

ΤΟΜΟΣ 33ος

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ — ΜΑΡΤΙΟΣ 1968

ΑΡΙΘΜΟΣ 2 — 3

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

VOLUME 33rd

FEBRUARY — MARCH 1968

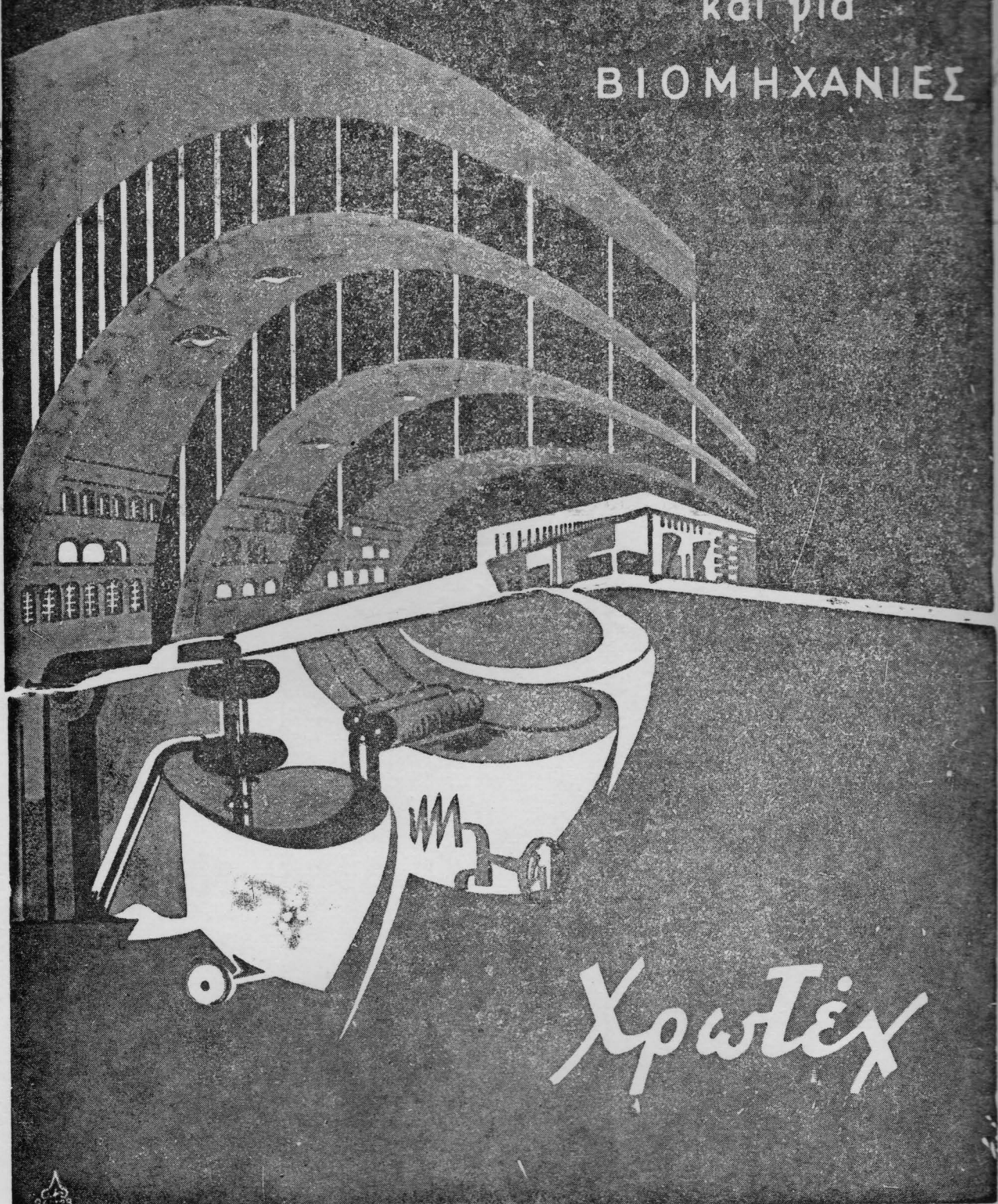
NUMBER 2 — 3

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Για την αύξηση της παραγωγικότητας

Χρώματα Όξυμαχα
και για

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ



Χρωτέχ



Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ
 ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ
 ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ

SCIENTIFIC & PROFESSIONAL REVIEW PUBLISHED
 MONTHLY BY THE ASSOCIATION OF THE GREEK
 CHEMISTS, 27, KANINGOS STREET, ATHENS, GREECE

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντής Συντάξεως

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ

Μέλη

ΕΡΝΕΣΤΟΣ ΤΟΥΛΑ
 ΜΙΑΤΙΛΑΗΣ ΒΑΡΝΑΒΑΣ
 ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΜΟΞΟΣ
 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΟΡΟΣ

Έκ του Διοικητικού Συμβουλίου

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ, Γεν. Γραμματέας
 ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΑΤΣΑΡΩΝΗΣ, Ταμίας

Επιμέλεια Ύλης και Έκδόσεως

ΦΩΤΙΟΣ Π. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ

ΓΡΑΦΕΙΑ :

Όδός Κάνιγγος 27 (Γραφεία Ε.Ε. Χημικών)

ΕΤΗΣΙΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ

I. α) Βιομηχανία, Όργανισμοί, Έπιχειρήσεις	δρχ. 500
β) Τράπεζαι	» 500
γ) Ίδιώται	» 200
δ) Φοιτηταί	» 60
II. Έξωτεριχοῦ	\$ 12

SUBSCRIPTION

For 1 year	\$ 12
Single copy	\$ 1

Correspondence regarding any subject
 should be addressed to : «Chimika Chronika»,
 27, Kannigos Street, Athens (147), Greece.

Η έκδοσις τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἐνισχύεται
 οἰκονομικῶς ὑπὸ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἐρευνῶν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΠΡΩΤΟΝ ΜΕΡΟΣ : ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ

- Π. ΚΑΤΣΟΥΛΑΚΟΥ : Σύνθεσις ὑποκατε-
 στημένων παραγῶγων τοῦ Τριαζολίου
 (εἰς τὴν ἀγγλικὴν) σ. 13
- Γ. ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ-ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ :
 Πολυπυρηνικοὶ ἀρωματικοὶ ὑδρογονάν-
 θρακες εἰς τὸ ἄμεσον περιβάλλον τοῦ
 ἀνθρώπου καὶ δράσις αὐτῶν σ. 15

ΔΕΥΤΕΡΟΝ ΜΕΡΟΣ : ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ

- ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ Ε.Ε.Χ. : Ἡ νέα Διοίκησις
 καὶ ἡ ἀποστολή της (Κύριον Ἄρθρον) . . . σ. 17
- G. HASELDEN : Ἡ φύσις τῆς ἐπιστη-
 μονικῆς ἐρεῦνης εἰς τὰς Ἐφαρμοσμένας
 Ἐπιστήμας καὶ εἰδικώτερον εἰς τὴν Χη-
 μικὴν Μηχανικὴν σ. 19
- ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ Ε.Ε.Χ. : Ἐπὶ νέων βάσεων . σ. 24
- Μαγικὸς ὁ αἰθριανὸς κόσμος μὲ τὰς νέας χη-
 μικὰς συνθέσεις σ. 25
- Ἡ 3η Διάσκεψις Ἐπιστημόνων καὶ Τεχνο-
 λογίας σ. 26
- Ἡ παραγωγή ἀλουμινίου τὸ 1966 σ. 26
- Ἡ δραστηριότης τῆς Διοικήσεως τῆς Ἐνώ-
 σεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἀπὸ 9-2-68 ἕως
 10-4-68 σ. 27
- Ἀνακοίνωσις Ε.Ε.Χ. πρὸς τὰ μέλη αὐτῆς σ. 30
- Ἡ δραστηριότης τῶν Ἀδελφῶν Ὄργανώ-
 σεων σ. 31
- Τὰ ἐπιτεύγματα τῆς Γενικῆς Τεχνικῆς Διευ-
 θύνσεως τοῦ Ὑπουργείου Ἐμπορίου . . σ. 37
- Ἡ δραστηριότης τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχα-
 νίας Ζαχαρέως κατὰ τὸ 1967 σ. 38
- Νόμοι, Διατάγματα, Ἀποφάσεις σ. 39
- Ἡ προβλεπομένη διὰ τὴν περίοδον 1967-68
 διεθνῆς παραγωγή τοῦ ἐλαιολάδου . . σ. 40
- Τὸ Ἀνώτατον Χημικὸν Συμβούλιον (Ἀπο-
 φάσεις) σ. 41
- Ζητήσεις χημικῶν διὰ πρόσληψιν . . . σ. 42
- Ὁ Ἑλληνικὸς Τύπος διὰ τὸν Κλάδον μας . σ. 43
- Εἰδήσεις καὶ Πληροφορίαι ἀπὸ ὅλον τὸν
 Κόσμον σ. 45
- Βιβλία καὶ Περιοδικὰ πού μᾶς ἐστάλησαν σ. 46
- Συνέδρια, Διασκέψεις, Συμπόσια, Ἐκθέσεις σ. 47
- Βιβλιοκρισία σ. 48

CONTENTS

- P. CATSOULACOS: Synthesis of Sub-
 stituted Triazoles p. 13
- G. MARGOMENOU — LEONIDOPOU-
 LOU: Polynuclear Aromatic Hydrocar-
 bons in the Human Environment and
 their Activity p. 15
- G. HASELDEN: The nature of the scien-
 tific research in the Applied Scien-
 ces and especialy in the Chemical En-
 gineering p. 20

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

ΠΡΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

• Η Συντακτική Έπιτροπή των «Χημικών Χρονικών», πρὸς διευκόλυνσιν τῶν ἀναγνωστῶν τοῦ περιοδικοῦ, διὰ τὴν ὁμοιομορφίαν αὐτοῦ καὶ τὴν διευκόλυνσιν τῆς διαδικασίας ἐκτυπώσεώς του, παρακαλεῖ τοὺς συνεργάτας αὐτοῦ, ὅπως πρὸ τῆς ἀποστολῆς οἰασθήποτε ὕλης πρὸς δημοσίευσιν, συμβουλευῶνται τὰς λεπτομερεῖς ὁδηγίας τὰς δημοσιευθείσας εἰς τὸ τεῦχος Ἰανουαρίου 1962 (27 Β, σελ. 1-3). Κατωτέρω παρέχονται ἐν γενικαῖς γραμμαῖς πρόσθετοί τινες πληροφορίες.

● Χειρόγραφα πρὸς δημοσίευσιν, βιβλία πρὸς κρίσιν καὶ πάσης φύσεως ἀλληλογραφία, σχετικῆ μετὰ τὰ «Χημικὰ Χρονικά», νὰ ἀποστέλλωνται πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως: «Χημικὰ Χρονικά», Κάνιγγος 27, Ἀθήναι (147).

● Κείμενα καὶ κλισέ διαφημίσεων νὰ ἀποστέλλωνται εἰς: «Χημικὰ Χρονικά», Κάνιγγος 27, Ἀθήναι (147).

● Εἰς περίπτωσιν ἀλλαγῆς τῆς διευθύνσεως τῶν, οἱ κ.κ. συνδρομηταὶ παρακαλοῦνται ὅπως καθιστοῦν ἐγκαίρως γνωστὴν τὴν νέαν τῶν διευθύνσιν εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν.

● Πᾶν εἶδος ὕλης, πρὸς δημοσίευσιν δέον ὅπως δακτυλογραφῆται εἰς διπλοῦν διάστημα κ.λ.π. (βλ. λεπτομερεῖς ὁδηγίας) καὶ ἀποστέλλεται εἰς τρία ἀντίτυπα πρὸς τὸν Διευθυντὴν τῆς Συντάξεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν»: ὁδὸς Κάνιγγος ἀρ. 27, Ἀθήναι (147).

● Πᾶν εἶδος ἀποστελλομένης εἰς τὸ περιοδικὸν ὕλης δὲν ἐπιστρέφεται.

● Εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» δημοσιεύονται ἐργασίαι συντεταγμένα — πλὴν τῆς Ἑλληνικῆς, εἰς ἀπλὴν καθαρῆς γλώσσας — εἴτε εἰς ἀγγλικήν, εἴτε εἰς γαλλικὴν εἴτε εἰς γερμανικὴν. Αἱ πρωτότυποι μελέται εἰς ξένην γλῶσσαν

πρέπει νὰ ἀκολουθῶνται ὑπὸ περιλήψεως εἰς ἑλληνικὴν γλῶσσαν, ἐκτάσεως ἐνὸς τετάρτου ἕως ἐνὸς τρίτου τῆς ὅλης ἐργασίας.

● Ὡς πρὸς τὴν βιβλιογραφικὴν ἀπόδοσιν συνιστᾶται τὸ Style Manual τῶν American Institute of Physics καὶ Chemical Abstracts (Chem. Abstracts 1-45, CCLV, 1951). Πρὸς τοῦτο ἐδημοσιεύθη, εἰς τὸ τεῦχος 7-8, 1956, τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», ἀπόσπασμα ἐκ τῶν Chemical Abstracts τῶν συχνότερον ἀπαντωμένων ἐν τῇ βιβλιογραφίᾳ περιοδικῶν.

● Ὡς πρὸς τὸ θέμα τοῦ συμβολισμοῦ, ἂν καὶ τοῦτο παρουσιάσῃ γενικῶς σοβαρὰς δυσχερείας, συνιστᾶται ἡ χρησιμοποίησις τοῦ, εἰς τὸ τεῦχος 7-8, 1956, τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», δημοσιευθέντος πίνακος τῶν μᾶλλον ἐν χρήσει ὄρων.

● Ὡς πρὸς τὸ λίαν δυσχερὲς θέμα τῆς ὀρολογίας, συνιστᾶται ἡ χρησιμοποίησις τῶν εἰς τὰς Ἀνωτάτας Σχολὰς ἐν χρήσει ὄρων. Προκειμένου δὲ περὶ μὴ ἀποδοθέντων εἰσέτι ὄρων, μία προσυνηννόησις μετὰ τῆς Συντακτικῆς Ἑπιτροπῆς θὰ ἦτο ἐξυπηρετικὴ. Εἶναι πάντως ἐντὸς τῶν ἐπιδιώξεων τῆς Συντακτικῆς Ἑπιτροπῆς ἡ ἀντιμετώπισις τοῦ θέματος τούτου.

● Διὰ πᾶσαν τυχόν ἀναδημοσίευσιν τῶν εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» δημοσιευομένων ἐργασιῶν, δέον ὅπως ζητῆται ἡ σχετικὴ ἄδεια παρὰ τῆς Συντακτικῆς Ἑπιτροπῆς.

● Τέλος, ἡ Συντακτικὴ Ἑπιτροπή, ἂν καὶ διατηρῇ τὸ δικαίωμα τῆς κρίσεως τῶν ὑπὸ δημοσίευσιν ἐργασιῶν, συμφώνως πρὸς τὸ καταστατικόν, ἐν τούτοις οὐδεμίαν εὐθύνην φέρει οὔτε συμερίζεται ἀπαραιτήτως τὰς ἀπόψεις καὶ τὰς γνώμας τῶν συγγραφέων.

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΙ

SYNTHESIS OF SUBSTITUTED TRIAZOLES

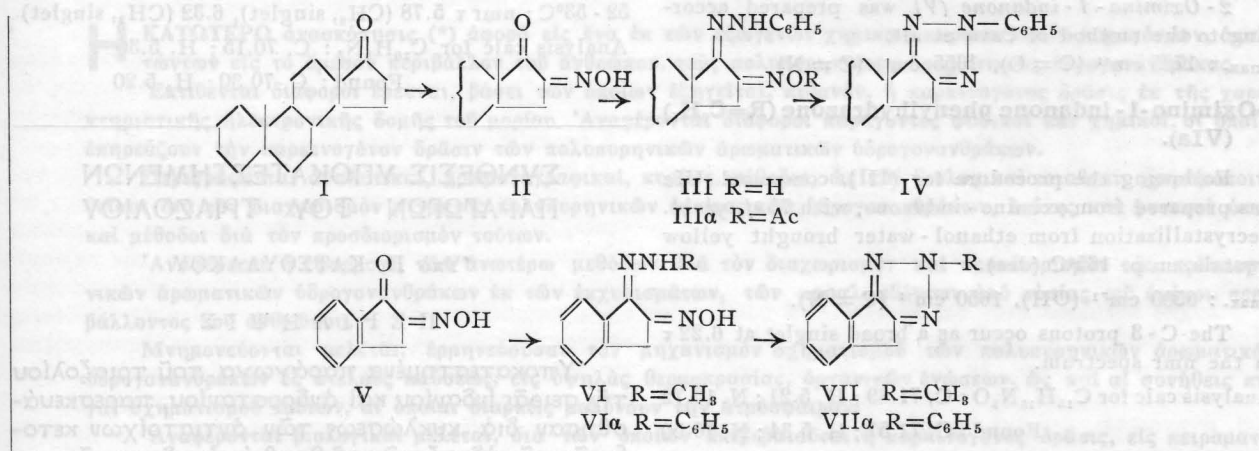
By Mr P. CATSOULAKOS

Department of Chemistry,
University of Colorado

In connection with our studies of osazone formation (1a, b, c) in steroids, we have examined the reaction of some ketoximes with phenylhydrazine and methylhydrazine.

It has previously been reported (2) that tri-

azoles can be prepared from ketoximes via the oximinohydrazones. It has now been found that this method is applicable to the synthesis of fused triazoles in steroids and in the previously unreported indandione system.



The starting oximino ketones (compounds II and V) were prepared according to published procedures (3, 4). Upon treatment with phenylhydrazine or methylhydrazine in ethanol solution, compounds (II), (V) were readily converted to the corresponding oximinohydrazones (III) and (VI), respectively.

Cyclization was effected by heating the appropriate oximinohydrazones in anhydrous chloroform containing phosphorus pentachloride as the dehydrating agent. After extraction and filtration of the crude reaction mixture through silica gel, the triazoles (IV), (VII) were isolated, in good yield. In the single case of 2-methyl-indano [1,2] triazole, it was important to distill under reduced pressure for purification.

The triazole (IV) was also synthesized by cyclization of the 16-oximinoacetate-androstan

-17-one phenylhydrazone (III α) in polyphosphoric acid giving compound (IV), identical with material obtained from 16-oximino-androstan-17-one phenylhydrazone.

Experimental

16-Oximino-androstan-17-one (II).

To a solution of 0.223 mole of potassium in anhydrous *t*-butyl alcohol (380 mls) under nitrogen was added 0.0277 moles of androstan-17-one (I) followed by two 8 ml. portions of isoamyl nitrite, the latter being added two hours apart.

The resulting orange salt was stirred with ice water and the aqueous solution extracted with two 20 ml portions of ether. The alkaline aqueous solution was acidified with concentrated hydrochloric acid in the presence of chloroform. The aqueous layer was further extracted with chloroform until colorless. The combined chloroform layers were in turn extracted with 0.5 N potassium hydroxide until the organic pha-

* Department of Chemistry, University of Colorado Boulder, Colorado 80302.

se remained colorless. Acidification of the aqueous extracts gave a 50% yield of the oximino ketone (II).

Recrystallization from methanol gave white crystals, melting at 214-215°C.

ν_{\max} : 3330 cm^{-1} (OH), 1745 cm^{-1} (C=O)

λ_{\max} : 238 $\text{m}\mu$ (ϵ 6820)

Analysis calc for $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{NO}_2$: C, 75.20; H, 9.63

Found: C, 75.75; H, 9.92

16-Oximino-androstan-17-one phenylhydrazo- ne (III).

To a solution of 3.24 g of (II) in 100 mls of ethanol were added 1.4 gms of phenylhydrazine and the solution was heated under reflux for 2 hrs. After concentration of the yellow solution, the crystalline material was collected by filtration to yield 4.1 gms. Crystallization twice from ethanol gave (III), m.p. 199-200°C

ν_{\max} : 3225 cm^{-1} (OH), 1645 cm^{-1} (C=N)

λ_{\max} : 353 (ϵ 16500), 238 (ϵ 9820)

Analysis calc for $\text{C}_{25}\text{H}_{35}\text{N}_3\text{O}$: C, 76.29; H, 8.96; N, 10.68

Found: C, 76.27; H, 9.06; N, 10.54

2-Oximino-1-indanone (V) was prepared according to the method of Cava et al³.

ν_{\max} : 1725 cm^{-1} (C=O), 1655 cm^{-1} (C=N)

2-Oximino-1-indanone phenylhydrazone (R=C₆H₅) (VIa).

Following the procedure for (III), compound VIa was prepared from oximino-indanone, with 75% yield. Recrystallization from ethanol-water brought yellow crystals, m.p. 165°C (dec).

ν_{\max} : 3500 cm^{-1} (OH), 1650 cm^{-1} (C=N).

The C-3 protons occur as a broad singlet at 6.22 τ in the nmr spectrum.

Analysis calc for $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}$: C, 71.69; H, 5.21; N, 16.72

Found: C, 71.57; H, 5.34; N, 16.50

2-Oximino-1-indanone methylhydrazone (R=CH₃), (VI), was obtained in 74% yield. Recrystallization from ethanol gave m.p. 186-187°C.

ν_{\max} : 3200 cm^{-1} (OH), 1645 cm^{-1} (C=N)

Analysis calc for $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}$: C, 63.47; H, 5.86

Found: C, 63.31; H, 5.98

General Procedure for the Preparation of Triazoles.

To a solution of 1 g of oximinohydrazone in 25-30 mls of chloroform was added, portionwise, 1.5 g of phosphorus pentachloride. The mixture was protected from moisture by a calcium chloride drying tube and refluxed for 1 hr, cooled and washed several times with water. The dried chloroform layer was evaporated and the resulting oil was chromatographed on silica gel. After evaporation of the solvent, the residue crystallized from appropriate solvents to yield 65 to 75% of compounds (IV) and (VII).

All of the triazoles obtained showed strong absorption at 943-965 cm^{-1} , in the infrared spectrum (5).

2-Phenylandrostan-17-one-[16,17] triazole, (IV), had

m.p. 194-195°C after recrystallization from chloroform-methanol.

λ_{\max} : 282 $\text{m}\mu$ (ϵ 23400)

Analysis calc for $\text{C}_{25}\text{H}_{33}\text{N}_3 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$:

C, 78.12; H, 8.85; N, 10.90.

Found: C, 78.23; H, 8.74; N, 10.65.

Upon heating of acetoxime phenylhydrazone IIIa (430 mgs) with 5 gms of polyphosphoric acid on a steam bath for 4 hrs, and for an additional time of 45 min. at 145°C, triazole (IV) was obtained (210 mgs), identical in melting point and infrared spectrum to the compound prepared from III.

2-phenylindano [1,2] triazole, (VIIa), had m.p. 127-128°C from chloroform-methanol; nmr τ 6.22 (CH₂, singlet).

Analysis calc for $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{N}_3$: C, 77.23; H, 4.75; N, 18.02

Found: C, 77.43; H, 4.82; N, 17.92

2-methylindano [1,2] triazole (VII); following chromatography, the residue was fractionated in vacuo to yield (VII), b.p. 119-121°C (1.2 mm). The pure compound crystallizes at room temperature and melts at 52-53°C; nmr τ 5.78 (CH₃, singlet), 6.32 (CH₂, singlet).

Analysis calc for $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{N}_3$: C, 70.15; H, 5.30

Found: C, 70.30; H, 5.20

ΣΥΝΘΕΣΙΣ ΥΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΤΟΥ ΤΡΙΑΖΟΛΙΟΥ

*Υπό Π. ΚΑΤΣΟΥΛΑΚΟΥ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Υποκατεστημένα παράγωγα του τριαζολίου της σειράς ινδανίου και ανδροστανίου, παρασκευάσθησαν διά κυκλώσεως των αντίστοιχων κετοξιμών των υδραζονών τη βοήθεια άφυδατικού, πενταχλωρισύχου φωσφόρου, εις χλωροφορμιακόν διάλυμα.

Χαρακτηριστικά άπορροφήσεις έσημειώθησαν κατά την μελέτην των φασμάτων των προαναφερθέντων προϊόντων υπέρυθρου, υπεριώδους ώς και NMR.

R E F E R E N C E S

- 1a. A. Hassner and P. Catsoulacos: *Tetrahedron Letters*, **6**, 489 (1967).
- b. A. Hassner and P. Catsoulacos: *Chem. Comm.*, 121 (1967).
- c. P. Catsoulacos and A. Hassner: *J. Org. Chem.*, in press.
2. H. Von Pechmann: *Ber.*, **21**, 2756 (1888).
3. M. P. Cava, R. L. Little and D. R. Napier: *J. Am. Chem. Soc.*, **80**, 2257 (1958).
4. F. H. Stodola, E. K. Kendall and B. F. McKenzie: *J. Org. Chem.*, **6**, 843 (1941).
5. E. Borello and A. Zecchina: *Spectrochim. Acta*, **19**, 1703 (1963).

ΠΟΛΥΠΥΡΗΝΙΚΟΙ ΑΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ ΕΙΣ ΤΟ ΑΜΕΣΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΙΣ ΑΥΤΩΝ

Υπό ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΜΑΡΓΩΜΕΝΟΥ - ΛΕΩΝΙΔΟΠΟΥΛΟΥ

Δρος Χημικού Ύγιεινολόγου

Επιμελήτριας Ε. Μ. Πολυτεχνείου

Η ΚΑΤΩΤΕΡΩ ανασκόπησις (*) άφορά εις ένα εκ των έξωγενών χημικών καρκινογόνων παραγόντων, άπαντώντων εις τó άμεσον περιβάλλον του άνθρώπου, τούς πολυπυρηνικούς άρωματικούς υδρογονάνθρακας.

Εκτίθενται διάφοροι έρευναι, βάσει των οποίων εξηγείται, πιθανόν, ή καρκινογόνος δράσις εκ τής χαρακτηριστικής ήλεκτρονικής δομής του μορίου. Αναφέρονται διάφοροι παράγοντες φυσικοί και χημικοί, οι όποιοι έπηρεάζουν την καρκινογόνον δράσιν των πολυπυρηνικών άρωματικών υδρογονανθράκων.

Περιγράφονται αναλυτικά, χρωματογραφικά, κυρίως, μέθοδοι, ως και βιολογικά τοιαύται, χρησιμοποιηθείσαι διά τόν διαχωρισμόν μίγματος πολυπυρηνικών άρωματικών υδρογονανθράκων, επίσης και φυσικά όπτικά μέθοδοι διά τόν προσδιορισμόν τούτων.

Αναφέρεται ή εφαρμογή των άνωτέρω μεθόδων διά τόν διαχωρισμόν και προσδιορισμόν των πολυπυρηνικών άρωματικών υδρογονανθράκων εκ των εκχυλισμάτων, των παραληφθέντων από ούσιās του άμέσου περιβάλλοντος του άνθρώπου.

Μνημονεύονται μελέται, έρμηνεύουσαι τόν μηχανισμόν σχηματισμού των πολυπυρηνικών άρωματικών υδρογονανθράκων έξ άτελους καύσεως, εις ύψηλās θερμοκρασίας, όργανικών ένώσεων, ως και αι συνήθεις πηγαί σχηματισμού τούτων, αι όποίαι διαρκώς μολύνουν την άτμόσφαιραν.

Αναφέρονται βιολογικά μελέται, διά των οποίων έπιβεβαιούται ή καρκινογόνος δράσις, εις πειραματόζωα, των εκχυλισμάτων των ληφθέντων έξ ούσιών του άμέσου περιβάλλοντος του άνθρώπου ως και στατιστικά μελέται, ένδεικτικά τής μετατροπής ώρισμένης ομάδος φυσιολογικών κυττάρων εις καρκινικά τοιαύτα, διά τής έκλεκτικής επιδράσεως των πολυπυρηνικών άρωματικών υδρογονανθράκων.

Είσαγωγή.

ΜΕΓΑΛΟΣ αριθμός παραγόντων φυσικών, χημικών, και βιολογικών (καρκινογόνων) είτε ζένων πρòς τόν ζώντα όργανισμόν (έξωγενών), είτε δημιουργημάτων αυτού (ένδογενών), κατόπιν σειράς, συνήθως, άνωμάτων μεταβολισμών, δύνενται να προκαλέσουν την γένεσιν καρκινικών κυττάρων. Η γένεσις των καρκινικών κυττάρων δέν είναι άμεσος, καθ' όσον απαιτείται ώρισμένον χρονικόν διάστημα επιδράσεως του καρκινογόνου, διά την εμφάνισίν των. Τò χρονικόν αυτό διάστημα (λανθάνουσα περίοδος) έξαρτάται κυρίως από την έντασιν τής δράσεως του καρκινογόνου, την δόσιν, τόν τρόπον χρηργήσεως, την φύσιν του προσβαλλομένου ίστου ή όργάνου, καθώς και από τò είδος, τò φύλον,

τò γένος, την ηλικίαν του ένθλου όντος κλπ¹. Δέν δύναται, όμως, συνήθως, να είναι ή λανθάνουσα περίοδος διά τούς χημικούς παράγοντας μικροτέρα του 10 - 15 % του βιολογικού διαστήματος ζωής εκάστου διαφόρου είδους· διά τούς ποντικούς π. χ. είναι περίπου 5 μήνες, διά τούς άρουραίους 8 και διά τόν άνθρωπον 5 - 15 έτη².

Η λανθάνουσα περίοδος άποτελεί, κυρίως, τò κριτήριο, διά την σύγκρισιν των χημικών ούσιών, ως πρòς την καρκινογόνον δράσιν αυτών.

Μία κατηγορία χημικών παραγόντων, ως επί τò πλείστον έξωγενών, αίτιών τής γενέσεως καρκινικών κυττάρων εις πειραματόζωα και πιθανόν και εις τόν πολύπλοκον ανθρώπινον όργανισμόν, είναι και ώρισμένοι πολυπυρηνικοί άρωματικοί υδρογονάνθρακες. Σπανιώτερον συναντώνται και ένδογενείς πολυπυρηνικοί άρωματικοί υδρογονάνθρακες, ως π.χ. τò μεθυλοχο-

(*) Εισήχθη την 19 Δεκεμβρίου 1967.

λανθρένιον, τὸ ὁποῖον παράγεται εἰς τὸν ὄργανισμόν, κατὰ τὴν πορείαν ἀνωμάλου χημικοῦ μεταβολισμοῦ, ἀπὸ χολικά δξέα. Τοῦτο παρεσκευάσθη καὶ ἐργαστηριακῶς ἀπὸ δεσοξυχολικὸν δξύ³, καὶ χολικὸν δξύ⁴. Ἐπίσης, ἐνδογενεῖς παράγοντες θεωροῦνται καὶ ἄλλοι πολυπυρηνικοὶ ἀρωματικοὶ ὑδρογονάνθρακες, ὡς αἱ ὁμόνοι, αἱ ὁποῖαι, εἰσαγόμεναι εἰς τὸν ὄργανισμόν καὶ ἀκολουθοῦσαι ἀνωμαλὸν πορείαν μεταβολισμοῦ, ὁδηγοῦν εἰς τὸν σχηματισμὸν καρκινογόνων οὐσιῶν, ἐλάχιστα διαφεροσῶν τῶν κανονικῶν προϊόντων μεταβολισμοῦ^{5, 5A}.

Ἡ συστηματικὴ ἔρευνα διὰ τὴν μελέτην τῆς καρκινογόνου δράσεως τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εἰς πειραματόζωα, ὡς καὶ ἡ συγκριτικὴ κατάταξις τούτων, ἀναλόγως τῆς λανθάνουσης περιόδου, ἤρχισαν μετὰ τὴν πρώτην διαπίστωσιν τῆς καρκινογόνου δράσεως εἰς πειραματόζωα τοῦ 1,2 5,6 διβενζανθρακενίου⁶, καὶ τὴν ἀπομόνωσιν τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, δι' ἀποστάξεως ἐκ τῆς λιθανθρακοπίσεως⁷. Ἡ λιθανθρακοπίσσα ἦτο γνωστὴ διὰ τὴν καρκινογόνου δράσιν τῆς εἰς πειραματόζωα ἀπὸ τοῦ 1915⁸. Σειραὶ ἐπισκοπήσεων^{9, 10, 11} ἀναφέρουν τὰς, ἐκ τῶν δοκιμασθεισῶν ἐνώσεων, ἐχούσας ἐκλεκτικὴν δι' ἴστέν ἢ ὄργανον, ἔντασιν καρκινογόνου δράσεως Π.χ. ἐκ τῶν πρώτων γνωστῶν καρκινογόνων ἐνώσεων τὸ 3,4 βενζοπυρενίου ἔχει ἔντονον καρκινογόνου δράσιν εἰς τὸ δέριμα καὶ εἰς ὑποδορίους ἰστούς ποντικῶν δι' ἐπαλείψεως τοῦ δέριματος καὶ δι' ὑποδορίων ἐνώσεων, ἐνῶ δι' ἐνδοφλεβίων καὶ ὑποδορίων ἐνώσεων ἡ δημιουργία καρκινώματος εἰς τοὺς πνεύμονας εἶναι χαμηλὴ. Τὸ 1,2 5,6 διβενζανθρακενίου ἔχει ἐλάχιστην καρκινογόνου δράσιν εἰς τὸ δέριμα ποντικῶν καὶ ἔντονον εἰς τοὺς πνεύμονας^{12, 12A}.

Συχνὰ ἀναγνωρίζεται, ὅτι ἀπαιτεῖται ἡ συνύπαρξις ἀρκετοῦ ἀριθμοῦ παραγόντων, διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς καρκινογόνου δράσεως, ἐκ τούτων δέ, εἰς, πολλάκις ἄγνωστος ἀκόμη, παίζει τὸν ἀποφασιστικὸν ρόλον. Οὕτω, ἀναφέρεται, ὅτι ἀπὸ 50 πιθανοὺς ἐπαλειφόμενους τοπικῶς καὶ ὑποβαλλομένους εἰς ἐνέσεις μεθυλοχολανθρενίου, διβενζανθρακενίου, 3,4 βενζοπυρενίου, οἰστραδιόλης, συνεχῶς ἐπὶ δεκαετίαν, κανεῖς δὲν παρουσίασε κακοήθη ὄγκον¹³. Ἡ λιθανθρακοπίσσα προκαλεῖ καρκίνον τοῦ δέριματος εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς τοὺς ποντικούς, δὲν προκαλεῖ ὅμως καρκίνον πουθενά εἰς τοὺς ἀρουραίους¹⁴.

Χαρακτηριστικὴ ἠλεκτρονικὴ δομὴ τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων.

ΤΑ π-ἠλεκτρόνια τοῦ βενζολίου, τὰ μὴ περιλαμβανόμενα εἰς τοὺς δεσμοὺς ἀνθρακος-ἀνθρακος καὶ ἀνθρακος-ὑδρογόνου, ἀποτελοῦν τὰ εὐκίνητα ἠλεκτρόνια. Ἡ ἔνταξις τούτων εἰς τὸ μόριον ἐξηγεῖται μὲ κβαντομηχανικὸν ὑπόβαθρον. Τὰ άτομα ἀνθρακος τοῦ βενζολίου, ὡς ταυτόσημα, ἔχουν ἑλα τὸς ἰδίους δείκτας ἐλευθέρου σθένους καί, ἐπομένως, τὴν αὐτὴν πυκνότητα ἠλεκτρονίων. Τὸ ἴδιον ὅμως δὲν συμβαίνει εἰς τοὺς συμπεπυκνωμένους δακτυλίους¹⁵. Οἱ καρκινογόνοι ὑδρογονάνθρακες ἐχαρακτηρίσθησαν, τὸ πρῶτον, ἀπὸ ὑψη-

λὴν πυκνότητα ἠλεκτρονίων εἰς ὠρισμένας περιοχὰς τοῦ μορίου¹⁶. Ἡ μελετηθεῖσα ἠλεκτρονικὴ κατανομὴ χρησιμοποιηθεισῶν διηγεγμένων καὶ μὴ διηγεγμένων μορφῶν, διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν διαγράμμάτων ὑπερθέσεως τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, δίδει ἐν μέτρον τῆς ἀντιδραστικότητος τῶν δεσμών¹⁷.

Ἐκ τῶν ὑπολογισμῶν: 1) τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κανονικῶν μορφῶν δι' ἐκάστην βαθμίδα διεγέρσεως καὶ 2) τοῦ ἠλεκτρονικοῦ φορτίου εἰς ἕκαστον σημεῖον τοῦ μορίου, ἐσχηματίσθησαν τὰ διαγράμματα κατανομῆς ἠλεκτρονίων πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων^{18, 19, 20, 21, 22}. Ἐκ τῆς μελέτης τῶν διαγράμμάτων ἠλεκτρονίων πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, δεικνύεται ἡ ὑπαρξις μιᾶς ἰδιαιτέρας, ἰσχυρῶς φορτισμένης ζώνης (χαρακτηρισμένης ἀπὸ ὑψηλὸν δείκτην ἐλευθέρου σθένους), κειμένης εἰς τὴν μεσοθέσιν τοῦ δακτυλίου τοῦ φαινανθρενίου καὶ συνδεομένης μὲ ἰσχυρῶς φορτισμένον δεσμόν, εἰς τοὺς πιθανὸν καρκινογόνους ὑδρογονάνθρακας²³. Ἡ ἰσχυρῶς φορτισμένη ζώνη ὀρίζεται ὡς «K» περιοχὴ^{24, 24A}. Τὸ κρίσιμον φορτίον τῆς «K» περιοχῆς, κατώτερον τοῦ ὁποίου ἡ ἔνωσις δὲν εἶναι καρκινογόνος, εὑρέθη περίπου 1,29e^{25, 26}.

Ἡ καρκινογόνος δράσις τῶν ὑδρογονανθράκων ἐξαρτᾶται, ὄχι μόνον ἀπὸ τὴν στατικὴν ἠλεκτρονικὴν δομὴν, ἀλλὰ ἀκόμη ἀπὸ τὴν δυναμικὴν παραμόρφωσιν, ἡ ὁποία ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸν βαθμὸν τοῦ πολωσμοῦ²⁷. Ὁ δείκτης ἐνεργείας τῆς «K» περιοχῆς, ὁ ὁποῖος συνδέεται καὶ μὲ τὴν καρκινογόνου δράσιν τοῦ μορίου, εὑρέθη, ὅτι εἶναι τὸ ἄθροισμα τῆς ἐνεργείας τῆς ὀρθο πολώσεως τοῦ δεσμοῦ, τοῦ σχηματίζοντος τὴν περιοχὴν «K» (E.O.P.)_K καὶ τῆς ἐνεργείας τῆς πολώσεως τῶν ἀνθράκων, τῶν εὐρισκομένων εἰς τὸ ἀκρότατον τοῦ δεσμοῦ τούτου (E.P.C.)_K. Ἡ ἐνέργεια ὀρθο πολώσεως τῆς περιοχῆς «K», ὡς καὶ ἡ ἐνέργεια πολώσεως τῶν ἀνθράκων, ὑπελογίσθησαν βάσει τῶν μεθόδων τοῦ Wheland²⁸ καὶ Dewar²⁹, διὰ τῶν ὁποίων εὑρέθη, ὅτι αἱ τιμαὶ περιπυρηνικῶν συμπίπτουν. Ὁ σύνθετος οὗτος δείκτης ὑπελογίσθη εἰς σειρὰς ἐνώσεων καὶ εὑρέθη ὅτι, διὰ νὰ εἶναι ἡ ἔνωσις καρκινογόνος, πρέπει νὰ ἔχη ὠρισμένην ἀριθμητικὴν τιμὴν^{30, 30A}, ἐκφραζομένην τῇ βοηθείᾳ τῆς ἐνεργείας συντονισμοῦ³¹.

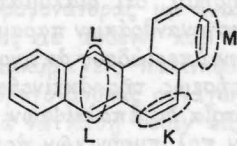
Ἡ καρκινογόνος δράσις τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων δύναται νὰ ἀναφέρεται καὶ εἰς τὴν παρουσίαν μιᾶς δευτέρας περιοχῆς τῆς «L», ἡ ὁποία ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν μεσοθέσιν τοῦ δακτυλίου τοῦ ἀνθρακενίου. Ἡ τιμὴ τῆς ὑπολογίζεται ἐκ τῆς ἐνεργείας παρα πολώσεως τῆς περιοχῆς «L» καὶ διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς καρκινογόνου δράσεως τοῦ μορίου πρέπει τὸ ἄθροισμα τῶν δεικτῶν ἐλευθέρου σθένους τῶν δύο ἀτόμων ἀνθρακος, τῶν συνιστῶντων αὐτὴν τὴν περιοχὴν, νὰ εἶναι ὀλιγώτερον τῆς μονάδος^{30, 30A}.

Οἱ πολυπυρηνικοὶ καρκινογόνοι ὑδρογονάνθρακες ἀναφέρεται, ὅτι δροῦν ὡς καταλύται εἰς τὴν ἀντίδρασιν μὲ τοὺς ἰστούς πρὸς παραγωγὴν καρκίνου καὶ ὅτι ἡ ἀντίδρασις λαμβάνει χώραν μέσῳ τῆς «K» περιοχῆς τῶν ὑδρογονανθράκων, συνεπαγομένη τὴν ἐξάπλωσιν τῶν π-ἠλεκτρονίων τοῦ ὑδρογονάνθρακος εἰς τὸν δεσμόν,

δ όποτος ένώνει τόν ύδρογονάνθρακα μέ τó κύτταρον^{32, 33}. Η δυνατότης μεταφοράς τού ήλεκτρονίου, μεταξύ τού καρκινογόνου και τού κυττάρου, έξαρτάται από ώρισμένα ήλεκτρονικά χαρακτηριστικά τών «K» και «L» περιοχών τού καρκινογόνου, τά έποια αποτελούν τás πρωταρχικάς συνθήκας, δια τήν εκδήλωσιν τής καρκινογόνου δράσεως³³.

Τά προϊόντα μεταβολισμού, ώς έδειχθη: 1) από τήν παρουσίαν ύδρόξυ παραγώγων πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων εις τά ούρα άρουραίων, εις τούς όποιους έγιναν ένέσεις πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων και 2) από τήν έφαρμογήν τής ήλεκτρονικής θεωρίας εις τούς ύδρογονάνθρακας τούτους, είναι προϊόντα όξειδώσεως τών πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων, και ή όξειδωσις λαμβάνει χώραν πιθανόν εις τήν όνομαζομένην «M» περιοχήν^{34, 35, 36, 37}.

Αί προαναφερθείσαι περιοχαι σημειοϋνται εις τó 1,2 βενζανθρακένιον (Σχ. 1).



(Σχ. 1). Περιοχαι «K», «L», και «M».

Αναφέρεται, επίσης, ότι ή καρκινογόνος δράσις τών πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων έξαρτάται εκ τής δυνατότητος τής μεταφοράς ήλεκτρονίου από τήν ύψιστην πλήρη στοιβάδα τής πρωτεΐνης εις μίαν από τás κενάς στάθμας τού ύδρογονάνθρακος, υπό τήν προϋπόθεσιν άπολύτου προσαρμογής τής ένεργείας τής άσυμπληρώτου στάθμης τού ύδρογονάνθρακος εις τήν ύψιστην στάθμην τής πρωτεΐνης³⁸. Αντιθέτως, από άλλους έρευνήτάς αναφέρεται, ότι ή καρκινογόνος δράσις έξαρτάται εκ τής δυνατότητος μεταφοράς ήλεκτρονίου από τόν ύδρογονάνθρακα εις τήν πρωτεΐνην ή εις τά νουκλεϊνικά όξέα^{39, 40}. Δια χρησιμοποίησεως τέλος πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων περιεχόντων ραδιενεργόν Τρίτιον (³H), ή ραδιοάνθρακα (¹⁴C), έδειχθη ότι ύφίσταται σχέσις μεταξύ τής καρκινογόνου δράσεως τών πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων και τής αντιδράσεώς των μέ πρωτεΐνην, ή νουκλεϊνικά όξέα τού δέρματος ποντικών^{40A, 40B}.

Η έξήγησις τής καρκινογενέσεως έπεδιώχθη, επίσης, δια τής μελέτης εις σειράν πολυπυρηνικών άρωματικών ύδρογονανθράκων: α) τής δυνατότητος σχηματισμού έγχρώμων συμπλόκων μέ ιώδιον, ακριδίνην, χλωρανίλην και τρινιτροβενζόλιον και β) τού προσδιορισμού τής φωτοδυναμικής δράσεως τούτων δια τής χρησιμοποίησεως τού *Paramecium Caudatum*. Ως δεικνύεται εκ τής μεταβολής τού χρώματος, λόγω τού σχηματισμού συμπλόκου, δέν ύπάρχει σημαντική συσχέτισις μεταξύ τής καρκινογενέσεως τών ύδρογονανθράκων και τής μεταφοράς φορτίων δια τόν σχηματισμόν συμπλόκων^{41, 42}. Αντιθέτως, πολυπυρηνικοί άρωματικοί ύδρογονάνθρακες, μέ έντονον φωτοδυναμικήν

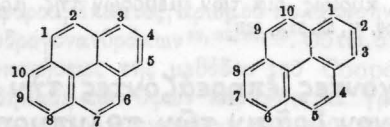
δράσιν, έχουν 4 φορές μεγαλύτεραν πιθανότητα να είναι καρκινογόνοι, από ύδρογονάνθρακας μέ χαμηλήν φωτοδυναμικήν δράσιν, οι όποιοι, έπωσδήποτε, παρουσιάζουν και χαμηλήν άπορρόφησιν φωτός⁴³.

Η πρόσφατος χημική απόδειξις τού σχηματισμού έλευθέρων ριζών, τή έπιδράσει ακτινοβολίας, από σύμπλοκα μεταφοράς φορτίου, ώδήγησεν εις τήν πιθανήν έξήγησιν τού μηχανισμού τής φωτοδυναμικής βλάβης⁴⁴. Αύτη φαίνεται ότι προκαλείται δια τού σχηματισμού συμπλόκων μεταφοράς φορτίου, τή έπιδράσει τών φωτοελευθερωθεισών ριζών, δηλ. δια τών φωτοευαισθητών πολυπυρηνικών δοτών ήλεκτρονίου και τών ένδοκυταρικών δεκτών ήλεκτρονίου.

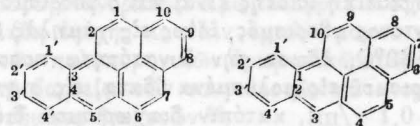
Η στενή σχέσις, έξ έλλου, τής φωτοδυναμικής δράσεως και τού σχηματισμού συμπλόκων, δύναται να οδηγήσθην εις στατιστικόν συσχετισμόν μεταξύ καρκινογενέσεως και σχηματισμού συμπλόκων^{41, 45}.

Αρίθμησις και μοριακή σύνταξις.

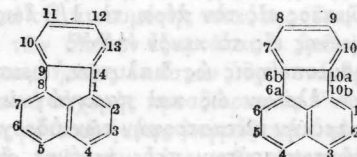
ΔΙΑ τήν άρίθμησιν τών πολυπυρηνικών γωνιακώς διατεταγμένων ή πολυσυμπυκνωμένων άρωματικών ύδρογονανθράκων, χρησιμοποιούνται, κυρίως, δύο συστήματα άριθμήσεως⁴⁶. Τó εισαχθέν από τόν Richter^{46A} (I) (II) και χρησιμοποιούμενον ώς επί τó πλεϊ-



(I) (Ia)
Πυρένιον



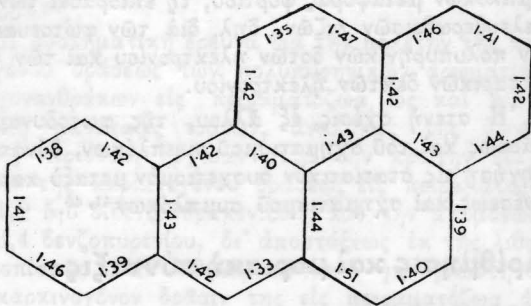
(II) (IIa)
3,4 Βενζοπυρένιον



(III) (IIIa)
Φλουορανθένιον

στον εις τήν Εύρώπην και τó τού Patterson⁴⁷ (Ia) (IIa) χρησιμοποιούμενον εις τήν Αμερικήν. Δια τó φλουορανθένιον χρησιμοποιείται, συνήθως, ή άρίθμησις κατά Patterson (IIIa) και κατά von Braun, Anton (III)⁴⁸.

Διά των προσδιορισμών της κρυσταλλικής και μοριακής δομής πολλών εκ των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, έχει χρησιμοποιηθεί εξέταση δι' ακτίνων Χ. Τη δοθείσα και χαρτών ανάλυσεως κατά Fourier, έπεβεβαιώθησαν αι αποστάσεις άνθρακος - άνθρακος ώρισμένων θέσεων πολλών μορίων, ως π.χ. του 1,2,5,6 διβενζανθρακενίου, 3,4 βενζοπυρενίου, (Σχ. 2), αι ληφθεισαι εκ των διαγραμμάτων δι' ακτίνων Χ. Ούτω



(Σχ. 2). Αποστάσεις άνθρακος - άνθρακος εις 3,4 Βενζοπυρενίου.

έρευνηθέντα χαρακτηριστικά μεγέθη των μορίων πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, εύρέθησαν έν συμφωνία με τα ύπολογισθέντα εκ της χημικής ανάλυσεως, κυρίως διά των μεθόδων της μοριακής τροχιάς ^{49, 50, 51, 52, 52A, 52B}.

Παράγοντες έπηρεάζοντες την καρκινογόνον δράσιν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων.

ΕΙΣ τους πολυπυρηνικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακας και ιδίως εις το 3,4 βενζοπυρενίου, μία χαρακτηριστική ιδιότης είναι και ο φθορισμός. Ο τοιούτος έντονος φθορισμός, ιδίως εις χαμηλάς θερμοκρασίας - 130°C, έδωσε την δυνατότητα ποσοτικού του προσδιορισμού εις μολυσμένα ύδατα, εις συγκέντρωσιν 0,015 - 0,1 γ/ml, κατόπιν διαχωρισμού διά χρωματογραφίας από τους άλλους υδρογονάνθρακας ⁵³.

Η έντασις του φθορισμού μεταβάλλεται μειουμένη, αναλόγως του προσροφωμένου οξυγόνου από τους χρησιμοποιουμένους διαλύτας διά την παρασκευήν των διαλυμάτων. Δύναται δε να φθάση ή έντασις φθορισμού διαλύματος εις τον άέρα το 1/2 έως το 1/6 της παρατηρουμένης εις το κενόν ^{54,55,56}.

Η χρησιμοποίησις ως διαλυτών, ώρισμένων αυτοοξειδουμένων ελαίων ως και παραγώγων τούτων επιφέρει την μερικην καταστροφήν των υδρογονανθράκων, λόγω οξειδώσεως τούτων προς κινόνες, ήτις προσδιορίζεται εκ της ελαττώσεως του φθορισμού ⁵⁷.

Το ύλικόν προσροφήσεως Al₂O₃ κατά τον διαχωρισμόν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων προκαλεί εις τούτους αύξησιν εις το 100πλάσιον της φωτοαντιδραστικότητος απ' ο,τι το διάλυμα. Εις ελαχίστους όμως έξ αυτών παρατηρήθη ριζική αλλαγή εις το φάσμα απορροφήσεως, λόγω της προηγηθείσης καταστάσεως προσροφήσεως ^{58,59}.

Η επίδρασις ακτινοβολιών προκαλεί μεταβολήν εις την δράσιν των, διαφόρου σταθερότητος, πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων.

Όσον άφορά εις το 3,4 βενζοπυρενίου, ή διατήρησις της καρκινογόνου δράσεως πυκνού διαλύματος τούτου, εκθεθέντος επί 5 έτη εις φώς ήμέρας, ως και ή άνεύρεσις του 3,4 βενζοπυρενίου εις ήλικίαν 500 έτών, (διαπιστωθεισαν διά του ραδιενεργού άνθρακος ¹⁴C) εις βάθος έως 2 μέτρων έντος θαλασσίων κολπίσκων, δεικνύουν την σταθερότητά του ^{60, 61}.

α) Φυσικοί παράγοντες.

Η επίδρασις υπεριώδους ακτινοβολίας, εις διάλυμα πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, οδηγεί εις τον σχηματισμόν ύδατοδιαλυτών προϊόντων, παρουσιαζόντων ήδια μέγιστα μήκη κύματος απορροφήσεως. Εις περίπτωσιν χρησιμοποίησεως ως διαλύτου βενζολίου, κατά την επίδρασιν της υπεριώδους ακτινοβολίας, λαμβάνουν χώραν δευτερεύουσαι αντίδρασεις, οδηγούσαι εις διαφορετικά προϊόντα ^{62, 63}. Έν τούτοις, παρατηρήθη, ότι διαλύματα πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων παραμένουσιν σταθερά κατά την επίδρασιν υπεριώδους ακτινοβολίας, λόγω, πιθανώς, απορροφήσεως της ακτινοβολίας υπό του διαλύτου ⁶⁴. Δοκιμασία δι' έπαλείψεων εις ποντικούς των διαλυμάτων των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων των ακτινοβοληθέντων δι' υπεριώδους ακτινοβολίας έδειξεν ελάττωσιν της καρκινογόνου δράσεως, έν συγκρίσει με τους μη ακτινοβοληθέντας ^{65, 66}.

β) Χημικοί παράγοντες.

Επίδρασιν επί της καρκινογόνου δράσεως άσκούσιν και οι χρησιμοποιούμενοι διαλύται των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων.

Η χρησιμοποίησις ως διαλυτών, φυσικών ελαίων, τα όποια υπάρχουν εις το πειραματόζωον προκαλούν την μη εμφάνισιν ή την μείωσιν της καρκινογόνου δράσεως (άντικαρκινογόνα) ^{66 A} εις το μέρος της ένέσεως, τούτο δε διεπιστώθη από την μεταβολήν της έντάσεως φθορισμού, τη επίδρασει υπεριώδους ακτινοβολίας, εις έκχυλισματα. Εις μερικας περιπτώσεις, όμως, όταν χρησιμοποιηται ελαιόλαδον ως διαλύτης, το διάλυμα δέν απορροφάται και, λόγω της μικράς ταχύτητος απορροφήσεως, αναπτύσσονται κακοήθεις όγκοι εις το μέρος της ένέσεως ⁶⁷. Η προσθήκη φωσφατιδίων εις διαλύτας, έλαια, παρεμποδίζει την καρκινογόνον δράσιν τούτων, ένω ή προσθήκη χοληστερίνης την έπαυξάνει ^{67 A}.

Τουσαντίον, ώρισμένοι ούσαι (συγκαρκινογόνα) ⁶⁸, έπαλειφόμεναι εις το πειραματόζωον συγχρόνως ή μετά την έπαλείψιν του διαλύματος του πολυπυρηνικού αρωματικού υδρογονάνθρακος, προκαλούν την αύξησιν της καρκινογόνου δράσεως, διαπιστουμένην εκ της ελαττώσεως της λανθανούσης περιόδου. Ούτω, δι' έπαλείψεως, μιαν φοράν, διαλύματος πολυπυρηνικού αρωματικού υδρογονάνθρακος εις παραφίνην, διαφόρου συγκεντρώσεως εις έκάστην όμάδα παρατηρήσεως ποντικών, και, έν συνεχεία, δι' έπαλείψεως κροτωνελαίου, δις της έβδομάδος, επί 25 έβδομάδας, παρουσιάσθησαν εις τα πειραματόζωα καρκινογόνοι όγκοι. Ο αριθμός

τών ὄγκων ἐξηρτάτο ἐκ τῆς συγκεντρώσεως τοῦ χρησιμοποιηθέντος διαλύματος τοῦ ὑδρογονάνθρακος^{68Α}. Ἐάν, ὅμως, ἀντὶ τῶν ποντικῶν χρησιμοποιηθῶν ἄρουρατοι ἢ ἰνδικὰ χοιρίδια καὶ ἀκολουθηθῇ ἡ ἴδια πορεία, τότε δὲν σχηματίζονται κακοήθεις ὄγκοι⁶⁹. Κακοήθεις ὄγκοι ἐσχηματίσθησαν δι' ἐπαλείψεως εἰς τὸ δέρμα ποντικῶν πολυπυρηνικοῦ ἀρωματικοῦ ὑδρογονάνθρακος, διαλελυμένου εἰς ὑγρὰν παραφίνην, ἄπαξ, καί, ἐν συνεχείᾳ, ἐπαλείψεως καθημερινῶς μὲ λιπαρὰ ὀξέα εὐθειᾶς ἀλύσου, ὡς ἐλαϊκόν, λαουρικόν κ.λ.π.⁷⁰.

Ἡ φαινόλη καὶ παράγωγά της, ἐνῶ μόνα δὲν προκαλοῦν κακοήθεις ὄγκους ὅταν ἐπαλειφθῶσιν εἰς τὸ δέρμα ποντικῶν μετὰ ἐπάλειψιν διαλύματος πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων δημιουργοῦν ταχέως καὶ εἰς μεγάλον ἀριθμὸν κακοήθεις ὄγκους^{71, 72, 73}.

Ἡ συνύπαρξις εἰς διαλύτην δύο ἢ περισσοτέρων ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων δὲν ἀσχεῖ εἰς πειραματόζων καρκινογόνον δράσιν ὡς νὰ εὑρίσκετο ἕκαστος χωριστά, παρουσιάζονται δὲ αἱ κάτωθι περιπτώσεις:

1) Ἐάν εἰς τὸ διάλυμα εὑρίσκονται εἰς ἴσας ποσότητος εἰς ὑδρογονάνθραξ μὲ ἔντονον καρκινογόνον δράσιν καὶ ἕτερος μὲ ἀσθενῆ καὶ δοκιμασθῆ ἔπανελημμένως τὸ διάλυμα εἰς ποντικούς, τότε ὁ ἀσθενῆς καρκινογόνος ὑδρογονάνθραξ συναγωνίζεται τὸν ἰσχυρόν τοιοῦτον, διὰ νὰ λάβῃ θέσιν εἰς τοὺς δέκτας τοῦ κυττάρου καί, οὕτω, καθυστερεῖ τὴν καρκινογόνον δράσιν τοῦ ἰσχυροῦ^{74, 75, 76, 77}.

2) Ἐάν εἰς τὸ διάλυμα εὑρίσκονται εἰς ἴσας ποσότητος δύο ἀσθενεῖς ὑδρογονάνθρακες καὶ δοκιμασθῇ τὸ διάλυμα εἰς ποντικούς, τότε παράγονται περισσότεροι κακοήθεις ὄγκοι ἀπὸ αὐτό, ἢ ἐάν ἕκαστος τῶν ὑδρογονανθράκων δοκιμασθῇ χωριστά.

3) Ἐάν δοκιμασθῇ διάλυμα προσερχόμενον ἐξ ἴσων ποσοτήτων ἰσχυρῶν καρκινογόνων ὑδρογονανθράκων, τότε ἡ καρκινογόνος δράσις των εἶναι προσθετικὴ⁷⁷.

Ἡ δράσις τῶν ἰσχυρῶν καρκινογόνων πολυπυρηνικῶν ὑδρογονανθράκων ἐλαττοῦται, δι' ὑδρογονώσεως διπλῶν δεσμῶν τούτων. Πέραν δὲ ἀπὸ ὑδρογόνωσιν ὠρισμένου ἀριθμοῦ δεσμῶν, παύει τελείως ἡ καρκινογόνος δράσις τῶν ὑδρογονανθράκων⁷⁸. Ἐάν ὡς μίγμα, δι' ἔνεσιν εἰς ποντικόν, χρησιμοποιηθῇ μίγμα ἰσχυροῦ καρκινογόνου καὶ τοῦ μερικῶς ὑδρογονωμένου παραγώγου του, τότε τὸ δεύτερον ἀσχεῖ δράσιν ἀνταγωνιστικὴν, παρεμποδίζον τὴν δράσιν τοῦ καρκινογόνου, ἐκδηλουμένην δι' ἐλαττώσεως τῶν καρκινογόνων ὄγκων καὶ δι' αὐξήσεως τῆς λανθανούσης περιόδου. Τὸ τελείως ὑδρογονωμένον παράγωγον, ὡς μὴ ἀρωματικὴ ἔνωσις δὲν δρᾷ ὡς ἀντικαρκινογόνον^{79, 80}.

Μέθοδοι διαχωρισμοῦ καὶ προσδιορισμοῦ πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων.

Τὸ μεγάλο ἐνδιαφέρον τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, ὡς καὶ ἡ παρουσία των εἰς τὸ ἄμεσον περιβάλλον τοῦ ἀνθρώπου, ἀπήτησαν τὴν ἀνεύρεσιν καὶ τὴν ἐφαρμογὴν, διὰ τὸν διαχωρισμὸν των, ταχέων ἀναλυτικῶν χημικῶν μεθόδων, ὡς καὶ βιολογικῶν τοιούτων, μὲ σύγχρονον μεγάλην εὐαισθησίαν,

διὰ τὴν ποσοτικὴν ἀνάλυσιν καὶ ὑπερελαχίστων ποσοτήτων, συνήθως, φυσικῶν ὀπτικῶν μεθόδων.

Μεγάλως συνέβαλεν εἰς τὸν διαχωρισμὸν τῶν ἐν διαλύσει μιγμάτων πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων ἢ σχετικῶς ταχέια χρωματογραφικὴ ἀνάλυσις. Αὕτη περιλαμβάνει μεγάλον ἀριθμὸν μεθόδων ἀναλυτικῆς τεχνικῆς. Ἐκ τῶν μεθόδων τούτων, ἐχρησιμοποιήθησαν, εἴτε κατόπιν ἐμπλουτισμοῦ τοῦ διαλύματος διὰ πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, τῇ βοήθειᾳ τοῦ συντελεστοῦ κατανομῆς τούτων εἰς σύστημα διαλυτῶν, εἴτε ἀπ' εὐθειᾶς, ἢ χρωματογραφία στήλης, ἢ χρωματογραφία ἐπὶ χάρτου, ἢ χρωματογραφία λεπτῆς στοιβάδος, καὶ ἡ ἀεριο υγροχρωματογραφία⁸¹.

Ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τῶν ληφθέντων κλασμάτων ἐκπύσεως ἢ χρωματογραφημάτων ἐγένετο διὰ μελέτης τῶν φασμάτων ἀπορροφήσεως, ἢ δι' ἐκτιμήσεως τοῦ φθορισμοῦ, ἢ διὰ μελέτης τοῦ χρωματογραφήματος.

Εἰς τὴν χρωματογραφίαν στήλης ἐπιτυγχάνεται ὁ διαχωρισμὸς τῶν ἐν διαλύσει εὑρισκομένων πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, λόγῳ τῆς διαφορετικῆς ἱκανότητος προσροφήσεως τούτων ὑπὸ τῆς ἐκαστοτε χρησιμοποιουμένης στερεᾶς προσροφητικῆς οὐσίας τῆς στήλης. Οἱ διάφοροι ἐρευνηταί, χρησιμοποιούντες διάφορον τεχνικὴν, εἰς τὸν διαχωρισμὸν καὶ προσδιορισμὸν, ἐπέτυχον τὴν ἀναγνώρισιν καὶ ποσοτικὴν ἐκτίμησιν διαφόρου, ἕκαστος, ἀριθμοῦ πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων^{82, 83, 84, 85}. Οὕτω, ὁ Commins διὰ τροποποίησεως τῆς μεθόδου τοῦ Cooper, διὰ μετρήσεως δηλαδὴ τῶν ὑψῶν κορυφῆς, μὲ γραμμὴν διάσεως κατὰ πολὺ στενωτέραν τῆς τοῦ Cooper (διὰ χρησιμοποίησεως δέσμης πολὺ περισσότερον περιωρισμένου μήκους κύματος), ἐμετρίασε τὰ σφάλματα κατὰ τὸν φασματοφωτομετρικὸν προσδιορισμὸν ὑδρογονανθράκων, τὰ ὀφειλόμενα εἰς φασματικὴν παρεμπόδισιν ἄλλου ὑδρογονάνθρακος. Χρωματογραφία στήλης ἐχρησιμοποιήθη ἐπίσης κατόπιν ἐμπλουτισμοῦ τοῦ διαλύματος τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, τῇ βοήθειᾳ τῶν συντελεστῶν κατανομῆς τούτων εἰς συστήματα διαλυτῶν⁸⁶.

