδει μικροτέραν καὶ ἡ (10) μεγαλύτεραν τιμὴν τ<sub>min</sub>. Ἰσχύουν τὸσον διὰ τὴν διάμεσον ἐπιφάνειαν ὑγρᾶς - αερίου φάσεως ὅσον καὶ διὰ τὴν διάμεσον ἐπιφάνειαν ὑγρᾶς - στερεᾶς φάσεως. Εἰς τὴν δευ-



Σχ. 2. ΔwH ὡς συνάρτησις τοῦ Γ, εἰς τὴν περίπτωσιν προσροφῆσεως nC<sub>10</sub>H<sub>8</sub> ὑπὸ Graphon. (R. Bown, C. Brown, D.H. Everett, P.E. Thorne, 3ον διεθνές συνέδριον «Θερμοδυναμικῆς εἰς τὴν Χημείαν», Baden, (Βιέννη, Αὐστρία).

τέραν περίπτωσιν καταλληλοτέρα ἐξίσωσις προσροφῆσεως εἶναι ἡ Γ<sub>1<sup>N</sup></sub> = (1 - χ<sub>1<sup>a</sup></sub>) - Γ<sub>1(2)</sub>, ἡ ὁποία δύναται νὰ μετρηθῇ πειραματικῶς.

Ἐάν διερευνηθῇ ἡ σημασία τῶν τιμῶν τ<sub>min</sub>, τῶν καθοριζομένων ἀπὸ τὰς ἐξισώσεις (9) καὶ (10), βλέπομεν ὅτι ἡ ἐκ τῆς (9) προκύπτουσα τιμὴ, τ<sub>min</sub>, ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν περίπτωσιν dx<sub>1<sup>σ</sup></sub>/dx<sub>1<sup>a</sup></sub> = 0, εἰς δεδομένην σύνθεσιν. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐάν θέσωμεν δι' ὅλα τὰ χ<sub>1<sup>a</sup></sub> τὴν τιμὴν πάχους ἐπιφανειακῆς στοιβάδος, ἡ ὁποία προκύπτει ἐκ τῆς (9) π.χ. διὰ χ<sub>1<sup>a</sup></sub> = χ<sub>0</sub>, τότε ἡ ἰσόθερμος συνθέσεως τῆς ἐπιφανειακῆς στοιβάδος χ<sub>1<sup>σ</sup></sub> (χ<sub>1<sup>a</sup></sub>) θὰ ἔχη σημεῖον καμπῆς μὲ ὀριζόντιον ἐφαπτομένην εἰς τὸ σημεῖον χ<sub>1<sup>a</sup></sub> = χ<sub>0</sub>. Τὸ μέγιστον ὄλων τῶν τιμῶν, αἱ ὁποῖαι εὐρίσκονται ἐκ τῆς (9) καὶ ἱκανοποιοῦν τὴν συνθήκην

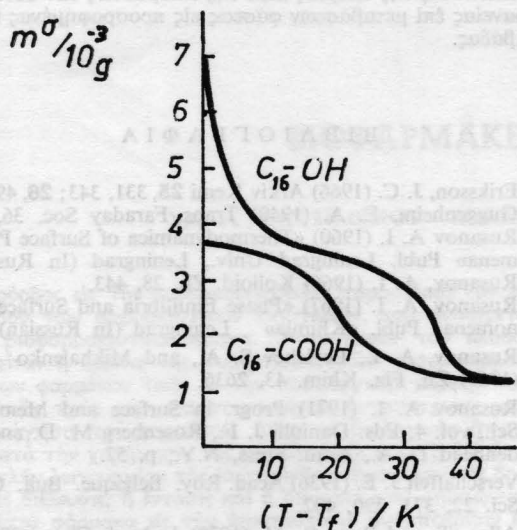
$$\frac{d\Gamma_{1(2)}}{d(\chi_1^a)} = \frac{1 - \chi_1^a}{2} \cdot \frac{d^2\Gamma_{1(2)}}{d(\chi_1^a)^2}$$

θὰ εἶναι τὸ ἐλάχιστον δυνατόν πάχος τ<sub>min</sub>, κοινὸν δι' ὅλας τὰς τιμὰς συνθέσεως τοῦ μίγματος. Αἱ τιμαὶ τ<sub>min</sub> ἐκ τῆς ἀνισότητος (10) ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν συνθήκην χ<sub>1<sup>σ</sup></sub> = 1. Φυσικὰ τότε θὰ ἰσχύη καὶ ἡ συνθήκη dx<sub>1<sup>σ</sup></sub>/dx<sub>1<sup>a</sup></sub> = 0. Ἄλλ' εἰς αὐτὴν τὴν περίπτωσιν δὲν ἰσχύει δι' ὀρισμένον σημεῖον μόνον ἀλλὰ δι' ὅλοκληρον τὴν σειρὰν τῶν διαφόρων συνθέσεων μίγματος. Τότε ἡ τιμὴ τ<sub>min</sub> ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς συναρτήσεως τ<sub>min</sub>(χ<sub>1<sup>a</sup></sub>), ἡ ὁποία ἱκανοποιεῖ τὴν συνθήκην χ<sub>1<sup>σ</sup></sub> = 1. Οὕτως εἰς ἐκάστην σύνθεσιν τοῦ μίγματος ἀντιστοιχεῖ ἰδιαιτέρον ἐλάχιστον δυνατόν πάχος ἐπιφανειακῆς στοιβάδος. Ἡ συνάρτησις τ<sub>min</sub>(χ<sub>1<sup>a</sup></sub>) δύναται ἐπίσης νὰ εὐρεθῇ ἐκ τῆς συνθήκης dx<sub>1<sup>σ</sup></sub>/dx<sub>1<sup>a</sup></sub> = 0, ἐάν ἐκ τῆς ἐξισώσεως (8) θεωρήσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ χ<sub>1<sup>a</sup></sub>. Ἡ συνάρτησις τ<sub>min</sub>(χ<sub>1<sup>a</sup></sub>) δύναται ἐπίσης νὰ εὐρεθῇ γραφικῶς (6, 7).

Ἡ ἐφαρμογὴ ὄλων αὐτῶν τῶν μεθόδων ἐπέτρεψεν εἰς πολὺς περιπτώσεις τὴν ἀνεύρεσιν ἐπιφανειακῶν στοιβάδων μεγάλου πάχους. Εἰς τὸ σχ. 1, αἱ τιμαὶ τοῦ συστήματος ἐξάνιον-νιτροβενζόλιον δεικνύουν σημαίνουσαν αὐξήσιν τοῦ πάχους ἐπιφανειακῆς στοιβάδος, ὅταν ἡ θερμοκρασία εὐρίσκειται πλησίον τοῦ κρίσιμου σημείου διαλύσεως. Τὸ φαινόμενον τοῦτο δύναται νὰ ἐξηγηθῇ διὰ τῆς αὐξήσεως τοῦ μήκους μοριακῆς συσχετίσεως εἰς τὴν κεντρικὴν φάσιν, ὅταν τὸ σύστημα πλησιάζῃ εἰς τὸ κρίσιμον σημεῖον διαλύσεως.

Τὰ περισσότερα προβλήματα ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου, τὰ ὁποῖα ἐμελετήθησαν, ἀφοροῦν κυρίως εἰς τὴν διάμεσον ἐπιφάνειαν στερεοῦ-ὑγροῦ, διότι ἐκεῖ ἐπετυγχάνοντο τὰ ἐγκυρό-





Σχ. 3. Περίσσεια μάζης ( $m^\sigma$ ) του  $n-C_{16}H_{33}OH$  και του  $n-C_{16}H_{33}COOH$ , εις την μεσεπιφάνειαν Graphon - υγρόν, ως συνάρτησις του  $T-T_f$ .

(R. Bown, C.E. Brown, D.H. Everett, P.E. Thorne, 3ον διεθνές συνέδριον «Θερμοδυναμικής εις την Χημείαν Baden, (Βιέννη, Αυστρία).

τερα άποτελέσματα. Μολοντούτο, πάντοτε υπάρχουν προβλήματα τόσο από πειραματικής όσον και από θεωρητικής άπόψεως. Από θεωρητικής πλευράς το υπόδειγμα της μονομοριακής στοιβάδος ήδύνατο να χρησιμοποιηθή εις όλίγας μόνον περιπτώσεις, τα διάφορα δέ υποδείγματα πολυμοριακών στοιβάδων δέν είχαν φθάσει εις μορφήν τοιαύτην, ώστε οι θεωρητικοί ύπολογισμοί να συμπίπτουν με τα πειραματικά άποτελέσματα. Έξ άλλου αι πειραματικά μέθοδοι είχαν ελλείψεις, κυρίως προκειμένου περι μετρήσεων εις ευρύ φάσμα θερμοκρασιών, άπαραιτήτων ως προς τα συμπεράσματα εις την θερμοδυναμικήν.

Πειραματικά έπιβεβαιώσεις περι το ό τι εις όρισμένα συστήματα υγρού - στερεού σχηματίζονται επί της στερεάς επιφάνειας διατεταγμένα στοιβάδες υγρού ύπάρχουν πολλαί<sup>7</sup>, αλλά τελευταίως μόνον έγινε και θερμοδυναμική έπιβεβαίωσις τών φαινομένων αυτών. Τα πλέον πειστικά πειράματα είναι τα άφορώντα εις την διάταξιν μακρομοριών πλησίον επιφάνειας γραφίτου.

Εις το συμπέρασμα, ό τι τοιαύτη διάταξις συμβαίνει με τα n - άλκάνια, κατέληξαν άνεξαρτήτως ό μεν από τους δέ ό Clunie<sup>15</sup> και οι Everett και Findenegg<sup>19</sup>. Το βασικόν πείραμα συνίστατο εις μετρήσεις της ένθαλπίας βυθίσεως, εις n - άλκάνια, άνθρακος τύπου γραφίτου (Graphon). Πειραματικά δεδομένα επί του προβλήματος τούτου είχε δώσει ένωρίτερον και ό Robert<sup>26</sup>, έπεβεβαιώθησαν δέ υπό τών Ash και Findenegg<sup>11,12</sup> διά πειραμάτων επί της μεταβολής του όγκου κατόπιν βυθίσεως Graphon εις διάφορα υγρά εκ της έπερχομένης μεταβολής όγκου ύπολογίζεται το προσροφηθέν υγρόν. Ο Thorne έπέτυχε θερμοδομετρικάς μετρήσεις με θεرمιδόμετρον Calvet μέχρι θερμοκρασίας 130<sup>0</sup> και ό Findenegg<sup>21</sup> έκαμε πειράματα διαστολής εις n - άλκοόλας και n - άλειφατικά όξέα.

Έκ τών πειραμάτων συνάγεται, ό τι η μεταβολή της ένθαλπίας (ΔωΗ) βυθίσεως άφ' ένός και η προσρόφησης (Γ) τών n - άλκάνιων άφ' έτέρου είναι όμαλη ως προς την θερμοκρασίαν. Η σχέσις μεταξύ ΔωΗ και Γ είναι γραμμική (σχ. 2). Παρατηρείται άπότομος άνύψωσις τόσοσν της ΔωΗ όσον και της Γ, όταν η θερμοκρασία πλησιάζη το σημείον πήξεως ( $T_f$ ) του υγρού, φαινόμενον, το όποϊον δέν δύναται να εξηγηθή βάσει του υπόδειγματος μονοστοιβάδος. Π.χ. εάν θεωρηθή ό τι η στοιβάσις τών μοριών, τα όποια πρόσκεινται εις την έπιφάνειαν δέν δύναται να είναι πυκνότερα από την διάταξιν εις τόν κρυστάλλον, τότε το πάχος της προσροφημένης στοιβάδος, το όποϊον

πρέπει να ύπάρχη προς εξήγησιν τών μετρήσεων προσροφήσεως, θα είναι τουλάχιστον το ήμισυ της άλκυλικής άλύσου. Άνάλογον συμπέρασμα εξαγεται από τα άποτελέσματα μετρήσεων της ένθαλπίας, εάν θεωρήσωμεν ό τι η προσροφημένη στοιβάς έχει την αυτήν ένθαλίαν με το στερεόν. Εάν εξ άλλου θεωρηθή, ό τι η προσροφημένη στοιβάς έχει πάχος όσον το όλον μήκος της άλκυλικής άλύσου, τότε η στοιβάς πρέπει να έχει περίπου ένδιαμέσουσιν ιδιότητας μεταξύ της κεντρικής ύγρās φάσεως και του στερεού. Το ζήτημα δέν έχει άπολύτως διευκρινηθή, μολονότι η έργασία του Groszek<sup>23</sup> όδηγεί εις το συμπέρασμα, ό τι όταν τα άλκάνια προσροφώνται από άραια διαλύματα, προσανατολίζονται παραλλήλως προς την έπιφάνειαν, με τάς μεθυλικάς ομάδας τοποθετημένας κατά τρόπον αντίστοιχον της εξαγωνικής δομής του γραφίτου. Το ό τι η δομή διαμέσου φάσεως όφείλεται ειδικώς εις την φύσιν της επιφάνειας του γραφίτου άποδεικνύεται από το γεγονός (Robert, Thorne)<sup>6</sup> ό τι η ένθαλία βυθίσεως άνθρακος μη γραφιτικού τύπου (Spheron) εις τα n - άλκάνια (κατά μονάδα έμβαδου έπιφάνειας) είναι οδσιαστικώς άνεξάρτητος του άριθμού ατόμων της άλύσου. Γενικώς, ό Groszek συνεπέρανεν εκ τών πειραμάτων του, ό τι η προσρόφησης από άραια διαλύματα εξαρτάται πάρα πολύ από την φύσιν της επιφάνειας του άνθρακος. Άντιθέτως προς τα άλκάνια, αι n - άλειφατικά άλκοόλα δεικνύουν όχι μόνον άποτόμως μεγάλην προσρόφησησιν πλησίον του σημείου πήξεως, άλλ' έπίσης δευτέραν κάμψιν της καμπύλης περι τους 30<sup>0</sup> - 40<sup>0</sup> K άνω του σημείου πήξεως. Τουτό έρμηνεύεται ως δευτέρα άλλαγή δομής εις την έπιφανειακήν φάσιν. Τρίτην περιπτώσιν άλλαγής δομής εύρεν ό Findenegg εις τα n - άλειφατικά όξέα, τα όποια δέν έδειξαν άξιοσημείωτον άνοδον πλησίον του σημείου πήξεως, άλλ' άπότομον πτώσιν προσροφήσεως εις ύψηλότεραν θερμοκρασίαν (Σχ. 3). Αυτάι αι παρατηρήσεις έπεβεβαιώθησαν εξ άλλου από μετρήσεις εξαρτήσεως της ένθαλπίας βυθίσεως εις n - όκτανόλην εκ της θερμοκρασίας εις 25<sup>0</sup>C και 30<sup>0</sup>C<sup>15</sup>. Εις την καμπύλην μεταβολής της ΔωΗ, συναρτήσεσιν του άριθμού τών ατόμων άνθρακος της άλύσου, ύπάρχει σημείον άποτόμου άνυψώσεως, δεικνύον ό τι η θερμοκρασία 25/30<sup>0</sup> C είναι ύπεράνω του σημείου μεταβολής δομής, δι' άριθμόν ατόμων C έως 6 και κάτω του σημείου μεταβολής, εάν τα άτομα άνθρακος είναι περισσότερα. Έξ άλλου και εις αυτά τα πειράματα του Findenegg καταδεικνύεται, ό τι η ΔωΗ είναι γραμμική συνάρτησις της Γ εις 25<sup>0</sup> C<sup>20</sup>. Παρόμοια συμπεράσματα εξαγονται και από την άλληλεπίδρασιν άλειφατικών άλκοολών με έπιφάνειας Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>(9)</sup>.

Λεπτομερής έρμηνεία αυτών τών «μεταβατικών φάσεων» δέν είναι δυνατόν να δοθή ακόμη. Πάντως πρέπει να εξαρτώνται όχι μόνον από ειδικάς δυνάμεις επιφάνειας, άλλά και από τάς διαμοριακάς δυνάμεις μεταξύ άλύσεων και πολικών ομάδων, αι όποια καθορίζουν την κρυσταλλικήν δομήν εις το κέντρον της στερεάς φάσεως.

Η μεσεπιφάνεια στερεού - υγρού : υγρά μίγματα

Όταν πρόκειται περι σχετικώς άπλών μιγμάτων μορίων παρομοίου μεγέθους, τα διάφορα φαινόμενα επί στερεών επιφανειών δύναται εύκόλως να έρμηνευθοϋν με το υπόδειγμα της μονομοριακής στοιβάδος<sup>17,18,28</sup>. Όταν όμως το μίγμα άπομακρύνεται από τάς ιδανικάς συνθήκας και, ιδιαίτέρως, εάν τα μόρια τών συστατικών είναι πολύ διαφοροτικού μεγέθους, τότε το υπόδειγμα της μονομοριακής στοιβάδος δέν άποτελεί πλέον ίκανοποιητικήν προσέγγισιν<sup>11,24,25</sup>. Πρέπει λοιπόν να βασισθώμεν εις θερμοδυναμικούς νόμους, άνεξαρτήτως από κάθε υπόδειγμα. Ο Schay κατά το 1962<sup>29</sup> έχρησιμοποίησε την άκόλουθον εξίσωσιν, η όποια συσχετίζει την παρατηρουμένην περίσσειαν επιφανειακής συγκεντρώσεως, άνεξαρτήτως ενέργειαν εις εκάστην πλευράν της επιφάνειας εις την γραμμην επαφής με εκαστον τών δύο καθαρών υγρών ( $\sigma_1^0$  και  $\sigma_2^0$  άντιστοιχώσ) και η όποια χαρακτηρίζει την κατάστασιν ίσορροπίας :

$$(\sigma_1^0 - \sigma_2^0) / a_{RT} = (a/a_c) \int_{\chi_2^1=0}^{\chi_2^1=1} \left( \frac{n^0 \Delta \chi_2^1}{m \chi_1^1} \right) d \ln \chi_2^1 \gamma_2^1 \quad (12)$$

όπου  $\alpha_2$  είναι τὸ εἰδικὸν ἔμβαδὸν ἐπιφανείας τοῦ στερεοῦ,  $\alpha$  αὐθαίρετον (πρότυπον) ἔμβαδὸν ἐπιφανείας κατὰ μόριον, καὶ  $\Delta\chi_2^1$ , ἡ μεταβολὴ τοῦ γραμμομοριακοῦ κλάσματος τοῦ συστατικοῦ 2 ὅταν ποσότης  $n^0$  μίγματος γνωστῆς συνθέσεως ἀναμιχθῆ με μάζαν στερεοῦ  $m$  καὶ φθάσῃ εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας. Ἡ χρησιμοποίησις τῆς ἐξισώσεως (12) προϋποθέτει, ὅτι οἱ συντελεσταὶ ἐνεργότητος τῆς κεντρικῆς φάσεως τοῦ ὑγροῦ μίγματος εἶναι γνωστοί. Προκειμένου περὶ ἄπλοῦ διφασικοῦ ὑποδείγματος προσροφήσεως ἰσχύει διὰ τὴν σταθερὰν ἰσορροπίας  $K$ , ἡ ἀκόλουθος ἐξίσωσις<sup>17</sup>:

$$(\sigma_1^0 - \sigma_2^0) \frac{\Theta}{a/RT} = I_n K_2 = \left[ \frac{\gamma_1^1 \chi_1^1}{\gamma_1^2 \chi_1^2} \right]_{\alpha_1}^{\Theta} \left[ \frac{\gamma_2^2 \chi_2^2}{\gamma_2^1 \chi_2^1} \right]_{\alpha_2}^{\Theta} \quad (13)$$

ὅπου  $\chi_1^\sigma$  καὶ  $\gamma_1^\sigma$ , εἶναι ἀντιστοίχως τὰ γραμμομοριακὰ κλάσματα καὶ οἱ συντελεσταὶ ἐνεργότητος εἰς τὴν «ἐπιφανειακὴν φάσιν»  $\alpha_1$  καὶ  $\alpha_2$  εἶναι τὰ μοριακὰ ἔμβαδὰ τῶν δύο συστατικῶν.

Ἀποδεικνύεται ὅτι:

$$\frac{d \ln K_{21}}{d(1/T)} = \frac{\Delta\omega H_1^0 - \Delta\omega H_2^0}{R} \quad (14)$$

ὅπου  $\Delta\omega H_1^0$  εἶναι ἡ ἐνθαλπία καταβύθσεως τοῦ ἔμβαδου μόνου τοῦ στερεοῦ εἰς τὸ καθαρὸν ὑγρὸν 1 ( $i = 1 \text{ ἢ } 2$ ).

Ὁ Bown κατὰ τὸ 1972<sup>13</sup> διερεύνησε κατὰ πόσον αἱ ἐξισώσεις (11), (12) καὶ (13) εἶναι ἐφαρμόσιμοι εἰς τὴν μελέτην τῆς προσροφήσεως ἀπὸ Graphon, διαφόρων ὑγρῶν συστημάτων, εἰς μεγάλην σειρὰν θερμοκρασιῶν. Τὰ μελετηθέντα συστήματα εἶναι τὰ ἀκόλουθα: Βενζόλιον - κυκλοεξάνιον, κυκλοεξάνιον — *n* - ἐπτανίον, *n* - ἐπτανίον - βενζόλιον, *n* - πεντάνιον — *n* - δεκάνιον καὶ *n* - δεκάνιον — *n* - δεκαεξάνιον. Τὰ πρῶτα τρία συστήματα<sup>10</sup> δίδουν εὐθεῖαν ἐν ἠθέρωμεν ὡς τεταγμένην  $1/T$  καὶ ὡς τεταγμένην  $\ln K$ , ἐνῶ εἰς τὰ συστήματα *n* - πεντάνιον — *n* - δεκάνιον καὶ *n* - ἐξάνιον — *n* - δεκαεξάνιον ἡ γραμμὴ, ἡ ὁποία προκύπτει, εἶναι ἐλαφρῶς καμπύλη. Τότε ὡς κλίσις τῆς καμπύλης, πρὸς ὑπολογισμὸν τῆς διαφορᾶς ( $\Delta\omega H_2^0 - \Delta\omega H_1^0$ ) ἐκ τῆς ἐξισώσεως (14) λαμβάνεται ἡ κλίσις τῆς ἐφαπτομένης τῆς καμπύλης εἰς τὴν σχετικὴν θερμοκρασίαν. Ἡ κλίσις αὕτη ἐξαρτᾶται, ὡς ἐφάνη προηγουμένως, ἐκ τῆς διαφορᾶς ( $T - T_f$ ). Ἐάν θεωρήσωμεν τὰς ἐνθαλπίας καταβύθσεως τοῦ Graphon, εἰς *n* - πεντάνιον καὶ *n* - ἐξάνιον, γνωστὰς (καὶ οὐσιαστικῶς ἀνεξαρτήτους τῆς θερμοκρασίας) τότε αἱ ἐνθαλπίαι τοῦ *n* - δεκανίου καὶ τοῦ *n* - δεκαεξανίου, ὑπολογίζονται ἐκ τῶν δεδομένων προσροφήσεως. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων ἦσαν πολὺ καλὰ καὶ σύμφωνα πρὸς τὰ ἀποτελέσματα, τὰ προερχόμενα ἀπὸ θερμοδομετρικὰ πειράματα. Ἡ ἐξάρτησις τῆς ἰσοθέμου προσροφήσεως ἐκ τῆς θερμοκρασίας χρησιμοποιεῖται ἐπίσης πρὸς ὑπολογισμὸν τῆς ἐνθαλπίας καταβύθσεως εἰς διαλύματα διαφόρων συνθέσεων. Καὶ αὕτη τὴν φορὰν τὰ δεδομένα τῶν θερμοδομετρικῶν μετρήσεων εὐρίσκονται ἐν συμφωνίᾳ.

Ἐξ ἄλλου ἔχουν μελετηθῆ καὶ συστήματα *n* - ἐπτανίου — *n* - ὀκτανόλης, λόγῳ τοῦ ἐνδιαφέροντος, τὸ ὁποῖον παρουσιάζει ἡ συμπεριφορὰ τῶν ἀλειφατικῶν ἀλκοολῶν. Καὶ ἐδῶ τὰ ἀποτελέσματα εἶναι πολὺ ἐνθαρρυντικά.

Τὸ γενικὸν συμπέρασμα ὅλων αὐτῶν τῶν παρατηρήσεων εἶναι, ὡς παρατηρήθη εἰς τὸ 3ον Διεθνὲς Συνέδριον Θερμοδυναμικῆς εἰς τὴν Χημείαν, ὅτι χρειάζεται ἀκόμη ἀνάπτυξις

καὶ ἐπέκτασις τῆς θεωρίας περὶ τῆς ἐπιδράσεως τῶν δυνάμεων ἐπιφανείας ἐπὶ μεταβάσεων φάσεως εἰς προσροφημένας ὑγρὰς στοιβάδας.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Eriksson, J. C. (1966) Arkiv Kemi **25**, 331, 343; **26**, 49, 117.
2. Guggenheim, E. A. (1940) Trans. Faraday Soc. **36**, 398.
3. Rusanov A. I. (1960) «Thermodynamica of Surface Phenomena» Publ. Leningrad Univ., Leningrad (In Russian).
4. Rusanov, A. I. (1966) Kolloid. Zh. **28**, 443.
5. Rusanov, A. I. (1967) «Phase Equilibria and Surface Phenomena» Publ. «Khimia» Leningrad (In Russian).
6. Rusanov, A. I., Levichev S. A., and Mikhaleenko O.N. (1969) Zh. Fiz. Khim. **43**, 2636.
7. Rusanov A. I. (1971) Progr. in Surface and Membrane Sci., vol. 4. Eds. Daniolli J. F., Rosenberg M. D. and Cadenhead D. A., Acad. Press, N.Y., p. 57.
8. Verschaffelt J. E. (1936) Acad. Roy. Belgique. Bull. Classe Sci. **22**, 373, 390, 402.
9. Allen, T. and Pater R. M. (1970) J. Appl. Chem. **20**, 165.
10. Ash, S. G., Bown, R. and Everett, D. H. (1973) J. Chemical Thermodynamics **5**, 239.
11. Ash, S. G., Everett, D. H. and Findenegg, G. H. (1968) Trans. Faraday Soc., **64**, 2639, 2645; (1970) *ibid*, **66**, 708.
12. Ash, S. G. and Findenegg, G. H. (1970) Special Disc. Faraday Soc., **1**, 105.
13. Bown, R. (1972) Ph. D. Thesis (Bristol)
14. Brown, C. E. (1973) unpublished.
15. Clunte, J. H., Clint, J. S. Goodman, J. F. and Tate, J. R. (1969) Nature, **223**, 51.
16. Defay, R., Prigogine, I., Bellemans, A. and Everett, D. H. (1966) Surface Tension and Adsorption (Longmans).
17. Everret, D.H. (1964) Trans. Faraday Soc., **60**, 1803; (1965) *ibid*, **61**, 2478.
18. Everett, D. H. (1973) Spec. Period. Rep. Chem. Soc., Colloid Science, Vol. 1, Chap. 2.
19. Everett, D. H. and Findenegg, G. H. (1969) Nature, **223**, 52; (1969a) J. Chemical Thermodynamics, **1**, 573.
20. Findenegg, G. H. (1971) J. Coll. Interface Sci., **35**, 249.
21. Findenegg, G. H. (1972) J. Chem. Soc. Faraday, **1**, 68, 1799.
22. Findenegg, G. H. (1973) J. Chem. Soc. Faraday I, **69**, 1069.
23. Groanek A. J. (1970) Proc. Roy. Soc. A. **314**, 473.
24. Lane J. E. (1967) Aust. J. Chem., **20**, 827.
25. Ono, S. and Kondo, S. (1960) in Encyclopaedia of Physics (ed. Flügge) **10**, asp. p. 262, et seq.
26. Robert, L. (1961) Comptes Rend., **252**, 2105; (1963) *ibid*. **256**, 655.
27. Rusanov, A. I. (1971), Progr. Surface and Membrane Sci. **4**, 57.
28. Schay, G. (1969) in Proc. Int. Symp. Surface Area Determination (1969) (Butterworth 1970), p. 273.
29. Schay, G. Nagy, I. G. and Szekrenycay, T. (1962), Periodica Polytechnica, **6**, 91.



## ΒΙΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

\*Υπό Γ. ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ - ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ\* και ΚΩΝ. Γ. ΜΑΚΡΗ\*\*

Η πρόοδος εις την φαρμακοθεραπείαν παρουσίασε τὸν νέον κλάδον τῶν φαρμακευτικῶν ἐπιστημῶν, πού ἀναφέρεται εἰς τὰ βιοφαρμακευτικά θέματα. Ἀντικείμενον τοῦ κλάδου αὐτοῦ εἶναι ἡ ἔρευνα τῆς συσχέτισεως τῶν φυσικοχημικῶν ιδιοτήτων φαρμάκου τινὸς μετὰ τὴν ποσολογικὴν μορφήν του, ἀναφορικῶς πρὸς τὴν παρατηρουμένην ἀναπόκρισιν μετὰ τὴν χορήγησιν τοῦ φαρμάκου. Διότι τὸ βιολογικὸν ἀποτέλεσμα μετὰ τὴν χορήγησιν τῆς ποσολογικῆς μορφῆς δὲν ἀποτελεῖ ἀπλήν λειτουργίαν τῆς ἐσωτερικῆς φαρμακολογικῆς δράσεως. Ἡ διέλευσις, ἡ ἔντασις καὶ ἡ διάρκειά της σημειώνεται εἰς πλεῖστα φάρμακα εἰς τὴν θεραπευτικὴν ἀναπόκρισιν ἐξαρτῶνται ἀπὸ εὐρείαν παραλλαγὴν, ὀφειλομένην εἰς πολλοὺς παράγοντας συμφυεῖς μετὰ τὸ βιολογικὸν σύστημα, καθὼς καὶ μετὰ τὴν ποσολογικὴν μορφήν. Ἐκαστος ἀπὸ τοὺς παράγοντας αὐτοὺς παίζει ἕνα ρόλον εἰς τὴν μεταφορὰν τοῦ φαρμάκου εἰς τὴν θέσιν τοῦ βιολογικοῦ ἀποτελέσματος εἰς τὸν ὄργανισμὸν. Ἡ φαρμακολογικὴ ἐνέργεια δύναται νὰ ἀξιολογηθῇ μόνον εἰς τὴν περίπτωσιν ὅπου ἐν μόνον τοῦ φαρμάκου ἔχει φθάσει εἰς τὴν θέσιν ὅπου πρόκειται νὰ ἐνεργήσῃ.

Στόχος εἰς τὰ βιοφαρμακευτικά θέματα εἶναι ἡ πορεία πού θὰ ἀκολουθήσῃ τὸ φάρμακον ἀπὸ τὴν ποσολογικὴν μορφήν ἕως τὴν θέσιν πού θὰ ἐνεργήσῃ καὶ οἱ ἐνδεχόμενοι παράγοντες πού θὰ ἀνακόψουν τὴν πορείαν του. Θεμελιώδης θέσις εἰς τὰ βιοφαρμακευτικά θέματα εἶναι ἡ βασικὴ κατανόησις τῶν ἀφορώντων εἰς τὴν ἀπορρόφησιν, κατανομήν καὶ ἀποβολὴν τοῦ φαρμάκου, ὡς καὶ τὰ δυναμικὰ ἀποτελέσματα τῆς ποσολογικῆς μορφῆς κατὰ τὴν διαδρομὴν αὐτήν.

### Ταχύτης διαλύσεως τῶν φαρμάκων εἰς τὸν ὄργανισμὸν

Ἡ ἀπορρόφησις φαρμάκων στερεῆς μορφῆς, λαμβανομένων ἀπὸ τοῦ στόματος, ὡς καψακίων, δισκίων, ἐναιωρημάτων ἢ χορηγουμένων ἐνδομυϊκῶς, ὡς τὰ ἐνδομυϊκὰ δισκία (pellets) ἢ ἐναιωρήματα, ἐκτιμᾶται συχνάκις ἀπὸ τὴν ταχύτητα μετὰ τὴν ὁποίαν πραγματοποιεῖται. Ἡ ἀπορρόφησις, ὁμως, ἐλέγχεται ἀπὸ τὴν ταχύτητα μετὰ τὴν ὁποίαν διαλύεται τὸ φάρμακον εἰς τὰ ὑγρὰ τὰ περιεχόμενα εἰς τὴν θέσιν τῆς ἀπορροφῆσεως, δηλαδὴ εἶναι περιορισμένη. Ἡ ταχύτης διαλύσεως τῆς οὐσίας  $\frac{dc}{dt}$  ἐξαρτᾶται κατὰ προσέγγισιν ἀπὸ τὴν συγκέντρωσιν τοῦ κεκορεσμένου διαλύματος τοῦ φαρμάκου  $C_s$ , δηλαδὴ ἀπὸ τὴν διαλυτότητά του, τὸ μέγεθος τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας  $S$  τοῦ στερεοῦ πού πρόκειται νὰ διαλυθῇ, ἀπὸ μίαν σταθερὰν  $K$ , ἣτις ἔχει ἀποδειχθῆ ὅτι ἴσούται μετὰ  $\frac{D}{h}$ .  $D$  εἶναι ὁ συντελεστὴς διαχύσεως τοῦ πρὸς διάλυσιν στερεοῦ φαρμάκου καὶ  $h$  τὸ πάχος τοῦ διαχειμένου στρώματος. Ἀπὸ τὴν συσχέτισιν αὐτῶν ἔχομεν τὸν τύπον  $\frac{dc}{dt} = C_s \cdot S \cdot K$ . Ἀπὸ τὴν προσεκτικὴν ἐξέτασιν τῆς σχέσεως αὐτῆς συνάγεται, ὅτι ἡ ταχύτης μετὰ τὴν ὁποίαν πραγματοποιεῖται ἡ διάλυσις μεταβάλλεται ἀπὸ ποικίλους παράγοντας. Ὁ συντελεστὴς διαχύσεως ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸ ἰξῶδες. Ὅσον αὐξάνεται τὸ ἰξῶδες ἡ διάλυσις γίνεται μετὰ μικροτέραν ταχύτητα. Μετὰ τὴν αὐξησιν τῆς κινητικότητος τοῦ ὑγροῦ εἰς τὸ ὅποιον θὰ διαλυθῶν τὰ κοκκία τοῦ φαρμάκου, πιθανόν, θραύονται μερικὰ ἐκ τούτων μετὰ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς ἐπιφανείας των καὶ τὴν ταχύτεραν διάλυσιν. Μετὰ τὴν ἐλάττωσιν

τοῦ μεγέθους τῶν κοκκίων αὐξάνεται ἡ ἐξωτερικὴ ἐπιφάνεια τοῦ στερεοῦ πού θὰ διαλυθῇ καὶ συνεπῶς καὶ ἡ ταχύτης διαλύσεως. Τὸ Σχ. 1 δεικνύει τὴν ἐπίδρασιν τοῦ μεγέθους τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ φαρμάκου εἰς τὴν ταχύτητα διαλύσεως. Διὰ τὴν αὐξησιν τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιφανείας τῆς γκριζοφουλβίνης διασπείρεται αὕτη εἰς πολυβινυλοπυρρολιδόνην (PVP). Μετὰ τὴν προσθήκην ἐπιφανειακῶς ἐνεργῶν σωμάτων ἐπηρεάζεται ἡ διαλυτότης τῆς οὐσίας καὶ ἡ ταχύτης διαλύσεως. Τὸ Σχ. 2 δεικνύει τὴν ἐπίδρασιν ἐπιφανειακῶς ἐνεργῶν οὐσιῶν, χολικῶν ἀλάτων, εἰς τὴν ταχύτητα διαλύσεως τῆς γκριζοφουλβίνης. Ὅμοιως ἡ χρησιμοποίησις διαφόρων ἀλάτων ἢ διαφόρων μορφῶν τοῦ αὐτοῦ φαρμάκου, αἱ ὁποῖαι ἔχουν διάφορον διαλυτότητα ἐπηρεάζουν σημαντικῶς τὴν ταχύτητα διαλύσεως. Τὴν ταχύτητα διαλύσεως ἐπηρεάζει ἡ μεταβολὴ τοῦ pH τοῦ γαστρεντερικοῦ ὕγρου, ἣτις ἐπιδρᾷ εἰς τὴν διαλυτότητα τοῦ φαρμάκου. Εἰς τὸ Σχ. 3 δεικνύεται, ὅτι διὰ τὸ ἀντιβιοτικὸν νοβοβοκίνη, ἀμφότερα ἡ ἄμορφος ὀξίνος νοβοβοκίνη καὶ τὸ ἄμορφον μετ' ἀσβεστίου ἄλας τῆς, ὑφίστανται μεγαλυτέραν ἀπορρόφησιν εἰς 305πμ συναρτήσῃ τοῦ χρόνου ἀπὸ τὴν κρυσταλλικὴν μορφήν ταύτης. Τοῦτο ἐρμηνεύεται ἀπὸ τὸ ὅτι ἡ ἄμορφος στερεὰ μορφή εἶναι δέκα φορὰς τουλάχιστον περισσότερον διαλυτὴ ἀπὸ τὴν κρυσταλλικὴν μορφήν εἰς 0.1 N HCl. Ἡ αὕτη διαφορά διαλυτότητος φαίνεται νὰ ὑφίσταται καὶ εἰς τὸν γαστρεντερικὸν σωλήνα.

