

Χημικά Χρονικά

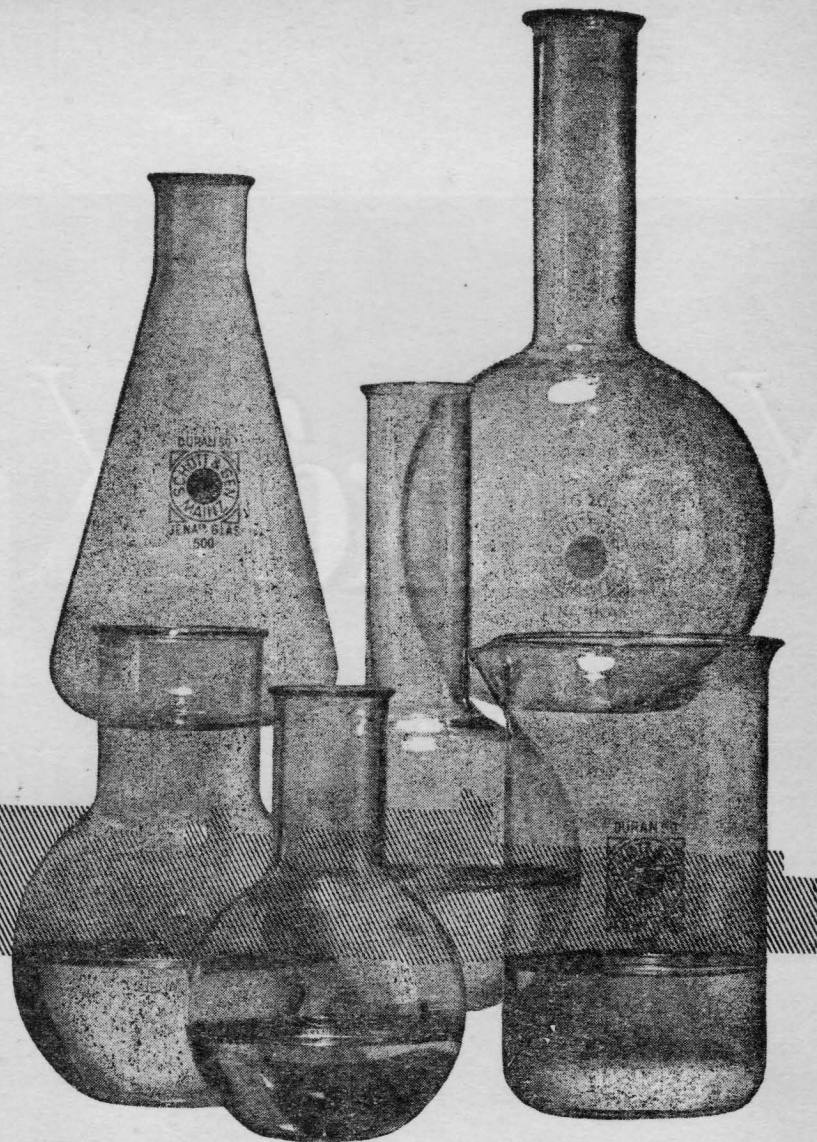
Chimika Chronika

Τόμος 30
Volume

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
SEPTEMBER
1965

Αριθμός 9
Number

Δι' όλα τὰ πεδία τῆς
Ἐπιστήμης καὶ Τεχνικῆς



- Μᾶξιςτῆς μηχανικῆς ἀντοχῆς
- Χαμηλὸς συντελεστὸς διαστολῆς
- Οὐδέτερα ἔναντι εδαίσθητων οδισιῶν
- Λείας, ἄνευ πόρων ἐπιφανείας

JENA^{ER} GLAS[®]

DURAN 50 · GERÄTEGLAS 20

Διαρκῆς παρακαταθήκη διὰ Ν. ΕΛΛΑΔΑ
Φαρμακεῖον Π. Α. ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΥ — Ἀθήναι
Ἔλ. Βενιζέλου & Πατησίων Τηλ. 624.901 - 624.906

Διαρκῆς παρακαταθήκη διὰ Β. ΕΛΛΑΔΑ
ΑΘ. ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ — Θεσσαλονίκη
Ὁδὸς Ἐγνατίας 72 — Τηλ. 75.704 — 23.910



Ὡς βοριοπυριτωκαὶ ὕαλοι ὑψίστης χημικῆς σταθερότητος πληροῦν τὰς πλέον εἰδικὰς ἀπαιτήσεις ποὺ τίθενται διὰ χημικὰς συσκευάς. Ὁ μικρὸς συντελεστὴς διαστολῆς, ἡ ὡς ἐκ τούτου μεγάλη ἀντοχὴ εἰς θερμικὰς μεταβολὰς καὶ ἡ χημικὴ ἀνθεκτικότης κατέστησαν τὸ DURAN 50 τὴν κατ' ἐξοχὴν ὕαλον διὰ τὴν κατασκευὴν μεγάλων συσκευῶν καὶ ἐγκαταστάσεων εἰς τὴν χημικὴν βιομηχανίαν. Ὡς κυρίως κατάλληλος διὰ ἐργαστηριακοὺς σκοποὺς θεωρεῖται διωθῶς ἡ ὕαλος GERÄTEGLAS 20 μὲ τὴν ἐξαιρετικὴν σταθερότητά της ἔναντι ἀλκαλικῶν διαλυμάτων.

Γενικοὶ Ἀντιπρόσωποι:
Δρ. Κ. Ι. ΒΑΜΒΑΚΑΣ — ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & ΣΥΣΚΕΥΑΙΑ
Νίκης 4 — Ἀθήναι — Τηλ. 223.307

G 23A

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

ΔΥΤΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντής Συντάξεως :
 ΠΑΥΛΟΣ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ

Γραμματείς :
 ΕΡΝΕΣΤΟΣ ΤΟΥΤΑ

Μέλη :

- ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ
- ΑΙΝΕΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ
- ΔΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΔΑΣΟΠΟΥΛΟΥ - ΝΟΜΠΕΛΗ
- ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΚΟΥΡΚΟΥΛΑΣ
- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΝΙΑΒΗΣ
- ΖΩΗ ΞΕΝΑΚΗ - ΒΑΡΛΑ
- ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ
- ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΤΣΑΚΑΡΙΣΙΑΝΟΣ
- ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΑΤΣΑΡΩΝΗΣ
- ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΦΑΜΠΡΙΚΑΝΟΣ
- ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΦΩΤΑΚΗΣ
- ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΧΟΥΛΗΣ

Έκ τοῦ Δ. Σ. Ένώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν :

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΡΓΥΡΙΟΥ, Γ. Γραμματεὺς
 ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΕΛΕΚΟΣ, Ταμίας

★

Τὰ «Χημικά Χρονικά» ἐκδίδονται μηνιαίως ὡς ἐπίσημον ἐπιστημονικόν, ἐπαγγελματικόν καὶ εἰδησεογραφικόν ὄργανον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Γραφεῖα : Κάνιγγος 27, Ἀθήναι (147). Τηλ. 621.524.

Χειρόγραφα πρὸς δημοσίευσιν, βιβλία πρὸς κρίσιν καὶ πάσης φύσεως ἀλληλογραφία σχετική μὲ τὰ «Χημικά Χρονικά» ἀποστέλλεται πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως, «Χημικά Χρονικά», Κάνιγγος 27, Ἀθήναι (147).

Κείμενα καὶ κλισὲ διαφημίσεων ἀποστέλλονται εἰς : «Χημικά Χρονικά», Κάνιγγος 27, Ἀθήναι (147).

Εἰς περίπτωσιν ἀλλαγῆς τῆς διευθύνσεως τῶν οἰ κ.κ. συνδρομητὰ παρακαλοῦνται νὰ καθίστοῦν ἐγκαίρως γνωστὴν τὴν νέαν τὴν διευθύνσιν εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν.

Τιμὴ τεύχους δρχ. 20. — Συνδρομαὶ ἐτήσιαι : Βιομηχανία, Ὁργανισμοί, Ἐπιχειρήσεις δρχ. 300, Ἰδιῶται δρχ. 200, Φοιτηταὶ δρχ. 60. Διὰ πᾶσαν τυχόν ἀναδημοσίευσιν τῶν εἰς τὰ «Χημικά Χρονικά» δημοσιευομένων ἐργασιῶν δέον ὅπως ζητῆται ἡ σχετικὴ ἄδεια παρὰ τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς.

Ἡ ἐκδοσις τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἐνισχύεται οἰκονομικῶς ὑπὸ τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἐρευνῶν.

Published monthly by *The Association of Greek Chemists, 27 Kaningos Str., Athens (147), Greece.* Subscription \$ 12. Single copies \$ 1. Correspondence regarding any subject should be addressed to *Chimika Chronika, 27 Kaningos Str., Athens (147), Greece.*

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

Σεπτέμβριος 1965

Τόμ. 30 - Ἀρ. 9

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Relative probabilities of various C-C bond ruptures in isomeric hexanes; Part I: n-hexane, 2-methyl pentane and 3-methyl pentane. By <i>J. Chrysochoos</i>	151
Contribution à l'étude du comportement de la couleur des vins rouges. Par <i>A. Harvalia</i>	155
Συμβολὴ εἰς τὴν Χημείαν τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν Ὑπὸ <i>Δ. Μ. Θεοδοροπούλου</i>	160
Περίληψεις ἐργασιῶν ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου	171

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ

Τί δύναται νὰ προσφέρῃ εἰς τοὺς τεχνικοὺς ἡ ὑπερρυθρὸς φασματοσκοπία. Ὑπὸ <i>Ἀ. Γαληνοῦ</i>	123
Ἡ δημοσία υγεία καὶ ἄλλοι ἄσχετοι πρὸς αὐτὴν παράγοντες, ἐπηρεάζοντες τὴν διεθνή νομοθεσίαν περὶ τροφίμων. Ὑπὸ <i>B. L. Oser</i>	127
Μέθοδος βιομηχανικῆς παρασκευῆς Potato Chips. Ὑπὸ <i>Ἰ. Καφειτζάκη</i>	130
Ἐπιστημονικὴ καὶ βιομηχανικὴ κίνησις	130
Τιμητικὴ διάκρισις πρὸς τὴν Ἑλλάδα	
Συνέδρια - Συμπόσια - Σεμινάρια	
Στήλη βιβλιοθήκης	131
Πρακτικὰ Ἀ' Τακτικῆς Γενικῆς Συνελεύσεως τῆς Ε.Ε.Χ. τῆς 28ης Φεβρουαρίου 1965 (Συνέχεια)	134
Ἐπιστημονικὰ Πένθη	155

Ἐπιμέλεια : Τυπογραφεῖον Γερασίμου Α. Γεωργιάδη — Ἀθήναι.

© G 23A

τος
 διά
 ὡς
 ἡ
 ατ'
 και
 λως
 διε-
 ατην

AI

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

*Η Σ.Ε. των Χημικών Χρονικών προς διευκόλυν-
σιν των αναγνωστών του περιοδικού, διά την όμοιο-
μορφίαν αὐτοῦ καὶ τὴν μείωσιν τῆς διαδικασίας ἐκτυ-
πώσεώς του παρακαλεῖ ὅπως οἱ συνεργάται αὐτοῦ,
πρὸ τῆς ἀποστολῆς οἰασθῆποτε ὕλης πρὸς δημοσίευ-
σιν, συμβουλευόμενοι τὰς λεπτομερεῖς ὁδηγίας τὰς δη-
μοσιευθείσας εἰς τὸ τεύχος Ἰανουαρίου 1962 (27 Β,
σελ. 1-3). Κατωτέρω παρέχονται πρόσθετοί τινες πλη-
ροφορίαι ἐν γενικαῖς γραμμαῖς.

— Πᾶν εἶδος ἀποστελλομένης εἰς τὸ περιοδικὸν
ὕλης δὲν ἐπιστρέφεται.

— Πᾶν εἶδος πρὸς δημοσίευσιν ὕλης, δέον ὅπως
δακτυλογραφῆται εἰς διπλοῦν διάστημα κ.λ.π. (βλ.
λεπτομερεῖς ὁδηγίας) καὶ ἀποστέλλεται εἰς τρία ἀντί-
τυπα πρὸς τὸν Διευθυντὴν τῆς Συντάξεως τῶν Χημι-
κῶν Χρονικῶν, ὁδὸς Κάνιγγος ἀρ. 27, Ἀθῆναι (147).

— Εἰς τὰ Χημικὰ Χρονικὰ δημοσιεύονται ἔργα-
σία συντεταγμένα εἰς γλώσσαν, πλὴν τῆς Ἑλληνικῆς,
Ἀγγλικήν, Γαλλικὴν ἢ Γερμανικὴν.

— Ὡς πρὸς τὴν βιβλιογραφικὴν ἀπόδοσιν συνι-
στᾶται τὸ Style Manual τῶν American Institute of

Physics καὶ Chemical Abstracts (Chem. Abstracts 1-45,
CCLV, 1951). Πρὸς τοῦτο ἐδημοσιεύθη, εἰς τὸ τεύχος
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 παρουσιάζη γενικῶς σοβαρὰς δυσχερείας, συ-
νιστᾶται ἡ χρησιμοποίησις τοῦ εἰς τὸ τεύχος 7-8,
1956 τῶν Χημικῶν Χρονικῶν δημοσιευθέντος πίνακος
τῶν μᾶλλον ἐν χρήσει ὄρων.

— Ὡς πρὸς τὸ λίαν δυσχερὲς θέμα τῆς ὁρολογίας
συνιστᾶται ἡ χρησιμοποίησις τῶν εἰς τὰς Ἀνωτάτας
Σχολὰς ἐν χρήσει ὄρων. Προκειμένου δὲ περὶ μὴ ἀπο-
δοθέντων εἰσέτι ὄρων, μίᾳ προσυεννόησις μετὰ τῆς
Σ.Ε. θὰ ἦτο ἐξυπηρετικὴ. Εἶναι πάντως ἐντὸς τῶν ἐπι-
διώξεων τῆς Σ.Ε. ἡ ἀντιμετώπισις τοῦ θέματος τούτου.

— Τέλος, ἡ Σ.Ε. ἂν καὶ διατηρῇ τὸ δικαίωμα τῆς
κρίσεως τῶν ὑπὸ δημοσίευσιν ἐργασιῶν, συμφώνως
πρὸς τὸ καταστατικόν, ἐν τούτοις οὐδεμίαν εὐθύνην
φέρει οὔτε συμερίζεται ἀπαραίτητως τὰς ἀπόψεις
καὶ τὰς γνώμας τοῦ συγγραφέως.

Relative probabilities of the various C - C bond ruptures in isomeric hexanes; Part I: n-hexane, 2-methyl pentane and 3-methyl pentane

Dy J. CHRYSOCHOOS *

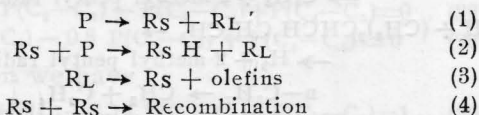
An estimation of the relative weakness of the various C - C bonds in isomeric hexanes is made from the fragments of the thermal decomposition of the isomeric hexane under consideration. Bond dissociation energies existing in literature and bond stabilization by methyl groups attached to or close to the corresponding bond, are in accordance with the relative magnitude of the probabilities of rupture of these C - C bonds.

Experimental

The material used, their purification and the apparatus have been described elsewhere (1).

Results and Discussion

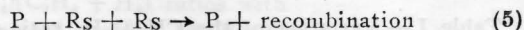
The majority of the thermal decompositions of organic compounds follow a chain mechanism starting with a C - C bond rupture. In general D(C - C) values are somewhat 20 kcal less than D(D - H) values for the same compound (2) and therefore any chain starting with a C - H bond rupture is out of consideration. A possible molecular mechanism is extremely slow, about 10^4 times slower than the chain mechanism in hydrocarbons (2). The thermal decomposition follows a Rice - Herzfeld mechanism which in an over simplified form can be expressed as follows at intermediate pressures.



where P stands for the parafin and R_s , R_L , R_L' stand for the small and large radicals. From the above mechanism we derive the following steady - state concentrations

$$\begin{aligned} [R_s]_{ss} &= (k_1/k_4)^{1/2} [P]^{1/2} \\ [R_L]_{ss} &= \frac{k_2}{k_3} (k_1/k_4)^{1/2} [P]^{1/2} \end{aligned}$$

The chain length depends on reactions (2) and (4), chain length = $k_2[R_s][P]/k_4[R_s]^2 = (k_2^2/k_1k_4)^{1/2} [P]^{1/2}$. Therefore the chain length is pressure dependent increasing with the pressure. In other words reactions (2) and (3) will be repeated on and on, making the contribution of (1) negligible. However, the chain length does not increase infinitely with the pressure because as the pressure increases a new termination is favored over (4)



In this case we obtain

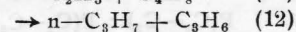
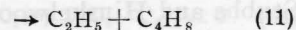
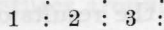
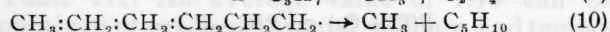
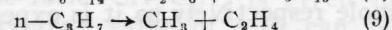
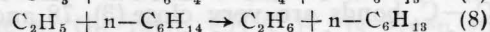
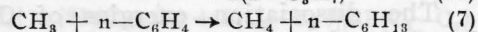
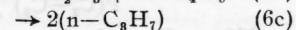
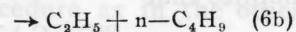
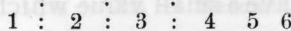
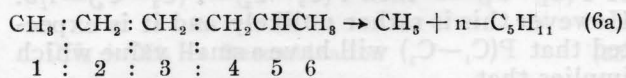
$$\begin{aligned} [R_s]_{ss} &= (k_1/k_5)^{1/2} \\ [R_L]_{ss} &= \frac{k_2}{k_3} (k_1/k_5)^{1/2} [P] \\ \text{and chain length} &= (k_2^2/k_1k_5)^{1/2} \end{aligned}$$

which is pressure independent. Using some approximate values for k_1 , k_2 and k_3 we find that the chain length is of the order of 10^2 at pressures around 100 mm.

That is less than 0.01 of the products are contributed from reaction (1). The radical R_L is the main source of the products of decomposition. In addition, the structure of R_L is similar to that of P since P is in fact $R_L H$. Therefore the relative weakness or stability of the various C - C bonds of P will be equivalent to the relative weakness or stability of the various C - C bonds of R_L . The latter quantities can be determined in terms of the yields of the various products and therefore an estimation for the parent molecule can be made.

(i) n-hexane

The thermal decomposition of n-hexane can be accounted for by the following mechanism (1).



Reaction (10) may contribute to a negligible

* Present address : Harvard University, Department of Chemistry, 12 Oxford Street, Cambridge, Massachusetts 02138.

extent because $C_5H_{10}-1$ was not detected. However it may further decompose. Methyl radical is mainly formed through reactions (9) and (12) and very slightly through reactions (6a) and (10). Similarly C_2H_5 is formed through reaction (11) and slightly through reaction (6b). The yields of CH_4 and C_2H_6 are proportional to the concentration of CH_3 and C_2H_5 . Therefore we obtain.

$$[CH_4]/[C_2H_6] \approx [3P(C_3-C_4) + P(C_1-C_2)]/2P(C_2-C_3) \quad (13)$$

where $P(C_i - C_{i+1})$ stands for the probability of rupture of the $C_i - C_{i+1}$ bond. The variation of $[CH_4]/[C_2H_6]$ with pressure and temperature is given in Table I. The ratio is pressure

Table I.—Variation of the CH_4/C_2H_6 ratio with hydrocarbon pressure and temperature for n-hexane.

Pressure (mm)	CH_4/C_2H_6		
	$T=500^\circ C$ $\Delta P/P_1 = 0.20$	$T=520^\circ C$ $\Delta P/P_1 = 0.20$	$T=530^\circ C$ $\Delta P/P_1 = 0.30$
40	2.20	2.20	—
50	1.87, 1.90	2.00	—
60	—	1.75	—
70	2.0, 2.15?	1.40	1.70
80	1.70	1.37	—
90	—	1.40	—
100	1.50	1.40	1.60
110	1.50, 1.60	—	1.50

and temperature dependent but at pressures around 100 mm an average value of 1.50 can be obtained. Therefore we have

$$P(C_1-C_2) - 3P(C_2-C_3) + 3P(C_3-C_4) = 0 \quad (14)$$

The total probability is unity and therefore we have

$$2P(C_1-C_2) + 2P(C_2-C_3) + P(C_3-C_4) = 1 \quad (15)$$

From (14) and (15) we obtain

$$P(C_2-C_3) = 1/3 - 5/9P(C_1-C_2)$$

$$P(C_3-C_4) = 1/3 - 8/9P(C_1-C_2)$$

If $P(C_1-C_2) = 0$ then $P(C_2-C_3) = P(C_3-C_4) = 1/3$. However this is rather unlikely and it is expected that $P(C_1-C_2)$ will have a small value which implies that

$$P(C_2-C_3) \gg P(C_3-C_4)$$

The dissociation energies of C_2-C_3 and C_3-C_4 bonds are very close (3), 78 and 76 kcal/mole respectively so it is expected that

$$P(C_2-C_3) \approx P(C_3-C_4)$$

These results do not agree with the results of Stubbs and Hinshelwood (4) who found that

$$P(C_1-C_2) : P(C_2-C_3) : P(C_3-C_4) = 4 : 2 : 1$$

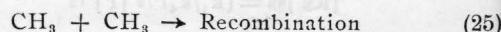
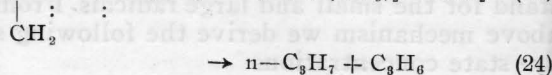
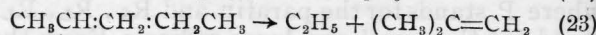
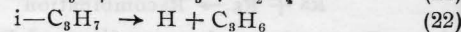
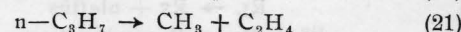
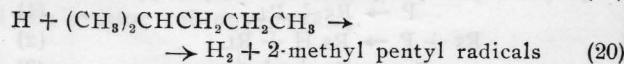
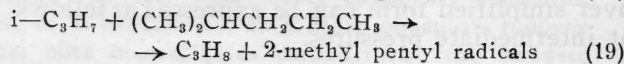
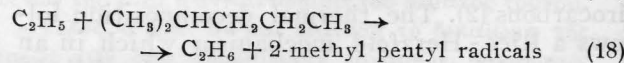
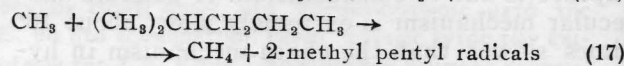
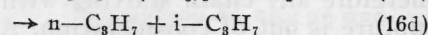
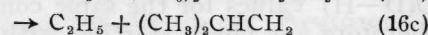
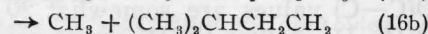
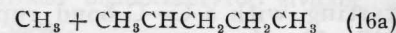
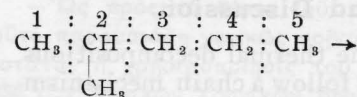
Although no data are available regarding $D(C_1-C_2)$, however, it is expected that $D(C_1-C_2) < D(C_2-C_3)$. Methyl radicals have a

stabilizing effect on the various bonds of the molecule and the stabilization becomes greater the closer the bond is to the methyl radical (5). The effect of CH_3 is not very marked on the second, third etc., C—C bond which will be looser than C_1-C_2 and will require less energy to dissociate. Consequently it is at least expected that

$$P(C_1-C_2) < P(C_2-C_3)$$

(ii) 2-methyl pentane

The unsymmetrical structure of 2-methyl pentane makes the four of its five C—C bonds different from each other. Therefore more data are required than in n-hexane to estimate the four different $P(C_i - C_{i+1})$. Here we will try to express the three $P(C_i - C_{i+1})$'s in terms of the fourth. The thermal decomposition can be accounted for by the following mechanism (1)



Because of the complexity of the above mechanism the estimation of the relative probabilities will be more approximate than it was in n-hexane. From the mechanism we infer the following

$$[CH_4] \propto P(C_1-C_2) + P(C_2-C_3) + P(C_4-C_5)$$

$$[C_2H_6] \propto P(C_3-C_4)$$

$$[C_8H_8] \propto P(C_2-C_3)$$

$$[H_2] \propto P(C_2-C_3)$$

No loss of C_2H_5 is expected through disproportionation



because in such a case, the recombination of C_2H_5 to form C_4H_{10} would predominate (6). Ho-

the
ater
(5).
the
loo-
y to
cted

wever, no butane was detected among the decomposition products.

From the above correspondence between the yields of the decomposition products and the relative probabilities we obtain

$$[\text{CH}_4]/[\text{C}_2\text{H}_6] = [\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5)]/\text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) \quad (26)$$

$$[\text{CH}_4]/[\text{C}_3\text{H}_8 + \text{H}_2] = [\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5)]/2\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) \quad (27)$$

pen-
dif-
are
four
y to
is of
1 be
(1)

Values of the ratios $\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ and $\text{CH}_4/(\text{C}_3\text{H}_8 + \text{H}_2)$ are given in Table II. Both ratios appear to depend on both the pressure and the tempera-

Table II.—Variation of $\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ and $\text{CH}_4/(\text{C}_3\text{H}_8 + \text{H}_2)$ ratios with hydrocarbon pressure and temperature for 2-methyl pentane $\Delta P/P_i=0.20$.

Pressure (mm)	$\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$		$\text{CH}_4/(\text{C}_3\text{H}_8 + \text{H}_2)$	
	$T=510^\circ \text{C}$	$T=520^\circ \text{C}$	$T=510^\circ \text{C}$	$T=520^\circ \text{C}$
50	0.90	0.63	0.88	—
80	0.95	0.78	0.95, 1.05	0.80
100	—	—	1.05	0.80
110	1.00	0.90	1.00	—
120	0.98	0.87	0.98	—
150	1.10	0.80	1.10, 1.08	0.08
170	1.04	0.83	1.05	—

(16a)
(16b)
(16c)
(16d)

ture but for intermediate pressures around 100 mm they both keep fairly constant values, 1.0 and 0.90 respectively. Therefore equations (26) and (27) become

$$\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) - \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) + \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) = 0 \quad (28)$$

$$\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) - 0.8 \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) = 0 \quad (29)$$

(20)
(21)
(22)
(23)

In addition we have

$$2\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) + \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) = 1 \quad (30)$$

From the linear equations (28), (29) and (30) we obtain the following values

$$\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) = 0.27 - 0.27\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) \quad (24)$$

$$\text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) = 0.5 - 0.5 \text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) \quad (25)$$

$$\text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) = 0.23 - 1.23\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) \quad (25)$$

No pentenes were detected and therefore the participation of C_1-C_2 , if any, will be very small. In the limiting case $\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) = 0$ we obtain

$$\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) = 0.27, \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) = 0.5 \text{ and } \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) = 0.23 \text{ or } \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_4) > \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) > \text{P}(\text{C}_4-\text{C}_5) \quad (31)$$

Inequality (31) can be justified as follows: The presence of 2-methyl groups adjacent to the C_2-C_3 bond may stabilize this bond much more than the end methyl group stabilizes the C_3-C_4 bond, while the C_4-C_5 bond involves a methyl group attached to a secondary carbon atom compared to the C_2-C_3 bond which involves a larger radical attached to a tertiary carbon atom. The C_1-C_2 bond is attached to a CH_3 group and

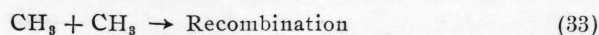
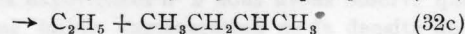
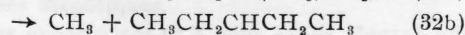
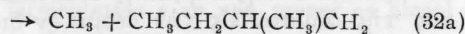
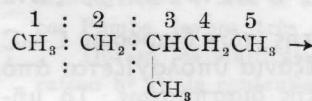
is also strongly affected by another adjacent CH_3 group.

From the point of view of dissociation energies, the C_3-C_4 bond requires only 74 kcal to dissociate (2) compared to 76-78 kcal required for the other bonds. These values are obtained from the isomeric pentanes (2). Therefore the decomposition through a C_3-C_4 bond rupture will contribute significantly to the overall mechanism.

(iii) 3-methyl pentane

The higher symmetry of the 3-methyl penta-

ne molecule makes some of its bonds equivalent. Three different probabilities can be assigned to this molecule, namely $\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2)$, $\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3)$ and $\text{P}(\text{C}_3-\text{C}_3')$ where C_3' corresponds to the methyl group on the side chain. The proposed mechanism for the thermal decomposition of 3-methyl pentane involves the following reactions (1)



Applying the same procedure as in the other isomers we obtain

$$[\text{CH}_4]/[\text{C}_2\text{H}_6] = [2\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_3')]/2\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3)$$

The value of the ratio $\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ is given in Table III. An average value of 1.70 can be obtained at pressures around 100 mm and temperatures around 500°C . Therefore we have

$$2\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) - 3.4 \text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_3') = 0 \quad (34)$$

In addition we have

$$2\text{P}(\text{C}_1-\text{C}_2) + 2\text{P}(\text{C}_2-\text{C}_3) + \text{P}(\text{C}_3-\text{C}_3') = 1 \quad (35)$$

From equations (34) and (35) we find the following values:

Table III.—Variation of the $\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ ratio with hydrocarbon pressure and temperature for 3-methyl pentane.

Pressure (mm)	$\text{CH}_4/\text{C}_2\text{H}_6$		
	$\Delta P/P. = 0.20$		
	490° C	500° C	510° C
30	—	—	1.80
40	—	—	1.69
50	—	1.75	1.58, 1.63
70	1.55	1.53	—
80	1.50	1.73	—
90	1.50	1.65	1.70
100	—	1.70, 1.75	1.70, 1.80
110	—	1.80	1.72, 1.75

$P(\text{C}_2-\text{C}_3) \approx 0.19$ and $P(\text{C}_1-\text{C}_2) = 0.31 - 1/2 P(\text{C}_3-\text{C}_3')$.

The values of $P(\text{C}_1-\text{C}_2)$ and $P(\text{C}_3-\text{C}_3')$ are related to each other. However an upper limit can be assigned to each of them by making the other zero. The final result will be

$P(\text{C}_1-\text{C}_2) < 0.31$, $P(\text{C}_2-\text{C}_3) \approx 0.19$ and $P(\text{C}_3-\text{C}_3') < 0.62$

One should expect that $P(\text{C}_3-\text{C}_3') > P(\text{C}_1-\text{C}_2)$ because in both cases we have CH_3 groups attached to these bonds, which will cause equal stabilization to them but in the $\text{C}_3-\text{C}_3'$ bond the CH_3 group is attached to a tertiary carbon atom (looser bond) while in the C_1-C_2 bond the methyl group is attached to a secondary carbon atom.

(Received, April 5, 1965)

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Διάσπασις τῶν δεσμῶν C—C εἰς τὰ ἰσομερῆ ἑξάνια

Ἡ σχετικὴ σταθερότης τῶν διαφόρων C—C δεσμῶν εἰς τὰ ἰσομερῆ ἑξάνια ὑπολογίζεται ἀπὸ τὰ προϊόντα τῆς θερμικῆς διασπάσεως. Τὸ μῆκος τῆς ἀλύσου εἰς τὴν θερμικὴν διάσπασιν τῶν

ἰσομερῶν ἑξάνιων εἶναι ἀρκετὰ μεγάλο, οὕτως ὥστε ὁ σχηματισμὸς τῶν προϊόντων μπορεῖ νὰ ἀποδοθῆ τελείως εἰς τὴν αὐθόρμητον μονομοριακὴν διάσπασιν (spontaneous unimolecular decomposition) τῶν ριζῶν R, αἱ ὁποῖαι παράγονται κατὰ τὰς ἀντιδράσεις ἀποσπάσεως H ἀπὸ τὴν ἀρχικὴ ἔνωση ὑπὸ τῶν ριζῶν, αἱ ὁποῖαι προκαλοῦν τὴν ἀλυσωτὴν ἀντίδρασιν (π.χ. CH_3 , C_2H_5 , H).

Αἱ οὕτω παραγόμεναι ρίζαι R ἔχουν παρεμφερῆ σύνταξιν μὲ τὴν ἀρχικὴν ἔνωση, τῆς ὁποίας ὁ τύπος εἶναι RH καὶ ἐπομένως ἡ σχετικὴ σταθερότης τῶν C—C δεσμῶν εἰς τὴν ρίζαν R συσχετίζονται μὲ τὴν σχετικὴν σταθερότητα τῶν C—C δεσμῶν εἰς τὴν ἀρχικὴν ἔνωση RH. Αἱ ὑπολογιζόμεναι σχετικαὶ πιθανότητες διασπάσεως τῶν διαφόρων C—C δεσμῶν συσχετίζονται μὲ τὴν σταθεροποίησιν, ἡ ὁποία προκαλεῖται εἰς τὸ μόριον τῶν ὑδρογονανθράκων ἀπὸ τὴν παρουσίαν μεθυλομάδων καὶ τὴν σχετικὴν των τοποθέτησιν.

Ἐνέργεια διασπάσεως τῶν διαφόρων C—C δεσμῶν ὑπάρχουσαι εἰς τὴν βιβλιογραφίαν συμφωνοῦν μὲ τὰς ὑπολογισθείσας σχετικὰς πιθανότητας διασπάσεως.

REFERENCES

1. Chrysochoos J. and Bryce W. A.: *Can. J. Chem.*, Parts I-III, In press.
2. Semenov N. N.: «Some Problems in Chemical Kinetics and Reactivity», Vol. 1, Princeton University Press (1958).
3. Szwarc M.: *Chem. Rev.*, **47**, 75 (1950).
4. Stubbs F. J. and Hinshelwood C. N.: *Disc. Far. Soc.*, **10**, 129 (1951).
5. Cullis C. F., Hinshelwood C. N. and Mulcahy M. F. R.: *Proc. Roy. Soc.* (London) A, **196**, 160 (1949).
6. Steacie E. W. R.: «Atomic and Free Radical Reactions», Vol. 2, Reinhold Publishing Corp., New York, (1954).

Dept. of Chemistry, University of British Columbia
Vancouver B. C., Canada.

Contribution à l'étude du comportement de la couleur des vins rouges

Par Mlle A. HARVALIA

L'auteur expose les premiers résultats de ses expériences sur le comportement de la couleur des moûts et des vins issus d'un certain nombre de cépages rouges grecs.

L'augmentation surprenante de la couleur qui a eu lieu durant la vinification en blanc des moûts provenant de ces cépages rouges aussi bien que la transformation de la couleur au cours du vieillissement et sa formation à la suite d'une fermentation citrique par les moisissures ont permis à l'auteur de soutenir que le milieu rédox a influencé le sens de l'équilibre entre les pseudobases incolores et les anthocyanes en faveur de la forme colorée.

D'autre part, la faible augmentation de la couleur par l'action de l'hydrogène naissant a démontré que cette influence du rédox ne se présente pas comme une simple réaction physico-chimique, mais qu'elle résulte d'une série de réactions biochimiques complexes.

De nombreux et très intéressants travaux (1, 2, 3, 4), ont été effectués sur le comportement de la couleur des vins rouges pendant la fermentation et le vieillissement.

Il en résulte que l'extraction des matières colorantes des pellicules, qui a lieu durant la macération et la fermentation alcoolique, est influencée par de divers facteurs tels que la teneur en alcool, la température, le taux d'anhydride sulfureux, le mode de vinification etc.

Mais si le rôle de ces facteurs a été plus ou moins bien établi, un certain nombre d'autres questions, comme l'influence du cépage, des conditions de fermentation etc. sur le comportement de la couleur du vin durant la fermentation et le vieillissement reste et encore inexplicables.

Evolution de la couleur pendant la fermentation alcoolique :

Dans le but d'étudier le comportement de la couleur des vins issus d'un certain nombre de cépages rouges grecs, nous avons procédé à une série d'expériences durant la vendange du 1963 et 1964.

Ces expériences ont eu lieu dans des récipients de capacité d'environ 10 kg sous des conditions de température constantes.

Nous avons suivi quotidiennement l'évolution du pH, de l'acidité de titration, du taux de l'anhydride sulfureux et de la teneur en sucres par les méthodes admises par l'O.I.V. comme usuelles.

La couleur a été déterminée par les mesures de la densité optique à 420 et 525 m μ sous une épaisseur de 5 mm. La longueur d'onde dominante, l'intensité et la pureté de la couleur ont été calculées selon la méthode trisimilaire des ordonnées sélectionnées de Hardy (5).

Nos expériences portent sur les cépages suivants : Mandilaria de la région d'Héraclion de l'île de Crète Vertzami de l'île Leucade Roméikon de la région de la Canée de l'île de Crète

Kolliniatico du Peloponnèse Central Xynomavron de la région Amyntaion de la Grèce du Nord.

Les raisin issus de chacun de ces cépages sont traités selon les trois modes de vinification suivants :

n° 1 : Les raisins foulés et égrappés sont abandonnés à la fermentation dans des récipients à marc immergé (taux d'anhydride sulfureux ajouté 80 mg/l).

n° 2 : Les raisins égrappés et foulés sont pressés et le jus est abandonné à la fermentation «en blanc» (taux d'anhydride sulfureux ajouté 80 mg/l).

n° 3 : La même expérience n° 2 sous une seule différence ; l'anhydride sulfureux est ajouté à la dose de 400 mg/l.

Dans le cas des expériences n° 3 les fermentations ont eu lieu à l'aide d'un levain de Schizosaccharomyces Pombe, levure très résistante à l'acide sulfureux.

Durant les vinifications en rouge (mode de vinification n° 1), la couleur a atteint son maximum lorsque le moût en fermentation a eu une teneur en alcool de 3° à 6° degrés alcooliques.

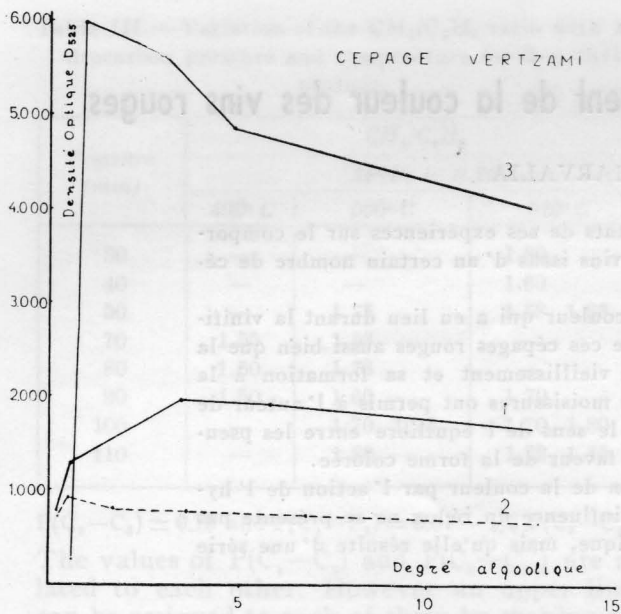
Dans les expériences n° 2 nous avons observé quelques fois une faible augmentation de la densité de la couleur immédiatement après le début de la fermentation.

Quant à l'augmentation de la couleur durant les expériences n° 3, elle avait été dans tous les cas surprenante, ainsi qu'on peut le constater des graphiques n° 1-3 et des données du tableau 1.

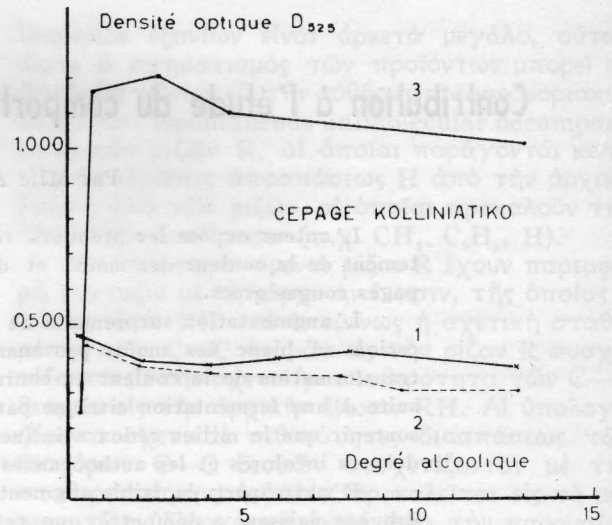
Tout en essayant d'expliquer le phénomène du développement d'une coloration rouge tellement foncée à partir du moût vinifié à l'absence des pellicules, nous avons procédé à la chromatographie des anthocyanes.

Comme solvant nous avons employé le mélange butanol, acide acétique, eau (4:1:5). Les vins ont été soumis à la chromatographie tels quels sans aucun traitement préalable.

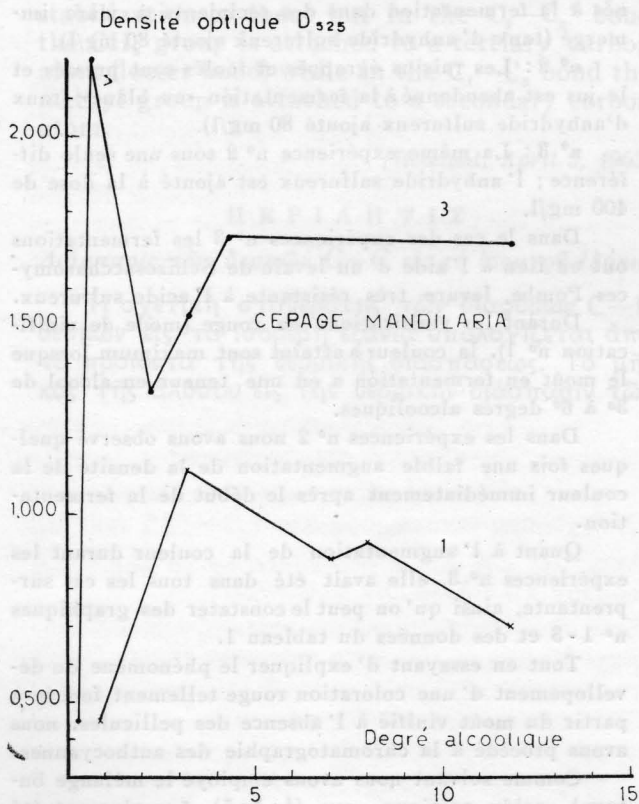
La figure n° 1 représente le chromatogramme des anthocyanes des trois vins issus du cépage Vertzami vinifié selon les trois modes de vinification susmentionnés.



Schema 1. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la vinification 1) en présence des pellicules ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 2) sans pellicules ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 3) sans pellicules ($SO_2 \approx 400 \text{ mg/l} + \text{levain de schizo-pombe}$).



Schema 3. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la vinification 1) en rouge ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 2) en blanc ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 3) en blanc ($SO_2 \approx 400 \text{ mg/l}$).



Schema 2. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la vinification 1) en rouge ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 2) en blanc ($SO_2 \approx 400 \text{ mg/l}$).

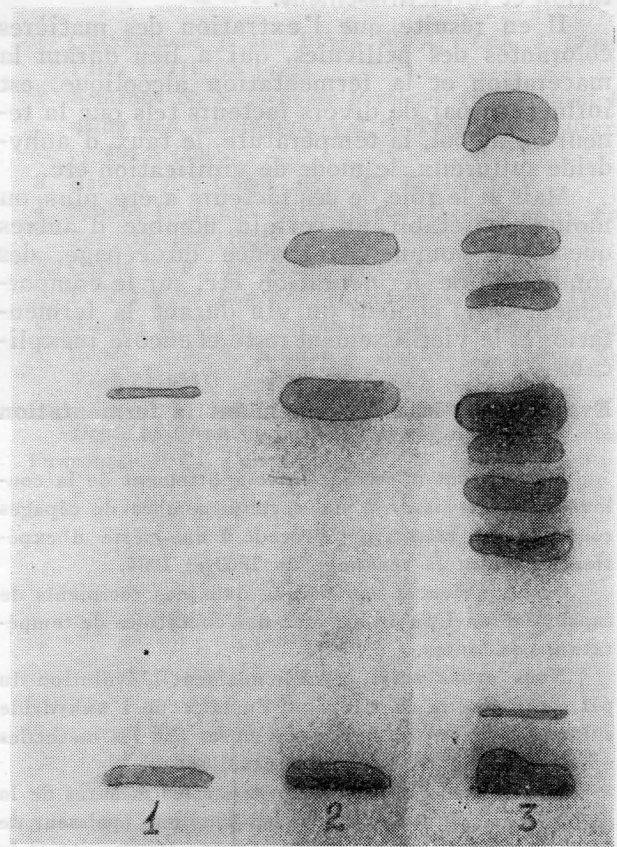


Fig. 1. Chromatogramme des antocyanes des vins issus du cépage Vertzami et vinifiés 1) en blanc ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 2) en rouge ($SO_2 \approx 80 \text{ mg/l}$), 3) en blanc ($SO_2 \approx 400 \text{ mg/l} + \text{levain de Schizo-pombe}$).

Tableau I.— Concernant les indices chromatiques des vins issus du même lot de raisins traités selon différents modes de vinification.

Cépages	Mode de vinification *	Facteur de luminance Y %	Longueur d'onde dominante	Pureté %
VERTZAMI	1	22,0	658,0	42
»	2	51,3	599,5	25
»	3	18,5	495,5 c	50
XYNOMAVRON	1	35,6	620	31
»	2	53,6	602	22
»	3	26,3	493 c	42

* 1. Vinification en rouge ($SO_2 \approx 80$ mg/l).

2. Vinification en blanc ($SO_2 \approx 80$ mg/l).

3. Vinification en blanc ($SO_2 \approx 400$ mg/l + levain de Schizo - Pombe).

L'abondance des anthocyanes dans le vin issu du troisième mode de vinification est évidente. La 3ème colonne du chromatogramme présente le même aspect que le chromatogramme qui correspond aux anthocyanes extraites des pellicules du même cépage.

Nous devons en conclure que les anthocyanes résultent dans ce cas des pseudobases incolores à la suite d'une réduction qui a lieu dans ce milieu propice.

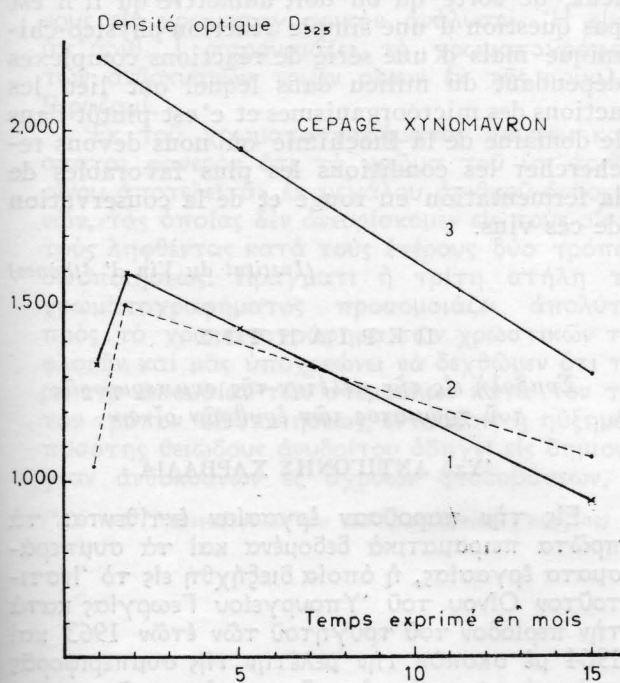
Les vins qui proviennent du cépage Vertzami ont une couleur violacée, qui, d'après plusieurs chromatogrammes examinés, peut être attribuée à la présence des dérivés acylés des anthocyanes.

Il nous paraît également intéressant de mentionner que malgré la teneur un peu élevée des vins issus

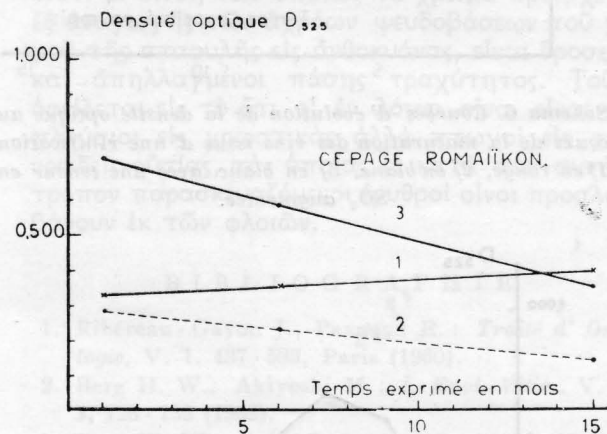
des expériences n° 3 en sulfates, le pH n'a pas changé. D'ailleurs le bouquet de ces vins est d'habitude plus développé et le goût de beaucoup plus souple.

Transformations de la couleur pendant le vieillissement :

Les transformations que la couleur d'un vin subit pendant le vieillissement présentent un intérêt tout particulier du point de vue commercial.



Schema 4. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la maturation des vins issus d'une vinification, 1) en rouge, 2) en blanc, 3) en blanc avec une teneur en SO_2 augmentée.



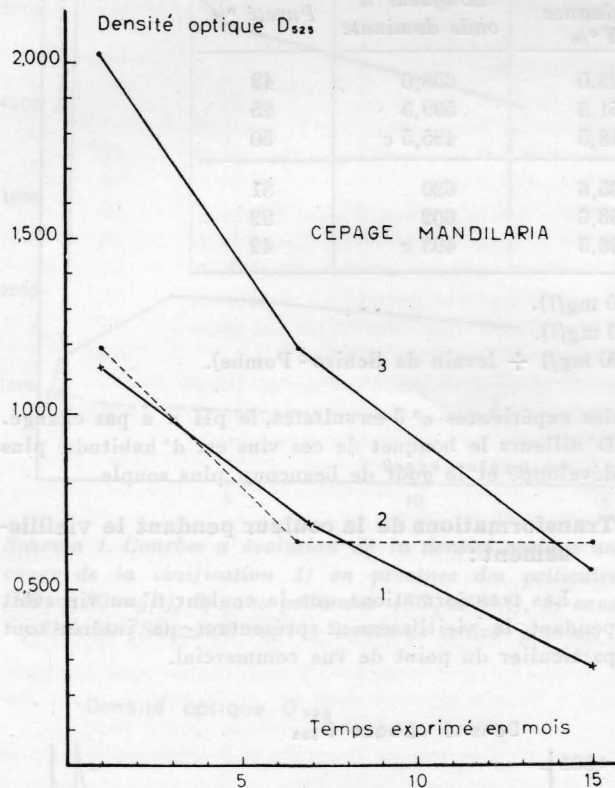
Schema 5. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la maturation des vins issus d'une vinification 1) en rouge, 2) en blanc, 3) en blanc avec une teneur en SO_2 augmentée.

Il y a des vins dont la couleur devient plus vive en vieillissant, tandis que d'autres tournent vers le tuilé.

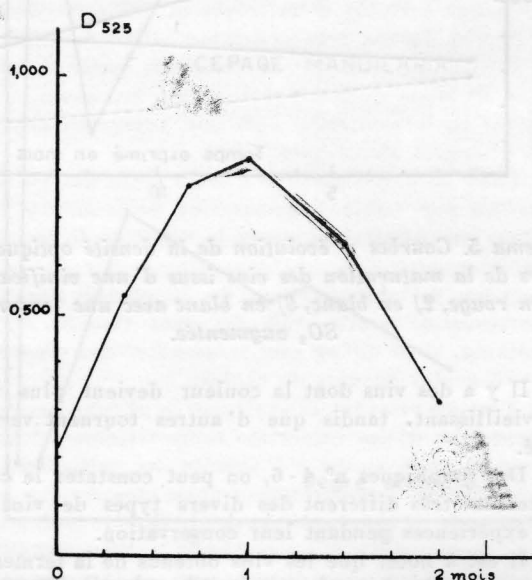
Des graphiques n° 4-6, on peut constater le comportement très différent des divers types de vins de nos expériences pendant leur conservation.

Il est à noter que les vins obtenus de la fermentation sans pellicules des cépages Mandilari et Xynomavro issus des 1^{ères} expériences n° 2 présentent après un an de conservation une couleur plus intense et vive que les vins réciproques vinifiés en rouge, tout comme si

le milieu rédox a favorisé dans ce cas le sens de l'équilibre entre les polyphenols vers la forme colorée.



Schema 6. Courbes d'évolution de la densité optique au cours de la maturation des vins issus d'une vinification 1) en rouge, 2) en blanc, 3) en blanc avec une teneur en SO_2 augmentée.



Schema 7. Courbes d'évolution de la densité optique au cours du développement des moisissures sur un moût muté à l'anhydride sulfureux et conservé au frigidaire.

3. Augmentation de la couleur due au développement des moisissures

Le jus des raisins des cépages susmentionnés muté à l'anhydride sulfureux a commencé à se colorer intensément après un certain temps de conservation au frigidaire. Les transformations de la couleur ont été très lentes (Fig. 7, mesures effectuées sous une épaisseur de 1 mm.)

Ce phénomène a été accompagné de l'apparition des moisissures, d'une augmentation de l'acidité totale et d'une diminution du pH. L'analyse chromatographique a démontré la présence d'acide citrique en grande quantité et d'autres acides qui proviennent de la fermentation citrique des sucres. En effet, au bout de deux mois le degré Bé du moût a été diminué de deux et demi unités (12,8 - 10,2) sans formation d'alcool.

L'augmentation lente de la couleur qui a eu lieu durant de développement des moisissures constitue une autre preuve que le milieu réducteur favorise la transformation des polyphenols vers la forme colorée.

Conclusions

Les remarques suscitées viennent de soutenir l'importance des réactions rédox au comportement de la couleur des vins rouges.

Nous tenons pourtant à mentionner que par l'action de l'hydrogène naissant nous n'avons obtenu qu'une faible augmentation de la couleur, de sorte qu'on doit admettre qu'il n'est pas question d'une simple réaction physico-chimique mais d'une série de réactions complexes dépendant du milieu dans lequel ont lieu les actions des microorganismes et c'est plutôt dans le domaine de la Biochimie où nous devons rechercher les conditions les plus favorables de la fermentation en rouge et de la conservation de ces vins.

(Institut du Vin d'Athènes)

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Συμβολή εις την μελέτην τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ χρώματος τῶν ἐρυθρῶν οἴνων

ὑπὸ ΑΝΤΙΓΟΝΗΣ ΧΑΡΒΑΛΙΑ

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν ἐκτίθενται τὰ πρῶτα πειραματικὰ δεδομένα καὶ τὰ συμπεράσματα ἐργασίας, ἡ ὁποία διεξήχθη εἰς τὸ Ἰνστιτοῦτον Οἴνου τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας κατὰ τὴν περίοδον τοῦ τρυγητοῦ τῶν ἐτῶν 1963 καὶ 1964 μὲ σκοπὸν τὴν μελέτην τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ χρώματος τῶν γλευκῶν καὶ οἴνων τῶν προερχομένων ἐξ ὀρισμένων ἐρυθρῶν ποικιλιῶν ἀμπέλου κατὰ τὴν ἀλκοολικὴν ζύμωσιν καὶ τὴν παλαίωσιν.

Ἡ ἐν λόγῳ πειραματικὴ ἐργασία ἀφείρα τὰς

έρυθρας ποικιλίας *Μαντηλάρι* Ἡρακλείου Κρήτης, *Κολλιναίτικο* Τριπόλεως, *Βερτζαμί* Λευκάδος, *Ρωμαϊκόν* Χανίων καὶ *Ξυνόμαυρον* Ἀμυνταίου.

Τὸ γλεῦκος ἐξ ἑκάστης τῶν προαναφερθεισῶν ποικιλιῶν διαιμοιράσθη εἰς τρία ἴσα μέρη ἕκαστον τῶν ὁποίων ὑπεβλήθη εἰς ἓν ἐκ τῶν κατωτέρω ἀναφερομένων τρόπων οἰνοποιήσεως, τῶν συνθηκῶν θερμοκρασίας διατηρουμένων σταθερῶν.

1) Ζύμωσις μετὰ στεμφύλων ($SO_2 \approx 80$ mg/l).

2) Ζύμωσις ἄνευ στεμφύλων ($SO_2 \approx 80$ mg/l).

3) Ζύμωσις ἄνευ στεμφύλων ($SO_2 \approx 400$ mg/l + καθαρὰ καλλιέργεια *Schizosaccharomyces Pombe*, μύκητος πολὺ ἀνθεκτικοῦ εἰς τὸ θειῶδες ὄξύ).

Κατὰ τὰς ζυμώσεις μετὰ στεμφύλων, τὸ μέγιστον τοῦ χρώματος παρετηρήθη, ἀναλόγως τῆς ποικιλίας, ὅταν τὸ ζυμούμενον γλεῦκος εἶχε ἀποκτήσει 3 ἕως 6 ἀλκοολικούς βαθμούς.

Μικρὰ αὔξησις τῆς ἐντάσεως τοῦ χρώματος ἀμέσως μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς ζυμώσεως παρετηρήθη εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις καὶ κατὰ τὰς οἰνοποιήσεις ἄνευ στεμφύλων περιωρισμένης περιεκτικότητος εἰς θειῶδες.

Ἡ αὔξησις ὅμως τοῦ χρώματος κατὰ τὴν ζύμωσιν ἄνευ στεμφύλων ἦτο ἐκπληκτικὴ εἰς ἀπάσας τὰς περιπτώσεις ηὔξημένης περιεκτικότητος εἰς θειῶδες. Ἡ τεραστία αὕτη αὔξησις ἐμφαίνεται ἐκ τῶν στοιχείων τοῦ πίνακος 1 ὡς καὶ ἐκ τῶν ὑπ' ἀριθ. 1, 2 καὶ 3 σχημάτων.

Ἐν τῇ προσπάθειά ὅπως ἐρμηνεύσωμεν τὰ αἰτία, τὰ ὁποῖα ὀδηγοῦν εἰς τὴν παρασκευὴν βαθυχρῶν ἐρυθρῶν οἴνων ἐκ γλευκῶν ζυμουμένων ἄνευ στεμφύλων, ὑπεβάλαμεν τοὺς ἐν λόγῳ οἴνους εἰς χρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν. Ἡ εἰκὼν ὑπ' ἀριθ. 1 παρουσιάζει τὸ χρωματογράφημα τῶν ἀνθοκυανῶν τριῶν οἴνων ἐκ τῆς ποικιλίας Βερτζαμί.

Ἐκ τοῦ χρωματογραφήματος τούτου καθίσταται φανερόν ὅτι τὸ χρώμα τοῦ ὑπ' ἀριθ. 3 οἴνου ἀποτελεῖται ἐκ μεγάλου ἀριθμοῦ ἀνθοκυανῶν, τὰς ὁποίας δὲν ἀνευρίσκομεν εἰς τοὺς οἴνους τοὺς ληφθέντας κατὰ τοὺς ἑτέρους δύο τρόπους οἰνοποιήσεως. Πράγματι ἡ τρίτη στήλη τοῦ χρωματογραφήματος προσομοιάζει ἀπολύτως πρὸς τὸ χρωματογράφημα τῶν χρωστικῶν τῶν φλοιῶν καὶ μᾶς ὑποχρεώνει νὰ δεχθῶμεν ὅτι παρὰ τὴν ἀπουσίαν τῶν στεμφύλων κατὰ τὸν τρίτον τρόπον οἰνοποιήσεως, ἐντούτοις ἡ ηὔξημένη ποσότης θειῶδους ἀνυδρίτου ὀδηγεῖ εἰς δημιουργίαν ἀνθοκυανῶν ἐξ ἀχρῶν ψευδοβάσεων, αἱ

(*Ἐκ τοῦ Ἰνστιτούτου Οἴνου τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας)

ὁποῖαι ὑπάρχουν εἰς τοὺς χυμούς τῶν ἐρυθρῶν σταφυλῶν.

Ἐκ τοῦ ἐν λόγῳ χρωματογραφήματος ἐξάγεται ἐπίσης ὅτι ἡ γνωστὴ ἰώδης ἀπόχρωσις τῶν οἴνων Λευκάδος ὀφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν ἀκυλιωμένων ἀνθοκυανῶν.

Ἐγένοντο ἐπίσης παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς μεταβολῆς τοῦ χρώματος τῶν ἐρυθρῶν οἴνων κατὰ τὴν παλαιώσιν (Σχημ. 4, 5 καὶ 6), ὡς καὶ ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ χρώματος κατὰ τὴν συντήρησιν γλευκῶν θειωμένων.

Ἐκ τῆς ἔργασίας ταύτης ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι αἱ εἰς τὸν χυμὸν τῶν ἐρυθρῶν σταφυλῶν ὑπάρχουσαι ἄχροι ψευδοβάσεις ὑφίστανται ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας ἀναγωγῆν πρὸς τὴν ἔγχρωμον μορφήν των, τὰς ἀνθοκυανῶν.

Σημειωτέον ὅμως ὅτι δι' ὑδρογόνου ἐν τῷ γενναῖσθαι δὲν ἐπετεύχθη εἰμὴ ἐλαχίστη αὔξησις τοῦ χρώματος. Ὡς ἐκ τούτου ἡ μετατροπὴ αὕτη δὲν θὰ πρέπει νὰ ἀποδοθῆ εἰς ἀπλᾶς φυσικοχημικὰς ἀντιδράσεις ὀξειδοαναγωγῆς ἀλλ' εἰς ἀντιδράσεις βιοχημικῆς φύσεως, αἱ ὁποῖαι ἐπηρεάζονται ἐκ τοῦ περιβάλλοντος εἰς ὃ καλοῦνται νὰ δράσουν τὰ ἐνζυμα τῶν μικροοργανισμῶν.

Αἱ παρατηρήσεις αὗται ἴσως νὰ ἔχουν μελλοντικῶς σοβαρὰς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τοῦ τρόπου παρασκευῆς ἐρυθρῶν οἴνων κοινῆς καταναλώσεως, διότι οἱ οἴνοι, τῶν ὁποίων τὸ χρώμα προέρχεται ἐξ ἀναγωγῆς τῶν ἀχρῶν ψευδοβάσεων τοῦ χυμοῦ τῆς σταφυλῆς εἰς ἀνθοκυανῶν, εἶναι δροσεροὶ καὶ ἀπηλλαγμένοι πάσης τραχύτητος. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι οἱ ἐν λόγῳ οἴνοι εἶναι μὲν πλούσιοι εἰς χρωστικὰς ἀλλὰ πτωχοὶ εἰς ταννοειδεῖς οὐσίας, τὰς ὁποίας οἱ κατὰ τὸν συνήθη τρόπον παρασκευαζόμενοι ἐρυθροὶ οἴνοι προσλαμβάνουν ἐκ τῶν φλοιῶν.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ribéreau-Gayon J., Peynaud E.: *Traité d' Oenologie*, V. 1. 437-599, Paris (1960).
2. Berg H. W., Akiyoshi M.: *J. Enol. Vitic.*, V. 13, 3, 126-132 (1962).
3. Berg H. W.: *Ann. Technol. Agr.*, V. 12, No hors série I, 247-257 (1963).
4. Benard P., Jouret C.: *Ann. Technol. Agric.*, 12, 85-102 (1963).
5. Hardy A. C.: *Handbook of Colorimetry*, Massachusetts (1936).

(Εἰσήγητὴ τῆ 22α Μαΐου 1965)

Συμβολή εις τήν χημείαν τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν*

ὑπό ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Μ. ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ**

Ἀσφαλῶς ἡ ὀργανική Χημεία ἀποτελεῖ διὰ τὸν μὴ εἰδικόν, τήν πλέον δυσνόητον ἐπιστήμην.

Ἡ ἀποψις αὕτη στηρίζεται εἰς τὸ γεγονός, ὅτι ἡ ὀργανική Χημεία ὁμοιάζει πρὸς μίαν ἄγνωστον διάλεκτον, ἢ γραπτὴ ἔκφρασις τῆς ὁποίας, στηριζομένη εἰς συμπεπυκνωμένους χημικούς τύπους, ἐνθυμίζει πράγματι ἱερογλυφικὴν γραφήν.

Ὡς ἐκ τούτου προτίθεμαι νὰ περιορίσω τοὺς χημικούς τύπους εἰς τὸ ἐλάχιστον καὶ ἀντιστοίχως νὰ σὰς παρουσιάσω τὰ λογικά συμπεράσματα τῶν χημικῶν ἀντιδράσεων, αἱ ὁποῖαι σχετίζονται μὲ τήν σημερινὴν διάλεξιν. Καὶ ἐν πρώτοις, ὀφείλω νὰ τονίσω, ὅτι ἡ διάλεξις αὕτη βασίζεται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς εἰδικῆς μας ἐρευνητικῆς ἐργασίας, ἢ ὁποῖα ἐπετελέσθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς ὀργανικῆς Χημείας τοῦ Ε.Μ. Πολυτεχνείου. Τὰ σταδιακὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρευνητικῆς αὐτῆς ἐργασίας ἀνεκοινώθησαν κατὰ χρονικὰ διαστήματα καὶ εἰς τρία διεθνῆ συνέδρια (1, 2, 3) ἐν Βασιλείᾳ τῆς Ἑλβετίας (1960), ἐν Ἀθήναις (6ον Εὐρωπαϊκὸν Συνέδριον τῆς Χημείας τῶν Πεπτιδίων, 1963) καὶ ἐν Βουδαπέστη (1964), ἔνθα μετέβην κατόπιν προσκλήσεως τῆς Οὐγγρικῆς Ἀκαδημίας Ἐπιστημῶν, ἢ ὁποῖα εἶχεν ἀναλάβει τήν ὀργάνωσιν τοῦ 7ου Εὐρωπαϊκοῦ πεπτιδικοῦ Συμποσίου.