Εἰς τὴν χρωματογραφίαν ἐπὶ χάρτου, διὰ τῆς ἀνερχομένης συνήθως τεχνικῆς, ὁ διαχωρισμὸς καὶ προσδιορισμὸς ἐπετεύχθη, ὑπὸ τῶν διαφόρων ἐρευνητῶν, χάρις, κυρίως, εἰς τὴν κατάλληλον ἐκλογὴν τῆς ἀδρανοῦς ὕλης (συνήθως φύλλου χάρτου), τῆς στασίμου φάσεως, ὡς καὶ τῆς κινουμένης τοιαύτης (διαλυτῶν ἀναπτύξεως), ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαρτᾶται ὁ βαθμὸς τῆς ἱκανότητος μετακινήσεως ἐκαστοῦ ὑδρογονάνθρακος ἐπὶ τοῦ χάρτου καὶ ὁ εὐχερῆς προσδιορισμὸς^{87, 88, 89}. Ὁ βαθμὸς ἱκανότητος μετακινήσεως ἐκφράζεται ὑπὸ τῆς τιμῆς R_F καὶ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς ἀποστάσεως τῆς διανυθείσης ὑπὸ τοῦ ὑδρογονάνθρακος πρὸς τὴν ἀπόστασιν τὴν διανυθεῖσαν ὑπὸ τοῦ μετώπου τοῦ διαλύτου. Ἡ ἀνίχνευσις καὶ ὁ προσδιορισμὸς ὑπερελαχίστων ποσοτήτων 3,4 βενζοπυρενίου ἐπὶ χρωματογραφήματος χάρτου ἐπετεύχθη καὶ διὰ προσδιορισμοῦ τῆς φωταυγείας⁹⁰.

Πολλάκις, διὰ τὸν πλήρη διαχωρισμὸν ἀναμιχθέντων κλασμάτων ἐκ τῶν ὑδρογονανθράκων, ἢ χρωματο-

γραφία επί χάρτου ακολουθεί την χρωματογραφία στήλης^{91, 92, 93}.

Συνδυασμό των πλεονεκτημάτων της χρωματογραφίας στήλης και της επί χάρτου αποτελεί ή ταχέα αλλά και εύπαθής, εις φωτοχημικές μεταβολές των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, χρωματογραφία λεπτής στοιβάδος⁹⁴. Οι διάφοροι έρευνηταί έχρησιμοποίησαν, διά τόν διαχωρισμόν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, λεπτόν στρώμα, επί επιπέδου επιφανείας, στερεάς προσροφητικής ουσίας, ή μίγματος τοιούτων, πολλάκις έμπεποτισμένων με άζωτούχους ουσίας και ως κινητήν φάσιν, εις άνερχομένην ή δισδιάστατον τεχνικήν, τόν κατάλληλον διαλύτην, ή μίγμα διαλυτών. Η άναγνώρισις και ό προσδιορισμός έπετεύχθη ή δι' έκτιμήσεως του χρώματος φθορισμού της δοθείσης κηλίδος, ή διά του φυσικού άποκτηθέντος χρώματος της κηλίδος, ή εκ του φάσματος άπορροφήσεως του εκπλύματος της κηλίδος^{95, 96, 97, 98, 99, 100}.

Η περισσότερον όμως ίκανοποιητική, διά την ταχύτητα, ακρίβειαν ως και απλότητα, εκ των χρωματογραφικών μεθόδων ανάλυσεως, ιδίως διά τους πολυπυρηνικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακας, άπεδείχθη ή άεριο-υγροχρωματογραφία. Εις ταύτην, τό διάλυμα του μίγματος των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων μετατρέπεται εις την άερίον φάσιν και αναλόγως της ποσότητος τών, πρὸς διαχωρισμόν, υδρογονανθράκων, χρησιμοποιείται διάφορος στήλη. Διά μικράς ποσότητος χρησιμοποιείται χρωματογραφική στήλη μικράς διαμέτρου (τριχοειδής) και μεγάλου μήκους και διά μεγάλης ποσότητος στήλη μεγαλύτερας διαμέτρου και μικροτέρου μήκους. Οι διάφοροι έρευνηταί, διά την αύξησιν της διαχωριστικής ίκανότητος, προσεπάθησαν να επιτύχουν, εις όσον τό δυνατόν μικρότερον μήκος της στήλης, ίσορροπίαν μεταξύ τών συστατικών, τά όποια εύρίσκονται εις τας δύο φάσεις της, προσεπάθησαν δηλαδή να μεταβάλλουν τό ύψος τό ίσοδύναμον πρὸς ένα θεωρητικόν δίσκον της στήλης (H.E.T.P.). Διά της καταλλήλου εκλογής της στασίμου φάσεως της στήλης, του άδρανους στερεού υλικού συγκρατήσεως, της ύγρας φάσεως και τών διαστάσεων της στήλης, έπετεύχθη, διά του καταλλήλου άνιχνευτοῦ, διαχωρισμός μέχρι και 50 πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις την άεριο-υγροχρωματογραφίαν διά άδρανους άερίου ως κινουμένης φάσεως. Διά της εκλογής του άνιχνευτοῦ, έπετεύχθη, είτε άπ' εύθείας εκ της μελέτης του χρωματογραφήματος, είτε διά φασματοφωτομετρικής ή φθοριομετρικής μεθόδου εκ της συλλογής των κλασμάτων, ό ποσοτικός προσδιορισμός των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων^{101, 102, 103, 104}.

Εκ της μελέτης των φασμάτων φθορισμού δύναται ν' άναγνωρισθῆ μίγμα δύο πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων¹⁰⁵ και άπὸ μίγμα 50 υδρογονανθράκων διά φθοριομετρικής μεθόδου να προσδιορισθῆ συγκέντρωσις μερών 3,4 βενζοπυρενίου εις δισεκατομύριον^{106, 107}.

Διά συνδυασμοῦ χρωματογραφικών αναλύσεων με την φωτογράφησιν στερεοφθοριογραφήματος, άνεγνωρίσθησαν πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες,

περιεχόμενοι εις τοιαύτην ποσότητα, μη δυναμένην ν' άνιχνευθῆ δι' άλλης τεχνικής¹⁰⁸.

Διά μελέτης των φασμάτων άπορροφήσεως εις ώρισμένας περιοχάς του υπερερυθρου των, εις στερεάν κατάστασησιν, διεσπαρμένων, εντός καταλλήλου άλατος, πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, εύκόλως άνεγνωρίσθησαν τά υποκατεστημένα παράγωγα τούτων¹⁰⁹.

Ο μερικός διαχωρισμός σειράς πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων έπετεύχθη διά χρησιμοποίησεως της κατανομής δι' άντιθέτου ραής, στηριζομένου εις την διαφοράν των συντελεστών κατανομής των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις τους χρησιμοποιουμένους διαλύτες¹¹⁰.

Διά την άνιχνευσιν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, έφηρμόσθησαν και βιολογικά δοκιμασία. Εκ της φωτοδυναμικής δράσεως των διαλυμάτων των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων και κυρίως του 3,4 βενζοπυρενίου, παρουσία υπεριώδους φωτός, έξαρτάται ό χρόνος θανατώσεως του πρωτοζώου *Paramecium Caudatum*, ό όποιος είναι άνάλογος του βαθμού της καρκινογόνου δράσεως των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων^{111, 112}. Διά της ταχείας βιοδοκιμασίας εις τό *Triton Cristatus*, άνιχνεύθη ή παρουσία καρκινογόνων υδρογονανθράκων εις μίγμα πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων¹¹³.

α) Εις λιθανθρακόπισσαν και εις κλάσματα του πετρελαίου.

Τό 3,4 βενζοπυρένιον (τό ίσχυρότερον ίσως καρκινογόνον), άπεμονώθη τό πρώτον εκ της λιθανθρακόπισσης. Αύτη υπεβλήθη εις κλασματικήν απόσταξιν και, δι' άποστάξεως υπό κενόν, έλήφθη ώρισμένον κλάσμα. Δι' επανειλημμένων ανακρυσταλλώσεων του πικρικού προϊόντος τούτου, έλήφθη άπὸ τό παραχθέν 3,4 βενζοπυρένιον τό τυπικόν φάσμα φθορισμού⁷.

Μεγάλην έφαρμογήν διά τόν διαχωρισμόν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις την λιθανθρακόπισσαν, εις τό κρεόζοτον, εις την βαζελίνην, ως και εις τά μεταλλικά έλαια, εύρεν ή άεριο-υγροχρωματογραφία. Οι διάφοροι έρευνηταί, εκτός της χρησιμοποίησεως σταθεράς θερμοκρασίας στήλης μέχρι 400°C, έφηρμόσαν και την διαδοχικώς αύξανόμενην θερμοκρασίαν. Διά τόν προσδιορισμόν, έχρησιμοποίησαν κυρίως άνιχνευτάς ιονισμού ποικίλης εύαισθησίας^{114, 115, 116, 117, 118, 119}. Διά τόν διαχωρισμόν των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις μεταλλικά έλαια και βαζελίνην έχρησιμοποιήθη, εκτός της άεριο-υγροχρωματογραφίας και ό έμπλουτισμός εις τούτους διά συστημάτων διαλυτών λόγω του διαφόρου συντελεστοῦ κατανομής των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις έκαστον διαλύτην και έν συνεχείᾳ χρωματογραφία επί χάρτου.

Διά άμφοτέρων των μεθόδων και ιδίως της άεριο-υγροχρωματογραφίας, της όποιας ή δυνατότης άναγνωρίσεως πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων φθάνει εις την συγκέντρωσιν ενδς μέρους εις 10⁹, διεπιστώθη ότι εις την βαζελίνην και εις τά μεταλλικά έλαια τό άνώτερον εύρεθῆν ποσόν 3,4 βενζοπυρενίου ήτο 0,3 p.p.m.

Ανίχνευσις και προσδιορισμός των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων ἐπεδιώχθη και εις κηρόν εκ παραφίνης, δ όποιος, ως και τὰ μεταλλικά έλαια, συχνάκις χρησιμοποιείται ως προσθετικών εις τρόφιμα. Προς τούτο: α) έδοκιμάσθη, κατόπιν τής τυχόν παραλαβής του υδρογονάνθρακος δια συστημάτων διαλυτών, φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός, β) έχρησιμοποίηθη χρωματογραφικός επί χάρτου διαχωρισμός και γ) αέριο-υγροχρωματογραφία με άνιχνευτήν δεσμεύσεως ήλεκτρονίων, λόγω τής συγγενείας των έλευθέρων ήλεκτρονίων προς πολυπυρηνικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακας^{120, 121}. Ο προσδιορισμός εις έλαχίστας μόνον περιπτώσεις υπήρξε θετικός, ούδέποτε δέ υπερέβη τὸ 0,35 p.p.m. εις μὴ ισχυρούς καρκινογόνους υδρογονάνθρακας^{122, 123, 124, 125, 126}.

Προϊόν, όπως τὸ πετρέλαιον, είναι και τὸ εξαγόμενον δι' αποστάξεως ἀπὸ μαλακὰ ασφαλτικά πετρώματα. Εἰς τούτο εὐρέθη, κατόπιν χρωματογραφικῆς ἀναλύσεως, 3,4 βενζοπυρένιον. Τούτο πιθανόν σχηματίζεται, όπως εις τὴν λιθανθρακόπισσαν, κατὰ τὴν διάρκειαν τής θερμάνσεως¹²⁷.

Ἡ μετρηθεῖσα λαθάνουσα περίοδος, διὰ τὴν ἐμφάνισιν καρκίνου τής δέρματος, δ όποιος προκαλεῖται εις τούς ἐργαζομένους εις χώρους όπου υπάρχουν αἱ ἀναφερθεῖσαι οὐσίαι, κυμαίνεται εις εὐρέα ὅρια, λόγω τής διαφόρου εὐαισθησίας των ἀτόμων και λόγω τής ποικιλίας τής ποσότητος και τής καρκινογόνου δράσεως των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων του περιβάλλοντος¹²⁸.

β) Εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν.

Ἐκ προσφάτου αέριο υγροχρωματογραφικῆς μελέτης,¹⁴⁸ ἐδείχθη, ὅτι εις τὴν ἀτμόσφαιραν ἀνευρέθησαν πιθανόν οἱ κάτωθι πολυπυρηνικοὶ αρωματικοὶ υδρογονάνθρακες: 3,4 βενζοπυρένιον (1), 1,2 5,6 διβενζανθρακένιον (2), 1,2 3,4 διβενζοπυρένιον (3), 1,2 βενζανθρακένιον (4), 1,2 βενζοπυρένιον (5), 1,2 3,4 διβενζανθρακένιον (6), 1,3,5 τριφαινυλοδενζόλιον (7), 1,2 βενζοφλουορανθένιον (8), 3,4 βενζοφλουορανθένιον (9), βενζο (m, n, o) φλουορανθένιον (10), 1,12 βενζοπερυλένιον (11), περυλένιον (12), κορωνένιον (13), χρυσένιον (14), φλουορανθένιον (15), πυρένιον (16), 1 μεθυλοπυρένιον (17), 3 μεθυλοπυρένιον (18), φαινανθρένιον (19), ανθρακένιον (20). Ἡ παρουσία των 2,3 6,11,13,19 δὲν διεπιστώθη πλήρως και εἶναι μάλλον ἀμφίβολος.

Ἡ πρώτη διαπίστωσις τής παρουσίας του 3,4 βενζοπυρένιου εις τὴν ἀτμόσφαιραν, ἡ ὁποία ἔγινεν ἀπὸ τὸν Waller, υπήρξεν ἡ αἰτία τής εὐρυτέρας ἐρεύνης των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις τὴν ἀτμόσφαιραν. Οὗτος ἀνεῦρε τετραπλασίαν συγκέντρωσιν εις τούτους εις περιοχὰς του Λονδίνου ἀπὸ τὴν τής ἐπαρχίας, δεκαπλασίαν συγκέντρωσιν κατὰ τὸν χειμῶνα ἀπὸ τὴν του θέρους, εις ἀμφοτέρας τὰς περιοχὰς, και ἀριθμητικὴν τιμὴν τής συγκεντρώσεως του 3,4 βενζοπυρένιου τής τάξεως μεγέθους 0,5 - 15 γ/100 m³ αέρος¹²⁹. Διὰ τὴν ἐρευναν, ἠκολουθεῖτο ἡ ἐξῆς πορεία: Ἐγίνετο ἀναρρόφησις καθωρισμένης ποσότητος αέρος και τὰ υπάρχοντα σωματίδια εις τὴν ἀτμόσφαιραν συνεκρατοῦντο ἐπὶ του εἰδι-

κοῦ φίλτρου, του προσηρμοσμένου εις ἀντλίαν. Μετὰ τὴν ἐκχύλισιν του φίλτρου, διὰ του καταλλήλου ὀργανικοῦ διαλύτου, υπεβάλλετο τὸ συμπυκνωθὲν ἐκχύλισμα εις διαχωρισμὸν κυρίως των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων διὰ χρωματογραφικῆς στήλης, με τὴν ἐκλεγεῖσαν, ὑπὸ του ἐρευνητοῦ, προσροφητικὴν οὐσίαν και διαλύτας ἐκπλύσεως. Ο προσδιορισμός τούτων ἐγίνετο, εἴτε διὰ φασματοφωτομετρικῆς ἀναλύσεως, εἴτε διὰ φασματοφθοριμετρικῆς ἀναλύσεως. Ο Cooper και οἱ συνεργάται του ἀπεμόνωσαν, διὰ τής ἀνωτέρω πορείας, ἐκ διαφόρων πόλεων τής Ἀγγλίας, τούς υδρογονάνθρακας 1,5,11,12,15,16,20 και ἡ συγκέντρωσις του 3,4 βενζοπυρένιου ἦτο 15 - 30 γ/100 m³ αέρος^{130, 131, 132}.

Ο Commins ἐμέτρησε πολὺ μεγαλυτέρας συγκεντρώσεις 3,4 βενζοπυρένιου ἐντὸς σταθμῶν αὐτοκινήτων Diesel του Λονδίνου, ἀπὸ 8,τι ἐκτὸς^{133, 134}. Πολὺ μεγαλυτέρας συγκεντρώσεις των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων 1, 11, 15, 16 προσδιωρίσθησαν εις ἀστικὰς περιοχὰς τής Ἀγγλίας, ἀπὸ 8,τι εις ἀγροτικὰς, με μέσσην συγκέντρωσιν 3,4 βενζοπυρένιου περίπου 7 γ εις 100 m³ αέρος^{135, 136}. Ἡ συγκέντρωσις εις διαφόρους περιοχὰς τής Ἀγγλίας των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εὐρέθη 2,5 φορές μεγαλυτέρα κατὰ τὸν χειμῶνα ἀπὸ 8,τι τὸ θέρος¹³⁷. Οἱ προσδιορισθέντες υδρογονάνθρακες εις πόλεις τής Νορβηγίας ἦσαν οἱ 1, 11, 15, 16 και 20 και ἀνευρέθησαν εις μεγαλυτέραν συγκέντρωσιν κατὰ τὸν χειμῶνα, με συγκέντρωσιν 3,4 βενζοπυρένιου τής αὐτῆς τάξεως μεγέθους με τὴν εὐρεθεῖσαν εις πόλεις τής Ἀγγλίας¹³⁸. Αἱ ἀναφερόμεναι ποσότητες 3,4 βενζοπυρένιου εις τὴν Μόσχαν ἦσαν 0,018 γ/100 m³ αέρος¹³⁹. Εἰς ἀστικὰς και γεωργικὰς περιοχὰς τής Ἀμερικῆς ἀνευρέθησαν οἱ υδρογονάνθρακες 1, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, βενζο - κ - φλουορανθένιον με μεγαλυτέραν συγκέντρωσιν κατὰ τὸν χειμῶνα ἀπὸ τὸ θέρος και με συγκέντρωσιν 3,4 βενζοπυρένιου 0,01 - 75 γ/1000 m³ αέρος^{140, 141}. Τὸ ποσὸν τής συγκεντρώσεως των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, μεταξὺ των ἐποχῶν του ἔτους, ποικίλλει ἀπὸ περιοχῆς εις περιοχὴν. Οὕτω, ἐνῶ εις τὰς Ἡν. Πολιτείας ἡ συγκέντρωσις του 3,4 βενζοπυρένιου ἦτο 5 1/2 φορές μεγαλυτέρα τὸν χειμῶνα ἀπὸ τὸ θέρος, εις τὸ Ὄντάριο ἦτο 2 φορές¹⁴². Ἐκ των κεντρικωτέρων ὁδῶν των Ἀθηνῶν ἀπεμονώθησαν οἱ υδρογονάνθρακες 1, 4, 5, 11, 15 και 16 και εὐρέθη συγκέντρωσις 3, 4 βενζοπυρένιου 8 - 49 γ/m³ αέρος¹⁴³.

Ο προσδιορισμός του 3, 4 βενζοπυρένιου και βενζο - κ - φλουορανθένιου εις τὴν ἀτμόσφαιραν ἐπετεύχθη, διὰ παραλαβῆς του μὴ διαχωρισθέντος κλάσματος ἐκ τής χρωματογραφικῆς στήλης δι' εἰδικῶν διαλύτου ἐκπλύσεως, ἐκ τής γνώσεως των καμπυλῶν φθορισμοῦ διὰ διαφόρους συγκεντρώσεις των δύο οὐσιῶν και διὰ μετρήσεων του ἐκπεμπομένου φθορισμοῦ ὑπὸ του μίγματος των ὡς ἄνω υδρογονανθράκων¹⁴⁴. Διὰ τὸν διαχωρισμὸν του 3, 4 βενζοπυρένιου ἐκ των συνοδευόντων βενζο - κ - φλουορανθένιου και 1,12 βενζοπερυλενίου εις τὴν ἀτμόσφαιραν, ἐχρησιμοποίηθη χρωματογραφία λεπτῆς στοιβάδος¹⁴⁵. Διὰ τὸν προσδιορισμὸν ἐχρησιμοποίηθησαν δύο μέθοδοι^{146, 146A}. α) Ἀνελύθη τὸ φάσμα ἀπορ-

ροφήσεως εις τὸ ὑπεριώδες φῶς καὶ εἰς ὠρισμένον μῆκος κύματος διεχωρίσθη τὸ 3,4 βενζοπυρενίου ἀπὸ τὸ 1,12 βενζοπερυλένιον. Διὰ δὲ τῆς φθοριμετρικῆς ἀναλύσεως, διεχωρίσθη τὸ 3,4 βενζοπυρενίου ἀπὸ τὸ βενζο-*x*-φλουορανθένιον. 6) Ἡ φθοριμετρικὴ ἀνάλυσις εἰς ὠρισμένον ἀνόργανον διαλύτην ἔδωσε δι' ἐκάστην ἀπὸ τὰς οὐσίας, ἰδίαν αἰχμήν, εἰς διαφορετικὸν μῆκος κύματος.

Εἰς τοὺς παραληφθέντας πολυπυρηνικοὺς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας, ἐκ δειγματοληψίας τῆς ἀτμοσφαιρας, τῇ βοηθείᾳ τῶν διαφόρων συντελεστῶν κατανομῆς τούτων εἰς σειρὰν διαλυτῶν, ἐφημέροσθη, διὰ τὸν διαχωρισμὸν τούτων, καὶ ἡ ἀεριο-υδροχρωματογραφία. Αὕτη ἔδωσε συγκρίσιμα ἀποτελέσματα μὲ τὰ ληφθέντα ἐκ τῆς φασματοφωτομετρικῆς μεθόδου. Ὁ διαχωρισμὸς τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, ὡς καὶ τοῦ 1,2 βενζανθρακένιου ἀπὸ τὸ χρυσένιον, διὰ τῆς ἀεριο-υδροχρωματογραφίας, ἐπετεύχθη διὰ διαδοχικῆς αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας τῆς στήλης καὶ δι' ἀνιχνευτῶν ἰονισμοῦ φλογός καὶ δεσμεύσεως ἠλεκτρονίων^{147, 148}. Τὸ χρωματογράφημα, τὸ λαμβανόμενον μὲ ἀνιχνευτὴν δεσμεύσεως ἠλεκτρονίων, δεικνύει τὴν παρουσίαν πολλῶν ἄλλων ἀγνώστων οὐσιῶν ὡς εὐρέων κορυφῶν, μὴ ἀνιχνευόμενων διὰ τοῦ τῆς φλογός, λόγῳ τῆς μικρᾶς ποσότητος τῶν ὑπαρχουσῶν οὐσιῶν¹⁴⁸.

Διὰ τὸν διαχωρισμὸν τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονάνθρακων εἰς τὸ Pittsburgh ἐφημέροσθη ἀεριο-υδροχρωματογραφία μὲ συσκευὴν δύο στηλῶν. Διὰ τὴν δειγματοληψίαν ἐχρησιμοποιήθη συσκευή δύο θαμνιδίων, διὰ τῆς ὁποίας διεχωρίζοντο τὰ σωματίδια τῆς ἀτμοσφαιρας, ἀναλόγως τοῦ μεγέθους, εἰς μὴ ἀναπνεύσιμα καὶ ἀναπνεύσιμα. Οἱ διὰ τῆς ἀεριο-υδροχρωματογραφίας ἀνιχνευθέντες ὑδρογονάνθρακες εἶναι οἱ 1, 4, 5, 9, 11, 12, 14 καὶ ἡ συγκέντρωσις τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου ἦτο 0,8 - 37,4 γ/1000 m³ ἀέρος¹⁴⁹.

Ἀλκυλιωμένα παράγωγα πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονάνθρακων ἀνευρέθησαν εἰς τὴν κόκκιν τῆς ἀτμοσφαιρας, προερχόμενα ἀπὸ βιομηχανικὰς πηγὰς. Ὁ διαχωρισμὸς τούτων ἐγίνε δι' ἀεριο-υδροχρωματογραφίας καὶ δισδιάστατου χρωματογραφίας λεπτῆς στοιβάδος, ἀκολουθουμένων ἀπὸ ἐξέτασιν τοῦ φάσματος φθορισμοῦ¹⁵⁰.

Ἡ παρουσία τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονάνθρακων εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν διαπιστοῦται ἐπίσης ἐκ τοῦ βιολογικοῦ δείκτου, δηλαδὴ τοῦ λανθάνοντος κινδύνου καρκινογένεσεως τῆς ἀτμοσφαιρας. Οὗτος ἀποδίδεται εἰς τοὺς ὑπάρχοντας εἰς αὐτὴν πολυπυρηνικοὺς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας καὶ ἐξάγεται ἐκ τῆς φωτοδυναμικῆς δράσεως τούτων. Πειραματικῶς, ὁ βιολογικὸς δείκτης (φωτοδυναμικὴ δράσις) ὑπολογίζεται ἐκ τῆς εὐρέσεως τοῦ χρόνου θανατώσεως, παρουσίᾳ ὑπεριώδους ἀκτινοβολίας, τοῦ πρωτοζώου *Paramecium Caudatum* (ἀναπτυχθέντος εἰς καθωρισμένον θρεπτικὸν ὕλικόν¹⁵¹ καὶ ὑπὸ ὠρισμένης συνθήκας πειραματισμοῦ¹⁵²). Ἡ θανάτωσις προσέρχεται ἐκ τῶν καρκινογόνων ὑδρογονάνθρακων, τῶν περιεχομένων εἰς τὰ ὄργανικὰ ἐκχυλίσματα, ἐκ δειγματοληψίας τῆς ἀτμοσφαιρας ἀπὸ διαφόρους περιοχὰς. Διὰ τὴν σύγκρισιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς δοκιμασίας ταύτης πρὸς τὰ τῶν χημικῶν μεθόδων ἀναφερόμεθα καὶ ἐδῶ εἰς τὴν συγκέντρωσιν τῶν πολυπυ-

ρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονάνθρακων, εὐρίσκοντες ταύτην ἐκ τῆς συγκρίσεως τοῦ χρόνου θανατώσεως τῶν πειραματοζῶων πρὸς πρότυπα διαλύματα κυρίως 3,4 βενζοπυρενίου. Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων, δεικνύεται συσχέτισις μεταξὺ τῆς καταφανοῦς δράσεως τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, ὡς προσδιορίζεται ὑπὸ τῆς φωτοδυναμικῆς δοκιμασίας καὶ τῆς συγκεντρώσεως τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, ὡς προσδιορίζεται διὰ χημικῆς ἀναλύσεως^{153, 154, 154A}.

γ) Εἰς τὰ προϊόντα καπνίσματος.

Συγχρόνως περίπου μὲ τὴν χημικὴν ἀνιχνεύσιν καὶ τὸν προσδιορισμὸν τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονάνθρακων εἰς τὴν κόκκιν τῆς ἀτμοσφαιρας, ἤρχισε καὶ ἡ ἔρευνα εἰς τὸν καπνὸν τῶν σιγαρέττων παραγόμενον δι' εἰδικῆς συσκευῆς καπνίσματος. Ὁ Cooper καὶ οἱ συνεργάται του¹⁵⁵ καὶ ὁ Commins κλπ.¹⁵⁶, διὰ χρωματογραφίας στήλης καὶ φασματοφωτομετρίας, κατ' ἀρχὴν, ἀνεῦρον εἰς τὸν καπνὸν τῶν σιγαρέττων ἀνθρακένιον καὶ πυρένιον. Ἐν συνεχείᾳ, ὁμάδες ἔρευνῶν διὰ χρωματογραφικῆς στήλης, μὲ παράλληλον φασματοφωτομετρίαν, ἐπιβεβαιώθησαν μὲ φασματοφθοριμετρίαν, ἀνεῦρον συγκέντρωσιν 1 γ 3,4 βενζοπυρενίου εἰς τὰ προϊόντα καπνίσματος 100 σιγαρέττων^{157, 158, 159}. Οἱ ὑδρογονάνθρακες, οἱ εὐρεθέντες εἰς τὸν καπνὸν τῶν σιγαρέττων, ἦσαν 3,4 βενζοπυρενίου, φλουορανθένιον, ἀνθρακένιον, φαινανθρένιον. Οἱ αὐτοὶ ὑδρογονάνθρακες, μὲ ἐπὶ πλέον τὸ 1,12 βενζοπερυλένιον καὶ τὸ ἀκυλοπυρένιον, εὐρέθησαν εἰς τὸν καπνὸν σιγαρέττων, παρασκευασθέντων ἐξ ὀλοκλήρου ἐκ τεμαχισθέντος χάρτου σιγαρέττων¹⁶⁰.

Ἐρευνηταί, ἐργαζόμενοι διὰ τῶν ἰδίων μεθόδων μὲ διαφορετικὰς ὁμῶς τεχνικάς, προσδιώρισαν εἰς τὸ σὺδέτερον κλάσμα τῆς πίσεως τῆς προερχομένης ἀπὸ καπνὸν σιγαρέττων τοὺς ὑδρογονάνθρακας 6,7 κυκλοπεντανο, 1,2 βενζανθρακένιον, 5,6 κυκλοπεντανο, 1,2 βενζανθρακένιον, ἀνθρακενο 2', 3', 9,10 φαινανθρένιον, 1,2 7,8 διβενζοφλουορανθένιον, 1,2 3,4 5,6 τριβενζανθρακένιον, 11,12 βενζοφλουορανθένιον, 3,4 8,9 διβενζοπυρένιον καὶ τοὺς γνωστοὺς ἀνθρακένιον, 1,2 βενζανθρακένιον, πυρένιον καὶ 3,4 βενζοπυρένιον εἰς συγκέντρωσιν 2 γ εἰς καπνὸν 100 σιγαρέττων^{161, 162, 163, 164}.

Ἄλλοι ἐρευνηταί, ἐργαζόμενοι μὲ τὰς ἰδίας μεθόδους, δὲν εῦρον 3,4 βενζοπυρένιον εἰς τὸν καπνὸν τῶν σιγαρέττων, ἐνῶ προσδιώρισαν τοῦτο εἰς τὴν καπνίαν καύσεως ξύλων, ἀνθράκων, οἰκιακῶν καυσίμων, γαζολίνης καὶ τέφρας σιγαρέττων^{165, 166}.

Διὰ καταλλήλου συνδυασμοῦ χρωματογραφίας στήλης καὶ χρωματογραφίας ἐπὶ χάρτου, διάφοροι ἐρευνηταί διεχώρισαν ἀπὸ τὴν πίσαν, τοὺς συλλεγέντας, εἰς τὴν μηχανὴν καπνίσματος σιγαρέττων, πολυαριθμοὺς πολυπυρηνικοὺς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας. Οὗτοι καθωρίσθησαν διὰ φασματοφωτομετρίας καὶ δι' ἐκτιμῆσεως τοῦ φθορισμοῦ, ἦσαν δὲ οἱ ἑξῆς: 3,4 βενζοπυρένιον, 1,2 βενζανθρακένιον, 6,7 κυκλοπεντανο, 1,2 βενζανθρακένιον, 1,2 6,7 διβενζανθρακένιον, βενζο-*x*-φλουορανθένιον, 1,2 βενζοπυρένιον, βενζο 11, 12 περυλένιον, μεθυλοπυρένιον, μεθυλοφλουορανθένιον, φλουορανθένιον, πυρένιον, χρυσένιον κ.λ.π.^{167, 168, 169}.

Οἱ Hoffmann καὶ Wynder ἐφαρμόσαντες τὴν ἀνωτέρω μέθοδον, διὰ τὴν ἀπομόνωσιν καὶ προσδιορι-

σμών των πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονοανθράκων εις τὰ προϊόντα καπνίσματος σιγαρέττων, άνευρον και τούς υδρογονάνθρακας ίνδανο 1, 2, 3 πυρένιον και 2, 3 φαινυλενοπυρένιον. Ούτοι έπέτυχον να προσδιορίσουν τὸ ποσοστὸν τῆς άπωλείας τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, κατά τὴν διάρκειαν τῆς πορείας τῆς μεθόδου ἀναλύσεως, διὰ χρησιμοποίησεως 3,4 βενζοπυρενίου (6¹⁴C) περιέχοντος άτομον ραδιοάνθρακος. Προσδιώρισαν επίσης συγκέντρωσιν 3,4 βενζοπυρενίου 3,9 ± 0,33 γ εις προϊόντα καπνίσματος 100 σιγαρέττων, ἐνῶ απέμειναν 2,3 γ 3,4 βενζοπυρενίου ἐξ 100 σιγαρέττων. Ἡ άπώλεια αὕτη τοῦ 35% - 40% τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου υπελογίσθη ἐκ τῆς άπωλείας τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου (6¹⁴C). Εἰς τοῦτο ἡ άπώλεια προσδιωρίσθη δι' άπαριθμητοῦ, ἐκ τῆς παραμενουσης β ακτινοβολίας¹⁷⁰.

Διὰ διαφόρων μεθόδων προσδιορισμοῦ, έδειχθη, ὅτι, ἡ εις τὸν καπνὸν τῶν σιγαρέττων συγκέντρωσις τοῦ πλέον ενδιαφέροντος 3,4 βενζοπυρενίου, καθὼς και τῶν λοιπῶν συγκαρκινογόνων και καρκινογόνων, έξαρτάται, ὄχι μόνον ἐκ τῆς ποσότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου καπνοῦ, ἀλλὰ και ἐκ τῆς ύπάρξεως και τοῦ τύπου τοῦ φίλτρου τοῦ σιγαρέττου, ἐκ τῆς έπεξεργασίας τοῦ χάρτου περιτυλίξεως τοῦ σιγαρέττου, ἐκ τοῦ εἶδους και ἐκ τοῦ τρόπου τοῦ καπνίσματος κλπ.¹⁷¹.

Διὰ χρησιμοποίησεως και δευτερεύοντος φίλτρου, κατά τὸ τεχνητὸν κάπνισμα, έδειχθη, ὅτι δύναται να συγκρατηθῆ μέχρι και 90% τῆς ύπαρχούσης φαινόλης¹⁷².

Διεπιστώθη, ὅτι ἡ ἐκ τῆς καύσεως τοῦ δευτέρου ἡμίσεος τοῦ σιγαρέττου ποσότης καπνοῦ εἶναι κατά 43% μεγαλύτερα τῆς ἐκ τῆς καύσεως τοῦ πρώτου ἡμίσεος^{173, 174}. Καὶ ὅμως, διὰ χρησιμοποίησεως κατά τὴν ἀνάλυσιν, ἰσοτόπων, εὑρέθη πολὺ μεγαλύτερα ἡ ποσότης 3,4 βενζοπυρενίου κατά τὸ κάπνισμα τοῦ πρώτου ἡμίσεος¹⁷⁵. Πολὺ μεγαλύτερα επίσης εἶναι ἡ παραγωγή τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, κατά τὸ διάστημα μεταξύ τῶν ἐντόνων εἰσπνοῶν καπνίσματος, ἀπὸ ὅ,τι κατά τὸ διάστημα μεταξύ κανονικῶν εἰσπνοῶν. Τριπλασία ποσότης 3,4 βενζοπυρενίου παρήχθη εις τὸ έξωτερικὸν στρώμα τοῦ σιγαρέττου κατά τὸ κάπνισμα, ἀπ' ὅ,τι εις τὸ κέντρον τοῦτου^{173, 174, 175}.

Δι' έπεξεργασίας τοῦ χάρτου περιτυλίξεως τῶν σιγαρέττων με ὀρισμένα άνόργανα άλατα, ὡς ὄξινον θεικὸν άμμώνιον, άμινοσουλφονικὸν άμμώνιον, παρουσιάσθη έλάττωσις τοῦ ποσοῦ τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου τοῦ εὑρισκομένου εις τὴν πίσσαν τῶν σιγαρέττων¹⁷⁶. Ἐλάττωσις επίσης τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου ὡς και τῶν φαινολῶν έπετεύχθη, διὰ προσθήκης ὀρισμένων χημικῶν οὔσιων εις τὸν καπνόν, πρὸ τῆς παρασκευῆς τῶν σιγαρέττων, ὑπὸ μορφήν κόινεως και εις συγκέντρωσιν συνήθως 4 - 5%¹⁷⁷. Ἡ ἐκλογὴ τῶν προσθετικῶν βασίζεται πιθανόν: 1) εις τὴν μεταβολὴν τῆς θερμοκρασίας καύσεως π.χ. δι' ὄξειδιου τοῦ κοβαλτίου, άνθρακικοῦ άσβεστίου, 2) εις τὴν αντίδρασιν με τὰς σχηματισθείσας ρίζας τῶν αρωματικῶν υδρογονοανθράκων, π.χ. διὰ νιτρικοῦ χαλκοῦ, νιτρικοῦ νατρίου, 3) εις τὴν διάφορον καταλυτικὴν πορείαν, διὰ χρησιμοποίησεως π.χ. πυριτικοῦ άργιλίου, ὄξειδιου τοῦ μαγνησίου, βορικοῦ ὄξεος κλπ.^{175, 177, 178}.

Διὰ καπνίσματος τῆς ἰδίας ποσότητος καπνοῦ εις σιγαρέττον, πίπαν και ποῦρον, παρήχθη διαφορετικὴ ποσότης πολυπυρηνικῶν αρωματικῶν υδρογονοανθράκων και φαινόλης. Π.χ. ἐξ 1 γρ. συμπυκνώματος καπνοῦ ἐκ καπνίσματος σιγαρέττων παρήχθη 1 γ 3,4 βενζοπυρενίου και 4 mg φαινόλης, ἐκ ποῦρου 3,5 γ 3,4 βενζοπυρενίου και 7 mg φαινόλης και ἐκ πίπας 6 γ 3,4 βενζοπυρενίου και 15 mg φαινόλης. Ἐάν, ἀντι πίπας Ἄμερικανικοῦ τύπου, χρησιμοποιηθῆ, διὰ τὸ κάπνισμα τῆς ἰδίας ποσότητος καπνοῦ, άνατολικὴ πίπα (ὔδατος), τότε αὕτη συγκρατεῖ 90% τῆς παραγομένης φαινόλης και τουλάχιστον 50% τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου^{179, 180}.

δ) Εἰς τρόφιμα.

Κατὰ τὴν έψησιν κρέατος ἢ άλλων τροφίμων εις άνθρακας, διεπιστώθη, ὅτι δημιουργοῦνται πολυπυρηνικοὶ αρωματικοὶ υδρογονάνθρακες ἐκ τοῦ λίπους, τὸ ὁποῖον ἐνσταλάζει εις τὸν έρυθροπυρωθέντα άνθρακα και πυρολύεται. Οἱ υδρογονάνθρακες τότε, οἱ ένωματοῦμενοι εις τὸν καπνόν, επικαθηνται ἐπὶ τοῦ κρέατος, καθὼς ὁ καπνὸς άνέρχεται. Διὰ καταλλήλου ἐκχυλίσεως τοῦ κρέατος και τῆ βοήθειά τῶν συντελεστῶν κατανόμης τῶν πολυπυρηνικῶν αρωματικῶν υδρογονοανθράκων εις συστήματα διαλυτῶν, παρελήφθησαν οὔτοι και διεχωρίσθησαν, διὰ χρωματογραφίας στήλης και ἐν συνεχείᾳ χρωματογραφίας ἐπὶ χάρτου. Ἐκ τοῦ προσδιορισμοῦ διὰ φασματομετρίας φθορισμοῦ και άπορροφήσεως εις τὸ ὑπεριώδες, έδειχθη, ὅτι ὑπῆρχον οἱ κάτωθι υδρογονάνθρακες: 1) 3,4 βενζοπυρένιον, 2) 1,2 βενζοπυρένιον, 3) 1,2 βενζανθρακένιον, 4) 1,12 βενζοπερυλένιον, 5) περυλένιον, 6) πυρένιον, 7) φλουρανθένιον, 8) κορωνένιον, 9) χρυσένιον, 10) φαινανθένιον, 11) άνθρακένιον, 12) άνθανθένιον και άμφιβολος ἦτο ἡ παρουσία 13) 1,2 5,6 διβενζανθρακενίου, 14) βενζο 2,3 χρυσενίου 15) άλκυλοσβενζανθρακενίου. Ἡ συγκέντρωσις τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου ἦτο 5,5 - 8γ εις 1 χλγρ. κρέατος^{181, 182}. Ἡ ὑπαρξις τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου έπεβεβαιώθη και διὰ τῆς άεριο-υγροχρωματογραφίας.

Ἡ ἰδία πορεία έρεύνης ἠκολουθήθη και διὰ καπνιστὰς τροφάς, ὡς καπνιστὸν σολωμὸν και βακαλάον. Εἰς ταύτας άνευρέθησαν, ἐκ τῶν υδρογονοανθράκων, οἱ 1, 3, 4, 6, 7, 9, με συγκέντρωσιν 3,4 βενζοπυρενίου εις καπνιστὸν σολωμὸν 0,001 p.p.m. και εις καπνιστὸν βακαλάον 0,0003 p.p.m.^{182, 183}.

Τὸ ἠῶξημένον ποσοστὸν, ἐκ τῶν κατοίκων τῆς δορείου Ρωσσίας και τῆς Ἰσλανδίας, τὸ προσβαλλόμενον ἐκ καρκίνου τοῦ στομάχου, άποδίδεται εις τὰς μεγάλας ποσότητας καπνιστῶν ἰχθύων, ποὺ χρησιμοποιοῦνται πρὸς διατροφήν εις τὰς περιοχὰς αὐτάς. Διὰ τὴν μείωσιν εις τὸ ελάχιστον τῶν παραγομένων υδρογονοανθράκων, κατά τὸ κάπνισμα τῶν ἰχθύων, έπενοήθησαν ἠλεκτρικαὶ συσκευαί, αἱ ὁποῖαι έξασφαλίζουν συνεχῆ πορείαν ὁμαλοῦ καπνίσματος με χαμηλὴν θερμοκρασίαν καπνοῦ, εις τὴν ὁποίαν σχηματίζονται ελάχιστα καρκινογόνα¹⁸⁴.

Συχνά, έπιζητεῖται τὸ άρωμα τοῦ καπνοῦ εις τροφὰς προϊόντα κρέατος. Πρὸς τοῦτο, προστίθεται ὑγρὸς καπνός. Εἰς τοῦτον ἔγινε, με τὰς άνωτέρω άναφερομέ-

νας μεθόδους, προσδιορισμός πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων και άνευρέθησαν οι 3,4,6,7,9 μή ισχυροί καρκινογόνοι υδρογονάνθρακες χωρίς να άνευρέθη το 3,4 βενζοπυρένιον^{182, 183, 185}.

Πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες ως πυρένιον, βενζο 1,2 πυρένιον και 3,4 βενζοπυρένιον απεμονώθησαν από διάφορα φυτικά έλαια. Το 3,4 βενζοπυρένιον άνευρέθη ιδίως εις έλαια περιέχοντα άκόρεστα λιπαρά όξέα, εις μεγάλην άναλογίαν. Διά τόν διαχωρισμόν τών πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, έχρησιμοποίηθη χρωματογραφία στήλης, δια δέ τόν χαρακτηρισμόν, έλήφθη τó φάσμα άπορροφήσεως υπεριώδους και όρατού και δια τó 3,4 βενζοπυρένιον και τó φάσμα φθορισμού εις -180°C. Η συγκέντρωσις τού 3,4 βενζοπυρενίου (προσδιορισθέντος εκ τού φάσματος φθορισμού), εις διάφορα είδη έλαιολάδων, εύρέθη ως κάτωθι: Έλαιόλαδον, προερχόμενον από έλαιας συλλεγείσας από τó δένδρον, 26 γ⁰/100. Έλαιόλαδον προερχόμενον από σκωληκοβρώτους έλαιας, συλλεγείσας από τó έδαφος, 18 γ⁰/100. Έλαιόλαδον 4 ήμερών, 12 γ⁰/100, και έλαιόλαδον 25 ήμερών, 10 γ⁰/100. Δια τó άραχιδέλαιον, ή συγκέντρωσις τού 3,4 βενζοπυρενίου είχε τήν μέσην τιμήν 15 γ⁰/100^{186, 187}. Η τιαυτή συγκέντρωσις όμως τού 3,4 βενζοπυρενίου δέν φαίνεται άνησυχητική, λόγω τής σχετικώς ταχείας καταστροφής τούτου. Διότι οι πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και ιδίως τó 3,4 βενζοπυρένιον, παρεμποδίζοντες τήν όξειδωσιν τών αυτοξειδουμένων έλαίων, όξειδούνται όυτοι πρός μίγματα κινονών^{57, 188}. Όυτω, καταστρέφεται ή καρκινογόνος δράσις των εις τó ζών κύτταρον, ή όποία πιθανόν, όφείλεται εις τήν παρεμπόδισιν τής κανονικής όξειδώσεως^{189, 189A}. Άλλοι έρευνηται δέν άνευρον εις τó έλαιόλαδον και εις φυτικά έλαια πολυπυρηνικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, έργαζόμενοι δια μεθόδων χρωματογραφικής τεχνικής, δια τόν διαχωρισμόν, και χρησιμοποιούντες φασματοφθοριμετρίαν και φασματοφωτομετρίαν, δια τόν προσδιορισμόν^{190, 183}.

Έξ άλλου, 3,4 βενζοπυρένιον άνευρέθη και εις τόν άκατέργαστον και εις τόν έψημένον καφέ. Ο διαχωρισμός τούτου έγινε δια χρωματογραφικής στήλης και ό προσδιορισμός δια φασματοφθοριμετρίας. Εις τó άπηνθρακωμένον περίδλημα τού καφέ άνευρέθη συγκέντρωσις 0,028 mg εις 100 γρ. τούτου¹⁹¹.

Μηχανισμός σχηματισμού πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων.

ΤΟΝ μηχανισμόν σχηματισμού πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, κατά τήν διάρκεια τής πυρολύσεως, έμελέτησαν διάφοροι έρευνηται. Κατά τούς Badger και συνεργάτας του, οι πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες εις τó περιβάλλον τού ανθρώπου σχηματίζονται εις ύψηλās θερμοκρασίας 700°C από άλειφατικούς υδρογονάνθρακες, ως αιθυλένιον, άκετυλένιον, βουταδιένιον, τριμεθυλοπεντάνιον κλπ., ή από άπλουστέρους αρωματικούς υδρογονάνθρακες, ως τολουένιον, αιθυλοβενζόλιον, βουτυλοβενζόλιον, ινδένιον κλπ., δι' αντιδράσεων έλευθέρων ριζών. Η άνάλυσις τής κατά

τήν πυρόλυσιν σχηματισθείσης πίσσης, δια χρωματογραφικών μεθόδων, ως άεριο-υγροχρωματογραφίας, χρωματογραφίας στήλης, χρωματογραφίας επί χάρτου και λεπτής στοιβάδος, με παράλληλον φασματοσκοπίαν υπεριώδους, υπερευθέρου και φθορισμού, έδειξε τήν παρουσίαν πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις ταύτην^{192, 193, 194, 195, 196, 197, 198}.

Εις περίπτωσιν θερμοάνσεως εις 550°C, παρατηρήθη, ότι τó σχηματιζόμενον μίγμα είναι περίπου όμοιον με τó λαμβανόμενον εις 700°C, αλλά περιέχει και άρκετάς υδρογονωμένας ένώσεις¹⁹⁹.

Δια πυρολύσεως εις 700°C σειράς όργανικών ένώσεων, περιεχουσών άτομον ραδιενεργού άνθρακος (¹⁴C), ως τó αιθυλοβενζόλιον, ή τετραλίνη, τó βουτυλοβενζόλιον, ή ναφθαλίνη, τó ινδένιον, τó στυρένιον κλπ., και δι' άπομονώσεως, δια τών άνωτέρω μεθόδων εκ τής πίσσης, τών πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, κατωρθώθη, δια τής ραδιοχημικής άναλύσεως, να έξαχθούν συμπεράσματα περι τού τρόπου σχηματισμού τών πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων. Έκ τών προϊόντων άποικοδομήσεως τούτων εύρέθη ό ένδιαμέσος μηχανισμός σχηματισμού πολλών εκ τών πολυπυρηνικών καρκινογόνων υδρογονανθράκων^{200, 201, 202, 203, 204, 205}.

Κατά τούς Hurd και συνεργάτας του οι πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες σχηματίζονται δια πυρολύσεως ένώσεων μικρού μοριακού βάρους, εκ τών έλευθέρων ριζών τών λαμβανόμενων κατ' αύτην ως ένδιαμέσων προϊόντων. Ο τοιούτος σχηματισμός έπεβδαιώθη δια χρησιμοποίησεως ένώσεων περιεχουσών άτομον ραδιοάνθρακος (¹⁴C)²⁰⁶.

Ός προς τόν τρόπον σχηματισμού τών πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων εις τόν καπνόν τών σιγαρέττων από τά συστατικά τού καπνού άναφέρονται διάφοροι έρευνηται. Κατά τόν Lam, αι παραφίνοι τού καπνού, πυρολύόμενοι εις 700-970°C, έδωσαν σημαντικά ποσά 3,4 βενζοπυρενίου (τήν μεγαλυτέραν ποσότητα τούτου εις 850°C) έν συγκρίσει με τά παραγόμενα ποσά άλλων υδρογονανθράκων²⁰⁷. Συστατικά τού καπνού και τού χάρτου περιτυλίξεως τούτου, ως κελλουλόζη, λιγνίνη, κλπ. θερμαινόμενα εις 650°C άπουσία άέρος σχηματίζουσι πολύ μεγαλυτέρας ποσότητας πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων από ό,τι εύρέθη εις τόν καπνόν ίσοδυνάμου ποσότητος καπνού²⁰⁸. Η στιγμαστερόλη, συστατικόν τού καπνού, δια πυρολύσεως ύφίσταται τελείαν σχάσιν προς μικρά κλάσματα και επανασύνδεσιν τούτων προς σχηματισμόν πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων²⁰⁹. Τó ίσοπρένιον, συστατικόν τού καπνού τών σιγαρέττων, δια πυρολύσεως εις 700°C, δίδει εις τήν πίσσαν, κατά τόν σχηματισμόν πολυπυρηνικών αρωματικών υδρογονανθράκων, σειράς ένδιαμέσων προϊόντων (μελετηθέντων δια χρωματογραφίας και φασματοσκοπίας), από τά όποία έξάγονται συμπεράσματα δια τόν μηχανισμόν τού σχηματισμού τούτων^{210, 211, 212}.

Ός φαίνεται πιθανόν, οι πολυπυρηνικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, σχηματιζόμενοι κατά τήν άτελή καυσιν εις ύψηλās θερμοκρασίας, σχεδόν κάθε όργανικής ουσίας, άνευρίσκονται εις τήν εκ ταύτης πίσσαν.

Πηγαί μολύνσεως τῆς ἀτμοσφαιράς.

ΤΑ ἐκπεμπόμενα ἀέρια τῶν ἐξατμίσεων ὀχημάτων ἐσωτερικῆς καύσεως βενζίνης (Otto) καὶ πετρελαίου (Diesel) περιέχουν πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας. Οὗτοι διεχωρίσθησαν διὰ χρωματογραφίας στήλης καὶ προσδιωρίσθησαν διὰ φασματοφωτομετρίας καὶ φασματοφθοριομετρίας. Εὐρέθησαν δὲ οἱ ὑδρογονάνθρακες 3,4 βενζοπυρένιον, 1,2 βενζοπυρένιον, 1,2 βενζανθρακένιον, 1,2 3,4 διβενζοπυρένιον, 1,2, 4,5 διβενζοπυρένιον, 3,4 8,9 διβενζοπυρένιον, 1,12 βενζοπερυλένιον, 3,4 βενζοφλουορανθένιον, 11,12 βενζοφλουορανθένιον, 3,4 βενζοτετραφαίνιον, περυλένιον, χρυσένιον, κορωνένιον, πενταφαίνιον, ἀνθραθένιον, φλουορανθένιον, ἀνθρακένιον κλπ.^{213, 214, 215}. Ἡ παραγομένη ποσότης εἰς τοὺς ὑδρογονάνθρακας τούτους μεταβάλλεται ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῆς μηχανῆς, τῶν συνθηκῶν λειτουργίας, καὶ τοῦ χρόνου προλειτουργίας αὐτῆς^{216, 217}. Ἡ ἀπόλυτος ποσότης τούτων προσδιωρίσθη ἐκ τοῦ καθορισμοῦ τῆς παραμενούσης ραδιενεργείας, κατόπιν προσθήκης, εἰς τὰ πρὸς ἐξέτασιν δείγματα πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων, ἐχόντων ἄτομον ραδιοάνθρακος (¹⁴C)²¹⁷.

Τὰ ἐλαστικά τῶν τροχῶν τῶν αὐτοκινήτων ἀποτελοῦν μίαν ἄλλην πηγὴν παραγωγῆς πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν. Ἡ καταστροφή τούτων, κατὰ τὴν συνεχῆ χρῆσιν, προκαλεῖ τὴν διασπορὰν κόνεως, εἰς τὴν ὅποιαν περιέχονται οἱ πολυπυρηνικοὶ ἀρωματικοὶ ὑδρογονάνθρακες^{218, 219}.

Ὁ καπνὸς τῶν σιγαρέττων περιέχει πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας, οἱ ὅποιοι διαχέονται εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν²²⁰.

Οἱ ἀτμοὶ τῆς τετηγμένης πίσσης περιέχουν μεγάλη ποσότητα 3,4 βενζοπυρενίου, καὶ ἡ συγκέντρωσις τούτου ἀξάνει μὲ τὴν αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας τοῦ τήγματος. Οὕτω, συλλεγείς ὄγκος ἀέρος 4250 lt εἰς ἀπόστασιν 40 cm ἀπὸ τὴν πηγὴν περιεῖχεν 25,3 mg 3,4 βενζοπυρενίου εἰς 310° καὶ 2,2 mg εἰς 210°C^{221, 222}.

Τὸ χῶμα τῶν χυτηρίων περιέχει μεγάλη ποσότητα 3,4 βενζοπυρενίου. Εὐρέθη, ὅτι εἰς 1 χλγρ. κόνεως ὑπῆρχον 4,64 mg 3,4 βενζοπυρενίου²²³.

Τὸ φωταέριον περιέχει πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας. Ἡ συγκέντρωσις τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου εἰς τούτο ἦτο περίπου τῆς τάξεως 80 γ/100 m³. Ἐνῶ εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τῶν ἐργοστασίων παραγωγῆς φωταερίου ἡ συγκέντρωσις τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου ἀνῆρχετο εἰς 200 - 700 γ/100 m³^{224, 225, 226}. Εἰς τοὺς θαλάμους ἀποστάξεως, ἡ περιεκτικότης τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου ἀνῆρχετο εἰς 200 γ/m³ καὶ ἐσημειώθη εἰς τοὺς ἐργαζομένους εἰς τούτους ἡ μεγαλύτερα συχνότης θνησιμότητος καὶ κυρίως ἐκ καρκίνου τοῦ πνεύμονος, ἀπ' ὅ,τι εἰς τοὺς ἄλλους ὑπαλλήλους τῆς βιομηχανίας φωταερίου^{226, 226 Α}.

Ἡ οἰκιακὴ καπνιά περιέχει πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας. Οὗτοι διεχωρίσθησαν καὶ προσδιωρίσθησαν διὰ χρωματογραφίας στήλης καὶ φασματοφθοριομετρίας. Εἰς 1 χλγρ. καπνιάς εὐρέθη ὅτι περιέχονται 300 mg 3,4 βενζοπυρενίου²²⁷.

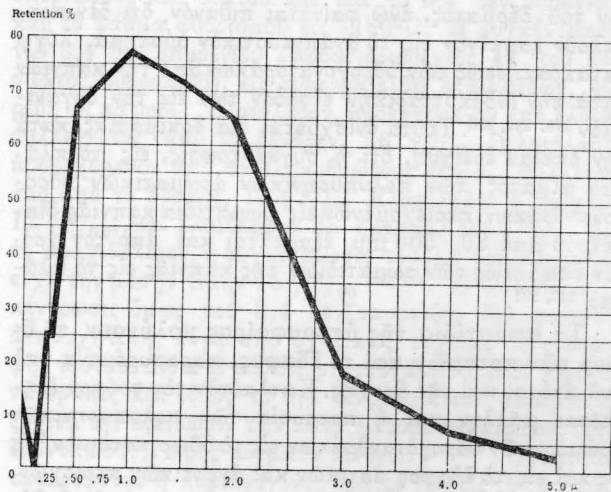
Ἡ βιομηχανικὴ κυρίως καπνιά περιέχει τοὺς πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας 3,4 βενζοπυρένιον, 1,2 βενζοπυρένιον, πυρένιον, φλουορανθένιον, 1,12 βενζοπερυλένιον, ἀνθρακένιον καὶ κορωνένιον. Ἡ συγκέντρωσις τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εἰς τὴν καπνιά, εὐρέθη ἀξανομένη μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ μεγέθους τῶν σωματιδίων ταύτης. Οὕτω, σωματίδια 80 μμ διαμέτρου περιεῖχον καὶ τοὺς 7 ἀναφερθέντας ὑδρογονάνθρακας, ἐνῶ σωματίδια διαμέτρου μικροτέρας τῶν 50 μμ δὲν περιεῖχον συνήθως κατένενα ὑδρογονάνθρακα. Τὰ σωματίδια τῆς καπνιάς λόγω τοῦ μεγέθους των καὶ τῆς παρουσίας λιποειδῶν διαλυτῶν εἰς τὴν ἐπιδερμίδα προκαλοῦν, ὡς εἰδείχθη, καρκίνον τοῦ δέρματος, ἐνῶ φαίνεται πιθανόν, ὅτι δὲν προκαλοῦν καρκίνον εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα, λόγω κατακρατήσεως τῶν ὑδρογονανθράκων ἀπὸ τὴν καπνιά, κατὰ τὴν ἐνδοκυτταρικὴν εἰσοδὸν των εἰς τὸν ὄργανισμόν^{228, 229, 230}. Τοῦτο ἐνισχύεται διὰ δοκιμασίας, κατὰ τὴν ὅποιαν εἰδείχθη, ὅτι ἡ συγκέντρωσις, εἰς τὸ πλάσμα αἵματος, τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων περιεχομένων εἰς σωματίδια καπνιάς διαμέτρου ἀπὸ 80 · 500 μμ ἐξαρτᾶται καὶ ἀπὸ τὸν χρόνον ἐπώσεως τῶν σωματιδίων τῆς καπνιάς εἰς τὸ πλάσμα^{216, 231}.

Τὰ σωματίδια τῆς ἀτμοσφαιράς μολύνουν τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν καὶ τὸ ἔδαφος, παρασυρόμενα ὑπὸ τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐξηγεῖται μᾶλλον καὶ ἡ παρουσία τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εἰς τὸ ὕδωρ ποταμῶν²³², ὡς καὶ εἰς τὸ ἔδαφος ἀστικῶν καὶ ἀγροτικῶν περιοχῶν, τόσον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὅσον καὶ εἰς βαθύτερα στρώματα εἰς μεγαλύτερας ποσότητας, λόγω συσσωρεύσεως τούτων μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου^{233, 234}.

Μέγεθος ἀναπνευσίμων σωματιδίων.

ΒΑΣΙΚΟΣ παράγων διὰ τὴν ἔκτασιν τῆς καρκινογόνου δράσεως τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα θεωρεῖται καὶ τὸ μέγεθος τῶν σωματιδίων (π.χ. καπνιάς) τῶν συσσωματωμένων μὲ τοὺς ὑδρογονάνθρακας, τὰ ὅποια αἰωροῦνται εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν. Ἡ ἀπέθεσις τῶν σωματιδίων εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος δύναται νὰ λάβῃ χώραν, εἴτε διὰ συγκρούσεως εἴτε διὰ καθιζήσεως, εἴτε διὰ παρεμποδίσεως, εἴτε διὰ διαχύσεως. Τὸ πρόβλημα ἐμελετήθη πειραματικῶς καὶ θεωρητικῶς, πειραματικῶς μὲν διὰ τῆς ἀναλύσεως τῆς κατανομῆς τοῦ μεγέθους τῶν σωματιδίων εἰς τὸν εἰσπνεόμενον καὶ ἐκπνεόμενον ἀέρα ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου καὶ δι' ἐξετάσεως τοῦ ἀποθέματος εἰς τεθνεῶτας θεωρητικῶς δέ, ἐκ τῶν διαστάσεων τῶν διαφόρων σωματιδίων εἰς τοὺς πνεύμονας ὁπότε καὶ κατέστη δυνατόν νὰ ὑπολογισθῇ ἡ ἀπέθεσις κατὰ τοὺς διαφόρους προαναφερθέντας μηχανισμούς. Οὕτω, εὐρέθη, ὅτι σωματίδια διαμέτρου μεγαλύτερας τῶν 10 μ κατακρατοῦνται τελείως εἰς τὴν βλεννώδη μεμβράνην τῆς ρινός, ἢ εἰσερχόμενα εἰς τὸ στόμα διὰ τῆς ἀναπνοῆς δὲν διεισδύουν εἰς τὸ ἄνω μέρος τῶν βρόγχων. Πολὺ ὀλίγα σωματίδια κάτω τῶν 5 μ κατακρατοῦνται εἰς τὴν βλεννώδη μεμβράνην τῆς ρινός ἢ ἀποβάλλονται. Ὁ μέγας ἀριθμὸς τούτων παγιθεύ-

ται διά καθιζήσεως εις τὰ θρογγίλια και μόνον ελάχιστον μέρος φθάνει εις τὰς κυψελίδας τῶν πνευμόνων. Ἡ μεγίστη ἀπόθεσις διά καθιζήσεως ἢ συγκρούσεως, όταν αὐξάνεται ἢ ταχύτης ἀναπνοῆς, εις τὰ λεπτά θρογγίλια και εις τὰς κυψελίδας τῶν πνευμόνων, εἶναι τῶν σωματιδίων διαμέτρου 0,8 - 1,6 μ. Τὰ 80% τῶν σωματιδίων διαμέτρου 0,2 - 0,3 μ ἐκπνέονται. Ἡ αὐξησης τῆς κατακρατήσεως αὐξάνει δι' ἐλαττώσεως τῆς διαμέτρου τῶν σωματιδίων κάτω τῶν 0,2 μ, καθ' ὅσον ἐπικρατεῖ ἡ κίνησις Brown. Σωματίδια διαμέτρου 0,0001 μ παγιδεύονται τελείως εις τὴν τραχεῖαν, διὰ διαχύσεως^{235, 236, 237} (Σχ 3).



(Σχ. 3). Διάγραμμα ποσοστού κατακρατήσεως σωματιδίων εις τοὺς πνεύμονας, ἐν σχέσει πρὸς τὸ μέγεθός των.