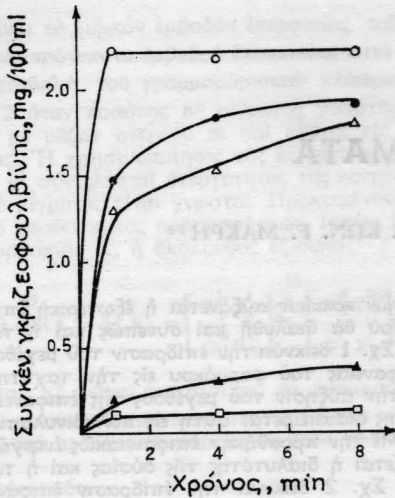
### Κινητικὴ τῆς μεταφορᾶς

Ἡ δίοδος τοῦ φαρμάκου εἰς τὸ σῶμα μέσῳ τῶν βιολογικῶν μεμβρανῶν ἀκολουθεῖ συνήθως κινητικὴν πρώτης τάξεως κατὰ τὴν σχέσιν:  $\frac{dc}{dt} = -K \cdot c$ . Τὸ  $\frac{dc}{dt}$  παριστᾷ τὴν μεταβολὴν συγκεντρώσεως εἰς συνάρτησιν μετὰ τὸν χρόνον. Τὸ  $K$  εἶναι σταθερὰ ἀναλογίως, ὀνομαζομένη εἰδικὴ σταθερὰ ἀναφορᾶς καὶ τὸ  $c$  παριστᾷ τὴν συγκέντρωσιν τοῦ φαρμάκου, ἐνῶ τὸ ἀρνητικὸν σημεῖον δείχνει ὅτι ἡ συγκέντρωσις ἐλαττώνεται μετὰ τὸν χρόνον τοῦ χρόνου. Τὴν σχέσιν χρόνος-συγκέντρωσις δίδει ἡ ὀλοκλήρωσις τῆς ἀνωτέρω ἐξίσωσεως. Ὅταν ἡ συγκέντρωσις εἰς χρόνον  $t_0$  εἶναι  $c_0$ , ἡ ἐξίσωσις θὰ γίνῃ  $t = \frac{1}{K} \cdot \ln \frac{c_0}{c}$ .

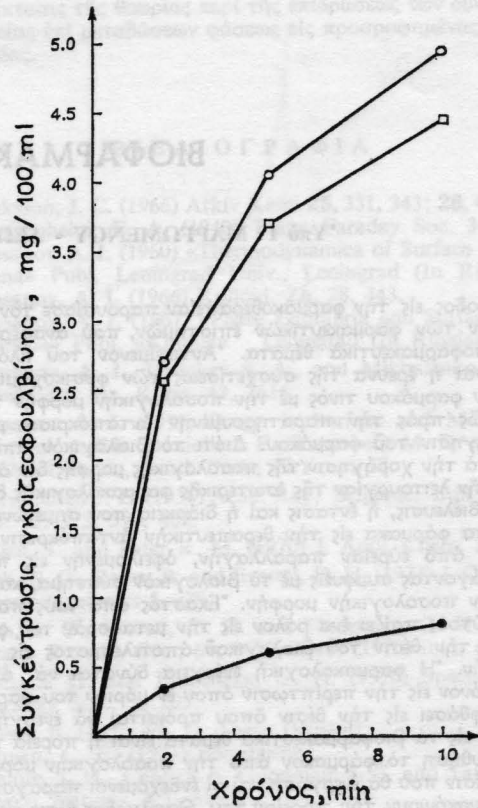
Ἡ ἐξίσωσις αὕτη δείχνει τὴν χαρακτηριστικὴν ιδιότητα, ὅτι ὁ χρόνος παραμένει σταθερὸς ὅταν ἐλαττώνεται ἡ συγκέντρωσις κατὰ ἕνα ὀρισμένον ποσοστὸν καὶ ἡ ταχύτης ἐλαττώσεως τῆς συγκεντρώσεως εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς ἀρχικῆς συγκεντρώσεως. Ὅταν ἡ ἀρχικὴ συγκέντρωσις ἐλαττωθῇ κατὰ τὸ ἡμισυ, δηλ. ὁ παράγων  $\ln \frac{c_0}{c}$  λάβῃ τὴν τιμὴν  $\ln 2 = 0.69$ , τότε ἡ ἀνωτέρω σχέσις λαμβάνει τὴν τιμὴν  $t_{1/2} = \frac{0.69}{K}$ . Ὁ χρόνος  $t_{1/2}$  καλεῖται βιολογικὸς χρόνος ὑποδιπλασιασμοῦ φαρμάκου καὶ ὑπολογίζεται ἐκ τῆς μεταβολῆς τῆς στάθμης τοῦ φαρμάκου εἰς τὰ οὖρα ἢ τὸ αἷμα συναρτήσῃ τοῦ χρόνου. Τὸ Σχ. 4 δεικνύει τὴν μεταβολὴν εἰς τὸ αἷμα συναρτήσῃ τοῦ χρόνου τῶν ἀντιβιοτικῶν πενικιλίνης G μετὰ καλίου, ὅταν χορηγηθῶν διὰ τοῦ στόματος 300.000 U.S.P. μονάδες ταύτης καὶ ὑδροχλωρικῆς τετρακυκλίνης μετὰ ἐνδοφλέβιον ἔνευσιν 0.5 g ταύτης. Ἐκ τῆς γραφικῆς παραστάσεως ὑπολογίζεται δι' ἀμφότερα τὰ ἀντιβιοτικά ὁ χρόνος ὑποδιπλασιασμοῦ. Πολλάκις λόγῳ τῆς συσκευασίας τῆς δόσεως καὶ τοῦ τρόπου χορηγήσεως λαμβάνει τοιαύτην τιμὴν

\* Ἐπιμελήτρια ἐν τῷ Ε.Μ. Πολυτεχνεῖο.

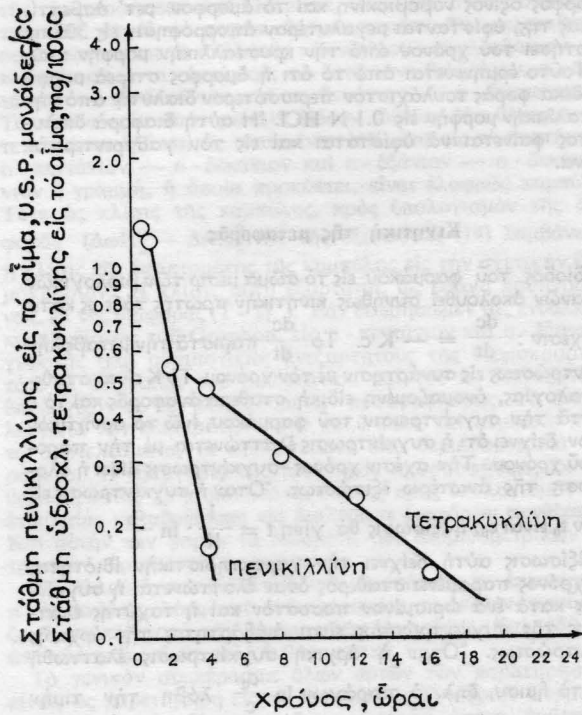
\*\* Ὁμότ. Κἀθηγητῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.



Σχ. 1. Ταχύτης διαλύσεως μικροκοκκοποιημένης γκριζεοφουλβίνης ▲, γκριζεοφουλβίνης εις χλωροφόρμιον □, γκριζεοφουλβίνης - PVP 1:5 Δ, γκριζεοφουλβίνης - PVP 1:10 ●, και γκριζεοφουλβίνης - PVP 1:20 ○. Έλήφθη από M. Mayerson and M. Gibaldi: J. Pharm. Sci. 55, Fig. 1, 1323 (1966)

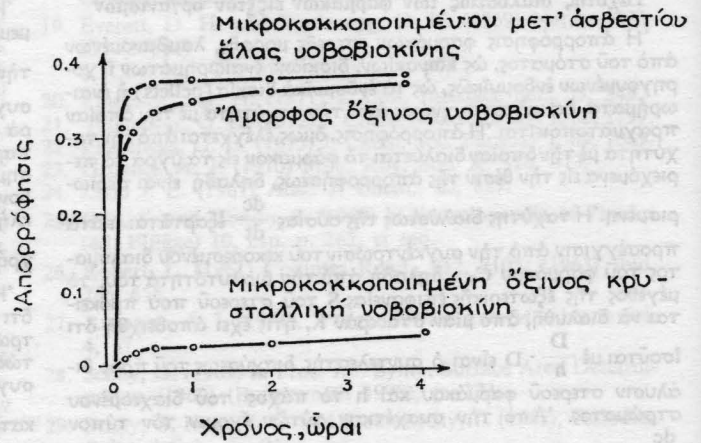


Σχ. 2. Ταχύτης διαλύσεως γκριζεοφουλβίνης εις ύδωρ ●, εις 0.04 M δεοξυχολικών νάτριον □, και εις 0.04 M χολικών νάτριον Δ, εις 37°C. Έλήφθη από Th. Bates, M. Gibaldi and J. Kanig: Nature 210, Fig. 1, 1331 (1966).



Σχ. 4. Στάθμη εις τό αίμα πενικιλίνης G μετά καλίου, όταν χορηγηθούσιν διά του στόματος 300.000 U.S.P. (εις 12 άτομα) και στάθμη εις τό αίμα ύδροχλωρικής τετρακυκλίνης μετά ένδοφλέβιου ένεσιου 0.5 gr (εις 6 άτομα). Έλήφθη από J. Swintosky: J. Am. Pharm. Assoc. Sci. Ed. 45, Fig. 6, 395 (1956).

ό χρόνος ύποδιπλασιασμού, ώστε ή δραστική ούσία του φαρμάκου καθίσταται άνεργός, μη άπορροφούμενη ή εις ελάχιστον ποσοστόν. Η έκτασις της άπορροφήσεως του φαρμάκου άποκαλύπτεται διά της βιοαποτελεσματικότητός του. Αύτη εκφράζει τό επί τοίς έκατόν άπορροφούμενον ποσόν της



Σχ. 3. Απορρόφησης νοβοβοκίνης εις 0.1 N HCl εις 305 mμ. Έλήφθη από J. Mullins and Th. Macet: J. Am. Pharm. Assoc. Sci. Ed. 49, Fig. 2, 245 (1960).

δραστικής ούσίας του φαρμάκου από την δοκιμαστική δόσιν εις σύγκρισιν με την ίδιαν δόσιν εις την πλέον κατάλληλον προς άπορρόφησην μορφήν. Διά την μεταβολήν των φυσικοχημικών ιδιοτήτων του φαρμάκου είναι άναγκαία ή μεταβολή των φυσικοχημικών ιδιοτήτων αυτού τούτου του φαρμάκου ή της συσκευασίας ή και του τρόπου χορηγήσεως. Η ινσουλίνη, π.χ., χορηγούμενη από του στόματος ως διάλυμα παρουσιάζει μηδαμινήν βιοαποτελεσματικότητα εις



σύγκρισιν με την ίδιαν δόσιν όταν χορηγείται παρεντερικώς. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς ἔνδογενεῖς ιδιότητες τῆς ἰνσουλίνης, ἀποδίδεται δὲ ἀφ' ἑνὸς εἰς τὴν ἀποσύνθεσιν τῆς (πέμπιν) εἰς τὸν γαστρεντερικὸν σωλήνα καὶ ἀφ' ἑτέρου εἰς τὸ ὅτι δὲν ἔχει τὴν ἰκανότητα διόδου διὰ τῆς μεμβράνης του.

Ἐξ ἄλλου διὰ τῆς καταλλήλου τροποποιήσεως τῆς συσκευασίας τῆς δόσεως τῆς γκριζοφουλβίνης, ἡ βιοαποτελεσματικότης τῆς αὐξάνεται πολλαπλασίως κατὰ τὴν χορήγησιν ἀπὸ τοῦ στόματος. Διὰ τὴν βιοαποτελεσματικότητα σημαντικὸν παράγον εἶναι γενικῶς ὁ χρόνος παραμονῆς εἰς τὸν ἔντερικὸν σωλήνα. Ὅσον περισσότερο τὸ δραστικὸν μόριον τοῦ φαρμάκου εὐρίσκεται εἰς ἐπαφήν με τὴν θέσιν ἀπορροφήσεως, τόσο μεγαλύτερον εἶναι τὸ ποσὸν τοῦ ἀπορροφουμένου φαρμάκου.

### Μηχανισμοὶ ἀπορροφήσεως

Τὸ γαστρεντερικὸν διαχώρισμα τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων ἀπὸ τὸ αἷμα δρᾷ ὡς ἡμιπερατὴ μεμβράνη πού ἐπιτρέπει ἢ παρεμποδίζει τὴν διόδον τῆς δραστικῆς οὐσίας τῶν φαρμάκων πού χορηγοῦνται ἀπὸ τοῦ στόματος. Τὸ διαχώρισμα αὐτὸ ἀποτελεῖται ἀπὸ λιποειδῆ, λιποπρωτεΐνας, πρωτεΐνας καὶ πολυσακχαρίτας καὶ περιλαμβάνει τὴν βλενώδη μεμβράνην, πού εἶναι πλουσία εἰς ἐνζύμα. Ἡ μεταφορὰ τῶν περισσοτέρων φαρμάκων γίνεται διὰ διαχύσεως ἀπὸ περιοχὰς μεγάλης συγκεντρώσεως τοῦ φαρμάκου πρὸς ἄλλας μικρότερας. Ἡ ταχύτης διαχύσεως εἶναι εὐθέως ἀνάλογος πρὸς τὴν βαθμίδα συγκεντρώσεως. Διὰ τοῦ μηχανισμοῦ αὐτοῦ ἀπορροφῶνται τὰ λιποδιαλυτὰ μόρια με ταχύτητα πού ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν βαθμίδα συγκεντρώσεως. Αὕτη εἶναι ἡ δύναμις πού προκαλεῖ τὴν κίνησιν τοῦ διαλύματος κατὰ μῆκος τῆς μεμβράνης πού παίζει παθητικὸν ρόλον εἰς τὸν μηχανισμόν τῆς ἀπορροφήσεως, τὴν λεγομένην παθητικὴν διάχυσιν. Οἱ μόνοι συντελεσταὶ πού προσδιορίζουν τὴν ταχύτητα ἀπορροφήσεως εἶναι αἱ φυσικοχημικαὶ ιδιότητες τοῦ διαλύματος καὶ τῆς μεμβράνης. Ἄλλος μηχανισμὸς ἀπορροφήσεως τῶν φαρμάκων φαίνεται ὅτι γίνεται διὰ τῶν συστημάτων μεταφορᾶς. Ὁ φορεὺς διὰ τοῦ μηχανισμοῦ αὐτοῦ εἶναι ἰκανὸς νὰ ἐπιλέγη καὶ νὰ συνδέεται ἐπὶ βραχύνῳ χρόνον με καθωρισμένον μόριον φαρμάκου διαλελυμένου εἰς τὴν βλενώδη ἐπιφάνειαν τῆς παρεντερικῆς μεμβράνης, προκαλοῦμένης οὕτω τῆς μεταφορᾶς. Ἡ μεταφορὰ διὰ φορέων ὀφείλεται εἰς κίνησιν χαμηλοτέρου ἢ-λεκτροχημικοῦ δυναμικοῦ πρὸς φάσιν ὑψηλοτέρου. Ὁ μηχανισμὸς αὐτὸς τῆς μεταφορᾶς λέγεται «ἐνεργὸς ἀπορρόφησης» ἢ «βιολογικὴ ἀντλία». Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτην ὁ ρόλος τῆς μεμβράνης δὲν ἀποδίδεται μόνον εἰς τὰς φυσικοχημικὰς ιδιότητάς της, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν τρόπον δομῆς ἢ ὀργανώσεως τῶν συστατικῶν της. Ἡ ταχύτης ἀπορροφήσεως διὰ τῆς ἐνεργοῦ μεταφορᾶς συνήθως εἶναι πολὺ μεγαλύτερη ἀπὸ τὴν παθητικὴν μεταφορὰν καὶ φθάνει εἰς καθωρισμένην συγκέντρωσιν τοῦ φαρμάκου. Εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ἀνταποκρίνεται εἰς τὸν κορεσμὸν τοῦ συστήματος μεταφορᾶς, πού, πιθανόν, ὀφείλεται εἰς ἀδυναμίαν τοῦ φορέως νὰ προμηθεύσῃ τὴν ἀπαιτουμένην ἐνέργειαν διὰ τὴν ὑπερνίκησιν τῆς ὡσμωτικῆς πιέσεως. Παράδειγμα τῆς πορείας κορεσμοῦ συστήματος μεταφορᾶς δίδει ἡ χορήγησις ἀπὸ τοῦ στόματος εἰς φυσιολογικὰ ἄτομα νηστικά καὶ μετὰ τὸ γεῦμα ριβοφλαβίνης. Ἡ αὔξησις τῆς ἀπορροφήσεως τῆς μετὰ τὸ γεῦμα ὀφείλεται εἰς ἐλάττωσιν τῆς ταχύτητος μεταφορᾶς εἰς τὰ ἔντερα πού προκαλεῖ τὴν κατακράτησιν τῆς βιταμίνης ἐπὶ μακρότερον χρόνον εἰς τὴν θέσιν ἀπορροφήσεως.

### Παράγοντες ἀπορροφήσεως

Ἡ ταχύτης, ὡς καὶ ἡ ἔκτασις ἀπορροφήσεως ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας φυσιολογικῶν ἀτόμων ἀποδίδεται εἰς παράγοντας ἐξαρτούμενους ἀπὸ τὰς ιδιότητες ἀφ' ἑνὸς τῶν μεμβρανῶν καὶ τῶν ὑγρῶν τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος ἀφ' ἑτέρου τῶν πρὸς ἀπορρόφησιν φαρμάκων. Ἡ ταχύτης ἀπορροφήσεως τῶν διαλυμάτων φαρμάκων εἰς τὸν στομάχον, εἰς τὸ λεπτόν καὶ παχὺ ἔντερον ποικίλλει, ἐξαρτωμένη ἀπὸ τὴν ἔκτασιν, ὡς καὶ τὸ βιολογικὸν περιβάλλον ἐκάστου, πού διαφέρουν τελείως ἀπὸ τὸ ἕν εἰς τὸ ἄλλο μέρος τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος. Τοῦτο διὰ τὴν παθητικὴν ἀπορρόφησιν, διότι ἡ ἐνεργὸς εἶναι

τελείως εἰδικευμένη καὶ περιορίζεται εἰς ὀρισμένας μόνον θέσεις, ὅπου φαίνεται ὑπάρχον σύστημα μεταφορᾶς. Εἰς τὸν στόμαχον, παρὰ τὴν μικρὴν ἐξωτερικὴν του ἐπιφάνειαν, πραγματοποιεῖται ἐξαιρετικὴ ἀπορρόφησης ἐκ τῆς ὑπάρξεως βλενώδους μεμβράνης καὶ τῶν φυσικῶν καὶ χημικῶν ιδιοτήτων ὀρισμένων φαρμάκων. Εἰς τὸ παχὺ ἔντερον γίνονται ἀπορροφήσεις φαρμάκων πού χορηγοῦνται εἰς σκευάσματα βραδείας ἀπορροφήσεως, ὡς εἶναι τὰ δισκία τὰ φέροντα ἔντερικὸν ἐπικάλυμμα.

Εἰς τὰ διάφορα βιολογικὰ ὑγρά τῶν μερῶν τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος ὑπάρχει σημαντικὴ διαφορά ὡς πρὸς τὴν συγκέντρωσιν ἰόντων ὑδρογόνου. Ὁ βαθμὸς τῆς πραγματικῆς ὀξύτητος ἢ ἀλκαλικότητος τῶν ἀποτελεῖ τὸν κρίσιμον συντελεστὴν διὰ τὴν ἀπορρόφησιν τῶν φαρμάκων. Τὰ πλείστα τῶν φαρμάκων (ὡς ὀργανικοὶ ἠλεκτρολύται) εἶναι ἀσθενῆ ὀξέα ἢ βάσεις. Ὅταν ἀπαντοῦν εἰς κατάστασιν ἰονισμοῦ δὲν εἶναι λιποδιαλυτὰ, εἰς μὴ ἰονικὴν μορφήν εἶναι διαλυτὰ. Ὁ βαθμὸς τοῦ ἰονισμοῦ ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν συγκέντρωσιν ἰόντων ὑδρογόνου, δηλ. ἀπὸ τὸ pH ἐκάστου μέρους. Ἡ ὀξύτης τῶν γαστρικῶν ὑγρῶν ἐννοεῖ τὴν ἀπορρόφησιν τῶν φαρμάκων ἀσθενῶν ὀξέων, ἐνῶ τὰ ἔντερικὰ ὑγρά ἐννοοῦν τὴν ἀπορρόφησιν φαρμάκων ἀσθενῶν βάσεων, λόγω τῆς μὴ ἰονικῆς μορφῆς. Αἱ τιμαὶ αἱ λαμβανόμεναι κατὰ τὰς μετρήσεις τοῦ pH τοῦ στομάχου ποικίλλουν ἀναλόγως τῆς καταστάσεώς του. Τὸ pH τῶν ἐκκρίσεων τοῦ στομάχου εἶναι 1, μεταβάλλεται ὁμως ἢ ὀξύτης ἀπὸ τὴν διατροφήν ἢ διαλύματα πού συντελοῦν εἰς τὴν ἐλάττωσιν της. Οὕτω, συνήθως, τὰ ὑγρά τοῦ στομάχου μετὰ τὸ φαγητὸν ἔχουν pH ἀνώτερον τοῦ 3. Εἰς ὑγιὰ ἄτομα δὲν εἶναι συνήθεις τιμαὶ pH ἀνωτέρα τοῦ 5 μετὰ κανονικὸν γεῦμα. Ὅμως ὀρισμένοι συντελεσταὶ διαίτης (λίπη καὶ λιπαρὰ ὀξέα) καὶ φάρμακα εἶναι δυνατὸν νὰ παρεμποδίσουν τὰς ἐκκρίσεις τοῦ στομάχου καὶ νὰ καταστήσουν καὶ οὐδέτερα ἀκόμη τὰ γαστρικὰ ὑγρά. Τοῦτο ἐὰν ἀπαιτεῖται οὐδέτερον περιβάλλον διὰ τὴν βελτίστην ἀπορρόφησιν τοῦ φαρμάκου εἰς τὸν στομάχον. Ἄξιόπροσεκτος μεταβολὴ εἰς τὴν ὀξύτητα παρουσιάζεται κατὰ τὴν μετάβασιν ἀπὸ τὸν στόμαχον εἰς τὸ δωδεκαδάκτυλον. Κάτωθεν τοῦ πυλωροῦ ἢ ὀξύτης ἀποκτᾷ τιμὴν pH 5 - 7 καὶ πρὸς τὸ τέλος τοῦ παχέως ἔντερου, τιμὴν pH 8.

Εἰς τὴν ἀπορρόφησιν τῶν φαρμάκων ἐπιδρᾷ ἐπίσης ἡ διατροφή. Ἡ παρουσία τροφῆς εἰς τὸν γαστρεντερικὸν σωλήνα ἐλαττώνει, γενικῶς, τὴν ἔκτασιν ἀπορροφήσεως τῶν φαρμάκων. Ἐπειδὴ ἡ ἀπορρόφησης τῶν φαρμάκων ἀσθενῶν βάσεων γίνεται εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον, ἡ ἐναρξίς τῆς θεραπευτικῆς δράσεως ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ταχύτητα ἀπορροφήσεως ἀπὸ τὸν στομάχον. Ἰδιαίτερα σημασία παρουσιάζει ἡ ταχέως ἐκκένωσις τοῦ στομάχου διὰ τὴν ἀπορρόφησιν φαρμάκων πού ἐπηρεάζονται ἀπὸ τὸ pH του ἢ ἀπὸ τὴν ἐνζυμικὴν του δράσιν, ὡς καὶ φαρμάκων (π.χ. κωδεΐνης) πού πρέπει νὰ δράσουν τὸ ταχύτερον, ἀπορροφούμενα εἰς τὰ ἔντερικὰ ὑγρά, πρὸς καταστολήν τῶν πόνων. Ἐξ ἄλλου ἐὰν ἡ ριβοφλαβίνη, πού ἀπορροφεῖται εἰς τὸ ἔντερον ἀπὸ εἰδικευμένον σύστημα μεταφορᾶς, φθάσῃ ταχέως εἰς τὸ ἔντερον, τότε λόγω τοῦ κορεσμοῦ τοῦ συστήματος μεταφορᾶς ἀπορροφεῖται μόνον ἓν κλάσμα της. Παραδείγματα ἐλαττώσεως τῆς ἀπορροφήσεως μετὰ τὸ γεῦμα ἀναφέρονται, κυρίως, εἰς τὰ ἀντιβιοτικά. Οὕτω τὸ ποσὸν τὸ παρουσιάζομενον ἐξ αὐτῶν εἰς τὸν ὅρον τοῦ αἵματος εἶναι 50 ἕως 80% ὀλιγώτερον ἐφ' ὅσον ἐλήφθησαν μετὰ τὸ γεῦμα, εἰς σύγκρισιν πρὸς τὰ ληφθέντα πρὸ τοῦ γεύματος. Τὰ διάφορα συστατικά τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος θεωροῦνται ἐπίσης παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν ἀπορρόφησιν. Ἡ μυκίνη, πού λεπτόν στρώμα της καλύπτει τὸν γαστρεντερικὸν σωλήνα, ἐλαττώνει τὴν ταχύτητα ἀπορροφήσεως λόγω τοῦ μεγάλου ἰξώδους πού παρουσιάζει. Ἐξ αὐτῆς δὲ τῆς χημικῆς της συστάσεως ἀντιδρᾷ με ὀρισμένα φάρμακα σχηματίζουσα σύμπλοκα πού δὲν ἀπορροφῶνται.

Ὡς ἐπίσης ἀπέδειξαν γενόμενα ἔρευνα, ἡ μυκίνη πού καλύπτει τὸν ἔντερικὸν σωλήνα ἀντιδρᾷ με ὀρισμένα φάρμακα ἐνώσεις τοῦ τεταρτοταγοῦς ἀμμωνίου πρὸς σχηματισμὸν συμπλόκων ἐνώσεων, πού δὲν ἀπορροφῶνται. Ἄλλαι ὁμως ἔρευνα ἐδείξαν, ὅτι ἡ χορήγησις μαζί με τὸ τεταρτοταγὸς ἀμμωνίου οὐδετέρας ἐνώσεως αὐτοῦ συντελεῖ εἰς τὴν αὔξησιν τῆς βιοαποτελεσματικότητος τοῦ φαρμάκου. Τοῦτο ἀποδίδεται, προφανῶς, εἰς προτίμησιν ἢ ἀνταγωνισμὸν ἐνώσεως

της μυκίνης με την ουδέτεραν ένωση του άμμωνίου, το άδρανές τεταρτοταγές άμμωνιον.

Αί διάφοροι ποικιλία των ένζυμων και ώρισμένα πρωτεΐνια αντιδρούν κατά διαφόρους τρόπους με τά φάρμακα. Ούτως ή παγκρεατίνη και ή θρυψίνη δύναται νά άπακετυλιώσουν ταχύτατα τά Ν-ακετυλιωμένα φάρμακα, παγκρεατικά ένζυμα υδρολύουν έστέρας, ώς την άνεργον παλμιτικήν χλωραμφαινικόλην εις τήν ένεργον μορφή της. Τά χολικά όξέα που άποτίθενται από τας χολικάς έκκρίσεις εις τό λεπτόν έντερον δρουν διαφοροτρόπως. 'Ως έπιφαν. ένεργοί ένώσεις αΰζανουν την ταχύτητα της διαλύσεως και διευκολύνουν την άπορρόφησην εις τόν έντερικόν σωλήνα. 'Εξ άλλου, όμως, τά άνιοντα χολικών όξέων σχηματίζουν σύμπλοκα άδιάλυτα, μη άπορροφήσιμα, με ώρισμένα αντιβιοτικά, ώς ή νεομυκίνη, ή καναμυκίνη και ή τουβομυκίνη (tubomycin). Ένας μεγάλος άριθμός βακτηριοκτόνων και μυκητοκτόνων φαρμάκων άνεργοποιείται έπίσης από τά χολικά όξέα.

#### Σημασία της σταθεράς διαστάσεως του δραστικού μορίου του φαρμάκου

Τό ποσοστόν της άπορροφήσιμου μορφής του δραστικού μορίου του φαρμάκου, τό όποϊον δέν εύρίσκεται εις την Ιονικήν κατάσταση και είναι έπομένως έπαρκώς λιποδιαλυτόν, έξαρτάται άφ' ένός από την σταθεράν διαστάσεως του μορίου τούτου και άφ' έτέρου από τό pH του περιβάλλοντός του. 'Η σταθερά διαστάσεως δια τά όξέα και τας βάσεις παρίσταται με τό σύμβολον pKa και έκφράζει τόν άρνητικόν λογάριθμον της όξίνου σταθεράς διαστάσεως αΰτων. 'Η συσχέτισις pH, pKa και του βαθμού Ιονισμού δίδεται από τη σχέση Henderson Hasselbach. Δι' άσθενές όξύ HA έκφράζεται με τόν τύπον :  $pKa = pH - \log \frac{A^-}{HA}$  είναι ο άριθμός των Ιονισμένων μορίων και HA ο άριθμός των άδιαστάτων μορίων. Με την έξίσωσιν αυτήν έκτιμάται ή επίδρασις του pH εις την άπορρόφησην του δραστικού μορίου του φαρμάκου εις την θέσιν όπου πραγματοποιείται αυτή. Τό διάλυμα π.χ. του άκετυλοσαλικυλικού όξέος, που είναι άσθενές όξύ, με σταθεράν διαστάσεως  $pKa = 3.5$  εις τό γαστρικόν ύγρόν με  $pH = 1.0$  θα εύρίσκεται εις την μη Ιονικήν μορφήν. Θα πρέπει, συνεπώς, νά παρατηρήται ταχεία άπορρόφησης, άφού, ώς γνωστόν, ή μη Ιονική μορφή είναι έπαρκώς διαλυτή. Δι' άσθενές βάσεις, αντίστοιχως, ή σχέσις Henderson - Hasselbach έκφράζεται με την έξίσωσιν :  $pKa = pH - \log \frac{HA}{A^-}$ . Ούτω τό διάλυμα της κινίνης, που είναι άσθενής βάσις, με σταθεράν διαστάσεως  $pKa = 8.5$  θα εύρίσκεται εις Ιονικήν μορφήν εις τό γαστρικόν ύγρόν. Δέν θα γίνεται, συνεπώς, άπορρόφησης ή θα είναι έλαχιστή ή πραγματοποιουμένη άπορρόφησης εις τόν στόμαχον.

'Η άπορρόφησης άσθενών βάσεων εύνοείται εις τό λεπτόν έντερον, διότι τό περιβάλλον είναι ουδέτερον. 'Εξ άλλου, ώς εκ της έκτεταμένης έξωτερικής έπιφανείας του λεπτού έντέρου που είναι Ικανή προς άπορρόφησην, έλαττωται ή ανάγκη ύπάρξεως μεγάλου κλάσματος εις την μη Ιονικήν μορφήν εκ του δραστικού μορίου του φαρμάκου. Ούτως εις την περίπτωση του σαλικυλικού όξέος, ένώ εύρίσκεται τούτο εις την μη Ιονικήν μορφήν εις ποσοστόν μικρότερον του 1% γίνεται ή άπορρόφησης εις άρκετά μεγάλον βαθμόν.

'Η σπουδαιότης της σταθεράς διαστάσεως εις την άπορρόφησην των φαρμάκων γίνεται φανερά από την μεταβολήν του pH εις τά διάφορα μέρη άπορροφήσεως του γαστρεντερικού σωλήνος. 'Εάν τό γαστρικόν περιεχόμενον γίνην άλκαλικόν έλαττώνεται ή άπορρόφησης των όξίνων φαρμάκων καθ' όσον μειούται τό ποσοστόν των λιποδιαλυτών, δηλ. της μη Ιονικής μορφής. Τό αντίθετον συμβαίνει εις τά βασικά φάρμακα των όποιων αΰζανεται ή άπορρόφησης.

Αΰξησις της όξύτητος των έντερικών ύγρων συνεπάγεται αύξησιν του ποσοστού της μη Ιονικής μορφής του δραστικού συστατικού του μορίου φαρμάκων όξέων και έπομένως την ταχύτητα άπορροφήσεως.

#### Κατανομή φαρμάκου

'Η έκτασις της άπορροφήσεως δέν έχει πρακτικήν σημασίαν άν δέν θεωρηθή ή ένδογενής δραστικότης του φαρμάκου, ή κατανομή του, ώς και ο βιολογικός χρόνος ύποδιπλασιασμού.

'Η ταχεία πορεία της κατανομής άναγνωρίζεται από την Ισοροπίαν διαχύσεως μεταξύ του αίματος και των άλλων μερών του σώματος. Πολλάκις, όμως, από την βραδείαν κατανομήν και την ταχεία άπομάκρυνση του φαρμάκου δέν είναι έπιτευκτική ή Ισοροπία εις την διάχυσιν και δια τούτο άπαιτείται ύψηλή στάθμη φαρμάκου εις τό αίμα δια νά φθάση αυτό την δραστικήν στάθμην εις την θέσιν όπου θα ένεργήση. 'Ωστόσο, ή ύψηλή στάθμη φαρμάκου εις τό αίμα δύναται από τοξικολογικής άπόψεως νά είναι άνεπιθύμητη, εάν μάλιστα ή θέσις της δράσεως της τοξικότητος είναι διάφορος από την θέσιν της φαρμακολογικής αντιδράσεως και εύρίσκεται εις τμήμα όπου είναι ταχεία ή κατανομή. 'Η έπίτευξις της Ισοροπίας διαχύσεως προς διατήρησιν της ίδιας στάθμης του φαρμάκου εις τό αίμα επί άρκετά μακράν χρονικήν περίοδον έπιτυγχάνεται με αντίσταθμισιν. Τότε παραμένει χαμηλή αλλά σταθερή ή στάθμη του φαρμάκου εις τό αίμα με συνεχή ένδοφλέβιον ένσταξιν του φαρμάκου, αντί της μίας μεγάλης δόσεως αΰτου, με άποτέλεσμα την ένεργον στάθμην του φαρμάκου εις την θέσιν όπου θα δράση.

'Η άναλογία συγκεντρώσεως του φαρμάκου κατά την Ισοροπίαν διαχύσεως εις τό αίμα και τους Ιστούς ή και τά ύγρά του σώματος ποικίλλει. 'Η θέσις και τό ποσόν του φαρμάκου που έναποθηκεύεται εις τους Ιστούς έπιδρά εις την Ισχύν και την διάρκειαν δράσεως του φαρμάκου. 'Εάν ή έναποθήκευσις του φαρμάκου γίνεται εις την θέσιν όπου θα δράση, τότε άπαιτείται πολύ χαμηλή στάθμη φαρμάκου εις τό αίμα δια την θεραπευτικήν ανταπόκρισιν. 'Αντιθέτως εάν ή έναποθήκευσις γίνεται εις άπομακρυσμένην θέσιν από την περιοχήν της βιολογικής δράσεώς του, τότε δια τό θεραπευτικόν άποτέλεσμα άπαιτείται ύψηλή στάθμη φαρμάκου.