Τὸ συγκεκριμένον ἐρευνητικὸν μας πρόγραμμα μὲ τίτλον «Φωσφοροπρωτεΐναι, Ο-φωσφοροπεπτίδια καὶ ιδιότητες τινὲς αὐτῶν» ἐχρηματοδοτήθη ὑπὸ τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἐρευνῶν. Ἐκφράζομεν τὰς εὐχαριστίας μας πρὸς τὸ Ἰδρυμα καὶ σημειοῦμεν τὸ γεγονός, ὅτι, σήμερον διατίθενται εἰς τὸν τόπον μας σημαντικώτατα χρηματικά ποσὰ διὰ τήν ἐνίσχυσιν ἐρευνῶν διὰ μέσου, ὄχι ἑνός, ἀλλὰ περισσοτέρων ὀργανισμῶν. Πιστεῦομεν, ὡς ἐκ τούτου, ὅτι ἀποτελεῖ στοιχειώδη ἠθικὴν ὑποχρέωσιν τῶν ἐρευνητῶν ὁ δημόσιος ἀπολογισμὸς τοῦ ἔργου των. Ἄλλωστε εἰς τήν εὐγενῆ αὐτὴν προσπάθειαν τῆς ἀνυψώσεως τῆς ἐρευνητικῆς στάθμης τοῦ τόπου καὶ ἡ συμπαράστασις τῶν «εἰδικῶν» εἶναι ἀναγκαῖα καὶ ὁ διάλογος ἐπιβεβλημένος. Καὶ ἂς μὴ λησμονώμεν ὅ,τι ἡ ἔρευνα, ὑπὸ τὰς ἀντιξόους ἑλληνικὰς συνθήκας, εἶναι ἔργον καὶ σκληρὸν καὶ μοναχικόν. Διότι πολὺ συχνὰ οὔτε ἐκτιμᾶται οὔτε καὶ κατανοεῖται ἐπαρκῶς.

Ὁ τίτλος τῆς παρούσης διαλέξεως «Συμβολὴ εἰς τήν χημείαν τῶν Φωσφοροπρωτεϊνῶν» ἀσφα-

λῶς δὲν εἶναι ἄγνωστος εἰς πολλοὺς ἐξ ὑμῶν. Μὲ τὸν αὐτὸν τίτλον ἢ συνεργάτις μου δ. Σουχλέρη ὑπέβαλεν εἰς τήν Φυσικομαθηματικὴν Σχολὴν τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης τήν ἐπὶ διδακτορικῆ διατριβὴν τῆς (4). Ἡ διατριβὴ αὕτη ἐνεκρίθη μὲ τὸν βαθμὸν «ἄριστα» καὶ κατεχωρήθη, ὡς φυσικόν, εἰς τήν περιοχὴν τῆς ὀργανικῆς χημείας, ὡς ἄλλωστε καὶ ὄλαι αἱ ἐργασίαι μας καταχωροῦνται, συμφώνως πρὸς τήν διεθνῆ βιβλιογραφίαν (Chemical Abstracts, Annual Reports on the Progress of Chemistry) εἰς τήν περιοχὴν τῆς ὀργανικῆς χημείας. Ἡμεῖς τοῦλάχιστον σεβόμεθα τήν διεθνῆ βιβλιογραφίαν καὶ ἀποδεχόμεθα τήν τοιαύτην καταχώρησιν ὡς τήν μόνην ὑπεύθυνον.

Δὲν προτίθεμαι βεβαίως νὰ ἐπαναλάβω ὅσα εἰς τήν διδακτορικὴν διατριβὴν τῆς δ. Σουχλέρη περιλαμβάνονται. Ἡ διατριβὴ αὕτη ἀφορᾷ εἰς τήν ἐρευνητικὴν ἐργασίαν τῆς περιόδου 1959—1961. Ὁ δημόσιος ἀπολογισμὸς ἐπ' αὐτῆς ἐγένετο εἰς διάλεξιν δοθεῖσαν ἐν τῷ Πολυτεχνεῖῳ τὸν Μάιον τοῦ 1961 μὲ τίτλον «Συντακτικὰ ἰδιομορφία τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν». Σήμερον θὰ ὁμιλήσω διὰ τὰς περαιτέρω ἐρεῦνας μας ἐπὶ τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν τὰς γενομένας κατὰ τήν χρονικὴν περίοδον 1962—1964.

Αἱ φωσφοροπρωτεΐναι, ὡς γνωστόν, ἀποτελοῦν τὸ κύριον συστατικὸν τοῦ γάλακτος, τὸ δὲ γάλα τήν μοναδικὴν τροφήν τῶν βρεφῶν.

Κατὰ τήν διάρκειαν τῶν τελευταίων πεντήκοντα ἐτῶν τὸ πρόβλημα ὑποκαταστάσεως τοῦ μητρικοῦ γάλακτος εἰς βρέφη δι' ἑτερογενοῦς γάλακτος ἔχει ἀποτελέσει θέμα συνεχοῦς μελέτης καὶ ἀντικρουομένων ἀπόψεων. Ἡ κοινὴ πεῖρα δεικνύει ὅτι μὲ τὰς σημερινὰς προόδους τῆς παρασκευῆς συμπεπυκνωμένου ἢ παστεριωμένου γάλακτος, ἢ ἐν γένει ἀνάπτυξις τῶν βρεφῶν καὶ ἡ ὑγεία των ἐξελίσσονται ἱκανοποιητικῶς. Τὸ γεγονός τοῦτο δὲν σημαίνει κατ' ἀνάγκην ὅτι δὲν ὑφίστανται χημικαὶ διαφοραὶ μεταξὺ τῶν διαφορῶν εἰδῶν γάλακτος. Δυστυχῶς αἱ πλεῖστα μὲχρι τοῦδε συγκριτικαὶ μελέται δὲν στηρίζονται καὶ εἰς χημικὰ δεδομένα, καθὼς δὲ μὲ τήν σημερινὴν χειραφέτησιν τῆς γυναικὸς εἶναι ἔκδηλος ἡ τάσις νὰ στεροῦνται τὰ βρέφη μητρικοῦ γάλακτος ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τῆς γεννήσεώς των, πιστεύω, ὅτι ὑπάρχει ἓνα σοβαρὸν πρόβλημα ἄξιον μελέτης ἀπὸ καθαρῶς χημικῆς πλευρᾶς. Δηλαδή, ἀπὸ πλευρᾶς διαλευκάνσεως τῆς χημικῆς συντάξεως τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν τῶν διαφορῶν εἰδῶν γάλακτος, ὁπότε καθίσταται αὐτομάτως δυνατὴ ἡ συσχέτισις τῆς χημικῆς καὶ τῆς θρεπτικῆς αὐτῶν ἀξίας.

Δυστυχῶς, παρὰ τὰς κατὰ τήν τελευταίαν πεντηκονταετίαν προσπάθειάς τῶν ὀργανικῶν χη-

* Διάλεξις ὀργανωθεῖσα τὴν 3ην Φεβρουαρίου 1965, ὑπὸ τῆς Ἑλληνοαμερικανικῆς Ἐνώσεως.

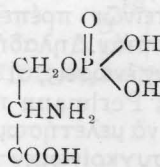
** Παρούσα διεύθυνσις: Κέντρον Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν «Δημόκριτος» Ἀγία Παρασκευῆ Ἀττικῆς.

μικών, ελάχιστη πρόοδος έπετελέσθη προς την ώς άνω κατεύθυνσιν. Το γεγονός αυτό έκπλήσσει, έάν αναλογισθώμεν, ότι κατά τὰ τελευταία είκοσι έτη εισήχθησαν νεώτεροι φυσικαί μέθοδοι, τῆ βοθηεία τών όποίων άπεμονώθησαν και έμελετήθησαν πολύπλοκα φυσικά προϊόντα (πρωτεΐναι, πεπτιδία, λιποειδη, άλκαλοειδη κλπ.). Παρά ταύτα, ουδεμία φωσφοροπρωτεΐνη έχει άπομονωθή, έως σήμερον, εις κατάστασιν τοιαύτην, ώστε να πληροί όλα τὰ άπαιτούμενα κριτήρια καθαρότητος μιās πρωτεΐνης. Βεβαίως, είναι πρό πολλού γνωστόν, ότι μία ούσία δέν δύναται να ληφθή εις 100 % καθαράν κατάστασιν εκ τών προσμίξεων του περιβάλλοντός της. Η ιδανική αύτη κατάστασις καθαρότητος δύναται μόνον κατά προσέγγισιν να έπιτευχθή. Άλλά και έάν άκόμη έπιτευχθή αύτη, ή έπιβεβαίωσις του γεγονότος θα προσκρούση εις την έλλειψιν τῆς άπαιτουμένης προς τουτο μεθόδου ή τεχνικής. Ώς εκ τούτου, ή άπουσία προσμίξεων άποτελεί την έμμεσον έπιβεβαίωσιν τῆς καθαρότητος μιās ούσιως. Συνεπώς, προκειμένου περι του προδιορισμού τῆς καθαρότητος ή όμοιογενείας μιās ένώσεως, έπιβάλλεται ή παρατεταμένη κλασμάτωσις ταύτης, με την ευρύτεραν έννοιαν τῆς κλασμάτώσεως. Η κλασμάτωσις δέον να συνεχισθή έως ότου ή άπομονωθεΐσα ούσία ή κλάσμα αύτης παρέχη φυσικās σταθεράς, μη μεταβαλλομένας δια περαιτέρω κλασμάτώσεως δι' οιασδήποτε καταλλήλου μεθόδου. Η κοινή πείρα και ή προσάθεια έτων προς την κατεύθυνσιν ταύτην, έχουν άποδείξει, ότι αύτη είναι ή πλέον ένδεδειγμένη άντιμετώπισις του προβλήματος τῆς καθαρότητος μιās ούσιως.

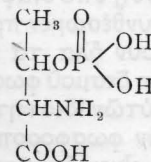
Δυστυχώς, με τās φωσφοροπρωτεΐνας συμβαίνει τουτο το παράδοξον. Φωσφοροπρωτεΐναι, θεωρούμεναι όμοιογενείς, συμφώνως προς μιάν μεθόδον διαχωρισμού, άποδεικνύονται άνομοιογενείς τῆ βοθηεία άλλης μεθόδου, διαφόρου διαχωριστικής ής ίκανότητος. Το γεγονός τουτο δικαίως μου έχει προκαλέσει τās εξῆς άπορίας: Συνθέτει, πράγματι, ή φύσις ένα μεγάλον άριθμόν φωσφοροπρωτεΐνων και έξυπηρετεί ή τοιαύτη πολύπλοκος σύνθεσις σκοπιμότητα τινά, ή μήπως αι φωσφοροπρωτεΐναι, τās όποιās ήμεις διαχωρίζομεν, προέρχονται εκ τῆς διασπάσεως ένός ώρισμένου άριθμού μητρικών ένώσεων.

Αί φωσφοροπρωτεΐναι, ως εκ τῆς όνομασίας των προκύπτει, περιέχουν εις το μόριον αυτών φωσφόρον. Άλλ' υπό ποίαν μορφήν εύρίσκειται ήνωμένος ό φωσφόρος εις το πρωτεϊνικόν μόριον; Ίδου ή άπορία και ίδου ή άπαρχή του όλου μυστηρίου των φωσφοροπρωτεΐνων.

Πρό τριάκοντα δύο έτων οι Levene και Lipmann (5) εις το Rockefeller Institute άπεμόνωσαν άπο φωσφοροπρωτεΐνας του γάλακτος, την φωσφοροσερίνην, παρέχοντες την πρώτην ένδειξιν, ότι ό φωσφόρος άπαντ'ά υπό μορφήν μονοφωσφορικού έστέρος του υδροξυλίου τῆς σερίνης. Είκοσι έτη άργότερον ό De Verdier (6) άπεμόνωσε την φωσφοροθρεονίνην.

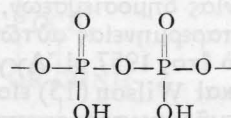
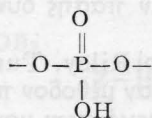
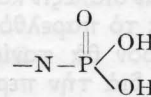
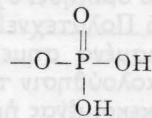


Φωσφοροσερίνη



Φωσφοροθρεονίνη

Αί συνθήκαι, υπό τās όποιās άπεμονώθησαν τόσον ή φωσφοροσερίνη, όσον και ή φωσφοροθρεονίνη, δηλαδή δι' όξίνου υδρολύσεως τών φωσφοροπρωτεΐνων, δέν άποκλείουν την δυνατότητα ένδομοριακών μετασχηματισμών. Παρά ταύτα ή άποψις περι ύπάρξεως ένός και μόνον είδους φωσφόρου, του μονοφωσφορικού, ίσχυσεν σχεδόν άνεπιφυλάκτως έως το 1953-54. Την έποχήν εκείνην, ή Perlmann (7) κατόπιν μελετών της, ήχθη εις το συμπέρασμα ότι εις τās καζεΐνας (φωσφοροπρωτεΐνας) ύπάρχουν τὰ άκόλουθα είδη δεσμού φωσφόρου.



Όφείλω να τονίσω, ότι ή Perlmann έπειραματίσθη με ένζυμα μη άπολύτως καθωρισμένης έξειδικέσεως και καθαρότητος, έξρησιμοποίησε δε ταύτα επί ύποστρωμάτων άγνωστού συντάξεως, ως είναι αι φωσφοροπρωτεΐναι. Παρόμοια κριτήρια έξρησιμοποιήθησαν άργότερον υπό άλλων έρευνητών, δια να άνतिकρούσουν τās άπόψεις τῆς Perlmann. Ούτω οι Sandararayan, Kalan και Telka (9) ίσχυρίζονται ότι ύπάρχει εν και μόνον είδος δεσμού φωσφόρου.

Οι Hofmann (10) και Peterson (11) ύποστηρίζουν ως πιθανότερον δεσμόν τον μονοφωσφορικόν, ένω ό Thoai (12) θεωρεί πιθανήν την ύπαρξιν δύο ειδών δεσμού φωσφόρου, χωρίς να καθορίζη ταύτα. Με άλλους λόγους, το πρόβλημα τῆς φύσεως του δεσμού του φωσφόρου εις τās φωσφοροπρωτεΐνας, παραμένει έως σήμερον, άντικείμενον άλληλοσυγκρουομένων άπόψεων.

Δια την όργανικήν χημείαν, χαρακτηριστικόν γνώρισμα τῆς όποιās είναι ό όρθολογισμός, ή μονόπλευρος αύτη ένζυματική άντιμετώπισις του προβλήματος τών φωσφοροπρωτεΐνων δέν είναι ή άπολύτως ένδεδειγμένη. Ώς εκ τούτου, εις το εν Βασιλεία* συνέδριον (1960), έτόνισα ότι το

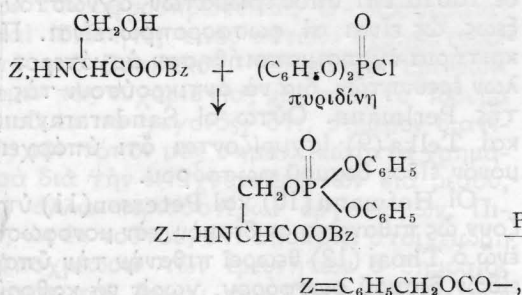
* Forschung und Technik, Basel, Nr. 439, 22 September 1960 ... und D. Theodoropoulos, Athen, über synthetische O-phosphoserin-Verbindungen (Peptide, Amidophosphate, Pyrophosphate), die als Modellsbstanzzen zur Abklärung von Fragen der Konstitution und Enzymspezifität bei Phosphoproteinen dienen sollen».

πρόβλημα τών φωσφοροπρωτεϊνών πρέπει ν' αντιμετωπισθῆ ὑπὸ διάφορον σκοπιάν. Δηλαδή, ὀφείλομεν νὰ συνθέσωμεν προτύπους ἐνώσεις, αἱ ὁποῖαι νὰ περιέχουν ὅλα τὰ ὑπὸ τῆς Perlmann προτεινόμενα εἶδη δεσμοῦ φωσφόρου, νὰ μελετήσωμεν τὰς χημικὰς αὐτῶν ιδιότητας καὶ συγκρίνωμεν ταύτας με τὰς τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν. Διότι, ὡς ὀρθῶς προεῖπον, εἶναι δυνατὸν, κατὰ τὴν σπουδὴν τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν, νὰ λαμβάνουν χώραν ἐνδομοριακοὶ μετασχηματισμοὶ διαφεύγοντες τῆς παρατηρήσεως καὶ ὀδηγοῦντες εἰς πεπλανημένα συμπεράσματα. Ἀλλὰ ἡ τοιαύτη ἀντιμετώπισις τοῦ προβλήματος δὲν ἦτο καθόλου εὐχερῆς, διότι αἱ πρὸς τούτοις μέθοδοι δὲν προαναφέροντο εἰς τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν. Ὡς ἐκ τούτου ἀνεζητήσαμεν καὶ τὰς μεθόδους.

Δὲν προτίθεται νὰ ἐξιστορήσω τὰς δυσκολίας, τὰς ὁποίας ἀντιμετωπίσαμεν, ἕως ὅτου ἐπιτύχωμεν τὴν διὰ πρώτην φορά συνθέσιν τῶν ἐν λόγω προτύπων φωσφοροενώσεων. Τοῦτο θὰ ἀπῆται ἰδιαιτέραν διάλεξιν καὶ ἄλλωστε ἔχω ὀμιλήσει σχετικῶς εἰς τὸ παρελθόν (1961) ἐν τῷ Πολυτεχνείῳ.

Σήμερον θὰ τονίσω μόνον ὠρισμένα σημεῖα, χρήσιμα διὰ τὴν περαιτέρω παρακολούθησιν τῆς διαλέξεως, καὶ θ' ἀναφερθῶ εἰς συγκεκριμένας ἡμερομηνίας δημοσιεύσεων, πρὸς ἄρσιν πάσης δυνατῆς παρερμηνείας αὐτῶν.

Τὸ ἔτος 1957 οἱ Ἕλληνοι χημικοὶ Riley, Turnbull καὶ Wilson (13) εἰσήγαγον μίαν μέθοδον παρασκευῆς φωσφοροπεπτιδίων περιεχόντων μονοφωσφορικὸν δεσμὸν, χρησιμοποίησαντες, ὡς φωσφορυλιωτικὸν μέσον, τὸ διφαινυλοφωσφορο-χλωρίδιον, ὡς ἀκολούθως:



Εἰς γενομένην δημοσίευσίν μας (12) τὸ 1960, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γαζοπούλου καὶ τῆς δ. Σουχλέρη, ἀπεδείξαμεν, βάσει συγκεκριμένων παραδειγμάτων, ὅτι:

1ον. Ἡ μέθοδος τῶν Ἕλλνων καὶ εἰδικῶς ἡ χρῆσις τοῦ διφαινυλοφωσφορο-χλωριδίου ὀδηγεῖ εἰς παραπλευρῶς χωρούσας ἀντιδράσεις καὶ σχάσεις πεπτιδικῶν δεσμῶν. Τὰ παραπροϊόντα ταῦτα δυσκόλως ἀπομακρύνονται ἐκ τοῦ κυρίου προϊόντος.

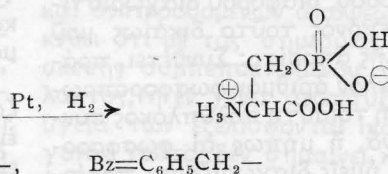
2ον. Ἐν συμφωνίᾳ πρὸς τὴν διεθνή Βιβλιογραφίαν, διεπιστώσαμεν εἰς πλείστας περιπτώσεις ὅτι ἡ μέθοδος τῶν Ἕλλνων παρέχει ἐλαιώδη προϊόντα (διφαινυλοφωσφοροπαραγώγα). Δεδομένου ὅτι ἡ φωσφορυλίωσις τῶν πεπτιδίων παραγῶγων τῆς σερίνης δὲν χωρεῖ εἰς ἀποδόσεις

100%, τὰ λαμβανόμενα ἐλαιώδη προϊόντα εἶναι κατ' ἀνάγκην μίγματα φωσφορυλιωμένων καὶ μὴ προϊόντων. Μέθοδος διαχωρισμοῦ αὐτῶν δὲν ἀναφέρεται εἰς τὴν Βιβλιογραφίαν καὶ συνεπῶς ἡ μέθοδος τῶν Ἕλλνων θὰ ἔδει νὰ θεωρηθῆ ὡς περιορισμένης σημασίας. Ἐπὶ πλέον, ὡς ἐτονίσσαμεν, ἡ μέθοδος αὕτη δὲν δύναται νὰ εφαρμοσθῆ εἰς ἀρωματικά ἢ ἑτεροκυκλικά ἀμινοξέα, λόγῳ ὑδρογονώσεως τοῦ ἀρωματικοῦ ἢ ἑτεροκυκλικοῦ δακτυλίου κατὰ τὴν τελικὴν φάσιν τῆς ἀπομακρύνσεως τῶν φαινυλομάδων καταλυτικῶς παρουσία πλάτινης.

Διὰ τοὺς ὡς ἄνω εἰδικούς λόγους ἀνεζητήσαμεν νέαν μέθοδον παρασκευῆς φωσφοροπεπτιδίων περιέχοντα μονοφωσφορικὸν δεσμὸν καὶ ἐπειραματίσθημεν μετὰ τὸ χλωρίδιον τοῦ δι-π-νιτροβενζυλοφωσφορικοῦ ὀξέος (15), τὸ ὁποῖον ἐναντι τοῦ ἀντιστοίχου βενζυλοπαραγώγου, παρέχει, λόγῳ τῶν νιτρομάδων, εὐχερῶς κρυσταλλούμενα προϊόντα.

Σημειωτέον, ὅτι τὸ βενζυλοπαραγῶγον, ὑπὸ τὴν μορφήν τοῦ μετ' ἀργύρου ἁλατος εἰσήχθη ὁμοίως τὸ 1939 ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ Ζέρβα (16), ὅστις καθιέρωσεν διεθνῶς μίαν νέαν μέθοδον φωσφορυλίωσης με εὐρυτάτας μέχρι σήμερον ἐφαρμογὰς εἰς τὸν τομέα τῶν φωσφορικῶν ἐστέρων*.

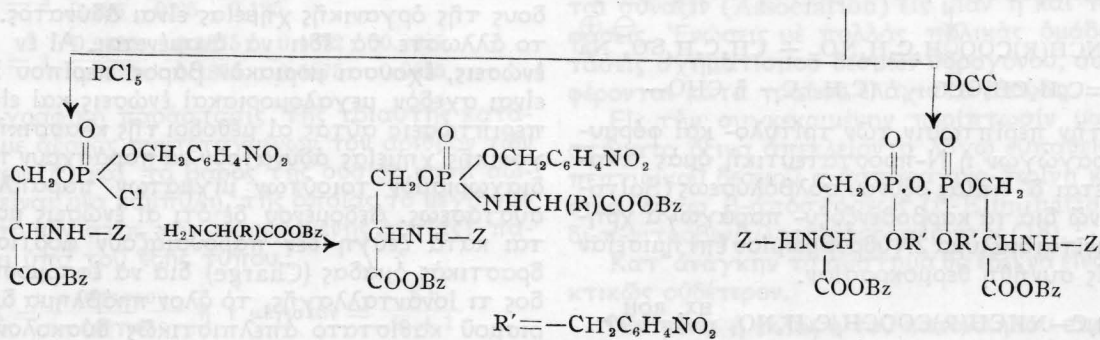
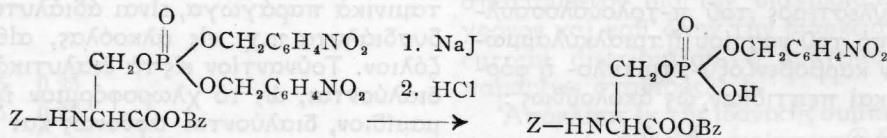
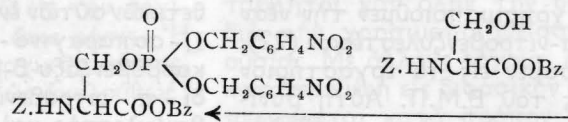
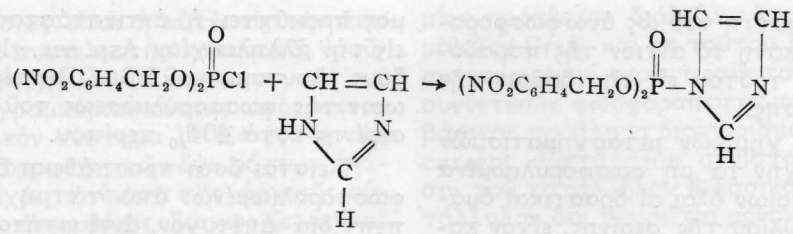
Δυστυχῶς, ἡ ἄμεσος φωσφορυλίωσις τοῦ ὑδροξυλίου τῆς σερίνης ὑπὸ τοῦ δι-π-νιτροβενζυλοφωσφοροχλωριδίου (DNBPCL), κατὰ τὸν κλασσικὸν τρόπον, παρουσίᾳ πυριδίνης ($pK_b = 8.8$), ἢ ἄλλης τριτοταγοῦς βάσεως ($\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$, $pK_b = 3.36$), παρέχει ἀποδόσεις μόλις 10%. Δὲν ἀπηγορευθῆμεν ἐν τούτοις. Κατόπιν ἐπιπόνου πειραματισμοῦ ἐπετύχομεν ἕμμεσον φωσφορυλίωσιν εἰς ὑψηλὰς ἀποδόσεις. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται παρουσίᾳ ἱμιδαζολίου, ὅτε τὸ ὑψηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης (High Energy Bond) ἐνδιάμεσον προϊόν, διὰ Tran-



sphosphorylation, φωσφορυλιώνει τὴν ὑδροξυλομάδα τῆς σερίνης (17).

Ἡ σημασία τῆς νέας μεθόδου μας δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὴν παρασκευὴν μονοφωσφορικῶν παραγῶγων. Τὸναντίον, διὰ καταλλήλων μετασχηματισμῶν, ὀδηγεῖ εἰς τὴν σύνθεσιν ἀμιδοφωσφορικῶν καὶ πυροφωσφορικῶν παραγῶγων (1,18).

* Ἐρευνηταὶ κορυφαῖοι ὡς οἱ Wolfrom καὶ Lord Todd, σαφῶς ἀναφέρονται εἰς τὴν πρωτοποριακὴν ἐργασίαν τοῦ Καθηγητοῦ κ. Ζέρβα, π.χ. M. Wolfrom et al. *J. Am. Chem. Soc.*, 64, 23 (1942), A. Todd et al., *J. Chem. Soc.*, 660 (1945) and *J. Chem. Soc.*, 528 (1958).



Τοιαῦται συνθέσεις, ἐπαναλαμβάνω, ἐπετεύχθησαν διὰ πρώτην φοράν (ἴδε παραπομπήν σ. 161). Ἄλλωστε εἰς τὰς πρωτοποριακὰς αὐτὰς ἐργασίας μας ἀναφέρονται καὶ ξένοι ἐρευνηταί, οἱ ὅποιοι ἐφαρμόζουν τὰς μεθόδους μας πρὸς ἐπίλυσιν ἰδίων των προβλημάτων (19, 20).

Εἰς τὴν συνέχειαν τῆς ὁμιλίας μου θὰ ἀσχοληθῶ διεξοδικῶς μὲ τ' ἀκόλουθα:

1ον. Θὰ παράσχω ἀποδείξεις, ὅτι αἱ μέθοδοί μας, ἐν συνδυασμῶ μὲ τελικὸν καθαρισμόν τῶν προϊόντων διὰ τῆς counter-current distribution, εἶναι ἐφαρμόσιμοι ὄχι μόνον εἰς ἀπλᾶς, ἀλλὰ καὶ εἰς πολυπλόκους συνθέσεις. Μὲ ἄλλους λόγους αἱ ἐργασίαι μας αὐταὶ διανοίγουν τὴν ὁδὸν διὰ τὴν σύνθεσιν μεγαλομοριακῶν φωσφοροπεπτιδίων.

2ον. Θὰ ἀναφερθῶ εἰς τὸν πυροφωσφορικὸν καὶ διεστερικὸν δεσμόν τῆς σερίνης καὶ θὰ παράσχω πειραματικὰ δεδομένα ἐνισχύοντα τὴν πρόβλεψίν μας περὶ ἀπροσδοκῆτων μετασχηματισμῶν εἰς τὸ μόριον τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν.

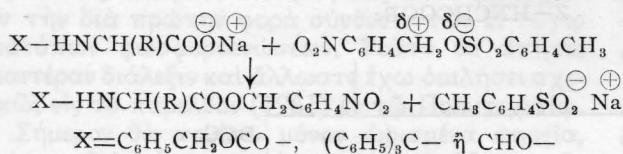
Κατ' ἀρχὰς ἐπεδιώξαμεν τὴν σύνθεσιν φωσφοροπεπτιδίων τῆς ἀλληλουχίας Asp. Ser. P. Gly καὶ Asp. Ser. P. Glu. Ὁ δεσμὸς ἀσπαρτυλοσερίνης τῶν ἐν λόγω φωσφοροπεπτιδίων, εἶναι ἰδιαιτέρως εὐπαθὴς καὶ μόνον ὑπὸ τὰς ἐξόχως ἠπίας συνθήκας τῆς μεθόδου μας εἶναι δυνατὴ ἡ φωσφορλίωσις τοῦ ὑδροξυλίου τῆς σερίνης. Βεβαίως

δὲν ἐπεδιώξαμεν τὴν σύνθεσιν τῶν ὡς ἄνω τριπεπτιδίων διὰ ν' ἀποδείξωμεν ἀπλῶς καὶ μόνον τὴν ἀνωτερότητα τῆς μεθόδου μας. Εἶχομεν καὶ πρόσθετον εἰδικὸν λόγον. Ἡ ἀλληλουχία Asp. Ser. Gly ἀποτελεῖ τμῆμα τοῦ «ἐνεργοῦ κέντρου» διαφόρων πρωτεολυτικῶν ἐνζύμων, τὰ ὅποια ὡς γνωστὸν ἀδρανοποιοῦνται ὑπὸ ὀργανοφωσφορικῶν ἐνώσεων (π.χ. δι-ἰσοπροπυλοφωσφοροφθορίδιον). Συνθετικὴ ἐπιβεβαίωσις τῆς ἀλληλουχίας ταύτης δὲν ἔχει εἰσέτι ἐπιτευχθῆ καὶ ἐπὶ πλέον τούτου, παρόμοιαι συνθετικαὶ ἐνώσεις εἶναι πολὺτιμοι διὰ τὴν μελέτην τῆς conformation τοῦ μορίου περὶ τὸ «ἐνεργὸν κέντρον».

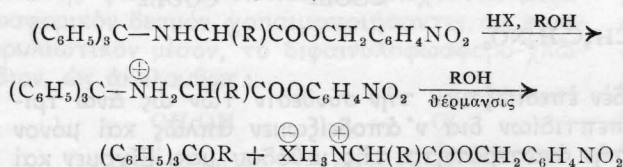
Ἡ ἑτέρα ἀλληλουχία, Asp. Ser. P. Glu ἀπαντᾷ εἰς τὴν ὀβαλβουμίνη. Ἡ φωσφοροπρωτεΐνη αὕτη περιέχει δύο μόρια φωσφόρου εἰς τὸ μόριόν της. Ἐκ τούτων ὁ εἰς φωσφόρος ἀποφωσφολυριοῦται ὑπὸ τῆς ἀλκαλικῆς φωσφατάσης, ὑπὸ μορφήν φωσφορικοῦ ὀξέος, ὁ δὲ ἕτερος φωσφόρος, δὲν ἀπομακρύνεται ὑπὸ τοῦ ἐνζύμου²¹. Συνεπῶς ὁ δεῦτερος φωσφόρος, εἴτε ἀπαντᾷ ὑπὸ μορφήν διαφόρον τοῦ μονοφωσφορικοῦ δεσμοῦ (ὅστις ἐκλεκτικῶς διασπᾶται ὑπὸ τοῦ ἐνζύμου) εἴτε ἡ συγκεκριμένη αὕτη ἀλληλουχία Asp. Ser. P. Glu, λόγω τῆς παρουσίας τῶν τριῶν καρβοξυλομάδων περὶ τὸν φωσφόρον καθιστᾷ αὐτὸν ἀπρόσβλητον ὑπὸ τοῦ ἐνζύμου.

Η σύνθεσις και μελέτη του ως άνω φωσφοροπεπτιδίου θα διαλευκάνη το αίτιον της παραδόξου άνθεκτικότητας τούτου εις την δρᾶσιν της ἀλκαλικῆς φωσφατάσης.

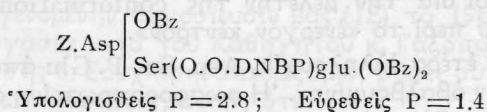
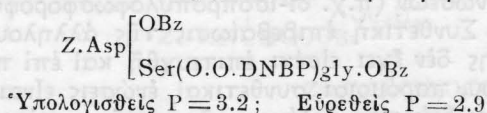
Διὰ καταλλήλων χημικῶν μετασχηματισμῶν συνθέσαμεν κατ' ἀρχὴν τὰ μὴ φωσφορυλιωμένα τριπεπτιδία, τῶν ὁποίων ὅλαι αἱ δραστικαὶ ὁμάδες, πλὴν τοῦ ὑδροξυλίου τῆς σερίνης, εἶχον καταλλήλως προστατευθῆ παροδικῶς. Τελευταίως, εἰς σχετικὰς συνθέσεις χρησιμοποιοῦμεν τὴν νέαν μέθοδον παρασκευῆς π-νιτροβενζυλεστέρων (22), τὴν ὁποίαν διεμορφώσαμεν εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς ὀργανικῆς χημείας τοῦ Ε.Μ.Π. Αὕτη συνίσταται εἰς τὴν εὐχερῆ νοκλεόφιλον προσβολὴν τοῦ π-νιτροβενζυλεστέρος τοῦ π-τολουοσουλφονικοῦ ὀξέος ὑπὸ τοῦ νατρίου ἢ τριακτυλαμμωνίου ἁλατος τῶν καρβοβενζόξυ-, τρίτυλο- ἢ φόρμυλο-αμινοξέων καὶ πεπτιδίων, ὡς ἀκολούθως :



Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν τρίτυλο- καὶ φόρμυλο- παραγῶγων ἡ Ν-προστατευτικὴ ὁμάς ἀπομακρύνεται δ' ἡπίας ὀξύνου σολβόλυσεως (Solvolysis), ἐνῶ διὰ τὰ καρβοβενζόξυ- παράγωγα χρησιμοποιεῖται διάλυμα 2N ὑδροβρωμίου ἐπὶ ἡμισείαν ὥραν εἰς συνήθη θερμοκρασίαν.



Ἡ φωσφορυλίωσις τῶν προστατευμένων τριπεπτιδίων ἐγένετο συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδόν μας (17) καὶ τὰ ληφθέντα ἄμορφα φωσφοροπαραγωγα ἔδωσαν τὰς ἐξῆς τιμὰς εἰς φωσφόρον.



Μὲ ἄλλους λόγους τὸ μὲν τριπεπτιδίου τῆς ἀλληλουχίας Asp. ser. gly, φωσφορυλιούται κατὰ 90% περίπου, τὸ δ' ἕτερον τριπεπτιδίου, Asp. ser. glu φωσφορυλιούται κατὰ 50% μόνον. Τὸ γεγονός τοῦτο, ἐπιβεβαιωθὲν εἰς σειρὰν πειραμάτων, ἀποτελεῖ ἔμμεσον ὑποστήριξιν τῆς ἀπόψεως τοῦ Καθηγητοῦ Sanger (23), ὅτι ἡ γειννίασις τῆς γλυκίνης μὲ τὴν σερίνην εἰς τὴν ἀλληλουχίαν τῶν ἀμινοξέων τοῦ «ἐνεργοῦ κέντρου» δὲν εἶναι τυχαία, ἀλλ' ὀφείλεται πιθανῶς καὶ εἰς στερεοχημικούς λόγους. Ὡς ἐκ τῶν ἀνωτέρω πειραμάτων

μας προκύπτει ἡ ἀντικατάστασις τῆς γλυκίνης εἰς τὴν ἀλληλουχίαν Asp. ser. gly ὑπὸ τοῦ ὀγκώδους γλουταμινικοῦ διβενζυλεστέρος προκαλεῖ μείωσιν τῆς φωσφορυλίωσεως τοῦ ὑδροξυλίου τῆς σερίνης κατὰ 40% περίπου.

Πλείσται ὅσαι προσπάθειαι διαχωρισμοῦ τῶν φωσφορυλιωμένων ἀπὸ τὰ μὴ φωσφορυλιωμένα πεπτιδία ἀπέτυχον, ἀνεξαρτήτως τῶν χρησιμοποιηθέντων διαλυτικῶν μέσων. Τὰ ζεύγη τῶν συνθετικῶν αὐτῶν ἐνώσεων (καρβοβενζόξυ-β-βενζυλο- L-ασπαραγίνο- L-σερινογλυκίνο-βενζυλεστήρ, καρβοβενζόξυ-β-βενζυλο- L-ασπαραγίνο- L-(OO-δι-π-νιτροβενζυλοφωσφορο- L-σερινογλυκίνο-βενζυλεστήρ καὶ τὰ ἀντίστοιχα C-τελικά γλουταμινικά παράγωγα, εἶναι ἀδιάλυτα εἰς ὕδωρ καὶ δυσδιάλυτα π.χ. εἰς ἀλκοόλας, αἰθέρας καὶ βενζόλιον. Τὸναντίον εἰς τὰ διαλυτικά εἰς τὰ ὁποῖα διαλύονται, ὡς τὸ χλωροφόρμιον ἢ διμεθυλοφορμαΐδιον, διαλύονται ἀφθόνως καὶ ὡς ἐκ τούτου κλασμάτως αὐτῶν, κατὰ τὰς κλασσικὰς μεθόδους τῆς ὀργανικῆς χημείας εἶναι ἀδύνατος. Τοῦτο ἄλλωστε θὰ ἔδει νὰ ἀναμένεται. Αἱ ἐν λόγω ἐνώσεις, ἔχουσαι μοριακὸν βᾶρος περίπου 1.000, εἶναι σχεδὸν μεγαλομοριακὰ ἐνώσεις καὶ εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς αἱ μέθοδοι τῆς κλασσικῆς ὀργανικῆς χημείας ἀδυνατοῦν νὰ παράσχουν πλήρη διαχωρισμὸν τοιούτων μιγμάτων παραπλησίως συστάσεως. Δεδομένου δὲ ὅτι αἱ ἐνώσεις μας αὐταὶ κατὰ ζεύγη δὲν παρουσιάζουν φορτισμένας δραστικὰς ὁμάδας (Charge) διὰ νὰ ἐφαρμοσθῆ εἶδος τι ἰονανταλλαγῆς, τὸ ὅλον πρόβλημα διαχωρισμοῦ καθίστατο ἀπελπιστικῶς δύσκολον. Καὶ ναὶ μὲν αἱ ἐνώσεις αὐταὶ δὲν παρουσιάζουν διαφόρους φορτισμένας δραστικὰς ὁμάδας, δὲν μᾶς διέφυγεν ἐν τούτοις τὸ γεγονός, ὅτι αὐταὶ παρουσιάζουν -κατὰ ζεύγη- διάφορον ὀλικὴν πολικότητα τοῦ μορίου (whole polarity). Ἡ ἐπίγνωσις τούτου, ἐν συνδυασμῶ πρὸς τὸ γεγονός, ὅτι δύο οὐσίαι, Α καὶ Β, αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν τὴν αὐτὴν διαλυτότητα εἰς δύο μὴ μειγνυόμενα ὑγρά, εἶναι δυνατὸν νὰ ἔχουν διάφορον συντελεστὴν κατανομῆς (K) εἰς τὸ διαφασικὸν σύστημα τῶν ἐν λόγω ὑγρῶν, μᾶς ὠδήγησεν εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῆς counter-current distribution (24). Καὶ τὸ πρόβλημά μας ἐλύθη. Ἡ ἐπιτυχὴς ἐφαρμογὴ τῆς counter-current distribution εἰς τὴν ἰδιότυπον περίπτωσίν μας, ἀποτελεῖ μίαν πρόσθετον ἀπόδειξιν τῆς θεμελιώδους συμβολῆς τῆς μεθόδου Craig εἰς τὸ πρόβλημα διαχωρισμοῦ πολυπλόκων ὀργανικῶν μορίων.

Ἄς ἴδωμεν, διὰ λόγους εὐκολίας, πῶς λειτουργεῖ ἡ μέθοδος Craig. Καὶ ἐν πρώτοις, ἄς ἴδωμεν τί συμβαίνει, ὅταν μίαν οὐσίαν κατανέμεται εἰς διαφασικὸν σύστημα ὑγρῶν ἴσων ὀγκῶν. Κατὰ τὸν Nerst ὁ λόγος $C_1/C_2=K$ (C_1 =ἄνω φάσις καὶ C_2 =κάτω φάσις), ἀποτελεῖ δὲ ὁ συντελεστὴς αὐτὸς κατανομῆς μίαν φυσικὴν σταθερὰν διὰ κάθε οὐσίαν εἰς δοθὲν διαφασικὸν σύστημα ὑγρῶν, ὡς τὸ σημεῖον τήξεως, ζέσεως κλπ.

Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν ἡ συγκέντρωσις τῆς

κατανεομομένης ουσίας είναι ή αύτη εις την άνω και κάτω φάσιν, ό συντελεστής κατανομήσ ισοϋ- με την μονάδα (K=1).

Έστω ότι έν γραμμάριον ουσίας τινός κατα- νέμεται εις διφασικόν σύστημα με K=1. Με την άποκατάστασιν ίσορροπίας τών δύο φάσεων, έκά- στη τούτων περιέχει τό ήμισυ τής άρχικής ού- σίας. Έστω ότι ή άνω φάσις διαχωρίζεται και μεταφέρεται εις έτέραν διαχωριστικήν χοάνην, περιέχουσαν καθαρά κάτω φάσιν, ένϋ εις την άρχι- κήν χοάνην προστίθεται καθαρά άνω φάσις. Η κατανομή ένός γραμμαρίου τής άρχικής ουσίας, κατόπιν τριών μεταφορών, θα έχη ως άκολουθως: (n=ό αριθμός μεταφορών).

n = 0	$\frac{0.5}{0.5}$			
n = 1	$\frac{0.25}{0.25}$	$\frac{0.25}{0.25}$		
n = 2	$\frac{0.125}{0.125}$	$\frac{0.25}{0.25}$	$\frac{0.125}{0.125}$	
n = 3	$\frac{0.0625}{0.0625}$	$\frac{0.1875}{0.1875}$	$\frac{0.1875}{0.1875}$	$\frac{0.0625}{0.0625}$

Η γραφική παράστασις τής τοιαύτης κατα- νομήσ με άξονας συντεταγμένων τον αριθμόν τών σωλήνων (*) και τό βάρος τής ουσίας κατά σω- λήνα, είναι μία καμπύλη, τής όποιάς τό μέγιστον (δηλ. τό μέγιστον τής περιεχομένης ουσίας) πα- ρέχεται υπό του έξής τύπου:

$$K = \frac{r \text{ μέγιστον}}{n - r \text{ μέγιστον}} \quad \eta \quad r \text{ μέγιστον} = \frac{Kn}{K + 1}$$

Με άλλους λόγους, γνωρίζοντες τον συντελε- στήν κατανομήσ (K) και τον αριθμόν μεταφορών (n), δυνάμεθα να καθορίσωμεν τον σωλήνα, τον περιέχοντα τό μέγιστον τής ουσίας (μέγιστον) ή και άντιστρόφως, γνωστοϋ όντος του r μέγιστον και η, προσδιορίζεται ό συντελεστής κατανομήσ K.

Βασικόν πλεονέκτημα τής μεθόδου Craig άπο- τελεϊ τό γεγονός, ότι αύτη διέπεται υπό μαθη- ματικών σχέσεων, αί όποϊαι έπιτρέπουν έκτιμή- σεις άφωρώσας εις τον διαχωρισμόν ή την όμοιο- γένειαν τών υπό μελέτην ένώσεων

Οϋτω ή πειραματικώς εύρεθεϊσα καμπύλη, συγ- κρινομένη προς την θεωρητικήν καμπύλην**, παρέχει σαφή είκόνα τής όμοιογενείας τής υπό μελέτην ουσίας. Δέν προτίθεμαι να παρεμβάλω

(*) Αί διαχωριστικά χοάναί άντικαθίστανται εις την συσκευήν Craig υπό σωλήνων καταλλήλως δια- σκευασμένων και συνδεομένων μεταξύ των, ώστε ή άνω φάσις να μεταφέρεται εύχερώσ έκ του ένός σω- λήνος εις τον έπόμενον.

** Θεωρητικάί καμπύλαι δύνανται να ύπολογι- σθοϋν επί τη βάσει του κατωτέρω τύπου και εις χρο- νικόν διάστημα περίπου δέκα λεπτών, τη βοηθεία λο- γαριθμικού κανόνος:

$$y = \frac{1}{\sqrt{2\pi nK/(K+1)^2}} \cdot e^{-\left(\frac{x}{2nK/(K+1)^2}\right)^2}$$

μίαν πρόσθετον διάλεξιν, έπεκτεινόμενος εις την μέθοδον Craig και ως τούτου επανέρχομαι εις την συγκεκριμένην περίπτωσιν του διαχωρισμού τών συνθετικών φωσφοροπεπτιδίων. Έως φυσικόν, τό βασικόν πρόβλημα διαχωρισμού δια τής counter- current distribution συνίσταται εις την εξεύρε- σιν του καταλλήλου διφασικού συστήματος. Κα- τάλληλον δέν θεωρείται μόνον τό σύστημα, εις τό όποϊον οι συντελεσταί κατανομήσ παραμένουν άμε- τάβλητοι καθ' όλην την διάρκειαν διαχωρισμού δια τήν χρησιμοποιηθεϊσαν ποσότητα άρχικής ουσίας. Με άλλους λόγους, λέγομεν ότι μία ουσία, κατανεομομένη εις διφασικόν σύστημα ύγρών, συμ- περιφέρεται κατά τρόπον ιδανικόν, όταν εις τον άπαιτούμενον δια τον διαχωρισμόν τών φάσεων χρόνον και καθ' όλην την διάρκειαν τής counter- current distribution, ό συντελεστής κατανομήσ παραμένει σταθερός.

Απόκλισις έκ τής ιδανικής συμπεριφοράσ προέρ- χεται κυρίως, εις ήν περίπτωσιν ή ουσία ύφίστα- ται σύναξι (Association) εις μίαν ή και τας δύο φάσεις. Ένώσεις με πολλές πολικές ομάδας και τάσεις σχηματισμού δεσμών ύδρογόνου, συμπερι- φέρονται κατά τρόπον έλάχιστα ιδεώδη.

Εις την συγκεκριμένην περίπτωσιν μας, συ- στηματα όξινα άπεκλείοντο λόγω εύπαθείας του πεπτιδικού δεσμού α-άσπαραγίνο-σερίνη και βα- σικά λόγω β-άποσπάσεως (β-Elimination) του δι-π-νιτροβενζυλοφωσφοροανιόντος (18).

Κατ' άνάγκην τό σύστημα θα έδει να είναι πρα- κτικώς οϋδέτερον.

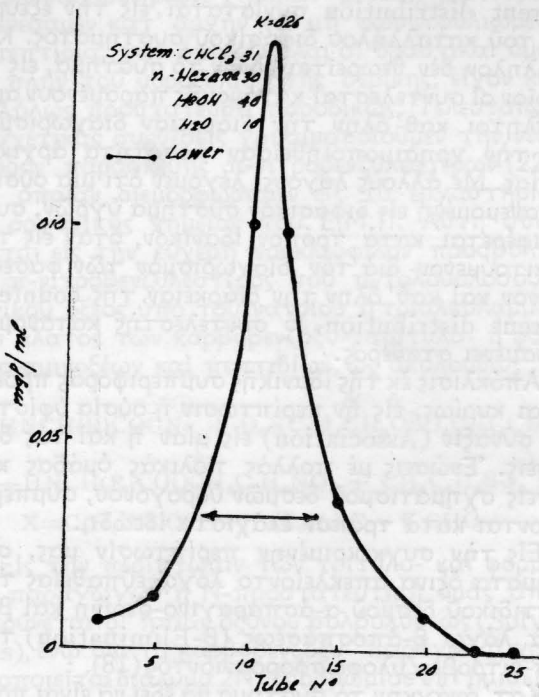
Έν γενεί ή έκλογή του καταλλήλου συστήμα- τος είναι ζήτημα έμπειρίας και διαισθήσεως. Δυ- στυχώς ή έμπειρία αύτη δέν άποκτάται δι' άνα- γνώσεως βιβλίων ή άρθρων. Άποκτάται μόνον πλησίον πεπειραμένων διδασκάλων. Θεωρώ έαυ- τον εύτυχή, ως μαθητεύσαντα επί τριετίαν παρά τῷ Καθηγητῇ Craig.

Τό ύφ' ήμῶν χρησιμοποιηθέν διφασικόν σύστη- μα είναι τής έξής συστάσεως: χλωροφόρμιον-εξά- νιον - μεθανόλη - ύδωρ (31:30:40:10). Τό σύ- στημα δέν τό άνεύρομεν εις την βιβλιογραφίαν. Άποτελεϊ τούτο προϊόν μακράσ πειραματικής έρ- γασίας.

Κατόπιν 50 μεταφορών (transfers) εις τό ως άνω σύστημα και ποσοτικού προσδιορισμού τών δειγμάτων φωσφόρου, ληφθέντων έκ διαφόρων σω- λήνων τής συσκευής Craig, προέκυψεν ή καμπύ- λη του σχήματος 1. Εις την έν λόγω καμπύλην, ως φυσικόν, δέν καθορίζεται ή θέσις του 10% του άφωσφορυλιώτου προϊόντος. Βάσει προκαταρκτι- κών πειραμάτων, έγνωρίζομεν ότι ό συντελεστής κατανομήσ του άφωσφορυλιώτου καθαρού προϊόν- τος είναι περίπου K=1.3 και συνεπώς θα έπρεπεν εις την καμπύλην 1 να μη συμπίπτη με τό φωσ- φορυλιωμένον προϊόν, αλλά να προηγῆται άρκετά αυτού. Τούτο, άσφαλώς, δέν άποτελεϊ και από- δεξις. Έως έκ τούτου, ή ληφθεϊσα ουσία έκ τών σωλήνων 7-14, κατόπιν συμπεκνώσεως τών δια- λυτικών, άνεμιέχθη με ίσην ποσότητα άφωσφο-

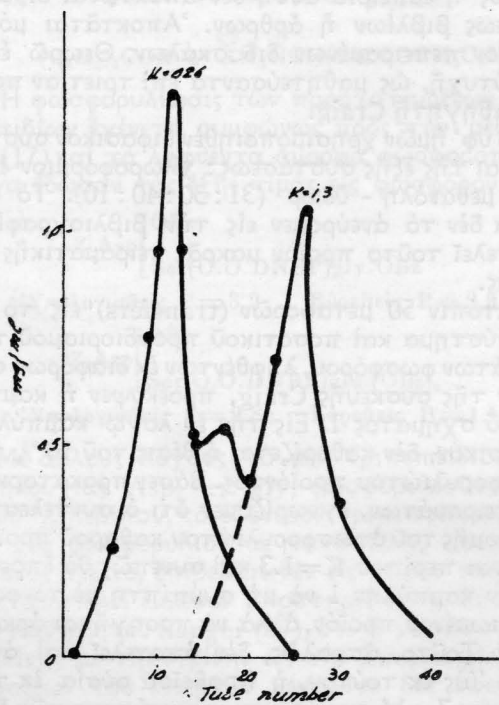
ρυλιώτου παραγώγου και τὸ προκύψαν μείγμα ὑπεβλήθη εἰς 50 μεταφορὰς εἰς τὸ αὐτὸ ὡς ἄνω διφασικὸν σύστημα ὑγρῶν.

Βάσει τοῦ προσδιορισμοῦ φωσφόρου, ὡς προη-



Σχῆμα 1.

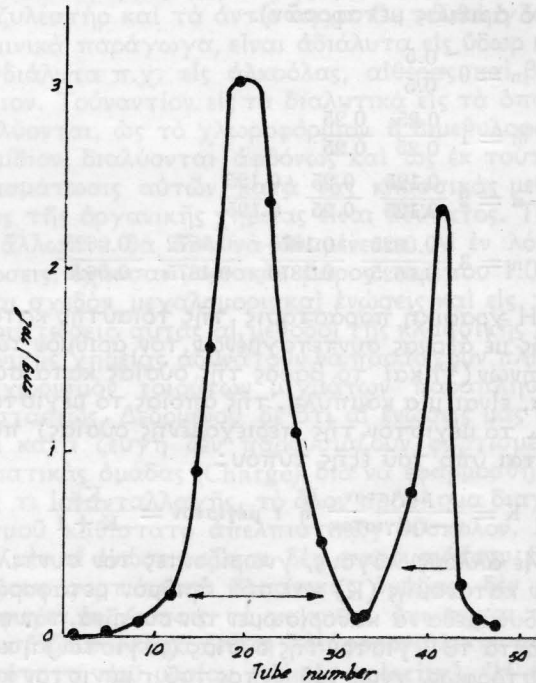
γουμένως ἐξετέθη, καὶ προσδιορισμοῦ τοῦ ἀφωσφορυλιώτου πεπτιδίου κατὰ βάρος, ἐλήφθησαν αἱ



Σχῆμα 2.

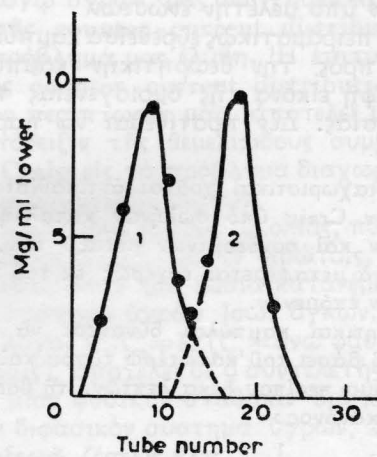
καμπύλαι Α καὶ Β τοῦ σχήματος 2. Ὡς προκύπτει, ἐν περιπτώσει ἴσων κατὰ βάρος ποσοτήτων, ὁ διαχωρισμὸς, κατόπιν 50 μεταφορῶν, δὲν εἶναι πλήρης. Αἱ καμπύλαι Α καὶ Β συμπίπτουν ἐν μέρει (overlapping) καὶ συνεπῶς εἰς μὲν τοὺς σωλήνας τῆς συσκευῆς 14-25 ὑπάρχει μείγμα τῶν δύο οὐσιῶν, ἐκατέρωθεν τῶν σωλήνων τούτων ὑπάρχει καθαρὸν κλάσμα τῶν δύο οὐσιῶν τοῦ μείγματος.

Εἰς τρίτον κατὰ σειράν πείραμα καὶ εἰς ἀναλογίαν φωσφορυλιωμένου-ἀφωσφορυλιώτου 3:1, κατόπιν 75 μεταφορῶν, ἐπετεύχθη πλήρης διαχωρισμὸς τοῦ μείγματος (σχῆμα 3).



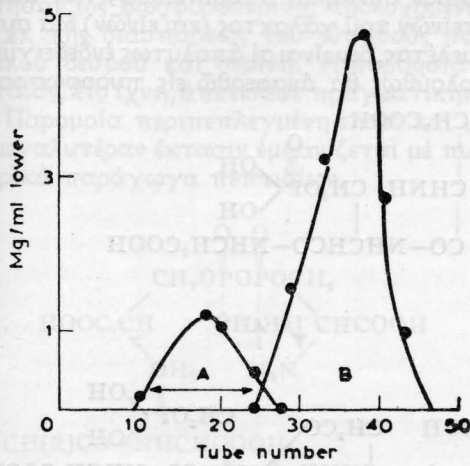
Σχῆμα 3.

Ἡ μέθοδος αὕτη διαχωρισμοῦ ἐφηρμόσθη ἐπιτυχῶς καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ C-τελικοῦ γλουταμινικοῦ παραγώγου (σχῆμα 4) καὶ περαιτέρω

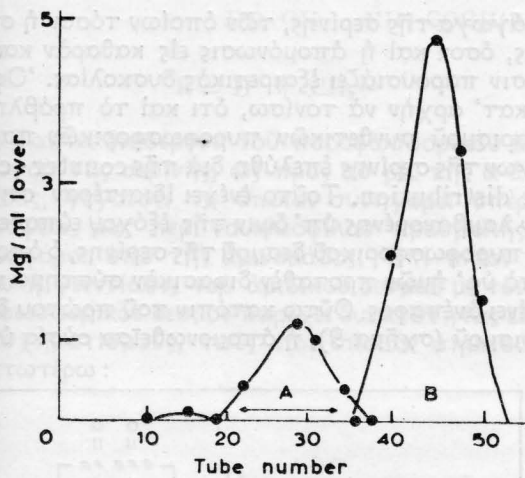


Σχῆμα 4.

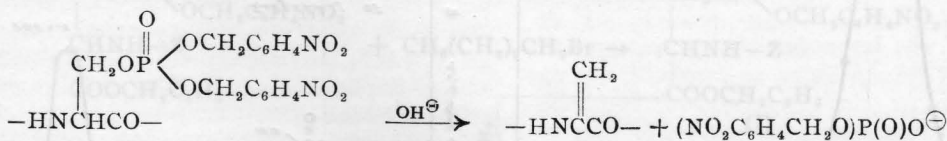
εις φωσφορυλιωμένα πεπτιδία θρεονίνης (2). Εις την τελευταίαν περίπτωσην, τὸ πρὸς διαχωρισμὸν ἐλαιώδες μείγμα ἀποτελεῖται ἐξ 20 % φωσφορυλιωμένων καὶ 80 % ἀφωσφορυλιωτῶν παραγῶγων. Παρὰ ταῦτα ὁ διαχωρισμὸς τούτων εἶναι εὐχερὴς ὡς ἐκ τῶν σχημάτων 5 καὶ 6 ἐμφαίνεται.



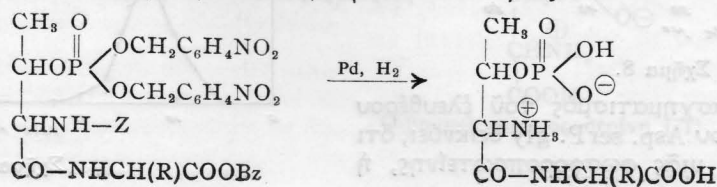
Σχῆμα 5.



Σχῆμα 6.



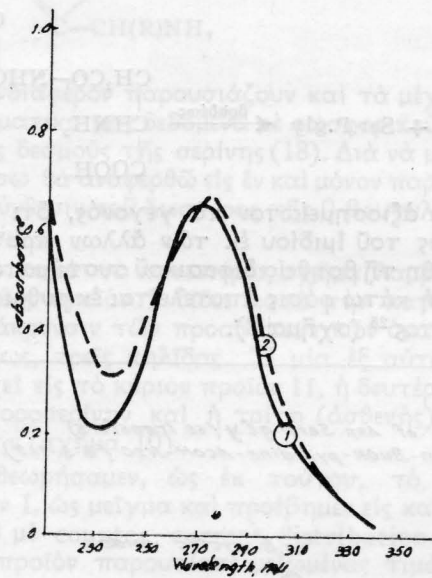
ὁ σαφῶς μικρότερος συντελεστὴς κατανομῆς τῶν φωσφοροπαραγῶγων ἔναντι τῶν ἀντιστοίχων ἀφωσφορυλιωτῶν ἀναλόγων των. Τοῦτο ἀποτελεῖ γενικὸν κανόνα διὰ τὸ ὑφ' ἡμῶν εἰσαχθέν διφασικὸν σύστημα, διὰ τοῦ ὁποῖου, σημειωτέον,



Χαρακτηριστικὸν γνῶρισμα τῶν ὡς ἄνω ἀναφερομένων περιπτώσεων διαχωρισμοῦ, ἀποτελεῖ ἐπιτυγχάνεται πλήρης διαχωρισμὸς με σχετικῶς μικρὸν ἀριθμὸν μεταφορῶν.

Ἐτέρα μέθοδος διαχωρισμοῦ φωσφοροπεπτιδίων-παραγῶγων, πλὴν τῆς ὑφ' ἡμῶν προταθείσης, δὲν ἀναφέρεται εἰς τὴν διεθνή Βιβλιογραφίαν μέχρι τῆς στιγμῆς ταύτης. Τὸ γεγονός τοῦτο παρέχει τὸ μέτρον ἀξιολογήσεως τῆς ἐν λόγω ἐρευνητικῆς ἐργασίας.

Τὰ ἀπομονωθέντα διὰ τῆς counter-current distribution φωσφοροπαραγῶγα παρουσιάζουν χαρακτηριστικὸν φάσμα ἀπορροφήσεως εἰς τὸ ὑπεριώδες με μέγιστον εἰς τὰ 270 mμ καὶ ἐλάχιστον εἰς τὰ 235-240 mμ. Κατὰ τὴν ἐπίδρασιν ἐπ' αὐτῶν ἀραιοῦ ἀλκάλειος, ὁ συντελεστὴς μοριακῆς ἀπορροφήσεως εἰς τὰ 235 mμ αὐξάνει, συμφώνως πρὸς τὸ σχῆμα 7, ὅπερ σημαίνει, β-ἀπόσπασιν

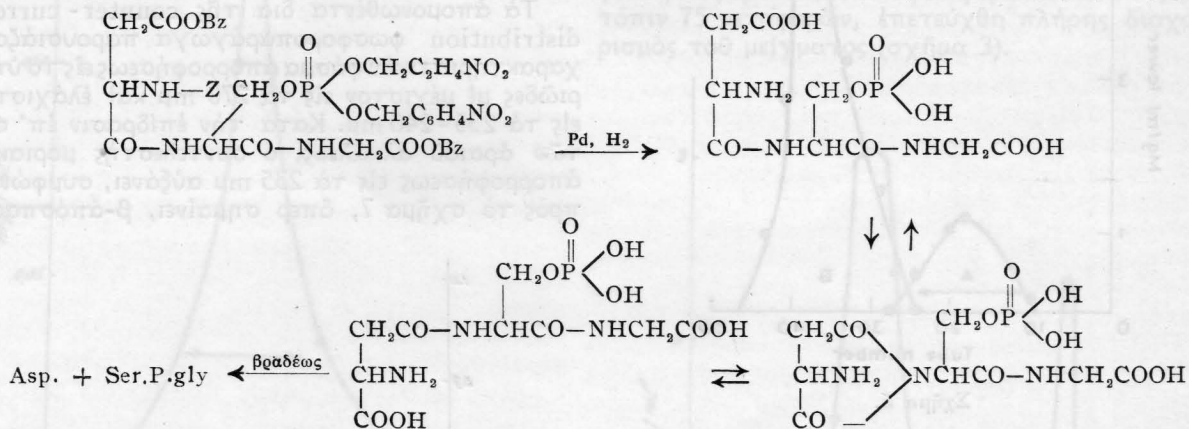


Σχῆμα 7.

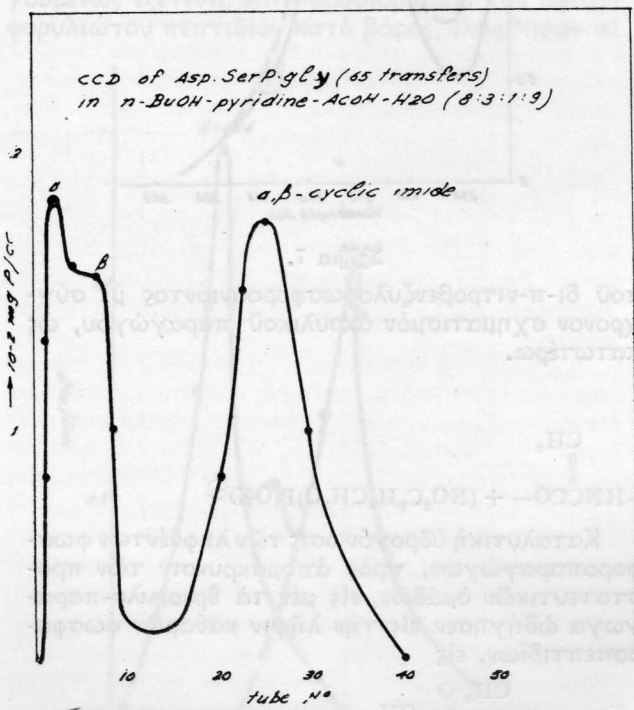
τοῦ δι-π-νιτροβενζυλοφωσφοροανιόντος με σύγχρονον σχηματισμὸν ἀκρυλικοῦ παραγῶγου, ὡς κατωτέρω.