Ὡς ἀναφέρεται εις τὰς ἀνωτέρω μελέτας, τὸ κλάσμα, τὸ ὁποῖον θεωρεῖται ἀναπνεύσιμον και εἶναι τοῦ μεγαλύτερου ἐνδιαφέροντος, εἶναι τῶν σωματιδίων διαμέτρου 0,3 - 5 μ. Ἐκ μελέτης εις τὴν ἀτμόσφαιραν τοῦ Pittsburgh, εὐρέθη, διὰ συσκευῆς, προσομοιαζούσης μὲ τὸ ἀνθρώπινον ἀναπνευστικὸν σύστημα, ὅτι τὰ ἀναπνεύσιμα σωματίδια εις τὴν ἀτμόσφαιραν ἀνέρχονται εις τὸ 75% τοῦ συνόλου τῶν σωματιδίων¹⁴⁹.

Τὸ μέγεθος τῶν σωματιδίων τῶν προερχομένων ἀπὸ τὸ καπνίσμα ἐμετρήθη δι' ἠλεκτρονικοῦ μικροσκοπίου. Ἡ διάμετρος τούτων φθάνει εις τὸ 1 μ και ὁ μέγιστος ἀριθμὸς σωματιδίων ἔχει διάμετρον 0,2 - 0,4 μ²³⁸. Διὰ μετρήσεως ἐπίσης τοῦ μεγέθους τῶν σωματιδίων δι' ἠλεκτρονικοῦ μικροσκοπίου δι' ἄλλης μεθόδου, ἴσως ἀκριβεστέρας, εὐρέθη ὅτι ἡ διάμετρος των ἦτο περίπου 0,16 μ, μὲ τὸ μέγιστον μέγεθος εις 0,54 μ²³⁹. Κόνιοι ἐκτεθέντες εις καπνὸν, προῖον καπνίσματος σιγαρέττων, διαβραχέντα μὲ ραδιενεργὸν Ἀρσενικὸν (⁷⁴As) προσέλαβον εις τὸ ἀναπνευστικὸν τῶν σύστημα 0,01% ἐκ τοῦ ἐξατμισθέντος ⁷⁴As²⁴⁰.

Καρκινογένεσις εις πειραματόζωα.

ΔΙΑ τῶν ἀναφερθεισῶν ἤδη μεθόδων διεπιστώθη ἡ παρουσία τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων εις τὸ ἄμεσον περιβάλλον τοῦ ἀνθρώπου.

Αἱ θετικαὶ βιολογικαὶ δοκιμασίαι, δι' ἐπαλείψεων εις τὸ δέρμα ποντικῶν ἢ κόνικλων, ἢ δι' ὑποδορίων ἐνέσεων εις ἀρουραίους, αἱ ἀναφερόμεναι κατωτέρω ἐπεβεβαίωσαν τὴν καρκινογόνον δράσιν τὴν ἀσκουμένην ὑπὸ τοῦ ἀμέσου περιβάλλοντος.

Δι' ἐπαλείψεων πίσεως, ὡς αὕτη χρησιμοποιεῖται εις τὴν ἐπίστρωσιν τῶν ἐδῶν, παρήχθη εις ποντικούς καρκίνος τοῦ δέρματος κυρίως και προσεδλήθησαν και οἱ πνεύμονες αὐτῶν²⁴¹.

Δι' ἐκθέσεως ποντικῶν εις ἀτμόσφαιραν ὀξονισμένης γαζολίνης ἐπ' ἀρκετὸν χρονικὸν διάστημα, παρουσιάσθη εις ἓν μεγάλον ποσοστὸν ἐκ τούτων καρκίνος τοῦ πνεύμονος²⁴². Δι' ἐπαλείψεων ποντικῶν διὰ διαλύματος 15% βαζελίνης εις ἰσοοκτάνιον δὲν παρουσιάσθη σημαντικὴ καρκινογόνος δράσις εις τούτους²⁴³.

Διὰ χρησιμοποίησεως τοῦ ὀργανικοῦ κλάσματος ἐκ τοῦ ἐκχυλίσματος τῶν φίλτρων ἀπὸ δειγματοληψία ἀέρος πρὸς ἐπαλείψεις εις ποντικούς, παρουσιάσθη καρκίνος τοῦ δέρματος εις τούτους^{244, 245}. Ἐκ τῆς διαφοράς συχνότητος ἐμφανίσεως καρκίνου, εις νεογεννηθέντας ποντικούς, δι' ὑποδορίων ἐνέσεων ὀργανικοῦ ἐκχυλίσματος ἐκ ποικίλων ἀστικῶν πηγῶν, ἐδείχθη ἡ παρουσία, ἐκτὸς τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου, και ἄλλων τάξεων καρκινογόνων εις τὴν ἀτμόσφαιραν^{245A, 245B}.

Δι' ἐπαλείψεων τοῦ δέρματος ποντικῶν διὰ πίσεως, ληφθείσης ἐκ τεχνητοῦ καπνίσματος σιγαρέττων, παρουσιάσθη εις τούτους καρκίνος^{246, 247, 248, 249}. Τὸ ποσοστὸν τῶν πειραματοζῶων, εις τὰ ὁποῖα παρουσιάσθη καρκίνος δι' ἐπαλείψεων πίσεως, προῖοντος καπνίσματος σιγαρέττων, εὐρέθη, ὅτι ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ τρόπου παρασκευῆς τῆς πίσεως και ἐκ τοῦ τύπου προελεύσεως τοῦ καπνοῦ. Οὕτω, ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας, ἐκ καπνίσματος σιγαρέττων δύο περιοχῶν, παρατηρήθη 100% διαφορά προσβολῆς τῶν πειραματοζῶων, καθὼς και διαφορά συγκεντρώσεως εις 3 - 4 πλάσιον τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων^{250, 251}.

Δι' ἐπαλείψεων εις ποντικούς πίσεως, ληφθείσης ἐξ ἀποστάξεως φύλλων καπνοῦ, ἐδημιουργήθη καρκίνος εις τούτους²⁵². Δι' ἐνέσεως εις ἀρουραίους 3,4 βενζοπυρενίου, συμπυκνώματος προῖοντος καπνίσματος σιγαρέττων και ἀλκαλικῶ ἐκχυλίσματος καπνοῦ, εὐρέθη, ὅτι τὴν ἰσχυροτέραν δράσιν εἶχε τὸ 3,4 βενζοπυρενιον και ἠκολούθη τὸ ἀλκαλικὸν ἐκχύλισμα τοῦ καπνοῦ και τὸ συμπύκνωμα προῖοντων καπνίσματος σιγαρέττων²⁵³. Δι' ἐπαλείψεων δέρματος ποντικῶν και κόνικλων διὰ πίσεως ἀπὸ καπνὸν σιγαρέττων, ὁ ὁποῖος ἐκαπνίσθη εις πίπαν, διεπιστώθη πολὺ ὑψηλότερα καρκινογόνος δράσις και ἡ δράσις τοῦ οὐδετέρου κλάσματος, ἦτο διπλασία ἀπὸ τὴν τοῦ οὐδετέρου κλάσματος συνήθους πίσεως ἐκ σιγαρέττου. Τὸ δὲ περιεχόμενον 3,4 βενζοπυρενιον εις τὴν δλην πίσσαν εὐρέθη, ὅτι ἐλάχιστα συμβάλλει διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν θετικῶν ἀποτελεσμάτων εις τὸ πειραματόζωον²⁵⁴. Τοῦτο, μαζί με ἄλλους πολυπυρηνικούς ἀρωματικούς ὑδρογονάνθρακας, ἑτεροκυκλικούς καρκινογόνους ὑδρογονάνθρακας, καθὼς και ἀγνώστους ἐνώσεις, προκαλοῦν τὸν ἀρχικὸν ἐρεθισμὸν και τὰ ὑπάρχοντα συγκαρκινογόνα, φαινόλαι, παράγωγα τούτων, λιπαρὰ ὀξέα κλπ., ἐπαυξάνουν τὴν καρκινογόνον δράσιν^{255, 256, 257, 258}. Οὕτω ἐξηγεῖται μᾶλλον ὁ 40πλάσιος τῆς ἐντάσεως τῆς καρκινογόνου

δράσεως τῆς πίσης τῶν σιγαρέττων, ἔναντι ἐκείνης, ἣτις ὀφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου μόνον²⁵⁹.

Δι' ἐπαλείψεων εἰς πειραματόζωα προϊόντων ὀξειδώσεως ἢ πυρολύσεως τῆς χοληστερίνης, δημιουργοῦνται κακοήθεις ὄγκοι^{260, 261, 262}. Διὰ χορηγήσεως εἰς ἀρουραίους, ἐπὶ μακρόν, ὑγροῦ καπνοῦ, δὲν παρουσιάσαν οὗτοι καμμίαν ἱστοπαθολογικὴν βλάβην²⁶³. Ἐκχύλισμα ἐξ ὕδατος ποταμῶν, πλησίον βιομηχανικῶν περιοχῶν, χρησιμοποιοῦν δι' ἐπαλείψεως καὶ ἐνέσεις εἰς ποντικούς, προεκάλεσε λευχαιμίαν εἰς πολλοὺς ἐκ τούτων²⁶⁴.

Δι' ἐπαλείψεων εἰς ποντικούς ἐκχυλίσματος τῶν φίλτρων, διὰ τῶν ὁποίων διήρχοντο ἑξατμίσεις ἀερίων ἐξ αὐτοκινήτων, παρήχθη καρκίνος τοῦ δέρματος εἰς τούτους. Ἡ καρκινογόνος δρᾶσις τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων καὶ τῶν φαινολῶν, τῶν προερχομένων ἀπὸ τὰς ἑξατμίσεις ὀχημάτων ἐσωτερικῆς κύσεως ἐξαρτᾶται καὶ ἀπὸ τὰ χρησιμοποιούμενα καύσιμα^{265, 266}. Ἐκ τοῦ προκληθέντος καρκίνου τοῦ δέρματος τῶν ποντικῶν, διεπιστώθη, ὅτι ἡ καρκινογόνος δρᾶσις τοῦ συμπυκνώματος τῶν προϊόντων ἑξατμίσεως ἦτο διπλάσια τῆς ἐκ τοῦ συμπυκνώματος τῶν προϊόντων καπνίσματος τῶν σιγαρέττων^{267, 268}.

Ἀναγνώρισις τῆς ἐπιδράσεως τῶν πολυπυρηνικῶν ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου.

○ **ΑΝΘΡΩΠΟΣ**, ὅπως ὅλοι οἱ ζῶντες ὄργανισμοί, ζοῦν εἰς περιβάλλον, κατ' ἐξοχὴν ἐχθρικὸν καὶ μόνον διὰ μέσου τῆς ἰκανότητος προσαρμογῆς ἔχουν ἐπιτύχη μέτρα ἀβεβαίας ἰσορροπίας. Αὕτη δύναται νὰ διαταραχθῇ ἀπὸ ἐξωγενεῖς ἢ ἐνδογενεῖς παράγοντας (καρκινογόνα), οἱ ὁποῖοι προκαλοῦν τὴν ἀπώλειαν ἐλέγχου, ἐκδηλουμένην, ἐκτὸς τῶν μορφολογικῶν ἀλλοιώσεων τῶν κυττάρων, ὡς ἐμφάνισιν ἢ ἐξαφάνισιν εἰδικῶν ἀντιγόνων, διακοπὴν ἢ ἑναρξιν εἰδικευμένων λειτουργιῶν, διαταραχὴν καταλυτικῶν δράσεων τῶν ἐνζυματικῶν συστημάτων καὶ ὡς ἐκ τούτου τοῦ μεταβολισμοῦ ὑδατανθράκων, πρωτεϊνῶν, καὶ λιπαρῶν ὀξέων^{269, 270, 271, 272, 273, 274}.

Μεταξὺ τῶν κινδύνων, οἱ ὁποῖοι περιβάλλον τὸν ἄνθρωπον, εἶναι καὶ ὁ ἐξωγενὴς χημικὸς παράγων «πολυπυρηνικοὶ ἀρωματικοὶ ὑδρογονάνθρακες», ὁ ὁποῖος δύναται νὰ ἀφορᾷ εἰς τὴν πρόκλησιν καρκίνου. Λόγω τῆς μὴ δυνατότητος ἀπ' εὐθείας πειραματισμοῦ εἰς τὸν ἄνθρωπον, χρησιμοποιοῦνται, ἐκτὸς τῆς δοκιμασίας εἰς πειραματόζωα, ἕμμεσοι καὶ ἀτελεῖς, ὑπὸ τὰς καλύτερας συνθήκας, συγκριτικαὶ ἐπιδημιολογικαὶ στατιστικαὶ μέθοδοι διὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῆς ἐπιδράσεως τοῦ παράγοντος τούτου, ὁ ὁποῖος προκαλεῖ καρκίνον π.χ. εἰς ἐργάτας καθωρισμένης ἀπασχολήσεως καὶ εἰς τὸν ἐν γένει πληθυσμὸν.

Μία ἀπὸ τὰς μεγαλύτερας δυσκολίας συσχετίσεως τοῦ καρκίνου μὲ τὸν κίνδυνον ἀπασχολήσεως εἶναι ἡ λαμβάνουσα περίοδος, ἡ ὁποία περιλαμβάνεται μεταξὺ τοῦ χρόνου ἐκθέσεως καὶ τοῦ χρόνου καταφανοῦς ἐμφάνισεως τοῦ καρκίνου. Αὕτη π.χ. κυμαίνεται μεταξὺ 1 — 75 ἐτῶν, διὰ τὴν ἐμφάνισιν καρκίνου τῆς ἐπι-

δερμίδος εἰς τοὺς ἐργαζομένους εἰς τὸ περιβάλλον τῶν προϊόντων ἐκ τῆς λιθανθρακοπίσεως¹²⁸.

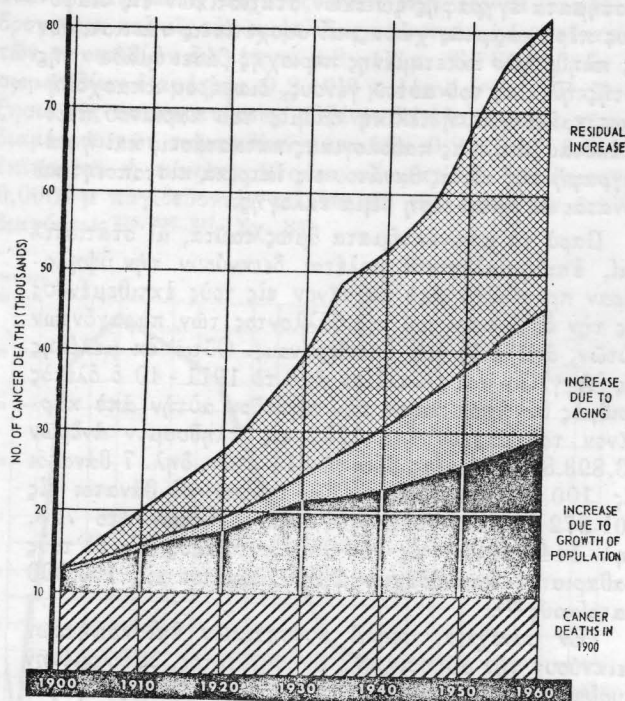
Δυσκολίας ἐπίσης ἀποτελοῦν αἱ παραλλαγαὶ εἰς τὰ συστήματα ἐγγραφῆς ζωτικῶν στατιστικῶν εἰς διαφόρους περιοχὰς μιᾶς χώρας, αἱ συσχετίσεις στατιστικῶν εἰς πληθυσμὸν ἐκτεταμένης περιοχῆς δάσει δμᾶδων τῆς αὐτῆς ἡλικίας τοῦ αὐτοῦ γένους, διαφόρου ἀπασχολήσεως καὶ συχνά, ἡ τελικὴ βαθμὶς τοῦ καρκίνου περιπλέκεται μὲ ἄλλας παθολογικὰς καταστάσεις καὶ ἡ καταγραφή τῆς αἰτίας θανάτου εἰς ἱατρικὰ πιστοποιητικὰ δύναται νὰ ἀποτελέσῃ θέμα ἐκλογῆς.

Παρὰ τὰ μειονεκτήματα ὅμως ταῦτα, αἱ στατιστικαὶ, ἐπιδημιολογικαὶ μελέται δεικνύουν τὴν ὑψηλότεραν προσβολὴν ἀπὸ καρκίνον εἰς τοὺς ἐκτιθεμένους εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ περιβάλλοντος τῶν παραγόντων αὐτῶν, ἀπὸ τῶν μὴ ἐκτιθεμένων. Οὕτω ἐκ μελέτης εἰς Ἀγγλίαν καὶ Οὐαλλίαν ἀπὸ τὸ 1911 — 40 ὁ ὀλικὸς ἀριθμὸς θανάτων κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν ἀπὸ καρκίνου τοῦ στομάχου ἦτο 1752 εἰς πληθυσμὸν ἀνδρῶν 13.893.848, ἡλικίας ἄνω τῶν 14 ἐτῶν, δηλ. 7 θάνατοι εἰς 100.000 κατοίκους. Ἐκ τούτων οἱ θάνατοι εἰς 501.372 ἐργάτας διαφόρων ἀπασχολήσεων ἦτο 723, δηλ. 144 θάνατοι εἰς 100.000 κατοίκους· εἰς δὲ τοὺς καθαριστὰς καπνοδόχων 2.260 θάνατοι εἰς 100.000 κατοίκους²⁷⁵.

Ἐν συνεχείᾳ, σειραὶ συνοπτικῶν ἐπισκοπήσεων δεικνύουν τὴν αὐξήσιν τῆς θνησιμότητος, ὀφειλομένην κυρίως εἰς τοὺς πολυπυρηνικοὺς ἀρωματικοὺς ὑδρογονάνθρακας, ἀπαντῶντας συνήθως εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν καὶ εἰς τὸν καπνὸν καπνίσματος σιγαρέττων, κατὰ τὴν τελευταίαν πενηκονταετίαν, ἀπὸ καρκίνου τοῦ δέρματος, τοῦ λάρυγγος, τοῦ φάρυγγος, τοῦ στομάχου, τῆς κύστεως, τῶν νεφρῶν κλπ., ἰδίως ὅμως τοῦ πνεύμονος (Σχ. 4). Οὗτος ἔρχεται πρῶτος εἰς συχνότητα εἰς ἀνδρας μὲ σημαντικὰ διαφορετικὴν προοδευτικὴν αὐξήσιν θνησιμότητος ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος κατὰ τὴν τελευταίαν εικοσαετίαν ἀπὸ καρκίνους τῶν ἄλλων ὀργάνων, ὡς δεικνύεται ἀπὸ ἐρεῦνας εἰς πληθυσμοὺς ἑκατοντάδων χιλιάδων κατοίκων πολιτισμένων χωρῶν τῆς γῆς^{276, 277, 278}.

Οἱ Stocks καὶ Campbell θεωροῦν, ὅτι τὸ 3,4 βενζοπυρενίου εἶναι ὁ ὑπεύθυνος συντελεστὴς διὰ τὴν σχέσηιν καρκίνου τοῦ πνεύμονος μὲ ἀμφοτέρω, τὸ κάπνισμα καὶ τὴν ἀστικὴν διαμονήν. Οὗτοι προσδιορίζουν καὶ εὐρίσκουν φασματοφωτομετρικῶς, κατόπιν διαχωρισμοῦ διὰ χρωματογραφικῆς στήλης, τὴν συγκέντρωσιν τοῦ 3,4 βενζοπυρενίου περίπου 10πλάσιαν εἰς ἀστικὰς περιοχὰς τοῦ Liverpool ἀπ' ὅτι εἰς ἀγροτικὰς περιοχὰς καὶ, διὰ στατιστικῆς ἐρεῦνης, τὴν συχνότητα θανάτου ἀπὸ καρκίνου τοῦ πνεύματος εἰς μὴ καπνιστὰς, 9 δι' ἀστικὰς περιοχὰς καὶ 1 δι' ἀγροτικὰς. Τὸ ἀποτέλεσμα ὅμως, ἐξήχθη ἀπὸ μικρὸν σχετικῶς ἀριθμὸν παρατηρήσεων καὶ εἶναι ἀμφίβολον ἂν εἶναι στατιστικῶς σημαίνον. Ὡς πρὸς τὴν συχνότητα θανάτων ἐκ καρκίνου τοῦ πνεύμονος, εἰς τὰ διάφορα εἶδη καπνιστῶν εὐρέθη, διὰ στατιστικῆς ἐρεῦνης, ὅτι αὕτη αὐξάνει ὡς ἀκολούθως: Μὴ καπνίζοντες 11, καπνίζοντες πίπαν 29, καπνίζοντες ἕως 99 σιγαρέττα ἐβδομαδιαίως 29, καπνίζοντες ἕως 250 σιγαρέττα ἐβδομαδιαίως 64, καπνίζοντες ἄνω τῶν 250 σιγαρέττα ἐβδομαδιαίως 92. Εἰς τὰς τιμὰς ταύτας διὰ τοὺς κατοίκους

MORTALITY FROM CANCER (All sites), U.S. DEATH
REGISTRATION AREA ⁽¹⁾ OF 1900, 1900-1960



(Σχ. 4). Θνησιμότης εκ καρκίνου εις Η.Π.Α. από τοῦ 1900 - 1960, (ὑφειλομένη εις αὐξήσεις : α) τοῦ πληθυσμοῦ, β) τῆς πιθανῆς διάρκειας ζωῆς καὶ γ) τῶν ὑπολοίπων αἰτιῶν.

τῶν ἀστικῶν περιοχῶν προστίθεται καὶ ἡ «ἀστικὸς» παράγων, ὁ ὁποῖος ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ καπνίσματος. Ἐπίδρασιν, ἐπίσης, ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω τιμῶν ἔχει ἡ ἡλικία ἐνάρξεως τοῦ καπνίσματος καὶ τὸ χρονικὸν διάστημα καπνίσματος κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς ²⁷⁹.

Σειραὶ ἐρευνητικῶν μελετῶν καθορίζουν τὴν σχετικὴν συχνότητα θανάτου ἀνδρῶν καπνιστῶν καὶ μὴ καπνιστῶν. Δι' ὁμάδας ἀνδρῶν καπνιστῶν ὀλιγώτερον τῶν 10, 10 - 19, 20 - 39 καὶ ἄνω τῶν 40 σιγαρέττων ἡμερησίως, ἀντιστοίχως, αἱ συχνότητες θανάτου εἶναι περίπου 40%, 70%, 90%, καὶ 120% ὑψηλότεραι τῶν τῶν μὴ καπνιστῶν. Διὰ καπνιστᾶς πούρων καπνίζοντας περισσότερα τῶν 5 πούρων ἡμερησίως, ἡ συχνότης θανάτου εἶναι 9 - 27% ὑψηλότερα τῆς, τῶν μὴ καπνιστῶν. Ἀπὸ τὰ συνδυασμένα ἀποτελέσματα τῶν ἰδίων μελετῶν, ἐξάγεται, ὅτι ἡ ἀναλογία θνησιμότητος, ὑπολογιζομένη ἐκ τοῦ λόγου τῶν σημειουμένων πρὸς τοὺς ἀναμενομένους θανάτους, τῶν καπνιστῶν σιγαρέττων, εἶναι ἐξαιρετικὰ ὑψηλὴ δι' ἓνα ἀριθμὸν ἀσθενειῶν: διὰ τὸν καρκίνον τοῦ πνεύμονος (10,8), διὰ βρογχίτιδα καὶ ἐμφύσημα (6,1), διὰ καρκίνον τοῦ λάρυγγος (5,4), διὰ καρκίνον τοῦ στόματος (4,1), διὰ καρκίνον τοῦ οἰσοφάγου (3,4), δι' ἕλκος τοῦ στομάχου καὶ δωδεκαδακτύλου (2,8), διὰ καρκίνον τῆς κύστεως (1,9), διὰ καρκίνον τῶν νεφρῶν (1,5), διὰ καρκίνον τοῦ

στομάχου (1,4). Διὰ καρκίνον τοῦ προστάτου, τοῦ ἀπυθυσμένου καὶ τῶν ἐντέρων, οἱ ἀναμενομένοι καὶ σημειούμενοι θάνατοι συνέπιπτον, δηλαδὴ ἡ ἀναλογία θνησιμότητος ἦτο (1). Ἡ ἀναλογία θνησιμότητος εἰς τοὺς καπνιστᾶς πούρων καὶ πίπας ἦτο τελείως διάφορος τῶν καπνιστῶν σιγαρέττων. Αὕτη διὰ τὸν καρκίνον τοῦ στόματος ἦτο (3,4), διὰ τὸν καρκίνον τοῦ οἰσοφάγου (3,2), διὰ καρκίνον τοῦ λάρυγγος (2,8), διὰ καρκίνον τῶν πνευμόνων (1,7), διὰ καρκίνον τῶν νεφρῶν (1,3), διὰ καρκίνον τῶν ἐντέρων (1,3), διὰ καρκίνον τοῦ προστάτου, τοῦ στομάχου, τοῦ ἀπυθυσμένου καὶ τῆς κύστεως ἦτο ὁ ἀριθμὸς τῶν σημειουμένων θανάτων ἴσος περίπου μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀναμενομένων ^{280, 281, 282, 283}.

POLYNUCLEAR AROMATIC HYDROCARBONS IN THE HUMAN ENVIRONMENT AND THEIR ACTIVITY

By

G. MARGOMENOU - LEONIDOPOULOU

SUMMARY

THE REVIEW below concerns the polynuclear aromatic hydrocarbons, one of the extrinsic carcinogenic chemical factors, which are met in the human environment.

There are exposed various researches according which it is probably connected the carcinogenic activity, either with the characteristic electronic structure interpreted by means of molecular diagrams, or with observed photodynamic activity in polynuclear aromatic hydrocarbons. There are also exposed researches, based upon the X-ray analysis of the molecular structure of polynuclear aromatic hydrocarbons, the results of which are in conformity with their molecular diagrams.

There are reported physical factors, such as radiations and chemical ones, as the different solvent's nature depending e.g. on the oxygen dissolved in it, the co-existence of the polynuclear aromatic hydrocarbons of different carcinogenic activity, as well as the co-existence of non carcinogenic chemical agents (cocarcinogen, anticarcinogen) which influence the carcinogenic activity of the polynuclear aromatic hydrocarbons, leading to an augmentation (higher yield of tumors or a diminution in the latent period) or inhibition of tumors production.

There are described analytical, mainly chromatographic, methods as column chromatography, paper chromatography, thin layer chromatography, gas chromatography, biological methods e.g. photodynamic bioassay, which have been used for the separation or detection of the mixture of the polynuclear aromatic hydrocarbons, as well as physical optical methods (spectrophotometric and fluorometric) for their determination. The application of the above methods, which have been often modified and improved, have been used for the separation, detection and determination of the polynuclear aromatic hydrocarbons from many components of the human environment, such as the coal tar and fractions of oils

distillation or extraction, the vegetable oils, the organic extracts of the particulates of the atmosphere, the products of tobacco smoking, as well as the charcoal-broiled meat, the smoked foods etc. By application of tracer technique, using ^{14}C -3,4 benzopyrene during the procedure of the above analysis is indicated a loss of 40% of 3,4 benzopyrene e.g. in cigarette smoke condensate, determined by counting the remaining ^{14}C -3,4 benzopyrene β radiation.

There are mentioned a) investigations concerning the mechanism of formation of polynuclear aromatic hydrocarbons produced by pyrolysis of organic matter (pyrolysis of ^{14}C labelled hydrocarbons has proved the same mechanism) b) studies concerning the usual sources of their formation which continuously pollute the atmosphere and the particle size of atmospheric pollutants which is respirable.

There are reported biological studies through which is evident the carcinogenic activity of the extracts, which have been received from components of the human environment, on experimental animals. There are also reported epidemiological-statistical surveys, which correlate the exposure to certain forms of environment influences with a cancer incidence being higher in the exposed human populations than in those who are not exposed and reported studies indicating the highest mortality ratio, of lung cancer, for cigarettes smokers.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. I. Berenblum: *Advances in Cancer Research* 2, 129-64 (1954).
2. R. Harris: *Cancer* p. 66 (1964).
3. H. Wieland, E. Dane: *Z. physiol. Chem.* 219, 240 (1933).
4. L. Fieser, M. Newman: *J. Am. Chem. Soc.* 57, 961 (1935).
5. H. Burrows, E. Horning: *Brit. Med. Bul.* 4, 367-77 (1947).
- 5A. E. Reid: *Biochemical approaches to Cancer* p. 40 (1965) Pergamon Press.
6. H. Burrows: *Proc. Roy. Soc. B.* 111, 238-47 (1932). *C.A.* 26, 5659 (1932).
7. J. Cook, C. Hewett I. Hieger: *J. Chem. Soc.* 395-405 (1933).
8. K. Yamagiwa, K. Ichikawa: *Mitteil. med. Facultät Kaiser Univ. Tokio* 15, 295 (1915).
9. J. Hartwell: *Federal Security Agency U.S. Public Health Service Pub.* N^o 149, 583 (1951).
10. E. Boyland: *Cancer Research* 12, 77-84 (1952).
11. G. Badger: *Advances in Cancer Research* 2, 73-124 (1954).
12. H. Andervont, M. Shimkin: *J. Natl. Cancer Inst.* 1, 225-39 (1940).
- 12A. I. Hieger: *Carcinogenesis* 44-59 (1961) Academic Press, London, New York.
13. C. Pfeiffer, E. Allen: *Cancer Research* 8, 97-121 (1948). *C.A.* 43, 304 (1949).
14. J. Cook: *J. Chem. Soc.* 1213 (1950).
15. C. Coulson: *Advances in Cancer Research* 1, 1-54 (1953).
16. O. Schmidt: *Z. Phys. Chem. B.* 42, 83-110 (1939). *C.A.* 33, 4131 (1939).
17. N. Svartholm: *Arkiv Kemi Mineral Geol.* 15A, N^o 13, 1-13 (1942). *C.A.* 36, 6414 (1942).
18. G. Wheland: *J. Chem. Physics* 3, 356-61 (1935).
19. R. Daudel, A. Pullman: *Compt. rend.* 220, 888-9 (1945).
20. R. Daudel, A. Pullman: *Compt. rend.* 222, 663-4 (1946).
21. A. Pullman, B. Pullman: *Experientia* 2A, 364-7 (1946). *C.A.* 43, 6905 (1949).
22. G. Baldock, G. Berthier, A. Pullman: *Compt. rend.* 228, 931-3 (1949). *C.A.* 43, 9234 (1949).
23. R. Robinson: *Brit. Med. J.* 1, 945 (1946).
24. G. Berthier, C. Coulson, H. Greenwood, A. Pullman: *Compt. rend.* 226, 1906-8 (1948).
- 24A. B. Pullman, A. Pullman: *Les Théories Electrochimiques de la Chimie Organique* (1952) Masson, Paris.
25. A. Pullman: *Compt. rend.* 221, 140-2 (1945).
26. A. Pullman: *Ann. Chim.* (12)2, 5-71 (1947). *C.A.* 41, 5616 (1947).
27. A. Pullman: *Compt. rend.* 225, 738-40 (1947). *C.A.* 42, 2340 (1948).
28. G. Wheland: *J. Am. Chem. Soc.* 64, 900-8 (1942).
29. M. Dewar: *J. Am. Chem. Soc.* 74, 3357-63 (1952).
30. A. Pullman: *Compt. rend.* 236, 2318-20 (1953).
- 30A. A. Pullman: *J. Chim. Phys.* 50, 548-50 (1953).
31. L. Pauling: *The Nature of the Chemical Bond* p. 204 (1960) Cornell University Press.
32. R. Daudel: *Compt. rend.* 231, 493-5 (1950). *C.A.* 45, 2571 (1951).
33. A. Pullman, B. Pullman: *Nature* 196, 228-9 (1962).
34. E. Boyland, G. Wolf: *Biochem. J.* 47, 64-9 (1950).
35. B. Pullman, J. Baudel: *Compt. rend.* 238, 964-6 (1954).
36. A. Pullman, B. Pullman: *Bul. Soc. Chim. France* 21, 1097-104 (1954).
37. A. Pullman, B. Pullman: *Advances in Cancer Research* 3, 161-6 (1955).
38. R. Mason: *Nature* 181, 820-2 (1958).
39. J. Birks: *Nature* 190, 232-5 (1961).
40. T. Hoffmann, J. Ladik: *Cancer Research* 21, 474-84 (1961).
- 40A. C. Abell, C. Heidelberger: *Cancer Research* 22, 931-46 (1952).
- 40B. P. Brookes, P. Lawley: *Nature* 202, 781-4 (1964).
41. S.S. Epstein, I. Bulon, J. Koplan, M. Small, N. Mantel: *Nature* 204, 750-4 (1964).
42. S.S. Epstein, I. Bulon, J. Koplan: *Fed. Proc.* 23, 287 (1964).
43. S.S. Epstein, M. Small, H.L. Falk, N. Mantel: *Cancer Research* 24, 855-62 (1964).
44. R. Ward: *J. Chem. Phys.* 39, 852-3 (1963).
45. S.S. Epstein: *Arch. Environ. Health* 10, 233-9 (1965).
46. G. Badger, J. Cook: *Chemistry of Carbon Compounds III b* 1446-533 (1956).
- 46A. M. Richter: *Lexikon III Auflage* 25 (1910). H. Yollman, H. Becker, M. Corell, H. Streeck: *Ann.* 531, 1-152 (1937).

47. A. Patterson : *J. Am. Chem. Soc.* 47, 543 - 61 (1925)· 50, 3074 - 87 (1928). N. Lozac h. : *La Nomenclature en Chimie Organique* p. 73 - 84 (1967) Masson, Paris.
48. J. Tucker, M. Whalley : *Chem. Reviews* 50, 483 - 538 (1952).
49. J. Roberson, J. White : *J. Chem. Soc.* 607 - 17 (1945).
50. J. Robertson, J. White : *J. Chem. Soc.* 1001 - 10 (1947).
51. J. Robertson, J. White : *J. Chem. Soc.* 358 - 68 (1947).
52. J. Iball, D. Young : *Nature* 177, 985 - 6 (1956).
- 52A. D. Cruickshank : *Acta Cryst.* 9, 915 - 23 (1956)· 10, 470 (1957)· *C.A.* 51, 3211 (1957)· *C.A.* 52, 19331 (1958).
- 52B. H. Pritchard, F. Summer : *Trans. Farad. Soc.* 51, 457 - 62 (1955).
53. M. Filippov, N. Rucheva : *Zavodsk Lab.* 31 (3) 293 - 4 (1965)· *C.A.* 62, 15430 (1965).
54. J. Miller, C. Baumann : *Cancer Research* 3, 223 - 9 (1943)· *C.A.* 37, 5654 (1943).
55. J. Miller, C. Baumann : *J. Am. Chem. Soc.* 65, 1540 - 6 (1943).
56. H. Weil - Malherbe : *Cancer Research* 4, 102 - 5 (1944)· *C.A.* 38, 5573 (1944).
57. G. Mueller, J. Miller, H. Rusch : *Cancer Research* 5, 401 - 4 (1945)· *C.A.* 39, 4140 (1945).
58. L. Amy, M. Héros : *Bul. Soc. Chim. France* 2478 - 84 (1965).
59. L. Amy, M. Héros : *Bul. Soc. Chim. France* 1766 - 8 (1966).
60. G. Roussy, P. Guérin, M. Guérin : *Compt. rend.* 216, 829 - 32 (1943).
61. L. Mallet : *IV Congrès d'Expertise Chimique Athènes* p. 302, (1964).
62. C. Allsopp, B. Szigeti : *Cancer Research* 6, 14 - 21 (1946)· *C.A.* 40, 6637 (1946).
63. C. Allsopp, B. Szigeti : *Cancer Research* 6, 22 - 3 (1946)· *C.A.* 40, 6637 (1946).
64. B. Commins : *Natl. Cancer Inst. Monogr.* No 9, 225 - 33 (1962).
65. C. Allsopp : *Cancer Research* 6, 24 - 8 (1946)· *C.A.* 40, 6637 (1946).
66. J. Engelbreth - Holm, Simon Iversen : *Cancer Research* 7, 372 - 8 (1947)· *C.A.* 42, 8931 (1948).
- 66A. H. Crabtree : *Brit. Med. Bul.* 4, 345 - 7 (1947).
67. P. Peacock, S. Beck, W. Anderson : *Brit. J. Cancer*, 3, 296 - 305 (1949).
- 67A. H. Weil - Malherbe : *Biochem. J.* 40, 351 (1946)· J. Greenstein : *Biochemistry of Cancer*, p. 74 (1954) Academic Press, New York.
68. I. Berenblum : *Brit. Med. Bul.* 4, 343 - 5 (1947).
- 68A. I. Berenblum, P. Shubik : *Brit. J. Cancer* 3, 109 - 18 (1949).
69. P. Shubik : *Cancer Research* 10, 13 - 7 (1950).
70. P. Holsti : *Acta Pathol. Microb. Scand.* 46, 51 - 8 (1959)· *C.A.* 53, 4517c, 15311f (1959).
71. R. Boutwell, D. Bosch : *Cancer Research* 19, 413 - 24 (1959).
72. E. Wynder, D. Hoffmann : *Acta Path. Microb. Scand.* 52, 126 - 9 (1961).
73. E. Wynder, D. Hoffmann : *Cancer* 14, 1306 - 15 (1961).
74. A. Lacassagne, Buu - Hoï, G. Rudali : *Brit. J. Exptl. Path.* 26, 5 - 12 (1945)· *C.A.* 39, 3829 (1945).
75. A. Lacassagne, Buu - Hoï, P. Cagniant : *Compt. rend. Soc. Biol.* 138, 16 - 7 (1944).
76. A. Lacassagne, Buu - Hoï, R. Daudel, G. Rudali : *Compt. rend. Soc. Biol.* 138, 282 - 4 (1944).
77. P. Steiner, H. Falk : *Cancer Research* 11, 56 - 63 (1951)· *C.A.* 45, 8634f (1951).
78. W. Lijinsky, H. Garcia, B. Terracini, U. Saffiotti : *J. Natl. Cancer Inst.* 34, 1 - 6 (1965).
79. P. Kotin, H. Falk, W. Lijinsky, L. Zechmeister : *Science* 123, 102 (1956).
80. W. Lijinsky, E. Cefis, H. Garcia, U. Saffiotti : *J. Natl. Cancer Inst.* 34, 7 - 12 (1965).
81. E. Sawicki : *Chemist - Analyst* 53, 56 - 62 (1964).
82. P. Wedgwood, R. Cooper : *Analyst* 78, 170 - 3 (1953).
83. B. Commins : *Analyst* 83, 386 - 9 (1958).
84. A. Lindsey : *Anal. Chim. Acta* 20, 175 - 81 (1959).
85. A. Lindsey : *Anal. Chim. Acta* 21, 101 - 4 (1959).
86. D. Hoffmann, E. Wynder : *Anal. Chem.* 32, 295 - 6 (1960).
87. D. Tarbell, E. Brooker, A. Vanterpool, W. Conway, C. Claus, T. Hall : *J. Am. Chem. Soc.* 77, 767 - 8 (1955).
88. T. Wieland, W. Kracht : *Angew. Chem.* 69, 172 - 4 (1957).
89. T. Spotswood : *J. Chromatog.* 2, 90 - 4 (1959).
90. J. Eisenbrand : *Z. Naturwiss., Med. Grandlagenforsch.* 2(2), 132 - 57 (1964)· *C.A.* 62 15407e (1965).
91. L. Dubois, A. Corkery, J. Monkman : *Int. J. Air Pol.* 2, 236 - 52 (1960)· *C.A.* 54, 15780c (1960).
92. W. Lijinsky : *Anal. Chem.* 32, 684 - 7 (1960).
93. G. Cleary : *J. Chromatog.* 9, 204 - 15 (1962).
94. M. Inscoc : *Anal. Chem.* 36, 2505 - 6 (1964).
95. T. Wieland, G. Lueben, H. Determann : *Experientia* 18, 430 - 2 (1962).
96. N. Kucharczyk, J. Fohl, J. Vymetal : *J. Chromatog.* 11, 55 - 61 (1963).
97. G. Badger, J. Donnelly, T. Spotswood : *J. Chromatog.* 10, 397 - 8 (1963).
98. M. Franck - Neumann, P. Jössang : *J. Chromatog.* 14, 280 - 3 (1964).
99. A. Berg, J. Lam : *J. Chromatog.* 16, 157 - 66 (1964).
100. M. Koehler, H. Colder, R. Schiesser : *Z. Anal. Chem.* 206 (6) 430 - 3 (1964).
101. N. Carugno, G. Giovonnozzi - Sermanni : *Tabacco* 63, 285 - 92 (1959)· *C.A.* 54, 5345 (1960).
102. W. Lijinsky, I. Domsky : *Develop. Appl. Spectry.* 4, 255 - 63 (1965)· *C.A.* 63, 11974b (1965).
103. J. Wilmshurst : *J. Chromatog.* 17, 50 - 9 (1965).
104. W. Lijinsky, J. Ward : *Develop. Appl. Spectr.* 5, 411 - 22 (1965)· *C.A.* 66, 111319t (1967).
105. W. Lijinsky, C. Raha, A. Chestnut : *Anal. Chem.* 33, 1448 - 9 (1961).
106. D. Van Duuren : *Anal. Chem.* 32, 1436 - 42 (1960).
107. E. Sawicki, T. Hauser, T. Stanley : *Intern. J. Air*

- Pol. 2, 253-72 (1960)· C. A. 54, 15779f (1960).
108. M. Schachter, E. Haenni : *Anal. Chem.* 36, 2045-7 (1964).
109. C. Garrigou—Lagrange, M. F. Ducout, A. Marchand, M. L. Josien : *Mem. Soc. Chim. Ser. 5*, 63-9 (1964).
110. R. Demisch, G. Wright : *Can. J. Biochem. Physiol.* 41, 1655-62 (1963).
111. I. Doniach : *Brit. J. Exp. Pathol.* 20, 227-35 (1939).
112. S. S. Epstein, M. Burroughs, M. Small : *Cancer Research* 23, 35-44 (1963).
113. E. Arffmann : *Acta Pathol. Microb. Scand.* 57, (4), 375-94 (1963).
114. F. Dupire : *Ind. Chim. Belge, Suppl.* 1, 159-64 (1959)· C. A. 54, 10283f (1960).
115. F. Dupire : *Z. Anal. Chem.* 170, 317-26 (1959)· C. A. 54, 2831h (1960).
116. P. Ferrero : *Ind. Chim. Belge* 25, 237 (1960)· C. A. 57, 10119d (1962).
117. W. Lijinsky, G. Mason : *J. Gas. Chromatog.* 1(9), 12-6 (1963).
118. H. Sauerland : *Brennstoff—Chem.* 44, No 2, 37-43· C. A. 58, 10010e (1963).
119. W. Lijinsky, I. Domsy, G. Mason, H. Ramahi, T. Safavi : *Anal. Chem.* 35, 952-6 (1963).
120. J. Lovelock : *Nature* 189, 729-32 (1961).
121. J. Lovelock, A. Zlatkis, R. Becker : *Nature* 193, 540-1 (1962).
122. W. Lijinsky, C. Raha, J. Keeling : *Anal. Chem.* 33, 810-2 (1961).
123. V. Vecchio, P. Valori, A. Simonetti : *Nuovi Ann. Igiene Microbiol.* 12(4) 255-63 (1961)· C. A. 60, 12579h (1964).
124. J. Howard, E. Haenni : *J. As. Of. Agr. Chem.* 46(6) 933-41 (1963).
125. D. Helberg : *Deut. Lebens. Rundschau* 60(11) 345-7 (1964)· C. A. 62, 10959d (1965).
126. W. Lijinsky, I. Domsy, J. Ward : *J. Gas Chromatog.* 152-4 (1965).
127. I. Berenblum, R. Scoental : *Brit. J. Exptl. Path.* 24, 232-9 (1943)· C. A. 38, 4024 (1944).
128. Hueper : *Cancer Research* 12, 691-7 (1952).
129. R. Waller : *Brit. J. Cancer* 6, 8-21 (1952)· C. A. 46, 7690d (1952).
130. R. Cooper, A. Lindsey : *Chem. Ind.* 44, 1177-8 (1953)· C. A. 48, 918a (1954).
131. R. Cooper : *Chem. Ind.* 1364-5 (1953)· C. A. 48, 7826g (1954).
132. R. Cooper : *Analyst* 79, 573-9 (1954).
133. B. Commins, R. Waller, P. Lawther : *Brit. Med. J.* 2, 753-4 (1956).
134. B. Commins, R. Waller, P. Lawther : *Brit. J. Ind. Med.* 14, 232-9 (1957).
135. B. Commins : *Int. J. Air Poll.* 1, 14-7 (1958)· C. A. 53, 4623f (1959).
136. P. Stocks : *Brit. J. Cancer* 14, 397-418 (1960).
137. P. Stocks, B. Commins, K. Aubrey : *Int. J. Air Water Poll.* 4, 141-53 (1961)· C. A. 56, 3775e (1962).
138. J. Campbell, L. Kreyberg : *Brit. J. Cancer* 10, 481-4 (1956)· C. A. 51, 6052c (1957).
139. L. Shabad, P. Dikun : *Leningrad Gos. Izd. Med. Lit.* 240 (1959)· Adv. Can. Res. 7, 485 (1963).
140. E. Sawicki : *Natl. Can. Ins. Monogr.* No 9, 201-20 (1962).
141. E. Sawicki, T. Hauser, W. Elbert, F. Fox, J. Meeker : *Am. Ind. Hyg. Ass. J.* 23 No 2, 137-43 (1962)· C. A. 57, 6271d (1962).
142. G. Moore, M. Katz, W. Drowley : *J. Air Pol. Contr. Ass.* 16, 492-7 (1966).
143. Γ. Αλιβιζάτου, Β. Μπάζα, Ι. Αλεξοπούλου, Έμ. Βερνικοκάκη : *Άρχαία Ύγεινής* 10-12, 385 (1965).
144. L. Dubois, A. Zdrojewski, C. Baker, J. Monkman : *60th An. Meet. Air Pol. Contr. Ass.* No 67-150 (1967).
145. E. Sawicki, T. Stanley, J. Pfaff, W. Elbert : *Chemist—Analyst*, 53, 6-8 (1964).
146. E. Sawicki, W. Elbert, T. Stanley, T. Hauser, F. Fox : *Anal. Chem.* 32, 810-15 (1960).
- 146A. E. Sawicki, T. Stanley, W. Elbert, J. Pfaff : *Anal. Chem.* 36, 497-502 (1964).
147. A. Liberti, G. P. Cartoni, V. Cantuti : *J. Chromatogr.* 15, 141-8 (1964).
148. V. Cantuti, G. P. Cartoni, A. Liberti, A. G. Torri : *J. Chromatogr.* 17, 60-5 (1965).
149. L. De Maio, M. Corn : *J. Air Pol. Contr. Ass.* 16, 67-71 (1966).
150. E. Sawicki, T. Stanley, J. McPherson, M. Morgan : *Talanta* 13, 619-29 (1966).
151. D. Lilly, R. Klosek : *J. Gen. Microbiol.* 24 (3), 327-34 (1961).
152. S. S. Epstein, M. Burroughs : *Nature* 193, 337-8 (1962).
153. S. S. Epstein, M. Small, E. Sawicki, H. L. Falk : *J. Air Pol. Contr. Ass.* 15, 174-6 (1965).
154. S. S. Epstein : *Air Pol. Contr. Ass.* 16, 545-6 (1966).
- 154A. S. S. Epstein : *60th An. Meet. Air Pol. Contr. Ass.* No 67-60 (1967).
155. R. Cooper, A. Lindsey : *Chem. Ind.* 1205 (1953).
156. B. Commins, R. Cooper, A. Lindsey : *Brit. J. Cancer* 8, 296-302 (1954)· C. A. 49, 1198d (1955).
157. R. Cooper, A. Lindsey, R. Waller : *Chem. Ind.* 1418 (1954).
158. H. Bently, J. Burgan : *Analyst* 83, 442-7 (1958).
159. P. Dikum, S. Chushin : *Voprosy Onkol.* 5 No 7, 34-7 (1959)· C. A. 54, 3682a (1960).
160. R. Cooper, A. Lindsey : *Chem. Ind.* 1260-1 (1954).
161. J. Bonnet, S. Neukomm : *Helv. Chim. Acta* 39, 1724-33 (1956).
162. S. Cardon, E. Alvord, H. Rand, R. Hitchcock : *Brit. J. Can.* 10, 485-97 (1956)· C. A. 51, 6093 (1957).
163. J. Bonnet, S. Neukomm : *Oncologia* 10, 124-9 (1957)· C. A. 52, 7621 (1958).
164. M. Lyons, H. Johnston : *Brit. J. Cancer* 11, 554-62 (1957)· C. A. 52, 8471b (1958).
165. M. Kuratsume : *J. Natl. Cancer Inst.* 16 1485-96 (1956).
166. A. Kosak, J. Swinehart, D. Taber : *J. Natl. Cancer Inst.* 17, 375-86 (1956).
167. J. Ahlmann : *Acta Pathol. Microb. Scand.* 43, 379-89 (1958)· C. A. 52, 20909a (1958).

168. B. Van Duuren: *J. Natl. Cancer Inst.* 21, 1 - 16 (1958). C. A. 52, 17623g (1958).
169. B. Van Duuren: *J. Natl. Cancer Inst.* 21, 623 - 30 (1958).
170. D. Hoffmann, E. Wynder: *Cancer* 13, 1062-73 (1960).
171. C. Pyriki: *Pharm. Zentralhalle* 100, 213 - 21 (1961). C. A. 55, 25168 (1961).
172. D. Hoffmann, E. Wynder: *J. Natl. Cancer Inst.* 30, 67 - 84 (1963).
173. E. Wynder, D. Hoffmann: *New Engl. J. Med.* 262, 540 - 5 (1960).
174. P. Kotin, H. Falk: *Cancer* 13, 250 - 62 (1960).
175. E. Wynder, D. Hoffmann: *Acta Path. Microb. Scand.* 52, 119 - 32 (1961).
176. E. Alvord, S. Cardon: *Brit. J. Cancer* 10, 498 - 503 (1956). C. A. 51, 6094a (1957).
177. E. Wynder, D. Hoffmann: *J. Am. Med. Ass.* 192 (2) 88 - 94 (1965).
178. D. Hoffmann, E. Wynder: *Cancer Res.* 27(A)1, 172 - 4 (1967).
179. J. Campbell, A. Lindsey: *Brit. J. Cancer* 11, 192 - 5 (1957).
180. D. Hoffmann, G. Rathkamp, E. Wynder: *J. Natl. Cancer Inst.* 31, 627 - 37 (1963).
181. W. Lijinsky, P. Shubik: *Science* 145, 53-5 (1964).
182. W. Lijinsky, P. Shubik: *Ind. Med. Surg.* 34(2), 152 - 4 (1965).
183. W. Lijinsky, P. Shubik: *Toxic. App. Pharm.* 7, 337 - 43 (1965).
184. N. Voskresenskii: *Novye Fiz. Metody Obrabotski Pishchevykh Productov Kiev. Sb.* 7 - 13 (1963). C. A. 62, 9695 (1965).
185. W. Lijinsky, P. Shubik: *Fd. Cosmet. Toxicol.* 3, 145 - 6 (1965).
186. L. Jung, P. Morand: *Compt. rend.* 254, 1489 - 91 (1962).
187. L. Jung, P. Morand: *Compt. rend.* 257, 1638 - 40 (1963).
188. G. Mueller, H. Rusch: *Cancer Research* 5, 480 - 4 (1945). C. A. 39, 4959 (1945).
189. H. Haddow: *Brit. Med. Bull.* 4, 331 - 42 (1947).
- 189A M. Magat, R. Bonème: *Compt. rend.* 232, 1657 - 9 (1951).
190. E. Synodinos, G. Kotakis, E. Kotakis: *IV Congrès d'Expertise Chimique, Athènes* 435 - 50 (1964).
191. F. Chassavent, M. Héros: *Café, Cacao, Thé*, 7, 349 - 58 (1963). C. A. 60, 15061d (1964).
192. G. Badger: *Natl. Cancer Inst. Monograph.* 9, 1 - 16 (1962). C. A. 58, 6659 (1963).
193. G. Badger, R. Kimber, T. Spotswood: *Nature* 187, 663 - 5 (1960).
194. G. Badger, G. Lewis, I. Napier: *J. Chem. Soc.* 2825 - 7 (1960).
195. G. Badger, T. Spotswood: *J. Chem. Soc.* 4420 - 7 (1960).
196. G. Badger, T. Spotswood: *J. Chem. Soc.* 4431 - 7 (1960).
197. G. Badger, R. Kimber: *J. Chem. Soc.* 2746-9 (1960).
198. G. Badger, J. Donnelly, T. Spotswood: *Aust. J. Chem.* 15, 605 - 15 (1962).
199. T. Spotswood: *J. Chem. Soc.* 4427 - 30 (1960).
200. G. Badger, R. Kimber: *J. Chem. Soc.* 3407 - 14 (1961).
201. G. Badger, R. Kimber, J. Novotny: *Austr. J. Chem.* 15, 616 (1962).
202. G. Badger, J. Novotny: *Aust. J. Chem.* 16, 623 - 35 (1963).
203. G. Badger, S. Jolad, T. Spotswood: *Austr. J. Chem.* 17, 771 - 7 (1964).
204. G. Badger, S. Jolad, T. Spotswood: *Austr. J. Chem.* 19, 85 - 93 (1966).
205. G. Badger, S. Jolad, T. Spotswood: *Austr. J. Chem.* 19, 95 - 105 (1966).
206. C. Hurd, A. Macon, J. Simon, R. Levettan: *J. Am. Chem. Soc.* 84, 4509 - 15 (1962).
207. J. Lam: *Acta Path. Microb. Scand.* 45, 237 - 42 (1959).
208. J. Gilbert, A. Lindsey: *Brit. J. Cancer* 11, 398 - 402 (1957). C. A. 52, 6727a (1958).
209. G. Badger, J. Donnelly, M. Spotswood: *Austr. J. Chem.* 18, 1249 - 66 (1965).
210. J. Osborne, S. Adamek, M. Hobbs: *Anal. Chem.* 28, 211 - 5 (1956).
211. R. Johnstone, J. Plimmer: *Chem. Revs.* 59, 885 - 936 (1959).
212. G. Badger, J. Donnelly, T. Spotswood: *Aust. J. Chem.* 19, 1023 - 43 (1966).
213. M. Lyons, H. Johnston: *Brit. J. Cancer* 11, 60 - 6 (1957). C. A. 51, 15102h (1957).
214. A. Reuter, K. Johne, J. Lieb: *Z. anal. Chem.* 164, 335 - 7 (1958). C. A. 53, 7566 (1959).
215. M. Lyons: *Brit. J. Cancer* 13, 126 - 31 (1959). C. A. 53, 17393c (1959).
216. P. Kotin, H. Falk: *Cancer* 12, 147 - 63 (1959).
217. D. Hoffmann, E. Wynder: *Cancer* 15, 93-102 (1962).
218. H. Falk, P. Steiner, S. Goldfein, A. Breslow, R. Hykes: *Cancer Research* 11, 318 - 24 (1951). C. A. 45, 9699c (1951).
219. H. Falk, P. Kotin, A. Miller: *Int. J. Air. Pol.* 2, 201 - 9 (1960). C. A. 54, 15778 (1960).
220. J. Campbell, A. Lindsey: *Brit. J. Cancer* 10, 649 - 52 (1956).
221. J. Bonnet: *Natl. Cancer Inst. Monograph.* No 9, 221 - 3 (1962).
222. E. Sawicki, F. Fox, W. Elbert, T. Hauser, J. Meeker: *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.* 23, 482-86 (1962). C. A. 58, 9545 (1963).
223. J. Zdrzil, F. Picha: *Pracovní Lekar* 15 (5), 207 - 11 (1963). C. A. 60, 2247f (1964).
224. J. Gilbert, A. Lindsey: *Chem. Ind.* 927 - 8 (1956). C. A. 51, 3113 (1956).
225. L. Kreyberg: *Brit. J. Cancer* 13, 618 - 22 (1959). C. A. 54, 15780e (1960).
226. P. Lawther, B. Commins, R. Waller: *Brit. J. Ind. Med.* 22, 13 - 20 (1965).
- 226A R. Doll, R. Fisher, E. Gammon, W. Gunn, G. Hughes, F. Tyres, W. Wilson: *Brit. J. Ind. Med.* 22, 1 - 11 (1965).
227. F. Goulden, M. Tipler: *Brit. J. Cancer* 3, 157-60 (1949).

228. H. Falk, P. Steiner: *Cancer Research* 12, 30 - 9 (1952).
229. H. Falk, P. Steiner: *Cancer Research* 12, 40 - 3 (1952).
230. H. Falk, P. Kotin, I. Markul: *Cancer* 11, 482 - 9 (1958).
231. H. Falk, A. Miller, P. Kotin: *Science* 127, 474 - 5 (1958).
232. J. Borneff, R. Fischer: *Arch. Hyg. Bakter.* 146, 183 - 97 (1962). C. A. 57, 596 (1962), C. A. 58, 8772b (1963).
233. J. Borneff, H. Kunte: *Arch. Hyg. Bakter.* 147 (6) 401 - 9 (1963). C. A. 60, 2281 (1964).
234. L. Mallet, M. Héros: *Compt. rend* 254, 958 - 60 (1962).
235. L. Dautrebande, H. Beckmann, W. Walkenhorst: *A. M. A. Arch. Ind. Health* 16, 179 - 87 (1957). C. A. 52, 691 (1958).
236. H. Green, W. Lane: *Particulate Clouds* 347 - 50 (1964) E, F. N. Spon, London.
237. T. Hatch, P. Gross: *Pulmonary Deposition and Retention of inhaled Aerosols* (1964) Acad. Press, N. York.
238. M. Polydorova: *Inhaled Particles and Vapours* 142 (1961) Ed. C. Davies, Pergamon Press.
239. W. Harris: *Nature* 186, 537 - 8 (1960).
240. R. Holland, R. Wilson, D. Morris, M. Sue McCal, H. Lanz: *Cancer* 11, 709 - 12 (1958).
241. A. Kling, N. Samssonow, M. Héros: *Bull. Acad. Med.* 120, 130 - 43 (1938).
242. P. Kotin, H. Falk: *Cancer* 9, 910 - 17 (1956).
243. W. Lijinsky, U. Saffoti, P. Shubik: *Toxic. Appl. Pharmacol.* 8 (1), 113 - 7 (1966). C. A. 64, 8747 (1966).
244. P. Kotin, H. Falk, D. Mader, M. Thomas: *Arch. Ind. Hyg. Occup. Med.* 9, 153 - 63 (1954). C. A. 48, 14061 (1954).
245. E. Wynder, D. Hoffmann: *J. Air Pol. Contr. Assoc.* 15 (4), 155 - 8 (1965). C. A. 63, 3533 (1965).
- 245A. S. S. Epstein, S. Joshi, J. Andrea, N. Mantel, E. Sawicki, T. Stanley, E. C. Tabor: *Nature* 212, 1305 - 7 (1966).
- 245B. S. S. Epstein: *J. Air Pol. Contr. Assoc.* 17, 728 - 9 (1967).
246. E. Wynder, E. Graham, A. Croninger: *Cancer Research* 13, 855 - 64 (1953).
247. E. Wynder, E. Graham, A. Croninger: *Cancer Research* 15, 445 - 8 (1955). C. A. 50, 2032 (1956).
248. E. Graham, A. Croninger, E. Wynder: *Cancer* 10, 431 - 5 (1957).
249. E. Wynder, D. Hoffmann: *Deut. Med. Wochs.* 88 (13) 623 - 8 (1963).
250. L. Orris, B. Van Duuren, A. Kosak, N. Nelson, F. Schmitt: *J. Natl. Cancer Inst.* 21, 557 - 61 (1958).
251. D. Hoffmann, G. Rathkamp, J. Rubin: *Food Cosmet. Toxic.* 5 (1) 37 - 8 (1967). C. A. 102593a (1967).
252. A. Roffo: *Bol. Inst. Med. Exptl. Estud. Cancer* 15, 349 - 406 (1939). C. A. 33, 5906 (1939).
253. H. Druckrey, D. Schmähl, H. Beuthner, F. Muth: *Naturwissen.* 47, 605 - 6 (1960). C. A. 55, 10663c (1961).
254. E. Wynder, C. Wright: *Cancer* 10, 255 - 71 (1957).
255. A. Lacassagne, N. Buu-Hoi, R. Daudel, F. Zajdela: *Advances in Cancer Research* 4, 316 - 67 (1956).
256. H. Druckrey: *Act. Med. Scand. Suppl.* 369, 24 - 41 (1961). C. A. 56, 12165h (1962).
257. E. Wynder: *Act. Med. Scand. Suppl.* 369, 63 - 101 (1961). C. A. 56, 12165h (1962).
258. E. Wynder, D. Hoffmann: *Advances in Cancer Research* 8, 250 - 435 (1964).
259. The Surgeon General's Advisory Committee on Smoking and Health U. S. A. Publ. No 1103, 58 (1964).
260. E. L. Kennaway, B. Sampson: *J. Path. Bact.* 31, 609 - 12 (1928).
261. L. Fieser, Th. Greene, F. Bischoff, G. Lopez, J. Rupp: *J. Am. Chem. Soc.* 77, 3928 - 9 (1955).
262. E. Arffmann: *Act. Pathol. Microb. Scand.* 61, 161 - 80 (1964).
263. W. Lijinsky, P. Shubik: *Food Cosmet. Toxic.* 3, 146 - 47 (1965).
264. W. Hueper, W. Payne: *Am. J. Clin. Pathol.* 39, 475 - 81 (1963). C. A. 59, 10586 (1963).
265. P. Kotin, H. Falk, M. Thomas: *Arch. Ind. Hyg. Occup. Med.* 9, 164 - 77 (1954). C. A. 48, 14061 (1954).
266. D. Hoffmann, E. Theisz, E. Wynder: *J. Air Pol. Contr. Assoc.* 15 (4), 162 - 5 (1965). C. A. 63, 3533 (1965).
267. E. Wynder, D. Hoffmann: *Cancer* 15, 103 - 8 (1962).
268. D. Hoffmann, E. Wynder: *Natl. Can. Inst. Monogr.* No 9, 91 - 116 (1962).
269. J. Greenstein: *Biochemistry of Cancer* (1954) Academic Press, New York.
270. H. Busch: *An Introduction to the Biochemistry of the Cancer Cell* (1962) Academic Press, New York.
271. G. Weber (editor) *Advances in Enzyme Regulation* 4, 89 - 145 (1966).
272. H. Gelboin: *Advances in Cancer Research* 10, 1 - 76 (1967).
273. C. Griffin: *Advances in Cancer Research* 10, 83 - 116 (1967).
274. E. Knox: *Advances in Cancer Research* 10, 117 - 61 (1967).
275. E. Kennaway, N. Kennaway: *Cancer Research* 6, 49 - 53 (1946).
276. R. Doll: *Advances in Cancer Research* 3, 1-33 (1955).
277. P. Kotin, H. Falk: *Advances in Cancer Research* 7, 475 - 7 (1963).
278. The Surgeon General's Advisory Committee on Smoking and Health U. S. A. Publ. No 1103, 128 - 32 (1964).
279. P. Stocks, J. Campbell: *Brit. Med. J.* 923 - 929 (1955).
280. R. Doll, A. Hill: *Brit. Med. J.* 2 1071 - 81 (1956).
281. E. Hammond, D. Horn: *J. A. M. A.* 166, 1159-72, 1294 - 308 (1958).
282. J. Dunn, G. Linden, L. Breslow: *Amer. J. Pub. Health* 50, 1475 - 87 (1960).
283. The Surgeon General's Advisory Committee on Smoking and Health U. S. A. Publ. No 1103, 81 - 120 (1964).