Αί άλληλεπίδρασεις μεταξύ της δραστικής ούσιος του φαρμάκου και ίδίως των πρωτεϊνών του πλάσματος, άποτελούν παράγοντα που επηρεάζει την κατανομήν του φαρμάκου. Αΰται όφείλονται εις δυνάμεις Van der Waals ή εις σχηματιζόμενους δεσμούς. Αί σχηματιζόμεναι ένώσεις δέν δύναται, συνήθως, νά διέλθουν τας βιολογικάς μεμβράνας και, έπομένως, έλαττώνεται τό κλάσμα διαχύσεως του φαρμάκου.

Ούτω τά κριτήρια δραστικότητος των φαρμάκων είναι ή έσωγενής αντιμικροβιακή δράσις του φαρμάκου και ή συγκέντρωσις του εις την θέσιν όπου ή μόλυνσις. 'Αντιβιοτικόν που ένούται εις μεγάλο ποσοστόν με τας πρωτεΐνας του πλάσματος θα εύρίσκεται εις χαμηλήν συγκέντρωσιν εις την θέσιν της μόλυνσεως. Τούναντίον άν άλλο αντιβιοτικόν με την ίδιαν δυναμικότητα δέν ένώνεται με τας πρωτεΐνας του πλάσματος και καταμένεται εις τά διάφορα μέρη του σώματος, τότε, κατά πάσαν πιθανότητα, θα εύρίσκεται εις ύψηλην στάθμην εις την θέσιν της μόλυνσεως. 'Επομένως ο προσδιορισμός του δυναμικού εις σειράν άναλόγων φαρμάκων παρουσιάζει πρόβλημα. Χαρακτηριστικόν παράδειγμα τό έξής : 'Η σπειραμυκίνη in vitro έξειξε τό 1/10 της δραστικότητος κατά του Staphylococcus aureus εις σύγκρισιν προς την έρυθρομυκίνην. 'Επί πλέον ή σπειραμυκίνη παρουσιάζει κορυφή δραστικότητος 15 φορές μικρότεραν εις σύγκρισιν προς την έρυθρομυκίνην, όταν ο προσδιορισμός εις τό αίμα πειραματοζώων γίνεται με διάλυμα, τό όποϊον έλαττώνει εις τό έλάχιστον την τάσιν σχηματισμού δεσμού με πρωτεΐνην. 'Από τά πειράματα αΰτα συμπεραίνεται, ότι ή έρυθρομυκίνη έχει μεγαλύτερη δραστικότητα έναντίον του σταφυλοκόκκου. Εις τό συμπέρασμα, όμως, αυτό κατέληξαν, διότι δέν έλήφθησαν ύπ' όψιν αί έρευναί επί της κατανομής. Διότι, μολονότι ή στάθμη της σπειραμυκίνης είναι χαμηλότερα εις τό αίμα, εις σχέση με την στάθμη της έρυθρομυκίνης, όμως, εις τους Ιστούς παρουσιάζεται άκριβώς τό αντίστροφον. Μετά χορήγησιν σπειραμυκίνης και έρυθρομυκίνης εις Ισοδυνάμους δόσεις, ή μεγαλύτερα ποσότης της πρώτης εις τους Ιστούς έδειχθη εις τά νεφρά, τόν σπλήνα, τους πνεύμονας και την καρδιαν. 'Η κορυφή της αντιβακτηριακής δραστικότητος εις τά νεφρά πειραματοζώων εις τά όποια έχορηγήθη σπειραμυκίνη ήτο 14 φορές μεγαλύτερα εις σύγκρισιν προς την παρατηρουμένην κορυφήν μετά την χορήγησιν έρυθρομυκίνης. Ούτως ή σπειραμυκίνη παρά την κατωτέρα έσωγενή δραστικότητά της εις σύγκρισιν προς την έρυθρομυκίνην, ύπερτερεί κατά πολύ (ή πρώτη) ώς εκ της μεγαλύτερας συγκεντρώσεως εις την θέσιν της μόλυνσεως.

'Ακόμη δύναται νά επέλθη μεταβολή εις την κατανομήν του φαρμάκου π.χ. εις τά σουλφοναμίδια με την χορήγησιν



και έτερου φαρμάκου που έλαττώνει το ποσοστόν σχηματισμού πρωτεΐνης-σουλφοναμιδίου. Δρά, δηλαδή, ανταγωνιστικώς με το κυρίως φάρμακον και με την έκτόπισίν του από τας πρωτεΐνας προκαλεί την καλλίτερη κατανομήν του ή την αύξησιν τής ταχύτητος μετασχηματισμού και άπομακρύνσεώς του.

#### \*Απομάκρυνσις τής δραστικής ούσιος του φαρμάκου ή των προϊόντων μετασχηματισμού

Η ταχύτης άποβολής του φαρμάκου από το σώμα έχει ζωτικήν σημασίαν, διότι είναι ο κρίσιμος παράγων που προσδιορίζει την ταχύτητα μεταβολής τής στάθμης του φαρμάκου εις το σώμα. Ο καθορισμός τής συχνότητος και τής ποσότητος τής δόσεως δια την άπαιτουμένην άριστην θεραπευτικήν δραστικότητα εξαρτάται από την ταχύτητα κατανομής ή από τον χρόνον βιολογικού ύποδιπλασιασμού του φαρμάκου. Έσφαλμένος προσδιορισμός αυτών ή των παραγόντων που επιδρούν εις αυτά δύναται να οδηγήση εις σοβαράν ύποθεραπείαν ή επικίνδυνην συσσώρευσιν του φαρμάκου εις το σώμα, με έπακόλουθον την τοξικότητα. Κατά την πορείαν τής άποβολής τής δραστικής ούσιος του φαρμάκου από τον οργανισμόν γίνονται διάφοροι αυθόρμητοι διαδικασίαι. Αι κυριώτεροι εξ αυτών είναι ο βιομετασχηματισμός αυτού εις την άνεργον συνήθως μορφήν και ή απέκκρισις δια των νεφρών τής αναλλοιώτου μορφής του. Γίνεται χρήςις του όρου βιομετασχηματισμός αντί άποτοξίνωσις, διότι δια του μετασχηματισμού αυτού δεν οδηγείται μόνον εις την άνεργον μορφήν το φάρμακον. Βιομετασχηματισμός είναι και ή μετατροπή τής μεθανόλης, που δεν είναι, σχετικώς, τοξική, εις την ισχυρώς τοξικήν φορμαλδεϋδην. Βιομετασχηματισμός είναι, επίσης, και ή μετατροπή του δραστικού μορίου του φαρμάκου εις μορφήν περισσότερον ή όλιγώτερον δραστικήν. Ούτως ή φαινακετινη μετατρέπεται εις την ένεργον αντιπυρετικήν αναλγητικήν άκεταμινοφαινόνην, ή φαινυλοβουταζόνη μετατρέπεται εις το ύδροξυφαινυλο παράγωγον της. Η άνεργος μορφή που σχηματίζεται κατά τον βιομετασχηματισμόν κατά το πλείστον είναι προΐον ένζυμικής όξειδώσεως ή αναγωγής ή ύδρολύσεως είτε συζεύξεως. Είναι μεταβολίτης με ήλαττωμένην έσωγενή φαρμακολογικήν δραστικότητα, καθώς και ήλαττωμένην ικανότητα διεισδύσεως προς τας θέσεις τής δραστικότητος του από τον δημιουργηθέντα εις το μόνον πολικόν χαρακτήρα. Επί πλέον ή πολική φύσις του μορίου (μεταβολίτου) τείνει να έλαττώση την επαναπορρόφησιν του εις τα νεφρικά σωληνάρια και ούτω διευκολύνεται ή απέκκρισις του δια των νεφρών.

Ο βιομετασχηματισμός των φαρμάκων είναι δυνατόν να διαφέρει από άτομου εις άτομον. Η ίδια δόσις φαρμάκου εις ομάδα άσθενών προκαλεί ύποθεραπείαν και εις άλλην ομάδα

τοξικότητα. Ούτως ή διφαινυλδαντοΐνη χορηγούμενη εις την ίδιαν ήμερησίαν δόσιν εις διάφορα άτομα δια τής εξέτασεως του πλάσματος του αίματός των εύρέθη κυμαινομένη από 2.5 έως 40 μg/ml. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τον βιομετασχηματισμόν είναι ή ηλικία των διαφόρων άτόμων. Εις νεαρά άτομα, καθώς και εις γεροντικήν ηλικίαν, είναι δύσκολη ή άποτοξίνωσις από την άνεπάρκειαν ώρισμένων ένζύμων. Εις αυτήν την περίπτωσιν, παρ' όλην την έλάττωσιν τής δόσεως, από την ήλαττωμένην ταχύτητα βιομετασχηματισμού προκαλείται σημαντική συσσώρευσις του φαρμάκου εις τον οργανισμόν.

Τον βιομετασχηματισμόν των φαρμάκων μεταβάλλουν επίσης πολλοί παθογόνοι παράγοντες και επηρεάζουν την ταχύτητα του. Το ήπαρ είναι το όργανον εις το όποιον κατ' έξοχήν λαμβάνουν χώραν οι βιομετασχηματισμοί των φαρμάκων, έπομένως παθολογική κατάσταση του έχει σημαντικήν επίδρασιν εις τους βιομετασχηματισμούς. Ούτως ο χρόνος ύποδιπλασιασμού τής Ν-ακετυλο-π-αμινοφαινόλης εις άτομα που ύποφέρουν από ήπατίτιδα αύξάνεται κατά 33%, εις σύγκρισιν προς τον χρόνον ύποδιπλασιασμού εις υγιή άτομα. Οι βιομετασχηματισμοί, τους όποιους επηρεάζουν αι άσθένειαι του ήπατος, φαίνεται ότι είναι αι άκετυλιώσεις και αι συζεύξεις κυρίως μεθεικόν και γλυκουρονικόν όξύ.

Μεταβολή εις τον βιομετασχηματισμόν ενός φαρμάκου παρατηρείται επίσης δια τής συγχρόνου χορηγήσεως και έτερου φαρμάκου. Παράδειγμα μεταβολής του βιομετασχηματισμού άποτελεί ή χορήγησις εις άρρενα άσθενή ένυδρον χλωράλης και δις ύδροξυκουμαρίνης. Η ένυδρος χλωράλη προκαλεί τον μεταβολισμόν τής δις ύδροξυκουμαρίνης με έλάττωσιν τής δραστικότητος της και μείωσιν τής στάθμης της εις το πλάσμα του αίματος, με άποτέλεσμα να άπαιτούνται μεγαλύτεραι δόσεις της δια την διατήρησιν τής θεραπευτικής άνταποκρίσεως. Έάν γίνη διακοπή τής ένυδρου χλωράλης, τότε έλαττούται ο μεταβολισμός τής δις ύδροξυκουμαρίνης και άνέρχεται ή στάθμη της εις το αίμα. Συνέχισις τής θεραπείας χωρις ένυδρον χλωράλην μεγαλύτεραι δόσεις τής δις ύδροξυκουμαρίνης οδηγούν εις έσωτερικήν αίμορραγίαν και θάνατον.

#### BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

- F. Nelson : Kinetics of Drugs Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion. J. Pharm. Sci., 50,181(1961).  
R. Levine and E. Pelikan : Mechanisms of Drugs Absorption and Excretion. Ann. Rev. Pharmacol., 4, 69 (1964).  
M. Gibaldi : Introduction to Biopharmaceutics, Lea and Febiger, Philadelphia (1971).

#### Η ΒΡΑΒΕΥΣΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΙΑ ΤΟΥ ΕΠΑΘΛΟΥ ΕΙΣ ΜΝΗΜΗΝ «ΑΠΟΣΤ. Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗ»

Η Ένωσις επανέλαβε πρό καιροϋ την προκήρυξιν των δύο επάθλων της δια την εκτέλεσιν άντιστοιχών έρευνητικών πρωτοτύπων εργασιών και την βράβεισιν δύο εξ αυτών των κριθησομένων ως καλύτερων. Η επαναπροκήρυξις της έδημοσιεύθη εις το ύπ' αριθ. 7 τεύχος των «Χημικών Χρονικών, Γεν. Έκδοσις» σελ. 161, έκυκλοφόρησε δε και ως έγκύκλιος τής Ένώσεως προς όλα τα Έργαστήρια Άνωτάτων Σχολών και Έρευνητικά Ίδρύματα και Κέντρα τής Χώρας. Επίσης έτυχεν εύρείας δημοσιότητος δια τοϋ τύπου.

Παρά ταϋτα μία και μόνη εργασία δια το έτερον αυτών το άθλοθετηθέν παρά τής ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε. εις μήμην «Αποστόλου Τιμηπούκη» υπεβλήθη, έντός τής ταχθείσης προθεσμίας, πληρούσα τους προβλεπομένους όρους, άνωνύμως, ύπό τον δηλωτικόν αριθμόν 2637. Η εργασία φέρει τον τίτλον: «Βρώμο-δις (διακυλοθειοκαρβαμικά) σύμπλοκα του άρσενικού, άντιμονίου και βισμούθιου». Η άρμοδία κριτική έπιτροπή άπετελέσθη, κατά τα ύπό τής προκηρύξεως προβλεπόμενα, εκ των καθηγητών κ.κ. Γ. Βάρβογλη και Δ. Κατάκη και του Προέδρου τής Ένώσεως, ως εκπροσώπου του Διοικ. Συμβου-

λίου και περατώσασα το έργον της, την έκρινεν άξίαν τής άπονομής του βραβείου, χαρακτηρίσασα αυτήν ως άποτελούσαν «άξιόλογον συμβολήν εις την Χημείαν των συμπλόκων».

Άποσφραγισθέντος άκολούθως του φακέλου του περιέχοντος τα στοιχεία του έρευνητοϋ διεπιστώθη ότι αυτή είναι προΐον συνεργασίας του Τακτ. Καθηγητοϋ Άνοργάνου Χημείας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Μανουσάκη και των συνεργατών του κ.κ. Κων. Τσίπη και Χρ. Χατζηκώστα, άμφοτέρω βοηθών του Έργαστηρίου του.

Εις τον φάκελον αυτόν, μετά των λοιπών στοιχείων, περιείχετο και δήλωσις του Καθηγητοϋ κ. Μανουσάκη, ότι, έν περιπτώσει βραβείσεως τής εργασίας, παραιτείται εκ τής συμμετοχής εις το χρηματικόν έπαθλον των δραχμών 20.000. Κατόπιν τής δηλώσεως αυτής θα έπιμερισθί τοϋτο μεταξύ των άλλων δύο, των συνεργασθέντων μετ' αυτού κατά την εκπόνησιν τής εργασίας. Η άπονομή του βραβείου θα πραγματοποιηθί συντόμως εις δημοσίαν συγκέντρωσιν τής Ένώσεως, ειδικώς συγκληθησομένην, καθ' ήν θα γίνη και έπιστημονική όμιλία επί συναφοϋς προς την εργασίαν θέματος.

# Η ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΖΥΜΗ TORULA ΚΑΙ Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΥΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΚ ΜΕΛΑΣΗΣ

Υπό ΔΗΜ. ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ \*

Η Απόφασις τής Επιτροπής Οικονομικών Υποθέσεων πρός έτους περί ιδρύσεως δύο μονάδων παραγωγής κτηνοτροφικής ζύμης εκ μελάσσης με φορέα την Α.Ε. «Ελληνική Βιομηχανία Σακχάρεως», έφερε το προϊόν τουτο, ελάχιστα γνωστόν μέχρι σήμερον εν Ελλάδι, εις εδρύτερον κύκλον ενδιαφερόντος και κατέστησεν επίκαιρον το θέμα τής παραγωγής του.

Διά του παρόντος άρθρου επιδιώκεται η παρουσίασις τής κτηνοτροφικής ζύμης και ειδικότερον τής ζύμης Torula, ως και μία εισαγωγική περιγραφή τής βιομηχανικής παραγωγής τής.

## 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ — ΧΡΗΣΕΙΣ

Διά του δρου κτηνοτροφικαί ζύμαι χαρακτηρίζονται κατ' αρχήν όλαι εκείναι αι ζύμαι, αι οποίαι υπό ξηράν μορφήν χρησιμοποιούνται διά την διατροφήν των ζώων. Γενικότερον αι ζύμαι αυται δύνανται να όνομασθούν και ζύμαι διατροφής, δεδομένου ότι διά μικράς τροποποιήσεως εις την παραγωγικήν διαδικασίαν και την συσκευασίαν δύνανται να χρησιμοποιηθούν και διά την διατροφήν του ανθρώπου. Τοιαύται ζύμαι είναι αι *Saccharomyces cerevisiae* (γνωστή ως ζύμη άρτοποιίας), *Saccharomyces lactis*, *Torulopsis utilis* (γνωστή ως Torula), *Mycocandida lipolytica*.

Αναλόγως του τρόπου και τής εφαρμοζομένης τεχνολογίας διά την παραγωγήν των, αι κτηνοτροφικαί ζύμαι διακρίνονται εις ζύμας άνακτωμένας έξ αλκοολικής ζυμάσεως (ζυθοζύμαι, ζύμαι οινόπνευματοποιίας) και ζύμας εκ καλλιέργειας.

Διακρίνονται επίσης αναλόγως τής μεθόδου επεξεργασίας και τής έξ αυτής διαφόρου φυσικής συστάσεως εις ζύμας ξηράνσεως εις κυλίνδρους (Hatmacker) και εις ζύμας ξηράνσεως διά καταιονισμόν (Spray).

Εκ των άνωτέρω λόγαν αι κτηνοτροφικαί ζύμαι κυκλοφορούν γενικώς εις το έμπόριον υπό μορφήν φυλλιδίων η κόνεως χρώματι άνοικτου έως σκοτεινου καστανου.

Αι προδιαγραφαι συστάσεως των κτηνοτροφικών ζυμών καθορίζονται επισήμως υπό τής Διεθνούς Ένώσεως Καθαράς και Έφρημοσμένης Χημείας (I.U.P.A.C.) ως κάτωθι :

Υγρασία	Μέγιστον	10%
Όλικόν άζωτον	Έλάχιστον	7,2%
Τέφρα	Μέγιστον	10%
Μόλυβδος	Μέγιστον	5 mg/kg
Άρσενικόν	Μέγιστον	5 mg/kg
Βιταμίνας		
Θειαμίνη	Έλάχιστον	10 mg/kg
Ριβοφλαβίνη	Έλάχιστον	30 mg/kg
Νιασίνη (Νικοτινικόν όξύ)	Έλάχιστον	300 mg/kg
Άμυλον	Ίχνη	
	(Άπουσία κωανής χρώσεως εις δοκιμήν ιωδίου)	
Βακτήρια	Όλιγάτερα των	7.500 ανά g
Μύκητες	Όλιγάτεροι των	50 ανά g

Τά άνωτέρω νοούνται διά κτηνοτροφικήν ζύμην ξηράν.

\* Διδάκτωρ τής Χημείας, Διευθυντής του έργοστασιού Σακχάρεως Ξάνθης.

Η μέση σύνθεσις τής κτηνοτροφικής ζύμης, ως αυτή δίδεται υπό του Συνδικάτου Γάλλων Παραγωγών Κτηνοτροφικών ζυμών, έχει ως κάτωθι :

Υδωρ	5%	κατά βάρος
Πρωτεΐδια (NX 6,25)	45%	» »
Λιπίδια	3%	» »
Γλυκίδια (glucides)	38%	» »
Κυτταρίνη	Ίχνη	
Τέφρα	9%	» »
Θερμίδες	362	ανά 100 g.
Θειαμίνη (B <sub>1</sub> )	35 mg	» kg.
Ριβοφλαμίνη (B <sub>2</sub> )	50 mg	» »
Niacine (PP)	300 mg	» »
Παντοθενικόν όξύ	150 mg	» »
Πυριδοξίνη (B <sub>6</sub> )	30 mg	» »
Βιοτίνη	1,8 mg	» »
Φολικόν όξύ	15 mg	» »
Ίνοσιτόλη	3,2 mg	» »
Έργοστερόλη (Προβιταμίνη D <sub>2</sub> )	30 mg	» »
Νουκλειικά όξέα	60 g	» »
Χολίνη	2,8 g	» »
Γλουταθειόνη	5 g	» »

Αι κτηνοτροφικαί ζύμαι διακρίνονται διά την ύψηλήν περιεκτικότητά των εις πρωτεΐνας και την εις ύψηλόν βαθμόν παρουσίαν βιταμινών Β.

Αι πρωτεΐναι των ζυμών συνιστούν πλουσίαν πηγήν άμινοξέων άπαραίτητων διά την ανάπτυξιν των ζωικών οργανισμών, τουτο δε υπογραμμίζει την ύψηλήν αξίαν των, εις την διατροφήν τόσο των ζώων, όσον και των ανθρώπων.

Τά κυριώτερα εκ των άμινοξέων είναι :

Λυσίνη	10%	μέση περιεκτικότης
Λευκίνη	7,1%	» »
Κυστίνη	5,6%	» »
Γλυσίνη	5,5%	» »
Άργινίνη	5,2%	» »
Τυροσίνη	4,2%	» »
Ίστιδίνη	2,8%	» »
Θρυποφάνη	2,2%	» »
Μεθειονίνη	1,6%	» »

Ός εκ των άνωτέρω, αι ζύμαι κτηνοτροφίας θεωρούνται ως πρώτης τάξεως τροφή, άποτελούν δε βασικόν συστατικόν εις την διατροφήν όρνίθων, χοίρων και μικρών μόσχων. Εις τάς πτηνοτροφάς δύνανται να άναμειχθούν μέχρι ποσοστου 20%. Συνήθως μέχρι 5-6%. Εις τάς χοιροτροφάς μέχρι ποσοστου 10%, συνήθως περι το 4-5%.

Αι κτηνοτροφικαί ζύμαι, αι οποίαι κυκλοφορούν σήμερον εις το έμπόριον, είναι κατ' έξοχήν τής οικογενείας Torula, ητις δίδει ζύμας άνωτέρας περιεκτικότητος εις πρωτεΐνας έναντι των ζυμών *Saccharomyces*. Εις την συνέχειαν δε του παρόντος άρθρου δίδεται μία σύντομος περιγραφή τής διαδικασίας παραγωγής τής ζύμης «Torula».



2. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

2.1 Πρώται ύλαι

Διά την βιομηχανική παραγωγή της ζύμης «Torula» χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη βινάσσα, ήτοι υπόλειμμα οίνοπνευματοποιίας εκ μελάσσης είτε ως έχει είτε τη προσμερίζει μελάσσης, θειώδη άπόμενα χαρτοποιίας, ύδατανθρακούχα άπόμενα βιομηχανιών άμύλου, μέλασσα.

Έργοστάσια παραγωγής ζύμης «Torula» εκ μελάσσης λειτουργούν εν Εύρώπη, εις Πολωνίαν, Τσεχοσλοβακίαν, Ρουμανίαν, Γιουγκοσλαβίαν.

Επίσης εκτός Εδράνης παρόμοια Έργοστάσια λειτουργούν εις Κούβαν, Ίράκ, Ν. Κορέαν, Χιλήν.

Γενικώς ή εκλογή της πρώτης ύλης είναι θέμα δυνατοτήτων εξευρέσεως ταύτης εν συνδυασμῷ πρὸς τὴν ἀξίαν της. Εἰς τὰς Δυτικὰς χώρας ή ἀνάγκη ἰδρύσεως Έργοστασίου παραγωγῆς ζύμης Torula προέκυπεν ὄχι τόσον πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν εἰς τὸ προϊόν τοῦτο ὅσον πρὸς ἀντιμετώπισιν τοῦ προβλήματος τῶν ἀποβλήτων.

Ὅποσδήποτε ἀπὸ τεχνολογικῆς ἀπόψεως ή τευτλομέλασσα ὑπερέχει τῶν ἄλλων πρώτων ὑλῶν, ὡς διαθέτουσα περισσότερο τὰ ἀπαιτούμενα συστατικὰ ἀναπτύξεως τῆς ζύμης, κατεργαζομένη εὐκολώτερον, ἐπιτρέπει δὲ οἰκονομικώτερον παραγωγικὴν διαδικασίαν.

2.2 Περιγραφή παραγωγικῆς διαδικασίας

Η τεχνολογία της παραγωγῆς ζύμης κτηνοτροφῶν εἶναι βασικῶς ζυμοχημικῆς φύσεως. Τὸν κυριώτερον ρόλον παίζει ἐν προκειμένῳ ή ἐπιλογή τῆς καταλληλοτέρας καλλιεργείας ἀναλόγως τῆς χρησιμοποιουμένης πρώτης ὑλης, ή ἐπιτυχῆς δημιουργία καὶ ἀνάπτυξις ταύτης καὶ ή εφαρμογή της εἰς τὴν βιομηχανικὴν κλίμακα (Φάσις ζυμώσεως). Ὡς συγγενεῖς βιομηχανίαι δύνανται νὰ θεωρηθοῦν ἐν Ἑλλάδι αἱ βιομηχανίαι ζύμης ἄρτοποιίας. Διὰ τὴν περίπτωση ἐπισημασθεῖσας τευτλομελάσσης ὡς πρώτης ὑλης, ή διαδικασία παραγωγῆς τῆς κτηνοτροφικῆς ζύμης Torula διαγράφεται γενικῶς ὡς κάτωθι :

α. Προετοιμασία πρώτης ὑλης

Η πρὸς ἐπεξεργασίαν μέλασσα ὁμοιογενοποιεῖται εἰς ἰδιαιτέρον δοχεῖον καὶ ἀκολούθως, τῇ βοήθειᾳ ἀντλίας, φέρεται, διερχομένη διὰ φίλτρου, εἰς τὴν ἐγκατάστασιν ἀποστειρώσεως. Εἰς ταύτην ή μέλασσα ἀραιοῦται εἰς ΒΧ 45 - 50, δέχεται τὴν προσθήκην θειικοῦ ὀξέος διὰ τὴν ρύθμισιν τοῦ pH (περιοχὴ 4 - 5) καὶ τὴν δημιουργίαν οὕτω τῶν ἀπαραιτήτων συνθηκῶν πρὸς κατακρήμνισιν τῶν ἀνεπιθυμητῶν ἀλάτων, καὶ ἀκολούθως θερμαίνεται εἰς θερμοκρασίαν 120 - 140° C διὰ πολὺ σύντομον χρονικὸν διάστημα.

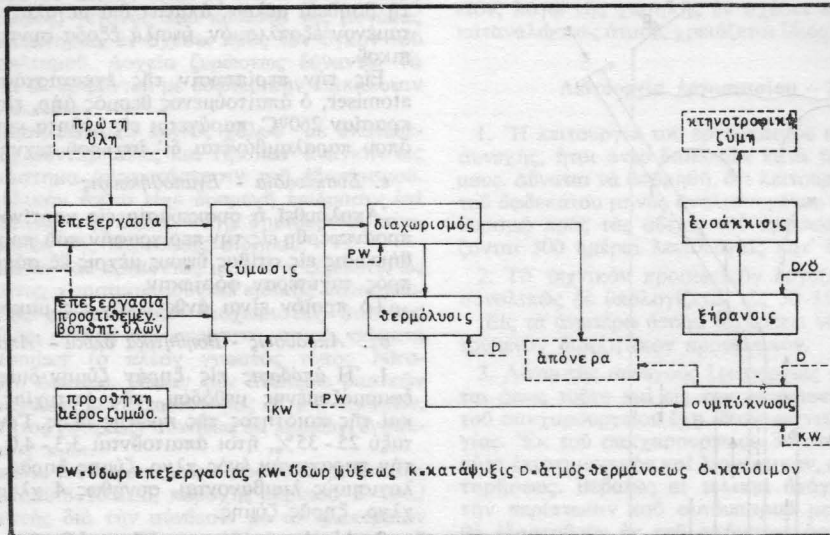
Ἀκολούθως ψύχεται καὶ διηθεῖται διὰ φυγοκεντρικῶν διαχωριστῶν. Η οὕτω διηθημένη μέλασσα διερχομένη ἐνδεχομένως δι' ἑτέρου ψύκτου φέρεται εἰς τὸ δοχεῖον ζυμώσεως.

β. Ζύμωσις

Η ζύμωσις λαμβάνει χώραν εἰς κυλινδρικὰ δοχεῖα συνήθως, εἰς θερμοκρασίαν 35 - 37° C καὶ τιμὴν pH μεταξύ 3,5 καὶ 6,0

ἀναλόγως τῆς συστάσεως τῆς πρώτης ὑλης, συνήθως δὲ εἰς 4,5 - 5,0. Η κατεῦθυνσις τῆς ζυμώσεως πρὸς τὴν ἐπιθυμητὴν ζύμην γίνεται διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς εἰδικῆς καλλιεργείας, προετοιμασθεῖσης εἰς εἰδικὴν ἐγκατάστασιν καὶ ἀρχικῶς δημιουργηθείσης εἰς τὸ χημικὸν ἐργαστήριον τοῦ ἐργοστασίου.

Η ζύμωσις διεξάγεται ὑπὸ ἔντονον ἀερισμὸν (ἀερόβιος) δι' ἀέρος, ὅστις ὑπὸ πίεσιν διαβιβάζεται ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ δοχείου, ή δι' ἑτέρας διατάξεως, ἀναλόγως τοῦ κατασκευαστικοῦ τύπου, ὅστις χαρακτηρίζεται ὑπὸ τῆς μεθόδου ήτις ἐφαρμόζεται. Ὁ εἰσαγόμενος ἀήρ προκαλεῖ συγχρόνως καὶ ἔντονον ἀνάδευσιν ὅλης τῆς μάζης, ήτις καὶ ἐπιδιώκεται πρὸς κατὰ τὸ δυνατόν τελειότερον ὁμοιογενοποίησιν ταύτης καὶ καλλιτέραν δυνατὴν ἐπαφὴν ταύτης μετὰ τοῦ ἀέρος. Εἰς ὀρισμένον τύπον συσκευῆς χρησιμοποιοῦνται καὶ μηχανικοὶ ἀναδευτήρες (σύστημα Vogelbusch). Ὁ δημιουργούμενος ἔντονος ἀφρισμὸς, ἐπιθυμητὸς διὰ σύντομον διάστημα, συνιστᾷ πρόβλημα εἰς περίπτωσιν παραμονῆς του εἰς τὸ ἐξερχόμενον γάλα (γλεύκος) τῆς ζυμώσεως. Ὡς ἐκ τούτου εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν διαφορῶν μεθόδων καὶ τὴν κατ' αὐτὰς ἀνάπτυξιν διαφορῶν τύπων δοχείων ζυμώσεως ἐπιδιώκεται καὶ ή ἀντιμετώπισις τοῦ προβλήματος τούτου εἴτε ἀμέσως εἴτε διὰ προσθήκης διατάξε-



Εἰκὼν 1

ως καταστροφῆς τοῦ ἀφροῦ.

Ἄλλαι μέθοδοι εἶναι πλέον ἐπιτυχεῖς εἰς τοῦτο ἄλλαι ὀλιγώτερον. Ἀντιστοιχῶς ὡς ἐκ τούτου ἐπιρεάζεται καὶ ή χρῆσις ἀντιαφριστικῶν ἐλαίων. Αἱ παράμετροι διὰ τῶν ὁποίων ρυθμίζεται ή διαδικασία τῆς ζυμώσεως εἶναι ή θερμοκρασία, pH, συγκέντρωσις τῆς βιομάζης (ὕπόστρωμα ζυμώσεως), ὁ συντελεστῆς πολλαπλασιασμοῦ ταύτης, ή ποσότης τῶν εἰσαγομένων ὑλικῶν θρέψεως κ.λπ.

Ὁ ἔλεγχος τῆς ζυμώσεως συνίσταται εἰς τὴν ρύθμισιν τῶν ἀνωτέρω παραμέτρων, ήτις σήμερον γίνεται αὐτομάτως.

Η ρύθμισις τῆς θερμοκρασίας γίνεται ἄφ' ἑνὸς διὰ τῆς θερμοκρασίας τοῦ εἰσαγομένου μέσου πρὸς ζύμωσιν (μελάσσης) ἄφ' ἑτέρου δι' ὕδατος ψύξεως εἴτε κυκλοφοροῦντος εἰς σωληνώσεις ψύξεως ἐντὸς τοῦ δοχείου ζυμώσεως εἴτε καταιονιζομένου εἰς τὰς ἐξωτερικὰς παρειὰς τοῦ δοχείου ζυμώσεως ή διὰ συνδυασμοῦ τῶν δύο.

Η ρύθμισις τῆς τιμῆς τοῦ pH ἐπιτυγχάνεται δι' ἑλέγχου τοῦ pH τῆς μελάσσης εἰς τὸ στάδιον τῆς προετοιμασίας της ὡς καὶ τῇ βοήθειᾳ τοῦ προστιθεμένου ἀμμωνιοῦχου ὕδατος, τὸ ὅποιον χρησιμοποιεῖται ὡς φορεὺς ἀζώτου ή καὶ τῇ βοήθειᾳ τοῦ θειικοῦ ἀμμωνίου, ἐφ' ὅσον καὶ τοῦτο χρησιμοποιεῖται ὡς ὑλικὸν θρέψεως (φορεὺς ἀζώτου) ή τέλος διὰ τῆς ἀπ' εὐθείας προσθήκης θειικοῦ ὀξέος εἰς τὸ δοχεῖον ζυμώσεως.

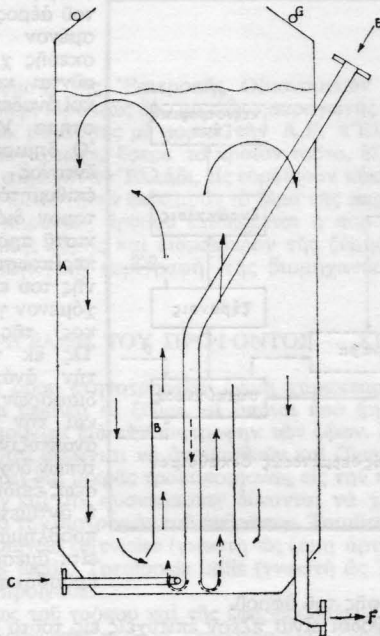
Τὰ θρεπτικὰ ὑλικά συνίστανται εἰς φορεῖς ἀζώτου καὶ φωσφόρου. Ὡς θρεπτικὰ ὑλικά ἀζώτου χρησιμοποιοῦνται ἀμμωνιοῦχον ὕδωρ ή οὐρία ή θειικὸν ἀμμώνιον ή καὶ φωσφορικὸν ἀμμώνιον. Ὡς φορεὺς φωσφόρου χρησιμοποιοῦνται φωσφορικὸν ἀμμώνιον ή ὑπερφωσφορικὸν ἄλας. Η ἐπιλογή τῶν ἀνωτέρω καὶ ὁ συνδυασμὸς τῶν ἐξαρτῶνται βασικῶς ἐκ τῶν τιμῶν εἰς τὴν ἀγορὰν ὡς καὶ ἐκ τῆς ἐπιδιωκομένης μεθόδου ἐξαρτωμένης καὶ ἐκ τῆς πρώτης ὑλης.

Η προσθήκη τῶν θρεπτικῶν ὑλῶν, αἱ ὁποῖαι προετοιμάζονται εἰς ἰδιαιτέρας ἐγκαταστάσεις τοῦ ἐργοστασίου, γίνεται σήμερον συνεχῶς καὶ αὐτομάτως, ρυθμιζομένη βάσει τῆς εἰσαγομένης μελάσσης.

ὡς εἰς τὰς % τοῦ ὀνομαζομένου

Γενικώς αί εφαρμοζόμενοι σήμερον μέθοδοι ζυμώσεως εἶναι συνεχούς λειτουργίας καί αὐτομάτου ρυθμίσεως.

Εἰς τόν εὐρωπαϊκόν χώρον ἐπικρατοῦν σήμερον τρεῖς βασικάι μέθοδοι ζυμώσεως. Ἡ μέθοδος Vogelbusch, ἡ μέθοδος Lefrançois καί ἡ μέθοδος Waldhof. Αἱ μέθοδοι αἱ εφαρμοζόμεναι ὑπό κατασκευαστῶν χωρῶν, ἀνατολικοῦ μπλόκ Technoexport Τσεχοσλοβακίας, Polimex-cekop Πολωνίας εἶναι παράλλαγαί μιᾶς τῶν ἀνωτέρω μεθόδων, συνήθως τῆς Lefrançois. Πέραν τούτων, ἐκτός τοῦ εὐρωπαϊκοῦ χώρου, ἐφαρμόζονται καί ἕτεροι μέθοδοι ὡς αἱ S.P.M., ἡ Carnation Albers εἰς Η.Π.Α. κ.λπ.