Καταλυτικὴ ὑδρογόνωσις τῶν ληφθέντων φωσφοροπαραγῶγων, πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν προστατευτικῶν ομάδων, εἰς μὲν τὰ θρεονυλοπαραγῶγα ὠδήγησεν εἰς τὴν λήψιν καθαρῶν φωσφοροπεπτιδίων, εἰς

δὲ τὰ παράγωγα τοῦ ἀσπαραγινικοῦ εἰς ἀνεπιθυμήτους μετασχηματισμούς. Ἡ παρουσία τῆς ἰσχυρῶς ἠλεκτραρνητικῆς φωσφορικῆς ομάδος πλησίον τοῦ ἀσπαρτυλο-πεπτιδικοῦ δεσμοῦ ἐπιτείνει τὸν σχηματισμὸν κυκλικῶν ἰμιδίων. Οὕτω τὸ παράγωγον τῆς ἀλληλουχίας Asp. serP.gly παρέχει τρία κυρίως προϊόντα, τῶν ὁποίων ἡ σύνταξις, τῇ βοήθειᾳ χαρτοχρωματογραφίας, ἠλεκτροφορήσεως καὶ counter-current distribution ἔχει ὡς ἀκολούθως:



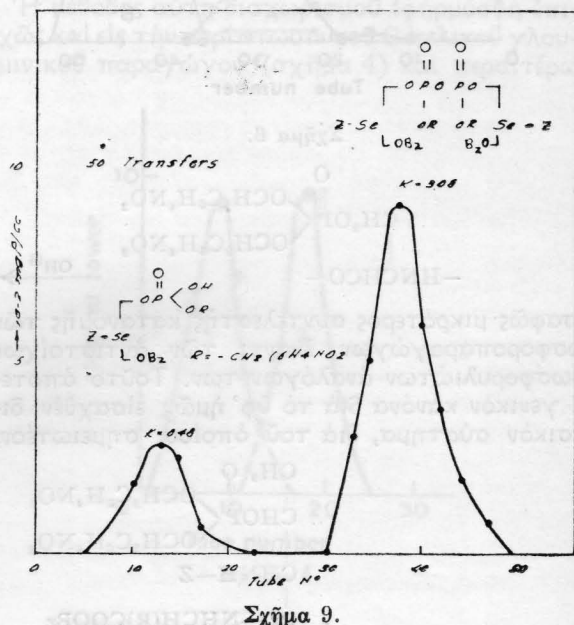
Εἶναι ἀξιοσημείωτον τὸ γεγονός, ὅτι ὁ διαχωρισμὸς τοῦ ἰμιδίου ἐκ τῶν ἄλλων προϊόντων ἐπετεύχθη τῇ βοήθειᾳ διφασικοῦ συστήματος, τοῦ ὁποίου ἡ κάτω φάσις ἀποτελεῖται ἐκ ρυθμιστικοῦ διαλύματος²⁵ (σχῆμα 8).



Ὁ εὐχερῆς μετασχηματισμὸς τοῦ ἐλευθέρου φωσφοροτριπεπτιδίου Asp. serP. gly δεικνύει, ὅτι ἡ πεπτιδικὴ ἄλυσις μιᾶς φωσφοροπρωτεΐνης, ἡ

περιέχουσα τὴν ἐν λόγῳ σύνταξιν, δύναται, ὑπὸ τὰς ὀξίνους συνθήκας καταβυθίσεως τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν τοῦ γάλακτος, νὰ ὀδηγήσῃ εἰς τὸν σχηματισμὸν περισσότερο τῆς μιᾶς παρεμφερῶν ἄλυσεων. Μὲ ἄλλους λόγους, ὡς ἐκ τῶν πειραματικῶν δεδομένων μας προκύπτει, αἱ ἰσχύουσαι μέχρι σήμερον συνθήκαι ἀπομονώσεως τῶν φωσφοροπρωτεϊνῶν τοῦ γάλακτος (καζεϊνῶν) διὰ συντακτικὰς μελέτας, δένεῖν αἱ ἀπολύτως ἐνδεδειγμένα. Ἀκολούθως θὰ ἀναφερθῶ εἰς πυροφωσφορικά

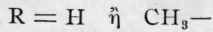
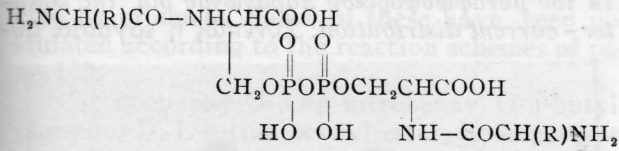
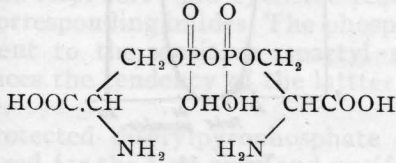
παράγωγα τῆς σερίνης, τῶν ὁποίων τόσον ἡ σύνθεσις, ὅσον καὶ ἡ ἀπομόνωσις εἰς καθαρὰν κατάστασιν παρουσιάζει ἐξαιρετικὰς δυσκολίας. Ὁφείλω κατ' ἀρχὴν νὰ τονίσω, ὅτι καὶ τὸ πρόβλημα καθαρισμοῦ συνθετικῶν πυροφωσφορικῶν παραγῶγων τῆς σερίνης ἐπελύθη διὰ τῆς counter-current distribution. Τοῦτο ἐνέχει ἰδιαιτέραν σημασίαν λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς ἐξόχου εὐπαθείας τοῦ πυροφωσφορικοῦ δεσμοῦ τῆς σερίνης, ὁ ὁποῖος εἰς τὸ ὑφ' ἡμῶν προταθὲν διφασικὸν σύστημα παραμένει ἀνέπαφος. Οὕτω κατόπιν τοῦ πρώτου διαχωρισμοῦ (σχῆμα 9), ἡ ἀπομονωθεῖσα οὐσία ὑπε-



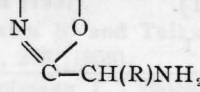
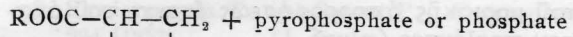
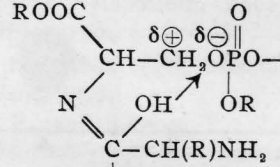
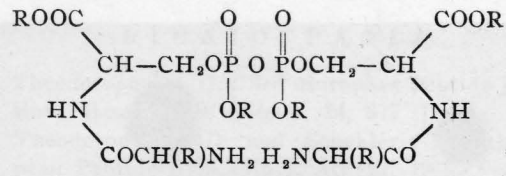
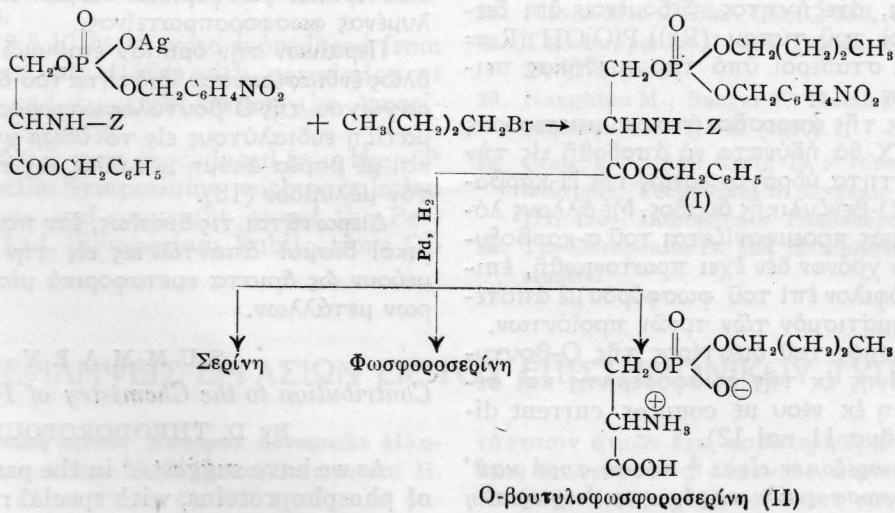
1965

βλήθη και εις δευτέραν κατανομήν. Κατ' αυτήν εύρεθη μία ούσια και εις την θέσιν του άναμενομένου πυροφωσφορικού παραγώγου.

Όλως παραδόξως, ή ύδρογόνωσις του καθαρου τούτου προϊόντος και εις άνδρον άκόμη περιβάλλον, έδωσεν άντι ενός, τρία προϊόντα. Πλήν του έπιθυμητου προϊόντος τα έτερα δύο άνεγνωρίσθησαν ως φωσφοροσερίνη, προερχομένη άσφαλώς εκ της διασπάσεως του εύπαθους πυροφωσφορικού δεσμου και σερίνη. Η παρουσία της τελευταίας, εις ίχνη, άπετέλεσε πραγματικήν έκπληξιν. Παρομοία περιπεπλεγμένη εικών και μάλιστα εις μεγαλυτέραν έκτασιν εμφανίζεται με πυροφωσφορικά παράγωγα πεπτιδίων.



Ταύτα διαφέρουν του πυροφωσφορικού παραγώγου της σερίνης, ως προς το pK της α-αμινομάδος, γεγονός, το όποιον συνηγορεί ύπερ της άπόψεώς μας περι νουκλεοφίλου προσβολής του φωσφόρου ύπό της άμινομάδος. Έπί πλέον τούτου ή γειτνίασις του άμιδικου δεσμου με τον πυροφωσφορικόν δεσμόν παρέχει δυνατότητας εις μετασχηματισμούς, τινές των οποίων σημειούνται κατωτέρω :



Ένδιαφέρον παρουσιάζουν και τα μέχρι τουδε πειραματικά μας δεδομένα με φωσφορικούς διεστερικούς δεσμούς της σερίνης (18). Διά να μη μακρυγορήσω θα άναφερθώ εις έν και μόνον παράδειγμα, την σύνθεσιν του διεστερος της 0-βουτυλοφωσφοροσερίνης.

Το κατά το κατωτέρω σχήμα λαμβανόμενον έλαιώδες προϊόν I δίδει κατά την καταλυτικήν άπομάκρυνσιν των προστατευτικών ομάδων, παραδόξως, τρεις κηλίδας. Η μία εξ αυτών αντιστοιχεί εις το κύριον προϊόν II, ή δευτέρα εις την φωσφοροσερίνην και ή τρίτη (άσθενής) εις την σερίνην (σχήμα 10).

Έθεωρήσαμεν, ως εκ τούτου, το έλαιώδες προϊόν I, ως μείγμα και προέβημεν εις καθαρισμόν αυτού με counter-current distribution. Το ληφθέν προϊόν παρουσίασε μειωμένας τιμάς συντε-



Σχήμα 10.

λεστοῦ μοριακῆς ἀπορροφήσεως ἔναντι τοῦ ἀκαθάρτου προϊόντος (πίναξ 1).

Πίναξ 1

Πρὸ καθαρισμοῦ	
270 m μ	E _{mol} 11.000
235 m μ	E _{mol} 4.500
Μετὰ καθαρισμὸν	
270 m μ	E _{mol} 9.300
235 m μ	E _{mol} 3.100

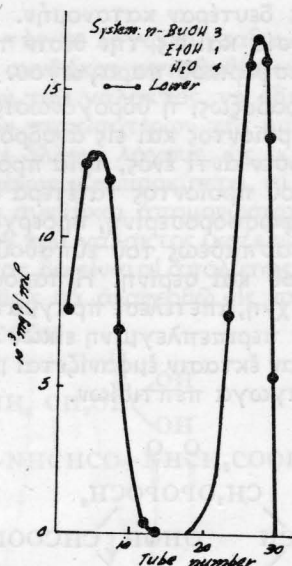
Αἱ ηὔξημένοι τιμαὶ τοῦ ἐλαιώδους ἀκαθάρτου προϊόντος I ἀπεδόθησαν εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ βενζυλεστέρος τῆς καρβοβενζόξυ-(00-μονο-νιτροβενζυλοφωσφορο)σερίνης, προερχομένου ἐκ διασπάσεως τοῦ μετ' ἀργύρου ἁλατος αὐτοῦ.

Ὅπως περιέργως, ἡ ὑδρογόνωσις καὶ τοῦ καθαρῦ προϊόντος ἔδωσαν τὰς αὐτὰς τρεῖς κηλίδας (σχῆμα 10). Ἡ ἀπροσδόκητος συμπεριφορὰ τοῦ φωσφορικοῦ διεστέρος τῆς σερίνης φαίνεται, ἐκ πρώτοις ὄψεως, ἀνεξήγητος, δεδομένου ὅτι διεστερικοὶ δεσμοὶ τοῦ τύπου (RO)₂P(O)OH (R = ἄλκυλιον) εἶναι σταθεροὶ ὑπὸ τὰς συνθήκας πειραματισμοῦ μας.

Ἡ ἐξήγησις τῆς ἀπροσδοκῆτος συμπεριφορᾶς τοῦ διεστέρος X θὰ ἠδύνατο νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὴν διάφορον ταχύτητα ὑδρογόνωσης τῆς N-καρβοβενζοξικῆς καὶ O-βενζυλικῆς ὁμάδος. Μὲ ἄλλους λόγους ἢ α-ἀμινομάς προεμφανίζεται τοῦ α-καρβοξυλίου καὶ καθ' ὃν χρόνον δὲν ἔχει πρωτονιωθῆ, ἐπιδρᾶ ὡς νουκλεόφιλον ἐπὶ τοῦ φωσφόρου μὲ ἀποτέλεσμα τὸν σχηματισμὸν τῶν τριῶν προϊόντων.

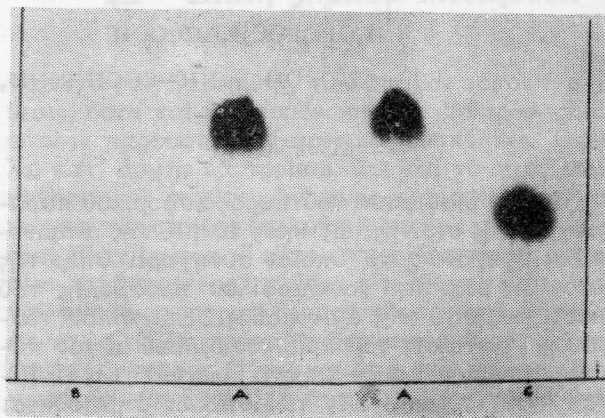
Ὁ διαχωρισμὸς τοῦ διεστέρος τῆς O-βουτυλοφωσφοροσερίνης ἐκ τῆς φωσφοσερίνης καὶ σερίνης ἐπετεύχθη ἐκ νέου μὲ counter current distribution (σχῆμα 11 καὶ 12).

Ἐξ ὧων γνωρίζομεν εἶναι ἡ πρώτη φορὰ καθ' ἣν διεστερικὸν φωσφορικὸν παράγωγον διεχωρίσθη



Σχήμα 11.

ἐκ τοῦ μονοφωσφορικοῦ παραγώγου διὰ τῆς counter-current distribution. Συνεπῶς ἡ ἐργασία αὐ-



Σχήμα 12.

τη δημιουργεῖ νέας προϋποθέσεις δι' ἀναζήτησιν διεστερικῶν φωσφορικῶν δεσμῶν εἰς μερικῶς ὑδρολυμένες φωσφοροπρωτεΐνας.

Περαίνων τὴν ὁμιλίαν ἐπιθυμῶ νὰ τονίσω τὴν ὄλως ἐνδιαφέρουσαν ιδιότητα τοῦ διεστερικοῦ παραγώγου τῆς O-βουτυλοφωσφοροσερίνης νὰ σχηματίζη εὐδιάλυτους εἰς τὸ ὕδωρ χηλικὰς ἐνώσεις καὶ μὲ βαρῆα ἀκόμη μέταλλα, ὡς τὸν σίδηρον καὶ τὸν μόλυβδον (18).

Διερωτᾶται τις δικαίως, ἐὰν παρόμοιοι διεστερικοὶ δεσμοὶ ἀπαντῶντες εἰς τὴν φύσιν, χρησιμεύουν ὡς ἄριστα «μεταφορικὰ μέσα» τῶν διαφόρων μετάλλων.

SUMMARY

Contribution to the Chemistry of Phosphoproteins
By D. THEODOROPOULOS

As we have suggested in the past (1), the study of phosphoproteins, with special reference to the

modes of linkage of the phosphoryl groups, could be simplified by the synthesis of model peptides containing monophosphate, mixed amide ester, diester and pyrophosphate bonds. In view of this, we introduced new procedure for the synthesis of monophosphate esters of hydroxy - amino acids and peptides, which operates under the most mild conditions in comparison to others. Purification of the phosphate triesters of serine or threonine peptides by counter-current distribution (CCD) in the suitable solvents, affords the products in a state of purity that cannot be reached by the classical methods of fractionation.

Phosphopeptide structures such as Asp. serP. gly and Asp. serP. glu cyclize readily to give the corresponding imides. The phosphoryl group adjacent to the sensitive aspartyl-serine bond enhances the tendency of the latter to form the imide.

Protected diserylpyrophosphate derivatives, prepared for the first time and purified by CCD, afforded, upon catalytic hydrogenation, unexpected by-products. Some of these have been postulated according to the reaction schemes of page 169.

Carbobenzoxy-O-(O-p-nitrobenzyl O-n-butylphospho)-D, L-serine benzyl ester, homogeneous according to CCD in two solvent systems, afforded, by catalytic hydrogenation three products (O-butylphosphoserine, phosphoserine and traces of serine). This finding suggests a nucleophilic attack of the amino group on the phosphorus, provided that there is a difference in the hydrogenolysis rate of N-carbobenzoxy and O-benzyl group. Separation of the mixture was effected by CCD (figures 10, 11, 12).

On the basis of the experience gained with the above model compounds, one should be safe to conclude that subtle changes of structure can take place in phosphoproteins; caution, therefore, should be exercised during isolation and degradation of phosphoproteins needed for structural studies.

Figures 1,2,3,10,11,12 were reproduced from *Biochemistry*, 3, 145 (1964) with permission of the publisher and copyright owner, the American Chemical Society.

Figures 4,5,6,7 were reproduced from the «6th European Peptide Symposium», with permission of the publisher and copyright owner the Pergamon Press Ltd, (Symposium Publications Division).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Theodoropoulos D.: 3ed European Peptide Symposium, Basel, 1960, *Chimia*, **14**, 377 (1960).
2. Theodoropoulos D. and Souchleris I.: 6th European Peptide Symposium, Athens, 1963, *Pergamon Press*, in Press.
3. Theodoropoulos D. and Souchleris I.: 7th European Peptide Symposium, Budapest, 1964, *Acta Chimica Hungarica*, in press.
4. Σουχλέρη Ι.: Διδακτορική διατριβή Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1962.
5. Lipmann F. and Levene P.: *J. Biol. Chem.*, **98**, 107 (1932).
6. De Verdier C.: *Acta Chem. Scand.*, **7**, 196 (1953).
7. Perlmann G.: *Adv. Protein Chem.*, **10**, 1 (1955).
8. Sundararayan T. and Sarma P.: *Enzymologia*, **18**, 234 (1957).
9. Kalan E. and Telka M.: *Arch. Biochem. Biophys.*, **79**, 275 (1959).
10. Hofmann T.: *Biochem. J.*, **69**, 139 (1958).
11. Peterson R., Nauman L. and McMeekin T.: *J. Am. Chem. Soc.*, **80**, 95 (1958).
12. Thoai N. and Roche J.: *Bull. Soc. Chim. Biol.*, **36**, 483 (1954).
13. Riley G., Turnbull J. and Wilson W.: *J. Chem. Soc.*, 3086 (1957).
14. Theodoropoulos D., Gazopoulos J. and Souchleris I.: *Nature*, **185**, 606 (1960).
15. Zervas L. and Dilaris I.: *J. Am. Chem. Soc.*, **77**, 5354 (1955).
16. Zervas L.: *Naturwissenschaften*, **27**, 317 (1939).
17. Theodoropoulos D., Gazopoulos J. and Souchleris I.: *J. Chem. Soc.*, 5257 (1960).
18. Theodoropoulos D. and Souchleris I.: *Biochem.*, **3**, 145 (1964).
19. Avaeva S. and Botvinik M.: 6th European Peptide Symposium, Athens, 1963, *Pergamon Press*, in press.
20. Avaeva S., Botvinik M. and Syromyatnikova I.: 7th European Peptide Symposium, Budapest, 1964, *Acta Chimica Hungarica*, in press.
21. Flavim M.: *J. Biol. Chem.*, **210**, 771 (1954).
22. Theodoropoulos D. and Tsangaris J.: *J. Org. Chem.*, **29**, 2272 (1964).
23. Naughton M., Sanger F., Hartley B. and Chaw D.: *Biochem. J.*, **77**, 149 (1960).
24. Craig L. C. and Craig D.: «Counter-current extraction», *Techniques of Organic Chemistry*, Vol. III, 1950. Interscience Publishers, Inc., N.Y.
25. Theodoropoulos D. and Souchleris I.: Unpublished results.

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Κβαντομηχανική μελέτη διαφόρων δυναμικών αλληλεπιδράσεως ήλιου - λιθίου. S. B. Schneiderman και H. H. Michels. *J. Chem. Phys.*, **42**, 3706 (1965).—Αί φασματικά γραμμάτια των ατόμων ενός αλκαλίου εις κα-

τάστασιν ατόμων έχει παρατηρηθῆ (ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν) ὅτι, παρουσία ἀδρανούς αερίου, δεικνύουν μετατόπισιν καὶ ταχύτεραν σβέσιν τῶν διηγεμένων καταστάσεων. Πρὸς ἐρμηνείαν τῶν παρατηρήσεων αὐτῶν

έρευνάται ένταύθα έναν, από καθαρώς θεωρητικής απόψεως, προβλέπεται ο σχηματισμός μορίων μεταξύ ατόμων εύγενων αερίων και άλκαλιών, τά όποια (μόρια) είναι, ένδεχομένως, σταθερά εις διηγεργμένας τινάς καταστάσεις αυτών.

Ός παράδειγμα λαμβάνεται ή άπλουτέρα δυνατή περίπτωση εύγενοϋς αερίου - άλκαλίου, ήτοι τό ήλιοϋχον λίθιον, HeLi, σύστημα άποτελούμενον έκ δύο πυρήνων και πέντε ήλεκτρονίων.

Αντί τής συνήθους μεθόδου σχηματισμοϋ μοριακών τροχιακών έκ γραμμικών συνδυασμών ατομικών τροχιακών (LCAO), προτείνεται ίδια μέθοδος ύπολογισμοϋ: Καταστρώνεται πρώτον ένας γενικός τύπος μοριακοϋ τροχιακοϋ, φ , δια διατομικά μόρια. Τό φ δίδεται ως συνάρτησις τών πολικών σφαιρικών και έλλειπτικών συντεταγμένων ενός ήλεκτρονίου, περιέχει δε και διαφόρους σταθεράς ως και δύο παραμέτρους δ και ζ . Δίδοντες εις τās σταθεράς διαφόρους τιμάς δυνάμεθα να σχηματίσωμεν τροχιακά άντιστοιχοϋντα εις διαφόρους κβαντικούς αριθμούς, ως περίπου και εις τά άτομα. Παραμένει πρὸς προσδιορισμόν κατά τήν λύσιν τοϋ προβλήματος ή τιμή τών παραμέτρων δ και ζ , αί όποια έκφράζουν τήν δυνατότητα πολώσεως, δηλ. μετατοπίσεως τοϋ ήλεκτρονιακοϋ νέφους τοϋ ύπ' ὄψιν ήλεκτρονίου λόγω τής παρουσίας τών άλλων.

Διά τοποθετήσεως τών πέντε ήλεκτρονίων επί πέντε τοιοϋτων τροχιακών σχηματίζεται μία άπεικόνισις τοϋ μορίου, τής όποιās ή χωρική κυματική συνάρτησις, Φ , είναι τό γινόμενον τών πέντε χρησιμοποιηθέντων φ .

Θεωροϋνται δύο δυνατοί συνδυασμοί τής αϋτοστροφής τών ήλεκτρονίων: $+-+--+$ και $+-+-+$. Έκ τοϋ πρώτου, με έν μονήρες ήλεκτρόνιον, προκύπτουν δυαδικά καταστάσεις $^2\Sigma$ και $^2\Pi$, έκ δε τοϋ δευτέρου τετραδικά $^4\Sigma$ και $^4\Pi$. Πέντε συναρτήσεις αϋτοστροφής είναι δυνατά, δια τās δυαδικάς καταστάσεις και τέσσαρες δια τās τετραδικάς.

Έν τέλει, ή συνολική κυματική συνάρτησις δι' έκαστον είδος καταστάσεων, καταστρώνεται ως γραμμικός συνδυασμός διαφόρων άπεικονιστικών συναρτήσεων Φ , πλήρως άντισυμμετροποιημένων δια συνδυασμοϋ μετά τών άντιστοιχών (πέντε ή τεσσάρων) συναρτήσεων αϋτοστροφής. Οί συντελεστοί τοϋ έν λόγω γραμμικοϋ συνδυασμοϋ θεωροϋνται επίσης ως παράμετροι. Ό προσδιορισμός τής τιμής αυτών, ως επίσης και τών δ και ζ , γίνεται δια τής μεθόδου τών παραλλαγών. Ό προσδιορισμός τής ένεργείας επαναλαμβάνεται δια διαφόρους τιμάς τής άποστάσεως, R , μεταξύ τών δύο πυρήνων (2-8Å), ίνα διαπιστωθῆ έναν δια μίαν κατάστασιν ή ένεργεια τοϋ μορίου παρουσιάζει έλάχιστον εις ώρισμένην άπόστασιν τών πυρήνων.

Γενικώς τά άποτελέσματα δίδουν πολύ καλύτερας τιμάς ένεργείας, έν συγκρίσει πρὸς παλαιότερους ύπολογισμούς (ύπό άλλων), λόγω τής ευελιξίας τών χρησιμοποιοϋμένων ένταύθα μοριακών τροχιακών.

Η θεμελιώδης κατάσταση $^2\Sigma$ τοϋ HeLi, σχηματιζομένη έκ τών δύο ατόμων εις τήν θεμελιώδη κατάστασηί των $\text{He}(1s^2)^1S + \text{Li}(1s^2s)^2S$, εύρίσκειται άσταθής (έχει έλάχιστον ένεργείας εις άπειρον R) και, έπομένως, δέν προβλέπεται δυνατότης παρασκευής τής ου-

σίας. Όμοίως άσταθείς εύρίσκονται και ώρισμένοι ήλεκτρονικώς διηγεργμένοι καταστάσεις τοϋ μορίου HeLi.

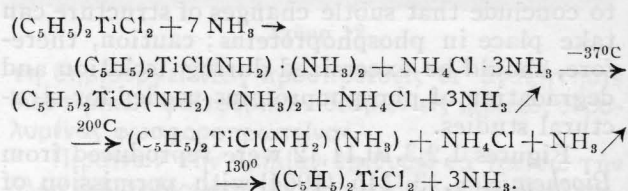
Άλλαι ὅμως διηγεργμένα καταστάσεις εύρίσκονται σταθερά δι' ώρισμένην τιμήν τής R , μολονότι ο δεσμός έμφανίζεται άσθενής (ένεργεια διασπάσεως μικροτέρα τοϋ 1eV). Αϋται είναι ή πρώτη διηγεργμένη $^2\Pi$ κατάσταση έκ θεμελιώδους $\text{He}(1s^2)^1S$ και διηγεργμένου $\text{Li}(1s^2p)^2P$ δια $R=3.5\text{\AA}$, ή άνωτέρα αϋτῆς πρώτη διηγεργμένη $^4\Pi$ έκ διηγεργμένου $\text{He}(1s^2p)^3P$ και θεμελιώδους $\text{Li}(1s^2s)^3S$ δια $R=5.375\text{\AA}$, ως και δύο άνωτερα διηγεργμένα $^2\Sigma$ καταστάσεις έκ διηγεργμένου He και θεμελιώδους Li.

Καταδεικνύεται ή σημασία τής άπεικονιστικής άλληλεπιδράσεως δια τήν ακρίβειαν τών ύπολογισμών και ή δυνατότης σφάλματος έκ κακής έκλογῆς τών άπεικόνισεων αί όποιαί πρέπει να θεωρηθοϋν ότι άλληλεπιδροϋν, ιδίως εις τήν περίπτωσιν ύψηλῶς διηγεργμένων καταστάσεων.

Τέλος συμπεραίνεται ότι οί διαπιστωθέντες άσθενείς δεσμοί ώρισμένων διηγεργμένων καταστάσεων τοϋ μορίου HeLi όφείλονται, τοϋλάχιστον έν μέρει, εις τήν έλξιν τήν όποιαν άσκει επί τοϋ έξωτάτου ήλεκτρονίου τοϋ Li ο πυρήν τοϋ He, όταν τό τελευταίον τοϋτο εύρίσκειται εις τοιαύτην διηγεργμένην κατάστασιν ώστε ο πυρήν αϋτοϋ να προασπίζεται άνεπαρκώς ύπό τών ήλεκτρονίων του.

K. Πολυδωρόπουλος

Σολβολυτικά άντιδράσεις τοϋ (πι-C₅H₅)₂TiCl₂ με άμμωνίαν και μονομεθυλαμίνην. A. Anagnostopoulos and D. Nicholls, *J. Inorg. Nucl. Chem.*, **27**, 339 (1965). — Ό βαθμός σολβολύσεως τοϋ (πι-C₅H₅)₂TiCl₂ με άμμωνίαν και μονομεθυλαμίνην έμελετήθη ύπό διαφορετικής συνθήκας. Εις τούς -37°C, (μελέτη τάσεως άτμών-συνθέσεως μίγματος) έδείχθη ότι ένας δεσμός τιτανίου-χλωρίου διασπάται και έν mol NH₄Cl ανά mol (πι-C₅H₅)₂TiCl₂ σχηματίζεται. Η άντίδρασις έμελετήθη μέχρι τούς 160°C και αί άκόλουθοι άντιδράσεις άπεδείχθησαν:



Η μονομεθυλαμίνην σχηματίζει ένα περίπου ὅμοιον σχήμα άντιδράσεων με τήν διαφοράν ότι ή MeNH₂·HCl σχηματίζει έν κεκορεσμένο διάλυμα εις τούς -37°C (ύπενθυμίζεται ότι τό NH₄Cl σχηματίζει NH₄Cl·3NH₃) MeNH₂·HCl (κεκορ. διάλ.) → MeNH₂·HCl(s) + MeNH₂(g) Τό ΔH τοϋ άνωτέρω συστήματος ύπελογίσθη εις τήν τάξιν θερμοκρασιών από -45°C έως 0°C και από τās άντιστοιχούς έξασκουμένας πιέσεις (ΔH=9,32 kcal/mol.). Εις τή θερμοκρασίαν τοϋ δωματίου και με περίσσειαν NH₃ ή MeNH₂ λαμβάνει χώραν άντικατάστασις τοϋ δακτυλίου τοϋ κυκλοπενταδιενίου και άμινόλυσις. Εις τήν περίπτωσιν τής μονομεθυλαμίνης σχηματίζεται ή ένωσις TiCl(MeNH)₃·(MeNH₂)₂.

Εις ὅλας τās άνωτέρω άντιδράσεις άναγωγή τοϋ Τιτανίου τοϋ τετρασθενοϋς δέν διεπιστώθη (μελέτη δια

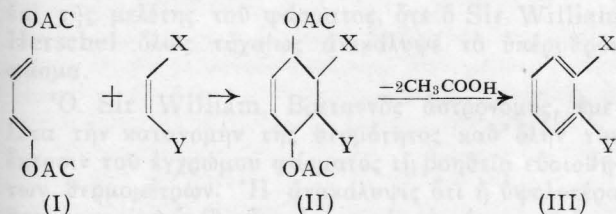
μετρήσεως της μαγνητικής επίδεικτικότητας όλων των σχηματισθεισών ενώσεων). Φ. Ν.

Διαχωρισμός και ανάλυσις ναφθενικού χαλκού δια χρωματογραφίας λεπτής στιβάδος. T. D. Miles, A. C. Delasanta και D. G. Sedor, *Amer. Dyest. Rep.* **54**, 462 (1965).—Περιγράφεται μέθοδος ποσοτικού προσδιορισμού των μετά χαλκού αλάτων των ναφθενικών οξέων παρουσία άλλων, άνοργάνων ή οργανικών, αλάτων του χαλκού δια χρωματογραφίας λεπτής στιβάδος.

Ως στιβάς χρησιμοποιήθη υπερχλωροπεντακυκλοδεκάνιον (C₁₀Cl₁₂) και τὸ διαλυτικὸν ἑπτάνιον. Αἱ συνήθεις στιβάδες καθὼς καὶ ὁ χάρτης εἶναι ἀκατάλληλα διὰ τὸν διαχωρισμὸν αλάτων τοῦ χαλκοῦ, διότι λόγω ἰοντανταλλαγῆς ἐπέρχεται ἀπώλεια χαλκοῦ. Εὐρέθη ἐπίσης ὅτι ἰοντανταλλαγὴ λαμβάνει χώραν μετὰ ζὺ ναφθενικοῦ ἄλατος καὶ κυτταρίνης καὶ κατὰ τὴν κατεργασίαν κυτταρινικῶν προελεύσεων ὑφανσίμων ἴνῶν διὰ ναφθενικοῦ χαλκοῦ, μὲ ἀποτέλεσμα τὸν σχηματισμὸν ἐνώσεων τοῦ χαλκοῦ μετὰ τὴν κυτταρίνην. Ἡ μέθοδος εἶναι κατάλληλος διὰ τὴν ἀνάλυσιν ἔμπορικῶν παρασκευασμάτων ναφθενικῶν αλάτων τοῦ χαλκοῦ καθὼς καὶ ὑφανσίμων, τὰ ὁποῖα ἔχουν ὑποστῆ κατεργασίαν διὰ τοιούτων αλάτων.

A. Βασιλειάδης

Άμεσος μέθοδος παρασκευῆς βενζολικῶν πυρήνων. R. K. Hill καὶ R. M. Carlson. *J. Org. Chem.*, **30**, 2414 (1965).—Ἡ ὡς ἄνω μέθοδος βασίζεται εἰς τὴν ἀντίδρασιν προσθήκης τοῦ trans, trans-1,4-διακετοξυβουταδιενίου (I) μετὰ διαφόρων διενοφίλων ἀντιδραστηρίων εἰς σχετικῶς ὑψηλὰς θερμοκρασίας. Κατ' ἀρχὰς σχηματίζεται τὸ ἐνδιάμεσον προϊόν (II) κατὰ Diels-Alder, τὸ ὁποῖον ἀκολουθῶς δι' ἀποσπάσεως ὀξεικοῦ ὀξέος ὁδηγεῖ εἰς ἀρωματικὰ προϊόντα (III).



Κατὰ τὴν ἀντίδρασιν αὐτὴν ἐχρησιμοποιήθησαν διενοφίλα ὡς κινόναι, β-νιτροστυρόλια, χαλκόναι καὶ ἀκετυλένια. Δι' ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου εἰς τὰ νιτροστυρόλια λαμβάνονται ὀρθο-ὑποκατεστημένα ἀσύμμετρα διφαινόλια.

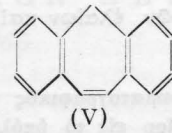
Τὰ ἀκετυλενικά διενοφίλα δύνανται ὁμοίως νὰ προστεθοῦν εἰς τὸ 1-ἀκετοξυβουταδιένιον καὶ νὰ δώσουν ἀρωματικὰ προϊόντα.

Διὰ ἐπιδράσεως 1,4-διακετοξυβουταδιενίου ἐπὶ βενζονορβοραδιενίου (IV) λαμβάνεται κατὰ Diels-Alder προϊόν προσθήκης τὸ ὁποῖον δὲν δύναται νὰ ἀρωματοποιηθῆ εἰς θερμοκρασίας χαμηλοτέρας τῶν 450° C.

Εἰς 600° ὅμως τὸ προϊόν προσθήκης ὑφίσταται μετάρθεσιν καὶ λαμβάνεται ὡς προϊόν τὸ διβενζολικὸν παράγωγον τοῦ κυκλοεπτατριενίου (V).



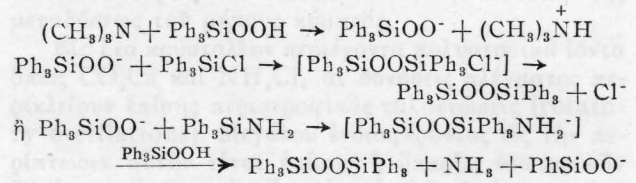
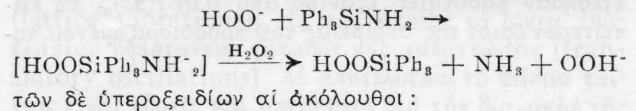
(IV)



(V)

Σύνθεσις τῶν σιλιλοῦδροῦπεροξειδίων καὶ δισιλοῦπεροξειδίων. R. L. Danley καὶ G. Jalics. *J. Org. Chem.*, **30**, 2416 (1965).—Τὰ ὑδροῦπεροξειδία καὶ τὰ δισυπεροξειδία τῶν ὀργανικῶν ἐνώσεων τοῦ πυριτίου δὲν ἐμελετήθησαν ἐπαρκῶς. Τὸ μόνον ἀπομονωθὲν τριμεθυλοσιλοῦδροῦπεροξειδίου ἐξακριβώθη μόνον διὰ τοῦ ὑπεροξειδικοῦ αὐτοῦ περιεχομένου [W. Hahn καὶ L. Metzinger, *Makromol. Chem.*, **21**, 113 (1956)]. Ἄλλα δισιλοῦπεροξειδία, τὰ ὁποῖα περιεγράφησαν ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν εἶναι περιωρισμένης καθαρότητος.

Εἰς τὴν παρούσαν ἐργασίαν παρεσκευάσθησαν εἰς καθαρὰν κατάστασιν αἱ κάτωθι ἐνώσεις: Τριφαινυλοσιλομεθυλοδιφαινυλοσιλο-, τριβενζυλοσιλο- καὶ τριεξυλοσιλο-ὑδροστεροξειδία. Ὅλα τὰ ὡς ἄνω ὑδροπεροξειδία παρεσκευάσθησαν ἀπὸ τὰς ἀντιστοιχοῦς σιλιλαμίνας. Πρακτικὴ ἐργαστηριακὴ σύνθεσις πραγματοποιεῖται μὲσω τῶν χλωροσιλανίων, ἀμμωνίας καὶ ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου ἐνδιαμέσως δὲ λαμβάνονται αἱ σιλιλαμῖναι. Τὰ παρασκευασθέντα ὑδροῦπεροξειδία εἶναι τόσον σταθερὰ ὥστε δύνανται νὰ φυλαχθοῦν εἰς θερμοκρασίαν δωματίου ἐπὶ μακρόν. Ἐπίσης παρεσκευάσθησαν διτριφαινυλοσιλο- καὶ διτριβενζυλοσιλο-ὑπεροξειδία, τὰ ὁποῖα εἶναι περισσότερο σταθερὰ τῶν ἀντιστοιχῶν ὑδροῦπεροξειδίων. Αἱ ἀντιδράσεις συνθέσεως τῶν ὑδροῦπεροξειδίων εἶναι:



I. Τσαγκάρης

Προσδιορισμὸς τῆς σταθερότητος τῶν ἐδωδίων ἐλαίων ἐναντι τοῦ φωτός. H. A. Moser, C. D. Evans, J. C. Cowan καὶ W. F. Kwolek: *Journal of the Amer. Oil Chem. Soc.* **42**, 30 (1965).—Παρ' ὅλον ὅτι ἡ ἐπιβλαβὴς ἐπίδρασις τοῦ φωτός ἐπὶ τῆς σταθερότητος τῶν ἐδωδίων ἐλαίων καὶ τῶν λιπαρῶν τροφίμων εἶναι ἀπὸ μακροῦ γνωστὴ, ἐν τούτοις κατὰ τὴν συσκευασίαν δὲν λαμβάνονται μέτρα πρὸς προφύλαξιν τῶν ἀπ' αὐτοῦ. Οἱ σ. μετὰ ἀνασκόπησιν τοῦ θέματος, ἀποβλέπουσαν εἰς τὸ νὰ δεῖξη τὴν σημασίαν τῆς προφυλάξεως τῶν λιπαρῶν τροφίμων ἀπὸ τοῦ φωτός καὶ τὴν ἀνάγκην τῆς ὑπάρξεως καταλλήλου μεθόδου διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς σταθερότητος τῶν ἐδωδίων ἐλαίων ἐναντι τοῦ φωτός, προτείνουν σχετικὴν μέθοδον βασιζομένην ἐπὶ τῆς χρησιμοποίησεως ἀπλῆς συσκευῆς, ἐπινοηθείσης ὑπ' αὐτῶν, τῇ βοηθεῖα τῆς ὁποίας ἐξήτασαν διάφορα δείγ-

ματα φυτικών ελαίων και ξαχον ίκανοποιητικά αποτελέσματα.

Άεριοχρωματογραφικός προσδιορισμός του παραμένουτος εξανίου εις το υπόλειμμα της έκχυλισθείσης με ξάνιον σόγιας: L. T. Black και G. C. Mustakas: *J. of Amer. Oil. Chem. Soc.* **42**, 62 (1965).—Η βιομηχανική εκχύλισις της σόγιας με ξάνιον του εμπορίου εφαρμόζεται ευρέως εις Η.Π.Α. και ο προσδιορισμός του παραμένουτος εις το υπόλειμμα ξανίου παρουσιάζει ιδιαίτερον ενδιαφέρον διότι ή εις αυτό παρουσία ίκανής ποσότητος ξανίου: α) δυνατόν να σχηματίση έκρηκτικά μείγματα, β) τὸ καθιστᾶ ἀκατάλληλον ὡς κτηνοτροφὴν καὶ γ) ἐπιδρᾶ δυσμενῶς ἐπὶ τοῦ βιομηχανικοῦ κόστους, διότι συνεπάγεται ἀπώλειαν τοῦ διαλύτου. Ἡ σπουδαιότερα ἐκ τῶν ἐφαρμοζομένων μεθόδων προσδιορισμοῦ τοῦ παραμένουτος εις τὸ υπόλειμμα τῆς σόγιας ξανίου συνίσταται εις τὸν προσδιορισμὸν τῆς ὑγρασίας τοῦ υπολείμματος ἀφ' ἐνός διὰ τῆς ἐμμέσου μεθόδου, διὰ θερμάνσεως ὑπὸ κενὸν καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τῆς συσκευῆς Karl Fischer. Ὡς ξάνιον λαμβάνεται ἡ διαφορὰ τῶν δύο προσδιορισμῶν. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ἡμι-ποσοτικὴ καὶ ἀπαιτεῖ μακρὸν χρόνον. Οἱ σ. προτείνουν μέθοδον ἀεριοχρωματογραφικοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ παραμένουτος εις τὸ υπόλειμμα τῆς σόγιας ξανίου. Κατ' αὐτὴν τὸ ξάνιον παραλαμβάνεται με καθαρὸν ἰσο-οκτάνιον καὶ τὸ προκύπτον διάλυμα ἐξετάζεται ἀεριοχρωματογραφικῶς. Ἡ ἀκρίβεια τῆς μεθόδου διεπιστώθη δι' ἀναλύσεως δειγμάτων ἐξ υπολειμμάτων σόγιας, εις ἃ προσετέθησαν ποσότητες ξανίου ἀπὸ 0,01-7,5%. Τὸ κατώτερον ὄριον τῆς ἀκρίβειας τοῦ προσδιοριζομένου πο-

σοῦ ξανίου εἶναι 0,02% περίπου, διὰ τὴν ἀνάλυσιν δὲ ταύτην ἀπαιτεῖται μία ὥρα περίπου.

Τὸ παραμένον ξάνιον εις τὰ υπολείμματα καὶ ἐτέρων ἐλαιούχων σπερμάτων δύναται νὰ προσδιορισθῆ διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, πιθανὸν δὲ καὶ ἕτεροι διαλύται, ἐκτὸς τοῦ ξανίου τὸ ὅποιον διαλύεται πλήρως εις τὸ ἰσο-οκτάνιον, νὰ ἔδυνανται νὰ προσδιορισθοῦν δι' αὐτῆς. Ε. Βουδούρης

Χρωματομετρικὸς προσδιορισμὸς τῶν μετάλλων τῆς ὁμάδος τοῦ λευκοχρῶσου μέσω τοῦ ἁλατος nitroso - R. S. Nath καὶ R. P. Agarwal, *Chim. Anal.* **47, 257 (1965).—**Οἱ συγγραφεῖς ἐχρησιμοποίησαν τὸ διὰ νατρίου ἄλας τοῦ νίτροδο-1 ναφθόλ-2 διουλφονικοῦ ὀξέος-3,6, πλέον γνωστὸν ὡς nitroso - R, διὰ τὸν χρωματομετρικὸν προσδιορισμὸν τῶν μετάλλων τῆς ὁμάδος τοῦ λευκοχρῶσου. Τὸ ἀνωτέρω ἄλας σχηματίζει σύμπλοκα κυανοῦ χρώματος με τὸ ρουθίνιον καὶ τὸ ρόδιον, με τὸ ὄσμιον ἰώδους καὶ με τὸ παλλάδιον ἐρυθροῦ χρώματος. Προηγουμένως ἄλλοι ἐρευνηταὶ εἶχον προτείνειν φασματοφωτομετρικὸν προσδιορισμὸν μικρῶν ποσοτήτων ἰόντων παλλαδίου, τὰ ὅποια, ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη, δίδουν με τὸ nitroso - R σύμπλοκον ἐρυθρὸν. Τὸ πειραματικὸν μέρος τῆς ἐργασίας περιλαμβάνει μετρήσεις χρωματομετρικὰς, αἱ ὅποια ἐπραγματοποιήθησαν μέσω φωτοχρωματομέτρου Klett-Summerson καθὼς καὶ μετρήσεις pH ἢ μεταβολὴ τοῦ ὁποίου, ἐμελετήθη συναρτήσει τῆς πυκνότητος τοῦ χρώματος.

Τὸ nitroso - R μετὰ τοῦ Ἰριδίου δὲν δίδει ἔγχρωμον σύμπλοκον, τὸ δὲ πορτοκαλιόχρουν, τὸ σχηματιζόμενον διὰ τῶν ἰόντων τοῦ λευκοχρῶσου, ὑπὸ συνθήκης συνθήκας, δὲν ὑπακούει εις τὸν νόμον τοῦ Beer.

Φ. Ν.

ΤΙ ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΗ ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ Η ΥΠΕΡΥΘΡΟΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ

*Υπό ΑΝΔΡΕΟΥ ΓΑΛΗΝΟΥ

*Αναφέρονται γενικώς χρήσεις τινές της υπερύθρου φασματοσκοπίας, αι γενικαί αρχαί επί των οποίων αυτή στηρίζεται, μερικά ιστορικής σημασίας γεγονότα και ώρισμένα παραδείγματα της χρησιμοποιήσεως των υπερύθρων φασμάτων εις διαφόρους κλάδους της συγχρόνου τεχνικής. Επίσης επισημαίνονται αι διά της χρησιμοποιήσεως αυτών επιτευχθείσαι μέχρι σήμερον σημαντικαί πρόοδοι εις τους διαφόρους κλάδους των επιστημών.

Γενικά

Εις τὸ παρὸν σύντομον ἄρθρον μας θὰ προσπαθήσωμεν νὰ κατατοπίσωμεν τοὺς ἀναγνώστας ἐπὶ τινων χρήσεων πού παρέχει ἡ υπερύθρου φασματοσκοπία εἰς τὴν σύγχρονον τεχνικὴν καὶ ἰδιαίτερος εἰς τὴν Χημείαν. Φυσικὰ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ περιληφθοῦν ὅλαι αἱ χρήσεις εἰς ὅλους τοὺς τομεῖς τῆς Τεχνικῆς, ἀλλὰ θὰ δώσωμεν ἀντιπροσωπευτικὰς τινὰς ἐφαρμογὰς εἰς μερικοὺς τεχνικοὺς κλάδους καὶ κατὰ τὸ δυνατόν τὰς κυριωτέρας ἐξ αὐτῶν.

Πρὶν εἰσελθῶμεν εἰς τὰς ἐφαρμογὰς θεωροῦμεν σκόπιμον νὰ προτάξωμεν τιὰ περὶ τῶν υπερύθρων φασμάτων γενικῶς.

Τὸ υπερύθρον φάσμα δὲν εἶναι καμμία νέα θεωρία. Τὸ 1664-66 ὁ Sir Isaac Newton ἀνεκάλυψε τὸ φάσμα τοῦ φωτός. Εἰς τὴν πραγματικότητα μέχρι τοῦ 1800 δὲν εἶχε γίνῃ οὐδεμία οὐσιαστικὴ πρόοδος ἐπὶ τῆς μελέτης τοῦ φάσματος, ὅτε ὁ Sir William Herschel ὅλως τυχαίως ἀνεκάλυψε τὸ υπερύθρον φάσμα.

Ὁ Sir William, Βρεταννὸς ἀστρονόμος, ἐμελέτα τὴν κατανομὴν τῆς θερμότητος καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τοῦ ἑγχρώμου φάσματος τῇ βοηθείᾳ εὐαισθητῶν θερμομέτρων. Ἡ ἀνακάλυψις ὅτι ἡ ὑψηλότερα θερμοκρασία εὐρέθη ὅτι ἀνήκει εἰς τὸ πέρασ τοῦ ἐρυθροῦ ὁρατοῦ φάσματος ἦτο ἡ πρώτη γνῶσις περὶ τοῦ υπερύθρου. Ὁ Herschel τότε ὑπέθεσεν ὅτι ὁπωσδήποτε ἦτο κάτι τι παντελῶς διάφορον τοῦ φωτός.

Πρὸ τοῦ τέλους τοῦ αἰῶνος ὁ James C. Maxwell ἔδειξε θεωρητικῶς καὶ ὁ Heinrich Herz ἀπέδειξε πειραματικῶς τὴν οὐσιώδη ταυτότητα τοῦ φωτός, τῆς θερμότητος καὶ ἄλλων ἠλεκτρομαγνητικῶν ἀκτινοβολιῶν.

Τὸ υπερύθρον βεβαίως δὲν εἶναι συνώνυμον μὲ τὴν κοινὴν σημασίαν τῆς λέξεως «θερμότης», ὡς εὔρε δὲ ὁ Herschel, ὑπάρχουν θερμοκαὶ ἀκτινοβολαὶ εἰς τὸ ὁρατὸν μέρος τοῦ φάσματος.

Ὡς γνωστὸν, εἰς τὴν πραγματικότητα τὸ υπερύθρον εἶναι ἐκεῖνο τὸ τμήμα τοῦ φάσματος τῶν ἠλεκτρομαγνητικῶν κυμάτων, τὸ ὁποῖον ἀκριβῶς ἀνήκει εἰς τὸ ἐρυθρὸν τμήμα τοῦ ὁρατοῦ φάσματος. Ἐκτείνεται ἀπὸ 0,78 ἕως 300 περίπου μικρὰ (ἐν μικρὸν

εἶναι ἐν ἑκατομμυριοστὸν τοῦ μέτρου). Ἡ ἀπόστασις γενικῶς πού χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν χημικὴν υπερύθρου φασματοσκοπίαν κεῖται μεταξὺ 2,5 καὶ 50 μικρῶν. Ἐν γενικαῖς γραμμαῖς ἡ τεχνικὴ τῆς υπερύθρου φασματοσκοπίας βασίζεται ἐπὶ τοῦ γεγονότος ὅτι τὰ μόρια ἔχουν μηχανικὰς κινήσεις. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι αὐτὰ δονοῦνται εἰς ποικίλας συχνότητας ἑξαοτωμένας ἀπὸ τρεῖς οὐσιαστικὰς χωριστὰς χαρακτηρισικὰς, ἴτοι τὴν ἀτομικὴν μάζαν, τὸν τύπον τοῦ χημικοῦ δεσμοῦ καὶ τὴν γεωμετρίαν τοῦ μορίου.

Εἰς ἓνα κρυσταλλὸν συνιστάμενον ἀποκλειστικῶς ἀπὸ μονοατομικὰ ἰόντα, ὅπως π.χ. NaCl, KBr, CaF₂, αἱ μόναι δονήσεις εἶναι δονήσεις πλέγματος (lattice vibrations), εἰς τὰς ὁποίας τὰ ἰόντα ἐνὸς ἑκάστου ὑφίστανται μεταδοτικὰς ταλαντώσεις (translatory oscillations) Αἱ ἀποτελοῦσαι τὸ φάσμα ταίνια εἶναι εὐρεῖς καὶ υπεύθυνοι διὰ τὴν διακοπὴν τῆς μεταδόσεως τοῦ μήκους κύματος.

Εἰς ἓνα κρυσταλλὸν περιέχοντα πολυατομικὰ ἰόντα ὅπως CO₂, Ca καὶ NH₄Cl, αἱ δονήσεις πλέγματος περικλείουν ἐπίσης περιστροφικὰς ταλαντώσεις (rotatory oscillations). Μεγάλου ἐνδιαφέροντος εἰς τὴν περιπτῶσιν αὐτὴν εἶναι ἐπίσης ἡ ὑπαρξις ἐσωτερικῶν δονήσεων (internal vibrations). Αὐταὶ εἶναι κυρίως οὕτως εἰπεῖν οἱ μορφασμοὶ τῶν μορίων, τῶν ὁποίων τὰ κέντρα μάζης καὶ οἱ κύριοι ἄξονες περιστροφῆς ἀδρανοῦν. Αἱ ἐσωτερικαὶ δονήσεις εἶναι χαρακτηρισικαὶ ἐνὸς εἰδιγῶς ἑκάστου εἶδους ἰόντος.

Εἰς μοριακὰ στερεά, ὡς π.χ. ὁ φωσφόρος καὶ ὁ πάγος, αἱ μονάδες συγγενείας εἶναι ἀδέσμευτοι καὶ συγκρατοῦνται εἰς τὸ πλέγμα ἀπὸ ἀσθενεῖς δυνάμεις τύπου Van der Wals καὶ συχνὰ ἐπίσης διὰ δεσμῶν ὑδρογόνου.

Μερικὰ παραδείγματα τοιούτων στερεῶν ἀναφέρουν οἱ F. A. Miller καὶ C. H. Wilkins (1), διὰ τὸ βορικὸν δξὺν καὶ διὰ τὰ δξείδια τοῦ ἀρσενικοῦ καὶ ἀντιμονίου.

Τελικῶς ὑπάρχουν καὶ covalent στερεά, ὡς ὁ ἀδάμας καὶ ὁ χαλαζίας, εἰς τὰ ὁποία τὸ ἐσωτερικὸν πλέγμα συγκρατεῖται ἀπὸ covalent δεσμούς. Εἰς αὐτὰ ἡ διαφορὰ μεταξὺ ἐσωτερικῶν καὶ δονήσεων πλέγματος ἑξαφανίζεται.

Ἐὰν φωτίσωμεν ἓνα δεῖγμα μὲ υπερύθρον φῶς

(ένιας συνήθους όρος δι' άόρατον ηλεκτρομαγνητικήν ενέργειαν) διαδοχικών συχνοτήτων, τὸ φῶς θ' άπορροφηθῆ τότε μόνον όταν ἡ συχνότης του εἶναι ἡ ἰδία μὲ μίαν χαρακτηριστικὴν συχνότητα δονήσεως τῶν μορίων τοῦ δείγματος. Μία κατάλληλος σύγκρισις εἶναι δυνατὴ ἐάν θεωρήσωμεν τὸ φασματόμετρον ὡς ἐν εἶδος I. R. stoboscope πρὸς ἀνάλυσιν τῶν μορίων, ὅπως ἀκριβῶς ἔνα στοβοσκοπικὸν φῶς (stoboscopic light) χρησιμοποιεῖται πρὸς ἀνάλυσιν ἐνὸς δονουμένου μηχανικοῦ συστήματος.

Τὸ τελικὸν ἀποτέλεσμα μιᾶς υπέρυθρου ἀναλύσεως εἶναι μιὰ υπέρυθρος καμπύλη άπορροφήσεως (διάγραμμα) μὲ ταινίας ἢ αἰχμᾶς, αἱ ὁποῖαι παριστοῦν τὴν άπορροφηθεῖσαν ἐνέργειαν. Δὲν εἶναι δὲ μόνον ὡς πρὸς τὴν θέσιν των εἰς τὸ φάσμα αὐτὰ αἱ ταινίαι χαρακτηριστικαὶ τοῦ ὕλικου ποῦ ὑφίσταται τὴν υπέρυθρον ἀκτινοβολίαν, ἀλλ' ἐπίσης καὶ ἡ ἔντασις των εἶναι εὐθέως ἀνάλογος τοῦ ποσοῦ τοῦ ὕλικου ποῦ προξενεῖ τὴν άπορρόφησιν. Οὕτω ἡ υπέρυθρος φασματοσκοπία προσφέρει μίαν ἐξιμέτερον μέθοδον τόσον ποσοτικῆς, ὅσον καὶ ποιοτικῆς ἀναλύσεως. Συχνὰ ποιοτικαὶ καὶ ποσοτικαὶ ἀναλύσεις μέχρι 10 καὶ 12 συστατικῶν δύναται νὰ γίνονιν ταυτοχρόνως.

Εἰς τὸ ἐρώτημα τί γίνεται όταν δύο διαφορετικαὶ ἐνώσεις ἔχουν τὸ ἴδιο I. R. φάσμα; Χωρὶς νὰ εἰσελθῶμεν σὲ λεπτομέρειας, δυνάμεθα νὰ εἰπωμεν ὅτι ἡ στατιστικὴ πιθανότης μιᾶς τοιαύτης συμπτώσεως εἶναι λίαν ἀπομεμακρυσμένη.

Δύο διακεκριμένοι Ἄγγλοι χημικοὶ (Sutherland καὶ Thompson) βεβαιώνουν ὅτι τὸ I. R. φάσμα μιᾶς χημικῆς ἐνώσεως εἶναι ἡ πλέον χαρακτηριστικὴ φυσικὴ ἰδιότης τῆς ἐνώσεως αὐτῆς. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ἔχομεν εἰς χεῖρας μας μίαν πλέον χαρακτηριστικὴν ἰδιότητα ἐκτὸς τῶν ἄλλων γνωστῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων τὰς ὁποίας συνήθως χρησιμοποιοῦμεν ἵνα χαρακτηρίσωμεν ἢ νὰ πιστοποιήσωμεν μίαν ἔνωσην ἢ ἔνα ὕλικὸν ἀπὸ τὰ ἄλλα. Εἶναι πολὺ εὐκόλον νὰ εὕρη τις διάφορες ἐνώσεις αἱ ὁποῖαι πρακτικῶς εἶναι δυνατὸν νὰ ἔχουν τὸ ἴδιον σημεῖον τήξεως, ζέσεως, πυκνότη- τα ἢ δείκτην διαθλάσεως, ἀλλὰ εἶναι ἐντελῶς ἀπίθανον νὰ εὕρετε δύο ἐνώσεις αἱ ὁποῖαι νὰ ἔχουν εἰς ὅλην τὴν ἔκτασιν τὸ ἴδιον υπέρυθρον φάσμα.

Ὡς εἶναι γνωστὸν κατὰ τὰ τελευταῖα 40 ἔτη μεγάλη κατεβλήθη προσπάθεια διὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν υπέρυθρων φασμάτων εἰς τὴν Χημείαν. Ἡ προσπάθεια αὐτὴ ἀπέδωσε τοὺς καρπούς της καὶ ἤδη σήμερον γίνεται ἐν τῇ βιομηχανίᾳ καὶ ἐν τῇ ἐρευνῇ εὐρυτάτη ἐφαρμογὴ αὐτῶν, ἰδίως εἰς τὴν Ὀργανικὴν Χημείαν, τῆς ὁποίας ἡ βιβλιογραφία σημαντικῶς ἐπλουτίσθη.

Ἡ πρώτη ἐφαρμογὴ τοῦ I. R. εἰς τὴν Χημείαν ἔγινε ἀπὸ τὸν William W. Coblentz πρὸ 60 ἐτῶν. Ὡς φοιτητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Cornell τὸ 1903 ἔκαμε πρακτικὴν χρῆσιν τοῦ υπέρυθρου εἰς τὰς μελέτας του ἐπὶ τῆς υπέρυθρου άπορροφήσεως. Μερικὰ ἔτη βραδύτερον εἰς τὸ Carnegie Institute τῆς Οὐασινγκτῶνος ἐδημοσίευσεν ἀκριβῆ υπέρυθρα φάσματα 100 περίπου καθαρῶν οὐσιῶν. Καίτοι αὐτὰ ἐπετεύχθησαν μὲ τὰ πλέον ὑποτυπώδη ὄργανα τῆς ἐποχῆς ἐκείνης μέχρι σήμερον, δηλαδὴ μετὰ 58 χρόνια

καὶ μὲ τὴν ἀλματώδη ἀνάπτυξιν τῆς τεχνικῆς τῶν ὀργάνων, τὰ ὑπ' αὐτοῦ ληφθέντα φάσματα ἀποτελοῦν ὄντως μίαν ἀξιοθαύμαστον ἐργασίαν. Ὁ Coblentz λόγῳ τοῦ ἰδιομόρφου χαρακτήρος του ἠρέσκετο νὰ ἐπιλέγῃ καὶ νὰ ἐρευνᾷ περιέργους οὐσίας. Οὕτω εἰς ἔνα δημοσίευμα τοῦ National Bureau of Standards τὸ 1935 ἀνέφερε τὰ I. R. φάσματα μερικῶν οὐσιῶν (π.χ. τοῦ ὀποῦ τοῦ Pokewood τὸ φάσμα τῶν σπόρων τοῦ χηνόποδος, τῶν πτερῶν τῆς νυκτερίδος, τὰ πτερὰ ἐνὸς Dragon Fly κ.λ.π.). Ἡ πρώτη αὐτῆ μελέτη δὲν ἔτυχε τῆς δεούσης προσοχῆς καὶ τοῦτο διότι ἡ ἐργασία τῆς παραγωγῆς ἐνὸς ἁπλοῦ μόνον φάσματος ἦτο λίαν ἐπίπονος καὶ δυσάρεστος μὲ τὰ ὑπάρχοντα τότε μέσα. Ἐάν τις σήμερον συγκρίνῃ τὰ τότε ληφθέντα ἀποτελέσματα μὲ τὰ σημερινά, (δηλαδὴ τὰ λαμβανόμενα μὲ τὰ αὐτόματα ὄργανα) θὰ ἀντιληφθῆ ἀμέσως ὅτι ἡ ἐργασία ἀρκετῶν ἐβδομαδῶν τῶν τότε ἐρευνητῶν διεξάγεται ἐντὸς τὸ πολὺ 4 λεπτῶν σήμερον.

Μεταξὺ 1930 καὶ 1940 μερικὰ ἀπὸ τὰ μεγάλα χημικὰ ἐργοστάσια ἐχρησιμοποίησαν τὴν υπέρυθρον φασματοσκοπίαν καὶ περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ II Παγκοσμίου Πολέμου ἄνω τῶν 300 τοιούτων ὀργάνων ὑφίσταντο εἰς τὸν κόσμον καὶ ἐξ αὐτῶν ὀλιγώτερα τῶν 10 εἰς βιομηχανικὰ ἐργαστήρια. Ἡ ζήτησις ὀργάνων υπέρυθρου φασματοσκοπίας ἀρχισε νὰ γίνεται αἰσθητὴ τὸ ἔτος 1943, ὅτε ἡ πετρελαιοβιομηχανία εἶδεν ὅτι ἦτο δυνατόν νὰ ἔχῃ ἔνα ἀκριβῆ καὶ ταχὺ τρόπον ἀναλύσεως τοῦ C₄ ὑδρογονανθράκων, ἐνδιαφέρον κλάσμα διὰ τὴν παραγωγὴν βουταδιενίου πρὸς παρασκευὴν συνθετικοῦ καουτσούκ.