της Γενικής Χημικής Βιβλιοθήκης, ιδία προς την κατεύθυνσιν των βιομηχανικών εφαρμογών της Χημείας.

• Η αναδιοργάνωσις και ο πλουτισμός του Περιοδικού μας «Χημικά Χρονικά», ώστε, διά της ύλης του, να καταστή πλέον ενδιαφέρον, όχι μόνον διά τους Χημικούς, αλλά και δι' όλους τους Τεχνικούς και τους άλλους συγγενούς μορφώσεως αναγνώστας του.

• Η βοήθεια προς εμφάνισιν της προσφοράς των πανεπιστημιακών και άλλων Ίδρυμάτων επιστημονικής χημικής έρεύνης.

• Η συμπαραστάσις εις την προσπάθειαν αναδιοργανώσεως και πλουτισμού των Χημικών Σχολών μας, εις έμψυχον και άψυχον δυναμικόν.

• Η επιδίωξις όπως καταστή ενεργός πραγματικότης ή συμβουλευτική αποστολή της Ένώσεώς μας παρά τῷ Κρατικῷ μηχανισμῷ, ἐπὶ τῶν χημικῶν καὶ βιομηχανικῶν θεμάτων, κατὰ τὰ προβλεπόμενα παρά τοῦ ἰδρυτικοῦ της Νόμου.

• Η σύνδεσις της Ένώσεως μετὰ τῶν ἀναλόγων ἐπιστημονικῶν Ὄργανώσεων τῶν ξένων χωρῶν, δι' ἀποστολῶν εις τὸ ἐξωτερικὸν μελῶν αὐτῆς καὶ διὰ συμμετοχῆς ἢ ὀργανώσεως Συνεδρίων, πρὸς διεύρυνσιν τῶν ἐπιστημονικῶν ὀριζόντων τῶν Χημικῶν μας.

ΑΥΤΑ εἶναι τὰ βασικὰ σημεῖα τῆς ἐπιστημονικῆς ἀποστολῆς τῆς Ένώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Ἐξ ἴσου ὅμως σημαντικὸς εἶναι ὁ ἐπαγγελματικὸς τομεύς. Θέματα, σχολάζοντα ἀπὸ 45ετίας ἢ ἀνεπαρκῶς ἀντιμετωπισθέντα παρά τῶν ἐκάστοτε κυβερνώντων, θ' ἀπασχολήσουν ἐπείγοντως τὸ Συμβούλιόν της. Ἐξ αὐτῶν, τὰ βασικότερα εἶναι :

• Η ἀντιμισθία τῶν Χημικῶν, ἣτις παραμένει εἰς χαμηλὰ πάντοτε ἐπίπεδα, ὀφείλει νὰ προσαρμοσθῇ ἀναλόγως πρὸς τὴν ἀξίαν τῶν προσφερομένων ὑπηρεσιῶν καὶ τὸ ἐπίμοχθον τοῦ ἐπαγγέλματος, τόσον διὰ τοὺς Χημικοὺς ἰδιωτικῶν ἐπιχειρήσεων, ὅσον καὶ διὰ τοὺς Χημικοὺς δημοσίους ὑπαλλήλους.

• Η προστασία τῶν ἐκ τοῦ ἐπαγγέλματος ἀποχωρούντων καὶ τῶν προστατευόμενων μελῶν τῶν οἰκογενειῶν των πρέπει νὰ καταστή οὐσιαστικὴ, καταλλήλως ἐνισχυμένου τοῦ Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν. Τὸ 1000/δραχμον περίπου τῆς δι'

ἐξ αὐτοῦ συμπληρώσεως τῆς βασικῆς ἐκ τοῦ ΙΚΑ συντάξεως, τῆς συνήθως κυμαινομένης κάτω τῶν 4.000 δραχμῶν μηνιαίως, ἀποτελεῖ, ὑπὸ τὰς σημερινὰς συνθήκας, περίπτωσιν ἀπαράδεκτον.

• Η γενίκευσις τοῦ ἀνθυγεινοῦ ἐπιδόματος εἰς ἀπαντας τοὺς Χημικοὺς, ὅπουδήποτε ἐργαζομένους, ἀποτελεῖ στοιχειώδη ἱκανοποίησιν τῆς ἐκ τοῦ βαρέος ἐπαγγέλματος φθορᾶς. Διότι, ἀσφαλῶς, δὲν ὑπάρχουν συνθήκαι ἀνθυγεινότεραι ἀπὸ ἐκείνας, τὰς ὁποίας ἀντιμετωπίζει ὁ Χημικὸς, τόσον εἰς τὸ Ἔργαστήριον, ὅσον καὶ εἰς τὴν Βιομηχανίαν. Ἀπόδειξις, ἡ τεραστία φθορά, ἡ βραχύνουσα τὴν ζωὴν. Οὐδεὶς ἄλλος ἀσφαλιστικὸς Ὄργανισμὸς παρουσιάζει τόσην μικρὰν ἀριθμητικὴν σχέσιν ἀμέσως συνταξιοδοτουμένων πρὸς δικαιοπαρόχους των, ὅσην τὸ Ταμεῖον Χημικῶν.

• Η κατάλληλος νομοθετικὴ προστασία τῶν θέσεων καὶ τῆς ἀντιμισθίας Χημικῶν, ἀνηκόντων εἰς ὀλιγαριθμητικωτέρας εἰδικότητας καὶ τῶν ὁποίων αἱ σημαντικαὶ ὑπηρεσίαι ἀγνοοῦνται ἢ συνθλίβονται ὑπὸ τὴν πίεσιν συμφερόντων ξένων στοιχείων. Μεταξὺ αὐτῶν, ἡ περίπτωσις τῶν Βιοχημικῶν.

• Η νομοθετικὴ κατοχύρωσις καὶ τοποθέτησις τοῦ ἐπαγγέλματος εἰς τὴν πρόεπουσαν, μεταξὺ τῶν ἄλλων κατηγοριῶν ἐπιστημόνων, θέσιν. Ἡ ἔλλειψις σαφῶν διαχωριστικῶν ὀρίων ἐπὶ τῶν ἀρμοδιοτήτων αὐτῶν καὶ ἡ παρά ξένων καταπάτησις τοῦ ἐπαγγέλματός μας ἀποβαίνει ἐπὶ ζημίᾳ τῆς Οἰκονομίας.

ΕΙΝΑΙ ὅμως τόσον ἐκτεταμένος καὶ πολὺ-πλευρὸς ὁ ἐπαγγελματικὸς τομεύς, ὥστε μόνον τὰ κύρια σημεῖα τῶν ἐπιδιώξεών μας νὰ εἶναι δυνατόν νὰ σημειωθοῦν σήμερον.

Ἡ νέα Διοίκησις ἐπροχώρησεν ἤδη εἰς τὴν μελέτην πολλῶν ἐκ τῶν ζωτικῶν αὐτῶν θεμάτων τοῦ Κλάδου καὶ ἔκαμεν ἔναρξιν ἐπαφῶν καὶ ἐνεργειῶν πρὸς ἐπιδίωξιν τῆς ἐπιλύσεώς των. Ἐπὶ τῆς προόδου τῶν ἐνεργειῶν της, θὰ ἐνημερώνη συνεχῶς τοὺς συναδέλφους, τοὺς ὁποίους παρακαλεῖ, ὅπως, μὲ κατανόησιν, ἐπὶ τῶν δυσχερειῶν ποὺ παρουσιάζουν πολλὰ τῶν ἐπὶ τάπητος θεμάτων, παρακολουθήσουν καὶ ἐνισχύσουν τὸ ἔργον της.

Η ΔΙΟΙΚΗΣΙΣ

τῆς Ένώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν

Η ΦΥΣΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ ΕΙΣ ΤΑΣ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΤΕΡΟΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΧΗΜΙΚΗΝ ΜΗΧΑΝΙΚΗΝ

Υπό τοῦ κ. G. G. HASELDEN
Καθηγητοῦ εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Leeds, Ἀγγλίας.

Τὴν 30ὴν καὶ 31ὴν παρελθόντος Ὀκτωβρίου ἐπραγματοποιήθησαν εἰς Θεσσαλονίκην δύο λίαν ἐνδιαφέρουσαι διαλέξεις τοῦ Καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Leeds, Ἀγγλίας, κ. G. G. Haselden.

Ἡ πρώτη ἐξ αὐτῶν με θέμα : «Τάσεις εἰς τὴν ἐκπαίδευσιν τῆς Χημικῆς Μηχανικῆς» ἐδόθη εἰς τὸ Ἀριστοτέλειον Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης, ἡ δὲ ἑτέρα, με θέμα : «Ἡ φύσις τῆς Ἐρεῦνης εἰς τὰς Ἐφηρμοσμένας Ἐπιστήμας καὶ εἰδικώτερον εἰς τὴν Χημικὴν Μηχανικὴν», ἐδόθη εἰς τὸ Ἐντευκτήριον τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος.

Εἰς τὸ ἀνά χεῖρας τεῖχος δημοσιεῶμεν ἐκτεταμένην περίληψιν τῆς δευτέρας τῶν ὡς ἄνω διαλέξεων, τὴν ὁποίαν μᾶς ἀπέστειλεν ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος.

Ἡ περίληψις τῆς διαλέξεως τοῦ Καθηγητοῦ κ. G. G. Haselden ἔχει ὡς κατωτέρω :

Συσχέτισις ἐφηρμοσμένης βασικῆς ἐρεῦνης

ΔΙΑ τοὺς πρωτεργάτας ἐπιστήμονας τοῦ 18ου καὶ 19ου αἰῶνος δὲν ὑπῆρχε διάκρισις μεταξύ βασικῆς καὶ ἐφηρμοσμένης ἐρεῦνης. Ὁ Newton καὶ ὁ Faraday εἶχον τὰ ἰδικὰ τῶν ἐργαστήρια καὶ ἀπησχολοῦντο διὰ τὰ εὑροῦν τρόπους κατασκευῆς καὶ διαθέσεως τῶν ὑπ' αὐτῶν ἐφευρισκομένων νέων συσκευῶν.

Ἡ Ἀκαδημία τῶν Ἐπιστημῶν ἀπένειμε χρυσοῦν βραβεῖον εἰς τὸν Lavoisier, διὰ τὸ ὑποβληθὲν ὑπ' αὐτοῦ δοκίμιον, περὶ τοῦ καλλιτέρου τρόπου φωτισμοῦ μιᾶς μεγάλης πόλεως. Ὁ ἴδιος ὁ Lavoisier ἴδρυσεν μίαν πρότυπον ἀγροικίαν.

Τὰ ἐργαστήρια, εἰς τὰ ὁποῖα εἰργάζοντο οἱ ἐπιστήμονες αὐτοὶ γενικῶς δὲν ἀνήκον εἰς τὰ Πανεπιστήμια καὶ οὔτε ἐχρηματοδοτοῦντο ὑπ' αὐτῶν. Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῆς ἐρεῦνης ἀφεώρα εἰς τὴν ἄμεσον λύσιν ἐπιτακτικῶν καὶ πρακτικῶν προβλημάτων τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, ἐβασίζετο δὲ εἰς τὴν ἐμπειρίαν τῶν τεχνικῶν ἐκείνων, οἱ ὁποῖοι ἠσχολοῦντο μετὰ καθαρῶς τεχνικὰ θέματα, ὡς π.χ. τὴν κατασκευὴν τῶν πυροβόλων.

Ἡ ὁλονὲν ἀύξανομένη ἐκδήλωσις τῆς ἀνάγκης τῆς καθιερώσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης εἰς τὰ Πανεπιστήμια καὶ τὸ γεγονός, ὅτι αἱ Θετικαὶ Ἐπιστήμαι ἔδει νὰ συναγωνισθοῦν τὰς ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν καθιερωμένας ἀνθρωπιστικὰς ἐπιστήμας (τῶν ὁποίων ἡ αἴγλη πολλὰκις ἐμφανίζεται ἀντιστρόφως ἀνάλογος πρὸς τὴν χρησιμότητά των), εἶχον ὡς ἀποτέλεσμα νὰ ὑπερτονισθῇ ἡ καθαρῶς θεωρητικὴ πλευρὰ τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν, ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν δημιουργικὴν καὶ πρακτικὴν φύσιν των.

Οὕτω, εἰς τὴν Μεγάλῃν Βρετανίαν, ἡ καθαρὰ Ἐπιστήμη, ὡς ἀναζητήσις νέων γνώσεων, ἦτο εἰς ὑψηλὴν περιωπὴν, ἐνῶ ἡ ἐφηρμοσμένη Ἐπιστήμη περιωρίσθη εἰς τὴν ἀπλὴν ἐφαρμογὴν τῶν καταπληκτικῶν νέων ἀνακαλύψεων εἰς τὰ ἐργοστάσια μετὰ τὰς θορυβώδεις μηχανὰς των. Κατὰ τὴν ἀποψιν αὐτὴν, ὁ ἐπιστήμων τοῦ

κλάδου τῶν ἐφαρμογῶν ἀσχολεῖται μόνον μετὰ τὴν προσρμογὴν τῶν ἰδεῶν τῶν ἄλλων ἐπιστημόνων, καὶ αἱ καινοτομίαι του περιορίζονται ἀπλῶς εἰς θέματα λεπτομερειῶν.

Μέχρι τῆς στιγμῆς, δὲν γνωρίζω κατὰ πόσον εἶναι παραδεκτὴ ἡ ἀποψις αὕτη εἰς τὴν Ἑλλάδα, ὅλλὰ, ἐν πάσει περιπτώσει, σκοπὸν ἔχω νὰ τὴν ἀντικρούσω καὶ νὰ καταδείξω, ὅτι ἡ ἐρευνα εἰς τὰς ἐφηρμοσμένας ἐπιστήμας ἔχει νὰ παίξῃ ἴσον ρόλον μετὰ τὴν βασικὴν ἐρευναν τὸσον ἀπὸ ἀπόψεως θεωρητικῆς ἀξίας, ὅσον καὶ ἀπὸ ἀπόψεως περιεχομένου.

Μέρος τῆς παρανοήσεως ὀφείλεται εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ ἐπιθέτου applied=ἐφηρμοσμένος, ἐν ἀντιθέσει μετὰ τὸ pure = καθαρὸς καὶ ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ ἐπιθυμῶ νὰ προτείνω τὴν μετονομασίαν τῶν κατηγοριῶν αὐτῶν : Εἰς «Φυσικὴ Ἐπιστήμη» (ἀντὶ τοῦ καθαρὰ ἢ ἀκαδημαϊκῆς ἐπιστήμης) καὶ «Τεχνικὴ Ἐπιστήμη» (διὰ τὴν Μηχανικὴν, Τεχνολογίαν καὶ λοιπὰς ἐφηρμοσμένας ἐπιστήμας).

Ἡ πρώτη κατηγορία πρωταρχικὸν σκοπὸν ἔχει τὴν προώθησιν τῆς γνώσεως ἐπὶ τοῦ φυσικοῦ μας περιβάλλοντος, ἐνῶ ἡ δευτέρα ἀσχολεῖται μετὰ τὴν ουστηματικὴν ἀναζήτησιν τῶν μέσων διὰ τὴν ἀπόκτησιν ἐλέγχου ἐπ' αὐτῆς τῆς γνώσεως. Αἱ διαφοραὶ καὶ αἱ ὁμοιότητες μεταξύ τῶν δύο αὐτῶν κλάδων τῶν ἐπιστημῶν θὰ γίνουσι πλέον ἀντιληπταί, καθὼς θὰ ἀναπτύξωμεν ἐκάστην ἐξ αὐτῶν ἐν λεπτομερείᾳ.

Φυσικαὶ Ἐπιστήμαι.

Η ΠΟΡΕΙΑ τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν ἀκολουθεῖ τρία στάδια :

Πρῶτον, χρειάζονται παρατηρήσεις καὶ μετρήσεις.

Τὰ πειραματικὰ δεδομένα καταγράφονται, βάσει παραμέτρων σχετικῶν μετὰ τὸ φαινόμενον ὑποπαράτηρσιν. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο πιθανὸν νὰ μὴ

ἔχη ἐπιτευχθῆ ἀκόμη ὁ ἀκριβής ὀρισμός τοῦ θέματος τῆς μελέτης. Ἴσως καί ἡ δραστηριότης νὰ μὴ συνίσταται εἰς τίποτε περισσότερο, παρὰ εἰς τὴν ἀπλὴν περιέργειαν τοῦ μελετητοῦ νὰ καταγράψῃ προσεκτικῶς ὠρισμένα γεγονότα ποῦ ὑποπίπτουν εἰς τὴν ἀντίληψίν του. Π.χ. ἔν ἄτομον αἴφνης διερωτᾶται, πῶς εἶναι δυνατὸν ἔν ἔντομον νὰ βαδίζῃ ἀνεστραμμένον ἐπὶ τῆς ὀροφῆς.

Εἰς τὸ δεῦτερον στάδιον, χρειάζεται ἔν διανοητικὸν ἄλμα. Πρέπει νὰ ἐρμηνευθοῦν αἱ παρατηρήσεις. Κατὰ τὴν ἐρμηνείαν, πιθανῶς, τὸ πρόβλημα νὰ διατυπωθῆ πλέον ἐμπεριστατωμένως, ἀλλὰ, πέραν τούτου, τὸν λόγον ἔχει ἡ σκέψις καὶ ἡ διαίθεσις, ὥστε νὰ συσχετισθοῦν αἱ ἀπ' ἀρχῆς ἀσύνδετοι ἰδέαι καὶ ἔννοιαι. Κλασσικόν, βεβαίως, παρὰδειγμα εἶναι ἡ ἰδιοφυΐα τοῦ Einstein, ὁ ὁποῖος ἐσκέφθη τὴν πιθανότητα ὑπάρξεως σχέσεως μεταξὺ ἐνεργείας, μάζης καὶ τῆς ταχύτητος τοῦ φωτός.

Τὸ δὲ τρίτον στάδιον εἶναι τὸ τῆς ἀποδείξεως τῆς ὀρθότητος ἢ μὴ τῆς διατυπωθείσης θεωρίας.

Ὁ ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν εἶναι αἱ νέαι γνώσεις, σταθμοὶ δὲ εἰς τὴν ἀναζήτησιν αὐτῶν εἶναι οἱ ἀνεγνωρισμένοι καὶ ἀποδειχθέντες φυσικοὶ νόμοι. Μέρους τῆς διαδικασίας τοῦ τρίτου σταδίου, διὰ τὴν ἀπόδειξιν μιᾶς ὑποθέσεως, πιθανὸν νὰ εἶναι αἱ νέαι συσκευαὶ ἢ μηχαναὶ ἐπὶ τούτοις κατασκευασθεῖσαι. Οὕτω, διὰ τὴν μελέτην τῶν γαλαξιδῶν χρησιμοποιοῦνται γιγαντιαῖα ραδιοτηλεσκόπια, τὰ ὁποῖα φέρουν ἀπαραιτήτως μηχανισμοὺς ἀκριβείας, οἱ ὁποῖοι κρατοῦν τὰς γιγαντιαίας αὐτῶν λεκάνας, ἀνεξαρτήτως τῆς κινήσεως τῆς γῆς, ἐστραμμένους ἀκριβῶς ἐπὶ ἀπειροελαχίστων σημείων τοῦ Οὐρανοῦ. Διὰ νὰ ἐπιτευχθῆ τοῦτο, νέαι συστήματα ἐλέγχου ἐφευρίσκονται, τὰ ὁποῖα, ἐν συνεχείᾳ, εὐρίσκουν χρησιμότητα καὶ ἐφαρμογὴν εἰς νέαι πεδία. Τὰ ὡς ἄνω ἐπιτεύγματα εἶναι τελείως δευτερεύοντα διὰ τὴν βασικὴν ἔρευναν καὶ ὁ φυσικὸς ἐπιστήμων, ὁ ὁποῖος πιθανὸν θὰ ἔστρεφε τὴν προσοχὴν του εἰς αὐτά, ἴσως νὰ ἀπετύγχανεν εἰς τὸν κυρίως ἀντικειμενικὸν του σκοπὸν.

Τεχνικαὶ Ἐπιστήμαι.

ΚΑΙ ἡ πορεία τῶν Τεχνικῶν Ἐπιστημῶν ἔχει παρομοίως τρία στάδια. Ἡ κυρίως διαφορά τῶν ἔγκειται εἰς τὸν καθορισμὸν τοῦ ἀντικειμενικοῦ σκοποῦ. Τὸ ἐπιθυμητὸν ἀποτέλεσμα εἶναι πῶς καθαρὰ προδιαγεγραμμένον καὶ συνίσταται εἰς σαφεῖς κατευθύνσεις ἢ μεθόδους κατεργασίας, ἐνῶ αἱ τυχόν ἀποκτώμεναι νέαι γνώσεις παρουσιάζονται ὡς δευτερεύουσαι.

Τὸ πρῶτον στάδιον, συνήθως, ἀφορᾶ καὶ πάλιν εἰς παρατηρήσεις καὶ μετρήσεις. Τὰ δεδομένα συλλέγονται, ἐν σχέσει πρὸς τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν ὑλικῶν, τὰ ὁποῖα θὰ χρησιμοποιηθοῦν ἢ θὰ ὑποβληθοῦν εἰς κατεργασίαν. Καὶ ἐν σχέσει πρὸς τοὺς ὄρους, τοὺς ὁποῖους πρέπει ταῦτα νὰ πληροῦν.

Ἐάν τὰ στοιχεῖα ταῦτα δὲν ὑπάρχουν ἔτοιμα, τότε πρέπει ἢ νὰ μετρηθοῦν ἢ νὰ ἐπινοηθοῦν μέθοδοι, ὥστε νὰ ὑπολογισθοῦν μετ' ἀκριβείας.

Τὸ δεῦτερον βῆμα ἀπαιτεῖ τὴν ἀνάγκην μιᾶς ἐπινοήσεως, ἢ ὁποῖα συνήθως συνεπάγεται τὴν συσχέτισιν πολλῶν ἔννοιῶν, προηγουμένως μὴ σχετιζομένων

(ὅπως σχεδὸν καὶ μετὰ τὴν ὑπόθεσιν τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν). Π.χ. ἡ ἐκ τῆς ταχείας κινήσεως ἐνὸς ρεύματος ἀερίου παραγομένη προωστικὴ δύναμις καὶ ἡ δυνατότης κατασκευῆς ἐνὸς ἀεριοστροβίλου, ὅστις νὰ δυναταὶ νὰ παράγῃ ἔν τοιοῦτον ρεῦμα ἀέρος, μετὰ μικρὸν σχετικῶς κόστος, συνετέλεσαν εἰς τὴν ἰδέαν τῶν ἀεριοῦ θουμένων μηχανῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπιφέρουν πραγματικὴν ἐπανάστασιν εἰς τὴν ἀεροναυπηγικὴν. Ἡ ἀκόμη ἡ γνώσις τῆς δυνατοῦτος μεταβολῆς τῆς διευθύνσεως μιᾶς δέσμης ἠλεκτρονίων, ἐντὸς ἐνὸς μαγνητικοῦ πεδίου, συνεδούσθη μετὰ τὴν ἰδιότητα τῆς ἰδίας δέσμης νὰ προκαλῆ πρόσκαιρον φθορισμὸν καὶ ἐπιτεύχθη ἡ κατασκευὴ τῆς λυχνίας τηλεοράσεως. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις, ὁ ἀντικειμενικὸς σκοπὸς ἦτο ἐξ ἀρχῆς σαφῆς καὶ ἀρκετὰ στοιχεῖα ἦσαν ἤδη γνωστά, αἱ διάφοροι ὅμως βαθμίδες ἐπινοήσεως δὲν ἦσαν τόσον ἀπλάι, ὅσον πιθανὸν νὰ φαίνονται ἐκ τῶν ὑστέρων. Διὰ νὰ ἀχθοῦν δὲ εἰς πέραν, ἐχρειάσθη κρίσις καὶ φαντασία. Δηλαδή, ὁ ἐφευρέτης ἔπρεπε, ὄχι μόνον νὰ προΐδῃ ὅλα ἐκεῖνα τὰ στάδια, τὰ ἀπαραίτητα διὰ τὴν ἴδρυσιν ἐκ τοῦ μηδενὸς μιᾶς νέας Τεχνολογίας, οἰκονομικῶς βασίμου, ἀλλὰ καὶ νὰ πείσῃ πολλοὺς ἄλλους διὰ τὴν ὀρθότητα τῶν ἐπ' αὐτοῦ προτεινομένων.

Τὸ τρίτον καὶ τελευταῖον στάδιον τοῦ μηχανισμοῦ τῶν Τεχνικῶν Ἐπιστημῶν εἶναι ἀφιερωμένον εἰς τὴν ἔμπρακτον ἐφαρμογὴν καὶ τὴν τελειοποίησιν. Οὕτω, διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἀεριοῦθουμένων μηχανῶν, ἦτο ἀναγκαῖα ἡ χρησιμοποίησις εἰδικῶν κραμάτων, ἀνθεκτικῶν εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας, τὰ ὁποῖα τότε ἦσαν γνωστά. Ἀκόμη ἀναγκαῖα ἦτο ἡ γνώσις τῶν θερμοδυναμικῶν ἰδιοτήτων τῶν θερμῶν ἀερίων καὶ τοῦ μηχανισμοῦ τῆς καύσεως τῶν, στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα δὲν εἶχον μελετηθῆ προηγουμένως ὑπὸ τῶν φυσικῶν ἐπιστημόνων.

Ἐπειδὴ ὅμως οἱ τεχνικοὶ ἐπιστήμονες, κατὰ κανόνα, ἐργάζονται ἵνα ἐπιτύχουν συγκεκριμένους σκοπούς, ἐντὸς τακτῶν χρονικῶν ὀρίων, ἀναγκάζονται ἐκ τῶν πραγμάτων νὰ μελετοῦν στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα τοὺς λείπουν καὶ τὰ ὁποῖα μᾶλλον θὰ ἦσαν ἀρμολογίᾳ τῶν φυσικῶν ἐπιστημόνων. Ὡς ἐκ τούτου, εἰς τὸν τομέα αὐτὸν τῆς δραστηριότητος, ἡ διαχωριστικὴ γραμμὴ μεταξὺ τῶν δύο εἰδῶν τῶν Ἐπιστημῶν δυσκόλως χαράζεται.

Ἡ ἀλληλοσυσχέτισις τῶν Φυσικῶν καὶ τῶν Τεχνικῶν Ἐπιστημῶν.

ΑΙ ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ μεταξὺ τῆς ἐρευνῆς εἰς τὰς Φυσικὰς Ἐπιστήμας καὶ τῆς ἐρευνῆς εἰς τὰς Τεχνικὰς Ἐπιστήμας, δίδουν τὴν ἐντύπωσιν, ὅτι ἡ διαίρεσις τῶν Ἐπιστημῶν αὐτῶν εἶναι ἄνευ ἰδιαίτερας σημασίας. Δὲν εἶναι ὅμως αὕτη ἡ πραγματικότης. Διότι ὑπάρχουν καὶ ἄλλα κριτήρια, τὰ ὁποῖα, παρεμπιπτόντως μόνον, ἀνεφέρθησαν καὶ τὰ ὁποῖα χρῆζον ἐιδικῆς μνείας. Δηλαδή, τὰ κριτήρια τοῦ χρόνου καὶ τῶν χρημάτων. Ἡ ἀναζήτησις τῆς γνώσεως αὐτῆς καθ' ἑαυτῆς δὲν περιορίζεται εἰς χρονικὰ ὅρια, οὐδὲ δυνατὰ κανεῖς νὰ ἐκτιμήσῃ τὴν προσπάθειαν αὐτὴν εἰς χρῆμα. Ἀντιθέτως, εἰς τὸ τεχνικὸν πεδίου, ὁ χρόνος καὶ τὰ οἰκονομικὰ μέσα εἶναι τὰ κρίσιμα σημεία. Μία νέα μέθοδος ἀφαλατώσεως ὕδατος, ἵνα καταστῆ

τοῦτο πόσιμον, ἔχει χρησιμότητα κατὰ τὴν περίοδον μιᾶς ξηρασίας καὶ ὄχι ὅταν ἔλθῃ ἡ περίοδος τῶν βροχῶν, ἀλλὰ, ἐπὶ πλέον, ποία θὰ εἶναι ἡ ἀξία τῆς μεθόδου, ὅταν τὸ ὕδωρ αὐτὸ θὰ κοστολογηται 100 δρχ. τὸ λίτρον;

Ἄληθεια, ἀξίζει τὸν κόπον νὰ ἀσχοληθῶμεν περισσότερο μὲ τοὺς παράγοντας: χρόνος καὶ κόστος. Εἰς τὰ σύγχρονα κράτη, τὰ προϊόντα τῆς ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης ἔχουν μεγάλην βαρύτητα εἰς τὴν εὐημερίαν καὶ τὴν οἰκονομικὴν ἀνάπτυξιν τῶν πληθυσμῶν τῶν. Ἐφ' ὅσον ὁμως, ἀνεξαρτήτως τοῦ πολιτικοῦ συστήματος, τὰ διατιθέμενα μηχανικὰ μέσα (ἢ κεφάλαια), καθῶς καὶ τὸ εἰδικευμένον ἐργατικὸν δυναμικόν, εἶναι περιορισμένα, ἐπιθυμητὸν εἶναι νὰ χρησιμοποιῶνται ὅλα αὐτά, κατὰ τὸ δυνατόν, πλέον ἀποτελεσματικῶς, εἰς ἐκείνας τὰς ἐρευνητικὰς ἐργασίας, αἱ ὁποῖαι θὰ δώσουν τὰ πλέον χρήσιμα ἀποτελέσματα καὶ μάλιστα κατὰ τὴν ἐποχὴν, ὅπου ὑπάρχει ἡ μεγαλύτερα ἀνάγκη.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν λίαν ἐκτεταμένων ἐργῶν, ὅπως ἡ κατασκευὴ ἐνὸς νέου τύπου μεγάλου πυρηνικοῦ σταθμοῦ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας, ὑπάρχει ἓνα βέλτιστον εἰς τὸν ρυθμὸν χρησιμοποίησεως τῆς ἐρευνητικῆς προσπάθειας εἰς τὰ διάφορα στάδια. Οὕτως, ὁ χρόνος καὶ τὸ κόστος εἶναι δύο ἐπὶ πλέον βασικοὶ παράγοντες εἰς τὴν ἐφηρμοσμένην ἔρευναν, γεγονός, τὸ ὁποῖον αὐξάνει τὴν ἀνάγκη τῶν θεωρητικῶν ἐπεξεργασιῶν.

Εἶναι ἐποικοδομητικὸν τῶρα νὰ ἐξετάσωμεν, πῶς εἶναι δυνατόν νὰ προκύψουν μὴ ἐπιθυμητὰ ἀποτελέσματα, ὅταν ἡ μέθοδος τῆς καθαρᾶς Ἐπιστήμης χρησιμοποιηται εἰς τεχνικὰς περιπτώσεις καὶ ἀντιστρόφως. Παράδειγμα, εἶναι ὁ μεγάλος ὄγκος ἐργασίας, ὁ ὁποῖος ἐγένετο ἐπὶ πολλὰ ἔτη κυρίως ὑπὸ ἀκαδημαϊκῶν ἐπιστημόνων, μὲ σκοπὸν τὴν πραγματοποίησιν μιᾶς ἐστίας καύσεως. Ἐνῶ πολλοὶ ἐκ τῶν προταθεισῶν λύσεων ὑπῆρξαν ἐπιστημονικῶς παραδεκταί, ἀπεδείχθησαν, ὅτι ἦσαν λίαν ἀντιοικονομικὰ πρὸς χρῆσιν εἰς μεγάλην κλίμακα. Ἀντιθέτως, δέ, ὡς παράδειγμα εἶναι, ὁ λίαν πολὺπλοκος τρόπος, μὲ τὸν ὁποῖον προσεπάθησαν οἱ ἐπιστήμονες ἐφαρμογῶν (κυρίως οἱ χημικοὶ μηχανικοὶ) νὰ ὀρίσουν ἓν φαινόμενον, χρησιμοποιῶντες τὴν ἀναλυτικὴν τακτικὴν τῆς ἀκαδημαϊκῆς ἐρεύνης, διὰ μαθηματικῶν παραστάσεων. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἦτο τὸ τί ἀκριβῶς συμβαίνει, ὅταν, ἐντὸς ἐνὸς κατακορύφου σωλῆνος πλήρους μὲ τεμαχίδια κώκ (ἢ ἄλλου ὕλικου ἀκανονίστων σχημάτων), ἀνέρχεται ἓν ἀέριον καὶ συναντᾶται μὲ ἓν κατερχόμενον ὑγρὸν. Αὐτὴ ὁμως ἡ μελέτη εἶχε πολὺ μικρὰν πρακτικὴν σημασίαν, διότι αὐτοῦ τοῦ εἴδους αἱ συσκευαὶ ἔχουν πολὺ μικρὰν ἀξίαν, οὕτως ἢ ἄλλως.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν, κατασκευάσθη χρήσιμος μὲν συσκευὴ ἀλλὰ ἀντιοικονομικῆ, εἰς δὲ τὴν δευτέραν αἱ γνώσεις μας ἠὲξήθησαν, ἀλλὰ τὸ ἀποτέλεσμα δὲν εἶχε τὴν ἀναμενομένην πρακτικὴν ἀξίαν.

Εἰς τὸ ὑπόλοιπον μέρος τῆς διαλέξεώς μου, θὰ προσπαθῶ νὰ περιγράψω τρία διαφορετικὰ προγράμματα ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης, ὡς ταῦτα πραγματοποιοῦνται εἰς τὸ ἰδικόν μου τμήμα τῆς Χημικῆς Μη-

χανικῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Leeds. Τοῦτο τὸ πράττω, διότι πιστεύω, ὅτι αἱ προσπάθειαι αὗται ἀπεικονίζουν τὸν τρόπον, πῶς ἡ ἐφηρμοσμένη ἔρευνα δύναται νὰ εἶναι ταυτοχρόνως πρακτικὴ (δηλαδὴ χρήσιμος) καὶ νὰ δημιουργῇ θεωρητικὰς σκέψεις.

Νέος τύπος γομώσεως στηλῶν.

ἘΠΙ πολλὰ ἔτη, τῶρα, ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ, διὰ ψύξεως, ὑγροποιήσεως καὶ ἀποστάξεως, διεχωρίζεται εἰς προϊόντα ὑψηλῆς καθαρότητος, ἦτοι ὀξυγόνον, ἄζωτον καὶ μερικὰ σπάνια ἀέρια. Τὸ οὕτω λαμβανόμενον ὀξυγόνον χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν Ἰατρικὴν, εἰς τὴν παρασκευὴν χάλυβος καὶ εἰς εὐρὺν κύκλον χημικῶν κατεργασιῶν, τὸ δὲ ἄργον χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν πλήρωσιν τῶν ἠλεκτρικῶν λαμπτήρων καὶ τὸ νέον διὰ τὰς φωτεινὰς διαφημίσεις. Τὸ κόστος τοῦ διαχωρισμοῦ τοῦ ἀέρος εἰς τὰ ἐπὶ μέρους συστατικά του διαμοιράζεται σχεδὸν ἐξ ἴσου μεταξὺ τοῦ κόστους τῆς ἐνεργείας διὰ τὴν τροφοδότησιν τῶν συμπιεστῶν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ κόστους συντηρήσεως τῶν μηχανημάτων τοῦ ἐργοστασίου. Ἡ πρώτη ὕλη εἶναι ἄνευ ἀξίας καὶ ἀπαιτεῖται ὀλίγον προσωπικόν.

Διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ μία σοβαρὰ μείωσις τοῦ κόστους παραγωγῆς (καὶ τοῦτο θὰ καθιστοῦσε τὸ ὀξυγόνον πλέον προσιτὸν εἰς ἀρκετὰ μεγάλον ἀριθμὸν νέων ἐφαρμογῶν), πρέπει νὰ μειωθοῦν αἱ εἰς ἐνέργειαν ἀπαιτήσεις τοῦ ἐργοστασίου, χωρὶς ὁμως νὰ γίνῃ καὶ ἀνάλογος αὐξήσις τοῦ κόστους τῶν μηχανημάτων. Μία θερμοδυναμικὴ ἀνάλυσις εἰς τὰ ὑπάρχοντα ἐργοστάσια, ἀποδεικνύει, ὅτι, διὰ νὰ ἐπιτευχθοῦν τὰ ἀνωτέρω, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ χρησιμοποίησις ἐνὸς νέου τρόπου ἀποστάξεως.

Εἰς τὰς ὑπαρχούσας στήλας ἀποστάξεως ὁ ἀτμὸς παράγεται εἰς τὸ κάτω μέρος καὶ ἀνερχόμενος προοδευτικῶς ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μὲ ὑγρὸν κατερχόμενον ἐκ τῶν ἄνω. Διὰ τὴν αὐξήσιν τῆς θερμοδυναμικῆς ἀποδόσεως τῆς στήλης, εἶναι ἀπαραίτητον, ὅπως τὸ ποσὸν τῶν ἀνερχομένων ἀτμῶν αὐξάνῃ βαθμηδόν, βάσει δεδομένων προδιαγραφῶν, ἐνῶ τὸ ποσὸν τοῦ ὑγροῦ, πρὸς τὸ ὁποῖον ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν, δέον ἀντιστοίχως νὰ ἐλαττωταί, αἱ δὲ συνθηκαὶ εἰς τὸ ἄνω τμήμα τῆς στήλης δέον νὰ εἶναι ἀκριβῶς ἀντίστροφοι. Μία πιθανὴ μέθοδος διὰ τὴν ἐπίτευξιν τῶν συνθηκῶν αὐτῶν, εἶναι ἡ χρῆσις μιᾶς συσκευῆς ἀποστάξεως, ἡ ὁποία νὰ συνδυάζῃ μίαν λειτουργίαν μεταφορᾶς θερμότητος κατὰ τέτοιον τρόπον, ὥστε ὁ μὲν ἀτμὸς νὰ συμπυκνοῦται προοδευτικῶς, καθὼς κλασματοῦται, τὸ δὲ ὑγρὸν νὰ ἐξατμίζεται προοδευτικῶς διὰ ζέσεως.

Βάσει τῶν ὑπαρχουσῶν γνώσεων ἐπὶ τῶν συντελεστῶν, οἵτινες διέπουν τοὺς μηχανισμοὺς μεταφορᾶς θερμότητος, κατὰ τὴν διάρκειαν μιᾶς ἐξατμίσεως καὶ συμπυκνώσεως καὶ μὲ τὸν συνδυασμὸν τῶν παραγόντων ἐκείνων, οἱ ὁποῖοι ἐλέγχουν τὴν μεταφορὰν μάζης κατὰ τὴν ἀπόσταξιν, κατέστη δυνατόν, ὅπως κατασκευασθῇ ἓνας νέος τύπος συσκευῆς, ὀνομαζόμενος Overflow Packing. Ὁ τύπος οὗτος συσκευῆς, κατασκευάζεται διὰ τῆς συναρμογῆς, ἐν εἴδει «σάντουιτς», εἰδικῶς διατρήτων φύλλων μετάλλου μεταξὺ ἐπιπέδων δίσκων. Ἡ δὲ κατασκευὴ αὕτη χρησιμοποιεῖ μίαν γνωστὴν καὶ ὀλιγοδάπανον μέθοδον καὶ ἐπιτυγ-

χάνει ένα ιδανικόν συνδυασμόν μεταφοράς θερμότητος και μάξης. Ἡ ὥς ἄνω ἐπινόησις ὑφίσταται τώρα διαφόρους δοκιμὰς εἰς τὰ ἐργαστήρια. Δι' αὐτῆς, ὑπάρχει ἡ δυνατότης, ὄχι μόνον νὰ βελτιωθῆ σημαντικῶς ἡ ἀπόδοσις ἐνὸς ἐργοστασίου διαχωρισμοῦ ἀερίων διὰ χαμηλῶν θερμοκρασιῶν, ἀλλὰ ἀκόμη, ἐπειδὴ ἡ ροὴ ἐντὸς αὐτοῦ εἶναι αὐστηρῶς προκαθορισμένη, δύναται νὰ βοηθήσῃ, ὥστε νὰ ἐξαχθοῦν πλέον ἀκριβῆ δεδομένα, σχετικῶς μὲ τὰ μοριακὰ φαινόμενα καὶ τὰ φαινόμενα στροβιλλισμοῦ, τὰ ὁποῖα διέπουν τὴν ταχύτητα τῆς ἀποστάξεως.

Δακτυλιοειδῆς ἐπαναγεννῶν κλιβάνος

ΟΡΙΣΜΕΝΑΙ ἀντιδράσεις ἀερίων λαμβάνουν χώραν μόνον εἰς λίαν ὑψηλὰς θερμοκρασίας, ὅπως π.χ. ἡ ἔνωσις ὀξυγόνου καὶ ἀζώτου πρὸς παραγωγὴν τοῦ ὀξειδίου τοῦ ἀζώτου. Ἡ δυνατότης τῆς χρησιμοποιήσεως τῆς ἀντιδράσεως ταύτης διὰ τὴν παραγωγὴν λιπασμάτων, μὲ πρῶτην ὕλην τὸν ἀέρα, εἶναι γνωστὴ ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν, ἀλλὰ μέχρι σήμερον δὲν ἔχει εὐρεθῆ οἰκονομικῶς συμφέρων τρόπον διὰ τὴν πραγματοποίησίν τῆς. Διὰ τὴν ἀντίδρασιν ταύτην, ἀπαιτεῖται θερμοκρασία ἄνω τῶν 2000° Κελσίου καὶ ἀμέσως κατόπιν ἀπότομος πτώσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀερίου, ὥστε νὰ διατηρηθοῦν τὰ προϊόντα ἀντιδράσεως χωρὶς νὰ διασπασθοῦν. Ἡ ἐνεργειακὴ κατανάλωσις, διὰ τὴν ἐπίτευξιν τοιαύτης θερμοκρασίας, πρέπει νὰ εἶναι μικρά, ὅπως μικρά πρέπει νὰ εἶναι καὶ ἡ ἐνεργειακὴ κατανάλωσις διὰ τὴν προώθησιν τεραστίων ποσοτήτων ἀέρος διὰ μέσου τῆς συσκευῆς. Μικρὸν ἐπίσης πρέπει νὰ εἶναι τὸ κόστος κατασκευῆς κλιβάνου καὶ τῶν ἄλλων ἐξαρτημάτων.

Πειράματα, εἰς μικρὰν κλίμακα παραγωγῆς (Pilot Scale), ἔγιναν εἰς Wisconsin τῶν Η.Π.Α., κατὰ τὰ ἔτη 1946-1954, διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως κλιβάνου τύπου σήραγγος, θερμαινόμενου διὰ μεθανίου καὶ συνδυαζομένου μετὰ ζεύγους ἐπαναπαραγωγῆς θερμότητος, πεπληρωμένου διὰ χαλίκων. Τὸ ἀποτέλεσμα τῶν πειραμάτων αὐτῶν ἦτο, ὅτι ἐν πλήρει ἐργοστάσιον εὐρείας παραγωγῆς θὰ εἶχε κόστος προϊόντος σχεδὸν τὸ αὐτὸ πρὸς τὴν ἀντίστοιχον παραγωγὴν, ἥτις ὡς ἐνδιάμεσον προϊόν χρησιμοποιεῖ τὴν ἀμμωνίαν. Ἐφ' ὅσον λοιπὸν δὲν προβλέπετο σημαντικὴ διαφορὰ εἰς τὸν οἰκονομικὸν τομέα, δὲν ἦτο λογικὸν νὰ συνεχισθοῦν αἱ ἔρευναι διὰ τὴν ὀλοκλήρωσιν τοῦ θέματος.

Διὰ νὰ ἐπιτευχθῆ σημαντικὴ διαφορὰ εἰς τὸ κόστος παραγωγῆς, εἶναι ἀναγκαῖον νὰ μειωθοῦν ταυτοχρόνως αἱ ἀπαιτήσεις εἰς καύσιμα καὶ εἰς κινητήριον ἐνέργειαν, ὡς καὶ ἡ μείωσις τῆς ἀξίας τῶν μηχανημάτων. Τοῦτο, φρονούμεν, εἶναι δυνατόν νὰ γίνῃ, διὰ σχεδιάσεως νέων τύπων κλιβάνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων γίνεται τώρα ἡ σχετικὴ ἔρευνα. Τὸ δὲ ὕψος τῆς καταναλώσεως εἰς καύσιμα καὶ κινητήριον δύναμιν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ σχῆμα τοῦ ἐπαναπαραγωγῆς θερμότητος. Ἰδεωδῶς πρέπει νὰ κατασκευασθῆ ἓνα Packed Bed, τὸ ὁποῖον νὰ ἔχῃ ὑψηλὰ χαρακτηριστικὰ μεταφορᾶς θερμότητος, ἀλλὰ καὶ πολὺ μικρὰν πτώσιν πιέσεως. Τὸ πρόβλημα τοῦτο ἀκριβῶς ἐρευνᾶται ταυτοχρόνως ἐκ πολλῶν ἀπόψεων. Ἡ δὲ λύσις του ἔγκειται εἰς τὴν πλήρη γνῶσιν

τῶν μοριακῶν φαινομένων καὶ τῶν φαινομένων στροβιλλισμοῦ τοῦ ἀερίου, τὰ ὁποῖα διέπουν τὰς ὡς ἄνω μεθόδους.

Ἡ πτώσις πιέσεως ὀφείλεται εἰς δύο αἰτίας. Ἡ πρῶτη εἶναι συνάρτησις τοῦ ἐμβαδοῦ ἐπιφανείας τοῦ ὕλικου πληρώσεως καὶ τοῦ ἰσώδους τοῦ ρευστοῦ, ἐνῶ ἡ δευτέρα ὀφείλεται εἰς τὰς τοπικὰς ἐπιταχύνσεις, καθὼς ἡ ἐπιφάνεια διατομῆς τῆς ροῆς τοῦ ἀερίου διαρκῶς αὐξομειοῦται, καθὼς τοῦτο διέρχεται διὰ τοῦ ὕλικου πληρώσεως.

Εἰς τὰ πλεῖστα εἶδη τῶν ὕλικων πληρώσεως, συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν χαλίκων, εἶναι γνωστὸν, ὅτι ἡ τριβή, λόγω σχήματος, ὑπερέχει τῆς τριβῆς ἐπιφανείας. Καί, ὅμως, ἡ τελευταία εἶναι ἡ ρυθμιζούσα τὸ πᾶσόν τῆς μεταφερομένης θερμότητος. Οὕτω, εἶναι ἀναγκαῖον νὰ ἐπινοηθοῦν νέα σχήματα ὕλικου πληρώσεως, ὥστε, τὸ μὲν ἀποτέλεσμα τῆς ἐπιφανειακῆς τριβῆς νὰ φθάσῃ τὸ βέλτιστον, ἡ δὲ ροὴ νὰ διακόπτεται ἀποτελεσματικῶς, ὥστε νὰ καρπούμεθα τὸ πλεονέκτημα τῆς ὑπάρξεως ὑψηλῶν συντελεστῶν θερμορροῆς εἰς τὰς περιοχὰς εἰσόδου τῶν ἀγωγῶν. Διὰ τὴν οἰκονομίαν τοῦ κόστους τῶν μηχανημάτων, δεόν νὰ χρησιμοποιῶμεν τὸν ἐλάχιστον δυνατόν ἀριθμὸν ἀκριβῶν πυριμάχων ὕλικων.

Ἡ προτεινομένη λύσις, συνίσταται εἰς τὴν κατασκευὴν ἐνὸς κλιβάνου σχήματος κατακορύφου κυλίνδρου, τοῦ ὁποίου τὰ ἐξωτερικὰ τοιχώματα θὰ ἐκτελοῦν τὸν ρόλον τοῦ ἐπαναπαραγωγῆς θερμότητος. Προβλέπεται, ὅτι, διὰ βιομηχανικὴν χρῆσιν, ὁ κύλινδρος οὗτος θὰ ἔχῃ διάμετρον 10 μέτρα, καὶ τὸ πάχος τοῦ τείχους ἐπαναπαραγωγῆς 70 ἑκατοστά. Τὸ κυλινδρικὸν τρυπτο τοίχωμα θὰ κατασκευασθῆ ἐκ πυριμάχων πλακῶν, αἱ ὁποῖαι θὰ ἔχουν εἰδικὰς προεσοχὰς εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειάν του, ὥστε νὰ σχηματίζονται χάσματα γνωστῶν διαστάσεων μεταξὺ τῶν γειτονικῶν πλακῶν.

Οἱ κυλινδρικοὶ τοῖχοι χωρίζονται εἰς δύο ἴσα τμήματα, διὰ καθέτων χωρισμάτων. Ὁ τροφοδοτούμενος ἀήρ, ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν, ἀναγκάζεται νὰ διέλθῃ πρὸς τὰ ἔσω, κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς ἀκτίνος τοῦ κυλίνδρου δι' ἐνὸς ἐκ τῶν τμημάτων, ὅπου καὶ παραλαμβάνει θερμότητα ἐκ τοῦ ὕλικου πληρώσεως. Ἐν συνεχείᾳ, φθάει εἰς τὸ κενὸν κέντρον τοῦ κυλίνδρου, ὅπου θερμαίνεται ἔτι περισσότερον, διὰ καύσεως σχετικῶς μικρᾶς ποσότητος καυσίμου καὶ ἐξερχόμενος διὰ μέσου τοῦ ὕλικου πληρώσεως τοῦ ἐτέρου τμήματος, θὰ θερμάνῃ αὐτόν, ὃ δὲ ἀήρ θὰ ψύχεται ἀποτόμως. Κατὰ μικρὰ χρονικὰ διαστήματα (λεπτὰ τῆς ὥρας), ἡ φορὰ τῆς ροῆς ἀναστρέφεται, ὥστε ἡ μέση θερμοκρασία τοῦ ὕλικου πληρώσεως νὰ κυμαίνεται μεταξὺ μικρῶν ὀρίων ἐκάστοτε.

Εἰς τὸ τμήμα μας ἤδη λειτουργεῖ ἓνας πειραματικὸς κλιβάνος, βασιζόμενος ἐπὶ τῆς ὡς ἄνω ἀρχῆς. Τὰ πυρίμαχα ὕλικά κατεσκευάσθησαν εἰδικῶς διὰ τὴν χρῆσιν αὐτὴν καί, ἐλπίζομεν, ὅτι τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς θερμορροῆς τῶν θὰ εἶναι πολὺ καλύτερα παντὸς ἄλλου τύπου μέχρι τοῦδε χρησιμοποιηθέντος. Μόνον εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ἐπένδυσιν ἐχρησιμοποιήθησαν ὑψηλοῦ κόστους πυρίμαχα ὕλικά καὶ ταῦτα πληροῦν δύο ὄρους ταυτοχρόνως, ἥτοι μεταδίδουν τὴν θερμότητα καὶ περικλείουν τὸν κλιβάνον.

Τὰ θεωρητικά προβλήματα, τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ λυθοῦν, εἶναι τρομακτικῶς πολὺπλοκα. Ἀλλά, μὲ τὴν βοήθειαν τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν, ἐλπίζομεν, ὅτι θὰ εὐρεθῆ τρόπος. Ἡ πρόβλημα ἔτι πλέον περιπλέκεται, διότι, ἐκτὸς τῆς ροῆς ρευστοῦ εἰς ἀγωγούς μὲ κυμαινομένην διατομὴν, ἔχομεν ταυτοχρόνως ἀπωλείας, λόγῳ ἀκτινοβολίας καὶ χημικὰς ἀντιδράσεις.

Τεχνητὸς νεφρὸς.

ΚΑΤΑ τὰ τελευταῖα 10 ἔτη, ἀσθενεῖς, μὲ χρονίαν νεφρικήν ἀνεπάρκειαν, ὄλο καὶ περισσότερο χρησιμοποιοῦν τοὺς τεχνητοὺς νεφροὺς. Ὁρισμένοι ἐξ αὐτῶν διατηροῦνται εἰς τὴν ζωὴν ἐπὶ πέντε καὶ πλέον ἔτη, διὰ χρησιμοποίησιν τοῦ νεφροῦ δις ἑβδομαδιαίως.

Ἄν καὶ ἡ μεταμόσχευσις νεφροῦ εἶναι ἡ προτιμωτέρα λύσις, διὰ μίαν μόνιμον θεραπείαν, πολλοὶ ἀσθενεῖς δισταζοῦν, πρὸ τῆς μεγάλης αὐτῆς ἐγχειρήσεως, ἐξ ἄλλου δὲ ὑπάρχει πάντοτε ἔλλειψις ὑγιῶν νεφρῶν. Ὡς φαίνεται, καὶ εἰς τὸ μέλλον αἱ ἀπαιτήσεις εἰς τεχνητοὺς νεφροὺς πιθανὸν νὰ ἀνέλθουν εἰς χιλιάδας τινάς.

Οἱ χρησιμοποιούμενοι, κατὰ τὸ παρόν, τεχνητοὶ νεφροὶ, κατασκευάσθησαν, κατόπιν συνεργασίας ἰατρῶν καὶ μηχανολόγων μηχανικῶν. Δὲν ἐδόθη ὅμως ἡ δέουσα προσοχὴ εἰς τὴν ἄποψιν τῆς φυσικοχημικῆς κατεργασίας, ἡ ὁποία συντελεῖται εἰς τὸν τεχνητὸν νεφρὸν. Ἰσως φανῆ περιέργων, νὰ θεωρηθῆ ὁ νεφρὸς ὡς ἓν χημικὸν ἐργοστάσιον ἐν μικρογραφίᾳ, ὅμως αὐτὴ εἶναι ἡ ἀλήθεια. Καί, ἐπομένως, ἡ συνεισφορὰ τῶν χημικῶν μηχανικῶν εἰς τὸ πρόβλημα τοῦτο προμηνύεται σημαντικὴ.

Δι' ἕκαστον ἀσθενῆ, ὁ ὁποῖος ὑπόκειται εἰς θεραπείαν δις τῆς ἑβδομάδος, ἡ λειτουργία τοῦ νεφροῦ συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἀφαιρέσῃ ἀπὸ τὸ αἷμα τοῦ τὰ ἀκόλουθα συστατικά :

- οὐρία : 60 γραμ.
- κρεατίνη : 6 γραμ.
- οὐρικόν ὄξύ : 3 γραμ. καὶ
- ὕδωρ : 1500 γραμ.,

ὁμοῦ μετὰ μικροτέρων ποσοτήτων διαφόρων προϊόντων μεταβολισμοῦ, ὑψηλοτέρου μοριακοῦ βάρους, πολλὰ ἐκ τῶν ὁποίων δὲν ἔχουν ἀκόμη ἐπακριβῶς καθορισθῆ.

Εἰς τὴν πρᾶξιν, εὐρέθη, ὅτι μία μεμβράνη ἐκ σελλοφάν ἐπιτρέπει τὴν διέλευσιν τῶν πρὸς ἀπομάκρυνσιν συσσωρευμένων ἐνώσεων, ἐὰν τὸ αἷμα ρέῃ ἐπὶ τῆς μίας πλευρᾶς τῆς μεμβράνης καὶ ἐν κατάλληλον ὑγρὸν (κυρίως ὕδωρ) ρέῃ ἐπὶ τῆς ἐτέρας. Τὸ ὕδωρ δύναται νὰ ὑπερδιηθηθῆ, δι' ἐφαρμογῆς μιᾶς μέσης διαφορᾶς πιέσεως περίπου 15 ἐκ. ὑδραργύρου ἑκατέρωθεν τῆς μεμβράνης, ἢ δι' ὁσμώσεως, ὅταν ὑπάρχῃ μεγάλη συγκέντρωσις σακχάρου εἰς τὸ ὑγρὸν (κυρίως ὕδωρ) τῆς ἄλλης πλευρᾶς. Οὕτω, τὸ πρόβλημα καταλήγει εἰς τὴν εὐρεσίαν μεθόδου ὑποστηρίξεως τῆς μεμβράνης, ὥστε ἐκ τῆς μιᾶς πλευρᾶς νὰ ρέῃ ὁμοιομόρφως τὸ αἷμα καὶ ἐκ τῆς ἐτέρας τὸ κατάλληλον ὑγρὸν. Εἰς τὴν πρᾶξιν ὅμως ὑπαισέρχονται καὶ ἄλλοι παράγοντες, ἥτοι : ἡ ἀνάγκη, ὅπως ἡ συσκευή εἶναι μικρᾶς χωρητικότητος εἰς αἷμα — (ὀλιγότερον τῶν 200 κ. ἐκ., παρὰ τὴν μεγάλην ἐπιφάνειαν τῆς μεμβράνης ἐκ 2 μ²).

Ἡ πτώσις πιέσεως δέον νὰ περιορίζεται εἰς τὸ ἐλάχιστον διὰ τὸ κύκλωμα τοῦ αἵματος, πρὸς ἀποφυγὴν χρήσεως ἀντλίας.

Ἀκόμη εἶναι ἀνάγκη νὰ ὑπάρχουν αὐτόματοι μηχανισμοί, οἱ ὁποῖοι νὰ σημαίνουν τὸν κίνδυνον, ὅταν ἡ συσκευή δὲν λειτουργῇ κανονικῶς καὶ νὰ ὑφίσταται ἡ δυνατότης, ὅπως ἡ συσκευή ἀπολυμαίνεται ταχέως, ὥστε νὰ μὴ χρειάζεται εἰς τοὺς χειριστὰς νὰ ἔρχονται εἰς ἐπαφὴν ἔστω καὶ μὲ ἴχνη αἵματος τοῦ ἀσθενοῦς, πρὸς ἀποφυγὴν μολύνσεων. Ἀκόμη ἐπιθυμητὸν εἶναι νὰ ἀπορρίπτονται τελείως, μετὰ τὴν χρῆσιν, τὰ τμήματα ἐκεῖνα τῆς συσκευῆς, ὅπου πραγματοποιεῖται ἡ ὁσμώσις, διότι ὀρισμένοι ἀσθενεῖς φέρουν ἰούς, οἱ ὁποῖοι δύναται νὰ μεταδοθοῦν.

Ἐκ τῶν ἐν χρήσει τεχνητῶν νεφρῶν, δύο τύποι εἶναι περισσότερο διαδεδομένοι. Ὁ πρῶτος, τύπου KiiI χρησιμοποιεῖ δύο ἐπιπέδους μεμβράνας, μεταξὺ τῶν ὁποίων ρεῖ τὸ αἷμα καὶ αἱ ὁποῖαι στηρίζονται εἰς πλαστικὰ δονούμενα ὑπόβαθρα. Ὁ τύπος αὐτὸς δίδει ἱκανοποιητικὴν ροὴν τοῦ αἵματος, ἀλλὰ δυσκόλως συναρμολογεῖται καὶ ἀκόμη δυσκολώτερον ἀπολυμαίνεται, δεδομένου, ὅτι αἱ μεμβράναι δέον νὰ ἀντικαθίστανται κατόπιν ἐκάστης χρήσεως. Ὁ δεύτερος τύπος χρησιμοποιεῖ δύο σωλήνας ἐκ σελλοφάν διατεταγμένους ἐν παραλλήλῳ, εἰς σχῆμα ἐλικοειδές, ἐντὸς τῶν ὁποίων ρεῖ τὸ αἷμα καὶ τὸ κατάλληλον ὑγρὸν ἔξωθεν αὐτῶν. Ἐδῶ, ἡ ἀντίστασις ροῆς τοῦ αἵματος εἶναι μεγάλη καὶ ἡ ἀπαραίτητος ἀντλία, διὰ νὰ τὴν ὑπερικήσῃ, καθιστᾷ τὴν συσκευήν λίαν δαπανηράν.

Διὰ τὸ ἀπώτερον μέλλον, ἐλπίζομεν νὰ χρησιμοποιήσωμεν ὑλικά, τὰ ὁποῖα νὰ προσοροφῶν τὰς πρὸς ἀπομάκρυνσιν ἐνώσεις τοῦ αἵματος, χωρὶς νὰ χρειάζεται νὰ μεταβιβάζονται αὐταὶ εἰς ἕτερον ὑγρὸν.

Πρωτότυπος ἐργασία εἰς τὸν τομέα τοῦτον ἐγένετο ὑπὸ τοῦ κ. Γιατζίδη. Ὁ ἐρευνητὴς αὐτὸς διεβίβασε τὸ αἷμα διὰ μιᾶς στιβάδος κυλινδρικοῦ σχήματος, περιεχοῦσης κόκκους ἐνεργοῦ ἄνθρακος. Τὰ ἀποτελέσματα ἦσαν ἐν μέρει ἐπιτυχή, διότι τὸ αἷμα ἐθρομβώθη ἐπὶ τῶν κόκκων τοῦ ἄνθρακος, ποσότης δὲ τοῦ αἵματος παρέμεινε μόνιμως προσκεκολλημένη ἐπ' αὐτοῦ. Συγχρόνως δὲν ὑπῆρχε δυνατότης νὰ ἀφαιρεθῆ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ ἄνθραξ εἶχε μικρὰν προσροφητικὴν ἱκανότητα διὰ τὴν οὐρίαν.

Εἰς τὴν συσκευήν, τὴν ὁποίαν προσπαθοῦμεν νὰ κατασκευάσωμεν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Leeds, προτιθέμεθα μὲν νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὴν μεμβράνην σελλοφάν, ἀλλὰ νὰ τὴν ὑποστηρίξωμεν μὲ λεπτὰ στρώματα προσροφητικοῦ ὑλικοῦ ἐν εἴδει κατασκευῆς σάντουιτς. Ὁ χώρος, μεταξὺ τοῦ προσροφητικοῦ ὑλικοῦ καὶ τῆς μεμβράνης, θὰ εἶναι πλήρης μὲ κατάλληλον ὑγρὸν, τοῦτο ὅμως θὰ εἶναι στατικόν, δὲν θὰ ρέῃ. Ὁ ρόλος τοῦ ὑγροῦ αὐτοῦ θὰ εἶναι νὰ διευκολύνῃ μὲ τὴν διάχυσιν τῶν πρὸς ἀπομάκρυνσιν ἐνώσεων πρὸς τὸ προσροφητικὸν ὑλικόν, διὰ δὲ καταλλήλου συνθέσεως του νὰ συμβάλλῃ εἰς τὸ νὰ διατηροῦνται τὰ ἀπαραίτητα ἄλατα τοῦ αἵματος εἰς τὰς ὀρθὰς συγκεντρώσεις. Ἡ πίεσις εἰς τὸ ὑγρὸν αὐτὸ θὰ διατηρῆται εἰς χαμηλότερον ἐπίπεδον ἀπὸ ἐκεῖνο τῆς πιέσεως τοῦ

Τά «Χημικά Χρονικά»

ΕΠΙ ΝΕΩΝ ΒΑΣΕΩΝ

ΤΟ Περιοδικόν μας «ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ» είχεν αποτελέσει θέμα ζωηρών συζητήσεων μεταξύ των συναδέλφων κατά τὰ τελευταία ἔτη. Ἐθεωρεῖτο ὡς μὴ ἀνταποκρινόμενον πρὸς τὰς συγχρόνους ἀπαιτήσεις τοῦ Κλάδου. Διότι, ἔάν, διὰ τοῦ πρώτου τμήματος αὐτοῦ, παρουσίαζεν, ἱκανοποιητικῶς, μέρος τῆς ἑλληνικῆς ἐρευνητικῆς προσπάθειας, ἰδίᾳ εἰς τὸ ξένον ἀναγνωστικὸν κοινόν, ὑστεροῦσε σημαντικώτατα εἰς θέματα τεχνικοοικονομικὰ καὶ θέματα Ἐφηρμοσμένης Χημείας καί, ἐπίσης, εἰς πληροφοριακὸν ὕλικόν ἐκ τῆς ξένης καὶ τῆς ἑλληνικῆς τεχνικῆς κινήσεως.