Εἰκ. 2. Διάγραμμα δοχείου ζυμώσεως κατὰ Lefrançois-Mariller A-Κυλινδρικός κάδος ἀνοικτός εἰς τὸ ἄνω μέρος, αἱ διαστάσεις του εἶναι 12 ἕως 16 μέτρα ὕψος καί διαμέτρου μέχρι 8 μέτρων. Β-Κατευθυντήριος κύλινδρος. C-Εἰσαγωγή διαλύματος μελάσης. E-Εἰσαγωγή ἀέρος. F-Ἀπόλυσις γλεύκους ζυμώσεως. G-Διάταξις ἐξωτερικῆς ψύξεως.

Αἱ διάφοροι μέθοδοι διαφέρουν μεταξύ τῶν εἰς τὸν τρόπον ἢ ἔντασιν ἀερισμοῦ ἢ ἀναδεύσεως τοῦ γλεύκους τῆς ζυμώσεως με ἀποτελέσμα διάφορον ἀπόδοσιν, χρόνον ζυμώσεως, χρησιμοποίησιν βοηθητικῶν ὕλικῶν, κατανάλωσιν ἐνεργείας. Ἐπίσης ἔχουν ἀναπτυχθῆ διάφορα πατέντα ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς αὐτομάτου ρυθμίσεως τῆς διαδικασίας τῆς ζυμώσεως.

#### γ. Διαχωρισμός - Συμπύκνωσις

Τὸ γάλα ἢ γλεύκος τῆς ζυμώσεως με περιεκτικότητα εἰς ξηρὰν ζύμην 1 - 1,5 % συμπυκνοῦται τῇ βοήθειᾳ ἐδικῶν φυγοκεντρικῶν διαχωριστῶν μέχρι περιεκτικότητος 13 - 15 % εἰς ξηρὰν ζύμην, ἀποβαλλομένου παραλλήλως ὕγρου ἀποβλήτου, πλουσίου εἰς διαλυτὰ ἄλατα.

Ὁ διαχωρισμός γίνεται εἰς 2 ἢ 3 φάσεις, εἰς τὰς ὁποίας παρεμβάλλεται καί πλύσις τοῦ γάλακτος ζυμώσεως δι' ὕδατος. Ἡ πλύσις γίνεται συνήθως δι' ἀναμίξεως τοῦ πρώτου συμπυκνώματος (8% εἰς ξηρὰν ζύμην) δι' ὕδατος καί ἐπαναφυγοκεντρήσεως. Ἡ σκοπιμότης τῶν πλύσεων καί ὁ ἀριθμὸς τούτων ἐξαρτᾶται τελικῶς ἐκ τῆς ποιότητος τῆς πρώτης ὕλης.

Ἀκολουθεῖ περαιτέρω συμπύκνωσις τοῦ γάλακτος ζυμώσεως εἴτε τῇ βοήθειᾳ τυμπανοειδῶν, φίλτρων κενοῦ ὅπου χρησιμοποιεῖται ὡς βοηθητικὸν διηθήσεως φίλτροπανον με ἐπικάλυψιν ἐκ παταταλεύρου, εἴτε τῇ βοήθειᾳ σωματῶν συμπυκνώσεως λειτουργούντων εἰς δύο φάσεις. Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ἀκολουθεῖ θερμόλυσις τοῦ γάλακτος ἐπὶ σύντομον διάστημα εἰς 80°C. Εἰς τὴν περίπτωσιν χρησιμοποίησεως σω-

μάτων συμπυκνώσεως ἢ θερμόλυσις λαμβάνει χώραν ταυτοχρόνως.

#### δ. Ξήρανσις

Τὸ συμπύκνωμα τοῦ γάλακτος με περιεκτικότητα εἰς ξηρὰν ζύμην 20 - 25% φέρεται πρὸς ξήρανσιν εἰς ἐδικὴν ἐγκατάστασιν ξηράσεως διὰ καταιονισμοῦ (spraying-type). Ἀπὸ τεχνικῆς πλευρᾶς ὁ ὡς ἄνω τρόπος ξηράσεως ἐπιτρέπει τὴν οἰκονομικότεραν κατασκευὴν μεγάλων μονάδων, ὡς καί τὴν οἰκονομικότεραν λειτουργίαν τούτων δι' αὐτοματοποιήσεως καί μειώσεως τοῦ προσωπικοῦ, πέραν δὲ τούτου καί τὴν ἀπλούστευσιν τῆς συντηρήσεως. Ἡ παλαιότερα μέθοδος ξηράσεως διὰ περιστρεφόμενου τυμπάνου ἐμβαπτίζομένου ἐντὸς τοῦ γάλακτος τῆς ζύμης καί ἡ ἐν συνεχείᾳ κονιοποίησης τῆς ζύμης, τῇ βοήθειᾳ μύλων, ἀπαιτεῖ διὰ μεγάλας δυναμικότητας ἐκτεταμένον ἐξοπλισμόν, ὑψηλά ἐξοδα συντηρήσεως καί προσωπικοῦ.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐγκαταστάσεως spraying-type ἢ atomiser, ὁ ἀπαιτούμενος θερμὸς ἀήρ, εἰσαγόμενος με θερμοκρασίαν 260°C, παράγεται εἰς λέβητα καυστήρος μαζοῦτ, ἀπ' ὅπου παραλαμβάνεται δι' ἰσχυροῦ τεχνητοῦ ἔλκυσμοῦ.

#### ε. Συσκευασία - Ἐναποθήκευσις

Ἀκολουθεῖ ἡ συσκευασία εἰς χαρτίνους σάκκους (ὡς ἤδη προαναφέρθη εἰς τὴν περιγραφὴν τοῦ προϊόντος) καί ἡ ἐναποθήκευσις εἰς στίβας ὕψους μέχρις ἕξ σάκκων, ἢ εἰς παλέτας, πρὸς ταχύτεραν φόρτωσιν.

Τὸ προϊόν εἶναι ἀνθεκτικὸν εἰς μακρὰν ἐναποθήκευσιν.

#### στ. Ἀπόδοσις - Βοηθητικὰ ὕλικα - Ἀπόβλητα

1. Ἡ ἀπόδοσις εἰς ξηρὰν ζύμην διαφέρει ἀναλόγως τῆς ἐφαρμοζομένης μεθόδου, τῆς ἐπιτυχίας ἐφαρμογῆς ταύτης καί τῆς ποιότητος τῆς πρώτης ὕλης. Γενικῶς κυμαίνεται μεταξύ 25 - 35%, ἥτοι ἀπαιτοῦνται 3,3 - 4,0 χλγρ. μελάσεως διὰ τὴν παραγωγήν ἑνὸς χλγρ. ζύμης ξηρᾶς. Εἰς τοὺς προϋπολογισμοὺς λαμβάνονται συνήθως 4 χλγρ. μελάσεως δι' ἕνα χλγρ. ξηρᾶς ζύμης.

2. Αἱ ἀπαιτούμεναι ποσότητες βοηθητικῶν ὕλικῶν διὰ τὴν παραγωγήν 1 τόννου ζύμης ἔχουν εἰς προσεγγιστικὰ μεγέθη ὡς κάτωθι :

Ἄμμωνιοῦχον ὕδωρ 25%	130 Kg.
Θεικὸν ἄμμώνιον	135 Kg.
Φωσφορικὸν ἄμμώνιον	80 Kg.
ἢ Οὐρία	60 Kg.
Θεικὸν ἄμμώνιον	175 Kg.
Ἐπερφωσφορικὸν ἄλας (18% εἰς P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	225 Kg.
ἢ Ἄμμωνιοῦχον ὕδωρ	300-350 Kg.
Φωσφορικὸν δέξυ (50% εἰς P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	55- 60 Kg.

Πέραν τῶν ἀνωτέρω συνδυασμῶν εἰς θρεπτικὰς ἐνώσεις, ἀπαιτοῦνται :

Θεικὸν δέξυ 66°C Βε	150-200 Kg. (κατὰ περίπτωσιν)
Ἄντιαφριστικὸν ἔλαιον	20- 40 Kg. (κατὰ περίπτωσιν)

ὡς καί

Ἡλεκτρικὴ ἐνέργεια	1000-1300 KWH
Ἐξορυγία	50- 80 m <sup>3</sup>
Ἐξορυγία	400-500 m <sup>3</sup>
Ἄτμος θερμάνσεως (8-10 atm)	3-5,5 Kg.
Καύσιμον (Μαζοῦτ 9.000KCal)	400-600 Kg.

Ἐπιπλέον εἰς τὴν ἀπαιτούμενην ποσότης ἀέρος (διάφορος ἀπὸ μεθόδου εἰς μέθοδον) ἀνέρχεται εἰς 16-20 m<sup>3</sup> διὰ πίεσιν 760 Hg καί θερμοκρασίαν 0°C ἀνὰ Kg ξηρᾶς ζύμης.

Τὸ ποσοστὸν τῶν ἀπενέμων τοῦ ζυμοποιείου ὡς καί ὁ βαθμὸς μόλυνσεως τούτων εἶναι σχετικῶς ὑψηλός. Οὕτως ὑπολογίζεται ὅτι ἡ ποσότης τῶν ὑψηλοῦ βαθμοῦ μόλυνσεως ἀπενέμων ἀνέρχεται εἰς 50-100 m<sup>3</sup>/τόν. ζύμης. Ἡ ὄργανικὴ ἐπιβάρυνσις τούτου δύναται νὰ ἀνέρχεται εἰς 8.000 mg/lit. Διὰ τὴν παραγωγήν τῶν 8.000 τόννων ζύμης ἐτησίως ὡς αἱ προγραμματισθεῖσαι μονάδες, ὑπολογίζεται κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ποσότητος 800.000 m<sup>3</sup> ἐτησίως ἢ 2500 m<sup>3</sup> ἡμερησίως. Πρὸς σύγκρισιν ἀναφέρεται ὅτι ἡ ποσότης τῶν ἀπενέμων ἑνὸς ἐργο-



στασίου σακχάρως δυναμικότητας 3.000 τόννων τεύλων ήμερησίως ανέρχεται εις 6000-7000 m<sup>3</sup>/24ωρον, ήτοι διά 100 ήμερας λειτουργίας εις 700.000 m<sup>3</sup>. Σημειωτέον ότι τὸ ὕδωρ τοῦτο εἶναι μικροτέρας ἢ ἴσης ἐπιβαρύνσεως (μολύνσεως) τοῦ ὕδατος τοῦ ζυμοποιείου, περιλαμβάνον κατ' ἐξοχὴν ὀργανικά συστατικά.

### 2.3. Τεχνικός ἐξοπλισμός - Κτίρια

α) Ἀπὸ τεχνικῆς πλευρᾶς τὰ σύγγραμμα Ἔργοστάσια Ζυμοποιίας ἔχουν ὑψηλὸν βαθμὸν αὐτοματοποιήσεως, ὁ ὁποῖος ἐπιτρέπει ἀπ' ἐνὸς καλλίτερον ἐλεγχομένην λειτουργίαν καὶ ἀπ' ἐτέρου μειωμένον προσωπικόν.

Τὸ χρησιμοποιούμενον ὕλικόν εἶναι ἐξ ὀλοκλήρου σχεδὸν ἐξ ἀνοξειδώτου χάλυβος, γεγονός πού καθιστᾷ τὰς μονάδας ταύτας ἰδιαίτερος δαπανηράς, ἐν σχέσει πρὸς τὸν ὄγκον τοῦ μηχανολογικοῦ ἐξοπλισμοῦ. Δοχεῖα ζυμώσεως δύνανται νὰ κατασκευασθοῦν καὶ ἐκ τσιμέντου με ἐσωτερικὴν ἐπικάλυψιν δι' ἀνοξειδωτῶν πλακιδίων.

Παλαιότερον ἐχρησιμοποιεῖτο κοινὸς χάλυψ με ἀποτελεσμα ὑψηλὰς δαπάνας συντηρήσεως καὶ τὴν κατ' ἀνάγκην εἰς βραχὺ χρονικὸν διάστημα ἀντικατάστασιν τοῦ ἐξοπλισμοῦ. Πέραν τούτου, τὸ ὕλικόν τοῦτο εἶχε δυσμενῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἐμπορικῆς ποιότητος τῆς ζύμης, λόγω δημοφιλίας σκοτεινότερου χρώματος ἐκ τῆς παρουσίας σιδήρου.

Διὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τοῦ προϊόντος μετὰ τὴν ζύμωσιν, ὡς διαχωρισμός, ξήρανσις, χρησιμοποιοῦνται εἰδικῆς κατασκευῆς ἐγκαταστάσεις ὡς φυγοκεντρικοὶ διαχωρισταί, συνήθως Alfa-Laval ἢ Westfalia, φίλτρα περιστροφικὰ κενού, σώματα συμπυκνώσεως, Atomiser (ὁ πλέον γνωστὸς τύπος Niro-Atomiser, Κοπεγχάγη Δανίας). Πέραν τῶν ἀνωτέρω βασικῶν ἀπαιτεῖται σειρά δοχείων, μετ' ἀναδευτήρος ἢ μῆ, ἀντλιῶν, ἐναλλακτῶν θερμότητος (ψύξεως) συνήθως ἐκ πλακῶν, ἐνσασκιστικῆς ἐγκατάστασις κ.λπ.

Εἰς τὸν ἐξοπλισμὸν τοῦ ζυμοποιείου προστίθεται ἐπίσης λέβης παραγωγῆς ἀτμοῦ 8-10 atm, παροχῆς περίπου 5 τόν./ ὥραν, μετασχηματιστῆς διὰ τὴν σύνδεσιν μετὰ τὴν ἠλεκτρικὸν δίκτυον, ἐγκατάστασις ψύξεως ὕδατος, ἐξοπλισμὸς χημικοῦ ἐργαστηρίου καὶ διάφορα ἄλλα βοηθητικὰ ἐξαρτήματα, ὡς ἐνδεχομένως περνοφόρον διὰ τὴν στοιβασίαν ἀσκῶν κ.λπ.

β) Ἡ ἔκτασις ἢ ἀπαιτουμένη διὰ τὰς κυρίως κτιριακὰς ἐγκαταστάσεις ανέρχεται εἰς 600-800 m<sup>2</sup> περίπου. Εἰς ταύτας δέον νὰ προστεθῇ καὶ ἡ ἀποθήκη ἐτοιμοῦ προϊόντος διὰ ποσότητος παραγωγῆς μέχρι δύο μηνῶν περίπου, ήτοι 1000-1500 τόννων. Εἰς περίπτωσιν ἐγκαταστάσεως ἐνὸς ζυμοποιείου εἰς ἀνεξάρτητον, ἴδιον χώρον, ἢ ἀπαιτουμένη συνολικῶς ἔκτασις τοῦ χώρου (κτίρια, δεξαμεναί, ὁδοὶ κ.λπ.) ὑπολογίζεται εἰς 4.000 m<sup>2</sup>.

γ) Τὸ ὕψος τῆς ἐπενδύσεως διὰ μίαν μονάδα παραγωγῆς 8000

τόν. ζύμης ἑτησίως ανέρχεται σήμερον εἰς 200.000.000 δρχ. περίου.

δ) Ἡ ἐγκατάστασις τοῦ ἐργοστασίου ζύμης εἰς τὸν χώρον ἐργοστασίου σακχάρως δύναται νὰ ἐπιτρέψῃ τὴν μείωσιν τῆς ἀπαιτηθεσομένης ἐπενδύσεως κυρίως εἰς ἔργα Πολιτικοῦ Μηχανικοῦ (ὁδοὶ προσπελάσεως, γήπεδα).

Ἀπὸ ἀπόψεως μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν αἱ δεξαμεναὶ μελάσεως μετὰ τοῦ ἀντλιοστασίου, καὶ ὁ ὑποσταθμὸς συνδέσεως μετὰ τοῦ δικτύου ΔΕΗ. Ἐνδεχομένως δύνανται ἐπίσης νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ αἱ ἐγκαταστάσεις ψύξεως τοῦ ὕδατος.

Ἡ ἐγκατάστασις παραγωγῆς ἀτμοῦ καὶ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας τοῦ σακχαρουργείου δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς καμπάνιας (100 ἡμ.) Ὅπωςδὴποτε τὸ ζυμοποιεῖον, λόγω τῆς χαμηλῆς ἐν σχέσει πρὸς τὸ σακχαρουργεῖον καταναλώσεως ἀτμοῦ, χρειάζεται ἴδιον λέβητα ἀτμοπαραγωγῆς.

### Λειτουργία ἐργοστασίου - Προσωπικόν

1. Ἡ λειτουργία τοῦ ἐργοστασίου εἶναι ἐπὶ 24ώρου βάσεως συνεχῆς, ήτοι ἀνευ διακοπῶν κατὰ τὰς Κυριακὰς ἢ ἑορτασίμους. Δύνανται νὰ θεωρηθῇ, ὅτι λειτουργεῖ ἐπὶ 11 μῆνας τὸ ἔτος, τοῦ δωδεκάτου μηνὸς ἀναλίσκομένου διὰ συντήρησιν, ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰς ἀδείας τοῦ προσωπικοῦ. Γενικῶς ὑπολογίζονται 300 ἡμέραι λειτουργίας κατ' ἔτος.

2. Τὸ τεχνικὸν προσωπικὸν ἐργάζεται εἰς τρεῖς φυλακάς, συνολικῶς δὲ ὑπολογίζεται εἰς 30-35 ἄτομα.

Εἰς τὰ ἀνωτέρω ἄτομα θὰ πρέπει νὰ προστεθῇ καὶ τὸ ἀπαιτούμενον διοικητικὸν προσωπικόν.

3. Λόγω τῆς συνεχοῦς λειτουργίας τοῦ ζυμοποιείου ἀπαιτεῖται ὅπως τοῦτο καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν πού λειτουργεῖ ἐντὸς τοῦ σακχαρουργείου ἔχη ἴδιον τεχνικὸν προσωπικὸν λειτουργίας. Ἐκ τοῦ σακχαρουργείου δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ τὸ αὐτὸ ἐπιστημονικὸν καὶ διοικητικόν, ὡς καὶ προσωπικὸν συντηρήσεως. Βεβαίως αἱ τελικαὶ ἀνάγκαι εἰς προσωπικὸν εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ συνδυασμοῦ μετὰ τοῦ σακχαρουργείου θὰ ἐξαρτηθοῦν ἐκ τοῦ σχήματος ὀργανώσεως.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Underkofler, A. L. and Hickey, J. R.: «Industrial fermentations», Chemical publishing Co., Inc., New York 1954.
2. Birolaud, P.: «Les levures - aliment, sources de proteine». Industries alimentaires et agricoles 86, 635 (1969).
3. BMA Manual - Futterhefe aus Melasse.
4. Fermentation S. A. Procèdes Lefrançois (Brochures).

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗΝ ΚΑΙ ΤΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν γνωρίζει εἰς τοὺς συναδέλφους, ὅτι εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως στεγάζονται ὡς φιλοξενούμενα αἱ διοικήσεις τῶν διαφόρων ἐπὶ μέρους ὀργανώσεων χημικῶν καὶ μεταξύ αὐτῶν οἱ συνεταιρισμοί:

1. Οἰκοδομικὸς Συνεταιρισμὸς Στεγᾶσεως Ἑλλήνων Χημικῶν.

2. Προμηθευτικὸς καὶ Καταναλωτικὸς Συνεταιρισμὸς Χημικῶν Βιομηχανίας. Δι' αὐτοῦ καὶ ἡ τελευταία διάθεσις οἰκοπέδων περιοχῆς Ἑρμιονίδος.

Οὗτοι συμπεληχθέντες ἀπ' εὐθείας παρὰ τῶν ἐν-

διαφερομένων λειτουργοῦσιν ὡς ἀνεξάρτητοι ὀργανώσεις καὶ προσφέρουσι τὰς ὑπηρεσίας των εἰς τοὺς χημικούς, χωρὶς διὰ τὰ ἀφορῶντα αὐτὰς ἢ Διοικήσεις τῆς Ἐνώσεως νὰ ἔχη ἀνάμειξιν ἢ εὐθύνην.

Ἐπειδὴ πολλάκις γίνονται πρὸς ἡμᾶς διαβήματα καὶ ἐνίοτε παράπονα ἐπὶ τῶν ὀποίων δὲν δυνάμεθα οὔτε δικαιολογεῖται νὰ δώσωμεν ἀπάντησιν, παρακαλοῦμεν τοὺς ἐνδιαφερομένους ὅπως συνεννοῦνται ἀπ' εὐθείας μετὰ τῶν ὑπευθύνων τῶν συμβουλίων τῶν ἐν λόγω ὀργανώσεων κατὰ τὰς παρ' αὐτῶν καθωρισμένας ἡμέρας καὶ ὥρας.

# ΟΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΙ ΠΡΟΣ ΑΥΞΗΣΙΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ΤΗΣ ΧΕΡΣΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΙΣΩΡΡΟΠΗΣΙΝ ΤΩΝ ΣΥΝΕΧΩΣ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Υπό ΙΩΑΝΝΟΥ Α. ΜΕΡΚΑΤΗ \*

Εἰς τὸ τελευταῖον ἄρθρον μιᾶς σειρᾶς, ἅτινα ἔτυχον τῆς τιμῆς τῆς φιλοξενηθῶσιν εἰς τὰς στήλας τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», τὸ δημοσιευθὲν εἰς τὸ τεύχος Ὀκτωβρίου-Νοεμβρίου 1972 (ἀριθ. 10 - 11) ἀνεγράφησαν τὰ ἀναφερθέντα στοιχεῖα εἰς τὴν κατ' Ἰανουάριον 1970 ἐν Γενεύῃ συνελθούσαν ὑπὸ τὴν αἰγίδα τοῦ Ο.Η.Ε. Διεθνή Σύνοδον διὰ τὰς ἐκ τῆς Pollution ἐπιπτώσεις. Ἀπὸ τῆς ἐν λόγω Συνόδου μέχρι σήμερον διέρρευσε χρονικὸν διάστημα χιλίων πεντακοσίων περίπου ἡμερῶν. Ἐκτοτε αἱ φάσεις τοῦ ποσοῦ «τῶν ὀμβρίων κατακρημνισμάτων» ἐνηλλάσσοντο ὅτε μὲν μετὰ ξηρασίαν, ὅτε δὲ μετὰ ἀφθονίαν ποσοῦ, ἐξαρτωμένων τῶν ἐναλλαγῶν, ἐκ τῶν εἰς τὸ βόρειον ἡμισφαίριον ἐπικρατούσων καιρικῶν συνθηκῶν. Δύναται ὅμως νὰ ἀναγραφῆ μετὰ βεβαιότητος, ὅτι τὸ ποσὸν τῶν διαρρευσασῶν ἡμερῶν ὑπῆρξε κατὰ τὸ πλεῖστον «στεῖρον» εἰς τὰ minimum τῶν ἀναγκαιουσῶν ποσοτήτων. Ἐνεκεν τούτου παγκόσμιος ἐκστρατεία ἐκηρύχθη διὰ τὸν προγραμματισμὸν τῶν ληπτῶν μέτρων, πρὸς αὐξήσιν ἀφ' ἑνὸς τῶν «Υδατίνων πόρων» καὶ τὸν περιορισμὸν ἀφ' ἑτέρου εἰς τὸ κατὰ τὸ δυνατόν ἐλάχιστον ὄριον τῶν ἀλογίστως χρησιμοποιουμένων ποσοτήτων ὕδατος. Ἡ πολλακίς ἀλόγιστος αὕτη σπατάλη, ἡ πλήρης ἀδιαφορία τῶν πάσης φύσεως καταναλωτῶν διὰ τὴν τοιαύτην σπατάλην, ἐδραματοποίησαν κυριολεκτικῶς τὸ πρόβλημα, ὥστε, ἂνευ οὐδεμιᾶς ἀπολύτως ὑπερβολῆς, ἡ ἀνθρωπότης κινδυνεύει ἀπὸ τὴν ραγδαίως ἐπερχομένην λειψυδρίαν.

Ἡ ἀνάγκη συνεπῶς ἐνὸς ὠλοκληρωμένου προγραμματισμοῦ διὰ τὴν αὐξήσιν τῶν ὑδατικῶν κεφαλαίων καὶ τὸν περιορισμὸν τῆς σπατάλης τῶν, κατέστη ἀπαραίτητος, διὰ τὴν κατὰ τὸ δυνατόν ταχύτεραν ἐξισορρόπησιν τῆς σχέσεως «ποσότης ὑπάρχουσας» ἀνάγκαι πραγματικά». Ὅθεν θεωρεῖται λίαν ἐπίκαιρος καὶ λίαν σκόπιμος ἡ διερεύνησις τοῦ θέματος: Προγραμματισμὸς τρόπων αὐξήσεως καὶ τρόπων διατηρήσεως τῶν ὕδατινων πόρων τῆς Χέρσου.

Εἰς τὸ σημερινὸν ἄρθρον θ' ἀναφερθῶσιν οἱ μέχρι σήμερον τοῦλάχιστον θεωροῦμενοι ὡς οἱ λυσιτελέστεροι τρόποι αὐξήσεως τῶν ποσοτήτων καὶ ἀνασχεσεως τῶν ἀσκόπως χρησιμοποιουμένων καὶ τῶν εἰς τὴν θάλασσαν ἀχρησιμοποίητων ἐκφυνομένων. Ἦδη ὑπὸ πολλῶν Κυβερνήσεων τῶν ἀνεπτυγμένων χωρῶν ἐπεβλήθη ἡ ἐγκατάστασις τῶν ἀπαραιτήτων ἐκείνων μέσων, ἅτινα διὰ τῶν ἀναγκαίων μηχανημάτων θὰ δύναται νὰ προβαίνωσιν εἰς τὸν ἐπιτόπιον καὶ ἄμεσον καθαρισμόν τῶν βιομηχανικῶν ἀποβλήτων, εἰς τὰ μεγάλα καὶ κεντρικὰ βιομηχανικὰ συγκροτήματα μεμονωμένως, πρὸς ἐπαναχρησιμοποίησιν.

Εἰς τὴν Δ. Γερμανίαν δι' ἀποφάσεως τῆς Ὁμοσπονδιακῆς Κυβερνήσεως ὑπερρεώθησαν ἅπαντα σχεδὸν τὰ μεγάλα βιομηχανικὰ συγκροτήματα τῆς χώρας νὰ προβάσιν εἰς τοιαύτας ἐγκαταστάσεις, διότι ἀπεδείχθη ὅτι ὁ καθαρισμὸς τῶν βιομηχανικῶν ἀποβλήτων ἐπιτοπίως, ὅπου ἡ σύστασις τῶν εἰναι γνωστῆ καὶ ὁμοιογενῆς, εἶναι καὶ τεχνικῶς εὐκολότερος καὶ πολὺ ὀλιγότερον δαπανηρὸς. Ἡ ὑπὸ ἐτέρων Κυβερνήσεων ἄλλων Κρατῶν ὑποβληθεῖσα πρότασις εἰς Ε.Ο.Ε. νὰ συγκεντροῦνται δηλονότι ταῦτα εἰς κοινὸν τι σημεῖον καὶ ἐκεῖ νὰ ἀποκαθαίρωνται, λόγῳ τοῦ τεραστίου ὄγκου τῶν καὶ τῆς λίαν διαφορετικῆς τῶν χημικῆς συστάσεως, καθίσταται, ἂν μὴ ἀδύνατος, ὅμως λίαν δύσκολος καὶ ἐξαιρετικῶς δαπανηρὰ. Ἐκτὸς τῶν ἄλλων προγραμματιζομένων μέτρων καὶ ἔργων, ἡ «Εὐρωπαϊκὴ Οἰκονομικὴ Ἐπιτροπὴ» πρόκειται ἤδη νὰ ἐφαρμόσῃ

τὴν ἐπιβολὴν βαρυτάτων τελῶν, εἰς τοὺς παντὸς εἶδους ρυπαίνοντας τοὺς ὑδατίνους πόρους καὶ τὸ περιβάλλον, δι' ἔμμεσον ἀνάσχεσιν τῆς ρυπάνσεως.

Ἄλλ' ἐκ πάντων τῶν ἄλλων μέτρων ἡ σπουδαιότερα ἀπόφασις εἶναι ὁ ὑπὸ τῆς αὐτῆς «Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιτροπῆς» καὶ τῶν πλείστων Ἀνατολικῶν Χωρῶν προγραμματισμὸς τῆς αὐξήσεως τῶν τεχνητῶν Λιμνοδεξαμενῶν, πρὸς ἀποθήκευσιν ὕδατος ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέρας ποσότητος, πρὸς πᾶσαν ἀναγκαίαν χρήσιν. Ἀκριβῶς ἔνεκεν τούτου ἡ δημιουργία φραγμάτων εἰς τὰ «Ἀνάτη» ἢ τὰ «Κατάντη» τῶν ποταμῶν ἤρξατο ὀλοσχερῶς ἀναθεωρουμένη καὶ μελετῶνται ἤδη ἐσπευμένως, μικτοῖ τρόποι συνδυασμοῦ τῶν τοιούτων φραγμάτων, εἰς τε τὰ Ἀνάτη ὅσον καὶ εἰς τὰ Κατάντη. Ὁ συσχετισμὸς οὗτος ἀποβλέπει κυρίως εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς ἀποθηκευθισμένης ποσότητος ὕδατος, εἰς ἀμφοτέρω τὰ μέρη ἐνὸς ποταμοῦ, οὕτως ὥστε ἡ χρησιμοποίησις ἀμφοτέρων νὰ ἀποβῆ ἐπαφελεστέρα καὶ προσφορατέρα, πρὸς πολλαπλὴν χρησιμοποίησιν κατὰ τὴν ὅσον τὸ δυνατόν οἰκονομικώτεραν δαπάνην τούτου. Κατὰ τὸν προγραμματισμὸν προετιμήθησαν αἱ δημιουργίαι Λιμνοδεξαμενῶν εἰς τὰς πρὸς τὰ «Ἀνάτη» καμπὰς ἐνὸς ποταμοῦ, ὥστε αὐταὶ νὰ μὴ προσπορίζωσιν ἀπλῶς μεγαλυτέρας ποσότητας ὕδατος, ἀλλὰ νὰ δαμάσσωσι καὶ τὰς τόσον ἐπικινδύνους πολλακίς πλημμύρας καὶ ρυθμιζώσιν ἐπὶ τὸ ὀφελιμώτερον τὸ ἐναποθηκευόμενον ὕδωρ. Τὰ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπιγόντως ἤδη ἐκτελούμενα ἔργα καλύπτουσι τὴν μέχρι τοῦ ἔτους 1980 χρονικὴν περίοδον.

Ὡς τελικὸν ὄροσημον διὰ τὰς διαρρυθμίσεις μακροπρόνων προγραμμάτων, τῶν περισσοτέρων ἀνάγκην ἀντιμετωπιζουσῶν χωρῶν, τοποθετεῖται τὸ ἔτος 2000. Εἰς τὰ ἐν λόγω προγράμματα καθορίζεται ἡ τάξις προτεραιότητος τὸσον ἀπὸ ἀπόψεως ἀναγκῶν ὅσον καὶ ἀπὸ ἀπόψεως χρονολογικῆς σειρᾶς τῆς κατασκευῆς τῶν ἐκτελεστέων ἔργων. Οὕτως εἰς Δυτ. Γερμανίαν, Ἑλβετίαν, Αὐστρίαν, τὰ προγράμματα τῶν περιφερειακῶν διευθετήσεων ἀποκτοῦσιν ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον μεγαλυτέραν σπουδαιότητα καὶ θεωροῦνται ὡς τὸ μόνον ἐπιβαλλόμενον μέσον διαχειρίσεως τῶν ὑδατίνων πόρων. Εἰς τὴν Ἰταλίαν τὰ ἐκπονοῦμενα σχέδια, διὰ τὴν κατονομήν τῶν ὑδατικῶν Κεφαλαίων τῆς, προγραμματίζονται διὰ τὸ ἔτος 1975. Τοῦτο διότι ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν αἱ τεράστιαι διαφοραὶ ὀμβρίων κατακρημνισμάτων εἴτε ὑπὸ μορφήν βροχῶν εἴτε ὑπὸ μορφήν χιόνων, μεταξὺ τῆς Βορείου καὶ τῆς Νοτίου Ἰταλίας, τῆς ἀνυπαρξίας σχεδὸν ποταμῶν εἰς τὴν Νότιον καὶ τῆς τεραστίας εἰς τὴν Νότιον «Ἐξατμοδιαπνοῆς» (Evapotranspiration). Ἡ ἐπιδιώξις τῆς αὐξήσεως τῶν «ὑδατίνων πόρων» μιᾶς χώρας δὲν ἀποβλέπει μόνον εἰς τὴν ἀπλῆν αὐξήσιν τούτων, ἀλλὰ κυρίως εἰς τὴν κατ' ἀναγκαιότητα πρόβλεψιν μιᾶς σειρᾶς δικαίων κατανομῶν, πρὸς τὰς διαφόρους χρήσεις, ἡ σπουδαιότερα τῶν ὁποίων εἶναι ἡ τῆς Ὑδρευσεως.

Εἰς τὴν Εὐρώπην, λόγῳ τῆς συνεχοῦς αὐξανόμενης ἀστικοποιήσεως, ἡ τεραστία αὐξήσις τῶν εἰς ὕδωρ ἀναγκῶν τῶν πόλεων ἐπέφερον ἀνάλογον ὑπεραύξησιν τῶν ἐπικινδύνων καὶ μικροβιοφόρων λυμάτων. Εἰς τοιοῦτον ὅμως σημεῖον, ὥστε οἱ προγραμματισμοὶ τῶν αὐξήσεων, ἀλλὰ καὶ αἱ ἐφαρμοσθησόμεναι μέθοδοι, στηριζόμενοι βασικῶς εἰς τὰς ποταμίου ὕδατοπαροχὰς καὶ τὰς ἐπὶ τούτων προγραμματιζόμενας παροχθίους λιμνοδεξαμενάς, προσκρούουσιν ἀκριβῶς εἰς τὴν τοιαύτην κατὰ γεωμετρικὴν πρόδοον αὐξανόμενην ἐκ τῶν λυμάτων μόλυνσιν.

Εἰς τὴν πρὸ τετραετίας, δίκην Πελοποννησιακοῦ πολέμου, διενεξίν μεταξὺ τῶν δύο μεγάλων Θεσσαλικῶν πόλεων Λαρί-

\* Χημικός, Ἐπίτ. Διευθυντῆς Ὑπουργείου Βιομηχανίας.



σης και Βόλου, συνεπεία τής εκ του έργοστασίου Άχυροκυταρίνης ρυπάνσεως, προεβλήθη εκ μέρους του Δήμου Λαρίσης τὸ λίαν ἀνεδαφικὸν ἐπιχείρημα, ὅτι ἡ εκ του έργοστασίου ρυπάνσις ἰσοδυναμεῖ πρὸς μόνυς ἐκ λυμάτων πόλεως 400.000 κατοίκων. Οὐδὲν τούτου ἀνακριβέστερον. Τὰ ἐξ ἀνοργάνων ὑλῶν χημικὰ ὑλικά τὰ χρησιμοποιούμενα ὑπὸ του έργοστασίου οὐχὶ μόνον εἶναι ἀδύνατον νὰ περιέχῃσι τὸ *Vibrio Cholerae*, ἢ μικρόβια Τύφου ἢ Παρατύφου Α ἢ Β, ἀλλὰ καὶ ἡ καυστικότητα των εἶναι ἤδη αὐτὴ αὐτὴ μικροβιοκτόνος. Ἀποτελεῖ ἀξίωμα, ὅτι οὐδενὸς ἀπολύτως Έργοστασίου τὰ ἀποβλήτα, πλὴν τῶν χρησιμοποιούντων ὡς πρῶτην ὕλην μεταχειρισμένον χάρτην, ὅστις αὐτὸς οὗτος ἀποτελεῖ ἀπεξηραμένην συγκέντρωσιν λίαν μικροβιοφόρον λυμάτων, ὡς καὶ τῶν βυρσοδεψείων, εἶναι δυνατόν νὰ συγκριθῶσιν ἀπὸ ἀπόψεως κινδύνου δημοσίας ὑγείας πρὸς τὸν εκ τῶν λυμάτων τῶν πόλεων σχεδὸν πάντοτε τρομερὸν κίνδυνον. Καὶ ἀκριβῶς ἔνεκεν τούτου οἱ σημερινοὶ προγραμματισμοὶ ἀξίσεως τῶν ὑδατικῶν κεφαλαίων, ὡς καὶ αἱ ἀνακαθάρσεις τῶν βιομηχανικῶν ἀποβλήτων, ἀποβλέπουσιν εἰς τὴν διὰ παντὸς τρόπον ἀπομόνωσιν καὶ ἐκτροπὴν εκ τῶν μέχρι σήμερον συνήθων ἀποδεκτῶν, τῶν μικροβιοφόρων ἀστικῶν λυμάτων. Τοῦτο διότι, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, αἱ σημεριναὶ ἀπαιτήσεις τῶν καταναλωτῶν τῶν πόλεων εἶναι τόσο μεγάλα, ὥστε εἰς τὰς ὑδρευτικὰς δεξαμενὰς τῶν περισσοτέρων προηγμένων Κρατῶν πραγματοποιεῖται πλὴν τῆς σχολαστικῆς ἀποστειρώσεως καὶ ἀποσκλήρυνσις εἰς βαθμὸν μὴ προκαλοῦντα δυσκολίας καὶ βλάβας εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις τῶν πλυντηρίων, ὡς καὶ τῶν ἄλλων τεχνολογικῶν οἰκιακῶν ἐπιτευγμάτων.