Ἡ τεχνικὴ τῆς I. R. Φασματοσκοπίας

Ὅλαι σχεδὸν αἱ οὐσίαι συνιστάμεναι ἀπὸ μόρια ἐκ τριῶν καὶ πλέον ἀτόμων (μερικαὶ δὲ καὶ ἐκ δύο) ἔχουν συνελῶς ἔνα υπέρυθρον φάσμα. Τὴν τελευταίαν 10ετίαν ἐδημοσιεύθησαν πολλαὶ ἐργασίαι περιέχουσαι ἐπιτυχῆ υπέρυθρα φάσματα ἀργίλων, ὀρυκτῶν καὶ πετρωμάτων. Τὰ φάσματα τῶν ὕλικῶν αὐτῶν ἐπετεύχθησαν διὰ διασπορᾶς γενικῶς ἐντὸς Nujol (U.S.P. Mineral Oil) λίαν λεπτῶς κονιοποιηθέντων δειγμάτων. Ὑγρὰ καὶ ἀέρια εἶναι γενικῶς ἡ ἁπλουσιέρα φυσικὴ κατάστασις πρὸς παρασκευὴν εὐκόλως καὶ ταχέως δειγμάτων. Τελευταίως ἔγιναν ἐντυπωσιακαὶ καὶ εὐφρεῖς καινοτομίαι εἰς τὸ πεδῖον τῆς παρασκευῆς δειγμάτων δι' υπέρυθρον φασματοσκοπίαν. Καίτοι ὅλα σχεδὸν τὰ ὕλικὰ ἔχουν υπέρυθρα φάσματα, ἐν τούτοις καμμία φορὰ εἶναι δυνατόν νὰ μὴ ληφθοῦν εὐχρηστα καὶ ἀναπαραγωγίσιμα φάσματα αὐτῶν. Ἐνα μεγάλο ἐμπόδιον πρέπει νὰ υπερηδηθῆ καὶ τοῦτο ἔγκειται εἰς τὸν ἀτίθασον χαρακτήρα πολλῶν δειγμάτων. Ταῦτα ἀνθίστανται εἰς τὸν συνήθη τρόπον παρασκευῆς τοῦ δείγματος. Τὰ στερεὰ εἶναι οἱ κύριοι ὑπαίτιοι διότι πολλὰ ἐξ αὐτῶν, ὡς π.χ. μίγματα ἐλαστικοῦ καὶ ρητινῶν εἶναι ἀδιαφανῆ εἰς τὴν υπέρυθρον ἀκτινοβολίαν. Μερικὰ πάλιν ἐξ αὐτῶν δὲν εἶναι δυνατόν νὰ διαλυθοῦν, ν' ἀλεσθοῦν ἢ νὰ κοποῦν ὁμοιόμορφως οὕτως ὥστε νὰ εἶναι ἑξετάσιμα ἀπ' εὐθείας. Εἶναι ἐν τούτοις δυνατόν ν' ἀποσυνθέσωμεν αὐτὰ δι' ἰσχυρᾶς θερμάνσεως καὶ νὰ τὰ πιστοποιήσωμεν ἐκ

των φασμάτων των προϊόντων της αποσυνθέσεως. Πολλά πάλι στερεά υλικά των οποίων τα φάσματα θα ήμποροῦσαν να ληφθοῦν ἐντός Νυjol ἐπειδὴ ἔχουν τὸ μειονέκτημα αἱ ταινίαι ἀπορροφήσεως των ἢ ἀνακατεύονται μετὰ τὰς τούτου, πρὸς τοῦτο, ἐσχάτως, ἀλέθονται με βρωμιούχον κάλι καὶ συμπιέζονται δι' εἰδικῶν μηχανήματος εἰς μικρὰ διαυγῆ φυλλίδια. Ἐπειδὴ τὸ βρωμιούχον κάλι εἶναι διαφανὲς εἰς τὸ ὑπέρυθρον, κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπιτυγχάνεται πάντοτε ἕνα ἐξαιρετικὸν φάσμα. Ἡ τεχνικὴ αὕτη συνδυαζομένη με ὀρισμένας τροποποιήσεις τοῦ ὄργανου ἐπιτρέπει τὴν ἐξέτασιν δειγμάτων μικρῶν π.χ. 5 micrograms (δηλαδὴ 5 ἑκατομμυριοστὰ τοῦ γραμμαρίου) οὕτω διὰ τῆς ἀναπτύξεως τῆς τεχνικῆς ἐπετεύχθη μία θαυμασία προσθήκη εἰς τὴν ἔρευναν τοῦ καρκίνου, ὅπου μικρὰ δείγματα ὁρμονῶν καὶ ἄλλων στεροειδῶν πρέπει νὰ ταυτοποιηθοῦν. Τέλος τὸ πεδίου διευρύνεται καὶ εἰς ἄλλους τομείς, ὡς π.χ. μικροσκοπία διὰ τὴν μελέτην τῶν ἀπλῶν κρυστάλλων, ἰνῶν, κυττάρων, νευρικών ἰσθῶν, με πολωτικὸν ὑπέρυθρον. Ἐνας πρόσθετος παράγων, ὁ ὁποῖος μεγάλως συμβάλλει εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητα αὐτῆς τῆς τεχνικῆς, εἶναι ἡ ἐσχάτως παρατηρηθεῖσα ἀνάπτυξις τῶν νέων διατηρήτων δελτίων (punched - cards) ὅπου δι' αὐτομάτου μηχανῶν διαχωρισμοῦ καὶ εὑρετηρίων δυνάμεθα νὰ συσχετίσωμεν τὸν χαρακτήρα τοῦ φάσματος ἐκ τῶν κατελλῶν με ἐκεῖνον τῆς χημικῆς του συστάσεως.

Ἐνεκα τῆς μεγάλης εὐχρηστίας καὶ εὐρύτητος αἱ μέθοδοι τῆς I. R. φασματοσκοπίας νὰ εὐρίσκουν συνεχῶς νέας ἀναλυτικὰς ἐφαρμογὰς, δύναται νὰ προβλεφθῆ ὅτι ἡ ἤδη ταχεῖα ἀνάπτυξις τῆς I. R. φασματοσκοπίας σταθερῶς θὰ αὐξάνη. Αἱ μέθοδοι τῆς ὑπέρυθρου φασματοσκοπίας ἐπὶ τοῦ παρόντος προσφέρουν μεγαλύτεραν γενικῶς ἀνεσιν εἰς τὰ ἀναλυτικὰ προβλήματα ἀπὸ ὅτι ἡ Mass Spectrometry.

Μὲ ἕνα ἀέριον ἢ πτητικὸν υλικὸν τὸ Mass Spectrometer φέρει εἰς πέρας τὸ ἴδιο ἀποτέλεσμα ὡς καὶ τὸ I. R. Spectrometer καίτοι ἐργάζεται ἐπὶ ἐνὸς ἐξ ὀλοκλήρου διαφόρου ἀρχῆς. Ἐκτὸς τούτου δὲν δύναται νὰ παραβλεφθῆ τὸ κόστος τοῦ ὄργανου ὅτι εἶναι τριπλάσιον ἀπ' ὅτι τὸ I. R. Spectrometer ὡς ἐπίσης ὅτι καταναλίσκει περισσότερο χρόνον καὶ παρουσιάζει καὶ μεγαλύτερας ὑποκειμενικῶς τεχνικὰς δυσκολίας. Διὰ τοῦτο διὰ τοὺς ἀναλυτικοὺς σκοποὺς καὶ ἐλέγχους μὴ μεταλλικῶν ἑλικῶν οἱ εἰδικοί γενικῶς συμφωνοῦν ὅτι τὸ I. R. Spectrometer καλύπτει ἀπολύτως τὰς ἀνάγκας.

Τί προσφέρει εἰς τοὺς τεχνικοὺς

Ἐὰν εἴσθε μηχανικὸς παραγωγῆς ἢ ὑπέρυθρος φασματοσκοπία σᾶς προσφέρει ἕνα ἰδανικὸν τρόπον πρὸς ἔλεγχον τῆς μεθόδου σας, ταχέως σᾶς δίδει τὴν πρώτην ἐκλογὴν διὰ νὰ συγκρίνετε μὴ μεταλλικὰ υλικά, ἐξακριβώνετε ἄγνωστα τοιαῦτα, ἐπιλύετε προβλήματα καὶ διάφορες ἄλλες χρήσεις. Ἡ ὀρθὴ ποσοτικὴ ἀνάλυσις πολυπλόκων μιγμάτων εἶναι μία ἐκ τῶν πλέον ἐκτεταμένων χρήσεων.

Ἐὰν εἴσθε μηχανικὸς υλικῶν δύνασθε ἀκόπως ν' ἀντιμετωπίζετε τὰ καθημερινὰ σας προβλήματα. Π.χ. τί εἶδους ἠλεκτρικὴ μόνωσις ὑπάρχει εἰς ἕνα καλῶ-

διον, τί εἶδους ἐλαστικὸν σχοινίον εἶναι αὐτό, ἐὰν ἀνθίσταται εἰς τὴν διόγκωσιν μετὰ τὴν ἐμβάπτισίν του εἰς ἔλαιον κ.λ.π. Εἶναι λογικὸν νὰ θέλετε ἕνα εὐκόλον τρόπον ἐλέγχου τῶν ἀντιοξειδωτικῶν (corrosion inhibitors) ποὺ εἶναι παρόντα εἰς τὰ λιπαντικὰ ἔλαια καὶ παρεμποδίζουν τὴν σκωρίαν τῆς μηχανῆς. Εἶναι ἐπίσης δυνατόν νὰ ἐξηφανίσθησαν αἱ ἐπιγραφαὶ (ἐτικέτται) ἀπὸ ἕνα ἀριθμὸν φιαλῶν ἐνὸς διαλύτου καὶ νὰ θέλετε νὰ πιστοποιήσητε τὸ περιεχόμενον των. Ταχεῖα καὶ ἀκριβῆ ἀπάντησιν εἰς τὰ ἀνωτέρω καὶ πολλὰ ἄλλα ἐρωτήματα θὰ βρῆτε εἰς τὸ βασίλειον τῆς ἐφηρμοσμένης ὑπέρυθρου φασματοσκοπίας.

Ἐὰν εἴσθε χημικὸς ἢ ὑπέρυθρος φασματοσκοπία σᾶς προσφέρει ἕνα τρόπον ἐκτελέσεως μιᾶς χημικῆς ἀναλύσεως ταχέως, σχετικῶς ἀπλᾶ, καθαρὰ καὶ εὐθέως. Εἰς ἕνα ὀργανικὸν χημικὸν εἶναι λίαν εὐπρόσδεκτος διότι ἡ μέθοδος δὲν εἶναι καταστρεπτικὴ γενικῶς διὰ τὰς οὐσίας του, εἶναι ἐλευθέρω ἀπὸ ὀξεᾶ, ἀτμούς καὶ ὀσμάς.

Ἐὰν εἴσθε ἕνας ἐρευνητὴς φυσικὸς εἶναι δυνατόν νὰ ἐνδιαφέρεσθε διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ ὑπέρυθρου εἰς πεδία εἰδικὰ τὰ ὁποῖα περιλαμβάνουν τὴν ἀνάπτυξιν εἰδικῶν φίλτρων, μελέτας ἐπὶ τῆς ἀνακλάσεως ἀνοργάνων ἐμπορευμάτων με ἐνδείξεις πολυτίμων λίθων, ὑπέρυθρα μικροσκοπία καὶ πολωτικὰ ὑπέρυθρους ἀκτινοβολίας διὰ τὴν μελέτην τῶν ἀπλῶν κρυστάλλων, ἰνῶν καὶ ἄλλων διαφορῶν υλικῶν.

Ἐὰν εἴσθε μεταλλειολόγος μηχανικὸς ἢ ὑπέρυθρος φασματοσκοπία σᾶς προσφέρει πολλάκις ἕνα ἰδανικὸν τρόπον ἵνα ταχέως ἐξακριβώσετε τὴν καθαρότητα, τὸ εἶδος καὶ τὰς προσμίξεις εἰς τὰ ἐξορυσσόμενα ὄρυκτὰ τοῦ μεταλλείου ὅπου ἐργάζεσθε, ἀποφεύγοντες οὕτω τὴν ἐπίπονον χημικὴν ἀνάλυσιν.

Τὸ ὑπέρυθρον δύναται νὰ μᾶς χρησιμεύσῃ ἐπίσης εἰς τὴν θέρμανσιν ἢ τὴν μαγειρικὴν, καθὼς καὶ διὰ πολλὰς ἄλλας ἐργασίας.

Παραδείγματα

Μία μεγάλη συμβολὴ τῆς ὑπέρυθρου φασματοσκοπίας εἶναι ἡ ἐπίλυσις διαφορῶν σοβαρῶν προβλημάτων. Ἡ λύσις τοιούτων προβλημάτων, ὡς εἶναι φυσικόν, εἶναι μεγάλης πρακτικῆς σημασίας.

Ἄς λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν παραγωγὴν τοῦ συνθετικοῦ καουτσούκ, τὸ καὶ ψυχρὸν ἐλαστικὸν «gold rubber», καλούμενον. Ἐνα συμπολυμερὲς βουταδιενίου καὶ στυρενίου (GR—S) παρασκευάζεται διὰ μιᾶς νέας μεθόδου εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν. Τὸ οὕτω καλούμενον gold rubber δὲν φθείρεται εὐκόλα, ὅταν κάμπτεται ἀναπτύσσει ὀλίγην θερμότητα, ἀναδιπλοῦται καλύτερα καὶ συμπεριφέρεται γενικῶς περισσότερον ὡς φυσικὸν καουτσούκ παρὰ ὡς συνθετικόν.

Ἐνας ἀπαραίτητος παράγων εἰς τὴν φυσικὴν συμπεριφορὰν ἐνὸς ἐλαστικοῦ εἶναι ἡ ὁμοιομορφία τῶν μορίων του. Ὄταν ὑφίσταται συνεπῶς αὕτη ἡ ὁμοιομορφία ὡς εἰς τὸ φυσικὸν ἐλαστικόν, αὐτὸ σημαίνει ὅτι ἐπιτυγχάνεται ἕνα πολὺ καλὸ πολυμερὲς. Ἡ πραγματικὴ αἰτία διὰ νὰ λάβωμεν κανονικὸν GR—S ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι τὰ μόρια τοῦ προϊόντος δέον νὰ εὐρίσκωνται εἰς ὀρισμένην ἀναλογία, ὅσον ἀφορᾷ τὰς δύο ἰσομερεῖς μορφάς των: Ἐνα

ισομερές, ως γνωστόν, είναι μία χημική ένωση, με τα ίδια άτομα και τους ίδιους δεσμούς ως η άλλη ένωση, αλλά διαφέρει εις την χωροταξικήν διευθέτησιν. Λέγεται ότι η γεωμετρία ενός μορίου είναι εις εκ των παραγόντων που επηρεάζουν την απορρόφησιν.

Απ' εὐθείας χημικαὶ δοκιμαὶ δὲν δύνανται νὰ διαχωρίσουν τὰς δύο ἰσομερεῖς ἐνώσεις εἰς τὸ GR-S, τὸ I.R. ὅμως φάσμα προσφέρει μία ἀσφαλῆ ταυτοποίηση. Δι' ἐφαρμογῆς τοῦ ἐλέγχου με ὑπερύθρον ἀνάλυσιν, εὐρέθη ὅτι δι' ἐλαττώσεως τῆς θερμοκρασίας πολυμερισμοῦ ἀπὸ 100 εἰς τοὺς -20°C μεταβάλλεται ἡ σχέση τοῦ ἐνὸς ἰσομεροῦς πρὸς τὸ ἄλλο (ἓνα πλεόν ἐπιθυμητὸν ἰσομερές) ἀπὸ περίπου 1 πρὸς 1 εἰς 10 πρὸς 1 περίπου, δηλ. ἐπιτυγχάνεται μία μεγάλη πρόοδος πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς ὁμοιομορφίας.

Ἡ διάδοσις καὶ ἡ ταχεῖα πρόοδος εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῶν νέων ἀντιβιοτικῶν δύνανται ἐν μέρει νὰ ὀφείλονται εἰς τὰς ὑπερύθρους ἐρεῖνας. Ἡ διευκρίνισις τοῦ χημικοῦ χαρακτῆρος μιᾶς ἐνώσεως ἀπομονωθείσης ἀπὸ φυσικὰς πηγὰς εἶναι μία ἀναγκαία προϋπόθεσις πρὶν ἢ νὰ προβῶμεν εἰς τὴν σύνθεσίν της. Τὸ I.R. εἰς τὴν ἐν λόγω περίπτωσιν παίξει ἓνα σημαντικὸν ρόλον εἰς τὴν τοποθέτησιν τῶν σχηματιζομένων ομάδων εἰς τοιαῦτα νέα μόρια, ὅπως εἶναι τῆς πενικιλίνης, ὀρεομυκίνης, τεροαμυκίνης. Ἡ πρώτη ἐπιτυχὴς δοκιμὴ συνθέσεως Penicillin G παρήγαγε ἓνα milligram δείγματος. Τὸ ἥμισυ αὐτοῦ ἐχρησίμευσεν ἀμέσως διὰ τὴν ὑπερύθρον φασματοσκοπίαν πρὸς διαπίστωσιν τῆς ταυτότητός της με ἐκείνην τοῦ φυσικοῦ προτύπου.

Κατὰ τὰ πρῶτα στάδια τῆς μελέτης τῆς πενικιλίνης ἢ ἀπομόνωσις ἐνὸς καθαροῦ δείγματος αὐτῆς ἐκ τῆς ζυμώσεως ζυμοῦ ἤτο ἐπιθυμητή. Ὡς πρὸς τὸν καθαρισμὸν, δείγματα ἐστῆλοντο δι' ὑπερύθρον μελέτην ὅσον καὶ πρὸς βιοχημικὴν δοκιμὴν. Ὅταν τὸ ὑλικὸν ἐφθάνει εἰς ἓνα στάδιον 20% καθαρότητος ἀκριβεῖς ταινίαι ἀπορροφήσεως ἐπετυγχάνονται (ὅταν βεβαίως αἱ ἐντάσεις αὐτῶν συγγένεον με τὰ ἀποτελέσματα τῆς βιοχημικῆς δοκιμῆς). Οὕτω, εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ἡ ὑπερύθρος φασματοσκοπία συνέβαλε κατὰ πολὺ καὶ ὁ χημικὸς καθαρισμὸς ἐπετυγχάνετο ταχέως.

Ἐν πρακτικὸν παράδειγμα εἰς τὴν βιομηχανίαν εἶναι ἡ δι' ὑπερύθρου ἀνάλυσις ἐνὸς τύπου ἐλαίου τουρμπίνας. Μία μέθοδος I.R. ἀναλύσεως ἀνευρέθη πρὸς ἐκτίμησιν τῆς ἐλλείψεως τῶν ἀντιδιαβρωτικῶν (Corrosion Inhibitors), τὰ ὁποῖα εἶναι παρόντα εἰς τὸ ἔλαιον αὐτό. Μερικὰ ἀντιδιαβρωτικὰ ἐμπόδια ἔχουν ὡς ἀποστολὴν νὰ ἐπικάθηνται τῶν μεταλλικῶν τμημάτων τῆς τουρμπίνας ἵνα προστατεύουν αὐτὰ ἀπὸ τὴν σκωρίαν κατὰ τὴν μεταφορὰν των. Ἀπὸ τὰ ἀποτελέσματα τῆς βοήθειᾳ I.R. ἓνας ἀπλοῦς ὑπολογισμὸς δεικνύει τὸ ποσὸν τῶν προστατευτικῶν ἐμποδίων ποὺ εἶναι συγκεντρωμένα, τὰ ὁποῖα πρέπει τυχὸν νὰ προστεθοῦν ἢ ὄχι εἰς τὸ ἐλίπεδον τοῦ ἐλαίου νὰ κατασταθῶσιν ἱκανὸν πρὸς προστασίαν τῆς μηχανῆς ἀπὸ τὴν σκωρίαν. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ταχυτάτη καὶ ἀντικαθιστᾷ ὅλας τὰς πολλαπλὰς καὶ δαπανηρὰς εἰς χρόνον καὶ κόπον παλαιὰς μεθόδους ἐπὶ πλεόν δὲ ἀκριβεστάτη.

Ὁ χαρακτηρισμὸς μιᾶς ἀκριβοῦς ἀποστάξεως εἶναι ἓνα πρόβλημα ποὺ ἀντικρούουν πολλοὶ χημικοὶ - μηχανικοὶ, ἓνα πρόβλημα ἰδανικὸν πρὸς ἐπίλυσιν διὰ τῆς I.R. ἀναλύσεως. Ἀπόσταξις ἐνὸς ἀγνώστου πολυσυνθέτου μείγματος εἶναι δυνατόν νὰ δώσῃ περισσότερα ἀπὸ 100 κλάσματα ἐκ τῶν ὁποίων ἓνα ἕως δύο νὰ εἶναι πρῶτου ἐνδιαφέροντος. Τὰ I.R. φάσματα τῶν συλλεγέντων κλασμάτων λαμβάνονται καὶ δυνάμεθα νὰ λάβωμεν 30 καὶ πλεόν εἰς μίαν ἡμέραν. Ἐπιθεώρησις αὐτῶν τῶν ἀποτελεσμάτων ἐπιτρέπει εἰς τὸν ἀναλυτὴν νὰ παρακολουθήσῃ τὴν ἐμφάνισιν ἢ ἐξαφάνισιν ἐκάστου συστατικοῦ καὶ νὰ κάμῃ ἀδρῶς ὑπολογισμοὺς τῆ καθαρότητος τῶν κλασμάτων. Μετὰς γνώσεως αὐτὰς τὰ ἐνδιαφέροντα κλάσματα δύνανται νὰ συλλεγοῦν, νὰ συγκεντρωθοῦν καὶ νὰ ὑποστοῦν περαιτέρω ἐπεξεργασίαν.

Ὡς τελευταῖον παράδειγμα διὰ νὰ δεῖξωμεν τὴν ἀξίαν τῆς I.R. ἄς μελετήσωμεν τὴν μόνωσιν τῶν συρμάτων. Νεωστὶ ἤτο ἐπιθυμητὸν νὰ προσδιορίσωμεν τὴν σύστασιν τοῦ σμάλτου τῶν συρμάτων. Ἀμφότερα τὸ μὴ τοποθετηθέν, τὸ (Unapplied) διάλυμα τοῦ σμάλτου καὶ τὸ τελικῶς μεμονωμένον με σμάλτον σύρμα εἶναι πρόσφορα πρὸς δοκιμὴν. Διὰ χρησιμοποίησεως τῶν συνήθων μεθόδων τῆς χημικῆς ἀναλύσεως ἓνας πεπειραμένος χημικὸς θὰ ἐχρειάζετο 4 ἐβδομάδας νὰ ἐξαγάγῃ συμπεράσματα ἐπὶ τῆς συστάσεως τοῦ σμάλτου τοῦ σύρματος. Τὴν ἰδίαν ἐργασίαν δυνάμεθα νὰ κάνωμε ἐντὸς μιᾶς ἡμέρας διὰ μιᾶς ὑπερύθρου φασματοσκοπικῆς ἀναλύσεως.

Τὰ τελευταῖα 25 χρόνια ἔδειξαν τὸ ἀπαραίτητον τῶν ὀργάνων διὰ τὴν ἐπίλυσιν μεγάλων χημικῶν προβλημάτων. Ἡ I.R. φασματοσκοπία ἐδραιώθη ἤδη ὡς ἓνα ἀπαραίτητον ἐργαλεῖον διὰ τὴν ἀναλυτικὴν χημείαν μὴ μεταλλικῶν οὐσιῶν.

Σημ : Χάριν συντομίας τὸ ὑπερύθρον συμβολίζεται διεθνῶς ὡς I.R.

S U M M A R Y

What can I. R. Spectroscopy offer to the technicians

By A. GALINOS

In the present article some theoretical and historical data are reported and also some of the more considerable uses of infrared spectroscopy in different and technical fields are shown.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Miller F. A., Wilkins C. H.: *Anal. Chemistry*, 24 - 1253 (1952).
2. Wu - Ta - You: «*Vibrational Spectra and Structure of polyatomic Molecules*», 2nd edition Ann. Arbor. Mich. J. W. Edwards 1946.
3. Herzberg G.: «*Infrared and Raman Spectra of polyatomic Molecules*», New York, D. Van Nostrand Co. 1945.
4. Barnes R. B. and Gore R. C.: *Anal. Chemistry*, 21, 7 (1949).

5. Barnes R. B.: «Major Instruments of Science and their Application to Chemistry», New York, Interscience Publishers 1945.
6. Barnes R. B. and Coworkes: «Infrared Industrial

Applications and Bibliography», New York, Reinhold Publishing Co., 1944.

(Εισήχθη τῇ 10ῃ Ἀπριλίου 1965)

Η ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ ΑΣΧΕΤΟΙ ΠΡΟΣ ΑΥΤΗΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ, ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΕΣ ΤΗΝ ΔΙΕΘΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΝ ΠΕΡΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ*

*Υπό BERNARD L. OSER**

Εἶναι γνωστὸν ὅτι αἱ διεθνεῖς συναλλαγαι γεωργικῶν καὶ ἐδωδίων προϊόντων ἔχουν παρεμποδιθῆ ἐπὶ ἔτη λόγῳ τῶν διαφορῶν, αἱ ὁποῖαι ὑφίστανται εἰς τοὺς κανονισμοὺς καὶ νόμους περὶ ἐδωδίων κάθε χώρας. Αἱ τελευταῖαι προσπάθειαι πρὸς κατάργησιν τῶν δασμολογικῶν φραγμῶν ἀπεκάλυψαν μάλιστα ὅτι οἱ ὑφιστάμενοι νόμοι περὶ ἐδωδίων δὲν βασίζονται μόνον ἐπὶ τῆς προστασίας τῆς δημοσίας ὑγείας καὶ ἀσφαλείας. Ἀντιθέτως διεπιστώθη ὅτι πολλὰ οικονομικὰ συμφέροντα ἐμπλέκονται μεταξύ τῶν διαφορῶν ἀσχετῶν παραγόντων, οἱ ὁποῖοι συμβάλλουν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν νόμων περὶ ἐδωδίων ἐνὸς Ἐθνους. Οἱ παράγοντες αὗτοι ρυθμίζουν ἐν τούτοις ὄχι μόνον π.χ. τὴν προστασίαν τῶν καταναλωτῶν ἀπὸ τὴν οικονομικὴν ἐξαπάτην, ὀφειλομένην εἰς κατωτέραν ποιότητα τροφίμων ἢ ἀτελῆ καὶ κακὴν συσκευασίαν, ἀλλὰ καὶ διάφορα ἄλλα συμφέροντα, ὅπως ἡ οικονομικὴ προστασία τῶν γεωργῶν καὶ μεταπρατῶν ἐναντι τοῦ ἀνταγωνισμοῦ τῶν τιμῶν ὑπὸ τῶν χωρῶν ἐξαγωγῆς. Ἀκριβῶς διὰ τὸν λόγον αὐτὸν πολλαὶ διαπραγματεύσεις μεταξύ τῶν χωρῶν τῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς ἔχουν ἤδη συγκεντρώσει τὸ ἐνδιαφέρον αὐτῶν εἰς τὸ σημεῖον αὐτό, δηλαδὴ εἰς τὸ ν' ἀνακαλύψουν τὴν ἔκτασιν εἰς τὴν ὁποίαν ἐχρησιμοποιήθησαν οἱ Νόμοι περὶ ἐδωδίων διὰ νὰ δημιουργήσουν δασμολογικοὺς περιορισμοὺς εἰς τὴν χώραν τῶν μετὰ τὸν ἀπώτερον σκοπὸν ν' ἀποφύγουν νὰ ἀποδεχθῶν τοὺς ἀντικειμενικοὺς σκοποὺς τῆς Κοινῆς Εὐρωπαϊκῆς Κοινότητος. Εἶναι φανερὸν λοιπὸν ὅτι, ὑπὸ τὸ πρῶσμα τῶν ἤδη σημειωθειῶν δραστηριοτήτων περὶ διεθνῶν ἐμπορικῶν συμφωνιῶν, πρέπει ἰδιαίτερος νὰ ἐνδιαφεροθῶμεν ὡς Χημικοὶ καὶ νὰ ἐξετάσωμεν ἐπισταμένως ἐὰν ὑπάρχουν καὶ κατὰ πόσον καὶ συγκεκριμένως ποῖαι νομοθεσίαι χώρας τινός, ἐφαρμοζόμεναι διεθνῶς ἢ μὴ διὰ τὴν προστασίαν ἐναντι τοῦ ξένου ἀνταγωνισμοῦ, εἶναι δυνατόν νὰ συμβάλουν εἰς τὴν δημιουργίαν τῶν ἀναγκαίων προϋποθέσεων, αἱ ὁποῖαι θὰ ἐπιτυγχάνουν τὴν ποθητὴν διάκρισιν μεταξύ τῶν νόμων καὶ κανονισμῶν μετὰ ἐπιστημονικὴν βᾶσιν τὴν δημοσίαν ὑγείαν καὶ ἀσφάλειαν ἀφ' ἐνός καὶ τῶν νόμων καὶ κανονισμῶν μετὰ βᾶσιν τὸ κίνητρον ἐθνικῶν οικονομικῶν ὠφελιμάτων ἀφ' ἑτέρου.

* Ἐλευθέρα μετάφρασις ὑπὸ τοῦ Χημικοῦ κ. Θ. Ἀργυρίου.

** Ἀνακοίνωσις εἰς τὴν Συνέλευσιν τῆς American Chemical Society κατὰ τὴν διάρκειαν Συμποσίου περὶ Ἐπιδράσεως τῆς Νομοθεσίας περὶ Ἐδωδίων ἐπὶ τοῦ Διεθνοῦς Ἐμπορίου», Chicago, Illinois, Σεπτέμβριος 1964.

Πολιτιστικοὶ καὶ αἰσθητικοὶ παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν Νομοθεσίαν περὶ Ἐδωδίων.

Παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν νομοθεσίαν περὶ Ἐδωδίων ἀσχετοὶ πρὸς τὴν δημοσίαν ὑγείαν εἶναι οἱ νόμοι περιορισμοὶ ἐπὶ τῶν τροφίμων, οἱ ὁποῖοι βασίζονται ἐπὶ τῆς τεχνολογικῆς ἐξελίξεως ἐκάστης χώρας. Εἰς πολλὰς χώρας ὅπως π.χ. εἰς τὰς ΗΠΑ, ἡ τεχνολογικὴ ἐξέλιξις εἶναι τόσο μεγάλη εἰς τὸ πεδῖον τῆς συσκευασίας, ἀποθηκεύσεως καὶ καταναλώσεως ὥστε εὐκόλως ἐξασφαλίζεται εἰς ὑψηλὸν βαθμὸν ἡ ὑγιεινὴ καὶ καθαρότης τῶν τροφίμων ἀπὸ πάσης ἀπόψεως. Ἄλλαι χώραι ἐν τούτοις δὲν εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἐπιτύχουν αὐτὴν τὴν πολυτέλειαν καὶ οὕτω τὰ νομοθετικὰ διατάγματα εἰς αὐτὰς εἶναι διαφορετικὰ, χωρὶς ὅμως νὰ δύναται νὰ λεχθῆ ὅτι οἱ νομοθεταὶ δὲν ἔλαβον πρόνοιαν διὰ τὴν δημοσίαν ὑγείαν.

Ἐπίσης αἱ συνήθειαι καὶ αἱ προτιμήσεις τῶν κατὰ χώραν καταναλωτῶν καθὼς καὶ ἡ γεωργικὴ παραγωγή ἐκάστης χώρας ἐπηρεάζουν τὴν νομοθεσίαν περὶ Ἐδωδίων. Τὰ διάφορα καὶ πολλὰ παραδείγματα, τὰ ὁποῖα δύναται ν' ἀναφερθῶν εἶναι συνάρτησις τῶν γεωγραφικῶν, κλιματολογικῶν καὶ μορφολογικῶν συνθηκῶν μιᾶς χώρας ἔστω καὶ ἐὰν οἱ παράγοντες οὗτοι δὲν ἔχουν καμμίαν σχέσιν μετὰ τὴν δημοσίαν ὑγείαν. Οἱ Ἀμερικανοὶ π.χ. δὲν θέλουν τὸ ταγισμένον βοῦτυρον ἐνῶ ἄλλοι λαοὶ δὲν ἀγαποῦν τὰ αὐτὰ ἢ τὸ χοιρινὸ κρέας. Οἱ Γερμανοὶ προτιμοῦν τὰ φυσικὰ τρόφιμα καὶ ἀποφεύγουν τὰ «πρόσθετα τῶν τροφίμων» ἔστω καὶ ἐὰν τὰ ἐπιστημονικὰ δεδομένα τὰ θεωροῦν ὡς «πρόσθετα» μὴ βλαβερῶν ἐπιδράσεων ἐντὸς φυσικῶν τῶν παραδεδεγμένων ὁρίων περιεκτικότητός των.

Τεχνολογικοὶ λόγοι ὡς παράγοντες ἐπὶ τῆς Νομοθεσίας περὶ Ἐδωδίων.

Εἰς τὰς γεωργικὰς κοινότητας τὰ τρόφιμα καταναλίσκονται ἐκεῖ ὅπου παράγονται καὶ συνεπῶς εἰς τὴν περιπτώσιν αὐτὴν δὲν προκύπτουν λόγοι διὰ σοβαρὰς προσπάθειας συντηρήσεως καὶ σταθεροποιήσεως τῶν τροφίμων ἐν ἀντιθέσει μετὰ τὰς βιομηχανικὰς κοινότητας ὅπου προκύπτει ἐντονὸν τὸ πρόβλημα τῆς ἐπιτυχῆς ἀποθηκεύσεως καὶ καταναλώσεως τῶν τροφίμων. Ἡ παραγωγή καὶ ἡ συντήρησις τῶν τροφίμων εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα ἀπαιτεῖ τὴν προστασίαν τῶν ἀπὸ βλαβερὰ ἔντομα, ἀγριόχορτα, μύκητας καὶ ἄλλα φυτικὰ καὶ ζωικὰ ἀνεπιθύμητα εἶδη. Ὡστε ἀναγκαῖον ἐπακόλουθον εἰς τὰς ἀγροτικὰς ἐγκαταστάσεις μὴ ἐξειλιγμένων χωρῶν εἶναι ἡ χρῆσις τῶν διαφορῶν ἐντομοκτόνων καὶ ζιζανιοκτόνων (γεωργικῶν φαρμάκων).

Είς τὰς αστικές περιοχάς είναι απαραίτητος ἐπὶ πλέον ἢ χρῆσις μηχανῶν, ὑλικῶν συσκευασίας κλπ., διὰ τὴν μαζικὴν παραγωγὴν καὶ κατανάλωσιν τροφίμων ὑψηλῆς καὶ σταθερᾶς ποιότητος. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς εἶναι ἀναπόφευκτος ἡ χρῆσις μετάλλων, βερνικίων, προστατευτικῶν λακῶν, πλαστικῶν ὑλῶν καὶ ἄλλων ὑλικῶν συσκευασίας. Οὕτω ἀνεπτύχθη ὡς ἀναγκαῖος ὁ τεχνολογικὸς ἔλεγχος εἰς τὸ πεδίον αὐτὸ ἂν καὶ ποικίλλει ἀπὸ χώρας εἰς χώραν. Ὁ Καναδᾶς π.χ. δὲν ἔχει ἀκόμη ἐφαρμοσθεὶς προδιαγραφὰς διὰ τὰ ὑλικά συσκευασίας, ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰς ΗΠΑ ὅπου ἕνας μεγάλος ἀριθμὸς ἀπὸ τὰ ὑλικά συσκευασίας εὐρίσκονται ὑπὸ ἀπαγορευτικῶν ἔλεγχον.

Ἡ ἀπαρίθμησις τῶν παραγόντων οἱ ὁποῖοι εἶναι ὑπεύθυνοι διὰ τὰς διαφορὰς εἰς τὴν Νομοθεσίαν περὶ Ἐδωδίων τῶν διαφόρων κρατῶν θὰ εἶναι ἑλλιπὴς ὅταν δὲν συμπεριλάβῃ καὶ τὸν παράγοντα διοικητικὴ ἰσχὺς τῶν ὑπηρεσιῶν ἐλέγχου, τὸ ἐπιστημονικὸν καὶ νομικὸν προσωπικόν των, τὰ Ἐργαστήρια ἐλέγχου, δοκιμασίας κλπ., τὰ ὁποῖα εἶναι παράγοντες πολὺ σημαντικοὶ διὰ τὴν τήρησιν τῶν νόμων τοιαύτης φύσεως. Ἀξίζει νὰ σημειωθῇ ὅτι ἀκόμη καὶ ἡ FDA τῶν ΗΠΑ, χωρὶς νὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν καὶ αἱ ἄλλαι κλαδικαὶ ἐπιτροπαὶ τῆς, παρ' ὅλον ὅτι εἶναι ὁ μεγαλύτερος ὄργανισμὸς τοῦ κόσμου διὰ τὰ ζητήματα ταῦτα, ἐν τούτοις δὲν ἐπαρκεῖ διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ καθήκοντός της. Πολλὰ ἄλλα χῶραι, περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον ἀνεπτυγμέναι ἂν καὶ ἔχουν θεσπίσει πολὺ λεπτομερῆ νομοθεσίαν δὲν ἔχουν ἐν τούτοις εὐκολίας καὶ μέσα διὰ τὴν κατάλληλον ἐφαρμογὴν της.

Ἐπὶ πλέον τῶν ὅσων ἀναφέρομεν, ὀφείλομε νὰ μὴ δημιουργοῦμε σοβαρὰν ρῆξιν μὲ τὰς χώρας ἐκεῖνας, αἱ ὁποῖαι θέτουν δασμολογικοὺς φραγμοὺς, οἱ ὁποῖοι ἔχουν σκοπὸν τὴν οικονομικὴν προστασίαν τῆς ἐγχωρίου γεωργίας καὶ βιομηχανίας των. Διότι εἰς πολλὰς χώρας, ὅπως εἰς τὰς ΗΠΑ, ἡ προστασία τῶν ἐγχωρίων προϊόντων εἶναι πατροπαράδοτος ἀρχὴ τῆς οἰκονομίας της καὶ ἐξακολουθεῖ καὶ σήμερον νὰ κυριαρχῇ εἰς τὴν πολιτικὴν της εἰς μερικὰ σημεῖα, ὅπως π.χ. εἰς τὸν πρόσφατον νόμον περὶ ἐγκαθιδρύσεως περιορισμῶν εἰς τὴν εἰσαγωγὴν βοῶν. Ἄλλὰ τὰ πλεονεκτήματα ἢ μειονεκτήματα τῆς προστατευτικῆς διατιμήσεως εἶναι πέραν τῆς ἀρμοδιότητος τοῦ παρόντος ὀμιλητοῦ διὰ νὰ μελετηθοῦν. Πάντως εἶναι γεγονός ὅτι οἱ ἀνώτεροι ὑγειονομικοὶ ὑπάλληλοι, χημικοὶ καὶ τοξικολόγοι, δικαίως θ' ἀναρωτῶνται ἐὰν οἱ ἐμπορικοὶ αὐτοὶ φραγμοὶ ὀφείλονται ἢ ὄχι εἰς τὴν γενικὴν πολιτικὴν τῆς ἀσφαλείας τῆς δημοσίας ὑγείας ἢ εἰς οἰκονομικοὺς λόγους μόνον. Ἀκόμη περισσότερον εἶναι γεγονός ὅτι οἱ ἐπιστήμονες θὰ ἐναντιωθοῦν εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἀπόψεων τούτων διότι θὰ τὰς θεωρήσουν ἄνευ ἀξίας καὶ μονοπλεύρους. Αἱ ἀντιρροήσεις π.χ. τῶν ΗΠΑ διὰ τὴν εἰσαγωγὴν μὴ μαγειρευμένων κρεάτων ἀπὸ τὴν Ἀργεντινὴν ἠδύνατο παλαιότερον νὰ εἶχον ὑγειονομικὰς βάσεις ἀλλὰ σήμερον τίθεται τὸ ἐρώτημα ἀπὸ τοὺς εἰδικούς ἐπιστήμονας ἐὰν πράγματι εἶναι ἐξηκριβωμένη μία τοιαύτη ἀπειλὴ τῆς ὑγείας ἀπὸ τὰς ἀσθενείας τοῦ στόματος ὥστε νὰ δικαιολογηθῇ νὰ συνεχίζονται οἱ περιορισμοὶ οὗτοι.

Μὲ συνεχεῖς ἐπιστημονικὰς μελέτας διὰ τὴν ἐξα-

σφάλισιν τῆς ἀσφαλοῦς χρήσεως τοῦ ἀρσανικοῦ ὀξέος, ἐπετρόπη ἢ χρῆσις τοῦ εἰς τὰς τροφὰς τῶν ὀρνίθων πρὸς βελτίωσιν τῆς ἀποδόσεώς των καὶ αὐξήσεως τοῦ βάρους των. Ἡ Γαλλία ὁμοῦς ἐμποδίζει τὴν εἰσαγωγὴν ὀρνίθων ἐκ χωρῶν αἱ ὁποῖαι δὲν ἀπαγορεύουν τὴν χρῆσιν τῶν ἀρσενικῶδων. Ἡ ἀποψις αὕτη εἶναι σύμφωνος ἢ ὄχι μὲ τὰ ἐπιστημονικὰ δεδομένα;

Εἰς τὰς ΗΠΑ τὰ χοιρινὰ κρέατα δὲν ἐλέγχονται διὰ τὰς τριχίνας, καὶ περιορίζονται ἀπλῶς εἰς συστάσεις διὰ κατάλληλον ψῆξιν καὶ βράσιμον αὐτῶν διὰ ν' ἀσφαλισθοῦν ἐκ τῶν μολύνσεων. Εὐρωπαϊκαὶ ὁμοῦς χῶραι διεξάγουσιν ἐργαστηριακὸν ἔλεγχον. Ποῖα λοιπὸν εἶναι ἡ πλέον ἀξιόπιστος ἀντιμετώπισις τοῦ προβλήματος τριχινιάσεως; Ἡ πρώτη ἢ ἡ δευτέρα;

Μὲ τὸν σκοπὸν νὰ προφυλαχθῇ ἡ δημοσία ὑγεία ἀπὸ τὰ χρώματα τῶν τροφίμων, τὰ χρώματα ἐκεῖνα ἐκ τῆς κατηγορίας τῆς λιθανθρακοπίσεως, τὰ ὁποῖα θεωροῦνται ὡς ἀβλαβῆ καὶ ἐπιτρέπεται ἡ χρῆσις των ἔχουν καταχωρηθῆ εἰς εἰδικούς καταλόγους. Ἡ χάδις ἐν τούτοις κατάστασις τῶν καταλόγων αὐτῶν καθίσταται ἐμφανὴς ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ἐνῶ ἐν συνόλῳ γίνονται παραδεκτὰ καὶ καταχωρήθησαν εἰς τοὺς εἰδικούς καταλόγους, ἐκ τῶν ΗΠΑ, Καναδᾶ, Ἀγγλίας, Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Κοινότητος, 43 χρώματα, εἰς τὰς ΗΠΑ ἐπιτρέπονται μόνον 11, εἰς τὴν Ἀγγλίαν 30, καὶ εἰς τὰς ὑπολοίπους χώρας μόνον 3 (Amaranth, Indigotine καὶ Sunset Yellow), καὶ ἀκόμη ἀνεξαρτήτως τοῦ τόπου παραγωγῆς τῶν χρωμάτων αὐτῶν διὰ νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρέπει νὰ ὑπάρχῃ βεβαίωσις τῶν ΗΠΑ. Διὰ νὰ συμπληρωθῇ δὲ ἡ σύγκρισις διὰ τὰ χρώματα τὰ προοριζόμενα διὰ τὰ τρόφιμα, φάρμακα καὶ χαλλυντικὰ ἀναφέρομεν ὅτι ἔχει θεσπισθῇ καὶ ἰδιαίτερος ἀριθμητικὸς Κώδιξ ὀνομασίας των καὶ ἀγνοοῦνται τὰ ἐμπορικὰ κοινὰ τῶν ὀνόματα καὶ οἱ ἀριθμοὶ των εἰς τὸν Colour Index.

Σύγκρισις εἰς τοὺς ὁρισμοὺς καὶ πρότυπα.

Ἐνα μεγάλο πρόβλημα ὑπάρχει ἐπίσης εἰς τὰς διαφορὰς τῆς ὀρολογίας, τὸ ὁποῖον καὶ δημιουργεῖ σοβαροὺς φραγμοὺς εἰς τὸ διεθνὲς ἐμπόριον καὶ ἰδιαίτερος εἰς τὰ ἐμπορεύματα τροφίμων καὶ τὰς ἐτικέτας των. Τὸ προῖον π.χ. τὸ ὁποῖον εἰς τὰς ΗΠΑ ὀνομάζεται Corn Sirup, εἰς ἄλλας χώρας εἰς τὸ ἐμπόριον καλεῖται Liquid Glucose ἢ Starch Sirup. Ἡ μαρμελάδα τῶν ΗΠΑ πρέπει νὰ παρασκευάζεται ἀπὸ ὀρισμένον εἶδος φρούτων (Citrus) ἐνῶ εἰς ἄλλας χώρας ὁ ὅρος αὐτὸς ἀπλῶς περιγράφει ἕνα τύπον ρευστοῦ γλυκοῦ (Jam).

Ὁρισμένοι μόνον τύποι ἐκχυλίσματος ἢ εἰδικῶν προϊόντων καύσεως (καπνιά) ἐπιτρέπονται εἰς τὰς ΗΠΑ, ὡς καρύκευμα ἢ διὰ τὸν ἀρωματισμὸν προϊόντων ἐκ κρέατος. Ἄλλὰ ὁ Dr. Durrenmatt ἔχει μελετήσῃ τοὺς διαφόρους ὁρισμοὺς καὶ ἐπιγραφὰς ἐπὶ τῶν κύβων ζωμοῦ κρέατος τῶν διαφόρων χωρῶν τῆς Εὐρώπης καὶ παρετήρησε ὅτι οὐδεὶς ἐξ αὐτῶν ἔχει ἐγγραφὴν τινὰ σχετικὴν μὲ τὴν ὑγείαν καὶ ἀσφάλειαν τῶν καταναλωτῶν.

Εἶναι φανερόν ὅτι τὸ σύνολον τῶν κανονισμῶν περὶ τῶν ἐγγραφῶν ἐπὶ τῆς ἐτικέτας τῶν ἐμπορευμάτων ἀπαιτοῦν προσεκτικὴν μελέτην καὶ ἐναρμόνισιν

μέ τās επιστημονικές απαιτήσεις. Χωρίς αμφιβολία ώρισμένοι χώροι έχουν τόσο πολύ προοδεύσει εις τὸ πεδίον τοῦτο ὥστε ἀπαιτοῦν ἐπὶ τῆς ἐτικέτας καὶ τὴν ἡμερομηνίαν π.χ. κονσερβοποιήσεως φρούτων ἂν καὶ ὑστεροῦν εἰς τās απαιτήσεις περὶ καθορισμοῦ τῶν συνθηκῶν συντηρήσεως. Ἦδη ὁ Καναδᾶς ἐξήτησεν ἐπιγραμματικᾶς ἀναθεωρήσεις ἐπὶ τῶν περισσοτέρων ἐδωδίων τῶν εἰσαγομένων ἐκ τῶν ΗΠΑ.

Ἡ ἐπιχειρημασία καὶ ἀναθεώρησις τοῦ κώδικος περὶ Ἐδωδίων ἀνελήφθη ὑπὸ τὴν προστασίαν τοῦ Ὁργανισμοῦ Τροφίμων καὶ Γεωργίας καὶ τοῦ Πγκοσμίου Ὁργανισμοῦ Ὑγείας καὶ προεκλήθη ἀπὸ τὴν ἀνάγκην νὰ ἐξαλειφθοῦν οἱ ἐποσιώδεις περιορισμοὶ ἀπὸ τὸ ἐμπόριον μεταξὺ τῶν Εὐρωπαϊκῶν Χωρῶν. Τὸ διακυβερνητικὸν τοῦτο τόλμημα θεωρεῖται ὡς τὸ ἀποτέλεσμα τῶν προσπαθειῶν τῆς Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Κοινότητος νὰ ἐναρμονίσῃ τοὺς νόμους περὶ ἐδωδίων εἰς τās χώρας τῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς. Διὰ νὰ ἐπιτύχῃ ἡ προσπάθεια αὕτη ἡ Ἐπιτροπὴ εἶχε καὶ ἔχει ν' ἀντιμετωπίσῃ τρομερὰς δυσκολίας εἰς διάφορα πεδία ὅπως π.χ. εἰς τὴν δημιουργίαν ὁμοιομόρφων προτύπων διὰ τὴν πιστοποίησιν τῆς ταυτότητος τῶν δειγμάτων, μεθόδων κατεργασίας ἱκανῆς νὰ ἐξασφαλίσῃ ποιότητα καὶ καθαρότητα τῶν ἐδωδίων, δειγματοληψίας καὶ ἀναλύσεως τῶν δειγμάτων, ὑγιεινῶν συνθηκῶν καὶ τέλος εἰς τὰ ζητήματα διὰ τὴν χρῆσιν τῶν «προσθέτων τῶν τροφίμων» καὶ τῶν γεωργικῶν φαρμάκων. Ἦδη ἡ Κυβέρνησις τῶν ΗΠΑ παίζει ἐνεργὸν ρόλον εἰς τὴν προώθησιν τοῦ Κώδικος περὶ Ἐδωδίων. Ἀλλὰ θὰ πρέπη νὰ διευκρινισθῇ ὅτι ὅλαι αἱ προσπάθειαι αὗται ὡς καὶ οἱ πολὺπλευροὶ διεθνεῖς κώδικες εἶναι κατ' οὐσίαν συστάσεις πρὸς τās κυβερνήσεις καὶ δὲν ἔχουν οὐδεμίαν νόμιμον ἀξίαν ἐκτός ἐὰν υἱοθετηθοῦν ἐπίσημως ὑπὸ τῶν κρατῶν. Ἀκριβῶς αὐτὴν τὴν ἐποχὴν ἀναμένομεν νὰ ἰδοῦμε ποίαν ἐπιρροὴν θὰ ἔχῃ ὁ ὑπὸ συζήτησιν Κώδιξ περὶ Προτύπων ἐὰν ἐν μέρος ἀπὸ τās προδιαγραφὰς του, κανονισμοὺς ἢ καὶ πρότυπα ταυτοποιήσεως γίνῃ ἀποδεκτὴ ὑπὸ τῶν ΗΠΑ.

Γενικώτερον, ἐν τούτοις, εἶναι δύσκολον ν' ἀναμένωμεν οὔτε ἄλλωστε εἶναι καὶ ἐπιθυμητὸν ἐθνικῶς, μίαν ὁμοιομορφίαν τῶν προτύπων περὶ ἐδωδίων εἰς παγκόσμιον κλίμακα, διότι αἱ ἀνάγκαι καὶ αἱ προτιμήσεις δυνατὸν νὰ ποικίλλουν ἀπὸ χώρας εἰς χώραν. Τὰ πρότυπα τῶν τροφίμων θὰ πρέπη νὰ μὴν εἶναι αὐστηρὰ καὶ ἀκαμπτα περισσότερον ἀπὸ ὅ,τι χρειάζεται διὰ τὴν ἐξασφάλισιν τοῦ ἀναγκαίου χαρακτηρισμοῦ τῶν συστατικῶν καὶ τῆς προστασίας ἀπὸ ἀπάτας ἀφ' ἑνὸς καὶ ἀρκετὰ ἐλαστικὰ ἀφ' ἑτέρου ὥστε νὰ ἐπιτρέπουν τὴν ποικιλίαν καὶ καλυτέρευσιν τῆς ποιότητος τῶν ἐδωδίων χωρὶς νὰ θυσιάζεται ἡ οὐσιαστικὴ πληρότης των ὡς τροφίμων.

Ἡ ἀσφάλεια καὶ ἡ υγεία τῶν καταναλωτῶν πρέπει νὰ τίθεται ὑπεράνω οἰωνδήποτε ἄλλων ἀπόψεων π.χ. πολιτιστικῶν, αἰσθητικῶν, κλιματολογικῶν, τεχνολογικῶν, οἰκονομικῶν, κλπ. παραγόντων, οἱ ὅποιοι δυνατὸν λόγῳ τῆς φύσεώς των νὰ δημιουργοῦν τās σοβαρὰς διαφορὰς εἰς τοὺς κανονισμοὺς καὶ νόμους. Πρέπει δὲ νὰ ἐπωφεληθῶμεν ἀπὸ τὰ ἐνδιαφέροντα γενικὰ συμπεράσματα τὰ βασιζόμενα ἐπὶ διαιτητικῶν

καὶ τοξικολογικῶν επιστημονικῶν εὐρημάτων, τὰ ὅποια προέκυψαν κατόπιν μακροχρονίων πειραμάτων ὑπὸ εἰδικῶν ἐπιστημόνων. Ἡ ἀξία τῶν συμπερασμάτων τούτων γνωρίζομεν ὅτι δὲν διαφέρει ἀπὸ χώρας εἰς χώραν. Διότι τὰ πειραματόζωα π.χ. τὰ ἰνδικὰ χοιρίδια δὲν γνωρίζουν ἐθνικὰ σύνορα καὶ φυσικὰ παντοῦ θ' ἀντιδράσουν πειραματικῶς κατὰ ὁμοίομορφον τρόπον. Ἀπὸ διεθνoῦς ἀπόψεως λοιπὸν τὰ επιστημονικὰ εὐρήματα εἶναι ζωτικῆς σημασίας καὶ μόνο με αὐτὰ δύνανται νὰ ἐξαχθοῦν θετικὰ συμπεράσματα διὰ τὴν ἀσφαλῆ χρῆσιν π.χ. τῶν ἐμμέσων καὶ ἀμέσων «προσθέτων» τῶν ἐδωδίων καὶ τῶν υἱοθετηθέντων κανονισμῶν ἐπὶ πλέον οἱ κανονισμοὶ οὗτοι θὰ εἶναι ἐφαρμοσίμοι ὅχι μόνον εἰς μίαν χώραν, ἀλλὰ εἰς ὅλας τās χώρας, αἱ ὅποια θὰ λαμβάνουν μέρος εἰς τὸ διεθνὲς ἐμπόριον.

Ἐνδιαφέρουσαν συμβολὴν εἰς τὴν διάδοσιν τῶν επιστημονικῶν πληροφοριῶν εἰς τὸν τομέα τοῦτον ἀποτελοῦν τὰ δημοσιεύματα τοῦ Joint Fao/Who Expert Committee on Food Additives σχετικῶς μετὰ τὴν τοξικότητα τῶν διαφόρων ἀντιμικροβιακῶν καὶ ἀντιοξειδωτικῶν οὐσιῶν, γαλακτοποιητῶν, σταθεροποιητῶν, λευκαντικῶν, ἀρωματικῶν οὐσιῶν καθὼς καὶ ἡ ἀπὸ κοινού εἰσήγησις τῶν ὑπευθύνων ἐπιτροπῶν σχετικῶς μετὰ ὑπολείμματα ἐκ τῶν γεωργικῶν φαρμάκων. Αἱ εἰσηγήσεις αὗται συγκεντρῶνουν τὰ σπουδαιότερα εὐρήματα καὶ παραθέτουν τὴν σχετικὴν βιβλιογραφίαν. Εἴμεθα ἐν τούτοις ὑποχρεωμένοι νὰ ἀναφέρωμεν ὅτι ἀρκετὸν επιστημονικὸν ὕλικόν παραμένει ἀδημοσίετον ἢ δὲν εἶναι εὐκόλως ἀποδεκτόν. Τās ἰδίας ἀπόψεις δυνάμεθα νὰ τονίσωμεν διὰ τὴν επιστημονικὴν βιβλιογραφίαν τὴν ἀναφερομένην εἰς τās προσπάθειας συμφωνιῶν εἰς διεθνή κλίμακα διὰ τās ἀναλυτικὰς μεθόδους πιστοποιήσεως τῆς ταυτότητος δειγμάτων, τῆς ποιότητος καὶ καθαρότητος δειγμάτων ἐδωδίων κλπ. Ἡ ἔλλειψις συμφωνίας εἰς τās μεθόδους δειγματοληψίας καὶ ἀναλύσεως τῶν ἐδωδίων προϊόντων μαστίζει πρᾶγματι τὸ ἐξαγωγικὸν καὶ ἐσωτερικὸν ἐμπόριον τροφίμων καὶ γεωργικῶν προϊόντων. Εἰς τὸν τομέα τῆς ἐργαστηριακῆς ἀναλύσεως τῶν ὑπολειμμάτων ἐκ τῶν γεωργικῶν φαρμάκων σημειοῦται ὁμολογουμένως μία διαρκὴς ἐξέλιξις τῶν χρησιμοποιουμένων μεθόδων ἀλλὰ χρειάζεται ἐν τούτοις διὰ περαιτέρω ἐρεύνας, ἐρευνητικὴ ἐμπειρία ἀνακαλύψεως νέων μεθόδων καὶ τεχνικῆς, ἡ δὲ ἔλλειψις βιβλιογραφικῶν παραπομπῶν καὶ μεθόδων διὰ τὴν ἀνάλυσιν ἐμποδίζει τὸν κανονικὸν ἔλεγχον καὶ κατὰ συνέπειαν τās διεθνεῖς συναλλαγὰς. Συμπερασματικῶς δὲν πρέπει νὰ μᾶς ἐκπλήσῃ τὸ γεγονός ὅτι ὡρισμένοι χώροι προτιμοῦν νὰ περιορίζουν τὴν χρῆσιν ὡρισμένων γεωργικῶν φαρμάκων παρὰ νὰ καθορίζουν τās συνθήκας χρησιμοποίησεώς των.

Διεθνή μέσα ἐπικοινωνίας.

Ἡ μεγάλη σημασία μιᾶς καλυτέρας διεθνoῦς ἀλληλοκατανοήσεως στηριζομένης εἰς τὰ επιστημονικὰ καὶ τεχνολογικὰ δεδομένα εἰς τὸ θέμα τῶν κανονισμῶν περὶ Ἐδωδίων συνεζητήθη εἰς τὴν Food Science Mission, ἡ ὅποια διωργανώθη εἰς τὴν Εὐρώπην τὸν Δεκέμβριον τοῦ 1964 ὑπὸ τοῦ Τμήματος Γεωργίας μετὸν σκοπὸν τὴν συνάντησιν τῶν ἐπιστήμων ἀντιπροσώ-

πών και έπιστημόνων τών χωρών τής Κοινής 'Αγοράς.

Είς τās συζητήσεις, αί όποίαι έλαβον χώραν έδημιουργήθη ή έντύπωση και είς μερικάς χώρας κατέστη και άντικείμενον έκμεταλεύσεως ότι π.χ. είς τās ΗΠΑ ή χρήσις τών Χημικών Ούσιών είς τήν Γεωργίαν και τήν βιομηχανικήν έπεξεργασίαν τών τροφίμων γίνεται άνευ περιορισμού και είς εύρεϊαν κλίμακα παρ' όλον ότι ή πολιτική αύτη έρχεται είς πλήρη άντίφασιν μέ τούς νόμους και τούς κανονισμούς τών ΗΠΑ. 'Η κατάστασις αύτη προκαλεί ώς φυσικόν, σύγχυσιν μεταξύ τών διαφόρων χωρών. 'Εν άλλο σημείον εύαίσθητον, τό όποϊον και θεωρείται ώς αίτία διά τήν μη πρόοδον είς τās διεθνείς συνενοήσεις είναι τά έπιστημονικά δεδομένα, χημικής και τοξικολογικής φύσεως, τά όποία εύρίσκονται έν συμφωνία μέ τήν FDA δημοσιεύονται συνήθως είς τά έπιστημονικά περιοδικά, άλλα αί δημοσιεύσεις αύται εμφανίζονται πολύ άργά και έκτός αύτου άπαιτείται χρόνος διά νά μελετηθοϋν άπό τούς ενδιαφερομένους άντιπροσώπους τών διαφόρων χωρών. Είναι άναγκαϊον λοιπόν τά έπιστημονικά εύρήματα νά μη κρατώνται μυστικά, άλλα νά καθίστανται ταχέως γνωστά είς τās άρμοδίας προσωπικότητας τών άλλων χωρών. Οϋτω άπεφασίσθη υπό τής Food Science Mission νά άπευθυνθοϋν συστάσεις διά τήν έκδοσιν ένός πληροφοριακού δελτίου είς τās σπουδαιότερας εύρωπαϊκάς γλώσσας, τό όποϊον νά έξηγή τούς νόμους και κανονισμούς τής FDA νά παραθέτη περιλήψεις ή σχετικήν έπιστημονικήν ύλην, νά παρέχη ενδιαφερούσας ειδησεογραφικάς άνασκοπήσεις σχετικώς μέ τήν έπιστήμη τών τροφίμων μέ βάσιν τās νομίμους άπόψεις. 'Επρωτάθησαν έπίσης συνδιασκέψεις ΗΠΑ και Εϋρώπης άλλα όχι υπό κυβερνητικήν όργάνωσιν. 'Ως μίαν άρχικήν έφαρμογήν αύτής τής προτάσεως τό U.S. Department Γεωργίας ίδρυσεν είς τās Βρυξέλλας γραφείον συνδέσμου υπό τόν Clinton Brooke.

'Ανακεφαλαιώνοντες πρέπει νά τονίσωμεν ώς γεγονός, ότι αί ύφιστάμεναι διαφοραι είς τήν νομοθεσίαν περί τροφίμων είναι πολυάριθμοι και ότι όφείλονται είς ποικίλλα αίτια δι' έκάστην χώραν. 'Η Νομοθεσία περί 'Εδωδίων έκτός άπό τούς παράγοντας τής δημοσίας υγείας και άσφαλείας έπηρεάζεται και άπό άσχετους παράγοντας όπως ή διαιτητική, αί πολιτιστικά και αισθητικά προτιμήσεις, κλιματολογικά, γεωγραφικά και μορφολογικά αίτια, άπό τόν βαθμόν τής τεχνολογικής προόδου μιās χώρας, τά οικονομικά μέσα και τέλος άπό τήν ένθικήν πολιτικήν τής χώρας.

Τελικώς πρέπει νά άναγνωρισθῆ ότι είναι προνόμιον έκάστης χώρας ή όμάδος χωρών νά εφαρμόζουν πολιτικήν διατιμήσεων ή άλλους έμπορικούς φραγμούς διά τήν προστασίαν τής παραγωγής τής. 'Αλλά θά είναι ύπερβολή νά ισχυρισθῆ κανείς ότι τρόφιμα ή συστατικά τροφίμων τά όποία έξητάσθησαν έπιστη-

μονικώς και έπιμελώς και εύρέθησαν ώς κατάλληλα και άσφαλή διά τόν πληθυσμόν μιās χώρας είναι δυνατόν νά περιορισθῆ ή χρήσις των είς άλλην χώραν επί τῆ βάσει π.χ. νομοθεσίας περί μη θρεπτικότητας και άνασφαλείας αύτων.

Καλύτερα μέσα διεθνούς έπικοινωνίας και συνεργασίας θά βοηθήσουν σημαντικώς τήν καθιέρωσιν διεθνών συμφωνιών επί θεμάτων υγείας και άσφαλείας τουλάχιστον μέχρι του σημείου όπου ή Νομοθεσία περί 'Εδωδίων έπηρεάζει σαφώς.

(Εισήχθη τῆ 22α 'Ιουνίου 1965)

ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΑΞΙΝ Μέθοδος βιομηχανικής παρασκευής Potato Chips

*Υπό ΙΩΑΝ. ΚΑΦΕΤΖΑΚΗ *

Κατά καιρούς ή 'Ελληνική παραγωγή πατατών ύπερβαίνει κατά πολύ τήν άπαιτούμενη ποσότητα διά τήν έντοπίαν κατανάλωσιν.

'Η χρησιμοποίησις λοιπόν τών πλεονασμάτων διά τήν παρασκευήν Potato Chips (ποτέϊτο τσίπς) διά έντοπίαν κατανάλωσιν διά τās χιλιάδας τών τουριστών ύσον και διά έξαγωγήν είς τό έξωτερικόν θά έπρεπε νά έξετασθῆ. Είς τό έργαστήριον γεωργικών βιομηχανιών είς τό Πανεπιστήμιον του Auburn χρησιμοποιούμεν τήν κατωτέρω μέθοδον παρασκευής Potato Chips μέ πολύ ίκανοποιητικά άποτελέσματα.

Πατάται περιέχουσα 22% στερεών ουσιών καθαρίζονται είς άπλόν μηχανικόν καθαριστήριον βασίζόμενον είς συνδυασμόν περιστροφικής κινήσεως, τριβής και άπομακρύνσεως τών φλοιών διά συνεχούς ροής ύδατος. 'Εν συνεχεία αί πατάται έξετάζονται διά τυχόν ύπολείμματα φλοιών και άλλα έλαττώματα, κόπτονται μηχανικώς είς φέτας πάχους 12 χιλιοστομέτρων, πλένονται είς καθαρόν ύδωρ πρὸς άπομάκρυνσιν του άμύλου, τοποθετοϋνται είς κεντρόφυγα επί 3-4 λεπτά πρὸς άπομάκρυνσιν του ύδατος και έν συνεχεία τίθενται είς Hot Point Fryer περιέχοντα σπορέλαιον είς θερμοκρασίαν 165° C όπου θερμαίνονται επί 3 λεπτά, μέχρις ότου σταματήσει ή παραγωγή φυσαλίδων. Τέλος στραγγίζονται και τοποθετοϋνται είς πλαστικάς σακούλας και κλείνονται θερμικώς (thermo-sealing).

Παρατηρήσεις επί τής ποσότητας του άπορροφούμενου ελαίου, άποδόσεως, συσκευασίας είς άτμόσφαιραν άζώτου και ένζυματικής όξειδώσεως του χρώματος γίνονται επί κάθε νέας πιכולίας ή όποία λαμβάνεται είς τό έργαστήριον.

Διά περισσότερας πληροφορίας σχετικώς μέ τά χρησιμοποιούμενα μηχανήματα κ.λ.π. γράψατε είς τόν συγγραφέα.

* Present address : Auburn University - Dept. of Horticulture, Auburn, Alabama, U.S.A.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Τιμητική διάκρισις πρὸς τήν 'Ελλάδα

'Ως έπληροφορήθημεν, κατά τήν διάρκειαν τής κατ' 'Ιούνιον 1965 έν Λισσαβώνι συνελεύσεως έτησίως

Γενικής Συνελεύσεως τής Διεθνούς 'Ενώσεως Βιομηχανικών Φωσφορικών Λιπασμάτων (International Superphosphate Manufacturers Association I.S.M.A.) ή χώρα μας έτυχεν ειδικής τιμητικής διακρίσεως. Κατ' άπόφασιν

του Διοικητικού Συμβουλίου της ως άνω Διεθνούς Ένωσεως, κυρωθείσαν υπό της Γεν. Συνελεύσεως αυτής, Πρόεδρος της μονίμου Έπιτροπής Πρώτων Ύλων εξέλεθη επί τριετεί θητεία ο διπλ. χημικός-μηχανικός κ. Αντώνιος Γ. Γεωργίου, Τεχνικός Διευθυντής παρά τη Α.Ε. Έταιρία Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων, Αθήναι.