Ἀπότοκος τῶν τοιούτων ἀντιλήψεων τοῦ Σώματος ἦτο ἡ πρὸ διετίας συγκρότησις ἐπιτροπῆς ὑπὸ τὴν προεδρίαν τοῦ νῦν προέδρου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κ. Ἰω. Κανδήλη, πρὸς μελέτην τοῦ θέματος καὶ κατάρτισιν σχεδίου νέου Ὄργανισμοῦ τοῦ Περιοδικοῦ, ὑποβληθησομένου ἀκολούθως πρὸς ἔγκρισιν εἰς γενικὴν συνέλευσιν τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως. Τὸ σχέδιον τοῦτο, καταρτισθὲν παρὰ τοῦ κ. Κανδήλη, ἀπετέλεσεν ἀντικείμενον, ἀρχικῶς, εὐρείας συσκέψεως συναδέλφων, κεκτημένων σχετικὴν κατάρτισιν καὶ πείραν, καί, ἀκολούθως, συζητήσεων εἰς τὴν εἰδικὴν γενικὴν συνέλευσιν, τὴν συνεληθῆσαν τὴν 8.3.1966.

Αἱ ἐν λόγῳ συζητήσεις δὲν κατέληξαν εἰς ὀριστικὰς ἀποφάσεις, ὥστε τὰ συμπεράσματα αὐτῶν ν' ἀποτελέσουν ἀπλὰς εὐχὰς. Σήμερον, τὰ τοῦ Περιοδικοῦ ἐξακολουθοῦν νὰ διέπουν αἱ διατάξεις τοῦ παλαιοῦ Ὄργανισμοῦ τοῦ, τοῦ ψηφισθέντος κατὰ τὴν γενικὴν συνέλευσιν τῆς 28ης Νοεμβρίου 1938 καί, ἐπομένως, κατὰ τὴν κρίσιν τοῦ νέου Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως, τὰ ἀφορῶντα εἰς αὐτὸ, ὀφείλου νὰ εὐθυγραμμισθοῦν πρὸς τὰς διατάξεις ταύτας.

Κατόπιν τούτου, τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον, εἰς τὸ ὅποσον ὁ ἐπο-

πτεύων τὴν Ἐνωσιν Ὑπουργὸς Βιομηχανίας μετεβίβασε τὸ δικαίωμα διορισμοῦ τῆς νέας αὐτοῦ Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς, εἰς ἀντικατάστασιν τῆς προγενεστέρως, ἧς ἡ θητεία εἶχε λήξει ἀπὸ τῆς 23.4.1967, συνεκρότησεν αὐτήν, συμφώνως τῇ Ὄργανισμῶ ὡς ἀκολούθως:

α) Ἐκ τοῦ κ. Ἀναστ. Κώνστα, ὡς Διευθυντοῦ Συντάξεως, διατελέσαντος ἄλλοτε προέδρου τῆς Ἐνώσεως καὶ ἐπίσης ἐπὶ μακρὸν εἰς τὴν ἰδίαν θέσιν τοῦ Περιοδικοῦ καὶ τοῦ ὁποίου εἶναι γνωστὰ ἡ ἐπιστημονικὴ κατάρτισις καὶ ἡ συγγραφικὴ πείρα. β) Ἐκ τῶν σάρων συναδέλφων, τῶν κ.κ. Ἐρνεστού Τούλ, Πασχάλη Μόσχου, Μιλτιάδου Βαρνάβα καὶ Γεωργίου Πόρου, ὡς μελῶν, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ τρεῖς εἶχον καὶ παλαιότεραν ἐπιτυχὴ εἰς τὸ Περιοδικὸν προῦπηρεσίαν. Καὶ γ) ἐκ δύο μελῶν τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως, κατὰ τὰ ἐριζόμενα ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ, ἦτοι τοῦ γενικοῦ γραμματέως κ. Στεφ. Κώστα καὶ τοῦ ταμίου κ. Βασίλ. Τσατσαρώνη.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ ἡ νέα Διοικοῦσα Ἐπιτροπὴ τοῦ Περιοδικοῦ ἀπεφάσισαν τὴν ἀναδιοργάνωσιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», ὑπὸ τὸ πνεῦμα καὶ τὰ συμπεράσματα τῶν συζητήσεων τῶν ἀναφερθεισῶν προγενεστέρως σχετικῶν συγκεντρώσεων. Ἡ τοιαύτη ἔμως ἀλλαγὴ πορείας δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ ἐφαρμοσθῇ ἀμέσως, λόγῳ ἐλλείψεως ἐπαρκῶς χρόνου προπαρασκευῆς. Καί, διὰ λόγους ἐπίσης τεχνικούς, δὲν εἶναι τοῦτο εὐχερές, ἀποῦ, μεταξὺ ἄλλων, ἔτε ἀνέλαβε τὸ νέον Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως, τὸ τεῦχος τοῦ Ἰανουαρίου εἶχεν ἐν μέρει ἐκτυπωθῆ, ὥστε ἡ ἀλλαγὴ μορφῆς, ἐντὸς τοῦ ἰδίου τόμου τοῦ ἔτους 1968, νὰ μὴ εἶναι σκόπιμος. Ταῦτα ἔμως δὲν θὰ ἐμποδίσουν, ὑπὸ τὰ ὑφιστάμενα πλαίσια, τὴν προοδευτικὴν προσαρμογὴν πρὸς τὰς νέ-

ας ἀντιλήψεις, ὥστε, ἐν εὐθέτῳ χρόνῳ, νὰ προβῶμεν εἰς τὴν πλήρη, ἐπὶ νέων βάσεων, ἀναδιοργάνωσιν καὶ ἀρτίαν ἀπὸ πάσης πλευρᾶς ἐμφάνισιν τοῦ Περιοδικοῦ μας.

Αἱ κατὰ τὰ ἀνωτέρω, γενικαὶ ἀποφάσεις, τῶν ὁποίων ἀρχεται ἡ ἐφαρμογὴ ἀπὸ τοῦ παρόντος τεύχους, εἶναι αἱ ἑξῆς:

1. Τὰ Α' καὶ Β' τμήματα τοῦ Περιοδικοῦ θὰ ἐξακολουθήσουν συνεκτυπούμενα καὶ συμβιβαστικῶς, μέχρις ἔτου καταστή δυνατὸς ὁ διαχωρισμὸς εἰς δύο ἀνεξαρτήτως ἐκδιδόμενα τεύχη. Τὸ πρῶτον μέρος, θὰ περιέχῃ ὕλην ἐκ πρωτοτύπων ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν καὶ ἀρθρῶν ἐπισκοπήσεως αὐστηρῶς ἐπιστημονικοῦ χαρακτήρος. Τὸ δεύτερον, θὰ περιέχῃ ὕλην ἐξ ἐργασιῶν, μελετῶν καὶ ἀρθρῶν γενικωτέρως μορφῆς, ἐπὶ θεμάτων ἰδίᾳ ἐφαρμογῆς καὶ τεχνικοοικονομικοῦ περιεχομένου. Ἐπίσης πλουσίαν πληροφοριακὴν καὶ εἰδησεογραφικὴν ὕλην ἐκ τῆς χημικῆς κινήσεως τόσον ἐν τῇ ἐξωτερικῇ ὅσον καὶ ἐν τῇ ἑνὶ Χώρῳ. Τέλος, πλήρη παρακολούθησιν τῆς ἐπαγγελματικῆς κινήσεως τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ τῶν Κλαδικῶν καὶ Τοπικῶν Συλλόγων Χημικῶν.

2. Ἄμεσος κατάργησις τῆς στήλης τῶν περιλήψεων ἐργασιῶν ἐκ τοῦ ξένου ἐπιστημονικοῦ Τύπου, καθ' ὅτι τοῦτο οὐδένα πλέον ἐκπληροῦ σκοπόν.

3. Καταχώρησις περιλήψεων ἀπασῶν, κατὰ τὸ δυνατόν, τῶν ἐργασιῶν τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν τῶν δημοσιευομένων τόσον εἰς τὰ ξένα περιοδικά, ὅσον καὶ εἰς τὰ ἑλληνικά ἢ τῶν κυκλοφορουσῶν εἰς ἀνεξάρτητα τεύχη.

4. Τὰ εἰς ξένην γλῶσσαν δημοσιεύματα τοῦ πρωτοτύπου περιεχομένου τοῦ πρώτου τμήματος δὲν ἐθεωρήθη σκόπιμον ν' ἀποκλεισθοῦν ἐφ' ὅσον ἐξυπηρετοῦν, κατὰ γενικὴν γνώμην, τὴν εἰς

ΑΙ ΟΜΙΛΙΑΙ ΕΠΙ ΘΕΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΝΩΣΙΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Είς τήν σειράν τῶν Διαλέξεων ἐπὶ θεμάτων τῆς Χημείας καὶ τῶν ἐφαρμογῶν τῆς, τῶν ὁποίων τὴν ὄργάνωσιν ἐπρογραμματίσεν ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν, θὰ ὁμιλήσουν εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῆς ΕΕΧ :

● Ὁ Ὑπουργὸς Ἐμπορίου κ. Γεώργ. Παπαδημητρακόπουλος, τὴν 2αν Μαΐου καὶ ὥραν 7.30' μ.μ., με θέμα: «Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀποστολῆς τοῦ Ἑλληνος Χημικοῦ ἐπὶ τοῦ ἰσοζυγίου πληρωμῶν» καὶ

● Ὁ Καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Βέρβογλης, τὴν 9ην Μαΐου καὶ ὥραν 7.30' μ.μ., με θέμα: «Αἱ Χημικαὶ Σπουδαὶ ἐν Ἑλλάδι. — Ἡ 25ετηρὶς τῆς Σχολῆς Θεσσαλονίκης».

τὸν διεθνή στίβον προδολῆν τῆς ἑλληνικῆς χημικῆς ἐρευνητικῆς δραστηριότητος. Τὰ δημοσιεύματα ὅμως ταῦτα θὰ ἀκολουθῶνται ὑπὸ εὐρυτάτης περιλήψεως εἰς τὴν ἑλληνικὴν, δυναμένην νὰ ἐνημερώσῃ καὶ τὸν μὴ γλωσσομαθῆ ἀναγνώστην πλήρως καὶ ἐν ταῖς λεπτομερείαις, ἐπὶ τοῦ ἐκτιθεμένου θέματος. Ἡ ἐπὶ πλέον δαπάνη, τῆς εἰς ξένην γλῶσσαν δημοσιεύσεως, προκειμένου διὰ τοῦ Ἑλληνας συγγραφεῖς, μέχρι βελτιώσεως τῶν οἰκονομικῶν τῆς Ἐνώσεως, θὰ καταβάλλεται παρὰ τῶν ἰδίων.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως, ἐπὶ τῷ τέλει τῆς ἀρτιωτέρας ἐκδόσεως καὶ ἐμφανίσεως τοῦ Περιοδικοῦ μας, προσέλαβεν ἐπὶ συμβάσει τὸν κ. Φώτιον Π. Κωνσταντινίδην, γνωστὸν δημοσιογράφον καὶ ἄλλοτε κατ'ἐπανάληψιν προσφέροντα τὰς ὑπηρεσίας του εἰς τὰς Ὄργανώσεις μας, ὡς ὑπεύθυνον ἐπὶ τῶν Δημοσίων Σχέσεων καὶ Τύπου. Οὗτος θὰ ἀπασχοληθῆ, κατὰ μέγιστον μέρος, εἰς τὴν σύνταξιν καὶ ἐπιμέλειαν ὕλης καὶ ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», τοιοῦτοτρόπως δὲ θὰ βοηθήσῃ οὐσιαστικῶς τὰ μέλη τῆς Διοικούσης Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιοδικοῦ εἰς τὴν ἐθελοντικὴν προσφορὰν των.

Ἡ φύσις τῆς ἐρεύνης εἰς τὰς ἐφηρμοσμένας ἐπιστήμας καὶ εἰδικώτερον εἰς τὴν χημικὴν μηχανικὴν

(ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΕΛΙΔΑ 23)

αἵματος καὶ οὕτω θὰ ὑπάρχη ἡ δυνατότης ἀφαιρέσεως τοῦ ὕδατος.

Ἴνα φθάσῃ τὸ σχέδιόν μας εἰς τὸ τελικὸν στάδιον τῆς πραγματοποιησεώς του, δέον νὰ ἐπιτελεσθῇ σημαντικὴ πρόσθετος ἐργασία. Πρέπει νὰ εὐρωμεν προσηροφητικὰ ὕλικά διὰ τὴν οὐρίαν, κατὰ πολὺ καλλίτερα τοῦ ἐνεργοῦ ἀνθρακος, πρέπει νὰ κατανοήσωμεν καλύτερα τὸν μηχανισμόν τῆς διαχύσεως καὶ τὰς σχετικὰς ταχύτητας διαχύσεως διὰ μέσου καὶ πλησίον τῆς μεμβράνης σελλοφάν καὶ πρέπει, τέλος, νὰ ὑπερνηκίσωμεν προβλήματα μηχανολογίας, διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ συστήματος τούτου.

Πάντως, ἂν φθάσῃ ἡ παροῦσα δοκιμὴ εἰς αἴσιον τέλος, θὰ ἔχη εὐρεθῆ λύσις, παρακάμπουσα τὸ περίπλοκον τῶν ἤδη λειτουργουσῶν συσκευῶν καὶ τὸ ὑψηλὸν κόστος αὐτῶν. Ὁ ἀσθενὴς πιθανῶς θὰ ἀπαιτῆται, ὅπως φέρῃ ἀπλῶς ἐν μικρὸν κυτίον, προσδεδεμένον εἰς τὸν βραχίονά του ἢ τὸν μηρόν του, ἐπὶ μίαν ὥραν ἡμερησίως περίπου.

Συμπέρασμα.

Ἡ ΕΡΕΥΝΑ εἰς τὸ πεδίου τῶν ἐφηρμοσμένων ἐπιστημῶν δὲν εἶναι ἀπλῶς ἢ ἄνευ κρίσεως ἐφαρμογὴ τῶν δεδομένων τῆς βασικῆς ἐρεύνης διὰ τὴν κατασκευὴν νέων συσκευῶν. Ἀντιθέτως, συνεπάγεται παρομοίας δυσκολίας καὶ θεωρητικὰς μελέτας, ὡς ἡ βασικὴ ἐρευνα, καί, ἐπιπροσθέτως, ὑπεισέρχονται ἀκόμη δύο παράγοντες. Ὁ χρόνος καὶ τὰ οἰκονομικὰ μέσα.

Παραδείγματα ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης ληφθέντα ἀπὸ τὸν Κλάδον τῆς Χημικῆς Μηχανικῆς, καταδεικνύουν τὸν τρόπον, με τὸν ὅποιον αἱ βασικαὶ ἐπιστημονικαὶ εἰδικότητες ὀπλίζουν τὸν ἐρευνητὴν τῆς ἐφαρμογῆς εἰς τὴν ἐργασίαν του εἰς πολλὰ καὶ διάφορα θέματα. Ὅλα αὐτὰ τὰ θέματα δύνανται νὰ προσφέρουν ὑψηλὴν θεωρητικὴν ἱκανοποίησιν καί, ταυτοχρόνως, ἔχουν προφανῆ ἀμεσον χρησιμότητα.

G. G. Haselden

Κατὰ τοὺς ἐπιστήμονας

ΜΑΓΙΚΟΣ Ο ΑΥΡΙΑΝΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΜΕ ΤΑΣ ΝΕΑΣ ΧΗΜΙΚΑΣ ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ

ΜΕ τὰς νέας χημικὰς συνθέσεις, ὁ αὐριανὸς κόσμος θαγίνη ἔνας μαγικὸς κόσμος. Οἱ Ἀμερικανοὶ ἐπιστήμονες προβλέπουν, ὅτι, μετὴν ἐνισχυμένην πλαστικὴν ὕλην, θὰ εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθοῦν, με ἐφθνὸν κόστος, πλαστικὰ αὐτοκίνητα καὶ μεγάλα φορτηγὰ ἢ ἐπιβατηγὰ σκάφη, ποῦ θὰ εἶναι, τόσο ἀνθεκτικὰ καὶ ἰσχυρὰ, ὅσο καὶ τὰ σημερινά, ποῦ ἔχουν σιδερένια κατασκευή...

Μία ἄλλη ἐξέλιξις θὰ εἶναι ἀσφαλῶς τὰ ἐπιπλα ἀπὸ πλαστικὴν ὕλην, ποῦ ἔχουν ἦδη κάμει τὴν ἐμφάνισίν των. Μετὰ τὰ ὕλικά αὐτά, τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σπιτιοῦ καὶ ἡ διακόσμησις του θὰ γίνονται ἐπὶ νέων βάσεων καὶ με νέας αἰσθητικὰς ἀντιλήψεις. Μήπως ὅμως δὲν ἄλλαξε τὸ ντύσιμό μας μετὰ τὰ νάυλον καὶ δὲν ἔλαβε νέαν μορφήν ἡ σύγχρονος κλωστοῦφαντουργία; Ἡ ἐπιστῆμη τῆς Χημείας ἔκαμε τὰ ὑφάσματα πῶς σταθερὰ καὶ ἐπέτρεψε νὰ χρησιμοποιηθῇ τὸ χαρτί, ἐνισχυμένον με νέα χημικὰ προϊόντα, ὅπως τὸ «Ἀεροτέξ Μ-3» καὶ τὸ «Περμέλ Β», ὥστε νὰ ἔχωμεν καὶ χάρτινα ἐπιπλα, σινδόνια, ἀσπρόρουχα καὶ φορέματα... Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, τὸ χαρτί προορίζεται νὰ παίξῃ ρόλον εἰς τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου, χάρις εἰς τὴν Χημείαν.

Ἡ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΙΣ ΤΟΥ ΛΙΝΕΛΑΪΝΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ

ΕΠΙ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ

Πρὸς ἐξακρίβωσιν τυχόν ὑφιστάμενης προφυλακτικῆς δράσεως τοῦ λινελαΐνικοῦ ὀξέος ἐπὶ τοῦ ἐμφράγματος τῶν στεφανιαίων, ἐξετελέσθη εἰς τὴν Νορβηγίαν μίᾳ ἐκτεταμένη μελέτη διαρκείας 12 μηνῶν ἐπὶ 16.615 ἀτόμων. Εἰς τὰ άτομα αὐτὰ ἐχορηγοῦντο ἡμερησίως 17 γραμμ. λινελαίου ἢ ἐλαίου ἡλιοσπόρων. Τὸ συμπέρασμα τῆς μελέτης εἶναι, ὅτι δὲν παρετηρήθη καμμία ἀξία λόγῳ στατιστικῆς διαφορὰ μεταξὺ τῶν ὁμάδων ποῦ ἐλάμβανον τὰ ἀνωτέρω ἔλαια καὶ μίᾳς ὁμάδος μάρτυρος ἀποτελουμένης ἀπὸ ἄτομα διατρεφόμενα κανονικῶς.

Υπό την αιγίδα του Ο.Ο.Σ.Α.

Η 3^η ΔΙΑΣΚΕΨΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΙΣ ΠΑΡΙΣΙΟΥΣ(Έγένοντο δεκταί προτάσεις του Έλληνο
Υπουργού Αναπληρωτού Συντονισμού)

ΠΑΡΙΣΙΟΙ.—Τὴν 11ην καὶ 12ην Μαρτίου συνήλθεν ὑπὸ τὴν αἰγίδα τοῦ Ο.Ο.Σ.Α. ἡ 3η διάσκεψις τῶν ὑπουργῶν ἐπιστημῶν καὶ τεχνολογίας τῶν χωρῶν τοῦ δυτικοῦ κόσμου.

Ὁ Ἕλληνας ὑπουργὸς ἀναπληρωτῆς Συντονισμοῦ κ. Ἰω. Ροδινὸς - Ὀρλάνδος ἔλαβεν ἐνεργὸν μέρος εἰς τὰς ἐργασίας τοῦ συνεδρίου καὶ ἀνέπτυξε τὴν ἑλληνικὴν θέσιν, ὁμιλήσας πρῶτος ἀμέσως μετὰ τοὺς ἐκπροσώπους τῶν μεγάλων χωρῶν.

Εἰς τὸν λόγον τοῦ Ἕλληνο ὑπουργοῦ ἀνεφέρθησαν καὶ οἱ ὑπουργοὶ τῆς Ἰσπανίας, Τουρκίας καὶ Πορτογαλίας. Τῇ αἰτήσῃ τοῦ Ἕλληνο ὑπουργοῦ ἀνετέθη, δι' εἰδικῆς ἀποφάσεως τῆς διασκέψεως, εἰς τὴν Γενικὴν Γραμματεῖαν τοῦ Ο.Ο.Σ.Α. ἔπως ἐν τάχει προβῆ εἰς μελέτας τῶν εἰδικῶν προβλημάτων ἐπὶ τῶν τεχνολογικῶν κενῶν, τὰ ὁποῖα ἀντιμετωπίζουσιν ἡ Ἑλλάς καὶ αἱ λοιπαὶ ὑπὸ ἀνάπτυξιν χώραι - μέλη. Ἡ ἀπόφασις αὕτη ἐγένετο ὁμοφώνως δεκτή.

Ὁ κ. Ροδινὸς εἰς τὸν λόγον του ἐτόνισε, μετὰξὺ ἄλλων, τὰ ἑξῆς: «Ἡ Ἑλλάς, παρὰ τὴν ἀρχαίαν παράδοσιν τῆς, δὲν ἠδυνήθη κατὰ τὴν σύγχρονον ζῆν τῆς, ἡ ὁποία ἀριθμεῖ ἕνα καὶ ἡμισυ αἰῶνα, νὰ ἀναπτυχθῇ κατὰ τρόπον ἐκαστοῦ ἐπὶ τὸν ἐπιστημονικὸν τομέα. Ἱστορικὰ γεγονότα, κατὰ τὴν διάρκειαν μακρῶν ἐτῶν, τὴν ἠμπόδισαν καὶ προεκάλεσαν μίαν σημαντικὴν καθυστέρησιν, συνεπεία τῆς ὁποίας διηυρύνθη ἔτι περισσότερο τὸ τεχνολογικὸν χάσμα μετὰξὺ αὐτῆς καὶ τῶν βιομηχανικῶς ἀνεπτυγμένων χωρῶν. Ἡ διαφορά μεγαλύνεται καὶ ἔχει ἰδιάζουσαν σημασίαν τὴν στιγμὴν κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ χώρα μας εὐρίσκεται εἰς ἕνα λίαν εὐαίσθητον στάδιον τῆς οἰκονομικῆς καὶ κοινωνικῆς ἀναπτύξεως.

»Ἡ Ἐθνικὴ Κυβέρνησις, ἔχουσα πλήρη ἐπίγνωσιν τῆς ἐπιτακτικῆς σπουδαιότητος τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς συγχρόνου τεχνολογίας εἰς τὴν

ζῶν καὶ τὴν πρόοδον τῶν λαῶν, καταβάλλει συντόνους προσπάθειαις διὰ νὰ προσαρμόσῃ τὴν νομοθεσίαν εἰς τὰς συγχρόνους συνθήκας. Ἐνδεικτικὸν ἐν προκειμένῳ τοῦ κρατικοῦ ἐνδιαφέροντος τυγχάνει τὸ γεγονός ὅτι τὸ 80% τῶν δαπανῶν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ τεχνολογικὴν ἔρευναν καλύπτεται ὑπὸ τοῦ κρατικοῦ προϋπολογισμοῦ.

»Ἡ Ἑλληνικὴ Ἐθνικὴ Κυβέρνησις προβαίνει σήμερον εἰς πλήρη ἀναδιοργάνωσιν τῶν ὀργάνων, θασιζομένη ἐπὶ τῶν μελετῶν τοῦ ὑπουργοῦ Συντονισμοῦ, αἵτινες ἐξεπονήθησαν ἐν στενῇ συνεργασίᾳ μετὰ τῆς Διευθύνσεως Ἐπιστημονικῶν Ὑποθέσεων τοῦ Ο.Ο.Σ.Α. Τὸ πενταετὲς σχέδιον οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως τῆς Ἑλλάδος, τεθὲν ἐν ἐφαρμογῇ ἀπὸ τῆς 1ης Ἰανουαρίου 1968 ἀναγνωρίζει προνομιούχον θέσιν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν καὶ τὴν τεχνολογίαν.

»Υφίσταται μία ἐντελῶς εἰδικὴ

περίπτωσις, ἡ ὁποία δὲν ἐξηρευνήθη ἐπαρκῶς εἰς ὅλας τὰς διεξαχθείσας μελέτας. Εἶναι τὸ πρόβλημα τῶν χωρῶν - μελῶν τῶν εὐρισκομένων εἰς τὸ στάδιον τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως. Θὰ πρέπει λοιπὸν, νὰ ἐξετάσωμεν ἐντὸς τοῦ πλαισίου τῶν ἐργασιῶν τῆς διασκέψεως τὰς δυνατότητας μιᾶς ἀρμονικῆς ἀναπτύξεως ὅλων τῶν εὐρωπαϊκῶν χωρῶν τοῦ Ο.Ο.Σ.Α. καὶ εἰδικώτερον ἐκείνων, αἱ ὁποῖαι εὐρίσκονται εἰς τὸ στάδιον τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως.

»Ἡ Ἑλλάς διάκειται εὐμενῶς εἰς τὴν δημιουργίαν ἐνὸς διεθνοῦς ὀργανισμοῦ, ὁ ὁποῖος θὰ ἐπιφορτισθῇ μετὰ τὴν συνάθροισιν καὶ τὴν διάδοσιν ἐπιστημονικῶν τεχνικῶν πληροφοριῶν. Οὕτω, ἡ χώρα μου ἀπεφάσισε νὰ δημιουργήσῃ μίαν εἰδικὴν ὑπηρεσίαν ἐπιφορτισμένην, μετὰ τῶν ἄλλων, εἰς τὴν ἐξασφάλισιν τοῦ συντονισμοῦ τῶν ἐθνικῶν προσπαθειῶν, μετ' ἐκείνων τοῦ ἐν λόγῳ διεθνοῦς ὀργανισμοῦ».

Εἰς ἐπίσημοις ἀριθμοῦς

Ἡ παραγωγὴ ἀλουμίνιου τὸ 1966

Μέχρι στιγμῆς, ὑπάρχουσιν εἰς τὴν Εὐρώπῃ δύο μεγάλοι παραγωγοὶ ἀλουμίνιου: ἡ Γαλλία καὶ ἡ Νορβηγία, ἐπίσης δὲ καὶ δύο μεγάλοι καταναλωτὰ ἀλουμίνιου: ἡ Μεγάλη Βρεταννία, ἡ ὁποία εἶναι ἐκ τῶν μικρῶν παραγωγῶν ἀλουμίνιου, καὶ ἡ Γερμανία, ἡ ὁποία τυγχάνει ἀπὸ τὰς μεγαλύτερας καταναλωτριάς ἀλουμίνιου χώρας τῆς Εὐρώπης. Κατωτέρω δίδονται οἱ ἀριθμοί, ποὺ ἀφοροῦν εἰς τὴν παραγωγὴν ἀλουμίνιου κατὰ τὸ ἔτος 1966:

Γαλλία:	364.000 τόννοι
Νορβηγία:	330.000 τόννοι
Δυτ. Γερμανία:	244.000 τόννοι
Ἰταλία:	128.000 τόννοι
Μεγ. Βρεταννία:	37.000 τόννοι.

Πρὸ τῆς σημειωθείσης ἀξίσεως τῆς ζήτησεως ἀλουμίνιου, πολλὰ

ἐπιχειρήσεις ἐπωφελήθησαν διὰ νὰ δημιουργήσουν νέας ἐγκαταστάσεις. Εἰς μεγάλην Βρεταννίαν, τέσσαρες ἑταιρίαι συναγωνίζονται διὰ νὰ ἀναλάβουν τὴν κατασκευὴν δύο ἐργοστασίων παραγωγῆς ἀλουμίνιου: ἡ Alcan Canadienne, ἡ British Aluminium, ἡ Rio Tinto Zink καὶ ἡ Alusuisse. Ὁμοίως, ἡ Pechiney ἔχει ἤδη ὑπὸ μελέτην μίαν ἀνάπτυξιν τῆς παραγωγικῆς τῆς δραστηριότητος εἰς ἀλουμίνιον. Ὑπάρχει σκέψις νὰ ἰδρῦσῃ νέον ἐργοστάσιον εἰς τὸ Ἀνβέρ, εἶναι ὅμως πλέον πιθανὴ ἡ ἰδρυσις αὐτοῦ εἴτε εἰς Ὀλλανδίαν, εἴτε εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ρούρ. Ἠράγμω, ἡ Pechiney ὑπέγραψε συμφωνίαν διὰ τὸν ἐφοδιασμὸν 70.000 τ. ἀλουμίνιου κατ' ἔτος μετὰ τὴν Rheinische Elektrizitätswerke.

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

(Από 9ης Φεβρουαρίου μέχρι 10ης Απριλίου)

Η νέα Διοίκηση της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών είχε ν' αντιμετώπιση πολλά προβλήματα επί τη αναλήψει των καθηκόντων της, τόσο από πλευράς εξωτερικής δράσεως των υπηρεσιών της, όσο και από πλευράς ενεργειών υπέρ των συμφερόντων του Κλάδου. Η ύπαυξη της Ένώσεως υπό την άρμοδιότητα του Υπουργείου Βιομηχανίας και ή κατόπιν τούτου προσαρμογή της εις τὰ κρατούντα εις τὰς δημοσίας υπηρεσίας, επέβαλλον αναδιοργανώσιν και ένίσχυσιν του προσωπικού της. Επίσης ή έλλειψις επί 10μηνον υπευθύνου Διοικήσεως, έχουσης την έξουσιοδότησιν χειρισμού των μεγάλων θεμάτων του Κλάδου, έπεσώρευσε εις την νέαν Διοίκησιν πληθύν μεγάλων αλλά και μικρότερων προβλημάτων, άτινα ώφειλεν αύτη άμέσως ν' αντιμετώπιση. Τέλος, ή άπόφασις περί έγκαινιάσεως νέων ένδιαφερόντων διά την Όργάνωσιν μας, ύπήρξε επίσης πρόξενος προσθέτων φροντίδων.

Εις πάντα ταύτα, άνταπεκρίθη δεόντως ή Διοίκησης. Καί δυνάμεθα νά είπωμεν, ότι, κατά τὸ διαρρηθσαν διάστημα, έτέθησαν αι βάσεις των περαιτέρω συστηματικώτερων προσπαθειών της. Αί επί μέρους, επί των διαφόρων τομέων, ένέργειαι έκτίθενται έν συνεχείαι.

Δημόσιαι σχέσεις Διοικήσεως.

ΤΟ νέον Διοικητικόν Συμβούλιον έτυχε, εύθύς άμέσως, της θερμής υποδοχής και συμπαραστάσεως των μελών της Ένώσεως. Η εις τὰ Γραφεία προσέλευσις των συναδέλφων, κατά την περίοδον αύτην, ύπήρξε ζωηροτάτη και ή πρόθυμος προσφορά συνεργασίας όντως συγκινητική. Έπιτροπαι και μέγας άριθμός μεμονωμένων συναδέλφων διήλθον διά νά συγκαοϋν τόν Πρόεδρον και τὰ μέλη του Δ. Συμβουλίου. Σωρεία έπίσης συγχαρητηρίων έπιστολών και τηλεγραφημάτων έστάλησαν εκ των έπαρχιών, εις τόν πρόεδρον προσωπικώς και εις τὸ Συμβούλιόν του. Συγχαρητήρια έστάλησαν και εις τόν Υπουργόν Βιομηχανίας κ. Κ. Κυ-

πραίον, διά την έπιτυχή σύνθεσιν της παρ' αύτου όρισθείσης Διοικήσεως. Έπί πάντων αύτων, έστάλησαν εύχαριστήριοι άπαντήσεις, πέραν των όποιων, ή νέα Διοίκησης θεωρεί υποχρέωσίν της, όπως και από των στηλών αύτων εύχαριστήσῃ τους συναδέλφους και δηλώσῃ, ότι έρμηνεύει τὸ ένδιαφέρον των, ως έκφρασιν συμπαραστάσεως και προσφορῆς ύπηρεσιών υπέρ του συνόλου των μελών του Κλάδου μας.

Έπιστημονική προβολή των Χημικών.

ΩΣ έν εκ των πρωταρχικών μελημάτων της, έταξεν ή νέα Διοίκησης, την καλλιέργειαν της Έπιστήμης και την επί του τομέως τούτου δέουσαν προβολήν των Χημικών. Είναι γεγονός, ότι ή συμπαραστάσις της Ένώσεως επί της έλληνικής επιστημονικής δραστηριότητος είχε, τελευταίως, παραμεληθή. Προς τόν σκοπόν αυτόν, ό πρόεδρος κ. Κανδήλης, έπεδίωξε, διά προσωπικών επαφών, την άναζωογόνησιν των σχέσεων της Ένώσεως μετά των Άνωτάτων Χημικών Σχολών και των Έρευνητικών Χημικών Ίδρυμάτων. Διεπιστώθη ένδιαφέρον και προθυμία συνεργασίας όλων των εις τὰς θέσεις αύτας έργαζομένων συναδέλφων. Άπότοκος αύτων των συνενόησεων, ύπήρξε, κατά πρώτον, ή μερίμνη της Ένώσεως όργανοις δύο κύκλων όμιλιών εις την μεγάλην αίθουσαν των γραφείων της:

Α. Όμιλιών επί θεμάτων της Χημείας και των έφαρμογών της, γενικωτέρου ένδιαφέροντος.

Β. Σεμιναρίων μορφωτικών, προς ανάπτυξιν, εις στενωτέρον κύκλον άκροατών, θεμάτων της θεωρίας και των έφαρμογών της Χημείας.

● Της πρώτης σειράς έγένετο πανηγυρική έναρξις την 6ην Απριλίου 1968, διά της όμιλίας του Υπουργού Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου, ή όποια έσημείωσεν έξαιρετικήν από πάσης πλευράς έπιτυχίαν περι τής όποιας θ' άσχοληθώμεν ευρύτερον εις τὸ προσεχές τεύχος. Ταύτης θά έπακολουθήσῃ όμιλία του Υπουργού Έμπορίου κ. Γεωργίου Παπαδημητρακοπούλου και, έν συνεχείαι, καθηγητών και άλλων

έπιστημόνων, με πρώτον, τόν καθηγητήν του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Βάρβογλην. Εις την σειράν αύτην έχουν δηλώσει συμμετοχήν οι καθηγηται κ.κ. Α. Ζέρβας, Ί. Ζαγανιάρης, Μ. Αναστασιάδης κ.λ.π. Λόγω της έπικειμένης λήξεως της χειμερινής περιόδου, ό άριθμός των όμιλιών της σειράς αύτης θά είναι περιορισμένος. Οι έτεροι, οι όποιοι έδήλωσαν συμμετοχήν, θά συνεχίσουν από του Οκτωβρίου 1968.

● Ο δεύτερος κύκλος όμιλιών, καθαρῶς έπιτημονικού περιεχομένου, θά έγκαινιασθῃ από του προσεχοϋς Οκταβρίου.

Εις την σειράν των έπιστημονικών όμιλιών ξένων έρευνητών, έλαβεν ήδη χώραν, την 27ην Μαρτίου 1968, εις την μεγάλην αίθουσα της Ένώσεως, διάλεξις εις την άγγλικήν του διακεκριμένου καθηγητού του Πανεπιστημίου Illinois Dr. H. V. Malmstadt, με θέμα: Automation in Chemistry. Τούτον έχαιρέτισεν ό πρόεδρος κ. Ίω. Κανδήλης και, άκολούθως, έπρολόγησεν ό καθηγητής της Αναλυτικής Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Θ. Χατζηϊωάννου.

Δημόσιαι σχέσεις μετά έπιστημόνων έξωτερικού

ΕΜΕΛΕΤΗΘΗ τὸ θέμα των έπιστημονικών συνεργασιών, έκδηλώσεων και επαφών μετά έπιστημονικών όργανώσεων του έξωτερικού και καθωρίσθησαν έξ αύτων εκείναι, αίτινες έθεωρήθησαν άπαραίτητοι, διά την από χημικής πλευράς προβολήν της Χώρας εις τόν διεθνή στίβον. Προς άνταπόκρισιν εις τὰς δαπάνας των έκδηλώσεων αύτων, έζητήθη, διά του κ. Υπουργού Βιομηχανίας, ή άνάλογος οικονομική συμπαραστάσις της Κυβερνήσεως.

Προσωπικόν Γραφείων Ένώσεως.

ΠΡΟΣ καλύτεραν λειτουργίαν των γραφείων, εις ένίσχυσιν του ύφισταμένου όλιγαριθμού προσωπικού, προσελήθη επί συμβάσει ό δημοσιογράφος κ. Φώτιος Κωσταντινί-

δης, ως υπεύθυνος Δημοσίων Σχέσεων και Τύπου, όστις θ' άπασχοληθῆ με τὴν σύνταξιν, ἔκδοσιν καὶ ἐπίβλεψιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», τῶν ὁποίων προβλέπεται ἡ ταχεῖα ἀναδιοργάνωσις, ὡς ἐπίσης καὶ μετὰ τὰ σχετικὰ θέματα τῆς Ἑνώσεως. Ὡσαύτως προσελήφθη ἡ δις Κρανάη Καραγεωργιάδου, διὰ νὰ ἀπασχοληθῆ ὡς υπεύθυνος βιβλιοθηκᾶριος καὶ, συγχρόνως, ὡς γραμματεὺς καὶ μεταφραστὴς τῆς Ἀγγλικῆς παρὰ τῷ Διοικητικῷ Συμβουλίῳ.

Ὁργάνωσις Χημικοῦ Συνεδρίου.

ΕΠΙΣΗΜΣ ἐμελετήθη τὸ θέμα ὀργάνωσεως Χημικοῦ Συνεδρίου. Ἡ σύγκλησις διεθνοῦς Συνεδρίου ἐν Ἑλλάδι, μετὰ πρωτοβουλίαν τῆς Ἑνώσεως, ἐθεωρήθη πρόωρος ἐνέργεια. Σχετικὴ σκέψις εἶχε γίνεαι πρόδηλῶν, μεμονωμένως, παρὰ τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος. Ἡ Διοίκησις τῆς Ἑνώσεως, ἡ ἔχουσα τὴν εὐθύνην τῆς ἐκπροσωπήσεως καὶ ἐμφανίσεως τῶν χημικῶν τῆς χώρας, καταλήγει εἰς τὴν ἀπόφασιν νὰ ἀναγγείλῃ προσεχῶς τὴν σύγκλησιν τοῦ Δ' Πανελληνίου Χημικοῦ Συνεδρίου, καθορίζουσα τὴν ἡμερομηνίαν, μετὰ ἀρκούσαν προθεσίαν, πρὸς ἀρτίαν προετοιμασίαν του. Εἰς τὸ Συνέδριον αὐτὸ σκέπτεται νὰ καλέσῃ καὶ ξένους, ἀπλῶς ὡς ἀκροατάς. Περὶ ὅλων αὐτῶν θὰ δημοσιευθοῦν λεπτομέρειαι προσεχῶς.

Ἡ παρὰ ξένων σύγκλησις εἰδικοῦ ἐπιστημονικοῦ Συνεδρίου ἐν Ἑλλάδι καὶ ἡ εἰς αὐτὰ συμμετοχὴ τῆς Ἑνώσεώς μας θὰ συνεχισθῆ. Προφανῶς, αὐταὶ αἱ ἐκδηλώσεις εἶναι ἄσχετοι πρὸς τὴν ὑπ' εὐθύνην τῆς Ἑνώσεως ὀργάνωσιν παρὰ τῆς ἰδίας ἀναλόγου στάθμης διεθνῶν Συνεδρίων.

Ἡ συμβουλευτικὴ παρὰ τῷ Κράτει ἀποστολὴ τῆς Ἑνώσεως.

Ἡ ΕΝΩΣΙΣ, συμφώνως πρὸς τὸν ἰδρυτικὸν τῆς νόμον, μετὰ τῶν ἀποστολῶν τῆς, ἔχει καὶ τὴν καθοδήγησιν τοῦ Κράτους, δι' ὑπευθύνων μελῶν αὐτῆς, ἐπὶ τῶν συναφῶν πρὸς τὴν Χημείαν τεχνικῶν καὶ βιομηχανικῶν θεμάτων. Ὁ συμβουλευτικὸς αὐτὸς τομεὺς, ὅστις, μέχρι τοῦδε, ὑπῆρξεν ἀπλῶς γράμμα, ἐπιδιώκεται ὅπως καταστῆ πραγματικότης καὶ οὕτω ἡ Ἑνωσις νὰ καταλάβῃ τὴν θέσιν, ἡ ὁποία τῆς ἀνήκει, ἔναντι

τοῦ Κρατικοῦ Ὁργανισμοῦ. Τὸ αἴτημα τοῦτο ἐλπίζεται, ὅτι ταχέως θὰ δικαιωθῆ, ἐπ' ὠφελεία, ὄχι μόνον τῆς Ὁργανώσεως, ἀλλὰ καὶ τῆς Οἰκονομίας τῆς Χώρας γενικώτερον.

Αὔξησις μισθοδοσίας Χημικῶν.

ΤΟ ζήτημα τοῦ διακανονισμοῦ τῆς μισθοδοσίας τῶν Χημικῶν, διὰ τῆς Συλλογικῆς Συμβάσεως Ἐργασίας, ἡ νέα Διοίκησις τὸ εὗρεν ἐν ἐξελίξει. Τοῦτο ἐχειρρίζετο ἤδη τὸ Δ.Σ. τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, εἶχε δὲ ἐκδοθῆ ἡ ἀπόφασις τοῦ Πρωτοβαθμίου Διαιτητικοῦ Δικαστηρίου, ὡς ἐδημοσιεύθη εἰς τὸ προηγούμενον τεύχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν». Αὕτη εἶχε καταγγεληθῆ εἰς τὸ Δ.Δ.Δ. Πειραιῶς. Ἐκ μέρους τῶν Χημικῶν, εἶχεν ἤδη ὀρισθῆ, ὡς ἀντιπρόσωπός των, ὁ πρόεδρος τοῦ Π.Σ.Χ.Β. κ. Χ. Σωτηρόπουλος, ὅστις καὶ μετέσχε τῶν σχετικῶν διασκέψεων. Ἀπὸ νομικῆς πλευρᾶς, αἱ ἀξιώσεις, τὸσον τοῦ Π.Σ.Χ.Β. ὅσον καὶ τῆς συμπαρασταμένης Ε.Ε.Χ., ὑπεστηρίχθησαν ὑπὸ τῶν δικηγόρων κ.κ. Χρ. Φωτιάδου καὶ Κ. Δολιανίτου.

Αὔξησις πόνων Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν.

ΤΟ νέον Δ.Σ. ἔταξεν ὡς πρωταρχικὴν ἐπιδιώξιν του τὴν οικονομικὴν ἐνίσχυσιν τοῦ Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν ὥστε νὰ καταστῆ δυνατὴ ἡ χορήγησις ἐπιδόματος ἰκανοῦ ὕψους, δυναμῆν, ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τὴν μικρὰν δυστυχῶς σύνταξιν τοῦ ΙΚΑ, νὰ ἐξασφαλίσῃ ἀνεκτὴν διαβίωσιν εἰς τοὺς ἀπομάρχους τοῦ Κλάδου. Τὸ θέμα ἐμελετήθη παρ' αὐτοῦ, ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τῶν διοικήσεων τοῦ Ταμείου καὶ τοῦ Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικῶν. Σχετικὰ διαβήματα καὶ ἐπανειλημῆναι συνηνοήσεις ἐγένοντο μετὰ τῶν ἀρμοδίων, τὸσον προσωπικῶς παρὰ τοῦ προέδρου κ. Ἰω. Κανδηλῆ, ὅσον καὶ παρὰ τοῦ Δ.Σ. Τελευταίως, τὴν 27.3.1968, ἔλαβε χώραν σχετικὴ παρουσίαισις τῶν ὡς ἄνω διοικήσεων εἰς τὸν Ὑπουργὸν Ἐμπορίου κ. Γ. Παπαδημητρακόπουλον, ὅστις καὶ ἄλλοτε, ὡς μέλος τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἑνώσεως, ἔχει ἀσχοληθῆ ἐπὶ τοῦ θέματος. Κατὰ τὴν ἐπακολουθήσαν ἀσκεψιν, καθωρίσθησαν αἱ βᾶσεις τῶν περαιτέρω ἐνερ-

γειῶν. Ἡ σχετικὴ μελέτη, μετὰ συγκεκριμένων αἰτημάτων, θὰ ὑποβληθῆ ἐντὸς τῶν ἡμερῶν εἰς τὸν Ὑπουργὸν Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραῖον διὰ τὰ περαιτέρω. Τὸ ἰδιαίτερον διὰ τὸ θέμα τοῦτο ἐνδιαφέρον ἀμφοτέρων τῶν Ὑπουργῶν, οὔτινες, ἄλλωστε, τυγχάνουν διακεκριμένα μέλη τῆς Ἑνώσεώς μας, ἐδραιώνει τὰς ἐλπίδας τῆς Διοικήσεως τῆς Ἑνώσεως.

Χημικοὶ ἀπασχολούμενοι εἰς βιοχημικὰς ἀναλύσεις.

ΕΙΝΑΙ γνωστὴ ἡ παραγκώνισις τῆς μεγάλης κατηγορίας Χημικῶν, οὔτινες ἀνήκουν εἰς τὴν εἰδικότητα τῶν Βιοχημικῶν καὶ ἐργάζονται, εἴτε εἰς τὰς ἀντιστοιχοῦς θέσεις τῶν νοσηλευτικῶν ἰδρυμάτων, εἴτε εἰς ἰδιωτικὰ χημικὰ ἐργαστήρια ἐκτελέσεως καὶ ἀναλύσεως τῆς εἰδικότητος ταύτης. Ἐνῶ τὸ Κράτος ἔχει ἀναγνωρίσει ἐπισημῶς τὴν εἰδικότητα καὶ μόνον εἰς αὐτοὺς ἐμπιστεύεται—προκειμένου διὰ τὰ Ἰδρύματά του—τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐξετάσεων αὐτῆς τῆς κατηγορίας, ἐν τούτοις, μέχρι τοῦδε, δὲν προέβλεψε σχετικὴν διὰ νόμου κατοχύρωσιν. Ἐπίσης, παρουσιάζονται, μετὰ τῶν ἐργαζομένων εἰς τὰ Νοσοκομεῖα, Νομικὰ Πρόσωπα Ἰδιωτικοῦ Δικαίου καὶ τὰ ἀντιστοιχία Δημοσίου Δικαίου, μεγάλαι μισθολογικαὶ διαφοραὶ, εἰς βάρος τῶν τελευταίων. Ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν ἐνδιεφέρθη ἀμέσως τὸ Δ.Σ. καὶ ἐγένοντο δύο σχετικαὶ παρουσιάσεις εἰς τὸν ἀρμόδιον Ὑφυπουργὸν Κοινωνικῆς Προνοίας κ. Σπ. Λαμπίρη, ὅστις καὶ ὑπεσχέθη τὴν ταχεῖαν τακτοποίησιν τοῦ μισθολογικοῦ τῶν ἐν λόγω παλλήλων του. Διὰ τὸ θέμα τῆς καταρτίσεως τοῦ ἀπαιτουμένου νόμου πρὸς τακτοποίησιν τῆς εἰδικότητος, ὑπεσχέθη ὁ κ. Ὑφυπουργὸς τὴν, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς Ἑνώσεως, μελέτην αὐτοῦ παρὰ τῶν ἀρμοδίων ὑπηρεσιῶν του.

● Ἐπεῖγον σχετικὸν θέμα ἀνέκυψεν ἐπίσης διὰ τὸν χημικὸν κ. Ἄντ. Λύτιναν, ὅστις ἐδικάζετο εἰς Κόρινθον τὴν 18.3.68 ἐπὶ ἀντιποιήσει τοῦ ἱατρικοῦ ἐπαγγέλματος, μετὰ τὴν συγκεκριμένην κατηγορίαν, ὅτι εἶχεν ἐκτελέσει εἰς τὸ ἐργαστήριόν του, ἀνάλοιον οὖρων, ἧτις ἀναμφισβητήτως εἶναι θέμα καθαρῶς Ἀναλυτικῆς Χημείας. Πρὸς ὑπεράσπισίν του,

μετέβησαν και κατέθεσαν εις τὸ Δικαστήριον, ὁ πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ἰω. Κανδήλης και ὁ καθηγητῆς κ. Ἄγγ. Δημητρίου, ὡς ἐπίσης και ὁ βιοχημικός κ. Χ. Ἀχολος. Τὸ δικαστήριον, κατόπιν τῶν ὡς ἄνω καταθέσεων, εἰσηλθεν εις τὴν οὐσίαν και, τελικῶς, ἀντιληφθέν τὴν ἐπιστημονικὴν και κοινωνικὴν σοβαρότητα τοῦ προβλήματος τῆς ἀρμοδιότητος τῶν ἐκτελούντων τὰς ἀναλύσεις αὐτὰς ἐπιστημόνων, ἀνέβαλε τὴν ἐκδίκασιν, πρὸς περαιτέρω διερεύνησιν και προσκόμισιν πληρεστέρων στοιχείων.

Ἐξασφάλις οἰκονομικῆς βοήθειας διὰ τὴν Ἐνωσιν.

ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΣ πρὸς τὴν οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν τοῦ Τ.Ε.Α.Χ., ἐνεργεῖ ἐπίσης ἡ Διοίκησις διὰ τὴν, πέραν τῶν συνδρομῶν τῶν μελῶν τῆς, ἐνίσχυσιν τῆς Ἐνώσεως παρὰ τοῦ Κράτους. Διότι, διὰ νὰ ἐξυπηρετηθῇ τὸ εὐρύτερον πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον ἐπιθυμεῖ νὰ ἐφαρμοσθῇ και διὰ νὰ ἐμφανισθῇ εὐπροσώπως ὁ Κλάδος, ἀταυτοῦνται σημαντικαὶ δαπάναι. Ἐλπίζεται και τοῦ ζητήματος τούτου ἡ ἐν καιρῷ διευθέτησις.

Θέματα ἀρμοδιότητος Ὑπουργείου Ἐργασίας.

ΤΟ Διοικ. Συμβούλιον παρουσιάσθη, τὴν 12. 3. 68, εις τὸν Ὑπουργὸν Ἐργασίας κ. Δ. Πουλιάν και ἐζητήσε τὴν ἐνίσχυσιν αὐτοῦ, δι' ἐκπροσώπου τοῦ Ὑπουργείου του, κατὰ τὴν συζήτησιν, εις τὸ Δευτεροβάθμιον Δ.Δ.Δ, τῶν αἰτημάτων τῶν χημικῶν, περὶ τῆς δικαίας ἀναπροσαρμογῆς τῆς ἀντιμισθίας των. Ἐπίσης, ἔθεσεν ὑπ' ὄψιν του, ἐπιφυλασσόμενον νὰ ἐπανέλθῃ λεπτομερέστερον, και ἄλλα πρὸς ἐπίλυσιν θέματα, ὡς τὸ τῆς ἀνθυγιεινῆς ἐργασίας, τοῦ ὥραριου ἐργασίας κ.λ.π. Ὁ κ. Ὑπουργὸς ὑπεσχέθη τὴν εὐνοϊκὴν μελέτην ὄλων αὐτῶν τῶν θεμάτων.

Σχολαὶ βοηθῶν Χημείου και Βιομηχανίας.

ΤΟ Δ.Σ. κατήρτισεν ἐκ μελῶν τῆς Ἐνώσεως ἐπιτροπὴν γενικωτέρας μελέτης τοῦ θέματος τῶν λεγομένων Μέσων Χημικῶν Σχολῶν — αἵτινες, κατὰ τὴν γνώμην του, ἐγκυμονοῦν μεγάλους κινδύνους — διὰ τὴν ὀρθὴν ἐξυπηρέτησιν τῆς Βιομηχανίας και, γενικώτερον, τοῦ κοινω-

κοικοῦ συνόλου. Ὁ ἀριθμὸς τῶν προχείρως ἀντιμετωπιζόντων τὸ θέμα τῶν σπουδῶν αὐτῶν σχετικῶν Σχολῶν, τὸ πλῆθος τῶν μαθητῶν, τὸ παράλογον τοῦ διδακτικοῦ προγράμματος, ἡ ἀνεπάρκεια τῶν ἀκροατῶν πρὸς κατανόησιν τῶν διδασκομένων μαθημάτων κ.λ.π., ἔχουν δυμιουργήσει κατὰστασιν ὄλως ἀπαράδεκτον. Ἡ Ἐνωσις προτίθεται, μετὰ τὴν ἐξονύχισιν τοῦ θέματος, νὰ λάβῃ ἐνεργὸν θέσιν ἐπὶ τοῦ ἀνακύψαντος προβλήματος και νὰ γνωρίσῃ προσεχῶς τὰς ἀποφάσεις τῆς. Παρὰ τὴν ἄλλω πρὸς τὰς ἐνεργείας τῆς Ἐνώσεως, και τὸ Ὑπουργεῖον Παιδείας, διὰ σχετικῆς ἐπιτροπῆς του, μελετᾷ τὴν ἀναπροσαρμογὴν τοῦ ὑφιστάμενου προγράμματος μαθημάτων τῶν ἐν λόγῳ Σχολῶν, διότι, ὡς ἔχει τοῦτο σήμερον, εἶναι τελείως ἀνεφάρμοστον, καθ' ὃ περιέχον ἀδικαιολογητῶς πολλὰ και ἄχρηστα μαθήματα διὰ τὸν ἐκπαιδευτικὸν σκοπὸν διὰ τὸν ὁποῖον προορίζονται.

Νομοθετικὴ προστασία Χημικῶν και Ἐνώσεως αὐτῶν.

ΔΙΑ καταρτισθείσης ἐπιτροπῆς μελῶν τῆς Ε.Ε.Χ., τὸ Δ. Συμβούλιον μελετᾷ τὸ θέμα τῆς κωδικοποιήσεως και συμπληρώσεως τῆς περὶ χημικῶν και τῆς Ἐνώσεως αὐτῶν νομοθεσίας. Ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ, εὐρίσκειται εις συνεννοήσεις και μετὰ τῶν ἀρμοδίων ὑπηρεσιῶν τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας, ὥστε ἡ κατάρτισις σχεδίου νόμου και ἡ ἐπιδιώξις πραγματοποίησεώς τῆς νὰ προχωρήσῃ ταχέως.

Ἐπὶ δευτερευόντων σχετικῶν θεμάτων, ὁ πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ἰω. Κανδήλης ἐγένετο ἐπανειλημμένως δεκτός παρὰ τοῦ Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου, ὅστις ἐπιδεικνύει, ἐπὶ ὄλων αὐτῶν τῶν θεμάτων, ὄλως ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον.

● Ὅλως ἐξαιρετικῆς σημασίας ὑπῆρξεν ἡ κατὰ τὴν 28.3.68, σύσκεψις, ὑπὸ τὴν προεδρίαν τοῦ Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου, εις ἣν συμμετέσχον τὸ Δ. Σ. τῆς Ἐνώσεως, ὁ πρόεδρος και ὁ γεν. γραμματεὺς τοῦ Π. Σ. Χ. Βιομηχανίας και τὸ Δ. Σ. τοῦ Συλλόγου Χημικῶν - Μηχανικῶν. Σκοπὸς αὐτῆς ἦτο ἡ ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς εις τὴν Βιομηχανίαν ἀπασχολήσεως τῶν χημικῶν και χημικῶν - μηχανικῶν και τῆς ὑπογραφῆς τῶν μελετῶν ἰδρύσεως χημικῶν βιομηχανιῶν.

Ἡ σύσκεψις ὑπῆρξε μακροτάτη, κατ' αὐτὴν δὲ ἀντηλλάγησαν αἱ ἐκατέρωθεν ἀπόψεις. Τὸ Δ. Σ. τῆς Ἐνώσεως ὑπεστήριξεν, ὅτι ἡ εἰδίκευσις εις τὴν Βιομηχανίαν, τόσον τοῦ χημικοῦ ὅσον και τοῦ χημικοῦ - μηχανικοῦ, ἀπαιτεῖ προηγουμένην σχετικὴν πείραν ἐν τῇ πράξει και δὲν εἶναι ἀποτέλεσμα προγράμματος μαθημάτων εις τὰς Σχολὰς ἢ τίτλου χορηγουμένου διπλώματος. Τοῦτο ὑπῆρξε και τὸ τελικὸν συμπέρασμα τῆς συσκέψεως, ἐπὶ τοῦ ὁποῖου συμφωνήθη και ὁ κ. Ὑπουργός. Ἐπὶ τῆς γενικῆς αὐτῆς ἀρχῆς προβλέπεται ἡ κατάρτισις σχετικοῦ νόμου.

Ἐπίσκεψις τοῦ προέδρου εις Βόρειον Ἑλλάδα.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ κ. Ἰω. Κανδήλης μετέβη εις Θεσσαλονίκην και παρέμεινεν ἀπὸ τῆς 14.3.68 μέχρι τῆς 17.3.68. Κατὰ τὰς ἡμέρας αὐτὰς, τοῦ ἐδόθη ἡ εὐκαιρία νὰ ἔλθῃ εις ἐπαφήν, τόσον ἐπὶ μέρους ὅσον και ἐν εὐρείᾳ συσκέψει, μετὰ τῶν μελῶν τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος. Ἐπίσης, μετὰ πολλῶν ἐκ τῶν συναδέλφων χημικῶν και καθηγητῶν τοῦ ἐκεῖ Πανεπιστημίου, ἐπὶ σκοπῷ ἀναπτύξεως σχεσεων ἐπιστημονικῆς συνεργασίας. Κατὰ τὴν εις τὸ ἐντευκτήριον τοῦ Συλλόγου σύσκεψιν τῆς 15.3.68, ὁ πρόεδρος αὐτοῦ κ. Π. Γούναρης ἐχαιρέτισε τὴν ἀνάληψιν τῆς προεδρίας τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν παρὰ τοῦ κ. Κανδήλη, χαρακτηρίσας αὐτὴν ὡς ἐγγύησιν, διὰ τὴν ὀργάνωσιν τοῦ Κλάδου και τὴν προώθησιν και δικαίωσιν τῶν αἰτημάτων του. Γενικώτερον ὁ κ. Γούναρης ἀνέπτυξε τὰς ἀπόψεις τῶν Χημικῶν τοῦ Συλλόγου Βορ. Ἑλλάδος ἐπὶ τῶν γενικῶν θεμάτων και τῆς ἐκβιομηχανίσεως τῆς Χώρας, μάλιστα ὑπὸ τὰς σημερινὰς συνθήκας συμμετοχῆς εις τὴν Ἐθικὴν Κυβέρνησιν δύο διακεκριμένων χημικῶν τῶν κ. κ. Κ. Κυπραίου και Γ. Παπαδημητράκοπούλου. Ἀκολούθως, ὁ πρόεδρος κ. Κανδήλης ἐξέθεσε διὰ μακρῶν τὸ πρόγραμμα τοῦ νέου Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως, ὡς και τὴν σημερινὴν θέσιν και τὰς δυνατότητας ἰκανοποιήσεως τῶν διαφόρων αἰτημάτων τοῦ Κλάδου, με πρῶτον, κατὰ τάξιν, τὸ θέμα τῆς τακτοποιήσεως τῶν πόρων τοῦ Ταμείου Χημικῶν. Ἐπίσης, ἀνέπτυξε τὰς προοπτικὰς καλυτέρας ὀργανώσεως τῆς Ἐνώσεως και τῆς νομοθετικῆς κα-

τοχυρώσεως του επαγγέλματος. Η ούσκεψις εξειλίχθη εις διαλογικὴν συζήτησιν, μετὰ τῶν παρισταμένων συναδέλφων, πρὸς διευκρίνησιν τῶν διαφόρων ἐνδιαφερόντων. Μεταξὺ τῶν συμμετασχόντων τῆς συσκέψεως συγκατελέγετο καὶ ὁ πρόεδρος τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας Β. Ἑλλάδος κ. Δ. Πιτσιγκώνης μετὰ τοῦ Συμβουλίου του.

Ἐκδρομὴ εἰς Πτολεμαῖδα.

Εἰς τὸν τομέα τῶν δημοσίων ἐκδηλώσεων, τὸ Δ. Σ. τῆς Ἑνώσεως ὀργανώνει ἐκδρομὴν εἰς τὸ ἐργοστάσιον Ἀζώτου Πτολεμαΐδος καὶ εἰς τὸ συγκρότημα ESSO PAPPAS Θεσσαλονίκης, ἀπὸ 27—29.4.68. Τὸ ἐσπέρας τῆς πρώτης ἡμέρας θὰ δοθῇ ἐν Θεσσαλονίκῃ ἐπίσημον δεῖπνον, πρὸς τιμὴν τοῦ κ. Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας.

Διὰ τὴν ἐπομένην, προβλέπεται ἡ ἐπίσκεψις εἰς Πτολεμαῖδα, μετὰ συμμετοχὴν ἐπίσης τοῦ κ. Ὑπουργοῦ, τὴν δὲ μεθεπομένην εἰς τὸ συγκρότημα ESSO PAPPAS.

Χημικοὶ Ἐλεύθεροὶ Ἐπαγγελματίαι.

ΜΕΤΑΞΥ τῶν ὑπὸ μελέτην θεμάτων, εἶναι καὶ ἡ ἐξασφάλισις καὶ νομοθετικὴ κατοχύρωσις τῶν ἐλευθέρων ἐπαγγελματιῶν, κατόχων ἰδιωτικῶν χημικῶν ἐργαστηρίων ἢ τεχνικῶν γραφείων. Ἐπίσης, ἡ κατὰ τὸ δυνατόν διεύρυνσις τῶν ἐργασιῶν αὐτοῦ τοῦ Κλάδου. Πρὸς τοῦτο, κατηρτίσθη σχετικὴ ἐπιτροπὴ, ἣτις θὰ ὑποβάλλῃ προσεχῶς τὸ πρόρισμά της εἰς τὸ Δ. Σ., πρὸς περαιτέρω ἐπιδιώξιν νομοθετικῆς ρυθμίσεως.

Ἐνδιαφέρουσα Ἀνακοίνωσις

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἐπιθυμεῖ νὰ γνωρίσῃ πρὸς τὰ μέλη τῆς Ἑνώσεως τὰ ἐπόμενα :

● ΤΑΞΙΔΙΑ Εἰς τὸ Ἐξωτερικόν: Κατόπιν αἰτήσεως ἐπι 5δρ. ἀξ. χαρτοσήμου, ἢ Ἐνωσις χορηγεῖ βεβαίωσιν εἰς τὰ ταμειακῶς ἐνημερωμένα μέλη αὐτῆς, βάσει τῆς ὁποίας ἡ Τράπεζα Ἑλλάδος χορηγεῖ συνάλλαγμα κατὰ 50 δολλάρια ἐπὶ πλέον τοῦ χορηγουμένου εἰς τοὺς συνήθεις τουρίστας. ἦτοι ἐν συνόλῳ δολλ. 150.