Ἡ διευθέτησις τῶν ποταμῶν ἐφηρμόζετο ἤδη ἀπὸ αἰῶνων εἰς τὴν Εὐρώπην καὶ ἀπὸ τοῦ 18ου αἰῶνος καὶ εἰς τὸν Νέον Κόσμον. Αἱ διευθετήσεις ὅμως αὐταὶ συνίσταντο μόνον εἰς τὰς ἐκβαθύνσεις τῆς κοίτης τῶν ποταμῶν, διὰ τὴν διευκόλυνσιν καὶ τὴν αὐξήσιν τῆς πλευσιμότητος των καὶ ἐνίοτε εἰς μερικὰς διευθετήσεις τῶν ὄχθων των, πρὸς ἀποφυγὴν πλημμυρῶν. Τοῦτο διότι ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἤδη τοῦ Λιμναίου ἀνθρώπου οἱ ἀστικοποιούμενοι νομάδες ἐκτίζον τὸς πρώτους συνοικισμοὺς των παροχθίας, διὰ λόγους ἀσφαλείας, προσπορισμοῦ τροφῆς, εκ τῶν εὐκόλως ἀλιευομένων ἰχθύων, κυρίως ὅμως διὰ τὴν ὕδρευσιν. Οὕτως ἡ Οὐρ, ἡ πρωτεύουσα τῶν θαυμαστῶν Σουμερίων, εἶναι ἀναμφισβήτητον ὅτι ἐκτίσθη ἐπὶ τῶν ὄχθων τῶν Εὐφράτου. Ἐπειδὴ ὅμως σήμερον οἱ ποταμοὶ ἀποτελοῦν τὰς σπουδαιότερας πηγὰς τῶν ὑδατικῶν κεφαλαίων μιᾶς Χώρας, τὰ ἐπὶ τούτων ἀπαραίτητα καὶ ἀναγκαῖα ἔργα προσκρούουσιν εἰς τὴν κυριότητα τούτων. Τοῦ εἰς ποῖον κράτος δηλονότι ἀνήκει εἰς ποταμὸς, ποῖος ἔχει δικαίωμα ἐκτελέσεως ἔργων ἐπὶ τούτου κλπ.

Εἰς τὸ δημοσιευθὲν εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» ἄρθρον (τεύχος 11 - 12 Νοεμβρίου - Δεκεμβρίου 1971) ἀνεφέρθησαν τὰ ὀνόματα μερικῶν ποταμῶν, διαρρέοντων περισσότερα τοῦ ἐνὸς Κράτη, ἀλλ' εἰς τοὺς σπουδαιότερους εκ τῶν ὁποίων ἐν Εὐρώπῃ, ἢτοι τὸν Δούναβιν καὶ τὸν Ρήνον, ἐνθ' οἱ «ὕδροκρίται» των εὐρίσκονται εἰς τὴν κεντρικὴν Εὐρώπην, ἐκχύνονται ὅμως ὁ μὲν πρῶτος εἰς τὸν Εὐξείνιον Πόντον, ὁ δὲ δεῦτερος εἰς τὴν Βόρειον Θάλασσαν διερχόμενοι κατὰ τὴν διαδρομὴν των διὰ πλείονων τῶν δύο κρατῶν.

Αἱ δύο διακρατικαὶ ἐπιτροπαὶ ἀνωτάτου ἐπιπέδου μεταξύ τῆς Ἑλλάδος καὶ τῆς γείτονος Γιουγκοσλαβίας, εἰς ἃς ἔλαβε μέρος ὡς μόνιμον μέλος τῆς Ἑλληνικῆς Ἀντιπροσωπείας καὶ ὁ γράφων τὰς γραμμὰς ταύτας, αἱ τελικῶς καταρτιθεῖσαι ὑπὸ τῶν δύο Κυβερνήσεων ὀριστικαὶ Συμβάσεις αἱ ρυθμίζουσαι τὰς ἀρμοδιότητας ὡς καὶ τὰ δικαιώματα τῶν ἐκτελεστέων ἔργων ὑφ' ἐκάστης ἐπὶ τοῦ κοινῶν ποταμοῦ Ἀξιοῦ (*Bardar*) διεπραγματεύθησαν πλέον τῶν τριῶν ἐτῶν, με ἐπανειλημμένας συσκέψεις, εἰς ἀμφοτέρας τὰς πρωτεύουσας τῶν δύο κρατῶν. Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω εἶναι εὐκολον νὰ ἀντιληφθῇ τις πῶσαι διαπραγματεύσεις καὶ ὁποίας χρονικῆς διάρκειας θέλουσιν ἀπασχολῆσαι τὰ ἤδη ἐπὶ τοῦ Δουνάβεως προγραμματιζόμενα ἔργα, ὡς καὶ τὴν ρύθμισιν τῶν διαφόρων δικαιωμάτων ἐπὶ τούτου, ἀπὸ ἀπόψεως ὑδατικῆς οικονομίας, τὰς ἐνδιαφερομένας ἐξ ἀκριβῶς Χώρας. Τοῦτο εἶναι σήμερον τὸ μεγαλύτερον πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀπασχολεῖ τὰς Ἑρωπαϊκὰς Χώρας καὶ οὐτινος ἢ ἐπίλυσις, ἂν μὴ ἀδύνατος, παραμένει ὅμως πάντοτε δυσκολωτάτη. Δὲν συμβαίνει ὅμως εἰς τὸν Νέον Κόσμον τὸ αὐτὸ, διότι ἐκεῖ οἱ δύο μεγαλύτεροι ποταμοὶ τοῦ Κόσμου, ὁ Μισσισιπιτῆς καὶ Ἡν. Πολιτεῖων καὶ ὁ Ἀμαζόνιος τῆς Βραζιλίας ἀνήκουν ἀποκλειστικῶς καὶ ἀντιστοίχως εἰς ταύτας.

Ἡ ρύθμισις τῶν ποταμῶν συνίσταται, ὡς ἤδη ἀνεγράφη, εἰς

τὴν κατασκευὴν παροχθίας τεραστίων τεχνητῶν λιμνοδεξαμενῶν, εἰς ἃς διὰ ρυθμιζομένων ὑδατοφρακτῶν θὰ ἐναποθηκεύωνται κατὰ τὰς ἐποχὰς τῶν μεγάλων ὑδροπαροχῶν τεράστια ποσότητες ὕδατος, διὰ τὴν εὐρείαν χρησιμοποίησιν των κατὰ τοὺς μῆνας τῆς μεγάλης αἰχμῆς. Ἡδη με βάσιν τὴν ὡς ἄνω ἀρχὴν ἐπραγματοποιήθησαν μεγάλα πρόδοι εἰς τὴν ἐκτέλεσιν παρομοίων ἔργων. Οὕτως εἰς τὴν Μεγάλῃν Βρετανίαν, ὅπου ὑπάρχει ἐκτεταμένη ἐφαρμογὴ τῆς διὰ καταιονισμοῦ ὕδρευσεως, ἐνθαρρύνονται οἱ παροχθιοὶ γεωργοὶ τῶν πολλῶν ποταμῶν τῆς, δι' ἀφθόνου κρατικῆς ἐπιχορηγήσεως καὶ ὑπὸ τὴν ἀπαραίτητον προϋπόθεσιν τῆς παρακολουθήσεως τῶν ἐκτελουμένων ἔργων, ὑπὸ τῶν εἰδικευμένων κρατικῶν ὀργάνων, εἰς τὴν κατασκευὴν ἀδιαπεράστων τεχνητῶν λιμνοδεξαμενῶν. Ἡ δημιουργία τῶν τοιούτων παροχθίων λιμνοδεξαμενῶν πραγματοποιεῖται πάντοτε εἰς μέρη, ἅτινα οὔτε καλλιεργήσιμα εἶναι οὔτε πιθανότητας βελτιώσεως ἔχουσιν, ἀλλ', ὅπερ τὸ σπουδαιότερον, ἡ δημιουργία των περιορίζεται εἰς τόπους εἰς οὓς οὐδεμία μεταβολὴ τοῦ περιβάλλοντος ἐπέρχεται, διατηρεῖται δὲ ἄριστα ἢ παλαιὰ οἰκολογία.

Ἐτερον πρόβλημα ἀπασχολοῦν τοὺς προγραμματιστὰς εἶναι ἡ ἐξέυρεσις κατὰ τὴν δημιουργίαν τῶν λιμνοδεξαμενῶν τοποθεσιῶν, εἰς ἃς ἡ ἐξατμοδιαπνοὴ νὰ εἶναι εἰ δυνατόν ἐλαχίστη. Παρατηρήθη ὅτι ὅσον περισσότερας λιμνοδεξαμενὰς ἔχει εἰς ποταμὸς, ἐπὶ τοσοῦτον ἐλαττοῦνται αἱ πολλακίς καταστρεπτικαὶ πλήμμυραι. Οἱ προγραμματισμοὶ διὰ τὴν αὐξήσιν ἢ μᾶλλον ἐπὶ τὸ ὀρθότερον διὰ τὴν συγκράτησιν τῶν ὑφ' οἰανδῆποτε μορφῆν πιπτόντων ὀμβρίων κατακρημνισμάτων, συμπαδίζει πάντοτε με τὴν ἐννοίαν τῆς ἐλαχίστης ἀνεκτῆς παροχθῆς. Ἡ τοιαύτη ἐλαχίστη ἀνεκτὴ παροχθὴ προσκρούει εἰς πλείστας ὄσας κακὰς νεοαποκτηθείσας συνηθείας. Οὕτως εἶναι ἀδύνατον νὰ πεισθῇ ὁ νεώτερος τεχνολογικὸς κάτοικος τοῦ Πλανήτου Γῆ, ὅτι ἡ ἀδικαιολόγητος σπατάλη τοῦ πεπληρωμένου συνεχοῦς ροῆς λουτήρος ἐπιτελεῖ τὸν αὐτὸν ἀπολύτως σκοπὸν τῆς σωματικῆς καθαριότητος δι' ἀφθόνου καταιονισμοῦ. Ὑπελογίσθη ἀκριβῶς ὅτι τὰ 250 l ὕδατος, ἅτινα εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν πλήρωσιν λουτήρος συνήθους χωρητικότητος, ἐπαυξάνονται διὰ τῆς εἰκοσαλέπτου ἐν θ' λουτήρι παραμονῆς καὶ τῆς συνεχοῦς ροῆς εἰς 600 l περίπου. Ἐνθ' ἡ διὰ καταιονισμοῦ με πλήρη—ἂν μὴ καλλιτέραν λόγῳ ἀκριβῶς τῆς διὰ καταιονισμοῦ πίεσεως—ἀποκάθαρσιν δὲν ὑπερβαίνει τὰ 120 l ὕδατος. Ἐνεκεν τούτου σήμερον εἰς τὰς περισσότερας χώρας, παρὰ τὰς διαμετρικὰς των καταναλωτῶν, ἐπεβλήθη, διὰ διαφόρων μέσων καὶ μεγάλων ποινικῶν ρητρῶν, ἰσχυρὸς περιορισμὸς εἰς τὰς οἰκιακὰς ὑδροληψίας, ὥστε πλὴν τῆς ἐντόνως ἀξιομενῆς προσπάθειας διὰ τὴν ἐλάττωσιν τῆς Pollution, νὰ ἐξασφαλισθῇ εἰς τὰ κατάντη τῶν ποταμῶν ἡ διατήρησις τῆς βιολογικῆς ἰσορροπίας, ἢ σταθερότης τῆς στάθμης τῶν ἐμπλουτιζομένων ὑπογείων ὑδάτων καὶ ἡ διατήρησις τῆς ωραιότητος τοῦ τοπίου.

Ὁ τοιοῦτος περιορισμὸς τῆς ὑδροληψίας θὰ καταστῇ κάποτε ἀναγκαστικὴ συνάρτησις καὶ ὑποχρεωτικῶς θὰ ἐφαρμοσθῇ γενικῶς, ὁπόταν καὶ ὅτε συμπληρωθῶσι τὰ εἰς τὰς παροχθίους περιοχὰς ἐκτελούμενα ἔργα τῶν τεχνητῶν λιμνοδεξαμενῶν, ὁπότε ἡ ποταμία ὑδροπαροχὴ κατὰ τὰς ἐποχὰς τῶν μεγάλων αἰχμῶν θὰ ρυθμίζεται ἀπὸ τοὺς καθ' ὄρισμένας ὥρας καὶ ἐπακριβῶς μετρουμένης διάρκειας ὑδατοπαροχῆς, ὑπὸ τῶν αὐτομάτως ἀνοιγομένων ὑδατοφρακτῶν.

Ἀνεξαρτήτως τῶν προγραμματισθειῶν ἤδη παροχθίων λιμνοδεξαμενῶν, πρὸς ρύθμισιν τῶν ὑδατοπαροχῶν καὶ εἰς τὸ ἐλάχιστον ἐλάττωσιν τῶν πλημμυρῶν, ἡ σπουδαιότης τοῦ ρόλου τῆς ἀναδασώσεως, ὡς καὶ ἡ ἀντικατάστασις ὀρισμένων καλλιεργείων διὰ τῆς εἰσαγωγῆς μεθόδων λυσιτελεστέων καὶ ὀλιγωτέρων ἀνάγκην ἀρδεύσεως ἔχουσῶν νέων καλλιεργείων ἐθεωρήθη ἀπαραίτητος. Εἰς τὴν Δυτ. Γερμανίαν ἡ αὐξήσις τῶν ὀφισταμένων—ἀφθονωτάτων ἐκεῖ—δασῶν, ἡ ἐνίσχυσις διὰ βιολογικῶν μεθόδων διατήρησεως τῶν ἀπειλουμένων με ἐξαφάνισιν φυτῶν, ἡ συνεχῆς ἀναδάσωσις καὶ ὁ διαχωρισμὸς τῶν δασῶν ἀπὸ τῶν λιμῶνων εἰς τὰς ὑψηλὰς Ἄλπεις, ἐθεωρήθησαν ἔργα πρωτίστης ἀνάγκης, τὸ μὲν διὰ τὴν αὐξήσιν τῆς βροχοπτώσεως (ἢ χιονοπτώσεως) τὸ δὲ δ' αὐτὴν συγκράτησιν τῶν ἐδαφοβόρων κατολισθήσεων. Εἰς τὴν Δυτ. Γερμανίαν, Πολωνίαν, Ρουμανίαν, ἡ ἀναδάσωσις καὶ ὁ ἄγων κατὰ τῆς διαβρώσεως ἀποτελοῦν ἀναπόσπαστον τμήμα τῶν σχεδίων ἀναπτύξεως τῆς ὑδροοικονομίας. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον εἰσῆλθη ἤδη εἰς τὰ σχολεῖα κατωτέρας καὶ μέσης ἐκπαιδεύσεως, εἰς ὅλας

τάς πεπολιτισμένες χώρας, ὡς ὑποχρεωτικὸν μάθημα ἢ προστασία τοῦ περιβάλλοντος, ἢ προστασία τῶν δασῶν, ἢ ὕδροφορία καὶ πᾶν ὅ,τι ἀφορᾷ τὴν διαφύλαξιν τῆς ὑπάρξεως τῶν ἐπὶ τῆς Γῆς ἐμβίων ὄντων. Εἰς τὸ κοινὸν ἢ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω διαφωτισίσις ἐπιτυγχάνεται διὰ συνεχοῦς σειρᾶς διαλέξεων, εἰς αἰθούσας, διὰ τοῦ ραδιοφώνου καὶ τῆς τηλεοράσεως. Εἰς τὴν ἐν λόγῳ διαφωτιστικὴν ἐκστρατείαν καθορίζεται σαφῆστα ὁ διὰ τὸν ἄνθρωπον μέγιστος κίνδυνος ἐκ τῆς μεταβολῆς τοῦ περιβάλλοντος, διὰ τὴν Ἑλλάδα λυπούμεθα διαπιστοῦντες, ὅτι οὐδὲν τὸ σοβαρὸν ἐπιτελεῖται καὶ ὑποδεικνύεται καὶ ὅτι ἀντὶ τῆς τόσον πλέον ἐνοχλητικῆς ἀφορήτου καταστάσεως φράσεως «Φύτεψε ἓνα δένδρον σήμερον κ' ἐσὺ μορεῖς», ἥτις φράσις προβλέπει τὸ ὀλιγώτερον τεσσαρακονταετῆ προοπτικὴν, νὰ ἀντικατασταθῇ ὑπὸ τῆς φράσεως: «Μὴ κάμῃς καὶ μὴ κόψῃς ἓνα δένδρον σήμερον, κ. Ἐσὺ, γιατί δὲν πρέπει».

Πρὸς διατήρησιν τοῦ περιβάλλοντος ἀκόμη καὶ τὰ κράτη τοῦ σιδηροῦ παραπετάσματος, με ἐπὶ κεφαλῆς τὴν Σοβιετικὴν Ἐνωσην, ἀντιμετωπίζον τὴν ἐκτέλεσιν τεραστίων ἔργων πρὸς αὐξήσιν τοῦ ροῦ τῶν ποταμῶν τῶν. Ἰδιαιτέρως ἡ Σοβιετικὴ Ἐνωσις προβαίνει ἤδη εἰς τὴν δημιουργίαν μεγάλων διαρύγων, τόσον ἐκ τῶν ποταμῶν τῶν ἀρκτικῶν περιοχῶν, ὅσον καὶ ἐκ τῶν καθαρῶς εὐρωπαϊκῶν περιοχῶν ποταμῶν Δνειπέρου, Δνειπέρου καὶ Ντόνετζ, διὰ τὴν μεταφορὰν ὕδατος ἐκ τούτων εἰς τὴν Κασπίαν θάλασσαν, διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ὑδροβιολογικῆς τῆς ἰσορροπίας, τῆς στάθμης τῆς, ὡς καὶ τῆς χημικῆς τῆς συστάσεως.

Μελαγχολεῖ βαθύτατα ὁ ἀντικειμενικὸς κριτὴς διὰ τὰ συμβαίνοντα εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ὁ ἐκ τῶν ἐτησίων τυπικῶς πλέον προκαθορισμένων θερινῶν πυρκαϊῶν, ὁ ἐκ συνεχοῦς καὶ πάνυ ἀδικαιολογητοῦ ἀποφιλώσεως, ἀκόμη καὶ αἰωνοβίων καὶ παραγωγικῶς ὠφελίμων δένδρων, ὡς αἱ 3600 ἐκρίζωθεῖσαι ρίζαι ἐλαιῶν εἰς τὴν Πάχην τῶν Μεγάρων, διὰ τὴν ἰδρυσιν καὶ τοῦ 5ου Ἑλληνικοῦ Διύλιστηρίου—πιθανὸν διὰ νὰ ἀποστάξῃ τοῦτο τὰ εἰς Ἑλλάδα ἀνευρεθίσσιμα προσεχῶς πετρέλαια—καὶ τέλος διὰ τὴν οἰκοπεδοποίησιν πρὸς ἰδρυσιν καὶ ἄλλων ξενοδοχείων καὶ τουριστικῶν περιπτέρων, εἶναι γεγονὸς μὴ δυνάμενον νὰ ἀμφισβητηθῇ.

Μετ' ὀλίγον χρόνον οἱ Ἑλληνοπαῖδες θὰ γνωρίζωσι τὰς συστάδας τῶν δένδρων, ἥτοι τὰ δάση, ἐκ παλαιῶν λιθογραφιῶν καὶ τῶν εἰκόνων τῶν παλαιῶν βιβλίων τῆς βοτανικῆς. Καὶ αἱ πάλαι ποτὲ κελαρύζουσαι Κασταλῖαι πηγαί, θὰ ἀνήκωσιν εἰς τὴν σφαῖραν τῆς Μυθολογίας, τὸ δὲ «Νεράκι τοῦ Θεοῦ» θὰ εἰσάγηται ὁμοῦ μετὰ τὸν τόσον κοσμικῶς περιζήτητα καὶ ὑγιεινὰ ἀλκοολοῦχα ποτὰ τῆς Ζένης, ἐμφιαλωμένον ὑπὸ διαφόρου δელεαστικῆς προσωνυμίας.

Σχετικῶς νῦν μετὰ τὰ ὑπόγεια ὕδατα, ὧν ἡ ἐκτεταμένη καὶ τεραστία χρῆσις ἤρξατο ἐξαντλοῦσα καὶ ταῦτα καὶ δι' ἃ διεπιστώθη ὅτι καὶ ταῦτα εἶναι περιορισμένης ποσότητος, πρὸς ἀποφυγὴν ὀριστικῆς ἐξαντλήσεώς τῶν, πειραματίζονται διάφοροι μέθοδοι, τίθεται ἤδη εἰς ἐφαρμογὴν, διὰ τὸν ἐμπλουτισμὸν τῶν ἐκ τῶν ἐπιφανειακῶν τοιούτων. Αἱ μέθοδοι ἐμπλουτισμοῦ τῶν ὑπογείων ὑδάτων ἐξαπλοῦνται ἤδη εἰς ὀλόκληρον σχεδὸν τὴν Εὐρώπην, ἔνθα πέραν τούτων καταβάλλονται καὶ συνεχεῖς προσπάθειαι διὰ τὴν ἀνακάλυψιν νέων ὑδροφόρων στρωμάτων, ἅτινα ἐκτὸς τῶν ἄλλων θὰ δύνανται νὰ ἐμπλουτίζωνται διὰ τῶν ἐπιφανειακῶν ὑδάτων, ἀκόμη δὲ ἐρευνᾶται ποῖος πρέπει νὰ εἶναι ὁ βαθμὸς καθαρότητος τούτων, ὡς καὶ τὸ ποσὸν τοῦ «ἐνεργοῦ ὀξυγόνου» τῶν πρὸς ἐμπλουτισμὸν ὑπογείων ὑδάτων χρησιμοποιηθησομένων ἐπιφανειακῶν.

Μία τοιαύτη ἐφαρμογὴ ὡς λεκανῶν ἀποθηκεύσεως τῶν ὑπογείων ὑδροφόρων στρωμάτων, δι' ὀλοκληρωτικῆς διαχείρισεως τῶν ἐπιφανειακῶν τοιούτων, ἐφαρμόζεται ἤδη εἰς τὴν Κοιλιάδα τοῦ San Joaquin, τοῦ Central Valley τῆς Καλιφόρνιας. Πρὸς ἐξισορρόπησιν τοῦ τοιούτου ἐμπλουτισμοῦ περιορίζεται ἡ λήψις ὑπογείου ὕδατος εἰς ὄγκον, πάντοτε ὀλιγώτερον τοῦ φυσικοῦ ἐκ τῆς ἐπιφανείας ἐμπλουτισμοῦ του, διὰ συνεχοῦς καὶ ἀσθηρᾶς παρακολούθησεως τῆς ὑδροληψίας τῶν.

Ἐτέρα μέθοδος ἐφαρμοζομένη ἐκτεταμένως ἤδη εἰς τὰς θερμὰς Χώρας καὶ τὴν Μεσόγειον, εἰς τὰς ἀκτᾶς, τοὺς αἰγιαλοὺς καὶ τὰς νήσους εἶναι ἡ παραγωγή ὕδατος δι' ἀφαλατώσεως τοῦ θαλασσοῦ, διὰ τῆς ἠλιακῆς ἐνεργείας. Ἄλλ' ἡ μέθοδος αὕτη ἔχει τὸ μειονέκτημα, ὅτι ἔχει μικρὰν καὶ περιορισμένην ἀπόδοσιν. Ἡ διὰ τῆς θερμικῆς ἐνεργείας ἕτερα μέθοδος προσκροῖ ἀκόμη εἰς τὴν ὑψηλὴν τιμὴν τοῦ παραγομένου γλυκεῖος ὕδατος δι' ἀφαλατώσεως. Τὸ μέλλον πάντως τῆς

δι' ἀφαλατώσεως ἀφθόνου παραγωγῆς γλυκεῖος ὕδατος θὰ ἐξασφαλίσθῃ ὅταν ἡ πυρηνικὴ ἐνέργεια καταστῇ εὐθηρὸν κτῆμα τῶν ἀνθρώπων ἐπιτευγμάτων.

Εἰς τὰς Ἦν. Πολιτείας, μετὰ τὰς πλέον συγχρόνους μεθόδους τῆς διὰ θερμικῆς ἐνεργείας ἀφαλατώσεως, ἐστοίχιζε κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος μέχρι 0,33 δολλάρια τὸ  $M^3$  βάσει κυβερνητικῶν στατιστικῶν. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ τιμολόγησις τῆς διὰ θερμικῆς ἐνεργείας ἀφαλατωθέντος ὕδατος παραγωγῆς ἤρξατο ἤδη καθισταμένη συναγωνίσσιμος ἐναντι τῶν ἄλλων χρησιμοποιουμένων μέσων, τῆς πρὸς κάλυψιν τῶν συνεχῶς αὐξανόμενων ἀναγκῶν παραγωγῆς ὕδατος.

Ἐκτὸς τῶν ἀναφερθέντων ἐν προγραμματισμῷ μεθόδων πρὸς αὐξήσιν τοῦ ἀναγκαιοῦτος ὕδατος, ὧν τινες εὐρίσκονται ἐν ἐξελίξει, συνεζητήθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη καὶ ἡ χρησιμοποίησις τῶν κολοσσίων παγοβούλων, τῶν φερομένων ἐκ τοῦ Β. Πόλου πρὸς τὰ νότια ὑπὸ τῶν θαλασσίων ρευμάτων. Δυστυχῶς ἡ λύσις αὕτη προσκροῖ εἰς τεράστια τεχνικὰ μέσα, ἢ ἐκ τῆς ἐκτελέσεως τῶν ὁποίων τιμὴ τοῦ ληφθησομένου ὕδατος—λαμβανομένης πάντοτε ὑπ' ὄψιν καὶ τῆς μακροχρονίου ἀποσβέσεως τῶν ἔργων—δὲν θὰ καταστῇ δυνατὴ, μετὰ τὰς σημερινὰς τοῦλάχιστον προϋποθέσεις. (Κατὰ τούτῳ προγραμματισμοῦ καὶ τὰς ἐπὶ τούτων μελέτας δὲν εἶχε ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ἡ σημερινὴ παγκόσμιος ἐνεργειακὴ κρίσις) νὰ κατέλθῃ κάτω τοῦ 0,85 - 1,25 δολλάρια, κατὰ  $M^3$ . Τοῦτο διότι πλὴν τῆς δαπάνης ρυμουλκήσεως, ἢ ἐκ τῆς τήξεως ἀπολαβῆ τῶν συνεπάγεται τὴν δημιουργίαν τεραστίων ἐπιλιμνίων δεξαμενῶν, εἰς ἃς εἰσαγόμενα, τηκόμενα καὶ ἀποστεριούμενα, θὰ διανέμονται δι' ὅλων ἰδιαιτέρων δικτύων. Ἡ ἕτερα προταθεῖσα λύσις, τῆς διὰ δεξαμενοπλοίων χωρητικότητος ἄνω τῶν 200.000 τόνων πλεῖριστις, διὰ τὴν ἐπὶ τῶν δεξαμενοπλοίων καταμεράχισιν, τήξιν καὶ ἐναποθήκευσιν καὶ τὴν ἐν συνεχείᾳ μεταφορὰν τῶν εἰς τοὺς λιμένας, θὰ ὑψώσῃ τὴν τιμὴν κατὰ  $M^3$  εἰς ἀπροσπέλαστα καὶ ἀσύφορα ὕψη.

Τελικῶς σήμερον ἐκ τῆς ἐπισταμένης μελέτης τῶν παγκοσμίων προγραμμάτων, ἡ προσπάθεια ὅλων τῶν προηγμένων Κρατῶν, πλὴν τῶν ἀναγραφέντων μέτρων, τείνει κατὰ τὸ μάλλον ἢ ἕττον εἰς τὴν δι' ἐξυγιάνσεως τῶν ἀποβλήτων, ὑποχρεωτικὴν ἐπανακύκλωσιν τούτων. Ἐπιπροσθέτως μεγάλην νῦν καταβάλλεται προσπάθεια διὰ τὴν περισυλλογὴν τῶν ἐκ τῆς ἀρδεύσεως δι' αὐλάκων περισσευμάτων, οὕτως ὥστε οὐδεμία ἀπόβλητος πλέον οὐδὲ σταγόνος, κατὰ κυριολεξίαν, νὰ ἐπέρχεται. Ἡ τοιαύτη σήμερον ἐκτεταμένως ἐφαρμοζομένη ἀνασταλτικὴ πρόνοια ἐπικουρεῖται καὶ διὰ παρακολούθησεως ὑπὸ Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν τῆς οἰασηπτοῦ φύσεως καταναλώσεως, ἐπιβαλλομένων εἰς τοὺς παραβάτας ἀσθηροτάτων οἰκονομικῶν καὶ ἀκόμη ποινικῶν κυρώσεων. Παρὰ τὴν ἄσθηροτῆτος ἕτερα ἀνασταλτικὰ μέτρα, ὅλα τὰ πεπολιτισμένα Κράτη, ἀνεξαιρέτως, ἀνέθεσαν καὶ δι' ἐντόνων νομοθετικῶν μέτρων κατωχύρωσαν τὴν παρακολούθησιν τῶν προγραμματισθέντων καὶ σταδιακῶς ἤδη ἐκτελουμένων πρὸς αὐξήσιν μέτρων, τὴν παρακολούθησιν τῶν παραβατῶν εἰς σπατάλας καὶ ρυπανσεις καὶ ἀκόμη τὴν δικαίαν κατανομήν, βάσει τῶν πραγματικῶν ἀναγκῶν τοῦ ὕδατος εἰς Κρατικοῦς Ὀργανισμοῦς, οἵτινες ἐπλαισιώθησαν δι' εἰδικῶν καὶ ἐγνωσμένης πείρας ἐπιστημόνων καὶ οἵτινες ἐξουσιοδοτήθησαν, δι' ἀπεριορίστου ἀρμοδιότητος ἐξουσιῶν. Οὕτως εἰς τὴν Ἀγγλίαν, Οὐαλλίαν καὶ Σκωτίαν, ἡ Κεντρικὴ Ἀρχὴ εἰς ἣν ἀνετέθησαν αἱ ὡς ἄνω ἀρμοδιότητες εἶναι τὸ «Water Resources Board», τὸ ὁποῖον προγραμματίζει, ἐκπονεῖ σχέδια, παρακολουθεῖ τὴν κατανάλωσιν καὶ ἀκόμη ἀστυνομεῖ ταύτην εἰς σημεῖον ὥστε εἰς πᾶσαν ἀδικαιολόγητον παράβασιν οἰκιακῆς καταναλώσεως ὕδατος ἰδιαιτέρως δύνανται, πλὴν τῶν ποινικῶν κυρώσεων, νὰ αὐξήσῃ τὴν τιμὴν τῆς ἐπὶ πλέον ποσότητος εἰς τὸ τετραπλάσιον.

Ἀπευθυνόμεθα ἐν κατακλείδι διὰ τὸ παρόντος, πρὸς τοὺς ἀρμοδίους κρατικοῦς παράγοντας, καὶ τοὺς ὑποδεικνύομεν ὅπως ἀντὶ τῶν ἀπραγματοποιήτων, φιλολογικῆς μορφῆς Συνεδρίων, συγκεντρωσῶσι τοὺς πραγματικῶς ἀριστοὺς ἐκ τῶν ἐν Ἑλλάδι ἐπαίοντων—καὶ ὑπάρχουσιν εὐτυχῶς πλείστοι ὅσοι—ἔχουσι δὲ λευκανθῆ ὑψηρετοῦντες τὴν ὀλότητα μετὰ παρόμοια θέματα καὶ τοὺς ἀναθέσωσι τὴν ἐπίλυσιν τῶν ἀνωτέρω. Δὲν διστάζομεν νὰ ἀναγράψωμεν ὅτι τὸ κακὸν δὲν ἐπέρχεται, ἀλλὰ εἰσῆλθεν ἤδη ὀρηκτικὸν καὶ ἀπρόσκλητον εἰς τὴν ζωὴν μας καὶ ὅτι συντομώτατα θὰ ἰσχύσῃ δι' ὅλους μας ἡ ρῆσις «Ἐν τῷ Ἀδῇ οὐκ ἔστι μετάνοια».



## ΤΟ 12ο ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟΝ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ (1-5 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1974)

Αί εργασίαι του Συνεδρίου διεξήχθησαν μετά μεγάλης επιτυχίας από της 1ης μέχρι της 5ης 'Απριλίου εις τὸ «Ίδρυμα Εὐγενίδου» συμμετασχόντων 168 ξένων καὶ 120 Ἑλλήνων ἐπιστημόνων, κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ χημικῶν καὶ ἐνὸς μικροῦ ἀριθμοῦ γεωπόνων καὶ ἄλλων διαφόρων εἰδικότητων τεχνολόγων.

Ὡς ἐπανειλημμένως παλαιότερον ἐγράψαμεν, τὸ 12ον τοῦτο Συνέδριον ἀνήκει εἰς τὴν σειρὰν τῶν ὀργανουμένων παρὰ τῆς Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires (C.I.I.A.), ἣτις, διὰ τὴν ἐν Ἀθήναις παρουσίαν του, διὰ τὴν ὁποίαν προσωπικῶς ἀπὸ τριετίας εἶχεν ἐνδιαφερθῆ ὁ Ὁμότ. Καθηγητῆς Γεωργικῆς Χημικῆς Τεχνολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Ὁρ. Στεφανόπουλος, συνειργάσθη στενῶς μετὰ τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Ἀπὸ κυβερνητικῆς πλευρᾶς τὴν χρηματοδοτήσιν καὶ τὴν ὄλην εὐθύνην ἀνέλαβεν ἡ Διεύθυνσις Συνεδρίων τοῦ Ὑπουργείου Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν μετὰ τὴν συμπάρασιν καὶ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας.

Τοῦ Συνεδρίου προήδρευσε ὁ Καθηγητῆς κ. Ὁρ. Στεφανόπουλος βοηθηθεὶς παρὰ τοῦ Προέδρου τῆς C.I.I.A. Καθηγητοῦ κ. R. Ammon, τοῦ Γεν. Γραμματέως τῆς C.I.I.A. κ. R. Forestier καὶ τοῦ Ἐμπορικοῦ Ἀκολουθοῦ τῆς ἐν Παρισίοις Πρεσβείας μας κ. Π. Μουντζουρίδη. Ἡ Ἑλληνικὴ Ὄργανωτικὴ Ἐπιτροπὴ ἀπετελέσθη ἐκ τῶν κ.κ. 1. Ὁρ. Στεφανοπούλου, Ὁμ. Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης καὶ τῆς Ἀνωτάτης Βιομηχανικῆς Σχολῆς Θεσσαλονίκης, 2. Δημητρίου Γαλανοῦ, Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, 3. Γεωργίου Σαραβάκου, Καθηγητοῦ Ε.Μ. Πολυτεχνείου, 4. Δημητρίου Ζαμπέλα, Καθηγητοῦ Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν, 5. Δρος Ἰωάννου Κανδήλη, Προέδρου Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, 6. Χαριλάου Καρυστάκη,

Γεν. Δ/τοῦ Ἐλαιουργικῆς Κεντρικῆς Ἑνώσεως Ἐλαιοπαράγωγῶν Ἑλλάδος, Προέδρου Διεθνoῦς Ὁμοσπονδίας Ἐλαιοκαλλιέργειας, 7. Περ. Πετυχάκη, Γεν. Διευθυντοῦ Γενικοῦ

Χημείου τοῦ Κράτους, 8. Λουκά Λιναρά, Διευθυντοῦ Διευθύνσεως Συνεδρίων Ὑπουργ. Πολιτισμοῦ καὶ Ἐπιστημῶν, 9. Κωνστ. Δραγῶνα, προϊσταμένου Ὑπηρεσίας Γεωργικῆς Ἀναπτύξεως Ὑπουργείου Γεωργίας, 10. Ἰωάννου Κατσούλη, χημικοῦ Διευθυντοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας, 11. Δημοσθένους Καβαγεώργη, χημικοῦ μηχανικοῦ, ἐπιτ. Διευθυντοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους, 12. Γεωργ. Ματσαντώνη, Διευθυντοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, 13. Δρος Μιχ. Κωδούνη, Γεωπόνου, Διευθυντοῦ Ἐργαστηρίου Γεωργικῆς Τεχνολογίας Ὑπ. Γεωργίας, 14. Δρος Ἰωάννου Ἀπέσσου, Γεωπόνου, Τμηματάρχου Ἐσπεριδοειδῶν κ.λ.π. Ὑπουργείου Γεωργίας, 15. Σπυρίδωνος Πλαστούργου, Τμηματάρχου Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν Ἀγροτικῆς Τραπεζῆς Ἑλλάδος.