Η διάκρισις αυτή ανακλώσα γενικώτερον την διεθνή εκτίμησιν επί την Βιομηχανικήν ανάπτυξιν της χώρας μας άποκτά ιδιαιτέραν σημασίαν έν όψει της σημειουμένης επί παγκοσμίου κλίμακος άνεπαρκειάς ένίων πρώτων ύλων παραγωγής χημικών λιπασμάτων λόγω της άλματώδους αύξήσεως της καταναλώσεως τούτων και της εξέλιξεως των μεθόδων παραγωγής.

Σημειούται ένταύθα ότι υπό την Διεθνή Ένωσιν I.S.M.A., έδρεύουσιν έν Λονδίνω, ύπάγονται σχεδόν άπαντα αί Βιομηχανίαί και αί Έθνικαί Ένώσεις Βιομηχανιών παραγωγής Φωσφορικών λιπασμάτων του κόσμου πλην της ομάδος των περι την Σοβιετικήν Ένωσιν Κρατών.

Συνέδρια - Συμπόσια - Σεμινάρια

36ον Διεθνές Συνέδριον Βιομηχανικής Χημείας. Διοργανούται υπό των έταιριών Βιομηχανικής Χημείας της Γαλλίας και του Βελγίου άπό κοινού μέ την Συνομοσπονδίαν Χημικών Βιομηχανιών του Βελγίου άπό 10 έως 21 Σεπτεμβρίου 1966 εις Βρυξέλλας (Βέλγιον).

Θά περιλάβη τούς άκολουθους τομείς : 1) Όργάνωσις της έρεύνης. 2) Γενικά τεχνικά προβλήματα της χημικής βιομηχανίας. 3) Καύσιμα. 4) Πυρηνικά έπιστήματα. 5) Μεταλλουργία. 6) Άνόργανοι χημικά βιομηχανίαί. 7) Βιομηχανίαί πυριτικών ύλων. 8) Πετροχημεία και άνθρακοχημεία. 9) Βιομηχανίαί φωτογραφικά, φαρμακευτικά και ύλικών βαφής. 10) Διάφοροι όργανικά βιομηχανίαί. 11) Βιομηχανίαί τροφίμων και γεωργικών ειδών. 12) Όργάνωσις βιομηχανική και κοινωνική. Έγγραφή άνακοινώσεων μέχρι 1/12/65 και λήξις άποδοχής δακτυλογραφημένων άνακοινώσεων μέχρι 1/4/66.

Πληροφορία παρά της E.E.X. και άπ' αύθείας εις Secrétariat Général du 36e Congrès International de Chimie Industrielle, 49, Square Marie - Luise, Bruxelles 4, Belgique.

Έτησία συνάντησις Χημικών Μηχανικών διοργανούται υπό της εύρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικών Μηχανικών ως 61η εκδήλωσις άπό 17 έως 20 Όκτωβρίου 1965 εις Νυρεμβέργην (Γερμανία). Πληροφορία παρά τη E.E.X.

Σεμινάρια ΕΑΚΕΠΑ. 1) Τρίτον 10ήμερον Σεπτεμβρίου 1965 α) Όργάνωσις και λειτουργία ύπηρεσιών έφοδια-

σμού και άποθηκών β) Όργάνωσις και λειτουργία οικονομικών ύπηρεσιών. Φορολογικών και φοροτεχνικών θεμάτων. 2) Δεύτερον 10ήμερον Όκτωβρίου 1965. Όργάνωσις Έμπορικού Τμήματος.

Πληροφορία : Καποδιστριαύ 28, Αθήναι 147, Τηλ. 616 - 663.

Διεθνής Έκθεσις και 5ον Διεθνές Συνέδριον του Άεροζόλ διοργανούται υπό της Εύρωπαϊκής Συνομοσπονδίας του Άεροζόλ άπό 22 - 24/9/65 εις Μιλάνον (Ιταλία). Πληροφορία παρέχει ή E.E.X.

Τό 4ον Διεθνές ΙΥΡΑC - Συμπόσιον επί της Χημείας των Φυσικών Προϊόντων ως άνηγγέλθη θά λάβη χώραν εις Στοκχόλμην μεταξύ 26 Ιουνίου και 2 Ιουλίου 1966.

Άνω των τετρακοσίων άνακοινώσεων ήδη έχουν άναγγελθί δια τó Συμπόσιον. Κατά την διάρκειαν των έργασιών θά δοθοϋν αί κάτωθι διαλέξεις :

G. O. Aspinal : The Exudate Gums and their Structural Relationship to other Groups of Plant Polysaccharides.

A. R. Battersby : Aspects of Biosynthesis.

E. J. Corey : The Impact of Natural Product Chemistry in Medicine.

K. Folkers :

E. J. Corey : New Methods for the Construction of Complex Molecules.

R. Hegnauer : Chemical Characters in Plant Taxonomy ; some Possibilities and Limitations.

R. W. Jeanloz : The Chemical Structure of the Cell Wall of Gram Positive Bacteria.

P. Karlson : On the Chemistry of Insect Hormones and Insect Pheromones.

F. Lynen : Biosynthesis Pathways from Acetate to Natural Products.

K. Mikanishi : Structure and Chemistry of Ginkgolides.

B. L. Turner : Chemosystematic and Phylogeny.

Η Όργανωτική Έπιτροπή άναγγέλει ότι θά θέση εις κυκλοφορίαν την δευτέραν έγκύκλιον κατά τόν Όκτώβριον όπου και θά περιέχωνται αί κάρτες δια την τελικήν έγγραφήν μέ προθεομίαν λήξεως πρό της 1ης Φεβρουαρίου.

Έπίσης άναγγέλονται δύο μικρότερα Συμπόσια πρό της έναρξεως του Συμποσίου, τά όποια είναι τ' άκόλουθα :

«Θειοϋχοι Ένώσεις άπαντώσαι εις την Φύσιν» Δανία, Ιούνιος 22-24 (Καθηγητής A. Kjaer, Bulwsvvej 13, Copenhagen V, Denmark).

«Καροτινοειδή έκτός της Βιταμίνης Α» Νορβηγία, Ιούνιος 23-25 (Καθ. N. A. Sörensen, Nth, Trondheim, Norway).

ΣΤΗΛΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

X. Σωτηροπούλου : *Γενικά Μέθοδοι Βυρσοδέψιας και αί Πρώται Ύλαι του Βυρσοδέψου.* Θεσσαλονίκη, Μ. Τριανταφύλλου, 1933, 216 σελ.

W. Main : *Enduits Cellulosiques.* Paris, Gauthier, Villars, 1930, 207 pages.

B. Ialower, J. Nicolaï : *Manuel du Chimiste de Tannerie.* Paris, Dunod, 1932, 285 pages.

H. Herfeld : *Lederfärberei, Lederdeckfarbenzurichtung und Lacklederherstellung.* Berlin, O. Elsner, 1936, 78 Seite.

- St. Reiner: *Kautschuk - Fibel*. Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 89 Seite.
- G. Cesconi: *La Cellulosa*. Roma, S.A.T.E.R., 238 pagine.
- E. Valenta: *Fette, Harze, Firnisse, Russ, Schwarze, Druckfarben*. Wien, W. Knapp, 1908, 326 Seite.
- E. Gianni: *L'Industria della Carta*. Milano, V. Hoepli, 1942, 566 pagine.
- Winckler: *Der Papier Kenner*, Leipzig, 1886, 272 Seite.
- P. Bary: *Le Caoutchouc*. Paris, Dunod, 1936, 335 pages.
- Γ. Λευκαδίτη: *Τὰ Συνθετικά Έλαστικά Πολυμερή και αὶ κριώτεροι ἐφαρμογαί των*. Ἀθήναι, 1959, 72 σελ.
- A. Springer: *Kunstkautschuk*. München, J. Lehmanns, 1941, 132 Seite.
- C. Frick, H. Dausch: *Taschenbuch für Metallurgische Probierkunde*. Stuttgart, F. Enke, 1932, 250 Seite.
- B. Luff: *Die Chemie des Kautschuks*. Berlin, Springer, 1925, 207 Seite.
- H. Barron: *Chemische Technologie des Kautschuks*. Berlin, Roth & Co., 1937, 258 Seite.
- Στ. Πικρούλη: *Τὰ Πλαστικά Έγλυκά και οὶ Έφαρμογές τους στήν Οἰκοδομική. Τόμος Α΄. Τεχνολογία Πλαστικών Έγλων*. Ἀθήναι, Σειρά Έκδόσεων τοῦ Έπουργείου Ἀνοικοδομήσεως, 1948, 537 σελ.
- R. Houwink: *Chemie und Technologie der Kunststoffe*. Leipzig, Academic Verlagsgesellschaft M.B.H., 1939, 587 Seite.
- O. Kausch: *Handbuch der Kunstlichen Plastischen Massen*. München, J. Lehmanns, 1939, 584 Seite.
- Oxford University Press: *Synthetic Resins and Allied Plastics*. London, R. Morrel, 1943, 550 pages.
- O. Nouvel: *Die Industrie der Phenol-Aldehyd-Harze*. Halle (Saale), W. Knapp, 1931, 103 Seite.
- E. Fischer: *Laboratoriumsbuch für die Organischen Plastischen Kunstmassen*. Halle, W. Knapp, 1938, 91 Seite.
- H. Trutnousky: *Schwelgas*. Halle, W. Knapp, 1927, 124 Seite.
- A. Spilker: *Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle*. Halle, W. Knapp, 1933, 193 Seite.
- K. Brandenburger: *Herstellung und Verarbeitung von Kunstharzpressmassen*. München, J. Lehmanns, 1938, 345 Seite.
- H. Wagner: *Kunstharze*. München, J. Lehmanns, 1941, 179 Seite.
- E. Dreher: *Zur Chemie der Kunststoffe*. München, Berlin, Lehmanns, 1939, 107 Seite.
- G. Jaubert: *L'Industrie du Coudron de Houille*. Paris, Masson, 166 pages.
- E. Brühl: *Asphalte und Verwandte Stoffe*. Halle, W. Knapp, 1939, 856 Seite.
- G. Malatesta: *Le Coudron et ses Derives*. Paris, H. Dunod, E. Pinat, 1918, 447 pages.
- E. Moride: *Traité Pratique de Savonnerie*. Paris, Ch. Beranger, 1909, 457 pages.
- J. Fritsch: *Nouveau Traité Theorique et Pratique de Savonnerie*. Paris, A. Legrand, 1922, 542 pages.
- B. Ehrsam: *Savons Industrielles Huiles Solubles et Matieres d'Ensimage*. Paris, H. Dunod, 1913, 282 pages.
- N. Μπομπή: *Όδηγός Σαπωνοποιίας*. Ἀθήναι, 1957, 186 σελ.
- R. Vallier: *Les Savons*. Paris, Masson, 151 pages.
- P. Puget: *Savons et Bougies*. Paris, Bailliere, 1907, 382 pages.
- R. Le Florentin: *Les Parfums*. Paris, Girardot, 1927, 257 pages.
- S. Piesse: *Chimie des Parfums*. Paris, Bailliere, 1935, 386 pages.
- E. Charabot, C. Gatin: *Le Parfum Chez la Plante*. Paris, Doin, 1908, 401 pages.
- J. Broders: *Manuel du Parfumeur*. Paris, A. Malfere, 1930, 602 pages.
- Γ. Σαραντίτη: *Μυροποιία*. Ἀθήναι, Π. Ροδίτης, 1931, 132 σελ.
- R. Sornet: *Parfums Synthetiques*. Paris, Gauthier-Villars, 1923, 130 pages.
- H. Tatu: *L'Industrie Moderne des Parfums*. Paris, J. Bailliere, 1932, 130 pages.
- R. Sornet: *Le Manuel du Parfumeur*. Paris, Gauthier-Villars, 1927, 136 pages.
- O. Simon: *Manuel de Laboratoire pour l'Industrie des Parfums*. Paris, Librairie Polytechnique, G. Beranger, 1926, 86 pages.
- R. Knoll: *Synthetische und Isolierte Riechstoffe und Ihre Herstellung*. Halle, W. Knapp, 1928, 257 Seite.
- J. Durville: *Nouveau Formulaire des Parfums et des Cosmetiques*. Paris, A. Legrand, 1930, 490 pages.
- E. Gildemeister: *Les Huiles Essentielles*. Tome Première. Paris, J. Bailliere, 1912, 691 pages.
- E. Gildemeister: *Les Huiles Essentielles*. Tome Second. Paris, J. Bailliere, 1914, 728 pages.
- E. Gildemeister, Fr. Hofmann: *Die Ätherischen Öle*. Dritter Band. Leipzig, Schimmel, 1916, 722 Seite.
- A. Burger: *Leitfaden der Modernen Parfümerie*. Berlin, Leipzig, W. Gruyter, 1930, 188 Seite.
- R. Leimbach: *Die Ätherischen Öle*. Halle, W. Knapp, 1910, 321 Seite.
- E. Schlenker: *Das Glycerin*. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft M.B.H., 1932, 298 Seite.
- Ι. Μούντριχα: *Βαφική*. Τεύχος 3ον. *Τὰ Χρώματα Ἀντοχαι και Έλεγχος αὐτῶν*. Ἀθήναι, 1954, 108 σελ.
- Anglo-American Council on Productivity: *Lithographic Printing*. New York, London, 1951, 120 pages.
- L. Bock: *Herstellung von Buntfarben*. Halle, W. Knapp, 1927, 112 Seite.
- R. Möhlan, H. Bucherer: *Farbenchemisches Praktikum*. Leipzig, Veit, 1908 357 Seite.
- H. Ley: *Die Neuzeitliche Seidenfärberei*. Berlin, J. Springer, 1931, 234 Seite.
- S. Trotman, E. Trotman: *The Bleaching, Dyeing, and Chemical Technology of Textile Fibres*. London, C. Griffin, 1948, 530 pages.
- J. Desalme, L. Pierron: *Couleurs Peintures et Vernis*. Paris, Bailliere, 1910, 425 pages.
- F. Margival: *Les Encres*. Paris, Masson, 158 pages.
- L. Desmarest: *Fabrication des Encres et Cirages*. Paris, Tignol, 340 pages.

1965
ages.
1957,
ages.
1907,
rdot,
iere,
inte.
Mal-
της,
ier -
Pa-
Gau-
strie
Be-
und
e.
s et
s.
Pre-
Se-
hen
ite.
rie.
pp.
sen-
ite.
ata
tho-
ges.
W.
ra-
J.
ng.
C.
er-
es-
yes.

- A. Gouillon: *Encres et Cirages*. Paris, G. Frères, 1906, 502 pages.
- Ch. Coffignier: *Manuel du Fabricant de Vernis*. Paris, B. Tignol, 313 pages.
- A. Gouillon: *Traité Methodique de la Fabrication des Vernis*. Paris, G. Frères, 404 pages.
- M. Keghel: *Les Encres, les Cirages, les Colles*. Paris, J. Bailliere, 1922, 368 pages.
- F. Margival: *Les Colles*. Paris, Masson, 157 pages.
- J. Fritsch: *Fabrication des Colles et Gelatines*. Paris, H. Desforges, 1907, 207 pages.
- Ch. Coffignier: *Manuel du Fabricant de Vernis*. Paris, B. Tignol, 313 pages.
- V. Cambon: *Fabrication des Colles Animales*. Paris, H. Dunod, E. Pinat, 1907, 214 pages.
- F. Sproxton: *Vernis et Emaux Cellulosiques*. Paris, Dunod, 1929, 188 pages.
- H. Wolff: *Manues de Laboratoire pour l' Industrie des Vernis et Couleurs*. Paris, Liege, Ch. Beranger, 1926, 153 pages.
- C. Bianchi: *Celluloseesterlacke*. Berlin, J. Springer, 1931, 329 Seite.
- R. Dulac: *Fabrication des Colles a Froid Industrielles*, Paris, Dunod, 1939, 302 pages.
- M. Keghel: *Traité General de la Fabrication des Colles*. Paris, Gauthier, Villars, 1926, 701 pages.
- F. Zimmer: *Handbuch für Oberflächenschutz und Veredelung*. Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1942, 342 Seite.
- A. Chaplet, H. Rousset: *Le Blanchiment*. Paris, Masson, 165 pages.
- A. Chaplet, H. Rousset: *Blanchissage et Nettoyage*. Paris, Masson, 158 pages.
- V. Hölbling: *Traité de la Fabrication des Matieres de Blanchiment*. Traduit de l' Allemand par L. Gauthier. Paris, Ch. Beranger, 1903, 333 pages.
- R. Lemoine, Ch. Mamoir: *Manuel Pratique de la Fabrication des Couleurs*. Paris, B. Tignol, 349 pages.
- A. Tsakalotos: *Roten und Blanen Farbstoffe*. Leipzig, C. Tauchnitz, 1926, 298 Seite.
- R. Wizinger: *Organische Farbstoffe*. Berlin, Bonn, F. Dümmmlers, 1933, 86 Seite.
- N. Τσιρογιάννη: *Χημεία Ὄργανικῶν Χρωμάτων*. Ἀθήναι, Τεχνικὸν Ἐπιμελητήριον τῆς Ἑλλάδος, 1950, 506 σελ.
- W. Herzog: *Die Verwertung der Nebenprodukte der Saccharinfabrikation*. Stuttgart, F. Enke, 1926, 166 Seite.
- J. Beltzer: *La Grande Industrie Tinctoriale*. Paris, H. Dunod, E. Pinat, 1906, 1023 pages.
- H. Wagner: *Die Körperfarben*. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft M.B.H. 1939.
- G. Zerr, R. Rübenkamp: *Handbuch der Farbenfabrikation*. Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1921, 885 Seite.
- M. Ragg: *Die Schiffsboden und Rostschutz Farben*.

- Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1925, 248 Seite.
- H. Fierz David, Blangey: *Grunlegende Operationen der Farbenchemie*. Wien, Springer, 1943, 392 Seite.
- C. Whittaker: *The Apptication of the Coal Tar Dyestuffs*. London, Bailliere Tindall and Cox, 1919, 210 pages.
- F. Atack: *The Manufacture of Organic Dyestuffs*. London, G. Bell, 1919, 328 pages.
- A. Gouillon: *Teinture et du Nettoyage*. Paris, Garnier, 1913, 678 pages.
- V. Thomas: *Les Matieres Colorantes Naturelles*. Paris, Masson, 177 pages.
- F. Fritz: *Leuchfarben*. Berlin, G. Bodenbender, 1940, 221 Seite.
- R. Nietzki: *Chimie des Matieres Colorantes, Organiques*. Paris, Gauthier - Villars. 422 pages.
- Ch. Coffignier: *Nouveau Manuel du Fabricant de Couleurs*. Paris, B. Tignol, 331 pages.
- G. Jaubert: *L' Industrie des Matieres Colorantes Azoiques*. Paris, Masson, 167 pages.
- A. Granger: *La Ceramique Industrielle*. Paris, Gauthier, Villars, 1905, 627 pages.
- Eug. Grandmougin: *Lehrbuch der Farbenchemie*. Leipzig und Wien, F. Deutique, 1913, 553 Seite.
- O. Lange: *Die Schwefelfarbstoffe*. Leipzig, O. Spamer, 1912, 497 Seite.
- C. Woytacek: *Lehrbuch der Glasbläserei*. Hamburg, O. Meissners, 1924, 262 Seite.
- Productivity Team Report: *Gas, Anglo - American Council on Productivity*. 1953, 191 pages.
- J. Lefevre: *La Liquefaction des Gaz et ses Applications*. Paris, Masson, 175 pages.
- H. Bock: *Treibgas Taschenbuch*. Berlin, O. Elsmar, 1941, 127 Seite.
- Syndicat d' Applications Industrielles des Combustibles Liquides: *Les Combustibles Liquides et Leurs Applications*. Paris, Gauthier, Villars, 1921, 611 pages.
- Petite Encyclopedique de Chimie Industrielle Pratique: *Le Petrole*. Paris, E. Bernard, 1901, 158 pages.
- Institution of Petroleum Technologists: *Standard Methods of Testing Petroleum and its Products*. London, the Institution of Petroleum Technologists, 1924, 100 pages.
- F. Rosendahl: *Motoren - Benzol*. Stuttgart, F. Enke, 1936, 140 Seite.
- A. Pollitt: *Die Ursachen und die Bekämpfung der Korrosion*. Braunschweig, F. Vieweg, 1926, 168 Seite.
- G. Grasser: *Kurzes Lehrbuch der Chromgerbung*. Stuttgart, F. Enke, 1931, 213 Seite.
- G. De Lattre: *Le Decapage des Metaux et Alliages*. Paris, Dunod, 1937, 184 pages.
- L. Isley, A. Hooker: *Electric Shot - Firing in mines Quarries, and Tunnels*. Washington, Government Printing Office, 1926, 136 pages.

ΠΡΑΚΤΙΚΑ Α' ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

της 28ης Φεβρουαρίου 1965

(Συνέχεια)

κ. Γ. Τερμεντζής : (Πρόεδρος Ε.Ε.Χ.).

Ο Συνάδελφος κ. Νικόλαος Κουντούρης βουλευτής, πρώην Υπουργός είναι κοντά μας. Τόν ευχαριστούμε διότι έτιμησε την Γεν. Συνέλευσίν μας δια της παρουσίας του. (*Χειροκροτήματα*).

Ν. Κουντούρης : Ευχαριστώ όλους σας δια τα θερμά σας χειροκροτήματα. Υποθέτω ότι είναι περισσότερο θερμά απ' ό,τι αξίζει εις τα ελάχιστα που ήμπορεσα και εγώ να εισφέρω υπέρ της τάξεως των Έλλήνων Χημικών.

Από της θέσεως εις την οποίαν ήμην πρό ενός μηνός το μόνον το όποιον ήμπορεσα να βοηθήσω ήτο ή συχνότερα και εύκολωτέρα επίσκεψις εις τα άλλα μέλη της Κυβερνήσεως. Αυτό νομίζω ότι το έκαμα όσο ήτο απαραίτητον. Και χάριν εις την προθυμίαν όλοκλήρου του Προεδρείου της Ένώσεως και την πράγματι εξαιρετικήν του δραστηριότητα μου έδόθη ή ευκαιρία να βοηθήσω εις την εξεύρεσιν χρηματικών πόρων δια να καλυφθούν αι δαπάναι του Συνεδρίου του παρελθόντος Σεπτεμβρίου, άλλ' υπήρξαν και άλλα θέματα τα όποια το Προεδρείον έθεσεν υπ' όψει και έμου και των άλλων μελών της Κυβερνήσεως, τα όποια δέν έπελύθησαν. Πράγματι το σημαντικώτερον απ' όλα είναι ή θέσπισις ενός ειδικού πόρου υπέρ της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών και έμμέσως υπέρ του Ταμείου Συντάξεων. Έάν αυτό εξετασθί έπιφανειακά ως αίτημα το όποιον άποσκοπεί μόνον εις την οικονομικήν ένίσχυσιν μιās τάξεως, θ' αντιμετώπιση την αντίρρησιν ότι έάν δώσωμεν ένα πόρον εις μίαν τάξιν ήμπορεί να τόν ζητήσουν και άλλαι τάξεις, και συνεπώς δέν είναι δικαιολογημένη ή θέσπισις αυτού του πόρου, αλλά αυτό ως έíπον είναι ή έπιφανειακή εξέτασις ενός αίτήματος. Έάν κατά βάθος το εξέτάσθι κανείς τότε θά ίδη, ότι δέν θά ίκανοποιήσθι μόνον τās υλικās ανάγκας μιās τάξεως Έλλήνων Έπιστημόνων, αλλά θά βοηθήσθι και άλλους σκοπούς. Διότι ο πόρος δέν θά διατεθί μόνον πρὸς ένίσχυσιν του Ταμείου Συντάξεων, αλλά το μεγαλείτερον μέρος, ή το ήμισυ του πόρου θά διατεθί υπέρ της δραστηριότητος της Ένώσεως αυτής καθ' έαυτήν. Τότε ή χρήσις του υπέρ τρίτων αυτού πόρου θ' άποβίη πρὸς όφελος όχι μόνον των μελών της Ένώσεως τα όποια συνταξιοδοτοῦνται αλλά πρὸς όφελος όλοκλήρου του Έλληνικού Λαοῦ. Διότι ή Ένωσις Έλλήνων Χημικών κρίνοντας από αυτά τα όποια έπραξε κατά τα τελευταία χρόνια ήμποροῦμε να συμπεράνωμε ότι εις το μέλλον δύναται να πράξθι πολύ περισσότερα και πολύ σημαντικώτερα πρὸς ανάπτυξιν όχι μόνον της Έπιστήμης, αλλά και της βιομηχανίας εις τόν τόπον μας. Συνεπώς ή θέσπισις του πόρου υπέρ της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών δύναται να θεωρηθί ότι είναι ένας πολύ πρακτικός τρόπος δ.ά ν' αναπτυχθί ή Κυβερνητική δράσις δια την άνύψωσιν της Έπιστήμης και της Βιομηχανίας έν Έλλάδι (*χειροκροτήματα*). Με αυτόν τόν τρόπον θά πρέπει να παρουσιασθί το αίτημα αυτό εις την σημερινήν Κυβέρνησιν. Είναι

περιττόν να σās έίπω ότι θά θέσω τās γνωριμίας μου εις την διάθεσιν του Προεδρείου δια να βλέπθι συχνότερα τους άρμοδίους Υπουργούς και δη εκείνον ο όποιος κρατεί την κλειδα της άποφάσεως εις χείρας του, τόν Υπουργόν των Οικονομικών. Μετά την άπόφασιν του Υπουργού των Οικονομικών υπάρχει και ένα Έφετεϊον το όποιον λέγεται Πρόεδρος της Κυβερνήσεως. Λοιπόν έάν δέν επιτύχωμεν εις την πρωτόδικον άπόφασιν, τότε νομίζω ότι πρέπει να καταλήξωμεν εις το Έφετεϊον (*χειροκροτήματα*).

κ. Καρνής : Παρακαλώ να μου επιτρέψθιτε μίαν διακοπήν δια να ενημερώσω την Γεν. Συνέλευσιν. Ο συνάδελφος κ. Κουντούρης επί του θέματος του πόρου του μονίμου υπέρ της Ένώσεως των Έλλήνων Χημικών κατέβαλε πολλές προσπάθειας και έχει θέσει καλās βάσεις εις το θέμα. Κατά την τελευταίαν μας συνάντησιν ο κ. Υπουργός των Οικονομικών εις τόν όποιον έθίγη το θέμα αυτό μάς έίπεν το έξης: Ναι αυτό το ήξεύρω και εξακολουθώ να έχω την γνώμην ότι πρέπει να ένισχυθί. Υπάρχει αίσιοδοξία εις την λύσιν του θέματος αυτού και έλπίζω ότι με την ένίσχυσιν των παραγόντων της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών εις το προσεχές μέλλον θά πρέπη να έπιλυθί.

κ. Κουντούρης : Και τώρα θά προσθέσω όλίγα τινά επί του άπολογισμοῦ του κ. Γεν. Γραμματέως. Ηκουσα με ευχαρίστησιν μου όσα άνέφερε περί της ίδρύσεως Γραφείου δια τās δημοσίας σχέσεις και εις την χώραν μας και εις το έξωτερικόν. Νομίζω ότι αυτό είναι μία απαραίτητος προϋπόθεσις δια να επιτύχη ή Ένωσις εις το μέλλον. Σήμερον πολλά επιτυγχάνονται κυρίως λόγω της όργανώσεως των γραφείων δημοσίων σχέσεων. Η προβολή των αίτημάτων δια του τύπου έάν είναι συχνή και με τόν κατάλληλον τρόπον, φέρνει άποτελέσματα πολύ γρηγορώτερα παρά άν δέν υπάρχη. Από την πείραν, την οποίαν έχομεν άποκτήσει όλοι μας, καταλήγομεν ότι την προβολήν των αίτημάτων του χημικού κόσμου δέν είναι δυνατόν να την επιτύχη μία άδιοργανώτος προσπάθεια και είναι έπιβεβλημένον να την έπιδιώξωμεν όλοι μας δια της όργανώσεως Ειδικού Γραφείου. Να άκόμη μία λεπτομέρεια επάνω εις αυτό το ζήτημα. Υπάρχει ένα μεγάλο θέμα μετεκπαιδεύσεως Έλλήνων Έπιστημόνων εις την ξένην και πολλές φορές όταν φθάσθι ο Έλληνας έπιστήμων να σκεφθί τελικά που θά πάη, που θά ειδικευθί, ή εις ποίον άκριβώς Πανεπιστήμιον ή Έργαστήριον θά πρέπη να πάη δέν ήξεύρει από που να πάρη τās πληροφορίας. Μοῦ συνέβη να θέλω να στείλω δύο χημικούς του Πειραματικού Έργαστηρίου του Υπουργείου Έμπορίου εις το Έξωτερικόν δι' ειδικά θέματα. Η πίστωσις υπήρχε, τα χρήματα ήσαν διαθέσιμα και δέν ήμποροῦσαν οι δύο χημικοί να εύρουν μόνοι τους που έπρεπε να πάνε. Και εις το τέλος μέχρις ότου εύρουν μόνοι τους που έπρεπε να πάνε δια να ειδικευθούν περάσε το 1964 και θά πρέπη να έγκριθί ή πίστωσις το 1965 δια να χρησιμοποιηθί δι' αυτόν τόν σκοπόν. Άν ή Ένωσις είχε ένα γραφείον δη-

μοσιών σχέσεων μετά του έξωτερικού, τὸ ὁποῖον νὰ φροντίζη καὶ δι' αὐτὸ τὸ θέμα, ποῦ θὰ πᾶνε οἱ Ἕλληνες χημικοὶ εἰς τὸ Ἐξωτερικὸν διὰ νὰ εἰδικευθοῦν διὰ τὸ Α ἢ Β θέμα, τότε θὰ διευκολύνετο πολὺ κάθε Ἕλλην Χημικός δι' εἰδίκευσιν εἰς τὴν ξένην. Τὸ παράδειγμα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἐπεκτείνω τὴν σκέψιν σας, θὰ πρέπη νὰ ἐπεκταθῆ καὶ εἰς ὅλας τὰς ἄλλας ὑπηρεσίας καὶ θὰ πρέπη μάλιστα εἰς τὸ νέον ἰδρυθησόμενον Ὑπουργεῖον Μορφωτικῶν Σχέσεων νὰ ὑπάρξῃ καὶ εἰδικὸν Τμήμα, τὸ ὁποῖον θὰ προβλέπη ποῦ θὰ πᾶνε οἱ Ἕλληνες Ἐπιστήμονες ἐκάστου κλάδου διὰ νὰ εἰδικεύονται. Αὐτὴ ἢ προσπάθεια θὰ πρέπει νὰ ὀργανωθῆ ἐν συνεργασίᾳ μὲ τὰ Πανεπιστήμια καὶ τὰ Πολυτεχνεῖα.

Λαμβάνοντες εὐκαιρίαν ἀπὸ αὐτὸ τὸ μέρος τῆς συζητήσεως τῆς Γεν. Συνελεύσεως, εἰς τὴν ὁποίαν ἔχω τὴν τιμὴν νὰ μετέχω, θὰ ἤθελα νὰ εἶπω, ὅτι εἶναι ἀπαραίτητον εἰς τὸ μέλλον νὰ ἐπιδιωχθῆ ἡ ἐντονωτέρα καὶ δραστηριωτέρα συνεργασία τῶν χημικῶν Καθηγητῶν καὶ τῶν Πανεπιστημίων καὶ τῶν Πολυτεχνείων μὲ τὴν Διοίκησιν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Οἱ κ. Καθηγηταὶ τῆς Χημείας ἐπιτελοῦν ἕνα μέγα ἔργον καὶ πολὺ ἐπωφελές διὰ τὸν Ἕλληνικὸν Λαὸν διδάσκοντες τὴν νεότητά τὴν Ἑλληνικὴν καὶ ἐμπλουτίζοντες αὐτὴν μὲ τὰ νάματα καὶ τὰ φῶτα τῆς χημικῆς Ἐπιστήμης. Αὐτὸ τὸ ἔργον εἶναι πράγματι σημαντικὸν καὶ πρᾶγματι εἶναι ἀξιόλογον καὶ τοὺς εἴμεθα εὐγνώμονες δι' ὅσα οἱ προκάτοχοι τῶν καθηγητῶν ἐπετέλεσαν ὑπὲρ ἡμῶν καὶ δι' ὅσα ἐκείνοι ἐπιτελοῦν σήμερον ὑπὲρ τῶν υἱῶν μας, οἱ ὁποῖοι ἐνδεχομένως σπουδάζουσιν χημείαν. Ἀλλὰ πέραν αὐτοῦ τοῦ ἔργου τοῦ Καθηγητικοῦ, σημαντικὸν ἐπίσης εἶναι ἐὰν θὰ ἤθελαν διὰ τῆς παρουσίας των, διὰ τοῦ κύρους των, τὸ ὁποῖον ἔχουν μὲ τὸν τίτλον τοῦ Καθηγητοῦ, νὰ συμβάλουν εἰς τὰς προσπάθειάς τῆς Ἐνώσεως. Μόνον διότι λέγονται Καθηγηταὶ, εἴτε Πανεπιστημίων, εἴτε Πολυτεχνείων ἔχουν ἀποκτήσει δυνατότητα ἐπιβολῆς, ἐπιρροῆς, ἢ ὁποῖα εἶναι πολλαπλασία τῆς ἐπιρροῆς τὴν ὁποίαν ἔχει εἰς ἄλλος ἐπιστήμων χημικός. Κατὰ συνέπειαν, ἐπαναλαμβάνω, πρέπει οἱ κ. Καθηγηταὶ καὶ τῶν Πολυτεχνείων καὶ τῶν Πανεπιστημίων νὰ τὸ ἀντιληφθοῦν ὅτι ἔχουν καθήκον νὰ συνεργασθοῦν μὲ τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν (*ζωηρὰ χειροκροτήματα*).

Καὶ θὰ μοῦ ἐπιτρέψητε νὰ θέσω ὑπὸ τὴν κρίσιν σας μίαν σκέψιν μου ἢ ὁποῖα ἐγεννήθη ἀπὸ τὴν πείραν τῆς ζωῆς καὶ θὰ παρακαλέσω, θὰ ἰδῆτε ἄλλως τε ἀπὸ τὴν διατύπωσιν ὅτι ἀπὸ μόνῃ τῆς ἀποδεινύει τὴν ἀλήθειαν τοῦ λόγου, θὰ παρακαλέσω νὰ πιστεύουνε ὅτι δὲν προέρχεται ἀπὸ τὴν διάθεσιν ν' ἀναμείξω τὴν πολιτικὴν εἰς τὴν σημερινὴν Γεν. Συνέλευσιν. Θέλω νὰ θέσω ὑπὸ τὴν κρίσιν σας τὴν ἐξῆς σκέψιν. Ἡ δύναμις ἐπιρροῆς τῶν τάξεων καὶ εἰς τὸν τόπον μας καὶ ἄλλοι προέρχεται πρῶτον ἀπὸ τὸ δίκαιον τῶν αἰτημάτων των, δεύτερον ἀπὸ τὴν ἰκανότητα ἄλλὰ καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν αἰτούντων καὶ τρίτον ἀπὸ τὴν ὀργάνωσιν τῶν αἰτούντων διὰ νὰ ἐπιτύχουν τὴν εὐμενῆ ἀποδοχὴν τῶν αἰτημάτων των. Ὅμως εἰς τὸ τελευταῖον εἰς τὴν ὀργάνωσιν εἶναι πρωταρχικὸν μέρος ἢ ὑπαρξίς ἰσχυρῶν πολιτικῶν προσώπων προερχομένων ἀπὸ κάθε τάξιν τοῦ Λαοῦ, ἢ καὶ τῶν ἐπιστημόνων εἰ-

δικῶς. Καὶ ἐρωτῶ: Ὑπάρχει ἕνας ἀπὸ σὰς ὁ ὁποῖος ν' ἀμφιβάλῃ, ὅτι ἂν ὑπῆρχον Βουλευταὶ καὶ Ὑπουργοί, σὲ ὅλα τὰ Κόμματα τὰ Ἑλληνικά, χημικοὶ, τὰ θέματα τῆς χημικῆς τάξεως θὰ προήγοντο ταχύτερον καὶ εὐκολώτερον. Ἄς δώσετε μόνοι τὴν ἀπάντησιν εἰς τὸν ἑαυτὸν σας ἐν γνώσει τῆς Ἑλληνικῆς πραγματικότητος. Ἴδού, λοιπόν, τὸ συμπέρασμα εἰς τὸ ὁποῖον θέλω νὰ καταλήξω. Γενῶνται αὐτομάτως ἀπὸ αὐτὴν τὴν σκέψιν. Πρέπει οἱ Ἕλληνες χημικοὶ οἱ ὁποῖοι εἴσθε 4-5 χιλιάδες νὰ φροντίσετε ἀπὸ τώρα νὰ διαλέξετε ἀνθρώπους ἰκανοὺς τοὺς ὁποίους νὰ ζητήσετε νὰ βάλετε εἰς τὰ ψηφοδέλτια τῶν προσεχῶν Βουλευτικῶν Ἐκλογῶν εἰς ὅλα τὰ κόμματα ἀπὸ τῆς Δεξιᾶς διὰ τοῦ Κέντρου καὶ εἰς τὴν Ἀριστερὰν ἀκόμη. Νὰ φροντίσετε νὰ βάλετε τοὐλάχιστον 30-40-50 ὑποψηφίους εἰς τὰ τρία κόμματα, ἐκείνους ποὺ ἠμποροῦν νὰ ἔχουν τὴν ἐλπίδα νὰ ἐκλεγοῦν καὶ νὰ εἶναι εἰς περιοχὰς ὅπου οἱ χημικοὶ νὰ ἠμπορέσετε νὰ τοὺς βοηθήσετε νὰ ἐκλεγοῦν. Ἀπὸ μέσα ἀπὸ αὐτοὺς τοὺς 30-40-50 ποὺ θὰ βάλετε ὑποψηφίους καὶ εἰς τὴν Δεξιὰν καὶ εἰς τὸ Κέντρον καὶ εἰς τὴν Ἀριστερὰν πάρετέ τὸ ἦδη εἰς τὴν πλάτην σας ὡς ἕνα ἔργον τὸ ὁποῖον θὰ εἶναι ἕνα ἄθλημα ὑπὲρ τῆς τάξεως καὶ τὸ ὁποῖον θὰ πρέπη νὰ τὸ κερδίσετε. Προσπαθήσετε ἀπὸ τοὺς 30-40-50 νὰ ἐκλέξετε τοὺς 10. Θὰ ἰδῆτε μετὰ ἀπὸ αὐτὴν τὴν ἐπιτυχίαν σας τὰ θέματά σας θὰ λύωνται εὐκολώτερον καὶ θὰ προάγονται γρηγορα, πολὺ γρηγορώτερον ἀπὸ πρὶν. Οἱ 10 θὰ εἶναι οἱ καταλύται, οἱ ὁποῖοι θὰ ἐπιταχύνουν τὴν ἀντίδρασιν εἰς τὸ ἑκατοσταπλάσιον. (*χειροκροτήματα*).

κ. Γ. Τερμεντζῆς: Ἐνα εἴχομεν καὶ τί ἐπιτύχαμε!

κ. Ν. Κουντούρης: Καὶ τώρα θέλω νὰ κάμω μίαν δῆλωσιν τὴν ὁποίαν νομίζω ὅτι θὰ ἦταν περιττὸν καὶ νὰ τὴν κάμω, θὰ τὴν ἀντιλαμβάνεσθε μόνοι σας. Ἐλάχιστες εἶναι οἱ δυνάμεις καὶ οἱ ἐπιρροὲς τῆς ὁποῖας διαθέτω μέσα εἰς τὸ Κυβερνῶν σήμερον Κόμμα. Περιττὸν νὰ εἶπω ὅτι ὄσῃ ἐπιρροὴν καὶ ἂν διαθέτω, ὄσῃ δύναμιν ψυχῆς καὶ νοῦς καὶ σώματος καὶ ἂν διαθέτω εἶναι εἰς τὴν διάθεσιν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ μὲ μεγάλην εὐχαρίστησιν θὰ τὴν διαθέσω. (*Παραταμμένα χειροκροτήματα*).

κ. Πρόεδρος: Κύριοι Συνάδελφοι, θὰ προχωρήσωμεν εἰς τὸ δεύτερον θέμα τῆς ἡμερησίας διατάξεως:

Ἐκθεσις Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικά». Ὁ κ. Τοῦλ ἔχει τὸν λόγον.

κ. Τοῦλ: Κύριε Πρόεδρε, Κυρίαί καὶ Κύριοι Συνάδελφοι.

Θὰ μοῦ ἐπιτρέψετε νὰ σὰς ἐκθέσω μὲ ὀλίγα λόγια τὸ ὑπὸ τῆς Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς τῶν Χημικῶν Χρονικῶν κατὰ τὸ παρελθὸν ἐξάμηνον διεξαχθὲν ἔργον.

Ἡ ἐξέλιξις τοῦ Περιοδικοῦ μας ἔναντι τοῦ παρελθόντος ἐσυνεχίσθη περίπου εἰς τὸν αὐτὸν ρυθμὸν. Ἐνῶ κατὰ τοὺς μῆνας Σεπτέμβριον τοῦ 1963 μέχρι καὶ Φεβρουαρίου τοῦ 1964 τὸ πρῶτον μέρος τοῦ Περιοδικοῦ ἐπεξετάθη εἰς 133 σελίδας καὶ τὸ δεύτερον εἰς 78, κατὰ τοὺς αὐτοὺς μῆνας τῶν ἐτῶν 1964-65 τὸ πρῶτον μέρος περιεῖχε 126 σελίδας καὶ τὸ δεύτερον 76. Παρατηρήθη ὡς ἐκ τούτου πρακτικῶς σταθερότης τῆς δημοσιευθείσης ὕλης ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ, τοῦ οἰκονομικοῦ-τεχνικοῦ καὶ τοῦ επαγγελματικοῦ τομέως.

Ἡ ποιοτικὴ στάθμη τῶν δημοσιευμάτων τοῦ πε-

ριοδικού ήτο αξιόλογος, ήσυχολήθησαν δέ ταύτα μέ πληθώραν θεμάτων γενικού ή ειδικού ένδιαφέροντος, έπιτρέψαντα νά δώσουν ένα ζωηρόν αντίλαλον εις τούς συναδέλφους, ώς πρός τας βαθείας και συνεχείς έξελίξεις τής έπιστήμης μας έν 'Ελλάδι και άλλαχου.

Δέν ύπάρχει άμφιβολία, ότι όλα ταύτα είναι σν- νέπεια του πνεύματος συμπνοίας εις τήν Συντακτικήν 'Επιτροπήν και τής ένεργου ύποστηρίξεως των προσπαθειών μας ύπό του Διοικητικού Συμβουλίου τής Ε.Ε.Χ. και των έν τῷ έσωτερικῷ και έξωτερικῷ συναδέλφων και συνεργατών μας. 'Από του βήματος αυτού άπευθύνω έκ νέου έκκλησιν εις τούς άπανταχού συναδέλφους μας, είτε καταγίνονται οὔτοι εις έρεύνας έντός έργαστηρίων διά τήν θεωρητικήν προώθησιν τής έπιστήμης μας, είτε άσχολοῦνται εις έπεξεργασίαν μεθόδων και βιομηχανικήν όργάνωσιν έντός έργοστασίων διά τας πρακτικές έφαρμογάς αυτής, όπως συνεχίσουν νά μάς συνδράμουν διά μελετών και άρθρων, ίνα δυνηθοῦν τά Χημικά Χρονικά νά προσφέρουν εις έκαστον συνάδελφον κάτι τῷ ένδιαφέρον και κάτι τῷ έπικοδομητικόν, ώστε νά ανταποκριθοῦν ταύτα εις τόν προορισμόν των, ό όποιος συνίσταται νά ενημερώνουν κατά δύναμιν πληρέστερον τούς συναδέλφους επί των ποικίλων έξελίξεων εις όλους τούς τομείς και κλάδους τής χημείας.

Σήμερον ή συνεχής έννημέρωσις και ή περιοδική έπιμόρφωσις καθίσταται άδήριτος ανάγκη δι' έκαστον έπιστήμονα, όστις έπιθυμεί νά συμβαδίξῃ με τας προόδους τής έπιστήμης του. Συγχρόνως όμως ή τεραστία αύξησις των συσσωρευομένων γνώσεων και τῷ περιωρισμένον τής ανθρώπινης ζωής έπιβάλλουν εις όλους μας έντονώτερον είδίκευσιν, ήτις όμως τείνει νά διασπάσῃ τήν έπιστήμην εις είδος μωσαϊκού, εις τῷ όποιον έκαστος γνωρίζει μόνον τήν τοποθετουμένην ύπ' αυτόν ψηφίδα και χάνει βαθμιαίως τήν γενικήν εικόνα αυτής.

Αύξάνει οὔτως ό κίνδυνος τής άπομονώσεως του έπιστήμονος και γενικώτερον του ανθρώπου, όστις καθίσταται συνεχώς έντονώτερον παράπονον τής έποχής μας. Πρός άντιμετώπισιν αυτού άπαιτείται συσπείρωσις των έπιστημόνων και συνεργασία αὐτών εις έκδοσιν περιοδικών, εις έπιτροπάς, εις συμβούλια, εις συμπόσια και συνέδρια. Τά έκάστοτε άνακύπτοντα προβλήματα συζητοῦνται κατ' αὐτόν τόν τρόπον ένόσω είναι έπίκαιρα και προωθοῦνται αί λύσεις των πρός τῷ γενικόν συμφέρον, άντι νά άποτελεματοῦνται ή νά άποθετώνται άλυτα εις τῷ χρονοντούλαπο πρός βλάβην ήμῶν και των έπιγενομένων.

Βεβαίως ή άτομική ιδιοσυγκρασία του 'Ελληνος άποτελεί έμπόδιον διά τήν άρμονικήν του συνεργασίαν εις ομάδας. 'Η διά τής άτομικότητός του έκδηλουμένη τάσις πρός άνεξαρτησίαν δέν πρέπει νά φθάσῃ έν τῇ ύποστηρίξει των άπόψεων του εις άκρότητας έναντι των συναδέλφων του. Αί άνέκαθεν τήν φυλήν μας διακρίνουσαι άρεταί ως ή σύνεσις, ή δξυδέρκεια και ή λογική πρέπει νά ύπερισχύσουν και νά γίνουν σί συνδέουσαι και προάγουσαι τούς έπιστήμονας ιδέαι, ίνα γενικευθῇ ή άγαστή συνεργασία άναμεταξύ των έπ' άγαθῷ αὐτών και του λαου μας. 'Η συνεργασία δέ αυτή πρέπει νά έπεκταθῇ και πέραν τής 'Ελλάδος δια

διεθνών άνταλλαγών άπόψεων, διότι διά τήν έπιστήμην δέν ύφίστανται σύνορα, έφόσον άναγνωρίζει ότι εις είναι ό κόσμος και ένιαται αί άρχαί, αί όποία τόν διέπουν.

Τελείωνων με αυτά που ήθελον νά είπω, έκφράζω θερμάς εύχαριστίας εις τῷ Διοικητικόν Συμβούλιον τής Ε.Ε.Χ., τά μέλη τής Συντακτικής 'Επιτροπής των Χημικών Χρονικών και όλους τούς συναδέλφους, οι όποιοι διά τής συμβολής των ύπεστήριξαν τῷ έργον μας, έλπίζοντες, ότι και εις τῷ μέλλον θα ύποβοηθήσουν κατά δύναμιν τας προσπάθειάς μας.

κ. Πρόεδρος: 'Ερχόμεθα εις τῷ τρίτον θέμα τής ήμερησίας διατάξεως. Οικονομικός άπολογισμός του έτους 1964 του Διοικητικού Συμβουλίου τής 'Ενώσεως και τής Διοικούσης 'Επιτροπής των «Χημικών Χρονικών». 'Ο Ταμίας κ. Ι. Χατζής έχει τόν λόγον.

κ. Χατζής: Κύριοι Συνάδελφοι, ό άπολογισμός του έτους 1964 του Δ. Σ. τής 'Ενώσεως και τής Διοικούσης 'Επιτροπής των «Χημικών Χρονικών» έχει δημοσιευθῇ εις τῷ τεύχος του μηνός Φεβρουαρίου των Χημικών Χρονικών. Νομίζω ότι είναι περιττόν νά σάς τόν άναγνώσω.

κ. Γ. Τερμεντζής: Θα έπακολουθήσῃ συζήτησις επί των θεμάτων τής ήμερησίας διατάξεως όποτε θα διατυπώσουν οι κ. Συνάδελφοι τας τυχόν παρατηρήσεις των επί του άπολογισμοῦ.

κ. Πρόεδρος: Θα έπακολουθήσῃ συζήτησις επί όλων των θεμάτων.

'Ερχόμεθα εις τῷ τέταρτον θέμα τής ήμερησίας διατάξεως.

'Εκθεσις 'Εξελεγκτικής 'Επιτροπής επί του οικονομικού έτους 1964 τής 'Ενώσεως και του Περιοδικού.

Πρακτικόν 'Εξελεγκτικής 'Επιτροπής Ε. Ε. Χ. και Περιοδικού «Χημικά Χρονικά».

Α' Διαχείρισις 'Ενώσεως 'Ελλήνων Χημικών:

Οί ύπογεγραμμένοι 'Ανδρέας Παπαγεωργίου και Δημήτριος Βαλιούλης μέλη τής Ε. Ε. τής Ε. Ε. Χ. τής προελθούσης έκ των άρχαιρειών τής 28ης/4/63 συνελθόντες από 1.2.1965 μέχρι 20.2.65 έν τοις γραφείοις τής Ε.Ε.Χ. προέβημεν εις τόν έλεγchon τής διαχειρίσεως του ένεργητικού και του παθητικού τής 'Ενώσεως 'Ελλήνων Χημικών και του περιοδικού «Χημικά Χρονικά» του οίκου. έτους 1964.

1. 'Ηλέγχθησαν τά διπλότυπα εισπράξεως τής άναφερομένης περιόδου. Εύρέθησαν δέ άπασαι αί εισπράξεις κανονικώς άναγεγραμμένα εις τά οικεία βιβλία τής 'Ενώσεως.

2. 'Ηλέγχθησαν επίσης τά έντάλματα πληρωμών και εύρέθησαν έν άρμονία με τας οικείας άποφάσεις του Δ. Σ. τής Ε.Ε.Χ. και κανονικώς άναγεγραμμένα εις τά οικεία βιβλία ταύτης.

α) Κατά τῷ έτος 1964 εισεπράχθησαν 1.225.811,30

β) 'Υπόλοιπον προηγούμενης χρήσεως 171.769,95

γ) 'Εδαπανήθησαν 1.222.886,30

δ) 'Απέμειναν εις τῷ Ταμείον 174.694,95

Β' Διαχείρισις περιοδικού «Χημικά Χρονικά».

Κατά τόν έλεγchon τής διαχειρίσεως του περιοδικού «Χημικά Χρονικά» εύρέθησαν κανονικώς έγγεγραμμένα εις τά οικεία βιβλία του Περιοδικού τόνσον τά έντάλματα πληρωμών όσον και των εισπράξεων.

α) Έσοδα	258.312.30
β) Υπόλοιπον προηγούμενης χρήσεως	84.293.75
γ) Έξοδα	302.562.60
δ) Υπόλοιπον εις νέον	40.043.45

Έν Αθήναις τη 25.2.1965

Τά μέλη της Ε. Ε.

Α. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
Δ. ΒΑΛΙΟΥΛΗΣ

κ. Πρόεδρος: Καί επ' αὐτῆς θά γίνῃ ἡ συζήτησις ἐν συνεχείᾳ. Ἐρχόμεθα εἰς τὸ πέμπτον θέμα τῆς ἡμερησίας διατάξεως: Ὑποβολή πρὸς ἔγκρισιν τοῦ προϋπολογισμοῦ τοῦ ἔτους 1965 τῆς Ἐνώσεως καὶ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν. Ὁ κ. Ταμίας ἔχει τὸν λόγον.

κ. Χατζῆς: Κύριοι Συνάδελφοι, καὶ ὁ προϋπολογισμὸς ἐδημοσιεύθη εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά». Συνεπῶς νομίζω ὅτι δὲν συντρέχει λόγος νὰ τὸν ἀναγνώσω. Κατὰ τὴν συζήτησιν θά παρασχεθοῦν ὄλαι αἱ ἀναγκαῖαι διευκρινίσεις.

κ. Πρόεδρος: Ἐκτον θέμα τῆς ἡμερησίας διατάξεως εἶναι ὁ καθορισμὸς ἡμέρας ἀρχαιρεσιῶν Διοικητικοῦ Συμβουλίου, Πρωτοβαθμίου καὶ Δευτεροβαθμίου Πειθαρχικοῦ Συμβουλίου, Διοικουσης Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικά» καὶ Ἐξελεγκτικῆς Ἐπιτροπῆς.

κ. Τερμεντζῆς: Συμφώνως τῷ καταστατικῷ αἱ ἀρχαιρεσίαι διεξάγονται 40-50 ἡμέρας ἀπὸ τῆς συγκλήσεως τῆς Γεν. Συνελεύσεως. Συνεπῶς αἱ ἐκλογαὶ θά πρέπει νὰ ὀρισθοῦν τὴν 11ην Ἀπριλίου ἢ τὴν 18ην Ἀπριλίου. Ἐπειδὴ ἡ Κυριακὴ 18 Ἀπριλίου εἶναι Κυριακὴ τῶν Βαΐων, ἐάν ἡ Γεν. Συνέλευσις ἐγκρίνῃ αἱ ἀρχαιρεσίαι νὰ διεξαχθοῦν τὴν 11ην Ἀπριλίου.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου: Κύριε Πρόεδρε, τὸν λόγον ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ τὸ ὅποιον ἔχει βασικὴν σημασίαν διὰ τὴν τύχην τῆς Ἐνώσεως, νομίζω ὅτι ἡ πίστωσις χρόνου εἶναι ἐκ τῶν πραγμάτων ἐπιβεβλημένη. Ὁρθὸν εἶναι αἱ ἀρχαιρεσίαι νὰ διεξαχθοῦν τὴν 18ην Ἀπριλίου. Καὶ παλαιότερον ἐγένοντο ἀρχαιρεσίαι τὴν Κυριακὴν τῶν Βαΐων, διότι οἱ συνάδελφοι ἀπλῶς προσέρχονται καὶ ψηφίζουν. Δὲν παρίστανται καθ' ὅλην τὴν ψηφοφορίαν. Συνεπῶς ἐγὼ τοῦλάχιστον προσωπικῶς διὰ τὴν μελλοντικὴν ἐπιτυχίαν τῆς Ἐνώσεως εἰσηγοῦμαι τὴν ἀποδοχὴν τῆς 18ης Ἀπριλίου.

κ. Γ. Τερμεντζῆς: Δὲν ἔχω καμμίαν ἀντίρρησην ὡς πρὸς τὴν ἡμερομηνίαν τῶν ἀρχαιρεσιῶν. Ἡ Γεν. Συνέλευσις θ' ἀποφασίσῃ.

κ. Πρόεδρος: Παρακαλοῦνται οἱ συνάδελφοι οἱ ἀποδεχόμενοι τὴν 11ην Ἀπριλίου ὡς ἡμέραν διεξαγωγῆς τῶν ἀρχαιρεσιῶν νὰ ὑψώσουν τὴν χεῖρα. (*Ἐγνώσον τὴν χεῖρα οἱ περισσότεροι*).

κ. Πρόεδρος: Συνεπῶς ὡς ἡμέρα ἀρχαιρεσιῶν Διοικητικοῦ Συμβουλίου Πρωτοβαθμίου καὶ Δευτεροβαθμίου Πειθαρχικοῦ Συμβουλίου, Διοικ. Ἐπιτροπῆς Χημικῶν Χρονικῶν καὶ Ἐξελεγκτικῆς Ἐπιτροπῆς ὀρίζεται ἡ 11η Ἀπριλίου.

Θέμα 7ον: Ἐκλογὴ Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς ἀρχαιρεσιῶν.

κ. Δημητρίου: Κύριε Πρόεδρε, παρακαλῶ νὰ μοῦ ἐπιτρέψῃτε ἐπειδὴ εἶναι θέμα κεφαλαιώδους σημασίας νὰ ὑπενθυμίσω ὅτι δικαίωμα ψήφου ἔχουν μόνον οἱ ταμειακῶς ἐνημερωμένοι. (*Ἡ Γεν. Συνέλευσις ὁμοφώνως ὀρί-*

ζει τακτικὰ μέλη Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς). Ἐκλέγονται ἀκολουθῶς ὡς μέλη τῆς Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς οἱ: 1) Σαλβατῶρ Μπακόλας, 2) Καλλιρρόη Θεοδωρακοπούλου, 3) Ἐμμανουὴλ Μάγειρος, 4) Ἀναστάσιος Τσέτης. Ἀναπληρωματικοί: Σίμος Σίμος, Ἀντώνιος Ἀγαθόπουλος.

κ. Πρόεδρος: Πρὸ τῆς διεξαγωγῆς τῆς συζητήσεως ἐπὶ τῶν θεμάτων τῆς ἡμερησίας διατάξεως θά παρακαλέσωμεν τὸν Προεδρεύοντα Ἀντιπρόεδρον τοῦ Ταμείου Συντάξεως Χημικῶν κ. Σταματάκη νὰ λάβῃ τὸν λόγον διὰ νὰ μᾶς ἐνημερώσῃ ἐπὶ τῆς οἰκονομικῆς καταστάσεως τοῦ Ταμείου.

κ. Σταματάκης: Κύριοι Συνάδελφοι, ἐκ μέρους τοῦ ΤΕΑΧ σᾶς μεταφέρω κατ' ἀρχὴν τὸν χαιρετισμὸν τοῦ Προέδρου τοῦ Ταμείου κ. Μαρανῆ καὶ τοῦ Διευθυντοῦ τοῦ κ. Καραθανάση.

Ἐπιθυμῶ νὰ εὐχαριστήσω, δι' ὄλας τὰς ἐνεργείας καὶ φροντίδας ὑπὲρ τοῦ Ταμείου, τὴν Διοίκησιν τῆς ΕΕΧ, τὸν ἀξιότιμον κ. Κουντούρη, τὸ Προεδρεῖον τοῦ Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικῶν καὶ τὸν Συνάδελφον Πολιτευτὴν κ. Βουρλάκον.

Εἰς τὴν προηγούμενην Γεν. Συνέλευσιν ἔγινε μία κριτικὴ ἐπὶ τοῦ οἰκονομικοῦ ἀπολογισμοῦ καὶ ἐλέγχθησαν μερικοὶ ἀριθμοί, οἱ ὅποιοι δὲν ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν πραγματικότητα. Δι' αὐτὸ ἐπιθυμῶ νὰ θέσω ὑπ' ὄψιν σας μερικὰ στοιχεῖα, βάσει πινάκων, ὥστε νὰ σχηματισθῆτε μίαν γενικὴν ἰδέαν τῆς οἰκονομικῆς καταστάσεως.

Ὁ πρῶτος πίναξ εἶναι ἡ κίνησις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἠσφαλισμένων καὶ τῶν Συνταξιούχων. Ἡ ὕπηρεσία τοῦ Ταμείου καὶ τὸ Δ. Σ. ἔχουν καταρτίσει πίνακα με ἀπολογιστικὰ στοιχεῖα τῶν προηγούμενων 10 ἐτῶν καὶ προϋπολογιστικὰ διὰ τὰ προσεχῆ 10. Τὸ διάγραμμα αὐτὸ μᾶς δείχνει, ὅτι ἐνῶ πρὸ 10 ἐτῶν οἱ ἠσφαλισμένοι ἦσαν περίπου 1.500 πέρυσι ἔφθασαν εἰς τοὺς 2.450.

Ἡ συνεχιζομένη στικτὴ γραμμὴ τῆς καμπύλης δείχνει ποῦ θά φθάσουν τὴν προσεχῆ 10ετίαν. Ὅπως βλέπετε ὁ ἀριθμὸς δὲν ἀυξάνει πάρα πολὺ εἰς τὰ πρῶτα 5 χρόνια. Μετὰ ὑπάρχει ἕνα ἄλμα τὸ ὅποιον ἐξηγεῖται, ἐκ τοῦ ὅτι κατὰ τὸ περυσινὸν ἔτος εἰσήλθον εἰς τὰς τρεῖς Χημικὰς Σχολὰς 450 φοιτηταί.

Τὸ Ταμεῖον ὑπολογίζει, ὅτι τέσσαρα χρόνια μετὰ τὴν λήψιν τοῦ διπλώματος θά ἔχουν εὐρὴ κάποιαν ἀπασχόλησιν οἱ χημικοί.

Ἡ πορεία τῶν Συνταξιούχων ποία θά εἶναι; Σήμερον ἔχομεν 320 Συνταξιούχους, σὲ στρογγυλοῦς ἀριθμούς, παλιότερον εἴχομεν 200, 100 κλπ.

Ὁ μέσος ὄρος εισόδου εἰς συνταξιοδότησιν εἶναι τὸ 63ον ἔτος. Μὲ αὐτὴν τὴν βᾶσιν ἔχομεν προϋπολογίσει πόσοι θά μᾶς ἔρχονται κάθε χρόνον διὰ νὰ ζητήσουν σύνταξιν.

Βάσει αὐτῶν τῶν καμπυλῶν ἔχομεν κάμει ἕνα δεικτὴν ὁ ὅποιοις λέγει, ὅτι τὸ 1955 διὰ κάθε Συνταξιούχον ἀντιστοιχοῦσαν 12 ἠσφαλισμένοι, οἱ ὅποιοι ἐπλήρωσαν. Ὁ δεικτὴς αὐτὸς μικραίνει ἐν συνεχείᾳ εἰς 11, 10, 8, 7. Ἐνδειξίς ὅτι τὸ Ταμεῖον βαρύνεται ἀναλογικῶς μὲ περισσοτέρας πληρωμὰς ἔναντι τῶν εἰσπράξεων Αὐτὸς ὁ συντελεστὴς διὰ τὰ ἐπόμενα προσεχῆ ἔτη μικραίνει εἰς τὰ 5-6. Ἐνδειξίς ἐπιβαρύνσεως τοῦ Ταμείου. Ὁ δεῦτερος πίναξ περιλαμβάνει τὰ οἰκονομικὰ ἀποτελέ-

σματα: Έσοδα, Έξοδα και Περίσσευμα. Πηγαί Έσοδών είναι τρεις:

Καταβολαί ήσφαλισμένων και Έργοδοτών, Κοινωνικός Πόρος και διάφορα (τόκοι κλπ).

Διά τους ήσφαλισμένους και τους Έργοδότες των ή καμπύλη δείχνει, ότι μέχρι πρότερον τὰ Έσοδα ήσαν γύρω εις τὸ 1½ - 2,0 ἑκατομμύρια δραχμῶν. Ηὐξήθησαν ἀποτόμως πέρυσι διότι ἐπεβλήθη ποσοσταία εἰσφορά και θὰ ἀυξηθοῦν περισσότερο ἀπὸ τοῦ ἀρξαμένου ἔτους εις ἕνα ὕψος 3½ ἑκατομμυρίων περίπου.

Ὁ κοινωνικός πόρος μέχρι τώρα ήταν 700 - 800.000 δρχ. ἔτησίως. Ἐλπίζομεν, ὅτι θὰ φθάσῃ εις τὸ 1.100.000 δρχ. προσεχῶς. Ἐάν δὲν γίνῃ, ὡς ἐξητήθη, ἀναπροσαρμογή τοῦ τρόπου ἐπιβολῆς τοῦ Κοινωνικοῦ πόρου τὸ ποσὸν αὐτὸ θὰ κυμαίνεται εις χαμηλὸν ἐπίπεδον.

Εὐχομαι νὰ διαψευσθῶμεν και ἡ καμπύλη τοῦ Κοινωνικοῦ πόρου νὰ ἀνέλθῃ ἀποτόμως.

Ὁ Νομοθέτης ὅταν ἐθέσπισεν τὸν κοινωνικὸν πόρον τὸ 1941 ὥρισε, ὅτι θὰ καταβάλουν αὐτὰ τὰ 4 προΐόντα 1,1% ἐπὶ τῆς ἀξίας των, ἀργότερον ὅμως ἔγινε παγία ἡ εἰσφορά. Δηλαδή ὁ κορμὸς τῶν Ἐσοδῶν τοῦ Ταμείου ἔπρεπε νὰ εἶναι ὁ πόρος αὐτὸς και ὅμως ἔχει κατέλθει πολὺ. Ἐνῶ παλαιότερα συμμετεῖχε κατὰ 40% εις τὸ σύνολον τῶν Ἐσοδῶν, τώρα κατῆλθεν εις τὸ 20%. Ἡ συμμετοχή εις τὴν ἀσφάλισιν τῶν ήσφαλισμένων εἶναι μεγάλη, εις ποσοστὸν 45 - 50%. Αὐτὸ εἶναι ἐπισηφάλῃς οἰκονομικὸν στοιχεῖον.