● Αἴτησεις: Πρέπει νὰ χαρτοσημαίνωνται αἱ αἰτήσεις ὡς καὶ τὰ ὑπομνήματα ἐνὸς ἢ ὁμάδος μελῶν, ἐφ' ὅσον τὰ ὑπομνήματα ἀναφέρουν θέματα πρὸς ἐπίλυσιν. Ἐπιστολαὶ προσωπικαὶ μελῶν πρὸς τὴν Ἐνωσιν ἢ πρὸς μέλη τοῦ Δ. Σ. αὐτῆς, ἐφ' ὅσον ἀναφέρονται εἰς κάποιον αἴτημα χρῆζον φροντίδος, πρέπει ὁμοίως νὰ χαρτοσημαίνωνται, ἄλλως θὰ ἐπιστρέφονται εἰς τὸν ἀποστολέα. Ἐγγραφα τῶν κλαδικῶν καὶ περιφερειακῶν Συλλόγων δὲν ὑπόκεινται εἰς χαρτοσήμωσιν.

● ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ: Ἡ ἔτησίαι συνδρομὴ ἐκ δρχ. 300 εἶναι προσωρινῶς ὁ μόνος οικονομικὸς πόρος, ὅστις μὲν ἐπαρκεῖ διὰ τὰς συνήθεις δαπάνας μισθοδοσίας καὶ λειτουργίας τῶν

Γραφείων. Ἐκ τῶν 300 δρχ. αἱ 130 ἀντιπροσωπεύουν τὴν ἀξίαν τῶν 12 τευχῶν τοῦ Περιδικίου μας καὶ αἱ 70 τὸ κόστος εἰσπράξεως συνδρομῶν (μισθοὶ εἰσπρακτόρων - ποσοστά). Συνεπῶς, ἀπομένει ὑπόλοιπον πραγματικὸν 100 δρχ. διὰ τὰς λοιπὰς δαπάνας, τὸ ὅποῖον εἶναι ἀνεπαρκές διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ὑπηρεσιῶν, τὴν ὁποίαν προτιθέμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν.

Ἡ μὴ ἔγκαιρος καὶ πρόθυμος καταβολὴ τῆς συνδρομῆς ἐπαυξάνει τὸ κόστος εἰσπράξεως, λόγω πολλοπληθῶν ὑπολογισμῶν καὶ ἀπασχολήσεως τῶν εἰσπρακτόρων. Ἄρκετοὶ συνάδελφοι ἀμελοῦν ἢ δυστροποῦν εἰς τὴν καταβολὴν τῆς συνδρομῆς τῶν, με ἀποτέλεσμα νὰ ἐκκρεμῇ ποσὸν ὑπὲρ τὰς 500.000 δρχ. ἐκ καθυστερουμένων συνδρομῶν.

Παρακαλοῦμεν τοὺς ἀγαπητοὺς συναδέλφους, ὅπως ἐνδιαφερθοῦν καὶ ἀποστέλλουν τακτικῶς τὴν ὀφειλῆντων διὰ ταχυδρομικῆς ἐπιταγῆς ἐπ' ὄνοματι τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἢ νὰ τὴν καταβάλλουν εἰς τοὺς περιφερειακοὺς Συλλόγους, ἐφ' ὅσον ἀπασχολοῦνται εἰς τὴν ἔδραν τῶν. Οἱ εἰς τὴν περιοχὴν πρωτευούσης διαμένοντες παρακαλοῦνται, ὅπως διερχονται ἐκ τῶν Γραφείων τῆς Ἑνώσεως, ὅπως ἄλλωστε συμβαίνει καὶ

εἰς ἄλλους ὁμοειδεῖς ἐπιστημονικοὺς Ὀργανισμοὺς, οἱ ὅποιοι δὲν διαθέτουν εἰσπράκτορας. Εἶναι καὶ αὐτὸ δεῖγμα ἀλληλεγγύης καὶ σεβασμοῦ τῶν μελῶν πρὸς τὴν Διοίκησιν, ἢ ὁποία ἀφιλοκερδῶς ἐξυπηρετεῖ τὰ συμφέροντα ὅλων. Ἐὰν προσεχῶς ἐπιτύχωμεν τὴν κατάργησιν τῶν εἰσπρακτόρων, θὰ ἔχωμεν ὡς συνέπειαν ὀικονομίαν 150.000 δρχ. ἔτησίως.

Προσεχῶς θὰ ἀναγγελθῇ ἡ ἀναπροσαρμογὴ τῶν παλαιῶν ὀφειλῶν εἰς τὸ ὕψος τῶν 300 δρχ. καὶ ἡ ἐπιβάρυνσις τῶν μετὰ τὸν τόκον καθυστερήσεως.

● ΜΗ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΙ. Περὶ τοὺς 300 πτυχιούχοι τῶν δύο Χημικῶν Πανεπιστημιακῶν Σχολῶν δὲν ἔχουν εἰσέτι ἐγγραφῆ ὡς μέλη, ἂν καὶ ὑποχρεοῦνται πρὸς τοῦτο κατὰ τὸν Νόμον 6129. Μερικοὶ ἐξ αὐτῶν ἐργάζονται ὑπὲρ τὴν 10ετίαν καὶ εἶναι ἠσφαλισμένοι εἰς τὸ ΤΕΑΧ, τὸ ὅποῖον, διὰ νὰ χορηγήσῃ τὴν σύνταξιν, θὰ αἰτήσῃται παρ' αὐτῶν βεβαίωσιν περὶ ἐγγραφῆς τῶν εἰς τὴν Ε.Ε.Χ. Πίναξ ὀνομαστικῶς τῶν μὴ ἐγγεγραμμένων θὰ δημοσιευθῇ εἰς τὸ προσεχές τεύχος. Αἱ ἐκάστοτε Διοικήσεις τῆς Ε.Ε.Χ. χημικῶν καὶ τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας δὲν ἠμέλησαν ποτὲ νὰ φροντίζουσιν ἐγκαίρως διὰ τὴν ἀναπροσαρμογὴν τῆς Συλλογικῆς Συμβάσεως καὶ ἐφρόντισαν δι' ὑπαγωγὴν τῶν Χημικῶν εἰς τὴν περὶ ἀνθυγιεινοῦ ἐπαγγέλματος κατηγορίαν, ἣτις συνεπάγεται δικαίωμα συνταξιοδοτήσεως ὑπὸ τοῦ ΙΚΑ κατὰ 2 ἔτη ἐνωρίτερον. Καὶ πολλὰ ἄλλα ἐπίσης θέματα, ἐπισημῶς διὰ τὸν Κλάδον, συνεχῶς ἐπιλύονται. Διὰ τὴν ἀνωτέρω συνάδελφοι ἀδιαφοροῦν διὰ τὴν ἐγγραφὴν τῶν εἰς τὴν Ἐνωσιν;

● ΜΗΤΡΩΟΝ ΜΕΛΩΝ. Κατόπιν ἐπιπόνου διετούς ἐργασίας συμβούλων τῆς Ἑνώσεως, κατηρτίσθη τὸ νέον πλήρες Μητρώον μελῶν περιλαμβάνον πλήρη στοιχεῖα σπουδῶν, διαμονῆς καὶ ἀπασχολήσεως ἐκάστου. Δι' ἐπανειλημμένων ἀνακοινώσεων εἰς τὸ Περιδικίον, διὰ τοιχοκολήσεως πίνακος εἰς τὰ Γραφεῖα μας καὶ δι' ἀποστολῆς ἐντύπων ἀπογραφικῶν ἐλετίων, ἐζητήθη ὅπου 900 συναδέλφους ἢ ἐνημέρωσις τῶν στοιχείων τῶν, ἐφ' ὅσον δὲν εἶχον παραδώσει νέον ἀπογραφικὸν δελτίον, κατὰ τὴν γενικὴν ἀπογραφὴν 1961. Δυστυχῶς ὀλίγοι ἀνταπεκρίθησαν καὶ εἰς αὐτὴν τὴν παράκλησιν. Κατὰ συνέπειαν, ὅταν προσεχῶς κυκλοφορήσῃ εἰς τεύχος τὸ νέον Μητρώον μετ' ἑλλιπῆ ἢ μὴ ἐνημερωμένα στοιχεῖα, ἂς μὴ αἰτιῶνται τὴν Διοίκησιν τῆς Ἑνώσεως, ὅσοι θὰ θίγωνται ἐκ τῶν ἀνακριβῶν στοιχείων.



Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΩΝ ΑΔΕΛΦΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Η ΝΕΑ ΔΙΟΙΚΗΣΙΣ

Τὴν 8ην Φεβρουαρίου συνήλθεν εἰς τὰ Γραφεῖα τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας ἡ γενικὴ συνέλευσις τοῦ Καταναλωτικοῦ καὶ Προμηθευτικοῦ Συνεταιρισμοῦ τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας. Πρόεδρος τῆς γενικῆς συνελεύσεως ἐξελέγη ὁ κ. Γεώργιος Σταματάκης. Κατὰ τὴν γενικὴν συνέλευσιν ἐλογόδοτησε τὸ ὑπὸ τὸν κ. Μιλτιάδη Βαργάβαν ἀπερχόμενον Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Συνεταιρισμοῦ καὶ ἀκολούθως ἡ γενικὴ συνέλευσις ἐξέλεξε νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον καὶ Ἐποπτικὸν τοιοῦτον διὰ τὸ 1968. Τὸ νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον κατηρτίσθη εἰς σῶμα ὡς ἀκολούθως:

Πρόεδρος ὁ κ. Ν. Βούρβουλης, Ἀντιπρόεδρος ὁ κ. Ἀνδρέας Σαργάντης, Γενικὸς Γραμματεὺς ὁ κ. Νικόλ. Παπακωνσταντίνου, Εἰδικὸς Γραμματεὺς ὁ κ. Στέφ. Κώνστας, Ταμίας ὁ κ. Βασίλειος Τσατσαρώνης καὶ Σύμβουλοι οἱ κ. κ. Χαράλαμπος Σωτηρόπουλος, Χρήστος Ρουπακιώτης καὶ Χαράλαμπος Τσόπελας.

Τὸ νέον Ἐποπτικὸν Συμβούλιον κατηρτίσθη εἰς σῶμα ὡς κάτωθι:

Πρόεδρος ὁ κ. Ἀναστ. Κώνστας, Ἀντιπρόεδρος ὁ κ. Ἐρν. Τοῦλ καὶ Μέλη οἱ κ. κ. Θ. Ἀκριτίδης, Νίκη Ἐμκε καὶ Στυλιανὸς Καλός.

Η ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΙΣ

Πρὸς τοὺς ὑπουργοὺς Συντονισμοῦ κ. Ν. Μακαρέζου, Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου, Ἐμπορίου κ. Γ. Παπαδημητράκοπουλον καὶ Ἐργασίας κ. Δ. Πουλέαν, ἀπεστάλη τὸ κάτωθι ταυτόσημον τηλεγράφημα διαμαρτυρίας, παρὰ τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, διὰ τὸ θέμα τῆς καταγγελθείσης Συλλογικῆς Συμβάσεως «περὶ ἀμοιβῆς ἐπιστημόνων Χημικῶν Βιομηχανίας»:

«Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας ἐκφράζει λύπην καὶ ἐκπληξιν δι' ὅλως ἀρνητικὴν στάσιν ἐκπρο-

σώπων Ὑμετέρων Ὑπουργείων κατὰ τὴν συζήτησιν καταγγελθείσης Συλλογικῆς Συμβάσεως Ἐργασίας «περὶ ἀμοιβῆς Ἐπιστημόνων Χημικῶν Βιομηχανίας» εἰς Δ.Δ.Δ.Δ. Πειραιῶς τὴν 16-3 1968.

Ἡ στάσις αὕτη τυγχάνει ἀντίθετος πρὸς τὸ δίκαιον τῶν αἰτημάτων Χημικῶν, ὡς ἐπίσης καὶ πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς Ἐθνικῆς μας Κυβερνήσεως περὶ ἀξιοποιήσεως Ἐπιστημονικοῦ καὶ Τεχνικοῦ δυναμικοῦ τῆς χώρας, σημαντικὸν μέρος τοῦ ὁποῦ ἀποτελοῦν οἱ Χημικοί.

Ἡ ὡς ἄνω συζήτησις ἀναβληθεῖσα, θέλει συζητηθῆ ἐκ νέου τὴν 21-3-1968.

Παρακαλοῦμεν θερμῶς δι' ἐκδήλωσιν ὑμετέρου ἐνδιαφέροντος».

Τὸ ὡς ἄνω τηλεγράφημα, μὲ ἡμερομηνίαν 18 Μαρτίου, ὑπογράφεται ἀπὸ τὸν πρόεδρον τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας κ. Χαρ. Σωτηρόπουλον καὶ τὸν γεν. γραμματέα κ. Αἰμίλ. Χρυσάγην.

Η ΠΡΟΣΛΗΨΙΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ESSO - PAPPAS

Ὁ Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας ἀπήυθνε πρὸς τὴν ESSO - PAPPAS τὴν κάτωθι ἀπὸ 22 Μαρτίου ἐπιστολήν, σχετικὴν μὲ τὸ θέμα τῆς προσλήψεως Χημικῶν καὶ Χημικῶν Μηχανικῶν εἰς τὰς ἐν Θεσσαλονικίᾳ ἐγκαταστάσεις τῆς ἐν λόγω βιομηχανίας:

«Ἐχομεν τὴν τιμὴν νὰ οἶσ γνωρίζωμεν, ὅτι ἐλάβομεν γνῶσιν τοῦ περιεχομένου τῆς εἰς τὸν Τύπον δημοσιευθείσης διακηρύξεώς σας, «περὶ προσλήψεως νέων Τεχνικῶν» ἐκ τῆς κοινοποιήσεως τοῦ ἀποσταλέντος εἰς ὑμᾶς ἐγγράφου τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας Βορείου Ἑλλάδος.

Ἐν συνεχείᾳ τούτου, ἐλάβομεν καὶ κοινοποίησιν τῆς ἀπαντήσεώς σας

ΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Ὑπενθυμίζεται εἰς τοὺς κ.κ. συναδέλφους, μέλη τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, τοὺς ἐπιθυμούντας νὰ ἐξοφλήσουν τὴν συνδρομὴν τῶν, ὅτι δύνανται νὰ καταβάλουν ταύτην εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ε.Ε.Χ. καθ' ἐκάστην καὶ κατὰ τὰς ἐργασίμους ὥρας.

Ἐπ' εὐκαιρίᾳ, ὑπενθυμίζεται εἰς τοὺς κ.κ. συναδέλφους, ὅτι τὰ Γραφεῖα τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας εἶναι ἀνοικτὰ ἐκάστην Τρίτην καὶ Πέμπτην ἀπὸ ὥρας 6.30' μ.μ. ἕως 9.00' μ.μ.

(Ἐκ τῆς Γραμματείας τοῦ Συλλόγου)

εἰς τὸ ἔγγραφο τοῦ ὡς ἄνω Συλλόγου, διὰ τοῦ ὁποῦ μᾶς γνωρίζετε, ὅτι δὲν προτίθεσθε νὰ διαχωρίσητε εἰδικότητας Τεχνικῶν καὶ ὅτι εἰσθε πρόθυμοι νὰ δεχθῆτε αἰτήσεις Χημικῶν μελῶν τοῦ ἐν λόγω Συλλόγου.

Ἐκ τοῦ περιεχομένου τῆς διακηρύξεώς σας, ὡς καὶ τῆς ἀπαντήσεώς σας πρὸς τὸν Σύλλογον Χημικῶν Βιομηχανίας Βορείου Ἑλλάδος, ἀντιλαμβανόμεθα, ὅτι ἐπιθυμία σας εἶναι:

α) ἡ ἐξεύρεσις ἱκανῶν Τεχνικῶν Στελεχῶν ἐν γένει, πρὸς πλαισίωσιν τοῦ Βιομηχανικοῦ σας Συγκροτήματος καὶ

β) ὅτι δὲν ἀποκλείετε τὴν συμμετοχὴν τῶν Χημικῶν, ὡς Τεχνικῶν, εἰς τὴν ὑμετέραν ἐπιχείρησιν.

Κατόπιν ὄλων τῶν ἀνωτέρω, παρακαλοῦμεν ὅπως δημοσιεύσητε ἐκ νέου ἐπὶ τινὰς ἡμέρας, τὴν ἐν λόγω διακήρυξίν σας, μὲ τὴν προσθήκην «ΧΗΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ἢ ΧΗΜΙΚΟΙ», ὡς ἐγένετο καὶ πρὸ διετίας διὰ τὴν πρόσληψιν τῶν πρώτων Τεχνικῶν στελεχῶν τῆς ἐπιχειρήσεώς σας καὶ ὡς γίνεται ὑπὸ ἄλλων μεγάλων Ἐπιχειρήσεων.

Παρακαλοῦμεν ἐπίσης ὅπως ἡ

Είναι αναγκαία ή ένοποιήσις του Κλάδου τῶν χημικῶν δημοσίων υπαλλήλων εἰς μίαν μόνην καὶ ένιαίαν κλαδικήν Ὀργάνωσιν

Ἔτονίσθη εἰς τήν ἐφετινήν Γενικήν Συνέλευσιν τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Δημοσίων Ὑπαλλήλων

Η ΛΟΓΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ Η ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ Κ. ΑΛΕΞ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Τὴν 19ην Φεβρουαρίου συνήλθεν, εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ε.Ε.Χ., ἡ ἐτήσια τακτικὴ γενικὴ συνέλευσις τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Δημοσίων Ὑπαλλήλων.

Κατ' αὐτὴν παρέστη ὁ νέος πρόεδρος τῆς Ε.Ε.Χ. κ. Ἰωάννης Κανδήλης. Ἐν ἀρχῇ ὁ πρόεδρος τῆς ἀπερχομένης διοικήσεως κ. Ἀλεξ. Παπαδημητρίου, προσφωνῶν τὸν κ. Κανδήλην, εἶπεν ὅτι ὁ νέος πρόεδρος τῆς Ε.Ε.Χ. δὲν ἔχει ἀνάγκην παρουσιάσεως, διότι ἐπὶ μακρὰν σειρὰν ἐτῶν προσέφερον, ἀπὸ διαφόρων θέσεων, πολυτίμους ὑπηρεσίας εἰς τὸν Κλάδον. Τὸν ἠύχαρίστησεν ἐν συνεχείᾳ διὰ τὴν παρουσίαν του εἰς τὴν συνέλευσιν καὶ ἐξέφρασε τὴν βεβαιότητά, ὅτι ἐπὶ τῶν ἡμερῶν του πολλὰ χρονίζοντα θέματα θὰ εὔρουν τὴν ὀρθὴν λύσιν των, ἐπ' ἀγαθῶ τοῦ Κλάδου.

Ἀπαντῶν ὁ κ. Κανδήλης, διεβεβαίωσε τὴν Συνέλευσιν, ὅτι ἡ νέα

δημοσίευσίς τῆς διακηρύξεώς σας αὐτῆς γίνῃ ταυτοχρόνως καὶ εἰς τὸν Τύπον τῶν Ἀθηνῶν, ἵνα λάβωσι γνῶσιν περισσότεροι ἐκ τῶν συναδέλφων ἡμῶν, καθ' ὅσον ἡ πρόσληψις Χημικῶν εἰς τὴν ὑμετέραν Ἐπιχειρήσιν, ἀφορᾷ εἰς τοὺς Χημικοὺς ἀπάσης τῆς Χώρας καὶ οὐχὶ μόνον εἰς τὰ μέλη τοῦ διαμαρτυρηθέντος Τοπικοῦ Συλλόγου.

Βέβαιοι ὄντες περὶ τῶν καλῶν διαθέσεών σας πρὸς τὸν Κλάδον ἡμῶν, ὡς καὶ διὰ τὴν ἐπιθυμίαν σας ὅπως ἀποκαταστήσῃτε τὰ πράγματα, διατελοῦμεν μετὰ τιμῆς.

Τὴν ἐπιστολὴν ὑπογράφουν ὁ πρόεδρος τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας κ. Χαρ. Σωτηρόπουλος καὶ ὁ γεν. γραμματεὺς αὐτοῦ κ. Αἰμ. Χρυσάγης.

Διοίξεις, παρὰ τὸν προσωρινὸν χαρακτήρα τῆς, θὰ καταβάλλῃ κάθε προσπάθειαν διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τοῦ Κλάδου, ἐπεκαλέσθη δὲ τὴν συμπράστασιν τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως καὶ ἰδιαιτέρως τῶν χημικῶν δημοσίων υπαλλήλων, διὰ τὴν ἐπιτυχή ἀντιμετώπισιν τῶν θεμάτων ποὺ ἀπασχολοῦν τοὺς Ἕλληνας Χημικοὺς.

Μετὰ ταῦτα ἐξελέγη, διὰ βοῆς, πρόεδρος τῆς γενικῆς συνελεύσεως ὁ κ. Δημ. Σαρίκας.

Τὰ πεπραγμένα

Ἐν συνεχείᾳ, ὑπὸ τοῦ γεν. γραμματέως τῆς ἀπερχομένης Διοικήσεως ἀνεγνώσθη ἡ ἔκθεσις τῶν πεπραγμένων αὐτῆς, ἔχουσα ὡς κατωτέρω:

«Κύριοι Συνάδελφοι,

Τὸ ἐκ τῶν ἀρχαιρεσιῶν τῆς 9ης Νοεμβρίου 1966 προσελθὸν Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Συνδέσμου προσέρχεται ἐνώπιον τῆς γενικῆς συνελεύσεως διὰ νὰ καταθέσῃ τὴν δοθεῖσαν αὐτῷ ἐντολήν καὶ νὰ λογοδοτήσῃ.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς θητείας τοῦ ἀπερχομένου Δ.Σ. δὲν ὑπῆρχον δυνατότητες διὰ τὴν προώθησιν τῶν θεμάτων τοῦ Κλάδου, διὰ λόγους ἀνεξαρτήτους τῆς θελήσεως καὶ τῶν διαθέσεων αὐτοῦ.

Σημειοῦται ἡ κατὰ μῆνα Δεκεμβρίου 1966 λαθῶσα χῶραν σύσκεψις εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, μὲ θέμα τὸ ὀργανωτικὸν αὐτῆς πρόβλημα, εἰς ἣν σύσκεψιν ἐκλήθη καὶ μετέσχε καὶ ὁ Σύνδεσμος ἡμῶν, διατυπώσας τὰς ἐπὶ τοῦ θέματος ἀπόψεις αὐτοῦ. Ἡ σχετικὴ προσπάθεια, ἀναληφθεῖσα ὑπὸ τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, δὲν κατέληξεν εἰς συγκεκριμένα ἀποτελέσματα εἰσέτι.

Ἐν σχέσει μὲ τὸ προσφάτως καθιερωθὲν μισθολόγιον τῶν Δημοσίων Ὑπαλλήλων, εἰς τὸ ὅποιον τὸ ἐπίδομα τῶν Τε-

ΤΟ ΝΕΟΝ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

Τὸ ἐκ τῶν ἀρχαιρεσιῶν τῆς 9ης Φεβρουαρίου 1968 προσελθὸν νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Δημοσίων Ὑπαλλήλων συνεκροτήθη εἰς σῶμα ὡς κατωθί:

Ἀλ. Παπαδημητρίου, Πρόεδρος.

Χαρ. Κουκῆς, Ἀντιπρόεδρος.

Κ. Ἀποστολόπουλος, Γεν. κὺς Γραμματεὺς.

Κ. Μπέρκος, Εἰδικὸς Γραμματεὺς.

Γ. Ἀξιῶτης, Ταμίας.

Ἄρτ. Παπασταματάκη, Σύμβουλος.

Γ. Καραμῆτσος, Σύμβουλος,

χημικῶν Ὑπαλλήλων, ἐκ ποσοτοῦ 25% ἐπὶ τοῦ βασικοῦ μισθοῦ, περιωρίσθη εἰς ποσοστὸν 15%, τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον μετὰ λύπης δηλοῖ, ὅτι οὐδὲν ἠδυνήθη νὰ πράξῃ πρὸς ἀποτροπὴν τῆς μειώσεως ταύτης. Ὁφείλει ὁμῶς νὰ σημειώσῃ τὴν ἐκτίμησιν τῶν ἀρμοδίων ὑπουργῶν πρὸς τὸ ἔργον τῶν χημικῶν δημοσίων υπαλλήλων, δὲν δύνανται ὁμῶς νὰ διαθεσβαίωσῃ τὴν γενικὴν συνέλευσιν ἐπὶ τῆς συντόμου ὑλοποιήσεως τῆς ἐκτιμῆσεως ταύτης.

Τέλος, τίθεται ὑπ' ὄψιν τῆς γενικῆς συνελεύσεως, ὅτι, κατόπιν ἀποφάσεως τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου, διετέθη παρὰ τοῦ Συνδέσμου τὸ ποσὸν τῶν 3.000 δραχμῶν ὑπὲρ τῶν σεισμοπλήκτων τοῦ παρελθόντος ἔτους, εἶναι δὲ βέβαιον ὅτι εἰς τὴν ἐνέργειαν ταύτην ἔχομεν τὴν σύμφωνον γνώμην ἀπάντων τῶν μελῶν τοῦ Συνδέσμου.

Μετὰ ταῦτα, ὁ Ταμίας τοῦ Δ.Σ. κ. Γ. Ἀξιῶτης προέβη εἰς τὸν ἀπολογισμὸν τῆς οἰκονομικῆς διαχειρίσεως καὶ ἀκολουθῶς ἀνεγνώσθη ἡ ἔκθεσις τῆς Ἐξελεγκτικῆς Ἐπιτροπῆς. Ἐρσηθεῖσα ἐν συνεχείᾳ ἡ γενικὴ συνέλευσις, ἐνέκρινεν ὁμοφώνως τὴν ἔκθεσιν τῶν πεπραγμένων καὶ τὸν οἰκονομικὸν ἀπολογισμὸν.

Ὁ κ. Ἀλεξ. Παπαδημητρίου

Λαμβάνων, μετὰ ταῦτα, τὸν λόγον ὁ πρόεδρος τῆς ἀπερχομένης Διοικήσεως κ. Ἀλεξ. Παπαδημητρίου εἶπεν, ὅτι θὰ ἐπεθύμει νὰ ἠσκέιτο κριτικὴ ἐπὶ τῶν πεπραγμένων τοῦ

Διοικητικού Συμβουλίου, διότι ο καλόπιστος Έλεγχος προάγει τόν συνδικαλισμόν και ένδυναμώνει αυτόν, έφ' όσον, διά τόν τρόπον αυτόν, έπιδεικνύεται τó ένεργόν ένδιαφέρον τών μελών διά τά κοινά. Δυστυχώς—συνέχισεν—ή κριτική ήσκήθη έκ τών παρασκηνίων και ούδεις τών κατακριτών τών κακών ένεργειών ή τών παραλείψεων τής άπερχομένης Διοικήσεως παρίσταται εις τήν σημερινήν γεν. συνέλευσιν. Έξέφρασεν όμως τήν έπιθυμίαν νά άναφερθή όπωσδήποτε και νά άπαντήση εις όσα έξωδίκως έφθασαν μέχρι του Δ. Συμβουλίου.

«Κατεκρίθημεν, είπεν ό κ. Παπαδημητρίου, δι' έλλειψιν δράσεως. Τήν ώμολογήσαμεν εθθαρώς εις τόν άπολογισμόν μας. Άλλ' ίσχυρίζόμεθα, ότι άμέσως μετά τήν έπιφήμειν και τήν έφαρμογήν του άποκληθέντος «Ένιαίου Μισθολογίου», δέν ύφίστατο δυνατότης άμέσου προβολής μισθολογικών αίτημάτων, τά έπακολουθήσαντα δέ γεγονότα δέν επέτρεψαν, έν συνεχεία, τήν άνάπτυξιν δραστηριότητος προς τήν κατεύθυνσιν αυτήν.

»Έν τούτοις, χωρίς τυμπανοκρουσίας και θορύβους, κατεβλήθη έντονος προσπάθεια, ώστε νά άποτραποϋν διαγραφόμενοι κίνδυνοι, έστω και άν αυτοί είχον δημιουργηθί από άνευθύνους ψιθύρους ή άνευθύνους προθέσεις παραγόντων, οι όποιοι, ως άπεδείχθη, ήσαν ξένου προς τας πραγματικώς κυβερνητικάς προθέσεις.

»Και αι προσπάθειαι αυτές κατεβλήθησαν έντός του πλαισίου τών ένεργειών τής Όργανώσεως (Σ.Σ. τής Α.Δ.Ε.Δ.Υ.) ή όποια περιλαμβάνει εις τούς κόλπους της όλην τήν δημοσιούπαλληλικήν οικόγένειαν.

»Απεδείχθη, δηλαδή, και εις τήν περίπτωσιν αυτήν, πόσον σφαλερά είναι ή άπόψις, ότι οι τεχνικοί δημόσιοι ύπάλληλοι πρέπει νά διαχωρισουν τήν τύχην των από τήν κοινήν μοίραν του δημοσιούπαλληλικού Κλάδου.

»Αποτελεί πίστιν μου — συνέχισεν ό κ. Παπαδημητρίου — ότι πρέπει βεβαίως νά διατηρήσωμεν τήν ιδιότητα του Τεχνικού, χωρίς όμως νά καθίσταται δυνατή άλλα και συμφέρουσα ή παραγνώρισις του γεγονότος, ότι έχομεν και ήμείς τήν ιδιότητα του δημοσίου ύπαλλήλου. Βεβαίως, οι Τεχνικοί, ως ένας ιδιαίτερος Κλάδος, θά έχωμεν πάντοτε και θά ύποστηρίζωμεν τά ιδικά μας αίτήματα και θά επιδιώκωμεν τήν συμπαράστασιν και τών λοιπών άδελφών Όργανώσεως.

»Εάν εις τó παρελθόν, από κακόν

χειρισμόν, έξ άμφοτέρων τών πλευρών, έδημιουργήθη άνεπίτρεπτος δημοσία αντίθεσις μεταξύ Τεχνικών και Διοικητικών, αυτό δέν είναι δυνατόν νά αποτελέσθ επιχείρημα, διά νά άποκόψωμεν τās γεφύρας μετά του ύπολοίπου δημοσιούπαλληλικού Κόσμου. Αντιθέσεις έδημιουργήθησαν κατά τó παρελθόν, εις πολλάς περιπτώσεις, μεταξύ δημοσιούπαλληλικών Όργανώσεων και έσημειώθησαν και άποχωρήσεις από τήν Α.Δ.Ε.Δ.Υ., αλλά, κατά κανόνα, αι αντίθέσεις αυτές έλειάνθησαν και διηυθετήθησαν και αι έν λέγει Όργανώσεις επανήλθον εις τούς κόλπους τής Τριτοβαθμίου Όργανώσεώς μας, διότι έπρυτάνευσαν πάντοτε όρθαί αντίληψεις, διά τήν ταυτότητα τής μοίρας τών κρατικών λειτουργών, τούς όποιους συνδέουν αι μεγάλαι γραμμαι τών κοινών επιδιώξεων.

»Προσωπικώς—έτόνισεν ό κ. Παπαδημητρίου—έστω και μόνος, μετά τήν άποχώρησιν τών λοιπών Τεχνικών, ύπεστήριξα τās άπόψεις του Κλάδου και όφείλω νά όμολογήσω, ότι είχον τήν συμπαράστασιν πολλών παραγόντων τής Α.Δ.Ε.Δ.Υ. Δέν έδίστασα, εις δύο περιπτώσεις, εις ένδειξιν διαμαρτυρίας, νά έγκαταλείψω τήν θέσιν του προέδρου του Γενικού Συμβουλίου. Άλλ' όταν, εις λίαν κρίσιμους περιστάσεις, εκλήθην νά διευθύνω τās εργασίας του τελευταίου Πανδημοσιούπαλληλικού Συνεδρίου και, έν συνεχεία, του Γενικού Συμβουλίου τής Α.Δ.Ε.Δ.Υ., άπεβέχθη τήν πρόσκλησιν ταύτην και έχω ήσυχον τήν συνείδησίν μου, ότι εξέπληρωσα ένα επιβαλλόμενον καθήκον έναντι τών συναδέλφων μου, τóσον εις τήν τάξιν τών Τεχνικών, όσον και εις τήν μεγάλην οικογένειαν τών κρατικών λειτουργών».

Η ένοποίησης του Κλάδου

»Αναφερόμενος, έν συνεχεία, ό κ. Παπαδημητρίου εις τó λεχθέν, ότι δέν κατεβλήθη προσπάθεια διά τήν ένοποίησιν του Κλάδου τών χημικών δημοσίων ύπαλλήλων εις μίαν Όργάνωσιν, είπεν, ότι ή άπερχομένη Διοίκησις ένεφορείτο πάντοτε από τās άγαθοτέρας τών προθέσεων. Άλλά, διά νά πραγματοποιηθί ή εύκταία ένωσις, θά πρέπει νά ύπάρξη άνταπόκρισις και από τής πλευράς τών συναδέλφων του Γ.Χ.Κ. Διότι, είναι πράγματι γεγονός, ότι ή ύπαρξις δύο όργανώσεων, δι' ένα σχετικώς όλιγάριθμον Κλάδον, άποτελεί άντινομίαν προς τās στοιχειώδεις συνδικαλιστικάς άρχάς, συμ-

φώνως προς τās όποιās οι προσφέροντες τās αυτές ύπηρεσίας προς τόν ίδιον έργοδότην άποτελοϋν άδιάσπαστον κοινότητα με τās αυτές επιδιώξεις και τά αυτά συμφέροντα.

«Αποτελεί, άλλωστε, γεγονός—συνέχισεν—ότι ό Σύνδεσμος Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων, από τής ίδρύσεώς του και επί πολών χρόνον, περιελάμβανεν εις τούς κόλπους του τó σύνολον τών χημικών δημοσίων ύπαλλήλων και διακεκριμένοι συνάδελφοι έκ του Γενικού Χημείου του Κράτους κατείχον τās ήγετικές θέσεις τής Όργανώσεώς μας».

»Ακολουθως, ό κ. Παπαδημητρίου άνέφερε τήν πρόθεσιν, τóσον αυτού προσωπικώς, όσον και τών ύπολοίπων μελών τής άπερχομένης Διοικήσεως, όπως παραδώσουν τήν διαχείρισιν τών κοινών εις νεώτερους συναδέλφους και κατά προτίμησιν εις τούς άσκήσαντας δυσμενή κριτικήν κατά του Διοικητικού Συμβουλίου, αλλά δυστυχώς—είπεν—ή μη εμφάνισις των εις τήν Συνέλευσιν καθιστά τούτο άνέφικτον.

Τέλος, ηύχαρίστησε τά παραστάνα εις τήν συνέλευσιν μέλη του Συνδέσμου, διά τήν έγκρισιν του διοικητικού και οικονομικού άπολογισμού.

Μετά τήν όμιλίαν του κ. Άλ. Παπαδημητρίου, έξελέγη ή Έφορευτική Έπιτροπή τών άρχαιρειών και έπηκολούθησεν ή ψηφοφορία διά τήν άνάδειξιν τής νέας Διοικήσεως, ή όποια καθηρτίσθη ως έν επικεφαλίδι δημοσιεύεται.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΟΥ

● Τήν 24ην Δεκεμβρίου π.έ. διοργανώθη Χριστουγεννιάτικον Ρεβεγιόν, παρουσία πλήθους συναδέλφων. Η όρχήστρα του κ. Παπαδημητρίου συνέβαλεν εις τήν έπιτυχίαν τής βραδυάς, ή όποια ήτο έξαιρετική.

● Τήν 2αν Φεβρουαρίου, συνήλθεν εις τά Γραφεία του Συνδέσμου ή γενική συνέλευσις τών μελών του Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας Βορείου Έλλάδος. (Σ.Σ. Περί αυτής και τής έκλεγείσης νέας Διοικήσεως του Συλλόγου, γράφομεν εις άλλην στήλην).

● Τήν 17ην Φεβρουαρίου έ.έ.,

εις τὸ Ἐντευκτήριον τοῦ Συνδέσμου ἔλαβε χώραν ὁ ἀποκρηάτικος χορὸς μὲ πλήρη ἐπιτυχίαν.

● Τὴν 21ην Φεβρουαρίου, εἰς τὸ Ἐντευκτήριον τοῦ Συνδέσμου ἐδόθη διάλεξις, μὲ ὀμιλητὴν τὸν τμηματάρχην τῆς Ὑπηρεσίας Ἐμπορίου Χημικῶν κ. Π. Καλόξυλον καὶ μὲ θέμα: «Αἱ νέωτεραι μέθοδοι ἀναλύσεως τῶν λιπαρῶν οὐσιῶν». Τὴν διάλεξιν, ἡ ὁποία ἦτο ἄκρως ἐνδιαφέρουσα, παρηκολούθησαν μέγας ἀριθμὸς συναδέλφων. (Σ.Σ. Ταύτην θὰ δημοσιεύσωμεν εἰς τὸ ἐπόμενον τεύχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν»).

● Τὴν 15ην Μαρτίου, τὸν σύνδεσμον ἐπεσκέφθη, ἀφιχθεὶς εἰς Θεσσαλονίκην, ὁ πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κ. Ἰω. Κανδήλης. (Σ.Σ. Τὸ σχετικὸν μὲ τὴν ἐν λόγω ἐπίσκεψιν ρεπορτάζ δημοσιεύομεν εἰς ἄλλην στήλην).

● Κατὰ τὸ τριήμερον 23-25 Μαρτίου, ἐπ' εὐκαιρίᾳ τῆς Ἐθνικῆς Ἐορτῆς, ὠργανώθη ἐκδρομὴ τοῦ Συνδέσμου εἰς Καστοριάν.

ΕΚΔΡΟΜΗ ΕΙΣ ΙΤΑΛΙΑΝ

Τὸ Δ. Σ. τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος ἀπεράσισεν ὅπως κατὰ τὰς ἐορτὰς τοῦ Πάσχα, ὀργανώσῃ 11ήμερον ἐκδρομὴν εἰς Ἰταλίαν. Εἰς σχετικὴν ἀνακοίνωσιν τοῦ Συνδέσμου τοιζέται, ὅτι κατεβλήθη ἰδιαιτέρα προσπάθεια, τόσον διὰ τὴν ἀρτιωτέραν ὀργανώσιν αὐτῆς, ὅσον καὶ διὰ τὴν κατὰ τὸ δυνατὸν οἰκονομικωτέραν διεξαγωγὴν αὐτῆς (ὄχι βεβαίως εἰς βάρος τῆς ἀνέσεως καὶ εὐχαρίστου διαμονῆς).

Εἰς τὰ ἔξοδα τῆς ἐκδρομῆς, τὰ ὅποια θὰ ἀνέλθουν εἰς 3.050 δρχ. κατ' ἄτομον διὰ τὰ μέλη καὶ εἰς 3.400 δρχ. κατ' ἄτομον διὰ τοὺς φίλους των (μὲ πιθανὴν ἀξομείωσιν οὐχὶ πέραν τῶν 100 δρχ.) περιλαμβάνονται:

Δικαιώματα χρήσεως τοῦ ποῦλμαν, ξεναγήσεις, διαμονὴ εἰς ξενοδοχεῖα καὶ εἰς δίκλινα δωμάτια ἄνευ λουτροῦ (εἰς τὰς 3 ἢ 4 διανυκτερεύσεις θὰ εἶναι μετὰ λουτροῦ), πρωϊνὸν ρόφημα καὶ ἕν γεῦμα εἰς 2 ἢ 3 περιπτώσεις θὰ προσφερθοῦν 2 γεύματα ἡμερησίως). Εἰσιτήριον φέρρου - μπότ Πρίντζι-Ἡγουμενίτσας (εἰς κλίνας τύπου ποῦλμαν τεσσάρων κλινῶν).

Ἀρχηγὸς ἐκδρομῆς ὤρίσθη ὁ κ. Παν. Γούναρης.

Δηλώσεις συμμετοχῆς γίνονται εἰς τὸ Ἐντευκτήριον τοῦ Συνδέσμου, εἰς τὸν κ. Νικ. Τερζόπουλον, ἐπὶ καταβολῇ κατ' ἄτομον 750 δρχ.

θὰ τηρηθῆ σειρὰ προτεραιότητος.

Περὶσσότεραι λεπτομέρειαι θὰ δοθοῦν εἰς τοὺς μέλλοντας νὰ μετὰσχουν τῆς ἐκδρομῆς, ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τῆς ἀναχωρήσεως, ἡτις θὰ γίνῃ περὶ τὴν μεσημβρίαν τῆς Μ. Πέμπτης.

Τὴν ἀνακοίνωσιν ὑπογράφουν ὁ πρόεδρος τοῦ Συνδέσμου κ. Π. Γούναρης καὶ ὁ γενικὸς γραμματεὺς αὐτοῦ κ. Χρ. Γουναρίδης.

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ

Η ΝΕΑ ΔΙΟΙΚΗΣΙΣ

Ἡ νέα Διοίκησις τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας Βορείου Ἑλλάδος, ἡ ἐκλεγείσα κατὰ τὰς γενομένας τελευταίως ἀρχαιρεσίας, συνεκροτήθη εἰς σὴμα κατὰ τὴν ἀκόλουθον σύνθεσιν:

Πρόεδρος: ὁ κ. Δημήτριος Πιστιγκώνης.

Γενικὸς Γραμματεὺς: ὁ κ. Φαίδων Σουγάρης.

Ταμίας: ὁ κ. Ζήσης Δούκας.

Σύμβουλοι: οἱ κ.κ. Χρῆστος Γουναρίδης καὶ Κωνσταντῖνος Κίτσος.

Εἰς τὸ σχετικὸν ἔγγραφο, διὰ τοῦ ὁποίου ὁ Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας Βορείου Ἑλλάδος γνωστοποιεῖ εἰς τὴν Ἐνωσιν Χημικῶν τὴν ὡς ἄνω συγκρότησιν τοῦ νέου Διοικητικοῦ Συμβουλίου του, προστίθενται τὰ ἑξῆς:

«Θεωροῦμεν ὑποχρεώσιν μας νὰ θέσωμεν ἐπ' ὄψιν ὑμῶν, ὅτι θὰ μᾶς εὐχρητε προθύμως διὰ συνεργασίαν εἰς κάθε προσπάθειάν σας, ἡ ὁποία θὰ ἔτινεν εἰς τὴν προώθησιν παντὸς θέματος, ἀφορῶντος εἰς τὴν βελτιώσιν τῆς θέσεως τοῦ Κλάδου μας. Διαβλέπομεν τὴν σπουδαιότητα τῆς εὐθυγραμμίσεως τῆς δραστηριότητος τῶν διαφόρων τοπικῶν Ὄργανώσεων τοῦ Κλάδου μας, πρὸς τὴν δραστηριότητα τοῦ καθ' ἡμᾶς ἐπισήμου Συλλογικοῦ Ὄργανου τοῦ Κλάδου, ἀλλὰ ἀντιλαμβανόμεθα καὶ τὴν χρησιμότητα τῆς στενῆς συνεργασίας τῶν τοπικῶν ὀργανώσεων, δι' ὃ καὶ ἡ Διοίκησις τοῦ καθ' ἡμᾶς Συλλόγου θὰ καταβάλλῃ κάθε προσπάθειαν πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν».

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ
ΣΤΕΓΑΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ Π. Ε.
Ὄδος Κάνιγγος 27 - Ἀθήναι
Τ. 147 - Τηλ. 621.524

ΠΡΟΣΚΛΗΣΙΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ

Καλοῦνται τὰ μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ εἰς Τακτικὴν Γεν. Συνέλευσιν, συμφώνως τῷ ἄρθρῳ 37 τοῦ Καταστατικοῦ, τὴν Πέμπτην 14ην Μαρτίου 1968 καὶ ὥραν 7 μ.μ., γενησομένην εἰς τὰ Γραφεῖα τοῦ Συνεταιρισμοῦ, ὁδὸς Κάνιγγος 27, ἴσος ὄροφος.

ΘΕΜΑΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

- 1) Τροποποιήσις τοῦ Καταστατικοῦ συμφώνως τῷ ὑποδῆμι τοῦ Ὑπουργείου Κοινωνικῆς Προνοίας.
- 2) Ἐκθεσις πεπραγμένων Δ. Σ. καὶ ἔγκρισις αὐτῶν.
- 3) Ἀνάγκωσις ἐκθέσεως τοῦ Ἐποπτικοῦ Συμβουλίου.
- 4) Ἐγκρισις ἰσολογισμοῦ τῶν ἐτῶν 1966 - 1967 καὶ τοῦ Προϋπολογισμοῦ τοῦ ἐτους 1968.
- 5) Ἀπαλλαγὴ τῶν εὐθυνῶν τῶν μελῶν τοῦ Διοικητικοῦ καὶ Ἐποπτικοῦ Συμβουλίου
- 6) Διάφοροι ἀνακοινώσεις.

Τὸ Δ.Σ. παρακαλεῖ θερμῶς τὰ μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ ὅπως προσέλθουν ἅπαντα εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν λόγῳ τῆς σοβαρότητος τῶν θεμάτων.

Ἐὰν κατὰ τὴν Πέμπτην 14 Μαρτίου 1968 δὲν ὑπάρξῃ ἀπαρτία (ἄρθρον 40 τοῦ Καταστατικοῦ: ἀπαιτεῖται ἡ παρουσία τοῦ ὅλου ἀριθμοῦ τῶν μελῶν) ἡ Γεν. Συνέλευσις θὰ ἐπαναληφθῇ τὴν ἐπομένην Πέμπτην 21 Μαρτίου 1968 ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ καὶ τὴν αὐτὴν ὥραν, ἄνευ ἄλλης προσκλήσεως, ὅτε θεωρεῖται ἐν ἀπαρτία ὁσαυδήποτε μέλη καὶ ἂν παρευρεθοῦν.

Ἀθῆναι τῇ 2 Μαρτίου 1968
Ὁ Πρόεδρος Ὁ Γραμματεὺς
Π. ΞΥΘΑΗΣ ΑΡ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Παρά τοῦ Προμηθευτικοῦ καὶ Καταναλωτικοῦ Συνεταιρισμοῦ Χημικῶν Βιομηχανίας ἀπευθύνεται πρὸς ἅπαντα τὰ μέλη αὐτοῦ, ἢ κάτωθι ἐγκύκλιος, ὑπὸ ἡμερομηνίαν 26 Φεβρουαρίου 1968, ὑπογεγραμμένη ὑπὸ τοῦ προέδρου τοῦ Συνεταιρισμοῦ κ. Ν. Βούρβουλη καὶ τοῦ γενικοῦ γραμματέως κ. Ν. Παπακωνσταντίνου :

«Τὸ νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον θὰ ἐπιδιώξῃ νὰ συμβληθῇ καὶ μετέωρα, πλὴν τῶν ἤδη συμβεβλημένων, καταστήματα τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν - Πειραιῶς καὶ νὰ αὐξήσῃ τὰ ποσοστὰ ἐκπτώσεων διὰ τοὺς Χημικοὺς Βιομηχανίας.

Τὰ Γραφεῖα τοῦ Συνεταιρισμοῦ εἶναι ἀνοικτὰ ἐκάστην Τρίτην καὶ Πέμπτην 6-9 μ.μ., ὥρας λειτουργίας τοῦ Γραφείου τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας.

Παρακαλοῦνται οἱ κ.κ. συνάδελφοι νὰ προσκομίσουν τὰς ταυτότητάς των διὰ τὴν θεώρησιν τοῦ ἔτους 1968. Ὑπενημιχίζεται ὅτι τὰ μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ δὲν πληρώνουν συνδρομὰς πρὸς τὸν Συνεταιρισμὸν, ἀλλὰ ἡ μοναδικὴ χρηματικὴ των ἐπιβάρυνσις εἶναι τὸ δικαίωμα τῆς ἐφ' ἅπαξ ἐγγραφῆς των εἰς τὸν Συνεταιρισμὸν ἐκ δρχ. 100.

Παρακαλοῦνται τὰ μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ νὰ προσελκύσωσι πρὸς ἐγγραφήν καὶ ἑτέρους συναδέλφους τῆς Βιομηχανίας, διότι ὁ ἀριθμὸς τῶν μελῶν τοῦ Συνεταιρισμοῦ εἶναι τὸ κριτήριον τοῦ ποσοστοῦ τῶν ἐκπτώσεων ὑπὸ τῶν μεγάλων καὶ ἐκλεκτῶν καταστημάτων τῶν Ἀθηνῶν καὶ Πειραιῶς. Ἡ ἐφ' ἅφαξ δαπάνη τῆς ἐγγραφῆς ἐξ 100 δρχ. ὑπερκαλύπτεται ἀμέσως ἀπὸ τὰς ἐκπτώσεις τὰς χορηγηθησόμενας εἰς τοὺς νεοεγγεγραμμένους συναδέλφους.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον εὐχαρίστως θὰ δεχθῇ ὑποδείξεις ἀπὸ συναδέλφους διὰ σύναψιν συμφωνιῶν δι' ἐκπτώσεις εἰς τὰ καταστήματα Ἀθηνῶν - Πειραιῶς ὅσον καὶ διὰ τὰ καταστήματα μεγάλων ἐπαρχιακῶν πόλεων, ὡς ἡ Θεσσαλονίκη, αἱ Πάτραι, ὁ Βόλος ἢ Λάρισα κ.λ.π.

Πιστεύομεν ὅτι ἡ ἐξυπηρέτησις τοῦ Κλάδου (διότι ἡ σύναψις συμφωνιῶν δι' ἐκπτώσεις εἰς τὰ καταστήματα ἐξυπη-

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΕΧΟΝΤΑ ΕΚΠΤΩΣΕΙΣ
ΕΙΣ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

Κατωτέρω δημοσιεύομεν ἐκ νέου τὸν κατάλογον τῶν ἀθηναϊκῶν καταστημάτων, τὰ ὁποῖα συνεβλήθησαν μετὰ τοῦ Προμηθευτικοῦ καὶ Καταναλωτικοῦ Συνεταιρισμοῦ Χημικῶν Βιομηχανίας, διὰ τὴν χορήγησιν εἰς τὰ μέλη αὐτοῦ αἰσθητῶν ἐκπτώσεων, κατὰ τὴν ἀγορὰν διαφόρων ἐμπορευμάτων. Παραπλεύρως ἐκάστου καταστήματος σημειοῦνται καὶ αἱ συμφωνηθεῖσαι ἐκπτώσεις.

- Ἀγγελόπουλοι Ἀφοῖ (Ἐρμού 10) 10 %
Θ. Θεοφανόπουλος (Ἐρμού 41) 12 %
Ε.Π.Ε. Τσαούση (Εὐαγγελιστρίας 3)
(Διὰ μάλλινα) 20 %
(Λοιπὰ) 15 %
Ἀθηναῖα (Ἐρμού καὶ Εὐαγγελιστρίας) 10 %
Salon Vert (Ἐρμού 29) 10 %
Ἑλληνικαὶ Βιομηχανία (Ζούρας) (Ἐρμού 26) 13 %
Παπάζογλου Ἀφοῖ Ο.Ε. (Ἐρμού 14β) 12 %
Σεβαστάκης Δ. (Πανεπιστημίου 55-57) 10 %
Ἀιδονόπουλος Ι., Α.Ε. (Αἰόλου 46) 18 %
Γερ. καὶ Χρ. Κωσταντακάτος (Ἐρμού 44 καὶ Ἐρμού 13) 15 %
Παπαδόπουλοι Ἀφοῖ (Πατησίων 121) 12 %
Κ. Καλογήρου (Κολοκοτρώνη 10 καὶ Πατησίων 122) 10 %
Τσιτσόπουλοι Ἀφοῖ (Πανεπιστημίου 47) 10 %
Θάνος Ντέρος καὶ Σία Ο.Ε. (Σταδίου 4) 10 %
Βαγενᾶς - Κολοκυθᾶς (Λυκούργου 5)
(Ὀπτικά) 25 %
(Φάρμακα - Καλλυντικά) 10 %
Στρατηγίου καὶ Σία (Πλατεία Καπνικαρέας) 10 %
Κ. Μαρούσης (Πανεπιστημίου 62 καὶ Πατησίων 8) 10 %

ρετεῖ τὰ μέλη καὶ μόνον τοῦ Συνεταιρισμοῦ καὶ οὐδένα ἄλλον), θὰ τύχῃ τῆς ὑμετέρας ἐνισχύσεως καὶ ἐνδιαφέροντος καὶ ὅτι θὰ βοηθήσητε τὸ νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον εἰς τὴν προσπάθειάν του τῆς συνάψεως συμφωνιῶν καὶ ἐπιτεύξεως καλλιτέρων ἐκπτώσεων εἰς τὰ καλλίτερα καταστήματα.

Πετρίδης Σταθρος (Σταδίου 48) 10 %
Νεοστρώμ (Κολοκοτρώνη 29) (Στρωμάτων ἐλατηριωτῶν) 14 %
(Ἐπίπλων) 10 %
Τριανταφύλλου Ἀφοῖ (Στοὰ Φέξη) (Ὀπτικά) 20 %

Παπαχριστόπουλος Ἀνδρ. (Πανεπιστημίου 34) (Ὀπτικά) 20 %
Ἐριοκλωστήρια Πενιέ Χρ. Λαναρά (Τέρμα Κολοκυνθοῦς) 10 %
Στρωματέξ (Χρ. Λαδὰ 1 καὶ Πατησίων 95) 10 %
Σῆμενς Ἑλλάς (Πανεπιστημίου 16) 13 %
Σερβίς (Πεσμαζόγλου 7) 13 %
Χουβαρδᾶς Δ. Σ. καὶ Σία (Πεσμαζόγλου 5β) 15 %

Athenée (Σταδίου 33-35) 10 %
Σπ. Μπαλάσκας (Σταδίου 44) 20 %
Σεργίου (Φιλελλήνων 7) 12 %
Νησιώτης (Σταδίου 9) 15 %
Γεωργ. Μπαλάσκας (Γεωργ. Σταύρου 4) 18 %

Π. Μαρινόπουλος (Πατησίων 2 καὶ Πανεπιστημίου) 7 %

Π. Μπακάκος (Πλατεία Ὀμονοίας) (Ὀπτικά 15 %) 10 %

Βάρδας - Ἀναγνωστόπουλος (Σταδίου καὶ Ἀρσάκη) 20 %

Γουτάκη Ἀφοῖ (Σταδίου) 12 %
Θεοδωρόπουλοι Ἀφοῖ (Σταδίου 10 - Ἐμ. Μπενάκη 6) 15 %

Θανόπουλος Super Market (5 Καταστήματα Τροφίμων) 4 %

Πολίτης - Μουστάκας (Στοὰ Νικολοῦδη 28) 20 %

Ἴλιον - Κρυστάλ - Ἀκρον, Ἀφοῖ Μεϊμαρίδη (Ἐρμού, Αἰόλου 82, Σταδίου 26) 13 %

Μπαζάρ - Γραμμὴ (Αἰόλου 82) 13 %
Λυῶν (Ἐρμού 43) 15 %

Πειραικὴ - Πατραϊκὴ (Ἐρμού 74) 15 %
Βέσο (Γερμανικοῦ 7) 16 %

Ἐριουργία Κ. Σιγᾶρα (Ἰερά Ὀδὸς 339, Αἰγάλεω) Τιμαὶ Ἐργοστασίου
Ἀπόστολος Τιφτιξῆς, Ἀποθήκη Ὑφασμάτων (Αἰόλου 31), 20 %

ΔΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΟΥΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΑΓ. ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν διέθεσε, διὰ τοῦ Ὑπουργοῦ Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου, δρχ. 5.000 διὰ τοὺς σεισμοπλήκτους τῆς Ἠπείρου καὶ δρχ. 3.000 διὰ τοὺς σεισμοπλήκτους τοῦ Ἁγίου Εὐστρατίου.

Ἀπὸ τὴν κίνησιν τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας

Ἕνα νέον σύγχρονον συγκρότημα παραγωγῆς συνθέτων λιπασμάτων κοκκοποιημένων τῆς Α.Ε.Ε.Χ.Π.Α.

Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ λιπασμάτων ἐξελίσσεται ἀλματωδῶς κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, διὰ ν' ἀνταποκριθῆ εἰς τὰς διαρκῶς ἀξιονομήνας ἀπαιτήσεις τῆς καταναλώσεως.

Νέα μεγάλα συγκροτήματα ἐργοστασίων ἐγκαθίστανται εἰς τὰ πλεῖστα τῶν Κρατῶν καὶ συνεχῶς νέαι μέθοδοι παραγωγῆς προτείνονται καὶ ἐφαρμόζονται, μὲ σκοπόν, ἀφ' ἐνὸς μὲν, τὴν προσαρμογὴν πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῶν καλλιεργειῶν καὶ τὰ ἑδαφολογικὰ δεδομένα, ἀφ' ἑτέρου δέ, τὴν μείωσιν τοῦ κόστους τοῦ παραγομένου λιπάσματος.

Γενικῶς, τὰ παραγόμενα σήμερον χημικὰ λιπάσματα, εἴτε εἶναι ἁπλᾶ, εἴτε σύνθετα καὶ ἀνάμικτα, διατίθενται εἰς τὴν κατανάλωσιν ὑπὸ μορφῆν κόκκων, διότι ἐπεκράτησεν ἡ ὀρθὴ ἀντίληψις, ὅτι τὰ κοκκοποιημένα λιπάσματα παρουσιάζουν σοβαρὰ πλεονεκτήματα, ἥτοι εὐκόλον καὶ ὁμοιόμορφον διασπορὰν καὶ καλλιτέραν ἀφομοίωσιν τῶν λιπαντικῶν στοιχείων ὑπὸ τῶν φυτῶν, ἔναντι τῶν ὑπὸ μορφῆν κόκκων χρησιμοποιούμενων ὑπὸ τῶν ἀγροτῶν.

Ἡ Α.Ε.Ε.Χ.Π.Α. καὶ Λιπασμάτων ἔχει βοηθήσει, ἐπὶ πεντηκονταετίαν καὶ πλέον, τὸν ἀγροτικὸν κόσμον τῆς Χώρας μας, χορηγοῦσα εἰς αὐτὸν χημικὰ λιπάσματα διαφόρων τύπων κοκκοποιημένα (ἁπλᾶ, σύνθετα) καὶ κοινόμορφα (ἀνάμικτα).

Ἡ ἐν λόγῳ Ἑταιρία, μὴ φειδομένη καὶ σήμερον δαπανῶν, διὰ τὴν καλλιτέραν ἐξυπηρέτησιν τῶν ἀγροτῶν καὶ ἀκολουθοῦσα τὴν διεθνή ἐξέλιξιν, ἀπεφάσισε τὴν μετατροπὴν τῶν μέχρι τοῦδε παραγομένων κοινόμορφων ἀναμικτῶν λιπασμάτων εἰς σύνθετα κοκκοποιημένα τοιαῦτα.

Οὕτω, τελευταίως, ἐτέθη ἐν λειτουργίᾳ νέον συγκρότημα ἐγκαταστάσεων, ὅπερ ἔχει δυνατότητα παραγωγῆς 120.000 τόννων ἑτησίως κοκκοποιημένων συνθέτων λιπασμάτων τῶν τύπων: 6 - 8 - 8, 5 - 10 - 10,

7 - 9 - 9, 7 - 10 - 9, 8 - 8 - 8, 4 - 8 - 12, 7 - 11 - 0 κ.τ.λ.

Τὸ συγκρότημα τοῦτο παραγωγῆς λιπασμάτων παρουσιάζεται τελείως ἐκσυγχρονισμένον, καθ' ὅσον ἡ τροφοδοσία πρώτων ὑλών, ὁ ἔλεγχος αὐτῶν, ἡ ἐκκίνησις τῶν μηχανημάτων καὶ, γενικῶς, ἡ παρακολούθησις τῆς ὁμαλῆς λειτουργίας τοῦ συνόλου τῆς ἐγκαταστάσεως δύναται νὰ γίνῃ δι' εἰδικῶν ἠλεκτρικῶν καὶ ἠλεκτρονικῶν ὀργάνων ἐκ τοῦ θαλάμου ἐλέγχου.

Δέον νὰ τονισθῆ ἰδιαιτέρως, ὅτι ἡ τεχνολογικὴ πορεία τοῦ ἐν λόγῳ συγκροτήματος ἐπενοήθη καὶ ἐσχεδιάσθη ὑπὸ Ἑλληνοσ Χημικοῦ - Μηχανικοῦ (Ε.Μ.Π.), τοῦ Προϊσταμένου τοῦ Κλάδου Λιπασμάτων τῶν ἐν Δραπετσῶνα Ἐργοστασίων τῆς Α.Ε.Ε.Χ.Π.Α. κ. Ἰορδ. Πεχλιβανίδου, ἐπὶ νέων βάσεων, μὴ ἐφαρμοζόμενων εἰσέτι καὶ εἰς τὸ ἔξωτερικόν.

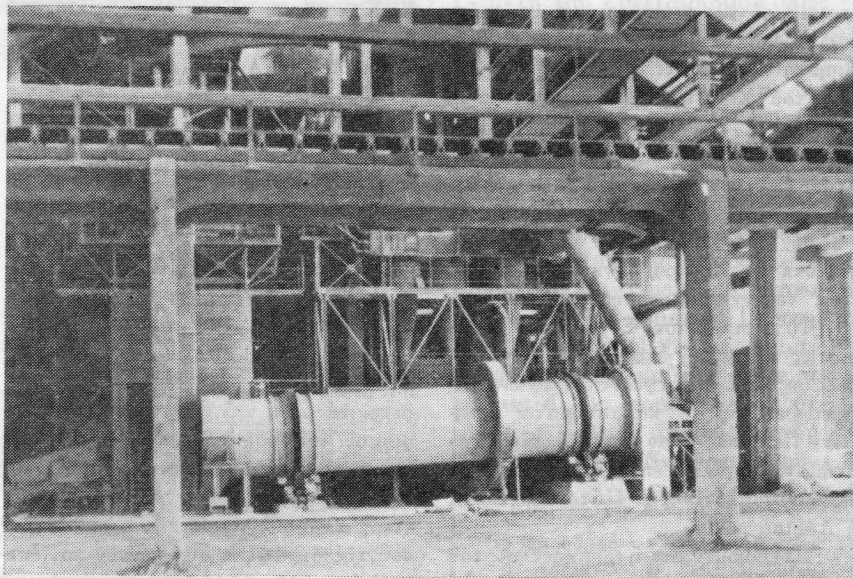
Οὕτω, κατὰ τὴν βιομηχανικὴν πορείαν τῆς παραγωγῆς τριαδικοῦ λιπάσματος (ἄζωτον - φωσφόρος -

κάλι) ἡ ἐν διαλύσει παραγομένη θειικὴ ἀμμωνία ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ ὑπερφωσφορικοῦ λιπάσματος, μετατρέπουσα τοῦτο μερικῶς εἰς φωσφορικὴν ἀμμωνίαν καὶ γύψον, παρουσίᾳ καὶ θειικοῦ καλίου, λαμβανομένου οὗτω συνθέτου λιπάσματος, μὲ πλήρη ὁμοιομορφίαν συστάσεως κόκκου.

Ἐπίσης, ἡ τεχνικὴ μελέτη, διὰ τὴν κατασκευὴν, ἐγκατάστασιν καὶ λειτουργίαν τοῦ συγκροτήματος τούτου, ἔγινεν ὑπὸ Ἑλλήνων διπλωματούχων μηχανικῶν (Ε.Μ.Π.) τῆς Τεχνικῆς Διευθύνσεως τῶν Ἐργοστασίων (τῶν κ. κ. Α. Μακρῆ, Λ. Λαζαρίδου καὶ συνεργατῶν τῶν).