Ἡ Γραμματεία τοῦ Συνεδρίου, μετὰ τοῦ Προέδρου του εἶχον ἐγκατασταθῆ ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου 1973 εἰς τὴν Ἑνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, ἣτις διὰ τοῦ προσωπικοῦ αὐτῆς ἐπωμίσθη ὅλον τὸ βῆρος τῆς ἀλληλογραφίας, τῆς συγκεντρώσεως τοῦ ὕλικου, τῆς ταξινομήσεως καὶ τῆς ὑποδοχῆς τῶν ἀφικνουμένων ξένων καὶ Ἑλλήνων Συνεδριῶν. Ἀκόμη τῆς παραλαβῆς καὶ προσθήσεως τῶν δωρηθέντων παρὰ διαφόρων ἑλληνικῶν βιομηχανιῶν προϊόντων αὐτῶν, πρὸς διάθεσιν εἰς τὰς δεξιώσεις τοῦ Συνεδρίου.

Ἡ πανηγυρικὴ ἐναρκτήριος συνεδρία ἔλαβε χώραν τὴν 9ην πρωΐνην τῆς 1ης Ἀπριλίου. Κατ' αὐτὴν, μετὰ τὸν ἐναρκτήριον λόγον τοῦ Προέδρου Καθηγητοῦ κ. Ὁρ. Στεφανοπούλου, ἐχαρέτισαν τοὺς Συνέδρους τοὺς ἀντιπροσωπεύοντας τὰς συμμετεχούσας χώρας κατὰ πρῶτον ὁ Ὑπουργὸς Πολιτισμοῦ καὶ



Εἰκ. 1. Ὁ Πρόεδρος τοῦ Συνεδρίου Καθηγητῆς κ. Ὁρ. Στεφανόπουλος κατὰ τὴν ἐναρκτήριον συνεδρίαν προσφωνεῖ τοὺς Συνέδρους τῆς C.I.I.A. ὁ Καθηγητῆς R. Ammon, ὁ Καθηγητῆς κ. Δ. Γαλανός, ὁ Καθηγητῆς κ. Γ. Σαραβάκος καὶ ὁ Καθηγητῆς κ. Δ. Ζαμπέτας.



Εἰκ. 2. Εἰς τὸ ἀμφιθέατρον τοῦ «Ίδρυματος Εὐγενίδου» ἡ ὀλομέλεια τῶν Συνεδριῶν κατὰ τὴν ἐναρκτήριον Συνεδρίαν τῆς 1ης Ἀπριλίου 1974.

'Επιστημών Καθηγητής κ. Δημ. Τσάκωνας και ακόλουθος ο 'Υφυπουργός Γεωργίας κ. Φοίβος Λεγάκης. Είς τούς λόγους αὐτοῦς ἀπήντησε διὰ θερμῆς προσφωνήσεως ὁ Πρόεδρος τῆς C.I.I.A. Καθηγητής κ. R. Ammon εὐχαριστήσας διὰ τὴν βοήθειαν εἰς τὴν ὀργάνωσιν τοῦ Συνεδρίου τὴν Ἑλληνικὴν Κυβέρνησιν καὶ ἰδιαιτέρως τὴν Ἐνωσιν Ἑλλ. Χημικῶν καὶ προσωπικῶς τὸν Πρόεδρόν τῆς κ. Κανδήλην διὰ τὰς καταβληθείσας φροντίδας.

Εἰς τὸ Συνέδριον ἀντιπροσωπεύθησαν 22 ἐν ὄλῳ χῶραι, αἱ ἐξῆς: 1. Ἀλγερία, 2. Βουλγαρία, 3. Ἰσπανία, 4. Γαλλία, 5. Μεγ. Βρεταννία, 6. Ἑλλάς, 7. Ὄλλανδία, 8. Οὐγγαρία, 9. Ἰταλία, 10. Ἰσραήλ, 11. Λάος, 12. Λίβανος, 13. Λιβύη, 14. Μαδαγασκάρη, 15. Μαρόκον, 16. Μεξικόν, 17. Πολωνία, 18. Πορτογαλία, 19. Ἑλβετία, 20. Τυνησία, 21. Γιουγκοσλαβία, 22. Ἡνωμένα Ἔθνη.

#### Αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι τοῦ Συνεδρίου

Μετὰ τὴν ἐναρκτήριον συνεδρία ἐπηκολούθησαν αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι διὰ δύο συνεδριῶν καθ' ἑκάστην ἡμέραν, κατὰ τὴν προίαν καὶ τὰς πρώτας μεταμεσημβρινὰς ὥρας.

Τὴν Δευτέραν, 1ην Ἀπριλίου 1974. Τομεὺς ἐργασιῶν Βιομηχανιῶν Δημητριακῶν τῆ συμμετοχῆ τῆς Διεθνούς Ἐνώσεως τῶν Χημικῶν Δημητριακῶν (I.C.C.). Ἀνεκοινώθησαν αἱ ἀκόλουθοι ἐργασίαι:

Prof. G. Fabriani (Ἰταλία). Σύγχρονοι ἔρευναι ἐπὶ τῆς βελτιώσεως τῆς ποιότητος τοῦ σκληροῦ σίτου ἐν Ἰταλία.

Prof. P. Feillet, K. Kobrehel, F. Jeanjean, B. Laignelet, (Γαλλία). Ἡ ἀμάρωσις τῶν ζυμαρικῶν.

R. Drapron, C. Mercier, J. Lefebvre, J. Adrian, Prof. Or. Stephanopoulos (Γαλλία-Ἑλλάς). Ἄμιτες, Τραχανάς, Γαλακτοῦχα ζυμαρικά καὶ ἡ θρεπτικὴ αὐτῶν ἀξία.

C. Hakim (Λίβανος). Χρῆσις ἀλεύρου σκληροῦ σίτου εἰς τὴν ἀρτοποιήσιν ἐν Λιβάνῳ.

Mme A. Menger (Δ. Γερμανία). Ἐκτίμησις τῆς ποιότητος τῶν ζυμαρικῶν.

Prof. C. Cantarelli (Ἰταλία). Ἐξέλιξις τῆς τεχνολογίας τῆς δι' ὄξινης ἀρτοζύμης ἀρτοποιήσεως.

A. Βαλταδώρος (Ἑλλάς). Πρόσφατοι ἔρευναι ἐπὶ τῆς τεχνολογίας τοῦ πεντατομημένου σίτου.

Prof. J. Hollo καὶ E. Laszlo (Οὐγγαρία). Θρεπτικαὶ ὕλαι μὲ βάσιν τὰ γλυκίδια, πτώχαι εἰς θερμίδα.

Κα Β. Νικολοπούλου-Παττακοῦ, Ἀ. Βαλταδώρος, Γ. Μπουντόνας (Ἑλλάς). Ποιοτικὴ ἀξία μιᾶς ποικιλίας «Triticale» καλλιεργηθείσης ἐν Ἑλλάδι.

J.C. Lasseran, Y. Beaux καὶ R. Feillet (Γαλλία). Ἐπιπτώσεις τῶν συνθηκῶν συγκομιδῆς, ξηράσεως, ἀποθηκεύσεως τοῦ ἀραβοσίτου προοριζομένου διὰ τὰς βιομηχανίας ἀμύλου καὶ σιμιγδαλίου. Ἐρευνα τῶν κριτηρίων ποιότητος καὶ τῶν δοκιμῶν ἐκτιμήσεως αὐτοῦ.

Prof. F. Meuser, H. Klein (Δ. Γερμανία). Ἐρευναι καθάρσεως ὑπολειμματικῶν ὑδάτων ἀμυλοργειῶν δι' ὑπερδιηθήσεως καὶ ἐνδεχομένης χρησιμοποίησεως τῶν ἀπολαμβανομένων συμπυκνωμάτων.

Prof. J.L. Rastoin (Διεθνὲς Κέντρον Ἀνωτέρων Ἀγρονομικῶν Σπουδῶν τῆς Μεσογείου). Πολυθενεῖς Ἐταιρεῖαι γεωργοκτηνοτροφικῶν προϊόντων. Κατανομή τῶν εἰς τὴν λεκάνην τῆς Μεσογείου.

R. Souverain (Γαλλία). Διεθνῆς ἐναρμόνισις τῶν νομοθεσιῶν εἰς τὸν σιτικὸν τομέα.

Τὴν Τρίτην 2αν Ἀπριλίου 1974. Τομεὺς ἐργασιῶν Βιομηχανιῶν διατετηρημένων προϊόντων τῆ συμμετοχῆ τῆς Διεθνούς Μον. Ἐπιτροπῆς Κονσερβῶν (C.I.P.C.). Ἀνεκοινώθησαν αἱ ἀκόλουθοι ἐργασίαι:

P. Bonis (President C.I.P.C., Γαλλία). Γενικὴ προοπτικὴ τῆς βιομηχανίας ἐν τῇ Μεσογειακῇ λεκάνῃ.

B. Vautrin (C.I.P.C., Γαλλία). Ἐρευναι ἐπὶ τῶν καλλιεργειῶν λαχανικῶν προοριζομένων διὰ κονσερβοποιίαν.

Βαμβακᾶς Χρ. (Διεθνὲς Ἰνστιτούτον Ψύχους, Ἑλλάς). Αἱ πρόσφατοι πρόοδοι ψύξεως καὶ καταψύξεως τῶν ἀγροτικῶν προϊόντων καὶ τροφίμων.

W. Barreweld (F.A.O.). Πλήρης ἀξιοποίησις εἰς τὴν κατεργασίαν σταφυλῶν, ἐλαίων καὶ σπερμάτων ξυλοκεράτων.

P. Pereira (Πορτογαλία). Τεχνολογικὰ προβλήματα προκύπτοντα κατὰ τὴν κονσερβοποιίαν τῶν ἰχθύων.

M. Motemps (Γαλλία). Ἡ ἐξέλιξις τῶν κονσερβῶν τῆς τομάτας συναρτῆσαι τῶν νέων τεχνικῶν καλλιεργειῶν καὶ ἰδιαιτέρως τῆς μηχανικῆς συγκομιδῆς.

Alberto Nunes Salvador (Πορτογαλία). Ἐξέλιξις καὶ σύγχρονοι προοπτικαὶ τῆς βιομηχανοποιήσεως τῆς τομάτας ἐν Πορτογαλία.

Prof. F. Guzmann (Ἰσπανία). Τὰ προβλήματα τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς βιομηχανοποιήσεως τῶν βερυκόκκων ἐν Ἰσπανία.

Prof. C. Bogdanski (Μαρόκον). Ἐπὶ τοῦ φαινομένου τῆς διαβρώσεως τῶν μεταλλικῶν κυτῶν τῶν κονσερβῶν ἰχθύων εἰς τὴν ζώνην τῆς Μεσογείου.

L. Gersons (Ὄλλανδία). Κατανάλωσις φρούτων καὶ λαχανικῶν ἐν σχέσει πρὸς τὴν περιεκτικότητά των εἰς μόλυβδον.

G. Dall' Aglio (Ἰταλία). Σήθρανσις δι' ἀφρισμόν, ἐφαρμογὴ εἰς τὴν παραγωγὴν κόνσεως μήλων καὶ τοματῶν.

E. Rosenstein (Ἰσραήλ). Δημιουργία Μεσογειακοῦ Κέντρου πληροφοριῶν (τεχνολογίας καὶ συσκευασίας) κοινῶς εἰς τὰς Μεσογειακὰς χώρας.

J. Rivoire (Γαλλία). Τὰ προβλήματα ἐφοδιασμοῦ εἰς ἐρυθρὰ φρούτα τῶν κονσερβοποιεῶν καὶ βιομηχανιῶν σακχαρῶδων προϊόντων τῆς Μεσογειακῆς λεκάνης.

A. Torquat (Γαλλία). Ὁ ἐφοδιασμὸς τῶν κονσερβοποιεῶν διὰ θύνηων.

G. Jumel (C.I.P.C. Γαλλία). Ἐργασίαι ἐναρμόνισεως γεωργικῶν προϊόντων εἰς τοὺς κόλπους τῆς Ἑυρωπαϊκῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς καὶ εἰς παγκόσμιον ἐπίπεδον.

M. Normand (O.C.D.E. Γαλλία). Κατάστασις καὶ προοπτικαὶ τῆς ἀγορᾶς μετασχηματισθέντων φρούτων καὶ λαχανικῶν εἰς τὰς χώρας τοῦ O.C.D.E.

Τὴν Πέμπτην, 4ην Ἀπριλίου 1974. Τομεὺς ἐλαιουργίας τῆ συμμετοχῆ τοῦ Διεθνούς Ἐλαιουργικοῦ Συμβουλίου καὶ τῆς Διεθνούς Ὁμοσπονδίας Ἐλαικομίας (C.O.I. - F.I.O.). Ἀνεκοινώθησαν αἱ ἀκόλουθοι ἐργασίαι:

J.R. de la Borbola (Ἰσπανία). Τεχνολογία καὶ ἐνδιαφέρουσαι ἐφαρμογαὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν πρασίνων ἐλαίων.

Ἀλυγιάκης Ε., Πάτροκλος Γ. (Ἑλλάς). Ἐκπύκρυνσις πρασίνων ἐλληνικῶν ἐλαίων ποικιλίας «κονσερβολία».

Prof. A. Cucurachi, A. Brighigna (Ἰταλία). Κατάταξις κατὰ μέγεθος τῶν ἐπιτραπεζίων ἐλαίων.

A. Brighigna καὶ A. Cucurachi (Ἰταλία). Προετοιμασία τῶν δεξαμενῶν πρὸς κατεργασίαν κατὰ μάζας τῶν ἐπιτραπεζίων ἐλαίων.

G. Florenzano, A. Cucurachi καὶ A. Brighigna (Ἰταλία). Ἡ γαλακτικὴ μικροχλωρίς τῶν ἐλαίων: δοκιμαὶ ἐλεγχόμενης ζυμώσεως.

M. Martinez Suarez (Ἰσπανία). Φυγοκέντρησις τοῦ πολτοῦ λειοτριβηθειῶν ἐλαίων.

Prof. G. Jacini καὶ F. Fedeli (Ἰταλία). Ἐρευναι ἐπὶ τῶν ἐλκτικῶν καὶ ἀπωστικῶν ὀσίων ὡς πρὸς τὸν δάκον τῆς ἐλαιίας.

E. Βουδούρης, M. Κωμαίτης (Ἑλλάς). Μελέτη ἐπὶ τῆς ἐνεργοῦ ἀντιοξειδωτικῆς δράσεως τῆς βουτυλικῆς ὀδροξυτολουόλης (BHT) καὶ τρυγικοῦ ὀξέος ἐπὶ τοῦ ἐλαιολάδου.

M. Κωδούνης, Μπαλατσούρας Σ, Ντάλλες Θ., Κοντονικολάου Δ. (Ἑλλάς). Δοκιμὴ ἐνὸς νέου συστήματος ἐκθλίψεως τοῦ ἐλαιοκάπτου διὰ τὴν καλύτεραν ἀξιοποίησιν τῶν ὑποπροϊόντων αὐτοῦ.

Jensma J. R. (Ὄλλανδία). Ἡ οἰκονομία ἐπὶ τοῦ ἡλιοελαίου.

Purr A. (Δ. Γερμανία R.F.A.). α. Ταχεῖα ὀπτικὴ δοκιμὴ πρὸς ἀπόδειξιν καὶ ποσοτικὸν προσδιορισμὸν τοῦ σχηματιζομένου ὑπεροξειδίου τοῦ λίπους ἐξ αὐτοοξειδώσεως ἢ καὶ ἐκ λιποοξειδώσεως. β. Ταχεῖα δοκιμὴ πρὸς ποιοτικὴν ἀπόδειξιν πολυφαινολοξειδώσεως μετ' ἀναπτύξεως χροιάς III ὡς συμμετοχῆς εἰς τὴν ἀντίδρασιν.

Avelino Salgado καὶ Oliveira (Πορτογαλία). Μέσα ἀξιοποίησεως τῶν λυμάτων τῶν ἐλαιουργειῶν διὰ μειώσεως τοῦ ὑπ' αὐτῶν ἀπαιτούμενου ὀξυγόνου (BOD).

Prof. M. Vitagliano, A.M. Leone (Ἰταλία). Ἡ σύστασις τοῦ ἐλαιολάδου ἐν σχέσει πρὸς τὸ κλίμα.

Prof. G. Montedoro (Ἰταλία). Ἐπίτευξις τοῦ ἀρίστου τῶν μεθόδων τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ἐλαίου ἐκ τῶν ἐλαίων διὰ πύσεως



και διά διηθήσεως συναρτήσεται της κατεργασίας του πολτού δι' ένζυμικών προπαρασκευών και άλλων προσθεμάτων.

P. Fontana και O. Colagrande (Ιταλία). Καταλυτικά επί- δράσεις των ένεργοποιηθεισών γαιών επί του άποχρωματισμού του έλαιολάδου.

A. Mahboubi(Τύνις). Έλαιουργική οικονομία εις την λε- κάνην της Μεσογείου. Σημερινή κατάσταση και προοπτική.

L. Denis (C.O.I. Ισπανία). Σημερινή κατάσταση των κανονισμών και σχέδια (ποιότητα, πρότυπα) εις την διεθνή τά- ξιν και εις διαφόρους χώρας.

Ch. Caryotakis, President F.I.O. (Έλλάς). Έλληνικαί επιτραπέζιαι μαύραι έλαίαι, οικονομικά και τεχνικά αίτια.

Την Παρασκευήν, 5ην Άπριλίου 1974. Τομεύς Βιομηχα- νιών όπωρών τή συμμετοχή της Διεθνούς Όμοσπονδίας των παραγωγών χυμών όπωρών. Άνεκοινώθησαν αί ακόλουθοι έργασίαι:

Prof. H.J. Bielg (Δ. Γερμανία). Εισαγωγική επισκόπησις των επιστημονικών άπόψεων των βιομηχανιών των χυμών όπωρών.

Prof. R. Ammon (President C.I.I.A., RFA, Δ. Γερμανία). Μεταβολισμός του διφαινυλίου.

J.P. Richard (Γαλλία). Συνεχής διαύγασις χυμών μήλων. Άποτελέσματα βιομηχανικών δοκιμών.

Prof. R. Kwasniewski (Πολωνία). Επίδρασις της άπο- πηκτινώσεως του σαρκώματος των μήλων επί της άποδόσεως και της ποιότητος χυμού τούτων.

Καθηγ. Γ. Σαραβάκος (Έλλάς). Άνάκτησις των πητι- κών άρωματικών ουσιών κατά την διάρκειαν της έξατμίσεως των χυμών όπωρών.

Prof. U. Pallotta και C. Lerici (Ιταλία). Συμπεριφορά των πητικών προϊόντων κατά την λυοφιλίωσιν των χυμών όπωρών.

Prof. A.D. Giacomo (Ιταλία). Χυμός περγαμότου.

Καθηγ. Α. Βλίτος και Καθηγ. Κ. Μητράκος (Μ. Βρεταν- νία - Έλλάς). Μέθοδος άξιοποίησεως των γεωργικών ύπολειμ- μάτων έσπεριδοειδών κ.λ.π. διά την παρασκευήν μικροβιακών πρωτεϊνών διά την διατροφικήν ζώων.

Μηνάς Θεοχ. (Έλλάς). Το χρώμα του χυμού και του πολ- τού τομάτας και παράγοντες οί όποιοι τό επηρεάζουν.

Κατσούρας Γ. (Έλλάς). Νέα μέθοδος προσδιορισμού τέ- φρας εκ πορτοκαλλοχυμού δι' ιονοανταλλακτικών ρητινών.

Prof. P.L. Magauda (Ιταλία). Μικροβιολογικά προβλή- ματα εις τον έλεγχον της ποιότητος των χυμών όπωρών.

Prof. C. Peri (Ιταλία). Έφαρμογή της άντιστρόφου ώσώ- σεως εις την συμπύκνωσιν χυμών όπωρών.

N. Κότσης (Έλλάς). Προβλήματα των βιομηχανιών χυ- μών έσπεριδοειδών εις την Μεσογειακήν ζώνην.

M. Passweg (Ισραήλ). Το μέσον έγυθήσεως της ποιότητος των χυμών έσπεριδοειδών εις την διεθνή άγοράν.

G. D' Eaubonne (Γαλλία). Οί χυμοί των όπωρών εις την λεκάνην της Μεσογείου. Ό σύγχρονος κανονισμός όστις έλέγ- χει αυτούς.

H.A.B. Pargia (F.A.O.). Πρόγραμμα διδύμου βιομηχανίας.

T.Moreira, F. Sauvageot, D. Simatos (Γαλλία - Έλλάς).

α. Επίδρασις της σακχαρώσεως επί της λυοφιλιώσεως χυμού μόρου του ίδαίου.

β. Παρατηρήσεις επί της λυοφιλιώσεως.

D. Papanicolaou, F. Sauvageot, D. Simatos (Έλλάς - Γαλ- λία).

α. Άφανισμός του άσκορβικού όξέος κατά την διατήρησιν λυοφιλιωθέντος χυμού πορτοκαλίου.

β. Άμαύρωσις και άλλιώσις της ποιότητος χυμού πορτοκα- λίου λυοφιλιωθέντος και διατηρηθέντος.

**Αί παράλληλοι τουριστικά και κοινωνικά έκδηλώσεις**

Πολλαι κοινωνικά έκδηλώσεις, επ' ευκαιρία του Συνε- δρίου, έλαβον επίσης χώραν, διεξαχθείσαι μετ' ιδιαίτερας έγ- καρδιότητος, αίτινες έδωσαν την ευκαιρίαν της συσφίξεως των φιλικών δεσμών μεταξύ των μετεχόντων ξένων και Έλλη- νων επιστημόνων. Αί κυριότεραι αυτών ήσαν αί έξής:

Ή παρά του Ύπουργού Πολιτισμού και Έπιστημών Κα- θηγητού κ. Δ. Τσάκωνα δεξίωσις ύποδοχής των συνέδρων κατά τό έσπέρας της πρώτης ημέρας, 1ης Άπριλίου, εις τό Έθνικόν Ίδρυμα Έρευνών.

Ή κατά την μεσημβριάν της δευτέρας ημέρας, 2ας Άπρι- λίου, ως «Γαλλική ημέρα» χαρακτηρησθείσα δεξίωσις εις τό Ίδρυμα Έγγενίδου προς δοκιμασίαν προσφερθέντων γαλλικών οίνων και γαλλικών τυρών, σαλαμιών κ.λ.π.

Ή κατά τό έσπέρας της ίδιας ημέρας δεξίωσις, περιορι- σμένου κύκλου εκ των Συνέδρων, εις την έν Ψυχική οικίαν του κ. και της κ. Karl-Heinz Scholtysssek της έν Άθήναις Γερμα- νικής Πρεσβείας.

Ή κατά την μεσημβριάν της τρίτης ημέρας, 4ης Άπρι- λίου, επίσκεψις και πλουσία δεξίωσις των Συνέδρων εις τό έν Κάντζα Άττικής Οίνοποιητικόν Έργοστάσιον «Καμπά».

Ή κατά την μεσημβριάν της 5ης ημέρας, 5ης Άπριλίου, ως «Έλληνική ημέρα» χαρακτηρησθείσα δεξίωσις εις τό Ίδρυ- μα Έγγενίδου, καθ' ήν προσεφέρθη πρόχειρον γεύμα από έλ- ληνικά φαγητά και συντηρημένα και κονσερβοποιημένα έλ- ληνικά προϊόντα και μεγάλη ποικιλία επιτραπέζιων και έπι- δορπιών οίνων και ποτών, αντιπροσωπευόντων όλας σχεδόν τάς έλληνικάς οίνοποιητικάς βιομηχανίας. Οί ξένοι σύνεδροι έξετίμησαν ιδιαίτερος την έκλεκτήν ποιότητα των έλληνικών τροφίμων και βιομηχανικών ειδών και πρό παντός των έλλη- νικών οίνων. Τα συντηρημένα τρόφιμα και οί οίνοι προήρ- χοντο εκ προσφορών των άντιστοίχων βιομηχανιών μας.

Ή τρίτη ημέρα του Συνεδρίου, 3η Άπριλίου, διετέθη δι' ήμερησίαν έκδρομήν εις Δελφούς με έκεί παράθεσιν του μεσημ- βρινού γεύματος.

Τό Συνέδριον έκλεισε με τό άποχαιρετιστήριον επίσημον δείπνον, τό όποιον έδόθη κατά τό έσπέρας της 5ης Άπριλίου εις τό Κέντρον του «Πύργου Άθηνών».

Ύπήρξεν επίσης ειδικόν πρόγραμμα διά τάς Κυρίας των ξένων Συνέδρων.

Πρέπει να τονισθή ή μεγάλη επιτυχία του Συνεδρίου τού- του, του πρώτου διά τον βιομηχανικών κλάδων των τροφίμων, τό όποιον λαμβάνει χώραν εις την Έλλάδα. Παρά τό σύντομον χρονικόν διάστημα, τό διατεθέν διά την όργάνωσιν του, και παρά την περιορισμένην, πλην της οικονομικής, βοήθειαν των κρατικών ύπηρεσιών και τάς παρεμβληθείσας, εις αρκετάς περιπτώσεις, άντιδράσεις, έπραγματοποιήθη μετά της σημειω- θείσεως επιτυχίας χάρις εις τάς προσωπικάς προσπάθειας του Προέδρου του Καθηγητού κ. Όρ. Στεφανοπούλου και την συμπαράστασιν της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, ήτις διέ- θεσε προθύμως τά γραφεία της, τό προσωπικόν της και την πεί- ραν της από της πρώτης ημέρας της έναρξεως της όργανώσεως του. Οί ξένοι άνεχώρησαν άποκομίζοντες τάς καλύτερας έντυ- πώσεις από την χώραν μας διά τάς προόδους των σχετικών προς τά θέματα του Συνεδρίου βιομηχανιών μας, διά την φιλο- ξενίαν και την έγκαρδιότητα των Έλλήνων συναδέλφων των και διά τάς φυσικάς καλλονάς της Χώρας μας.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΝΩΣΙΝ ΕΙΣ ΜΝΗΜΗΝ ΑΡΙΣΤΟΒΟΥΛΟΥ ΠΕΤΖΕΤΑΚΙ

Ἐτέρα ἐκδήλωσις, ἀφιερωμένη εἰς τὴν μνήμην τοῦ διακεκριμένου μέλους τῆς Ἐνώσεως Ἀριστοβούλου Πετζετάκι, ἐλαβε χώραν τὸ ἑσπέρας τῆς 29ης Μαρτίου εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῶν γραφείων τῆς Ἐνώσεως.

Κατ' αὐτὴν παρέστησαν τὰ μέλη τῆς οἰκογενείας τοῦ ἐκλιπόντος, πολλοὶ ἐκ τῶν διευθυνόντων καὶ ἐκ τῶν στελεχῶν τῶν Ἐταιριῶν του, καθηγηταὶ Ἀνωτάτων Σχολῶν, ἀνώτεροι κρατικοὶ λειτουργοί, πολλοὶ ἐκπρόσωποι τοῦ πνευματικοῦ κόσμου τῆς πρωτεύουσας καὶ πολυπληθὲς ἀκροατήριον ἐκ τοῦ περιβάλλοντος τοῦ ἀειμνήστου Πετζετάκι καὶ τῶν χημικῶν.

Κατὰ τὴν συγκέντρωσιν ὠμίλησεν ὁ Τεχν. Διευθυντὴς τῶν Ἐπιχειρήσεων Πετζετάκι Δρ Χημικὸς κ. Κ. Ἀναστασάκης με θέμα:

«Ἀνάπτυξις πλαστικῶν καὶ αἱ τεχνολογικαὶ ἐπιτεύξεις Ἀριστοβούλου Πετζετάκι».

Τῆς ὁμιλίας αὐτῆς προηγήθη εἰσήγησις τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως κ. Ἰω. Κανδῆλη ἀναφερομένη εἰς τὸν ἐπιστήμονα καὶ τὸ ἔργον του, τὴν ὁποίαν καὶ δημοσιεύομεν ἐν συνεχείᾳ. Τὴν ὁμίλιαν τοῦ κ. Ἀναστασάκη ἐπιφυλάσσομεθα ὅπως δημοσιεύσωμεν προσεχῶς.

Κυρίαὶ καὶ Κύριοι,  
Ἄγαπητοὶ Συνάδελφοι,

Ἡ σημερινὴ συνάντησίς μας, στὸν χῶρον αὐτό, στὸν ὅποιο ἀπὸ 50ετίας καλλιιεργεῖται ἡ χημικὴ ἐπιστήμη καὶ παρακολουθεῖται ἀπὸ τὸν πνευματικὸν κόσμον ἡ μεγάλη διὰ τὴν πρόοδο συνδρομὴ τῆς, ἔχει σκοπὸν νὰ στρέψομε ὅλοι τὴν σκέψην μας καὶ νὰ ἀποδώσομε φόρον τιμῆς πρὸς τὴν μνήμην ἑνὸς μεγάλου ἐπιστήμονος καὶ ἀλησμόνητου φίλου, τοῦ Ἀριστοβούλου Πετζετάκι. Τοῦ ἀνδρα ὁ ὅποιος μετὰ τὴν θαυμαστὴν ἐπιστημονικὴν καὶ τεχνολογικὴν του μόρφωσιν καὶ ἰκανότητά καὶ τὸ ἀπαραμίλλο ἐφευρετικὸν του δαιμόνιον, ἀνέδειξε τὴν ἑλληνικὴν χημικὴν ἐπιστήμην καὶ ἐλάμπρυνε τὸν χημικὸν κλάδον.

Τοῦ τεχνολόγου καὶ βιομηχανοῦ, ὁ ὅποιος, διὰ τῶν κατορθωμάτων του, τῶν οἰκονομικῶν καὶ βιομηχανικῶν, διὰ τῶν εἰρηρικῶν αὐτῶν μεγάλων ἔργων του, ἐνίκησε καὶ ἐδόξασε τὴν ἑλληνικὴν πατρίδα καὶ ἐπέτυχεν νὰ γίνον τὰ δνόματα τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐκείνου πασίγνωστα.

Ὁ Ἀριστοβούλος Πετζετάκις γεννήθηκε στὰς Ἀθήνας τὸ 1922 καὶ ἐσπούδασε χημικὸς μηχανικὸς, εἰς τὸ Ἐθν. Μετσόβιον Πολυτεχνεῖον, ἀπ' ὅπου πήρε τὸ δίπλωμά του τὸ 1946. Ἀκόμα ἀπὸ τὰ φοιτητικὰ θρανία, τὰ ἐνδιαφέροντά του καὶ ὁ ἀνήσυχος καὶ δραστήριος χαρακτήρας του τὸν εἶχαν παρασύρει πρὸς τὴν ἔρευναν. Τὴν πρώτην ἐπιτυχίαν, στὸν τεχνολογικὸν τομέα, ἐκείνου πού σὲ λίγα χρόνια θὰ τὸν καταστήσῃ γνωστότατον, τὴν πραγματοποιεῖ ἀπὸ σπουδαστῆς ἀκόμα. Πάτρει ἐπαινο τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν διὰ τὴν πρωτότυπον μεθόδον του ἀναγεννήσεως τοῦ ἐλαστικοῦ. Καὶ ὕστερα ἀπὸ λίγο, διπλωματοῦχος πιά, στρέφει ὅλην τὴν ἐφευρετικὴν καὶ ἀφιερώνεται ὀλοκληρωτικὰ εἰς τὴν ἔρευναν γιὰ τὴν τεχνολογίαν τοῦ ἐλαστικοῦ καὶ τοῦ νέου μεγάλου κλάδου τῶν πλαστικῶν. Καὶ μεγαλοουργεῖ ταχύτατα.

Τὸ 1948 ἰδρύει τὴν πρώτην προσωπικὴν του βιομηχανίαν, παραγωγῆς εἰδῶν ἐλαστικοῦ. Τὸ 1960 ἀγοράζει τὸ παλαιὸν εἰς τὴν Καλλιθέα εὐρισκόμενον ἐργοστάσιον «Βουλκάνια», τοῦ

ὁποίου βασικὸς μέτοχος ἦταν ὁ πατέρας του Γεώργιος Πετζετάκις, ἐπίσης βιομηχανοῦ, καὶ μετὰ αὐτὸ ὡς ὀρητήριον καὶ μετὰ ἐφόδια τὴν πολὺπλευρὴν μόρφωσίν του καὶ τὴν προσωπικὴν βιομηχανικὴν πείραν τῶν ἐτῶν πού προηγήθησαν, ἐξορμᾷ καὶ πραγματοποιεῖ τὴν καταπληκτικὴν ἐπιτεύξιν του. Μέσα εἰς τὴν 12ετίαν πού ἀκολουθεῖ κατορθώνει νὰ βρισκῆται ἐπὶ κεφαλῆς τοῦ νέου ἀπέραντου βιομηχανικοῦ κλάδου τῶν πλαστικῶν καὶ σὰν ἐξοχος ἐρευνητὴς καὶ σὰν ἀξίος βιομηχανοῦ ἐφαρμόζει εἰς τὴν πράξιν, μετὰ μοναδικὴν ἐπιτυχίαν καὶ ἀποδοτικότητά, τὴν ἐφευρέσει καὶ τὴν μεθόδους του.

Ἡ ἀνακάλυψις του, τῶν σπειροειδῶν ἐνισχυμένων πλαστικῶν σωλήνων Heliflex, ἀποτελεῖ τὴν πρώτην μεγάλην ἐπιτυχίαν, ἐκείνην πού τὸν ἐδραϊώνει καὶ τὸν ἐπιβάλλει. Ἀκολουθοῦν σωρεία ἀπὸ νέων ἀνακαλύψεων του καὶ τελειοποιήσεων. Δὲν θὰ σῶς ἀπασχολήσω γιὰ ὅλες αὐτὰς, ἀφοῦ θὰ με ἀκολουθήσῃ στὸ βῆμα καὶ θ' ἀσχοληθῆ μ' αὐτὰς λεπτομερέστερα ὁ σημερινὸς ὁμιλητὴς μας κ. Κωνστ. Ἀναστασάκης. Περιορίζομαι νὰ τοῖσιω τὸ γεγονός, ὅτι κατὰ τὴν 12ετίαν αὐτῆ πού ἀκολούθησε, οἱ βιομηχανίαι του, οἱ στηριζόμενες σχεδὸν ἀποκλειστικὰ εἰς τὴν προσωπικὴν του τεχνολογικὴν ἐφευρέσει, ἀπὸ τὸ μικρὸν ἐργοστάσιον τῆς Καλλιθέας, τοῦ 1960, ξαπλώνονται γρήγορα εἰς τὰ σημερινὰ τρία μεγάλα βιομηχανικὰ συγκροτήματα. Καὶ πέραν ἀπὸ αὐτὸ—τοῦτο δὲ εἶναι καὶ τὸ καταπληκτικώτερον—εἰς τὸν Κόσμον ὀλόκληρον.

Οἱ θυγατρικὲς καὶ οἱ συνεργαζόμενες ξένες βιομηχανικὲς ἐπιχειρήσεις, πού ἐφαρμόζουν σήμερον τεχνολογίαν Πετζετάκι, εἶναι οἱ μεγαλύτερες τοῦ Κόσμου διὰ τοὺς κλάδους τοῦ ἐλαστικοῦ καὶ τῶν πλαστικῶν καὶ ἀνήκουν σὲ 15 διάφορας χώρας. Ἡ ἑλληνικὴ Α.Ε. Πετζετάκι, μετὰ τὸ κεφάλαιον τῶν ὀλίγων ἑκατομμυρίων τοῦ 1960, καὶ μόνο διὰ τὸ μέσον εἰς τὸν ἑλληνικὸν χῶρον δυναμικῶς τῆς, ὑπολογίζεται σήμερον εἰς τὸ ὕψος τῶν 1.500 ἑκατομμυρίων δραχμῶν.