Τὰ 90% τῶν ήσφαλισμένων καταβάλλουν κανονικῶς τὰς εἰσφοράς των. Ὑπάρχουν μερικοὶ οἱ ὁποῖοι δὲν καταβάλλουν εἰσφοράς ἀν και ἐργάζονται και ἔχει τὸ Ταμεῖον λαμβάνειν ἀπὸ 67 συναδέλφους ἕνα ποσὸν 500.000 δρχ. Αὐτὸ, ὅπως ἀντιλαμβάνεσθε, δὲν εἶναι ὀρθόν. Διατὶ νὰ ὑπάρχουν μερικοὶ καθυστεροῦντες τὰς εἰσφοράς των ἐπὶ 2 - 10 χρόνια και μάλιστα διὰ ποσὰ 5 - 20.000 δρχ. ἕκαστος; Αἱ συνδρομαί, ὅπως γνωρίζετε ἐπιβαρύνονται και μὲ τόκους και μὲ πρόσθετα Ἡ Κυβέρνησις πέρυσι τὸν Δεκέμβριον ἐθέσπισε μὲ ἕνα Νόμον τὴν ἀπαλλαγὴν ἀπὸ τὰς ἐπιβαρύνσεις αὐτὰς ἔάν καταβληθοῦν ὅλαι αἱ εἰσφοραὶ μέχρι τὸν προσεχῆ Μάϊον.

Τὸ Ταμεῖον ἔστειλεν ἰδιαιτέρας προσκλήσεις εις τοὺς ὀφειλέτας και ἐδημοσίευσεν εις τὸν τύπον και τὰ Χημικὰ Χρονικὰ τὴν πρόσκλησιν. Ἐλπίζομεν ὅτι μέχρι τὸν Μάϊον θὰ ἔχουν ἐξοφληθῇ αὐταὶ αἱ ὀποχρεώσεις. Ἐάν δὲν ἐξοφληθοῦν μέχρι τότε τὸ Διοικ. Συμβούλιον μετὰ λύπης του θὰ ἀναγκασθῇ νὰ λάβῃ μερικά μέτρα. Καὶ πρῶτον μέτρον θὰ εἶναι ἡ δημοσίευσις τοῦ πίνακος τῶν ὀφειλετῶν εις τὰ Χημικὰ Χρονικὰ. Τὸ ἀναφέρω αὐτὸ ὥστε νὰ μὴ παρεξηγηθῶμεν τότε.

Δεύτερον μέτρον θὰ εἶναι ἡ ἐκτέλεισις ἑνὸς δικαιοματος τὸ ὁποῖον ἔχει εις τὴν διάθεσίν της ἡ Διεύθυνσις τοῦ Ταμείου, νὰ προβῆ εις ἄμεσον κατάσχεσιν, χωρὶς δικαστικὴν ἀπόφασιν τῶν ἐργαστηρίων, ἡ ἄλλης μορφῆς μηχανημάτων, εις βάρος ἐκείνων οἱ ὁποῖοι εἶναι ὀφειλέται.

Τὸ τρίτον μέτρον εἶναι αἱ ἀγωγαὶ διὰ τῶν Δικαστηρίων. Ἀλλὰ ἐκτὸς ἀπὸ τοὺς ήσφαλισμένους ὑπάρχουν 40 Έργοδοταὶ οἱ ὁποῖοι ὀφείλουν περίπου 300.000 δρχ. Ἐναντίον αὐτῶν ἔχει κινηθῆ ἡ Δικαστικὴ διαδι-

κασία διὰ τοῦ Νομικοῦ Συμβούλου και ἐλπίζομεν ὅτι θὰ εἰσπράξωμεν κάποιον ποσόν.

Ὑπάρχει ἕνα μεμονωμένον φαινόμενον τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ σὰς ἀναφέρω. Ἐνας οἰνοπνευματοποιὸς κατακρατεῖ 54.000 δρχ. προερχομένης ἐξ εἰσφοράς τοῦ οἰνοπνεύματος πρὸ 10ετίας. Κατόπιν μηνύσεως ὑπὸ τοῦ ΤΕΑΧ κατεδικάσθη εις φυλάκισιν, παρ' ὅλα αὐτὰ δὲν ἐπλήρωσε ἀκόμη τὰ ὀφειλόμενα. Ἀντιλαμβάνεσθε λοιπόν, τί δυσχερείας ἀντιμετωπίζει ἡ Διοίκησις διὰ νὰ εἰσπράξῃ ἐκεῖνα τὰ ὀλίγα τὰ ὁποῖα ἔχει θεοσπίσει τὸ Κράτος νὰ εἰσπράττωμεν.

Ἐπὶ τῶν εἰσφορῶν ἐπίσης ἐγένετο μία παρεξήγησις, ἡ παρανόησις, τοὺς τελευταίους μήνας. Κατὰ τὸν Αὐγουστον ἐπεβλήθη ἡ ποσοσταία εἰσφορά τοῦ 3%. Μερικοὶ ἐργοδοταὶ εἶπον, ὅτι ἐπὶ τοῦ 13ου μισθοῦ και τῶν λοιπῶν δῶρων και θερινῆς ἀδείας δὲν ὀποχρεοῦνται νὰ καταβάλουν εἰσφορὰν και ἔχομεν διενέξεις.

Κατὰ τὴν τροποποίησιν τοῦ Καταστατικοῦ ἐθεσπίσθη, ὅτι ἡ εἰσφορά αὐτὴ ἐπιβάλλεται ἐπὶ πάσης παροχῆς. Ἐπ' αὐτοῦ θὰ βοηθήσητε και σεις παρακαλῶ διὰ τὴν εἰσπραξιν αὐτοῦ τοῦ ποσοστοῦ ἐπὶ τῶν δῶρων.

Ἐπίσης οἱ Χημικοὶ Μηχανικοὶ ὀποχρεοῦνται κατὰ νόμον νὰ εἶναι ήσφαλισμένοι ἐφ' ὅσον ἐργάζονται. Μερικοὶ ἔχουν ἀντιρρήσεις. Λέγουν, ὅτι ἐπειδὴ ἀσφαλίζονται εις τὸ Τεχνικὸν Ἐπιμελητήριον δὲν ὀποχρεοῦνται εις τὴν καταβολὴν εἰσφοράς πρὸς τὸ ΤΕΑΧ. Ἐχομεν κάμει ἀρμοδίως ὅλας τὰς ἐνεργείας εις τὸ Τ.Ε.Ε. και τοὺς ἄλλους Ὀργανισμοὺς διὰ τὴν τακτοποίησιν τοῦ θέματος αὐτοῦ.

Ἐρχόμεθα εις τὸν πίνακα τῶν Δαπανῶν. Δαπάνας ἔχει τὸ Ταμεῖον κυρίως διὰ τὴν πληρωμὴν τῶν συντάξεων και τὰ ἔξοδα Διοικήσεως. Τὸ κονδύλιον τῶν συντάξεων, ὅπως βλέπετε, ἀνήλθεν ἀποτόμως πέρυσι, διότι ἀπὸ 1/1/1964 καταβάλλονται ηὐξημέναι συντάξεις κατὰ 20%. Ἡ ἀνωτάτη σύνταξις τώρα εἶναι 924 δρχ. Ἐνῶ ἡ ἀναπροσαρμογή τῶν ἐσοδῶν βάσει τῆς ηὐξημένης ποσοσταίας εἰσφοράς ἔγινε ἀργότερον τὸν Αὐγουστον 1964.

Προβλέπομεν, ὅτι ἡ δαπάνη συνταξιοδοτήσεως θὰ ἀυξηθῆ, διότι ἔχομεν ἀθροῦν ἔξοδον συνταξιούχων. Πέρυσι εἴχομεν 60, ἐκ τῶν ὁποίων περὶ τοὺς 25 ἐξήλθον λόγῳ τῆς 35ετίας.

Ἐξοδα Διοικήσεως: Εἶναι αἱ ἀμοιβαὶ τοῦ προσωπικοῦ. Τὸ Ταμεῖον ἔχει 8 ὑπαλλήλους, οἱ πλεῖστοι τῶν ὁποίων ἔχουν μισθὸν περὶ τὰς 2 - 2.500 δρχ.

Τὸ Ταμεῖον, ὅπως ἤξεύρετε, δὲν εἶναι Σύλλογος. Ἐχει μίαν μορφήν, ὡς εἶπωμεν, Ἐπιμελητηρίου, διότι ἔχει 2½ - 3 χιλιάδας ήσφαλισμένους. Θὰ πρέπει οἱ ὑπάλληλοι νὰ τρέχουν εις τὰ Ἐργοστάσια και Ἐργαστήρια, διὰ νὰ εἰσπράττουν ἀπὸ ὄσους δὲν στέλνουν μόνον τῶν τὴν συνδρομὴν των, συνεπῶς ἐπιβαρύνονται μὲ ἀρκετὴν ἐργασίαν.

Τὰ ἔξοδα μισθοδοσίας συμποσοῦνται κατ' ἔτος εις τὸ ποσὸν τῶν 420.000 δρχ. Ἐπὶ πλέον δαπανῶνται περὶ τὰς 100.000 δι' ἔξοδα γραφείων και ὕλικῶν και περὶ τὰ 90.000 δι' ἀμοιβὰς Διοικ. Συμβουλίου.

Αἱ ἐργασίαι τοῦ Ταμείου δὲν προωθοῦνται ὅπως πρέπει. Θὰ παρακαλέσω τοὺς κ.κ. Συναδέλφους νὰ μὰς βοηθήσουν κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον: Ὅταν εἰσέπρατε τὸ Ταμεῖον 80 δρχ. κατ' ἄτομον, ἡ διαδικασία εἰσ-

πράξεώς των ήτο άπλη. Τώρα γίνεται βάσει κλιμακίων της συλλογικής συμβάσεως. Ένας πρέπει να έχει μισθόν 5.000 δρχ. με την συλλογικήν σύμβασιν, εισπράττει όμως 8.000. Το Λογιστήριο η το Τμήμα Προσωπικού έχει καθορίσει την εισφοράν του βάσει τών 5.000 δρχ., διότι είναι τόσα χρόνια και μάς στέλλει 3+3%, άλλ' ό Χημικός, όταν περάση το όριον κλιμακίου έτών και πρέπει να μεταταγῆ εις την κλίμακα π.χ. τών 6.000 ποιός θα το σκεφθῆ; 'Ο λογιστής η ό υπάλληλος του Προσωπικού; 'Αμφιβάλλω. Πρέπει να το σκεφθῆ και ό Χημικός που εργάζεται και να φροντίση διά την αύξησιν του κλιμακίου του, διότι άλλως το TEAX είναι υποχρεωμένον να προσλάβη άρκετόν προσωπικόν έλέγχου και να το στέλνη εις τὰ 'Εργοστάσια, όπως κάμνει το ΙΚΑ, να έλέγχη τούς πίνακας. 'Αντιλαμβάνεσθε πόση εργασία θα προστεθῆ.

Δι' αυτό παρακαλώ τούς κ.κ. Συναδέλφους να μάς βοηθήσουν εις το θέμα αυτό.

'Επί του κονδυλίου Διοικήσεως σās ειπον, ότι το κονδύλιον αυτό, παλαιότερον, ανήρχετο εις 600.000 δρχ. και πέρυσι πλησίασε τās 700.000 δρχ. 'Αντιπροσώπευε παλαιότερον μὲν τὰ 20% τών δαπανών, τὰ τελευταία δε χρόνια κατῆλθεν εις 17-16%. 'Εάν το υπολογίσωμεν, όπως εις τὰ άλλα Ταμεία επί τών εσόδων, πίπτει το ποσοστόν εις 13-12%.

Πολλά μέλη: Είναι μεγάλο το ποσοστόν.

κ. Σταματάκης: Είναι μεγάλο, κ. Συνάδελφοι, διότι είναι μικρά η κίνησις. 'Εάν τὰ έξοδα αύξηθούν, το ποσοστόν θα κατέλθῃ εις το 10%.

'Εν μέλος: Δέν επιτρέπεται να είναι πλέον τών 7%.

κ. Σταματάκης: Το 'Υπουργείον 'Εργασίας επιτρέπει ποσοστόν έξόδων Διοικήσεως 12% επί του συνόλου τών εσόδων. Τώρα ημεῖς εἴμεθα εις το 14% περίπου και τείνομεν πρὸς τὰ κάτω. Θα σās αναγνώσω ἕνα πίνακα έξόδων Διοικήσεως 5-6 Ταμείων, τὰ όποια έχουν προϋπολογισμόν δαπανών, όποῖος είναι περίπου εις το ύψος του ίδιου μας. Το 'Επικουρικόν Ταμείον Οίονπνευματοποιείων και Ζυθοποιείων με δαπάνας συνολικάς 2 εκατ. έχει έξοδα Διοικήσεως 19% του 'Ερυθρού Σταυρου με 3½ εκατ. έχει 19%. Το Ταμείον 'Υπαλλήλων Κρεοπωλείων με 3 εκατ. έχει 25%, τών 'Υπαλλήλων 'Υποδηματεργατῶν με 4½ εκατ. έχει 30%, τών 'Υπαλλήλων Καπνικῶν 'Επιχειρήσεων με 3½ εκατ. έχει 30%, τών Φαρμακοϋπαλλήλων με 17 εκατ. έχει 15%, το ΤΕΒΕ με 380 εκατ. έχει 11%, το ΙΚΑ με 3 δισεκατ. 8%. 'Αλλά δέν ἠμποροῦμε να συγκριθοῦμε με τούς μεγάλους 'Οργανισμούς 'Ασφαλίσεως.

Εἰς την προηγούμενην Συνέλευσιν ειπεν ἕνας συνάδελφος, ότι τὰ έξοδα Διοικήσεως είναι 30%. 'Οπως θα σās έξηγήσω, τὸν λογαριασμόν δέν τὸν ἔκαμε σωστά. 'Επῆρε τὰ 2.000.000 δρχ. που ἐπληρώθησαν διά συντάξεις και τās 600.000 δρχ. ως έξοδα Διοικήσεως και εἶπεν ότι το 30% τών 2.000.000 δρχ. είναι 600.000. Δέν υπολογίζεται κατ' αὐτόν τὸν τρόπον η έκατοστιαία αναλογία. Διαιρουνται αἱ δαπάναι Διοικήσεως διά του συνολικοῦ κονδυλίου τών εσόδων η έξόδων.

'Επειδή σās ειπον διά την μισθοδοσίαν, πρέπει να σās εἶπω και διά την δαπάνην της άμοιβῆς του Διοικ. Συμβουλίου.

Τό 9μελές Διοικ. Συμβούλιον διορίζεται από τὸν

κ. 'Υπουργόν 'Εργασίας. Το 'Υπουργείον καθορίζει τὸν ἀριθμὸν συνεδριάσεων κατὰ μῆνα και τὸ ποσὸν άμοιβῆς Συμβούλων.

'Εν μέλος: Να ἐκλέγωνται τὰ μέλη του Διοικ. Συμβουλίου.

κ. Σταματάκης: Δέν είναι δυνατόν ἐπ' αὐτοῦ να γίνῃ συζήτησις εις τὴν Γεν. Συνέλευσιν. Είναι νομοθετημένα αὐτά.

'Εν μέλος: Δέν εἴμεθα προετοιμασμένοι να συζητήσωμεν ἐπὶ του θέματος.

κ. Σταματάκης: Καὶ πέρυσι δέν ἦσαν προετοιμασμένοι οἱ κ.κ. Συνάδελφοι, αλλά ἕνας ἐξ αὐτῶν ειπεν, ότι τὰ έξοδα Διοικήσεως είναι 30%, δηλαδή διπλάσια τών πραγματικῶν.

Οἱ κ.κ. Συνάδελφοι θα λάβουν γνώσιν όλων τών στοιχείων ἐκ του οικονομικοῦ άπολογισμοῦ του προηγούμενου έτους, ό όποῖος θα δημοσιευθῆ μετὰ διμήνον εις τὰ «Χημικά Χρονικά».

'Εν μέλος: Δέν πρόκειται περὶ συζητήσεως, αλλά περὶ άκροάσεως.

κ. Σταματάκης: Σās άνεφέρα τὰ στοιχεία διά να μορφώσετε μίαν γνώμην και σεις θα κρίνετε.

'Ο τελευταῖος πίναξ είναι τών Κεφαλαίων του Ταμείου. Σημειώνει το σύνολον τών 'Εσόδων κατ' έτος, το σύνολον τών Δαπανών και το περίσσευμα το όποῖον ὑπάρχει. 'Οπως βλέπετε διά τὰ προσεχῆ ἔτη συγκλίνουν αἱ δύο καμπύλαι τών εσόδων και δαπανών. Το έτήσιον περίσσευμα ἦτο γύρω εις το 1.000.000 δρχ. κατὰ τὰ τελευταία ἔτη. Πέρυσι ἐμειώθη εις τās 600.000 δρχ. διότι ηῤῥήθησαν οἱ Συνταξιούχοι και αἱ συντάξεις, ἐνῶ παρέμειναν αἱ αὐταὶ παροχαὶ μέχρι του 'Ιουλίου.

Προβλέπομεν βεβαίως ότι θα αύξηθῆ το περίσσευμα εις τὰ προσεχῆ ἔτη.

'Εκ τῆς εκθέσεως τών άνωτέρω στοιχείων, γεννᾶται το έρώτημα, ἐάν ἠμποροῦμεν να προτεῖνωμεν αύξησιν τών συντάξεων εις το άμεσον μέλλον. Δέν είναι δυνατόν να δοθῆ άμέσως σαφῆς άπάντησις. Πάντως ἐκ τών πολλῶν στοιχείων τὰ όποια το Δ.Σ. έχει μελετήσει διαφαίνεται, ότι η οικονομική άντοχή του TEAX δέν κινδυνεύει, όπως άνεφέρθη. Θα κινδυνεύση μόνον ἐάν τὰ προσεχῆ ἔτη συμβῆ, ό μη γένοιτο, καμμία άνεργία εις τὸν Κλάδον και μειωθούν οἱ εισφέροντες.

'Ο αριθμὸς τών συνταξιούχων δέν ἠμπορεῖ να ὑποστῆ άνάσχεσιν. 'Αντιθέτως, ἐάν το ΙΚΑ μειώση το όριον ἡλικίας πρὸς κάτω, όπως φαίνεται ότι κάποτε θα το μειώση, τότε θα ἔχωμεν μίαν άθρόαν έξοδον Συνταξιούχων με συνέπειαν να άπορροφηθούν όλα τὰ άποθεματικά του Ταμείου ως και το έτήσιον περίσσευμα. Τὰ κεφάλαιά του τὰ όποια άνέρχονται περίπου εις 5.000.000 δρ. πρέπει κατ' έτος να αύξάνωνται σημαντικῶς διά ν' αντιμετωπισθῆ τυχόν μία κατακρήμνις του σκέλους τών εσόδων άπότομος. Πως λοιπόν, να ὑποσχεθῶμεν, ότι θα ἔχωμεν με τὰ σημερινά δεδομένα τών εσόδων λίαν προσεχῶς μίαν αύξησιν τῶν συντάξεων, τὴν όποιαν ὅλοι ἐπιθυμοῦμεν;

'Επὶ του θέματος τῆς αύξήσεως του κοινωνικοῦ πόρου, όπως σās ειπεν και η λογοδοσία του Δ.Σ. τῆς ΕΕΧ, ἔχουν γίνῃ ἐνέργειαι και άγῶνες ἐκ μέρους και τῆς ΕΕΧ και του TEAX και άτομικῶς παρακαλῶ τὸν καθένα όπως οὐμβάλη εις τὴν προσπάθειαν αὐτήν.

Πάντως, διά νά μὴν ἀπογοητεύσω τὴν Γεν. Συνέλευσιν τελείως καὶ τὸν Σύνδεσμον τῶν Συνταξιοῦχων Χημικῶν, λέγω μὲ ἐπιφύλαξιν, ὅτι μετὰ ἕνα χρόνον καὶ μὲ τὰ ἴδια στοιχεῖα ἤμπορεῖ νά γίνῃ ἴσως κάποια αὔξησις εἰς μικρὸν ποσοστὸν τῶν παρεχομένων συντάξεων.

Αὐτὰ εἶχον νά σᾶς εἶπω. (*Χειροροστήματα*).

Ἐπακολουθεῖ διαλογικὴ συζήτησις ἐπὶ τοῦ προϋπολογισμοῦ 1965 καὶ ζητοῦνται διευκρινίσεις, τὰς ὁποίας ὁ κ. Ταμίας παρέχει.

κ. Μαρκόπουλος: Κύριοι Συνάδελφοι, δὲν ἐπιθυμῶ νά ἐγκωμιάσω ἀδικαιολόγητα τὸ Δ.Σ., οὔτε καὶ φυσικὰ νά ἀσκήσω κακόβουλον κριτικὴν διά τὸ ἔργον του. Ἀπλῶς θὰ προσπαθῆσω νά ἴδω τὴν πραγματικότητα καὶ μάλιστα θὰ ἔλεγα τώρα ποῦ ἡ θητεία τοῦ Δ.Σ. τελειώνει, θὰ ἦτο ἴσως ἀνώφελον νά σταθοῦμε εἰς κριτικὴν τοῦ ἔργου του, ἀλλὰ θὰ ἦτο προτιμώτερον νά προχωρήσωμεν εἰς ἕνα σχεδιασμὸν τοῦ μέλλοντος, χαράσσοντες ὀλίγας γραμμάς, τὰς ὁποίας, κατὰ τὴν γνώμην μου, θὰ πρέπει νά ἀκολουθήσῃ τὸ νέον Δ.Σ. Τὸ Δ.Σ., τὸ ὁποῖον ἀπέρχεται σήμερον, στάθηκε ἕνα ἀπὸ τὰ πλέον ἀτυχή, ὅσον καὶ ἐπιτυχή Συμβούλια τῶν τελευταίων ἐτῶν. Ἀτυχές, διότι εἶδε τὸν Πρόεδρόν του ν' ἀπουσιάζῃ μὲ μίαν ἀσθένειαν 4 μηνῶν, εἶδε τὸν Ἀντιπρόεδρόν του μὲ μίαν μακροχρόνιον ἀσθένειαν, ἔζησε τὰς τέσσαρας ἀλλεπαλλήλους Κυβερνήσεις, ἔζησε τὰ δύο νεκρὰ διαστήματα τῶν ἐκλογῶν.

Παρὰ ταῦτα, δὲν ἤμποροῦμεν νά εἴπωμεν, ὅτι δὲν εἶναι ἐπιτυχές, διότι εἶδε νά πραγματοποιηθῆναι ἕνα μεγάλο ὄνειρο τῶν χημικῶν, τῆς στέγης τοῦ χημικοῦ, ἀσχέτως ἐὰν τὸ ἔργον αὐτὸ ὀφείλεται εἰς προσπάθειαν τοῦ Δ.Σ., ἢ ἂν ἔχη πολὺ βαθιεῖς τὶς ρίζες του. Ἀκόμη νομίζω ὅτι εἶναι εὐτυχές, διότι δὲν νομίζω ὅτι ἤμπορεῖ κανεὶς σήμερον νά μὴ ἀναγνωρίσῃ τὸν ζῆλον καὶ τὴν καταβολὴν προσπάθειων καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς 2ετίας. Δὲν ἤμπορεῖ νά μὴ ἀναγνωρίσῃ κανεὶς ζῆλον, σύνεσιν, προσπάθειαν εἰς τὸ Δ.Σ. Δὲν θὰ σταθῶ εἰς τὰ ἰδιαίτερα θέματα, τὰ ὁποῖα μᾶς ἀνέπτυξε τὸ Δ.Σ. διότι ὅλοι μας ἠκούσαμε τὸν τρόπο μὲ τὸν ὁποῖον τὰ ἐχειρίσθη. Ὅμως στέκομαι εἰς ἕνα θέμα ἰδιαίτερον. Παρὰ τὶς προσπάθειες τοῦ Δ.Σ., παρὰ τὶς προσπάθειες, ἂν θέλετε, τῶν προηγουμένων Δ. Συμβουλίων τῶν τελευταίων ἐτῶν, ὅλοι μας βλέπομεν ὅτι ἔχομεν θέματα ἀνεπίλυτα. Ὁμίλησεν ὁ ἀξιότιμος κ. Ὑπουργὸς προηγουμένως διά τὸν τρόπον, μὲ τὸν ὁποῖον θὰ ἤμπορούσε νά ἐπιτύχῃ ἕνας κλάδος τὴν ἐπίλυσιν τῶν αἰτημάτων του. Καὶ εἶπε πολὺ ὀρθῶς, ὅτι ἐπιτυγχάνεται ὅταν εἶναι δίκαια. Κανεὶς δὲν ἀμφιβάλλει, οὔτε ὁ κ. Ὑπουργός, οὔτε ἡμεῖς, οὔτε ἡ Κυβερνήσις μας, ὅτι τὰ αἰτήματα τῶν χημικῶν εἶναι δίκαια, ἀλλὰ ὑπάρχει κάτι τὸ διάχυτον, κάτι τὸ ὁποῖον μᾶς κάμει νά σκεπτόμαστε, ὅτι τὰ προβλήματα τὰ μᾶς δὲν λύονται, διότι κάτι πταίει καὶ σκεπτόμαστε μήπως εἶναι τὸ σύστημα, τὸ ὁποῖον ἠκολουθήσαμεν.

Κύριοι Συνάδελφοι, πρὶν ἀπὸ 10—15 χρόνια, τὰ παλαιὰ Δ.Σ. εἶχαν ἕνα ὀρισμένο σύστημα δράσεως, τέτοιο ἤρμοζε εἰς τὴν ἐποχὴν ἐκείνην, διότι τότε, ἂν θέλετε νά χρησιμοποίησω ἕνα διεθνή ὄρον, ἢ Ἐνωσίς μας ἦτο ὑποανάπτυκτος. Σήμερον ἡ Ἐνωσίς μας εἶ-

ναι ἐν ἀναπτύξει καὶ ὑπάρχει διαφορὰ ἀντιμετώπισεως ἀπὸ τὸ διεθνὲς κοινὸν τῶν ὑποαναπτύκτων λαῶν καὶ τῶν ἐν ἀναπτύξει. Κάτι ἀντιστοίχως θὰ πρέπει νά συμβῆ καὶ ἐδῶ. Ἴσως θὰ πρέπει ν' ἀλλάξῃ τὸ σύστημα δράσεώς μας. Εἰς αὐτὸ τὸ σημεῖον δὲν νομίζω ὅτι θὰ πρέπει νά ἐπαινέσωμεν τὸ Δ.Σ. καὶ ἂν θέλετε ὅλα τὰ παλαιὰ Δ.Σ. δι' ἕνα σύστημα ὀργανώσεως. Νομίζω ὅτι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον δέρνει τὸν Κλάδον μας καὶ ἰδιαίτερα τὰ Δ.Σ., εἶναι ἡ πολυπραγμοσύνη. Εἶδα τὸν Γεν. Γραμματέα κατὰ τὴν 2ετίαν αὐτὴν νά φέρῃ ὄρους ἐγγράφων εἰς τὰ Ὑπουργεῖα, νά βομβαρδίζῃ μὲ ὑπομνήματα τοὺς Ὑπουργούς. Ὅλοι σας τὰ ἐδιαβάσατε εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά». Εἶδα τοὺς Συμβούλους ν' ἀσχολοῦνται μὲ κάθε θέμα. Εἶδα τὸν Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως Χημικῶν νά ἀσχολῆται εἰδικὰ καὶ μὲ τὸ θέμα τῶν εισιτηρίων καὶ μὲ κάθε ἄλλο θέμα ἀκόμη καὶ νά προσπαθῆ νά μοῦ πωλήσῃ εισιτήρια τοῦ χοροῦ. Δὲν γνωρίζω ἂν εἶναι ὁ ἀρμόδιος δι' αὐτὸ τὸ πρᾶγμα. Πρὶν ἀπὸ τὸν Ταίηλορ, ἐγνώριζον ὅτι ὁ σφαγεὺς ἠσχολεῖτο ἀπὸ τὸ σφάξιμο τοῦ ζώου καὶ ἔφθανε μέχρι τὸ λουκάνικο Ὁ Ταίηλορ ἦλθε καὶ εἶπε εἰς τοὺς ἐργάτας: ἐσὺ θὰ σφάζῃς, ἐσὺ θὰ κόβῃς τὰ ἀριστερὰ ἀφτιά, ἐσὺ τὰ δεξιά, ἐσὺ θὰ κόβῃς τὶς οὐρές. Καὶ σήμερον περνοῦν τὰ ζῶα κατὰ χιλιάδες μπροστὰ ἀπὸ τοὺς ἐργάτας μὲ τὴ λουρίδα καὶ γίνονται λουκάνικα. Χιλιάδες βόδια μέσα σὲ μιὰ ὥρα. Θέλω νά εἶπω μὲ αὐτὸ τὸ πρᾶγμα, ὅτι ἐκεῖνο ποῦ μᾶς λείπει, κύριοι, εἰς τὰ Δ.Σ. εἶναι οἱ ἄνθρωποι ποῦ θὰ κόβουν τὰ ἀριστερὰ ἀφτιά, εἶναι οἱ ἐξειδικευμένοι ἄνθρωποι. Προσπαθοῦμεν νά λύσωμεν τὰ προβλήματα μιᾶς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως μὲ ἀντιεπιστημονικὰ μέσα. Καὶ ὅταν ὀμιλοῦμεν δι' ἐπιστημὴν ἀντιλαμβάνεσθε ὅλοι σας ὅτι εἰς τὸν αἰῶνα τὸν σημερινὸν ὑπάρχει ἡ ἀπόλυτος ἐξειδίκευσις.

Δὲν εἶναι δυνατόν ἡμεῖς, ἐπιστήμονες, οἱ ὁποῖοι πιστεύομεν εἰς τὴν ἀπόλυτον ἐξειδίκευσιν, νά εἴμεθα πολυπράγμονες. Δὲν εἶναι δυνατόν τὰ μέλη τοῦ Δ.Σ. ν' ἀσχολοῦνται μὲ οἰονδήποτε θέμα τυχαίως ἀνά πάσαν στιγμὴν καὶ ν' ἀντικαθιστᾷ ὁ ἕνας τὸν ἄλλον, διότι ὅλοι μαζί ἔχουν τὴν ἰδίαν εὐθύνην διά τὸ ἴδιον θέμα. Τί προτείνω συγκεκριμένως; Νομίζω ὅτι πρέπει ν' ἀλλάξῃ τὸ σύστημα, τὸ ὁποῖον θ' ἀκολουθήσωμεν εἰς τὸ μέλλον, ἀνεξαρτήτως ἐὰν εἶναι τὸ ἴδιον Δ.Σ. ἢ ἕνα ἄλλο. Προσεπάθησα νά εὑρῶ ἕναν τρόπο, διὰ νά ἤμπορέσῃ νά ἐργασθῇ τὸ Δ.Σ., νά ὀργανωθῇ. Αὐτὸ ποῦ ζητῶ εἶναι νά ἴδω τὸν Ὑπουργὸν Ἐπιστημονικῶν Σχέσεων, μέσα εἰς τὸ Δ.Σ., τὸν Ὑπουργὸν Ἐργασίας, τὸν Ὑπουργὸν Οἰκονομικῶν καὶ διαφόρων ἄλλων θεμάτων, ἀλλὰ Ὑπουργούς, οἱ ὁποῖοι δὲν θὰ ἔχουν καμμίαν οἰκονομίαν μὲ κάθε ἄλλο πρόβλημα. Κατὰ βάσιν εἴμεθα ἕνα ἐπιστημονικὸν καὶ συγχρόνως ἕνα ἐπαγγελματικὸν Σωματεῖον. Εἴμεθα ὑποχρεωμένοι ν' ἀνταποκριθῶμεν καὶ εἰς τοὺς δύο αὐτοὺς τομεῖς. Ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι χωρίζωμεν τὸ Δ.Σ. σὲ δύο κομμάτια, τὸ ἐπιστημονικὸν καὶ τὸ ἐπαγγελματικόν. Οἱ δύο ἡγέτες τοῦ Συμβουλίου, ὁ κ. Πρόεδρος καὶ ὁ κ. Ἀντιπρόεδρος θὰ πρέπει ν' ἀναλάβῃ ὁ εἰς τὸν ἐπαγγελματικὸν τομέα, ὁ ὁποῖος εἶναι ὁ πιὸ ζωντανὸς καὶ ὁ κ. Ἀντιπρόεδρος τὸν ἐπιστημονικόν, ἢ ἀντιστρόφως. Ἔστω ὅτι ὁ Ἀντικρόεδρος ἀναλαμβάνει τὸν ἐπιστημονικὸν τομέα. Αὐτὸς θὰ εὐρίσκειται ἐπὶ κεφαλῆς δύο Συμ-

Δ.Σ. μείνη μακριά από τὰ επαγγελματικά θέματα, τὸ ἄλλο ἤμισυ μὲ τὸν Πρόεδρο, ἢ τὸν Ἀντιπρόεδρο, ἂν θέλετε ἐπὶ κεφαλῆς ἡμπορεῖ νὰ δημιουργήσῃ δύο μόνιμες ἐπιτροπές μὲ δύο Συμβούλους ἐπὶ κεφαλῆς οἱ ὅποιοι δὲν θὰ ἔχουν καμμία σχέσιν μὲ τὰ ἐπιστημονικά. Δύο εἶναι οἱ κατηγορίες τῶν προβλημάτων μας τῶν ἐπαγγελματικῶν. Πρῶτον ἡ σχέσις τῶν χημικῶν μὲ τοὺς ἐργοδοτικούς κύκλους. Ἀνάληψις ἀπὸ ἓνα Σύμβουλο μὲ μιὰ μόνιμο Ἐπιτροπή. Σχέσεις μὲ τὸν Σύλλογο Χημικῶν Βιομηχανίας θὰ ἀναληφθοῦν ἀπὸ αὐτὴν τὴν Ἐπιτροπὴν. Ἄν θέλετε ὁ σύμβουλος αὐτὸς ἡμπορεῖ νὰ εἶναι καὶ μέλος τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας. Ἡ σχέσις μὲ τοὺς ἐργοδότες, οἱ συλλογικὲς συμβάσεις, οἱ ἐφαρμογές τῶν νόμων κ.λ.π. ἀκόμη, ἂν θέλετε οἱ σχέσεις μὲ τὸ Κράτος. Τὸ ἄλλο σκέλος τῶν ἐπαγγελματικῶν μας προβλημάτων, καλύπτει τις σχέσεις μας μὲ τοὺς συγγενεῖς Συλλόγους. Ἐχομε προβλήματα τὰ ὁποῖα εἶναι ἀκανθώδη, μεταξὺ διαφόρων ἐπιστημονικῶν κύκλων. Ἡ χημεῖα ἐκτείνεται εἰς πάρα πολλοὺς τομεῖς καὶ εἰς τὰ σύνορά της εὐρίσκει ἀδελφούς ἐπιστημονικούς Συλλόγους ἀντιμετώπους. Ἡμπορεῖ νὰ ὑπάρχῃ μιὰ εἰδικευμένη Ἐπιτροπή, μόνιμος ἐπαναλαμβάνων, κάτω ἀπὸ ἓνα Σύμβουλο κατευθυνόμενον κατ'εὐθειαν ἀπὸ τὸν Πρόεδρο τοῦ Δ.Σ., ἢ ὅποια θὰ φροντίσῃ νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ αὐτοὺς τοὺς Συλλόγους καὶ νὰ λύσῃ γόνιμα τὰ προβλήματα μὲ τις ἀναγκαῖες ὑποχωρήσεις ἂν θέλετε, ἔχοντας ἓνα μόνον σκοπὸ, ὄχι μόνον τὴν ὑποβοήθησι τοῦ Κλάδου μας, τὴν ὑποβοήθησι τῆς ἀνόδου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας μας, εἰς τὴν ὑποβοήθησι τῆς ἀνόδου τοῦ Λαοῦ μας. Τέσσαρες ἐπιτροπές προτείνω μόνιμες καὶ ἂν θέλετε ἄς ἀφήνομε τὸν Γεν. Γραμματέα διὰ τὴν διάρθρωσι τῶν ἐσωτερικῶν ὑπηρεσιῶν τῆς Ἐνώσεως τῶν Χημικῶν, βάζοντας κοντὰ δύο ἐπιτροπές διὰ τὸ Οἰκονομικὸν μὲ ἐπὶ κεφαλῆς τὸν Ταμίαν καὶ τὴν Κοσμητὴν μὲ ἐπὶ κεφαλῆς τὸν Κοσμήτορα, ἀφήνοντας ἔξω τὸν Πρόεδρο ἀπὸ τὰ εἰσιτήρια τοῦ χοροῦ, ἀφήνοντας ἔξω τὸν Γεν. Γραμματέα ἀπὸ τις ἀπασχολήσεις του μὲ τὰ εἰδικὰ θέματα, νομίζω ὅτι θὰ εἶναι ὁ τρόπος διὰ νὰ λύσομε τὰ προβλήματά μας. Παρατηρεῖται τὰ τελευταῖα χρόνια μιὰ ἀπομάκρυνσις τῶν Συναδέλφων, κύριοι Συναδέλφοι, ἐκείνων οἱ ὅποιοι εἶτε ἐπικράθησαν ἀπὸ μιὰ ἡττα εἰς μίαν ἐκλογὴν, εἶτε ἤλθαν εἰς ἀντεγκλήσεις προσωπικῆς μὲ διαφόρους ἄλλους Συναδέλφους, οἱ ὅποιοι ἔφθασαν εἰς τὴν ἀνωτάτη ἱεραρχία τῆς Ἐνώσεώς μας. Θέλω νὰ πιστεύω ὅτι ὅλοι εἶναι χρήσιμοι. Ἐπιθυμία μου μεγάλη θὰ ἦταν νὰ ἰδῶ ὅλους τοὺς ἐγκρίτους Συναδέλφους μας, ἀσχέτως ἂν ἔχω τις ἴδιες ἰδέες μὲ αὐτοὺς, νὰ εἶναι κοντὰ μας. Νομίζω ὅτι αὐτὸ πρέπει νὰ εἶναι τὸ ἔργον τοῦ Δ.Σ. νὰ καλέσῃ ὅλα τὰ ἐγκριτὰ μέλη τῆς Ἐνώσεώς μας καὶ νὰ τοὺς δείξῃ ὅτι ἡμπορεῖ καὶ σ' αὐτοὺς νὰ προσφέρῃ κάτι. Νομίζω, κύριοι Συναδέλφοι, ὅτι ἂν ἀκολουθήσωμε αὐτὸν τὸν δρόμον, καὶ ἂν τὸ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως δείξῃ εἰς τοὺς Συναδέλφους, ὅτι ἓνας εἶναι ὁ σκοπὸς μας, κάθε χημικὸς νὰ γίνῃ καὶ εἰδικὸς Σύμβουλος τῆς Κυβερνήσεως, κάθε χημικὸς νὰ δώσῃ τὰ φῶτα του σὲ κάποιο θέμα, θὰ τραβήξομε κοντὰ μας αὐτοὺς ποὺ ἔχουν ἀπομακρυνθῆ, μὲ ἀπώτερο σκοπὸ νὰ βοηθήσωμε τὸ Κράτος μας εἰς τὴν ἀνάπτυξίν του.

Ἡ δόξα, κ. Συναδέλφοι, εἶναι μιὰ ποσότητα καθόλου πεπερασμένη, δὲν νομίζω ὅτι λιγοστεύει ἂν πάρῃ λίγο ὁ γείτονας μας, ὑπάρχει πεδῖον φιλοδοξίας δι' ὅλους μας. Δὲν ἡμποροῦμε ὅλοι νὰ γίνουμε Πρόεδροι εἰς τὴν Ἐνωσιν Χημικῶν, ἡμποροῦμε ὅμως ὅλοι νὰ προσφέρουμε ὁ καθένας εἰς τὸν τομέα του κάτι. Ἄς ἀλλάξομε σύστημα καὶ ὅλα θὰ πάνε καλά. (Χειροκροτήματα).

κ. Ν. Καββαδίας : Κύριοι Συναδέλφοι, οὐδεὶς ἡμπορεῖ ν' ἀρνηθῆ ὅτι τὸ Δ.Σ. καὶ τὸ Προεδρεῖον ἐδημιούργησε μίαν νέαν ἐποχὴν. Αὐτὸ ὅμως δὲν σημαίνει ὅτι ὅλα ἐπῆγαν καλά. Ὁρισμένα ἀπὸ τὰ θέματα αὐτὰ τὰ ἔξιξεν ὁ προλαλήσας Συναδέλφος κ. Μαρκόπουλος. Τὸ ζήτημα εἶναι ὄχι μόνον ἡ πολλαπλὴ κατανομή τῶν διαφορῶν ἐπιτροπῶν καὶ τῆς κατατιμήσεως τῶν δυνάμεών μας σὲ ἔργα τὰ ὁποῖα δὲν ἀποδίδουν ἀμέσως ὅσον ἀφορᾷ τὴν προώθησιν τῶν προβλημάτων τῆς Ἐνώσεως καὶ τῶν γενικωτέρων συμφερόντων τῆς χώρας μας. Δὲν εἶναι μόνον αὐτό, εἶναι ὅτι γενικὰ ἀπὸ τὴν φύσιν του αὐτὸς ὁ τρόπος τῆς ἐργασίας εἶναι σὰν νὰ παρεμποδίζῃ τις ἐνέργειές μας. Ἐγὼ ἐν τέλει νομίζω ὅτι ἀντὶ νὰ ἔχωμε πολλαπλὲς ἐπιτροπές, νὰ ἔχωμε μιὰ γενικὴ Ἐπιτροπὴ σχεδιοποιήσεως. Θὰ σὰς ἐξηγήσω εἰς τί ἀναφέρεται αὐτὴ ἡ Ἐπιτροπὴ σχεδιοποιήσεως. Εἶπεν ὁ κ. Μαρκόπουλος ὅτι θὰ ἡμπορούσαμε νὰ κάμωμε τὴν τεχνικοοικονομικὴ Ἐπιτροπὴ πρὸς τὸν σκοπὸν ἀργότερον νὰ δώσωμεν ἀκόμη καὶ συμβούλους πρὸς τὴν Κυβέρνησιν καὶ διάφορα ἄλλα. Τὸ ζήτημα εἶναι ὅτι ὑπάρχουν ἐπείγουσες ἀνάγκες. Ἡ Κυβέρνησις ἀπὸ τὸ πρῶν μέχρι τὸ βράδυ δὲν κάμνει τίποτα ἄλλο ἀπὸ τὸ νὰ λέγῃ ὅτι θέλομε νὰ δημιουργήσομε μέση βιομηχανία. Ποιὸς θὰ τὴν κάμῃ αὐτὴν τὴν ἐργασία; Θὰ τὴν κάμουν δηλαδὴ κάποιοι ἀρμόδιοι. Δὲν ἤξεύρω ἂν ἀπὸ τις ἀσχολίες σας γνωρίζετε τοὺς ἀρμοδίους. Ἄν ὅμως εἶχατε τὴν μεγάλη εὐτυχία νὰ γνωρίσετε τοὺς ἐκάστοτε ἀρμοδίους, θὰ ἐβλέπατε ὅτι δὲν εἶναι καὶ τόσο ἀρμόδιοι. Ἡμεῖς εἴμεθα ἀρμοδιότεροι δι' αὐτὴν τὴν ἐργασία. Καὶ πρῶτα - πρῶτα θὰ ἡμπορούσαμε νὰ συγκεντρώσομε ὅλην τὴν πείραν τῶν ἰδικῶν μας Συναδέλφων καὶ ὅλο τὸ ἐνδιαφέρον τὸ πραγματικὸ διὰ νὰ ἡμπορέσωμε νὰ προγραμματίσωμε τὸ ὅλον ἔργον. Ἡ βιομηχανοποίησις εἶναι ἔργον τῶν πολιτικῶν καὶ τῶν οἰκονομολόγων. Ἡμεῖς θὰ ἴδωμεν ὅλες ἐκεῖνες τις βιομηχανίας τῶν ὁποίων ἡμποροῦμε νὰ ρυθμίσωμε τὴν λειτουργίαν τους καὶ νὰ ἐλέγξωμεν καὶ τὸν τρόπον παραγωγῆς τους καὶ τὰς μεθόδους παραγωγῆς τους καὶ πῶς νὰ ἡμπορέσωμε νὰ βοηθήσωμε τὸν τόπον μας νὰ ἐξέλθῃ ἀπὸ τὴν ὑποανάπτυξιν. Ὁλη ἡ μέση βιομηχανία εἶναι εἰς τὰ χέρια μας καὶ ἡμεῖς εἴμεθα ἀνίκανοι τελείως νὰ κάνωμε τίποτε. Ἐχομε παραιτηθῆ ἀπὸ αὐτὴν τὴν προσπάθειαν. Αὐτὴ εἶναι ἡ πραγματικότης. Ὁ δρόμος τὸν ὁποῖον ἤνοιξε τὸ Δ.Σ. καὶ τὸ Προεδρεῖον εἶπομεν ὅτι ἐδημιούργησε μιὰ καινούργια ἐποχὴ. Δὲν ἡμποροῦμεν εὐκόλα νὰ τὰ κρίνομε αὐτὰ, ἂν συγκρίνομε προηγούμενες καταστάσεις. Τὸ θέμα εἶναι πῶς θὰ ἡμπορέσωμε νὰ προχωρήσωμε βάσει αὐτῶν τῶν διαπιστώσεων. Θὰ ἡμπορούσαμε στηριζόμενοι εἰς τὴν θέλησιν τῆς Κυβερνήσεως ἢ ὁποῖα δὲν ἤξεύρω ἂν εἶναι εὐνοια πρὸς αὐτή, ἢ ἐκείνη τὴν τάξιν, ἢ ἂν εἶναι καλὴ πρόθεσις δὲν ἔχει σημασία, εἶναι μιὰ ἀτεγ-

τη πραγματικότητα. Μή στηριζόμαστε εις συναισθηματισμούς. Διά να υπάρξουμε σάν χώρα πρέπει ν' ακολουθήσουμε ένα ώριμο δρόμο. 'Ημείς είμεθα υπεύθυνοι δι' αυτήν την προσπάθειαν. Καί όμως έχουμε παραιτηθή. "Άλλος λέγει θέλω 50 δραχμές αύξησιν, άλλος λέγει θέλω τὸ ένα καί ἄλλος τὸ ἄλλο. 'Υπάρχουν πολλές δυνατότητες σήμερον σάν κλάδος υπευθύνως νὰ συμβάλλωμεν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καί νὰ δημιουργήσωμε μιὰ πραγματικότητα. Λέγομε διὰ τὰ Συνέδρια. Τὰ Συνέδρια εἶναι πολὺ χρήσιμα διότι θὰ ὠφελθούμε πολὺ ἀπὸ τὶς γνώσεις τῶν ξένων σχετικὰ μὲ τὰ διάφορα ζητήματα ὥστε νὰ ἠμπορέσουμε νὰ τὰ ἐφαρμόσωμε. Εἶναι φανερὸ αὐτό. 'Αλλὰ όμως ὄχι νὰ μείνουμε στὰ Συνέδρια διὰ τὰ Συνέδρια. 'Ο ἀντικειμενικὸς μας σκοπὸς δὲν εἶναι νὰ μείνουμε στὰ Συνέδρια, εἶναι νὰ χρησιμοποιήσωμε τὰ Συνέδρια διὰ κάτι τὸ συγκεκριμένον, γιὰ τὸν τόπο μας, ἔξω ἀπὸ μικρὰ θέματα καί ἀτομικὰς ἐπιδιώξεις. "Ὅσον ἀφορᾷ τὶς πολλαπλὰς ἐπιτροπὰς, νομίζω ὅτι δὲν ἀπέδωσαν καί ἐγὼ ὁμολογῶ ὅτι δὲν ἠμποροῦσα νὰ ἔρχωμαι εἰς τὶς ἐπιτροπὰς. Πῶς θὰ ξεκινήσωμε πρακτικῶς. 'Η Κυβέρνησις ἔχει ἀνάγκη, ἀπὸ ἀνθρώπους οἱ ὅποιοι νὰ ἤξεύρουν ὠρισμένα πράγματα καί νὰ ἠμποροῦν νὰ τὰ ἐφαρμόσωσιν. Εἰς τὴν "Ενωσίν μας δὲν ὑπάρχουν ἄνθρωποι εἰδικοί. Νὰ κάμωμεν αὐτὴν τὴν 'Επιτροπὴν σχεδιοποιήσεως, ἢ ἄλλη 'Επιτροπὴ θὰ εἶναι διὰ τὰ ἐπαγγελματικὰ Συνέδρια. "Ὅλες οἱ ἄλλες ἐπιτροπὰς βεβαίως θὰ ἐξακολουθήσωσιν νὰ ἐργάζονται, ἀλλὰ νὰ ἐξυπηρετήσωμε αὐτὴν τὴν πραγματικότητα. Αὐτὸ θέλει ἡ Κυβέρνησις. Μᾶς λέγει βοηθήστε με καί ἡμεῖς συζητοῦμε διὰ δευτερεύοντα θέματα. Πῶς ἠμποροῦμε τώρα νὰ προχωρήσωμε ἐπὶ πλέον συγκεκριμένης βάσεως. Νὰ καθορίσωμε τὸν τρόπο λειτουργίας αὐτῆς τῆς μῆδος ἐπιτροπῆς. 'Ὡς πρὸς τὴν ἄλλη ἔχουμε τὰ παλαιὰ πρότυπα. Τὸ πῶς θὰ ἐργασθῶμε ὅσον ἀφορᾷ τὰ ἐπαγγελματικὰ ζητήματα εἶναι γνωστὸ. Οἱ ἐπιτροπὰς αὐτὲς θὰ συμπυκνωθῶσιν καί θὰ γίνωσιν δευτερογενεῖς καί ἡ κυρία 'Επιτροπὴ θὰ εἶναι τῆς σχεδιοποιήσεως ἢ ὅποια θὰ ἐπιληφθῆ τῶν ζητημάτων ποὺ ἀνέφερον. Γενικῶς ὅλα τὰ ζητήματα τῆς μέσης βιομηχανίας ἠμποροῦμε νὰ τὰ ρυθμίσωμε κατόπιν υπευθύνου θέσεως τὴν ὁποίαν θὰ λάβωμε ἔναντι τῆς Κυβερνήσεως ἢ ὅποια αὐτὸ θέλει ἀκριβῶς, πῶς θὰ προωθήσωμε αὐτὰ τὰ ζητήματα. Αὐτὰ εἶχον νὰ εἶπω (*χειροκροτήματα*).

κ. "Αγγ. Δημητρίου: Λέγει ὅτι δι' ὀλίγων θὰ διατυπώσῃ τὰς ἀπόψεις του ἐπὶ τῶν θιγέντων βασικῶν θεμάτων, ὡς καί τὸν ἀπολογισμὸν τοῦ ἀπερχομένου Δ.Σ. Διὰ τὴν ὑπὸ ἴδρυσιν Μέσων Σχολῆν Χημικῶν λέγει ὅτι εἶναι ἀπαράδεκτος καί θὰ βλάβῃ ἀμεσῶτα τὸς ἐπιστήμονας χημικοὺς ἀπὸ τοὺς ὁποίους θὰ ἀφαιρέσῃ τὴν ἐργασίαν. Συνεχίζων ὁ κ. Δημητρίου λέγει τὰ ἀκόλουθα:

Αὐτὰ τὰ ὁποῖα ἐλέχθησαν ἀποτελοῦν μιὰν ἀοριστολογίαν, εἰς τὴν πραγματικότητα θὰ τροποποιηθῶσιν. Καί ἔχω παράδειγμα ἀπτόν, τὸ ὁποῖον πλεῖστοι ὄσοι ἐξ ἡμῶν θὰ τὸ γνωρίζετε. Κατὰ τὴν πρώτην περίοδον λειτουργίας τοῦ Κρατικοῦ Διϋλιστηρίου ἀπασχολήθη μέγας ἀριθμὸς, δεκάδες χημικῶν, ἠξεύρετε ἤδη πόσοι ἀπασχολοῦνται. Δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ εἶπω τὸν πενιχρὸν αὐτὸν ἀριθμὸν. Διατὶ σήμερον ἀπασχολοῦνται

τόσοι; Διότι ἐδημιουργήθησαν ἐκ τῶν ἐνότων μερικοί, οἱ ὅποιοι ἠμποροῦσαν κατὰ κάποιον τρόπον νὰ παράσχουν μιὰν ἐξυπηρέτησιν εἰς τὸν ἕνα χημικόν, ἐνῶ ἄλλοτε ὁ εἷς χημικὸς ἐξυπηρετεῖτο, ἐπικουρεῖτο μᾶλλον καί ἀπὸ ἄλλους Συναδέλφους. Κύριοι, αὐτὰ τὰ προβλήματα ὑπάρχουν καί θὰ ὑπάρχουν καί πρέπει πάντοτε νὰ συνδυάζονται καί νὰ σχετίζονται μὲ τὸ Ἑλληνικὸν ὑπόβαθρον. Δυστυχῶς εἶτε τὸ θέλομεν, εἶτε δὲν τὸ θέλομεν, δὲν ἠμποροῦμε νὰ τὸ λέμε μακρὰν τῆς αἰθούσης αὐτῆς μεταξύ μας καί νὰ μὴ τὸ ἐπαναλαμβάνωμεν καί ἐδῶ. Δὲν ὑπάρχει ἡ πλήρης κατανόησις τῆς ἀξιοποιήσεως τοῦ χημικοῦ. Καί μὴ ὑπαρχούσης τῆς κατανόησεως τοῦ τρόπου τῆς πλήρους ἀξιοποιήσεως τοῦ χημικοῦ, δὲν νομίζω ὅτι ἡ δημιουργία αἰχμῶν εἰς ἐπίτασιν αὐτοῦ τοῦ πράγματος προάγει τοῦλάχιστον, τὰ βασικά μας ἐπαγγελματικὰ συμφέροντα. Κατὰ τοῦτο δὲν θεωρῶ ὅτι ὑπῆρξεν ἀτυχεστέρα ἐργασία τῆς προβολῆς αὐτοῦ τοῦ θέματος ἀπὸ αὐτὸ τοῦτο τὸ ἴδρυμα, δηλαδὴ τὴν "Ενωσίν μας. Καί κρατῶ διὰ τὸν ἑαυτόν μου καί τὸ παλαιὸ ποτὲ Δ.Σ. τὴν τιμὴν, τὸ ὅτι ἐν ἐπιγνώσει τῆς Ἑλληνικῆς πραγματικότητος κατωρθώσαμεν νὰ ἀνασείλωμεν τὴν ὑπάρχουσαν τότε Κυβερνητικὴν ἀπόφασιν δημιουργίας ἀναλόγου Σχολῆς. Εἰς τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν ἐπεμείναμεν διότι, ἄλλως θὰ ἐζημιούμεθα ἐπαγγελματικῶς, χωρίς καί νὰ ὠφελῆθῃ τὸ σύνολον. Θέλετε νὰ σᾶς πῶ καί κάτι ἄλλο, χωρὶς ν' ἀναφέρω πρόσωπα καί πράγματα; Μία μεγάλη χημικὴ βιομηχανία ζητεῖ νὰ πάρῃ μᾶκρὰν τῶν ἀστικῶν κέντρων χημικοὺς μὲ τὸ κατώτατον ὄριον τῆς συλλογικῆς συμβάσεως. "Ὅταν θὰ εὐρίσκῃ νὰ παίρῃ καί ἐργοδηγούς χημικοὺς δὲν θὰ παίρῃ μόνον μὲ τὸ κατώτατον ὄριον μισθολογίου, ἀλλὰ θὰ παίρῃ καί τοὺς μισοὺς χημικοὺς. "Ἐκτὸς ἂν οἱ χημικοὶ ἔχουν ἀντικειμενικὸν σκοπὸν, νὰ σπουδάζουν μὲν τὴν χημείαν, νὰ ἐπαγγέλωσιν δὲ πᾶν ἄλλο ἐκτὸς τῆς χημείας. "Ὅταν ὑπάρχουν βοηθοὶ χημικοὶ, ἕνα ἐργοστάσιον τὸ ὁποῖον θὰ εἶχε τὴν ἀνάγκη, ὅπως τὰ διϋλιστήρια κατὰ τὴν πρώτην περίοδον λειτουργίας των, νὰ πάρῃ 30 χημικοὺς π.χ. θὰ πάρῃ μόνον 15 καί οὐσιαστικῶς οἱ βοηθοὶ χημικοὶ θὰ πᾶνε νὰ καλύψωσιν τὰς θέσεις τῶν ὑπολοίπων, ἐνῶ θὰ τὰς ἐκάλυπταν χημικοὶ. Οἱ βοηθοὶ χημικοὶ ἐν συνεχείᾳ ἐξελισσόμενοι κατὰ κάποιον τρόπον θὰ κατοχυροῦνται καί ἐκ τούτου ἀναμφιβόλως δὲν πρόκειται νὰ κερδίσωσιν τί ἐπαγγελματικῶς οἱ χημικοὶ.

Εἰς χημικὸς: Εὐτυχῶς εἶναι εἰρηνικὴ περίοδος ἐν Ἑλλάδι καί ἡ ἐν ἀναπτύξει βιομηχανία τῆς Ἑλλάδος ἀπορροφᾷ ὄχι μόνον τοὺς χημικοὺς, οἱ ὅποιοι ἐξέρχονται τῶν Πανεπιστημίων, ἀλλὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἀπορροφήσῃ πλεῖστους ὄσους οἱ ὅποιοι αὐτὴν τὴν στιγμήν δὲν εἰσήχθησαν ἀκόμη.

κ. "Αγγ. Δημητρίου: Ἐγὼ διατυπῶν τὰς ἀπόψεις μου. ἠμπορεῖτε νὰ ἔλθετε εἰς τὸ βῆμα νὰ τὰς ἀντικρούσετε.

Καί συνεχίζω: Εἰς μιὰν ἀποστροφὴν τῆς λογοδοσίας τοῦ Δ.Σ. παρεισέφρυσεν καί μιὰ βάρεια ἀνακολουθία, μιὰ βάρεια ἀνακολουθία ἐπιγνώσεως τῆς πραγματικότητος. Κάποτε εἶχον εἶπει, ὅτι οἱ νεώτεροι πρέπει νὰ διαβάζωσιν τὴν ἱστορίαν τῆς Ἑνώσεως, ἢ ὅποια ἱστορία τοῦλάχιστον κατὰ κάποιον τρόπον ἀποκαλύπτεται διὰ τῶν συζητήσεων κατὰ τὰς Γενικὰς Συνελεύ-

σεις. Λοιπόν, τότε θα είχε ίδη ξωτώ και ο συνάδελφος κ. Καρνής, ότι κατ' επανάληψιν και εις άπώτερον μάλιστα παρελθόν, τὸ Δ.Σ. τῆς 'Ενώσεως δὲν ἠγνοεῖτο ἀπὸ τὸ Κράτος καὶ εἰς σκολιάς ἡμέρας, ἀλλὰ συμμετεῖχε 'Επιτροπῶν αἱ ὁποῖαι σκοπὸν εἶχον νὰ προλειάνουν τὸ ἔδαφος τῆς ὑπὸ ἀνομόρφωσιν βιομηχανίας. Δὲν ἀνέμενον αὐτὸ τὸ λάθος ἀπὸ τὸν κ. Καρνήν, ὁ ὁποῖος βεβαίως ἀπὸ τὰς πολλὰς ἀσχολίαις του δικαιολογεῖται νὰ μὴ ἀνέτρεξε εἰς μίαν ὄχι παλαιότεραν ἐποχὴν διὰ νὰ ἴδῃ τὸ τί ἀνεφέρετο καὶ εἰς τὰς Γεν. Συνελεύσεις. Τώρα ἔρχομαι εἰς ἓνα ἄλλο θέμα. Ὁ κ. Καρνής πολὺ καλῶς εἶπεν ὅτι τὰ πρακτικὰ τοῦ τελευταίου διεθνoῦς Συνεδρίου πρόκειται νὰ ἐκτυπωθοῦν. Ἄναμφιβόλως οἱ μετασχόντες εἰς τὴν προσπάθειαν τῆς ἐπιτυχίας τοῦ Συνεδρίου, εἶναι κατὰ πάντα ἐπαινετοὶ διὰ τὴν προσφορὰν των αὐτὴν πρὸς τὸ σύνολον τῆς 'Επιστήμης καὶ πρὸς τὴν 'Ελληνικὴν 'Επιστήμην καὶ τὸν κλάδον τῶν Χημικῶν. Ἄλλὰ θὰ ἤθελα νὰ ἀκούσῃ δύο λόγια ἀπὸ τὸν κ. Καρνήν, διότι δὲν μᾶς εἶπε τίποτε διὰ τὸ ἰδικόν μας Συνέδριον, τὰ πρακτικὰ τοῦ ὁποῖου νομίζω κατὰ προτεραιότητα μὴ ὑπαρχόντων οὐσιαστικοῦ περιεχομένου οικονομικῶν λόγων θὰ ἔπρεπε ὅπωςδὴποτε νὰ ἔχουν ἴδει τὸ φῶς, καὶ τοῦτο διότι κατ' ἄλλοντρόπον, ἔχω τὴν γνώμην ὅτι, δὲν θὰ ἀποτολμήσωμεν νὰ κάμωμεν Συνέδριον Πανελλαδικὸν οὐσιαστικοῦ περιεχομένου. Μᾶς εἶπεν ὁ κ. Καρνής ὅτι τὸ νέον Συνέδριον χρωματογραφίας θὰ συμβάλῃ μεγάλως καὶ ὅτι αἱ χρωματογραφικαὶ μέθοδοι ἔχουν πολὺ ἀναπτυχθῆ καὶ πολὺ ἐπικουρήσει τοὺς χημικοὺς. Εὐτυχῶς θέλω νὰ πιστεύω ὅτι εἰς ὄλους εἶναι αὐτὸ γνωστόν. Ἄλλὰ ἐκεῖ ὅπου ἴσως ὄλοι νὰ μὴ εἴμεθα ἐνήμεροι εἶναι τὸ εἰς ποίας καὶ πόσας περιπτώσεις ἐφαρμόζονται ἐν 'Ελλάδι; Βεβαίως κάποτε πιθανολογεῖται ὅτι θὰ ἐφαρμοσθοῦν καὶ ἐν 'Ελλάδι εὐρέως. Ἐπίσης ἐλέχθη ἓνα πρᾶγμα τὸ ὁποῖον δὲν ἔπρεπε νὰ λεχθῆ ἀπὸ τοῦ βῆματος αὐτοῦ ἀπὸ τὸν Γεν. Γραμματέα τῆς 'Ενώσεως. Ἐπεκαλέσθη, ὅτι τὸ Ἰταλοελληνικὸν Συνέδριον περιωρισμένης ἐκτάσεως, προβλέπεται νὰ ἀσχοληθῆ καὶ μὲ τὰ σχετικὰ μὲ τὰς γεωργικὰς βιοχημίας. Δὲν ἔπρεπε, κατ' ἐμὲ τοῦλάχιστον, νὰ ἐκφύγῃ ἀπὸ τὰ χεῖλη τοῦ Γεν. Γραμματέως ὁ χαρακτηρισμὸς αὐτὸς δηλ. γεωργικῶν βιομηχανιῶν. Δὲν ὑπάρχουν ὀρθολογικῶς γεωργικαὶ βιομηχανίαι, ὑπάρχει γεωργικὴ παραγωγή. Ἄπὸ τῆς στιγμῆς ἀπὸ τῆς ὁποίας παρήχθη τὸ προϊόν τὸ γεωργικόν, αἱ βιομηχανίαι δὲν εἶναι γεωργικαὶ εἶναι χημικαὶ καὶ εἶναι ἔγκλημα, ἐναντίον τοῦ ἑαυτοῦ μας καὶ νὰ τὸ ψελίζωμεν αὐτὸ τὸ πρᾶγμα (*χειροκουσθήματα*). Δὲν ἔρχομαι νὰ συζητήσω διὰ τὴν μετάβασιν τῶν εὐαρίθμων συναδέλφων εἰς τὸ Συνέδριον τῆς AICHEMΑ καὶ τὸ ἐκ τούτου κέρδος. Οὔτε νὰ συζητήσω τὴν προγραμματισθεῖσαν μετάβασιν τῶν ἐπιθυμούντων βεβαίως καὶ δυναμένων νὰ μεταβοῦν εἰς τὴν Ρωσίαν. Ἐνα μόνον θέλω νὰ εἶπω ὅτι δυστυχῶς εἰς τὴν χημείαν, ὅπως αὐτὴ ἔχει διαμορφωθῆ εἰς τὴν ὑπόλοιπον Εὐρώπην καὶ τὴν Ἀμερικὴν ἐν σχέσει πρὸς τὴν Ρωσίαν δὲν θὰ ἔχουν νὰ ἐμφανίσουν οἱ ἐν Ρωσίᾳ ἐκ τῶν πραγμάτων, εἰς τοὺς πρὸς ἐπίσκεψιν συναδέλφους, ἀντίστοιχα πρὸς γνωστὰ τοῦ λοιποῦ κόσμου ἐπιτεύγματα. Θέλω νὰ εἶπω μὲ αὐτὸ τὸ ἐξῆς: Ὅταν ἓνα κράτος, ὅπως εἶναι ἡ Ρωσία μετὰ 50 ἐτῶν σταδιοδρομίαν δὲν προήγαγε τὴν χημικὴν βιομηχανίαν καθ' ὃ μέτρον ὤφειλε, δὲν θὰ πρέπει νὰ ἔχωμεν τὴν ἐντύπωσιν ἡμεῖς ὅτι θὰ κερδίσωμεν τί τὸ θετικόν ἐκ τοῦ χημικοῦ τομέως τοῦλάχιστον.

Εἰς χημικός: Ποῦ τὰ εἰαβάσατε αὐτὰ;

κ. Δημητρίου: Εἶναι γραμμένα εἰς τὰς ἐφημερίδας (*θόρυβος*).