Μία ἄλλη πρωτοτυπία τοῦ ἐν λόγῳ συγκροτήματος εἶναι ἡ δυνατότης παραγωγῆς εἰς τοῦτο καὶ τῶν μέχρι σήμερον παραγομένων εἰς ἕτερα συγκροτήματα τοῦ ἐργοστασίου γνωστῶν πυκνῶν συνθέτων λιπασμάτων τῶν τύπων 16 - 20 - 0, 11 - 15 - 15, 8 - 16 - 16 κτλ.

Αἱ ἐπιτεύξεις αὗται τῶν Τεχνικῶν μας φέρουν τὴν Ἑλλάδα εἰς τὸ ἐπίπεδον τῶν προηγμένων χωρῶν, εἰς τὸν βιομηχανικὸν τομέα παραγωγῆς χημικῶν λιπασμάτων, καί, γενικῶς, συμβάλλουν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῆς πραγματικῆς εἰκόνης, διὰ τὴν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη βιομηχανικὴν ἀνάπτυξιν τῆς Χώρας μας.



Μερικὴ ἀποψις τοῦ συνεργείου παραγωγῆς κοκκοποιημένων συνθέτων λιπασμάτων εἰς τὸ Συγκρότημα Ἐργοστασίων Δραπετσῶνας τῆς Α.Ε.Ε.Χ.Π.Α.

Πλούσια και έφετος

ΤΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Ο έλεγχος τών τροφίμων.— Η παραγωγή και κατανάλωσις χυμών.— Η εξαγωγή τών ελληνικών χυμών εις τὸ έξωτερικόν

Η ΓΕΝΙΚΗ Τεχνική Διεύθυνσις τοῦ Ὑπουργείου Ἐμπορίου παρουσιάζει καὶ έφετος τὰ πλούσια αὐτῆς ἐπιτεύγματα, κατὰ τὸ έτος 1966, εις τὴν ειδικὴν έκδοσιν, τὴν ὁποίαν ἐκδίδει έτησίως καὶ εις τὴν ὁποίαν, μὲ πίνακας, έγχρωμα παραστατικὰ σχήματα καὶ μὲ συντόμους ἐπεξηγήσεις, παρέχεται ἡ εἰκὼν τῆς πορείας καὶ τῶν ἀποδόσεων τῆς δραστηριότητος τῶν ἐπὶ μέρους Διευθύνσεων, τῶν ὑπαγομένων εις τὴν Γενικὴν Τεχνικὴν Διεύθυνσιν τοῦ Ὑπουργείου Ἐμπορίου καὶ εις τὸν χῶρον τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας, ὃ ὁποῖος συνδέεται μὲ τὴν διατροφὴν τῶν Ἑλλήνων.

Ἐλεγχος Τροφίμων

Εἰς τὴν Διεύθυνσιν 1ην Τεχνικοῦ Ἐλέγχου ἀνήκει ἡ παρακολούθησις τῶν βιομηχανικῶν ζύθου, πάγου, δερμάτων, τῆς ποιότητος ἡς καταστάσεως τοῦ σίτου καὶ τῶν λοιπῶν δημητριακῶν, τῆς καλῆς ἐναποθηκεύσεως τῶν πάσης φύσεως ἐφοδίων τοῦ Δημοσίου, τοῦ καθορισμοῦ τῶν τύπων τῶν ἀλεύρων, τῆς ἀποδόσεως τοῦ σίτου εις ἄλευρα καὶ τῶν ἀλεύρων εις ἄρτον, τῆς καλῆς λειτουργίας τῶν ἐργοστασίων ζυμαρικῶν.

Ἐκατοντάδες καὶ χιλιάδες δειγμάτων ὄλων τῶν ειδῶν διατροφῆς ἐξετάσθησαν ὑπὸ τῆς ἐν λόγῳ Διευθύνσεως καὶ καθωρίσθησαν τὰ μὴ κανονικὰ εἶδη τροφίμων.

Ὑπὸ τῆς Ὑποδιευθύνσεως Ἀγο-

ρανομίας Ἀθηνῶν, συγκεκριμένως, ἐλήφθησαν 10.818 δειγμάτων τροφίμων καὶ ἄλλων ειδῶν βιοτικῆς ἀνάγκης, ὅπως ὀδοντόκρεμα, μεταλλικὰ ὕδατα, πλαστικά, ὄστρακοειδῆ, χαρτοσακκοῦλαι, νήματα, πετρέλαιον κ.λ.π. Ἐκ τῶν δειγμάτων αὐτῶν, τὰ 5.652 εὑρέθησαν κανονικὰ καὶ 730 μὴ κανονικὰ, ἐκκρεμοῦν δὲ εις τὸ Γενικὸν Χημεῖον τοῦ Κράτους δι' ἐξέτασιν 4.436 δειγμάτων, τῶν ὁποίων δὲν ἐλήφθησαν εἰσέτι τὰ ἀποτελέσματα.

Ὑπὸ τῆς Ὑποδιευθύνσεως Ἀγορανομίας Πειραιῶς, ἐξ ἄλλου, ἐλήφθησαν 3.270 δειγμάτων τροφίμων καὶ ἄλλων ειδῶν. Ἐκ τούτων, τὰ 2.062 εὑρέθησαν κανονικὰ, 526 δὲ μὴ κανονικά, ἐκκρεμοῦν ὁμως καὶ 693 εἰσέτι

δειγμάτων εις τὸ Γενικὸν Χημεῖον τοῦ Κράτους.

Διὰ τὸν έλεγχον τῆς ποιότητος τῶν ἀλεύρων, τῶν ζυμαρικῶν, τῶν χυμῶν, ἐλήφθησαν 437 δειγμάτων, ἐκ τῶν ὁποίων εὑρέθησαν τὰ 400 κανονικὰ καὶ τὰ 37 ὡς μὴ κανονικά.

Ὑπὸ τῶν Περιφερειακῶν Ὑπηρεσιῶν ἐλήφθησαν 23.055 δειγμάτων ἀλεύρων, ἐκ τῶν ὁποίων τὰ 13.709 εὑρέθησαν κανονικὰ, τὰ 246 μὴ κανονικὰ καὶ τὰ λοιπὰ δὲν ἐξετάσθησαν εἰσέτι.

Παραγωγή καὶ κατανάλωσις χυμῶν

Εἰς τὴν Διεύθυνσιν 2αν Τεχνικοῦ Ἐλέγχου ἀνήκει ἡ παρακολούθησις τῆς παραγωγῆς καὶ καταναλώσεως χυμῶν ἐσπεριδοειδῶν καὶ ἄλλων φρούτων, ἡ παρακολούθησις τῆς ποιότητος τῶν πρώτων ὑλῶν καὶ τῶν προϊόντων τῶν βιομηχανικῶν καὶ βιοτεχνικῶν ἐλαιουργίας, ὀπωροποιίας, ὕδρογονώσεως, ἐλαίων, κονσερβοποιίας, μαγειρικῶν λιπῶν, ἄλατος, σαπωνοποιίας, ἀπορρυπαντικῶν, ἠλεκτρικῶν λαμπτήρων, οἰκοδομικῶν ὑλικῶν κ.λ.π., ὡς ἐπίσης καὶ ὁ έλεγχος παραγωγῆς ἀεριούχων ποτῶν, οἶνοπνευματωδῶν ποτῶν, γαλακτοκομικῶν προϊόντων, ειδῶν σοκολατοποιίας, ζαχαροπλαστικῆς χαλβαδοποιίας καὶ κτηνοτροφῶν.

Ἡ ἐν λόγῳ Διεύθυνσις καὶ κατὰ τὸ 1966 κατέβαλε κάθε δυνατὴν προσπάθειαν διὰ νὰ ἐμποδιοθῆ ἡ εἰσαγωγή εις τὴν Ἑλλάδα παντός μὴ ἐλληνικοῦ ποτοῦ, ὅπως τῆς Κόκα Κόλα, τῆς Πέποι Κόλα κ.λ.π., ἡ ὁποία θὰ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς καταναλώσεως ἐγχωρίων χυμῶν. Ἐπίσης προεπέαθηε νὰ μειωθῆ ἡ παραγωγή λεμονάδας ἐκ κιτρικοῦ ὀξέος, ἥτοι τῆς γκαζόζας, ἡ ὁποία παρεμποδίζει τὴν επέκτασιν τῆς καταναλώσεως ἐγχωρίων χυμῶν.

← Παραπλεύρως δημοσιεύομεν στοιχεῖα παραγωγῆς χυμῶν, ἀπὸ τοῦ 1953 μέχρι τοῦ 1966, εις τόντους.

ΠΑΡΑΧΘΕΝΤΕΣ ΧΥΜΟΙ (Εἰς τόντους)				
Ἔτος	Πορτοκαλλίων	Λεμονίων	Λοιπῶν Φρούτων	Γενικὸν Σύνολον
1953	300	—	—	300
1954	1.899	240	4	2.143
1955	1.341	219	7	1.567
1956	2.290	422	—	2.712
1957	3.299	306	3	3.608
1958	4.392	809	—	5.201
1959	9.284	1.151	8	10.443
1960	8.110	1.152	10	9.272
1961	12.976	836	15	13.827
1962	14.883	2.075	3	16.961
1963	20.050	1.336	—	21.386
1964	22.797	2.496	—	25.293
1965	20.416	6.173	6.514	33.103
1966	27.844	4.599	1.260	33.703

Έξαγωγή ελληνικών χυμών

• Η εξαγωγή, έξ' άλλου, ελληνικών

χυμών, από το 1956 έως του 1966, παρουσιάζει την κατωτέρω εικόνα :

ΕΞΑΧΘΕΝΤΕΣ ΧΥΜΟΙ (Είς τόννους)				
Έτος	Πορτοκαλλίων	Λεμονίων	Λοιπών Φρούτων	Γενικόν Σύνολον
1956	86	—	—	86
1957	515	280	—	795
1958	817	357	—	1.174
1959	2.988	269	—	3.257
1960	2.388	688	—	3.076
1961	6.164	491	—	6.655
1962	4.688	781	—	5.469
1963	8.862	504	—	9.366
1964	11.530	1.839	—	13.369
1965	12.876	3.477	5.054	21.407
1966	18.515	3.419	2.170	24.104

Κατανάλωσις χυμών

• Έξ' άλλου, ή κατανάλωσις χυμών, κα-

τά τὰ ἔτη 1965 καί 1966, παρουσιάζει τὴν κατωτέρω εἰκόνα, εἰς κιβώτια 24 φιαλῶν :

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΙΣ ΑΕΡΙΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ				
Έτος	Πορτοκαλλίων	Λεμονίων	Λοιπών Φρούτων	Γενικόν Σύνολον
1965	6.936.827	1.995.410	210.552	9.133.789
1966	6.646.210	2.905.131	338.844	9.890.185

Τέλος, ή λεμονάδα ή παρασκευασομένη ἐκ κιτρικοῦ ὀξέος, ἤτοι ή γκαζόζα, παρουσίασε τὴν ἀκόλουθον εἰ-

κόνα, κατὰ τὰ ἔτη 1965 καί 1966 :
1965 : 2.405.186 κιβώτια
1966 : 740.333 κιβώτια.

Εἰς τὰς Ἀθήνας**ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ
ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΕΩΣ**

• Ο καθηγητής τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου κ. Θ. Ν. Σκουλικίδης, ὑπὸ τὴν ιδιότητά του ὡς προέδρου τοῦ μέλλοντος νὰ συνέλθῃ εἰς Ἀθήνας, ἀπὸ 20ῆς ἕως 24ῆς προσεχοῦς Σεπτεμβρίου, 2ου Διεθνοῦς Συνεδρίου Θαλασσίας Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως, μᾶς ἀπέστειλεν ἐγκύκλιον, εἰς τὴν ὁποίαν δίδονται ὀρισμέναι διευκρινήσεις καὶ λεπτομερικαὶ πληροφορίες ἐν σχέσει μὲ τὴν ὀργάνωσιν τοῦ ἐν λόγῳ Συνεδρίου.

Οὕτω ἀναφέρεται, ὅτι :

• Κατόπιν ἐκφρασθεῖσης ἐπιθυμίας ἐκ μέρους ἐνδιαφερομένων, παρετάθη ή ἡμερομηνία ἀποστολῆς τῶν δελτίων συμμετοχῆς καὶ τῆς δαπάνης ἐγγραφῆς μέ-

χρη καὶ τῆς 15ῆς Ἰουνίου. Ἡ ἡμερομηνία αὕτη εἶναι ὀριστική.

• Ἐληξεν ὀριστικῶς ή προθεσμία ὑποβολῆς ἐργασιῶν πρὸς ἀνακοίνωσιν.

• Ἡ ἐπιστημονική ἐπιτροπή ἐνέκρινε 50 ἐργασίας ἐξ 20 Χωρῶν, αἱ ὁποῖαι θὰ ἀνακοινωθοῦν εἰς τὸ Συνέδριον.

• Συμμετοχὴν εἰς τὸ Συνέδριον ἐδήλωσαν μέγας ἀριθμὸς ἐπιστημόνων ἐκ 30 Χωρῶν.

• Τὰ τέλη ἐγγραφῆς ἐκ δραχ. 750 διὰ τοὺς ἀντιπροσώπους ἰνστιτούτων, ὀργανισμῶν, βιομηχανικῶν ἐπιχειρήσεων, 300 διὰ φυσικά πρόσωπα καὶ 100 διὰ συνοδοῦς τῶν συνέδρων, θὰ ἀποστέλλονται εἰς τὸ ὑποκατάστημα Ἐθνικῆς Τραπεζῆς (Πανεπιστημίου 8, Ἀθήναι, ἀριθ. λογαριασμοῦ 402.146).

Σ.Σ. Εἰς τὸ προσεχὲς τεῦχος μας θὰ δημοσιεῦσωμεν δλόκληρον τὸ πρόγραμμα τοῦ Συνεδρίου.

Λίαν ἀξιοσημεῖωτος**Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΖΑΚΧΑΡΕΩΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 1967**

Εἰς τὸ τελευταίως κυκλοφορήσαν «Δελτίον» τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας Ζακχάρεως δημοσιεύονται λίαν ἐνδιαφέροντα στοιχεία ἀφορῶντα εἰς τὴν ἐν γένει δραστηριότητα τῆς ἐν λόγῳ βιομηχανίας κατὰ τὸ ἔτος 1967. Οὕτω, μεταξὺ ἄλλων, ἀναφέρονται καὶ τὰ ἐξῆς :

• Ἡ παραγωγή ζακχαροτεύτων κατὰ στρέμμα, τὸ ἔτος 1967, ἐφθασε τοὺς 5,57 τόννους. Ἡ ἐξέλιξις τῆς στρεμματικῆς ἀποδόσεως τῶν ζακχαροτεύτων, κατὰ τὰ ἔτη 1962 ἕως 1966, ἦτο ἀντιστοίχως : 3,62 τόννοι, 3,23 τόν., 4,00 τόν., 4,47 τόν. καὶ 5,28 τόν. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι, κατὰ τὸ 1967, ἐσημειώθη ή μεγαλύτερα στρεμματική ἀποδοσις τῶν ζακχαροτεύτων. Ἀντιθέτως, ὁ μέσος ὄρος τῆς στρεμματικῆς ἀποδόσεως τῶν ζακχαροτεύτων εἰς τὰς Χώρας τῆς Κοινῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἀγορᾶς, ἦτο, κατὰ τὴν περίοδον 1966-1967, μόλις 4,18 τόννοι, ἤτοι 4,51 εἰς Γαλλίαν, 4,29 εἰς Γερμανίαν, 4,28 εἰς Βέλγιον, 4,00 εἰς Ὀλλανδίαν καὶ 3,75 εἰς Ἰταλίαν.

• Ἐξ ἐνὸς στρέμματος ζακχαροτεύτων, ή Ἑλληνική Βιομηχανία Ζακχάρεως ἐπέτυχε, κατὰ τὸ 1967, νὰ παραγάγῃ 684 χιλιόγραμμα λευκῆς ζακχάρεως, ἐνῶ ὁ μέσος ὄρος παραγωγῆς εἰς τὰς Χώρας τῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς, κατὰ τὴν περίοδον 1966-1967, ἦτο μόνον 560 χιλιόγραμμα λευκῆς ζακχάρεως, ἤτοι 650 εἰς Γαλλίαν, 601 εἰς Γερμανίαν, 559 εἰς Βέλγιον, 574 εἰς Ὀλλανδίαν καὶ 418 εἰς Ἰταλίαν.

• Ἡ κατὰ κεφαλὴν κατανάλωσις ζακχάρεως εἰς τὰς Χώρας τῆς Κοινῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἀγορᾶς καὶ εἰς τὴν Τουρκίαν, κατὰ τὸ ἔτος 1964, συμφώνως πρὸς στοιχεῖα τοῦ Ὄργανισμοῦ Τροφίμων καὶ Γεωργίας τοῦ Ο.Η.Ε., παρουσιάζει τὴν ἀκόλουθον εἰκόνα, κατὰ κεφαλὴν καὶ εἰς χιλιόγραμμα :

Γαλλία : 34,3, Γερμανία : 33,1, Ἰταλία : 25,2, Ὀλλανδία : 48,0, Βέλγιον : 35,0, ΕΛΛΑΣ : 15,9, Τουρκία : 17,0.

ΝΟΜΟΙ • ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ • ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΕΠΤΑ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ Δ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Διά κοινής απόφασης των ύπουργων Προεδρίας Κυβερνήσεως, Συντονισμού και Βιομηχανίας, της 31ης Ιανουαρίου 1968, ο αριθμός των μελών του Διοικητικού Συμβουλίου της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών ορίζεται εις επτά. Εις τὸν ἀριθμὸν αὐτὸν περιλαμβάνονται καὶ οἱ πρόεδρος καὶ ἀντιπρόεδρος τοῦ Συμβουλίου.

Διὰ τῆς ἰδίας ἀποφάσεως ὀρίζεται, ὅτι τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ένώσεως Έλλήνων Χημικῶν ἀσκει τὰς μέχρι τοῦδε ἀρμοδιότητάς του.

Τὴν ἀπόφασιν ὑπογράφουν ὁ Πρωθυπουργὸς καὶ ὑπουργὸς Προεδρίας τῆς Κυβερνήσεως κ. Γ. Παπαδόπουλος, ὁ ὑπουργὸς τοῦ Συντονισμοῦ κ. Ν. Μακαρέζος καὶ ὁ ὑπουργὸς Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραῖος.

ΤΑ ΙΔΡΥΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΠΑΤΡΩΝ

Διὰ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 85 Βασιλικῶν Διατάγματος ἰδρύνονται, παρὰ τῆ Φυσικομαθητικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Πατρῶν, τὰ ἀκόλουθα ἐργαστήρια, ἀντιστοιχοῦντα εἰς τὰς ἀναφερομένας τακτικὰς ἔδρας αὐτῆς:

- Ἐργαστήριον τακτικῆς ἔδρας Ἐφηρμοσμένων Μαθηματικῶν.
- Ἐργαστήριον Ἀστρονομίας.
- Ἐργαστήριον Φυσικῆς τῆς Ἀτμοσφαιράς.
- Ἐργαστήριον Βιοχημείας.
- Ἐργαστήριον Χημικῆς Τεχνολογίας.
- Ἐργαστήριον Γενετικῆς.

Πρὸς λειτουργίαν τόσον τῶν ἑδρῶν τῆς Φυσικομαθητικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου τῶν Πατρῶν, ὅσον καὶ τῶν ἰδρυθέντων ὡς ἄνω Ἐργαστηρίων, ἰδρύνονται, διὰ τοῦ ἰδίου Β. Διατάγματος, θέσεις Ἐπιμελητῶν, Βοηθῶν καὶ Παρασκευαστῶν.

Εἰς τὸν Κλάδον Ἐπιμελητῶν τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς τακτικῆς ἔδρας Βιοχημείας ἰδρύεται μία θέσις ἐπὶ βαθμῶ 5φ - 2φ.

Εἰς τὸν Κλάδον Ἐπιμελητῶν τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς τακτικῆς ἔδρας Χημικῆς Τεχνολογίας ἰδρύεται ἐπίσης μία θέσις ἐπὶ βαθμῶ 5φ - 2φ.

Εἰς τὸν Κλάδον Βοηθῶν τοῦ Ἐρ-

γαστηρίου τῆς τακτικῆς ἔδρας Βιοχημείας ἰδρύνονται 4 θέσεις ἐπὶ βαθμῶ 5φ - 2φ.

Εἰς τὸν κλάδον Βοηθῶν τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς τακτικῆς ἔδρας Χημικῆς Τεχνολογίας ἰδρύνονται 4 ἐπίσης θέσεις ἐπὶ βαθμῶ 7φ - 4φ.

Προσόντα διὰ τοὺς Κλάδους Ἐπιμελητῶν ὀρίζονται: α) διδακτορικὸν δίπλωμα Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς ἢ Γεωπονικῆς καὶ Δασολογικῆς Σχολῆς ἢ Πολυτεχνικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου ἢ Ἀνωτάτης Σχολῆς Ε.Μ. Πολυτεχνείου ἢ Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς τῆς ἡμεδαπῆς ἢ ἰσοτίμου ὁμοταγοῦς ἰδρύματος τῆς ἀλλοδαπῆς, ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν ἐπιστημονικὸν κλάδον τῆς ἔδρας ἢ τοῦ ἐργαστηρίου, β) διετὴς ὑπηρέσια ἐπιμελητοῦ ἢ βοηθοῦ ἢ πτυχιούχου παρασκευαστοῦ εἰς ὁμοειδῆς ἐργαστήριον, ἢ ἀσκήσις ἐπὶ διετίαν εἰς ὁμοειδῆς ἐργαστήριον ἀλλοδαποῦ Πανεπιστημίου ἢ Ἀνωτάτης Σχολῆς, γ) γνώσις μιᾶς τῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ διδασκομένων ξένων γλωσσῶν.

Προσόντα διὰ τοὺς Κλάδους Βοηθῶν, ὀρίζονται: α) πτυχίον τμήματος Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου, ἀντιστοίχου πρὸς τὰ τμήματα τῆς αὐτῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Πατρῶν ἢ Γεωπονικῆς καὶ Δασολογικῆς Σχολῆς ἢ Πολυτεχνικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου ἢ δίπλωμα Ἀνωτάτης Σχολῆς Ε.Μ. Πολυτεχνείου ἢ πτυχίον Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς τῆς ἡμεδαπῆς ἢ ἰσοτίμου ὁμοταγοῦς ἰδρύματος τῆς ἀλλοδαπῆς, β) γνώσις μιᾶς τῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ διδασκομένων ξένων γλωσσῶν.

Οἱ Ἐπιμεληταὶ διορίζονται ἐπὶ τετραετῆ θητεία, ἐνῶ οἱ Βοηθοὶ ἐπὶ τριετῆ θητεία.

ΕΙΣ ΠΟΙΟΥΣ ΘΑ ΧΟΡΗΓΗΤΑΙ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΩΡΩΝ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΓΕΩΡΓ. ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 6, τεῦχος πρῶτον, φύλλον τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως τῆς 13ης Ιανουαρίου 1968, ἐδημοσιεύθη τὸ ὑπ' ἀριθ. 19 Βασ. Διάταγμα «περὶ ἀδείας λειτουργίας χώρων ἐμπορίας γεωργικῶν φαρμάκων». Δι' αὐτοῦ ὀρίζεται, ὅτι ἀδεια ἀσκήσεως ἐπαγγέλματος πωλητοῦ γεωργικῶν φαρμάκων θὰ χορηγῆται εἰς Γεωπόνους, Δασολόγους, Χημι-

κούς καὶ Φαρμακοποιούς. Ἐπίσης ὀρίζονται τὰ προσόντα τῶν αἰτούντων ἄδειαν πωλητοῦ, οἱ ὅποιοι πρέπει ἀπαραιτήτως: α) νὰ μὴ ἔχουν καταδικασθῆ τελεσιδικῶς διὰ παράβασιν τοῦ ἔρθρου 18 τοῦ Κώδικος περὶ Δημοσίων Ὑπαλλήλων καὶ β) νὰ κέκτηνται δίπλωμα Γεωπόνου Ἀνωτάτης ἢ Μέσης Σχολῆς, ἢ Δασολόγου ἢ Χημικοῦ ἢ Φαρμακοποιοῦ, ἔχοντος τύχει ἀδείας ἀσκήσεως ἐπαγγέλματος καὶ ὄχι τοιαύτης ἰδρύσεως φαρμακείου ἢ νὰ ἀπασχολοῦν ἐμμίσθως ἢ ἐταιρικῶς εἰς τὴν ἐπιχείρησιν τῶν ἑνα τῶν ἐπιστημῶν τούτων. Οὗτοι δικαιοῦνται νὰ τύχουν ἀδείας δι' ἕνα καὶ μόνον κατάστημα, ἀπαγορευομένης τῆς κατὰ τὰ ἄνω ἀπασχολήσεως τῶν εἰς ἑτέραν τοιαύτην ἐπιχείρησιν, ὡς καὶ τῆς κατὰ τῆς θέσεως ἐπ' ἀμοιβῆ ἢ ἄλλως πῶς εἰς νομικὰ πρόσωπα δημοσίου ἢ ἰδιωτικοῦ δικαίου.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω, δύνανται οἱ Χημικοὶ, οἱ ὅποιοι ἐπιθυμοῦν νὰ ἀσκήσουν ἐμπόριον γεωργικῶν φαρμάκων, ὅπως ζητήσουν ἀπὸ τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας τὴν εἰς αὐτοὺς χορηγήσασιν ἀδείας ἀσκήσεως τοῦ ἐν λόγῳ ἐπαγγέλματος.

ΤΑ ΤΥΠΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΔΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ

Διὰ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 86 Β. Διατάγματος, τὰ εἰδικὰ τυπικὰ προσόντα, διὰ τὸν διορισμὸν Ἐπιμελητῶν τοῦ Ἐργαστηρίου Γεωργικῶν Βιομηχανιῶν τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν συνίστανται εἰς πτυχίον Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς (Χημικοῦ Τμήματος) Πανεπιστημίου ἢ δίπλωμα Σχολῆς Χημικῶν Μηχανικῶν Ε.Μ. Πολυτεχνείου ἢ πτυχίον Πολυτεχνικῆς Σχολῆς (Τμήματος Χημικῶν Μηχανικῶν) Πανεπιστημίου τῆς ἡμεδαπῆς ἢ Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς ἢ Γεωπονικῆς καὶ Δασολογικῆς Σχολῆς (Τμήματος Γεωπονίας) Πανεπιστημίου τῆς ἡμεδαπῆς ἢ ἰσοτίμου ὁμοταγοῦς ἰδρύματος τῆς ἀλλοδαπῆς.

Διὰ τοῦ αὐτοῦ Διατάγματος, ὀρίζεται, ὅτι, διὰ τὸν διορισμὸν Ἐπιμελητῶν τοῦ Ἐργαστηρίου Γενικῆς Χημείας τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν, ἀπαιτεῖται πτυχίον Φυσικομα-

θηματικής Σχολής (Χημικού Τμήματος) Πανεπιστημίου ή δίπλωμα Σχολής Μηχανικών Ε.Μ. Πολυτεχνείου ή πτυχίον Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής τής ήμεδαπής ή Ισοτίμου όμοταγούς ιδρύματος τής άλλοδαπής.

Διά του ίδιου επίσης ως άνω Διατάγματος, όρίζεται, ότι:

Διά τόν διορισμόν Βοηθών Έργαστηρίου Γεωργικών Βιομηχανιών τής 'Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής 'Αθηνών, απαιτείται πτυχίον Φυσικομαθηματικής Σχολής (Χημικού Τμήματος) Πανεπιστημίου ή δίπλωμα Σχολής Χημικών Μηχανικών Ε.Μ. Πολυτεχνείου ή πτυχίον Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου ή 'Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής ή και Γεωπονικής και Λαοσολογικής Σχολής Τμήματος Γεωπονίας Πανεπιστημίου τής ήμεδαπής ή Ισοτίμου όμοταγούς ιδρύματος τής άλλοδαπής.

Διά τόν διορισμόν Βοηθών Έργαστηρίου Γενικής Χημείας τής 'Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής 'Αθηνών, απαιτείται πτυχίον Φυσικομαθηματικής Σχολής (Χημικού Τμήματος) Πανεπιστημίου ή δίπλωμα Σχολής Χημικών Μηχανικών Ε.Μ. Πολυτεχνείου ή πτυχίον Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου τής ήμεδαπής ή Ισοτίμου όμοταγούς ιδρύματος τής άλλοδαπής.

ΚΕΦΑΛΑΙΑ 3,5 ΕΚΑΤ. ΔΟΛΛΑΡΙΩΝ ΔΙ' ΕΠΕΚΤΑΣΙΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΧΗΜ. ΒΙΟΜΗΧ. Β. ΕΛΛΑΔΟΣ

Διά Βασιλικού Διατάγματος, ύπ' αριθ. 89, ένεκρίθη ή υπό τής Α. Ε. «Χημικά Βιομηχανία Βορείου 'Ελλάδος» εισαγωγή κεφαλαίων εκ του έξωτερικού τής τάξεως των 3 500.000 δολλαρίων, διά τήν επέκτασιν των εις Διαβατά Θεσσαλονίκης εγκαταστάσεων του εργοστασίου της παραγωγής λιπασμάτων.

Η εν λόγω επέκτασις άφορᾷ εις τήν ίδρυσιν:

- Μονάδος παραγωγής 60.000 τόννων περίπου έτησίως νιτρικού όξέος εις HNO_3 100 %.
- Μονάδος παραγωγής 80.000 τόννων περίπου έτησίως νιτρικής άμμωνίας περιεκτικότητος 33,5 ή τής αντίστοιχου ποσότητος άσβεστούχου άμμωνίας 26,5 % , 20,5 % και νιτροθειικής άμμωνίας 26 %.
- Τών άπαραιτήτων διά τήν λειτουργίαν και εκμετάλλευσιν των άνωτέρω μονάδων βοηθητικών συνεργείων και άποθηκών.

Τά μέχρι του όρου των 3.500 000 δολ. κεφάλαια θά εισαχθούν εξ ολοκλήρου εις καινούργη μηχανήματα, έξαρτήματα, ανταλλακτικά και έξγαλεία, ως και εις καινούργη μηχανικών έξοπλισμόν.

Διά του αυτού Διατάγματος, έγκρίνεται, δυνάμει του άρθρου 7 του Ν.Δ. 2687/53, ή υπό των Χημικών Βιομηχανιών Βορείου 'Ελλάδος χρησιμοποιήσις 5 άλλοδαπών ύπαλλήλων, εξ ών 4 τεχνικών και 1 διοικητικού, διά χρονικό διάστημα 4 έτων από τής προσλήψεώς των, με άμοιβήν μη υπερβαίνουσαν τά διεθνή επίπεδα άμοιβών των τεχνικών και διοικητικών ύπαλλήλων όμοίων επιχειρήσεων διά συναφή έργασίαν εκτός τής χώρας των.

Σχετικώς με τά άνωτέρω, υπεγράφη Σύμβασις μεταξύ του 'Ελληνικού Δημοσίου και τής 'Εταιρίας «Χημικά Βιομηχανία Βορείου 'Ελλάδος» Α. Ε., δημοσιευθεύσα εις τό ύπ' αριθ. 29 τής 12ης Φεβρουαρίου 1968, τεύχος Α', τής 'Εφημερίδος τής Κυβερνήσεως.

ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΙΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

Διά του ύπ' αριθ. 113 Β. Διατάγματος, ένεκρίθη ή συγχώνευσις των 'Εταιριών «Α. Ε. 'Αμμωνίας Βορείου 'Ελλάδος», «'Ανωνώμου 'Ελληνικής Πετροχημικής 'Εταιρίας» και «Α. Ε. Χημικά Βιομηχανία 'Ελλάδος».

Η τοιαύτη έγκρισις παρέχεται υπό τόν όρον, ότι τό ως άνω νέον νομικόν καθεστώς δε θά άρη τάς ύφισταμένας ύποχρεώσεις εκάστης των συγχωνευμένων 'Εταιριών διά κάθε επένδυσιν κεχωρισμένως και ότι αι ύφιστάμεναι ύποχρεώσεις εξακολουθούν νά βαρύνουν τόν νέον κοινόν φορέα, ό όποιος θά προέλθη εκ τής συγχωνεύσεώς των.

Δέον νά προστεθῆ, ότι ή έγκριθεύσα ως άνω συγχώνευσις άποτελεῖ δικαίωμα και όχι ύποχρέωσιν των εν λόγω των 'Ανωνώμων 'Εταιριών.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΟΛΥΚΛΩΝΩΝ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΕΚ ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ

Διά κοινής άποφάσεως των ύπουργών Συντονισμού, Οικονομικών και Βιομηχανίας, ένεκρίθη ή υπό τής εν Μιλάνφ τής 'Ιταλίας έδρευούσης 'Εταιρίας «IREM» S.P.A. εισαγωγή κεφαλαίου τής τάξεως των 57.400 δολλαρίων, διά τήν ίδρυσιν, εκτός του τέως Νομού 'Αττικής και νήσου Σαλαμίνας, εργοστασίου παραγωγής πολυκλώνων συνθετικών ίνων εκ πολυπροπυλενίου. Η 'Ιταλική 'Εταιρία «IREM» ύποχρεούται, όπως εντός 6 μηνών από τής

'Ελαφρώς μειωμένη

Η ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟΝ 1967 - 68 ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Κατ' άνακοίνωσιν του Διεθνούς 'Ελαιοκομικού Συμβουλίου, ή παραγωγή του ελαιολάδου, κατά τήν περίοδον 1966 — 1967, και ή προβλεπομένη παραγωγή, διά τήν περίοδον 1967 — 1968, έχουν ως εξής, εις χιλιάδας μετρικών τόννων.

Χώραι	1966—67	1967—68
'Αλγέριον	11.000	25.000
'Αργεντινή	10.000	6.000
Γαλλία	1.000	2.000
'Ελλάς	186.000	220.000
Η.Α.Δ.	100	100
'Ισπανία	461.800	290.000
'Ισραήλ	1.400	2.000
'Ιταλία	318.800	420.000
Λιβύη	5.000	15.000
Μαρόκον	20.000	25.000
Πορτογαλία	38.000	66.700
Τουρκία	130.000	70.000
Τυνησία	19.500	50.000
'Άλλαι χώραι	54.000	63.300
Σύνολον	1.256.600	1.235.100

Σημειωτέον, ότι ή ελληνική παραγωγή, προβλεφθεύσα αρχικώς εις 220.000 τόννους, έμειώθη σημαντικώς, λόγω μεσολαβήσεως δυσμενών καιρικών συνθηκών, ήδη δε ύπολογίζεται, ότι θά άνέλθη εις 180 — 190.000 τόννους. 'Ανάλογοι μεταβολαι είναι ένδεχόμενον να έμεσολάβησαν και εις τήν ελαιοπαραγωγήν άλλων χωρών, κατά συνέπειαν, ό άνωτέρω πίναξ πρέπει νά θεωρηθῆ ως έχων ένδεικτικόν μόνον χαρακτήρα.

δημοσιεύσεως τής περι αυτής άποφάσεως εις τήν 'Εφημερίδα τής Κυβερνήσεως, δηλαδή μέχρι τής 21ης Αύγουστου, συστήσῃ εν 'Ελλάδι ελληνικήν 'Εταιρίαν περιωρισμένης εδύνης ή άνώνυμον εταιρίαν.

Η ΠΥΚΝΟΤΗΣ ΤΟΥ ΖΥΘΟΓΛΕΥΚΟΥΣ

Δι' άποφάσεως του ύπουργού των Οικονομικών παρατείνεται από 1ης 'Ιανουαρίου μέχρι 31ης Δεκεμβρίου 1968 ή προθεσμία διαθέσεως ζύθου, δεικνόντος, κατά τήν διά χημικής αναλύσεως εξέτασιν αυτού, αρχικήν πυκνότητα ζυθογλεύκουσ πρό τής ζυμώσεως τολάχιστον 10 και θαθμόν ζυμώσεως όχι κατώτερον του αριθμού 45.

ΤΟ ΑΝΩΤΑΤΟΝ ΧΗΜΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΣΑΚΧΑΡΙΝΗΣ ΕΙΣ ΠΟΤΑ ΔΙΑΙΤΗΣ ΚΑΙ ΕΙΣ ΥΔΑΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΜΑΤΑ

Δι' αποφάσεως του 'Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου του Γενικού Χημείου του Κράτους, υπ' αριθ. 2807, εγκριθείσης δια κοινής αποφάσεως του ύπουργού Κοινωνικής Προνοίας κ. Εύστ. Πουλαντζά και του ύφυπουργού 'Εμπορίου κ. Γ. Γεωργακέλου, εγκρίνεται, ως κατωτέρω, μέθοδος προσδιορισμού σακχαρίνης και Sodium ή Calcium Syclamate εις αναψυκτικά ποτά διαίτης και υδατικά έν γένει διαλύματα:

1) 100 c.c. δείγματος φέρονται εις κωνικήν φιάλην των 200 c.c. προστίθενται 5 c.c. οξείκου οξέος 10% και ελαφρά περίσσεια διαλύματος 20% οδδετέρου οξείκου μολύβδου και τὸ εἶλον ἀναμιγνύεται καλῶς, διηθείται και πλένεται ὁ ἥθμος ἐν συνεχείᾳ δι' ὀλίγου ὕδατος· εἰς τὸ οὕτω λαμβανόμενον διαυγές διήθημα προσδιορίζονται ἡ σακχαρίνη ἢ τὰ κυκλαμικά ἄλατα.

Ἡ διαύγασις τοῦ δείγματος ἐπιτυγχάνεται ὡσαύτως και διὰ τοῦ ἐνζύμου τῆς πηκτολάσης (κατεργασία διὰ 0,1% περί πηκτολάσης, παραμονή ἐπὶ 2 ὥρον διήθησις).

2) Προσδιορισμός σακχαρίνης.

Τὸ ὡς ἀνωτέρω ληφθὲν διήθημα, δξυρίζεται ἰσχυρῶς διὰ 4—5 c.c. περίπου πυκνοῦ ὑδροχλωρικοῦ οξέος, κορέννυται διὰ χλωριούχου νατρίου και ἐκχυλίζεται τρίς διὰ 80 c.c. αἰθέρος ἀνακινούμενον ἐπὶ 2 λεπτά ἐκάστοτε εἰς διαχωριστικὴν χοάνην, πλένεται ἐν συνεχείᾳ τὸ σύνολον τῶν αἰθερικῶν ἐκχυλισμάτων διὰ 5 c.c. ὕδατος και ἐξατμίζεται ὁ αἰθέρ εἰς ποτήριον ζέσεως μέχρι σταθεροῦ βάρους.

Ἡ οὕτω λαμβανομένη σακχαρίνη διαλύεται εἰς 75 c.c. θερμοῦ ὕδατος, φύχεται ταχέως, προστίθενται σταγόνες φαινοφθαλεΐνης και ὀγκομετρᾶται ἀμέσως διὰ N)10 NaOH.

Τὰ καταναλωθέντα c.c. N)10 NaOH πολλαπλασιαζόμενα ἐπὶ 0,01832 παρέχουν τὰ γραμμάρια σακχαρίνης εἰς τὴν ληφθεῖσαν ποσότητα τοῦ δείγματος.

3) Προσδιορισμός κυκλαμικοῦ νατρίου και ἀσβεστίου.

Τὸ ὡς ἀνωτέρω ἐξ 100 c.c. δείγμα-

Εἰς τὸν ὑπὸ τὸν ὡς ἄνω γενικὸν τίτλον παρόντα χῶρον τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» θὰ δημοσιεύωμεν εὐρείας περιλήψεις τῶν ἀποφάσεων τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου, αἱ ὁποῖαι, ἐγκρινόμεναι παρὰ τῶν ἀρμοδίων ὑπουργῶν, δημοσιεύονται ἐκάστοτε εἰς τὸ δευτερον τεῦχος τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως.

τος ληφθὲν διαυγές διήθημα δξυρίζεται δι' ἀραιῶ (10%) ὑδροχλωρικοῦ οξέος, προστίθενται 10 c.c. διαλύματος χλωριούχου βαρίου 12% και ἀναδεύεται, ἀφίεται ἐν ἡρεμίᾳ, ἐπὶ 30' (εἰς περίπτωσιν σχηματισμοῦ ἰζήματος διηθείται και πλένεται τὸ ἰζήμα δι' ὕδατος) ἀκολούθως προστίθενται εἰς τὸ διάλυμα 10 κ. ἐκ. Νιτρώδους Νατρίου (1:10) και τὸ εἶλον θερμαίνεται ἐπὶ ἀτμολούτρου, μέχρις ὅτου τὸ ὑπερκείμενον ὑγρὸν καταστῆ διαυγές, διηθείται και συλλέγεται τὸ ἰζήμα τοῦ BaSO₄ εἰς σκληρὸν ἡθμὸν θεϊκοῦ βαρίου, πλένεται μέχρις ἀπομακρύνσεως τῶν χλωριούχων, ξηραίνεται πυροῦται και ζυγίζεται.

Τὸ βᾶρος τοῦ οὕτω λαμβανομένου BaSO₄, πολλαπλασιαζόμενον, ἐπὶ 0,9266 παρέχει εἰς γραμ. τὸ βᾶρος τοῦ κυκλαμικοῦ ἀσβεστίου εἰς τὴν ληφθεῖσαν ποσότητα τοῦ δείγματος.

4) Λαβόντες ὑπ' ὄψιν τὸ λαν μικρὸν ποσοστὸν προσθήκης τῶν τεχνητῶν γλυκαντικῶν ὕλων εἰς τὰ ἀναψυκτικά ποτά διαίτης, καθορίζομεν ὅπως ἀναψυκτικά ποτά διαίτης, τῶν ὁποίων ἡ ἐνεχομένη σακχαρίνη παρουσιάζει διαφορὰν κατὰ $\pm 0,002\%$ τὰ δὲ κυκλαμικά ἄλατα κατὰ $\pm 0,02\%$ ἀπὸ τοῦ δηλουμένου ποσοστοῦ χαρακτηρίζονται ὡς κανονικά, εἰς ἀπάσας δὲ τὰς λοιπὰς περιπτώσεις θὰ χαρακτηρίζονται τὰ ἀναψυκτικά ποτά διαίτης ὡς μὴ κανονικά, τῆς ἐπὶ πλέον ἢ ἑλαττον διαφορᾶς ἀπὸ τῆς ἀνωτέρω ἀνοχῆς $\pm 0,002$ διὰ τὴν σακχαρίνην και $\pm 0,02$ διὰ τὰ κυκλαμικά ἄλατα μὴ δικαιολογημένης ἐκ τεχνικῶν λόγων.

Η ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΣ ΑΛΕΥΡΩΝ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ 55% ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΙΑ ΓΛΟΙΪΝΗΣ

Δι' αποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, υπ' αριθ. 3181, εγκριθείσης δια κοινής αποφάσεως τοῦ ύπουργοῦ Κοινωνικῆς Προνοίας κ. Εύστ. Πουλαντζά και τοῦ ύφυπουργοῦ Ἐμπορίου κ. Γ. Γεωργακέλου, εγκρίνεται ἡ παρασκευὴ και διάθεσις εἰς τὴν κατάναλωσιν ἐνισχυμένων δια γλοιΐνης ἀλεύρων τύπου 55% προοριζομένων ἀποκλειστικῶς διὰ τὴν σακχαροπλαστικὴν και παρασκευὴν ἀρτοποιεμασμάτων, ὑπὸ τὰς ἀκολουθοῦσας ρυποποθέσεις:

Τὰ ἄλευρα ταῦτα δέον ὅπως ἐνέχωσι γλοιΐνην καλῆς ποιότητος (ελαστικῆς και συνεκτικῆς) τουλάχιστον 45% (ὑπολογιζομένης ὡς ὑγρᾶς γλοιΐνης). Εἰς τὰ ὡς ἄνω ἄλευρα δύνανται νὰ προστίθενται ὡς βελτιωτικά, ἐφ' ὅσον δηλοῦνται:

α) Ἀσκορβικὸν οξὺ (βιταμίνη C) εἰς ποσοστὸν τουλάχιστον 0,10%.

β) Δεκιθίνη εἰς ποσοστὸν τουλάχιστον 2%.

γ) Τρυγικὸν ἢ κητρικὸν οξὺ εἰς ποσοστὸν τουλάχιστον 0,1%.

Ἡ ἀναγραφή τῶν ἐν λόγῳ ποσοστῶν δὲν εἶναι ὑποχρεωτικῆ.

Ἐπὶ τῆς συσκευασίας τῶν περι ὧν πρόκειται ἀλεύρων δέον νὰ ἀναγράφηται δι' εὐκρινῶν γραμμάτων ὑποχρεωτικῶς ἡ φράσις «ΕΙΔΙΚΟΝ ΑΛΕΥΡΟΝ τ. 55% ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΝ ΔΙΑ ΣΑΚΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΝ ΚΑΙ ΑΡΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ».

Κατὰ τὰ λοιπὰ τὰ ἄλευρα ταῦτα δέον ὅπως πληροῦν ἅπαντας τοὺς ὅρους τοὺς διαλαμβανομένους εἰς τὰς σχετικὰς ἀποφάσεις τοῦ Α.Χ.Σ.

Ο ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΤΟΥ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟΥ ΟΙΝΟΥ

Δι' αποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, καταργεῖται ἡ ὑπ' αριθ. 518/1965 ἀπόφασις τοῦ Α.Χ.Σ., ἡ δὲ ὑπ' αριθ. 1849/60 τροποποιεῖται και συμπληροῦται ὡς ἀκολούθως:

Τὸ μέγεθος τῶν ἀναγραφομένων στοιχείων, τῶν δηλοῦντων τὸν οἰνοπνευματικὸν βαθμὸν τοῦ ἐμφιαλωμένου οἴνου, δέον νὰ εἶναι ὕψους τουλάχιστον 4 χιλιοστομέτρων. Διὰ τὰς ἐν κυκλοφορίᾳ ὑαλογρα-

φημένας φιάλας, ως και διά τὰς φιάλας τὰς φερούσας ἐτικέττας, ἐπὶ τῶν ὁποίων ὁ οἰνοπνευματικὸς βαθμὸς ἀναγράφεται διὰ στοιχείων μικροτέρων τῶν 4 χιλιοστομέτρων ἢ οὐδὲν ἄλλως ἀναγράφεται, δέον ὅπως ἐπὶ τῆς φιάλης ἐπικολληθῆ συμπτυρωματικὴ ἐτικέττα κάτωθεν τῆς ἤδη ὑπαρχούσης καὶ ἐπὶ τῆς ὁποίας νὰ ἀναγράφηται ὁ οἰνοπνευματικὸς βαθμὸς διὰ στοιχείων μεγέθους τοῦλάχιστον 4 χιλιοστομέτρων. Πρὸς ἀποφυγὴν διαθέσεως εἰς τὴν κατανάλωσιν ἐμφιαλωμένου οἴνου ἀνευ ἐνδείξεως τοῦ οἰνοπνευματικοῦ βαθμοῦ, δέον ὅπως ἢ πρὸς συγκόλλησιν τῶν ἐτικεττῶν χρησιμοποιουμένη κόλλα εἶναι συνθέσεως τοιαύτης, ὥστε αὐταὶ νὰ μὴ ἀποκολλῶνται διὰ τῆς ἐκθέσεως τῶν φιαλῶν ἐντὸς ὕδατος ἢ πάγου.

ΤΑ ΓΛΕΥΚΗ ΔΙΑ ΣΤΑΦΙΔΙΝΗΝ ΑΡΤΟΠΟΙΙΑΣ

Δι' ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, ἐπετράπη ἡ χρησιμοποίησις ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου εἰς τὰ γλεύκη, τὰ προοριζόμενα διὰ παραγωγὴν σταφιδίνης ἀρτοποιίας, ἐπὶ τῇ σκοπῇ μειώσεως τρῶ περιεχομένου εἰς ταῦτα θειώδους ὀξέος, εἰς ποσότητα ἀναλογούσαν πρὸς πλήρη ὀξειδωσιν τοῦ ὑπάρχοντος θειώδους ὀξέος. Ἡ ὡς ἄνω ἀπόφασις ἐνεκρίθη διὰ κοινῆς ἀποφάσεως τῶν ὑπουργῶν Ἐμπορίου καὶ Κοινωνικῆς Προνοίας.

Η ΧΡΩΣΙΣ ΤΩΝ ΗΔΥΠΟΤΩΝ

Δι' ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, ἐνεκρίθη ἡ χρησιμοποίησις τοῦ ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν «Bleu Patente V» χρώματος, ἥτοι τοῦ δι' ἀσβεστίου ἁλατος τοῦ δισουλφονικοῦ ὀξέος τοῦ ἀνυδρίτου τῆς μετα-υδροξυ-τετρααιθυλοδιαμινο-καρδινόλης, ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον διὰ τὴν χρωσιν τῶν ἡδυπότων (λικέρ).

Η ΒΙΤΑΜΙΝΗ C ΔΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΝ ΑΛΛΑΝΤΩΝ

Δι' ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, ἐπετράπη ἡ χρησιμοποίησις τῆς βιταμίνης C εἰς τὴν παρασκευὴν τῶν πάσης φύσεως ἀλλαντῶν. Ἐπίσης ἐπετράπη καὶ ἡ χρησιμοποίησις σκευασμάτων βιταμίνης C, μετὰ προηγουμένην ἐγκρίσιν αὐτῶν ὑπὸ τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν, ὅτι ἡ περιεκτικότης των εἰς βιταμίνην C δὲν θὰ εἶναι ἀνωτέρα τοῦ 0,03 %.

Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΙΘΥΛΟΒΑΝΙΛΛΙΝΗΣ

Δι' ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, ἡ πρὸς χρῆσιν τῶν βιομηχανιῶν προοριζομένη αιθυλοβανιλίνη πρὸς ἀρωματισμὸν τῶν προϊόντων αὐτῶν, — ἐφ' ὅσον βεβαίως ἐπιτρέπεται ὁ τοιοῦτος ἀρωματισμὸς ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Νομοθεσίας — δέον νὰ εἰσάγηται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον παρὰ τῶν βιομηχανιῶν αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι καὶ θὰ φέρουν τὴν εὐθύνην τῆς νομίμου χρησιμοποίησός της. ἀποκλεισμένης ὅπωςδήποτε τῆς διαθέσεως αὐτῆς αὐτοῦσις εἰς τὴν κατανάλωσιν καὶ μὴ ἐπιτρεπομένης τῆς εἰσαγωγῆς ἐπ' ὀνόματι ἐτέρων εἰσαγωγέων.

ΑΙ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟ Ι. ΚΡΑΤ. ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ

Παρὰ τοῦ Ἰδρύματος Κρατικῶν Ὑποτροφιῶν (ὁδὸς Λυσικράτους 14, τηλ. 235.580 καὶ 230.274) ἐλάβομεν τὸ κατωτέρω ἔγγραφο, ἀφορῶν εἰς τὴν κατάρτισιν τοῦ Προγράμματος Κ' ὑποτροφιῶν τοῦ Ἰδρύματος καὶ ὑπογραφόμενον παρὰ τοῦ προέδρου αὐτοῦ κ. Ι. Τρικκαλινού:

«Ἐχομεν τὴν τιμὴν νὰ ἀποσταλῶμεν συνημμένως ἀριθμὸν ἐντύπων Δηλώσεων Ἐνδιαφερόντος, μετὴν παράκλησιν, ὅπως, εὐαρεστούμενοι προβῆτε εἰς τὴν διανομὴν των μεταξύ τῶν πάσης κατηγορίας ἐπιστημόνων τῶν ἀφ' ἑμῶν ἐξηρητημένων, ὡς καὶ εἰς τὴν δι' ἐγκυκλίου διαβίβασιν των εἰς ἕτερα ὑπὸ τὴν ὑμετέραν ἐποπτεῖαν ὄργανα. Εἰς περιπτώσιν καθ' ἣν δὲν ἐπαρκέσουν τὰ ἐντυπα, οἱ ἐνδιαφερόμενοι δύνανται νὰ ζητήσουν ἄλλα ἀπὸ τὸ Ἰδρυμα.

Τὸ ἐντυπον τοῦτο, ὅπως φαίνεται ἀπὸ τὸ περιεχόμενον του, προβλέπεται νὰ συμπληρωθῆ ἀπὸ ἄτομα ἐν τούτοις παρακαλούμεν νὰ ἐχγῆτε ὑπ' ὄψιν, ὅτι ἡ Ὑπηρεσία μας ἀπεκδέχεται πάντοτε μετ' ἰδιαίτερον προθυμίαν ὑποδείξεις, προερχομένας ἀπὸ Ὑπηρεσίας ἢ Ὄργανισμοὺς, ὡς πρὸς τὴν σκοπιμότητα μετεκπαιδύσεως ἐπιστημόνων εἰς τὴν ἀλλοδαπήν. Τὰ διὰ τὸ ἐντύπου ζητούμενα στοιχεῖα δύνανται νὰ παράσχουν χρῆσιμους ἐνδείξεις διὰ τυχόν ὑποδείξεις τῆς καθ' ἑμῶν Ὑπηρεσίας. Θεωροῦμεν πάντως σκόπιμον νὰ τονίσωμεν ὅτι αἱ ὑποτροφίαι, τὰς ὁποίας χορηγεῖ τὸ Ἰδρυμα, ἀποβλέπουν εἰς συστηματικὰς μακρὰς ἀνωτάτας σπουδὰς πρὸς ἀπόκτησιν ἐιδικότητος καὶ οὐχ

ΖΗΤΟΥΝ ΧΗΜΙΚΟΥΣ

● Ἡ Ἐνώσις Γεωργικῶν Συνεταιρισμῶν Ἡρακλείου ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν πρόσληψιν Χημικοῦ — Οἰνολόγου, διὰ νὰ ἀπασχοληθῆ εἰς τὰ ἐν Ἡρακλείῳ καὶ Λάφρνας Κρήτης Οἰνοποιεῖα της. Πληροφορίαι παρέχονται εἰς τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ εἰς τὴν Ἐνωσιν Γεωργικῶν Συνεταιρισμῶν Ἡρακλείου.

● Ἡ Ἐταιρία «ΜΑΓΚΝΟΥΣ ΕΛΛΑΣ» Α. Ε., Ἀκτὴ Ποσειδῶνος 42, Πειραιεύς, τηλ. 410.435, ζητεῖ Χημικὸν διὰ τὸ ἐν Ἐλευσίνι Ἐργοστάσιον Χημικῶν Προϊόντων. Πληροφορίαι παρέχονται καθ' ἐκάστην καὶ ἀπὸ ὥρας 2 — 3 μ.μ., εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐταιρίας, τηλ. 410.435 καὶ 410.628. Προϋπηρεσία εἰς βιομηχανίαν καὶ γνώσεις Ἀγγλικῆς θὰ ληφθοῦν ἰδιαίτερος ὑπ' ὄψιν.

● Ἡ Ἐνώσις Οἰνοποιητικῶν καὶ Γεωργικῶν Συνεταιρισμῶν Σητείας (Κρήτης) ζητεῖ νὰ προσλάβῃ Χημικὸν κερτημένον ἀδείας Οἰνολόγου, διὰ τὸ Οἰνοποιεῖον της, ἐν Σητεῖα Κρήτης. Προσόντα: Δεκαετής τοῦλάχιστον προϋπηρεσία εἰς Οἰνοποιίαν, ἡλικία μέχρι 45 ἐτῶν. Ἀμοιβή, βάσει τῶν ἰσχυουσῶν συλλογικῶν συμβάσεων.

εἰς θραχίας ἀποστολὰς ἐιδικῶν πρὸς ἐνημέρωσιν των ἐπὶ τῶν προσφάτων ἐπιτεύξεων εἰς τὸν κλάδον των.

Αἱ δηλώσεις θὰ καταστή δυνατόν νὰ τεθοῦν ὑπ' ὄψιν τῶν οἰκείων ἐπιτροπῶν κατὰ τὸν καταρτισμὸν τοῦ προγράμματος, ἀν ληφθοῦν εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν μας μέχρι τῆς 15ης Ἀπριλίου 1968. Ἄλλως θὰ τοποθετηθοῦν εἰς τὸν φάκελλον τῶν μεθεπομένων Προγραμμάτων.

Σ.Σ. Ἰκανὸς ἀριθμὸς τῶν ὡς ἄνω ἀναφερομένων Δηλώσεων εὐρίσκονται εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ὁπόθεν δύνανται νὰ τὰς ζητήσουν οἱ ἐνδιαφερόμενοι νὰ τύχουν ὑποτροφιῶν, κατὰ τὰς ἐργασίμους ὥρας καὶ ἡμέρας.



ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ

Είς τήν 'Εφημερίδα «ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ» ἐδημοσιεύθη τὸ κατωτέρω ρεπορτάζ, τιτλοφορούμενον: «Παγκόσμιος κορεσμός εἰς πετροχημικά»:

«Ὁ παγκόσμιος κορεσμός εἰς τὴν πετροχημικὴν βιομηχανίαν δημιουργεῖ σοβαρὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα ἡ βρετανικὴ βιομηχανία προσπαθεῖ νὰ ἀντιμετωπίσῃ δι' ἐνιαίων προγραμμάτων ἐπενδύσεων τῶν βρετανικῶν χημικῶν βιομηχανιῶν. Κατὰ τὰ «Εὐρωπαϊκὰ Χημικὰ Νέα», αἱ βρετανικαὶ βιομηχανίαι τείνουσι πρὸς μίαν νέαν ὑπερπαραγωγὴν πετροχημικῶν προϊόντων κατὰ τὸ 1970, ἢ ὁποῖα θὰ ὀδηγήσῃ ἐνδεχομένως εἰς καταστρεπτικὸν παγκόσμιον ὑπερκορεσμόν. Ἡ μελέτη ἀναφέρει, ὅτι ἡ δυτικοευρωπαϊκὴ παραγωγὴ αἰθυλενίου — τοῦ βασικοῦ προϊόντος διὰ τὴν παραγωγὴν σειρᾶς προϊόντων, εἰς τὰ ὁποῖα περιλαμβάνονται συνθετικαὶ ἴνες, πλαστικά, χρώματα καὶ ἀντιψυκτικαὶ ὕλαι — θὰ ὑπερβῇ τὰ ἐννέα ἑκατομμύρια τόννων κατὰ τὸ 1970, ἐνῶ ἡ συνολικὴ ζήτησις δὲν πρόκειται νὰ φθάσῃ εἰς περισσοτέρους τῶν 5 500.000 τόννους. Εἰς τὰς ἠνωμένας Πολιτείας προβλέπεται πλεόνασμα 3,4 ἑκατομ. τόννων κατὰ τὸ 1970».

Ο ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ

Εἰς τὴν 'Εφημερίδα «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ» ἐδημοσιεύθη, εἰς τὰς βασικὰς διατάξεις του, τὸ ὑποβληθὲν ἀρμολβίως ὑπόμνημα τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Μηχανικῶν, διὰ τοῦ ὁποῖου ζητεῖται ὁ ἐκσυγχρονισμὸς τοῦ προγράμματος μαθημάτων τῆς Ἀνωτάτης Σχολῆς Χημικῶν Μηχανικῶν τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου. Ἡ 'Εφημερίς σχολιάζει ὡς ἑξῆς τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν τοῦ Συλλόγου:

«Υπὸ τοῦ ὑπουργείου Παιδείας μελετᾶται τὸ πρόβλημα τῆς ἀναδιοργανώ-

Εἰς τὸν χῶρον αὐτὸν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» θὰ ἀναδημοσιεύωμεν τὰ ὄσα ἐκαστοτε γράφει ὁ Ἑλληνικὸς Τύπος περὶ τῶν θεμάτων καὶ προβλημάτων τοῦ Κλάδου τῶν Χημικῶν.

σεως τοῦ προγράμματος τῆς Ἀνωτάτης Σχολῆς Χημικῶν Μηχανικῶν τοῦ Πολυτεχνείου. Τὸ θέμα ἐτέθη καὶ ἤδη ἀπασχολεῖ τόσο τὸ ὑπουργεῖον, ὅσον καὶ τὸ ἴδιον τὸ Ἴδρυμα, κατόπιν ὑπομνήματος τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Μηχανικῶν, διὰ τοῦ ὁποῖου ὑποδεικνύεται κατάργησις τοῦ Β. Δ. 662/67 καὶ ἀντικατάστασις του δι' ἑτέρου, ἰδρύοντος τὴν τόσο ἀναγκαίαν διὰ τὴν μόρφωσιν τῶν Χημικῶν ἔδραν τῆς «Βιομηχανικῆς Χημικῆς Τεχνικῆς» καὶ ἐπαναφέροντος τὴν «Τεχνολογίαν τῶν Λομικῶν Ὑλῶν» ὡς περιεχόμενον τῆς ἔδρας «Εἰδικῆς Χημικῆς Τεχνολογίας», ἀντὶ τῆς «Τεχνολογίας τῶν Πετροχημικῶν», ἣτις ἀνήκει φυσικολογικῶς εἰς τὴν ἔδραν τῆς «Τεχνολογίας καὶ Λιπαντικῶν». Περαιτέρω ἡ 'Εφημερίς ἀναλύει τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ ὑπομνήματος τοῦ Συλλόγου.

ΤΑ ΝΕΑ

Εἰς τὴν 'Εφημερίδα «ΤΑ ΝΕΑ» ἐδημοσιεύθη τὸ κατωτέρω ρεπορτάζ, τιτλοφορούμενον: «Ζητοῦν νὰ ἀσκηθοῦν πρακτικῶς οἱ φοιτηταὶ Χημικοῦ Τμήματος σὲ Ἑλληνικὰς Βιομηχανίας»:

«Οἱ φοιτηταὶ τῶν δύο τελευταίων ἐτῶν τοῦ Χημικοῦ Τμήματος τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν ζητοῦν νὰ τοὺς δοθῇ ἡ δυνατότης νὰ ἀσκηθοῦν πρακτικῶς κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν θερινῶν διακοπῶν, σὲ διάφορες βιομηχανίας τῆς ἐιδικότητός τους. Ἡ ἀνάληψις πρωτοβουλίας ἐκ μέρους τῆς Σχολῆς γιὰ τὴν ἱκανοποίησιν τοῦ ἀνωτέρου αἰτήματος τῶν φοιτητῶν, πιστεύομε ὅτι εἶναι ἀναγκαία. Καὶ τοῦτο, γιατί ἡ πρακτικὴ κατάρτισις τῶν αὐριανῶν ἐπιστημόνων τοῦ Χη-

μικοῦ κλάδου, πού θὰ στελεχώσουν τὶς βιομηχανίες, ἀποτελεῖ τὸν πρωταρχικὸν παράγοντα γιὰ τὴν ἄμεση ἐπίδοσι τῶν ἐπιστημόνων αὐτῶν στὸ ἔργο τους, ἀλλὰ καὶ γιὰ τὴν ταχεῖα ἀνάπτυξι τῆς οἰκονομίας τοῦ τόπου μας γενικώτερα.»