Ὅλ' αὐτὰ, διὰ τὰ ὅποια ἡ ἑλληνικὴ ἐπιστήμη καὶ τεχνικὴ εἶναι ὑπερήφανος, δὲν τὰ κατορθώνει μόνο μετὰ τὸ δαιμόνιον τοῦ ἐπιχειρηματιοῦ, διευθύνοντος ἀπὸ τὸ γραφεῖον του. Τὰ πραγματοποιεῖ μετὰ προσωπικὴν ἀκούραστην ἐργασίαν, μέσα εἰς τὸ ἔργαστήριον, μέσα εἰς τὸ ἔργοστάσιον, νυχθημερόν ἐργαζόμενος, ὁ ἴδιος, σὲ κάθε κλάδον καὶ σὲ κάθε τομέαν διευθύνσεως καὶ παραγωγῆς τῶν διαρκῶς μεγεθυνομένων ἐπιχειρήσεων του. Χαλκέντερος, τὴν ἐξοχὴν πνευματικὴν του προσφοράν ἔννοεῖ νὰ τὴν μεταβάλλῃ εἰς ὕλικήν πραγματικότητα, κατευθύνοντας ὅλα. Δουλεύοντας καὶ ἀνάμεσα στοὺς ἐργάτας του, πρώτως μὰ καὶ ἴσως μετὰ ἐκείνους. Δὲν ὑπάρχει γιὰ τὸν Πετζετάκι, τὸν καταπληκτικὸν δημιουργόν, στιγμὴ ἀνάπαυλας. Σὰν νὰ προαισθάνεται τὸ πρόωρον τέλος του, δὲν ἐπιτρέπει καμμιὰ ἀναβολήν. Πρέπει νὰ ἐπιτύχῃ. Βιάζεται νὰ φθάσῃ. Θέλει νὰ προφθάσῃ. Καὶ αὐτὰ ὅλα ὄχι γιὰ τὴν ἀπόλαυσιν τῆς οἰκονομικῆς ἐπιτυχίας ἀλλὰ γιὰ τὴν ἰκανοποίησιν τῆς ἐπιστημονικῆς κατακτῆσεως.

Αἱ ἐπιχειρήσεις του ἀκάθεκτα προοδεύουν καὶ ἀπείθανα καρποφοροῦν, ἀλλὰ καὶ ὅλοι, οἱ ἀνθρώποι του, ἀπὸ τὸν πρῶτον στενὸν συνεργάτην μέχρι τὸν τελευταῖον ἐργάτην του, κοντὰ του, εὐημεροῦν. Οἱ ἀποδοχῆς τους καὶ ἡ γενικὴ περίθαλψις ἐκείνων καὶ τῶν οἰκογενειῶν των, κρινόμενες μετὰ τὰ ἑλληνικὰ μέτρα, εἶναι



Εἰκ. 1. Ὁ Ἀριστοβούλος Πετζετάκις κατὰ πρόσφατον φωτογραφίαν του.



ήγεμονικές και τόν τοποθετούν, και από αυτή την πλευρά, εις την κορυφή. Όλους αυτούς δέν τους θέλει μόνον συνεργάτες του, τούς θεωρεί αδελφούς. Είναι συμμετοχοί και εις τούς αγώνες και εις τις επιτυχίες.

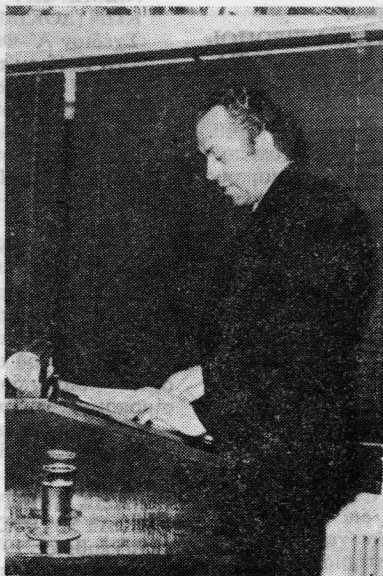
Η μεγάλη όμως αυτή αδελφωμένη οικογένεια τών 500 ανθρώπων, που αποτελεί ένα παράδειγμα, όχι μόνο δια την Χώραν μας αλλά ίσως και δια τον Κόσμο δλόκληρο, αναπάντεχα δέχεται τό μεγάλο κτύπημα. Χάνει τόν καταπληκτικό αρχηγό της. Εύτυχως, καλά από Έκείνον συγκροτημένη, τό δέχεται, βαρύτατο, μόνο εις τήν καρδιά και όχι εις τήν δύναμή της. Τήν δύναμη που τή σφυρηλατεί, τήν επιβάλλει και τήν διαιωνίζει άκατανίκητη, μιá ακόμη μεγάλη έμπνευση τής διανοητικότητας και τών αισθημάτων Έκείνου.

Μέ τόν χαμό του, που δέν μπορούσε κανείς νά φανταστή τόσο πρόωρο για τόν δυναμικό και άκούραστο αυτόν άνθρωπο, άποκαλύπτεται πώς Έκείνος, ό Μεγάλος, χωρίς ποτέ σέ κανένα νά τό έχη εκμυστηρευθή, είχε πολύ αγαπήσει και άφοσιωθή, πέραν από τήν προσωπική του οικογένεια, και εις τήν άλλη, τήν μεγάλη—έπίσης δικό του δημιουργημα—τήν βιομηχανική του οικογένεια. Διά τής διαθήκης του, που εκδηλώνονται μ' αυτή τά ευγενικά αισθηματά του και ή άνώτερη τοποθέτησή του σάν κοινωνικού παράγοντα, είχε προνοήσει νά συγκαταλέξη στους κληρονόμους του, τούς 500 ανθρώπους τών επιχειρήσεών του. Από τού παλαιότερου μέχρι τού χθεσινού, από τού πρώτου συνεργάτου μέχρι τού τελευταίου έργατου, έκχωρώντας τό 1/5 τής περιουσίας του. Η άπλοχεριά τής δωρεάς αυτής τών 250 περίπου εκατομμυρίων δραχμών, που έγκαινιάζει νέες αντίληψεις και νέα έποχή επάνω εις τό πνεύμα και τόν τρόπο συνεργασίας δια τήν άποδοτική πρόοδο τής οικονομίας, δέν συγκινεί μόνο δια τόν πλούτο, τών μέ τόσην γενναιοδωρία προσφερθέντων εις τούς συνεργάτας του εκατομμυρίων αλλά δια τόν θησαυρό τών αισθημάτων ενός πραγματικώς μεγάλου αληθινού και άξιου ανθρώπου.

Η Ένωσις Έλλήνων Χημικών μέ βαθεία συγκίνηση αλλά και μέ μεγάλη υπερηφάνεια τιμάει σήμερα τόν Άριστόβουλο Πετζετάκι, τόν άλησμόνητο διακεκριμένο συνάδελφο και υπέροχο Έλληνα, που συγκατέλεγε μεταξύ τών μελών της. Και έχοντας τήν πεποίθηση, πώς για Έκείνον ή καλύτερη αναγνώριση και προσφορά θά ήταν και τήν ώρα αυτή άκόμα, ή

άπασχόλησή μας εις τά θέματα τού κλάδου τόν όποιο τόσο άγάπησε, για τόν όποιο κυριολεκτικά αναλώθηκε και τόν όποιο θαυμαστά άνέδειξε, παρεκάλεσε τόν στενώτερο έπιστημονικό συνεργάτη του και τεχνικό Διευθυντή τών βιομηχανιών του, Διδάκτορα Χημικών κ. Κων. Άναστασάκη, νά μäs όμιλήση δια τήν ανάπτυξη τών πλαστικών και τās τεχνολογικές έπιτεύξεις Έκείνου, τού Άριστόβουλου Πετζετάκι.

Πριν νά δώσω τόν λόγο εις τόν διακεκριμένο όμιλητή μας αναγγέλλω εύχαριστως εις τό άκροατήριόν μας ότι ή «Α.Ε. Άριστόβουλος Πετζετάκις» έθεσεν εις τήν διάθεσιν τής Ένωσεώς μας ποσόν δραχμών πενήτηντα χιλιάδων (50.000) δια τήν προκήρυξιν έπιστημονικού διαγωνισμού και τήν βράβευσιν τής καλύτερας εκ τών έντός τού έτους εκτελεσθησομένων πρωτοτύπων έρευνητικών μελετών επί θέματος προάγοντος τήν τεχνολογίαν τών πλαστικών ή του έλαστικού. Οί άκριβεις όροι θά δημοσιευθούν συντόμως. Η Ένωσις, ως φορέυς τής έλληνικής χημικής έπιστήμης εύχαριστεί δια τήν προσφοράν, τήν συνεχίζουσαν άκόμη και σήμερα τήν μεγάλην έκείνου υπέρ τής έρεύνης συμβολήν.



Εικ. 2. Ο Δρ χημικός κ. Κωνστ. Άναστασάκης ανάπτυσσων από τού βήματος τής Ένωσεως τό θέμα τής όμιλίας του.

**Η προκήρυξις τού Έπάθλου εις μνήμη Άρ. Πετζετάκι**

Τό Διοικ. Συμβούλιον τής Ένωσεως Έλλήνων Χημικών επιφυλασσόμενον όπως δια τού προσχευός τεύχους τών «Χημικών Χρονικών» γνωστοποιήση τούς λεπτομερείς όρους τού προκηρυσσομένου ως άνω έπιστημονικού διαγωνισμού δια τής δημοσιεύσεως σχετικής διακηρύξεως γνωρίζει από τούδε τās βασικās διατάξεις της.

1. Έρευνητική έργασία επί πρωτοτύπου θέματος προάγοντος τήν χημείαν ή τās τεχνολογικές εφαρμογās τών πλαστικών ή του έλαστικού.
2. Υποβολή αυτής άνωλύμων δια διακριτικού αριθμού.
3. Λήξις προθεσμίας ύποβολής 31.12.1975.
4. Δικαίωμα συμμετοχής δια χημικούς πτυχιούχους Άνωτάτων Πανεπιστημιακών ή Πολυτεχνικών Σχολών.
5. Κρίσις τών υποβληθσομένων έργασιών παρά τριμελούς Έπιτροπής έξ άρμοδίων Καθηγητών Πανεπιστημίου και Πολυτεχνείου όρισθησομένης δι' άποφάσεως τού Διοικ. Συμβουλίου τής Ένωσεως Έλλήνων Χημικών.



Εικ. 3. Κατά τήν ώρα τής συγκεντρώσεως. Έξ άριστερών εις τήν πρώτην σειράν: κ. Ν. Άργυρόπουλος, ή κ. Α. Πετζετάκι, ό Καθηγητής κ. Γ. Βάρβογλης και οι κ.κ. Ι. Κανδήλης και Ι. Κατσούλης.

## ΣΧΕΔΙΑ ΕΘΝΙΚΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

Υπό του Έλληνικού Κέντρου Παραγωγικότητας (ΕΛ.ΚΕ. ΠΑ.) κατηρτίσθησαν και άπεστάλησαν προς σχολιασμόν τὰ κάτωθι Σχέδια Έθνικών Έλληνικών Προτύπων:

1. ΚΛΩΣΤΟ-ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΟΝΤΑ. ΧΕΙΡΟΠΟΙΗΤΟΙ ΤΑΠΗΤΕΣ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΚΟΥΣ ΘΥΣΑΝΩΝ ΑΝΩΘΕΝ ΤΗΣ ΥΦΑΝΤΗΣ ΒΑΣΕΩΣ. (ΚΛ 25) Σχέδιον Α' - Οκτώβριος 1973.

Το σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. ISO/R.2549 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και περιγράφει μέθοδον προσδιορισμού του μήκους των θυσάνων άνωθεν τής ύφαντης βάσεως, εφαρμολογούμενη εις τους πάσης φύσεως χειροποίητους τάπητας.

Σκοπός και τομείς εφαρμογής. Όρισμός. Αρχή. Όργανον. Έκτελέσεις δοκιμής. Υπολογισμός και έκφρασις άποτελεσμάτων. Έκθεσις δοκιμής.

2. ΚΛΩΣΤΟ-ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΟΝΤΑ. ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΤΡΙΒΗΝ ΜΕΤ' ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΛΥΤΩΝ. (ΚΛ 37). Σχέδιον Α' - Οκτώβριος 1973.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. ISO/R.105/III 1963 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και άφορξ εις τον προσδιορισμόν τής άντοχής των χρωματισμών των κλωστούφαντουργικών προϊόντων πάσης φύσεως εις την συνδυασμένην δράσιν τριβής μετ' οργανικών διαλυτών, οίτινες χρησιμοποιούνται διά τον καθαρισμόν των κηλίδων, διενεργούμενον διά των χειρών.

Σκοπός. Αρχή. Συσκευαί και αντιδραστήρια. Δοκίμιον. Έκτελέσεις δοκιμής. Έκθεσις άποτελεσμάτων. Σημειώσεις.

3. ΚΛΩΣΤΟ-ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΟΝΤΑ. ΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΤΟΙ ΤΑΠΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΜΑΤΑ ΔΑΠΕΔΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΣΥΝΘΗΚΑΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ. (ΚΛ 61). Σχέδιον Α' - Οκτώβριος 1973.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. ISO/R.2551 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και άφορξ εις μέθοδον προσδιορισμού των μεταβολών των διαστάσεων, αι όποίαι λαμβάνουν χώραν όταν μηχανοποιητοί τάπητες εκτίθενται εις διαφόρους συνθήκας ύγρασίας.

Σκοπός. Αρχή. Όργανα. Δοκίμια. Έκτελέσεις δοκιμής. Υπολογισμός και έκφρασις άποτελεσμάτων. Έκθεσις δοκιμής.

4. ΖΩΝΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΙ' ΕΠΙΒΑΤΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ. ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ. Σχέδιον 168 - Οκτώβριος 1973.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. ISO/R.1231 του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και καθορίζει τās απαιτήσεις και τās μεθόδους δοκιμών διά τās ζώνας ασφαλείας αυτοκινήτων και τās εξαρτήσεις ειδικών χρήσεων, π.χ. άτομικόν εξοπλισμόν εποχουμένων, ίνα ελαχιστοποιηθή ό κίνδυνος σωματικής βλάβης έν περιπτώσει άτυχήματος.

Σκοπός. Όρολογία. Γενικαί απαιτήσεις. Απαιτήσεις ίμάντος. Απαιτήσεις πόρτης ασφαλείας και εξαρτημάτων προσαρτήσεως. Απαιτήσεις ζωνών ασφαλείας. Δοκίμιαί.

5. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΔΙ' ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΝ, ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΟΝ ΚΑΙ ΒΕΒΡΑΣΜΕΝΟΝ ΛΙΝΕΛΑΙΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΟΣ. (ΧΡ. 15). Σχέδιον Α' - Φεβρουάριος 1974.

Το σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. R. 150/1960 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και ειδικώτερον προς τό τμήμα ταύτης τό περιέχον άποσπάσματα εκδόσεων τής IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Oils and Fats Section, άφορώντα εις προτύπους μεθόδους δοκιμών.

Σκοπός. Γενικά. Έκτελέσεις δοκιμής.

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΔΙ' ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΝ, ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΟΝ ΚΑΙ ΒΕΒΡΑΣΜΕΝΟΝ ΛΙΝΕΛΑΙΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΟΥ ΔΙΑΘΛΑΣΕΩΣ. (ΧΡ. 16). Σχέδιον Α' - Μάρτιος 1974.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. 150/1960 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και ειδικώτερον προς τό τμήμα ταύτης τό περιέχον άποσπάσματα εκδόσεων τής IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Oils and Fats Section, άφορώντα εις προτύπους μεθόδους δοκιμών.

Σκοπός. Γενικά. Συσκευή. Έκτελέσεις δοκιμής. Υπολογισμός.

7. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΕΙΣ ΔΙΑΣΧΙΣΙΝ ΒΟΥΛΚΑΝΙΣΜΕΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ (ΔΟΚΙΜΙΟΝ ΗΜΙΚΥΚΛΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ). (ΕΛ. 43). Σχέδιον Α' - Φεβρουάριος 1974.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί βασικώς προς την ύπ' αριθ. R. 34/1957 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και άφορξ εις τον προσδιορισμόν τής άντοχής εις διάσχιση βουλκανισμένων φυσικών και συνθετικών ελαστικών διά χρησιμοποίησης δοκιμίων ήμικυκλικής μορφής.

Σκοπός. Δοκίμιον. Συσκευή, μέθοδος. Διαδικασία, Θερμοκρασία δοκιμής. Έκφρασις άποτελεσμάτων. Έκθεσις δοκιμής.

8. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΕΙΣ ΔΙΑΣΧΙΣΙΝ ΜΙΚΡΩΝ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΒΟΥΛΚΑΝΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ (ΕΛ. 47) Σχέδιον Α' - Φεβρουάριος 1974.

Το Σχέδιον τούτο συμφωνεί άπολύτως προς την ύπ' αριθ. R. 816/1968 Σύστασιν του Διεθνούς Όργανισμού Τυποποίησης και άφορξ εις τον προσδιορισμόν τής άντοχής εις διάσχιση μικρών δοκιμίων βουλκανισμένων ελαστικών διά χρησιμοποίησης δοκιμίων ειδικής μορφής.

Σκοπός. Αρχή μεθόδου. Συσκευή. Δοκίμιον. Θερμοκρασία δοκιμής. Διαδικασία. Έκφρασις άποτελεσμάτων. Έκθεσις δοκιμής.

9. ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑ ΡΑΦΗΝ ΑΝΔΡΙΚΟΥ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ. ΟΡΙΣΜΟΙ-ΑΝΟΧΑΙ (ΕΝ 1). Σχέδιον Α' - Δεκέμβριος 1973.

Το Σχέδιον τούτο κατηρτίσθη υπό τής παρά τῷ ΕΛ.ΚΕ. ΠΑ. λειτουργούσης Έπιτροπής Τυποποίησης Μεγεθών Ένδυμάτων, βασίζεται εις τās σωματομετρικά στοιχεία τās μετρηθέντα κατά την Σωματομετρικήν Έρευναν, την ένεργηθείσαν παρά του ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. κατά τās έτη 1970 και 1972, και καθορίζει τās βασικά σωματομετρικά στοιχεία, τās άπαραίτητα διά την ραφήν άνδρικού ένδύματος (κοστωμιού), ένῶ δίδει τās κοινάς όνομασίας ένός εκάστου τούτων τās χρησιμοποιούμενας υπό των τεχνικών τής ειδικότητος, ως και τās διαστάματα των επί τούτων άνοχών.

Σκοπός. Μετρικά στοιχεία.

\*\*

Υπό τής Διευθύνσεως Τυποποίησης του Υπουργείου Βιομηχανίας συνετάγη Κατάλογος Έθνικών Έλληνικών Προτύπων, περιλαμβάνων τās μέχρι του Οκτωβρίου 1973 έγκεκριμένα Έθνικά Έλληνικά Πρότυπα (NHS), μετ' ένδειξεως του αριθμού αυτών, του τίτλου και του αριθμού του Φύλλου Έφημερίδος τής Κυβερνήσεως εις τό όποίον έδημοσιεύθη έκαστον τούτων (75 έν συνόλω).

Κ. Σ. Α.

## ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ

Υπό τής Έλληνικής Ηλεκτροτεχνικής Ένώσεως (Ε.Η. Ε.) κατηρτίσθησαν και έστάλησαν προς σχολιασμόν τās κάτωθι Σχέδια Προδιαγραφών ή Προδιαγραφαί:

Προδιαγραφή 3-8 : Λαμπτήρας Υδραργύρου ύψηλης πίεσεως.

Σχέδιον Προδιαγραφής 3-10: Στραγγαλιστικαί διατάξεις διά λαμπτήρας υδραργύρου ύψηλης πίεσεως.

α) Προδιαγραφαί

2-4 : Μετασχημαστικαί διανομής.

β) Σχέδια Προδιαγραφών

2-6.1 : Συσσωρευταί μολύβδου εκκινήσεως.

Μέρος 1ον : Χαρακτηριστικά και μέθοδοι έλέγχου.

2-6.2 : Συσσωρευταί μολύβδου εκκινήσεως.

Μέρος 2ον : Ταξινόμησις των συσσωρευτών.

2-6.3 : Συσσωρευταί μολύβδου εκκινήσεως.

Μέρος 3ον : Διαστάσεις και σηµανσις των πόλων.

2-7 : Πίνακες ζεύξεως και χειρισμού χαμηλής τάσεως έργοστασιακής συναρμολογήσεως.

Κ.Σ.Α.



## Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ

11 Φεβρουαρίου - 30 'Απριλίου 1974

### 'Η διαδοχή τής Διοικήσεως τής Ένώσεως

Ός είναι γνωστόν, τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ένώσεως ἀπὸ τῆς 10ης Μαρτίου 1974 διατελεῖ ὑπὸ παραίτησιν, συνεχίζον ὑπηρεσιακῶς μόνον καὶ διὰ τὰς ἀπαραίτητους ἐνεργείας, τὰ καθήκοντά του. Σχετικῶς μὲ τὰς ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἐξελίξεις ἔχουν ἐνημερωθῆ οἱ συναδελφοὶ ἀπὸ μακροῦ («Χημικὰ Χρονικὰ», Γεν. Έκδοσις, τεῦχος ἀρ. 10, Ὀκτωβρίου 1973, σελ. 208 καὶ 230, τεῦχος ἀρ. 11 - 12, Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου 1973, σελ. 269 καὶ 271 καὶ τεῦχος ἀρ. 1 - 2, Ἰανουαρίου-Φεβρουαρίου 1974, σελ. 30) κατατοπιζόμενα δὲ πληρέστερον διὰ τοῦ παρόντος τεύχους, μὲ τὴν εἰς ἄλλας στήλας τοῦ τεύχους δημοσιευμένην λογοδοσίαν τοῦ παρόντος Διοικ. Συμβουλίου, κατὰ τὴν Γεν. Συνέλευσιν τῆς 10.3.1974, καὶ τὴν ἐν συνεχείᾳ δῆλωσιν τοῦ Προέδρου αὐτοῦ.

Τὸ Συμβούλιον διατρέχει ἐπομένως τὴν περίοδον τῆς παρ' αὐτοῦ ὀρισθείσης διμήνου ἀναμονῆς μέχρι τοῦ παρὰ τοῦ ἐποπτεύοντος Ὑπουργείου καθορισμοῦ τοῦ τρόπου διαδοχῆς τοῦ ἢ τῶν προσώπων τῶν διαδεχθησομένων αὐτό. Ἐν τῷ μεταξὺ ἐγένετο καὶ σχετικὴ ἔγγραφος ὑπόμνησις. Μέχρι τῆς ὥρας καθ' ἣν συνετάχθη τὸ παρὸν δὲν ὑπῆρξαν σχετικαὶ ἐκδηλώσεις. Εἰς περαιτέρω ἐνεργείας διὰ τὸ θέμα τῆς διαδοχῆς τοῦ θὰ προβῆ τὸ ταχύτερον καὶ θὰ γνωρίσῃ διὰ τοῦ προσεχούς τεύχους.

### Συλλογικὴ σύμβασις ἐργασίας

Μετὰ τὴν, ὡς γνωστόν, καταγγελίαν τῆς ἰσχυοῦσης συλλογικῆς συμβάσεως ἐργασίας ἤρχισεν ἡ σχετικὴ διαδικασία τῶν ἀπαιτουμένων συζητήσεων καὶ ἐπαφῶν. Ἡ πρώτη τοιαύτη ἔλαβε χώραν τὴν 8ην Ἀπριλίου, ἐνώπιον τοῦ ἀρμοδίου ὑπαλλήλου τοῦ Ὑπουργείου Ἀπασχολήσεως, μὲ τὸν ἐκπρόσωπον τῶν βιομηχάνων, τῆς χημικῆς πλευρᾶς ἀντιπροσωπευθείσης παρὰ τοῦ Προέδρου τῆς Ένώσεως κ. Ι. Κανδήλη καὶ τοῦ Προέδρου τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας κ. Αἴμ. Χρυσάγη.

### Τὸ 12ον Διεθνὲς Συνέδριον Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν καὶ Τροφίμων

Ἡ Διοίκησις τῆς Ένώσεως ἀπασχολήθη ἐντατικῶς κατὰ τὸ τελευταῖον δῆμιον διὰ τὴν ὀργάνωσιν τοῦ ἐν λόγῳ Συνεδρίου εἰς τὴν ὁποίαν ἔλαβε μέρος διαδραματίσασα τὸν πρωτεύοντα ρόλον. Λεπτομερείας περὶ τῶν σχετικῶν ἐνεργειῶν τῆς καὶ τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου τούτου, ὅπερ προηδρευθῆ παρὰ τοῦ συναδέλφου Ὀμοτ. Καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Ὁρ. Στεφανοπούλου, δημοσιεύομεν ἐν ἐκτάσει εἰς ἄλλην στήλην. Δεδομένου ὅτι αἱ βιομηχανίαι τῆς κατηγορίας αὐτῆς ἀποτελοῦν ἀναμφισβητήτως ἀρμοδιότητα τῶν χημικῶν καὶ τῆς ἐπιστήμης των, ἐπιβαλλόμενον ὑπῆρξε τὸ ἐνδιαφέρον τῆς Διοικήσεως. Τοῦτο ἄλλωστε ἀνεγνωρίσθη καὶ ἐτιμήθη δεόντως τὸσον ἀπὸ τοὺς ξένους Συνέδρους ὅσον καὶ ἀπὸ τὴν ἑλληνικὴν δημοσίαν γνώμην. Τὸ Ἐθνικὸν Ἴδρυμα Ραδιοφωνίας καὶ Τηλεοράσεως ἐπρόβαλεν ἐπανειλημῶς τὴν συμβολὴν τῆς Ένώσεως, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, καὶ μὲ ραδιοφωνικὰς συνεντεύξεις τῶν Προέδρων κ.κ. Στεφανοπούλου καὶ Κανδήλη κατὰ τὴν 20. 3. 1974 καὶ τὴν 11. 4. 1974.

### Νομοθ. Διάταγμα περὶ ἐιδικότητος Κλινικῆς Χημείας

Αἱ ἐνέργειαι διὰ τὴν ταχεῖαν ἐφαρμογὴν αὐτοῦ συνεχίζονται. Σχετικὴ εὐρεία σύσκεψις ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ Ὑπουργοῦ Κοινων. Ὑπηρεσιῶν κ. Γεωργιοπούλου ἔλαβε χώραν τὴν 4ην Μαρτίου μὲ συμμετοχὴν ἐκπροσώπων τὸσον τῶν χημικῶν ὅσον καὶ τῶν ἰατρῶν, ἧτις κατὰ μεταγενεστέρως αὐτῆς πληροφορίας μας διεσκέδασε τοὺς διαταγμούς τοῦ κ. Ὑπουργοῦ. Περὶ τῆς συσκέψεως αὐτῆς ἐγνωρίσαμεν ἐκτενέστερον διὰ τῆς λογοδοσίας τοῦ Διοικ. Συμβουλίου, δημοσιευομένης εἰς ἄλλην στήλην, εἰς τὴν ὁποίαν καὶ παραπέμπομεν.

### Ἐπιστημονικαὶ ἐκδηλώσεις

Τὴν 6ην Μαρτίου ἔλαβε χώραν εἰς τὸ Εὐγενίδειον Ἴδρυμα ἡ ἐν συνεργασίᾳ μετ' αὐτοῦ ὁμιλία τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γ. Βάρβογλη περὶ τῆς ὁποίας γράφομεν ἐκτενέστερον εἰς ἄλλην στήλην τοῦ παρόντος.

Ἐπίσης τὴν 29ην Μαρτίου εἰς τὴν Ἐνωσιν Ἑλλ. Χημικῶν ἡ εἰς μνήμην τοῦ Χημικοῦ Μηχανικοῦ καὶ Βιομηχάνου Ἀριστ. Πετζετάκι ἐκδηλώσις, καθ' ἣν ὠμίλησαν ὁ Πρόεδρος τῆς Ένώσεως κ. Ι. Κανδήλης διὰ τὸ ἔργον τοῦ μεταστάντος καὶ ὁ χημικὸς Τεχν. Δ/ντῆς τῶν Ἐταιρειῶν του κ. Κων. Ἀναστασάκης περὶ πλαστικῶν. Καὶ περὶ αὐτῆς δημοσιεύομεν ἐκτενέστερον εἰς ἄλλην στήλην.

### ΚΙΝΗΣΙΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΑΔΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ὈΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

#### ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΧΑΪΑΣ

Συνεχίζεται ἡ γνωστὴ μεγάλη δραστηριότης του, ὀφειλομένη εἰς τὸ ἐνδιαφέρον καὶ τὴν συνοχὴν τῶν ὑπεροδοῦντων μελῶν του καὶ τὴν ἰκανὴν καὶ ἀποδοτικὴν προσπάθειαν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου του.

Μεταξὺ τῶν τελευταίων ἐκδηλώσεων τοῦ Συλλόγου ἡ συγκέντρωσις διὰ τὸ κόψιμο τῆς βασιλόπιττας κατὰ τὴν 16.1.1974 καθ' ἣν ἔλαβον μέρος ὑπερεκατὸν συναδελφοὶ καὶ πολλοὶ κεκλημένοι. Ἐπίσης ἔλαβε χώραν κατὰ τὴν 20.2.1974 ἡ ἔτησις χοροεσπερίδ, ἧτις σημεῖώνει πάντοτε μεγάλην ἐπιτυχίαν καὶ ἀποτελεῖ τὸ μεγαλύτερον κοσμικὸν γεγονός τῶν Πατρῶν.

Τὸ Δ.Σ. ἐπέτυχεν ἐκπτώσεις εἰς ὠρισμένα καταστήματα τῆς πόλεως καὶ πρὸς τοῦτο διένειμε εἰδικὰ δελτία εἰς τὰ ταμειακῶς τακτοποιημένα μέλη τοῦ Συλλόγου. Μελετᾷ ἐπίσης τὴν ἀγορὰν οἰκοπεδικῆς ἐκτάσεως πρὸς ἐγκατάστασιν τῶν χημικῶν τῆς περιοχῆς, πρὸς δημιουργίαν «χημικοῦ χωριοῦ».

#### ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Ἡ Γεν. Συνέλευσις τῶν μελῶν τοῦ Συλλόγου πρὸς λογοδοσίαν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου καὶ ἔγκρισιν οἰκον. ἀπολογισμοῦ καὶ προϋπολογισμοῦ ἔλαβε χώραν τὴν 21ην Μαρτίου 1974.

Κατὰ τὴν Κυριακὴν 7ην Ἀπριλίου 1974 ἐγένοντο αἱ ἀρχαιρεσίαι διὰ νέον Διοικ. Συμβούλιον καθ' ὅς ἐμήφισαν διὰ προσωπικῆς προσελεύσεως καὶ διὰ πληρεξουσίων ἐν ὄλῳ 410 συναδελφοί. Διηγωνίσθησαν δύο ψηφοδέλτια τὸ ὑπὸ τὸν παλαιὸν Πρόεδρον κ. Αἴμ. Χρυσάγη καὶ τὸ ὑπὸ τὸν κ. Μ. Βαρνάβαν. Ἐπλειοψήφησε τὸ δεύτερον καὶ τὸ νέον Συμβούλιον ἀπληρτίσθη ἀπὸ τὸν κ. Μιλτ. Βαρνάβαν ὡς Πρόεδρον, Κάδμον Τζουβελέκην Ἀντιπρόεδρον, Κ. Τσόγκαν Γεν. Γραμματέα, Βασ. Τσατσαρώνην Ταμίαν καὶ τοὺς κ.κ. Τρ. Βρεττόν, Νικ. Λαγωνίκαν, Θεόδ. Ζαφειρακόπουλον, Χρ. Βύνιον, Ἐμ. Κουτσαυτάκην ὡς μέλη.

#### ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ὁ Σύνδεσμος, συνεχίζων τὴν δραστηριότητά του διὰ τὴν ὀργάνωσιν μεγάλων ἐκδρομῶν, ἀνήγγειλε τρεῖς τοιαύτας, διὰ τὴν περίοδον τῆς ἑορτῆς τοῦ Πάσχα εἰς Κωνσταντινούπολιν καὶ Ἰταλίαν (Ρώμην, Νεάπολιν κλ.).

### ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΧΗΜΙΚΟΙ

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΚΟΝΣΕΡΒΩΝ ΑΡΤΗΣ ζητεῖ χημικὸν μὲ γνώσιν ἀγγλικῆς γλώσσης. Πληροφορία: κ. Καρύδαν, τηλ. 630. 682.

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΚΟΝΣΕΡΒΩΝ Εἰς τοὺς ὠρεοὺς ΕΥΒΟΙΑΣ ζητεῖ χημικὸν. Πληροφορία: κ. Χ. Βασιώτην, τηλ. 525.823.

## ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑΙ

Η ΘΕΡΜΟΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΠΗΓΗ ΥΠΑΤΗΣ Ύδρογεωλογική, Ύδροδυναμική, Γεωχημική και Γεωτεχνική μελέτη της πηγής και της περιόχης. Άνευρεσις νέας θερμομεταλλικής έστιας. Ύπό Παύλου Γ. Μαρίνου και Ιωάννου Α. Φραγκοπούλου τή συνεργασία Γ. Κ. Στουρνάρα. Άθήναι 1973, Άνάτυπον εκ των «Γεωλογικών Χρονικών των Έλληνικών Χωρών» 25, 1973, σ. 105 - 214).

Η θερμομεταλλική πηγή Ύπατης εύρισκται εις την διαμήκη ζώνην έντός της οποίας είναι αί ίαματικά πηγαί Γιάλτρας, Καμμένων Βούρλων, Θερμοπυλών, Καλλιδρομίου και Παλαιοβράχας.. Άναβλύζει εκ φυσικού φρέατος, εις την νοτίαν πλευράν της κοιλάδος του Σπερχειού, εις ύψος 75 μ. από την επιφάνειαν της θαλάσσης. Άπέχει από τον μυχόν του Μαλιακού κόλπου 22 χμ. και 2 χμ. από τὰ πρὸς Νότον βόρεια σύνορα της Οίτης. Γνωστή από την αρχαιότητα, από παλαιότερων χρόνων αποτελεί εξαίρετικήν ίαματικήν πηγήν συνιστωμένην εις παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος, του δέρματος, διαταραχών των περιφερικών νεύρων και αρθριτίδων.

Λόγω της ιδιαίτερας σημασίας της πηγής από τὰ μέσα του παρελθόντος αιώνος γέγονον δημοσιεύσεις πραγματευόμεναι την χημικήν σύστασιν του ύδατος της πηγής. Η ύδροχημική σύστασις του ύδατος άπησχόλησε πολλούς έρευνητάς από των αρχών του αιώνος μας και έντεϋθεν. Έκ των εργασιών αυτών η πηγή Ύπατης έταξινομήθη εις τὰς ύδροθειογλωριονατριούχους και των άλκαλικών γαιών όξυπηγας, εκ δε της θερμοκρασίας (29 - 33°) του ύδατος της εις τὰς ισοθέρμους και όμοιοθέρμους.

Γεωλογικῶς και ύδρογεωλογικῶς ήσυχολήθησαν πολλοί έρευνηταί με ειδικά θέματα:

Τὰς κατά καιρούς πτώσεις της παροχής και την βελτίωσιν των συνθηκών εκμεταλλεύσεως και αξιοποιήσεως της πηγής. Τὰ συμπεράσματα των εργασιών αυτών υπεβλήθησαν εις εκθέσεις, μη δημοσιευθείσας κατά τὸ πλείστον. Οί συγγραφείς αναφέρουν ιδιαίτέρως τὰ δημοσιεύματα των Γ. Γεωργαλά έν συνεργασία μετά των Καραγεωργίου και Παπάκη και Γ. Βορεάδη, οίτινες παρουσιάζουν διαφορετικές άπόψεις ως πρὸς την τροφοδοσίαν της πηγής.