Εἰς χημικός: Δὲν ἠμπορεῖτε νὰ τὰ λέτε αὐτὰ διὰ μίαν χώραν ἢ ὁποῖα ἔχει προόδους καταπληκτικὰς.

κ. Δημητρίου: Ἡ Ἐνωσις τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν περιλαμβάνει ἀναμφιβόλως εἰς τοὺς κόλπους τῆς ἐξαιρετικῶς ἀνώτατους Συναδέλφους καὶ ὡς ἐπιστήμονας καὶ ὡς ἐπαγγελματίας. Δὲν γνωρίζω ποιὸς εἶναι ὁ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον ἀπὸ μᾶς 15ετίας σχεδὸν ὄλοι ἀπεμακρύνθησαν τοῦ προσκηνίου τῆς ἐνεργοῦ συμμετοχῆς εἰς τὰ θέματα τῆς Ἐνώσεως μὴ προσερχόμενοι καὶ εἰς αὐτὰς ἀκόμη τὰς Συνελεύσεις, ἐνῶ κατὰ τὸ παρελθόν πάντοτε ἐτιμώμεθα διὰ τῆς παρουσίας τῶν περισσότερων ἐξ αὐτῶν.

Ἡ ἐπιτευχθεῖσα συλλογικὴ σύμβασις δὲν εἶναι πρᾶγμα διὰ τὸ ὁποῖον ἠμπορεῖ νὰ ζητῆ ἔπαινον τὸ οἶονδὴποτε Δ. Σ. Εἶναι ἐπιτεύγμα καὶ προσταγὴ τῶν καιρῶν. Δὲν εἶναι δημιουργία συνθηκῶν καὶ αἰτιολογήσεως πέραν τῆς πραγματικότητος. Εἶναι ἀπλὴ καὶ μόνη ἐν καθυστερῆσει παρακολούθησις τῆς πραγματικότητος.

Κύριοι, ἐλέχθη ὅτι τὸ TEAX δὲν ἔχει τὴν δυνατόν ἀυξήσῃ τὴν σύνταξιν. Δὲν ἔρχομαι νὰ ἀμφισβητήσω τὰ διαγράμματα τοῦ ἀγαπητοῦ Συναδέλφου κ. Σταματάκη, ἔρχομαι ὅμως νὰ ἀμφισβητήσω τὴν τακτικὴν ἢ ὁποῖα ἔφερε εἰς τὴν δημιουργίαν αὐτῶν τῶν διαγραμμάτων. Διότι φαντάζομαι ὅτι δὲν εἶναι κανεὶς ὁ ὁποῖος δὲν θὰ συμερίζεται τὴν ἀποψίν μου, ὅτι ἡ αὐξησης τῆς συνδρομῆς κατὰ 200 δρχ. μόνον ὡς σκῶμμα ἐναντι τῶν μετόχων τοῦ Ταμείου ἠμπορεῖ νὰ θεωρηθῆ. Καὶ θὰ εἶπτε τότε, ὄφου δέχεσθε, ὅτι ὡς ἐμφανίζεται δὲν εἶναι ἐκ τῶν πραγμάτων δυνατὴ ἢ περαιτέρω αὐξησης, διατὶ σκώπτετε καὶ αὐτὴν τὴν μικρὰν δοθεῖσαν. Ἴδου τὸ διατὶ συνοψιζόμενον εἰς ἓνα καὶ μόνον: Δὲν θὰ ἔπρεπε νὰ δεχθῶμεν τὴν ἐπιβάρυνσιν τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν μὲ τὸ 3% καὶ τὴν ἀντίστοιχον σύμμετρον ἐπιβάρυνσιν τῶν ἐργοδοτῶν κατὰ τὸ αὐτὸ ποσοδὸν ἔαν καὶ ἐφ' ὅσον δὲν εἴχαμε ἐξησφαλισμένη τὴν Κρατικὴν κατανόησιν ἀναμορφώσεως τοῦ κοινωνικοῦ πόρου. Ἐπρεπε νὰ εἴπωμεν εἰς τὴν οἰανδὴποτε Κυβέρνησιν, διότι θὰ εὐρισκόμεθα ἐν ἀπολύτῳ ἠθικῇ διεκδικήσει τῶν δικαιωμάτων μας, ἡμεῖς προσφερόμεθα δι' αὐτὸ, ἀλλὰ πρέπει ὅμως νὰ μᾶς ἐπικουρήσετε καὶ οεῖς. Ἐχάσαμε, Κύριοι, τὸ μεγαλύτερον ὄπλον τὸ ὁποῖον ἠμπορούσαμε νὰ τὸ εἴχαμε χρησιμοποιήσει πολὺ καλλίτερα διὰ νὰ μὴ φθάσωμε εἰς τὰς κλιμακώσεις τὰς ὁποίας μᾶς ἔδειξεν ὁ κ. Σταματάκης καὶ αἱ ὁποῖαι ἀναμφιβόλως ἐμφανίζουν τὰς δυσχερείας τοῦ Ταμείου. Ἀνεξαρτήτως τοῦ ὅτι κι ἐγὼ πιστεύω ὅτι τὰ ἔξοδα διοικήσεως τοῦ Ταμείου δὲν ἠμποροῦν νὰ παραβάλλωνται μὲ ἄλλα Ἐπικουρικά Ταμεία ἀλλὰ πρέπει νὰ διερευνῶνται μὲ τὸ μέτρον τῆς ἰδίας πραγματικότητος καὶ μόνον. Συνεπῶς αἱ 600.000 δρχ. μὲ 2.000.000 παροχές ἀναμφιβόλως εἶναι πολὺ μεγάλας. Διαφωνῶ μὲ τὸν κ. Σταματάκην εὐθέως εἰς τὸ θέμα ὅτι μὲ τὸ σήμερον ὑπάρχον προσωπικόν δὲν εἶναι δυνατόν νὰ γίνετα ἀναμόρφωσις τῶν δικαιωμάτων τοῦ Ταμείου διὰ τῆς ἐκ τῆς παρόδου τοῦ χρόνου ἀναπρο-

σαρμογής της αντιμισθίας των χημικών. Νομίζω ότι διὰ τόσους συνταξιούχους και διὰ τόσα μέλη, τὸ ὑπάρχον προσωπικὸν πρέπει νὰ φέρῃ ἀγογγύστως και ἐπιτυχῶς εἰς πέρας τὰς ἐργασίας, χωρὶς νὰ παρίσταται ἀνάγκη προσλήψεως και ἄλλων ὑπαλλήλων.

Κύριοι, διὰ νὰ ἴδωμεν τὸ ἀπρογραμματίστον και τὸ τελείως ἐν νεφελώματι σχεδιάγραμμα ἐπὶ τῶν πόρων τῆς Ε.Ε.Χ. πρέπει νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψει ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ὁ κ. Γεν. Γραμματεὺς ἀνέφερεν, ὅτι δηλ. τὸ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως εἶχε τὴν φαντασίωσιν ὅτι θὰ ἤμπορέσῃ νὰ συγκεντρώσῃ ἑκατομμύριον ὡς συμπληρωματικὴν εἰσφορὰν διὰ τὴν στέγην μας. Ἦλθε δυστυχῶς ἡ πραγματικότης ἡ ὁποία κατέδειξεν ὅτι τοῦτο δὲν ἦτο δυνατόν. Ἀλλὰ εἶχε λεχθῆ κατὰ τὸ παρελθόν ὅτι τοιοῦτης φύσεως προσπάθειαι δὲν ἤμποροῦν νὰ ἐπαναλαμβάνωνται ἐπ' ἀόριστον, ἔχουν ὠρισμένον πέρας και φαίνεται ὅτι ἐφθάσαμεν αὐτὸ τὸ πέρας. Συνεπῶς πρέπει νὰ ἴδωμεν πρὸ τῆς δημιουργίας και νέων ἐξόδων πῶς θὰ ἀξιοποιήσωμεν πραγματικῶς τὴν Στέγην διὰ τῆς ἐξαλείψεως τοῦ ὑπάρχοντος δανείου.

Ἐπὶ ἐκεῖνον τὸ ὁποῖον ἐλέχθη ἀπὸ τὸν ἀγαπητὸν Συνάδελφον τὸν κ. Μαρκόπουλον, ὅτι οἱ χημικοὶ θὰ πρέπει νὰ ἐξειδικεύωνται, νὰ κάμωμεν Ἐπιτροπὰς κλπ., ἔχω νὰ παρατηρήσω τὸ ὅτι αὐτὰ ἔχουν ἀποτελέσει ἀντικείμενα ὑποδείξεων ὄλων τῶν ἀπὸ μακροῦ και ἰδιαιτέρως τὴν τελευταίαν 10ετίαν διελθόντων Δ.Σ., πλὴν ὅμως ἀπὸ ὄλας τὰς εὐστόχους ὑποδείξεις, διὰ τῆς σημερινῆς λογοδοσίας τοῦ Δ.Σ. ἔχομεν τὴν παταγώδη ἀπόδειξιν, ὅτι οὐδὲν ἐπετεύχθη. Συνεπῶς, χωρὶς νὰ εἶμαι ἄγγελος κακῶν νομίζω ὅτι πάλιν τὸ ἴδιον θὰ γίνῃ ἐὰν μείνωμε μόνον εἰς αὐτὰ τὰ πράγματα, και δὲν ἐπεδιώξωμεν πραγματικὰ νὰ συνειδητοποιήσωμεν τὴν ὠφελιμότητα τῆς Ἐνώσεως εἰς τὸ σύνολον τῶν χημικῶν, πέραν τῆς τυπικῶς και ἐξ ὑποχρέωσης καλύψεως τῶν ἐπαγγελματικῶν και μόνον συμφερόντων μας κατὰ κάποιον τρόπον. Κύριοι, σήμερον τὰ ἔργα τῶν Δ.Σ. οὐσιαστικῶς ἀρχίζουν και τελειώνουν εἰς τὸ ποῖαν ἀναμόρφωσιν τῆς συλλογικῆς συμβάσεως ἐκάμαμε. Δὲν ἔχομεν ἐπιτύχει τίποτε μὲ οὐσιαστικὸν περιεχόμενον. Αὐτὸ Κύριοι, τὸ τίποτα, και τὸ διατί, δὲν προτίθεμαι τῶρα νὰ οἶς τὸ εἶπῶ, διότι δὲν θὰ εἶχατε τὴν ὑπομονὴν νὰ μὲ ἀκούσετε.

Τινὲς χημικοὶ : Νὰ τὸ εἴπητε.

κ. Δημητρίου : Ἀπὸ τὸ τίποτε θὰ ἤμπορούσε νὰ εἶχε ἐξαφανισθῆ ἀπὸ τὴν Ἐνωσιν, ἂν τυχόν δὲν οἰοτρηλατούμεθα μερικοὶ τοῦλάχιστον ἀπὸ τὴν προώθησιν ἀνεδαφικῶν ἐν τῷ παρελθόντι ἰδεῶν. Δὲν θέλω νὰ συζητήσω τὸ παρὸν διότι μὲ ὠραίαν φραστικὴν ἀποστροφὴν ὁ κ. Σταματάκης, ὡς υπεύθυνος τῆς Διοικήσεως τοῦ Ταμείου, εἶπεν ὅτι δὲν κινδυνεύουν ὅπως φαίνεται τὰ οικονομικὰ τοῦ Ταμείου διὰ σήμερον ἐκτὸς ἂν μελλοντικῶς ἐμφανισθῆ μία κάμψις τῆς ἀπασχολήσεως τῶν χημικῶν, ὅποτε δὲν ἤξεύρω τί θὰ συμβῆ. Συνεπῶς ἀφοῦ ὁ κ. Σταματάκης κατέχων υπεύθυνον θέσιν κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἀντεπεξῆλθε αὐτὸ τὸ θέμα, ἐγὼ δὲν ἔχω τὸ δικαίωμα νὰ ὑπεισέλθω διὰ σήμερον βαθύτερα. Ἀλλὰ ἔχω ὅμως τὴν ὑποχρέωσιν νὰ προβάλω κάτι ἄλλο γενικῶς. Σήμερον καλῶς ἢ κακῶς, δικαίως ἢ ἀδίκως, παρ' ὄλην τὴν Κυβερνητικὴν προοπθεῖαν, ἀποκαταστάσεως, δικαίωσεως, κ.λ.π. τῶν οικονομικῶν

συμφερόντων ὄλων τῶν Ἑλλήνων, εὐρίσκεται τὸ ἴδιον τὸ Κράτος εἰς τὴν δυσάρεστον θέσιν ὡς ἐτονίσθη ἐκ πολλῶν πλευρῶν νὰ προσλαμβάνῃ χημικοὺς ἐν ἀγνοίᾳ οὐσιαστικῶς τῆς βασικῆς ὑποστάσεως τῶν ὡς ἐπιστημόνων, και νὰ τοὺς θέτῃ εἰς μίαν θέσιν διὰ τῆς ὁποίας τοὺς φαλκιδεῖται κατὰ τὴν νομολογίαν ἐκ τῆς συλλογικῆς συμβάσεως ἀποδοχὰς κατὰ τὸ 30 %, 40 % κλπ. Θέλω ἐν συνεχείᾳ τούτου νὰ τονίσω τὸ ὅτι ὅταν κατὰ τὸ παρελθόν ὑπῆρχε και διηκολύοντο δυστυχῶς ἡ ὑπερπαραγωγὴ χημικῶν, χωρὶς νὰ πταίουν εἰς τοῦτο ἡ Ἐνωσις και τὰ Δ. Συμβούλια. ἔπαιε μία πραγματικότης, κατὰ τὴν ὁποίαν, ἦταν ἀδικαιολόγητος ἡ λεγομένη προβολή, ὄχι προσκομμάτων, ἀλλὰ ἐρωτημάτων πρὸς ἐνσυνείδητον ἀντιμετώπισιν ἀπὸ τοὺς μὴ ἔχοντας τὰ πλήρη και δικαιολογημένα προσόντα διὰ νὰ τραποῦν πρὸς τὴν χημείαν. Νομίζω ὅτι ὄλοι θὰ ἔχετε παρακολουθήσει τὴν σύγχρονον ἐν τῷ τύπῳ, τρόπον τινὰ ἀντιδικίαν ἡ ὁποία ἔγινε μεταξὺ τοῦ Ε.Μ.Π. και τῆς τάσεως ἀθρόας χορηγήσεως διπλωμάτων ἀπὸ Μέσης τάξεως τεχνικὴν Σχολήν. Μήπως οἱ ἄνθρωποι αὐτοὶ δὲν ἔβλεπαν κατὰ ἐπιστήμην και κατὰ ἐπάγγελμα ; Ἔχω τὴν τελείως ἀντίθετον γνώμην. Ἔβλεπαν δύο τινὰ, ὅτι κατὰ Ἐπιστήμην μὲν δὲν ἤμπορούσαν οἱ ἐργοδηγοί, νὰ τοὺς ἀντικαταστήσουν, κατὰ ἐπάγγελμα δὲ ὅτι θὰ ἐθίγοντο, χωρὶς νὰ κερδίσῃ οὐσιαστικῶς περιεχομένου ὀφέλη τὸ Κοινωνικὸν σύνολον. Ἡμεῖς και σήμερον ὄντες περισσοῦτερον ἴσως τοῦ πρέποντος προοδευτικοί, εἰσηγούμεθα διὰ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως παρὰ τὰς παλαιότερας και συγχρόνους ἐνδείξεις τὴν δημιουργίαν Σχολῆς, ἡ ὁποία ἀναμφιβόλως πρόκειται νὰ στερηθῇ ἀπὸ ἀρκετοὺς τῶν συναδέλφων τὴν ἐπαγγελματικὴν ἀποκατάστασιν τῶν, ἀρκετοὺς τῶν συναδέλφων τοῦ ἄρτου τῶν. Τίποτε ἄλλο (*χειροκροτήματα*).

κ. Β. Τσατσαρώνης : Κύριοι, μὲ ἰδιαιτέραν εὐχαρίστησιν ἠκούσαμε τὴν δραστηριότητα τὴν ὁποίαν ἀνέπτυξε τὸ Δ.Σ. διὰ τὴν ἐνίσχυσιν τῶν Ἐπαρχιακῶν Συλλόγων. Θὰ πρέπη και εἰς τὸ μέλλον τὸ νέον Δ.Σ. νὰ συνεχίσῃ τὴν δραστηριότητα τοῦ παρόντος Δ.Σ. και νὰ προσπαθήσῃ νὰ ἐνισχύσῃ, ὄχι μόνον τοὺς κατὰ τόπους Χημικοὺς Συλλόγους, ἀλλὰ και νὰ ἀναλάβῃ τὴν υἰοθέτησιν δημιουργίας και νέων ἐπαρχιακῶν Συλλόγων, διότι, ὅπως γνωρίζομεν, οἱ χημικοὶ δὲν εἶναι μόνον εἰς τὴν Ἀθήνα, ἢ τὴν Θεσσαλονίκην, ἀλλὰ ζοῦν και ἐργάζονται εἰς πολλὰς ἐπαρχιακὰς πόλεις ὅπου νοιώθουν τὸν ἑαυτὸν τοὺς ἀπομονωμένον. Νομίζω ὅτι ἡ δημιουργία αὐτῶν τῶν Συλλόγων τῶν Ἐπαρχιακῶν θὰ δώσῃ εἰς τοὺς χημικοὺς τῶν ἐπαρχιῶν τὴν δυνατότητα νὰ εὐρίσκωνται πολὺ πιὸ κοντὰ μας. Εὐχαριστῶ. (*Χειροκροτήματα*).

κ. Γ. Καλλιέρος : Κύριοι Συνάδελφοι, ἐν πρώτοις ἠκούσαμε τὴν λογοδοσίαν τοῦ Δ.Σ. ἡ ὁποία μὰς ἔδειξε τὴν προσπάθειαν κυρίως εἰς τὸν Ἐπιστημονικὸν τομέα διὰ τῆς δημιουργίας Συνεδρίων και διαφόρων ἄλλων ἐπιστημονικῶν ἐμφανίσεων. Νομίζω ὅτι και εἰς τὸν Ἐπιστημονικὸν και εἰς τὸν ἐπαγγελματικὸν τομέα ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν, πρέπει ν' ἀποκτήσῃ τὸ κύρος τὸ ὁποῖον ἐπιβάλλεται εἰς τὴν ὑπόστασιν τοῦ Σώματος. Σήμερον ἀναγκαζόμεθα δυστυχῶς νὰ προσφύγωμεν εἰς διάφορα πλάγια μέρη, εἰς ἰδιαιτέρας γνωριμίας, ἰδιαιτέρως ἀνθρώπων εἰς τὰ Ὑπουργεῖα και

τά διάφορα ιδρύματα δια να επιτύχουμε την ικανοποίησην ώρισμένων έκ τών δικαίων αιτημάτων μας. Νομίζω ότι αυτό το όποιο διήρκεσε επί τόσα χρόνια πρέπει να σταματήσει. Η Ένωσις Ελλήνων Χημικών πρέπει να προβάλλεται και να ζητη τὰ δίκαιά της με τὸ κύρος τῆς Ένώσεως Χημικών και ὄχι με τὰ πλάγια μέσα εἰς τὰ ὁποῖα δυστυχῶς συνηθίσαμε νὰ καταφεύγωμεν. Τὸ κύρος τῆς Ένώσεως πρέπει ν' ἀποκτηθῆ σήμερον κυρίως. Τὴν ἐποχὴν κατὰ τὴν ὁποῖαν τὸ Κράτος προσπαθεῖ νὰ ἐκβιομηχανοποιηθῆ, πρέπει ν' ἀποκτήσῃ τὴν θέσιν τῆς ἡ Ένωσις Ελλήνων Χημικών και τὰ αἰτήματά της νὰ γίνωνται ἀποδεκτὰ με τὸ κύρος τῶν ἀντιπροσώπων τοῦ Δ.Σ. και ὄχι με τὰ πλάγια μέσα τῶν διαφόρων γνωριμιῶν, δηλαδὴ νὰ μᾶς κάμουν ρουσφέτι. Δὲν ζητοῦμεν ρουσφέτια, κύριοι, ζητοῦμεν τὰ δίκαια αἰτήματά μας και μόνον νὰ ικανοποιηθοῦν.

Ἦθελα νὰ ἐρωτήσω τὸ Δ.Σ. τί ἔκαμε ἐπὶ τοῦ θέματος τῆς ἰδρύσεως μιᾶς μέσης Ἰδιωτικῆς Σχολῆς Χημικῶν, περὶ τῆς ὁποίας ἐδιαβάσαμε ὅλοι εἰς τὰς ἐφημερίδας, και ἡ ὁποία μέσα εἰς τὰ προσόντα ἐκείνων οἱ ὁποῖοι θ' ἀποκτήσουν τὸ πτυχίον τῆς Σχολῆς αὐτῆς ἀναφέρει, ὅτι θὰ εἶναι και ὑπεύθυνοι Ἐργαστηρίων. Τί θὰ εἴπη ὑπεύθυνος ἐργαστηρίων; Δὲν ἠμπορῶ νὰ τὸ καταλάβω αὐτὸ τὸ πρᾶγμα. Εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι κανεὶς ὑπεύθυνος ἐργαστηρίου ἂν δὲν εἶναι ἐπιστήμων; Τί ἐνέργειες ἔκαμε τὸ Δ.Σ. ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ, ἐπὶ τῶν δημοσιεύσεων αὐτῶν τὰς ὁποίας ἀναγνώσαμε ἐπὶ ἡμέρας εἰς τὰς ἐφημερίδας;

Ἐπίσης ἔχομε κάποιο ἄλλο βασικὸν θέμα, τὸ ὁποῖον σήμερον ὑφίσταται. Ἀναγνώσαμε εἰς τὰς ἐφημερίδας, ὅτι προσπαθοῦν νὰ ἰδρυθοῦν εἰς ὄλας τὰς ἐπαρχίας γεωργικὲς βιομηχανίες. Τίς λέγω γεωργικὲς, δὲν ἔχει σημασίαν πῶς διαφωνῶ με τὴν ἄποψιν τοῦ κ. Δημητρίου, εἶναι χημικὲς πραγματικά, ἀλλὰ συνηθίζεται νὰ τίς λέγουν γεωργικὲς. Οἱ γεωργικὲς αὐτὲς βιομηχανίες ἰδρύονται εἰς ὄλας τὰς ἐπαρχίας, τυροκομεῖα, γαλακτοκομεῖα, ἐλαιουργεῖα, διάφορα ἐργοστάσια και πουθενὰ δὲν βλέπομεν νὰ ἀναλάβουν τὴν ὑπεύθυνον διευθυνσιν αὐτῶν τῶν βιομηχανιῶν χημικοί. Ἀποστέλλει ἡ Ἀγροτικὴ Τράπεζα, τὸ Ἐπιμελητήριον Γεωργίας, γεωπόνους συνεχῶς εἰς τὸ ἐξωτερικὸν δια νὰ ἐξειδικευθοῦν εἰδικῶς ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν δια νὰ τοὺς ἐγκαθίστῃ ὡς Διευθυντὰς τῶν βιομηχανιῶν αὐτῶν. Τοὺς δὲ Χημικοὺς ἂν τοὺς προσλάβῃ, θὰ τοὺς προσλάβῃ εἰς τὰ ἐργαστήρια με θέσιν πολὺ κατωτέραν τῶν Διευθυντῶν τῶν βιομηχανιῶν αὐτῶν. Αἱ θέσεις διευθυντῶν τῶν βιομηχανιῶν αὐτῶν πρέπει νὰ εἶναι θέσεις δια τοὺς χημικοὺς και ὄχι δια τοὺς γεωπόνους. Πολλὲς φορές ἀνεφέρθη ἐδῶ ὅτι οἱ γεωπόνοι ἔχουν ἓνα Ἐπιμελητήριον και μία Τράπεζα δική τους και κάνουν ὅτι θέλουν. Δι' ἡμᾶς ὅμως τοὺς χημικοὺς ἡ ἰδρυσις τοῦ Ἐπιμελητηρίου εἶναι ἓνα βασικὸν θέμα. Ἐπίσης πρέπει ἀπὸ κοινοῦ νὰ προσπαθῶμεν ν' ἀποκτήσωμεν τὸ κύρος τὸ ὁποῖον ἐπιβάλλεται νὰ ἔχωμεν εἰς τὴν ἐκβιομηχανίαν τῆς χώρας. Εἰς τὴν λογοδοσίαν τοῦ Δ.Σ. δὲν ἠκούσαμεν νὰ ἔγινε καμμία ἐνέργεια ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν. Ὑπάρχει ἓνα ἀκόμη θέμα, τῶν διαφορῶν αἱ ὁποῖαι πολλὰς φορές ἐμφανίζονται με τὸ Τεχνικὸν Ἐπιμελητήριον, με τοὺς Χημικοὺς Μηχανικοὺς, με τοὺς ὁποῖους εἰς τὴν

πραγματικότητα εἴμαστε ἀδελφία διότι μαζί ἐργαζόμεθα εἰς ὄλας τίς βιομηχανίες. Βλέπομεν σήμερον νὰ γίνεται Γεωπονικὸν Ἐπιμελητήριον, ἐνῶ δια τὸ ἰδικὸν μας ὄλο ἐμπόδια ἐμφανίζονται και ἀντιδροῦν οἱ διάφοροι Ἐπιμελητήριον. Νομίζω ὅτι με τὸ θέμα αὐτὸ πρέπει ἰδιαιτέρως ν' ἀσχοληθῆ τὸ νέον Δ.Σ. και νὰ ἐπιδιώξῃ με κάθε τρόπον τὴν ἰδρυσιν τοῦ Ἐπιμελητηρίου. Διότι δὲν θὰ ἠμπορέσωμε νὰ προβάλωμεν τὰ αἰτήματά μας τόσον καλά, ὅσον ὅταν θὰ ἰδρύσωμεν τὸ Ἐπιμελητήριόν μας.

Ἐνα βασικὸν θέμα ἦτο ἡ ἀπόκτησις τῆς στέγης τοῦ Χημικοῦ. Αὐτὸ ἦταν τὸ ὄνειρό μας. Σήμερον τὴν ἀπεκτήσαμε, ἀλλὰ πῶς τὴν ἀπεκτήσαμε Κύριοι; τὴν ἀπεκτήσαμε με τίς προσπάθειες ὄλων μας, ἀλλὰ κυρίως με τὴν προσπάθειαν τοῦ Καθηγητοῦ Καραντάση. (Χειροκροτήματα). Ὁ Καθηγητὴς Καραντάσης εὐρισκόμενος ἀπὸ τὸ πρωὶ μέχρι τὸ βράδυ εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ένώσεως κατέβαλε κάθε προσπάθεια δια νὰ ἐπιτύχῃ αὐτὸ τὸ ὁποῖον ἐπετεύχθη. Διότι τὰ χρήματα τὰ ὁποῖα συγκεντρώθησαν δια τὴν στέγην μας, συγκεντρώθησαν χάρις εἰς τὰς προσπάθειας τοῦ Καθηγητοῦ Καραντάση.

κ. Μαρκόπουλος: Αἱ πρῶται 600.000 δραχ. ἦταν ἀπὸ τὸ πρῶτον Συνέδριον.

κ. Καλλιέρος: Νομίζω ὅτι ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ, τώρα πού ἀπεκτήσαμε τὴν στέγην πρέπει νὰ ἴδωμεν τὸ ὄνομα τοῦ Καθηγητοῦ αὐτοῦ. Πρέπει νὰ εἶναι ἐντοιχιζόμενον. Κάμνω τὴν πρότασιν εἰς τὴν Συνέλευσιν ἂν θέλωμεν νὰ στείλωμεν τὴν εὐγνωμοσύνην μας πρέπει κάπου νὰ ἐντοιχίσωμεν τὸ ὄνομα τοῦ Καθηγητοῦ Καραντάση (χειροκροτήματα).

κ. Ἀγγελίδης: Κύριοι Συνάδελφοι, δὲν εἶναι ἀπὸ συνήθεια πού θὰ δώσω συγχαρητήρια στὴ δραστηριότητα τοῦ παρόντος Δ.Σ. Πραγματικά ἔκανε ὅτι ἦταν δυνατόν ἀπὸ τὴν πλευρὰ του ἔχοντας ὡς δεδομένον τὴν ἀδρανῆ στάση τοῦ πλείστου τῶν συναδέλφων ἀπέναντι τῶν ζητημάτων τοῦ κλάδου.

Τὸ ζήτημα ὅμως τὸ οὐσιαστικὸ δὲν εἶναι τί ἔκανε τὸ Δ.Σ. Ἐξετάζεται τὸ θέμα μέσα στὰ στενά πλαίσια τῶν δικῶν του προσπαθειῶν. Τὸ οὐσιαστικὸ πού ἐπιρεάζει τὴν ἀπόδοσιν τῆς ἐπιστημονικῆς τάξεως τῶν χημικῶν εἶναι ἡ θεώρησις ἡ γενική. Εἶναι ἀρκετὰ ζωερὴ ἡ παρουσία τοῦ χημικοῦ κόσμου στὴν κοινωνικὴ προσφορά ἀπὸ τὴν σκοπιὰ τῆς συμμετοχῆς τῆς στὴν ἀνάπτυξιν τοῦ τόπου μας ἐν τῷ συνόλῳ τῆς; Ἡ ἀπάντησις στὸ ἐρώτημα αὐτὸ, κατὰ τὴν γνώμη μου, εἶναι ὅτι ἐκεῖνο πού παρουσιάζεται ὡς προσφορά τῆς τάξεώς μας σήμερον εἶναι κατώτερον ἀπὸ τὸ ὑπάρχον δυναμικὸν.

Γιατί αὐτό; Τί πρέπει νὰ γίνῃ;

Νομίζω πῶς λείπει ὁ συντονισμὸς τῶν ἀτομικῶν προσπαθειῶν. Πρέπει νὰ γίνουν οἱ ἀτομικὲς μέρος μιᾶς γενικῆς, προγραμματισμένης προσπάθειας. Πρέπει νὰ ἐκλείψῃ τὸ πνεῦμα τοῦ κατακερματισμοῦ τῶν ἐνεργητικότητων, τῶν φιλοδοξιῶν, τῶν προοπτικῶν. Ἡ κοινωτοποίησις τῶν ἐνεργειῶν γιὰ τὴν ἐπίτευξιν τοῦ κοινοῦ, ὡς τόσον, ἔργου ἐκφράζεται με πληθὺ συλλόγων, ἐνώσεων, συνδέσμων. Ὁ καθένας δρᾷ ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὸν ἄλλο, ὁ καθένας κρύβει τίς προσωπικὲς και τίς βαθύτερες σκέψεις του ἀπὸ τὸν ἄλλο, ὁ καθένας προσπαθεῖ κάτι νὰ ὑποκλέψῃ ἀπὸ τὸν ἄλλο. Καὶ δὲν ξέρουν

ἐκεῖνο τὸ παλιό, χιλοειπωμένο, κοινό, ὡστόσο σοφὸ ρητό, πὼς ἡ δύναμις βρίσκεται στὴν ἐνότητα. Ἡ ἐνό- της αὐτῆ δὲν συνεπάγεται στατικότητα. Μέσα τῆς χω- ράει τίς πὶο διάφορες ἀντιλήψεις, ἀπόψεις, οἱ ὁποῖες θὰ ἐκφραστοῦν ἐλεύθερα γιὰ τὰ βγῆ ἀπὸ τὸν ὠραῖο διά- λογο ἢ σύνθεσις πού θὰ δυναμώσῃ πὶο πολὺ ἀκόμα τὴν ἐνότητα.

Νὰ γιατί πιστεύω πὼς εἶναι ἀνάγκη τῆς συγκε- κριμένης περιόδου πού περνᾶμε ἢ ὑπαρξὴ κοινοῦ συλ- λογικοῦ ὄργανου ὄλων τῶν ἀποφοίτων τῶν χημικῶν Σχολῶν τοῦ τόπου μας, τῶν Πανεπιστημίων καὶ τοῦ Πολυτεχνείου. Βεβαίως δὲν ὑπάρχει ταυτότης σκοποῦ τῶν Σχολῶν, κάθε Σχολὴ ἔχει ἕνα προορισμόν, προ- σπαθεῖ νὰ καλύψῃ μιὰ ὀρισμένη κοινωνικὴ ἀνάγκη. Ὑπάρχουν διάφορες ἀνάγκες καὶ καλοῦνται οἱ διάφο- ρες εἰδικότητες νὰ τίς καλύψουν.

Παράλληλα ὅμως ὑπάρχει μιὰ ἄλλη ἀλήθεια φω- τεινὴ ὅτι ἡ ἐπιστῆμη καὶ ἡ ἐξάσκηση τῆς ἐπιστῆμης, μπο- ρεῖ νὰ ζῆσιν καὶ ἀποδώσῃ μόνο μὲ πρόϋποθέσεις ἐλευθε- ρίας. Αὐτὸ ὁδηγεῖ στὴν πεποιθησή μας ὅτι οἱ ἀρμοδιό- τητες οἱ ἐπιστημονικὲς δὲν μποροῦν καὶ οὔτε ἐπιτρέπε- ται νὰ καθορίζονται στενὰ μέσα σὲ Νόμους. Ὁ Νό- μος θὰ δώσῃ μόνον τὸ εὐρὺ πλαίσιον ὅπου θὰ κινήται ἐλεύθερα ἡ ἐξάσκηση τῆς ἐπιστῆμης καὶ τῆς τεχνικῆς. Δὲν πρέπει νὰ δίνῃ αὐστηρὰ περιορισμένα σύνορα. Ἔτσι μᾶς ἀναγκάζει τὸ συμφέρον τῆς ἐξελίξεως τῆς ἐπιστῆμης καὶ τῆς τεχνικῆς, καὶ ἐν προκειμένῳ τῆς χη- μείας, εἴτε εἶναι θεωρητικὴ εἴτε τεχνολογία, εἴτε μη- χανικὴ, νὰ ἐπιμένουμε στὴν ἀποψη τοῦ ἐνιαίου συλλό- γου ὄλων τῶν χημικῶν.

Τὸ νέον Διοικ. Συμβούλιον πού θὰ προκύψῃ ἀπὸ τίς προσεχεῖς ἀρχαιρεσίες πρέπει, πιστεύοντας στὴν ἀναγκαιότητα πού περιγράψομε, νὰ συνεχίσῃ ἐντονώ- τερα τίς προσπάθειες τοῦ ἀπερχομένου Διοικ. Συμβου- λίου γιὰ τὴν ἴδρυση κοινοῦ Ἐπιστημονικοῦ καὶ ἐπαγ- γελματικοῦ ὄργανου τῶν χημικῶν καὶ χημικῶν μηχανικῶν. Ἡ ἴδρυσις μιᾶς τέτοιας συλλογικῆς ὀργανώσεως θὰ τονώσῃ τὴν ἐπιστῆμη καὶ τεχνικὴν στὸν τομέα τῆς χημείας στὸν τόπο μας. Ἡ πολιτικὴ ἐξουσία θὰ ἀπο- κτήσῃ Σύμβουλο ἀξιόλογο μὲ θετικὲς εἰσηγήσεις ἐπὶ τῆς οἰκονομικῆς πορείας τοῦ τόπου μας στὸν τομέα χημείας, χημικὴ τεχνολογία.

κ. Ἀνδρέας Κυριαζῆς: Κύριοι Συνάδελφοι, δὲν θὰ- θελα νὰ πολυλογήσω καὶ νὰ κουράσω. Θέλω μόνο νὰ διατυπώσω, ὅσο γίνεται συνοπτικά, μερικὲς παρατη- ρήσεις καὶ σκέψεις μου.

Κατ' ἀρχὴν θάθελα κι' ἐγὼ ν' ἀναγνωρίσω—ὅπως ὄλοι μας νομίζω ἀναγνωρίζουμε—τίς προσπάθειες καὶ τὴν δραστηριότητα πού κατέβαλε τὸ ἀπερχόμενο Δ.Σ. Θάθελα νὰ τονίσω τὸ ἐνδιαφέρον ὡς καὶ τὴν ἐπίπονον καὶ συνεχῆ προσπάθεια τοῦ Δ.Σ. διὰ τὴν προώθηση τῶν θεμάτων τῆς Ἐνώσεως. Οἱ γνωρίζοντες τὰ τοῦ κλάδου εὐκόλα διαπιστώνουν ὅτι τὸ πλῆθος τῶν ὑπο- μνημάτων τὰ ὁποῖα ἔχουν ὑποβληθῆ εἰς τίς Κρατικὲς Ἀρχὲς ἀπὸ τὸ ἀπερχόμενο Δ.Σ. εἶναι εἰς πλῆθος πολὺ περισσότερα ἀπὸ ἐκεῖνα πού ἔχουν ὑποβληθῆ ἀπὸ οἰοδήποτε ἄλλο Δ.Σ. Συμβούλιο, ὑπολειπόμενα εἰς αὐ- ξοντα ἀριθμόν, μόνον ἀπὸ τὰ ἐκδοθέντα ὑπὸ τῶν Ε. Ἐπιτροπῶν τῶν Παν. Χημ. Συνεδρίων.

Τὸν Κλάδον ἀπασχολεῖ μιὰ ὀλόκληρος σειρὰ θε-

μάτων. Εἶναι γνωστά. Εἶναι γνωστά εἰς ὄλους. Εἶναι γνωστά σὲ κάθε ἕνα συνάδελφο ὁ ὁποῖος ἔχει διαβά- σει τὰ πρακτικὰ τῶν διαφόρων ἐπιτροπῶν ἢ τὰ πρα- κτικὰ τῶν Παν. Χημ. Συνεδρίων ἢ ἔχει παρακολουθή- σει τὰς διαφόρους Γεν. Συνελεύσεις ἢ τὰς λογοδοσίας τῶν ἀπερχομένων Δ. Συμβουλίων. Ἀνυγράφωντες ὁ- μως ἀναλυτικὰ καὶ εἰς τὴν σειράν τὰ διάφορα αὐτὰ αἰ- τήματα, ἐκτὸς τοῦ ὅτι παρατηροῦμε ὅτι εὐρισκόμαστε πρὸ μιᾶς πληθώρας τοιούτων, διαπιστώνουμε ἐξετάζον- τες αὐτὰ ὅτι, δυστυχῶς, ὄλο καὶ μεγαλώνει τὸ ἀνοιγ- μα μεταξὺ τῶν «πρὸς πραγματοποιήσιν» καὶ «πραγμα- τοποιηθέντων» αἰτημάτων. Παρατηροῦμε ὅτι συνεχῶς μεγαλώνει τὸ ἀνοιγμα μεταξὺ τῶν ἐπιδιωκομένων καὶ ἐπιτευχθέντων. Καὶ ἐκτὸς τῶν διαφόρων αἰτημάτων, σύγχρονα καὶ παράλληλα μὲ αὐτὰ μεγαλώνει ἐπίσης καὶ τὸ ἀνοιγμα μεταξὺ τῆς συνεχῶς αὐξουμένης συμ- βολῆς τοῦ χημικοῦ διὰ τὴν πρόοδον τοῦ Συνόλου καὶ τῆς ἀναγνωρίσεως αὐτῆς τῆς συμβολῆς ὑπὸ τοῦ Κρά- τους.

Ἄλλὰ ἄς τοποθετήσουμε τὸ θέμα κάπως διαφορε- τικὰ Ἄς μὴ σταθοῦμε εἰς τὴν κριτικὴν τοῦ ἀπερχομέ- νου Δ.Σ. ἀλλὰ ἄς σκεφθοῦμε διὰ τὸ Νέον Δ.Σ. Συμβού- λιον, θέτοντες ἐρωτήματα ὅπως, τί ἰδιαίτερα χαρακτη- ριστικὰ θὰ πρέπει, ἐάν πρέπει, νὰ τὸ χαρακτηρίζουν. Καὶ ἄς ἔχουμε ὑπ' ὄψιν μας ὅτι ἔμελλε καὶ καθορίζου- με καὶ συμβάλλουμε εἰς τὴν ἄνοδο ἢ ὄχι τῆς Ἐνώ- σεως, διαμορφώνοντες, καθορίζοντες καὶ ἐκλέγοντες τὰ ἐκάστοτε Δ. Συμβούλια.

Εἶναι ἐκτὸς συζητήσεως ὅτι ἔχει καταβληθῆ μεγα- λὴ προσπάθεια καὶ ἔχει ἐπιδειχθῆ ἔντονος δραστηριό- της. Ρωτῶ ὅμως, εἶναι ἀνάλογον τὸ ἀποτέλεσμα; Συμ- βαδίζει μὲ τὴν προσπάθεια καὶ τὴν δραστηριότητα πού κατεβλήθη; Θὰ πρέπει νὰ διαχωρίσουμε, νὰ κάνουμε σαφῆ διάκρισις μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν ἐννοιῶν, τῆς ἐν- νοίας τῆς δραστηριότητος καὶ τῆς ἐννοίας τῆς ἀποτελε- σματικότητος. Νὰ εἰπᾶστε σὲ θέσι νὰ διαχωρίζουμε τίς δραστηριότητες οἱ ὁποῖες καταλήγουν σὲ ἀποτέλεσμα ἀπὸ τίς δραστηριότητες γενικά. Ἡ ἀξιολόγησις αὐτῆ τῶν δραστηριοτήτων προϋποθέτει ὅτι τὸ πλῆθος τῶν ἐνεργειῶν ἀποβλέπει στὴν ἐπίτευξιν ἐνός βασικοῦ ἀντικειμενικοῦ σκοποῦ Ἡ ἐπίτευξις δὲ τοῦ βασικοῦ σκοποῦ ἐκτελεῖ- ται μὲ τὴν ἐπίτευξιν προηγουμένως ὀρισμένων ἐπὶ μέ- ρους ἀντικειμενικῶν σκοπῶν. Ὁ καθορισμὸς τοῦ βασι- κοῦ, ἡ μελέτη τῆς ἀναλύσεως αὐτοῦ εἰς τοὺς ἀναγκαί- ους καὶ συνιστώσαντες αὐτὸν ἐπὶ μέρους σκοπούς, ἢ ἐν σειρᾷ κατὰταξις αὐτῶν, ποῖος προηγῆται καὶ ποῖος ἔπε- ται, μᾶς ἀναγκάζει εἰς σχεδιασμόν καὶ μᾶς φέρει εἰς προγραμματισμόν τῶν ὄλων ἐνεργειῶν. Καὶ μέτρον ἐπι- τυχίας γίνεται τότε ὄχι ἡ προσπάθεια ἀλλὰ τὸ ἀποτέ- λεσμα. Ὁ τρόπος αὐτὸς ἐκτελέσεως, ὁ τρόπος αὐτὸς ὀργανώσεως τῆς δράσεώς μας εἶναι νομίζω πρωταρχι- κῆς σπουδαιότητος. Ἦδη φθάσαμεν τὸ σημεῖον ἐκεῖνο πού ἕνα Δ. Συμβούλιον ἔχει νὰ ἐπιδείξῃ τὸ μέγιστον τῆς δραστηριότητος τῶν μελῶν του. Συνάδελφοι τοῦ ἀπερχομένου Δ. Συμβουλίου ἔχουν ἐργασθῆ μὲ πάθος κινούμενοι συνεχῶς καὶ ἄνευ διακοπῆς. Τὰ αἰτήματα ὅμως τοῦ κλάδου δὲν βρῆκαν τὴν ἀνάλογον λύσιν των. Δὲν νομίζω ὅτι τὸ ποσὸν τῆς δραστηριότητος μπορεῖ ν' αὐξηθῆ. Ἐφθασε εἰς τὸ μέγιστον. Ἄλλὰ τότε; Πρά- γματι μὲ τὸν ἐφαρμοζομένην σήμερα τακτικὴν βρισκό-

μαστε πρό άδιεξόδου. Οί συνέπειες τής συσσώρευσης και στασιμότης τών αίτημάτων. Ποία είναι ή άπάντησις; Μία. Ό τρόπος δραστηριότητος επιβάλλεται ν' αλλάξη. Χρειάζεται ένας νέος τρόπος αντιμετώπισεως τών πραγμάτων. Ένας νέος τρόπος δράσεως. Ένωσών τόν τρόπον δράσεως πού θα χαρακτηρίζεται από τήν αξιολόγησι τών αίτημάτων, τόν καθορισμόν τών ένδιαμέσων σκοπών, τήν μελέτη τών ενεργειών. Τόν σχεδιασμόν και προγραμματισμόν.

Συμφωνώ με τόν κ. Καλλιέρο διά τήν άποφασιστική συμβολή του καθηγητού κ. Καραντάση εις τό θέμα τής στέγης. Έκτός αυτού θέλω νά προσθέσω ότι ό καθηγητής κ. Καραντάσης εις τό θέμα τής στέγης, κατά τήν γνώμη μου, μάς δίδει ένα παράδειγμα δράσεως. Άπεμόνωσε ένα βασικό αίτημα, έθεσε έναν και μόνον αντικειμενικόν στόχον, τήν δημιουργίαν τής Στέγης, Έμελέτησε τίς αναγκαίες ενέργειες. Συνήγειρε όλην τήν Ένωσιν και έπέτυχεν.

Τελειώνοντας έπαναλαμβάνω. Άπό τήν όλη σειρά τών αίτημάτων μας ποία είναι τά βασικά; Τίνων ή πραγματοποιήσεως είναι προϋπόθεσις διά τήν πραγματοποίησι άλλων; Άς τό μελετήσουμε. Είναι τό Χημικόν Έπιμελητήριο, είναι ή έκπροσώπησις μας εις τούς διαφόρους Όργανισμούς, είναι ποιό; Άς τά κατατάξουμε, όχι κατ' αλφαβητική σειρά όπως σήμερα αλλά κλιμακώνοντας αυτά κατά αναγκαία σειρά εκτελέσεως. Άς τά καθορίσουμε με σαφήνεια. Έκτός τούτου θα πρέπει ή Ένωσις μας μέσφ τών Διοικητικών της Συμβουλίων νά εφαρμόση νέους τρόπους δράσεως και νέους τρόπους αντιμετώπισεως και επίλυσεως τών προβλημάτων της.

Εύχαριστώ.

κ. Σταματιάδης: Κύριοι Συνάδελφοι. Άναντιρρήτως τό Διοικ. Συμβούλιον ειργάσθη και κατέβαλεν όλας του τάς προσπάθειας, διά νά επιτύχη τήν επίλυσιν τών θεμάτων και αίτημάτων μας.

Τό έάν αι έπιτεύξεις ήσαν πολλοί ή όλίγοι αυτό είναι και θέμα συμπτώσεων, δέν εξηρτάτο μόνον από τήν ικανότητα του Συμβουλίου. Έπομένως δίκαιος ό έπαινος θα πρέπει νά άπονεμηθί και πρός τό Συμβούλιον όλόκληρον, αλλά ιδιαίτέρως πρός τόν Γενικόν Γραμματέα, ό όποιος δέν παρέλειψεν εις ούδεμίαν περίπτωση νά ενδιαφερθί και νά καταβάλη κάθε προσπάθειαν, διά τήν επίλυσιν τών διαφόρων αίτημάτων, επαγγελματικής κυρίως φύσεως, τά όποια έτέθησαν ύπ' όψιν του. Έκείνο διά τό όποιον θα αναγκασθώ νά όμιλήσω και έγώ, έστω έν συνεχεία τών όσων έλέχθησαν είναι αυτή ή ίδρυσις τής Σχολής Έργοδηγών. Έργοδηγών βέβαια λέγεται εις τά Χημικά Χρονικά, εις τά έντυπα όμως τά όποια έκυκλοφόρησαν παρά τής έν λόγω Σχολής και εις τάς έφημερίδας, χαρακτηρίζεται ως Σχολή Μ.Ε. Χημικών.

Είς Σύμβουλος: Αυτή είναι ιδιωτική Σχολή.

κ. Σταματιάδης: Παρακαλώ κύριοι, όταν λάβετε τόν λόγον. Τό Διοικητικόν Συμβούλιον έφερε εις γνώσιν τών Συναδέλφων Χημικών Χρονικών δύο μελέτας τής Έπιτροπής Παιδείας, μία διά τόν τρόπον άσκήσεως και γενικώς τής διδασκομένης ύλης διά τάς Άνωτάτας Πανεπιστημιακάς Σχολάς και δευτέραν διά τήν προτεινομένην ίδρυσιν Σχολών Έργοδηγών Χημικών. Θα μου

έπιτρέψετε νά πιστεύω, ότι τό θέμα έτέθη κατά τρόπον πρωθύστερον ύπ' όψει τών Συναδέλφων. Διότι καλούνται οι Συνάδελφοι νά έκφέρουν γνώμας, συμπεράσματα διά προτάσεις τής Ένώσεως, αι όποιαι έτέθησαν ήδη ύπ' όψει τών άρμοδίων Έργουγείων. Έπομένως, ή συζήτησις δέν έχει καμμίαν έννοιαν πρακτικήν. Καλούνται οι Συ. άδελφοι νά έκφέρουν κρίσεις, διά προτάσεις, αι όποιαι έγέγοντο ήδη. Ειδικώτερον δέν θα έπρεπε ή Ένωσις νά προτείνη ίδρυσιν τής Σχολής τών Έργοδηγών Χημικών, προτού φροντίση νά κατοχυρώση κατά στοιχειώδη τρόπον τήν άσκησιν του επαγγέλματος του έλευθέρου Χημικού (έργαστηριακού), ή όποια σήμερα εύρίσκεται εις τελείαν άουδοσίαν. Θα είμαι ύποχρεωμένος, Κύριοι, νά σας αναφέρω, ότι οίσοδηποτε άγράφματος έχει τό δικαίωμα, διά προσθήκης ένός «Σία» εις τό όνομά του νά ίδρύση Χημείον. Όσοι δέ έκ τών κ. Συναδέλφων ένδιαφέρονται διά τήν περίπτωσιν αυτήν, είμαι εις τήν διάθεσιν των άργότερον, νά θέσω ύπ' όψει των περισσότερα στοιχεία. Συγχρόνως, έπρεπε ή Ένωσις νά φροντίση νά κατοχυρώση νομοθετικώς και νά όρίση νομοθετικώς τά δικαιώματα τών άποφοιτών και τάς ύποχρεώσεις τών ίδρυσιν τών Σχολών αυτών, προτού προβή εις πρότασιν ίδρύσεως, ή όποια υίοθετήθη από ώρισμένους ένδιαφερομένους και ήδη προέβησαν εις τήν ίδρυσιν αυτής τής Σχολής τής Μ.Ε. Χημικών, ή όποια πρέπει νά δημιουργήση πολλά πράγματα μελλοντικώς εις τούς Συναδέλφους κατά τήν γνώμη μου.

κ. Καρνής: Κύριε Σταματιάδη, σας πληροφορώ ότι ή ίδρυσις τής Σχολής προηγήθη του ύπομνήματος.

κ. Σταματιάδης: Ημείς τουλάχιστον έλάβομεν γνώσιν διά τών έφημερίδων άργότερον. Δέν ύπάρχει θέμα έπιείγον, δημιουργίας Σχολής Έργοδηγών Χημικών, διότι καθώς θα γνωρίζετε οι περισσότεροι τών Συναδέλφων, οι άσχολούμενοι με τήν Βιομηχανίαν, τά μεγάλα βιομηχανικά συγκροτήματα, τά Λιπάσματα, ή ΕΤΜΑ και τά Χρωματουργεία έχουν ήδη δημιουργήσει τοιούτου είδους βοηθούς Χημικούς (λαμποράντ). Μάλιστα περαιτέρω, τά Λιπάσματα προέβησαν και έσχάτως εις τήν ίδρυσιν Σχολής στελεχών Βιομηχανίας. Έπομένως δέν ύπήρχεν τί τό έπιείγον διά τήν ίδρυσιν τής Σχολής αυτής.

Προηγούμενος όμιλητής έκαμεν μνειάν του έπιτεύματος τών Θεολόγων, νά περιλάβουν τό μάθημά των εις τά κύρια, τά βασικά μαθήματα κ.λ.π. Δέν είναι μόνον αυτό τό όποιον έπέτυχον οι Θεολόγοι. Οι Θεολόγοι και οι Καθηγηται τής Φυσικής Άγωγής έπέτυχαν νά έκπροσωπηθούν εις τό Συμβούλιον του ίδρυθέντος Παιδαγωγικού Ίνστιτούτου, εις τό όποιον παρ' όλας τάς προσπάθειας τάς όποιās κατέβαλεν ή Ένωσις, δέν έκρίθη σκόπιμον από τόν ύπευθύνως χειριζόμενον τό θέμα Έπουργόν νά περιληφθούν και οι Χημικοί. Η Χημεία δηλαδή, άγνοείται σήμερα εις τό Παιδαγωγικόν Ίνστιτούτον. Υπάρχει ό Καθηγητής τής Φυσικής Άγωγής, ό όποιος πρέπει νά προσφέρη τάς σοφάς του γνώμας και χημικός δέν ύπάρχει. Νομίζω δέ ότι θα έπρεπε νά γίνη γνωστότερον, ότι κατά τήν συζήτησιν του έν λόγω Νομοθετήματος εις τήν Κοινοβουλευτικήν Έπιτροπήν ύπήρξαν τρεις φωτεινάι έξαιρέσεις: τών κ.κ. Άλαβάνου και Πετροπούλου εισηγητών του Νομοσχε-

δίου, οι οποίοι υπέβαλον τροπολογία και υπεστήριξαν ενθέρμως την έκπροσώπηση των Χημικών εις τὸ Συμβούλιον τοῦ ἐν λόγῳ Ἰνστιτούτου καθὼς καὶ τοῦ κ. Ἀγγέλου Παπαϊωάννου, οἱ ὁποῖοι βεβαίως ἐνισχύθησαν καὶ ἀπὸ τὰς θερμὰς ἐνεργείας τοῦ παρισταμένου ἀξιοτίμου Ὑπουργοῦ, Συναδέλφου κ. Κουντούρη. Ἡ συζήτησις ἐγένετο εἰς τὴν Κοινοβουλευτικὴν Ἐπιτροπὴν. Ἐπομένως νομίζω ὅτι ἡ Ἐνωσις θὰ πρέπει νὰ ἐκφράσῃ τὰς εὐχαριστίας της πρὸς τοὺς κυρίους αὐτούς, οἱ ὁποῖοι κατενόησαν τὴν ἀνάγκην ἐκπροσώπησης τοῦ κλάδου τῆς Χημείας εἰς τὸ Παιδαγωγικὸν Ἰνστιτούτον. (Χειροκροτήματα).

κ. Σταματιάκης : Μὲ συγχωρεῖτε ποῦ θὰ σὰς ἀπασχολήσω, ἀλλὰ θὰ εἶμαι πολὺ σύντομος. Θέλω νὰ ἀπαντήσω εἰς δύο σημεῖα τῆς αὐστηρᾶς κριτικῆς, τὴν ὁποίαν ἤσκησεν ὁ ἀγαπητὸς κ. Δημητρίου. Καὶ ἀρχίζω ἀπὸ τὸ δεύτερον θέμα τοῦ ΓΕΑΧ. Παρακαλῶ τὸν κ. Δημητρίου νὰ διαθέσῃ μερικὰς προϋνάς ὥρας, ἐπὶ μίαν ἐβδομάδα, διὰ νὰ παρακολουθήσῃ πῶς λειτουργοῦν οἱ Ὑπηρεσίαι τοῦ Ταμείου. Καὶ εἰς τὸ δεύτερον εἶπεν, ὅτι δὲν ἔπρεπε νὰ αὐξηθῇ ἡ συνδρομή, ἡ ποσοστιαία δηλαδὴ εἰσφορά, ἐὰν δὲν πιέζαμε τὸ Κράτος νὰ μᾶς αὐξήσῃ τὸν κοινωνικὸν πόρον. Σὰς πληροφορῶ, ὅτι τὸ προηγούμενον Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ ΓΕΑΧ ἀπὸ διετίας ἤσκησεν πολὺ ἰσχυρὰν πίεσιν εἰς τὴν προηγουμένην Κυβέρνησιν ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ. Καὶ ἐπέτυχεν τὴν συγκατάθεσιν τοῦ πρώην Ὑφυπουργοῦ Οἰκονομικῶν, ὁ ὁποῖος εἶχε δεχθῆ τὴν αὐξήσειν τοῦ κοινωνικοῦ πόρου. Δὲν ἐπρόλαβεν ὅμως νὰ τὸ νομοθετήσῃ, διότι ἔφυγε. Ἐὰν τὸ Συμβούλιον δὲν προχωροῦσε εἰς τὴν αὐξήσειν τῆς ποσοστιαίας εἰσφορᾶς, ἐφέτος τὸ Ταμεῖον δὲν θὰ ἠμποροῦσε νὰ καταβάλῃ τὰς συντάξεις. Διότι τὰ συνολικά του ἔσοδα θὰ ἦσαν τὰ 4.200.000 καὶ ἡ ἐφετεινὴ ὑποχρέωσις πληρωμῶν εἰς συμτάξεις θὰ ἦτο 4.100.000. Τὸ Ταμεῖον δηλαδὴ θὰ ἔκαμεν «κράχ».

Εἰς τὸ δεύτερον θέμα, τῆς ἰδρύσεως τῆς ἐπαγγελματικῆς Σχολῆς.

Τὸν παρελθόντα Ἰούνιον, ἡ Διοίκησις τῆς Ἐνώσεως Χημικῶν ἀνέθεσεν εἰς τὴν Ἐπιτροπὴν Παιδείας, ἡ ὁποία εἶχεν ἔως τότε ἐπεξεργασθῆ πρόγραμμα ἀναθεωρήσεως τοῦ προγράμματος τῶν Χημικῶν Σχολῶν τῶν Πανεπιστημιακῶν, νὰ προχωρήσῃ εἰς τὴν μελέτην ἰδρύσεως μιᾶς τοιαύτης ἐπαγγελματικῆς Σχολῆς μέσης μορφώσεως. Κατὰ μῆνα Ἰούνιον ἐπαναλαμβάνω. Δύο μῆνας ἀργότερον, ἕνας ἰδιώτης ἔλαβεν ἄδειαν ἀπὸ τοῦ Ὑπουργείου Παιδείας νὰ ἰδρῦσῃ αὐτὴν τὴν Σχολήν. Τὸ πνεῦμα τῆς Ἐνώσεως ἦτο νὰ προλάβωμε τὸ Ὑπουργεῖον νὰ μὴ τὴν ἰδρύσῃ στραβὰ τὴν Σχολήν, εἴτε με ἰδιώτην, εἴτε τὸ ἴδιον τὸ Κράτος, ὅπως ἔχει τὴν καλὴν διάθεσιν νὰ ἰδρῦσῃ πολλὰς σχολὰς αὐτοῦ τοῦ εἴδους. Ἡ Ἐπιτροπὴ Παιδείας εἰργάσθη, ἄς εἶπω τὴν λέξιν, ραγδαίως. Ἐζήτησεν προγράμματα ἀπὸ ὅλας τὰς Εὐρωπαϊκὰς χώρας, καὶ τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῆς Σοβιετικῆς Ἐνώσεως ὁμοειδῶν Σχολῶν. Σὰς πληροφορῶ, ὅτι, ἴσως καὶ νὰ τὸ γνωρίζετε, εἰς τὴν Εὐρώπην ὑπάρχουν ἀπὸ εἴκοσι ἔως σαράντα Σχολαὶ εἰς κάθε χώραν ποῦ διδάσκουν μόνον τὴν Χημικὴν Τεχνολογίαν καὶ βγάζουν τεχνικούς βοηθοὺς. Τοὺς ὀνομάζουσι : Οἱ Γερμανοὶ Chemortechniker, οἱ Γάλλοι Aides - Chimistes ἢ Techniciens - Chimistes, ἀνωτέρους δηλαδὴ βοηθοὺς χη-

μικούς. Ἡμεῖς δὲν ἐδώσαμεν αὐτὸν τὸν τίτλον. Οὔτε ὡς τίτλον, οὔτε εἰς τὰ προγράμματα. Θὰ σὰς ἐξηγήσω. Εἶπαμε νὰ τοὺς ὀνομάσωμεν ἐργοδηγοὺς Χημικῆς Βιομηχανίας, νὰ ἀποφύγωμεν τὸν τίτλον Χημικός, βοηθὸς Χημείου, ὑποχημικός, διὰ νὰ μὴ γίνῃ σύγχυσις ὅπως ἔγινε μετὰ τοὺς διπλωματούχους μηχανικούς. Αὐτὸς ὁ ἰδιώτης, ὁ ὁποῖος ἐπῆρε ἄδειαν κατὰ μῆνα Αὐγουστον—ἡμεῖς υπεβάλαμε τὴν μελέτην μας κατὰ μῆνα Νοέμβριον εἰς τὸ Ὑπουργεῖον—παρεποίησεν καὶ τὸν τίτλον ἀκόμη τῆς ἀδείας, τὴν ὁποίαν τοῦ ἔδωσεν τὸ Ὑπουργεῖον καὶ γράφει Σχολὴ Χημικῶν Ἐργαστηρίων. Δὲν τοῦ ἔδωσε τέτοια ἄδεια τὸ Ὑπουργεῖον, ὅπως προσωπικῶς ἐλάβομεν γνῶσιν ἀπὸ τὰς Ὑπηρεσίας τοῦ Ὑπουργείου, ὅταν ἐπήγαμε μετὰ τὴν Διοίκησιν τῆς Ἐνώσεως. Καὶ ἐζητήσαμεν καὶ τοῦ ἐπέβαλεν τὸ Ὑπουργεῖον νὰ ἀλλάξῃ τὸν τίτλον. Ἐλπίζω, ὅτι θὰ τὸν ἀλλάξῃ. Ἀπὸ τότε εἰσώπησεν αὐτὸς καὶ δὲν διαφημίζει εἰς τὰς ἐφημερίδας Σχολὴν Χημικῶν. Πάντως, ἡμεῖς εἰς τὰ προγράμματά μας, αὐτὰ τὰ παιδιὰ δὲν θὰ τὰ διδάξωμεν Γενικὴν Χημείαν, Ἀναλυτικὴν Χημείαν, κάτι τὸ ὁποῖον θὰ συναγωνισθῇ τὸ ἐπάγγελμα τοῦ ἐπιστήμονος Χημικοῦ. Θὰ τοὺς διδάσκωμεν, ἐπειδὴ θὰ τοὺς παίρνωμε ἀπὸ τὰ Γυμνάσιον, τὴν Χημείαν, τὴν ὁποίαν θὰ ἐδιδάσκοντο εἰς τὰς τρεῖς ἐπομένους τάξεις τοῦ Λυκείου μόνον. Ἀναλυτικὴν Χημείαν καθόλου καὶ θὰ διδάσκωμεν μόνον Χημικὴν Τεχνολογίαν.

Τί εἶναι τὸ χαρμάνι ποῦ γίνονται τὰ τοιμῆντα, τὸ γυαλί κ.λ.π. Αὐτοὶ οἱ τεχνικοὶ βοηθοί, οἱ ἐργοδηγοὶ ὑπάρχουν καὶ σήμερον εἰς τὰς Βιομηχανίας. Τοὺς δημιουργοῦν οἱ ἐργοδότες, διότι εἶναι ἀνάγκη νὰ τοὺς δημιουργήσῃ. Καὶ τοὺς δημιουργοῦν συνήθως ἀπὸ ἐργάτας ἀγραμμάτους, ἢ μετὰ ὀλίγας γραμματικὰς γνώσεις. Δὲν ἔχουσιν καμμίαν μέσην μόρφωσιν, καὶ κάμουν ζημίαι εἰς τὴν Βιομηχανίαν. Αἱ ζημίαι αὐταὶ πέφτουν εἰς τὴν πλάτην τοῦ Χημικοῦ καὶ ὁ Χημικός ἐπικρίνεται ἀπὸ τὸν ἐργοδότην. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον δὲν προάγεται ἡ Χημικὴ Βιομηχανία. Λέγομεν, ὅτι δὲν πρέπει νὰ εἴμεθα ὑποανάπτυκτοι καὶ νὰ προχωρήσωμεν. Πῶς θὰ προχωρήσωμεν ; Μὲ τοὺς ἀγραμμάτους αὐτοὺς ἀνθρώπους ; Ἡ μόνον μετὰ ἀγραμμάτους καὶ μετὰ ἐπιστήμονας ἀνωτάτης στάθμης ; Ὁχι, χρειάζομεθα καὶ μέσης στάθμης τεχνικούς βοηθοὺς. Ἀνεφέρθη διὰ τὸ Διυλιστήριο. Πολὺ σωστὰ ἔκαμεν ἡ ἐπιχείρησις Διυλιστηρίου καὶ ἐπῆρε πολλοὺς Χημικούς, διότι δὲν εἶχε κανέναν μαστορὴν νὰ ξέρῃ νὰ ἀνοικοκλείνῃ τις βάνες, τις ὁποῖες ἀνοίγουν ἀντ' αὐτῶν ὁ Χημικός καὶ ἔκαμε καὶ τὰ χαρμάνια. Ὁ ἀριθμὸς τῶν προσληφθέντων εἰς τὸ Διυλιστήριο Χημικῶν ἦτο λίαν ὑπέρμετρος εἰς τὰς ἀρχάς. Πουθενὰ δὲν ὑπάρχει τέτοιος ἀριθμὸς χημικῶν, ἐν ἀναλογία μετὰ βοηθοὺς. Μοιραῖον ἦτο λοιπόν, οἱ Χημικοὶ αὐτοὶ ἐν μέρει νὰ ἀποχωρήσῃ καὶ τὴν θέσιν τὴν νὰ τὴν καταλάβουν οἱ τεχνικοὶ βοηθοί, εἰς τοὺς ὁποίους ἀνῆκε φυσιολογικῶς ἡ θέσις αὐτή, ν' ἀνοικοκλείνουν τις βάνες.