Ο ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ

Εἰς τὸ ἑβδομαδιαῖον Περιοδικὸν «ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ» ἐδημοσιεύθη καμπάνια, με τίτλον: «Ποῖα χρωματισμένα φαγητὰ κρύβουν κινδύνους», ἀναφερομένη εἰς τὰ «νόμιμα» καὶ «παράνομα» φαγητὰ διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου, κατὰ γνώμην τοῦ ὑψηλοῦ τῆς Ὑγείας Τροφίμων κ. Δημ. Γαλανοῦ, ὁ ὁποῖος ἀνεκίνησε τὸ θέμα προσφάτως εἰς τὸ Ἀνωτάτον Χημικὸν Συμβούλιον. Ἀναδημοσιεύομε κατωτέρω ἀπαντήσεις τινὰς τοῦ κ. Δ. Γαλανοῦ:

«Κανονικὰ, τρῶμε χρωματισμένους τροφὲς με χρώματα, πού δὲν εἶναι, ὡς τώρα τοῦλάχιστον, ἀποδειχθῆ ὅτι εἶναι καρκινογόνα. Ἡ σχετικὴ νομοθεσία στὸν τόπο μας, ὅπως καὶ σ' ἄλλα κράτη, ἄλλαξε. Συγκεκριμένα: τὸ 1948, διὰ τῶν ὑπ' ἀριθ. 67, 303 καὶ 372 ἀποφάσεων τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου τοῦ Κράτους, ἐπιτρεπόταν ἡ χρῆσις 18 συνθετικῶν χρωμάτων. Τὸ 1958, διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 119 ἀποφάσεως, καταργήθησαν τὰ 10 καὶ ἐπιτρέπονταν μόνον τὰ 8. Τέλος, τὸ 1956, καταργήθησαν ἀκόμα δύο κ' ἔτσι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιτρεπομένων συνθετικῶν χρωμάτων περιορίστηκε στὰ ἑξῆ. Ἀλλὰ καὶ αὐτὰ ἐπιτρέπονται μόνον γιὰ τὸ βάψιμο οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν, ἡδυπότων καὶ χαβαριοῦ. Ἡ χρῆσις τους δὲν ἐπιτρέπεται σὲ ΚΑΝΕΝΑ ἄλλο τρῶφιμο. Κι' αὐτό, γιατί δὲν ἀποκλείεται νὰ ἀποειχθοῦν ἐπικίνδυνα καὶ τὰ ὑπόλοιπα ἑξῆ χρώματα, ἀφοῦ μέσα σὲ 10 χρόνια καταργήθησαν τὰ δώδεκα.

«Νόμιμα χρωματισμένα με συνθετικὰ χρώματα τρῶφιμα εἶναι μόνον τὰ οἰνοπνευματώδη καὶ τὸ χα-

Λίαν αξιόλογον επίτευγμά

ΕΙΣ ΧΕΙΡΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ESSO - PAPPAS

Είς τήν Ἐφημερίδα «ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΒΟΡΡΑΣ» Θεσσαλονίκης ἐδημοσιεύθη τὸ κατωτέρω πληροφοριακὸν ρεπορτάζ, τιτλοφορούμενον : «Εἰς χεῖρας τοῦ ἑλληνικοῦ προσωπικοῦ περιήλθεν ἡ διεύθυνσις βιομηχανικῆς παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων τῆς ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ» :

σχέσεων προσωπικοῦ κ. Ἰωάννης Παπαδάκης καὶ β) ὁ σύμβουλος μηχανολογικοῦ κ. Τ. Μ. Ἄνταμς.

Ἡ ὑπὸ τὸν κ. Σ. Χατζηπαυλῆν διεύθυνσις παραγωγῆς πετροχημικῶν προϊόντων περιλαμβάνει: α) τμήμα παραγωγῆς ἀμμωνίας, με προϊστάμενον τὸν κ. Εὔαγγελον Βλάχον, β) τμήμα παραγωγῆς αἰθυλενίου (δι' ἀτμοπυρολύσεως) καὶ διαλυτῶν, με προϊστάμενον τὸν κ. Βασί-

τὸν κ. Γεώργιον Καρρῆν καὶ στ) Σύμβουλον παραγωγῆς τὸν κ. Β. Ν. Γιάνγκ.

Ἡ ὑπὸ τὸν κ. Ἰωάννην Πλατανίτην διεύθυνσις τεχνικῶν μελετῶν περιλαμβάνει: α) τμήμα μελετῶν παραγωγῆς, με προϊστάμενον τὸν κ. Νικόλαον Κεσσόγγλου, β) τμήμα μηχανολογικῶν μελετῶν, με προϊστάμενον τὸν κ. Σπύρον Γιόλιμαν, γ) τμήμα ἐλέγχου παραγωγῆς, με προϊστάμενον τὸν κ. Κωνσταντῖνον Οἰκονόμου καὶ δ) τμήμα οἰκονομικῶν μελετῶν καὶ λογιστηρίου, με προϊστάμενον τὸν κ. Νικόλαον Ριζόπουλον καὶ ἀρχιλογιστὴν τὸν κ. Μιχαῆλ Σφακιανάκη.

Τὴν γενικὴν διεύθυνσιν παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων τῆς ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ θὰ ἐξυπηρετοῦν ὡσαύτως ὀρισμέναι ὑπηρεσίαι, αἱ ὁποῖαι θὰ εἶναι κοιναὶ εἰς ἀμφοτέρας τὰς δύο γενικὰς διευθύνσεις, ὑπαγόμεναι ὅμως διοικητικῶς εἰς τὴν γενικὴν διεύθυνσιν πετρελαιοειδῶν, τῆς ὁποίας ἡ νέα ὀργάνωσις ἀνεκοινώθη διὰ τοῦ τύπου πρὸ ἐβδομάδος. Αἱ ὑπηρεσίαι αὗται εἶναι ἡ διεύθυνσις μηχανολογικῶν ὑπηρεσιῶν καὶ τὰ τμήματα προμηθειῶν, ἰατρικῆς περιθάλψεως καὶ δημοσίων σχέσεων. Αἱ δύο νέαι γενικαὶ διευθύνσεις τῆς ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ, θὰ ἐξακολουθήσουσι νὰ ἔχουν στενὴν σχέσιν μεταξὺ των.

Ἐκ τῶν ξένων τεχνικῶν παραμένουσι ἤδη εἰς τὴν γενικὴν διεύθυνσιν παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων τῆς εταιρίας ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ μόνον τέσσαρες. Ἐτεροὶ τέσσαρες παραμένουσι εἰσέτι εἰς τὴν γενικὴν διεύθυνσιν πετρελαιοειδῶν, ἧτοι ὀκτὼ ἐν ὄλῳ, ἔναντι συνολικοῦ ἀριθμοῦ ἑκατὸν ξένων εἰδικῶν, ἀφιχθέντων κατὰ τὸ 1965-66, διὰ νὰ βοηθήσουσι τὴν ἐταιρίαν εἰς τὸ στάδιον ἐνάρξεως λειτουργίας καὶ ὀργανώσεως τῶν ἐργοστασίων τῆς. Αἱ θέσεις τῶν ἀποχωρησάντων ξένων εἰδικῶν περιήλθον ἤδη εἰς χεῖρας τοῦ ἑλληνικοῦ προσωπικοῦ.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΒΟΡΡΑΣ

Ὡς ἀνεκοινώθη πρὸ ἡμερῶν, ἡ ἐν Θεσσαλονίκῃ Γενικὴ Διεύθυνσις Βιομηχανικῆς Παραγωγῆς ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ, ἀκολουθοῦσα τὴν νέαν ὀργανωτικὴν διάρθρωσιν τῶν ἐταιριῶν τοῦ συγκροτήματος ΕΣΣΟ - ΠΑΠΠΑΣ ἐχωρίσθη ἀπὸ 1.1.1968 εἰς δύο τομεῖς δραστηριότητος, τὴν γενικὴν διεύθυνσιν βιομηχανικῆς παραγωγῆς πετρελαιοειδῶν ἀφ' ἑνὸς καὶ τὴν γενικὴν διεύθυνσιν βιομηχανικῆς παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων ἀφ' ἑτέρου.

Ἡ γενικὴ διεύθυνσις παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων με γενικὸν διευθυντὴν τὸν κ. Τσάρλς Χ. Κάρνεϋ περιλαμβάνει: α) Διεύθυνσιν παραγωγῆς πετροχημικῶν προϊόντων ὑπὸ τὸν κ. Σίμον Χατζηπαυλῆν, β) Διεύθυνσιν παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων ὑπὸ τὸν κ. Ρόμπερτ Καίημπλ καὶ γ) Διεύθυνσιν τεχνικῶν μελετῶν ὑπὸ τὸν κ. Ἰωάννην Πλατανίτην. Εἰς τὸν γενικὸν διευθυντὴν κ. Κάρνεϋ ὑπάγονται ὡσαύτως δύο σύμβουλοι: α) ὁ σύμβουλος

λεῖον Δημόπουλον καὶ γ) τμήμα συντηρήσεως τῶν ἀνωτέρω τριῶν μονάδων, με προϊστάμενον τὸν κ. Βασίλειον Γεωργιάδην.

Ἡ ὑπὸ τὸν κ. Ρόμπερτ Καίημπλ διεύθυνσις παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων περιλαμβάνει: α) τμήμα παραγωγῆς καυστικῆς σόδας - χλωρίου, με προϊστάμενον τὸν κ. Γεώργιον Γιούνην, β) τμήμα συντηρήσεως τῆς μονάδος καυστικῆς σόδας - χλωρίου, με προϊστάμενον τὸν κ. Εὔαγγελον Μπαχτσετζῆν, γ) τμήμα παραγωγῆς χλωριούχου πολυβινυλίου, με προϊστάμενον τὸν κ. Κωνσταντῖνον Σταϊκόπουλον, δ) τμήμα συντηρήσεως τῆς μονάδος χλωριούχου πολυβινυλίου με προϊστάμενον τὸν κ. Σαράντην Σαραντινόν, ε) τμήμα διακινήσεως ὑλικῶν καὶ προϊόντων καυστικῆς σόδας - χλωρίου καὶ χλωριούχου πολυβινυλίου, με προϊστάμενον τὸν κ. Ἐρρίκον Θεοδωρίδην καὶ συντονιστὴν ἐφοδιαζοῦ καὶ μεταφορῶν

βιάρι. Ὅλα τὰ ἄλλα, τόσον αὐτὰ πού εἰσάγονται ἀπὸ τὸ ἐξωτερικόν, ὅσον καὶ αὐτὰ πού παρασκευάζονται στὸν τόπο μας, κυκλοφοροῦν παράνομα... Παράνομες καὶ πιθανόν ἐπικίνδυνες εἶναι οἱ διάφορες καραμέλλες, πού στὸ περιτύλιγμά τους διευκρινίζεται ὅτι εἶναι βαμμένες με συνθετικὰ χρώματα, ὅπως ἐπίσης τὰ τρόφιμα πού ἔχουν βαφή με συνθετικὰ χρώματα, ὅπως τὰ ζελέ, τὰ παγωτά, οἱ γρανίτες, οἱ πάστες, οἱ λεμονάδες, οἱ πορτοκαλάδες, οἱ ἐμφιαλωμένοι γενικά χυμοὶ φρούτων, τὰ κίτρινα τυριά καὶ βούτυρα, διά-

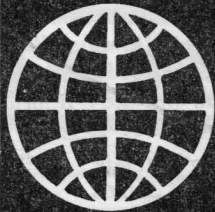
φορες σκόνης γιὰ κρέμες, μαρμελάδες καὶ ἐνδεχομένως μερικὰ ἄλλαντικά...

«Οἱ ἀρμόδιες ὑπηρεσίαι τῶν ὑπουργείων Ἐμπορίου, Οἰκονομικῶν καὶ Ὑγιεινῆς εἶναι οἱ τεταγμένες γιὰ τὴν τήρησιν τῆς σχετικῆς νομοθεσίας. Φοβοῦμαι ὅμως, ὅτι μέχρι πρὸ τίνος οἱ ὑπηρεσίαι αὐτές δὲν ἦταν πλήρως ἐνημερωμένες πάνω στὸ θέμα. Ὑστερα ὅμως ἀπὸ εἰσηγήσεις πού ἔκανα, σχετικὰ μετὰ τὸ θέμα, στὸ Ἀνώτατο Χημικὸ Συμβούλιο τοῦ Κράτους, ἐνημερώθηκα...»

ΕΠΑΝΟΡΘΩΣΙΣ

Εἰς τὸ δημοσιευθὲν εἰς τὸ Τεῦχος Ἰανουαρίου 1968 τῶν «ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ» Μητρώον Χημικῶν καὶ Χημικῶν - Μηχανικῶν τῶν ἀσχολουμένων τὸ 1966 - 1967 εἰς διαφόρους βιομηχανικὰς καὶ μεταλλευτικὰς ἐπιχειρήσεις καὶ γραφεῖα ἀντιπροσωπειῶν χημικῶν καὶ φαρμακευτικῶν προϊόντων, ἐκ παραδρομῆς ἀνεφέρθη, ὅτι ὁ κ. Θεόδωρος Μιχαηλίδης ἐργάζεται εἰς τὴν ἐν Πάτραις Ἐταιρίαν «ΤΡΑΝΣΤΕΚΟΜ». Τὸ ὀρθὸν εἶναι, ὅτι ὁ ἐν λόγω Χημικὸς ἐργάζεται εἰς τὸ Παράρτημα Πατρῶν τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΟΛΩΝ



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΙ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟΝ

● **ΓΑΛΛΙΑ.**— Η παγκόσμιος παραγωγή έμπορευσίμων λιπασμάτων ηύξηθη κατά 8,4% έν σχέσει με την προγενεστέραν περίοδον, φθάσασα περίπου τά 53,2 έκατομμύρια τόννων. Έξ άλλου ή παγκόσμιος κατανάλωσις λιπασμάτων ηύξηθη κατά 11,2%, διά νά άνέλθη εις τό επίπεδον τών 50,7 έκατομμυρίων τόννων περίπου.

● Με ένα συντελεστήν αύξήσεως 5,8%, ή παραγωγή του σιμέντου εις Γαλλίαν έφθασε τούς 24.630 000 τόννους τό έτος 1967, έναντι 23.280.000 τόννων τό 1966.

● Διά τό έτος 1967, ό κύκλος έργασιών της Pechiney-Saint Gobain, έκτός φόρων, άνήλθεν εις 1,5 δισεκατομμύριον φράγκων, ήτοι κατά 5,66% ηύξημένος, έν συγκρίσει με τό 1966. Έξ άλλου, αί εξαγωγαι του βιομηχανικού αυτού συγκροτήματος υπερέβησαν κατ' άξίαν τά 303 έκατομμύρια φράγκων, ήτοι κατά 9,77% μεγαλύτεραι έναντι του 1966.

● Η Γαλλική Έταιρία BP άπεφάσισε νά ίδρύση εις Lavera (εις τās έκβολάς του Ροδανού) ένα έργοστάσιον παραγωγής συμπυκνωμένων πρωτεϊνών από κλάσμα πετρελαίου του τύπου Gasoil (πετρέλαιον Diesel). Η έτησία παραγωγή του έργοστασιού θά άνέρχεται εις 16.000 τόννους, ή άξία του θά άνέλθη εις 30 έκατομμ. γαλλ. φράγκων (περί τά 100 έκατομμ. δρχ.) και ή έναρξίς της λειτουργίας του προβλέπεται διά τό 1970.

Η μέθοδος παραγωγής έμελετήθη εις τά εργαστήρια BP, εις Γαλλίαν και Άγγλίαν, και τά προϊόντα έδοκομάσθησαν επί μακράν σειράν έτών ως τροφή ζώων, εις τά ειδικώτερα Ίνστιτούτα διατροφής, διαιτητικής, βιοχημείας, ζωοτεχνίας κλπ. της Όλλανδίας, Γαλλίας και Άγγλίας. Τό πρώτον στάδιον κατεργασίας συνίσταται εις άνάμιξιν του πετρελαίου με θρεπτικά άλατα, άμμωνίαν και άερα εις ύδαρές περιβάλλον και προσθήκην της καταλλήλου καλλιέργειας

μικροοργανισμών, οί όποιοι τρέφονται από τούς περιεχομένους παραφινικούς ύδρογονάνθρακας και πολλαπλασιάζονται ταχύτατα. Εις τό δεύτερον στάδιον, ή άναπτυχθεΐσα ζύμη διαχωρίζεται διά φυγοκεντρίσεως από τό μη άναλωθέν πετρέλαιον και από την περίσσειαν ύδατος. Από 100 τόννους άρχικού πετρελαίου λαμβάνονται 10 τόννοι ζύμης και 90 τόννοι πετρελαίου, τό όποϊον, λόγω έλαττώσεως τών άρχικώς περιεχομένων παραφινών, έχει χαμηλότερον σημείον πήξεως και καλλιτέρας ιδιότητας ροής. Εις τό τρίτον στάδιον, αί πρωτεΐναι καθορίζονται διά καταλλήλων διαλυτών, προς άπομάκρυνσιν κάθε ίχνους πετρελαίου, και ξηραίνονται.

Τό τελικόν προϊόν άποτελείται από μίαν κιτρίνην σκόνην έκ καθαρών πρωτεϊνών, ή όποία θά προστίθεται εις τά μίγματα ζωοτροφών.

● **ΓΕΡΜΑΝΙΑ.**— Η όλλανδική χημική έταιρία Tercanal, με κεφάλαια περίπου 10 έκατ. γαλλικών φράγκων, θά άνήκη του λοιπού έξ όλοκληρου εις την γνωστήν βιομηχανίαν χημικών προϊόντων Hoechst, ή όποία κατείχε μέχρι τουδε τό 50% τών μετοχών της. Η Tercanal παράγει συνθετικές ρητίνας μελαμίνης, τών όποίων αί ηύξημένοι πωλήσεις ειχον ως άποτέλεσμα την επέκτασιν τών έργοστασιών παραγωγής των, τά όποία εύρίσκονται εις Weert.

● **ΗΝΩΜΕΝΑΙ ΠΟΛΙΤΕΙΑΙ.**— Η γνωστή χημική βιομηχανία BASF προβαίνει εις συγχώνευσιν τών δύο θυγατρικών αυτής εταιριών: της BASF Colors & Chemicals INC και της Badische Products Corporation. Η νέα έκ της συγχωνεύσεως ταύτης έταιρία θά ονομάζεται: BASF Corporation. Διά τό 1968, ό κύκλος έργασιών της BASF ύπολογίζεται εις 150 έκατ. γαλλικών φράγκων. Η BASF προτίθεται νά προβή εις μεγάλας έπενδύσεις διά νά επέκτεινη τās παραγωγικάς της μονάδας που είναι έγκατεστημένοι εις Η.Π.Α., διά

νά έπωφεληθῆ τών μεγάλων πιστωτικών δυνατοτήτων που προσφέρει ή άμερικανική άγορά.

● Η άγορά του τιτανίου φαίνεται, ότι επανακτάται από τās Ηνωμένες Πολιτείας. Η DOW, ή όποία παρήγαγε τό 1957 περί τούς 1.800 τόννους τιτανίου ύπό σπογγώδη μορφήν, άνέλαβεν έκ νέου μετά της Crucible Steel την παρασκευήν τιτανίου, είτε ύπό σπογγώδη μορφήν, είτε διά της ηλεκτρολυτικής όδοο.

● Συμφώνως προς τούς ύπολογισμούς του διευθυντού της U.S.A. E.C., κ. R. L. Faulkner, αί άνάγκαι εις U₃O₈ (Ούράνιον), μέχρι του 1980, θά είναι 250.000 τόννοι. Αί έτήσιαι άνάγκαι ύπολογίζονται εις 35.000—40.000 τόννους τό 1980 και εις 60.000 έως 70.000 τόννους έτησίως τό 1990.

● **ΙΑΠΩΝΙΑ.**— Συμφώνως προς συναφθείσαν έσχάτως συμφωνίαν μεταξύ της γερμανικής εταιρίας Farbenfabriken Bayer και της Ιαπωνικής Nihon Tokushu Noyaku Seizu, ή Bayer αύξάνει την συμμετοχήν της εις την έν λόγω Ιαπωνικήν έπιχείρησιν από 28% εις 50%. Σχετική αίτησις της Bayer έχει ύποβληθῆ εις τό έν Τόκυο ύπουργείον της Οικονομίας, άν δε ληφθῆ ύπ' όψιν ή φιλελευθέρα γραμμή που χαρακτηρίζει τά τελευταία έτη την οικονομικήν και έμπορικην πολιτικήν της Ιαπωνίας, προεξοφλείται ότι ή άπάντησις του Ιαπωνικού ύπουργείου θά είναι ευνοϊκή. Άς σημειωθῆ, ότι παραλλήλως με τά ιδικά της προϊόντα, ή Nihon Tokushu διαθέτει και προϊόντα της Bayer.

● **ΙΣΠΑΝΙΑ.**— Αί διαπραγματεύσεις μεταξύ της International Minerals and Chemicals και της Instituto Nacional de Industriae, αί άφορώσαι εις την έξερεύνησιν τών φωσφατούχων κοιτασμάτων της Ισπανικής Σαγχάρας, έναυάγησαν. Η άμερικανική έταιρία δέν πρόκειται πλέον νά ένδιαφερθῆ διά τά κοιτάσματα αυτά, μετά ιδίως την άνακά,

Βιβλία και περιοδικά πού μās έστάλησαν

- *The American Chemical Society: Chemical Abstracts (Key to the World's Chemical Literature)*, No 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/1986.
- *Journal of the Chemical Society*:
—Section A: *Inorganic Physical Theoretical Chemistry*, No 1, 2, 3.
—Section B: *Physical Organic Chemistry*, No 1, 2.
—Section C: *Organic Chemistry*, No 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- *Canadian Journal of Chemistry*, vol. 46, No 3, Φεβρουάριος 1968.
- *Chimie et Industrie Génie Chimique (Chimie Industrielle)*, vol. 99, No, 5, Μάρτιος 1968.
- *Chimie et Industrie Génie Chimique (Génie Chimique)*, vol. 90, No 4, Φεβρουάριος 1968.

λυσιν πλουσίων φωσφατούχων κοιτασμάτων κυρίως εις Αυστραλίαν.

● ΟΛΛΑΝΔΙΑ. — Ένα νέον έργο-στάσιον ήλεκτρολύσεως δια παραγωγήν χλωρίου πρόκειται να τεθῆ έν λειτουργία, κατά τὰ μέσα του προσεχούς έτους, εις την πόλιν Delfzijl, παραγωγικής δυναμικότητας άρχικώς 70.000 τόννων χλωρίου έτησίως. Η άπόφασις περι ίδρύσεως της νέας αύτης βιομηχανικής μονάδος προήλθεν έκ της ταχείας αύξήσεως των άναγκών εις χλώριον των πολυαριθμων καταναλωτών, δύο έκ των κυριωτέρων των όποιων τυγχάνουν ή Shell και ή Dow.

● ΠΟΡΤΟ ΡΙΚΟ. — Δύο βιομηχανικαι μονάδες, ή μία παραγωγής πολυπροπυλενίου, ή δέ έτέρα παραγωγής πολυαιθυλενίου ύψηλής πυκνότητος, άνεγείρονται ήδη εις Πόρτο Ρίκο. Η πρώτη μονάς θα έχη παρα-

- *Industrie Chimique Belge (Science)*, No 2, Φεβρουάριος 1968.
- *Verlag Chemie: Angewandte Chemie*, Μάρτιος 1958.
- *Verlag Chemie: Chemische Berichte*, No 3/1968.
- *Journal of the American Chemical Society*, No 3, 4/1968.
- *American Society for Testing and Materials: Journal of Materials*, Δεκέμβριος 1967.
- *Chemistry in Britain*, Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος 1968.
- *Journal of the Indian Chemical Society*, Νοέμβριος 1967.
- *Centre National de la Recherche Scientifique: Catalogue General*, 1968.
- *Τεχνικοῦ Έπιμελητηρίου Έλλάδος: Έπιστημονική Έκδοσις*, No 3-4/1967.
- *Τεχνικοῦ Έπιμελητηρίου Έλλάδος: Ένημερωτικόν Δελτίον*, No 460-468.
- *Du Pont de Nemours International S. A. (Du Pont Information Service): Elastomers News Briefs*.
- *U. S. I. S. (Άμερικανικής Προσβείας): Έπιστήμαι—Άνασκόπησις* 1967.
- *U. S. I. S. (Άμερικανικής Προσβείας): Τέχνες και Ζωή*, 1967.
- *Publications Techniques Associées: Energie Nucléaire (Revue de Physique et de Chimie Nucléaires et de*

γαγικήν δυναμικότητα 30.000 τόννων πολυπροπυλενίου κατ' έτος, ή δέ δευτέρα, 40.000 τόννων πολυαιθυλενίου κατ' έτος. Η άνεγερσις των δύο τούτων μονάδων θα άπαιτήση έπενδύσεις κεφαλαίων έκ μέρους της Philips Πόρτο Ρίκο της τάξεως των 860 έκατ. γαλλικών φράγκων.

● ΤΟΥΡΚΙΑ. — Το 1972 ή έτησία δυναμικότης των τουρκικών διυλιστηρίων θα φθάση τα 12 έκ. τόν. Μέχρι του έτους αύτου, ή δυναμικότης των ύφισταμένων διυλιστηρίων της Σμύρνης θα άνέλθη από 1 εις 2,2 έκατ. τόννους, των διυλιστηρίων της Μερσίνας από 3,25 εις 4,5 έκ. τόν. και του Μπάτραν από 675 χιλ. εις 1 έκατ. τόν. Πλήν τούτων, προβλέπεται, ότι το 1972 θα άρχισή ή λειτουργία ενός νέου διυλιστηρίου, δυναμικότητος 4 έκατ. τόννων, το όποιον χρηματοδοτείται υπό της Σοβιετικής Ένωσεως και κατασκευάζεται υπό Ρώσων τεχνικών εις Σμύρνην.

Génie Atomique), Παρίσι, Φεβρουάριος 1968.

- *Deutsche Chemiewirtschaft: Chemische Industrie*, No 3/1968.
- *Givaudan Corporation: «Givaudanian»*, an edition published in the interests of the Perfume, Cosmetic and Allied Industries, New York, February 1968.
- *The Week in Spain (της Έσπανικής Έπισημοσύνης Πληροφοριών)*, No 281, της 26-2-68.
- *Η Σημερινή Βρεταννία: Έβδομαδιαία έκδοσις του Τμήματος Ειδήσεων της έν Άθήναις Βρεταννικής Προσβείας*, 11 Μαρτίου 1968.
- *Τραπέζης της Έλλάδος: Μηνιαίον Στατιστικόν Δελτίον*, Μάρτιος 1968.
- *Διεθνούς Όπικοακουσικοῦ Τεχνικοῦ Κέντρον*, Άμβέρσα: Δελτίον.
- *Άχάια - Clauss: Μηνιαίον Δελτίον*. Φεβρουάριος 1968.
- *Ευρώπα Chimie: «Actuelles Nachrichtenendienst der Zeitschrift Chemische Industrie»*, 4/1968.
- *Czechoslovak Academy of Sciences: «Collection of Czechoslovak Chemical Communications»*, Vol. 33, Φεβρουάριος 1968.
- *La Societé Chimique Beograd. «Documenta Chemica Yugoslavica»*, 1966 και 1968.
- *Dansk kemi: Kemisk Manedsblad*, 49. Argang, 1968, No 2 και No 3.
- *Γεωπονικοῦ Συλλόγου Μακεδονίας - Θράκης: «Γεωπονικά»*, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1968.
- *Masson et Cie: «Revue Medicales et Scientifiques Francaises»*, 1968.
- *Dunop, (Paris): Bibliographie des Sciences et de l' Industrie (Revue de Librairie et d' Information)*, Φεβρουάριος 1968.
- *Γ. Ζαχοπούλου: «Οικονομολογική Έπιθεώρησις Έλλάδος - Μεσογείου»*. Φεβρουάριος 1968.
- *Αδτονόμον Σταφιδικοῦ Όργανισμοῦ: «Σταφιδικόν Δελτίον»*, Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος 1967.
- *Magyar Kemikusok Lapja: Journal de le Societé des Chimistes Hongrois*, Φεβρουάριος 1968.
- *Magyar Kemiai Folyoirat: Journal Hongrois de Chimie*, Φεβρουάριος 1968.
- *Energie Nucléaire: «Revue de Physique et de Chimie Nucléaires et de Génie Atomique»*, Φεβρουάριος 1968.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΔΙΑΣΚΕΨΕΙΣ - ΣΥΜΠΟΣΙΑ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ, ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΟΣΙΑ, ΔΙΑΣΚΕΨΕΙΣ

- 2ον Διεθνές Συνέδριον «Υψηλής Πίεσεως», διοργανούται υπό της Γερμανικής Έταιρίας Μπούνσεν και της Έταιρίας Γερμανών Χημικών κατά τας 13-18/5/68 εις τόν Πύργον Έλμαου παρά τὸ Μόναχον. Ἀριθμὸς συμμετεχόντων 100. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ H. L. D. Pugh, National Engineering Laboratory East Kilbride, Glasgow, Great Britain.
- 3ον Euchem - Συνέδριον Στερεοχημείας, διοργανούται κατά τας 28/4/68 ἕως 4/5/68 εις Μπίργκενστοκ, παρά τὴν Λουκέρνην. Ἀριθμὸς συμμετεχόντων περιορισμένος.
- 51ον Χημικὸν Συνέδριον μετὰ Ἐκθέσεως τοῦ Χημικοῦ Ἰνστιτούτου τοῦ Καναδά, διοργανούται εις τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Βρεταννικῆς Κολομβίας, ἐν Βανκούβερ, κατά τας 2-5/6/68 καί, ἐν συνεχείᾳ, εις τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Βικτωρίας, ἐν Βικτωρία, κατά τας 6-7/6/68. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ C.I.C., 151, Slater Street, Ottawa 4, Canada.
- 2ον Διεθνές Συνέδριον Ψυκτικῆς Μηχανικῆς, διοργανούται κατά τας 7-10/5/68, εις τὸ ξενοδοχεῖον «Μετροπόλ» τοῦ Μπράιτον. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ I.C.E.C. 2, 32 High Street, Guildford, Surrey.
- 8ον Διεθνές Συνέδριον Ὑάλου, διοργανούται κατά τας 1-6/7/68 εις τὸ Τμήμα Μηχανολόγων, Αὐτοκρατορικὸν Κολλέγιον, ἐν Λονδίνο. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ Society of Glas Technology, 20 Hallam Gate Road, Sheffield 510, 5 BT.
- Διεθνές Συνέδριον Ὑγρῶν Κρυστάλλων, διοργανούται κατά τας 12-16/8/68, εις τὸ Πανεπιστήμιον Κέντ Στέτ, Ὁχάιο, Η.Π.Α. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ Dr. Glenn H. Brown, Kent State University, Kent, Ohio 44240.
- 6ον Διεθνές Συμπόσιον Ἀντιδραστικότητος Στερεῶν, διοργανούται ὑπὸ τοῦ Γραφείου Ἐπιστημονικῆς Ἑρεῦνης τῆς Ἀμερικανικῆς Ἀεροπορίας καὶ τοῦ Κέντρου Ἑρεῦνης καὶ

Τὰ κατωτέρω σημειούμενα, κατὰ χώρας καὶ ἡμερομηνίας, Συνέδρια, Συμπόσια, Διασκέψεις, Συνελεύσεις, Ἐκθέσεις κ.λ.π., θὰ λάβουν χώραν καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους 1968.

- Ἀναπτύξεως τῆς Τζένεραλ Ἐλέκτρικ, ὑπὸ τὴν ὑψηλὴν προστασίαν τοῦ Φυσικοχημικοῦ Τμήματος τῆς Γιούπακ, κατά τας 25-30/8/68, εις Νέαν Ὑόρκην, Σενέκταντ, Η.Π.Α. ἐν τῷ ἄνω ἀναφερόμεντι κέντρῳ τῆς δευτέρας ὀργανωτρίας. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ Dr. P. Cannon, General Electric Company Research and Development Center, Bldg K-1, Room 3 A 36, P.O. Box 8, Schenectady, New York 12301, U.S.A.
 - Διεθνές Συμπόσιον «Αἰπανσις εις διαβρωτικὸν περιβάλλον», διοργανούται ὑπὸ τοῦ Ἰνστιτούτου Μηχανολόγων, εις Λονδίνο, τὸν Ἰανουάριον 1969. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ Mr. E. P. Davies, The Institution of Mechanical Engineers, 1 Birdcage Walk, London S. W. 1, Great Britain.
 - Συμπόσιον Μεταλλικῶν Καρβονυλίων καὶ Παραγῶγων των, διοργανούται ἀπὸ τὸ περιοδικὸν «Inorganica Chimica Acta», κατά τας 2-4/9/68 εις Βενετίαν, Ἰταλία. Ἀριθμὸς συμμετεχόντων 50.
 - Διεθνές Συμπόσιον Ἀναλυτικῆς Χημείας, διοργανούται ἀπὸ τὸ Τμήμα Midlands τῆς Ἐταιρίας Ἀναλυτικῆς Χημείας, κατά τας 21-25/7/69, εις τὸ Πανεπιστήμιον Μπίρμιγγαμ, Μεγάλη Βρεταννία. Περαιτέρω πληροφορία: ἀπὸ Mr. D. M. Peake, Research Department, Imperial Metal Industries Ltd, P.O. Box 216, Witton, Birmingham 6, Great Britain.
- Ἐπίσης, πλὴν τῶν ἀνωτέρω, ἀνηγγέλθησαν καὶ τὰ κάτωθι Συνέδρια, Συμπόσια κ.λ.π., μετὰ σημειούμενας ἡμερομηνίας καὶ πόλεις συγκλήσεως αὐτῶν.*
- Συμπόσιον Εὐρωπαϊκῆς Ὁμο-

σπονδίας Χημικῶν Μηχανικῶν, Μπριστόλ (Ἀγγλία), 8-10 Ἀπριλίου 1968.

- 12η Διάσκεψις Εὐρωπαϊκοῦ Ὁργανισμοῦ Κυτταρίνης καὶ Χάρτου, Βερολίνο, 22-26 Ἀπριλίου.
- Διεθνῆς Συνάντησις Ἡλεκτροχημικῆς Ἐταιρίας, Βοστώνη (Η.Π.Α.), 5-9 Μαΐου.
- 7η Διεθνῆς Διάσκεψις Μετάλλου, Βερολίνο, 7-10 Μαΐου.
- Διεθνῆς Διάσκεψις Ἐλαστικοῦ, Βερολίνο, 14-18 Μαΐου.
- Διεθνές Συνέδριον Εὐρωπαϊκῆς Ὁμοσπονδίας Χημικῶν Μηχανικῶν, Παρίσι, 27-29 Μαΐου.
- Διεθνῆς Διάσκεψις Ἐταιριῶν Χημικῶν Καλλυντικῶν, Τόκυο, 12-17 Μαΐου.
- Διεθνές Συμπόσιον ἐπὶ τῆς ἀνακτῆσεως χημικῶν ὕλων παρασκευῆς κυτταρίνης, Ἐλσίνκι, 13-17 Μαΐου.
- Διεθνῆς Πυρηνικὴ Διάσκεψις καὶ Ἐκθεσις, Τορόντο (Καναδάς) 13-19 Ἰουνίου.
- 12η Γενικὴ Συνέλευσις Διεθνοῦς Συμβουλίου Ἐπιστημονικῶν Ὁργανώσεων, Παρίσι, 24 Ἰουνίου-1 Ἰουλίου.
- 5ον Διεθνές Συνέδριον Διεθνοῦς Ἐνώσεως Καθαρᾶς καὶ Ἐφηρμοσμένης Χημείας, Λονδίνο, 8-13 Ἰουλίου.
- Διεθνές Συμπόσιον Πολυπεπτιδικῶν καὶ Πρωτεϊνικῶν Ὁρμονῶν, Λιέγη, 19-25 Μαΐου.
- 4ον Διεθνές Συνέδριον Διεθνοῦς Ἐνώσεως Φαρμακολογίας, Βασιλεία (Ἑλβετία) 14-18 Ἰουλίου.
- 3ον Διεθνές Συνέδριον Ἴστο-καὶ Κυτο-Χημείας Νέα Ὑόρκη, 18-22 Αὐγούστου.
- Συνάντησις καὶ Συμπόσιον τοῦ Διεθνοῦς Ὁργανισμοῦ Γεωχημείας καὶ Κοσμοχημείας, Πράγα, 19-28 Αὐγούστου.
- 5ον Διεθνές Συνέδριον Φωτοβιολογίας, Χανόβερ (Η.Π.Α.), 26-31 Αὐγούστου.
- 4η Διεθνῆς Διάσκεψις Διεθνοῦς Ὁργανισμοῦ Ἐρευνῶν Μολύ-

σεως Υδάτων, Πράγα, 2-6 Σεπτεμβρίου.

- 11η Διεθνής Διάσκεψις Χημείας Μεριακού Συντονισμού Χάιφα - Ιερουσαλήμ, 8-17 Σεπτεμβρίου
- Διεθνές Συνέδριον τής Όμοσπονδίας Έλέγχου Μολύνσεως Υδάτων, Σικάγον, 22-27 Σεπτεμβρίου.
- 5ον Διεθνές Συμπόσιον Χημείας του Σκυροδέματος, Τόκυο, 6-12 Οκτωβρίου.
- Χειμερινή Συνάντησις Αμερικανικής Πυρηνικής Έταιρείας (Atomic Industrial Forum), Ουάσιγκτων D. C., 11-14 Νοεμβρίου.
- Συνέδριον Διεθνούς Ένώσεως Κρυσταλλογραφίας, Στόννεϊ Μπρούκ (Νέα Υόρκη), Αύγουστος.
- 8ον Συνέδριον Διεθνούς Ένώσεως Έπιστημόνων, Πράγα, Αύγουστος.
- 11ον Διεθνές Συνέδριον Διεθνούς Ένώσεως Βιολόγων Έπιστημόνων, Σήττλ (Η.Π.Α.), 24 Αύγουστου - 2 Σεπτεμβρίου.
- Διεθνές Συνέδριον Κλινικών Χημικών, Γενεύη, Σεπτέμβριος.

ΕΚΘΕΣΕΙΣ

- Διεθνής Έκθεσις Χημείας, Παρίσι, 24 Μαΐου - 1 Ιουνίου.
- Φαρμακευτική και Ιατρο-Τεχνική Έκθεσις, Βερολίνο, 31 Μαΐου - 4 Ιουνίου.
- Βιο-Ιατρική Έκθεσις και Συμπόσιον, Λονδίνο, 1-4 Ιουλίου.
- Nord Plast 1968 - Διεθνής Έκθεσις Βιομηχανίας Πλαστικών, Όσλο, 5-15 Σεπτεμβρίου.
- Plmac 1968 - 4η Διεθνής Έκθεσις Τεχνικών Μετρήσεως και Αυτόματισμού Έργαστηρίων εις τήν Χημείαν, Βασιλεία (Έλβετία), 9-14 Σεπτεμβρίου.
- Έκθεσις Χημικών Μηχανικών Έγκαταστάσεων, Τόκυο, 25-30 Σεπτεμβρίου.
- Nuclex '69 - 2α Διεθνής Έκθεσις Πυρηνικών Βιομηχανιών, Βασιλεία (Έλβετία), 1-11 Οκτωβρίου.
- Plast '68 - Διεθνής Έκθεσις Πλαστικών, Μιλάνο, 5-13 Οκτωβρίου.

ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

«Ο προϋπολογισμός τής Χημικής Βιομηχανίας». Έπό του Καθηγητού του Ε.Μ.Π. κ. Άγγ. Καλογερά.

Το βιβλίον αυτό ερχεται να καλύψη ένα κενόν που υπάρχει εις τήν ελληνικήν βιβλιογραφίαν εις το θέμα που πραγματεύεται. Η ύλη του έχει προέλθη από προσεκτικήν επιλογήν εκ τής αφθονωτάτης ξένης σχετικής βιβλιογραφίας και έχει συμπληρωθή με μερικά έλληνικά στοιχεία, διαιρείται δέ εις τρία μέρη :

Εις το 1ον μέρος, αφού αναλυθή από ποια κονδύλια αποτελείται το πάγιον κεφάλαιον μιās χημικής βιομηχανίας, εκτίθενται εν συνεχεία οι διάφοροι τρόποι προϋπολογισμού (εκτιμήσεως θά ήιο ορθότερον) τής αξίας των χημικών έργοστασίων και του κεφαλαίου κινήσεως.

Εις το 2ον μέρος, αναλύονται αι μέθοδοι υπολογισμού τής τιμής κόστους των παραχθησομένων προϊόντων και αι διάφοροι σχετικοί δαπάναι, αι προερχόμεναι από πρώτας ύλας, ήμερομίθια, γενικά έξοδα, συντήρησιν, άποσβέσεις, τόκοις κλπ.

Το 3ον μέρος περιέχει μερικά παραδείγματα υπολογισμού αξίας ενός έργοστασίου, κόστους προϊόντων, σχέσεων μεταξύ δυναμικότητας και κόστους, ισοζυγίων ύλικών και ενεργείας, καταναλώσεως ύδατος, άτμου και ενεργείας και διάφορα στοιχεία από τήν ελληνικήν νομοθεσίαν, σχετικά με τα έργατικά, τήν φορολογίαν, τήν χρηματοδότησιν κλπ.

Το βιβλίον αυτό, παρά το ότι έχει προέλθη από τας παραδόσεις του κ. Καλογερά, δύναται να αποτελέση ένα χρήσιμον βοήθημα, όχι μόνον διά τους σπουδαστάς, αλλά και διά τους χημικούς - μηχανικούς, τους χημικούς, τους μηχανολόγους και τους πολιτικούς μηχανικούς, τους ασχολουμένους με τήν μελέτην και τήν ίδρυσιν χημικών έργοστασίων.

Άναστ. Κώνστας

- Διεθνής Έκθεσις Πλαστικών, Τόκυο, 9-18 Οκτωβρίου.
- 12η Έθνική Έκθεσις Πλαστικών, Σικάγον, 18-22 Νοεμβρίου.

● Η Βιβλιοθήκη του Πολυτεχνείου

Κατά τον μήνα Φεβρουάριον εισήχθησαν εις τήν Βιβλιοθήκην του Ε. Μ. Πολυτεχνείου τα κάτωθι βιβλία χημικού περιεχομένου :

Jaffé, H. H., *Orchin, Milton. Symmetry in Chemistry*. New York, J. Wiley and Sons, 1995, 80 δεδ. σελ. XI, 191.

Methoden der Organischen Chemie. Methoden der Organischen Chemie (begründet von) Houben-Weyl. 4te, Auflage. Bd XI/4 Stuttgart, G. Thieme, 1968, 80 δεδ.

Bd. X.: Stickstoffverbindungen I. Hrsg. von R. Stroh. Bearbeitet von (mehreren). Teil 4. 1968, σελ. XXXIX, 1044.

Έλληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας. Τεχνικά βοθηήματα. Επιμέλεια: Έπιμελεια Τεχνικών Πληροφοριών. Μετάφρασις: Δ. Π. Βακατάσης. Τεύχος 10. Άθήναι, 1967, 4ο πολυγρ. Τεύχος 10: Όδηγός προληπτικής συντηρήσεως. 1967. σελ. VII, 81.

Επίσης εισήχθησαν εις τήν ιδίαν Βιβλιοθήκην τα κάτωθι βιβλία πραγματευόμενα περι τής βιομηχανίας μετάλλων :

American Foundrymen's Society Training & Research Institute: Basic principles of gating. Reading, Mass. Addison - Wesley, 1967, 40, σελ. 1, 67 & 8 (American Foundrymen's Society Training and Research Institute Cast Metals Technology Series 1).

Enochs, D. J., Gifford, W. D., eds. Ironmaking Conference 1964. Iron and Steel Division. The Metallurgical Society of the American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers. 23rd Proceedings volume. Pittsburg Meeting, April 13-15, 1964. Editors: - New York, Gordon & Breach, 1965, 8 δεδ. σελ. A74, 426.

Έκδόσεις

ΕΞΕΛΘΘΗ υπό «The Institution of Chemical Engineers» εις Λονδίνο, υπό τήν διεύθυνσιν του Α. J. V. Underwood, λεξικόν περιλαμβάνον τούς τεχνικούς όρους τής αποστάξεως εις έξι γλώσσας: άγγλικήν, γαλλικήν, ισπανικήν, ελληνικήν, ιταλικήν και γερμανικήν. Το λεξικόν αυτό είναι χρησιμώτατον διά τούς Έλληνας χημικούς και στοιχίζει περι τας 200 όρχ.

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 1.1.67 - 31.12.67

ΕΣΟΔΑ

ΕΞΟΔΑ

εις Δραχμάς

εις Δραχμάς

ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	εις Δραχμάς	εις Δραχμάς
XII Δικαιώματα έγγραφης :	XVIII Δαπάναι διοικήσεως & λειτουργίας :		
1 Νέων μελών 2.150.—	1 Τακτικά Γεν. Συνελεύσεις 9.420.—		
2 Παλαιών μελών 2.265.—	* Αποδοχαι προσωπικού 163.186.50		
XIV Συνδρομαί Τακτ. Μελών :	Εισφ. ήσφαλ. προσωπικού 48.186.50		
1 Τρεχούσης χρήσεως 264.609.20	Ποσοστά εισφρ. Αθηνών 33.686.30		
2 Προηγουμ. χρήσεων 351.083.50	* Τοπ. Σύνλ. 5.740.—		
3 Επομένης χρήσεως 200.—	* Εξοδα κινήσεως προσοπτικού 8.284.40		
XVI Πρόσοδοι περιουσίας :	Δημοσιεύσεις 5 500.—		
1 Τόκοι 6.678.—	* Εντυπα - Βιβλία 3.920.60		
XVII Διάφορα έσοδα :	Γραφική Ύλη 4.724.—		
2 Κέρδη λαχείοφ. άγορών 37.595.—	Φωτισμός - Υδρευσις - Καθαριότης 6.973.75		
3 * χοροεσπετίδων 55.196.—	Τ.Τ.Τ. 18.481.30		
4 Διάφορα 20.434.—	Συνδρ. Έφημερίδων - Περιοδικών 65.965.20		
XIII Συνδρομαί νεοεγγραφέντων :	Διάφορα έξοδα 6.082.—		
1 Τρεχούσης χρήσεως 4.850.—	* Ασφάλιστρα έγκαταστάσεων 1.246.—		
2 Προηγουμ. χρήσεων 9.712.—	Διάφοροι Δαπάναι :		
	1 Διαλέξεις 6.472.—		
	2 Συμμετοχή εις διεθνή συνέδρια 650.50		
	3 Δεξιώσεις - Κυλικείων 4.456.10		
	4 Οδοιπορικά - έξοδα ταξί 11.434.50		
	5 Ποσοστά «Χημικών Χρονικών» 106.604.55		
	6 Δικαστικά έξοδα 2.500.—		
	7 Διάφορα 34.441.40		
	Δαπάναι περιουσιακών στοιχείων :		
	6 Κοινόχρηστα 27.738.—		
	7 Διάφορα 100.—		
	* Ασφάλιστρα άκινήτου 825.—		
	Σύνολον έξόδων 571.668.60		
	Πλεόνασμα 1967 183.104.10		
	754.772.70		
	166.559.05		

* Αθήναι 31 Δεκεμβρίου 1967

Ο Ταμίας

ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΕΛΕΚΟΣ

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 1968

ΕΣΟΔΑ

Αριθ.	Κατ' άρθρ.	Κατά κερ.	Αριθ.	Κατ' άρθρ.	Κατά κερ.
ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ					
1	Νέων Μελών 50 × 50	2.500	1	ΔΑΠΑΝΑΙ Δ/ΓΙΑΣ & Δ/ΣΕΩΣ	10.000
2	Παλαιών Μελών 100 × 50	5.000	2	Τακτικά Γενικά Συνελεύσεις	250.000
ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ ΝΕΟΕΓΓΡΑΦΕΝΤΩΝ					
1	Τρεχούσης Χρήσεως 50 × 300	15.000	3	Αποδοχαι προσωπικού	75.000
2	Προηγούμενων Χρήσεων	20.000	4	Είσοφοι ασφαλίσεως προσωπικού	30.000
ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΜΕΛΩΝ					
1	Τρεχούσης Χρήσεως 2000 × 300	600.000	5	Ποσοστά εξ εισπράξεων Αθηνών	5.000
ΠΡΟΣΟΔΟΙ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ					
1	Τόκοι καταθέσεων εις Τράπεζας	25.000	6	Εξόδα κινήσεως προσωπικού	10.000
ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΣΟΔΑ					
1	Κληροδοτήματα, δωρεά	1.000	7	Δημοσυντάξεις	2.000
2	Εκ λαχειοφόρων αγρών	80.000	8	Εντυπα, Βιβλία Γραφείων	6.000
3	Εκ χοροσπερτίδων	25.000	9	Γραφική Ύλη	5.000
4	Διάφορα άλλα έσοδα	25.000	10	Φωτισμός, Καθαριότητα, Ύδρευσις	8.000
ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ ΕΡΗΜΕΥΣΕΩΣ					
ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΔΑΠΑΝΑΙ					
Σύνολον εσόδων 773.500					
ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΕΡΙΟΥΣ. ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ					
Σύνολον εξόδων 763.000					
Πλεόνασμα χρήσεως 10.500					
Γενικόν σύνολον 773.500					

Αθήναι, τῆ 29ῃ Φεβρουαρίου 1968

Ο Ταμίης

Β. ΤΣΑΤΣΑΡΩΝΗΣ

ΔΑΠΑΝΑΙ

Κατ' άρθρ. Κατά κερ.

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΝ

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ 31.12.1967

ΠΑΘΗΤΙΚΟΝ

Ταμείον	δρχ.	133.40	Κεφάλαια	δρχ.	2.712.693.00
Καταθέσεις παρά Τραπεζαίς	»	469.138.85	Αποθεματικά Κεφάλαια	»	79.392.00
Ακίνητα	»	2.160.652.00	Υποχρεώσεις	»	11.351.00
Εγκαταστάσεις	»	200.361.00	Προσωρινοί πιστωτικοί λογ/σμοί	»	142.263.10
Βιβλιοθήκη	»	4.201.00			
Απαιτήσεις	»	7.604.60			
Προσωρινοί χρεωστικοί λογ/σμοί	»	103.608.25			
Σύνολον	δρχ.	2.945.699.10	Σύνολον	δρχ.	2.945.699.10

Αθήναι τῆ 31 Δεκεμβρίου 1967

Ο Ταμίας

ΑΓΓ. ΜΕΛΕΚΟΣ

Χημικά Χρονικά

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΕΣΟΔΑ

ἀπὸ 1 Ἰανουαρίου μέχρι 31 Δεκεμβρίου 1967

ΕΞΟΔΑ

Διαφημίσεις	δρχ.	88.636.25	Ἐκτύπωσης περιοδικοῦ	δρχ.	167.368.00
Ἀνάτυπα	»	6.208.20	Ἀνάτυπα	»	7.307.00
Συνδρ. Φοιτ/ῶν 2.700.—			Μισθοί	»	27.877.50
Συνδρ. λοιπῶν 19.820.20	»	22.520.20	Ποσοστά εισπράξεων	»	11.889.50
Πωλήσεις τευχῶν	»	936.00	Διεκπεραίωσης περιοδικοῦ	»	19.981.90
Διάφορα	»	15.100.00	Γενικά ἔξοδα	»	5.581.30
Ποσοστά Ε. Ε. Χ.	»	106.604.55			—
Σύνολον ἐσόδων	»	240.005.20	Σύνολον δαπανῶν	»	240.005.20

Αθήναι, 31 Δεκεμβρίου 1967

Ο Ταμίας

ΑΓΓΕΛΗΣ ΜΕΛΕΚΟΣ

ΕΣΟΔΑ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 1968

ΕΞΟΔΑ

Ἀριθ.	Αἰτιολογία	Ποσόν	Ἀριθ.	Αἰτιολογία	Ποσόν
1.	Ἐκ διαφημίσεων	160.000	1.	Διὰ δαπάνην ἐκτύπωσης τευχῶν	250.000
2.	Ἐξ ἀνατύπων	20.000	2.	Διὰ δαπάνην ἐκτύπωσης ἀνατύπων	20.000
3.	Ἐκ συνδρομῶν φοιτητῶν	3.000	3.	Μισθοί προσωπικοῦ	90.000
4.	Ἐκ συνδρομῶν διαφόρων	27.000	4.	Ποσοστά εισπράξεων	15.000
5.	Ἐκ πωλήσεων τευχῶν Περιοδικοῦ	2.000	5.	Ἀξία χάρτου	40.000
6.	Εἰσφοραὶ τῆς Ε. Ε. Χ.	280.000	6.	Διεκπεραίωσης - γραμματόσημα	20.000
7.	Ἐκ διαφόρων εισπράξεων	3.000	7.	Γενικά ἔξοδα	5.000
	Σύνολον Δρχ.	445.000	8.	Μεταφορικά	5.000
				Σύνολον Δρχ.	445.000

Αθήναι τῆ 29 Φεβρουαρίου 1968

Ο Ταμίας

Β. ΤΣΑΤΣΑΡΩΝΗΣ



ΒΕΡΝΙΚΙΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΑ από την Ρουμανία

- Άστάρια υδροδιαλυτά
- Σμάλτα ψηνόμενα.
- Χρώματα οικοδομών (έσωτερικά και έξωτερικά)
- Σμάλτα με βάσιν τας άλκυδικας συνθετικές ρητίνας.
- Σμάλτα με βάσιν την νιτροσελυλόζην.
- Έλαιοχρώματα.
- Βερνίκια νιτρίου επίπλων.

Χρώματα και συνδυασμοί αποχρώσεων

Προϊόντα άνωτέρας ποιότητας της Ρουμανικής βιομηχανίας χρωμάτων και βερνικίων.



Εξαγωγείς

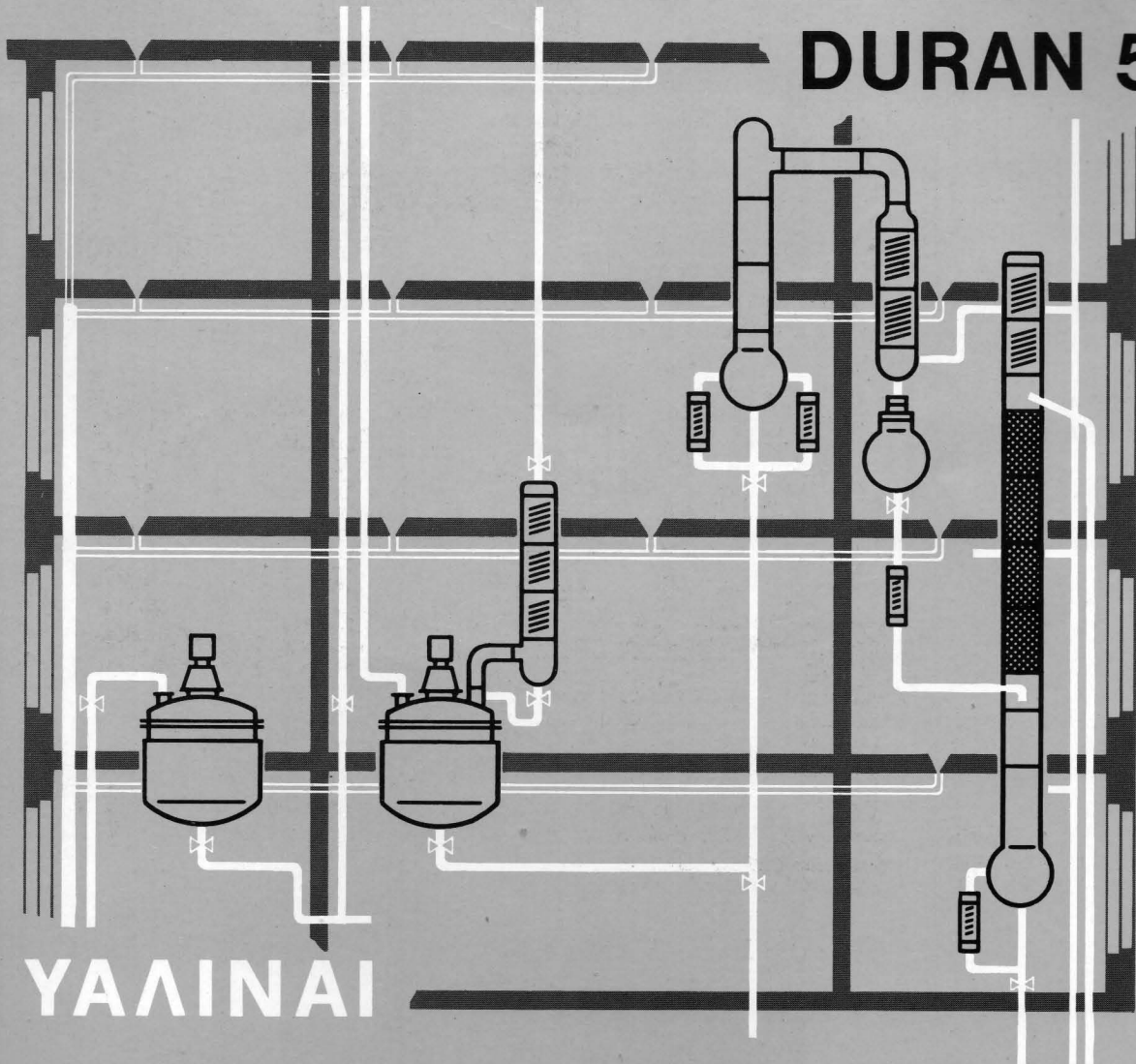
CHIMIMPORT

ΒΟΥΚΟΥΡΕΣΤΙ - ΡΟΥΜΑΝΙΑ
10 ΒΔ. REPUBLICII • ΤΑΧ. ΘΥΡΙΣ 525
TELEX 184 & 185 • ΤΗΛΕΦ. 16.06.36
ΤΗΛ/ΚΗ Δ/ΣΙΣ CHIMIMPORT - BUCAREST

Δι' άμέσους πληροφορίας, άπευθυνθήτε προς τό Οίκονομικόν Τμήμα τής έν 'Αθήναις Πρεσβείας τής Ρουμανίας, όδός Χατζή-Γιάννη Μέξη 5.

JENA^{ER} GLAS[®]

DURAN 50



ΥΑΛΙΝΑΙ

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ



Σωληνώσεις εκ του υλικού DURAN 50 ενδείκνυνται δια ποικιλοτρόπους χρήσεις μεταφοράς υγρών. Το DURAN 50 είναι ανοξειδωτον και ανθεκτικόν εναντι μηχανικών και χημικών επιδράσεων. 'Επί πλέον παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα τῆς λείας, ἄνευ πόρων ἐπιφανείας και τῆς διαφανείας. Αἱ σωληνώσεις και τὰ ἐξαρτήματα αὐτῶν εἶναι τυποποιημένα και παραδίδονται εἰς διαστάσεις διαμέτρου ἀπὸ 15-300 χιλ. συμπληρούμεναι και ἀπὸ διαφόρους τύπους βαλβίδων και κρουνῶν. Αἱ σωληνώσεις δύνανται εὐκόλως νὰ συναρμολογηθοῦν και ἐγκατασταθοῦν τῇ βοήθειᾳ συνδέσεων.

Ζητήσατε τὸν ἀναλυτικὸν Κατάλογον Νο 2600

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

ΔΡ. Κ. Ι. ΒΑΜΒΑΚΑΣ
ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & ΣΥΣΚΕΥΑΙ
ΝΙΚΗΣ 4 - ΑΘΗΝΑΙ (126) - ΤΗΛ. 235.139

JENA^{ER} GLASWERK SCHOTT & GEN., MAINZ

ΔΥΤΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

έξοπλισμοί
χημικών
εργαστηρίων

όμογενοποιητάι
υπερήχων
ultrasonic

ανάδευτήρες -
πλαστικά
tanks

alginates -
chelating
agents

χημικά
πρώτα
ύλα

ΔΙΑ ΤΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ :

- ΦΑΡΜΑΚΩΝ
- ΤΡΟΦΙΜΩΝ
- ΧΡΩΜΑΤΩΝ
- ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ
- ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ
- ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΔΡ . Κ . Ι . ΒΑΜΒΑΚΑΣ

ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & ΣΥΣΚΕΥΑΙ

ΤΑΧ. ΘΥΡΙΣ 115 - ΑΘΗΝΑΙ (126) ΝΙΚΗΣ 4 - ΤΗΛ. 235.139



Παλλάς

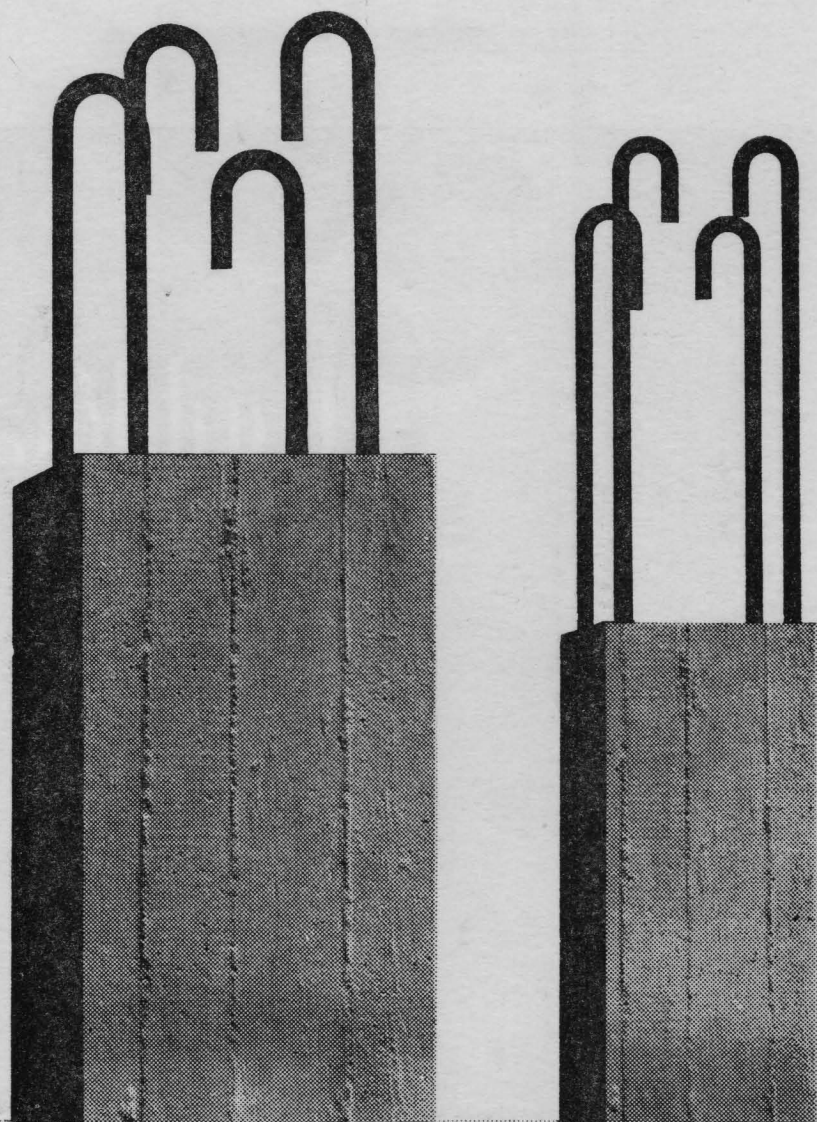
ΦΙΛΤΡΟ



ΤΟ ΕΥΓΕΝΕΣΤΕΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΙΓΑΡΕΤΤΟ

ΜΑΛΕΚΤΟΡ

Γ. Α. ΚΕΡΑΝΗΣ Α. Ε.



**ΤΣΙΜΕΝΤΑ
ΗΡΑΚΛΗΣ**