Αί έρευναι των συγγραφέων επί της θερμομεταλλικής πηγής Ύπατης, αί δημοσιευθείσαι εις την λεπτομερή ύδρογεωλογικήν μονογραφίαν των μετά της εκδηλουμένης εις την πηγήν θερμομεταλλικής ύδροφορίας, εξέλιχθησαν μεθοδικῶς κατά διάφορα στάδια εύρισκόμενα εις άμοιβαίαν συνάρτησιν μεταξύ των :

α) εις την μελέτην των γεωλογικών και τεκτονικών συνθηκών του χώρου όπου ή εκδήλωσις της θερμομεταλλικής ύδροφορίας· β) εις την μελέτην των ύδρογεωλογικών συνθηκών και επιδράσεων του περιβάλλοντος την πηγήν φρεατίου όρίζοντος· γ) εις την ύδρολογικήν και ύδροδυναμικήν μελέτην του άνοδικού κλάδου της θερμομεταλλικής ύδροφορίας· δ) εις τον καθορισμόν των ύδραυλικών και ύδροληπτικών αυτής παραμετρών· ε) εις την μελέτην του χημισμού των ύδάτων και των συνθηκών των επηρεαζουσών αυτών· ζ) εις την μελέτην της προσλεύσεως, διαίτης και λειτουργίας των θερμομεταλλικών εκδηλώσεων Ύπατης· η) εις την μελέτην της βελτιώσεως των συνθηκών εκμεταλλεύσεως και αξιοποιήσεως των ίαματικών ύδάτων, ως και εις την εξέτασιν των γεωτεχνικών συνθηκών άναπτύξεως του έν Ύπάτη λουτρικού οικισμού.

Τὰ συναγόμενα συμπεράσματα από την συστηματικήν και ένδελεχή αυτήν έρευναν των συγγραφέων, εκ της οποίας προέκυψεν ή λεπτομερής ύδρογεωλογική μονογραφία της ίαματικής πηγής Ύπατης και της εκδηλουμένης εις αυτήν θερμομεταλλικής ύδροφορίας είναι πολύτιμα από θεωρητικής και ιδιαίτερος από πρακτικής άπόψεως. Έξ αυτών άπορρέουν λίαν χρήσιμοι οδηγίαί διά την βελτίωσιν της ύφισταμένης εκμεταλλεύσεως διά την πρόληψιν των ένδεχομένων μολύνσεων του ύδατος και προβλέψεις διά τὰς δυνατότητας έν γένει εξέλιξεως εις την περιοχήν τουριστικού και ύδροθεραπευτι-

κού Οικισμού. Λίαν ένδιαφέροντα είναι επίσης τὰ άφορῶντα εις την χημικήν σύστασιν του ύδατος της πηγής, την προέλευσιν των συστατικών του ύδατος της και των έλευθέρων αέριων του. Περαιτέρω μεγάλην σημασίαν έχει ή έρευνα της συστάσεως ύδατος πηγής περιοχής Ύπατης, ληφθέντος εκ βαθύτερων όριζόντων μέσω γωωτήσεων, αί σημειωθείσαι μεταβολαί εις την σύστασιν του ύδατος εις τὸ Ύδροθεραπευτήριον. Τέλος τονίζομεν την γενομένην υπό των συγγραφέων έρευναν της συστάσεως των λοιπών ύπογειων ύδάτων της περιοχής Ύπατης και την αναζήτησιν των σχέσεων με την θερμομεταλλικήν ύδροφορίαν, άποτελοῦντα νέα, αξιόλογα και λίαν ένδιαφέροντα στοιχεία διά την ίαματικήν πηγήν Ύπατης.

Συγχαίρων τους συγγραφείς διά την συστηματικήν και πρωτοπόρον έργασίαν των επί μιᾶς εκ των αξιολόγων θερμομεταλλικών ίαματικών πηγών της Χώρας μας, εύχομαι όπως τὸ τόσον αξιόλογον έρευνητικόν έργον των έπεκταθῆ και εις άλλας ίαματικές πηγὰς της Ελλάδος.

Καθηγητής Δρ ΚΩΝΣΤ. Γ. ΜΑΚΡΗΣ

ΑΠΟ ΧΙΛΙΟΥΣ ΗΛΙΟΥΣ ΦΩΤΕΙΝΟΤΕΡΟ. ΤΟ ΠΕΙΡΩΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ. Ύπό Ρόμπερτ Γιούγγκ κατά μετάφρασιν Κας Μαρίας Εύθ. Μαλαγαρδῆ. Έκδοσις πολυτελής, 390 σελίδων. Τιμή δρχ. 230. Άθήναι 1974.

Πρόκειται περί πολυτίμου συγγράμματος διά του οποίου εκτίθεται τὸ δραματικόν χρονικόν, με όλας τὰς περιπετείας της ζωής, των άγώνων και των θαυμαστών επιτευξέων, των άτομικών έπιστημόνων, όλων εκείνων των μεγάλων έρευνητών, οίτινες άφιέρωθησαν και ειργάσθησαν από των αρχών του παρόντος αιώνος εις την σχετικήν έρευναν και οίτινες, άλλοτε μεμονωμένως, έκαστος από άλλης θέσεως, και άλλοτε συλλογικῶς εργαζόμενοι, κατέληξαν νά δημιουργήσουν και νά έδραιώσουν όλας νέαν εποχήν διά την εξέλιξιν του άνθρωπίνου γένους και του πολιτισμού του. Γραμμένο τὸ βιβλίον αυτό με πάθος και παρασιατικότητα συναρπάζει και συγκλονίζει τον άναγνώστην του και τον άναγκάζει νά ξαναζήση, μαζί με αυτούς και νά αισθανθῆ βαθειά τὸ δρῶμα της ζωής των μεγάλων αυτών δημιουργών, οί όποιοί άλλαξαν την μορφήν του Κόσμου. Νά παρακολουθήση τὰς άνησυχίας των, τὰς άγωνίας των, τὰς άμφιβολίας των διά την όρθότητα των σκέψεων και προσπαθειών των και πολλάκις τὰς τύψεις της συνειδήσεως των διά τὰ θαυμαστά, άλλα επικίνδυνα, επιτευγμάτα των. Μεταφρασμένο τὸ βιβλίον του Γιούγγκ, χάρις εις την δεξιοτεχνίαν της Κας Μαλαγαρδῆ, εις ρέουσιν και θαυμασίας γλαφυρότητος λογοτεχνικήν γλώσσαν, μετά εξαίρετικής πιστότητος πρὸς τὸ αρχικόν κείμενον και την έπιστημονικήν του όρολογίαν, κατορθώνει νά δημιουργή ή ιστόρημα κατ' οὔδεν ύστερον του πρωτοτύπου. Τὸ συμπληρώνει και ίσως τὸ βελτιώνει κατορθώνουσα, χάρις εις τὸ εξαίρετον γλωσσικόν της όργανον, ὁ άναγνώστης της νά παρακολουθήση τουτο όχι μόνον με την σκέψιν άλλα και με τὰ δονούμενα αισθήματά του. Είναι άσφαλῶς εκ των όλίγων έν μεταφράσει κειμένων διά τὰ όποία ὁ έντρυφών εις τὰς σελίδας του, έχει λησμονήσει τον συγγραφέα και θαυμάζει τον μεταφραστήν του, από τον όποιον έχει τόσον παρασυρθῆ, ὡστε νά θεωρηῆ εκείνον ὡς δημιουργόν του. Τὸ βιβλίον τουτο, τὸ όποιον εκτός των άλλων κατορθώνει νά ένποιήση εις ένιαόν σύνολον την κατακερατισμένην ιστορίαν των προσπαθειών πολυαριθμῶν μεγάλων έπιστημόνων, κινηθέντων εκ διαφόρων χωρῶν και σκοπιῶν, διά νά καταλήξουν εις τὸ αυτό μέγα άποτέλεσμα, θά άποτελέση άπόκτημα διά την έλληνικήν βιβλιογραφίαν. Και θά καταστή έν πολύτιμον συμπλήρωμα των γνώσεων, άλλα και έντρυφήμα, δι' όλους τους έρευνητάς, τους μελετητάς των θετικών έπιστημών, τους τεχνικούς, ακόμη και τους άλλους πνευματικούς ανθρώπους, συμπληρώνον και πλουτίζον τὰς βιβλιοθήκας των.

Δρ ΙΩ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

Σημ. Διά τὰ μέλη της Ένώσεως τὸ βιβλίον πωλείται και διά των γραφείων της αντί δραχμῶν 200.



**ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ**  
ΓΕΝΙΚΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ 31ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1973

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΝ	1972	1973
Ταμείον .....	109.136.50	139.800.50
Καταθέσεις παρά τραπεζαίς .....	350.393.75	1.180.380.75
Ακίνητον (Οδός Κάνιγγος 27) .....	2.160.652.00	2.160.652.00
Επιπλα γραφείων .....	153.517.00	153.517.00
Μηχανικός εξοπλισμός .....	101.010.00	167.502.40
Χρηματογύραφα .....	25.000.00	25.000.00
Βιβλιοθήκη .....	432.051.40	432.051.40
Πελάται Χημικών Χρονικών .....		70.983.00
Προσωρινοί λογαριασμοί .....	55.209.15	55.209.15
Απαιτήσεις .....	251.596.00	
Δ ρ α χ μ α ι	3.638.566.20	4.385.096.20
Δ ρ α χ μ α ι	3.638.566.20	4.385.096.20
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟΝ</b>		
Κεφάλαιον .....	3.172.128.50	3.172.128.50
Αποθεματικόν κεφάλαιον .....	44.531.00	44.531.00
Προμηθευταί .....		261.187.00
Υποχρεώσεις .....	28.370.00	28.370.00
Φόροι, τέλη, εισφοραί όφειλ. ....	5.721.70	20.387.70
Διαφορά ίσοζυγίου .....	400.00	400.00
Αποτελέσματα χρήσεως .....	387.415.00	858.092.00
Δ ρ α χ μ α ι	3.638.566.20	4.385.096.20

**ΠΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΤΟΥΣ 1974**

<b>Α' ΕΣΟΔΑ</b>		
<b>I. Έγγραφαί νέων μελών</b>		
1. Δικαίωμα έγγραφής νέων μελών .....	10.000	10.000
<b>II. Συνδρομαί</b>		
1. Συνδρομαί μελών τρεχούσης χρήσεως .....	520.000	
2. Συνδρομαί μελών παρελθουσών χρήσεων .....	520.000	1.040.000
<b>III. Λοιπά έσοδα</b>		
1. Πιστωτικοί τόκοι καταθέσεων όψεως .....	10.000	
2. Τοκομερίδια όμολογιών .....	2.000	
3. Κληροδοτήματα και δωρεαί .....	10.000	
4. Διάφορα .....	8.000	
5. Έπιχορήγησις Υ.Ε.Ε.Α. ....	200.000	
6. Έκτακτοι οικονομικαί ένισχύσεις .....	80.000	310.000
<b>ΣΥΝΟΛΟΝ ΕΣΟΔΩΝ</b>		1.360.000

<b>Β' ΔΑΠΑΝΑΙ</b>		
<b>I. Δαπάναι Διοικήσεως</b>		
1. Αποδοχαί προσωπικού .....	335.000	
2. Εισφοραί ύπέρ ΙΚΑ και σχετικά τέλη προσ. ....	50.000	
3. Ποσοστά εισπράξεων συνδρομών Αττικής .....	100.000	
4. Ποσοστά εισπράξεων συνδρομών Έπαρχιών .....	20.000	
5. Έξοδα κινήσεως προσωπικού (όδοιπορικά κ.λπ.) .....	10.000	
6. Τ.Τ.Τ. ....	50.000	
7. Έντυπα—Γραφική ύλη—Πολυγραφήσεις .....	40.000	
8. Συνδρομαί Έφημερίδων—Περιοδικών—Δημοσιεύσεις—Έρανοι .....	14.000	
9. Συνδρομαί περιοδικών Χημικής Βιβλιοθήκης .....	100.000	
9. Φωτισμός—ύδρευσις—κοινόχρηστα—καθαριότης γραφείων .....	100.000	
10. Χ α ρ τ ό σ η μ ο ν .....	1.000	
11. Ασφάλιστρα επίπλων—μηχανών—γραφείων—βιβλιοθηκών .....	1.000	
12. Συντήρησις και έπισκευή μηχανών—επίπλων .....	3.000	
13. Έξοδα Γενικών Συνελεύσεων .....	4.000	
14. Αμοιβαί Νομικού Συμβούλου .....	10.000	
15. Δαπάναι κυλικείου .....	5.000	
16. Δαπάναι διάφοροι .....	15.000	858.000
<b>II. Δαπάναι γενικής δραστηριότητος</b>		
1. Διαλέξεων (έκτύπωσις προσκλήσεων κ.λπ.) .....	15.000	
2. Συμμετοχών εις διαφόρους έπιστημονικάς έκδηλώσεις έξωτερικού .....	30.000	
3. Δεξιώσεων κ.λπ. ....	25.000	
4. Έξοδα κινήσεως μελών Έπιστημ. Έπιτρ. και τέλη άλληλογραφίας .....	10.000	
5. Ένισχυσις περιοδικού .....	400.000	
6. Δαπάναι διάφοροι .....	15.000	495.000
<b>III. Δαπάναι άκινήτου περιουσίας</b>		
1. Συντήρησις και έπισκευή .....	3.000	
2. Ασφάλιστρα .....	2.500	
3. Φόροι—είσφοραί—τέλη .....	1.500	7.000
<b>ΣΥΝΟΛΟΝ ΔΑΠΑΝΩΝ</b>		1.360.000

Ό Λογιστής  
Β. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
ΙΩ. ΜΕΡΚΑΤΗΣ

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 1973  
(Ἐν ἀντιπαραβολῇ προηγουμένης χρήσεως)

Δ Α Π Α Ν Α Ι	1972	1973	1973 Προϋπ/μενα
<b>Διοικήσεως</b>			
Μισθοί, δώρα ἑορτῶν, ἐπιδόματα ἀδείας προσωπικοῦ .....	205.436.00	182.654.00	200.000.00
Ἐργοδοτικαὶ εἰσφοραὶ καὶ τέλη ἐπὶ ἀμοιβῶν .....	46.437.00	32.089.00	40.000.00
Τ. Τ. Τ. ....	34.966.40	33.771.00	40.000.00
Ἀμοιβαὶ ἐλευθέρων ἐπαγγελματιῶν .....	120.000.00	129.347.00	135.000.00
Ἀμοιβαὶ τρίτων .....	—	6.00	—
Δικαστικά—Συμβολαιογραφικά .....	—	—	—
Φωτισμός—ὑδρευσις—κοινόχρηστα—καθαριότης .....	35.010.30	75.315.00	80.000.00
Συνδρομαὶ—δημοσιεύσεις—ἔρανοι .....	8.676.00	49.810.00	10.000.00
Γραφικὰ—ἔντυπα—πολυγραφήσεις—φωτοαντίγραφα .....	8.340.50	31.477.00	15.000.00
Δαπάναι κινήσεως .....	6.389.50	6.487.00	8.000.00
Συντήρησις καὶ ἐπισκευὴ ἐπίπλων, μηχανῶν καὶ ἐγκαταστάσεων ..	—	4.095.00	—
Ἀσφάλισις ἐπίπλων, μηχανῶν ἐγκαταστάσεων καὶ βιβλιοθήκης .....	21.006.00	367.00	4.000.00
Χ α ρ τ ὅ σ η μ ο ν .....	—	816.00	1.000.00
Δαπάναι Γενικῶν Συνελεύσεων .....	2.689.20	1.071.00	3.000.00
Δαπάναι κυλικείου .....	—	1.811.00	5.000.00
Δαπάναι διάφοροι .....	—	24.247.00	6.000.00
Ποσοστὰ ἐπὶ εἰσπράξ. διὰ ἐπαρχιακῶν Συλλόγων .....	—	17.524.00	15.000.00
Φόροι εἰσοδήματος .....	—	62.00	—
Ἀποσβέσεις ἐπίπλων—μηχανῶν—γραφείων—βιβλιοθηκῶν .....	—	—	8.000.00
Δραχμαὶ	488.959.60	590.749.00	570.000.00
<b>Ἀκινήτου περιουσίας</b>			
Συντήρησις καὶ ἐπισκευὴ .....	36.015.00	3.00	3.000.00
Ἀ σ φ ἄ λ ι σ τ ρ α .....	738.00	1.508.00	1.000.00
Φόρος μεταβιβάσεως ἀκινήτου (Κάνιγγος 27) .....	4.978.00	154.530.00	1.000.00
Δικαστικά, Συμβολαιογραφικά .....	1.382.00	—	1.000.00
Δραχμαὶ	43.113.00	156.041.00	6.000.00
<b>Γενικῆς δραστηριότητος</b>			
Δαπάναι διαλέξεων .....	51.217.50	15.551.00	50.000.00
Δαπάναι δεξιώσεων .....	20.440.10	20.737.00	25.000.00
Συμμετοχὴ εἰς ἐπιστημονικὰς ἐκδηλώσεις ἐξωτερικοῦ .....	1.000.00	22.546.00	50.000.00
Ἐξόδα κινήσεως μελῶν Ἐπιστ. Ἐπιτρ. καὶ τέλη ἀλλ/φίας .....	18.446.00	5.846.00	15.000.00
Δαπάναι Τ Ε Α Χ .....	—	10.659.00	—
Δαπάναι διάφοροι .....	33.722.80	—	20.000.00
Δραχμαὶ	124.821.40	75.339.00	160.000.00
<b>Περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικὰ» (Γενικὴ ἔκδοσις)</b>			
Δαπάναι ἐκτυπώσεως .....	—	224.741.00	—
» διορθώσεων .....	—	18.360.00	—
» διανομῆς .....	—	9.150.00	—
Τέλη καὶ εἰσφοραὶ .....	—	25.076.00	—
Προμήθειαι ἐπὶ διαφημίσεων .....	—	77.580.00	—
Δραχμαὶ	—	349.907.00	—
<b>Περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικὰ» (Ἐπιστημονικὴ ἔκδοσις)</b>			
Δαπάναι ἐκτυπώσεως .....	—	49.120.00	—
» διορθώσεων .....	—	185.00	—
» διανομῆς .....	—	185.00	—
Τέλη καὶ εἰσφοραὶ .....	—	1.676.00	—
Δραχμαὶ	—	50.981.00	—
Σύνολον δαπανῶν .....	847.666.90	1.223.017.00	1.086.000.00
Ἀποτελέσματα χρήσεως .....	387.415.00	470.677.00	163.500.00
ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΥΝΟΛΟΝ Δρχ.	1.235.082.90	1.693.694.00	1.249.500.00



ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 1973 (Συνέχεια)  
Έν αντιπαραβολή προηγούμενης χρήσεως

Ε Σ Ο Δ Α	1972	1973	1973 Προϋ/μενα
Συνδρομαί τρεχούσης χρήσεως μέσθ εισπρ. Λεκ. Άττικής .....		257.380.00	
» » » έπαρχιακών Συλλόγων .....		14.480.00	
» » » μέσθ Γραφείου Ε. Ε. Χ. ....	386.320.30	151.641.00	450.000.00
» παρελθούσης χρήσεως μέσθ εισπράκτ. Λεκ. Άττικής .....		257.105.00	
» » » έπαρχ. Συλλόγων .....		72.235.00	
» » » μέσθ Γραφείου Ε. Ε. Χ. ....	571.695.60	251.471.00	450.00.000
Πιστωτικοί τόκοι καταθέσεων .....		7.350.00	8.000.00
Κληροδοτήματα και δωρεαί .....	4.500.00	4.650.00	5.000.00
Έσοδα εκ πωλήσεως Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως .....		2.360	
Έσοδα εκ πωλήσεως ανατύπων » .....		8.385.00	
Έσοδα εκ διαφημίσεων Χ.Χ. ....		216.513.00	
Έσοδα εκ πωλ. τευχών Χ.Χ. έπιστ. εκδόσεως .....		300.00	
Έσοδα εκ πωλίσ. ανατύπων Χ.Χ. » » .....		5.63000	
Συνδρομαί Χ.Χ. Γενική Έκδοσις .....		49.693.00	
Συνδρομαί Χ.Χ. Έπιστημονική Έκδοσις .....		18.693.00	
Δικαιώματα έγγραφής εις μητρώον .....	5.200.00	11.520.00	
Έσοδα εκ φωτοτυπιών .....		2.520.00	
Έπιχορηγήσεις .....	251.596.00	346.404.00	
Έσοδα εκ διαθέσεως ανατύπων Καταστατικού Συνδ. ΤΕΑΧ .....		10.000.00	
Έσοδα εκ παραχωρήσεως αιθούσης .....	650.00	2.524.00	
Έπιστροφή φόρου εισοδήματος .....		1.228.00	
Μερίσματα μετοχών .....	1.625.00		- 500.00
Δ ι ά φ ο ρ α .....	13.495.00		8.000.00
	<b>Δ ρ α χ μ α ι</b>	<b>1.235.081.90</b>	<b>1.693.694.00</b>
			<b>922.500.00</b>
			<b>Ο Λογιστής</b>
			<b>ΧΡ. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ</b>
			<b>Ο Ταμίας</b>
			<b>ΙΩ. ΜΕΡΚΑΤΗΣ</b>

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΟΥΡΓΕΙΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τά Χρωματουργεία Πειραιώς, μία εκ τών αρχαιοτέρων χημικών βιομηχανιών τής Ελλάδος, συνεχώς μεγεθυνομένη εις τεχνικάς εγκαταστάσεις, παραγόμενα προϊόντα και γενικόν κύκλον εργασιών, με μακράν επίσης παράδοσιν εις την σχετικήν χημικήν έρευναν, σημειώνει τελευταίως ιδιαίτεραν δραστηριότητα εις τόν τελευταίον αυτόν τομέα. Τά έρευνητικά εργαστήρια μεταφέρονται και συγκεντρώνται προσεχώς εις νέον κτίριον συνολικής εκτάσεως 600 τετρ. μ., έν Ν. Φαλήρω έντός του περιβόλου του βιομηχανικού της συγκροτήματος.

Αί προβλεπόμεναι κατευθύνσεις έρευνής τών ούτω αναδιοργανουμένων εργαστηρίων της είναι αί ακόλουθοι: 1. Οργανικής συνθέσεως φαρμακευτικών δραστικών πρώτων Υλών. 2. Συνθέσεως συμπτυκνωμάτων Ζωοτροφών. 3. Βιολογικών έρευνών. 4. Ένζυματολογικών έρευνών (κυρίως διά την παραγωγήν Κιτρικού Όξέος διά τής χρησιμοποίησεως του Μύκητος *Asperigus niger*). 5. Έργαστήριον πειραματικών καλλιεργειών διά την προώθησιν τής Γεωργικής Βιομηχανίας και Τροφίμων (κυρίως διά την καλλιέργειαν τής Σόγιας).

Εις τόν παραγωγικόν τομέα η Διοίκησις των είχε επανειλημμένας χρησίμους επαφάς έν τώ έσωτερικώ και τώ έξωτερικώ τόσοσν διά την ανάπτυξιν τών βιομηχανικών εργασιών των δσον και διά την συνεχώς αύξανομένην έξαγωγικήν της δραστηριότητα.

Έπίσης κατά την 21ην και 22αν Δεκεμβρίου 1973 συνήλθον εις συγκέντρωσιν τά 120 ανά την Ελλάδα έμπορικά στελέχη τής Έταιρίας, εις τόν Ναυτικόν Όμιλον, καθ' ην ένημερώθησαν παρά του Διευθύνοντος Συμβούλου αυτής κ. Σωτ. Σοφianoπούλου και παρ' άλλων στελεχών της επί τών βιομηχανικών και έμπορικών προόδων τής έπιχειρήσεως.

ΤΑΜΕΙΟΝ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΞ ΕΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΤΩΝ ΕΤΩΝ 1972 - 1973

	1972	1973
Καταβολαί ήσφαλισμ. Δρχ.	8.036.269,70	9.164.325,60
Εισφορά έργοδοτών »	4.405.190,00	4.841.853,90
Κοινωνική εισφορά »	2.289.407,20	2.563.798,80
Πρόσοδοι περιουσίας »	2.176.663,00	2.764.120,00
Διάφορα έσοδα »	85.100,60	698.987,30
<b>Δ ρ α χ μ α ι</b>	<b>16.992.630,50</b>	<b>20.033.085,60</b>
<b>Δ Α Π Α Ν Α Ι</b>	<b>1972</b>	<b>1973</b>
Άσφαλιστ. παροχαί	9.046.254,00	13.936.006,00
Δαπάναι διοικήσεως	1.046.006,20	1.234.299,00
Διάφοροι δαπάναι	296.082,00	884.216,70
<b>δ ρ α χ μ α ι</b>	<b>10.388.342,20</b>	<b>16.054.521,70</b>

## ΤΑΜΕΙΟΝ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

32ος ΓΕΝΙΚΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧ/ΣΕΩΣ ΕΤΟΥΣ 1973

## ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

## ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΝ

1. Τράπεζα τής Έλλ.	Δρχ.	40.343.419,35
2. Έθν. Τράπ. τής Έλλ.	»	1.183.990,80
3. Χρηματογράφα	»	18.541.846,25
4. Δάνεια	»	19.620,00
5. Άπαιτήσεις	»	2.125.549,30
6. Άκίνητα	»	830.834,50
7. Έγκαταστάσεις	»	20.418,00
	»	63.065.678,20

## ΠΑΘΗΤΙΚΟΝ

1. Κεφάλαιον	Δρχ.	54.776.197,75
2. Άποθεματικά κεφάλαια	»	6.374.294,35
3. Άποχρεώσεις	»	1.695.697,80
4. Έκκαθαρ. Λογαριασμοί	»	219.506,30
	»	63.065.678,20

## ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ

## ΕΣΟΔΑ

Κοινωνικοί πόροι	Δρχ.	2.563.789,80
Είσοφ. Έργοδότη	»	4.841.853,90
Καταβ. ήσφαλισμ.	»	9.164.325,60
Έσοδα εκ μισθωμ.	»	253.367,00
Προσοδ. εκ κεφαλ.	»	2.510.753,00
Πρόστιμα και χρημ. ποιν.	»	139.409,00
Άπληρ. δημοσ. και τρίτ.	»	554.918,20
Λοιπά έσοδα (ΕΚΤ.)	»	2.217,10
» » (παρ. ετών)	»	2.443,00

## ΔΑΠΑΝΑΙ

Άμοιβ. ύπαλ. ύπληρ. και έργ.	Δρχ.	910.621,00
» Έκτελ. ειδ. ύπληρ.	»	113.197,50
Συμμετ. εις κοιν. προν.	»	93.826,00
Άσφαλιστ. παροχαί	»	13.936.006,00
Πληρ.μετακ. ύπαλλήλων	»	274,50
» δια μη προσ. ύπληρεσ.	»	104.413,80
Φόροι-Τέλη-έξοδα βεβ. και εισπρ.	»	110.307,50
Έξοπλ. Γραφ. και έργαστ.	»	10.845,20
Είδη ύγιειν. καθ. και εύπρ.	»	1.201,00
Έπιχορ. εις ΝΠΔΔ και Α. Όργαν.	»	203.911,00
Άποδ. εισπραχθ. ύπερ τρίτων	»	554.918,20
Χορηγ. δι' έθν. και κοιν. σκοπ.	»	4.500,00
Έπιστρ. άχρεωστ. εισπραχθ.	»	10.500,00
Πλεόνασμα χρήσεως 1973	»	3.978.563,90

Δρχ. 20.033.085,60

Δρχ. 20.033.085,60

Έν Άθήναις τή 23η Μαρτίου 1974

Ό Διευθυντής  
ΣΤΑΜ. ΣΧΟΥΡΕΙΔΗΣΌ Πρόεδρος του Δ.Σ.  
ΙΩ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣΗ λογίστρια  
Π. ΠΑΝΤΕΛΗ

## Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΟΥ ΤΕΑΧ ΚΑΙ Η ΚΙΝΗΣΙΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ ΤΟΥ

Κατά τὸ διαρρεῦσαν τρίμηνον χρονικὸν διάστημα τὸ Διοικ. Συμβούλιον τοῦ ταμείου συνέχισε τὰς ἐνεργείας του διὰ τὸ θέμα τῆς ἀδείξεως τῶν συντάξεων κατὰ τὸ διεκδικούμενον 8%. Τελικῶς ἐδημοσιεύθη ἡ σχετικὴ ὑπουργικὴ ἀπόφασις καὶ τοῦτο θὰ καταβληθῆ ἀναδρομικῶς ἀπὸ 1. 1. 1974, ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τῆς συντάξεως τοῦ Ἰουνίου 1974. Νέα προσπάθεια καταβάλλεται ἤδη διὰ νέαν προσαρμογὴν τῶν συντάξεων περὶ τῆς ὁποίας θὰ γνωρίσωμεν προσεχῶς.

Έν τῷ μεταξύ ἐδημοσιεύθησαν ὁ ἰσολογισμὸς καὶ ἀπολογισμὸς τοῦ Ταμείου τοὺς ὁποίους καὶ καταχωροῦμεν εἰς τὸ παρόν. Η κίνησις τῶν συνταξιούχων κατὰ τὸ 1973 ἔχει ὡς ἑξῆς :

Κατὰ τὸ ἔτος 1973 ἐξῆλθον 43 νέοι Συναξιούχοι, ἐξ ὧν λόγφ γήρατος 27, δικαιοδόχοι 15 (λόγφ θανάτου ήσφαλισμένου) καὶ ἀναπηρίας 1.

Διεκόπη ἡ παροχὴ συντάξεως εἰς 15 συναξιούχους, 5 ἐκ τῶν ὁποίων μετεβίβασθη ἡ σύνταξις-λόγφ θανάτου τῶν-εἰς τοὺς δικαιοδόχους τῶν. Οἱ κατὰ τὴν 31.12.1973 συνταξιοδοτούμενοι ἀνήρχοντο εἰς 595, ἐξ ὧν γήρατος 355, δικαιοδόχων 229 καὶ ἀναπηρίας 11.

Ό Γενικὸς μέσος ὅρος τῶν μέχρι 31.12.1973 ἐξεληθόντων

896 εἰς σύνταξιν, κατὰ τὰ 31 ἔτη τῆς χορηγήσεως συντάξεων, ἦτοι ἀπὸ τοῦ 1943, ἀνέρχεται εἰς 28 ἐτησίως. Ό γενικὸς μέσος ὅρος τῶν λόγφ γήρατος συνταξιοδοτηθέντων ἀνέρχεται εἰς 18 ἐτησίως, τῶν λόγφ θανάτου ήσφαλισμένων καὶ συνταξιούχων εἰς 9 καὶ λόγφ ἀπλῆς ἀναπηρίας εἰς 1.

Αἱ γενόμεναι ἐν συνόλφ διακοπαὶ συντάξεων-λόγφ ἐνηλικιώσεως τέκνων, συμπληρώσεως ὀρίου ἡλικίας, γάμου, θανάτου ἢ ἐπανασφαλίσσεως-μέχρι 31.12.1973 ἀνέρχονται εἰς 290.

Ό κατ' ἔτος μέσος ὅρος τῶν ἐξεληθόντων εἰς σύνταξιν κατὰ τὴν τελευταίαν πενταετίαν ἀνέρχεται εἰς 55.

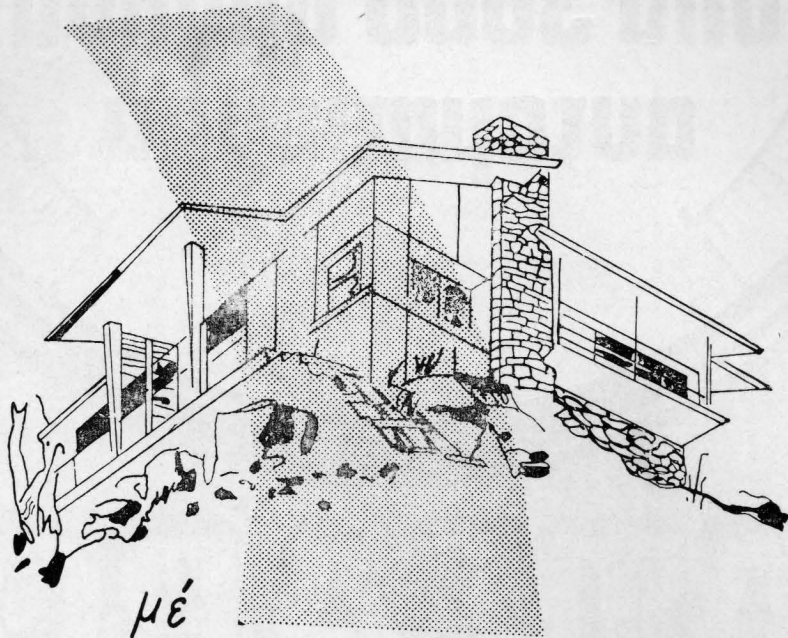
Ό μέσος ὅρος μηνιαίας συντάξεως κατὰ τὴν 31.12.1973 ἦτο δραχμαὶ 1.900. Η ἀνωτάτη καὶ κατωτάτη σύνταξις κατὰ τὴν περίοδον 1/1/1973 ἕως 15/3/1973, ἦτο ἀντιστοίχως 1.344 καὶ 564 δραχμαί, ἐνῶ διὰ τὴν ἀπὸ 16/3/1973 ἕως 31/12/1973 περίοδον, ἡ ἀνωτάτη καὶ κατωτάτη διεμορφώθη εἰς τὸ ποσοδὸν τῶν 2.574 καὶ 1.200 δραχμῶν ἀντιστοίχως.

Εἰς τοὺς συνταξιούχους καταβάλλονται 14 σύντάξεις ἐτησίως, ἦτοι ἐπὶ πλέον ἡμίσεια ὡς δῶρον Πάσχα, ἡμίσεια ὡς ἐπίδομα ἀδείας καὶ μία ὡς δῶρον Χριστουγέννων.



Ἀρχίζοντας τὸ πρῶτ'...

Τὸ βράδυ ἕτοιμο!!



μὲ

Πλαστικά Χρώματα

Artex



ΧρωΤεχ

ΜΕΤΑΛΙΑ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ - ΚΑΤΑΚΕΥΑΙ

ΒΥΡΩΝ ΚΑΤΣΑΡΟΣ Α.Β.Ε.

Τηλεφωνοῦ 19 - Ἀθῆναι 124 - Τηλ. - 32 26 109 - 32 98 280

για περισσότερα  
από 3000 όργανα  
αυτοματισμού

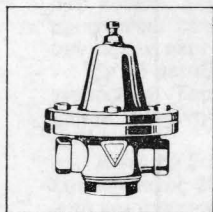
I.M.I.T.  
BREVETTATO

# ΚΑΤΣΑΡΟΣ

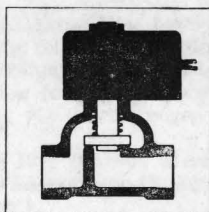
Για το μικρό ή το μεγάλο σας πρόβλημα, σε μας θα βρήτε πάντα την ιδανική λύση.

## ΟΡΓΑΝΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΣ - ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

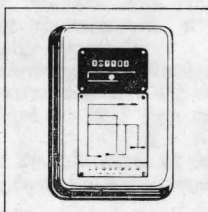
Θερμοστάτες, Θερμόμετρα, Πιεσοστάτες,  
Μανόμετρα, Ύγροστάτες, Ύγρόμετρα,  
Καταγραφικά όργανα, Διακόπτες στάθμης και ροής,  
Ήλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, Ήλεκτροκίνητες  
βαλβίδες, Άτμομειωτές, Ροόμετρα,  
Χρονοδιακόπτες, Ρελέ, Διακόπτες τέρματος,  
Μικροδιακόπτες, Μικρομοτέρ, Απαριθμητές,  
Ώρομετρητές, Στροφόμετρα, Φωτοκύτταρα.  
Ζητήστε μας Γενικό Κατάλογο.



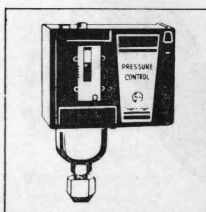
Άτμομειωτής Watts



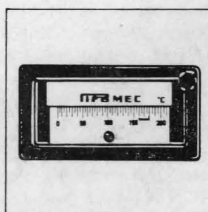
Ήλεκτρομαγνητική Asco



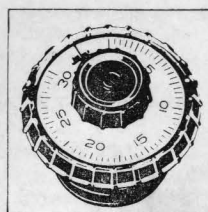
Απαριθμητής Crouzet



Πρεσοστάτης Penn



Πυρόμετρον Fas



Χρονοδιακόπτης Iscus

ΜΕΛΕΤΑΙ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΙ

# ΒΥΡΩΝ ΚΑΤΣΑΡΟΣ Α.Β.Ε.

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