Εἰς Χημικός : Ποῖος ὁ ἀριθμὸς τῶν ;

κ. Σταματιάδης : Δὲν γνωρίζω ἀκριβῶς τὸν ἀριθμὸν. Κυρίε Συνάδελφε, ὁμιλῶ γενικῶς.

Εἰς ὅλα τὰ ἐργοστάσια ὑπάρχουν οἱ λεγόμενοι λαμποράντες, οἱ βοηθοὶ Χημείου.—Εἶναι συνήθως τελειόφοιτοι Γυμνασίου. Θὰ εἶπη ἡ Ἐνωσις Χημικῶν εἰς μίαν

Βιομηχανία, μη δημιουργής λαμποράνη, διότι κόβεις την θέσιν του Χημικού; Είναι αδύνατον. Μη δημιουργής έπόμενη έργοδηγόν, τεχνικόν βοηθόν, διότι την έργασίαν αυτήν ήμπορεί να την κάμη ο Χημικός; Τί θα κάμη ο Χημικός, τὸ χαρμάνι; Ὁ Χημικός θα έπιβλέψη γενικῶς εἰς τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν τοῦ έργοστασίου. Σὰς έπαναλαμβάνω, ὅτι διὰ τὰ πρόλαβη ή "Ενωσις Χημικῶν να μη πάρη μία τέτοια Σχολή έναν κακόν δρόμον, ὅπως τὸν έπήρε, έκαμεν αυτήν τὴν μελέτην. Τὴν έδωσεν άργά. Δέν λέγω, δυστυχῶς τὴν έδωσεν άργά, διότι δέν ήμποροῦσε να γίνη και ένωρίτερον από δύο και τρεῖς μήνες ένα τέτοιο μεγάλο έργο.

Ὁ ιδιώτης αὐτός ὁ ὁποῖος έκαμεν αυτήν τὴν Σχολήν θα συμμορφωθῆ ὡς πρὸς τὸν τίτλον. Τὸ Ὑπουργεῖον έπέισθη, ὅτι δέν πρέπει αὐτός ὁ ιδιώτης να λέγεται Χημικός ή Ὑποχημικός και θα τὸ φροντίση τὸ Ὑπουργεῖον αὐτὸ τὸ θέμα. Καί δέν θα άφήσωμεν ήμεῖς ήουχο τὸ Ὑπουργεῖον, σχετικῶς με αὐτὸ τὸ θέμα.

Δι' αὐτὸ ἄς μη άνησυχοῦν οἱ κύριοι Σύνάδελφοι. Τὸν δρόμον τῶν Χημικῶν, τὴν σταδιοδρομίαν τῶν Χημικῶν δέν θα τὴν κόψουν οἱ μαστόροι, οἱ άρχιμαστόροι και οἱ έργοδηγοί. Ἡμεῖς μόνοι μας εἴμεθα εἰς θέσιν να έξυψώσωμεν τὸ Κράτος. Αὐτὰ ήθελα να εἶπω, ὥστε να μη αἰτιώμεθα τὴν Διοίκησιν τῆς Ἐνώσεως (*Χειροκροτήματα*).

κ. Παπαγεωργίου: Μοῦ έδόθη κατά καιροὺς ή εὐκαιρία και ή τιμὴ να αντιμετώπισω τὸν κ. Ἀγγελον Δημητρίου. Λυποῦμαι πάρα πολύ, αλλά...

κ. Δημητρίου: Λυποῦμαι, διότι θα έπανέλθω.

κ. Παπαγεωργίου: Σκοποῖ τῆς Συνελεύσεως, τῆς κάθε Συνελεύσεως ενός τμήματος έργαζομένων πού έχουν κοινὰ συμφέροντα, εἶναι δύο. Πρῶτον εἶναι ή γόνιμη κριτικὴ τοῦ παρελθόντος ή δημιουργικὴ κριτικὴ τοῦ παρελθόντος, και δευτερονό γενικὸς προγραμματισμός, ή κατευθυντήριος γραμμὴ διὰ τὸ μέλλον. Αὐτὸ νομίζω, κάθε ένας περιμένει και πιστεύει. Τί έκαμε ὁ κ. Δημητρίου; Ἐκαμε τὸ πρῶτον, μόνον τὸ πρῶτον και από τὴν άνάποδην, άρνητικῶς. Δέν έκαμε τὴν κριτικὴ τὴ γόνιμη πού τὴν δέχεται ὅπως ή διψασμένη γῆ τὸ νερό, αλλά τὴν έκαμε άρνητικὴ κι' αὐτῆ. Δηλαδή, να βροῦμε κάτι διὰ να χτυπήσουμε και ὄχι να οἰκοδομήσουμε. Ὁ κ. Δημητρίου, σ' ένα συμπέρασμα καταλήγει. Κατεδάφισις. Ὅλο να γκρεμίζουμε. Τὴν άνοικοδόμησι ὅμως δέν τὴν βλέπει. Ἐνῶ πρέπει να γίνεται κατεδάφισις και άνοικοδόμησις. Αὐτὸ ὁ κάθε ένας μας τὸ θέλει. Αὐτὸ πού θέλω να τονίσω εἶναι ή μακρὰ ὀμιλία τοῦ κ. Δημητρίου, εἰς τὴν ὁποίαν ή άρνησις εἶναι χαρακτηριστικὴ. Μία άπόδειξις αὐτοῦ εἶναι και ή κατά μέτωπον έπίθεσις έναντίον τοῦ πρωτεργάτου τῆς προσπαθείας τῶν Χημικῶν ἐπὶ σαράντα ἔτη και παλαιοῦ συνεργάτου τοῦ κ. Δημητρίου, τοῦ κ. Καρνῆ.

Δηλαδή, ή πικρία, τὴν ὁποίαν θα αἰσθανθῆ σήμερα ὁ κ. Καρνῆς, ὄχι έναντίον τοῦ κ. Δημητρίου, αλλά τοῦ Σώματος τῶν Χημικῶν, πού πρέπει τούλάχιστον να τοῦ αναγνωρίσωμεν τὴν εὐγενῆ φιλοδοξίαν και τὴν άκάματον προσπάθειαν να προσφέρη ὅ,τι ήμπορεῖ. Τοῦ έδώσαμε και κανένα εὐσηχημο «εὐχαριστοῦμε πολύ διότι προσπαθήσατε»; Δέν νομίζω. Κι'

ὅμως άνήκει εἰς τὸν κάθε άνθρωπον αὐτῆ ή εὐγενικὴ κουβέντα...

κ. Καρνῆς: Κύριε Σύνάδελφε...

κ. Παπαγεωργίου: Να με συγχωρεῖτε, αὐτὴν τὴν στιγμὴν δέν υπερασπίζομαι τὸν κ. Καρνῆ, υπερασπίζομαι κάποιον ὁ ὁποῖος μάχεται ἐπὶ σειρὰν ἔτων, συνεργάτης παλαιῶν Χημικῶν από τὸ 1925, από τὴν ίδρυσιν τῆς Ἐνώσεως και κατά κάποιον τρόπον, ή έπίθεσις έναντίον τοῦ κ. Καρνῆ εἶναι και έπίθεσις έναντίον ὄλων τῶν ανθρώπων, πού ἐπὶ μίαν σειρὰν ἔτων μάχονται διὰ τὴν άνόρθωσιν μας.

κ. Δημητρίου: Να τοῦ τὰ έλέγατε εἰς τὸ παρελθόν τοῦ.

κ. Παπαγεωργίου: Καί τὸ παρελθόν τὸ σέβεται κανείς. Τὸ παρελθόν τοὺς δίδει δύναμιν, διὰ να πάνε εἰς τὸ μέλλον. Ἐνῶ εἰσεῖς στέκεσθε κολλημένος εἰς τὸ παρελθόν και τὸ μέλλον δέν τὸ βλέπετε. Ἐνῶ ήμεῖς οἱ κάπως νεώτεροι βλέπομε τὰ καλὰ τοῦ παρελθόντος και προσβλέπομε πρὸς κάτι καλλίτερον εἰς τὸ μέλλον και θέλομε τὴν βοήθειαν προσώπων, πού έχουν άσπρίσει τὰ μαλλιά τους ἐδῶ, αλλά και τῶν νέων πού ήμποροῦν να τρέξουν και πού ενδιαφέρονται διὰ τὰ κοινὰ μας συμφέροντα. (*Χειροκροτήματα*).

κ. Παπαγιάννης: Ἀγαπητοὶ κύριοι Σύνάδελφοι, ὅπως άκούσαμε από τὴν λογοδοσίαν, ένας από τοὺς μεγάλους σκοποὺς τῆς Ἐνώσεως εἶναι ή ίδρυσις τοῦ Χημικοῦ Ἐπιμελητηρίου. Διὰ να επιτύχωμε ὅμως τὴν ίδρυσιν αὐτοῦ και να πείσωμεν και τοὺς κυβερνητικούς παράγοντας, πρέπει να άποδείξωμε με τὴν ἴδιαν μας τὴν δράσιν, ὅτι δέν μᾶς σπρώχνουν πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτὴν στενὰ επαγγελματικὰ συμφέροντα. Τὸ λέγω δὲ αὐτὸ ξεκινῶντας από μίαν φράσιν, πού ἂν δέν κάμω λάθος εἶπεν ὁ κ. Δημητρίου, ὅτι ή Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν εἶναι κατά κύριον λόγον επαγγελματικῶν Σωματείων και πρέπει να ενδιαφέρεται κατά ένα μεγάλο ποσοστὸν μόνον διὰ τὰ επαγγελματικὰ συμφέροντα.

κ. Δημητρίου: Κακὴ διατύπωσις.

κ. Παπαγιάννης: Λέγω, ἔαν δέν κάμω λάθος. Ἐάν δέν εἶναι ἔτσι τὸ άναίρωδ. Ἡμεῖς διὰ να διεκδικήσωμε και διὰ να επιτύχωμε τὸν στόχον αὐτόν, πρέπει πραγματικὰ να αναπτύξωμε τὴν έπιστημονικὴν μας δράσιν και να πιάσωμε τὰ ζωντανὰ προβλήματα πού άπασχολοῦν τὸν τόπον. Σήμερα ὀλόκληρος ή Ἑλλάς άγωνίζεται διὰ τὴν έκβιομηχάνισιν. Καί ὄλοι πιστεύομε, από τὴν ήγεσία τοῦ τόπου μέχρι και τὸν τελευταῖο ρωμηό, ὅτι ἔαν δέν επιτύχωμε εἰς τὸν τομέα αὐτὸ τῆς έκβιομηχανίσεως τοῦ τόπου, τότε τὸ άποτέλεσμα θα εἶναι να γίνη ή Ἑλλάς, ὅπως εἶπεν και ὁ κ. Ἀγγελόπουλος, ή τουριστικὴ έπαρχία τῆς Εὐρώπης πού άπλῶς θα δέχεται τοὺς ξένους τουρίστας. Ἡμεῖς οἱ χημικοὶ εἴμεθα ένας μοχλός, διὰ τὴν πραγματοποίησιν τῆς έκβιομηχανίσεως. Καί πολὺ ὀρθῶς ὁ φίλος μου κ. Μαρκόπουλος έχάραξεν μίαν πορείαν. Ἀσχολούμεθα βεβαίως με τὰ επαγγελματικὰ, αλλά πρέπει να ρίξωμε τὸ βάρος μας και πρὸς τὸν τομέα ἐκεῖνο, πού θα μᾶς έξυψώση έπιστημονικὰ. Ὅχι άποβλέποντες εἰς τὰ στενὰ επαγγελματικὰ συμφέροντα. Εἴμεθα Ἑλληνες Χημικοὶ και πρέπει να προσπαθήσωμε να συμβάλωμε εἰς αὐτὴν τὴν έκβιομηχάνισιν τοῦ

τόπου. "Ερχομαι τώρα εις ένα άλλο σημείον, σχετικόν με την ίδρυσιν της Σχολής εργοδηγών της Χημικής Βιομηχανίας. 'Εφ' όσον ήμεεις τὸ πιστεύομε, ὅτι πρέπει νὰ φροντίσωμεν διὰ τὴν ἐκβιομηχάνισιν τοῦ τόπου καὶ εἶναι γενικὴ διαπίστωσις, κύριοι Συνάδελφοι, ὅτι τὰ μεσαῖα στελέχη λείπουν, διότι ὅσοι ἐξ ὑμῶν ἐργάζονται εἰς Βιομηχανίας θὰ γνωρίζουν τί κόπους καταβάλλομε καὶ τί προσπαθείας, ὅταν παίρνωμε τὸν ἀπόφοιτον τοῦ Δημοτικοῦ Σχολείου νὰ τὸν ἐκπαιδεύωμε νυχθημερόν, νὰ τοῦ δώσωμε νὰ κρατήσῃ δελτία παραγωγικότητος κ.λ.π. καὶ ἀγωνίζεται ὁ κάθε Συνάδελφος, διὰ νὰ δημιουργήσῃ, ἕνα τέτοιο μέσο τεχνικὸ στέλεχος καὶ εἶναι καὶ διαπίστωσις σήμερον γενικὴ, ὅτι λείπουν αὐτὰ τὰ μέσα τεχνικὰ στελέχη. 'Απὸ ποῦ θὰ τὰ πάρωμε; Το Κράτος ἔχει δείξει ὅτι κάμει προσπάθειαν πρὸς αὐτὴν τὴν κατεύθυνσιν. Θὰ ἀφήσωμε λοιπὸν ήμεῖς οἱ Χημικοὶ νὰ ἀναλάβῃ ἕνας οἰοσδῆποτε, ὁ Δρόσος, δὲν γνωρίζω ποῖος εἶναι, νὰ κάμῃ μίαν Σχολὴν ἰδικὴν τοῦ ὅπως αὐτὸς νομίζει καὶ νὰ μὴ δώσωμεν ήμεῖς τὸ παρὸν, νὰ εἴπωμεν, ὅτι τὸ θέμα αὐτὸ μᾶς ἐνδιαφέρει ἄμεσα; Νὰ ἀφήσωμε τὸν πρῶτον τυχόντα νὰ διαμορφώσῃ μίαν Σχολὴν; Καὶ ἡμῶν νὰ σᾶς εἴπω, κύριοι Συνάδελφοι, ὅτι ἡ "Ενωσις Ἑλλήνων Χημικῶν καθυστέρησεν. Διότι ἐάν ἡ "Ενωσις Ἑλλήνων Χημικῶν εἶχεν διαμορφώσει τὸ πρόγραμμα ἐκπαιδευσεως τῶν στελεχῶν αὐτῶν τῆς βιομηχανίας, δὲν θὰ εἶχε προλάβῃ ὁ κ. Δρόσος νὰ κάμῃ τὴν Σχολὴν καὶ θὰ εἶχεν εὔρει ἕναν καλλίτερον σύμβουλον τὸ Κράτος, διὰ νὰ δώσῃ εἰς τὴν Σχολὴν τὴν μορφήν ποῦ θέλομεν ήμεῖς, ὄχι μόνον ἀποβλέποντες εἰς τὰ στενὰ ἐπαγγελματικὰ μᾶς συμφέροντα, ἀλλὰ περιφρουροῦντες καὶ τὰ ἐπαγγελματικὰ μᾶς συμφέροντα νὰ δημιουργήσωμε τὴν Σχολὴν ἐκείνην, ἡ ὁποία θὰ ἐξυπηρετήσῃ τὸν τόπον.

Ὁ ἰδιώτης αὐτὸς τὴν ὠνόμασε Μέσην Σχολὴν Χημικῶν, ἐνῶ ήμεῖς εἰς τὸ πρόγραμμά μᾶς εἶχαμε ὑπ' ὄψει μᾶς νὰ ὀνομασθῇ Σχολὴ Ἐργοδηγῶν Χημικῆς Βιομηχανίας. Ἐάν λοιπὸν ήμεῖς εἰς τοιοῦτα θέματα ζωτικὰ διὰ τὸν τόπον δὲν δώσωμε τὸ παρὸν ἀπὸ ἐπαγγελματικὸν συμφέρον καὶ ἐάν εἰς οἰονδήποτε θέμα δὲν δίδωμε τὴν γνώμην μᾶς εἰς τὴν Κυβέρνησιν, μὲ ποῖον κῦρος θέλετε νὰ πᾶμε Κύριοι συνάδελφοι εἰς τὸν κ. Ζίγδην τὸν Ὑπουργὸν Βιομηχανίας, εἰς τὸν κ. Μησοτάκη καὶ νὰ τοὺς εἴπωμεν «δῶστε μᾶς χρήματα διὰ νὰ φτιάξωμε Ἐπιμελητήριον»; Ἡμεῖς πρέπει νὰ δώσωμε τὸ παρὸν εἰς τὰ θέματα ποῦ ἀπασχολοῦν σήμερον καὶ τὴν ἰδίαν τὴν Κυβέρνησιν, διὰ νὰ ἔχωμε τὴν ὑποστήριξιν τῆς Κυβερνήσεως, νὰ κάμωμε τὸ Χημικὸν Ἐπιμελητήριον. (Χειροκροτήματα).

κ. Μπακόλας : Κύριε Πρόεδρε, κύριοι Συνάδελφοι, δὲν θὰ σᾶς ἀπασχολήσω ἐπὶ πολὺ, διότι ὁ κ. Παπαγιάννης μὲ ἐπρόλαβε. Ἦτο πράγματι ἀνάγκη νὰ δοθῶν αὐταὶ αἱ ἐξηγήσεις, τὰς ὁποίας ὁ κ. Σταματάκης καὶ ἐν συνεχείᾳ ὁ κ. Παπαγιάννης ἔδωσαν σχετικῶς μὲ τὸ θέμα τῆς Σχολῆς. Ὁ κ. Σταματάκης, ὁ ὁποῖος ἔχει μίαν ἐμπειρίαν, ἐργαζόμενος ἐπὶ πολλὰ ἔτη εἰς τὴν Βιομηχανίαν ὀρθῶς ἐτοποθέτησε τὸ θέμα. Καὶ ἀναμφισβητήτως, ἐάν ἀποβλέπωμεν εἰς τὴν ἐκβιομηχάνισιν τοῦ τόπου εἰς τὸ μέλλον δὲν ἡμπορεῖ νὰ νοηθῇ ἡ διαφορὰ μίᾳς ἀφρόκρεμας μερικῶν ἀνθρώπων

εἰς ὕψηλὸν ἐπιστημονικὸν ἐπίπεδον καὶ ἐν συνεχείᾳ, οἱ δημιουργοὶ τῆς ἐργασίας νὰ εἶναι ὄχλος πνευματικῶν. Προέρχομαι καὶ ἐγὼ ἀπὸ τὴν Βιομηχανίαν, παρακολουθῶ τὸν τομέα τὸν Βιομηχανικὸν καὶ δὴ τὸν κλωστοῦφαντουργικὸν καὶ εἶμαι ἀπολύτως εἰς θέσιν νὰ γνωρίζω ποῖαν ἀξίαν καὶ σημασίαν ἔχει ἡ μόρφωσις καὶ τὸ ἐπίπεδον τῶν εργοδηγῶν. Δὲν θὰ ἡμπορούσαμε ποτε νὰ δημιουργήσωμε σπουδαῖα πράγματα, εἰς τὸν τομέα, τὸν ὁποῖον παρακολουθῶ, ἐάν οἱ εργοδηγοὶ δὲν ἡμποροῦσαν νὰ ἐκτελέσουν μὲ μίαν εὐρύτητα πνεύματος αὐτὰ τὰ ὁποῖα οἱ χημικοὶ ἐπιστήμονες τοὺς λέγουν. Καὶ ἐάν σήμερον εἰς τὸν τομέα αὐτὸν παρατηρεῖται μίαν ἀνοδος, αὕτη ὀφείλεται ὡς ἕνα βαθμὸν εἰς τὰς προσπάθειας, τὸσον τῶν ἐπιχειρήσεων ὅσον καὶ ὀρισμένων Σχολῶν, αἱ ὁποῖαι προετοιμάζουν τεχνίτας, οἱ ὁποῖοι εἶναι πράγματι σύμμαχοι καὶ συνεργάται τῶν ἐπιστημόνων Χημικῶν. Τώρα ἐάν ὑπάρχουν ἐπὶ μέρους θέματα τὰ ὁποῖα ἴσως ἐπιδέχονται τροποποιήσεις εἶναι ἄλλο ζήτημα. Ἄλλὰ ἡ δημιουργία Σχολῆς εργοδηγῶν Χημικῆς Βιομηχανίας εἶναι ἕνα τεράστιον βῆμα, μίαν τεραστίαν προσπάθειαν καὶ μίαν καλὴν προσφορά διὰ τὴν Κυβέρνησιν σήμερον, ἡ ὁποία ἐν τῷ συνόλῳ τῆς προσπάθειᾳ νὰ ἐκβιομηχανοποιήσῃ τὴν χώραν, στηριζομένη πάντοτε καὶ εἰς τὸ γεγονός τῆς ἀνάγκης ἐπιμορφώσεως τοῦ κατωτέρου ἐργατικῶν προσωπικοῦ.

Ἦθελα νὰ εἴπω καὶ δύο λόγια διὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ Συμβουλίου. Βεβαίως εἶναι λυπηρὸν νὰ ἀκούωνται ἀρνητικαὶ κριτικαί. Ἡ δημιουργία μοιραίως θὰ ἔχη καὶ λάθη καὶ παραλείψεις. Ἄλλὰ παύει ὁμοῦς ἡ ἀρχὴ τῆς νὰ εἶναι ἡ δημιουργία καὶ δὲν ἡμποροῦμε νὰ τὸ ἀμφισβητήσωμεν αὐτὸ ἀπὸ τὸ παρὸν Διοικητικὸν Συμβούλιον, ἔστω καὶ ἐάν τὸ βοήθησαν αἱ ἀντικειμενικαὶ συνθήκαι. Αὐτὸ πρέπει νὰ τὸ ἀναγνωρίσωμεν. Καὶ ἤδη ὁ Γεν. Γραμματεὺς ἔθιξε τοὺς τρόπους ποῦ πρέπει νὰ ἀκολουθήσῃ τὸ νέον Διοικ. Συμβούλιον. Καὶ ἐν συνεχείᾳ ὁ κ. Κυριαζῆς, ὁ κ. Μαρκόπουλος καὶ οἱ ἄλλοι συνάδελφοι ἔθιξαν τὰ θέματα καὶ τὰ σημεῖα τὰ ὁποῖα πρέπει ἡ "Ενωσις νὰ προσέξῃ.

Κύριοι Συνάδελφοι, πρέπει νὰ ἔχωμε μίαν καποιαν αἰσιοδοξίαν. Πρὶν ἀπὸ 4-5 χρόνια τὰ μόνα θέματα ποῦ μᾶς ἀπησχόλουν ἦσαν αἱ συλλογικαὶ μᾶς συμβάσεις ἢ τὸ θέμα τῆς ἀνεργίας. Βεβαίως δὲν σημαίνει, ὅτι τὸ θέμα τῆς ἀμοιβῆς μᾶς ἐπέρασε εἰς δευτέραν μοῖραν, ἀλλὰ ὁμολογοῦμένως, ἡ παροῦσα κατάστασις εἶναι πολὺ καλλίτερα ἀπὸ παλαιότερον. Καὶ ἡ ἀνεργία σήμερον οὐσιαστικῶς ἢ μάλλον πρακτικῶς δὲν φαίνεται νὰ ὑπάρχη. Καὶ αὐτὸ εἶναι ἐπίσης ἕνα βασικὸ βῆμα. Ὁ κόσμος βαίνει πρὸς τὰ ἔμπρός.

Ἐπομένως, κύριοι Συνάδελφοι, τὸ νέον Διοικ. Συμβούλιον ποῦ θὰ βγάλωμεν θὰ πρέπει νὰ ἐξεύρη τρόπους καλλιτερεύσεως τῆς Ἐνώσεως καὶ νὰ τοὺς ἱεραρχήσῃ, ὅπως πολὺ ὀρθῶς τὸ ἐτοποθέτησεν ὁ κ. Κυριαζῆς. Δὲν ἡμποροῦμε νὰ ἐπιτύχωμεν 10 θέματα εἰς μίαν 2ετίαν, ἄς ἐπιτύχωμεν δύο, τρία, πέντε καὶ νὰ γίνουιν σωστά.

Ἄλλὰ αὐτὸ δὲν σημαίνει ὅτι τὸ ἀπερχόμενον Διοικ. Συμβούλιον δὲν ἐδημιούργησε μὲ μόχθον καὶ μὲ προσπάθειαν τῶν μελῶν του, ὅπως ἐπίσης καὶ τῶν ἄλλων Συναδελφῶν. (Χειροκροτήματα).

κ. Π. Σακελλαρίδης : Κύριοι Συνάδελφοι, κάνω τὴν

παρεμβολήν αὐτήν, διὰ νὰ δώσω μίαν ἐξήγησιν εἰς τὸν κ. Δημητρίου. Καὶ νομίζω ὅτι θὰ τοῦ φέρω εἰς γνῶσιν, ὠρισμένα ρεαλιστικὰ στοιχεῖα τῆς σημερινῆς πραγματικότητος, πού θὰ τοῦ διασκεδάσουν τὴν δεδικαιολογημένην ἐξ ἄλλου ἀνησυχίαν του, ὅσον ἀφορᾷ τὴν Σχολήν. Βεβαίως, τὸ ἄγχος τῆς παραγκωνίσεως τῶν ἐπιστημόνων ἀπὸ ὑποκαταστάτας εἶναι γνωστὸν καὶ τὸ ἔχομεν ἀκόμη καὶ σήμερον. Ἄναμφισβητήτως, ἡμποροῦμε νὰ ἀναφέρωμε πολλὰ παραδείγματα Χημικῶν, οἱ ὅποιοι ἔχασαν καὶ τὴν ἐργασίαν των, διότι ὁ ἐργοδότης ἔβαλε εἰς τὴν θέσιν των ἕναν κατὰ πολὺ φθηνότερον, ὁ ὁποῖος ἡμπορεῖ ἀπλῶς νὰ κάμῃ ἐμπειρικὰ αὐτὸ πού ἔκαμε ὁ Χημικός. Σήμερον, ὅμως, μὲ τὴν ἐξέλιξιν τῆς παρούσης καταστάσεως εἰς τὴν Βιομηχανίαν δημιουργοῦνται προβλήματα τόσοσ οσοβαρά, πού ἐκεῖνος πού τὰ ἀντιμετωπίζει ἀπὸ κοντὰ βλέπει, ὅτι θὰ ὀδηγηθῶμε εἰς ἕνα ἀδιέξοδον, ἐάν ὁ Χημικός δὲν ἔχει τὸ ὑπόβαθρον τοῦ, ὑπ' αὐτὸν τεχνικοῦ. Καὶ σηκώθηκα ἀκριβῶς διὰ νὰ ἀναφέρω ἕνα ζωντανὸ παράδειγμα εἰς τὸν κ. Δημητρίου, ὅτι ἡ Βιομηχανία Ἀζώτου σήμερον ἔχει περίπου τριάντα Χημικούς. Οἱ περισσότεροι ἐξ αὐτῶν εἶναι πτυχιούχοι μετὰ τὸ 1960-61. Ἐξ αὐτῶν οἱ πέντε ἐργάζονται εἰς τὸ Χημεῖον τῆς Βιομηχανίας. Οὐδεὶς καὶ ὁ νεοπροσληφθεὶς—τὸν προηγούμενον μῆνα προσελήφθησαν περὶ τοὺς δέκα πέντε—ἔχει μισθὸν κατώτερον τῶν ἐννέα μὲ δέκα χιλιάδων δραχμῶν. Αὐτοὶ οἱ δεκαπέντε δὲν εὐρέθησαν εὐκόλα. Σὰς διαβεβαίω, ὅτι ἐκκρεμεῖ ἀκόμη ἀνάγκη ὠρισμένων μὲ βασικὸν μισθὸν μόλις διορισθῶν 9—10.000 δραχμῶν καὶ δὲν εὐρίσκονται εὐκόλως. Τὸ Χημεῖον τοῦ ἐργοστασίου ἐκτελεῖ καθημερινῶς ὑπὲρ τὰς χιλίας διακοσίας ἀναλύσεις. Κοι ἕνα βασικὸν πρόβλημα τοῦ ἐλέγχου τῆς λειτουργίας εἶναι ἡ ἀδυναμία τοῦ κ. Ἀλεξίου, πού διευθύνει τὸ Χημεῖον, νὰ δίδῃ καθημερινῶς τὰ ἀπαραίτητα ἀποτελέσματα ἐλέγχου. Αὐτὸ ὠδήγησεν εἰς τὴν ὑπαρξιν ὑπὲρ πενήντα λαμποράντ εἰς τὸ ἐργοστάσιον τοῦ Ἀζώτου, οἱ ὅποιοι δὲν ἐπαρκοῦν μὲ τοὺς ἔξι Χημικούς. Καὶ δημιουργεῖται ἕνα ἄγχος διὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ Χημεῖου, ἄνευ προηγούμενου. Ἀντιμετωπίζουν δὲ τὴν περίπτωσιν νὰ προσλάβουν παιδιὰ ἀπὸ τὴν περιοχὴν. Διότι ὅπως θὰ φαντάζεσθε, 1.200 ἀναλύσεις δὲν ἡμποροῦν νὰ βγοῦν ἀπὸ Χημικούς, ἕκαστος τῶν ὁποίων νὰ παίρνῃ 10.000 δραχμὰς μηνιαίως. Ἄλλὰ εἰς τὸ τέλος, ὁ Χημικός αὐτός, ὁ ὁποῖος θὰ πληρώνεται διὰ νὰ κάμῃ ἀναλύσεις ὕδατος, ἀπὸ τὸ πρωὶ ὡς τὸ βράδυ, μετὰ ἀπὸ τέσσερα χρόνια θὰ ξεύρῃ πολὺ λιγώτερα ἀπὸ τὸν λαμποράντ. Τί θὰ γίνῃ ἐπομένως, ἐρωτῶ, μὲ τὴν δημιουργίαν πιθανῶς νέων μονάδων; Ἀναγκαστικῶς, οἱ ἄνθρωποι, οἱ ὅποιοι θὰ βοηθήσουν τοὺς χημικοὺς πρέπει νὰ ὑπάρχουν. Καὶ δὲν ἀποτελεῖ λύσιν τὸ νὰ παίρνουν ἐργάτας, οἱ ὅποιοι κατὰ τὴν ἐργασίαν των ἐφάνησαν ὀλίγον ἐξυμνοὶ καὶ νὰ τοὺς παίρνουν στὸ Χημεῖον νὰ τοὺς μαθαίνουν πῶς νὰ φτιάξουν πρόχειρα διαλύματα κ.λ.π. Νὰ μὴ μᾶς φοβίξῃ ἡ ἀναγκαιότης αὐτῆ. Σήμερον βγαίνουν μηχανολόγοι ὅσοι καὶ Χημικοί. Ἡ πρώτη τάξις τῶν μηχανολόγων φέτος ἔχει 210. Οἱ μηχανολόγοι ἔχουν κατὰ κάποιον τρόπο σταθῆ καὶ στέκομαι, διότι κάτω ἀπὸ αὐτοὺς ὑπάρχει μία πληθώρα πτυχιούχων μέσων Σχολῶν, οἱ ὅποιοι τοὺς ἐξασφαλίζουν τὸ ὑπόβαθρον. Ἡμεῖς οἱ Χημικοὶ δὲν ἔχομε σήμερον τοι-

οῦτον τι. Ἐάν θέλωμε νὰ παίρνωμε 10.000 δραχμὰς τὸν μῆνα καὶ νὰ εὐρίσκωμε ὅλοι ἐργασίαν, θὰ πρέπει νὰ ὑπάρχουν εἰς τὴν θέσιν μας 2-3, πού νὰ παίρνουν 4.000 τὸν μῆνα καὶ νὰ κάμουν αὐτὴν τὴν ἐργασίαν. Σὰς διαβεβαίω ἐν τιμῇ, ὅτι ἀντιλαμβάνομαι τὸ ἄγχος τῆς ὑποαπασχολήσεως, δὲν γνωρίζω μὲ θετικὰ στοιχεῖα ἐάν ὑπάρχουν σήμερον ὑποαπασχολούμενοι. Ἐνα γνωρίζω, ὅτι ἐδῶ καὶ δύο χρόνια ἀγωνίζομαι νὰ εὐρω χημικοὺς καλοὺς καὶ δὲν εὐρίσκω. Σὰς λέγω ὅτι ἐντὸς ὀλίγου θὰ διαθέσω τρεῖς θέσεις βοηθῶν εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον καὶ δὲν εὐρίσκω ἄνθρωπους, νὰ ἔλθουν μὲ τὰς 4.500 δραχμὰς. Ὅπως φαντάζεσθε, ἐάν ὑπῆρχε μία τόσοσ μεγάλη ὑποαπασχόλησις εἰς τὸ κέντρον τῆς Ἀθήνας, θὰ ὑπῆρχαν ἄνθρωποι. Ἦθελα ἀπλῶς νὰ διασκεδάσω τὰς ἀνησυχίας τοῦ κ. Δημητρίου, χωρὶς εἰς σημαίνει καὶ ἐγὼ ὁ ἴδιος δὲν τὰς συμπερίζομαι. Σήμερον εἴμεθα ἴσως εἰς τὸ μεταβατικὸν στάδιον, πού ἀντιμετωπίζομεν τὴν ἀναγκαιότητα ὑπάρξεως τέτοιων ὑποχημικῶν, καὶ ὄχι τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἀπορροφήσεως των. Παρ' ὅλας μας τὰς ἀνησυχίας, εἶναι ἕνα στάδιον, πού ἀναγκαστικὰ πρέπει νὰ περάσωμε.

Καὶ ἐάν δὲν φροντίσωμεν, θὰ δημιουργηθῇ. Ὅπου ἡ ἰδιωτικὴ πρωτοβουλία δημιουργεῖ ποιότητας ἀνθρώπων καὶ στέκεται ἐπαγγελματικῶς, σημαίνει ὅτι λείπουν. Πάρετε ὡς παράδειγμα, τὴν ἐποχὴν ἰδρύσεως Σχολῶν Ραδιοτεχνιτῶν. Ὅταν διὰ πρώτην φορὰν ἐγιναν τοιαῦτα Σχολαί, χάλασεν ὁ κόσμος. Διότι διεμαρτυρήθησαν οἱ μηχανολόγοι. Σήμερον καὶ οἱ Μηχανολόγοι εὐρίσκουν ἐργασίαν, ἀλλὰ εἶναι μία εἰδίκευσις, ἡ ὁποία ἦτο ἀπαραίτητος. Αὐτὰ ἤθελον νὰ εἶπω. (*Χειροκροτήματα*).

κ. Καρνῆς: Νομίζω ὅτι ἀπὸ ὅσα ἀνέπτυξαν οἱ προλαλήσαντες Συνάδελφοι, πρέπει νὰ ξεχωρίσωμε 2-3 θέματα, τὰ ὁποῖα χρῆζουν ἀπαντήσεως. Ἐντύπων μοῦ ἔκαμε τὸ ὅτι οἱ περισσότεροι Συνάδελφοι οἱ ὅποιοι ὠμίλησαν εἶναι ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι διετέλεσαν Πρόεδροι καὶ Σύμβουλοι. Δὲν θὰ σχολιάσω τὰ ὅσα ἐλέχθησαν σχετικῶς μὲ τὸ ἐνδιαφέρον τῶν Χημικῶν διὰ τὴν Ἐνωσίν μας. Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον θέλω νὰ σημειώσω εἶναι ὅτι κάθε χρόνο αὐξάνει τὸ ἐνδιαφέρον τῶν Χημικῶν καὶ δὴ τῶν νεωτέρων. Διεπιστώσατε πόσοι ἦσαν ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι εἶπον ὀρθὰ πράγματα· αὐτὸ ἡμπορεῖτε νὰ τὸ κρίνετε μόνοι σας. Ἐρχονται νέαι προτάσεις καὶ νέαι γνώμαι εἰς τὴν Ἐνωσίν Ἑλλήνων Χημικῶν αὐτὸ κατ' ἕνα τρόπον μὲ ἐνθουσιάζει. Εἶναι εὐχάριστον τὸ ὅτι ὁ κλάδος μας ἔχει πολλοὺς ἀξιολόγους ἀνθρώπους οἱ ὅποιοι ἡμποροῦν νὰ ἔλθουν καὶ νὰ μᾶς διαδεχθῶν. Θὰ σημειώσω ἐπίσης ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἐλέχθη: μὴ κοιτάζετε ἐκείνους οἱ ὅποιοι σήμερον διοικοῦν, ἐάν εἶναι φίλοι σας ἢ δὲν εἶναι φίλοι σας· κοιτάζετε τὸ ἀποτέλεσμα. Οἱ πικρίες πάντοτε ὑπάρχουν εἰς τὰς διοικήσεις. Ἡ ψυχικὴ ἀντοχὴ τῶν διοικούντων εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἔχει σημασίαν. Ἐγὼ εἶμαι ἐνθουσιασμένος ἀπὸ τὴν Γεν. Συνέλευσιν, ἔστω καὶ ἂν δὲν παρίστανται πάρα πολλοὶ Συνάδελφοι. Σήμερον ὠμίλησαν καὶ διεφώτισαν τὴν Γεν. Συνέλευσιν ὁ κ. Σταματάκης καὶ ὁ Καθηγητὴς κ. Σακελλαρίδης σχετικῶς μὲ τὰς ἀνάγκας τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας εἰς μέσα στελέχη. Οἱ παλαιότεροι, ὡς ἐγὼ, οἱ ὅποιοι εἰργάσθησαν ἐπὶ 35 ἔτη εἰς τὰς Βιομηχανίας γνωρίζουν

δτι υπήρχε αυτό το άγχος τών βοηθών. Σήμερον υπάρχουν πολλοί νέοι οί όποιοί θέλουν νά μορφωθούν. Αί ικανότητές των όμως δέν φθάνουν μέχρι τήν άνωτάτην εκπαίδευσιν. Φθάνουν όμως δια μίαν μέσην εκπαίδευσιν. 'Η πατρίδα μας καί ή Βιομηχανία έχουν ανάγκη από αυτούς. Θα ήμουν καλλίτερος Χημικός άν δέν είχα άπασχοληθή επί πολλά έτη με εκείνα τά όποία ήμπορεί νά κάμη ένας βοηθός Χημικού, κατάλληλα μορφωμένος. 'Ελέχθη ότι ό άριθμός ό όποιος άνέρχεται σήμερον εις τās άνωτάτας Σχολάς θ' αύξηθή μελλοντικώς. Αυτό δέν τό παραγνωρίζω, αλλά θα ήτο άξιον τής έποχής άν αυτοί οί όποιοί θα έξέλθουν εις τό μέλλον, οί πολυαριθμότεροι, καταντούσαν σάν έμάς του παρελθόντος; Πρέπει νά λάβωμεν ύπ' όψει ότι δια νά προαχθουν καί τά ιδικά μας συμφέροντα πρέπει νά κάμωμεν ώρισμένας θυσίας. 'Εκείνο τό όποιον έτοιόσαμεν καί εις τήν λογοδοσίαν μας είναι ότι σήμερον πρέπει νά βελτιωθουν αί συνθήκαι εις τούς έπιστήμονας χημικούς δια νά εργασθουν εις τόν τόπον μας μελλοντικώς καί νά μη άναγκασθουν νά έκπατρισθουν. Σήμερα έφυγαν νέοι χημικοί άξιοι εις τό έξωτερικόν, οί όποιοί δυστυχώς δέν ήμπορουν νά γυρίσουν εις τόν τόπον μας, διότι αί συνθήκαι άμοιβής καί εργασίας εις τόν τόπον μας, δέν είναι εκείναι αί όποιαί πρέπει νά είναι. Αυτό είναι ένα πρόβλημα τό όποιον πρέπει νά λάβη σοβαρώς ύπ' όψει τής ή Κυβέρνησις. Θα είπω όλίγα τινά δια τήν Σχολήν Μέσης 'Εκπαίδευσεως. 'Η έπιθυμία τής Κυβερνήσεως νά δημιουργήση τέτοιες Σχολές υπήρχε καί ό οίσοσδήποτε ζητήση τήν άδειαν μιās τοιαύτης Σχολής θα τήν λάβη. Δέν γνωρίζω κατά ποίον τρόπον έλαβε τήν άδειαν τής δημιουργίας αύτής τής Σχολής ό ίδρυτής της. 'Όταν του έδόθη ή άδεια, ήμεις είδαμε τās πρώτας δημοσιεύσεις καί διεμαρτυρήθημεν εις τό 'Υπουργείον. 'Εγένετο καί μιá Σύσκεψις μετά του Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας δια νά άντιμετωπίσωμεν τό πρόβλημα.

Συνεχίζω ό κ. Κερνής αναφέρεται εις τās έπισκέψεις, αί όποιαί έγινοντο εις τό 'Υπ. Παιδείας, εις τās διατυπωθείσας άπόψεις, ως καί τήν κοινοποιηθείσαν έξώδικον έκ μέρους του Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας εις τόν Ιδιοκτήτην τής Σχολής. Προσθέτει δέ τά έξής: Αύτην τήν στιγμήν ήρχισε νά συζητείται μιá ιδέα μεταξύ τών μελών του Δ.Σ. Δια νά λάβη τόν όρθόν δρόμον αύτή ή Σχολή ή οίσαδήποτε άλλη Σχολή αύτής τής μορφής, μήπως θα πρέπει ή 'Ενωσις 'Ελλήνων Χημικών νά κάμη αύτην τήν Σχολήν; Νά ήμπορέση νά παράσχη βοήθειαν ούσιαστικήν δια νά δυνθής νά μορφώση τούς ανθρώπους αυτούς όπως πρέπει. Λοιπόν, άνησυχία ήμπορεί νά ύπάρχη τί θα γίνουν οί 'Ελληνες Χημικοί; 'Ημείς οί παλαιοί σιγά σιγά φεύγομεν, οί νέοι θα έλθουν με περισσότεράς γνώσεις. Εις αυτό θα βοηθήση ή μελέτη ή όποία έγινετο, άν εις τά Πανεπιστήμιά μας δίδεται μιá καλλίτερα μόρφωσις.

Σήμερον ή νεολαία διψάει δια μόρφωσιν. Δέν έχομε δικαίωμα, άγαπητοί Συνάδελφοι, νά σταματήσωμεν αύτην τήν τάσιν. 'Ας βοηθήσωμε νά μορφωθουν καλλίτερα. 'Η μελέτη ή όποία έγινετο από τήν 'Επιτροπή απέκλεισε προς τό παρόν περιεχόμενον λαμποράντ έχοντες ύπ' όψιν, πρώτον ότι ύπάρχουν πολλοί Συνάδελφοι, οί όποιοί κάμνουν αύτην τήν εργασίαν καί δεύ-

τερον, ότι ή μόρφωσις εις τās νέας έξελίξεις, τās νέας μεθόδους αναλύσεων κ.λ.π. είναι άπαραίτητον νά χρησιμοποιούνται πολλά έπιστημονικά μηχανήματα καί συσκευαί, πρέπει νά μελετηθή σοβαρώς τό θέμα τών λαμποράντ ώστε νά μη έξέρχονται τής ειδικής Σχολής άχρηστοί. 'Ανεφέρθη ένας κ. Συνάδελφος εις τό Συνέδριον καί είπε τί χρειάζεται νά γίνη; Σήμερον χρειάζεται όπως γίνεται εις όλα τά προηγμένα κράτη εις τά ιδιωτικά ή κρατικά αναλυτικά εργαστήρια νά άντικαθίστανται αί παλαιά μέθοδοι αναλύσεων με τās νεωτέρας.

Αί παλαιά μέθοδοι είναι ξεπερασμένα, κουράζουν τόν χημικόν, άπαιτούν πολύν χρόνον. 'Η χρωματογραφία είναι εκείνη ή όποία θα βοηθήση τόν έπιστήμονα νά κάμη ταχύτερον τήν εργασίαν του. Δι' αύτόν τόν λόγον κ. Συνάδελφοι χρειάζεται νά γίνη τό Συνέδριον δι' αυτό έγινε καί τό περυσινόν. Δέν διαπιστώνετε τήν ανάγκην ότι εις τόν τόπον μας ή τυποποίησις πρέπει νά ακολουθήση άλματώδη βήματα;

Πώς θα ήμπορέσωμε νά άποκτήσωμε τās γνώσεις αύτάς άν δέν κάμωμεν συνέδρια; 'Η 'Ενωσις δέν έχει ευθύνην άν δέν προσέρχονται πολλοί εις τά Συνέδρια. Εις τόν κ. Καλλιέρον θέλω νά είπω ότι καί τό Χημικόν 'Επιμελητήριον θα γίνη διότι πρέπει νά γίνη, αδιάφορον άν συναντήσωμεν δυσχερείας. Συνεκινήθη από τήν πρότασιν του κ. 'Αγγελίδη ότι εις τό 'Επιμελητήριον πρέπει νά μπουμε όλοι οί χημικοί.

'Ορθή είναι ή κριτική, αλλά ό καθ' ένας μας πρέπει νά έχη τό όραμα. 'Η 'Ενωσις μας σήμερον διψά από τήν βοήθειαν τών νέων. Θα πρέπει οί νέοι νά προσφέρουν τās ύπηρεσίας των εις τήν 'Ενωσιν.

Εις τό Παιδαγωγικόν 'Ινστιτούτον είναι άληθές ότι δέν περιελήφθη ούτε ένας Χημικός. Δέν θ' αναφέρω τās προσπάθειας αί όποιαί έγινοντο έκ μέρους του Δ.Σ. όταν κατετέθη τό Νομοσχέδιον τής Παιδείας εις τήν Βουλήν. Είδαμε τούς εισηγητάς του Νομοσχεδίου τών 'Υπουργών τής Παιδείας καί άνεπαύσαμεν τās άπόψεις μας καί έξητήσαμε νά μετάσχη καί ένας Χημικός. 'Εκάμαμε μιαν μελέτην τήν όποιαν διενείμαμε εις όλους τούς άρμοδίους καί όλους τούς Βουλευτάς τής Κοινοβουλευτικής 'Επιτροπής. 'Ο Γεν. Γραμματεύς του 'Υπουργείου μας είχε διαβεβαιώσει ότι ήμπορεί νά μετέχη καί χημικός άρκει οί μέλλοντες νά ύποβάλουν ύποψηφιότητα νά έχουν τά προσόντα. Κατεβάλαμε κάθε προσπάθειαν δια νά τό επιτύχωμεν όπως κατεβάλαμε προσπάθειας παρά τῷ 'Υπουργῷ τών Οικονομικῶν δια τό Τ.Ε.Α.Χ.

Κύριοι, ήμῶν ή σταδιοδρομία τελειώνει. 'Ημπορώ νά είπω ότι είμαι ευχαριστημένος από τήν πορείαν τής 'Ενώσεως έστω καί άν μερικοί άκούονται μεμψιμοιρούντες. Καλείσθε ν' αντικαταστήσετε τούς παλαιούς. Οί παλαιοί είναι εις τό πλευρόν σας καί θα σας βοηθήσουν είτε μετέχοντες τών Συμβουλιών είτε όχι. 'Εκείνο τό όποιον θέλω νά τονίσω είναι ότι πρέπει νά φύγη ή κακή κριτική, προσπαθείτε νά είναι αντικειμενική, ό δρόμος είναι άνοικτός δι' όλους. 'Ελάτε νά εργασθήτε. 'Ημάς τούς παλαιούς μας γνωρίζουν οί χημικοί άν είμεθα ικανοί ή όχι. Σας τούς νέους πρέπει νά γνωρίσουν. (Χειροκροτήματα).

κ. Γ. Τερμεντζής: Κύριοι, θα είμαι πολυ σύντομος,

διότι τὰ θέματα ἀνεπτύχθησαν διεξοδικῶς. Ἐχω νὰ εἶπω τρία πράγματα. Ξεκινήσαμε τὸν Μάρτιο τοῦ 1963 εἰς μίαν ἱστορικὴν συνέλευσιν ἢ ὁποῖα ἐχάραξε τὸν δρόμον, εἰς δύο τομεῖς. Πρῶτον εἰς τὴν Ἐνότητα τὴν ὀλοκληρωτικὴν τοῦ Κλάδου καὶ δευτέρον εἰς τὴν ἐπιβεβλημένην ἀνάγκη νὰ προβληθῇ ὁ χημικὸς καὶ ἡ χημεία. Κάτω ἀπὸ αὐτὰς τὰς δύο προϋποθέσεις τὸ Δ.Σ. μὲ τὴν ἀπόλυτον ἐμπιστοσύνην τοῦ Κλάδου καὶ τῶν Χημικῶν εἰργάσθη εἰς τοὺς 20 αὐτοὺς μῆνας ὑπὸ συνθήκας ὄχι εὐνοϊκὰς, λόγῳ τῶν ἐκλογῶν καὶ ἀλλαγῆν Κυβερνήσεων. Ἐπίσης ἐμεσολάβησαν καὶ ἀσθένειαι μελῶν τοῦ Δ.Σ. αἱ ὁποῖαι δὲν ἐπέτρεψαν τὴν ἀνάπτυξιν πλήρους δραστηριότητος. Δὲν εἶμαι εὐχαριστημένος ἀπὸ τὸν ἑαυτὸν μου διότι ἐπάνω εἰς τὴν ὀλοκληρωσιν ἑνὸς προγράμματος δὲν ἐφθάσαμε εἰς τὸ τέρμα. Ποτὲ κανεὶς δὲν ἐπιτυγχάνει νὰ ὀλοκληρώσῃ ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα προγραμματίζει, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἐπιτυγχάνῃ κατὰ τὸ μέγιστον ποσοστὸν. Ἀνέφερα προηγουμένως τὰ ἐλαφρυντικά. Ἐπιτυχὴς ἦτο καὶ εἶναι ἡ κριτικὴ σας. Σὰς εἶπον ὅτι δὲν εἶμεθα εὐχαριστημένοι ἀπὸ τὰ ἐπιτεύγματα. Ἀλλὰ ἐπετύχαμε ἕνα πρᾶγμα, ὅτι ἐχαράξαμε τὸν δρόμον. Ἐδημιουργήσαμε τὴν στέγην τῶν Χημικῶν. Δὲν παίζουν ρόλο τὰ ὀνόματα. Εὐγνωμοσύνη μεγάλη ὑπάρχει διὰ τὸν Τρύφωνα Καραντάση διὰ τὴν συμβολὴν του εἰς τὴν ἀπόκτησιν τῆς στέγης. Αὐτὴν τὴν στιγμήν δὲν παίζουν ρόλον τὰ ὀνόματα, δὲν εἶμεθα ἐπώνυμοι, εἶμεθα ἀνώνυμοι ἀπὸ πλευρὰς προσφορὰς ὀληρεοῖας. Δὲν με στενοχωρεῖ τὸ ὅτι παρίστανται ὀλιγώτεροι ἢ περισσότεροι εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν. Τὰ κίνητρα, τὸ ἐνδιαφέρον τῶν Χημικῶν διὰ τὴν Ἐνωσιν καὶ διὰ τὸν Κλάδον εἶναι ἐπηυξημένον. Αὐτὸ φαίνεται ἀπὸ ὅλας τὰς πλευρὰς καὶ πρέπει νὰ εἶμεθα εὐχαριστημένοι. Τὴν εἰσήγησιν τοῦ κ. Μαρκοπούλου τὴν υἱοθετῶ ἀπολύτως. Πρέπει νὰ προγραμματίσωμεν, πρέπει νὰ κάμωμεν καταμερισμὸν ἐργασίας, πρέπει νὰ ἐξειδικεύσωμεν. Τί ἐπάθαμε ἡμεῖς καὶ δὲν ἐφθάσαμε εἰς τὸν προγραμματισμὸν τὸν ὁποῖον ἀνέφερον ὁ κ. Μαρκόπουλος. Ἐπάθαμε ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον παθαίνουν οἱ χημικοὶ σήμερον, ποὺ μπαίνουν εἰς τὸ ἐργοστάσιον καὶ δὲν ἔχουν τὰ στελέχη διὰ τὰ ὁποῖα τόσος λόγος ἐγένετο. Συμφωνῶ μὲ τὰς ἐξηγήσεις τὰς ὁποῖας ἔδωσεν ὁ καθηγητὴς κ. Σακελλαρίδης, ὁ κ. Καρνῆς καὶ οἱ ἄλλοι, ὅτι τὸ Δ.Σ. Κύριοι ἠσχολήθη μὲ δευτερεύοντα θέματα διότι, δὲν ἐκάμαμε τὸν καταμερισμὸν τῆς ἐργασίας καὶ δὲν εἶχομεν τοὺς βοηθοὺς ποὺ ἔπρεπε νὰ ἔχωμεν. Ἐτσι συμβαίνει ὅταν ἀρχίζῃ κανεὶς νὰ δημιουργῇ κάτι. Ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ ἐπιλαμβάνεται τῶν σοβαρωτέρων θεμάτων περὶ τῶν ὁποίων ὠμίλησεν ὁ κ. Μαρκόπουλος καὶ κάμνει καταμερισμὸν τῆς ἐργασίας. Ὁ κ. Κυριαζῆς ἔθεσε τὸ θέμα εἰς τὴν ὀρθὴν του βάσιν. Ὑποχρέωσις τῆς διοικήσεως πολλὰς φορὰς εἶναι νὰ κάμῃ ἱεράρχησιν τῶν θεμάτων καὶ προβλημάτων. Θὰ πρέπει νὰ δίδεται τὸ προβάδισμα εἰς τὰ κατεπεύγοντα θέματα καὶ νὰ μὴ καταπιανόμεθα μὲ ὅλα τὰ θέματα ταυτοχρόνως. Αὕτῃ ἡ ἱεράρχησις εἶναι εἰς τὴν κρίσιν τῆς διοικήσεως. Ἐπιβάλλεται δὲ νὰ γίνετα ὑπόδειξις καὶ ἀπὸ τοὺς Συνάδελφους χημικοὺς, οἱ ὁποῖοι εἶναι εἰς θέσιν νὰ βοηθοῦν εἰς τὸν προγραμματισμὸν καὶ τὴν ἱεράρχησιν. Δὲν ἀρκεῖ ὅμως ἡ ἱεράρχησις τῶν ὑφισταμένων θεμάτων, διότι συνεχῶς δημιουργοῦνται

νέα θέματα. Πρέπει συνεπῶς νὰ ἔχωμεν τὸ προσὸν τῆς ἀναπροσαρμογῆς καὶ νὰ τοποθετοῦμεν ρεαλιστικῶς τὰ θέματα, διότι εἶναι ραγδαία ἡ ἐξέλιξις τῆς ἐπιστήμης, τῆς ὁποῖας εἶμεθα οἱ φορεῖς. Μὲ αὐτὰς τὰς σκέψεις ἐκφράζω τὰς εὐχαριστίας μου εἰς ὅλους τοὺς χημικοὺς. Ὅλοι ἐβοήθησαν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς 2/ετίας. Τὸ Δ.Σ. ἔκαμε περίπου 90 συνεδριάσεις. Καμμὶὰ Τετάρτη ἐκτὸς τῆς Μεγάλης Τετάρτης δὲν ἔπαυσε δὲ συνεδριάξῃ τὸ Δ.Σ. ἀπὸ τὰς 8 μέχρι τὰς 11 μ.μ. Πρέπει νὰ ἐργάζεται συνεχῶς τὸ Δ.Σ. διότι μόνον οὕτω θὰ δυνηθῇ νὰ προτρέπη τοὺς Συνάδελφους. Ἐνα πρᾶγμα ἐπιτύχαμε, νὰ δημιουργήσωμεν τὴν ἐνότητα τοῦ Κλάδου, νὰ δημιουργήσωμεν ἕνα κίνητρον καὶ ἐνδιαφέρον τὸ ὁποῖον ἐπετεύχθη. Σήμερον δημοσίᾳ ἐκφράζομεν τὴς εὐχαριστίας μας πρὸς τὸν Συνάδελφον Νίκον Κουντούρη τὸν ὁποῖον εἶχαμε κοντὰ μας σὲ κάθε ζήτημα. (Χειροκροτήματα).

Τελειώνοντας δὲν πρέπει νὰ ἐξετάζωμεν πολλὰς φορὰς τί ἐπετεύχθη ἀλλὰ πρέπει νὰ ἐξετάζωμεν τί προσπάθειαι κατεβλήθησαν. Ἡ ἐπίλυσις ὠρισμένων θεμάτων δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἀπὸ ἡμᾶς, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὰς ὑπαρχούσας συνθήκας καὶ ἀπὸ τὴν ὠρίμανσιν τοῦ θέματος. Ἀπὸ ἡμᾶς ἐξαρτᾶται νὰ κάμωμεν τὴν ἐπιβεβλημένην καὶ ἐνδεδειγμένην προσπάθειαν. Πολλὰς φορὰς ὅταν πηγαίναμε νὰ συζητήσωμεν διὰ χημικὸ καὶ διὰ συλλογικὴ σύμβασιν, ἔπρεπε νὰ περάσῃ ὁ χρόνος νὰ δημιουργηθοῦν αἱ συνθήκαι καὶ τὸ κατάλληλον κλίμα διὰ νὰ ἀναγνωρισθῇ ἡ ἀξία καὶ ἡ συμβολὴ τοῦ χημικοῦ, διὰ νὰ εὐρῆ ἔδαφος ἢ ἱκανοποίησις τοῦ αἰτήματος τῆς δημιουργίας μιᾶς νέας συλλογικῆς συμβάσεως. Ἐγὼ πιστεύω ἀπολύτως ὅτι δὲν θὰ ἔχωμεν ἀνάγκην συλλογικῆς συμβάσεως, διότι μέσα εἰς τὴν φιλελευθέρην οἰκονομίαν εἰς τὴν ὁποίαν εἶμεθα τοποθετημένοι, ἡ προσφορὰ καὶ ἡ ζήτησις θὰ καταντήσουν νεκρά, τὴν συλλογικὴν σύμβασιν ἀπὸ ἀπόψεως μισθοδοσίας τοῦ χημικοῦ. Εἰς τὸν βιοτεχνικὸν τομέα εἰς τὸν ὁποῖον ἀπασχολοῦμαι ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν ὑπάρχουν ἐπαγγέλματα εἰς τὰ ὁποῖα Συλλογικαὶ συμβάσεις δὲν ἐφαρμόζονται. Ἐτσι λοιπὸν πιστεύω ὅτι εἰσηλάσαμε εἰς ἕνα καλὸν δρόμον· οἱ Καθηγηταὶ μας καὶ ἡ πνευματικὴ ἡγεσία ἢ ὁποῖα δὲν εἶναι σήμερα κοντὰ μας εἶμαι βέβαιος ὅτι θὰ ἔλθῃ κοντὰ μας. Ἦρξισεν ἕνα ἐνδιαφέρον ἀπὸ τοὺς καθηγητὰς καὶ τοὺς Χημικοὺς ὄλων τῶν Κλάδων διὰ τὴν Ἐνωσίν μας. Ἡ ἐνότης τοῦ Κλάδου εἶναι ἀδιάσπαστος καὶ ἀδιαίρετος. Κάτω ἀπὸ αὐτὰς τὰς προϋποθέσεις καλῶ εἰς τὰς 11 Ἀπριλίου, ὅσους χημικοὺς ἐνδιαφέρονται καὶ θέλουν νὰ προσφέρουν ὑπηρεσίας νὰ δώσουν τὸ παρόν, νὰ μετᾶσχουν τοῦ Δ.Σ. ἢ εἰς μίαν τῶν ἐπιτροπῶν τῶν ὁποίων τὸ ἔργον εἶναι πολὺ σοβαρὸν. Νὰ γίνῃ καταμερισμὸς ἐργασίας καὶ ν' ἀναλάβῃ ὁ καθ' ἕνα ἕνα εἰδικὸν τομέα. Χρειάζεται προσαρμογὴ εἰς τὰς σημερινὰς συνθήκας. Ὁ Χημικὸς εἶναι καὶ θὰ εἶναι πρωτοπορία εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς χώρας. Δὲν ἔχουν σημασίαν τὰ ἀξιώματα, σημασίαν ἔχει ἡ ἐπιθυμία νὰ προσφέρῃ κανεὶς τὰς ὑπηρεσίας του. Σὰς δίδω τὸν λόγον τῆς τιμῆς μου μὲ τὸν ἴδιον παλμὸν, πίστην καὶ ἐργατικότητα θὰ προσφέρω τὰς ὑπηρεσίας μου διότι πρέπει νὰ τὰς προσφέρω ὅπου μὲ τάζουν οἱ Συνάδελφοι. Σὰς εὐχαριστῶ. (Χειροκροτήματα).

κ. Δημητρίου: Κύριοι Συνάδελφοι, δευτερολογῶ διὰ

προσόν
αλιστι-
ης επί-
ας τας
ς τούς
αν της
Καμ-
ταυσε
μ.μ.
ιόνον
Ένα
ότη-
και
έκ-
φον
σέ

λές
ρο-
μά-
πό
οῦ
λε-
ο-
σι
ς
ἰ-
ῖ-
-

νά ἐξοβελίσω μερικές παρανοήσεις. "Όταν ἀνεφέρθη εἰς τὴν μέσην ἐπαγγελματικὴν ἐκπαίδευσιν δὲν ἀνεφερόμην ἰδιαιτέρως εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ δημοσίου τυχὸν δημιουργίαν Μέσης Τεχνικῆς Σχολῆς Χημικῶν, ἀλλὰ καλοπίστως εἶχα ὑπ' ὄψιν τὴν ὑπὸ τοῦ κ. Δρόσου δημιουργηθεῖσαν, τὴν διὰ τοῦ τύπου προπαγανδίζομένην καὶ τῆς ὁποίας τὸ περιεχόμενον τῶν μαθημάτων ἂν τὸ διαβάσῃ κανεὶς ἐπιτροχάδην μπορεῖ νὰ τὸ εὔρῃ ὅτι εἶναι ἐλαφρῶς ἀνώτερον ἀπὸ τὸ περιεχόμενον τῶν ἀκαδημαϊκῶν Πανεπιστημιακῶν Σπουδῶν καίτοι προορίζεται διὰ ἀπαρασκευάστους πρὸς τοῦτο μαθητάς. Λυποῦμαι πολὺ, διότι εἰς ἕνα ἔργον τὸ ὁποῖον ἤμποροῦσε καὶ ἔπρεπε νὰ εἶχεν ἀναλωθῇ τὸ Δ. Σ. πρὸς τὸν κλάδον, πρὸς θετικὴν ἐξυπηρέτησιν τοῦ κλάδου, τοῦ διέλαθε τῆς προσοχῆς ὁ μόνος τρόπος τῆς πραγματικῆς ἀντιμετωπίσεώς του καὶ ἀφέθη νὰ τὸ ἀντιμετώπισῃ μὲ τὸ ἀποτέλεσμα τὸ ὁποῖον θὰ ἔκαμιν ἕνα ὑπόμνημα τὸ ὁποῖον ὑπέβαλε ἐμπροθέσμως ἢ ἐκπροθέσμως. Δὲν ἐκάλεσε δυστυχῶς ἀμέσως μίαν Γεν. Συνέλευσιν, διὰ νὰ μελετήσῃ ὡς ὄφειλε τὸ δημιουργηθὲν σοβαρὸν ζήτημα. Δὲν ἐπαναπαύομαι εἰς τὰ ὅσα εἶπον οἱ ἀγαπητοὶ συνάδελφοι κ.κ. Σακελλαρίδης καὶ Σταματάκης δηλαδή ὅτι εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ὑπάρχουν δεκάδες τοιούτων Σχολῶν. Ἐκεῖ ὑπάρχει τελείως ἄλλο περιεχόμενον ἐκτιμήσεως τῆς συμβολῆς τόσο τῆς χημικῆς ἐπιστήμης, ὅσον καὶ τῆς ἀξιολογήσεως τῶν προπαθειῶν τοῦ χημικοῦ κλπ. Δὲν εἶπον ἐγώ, ὅτι ἐπὶ ἐπιστημονικῆς καὶ μόνον βάσεως ὀρώμενον τὸ θέμα δὲν θὰ ἔπρεπε κατὰ μίαν τεχνικὴν νὰ προωθηθῇ, εἶπον ὅμως ὅτι διὰ τὴν Ἑνωσιν τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν ἠϊς ἐξεπήγασε ἀπὸ τὸ παλαιὸν Ἑπαγγελματικὸν Σωματεῖον,

τὸ ὁποῖον διὰ τῆς μετατροπῆς του εἰς Ν.Π.Δ.Δ. ἐπαμίση καὶ τὴν πρόσθετον εὐθύνην τῆς ἐξυπηρέτησεως τῶν ἐπιστημονικῶν τῶν συμφερόντων, ἐν οὐδενὶ περιπτώσει θὰ παρεφρόνουν καὶ θὰ ἐβλεπα τὸ ἐπαγγελματικὰ συμφέροντα τῶν μελῶν ἐξυπηρετούμενα μόνον ἀπὸ ἀοριστολόγους ἐπιδιώξεις ἐπιστημονικοῦ ὄψεως περιεχομένου, καὶ ταῦτα ὅταν ἐρευνῶμε τὴν κατάστασιν ἢ ὁποία ὑπάρχει εἰς τὴν Ἑλλάδα καὶ ἢ ὁποία ἤμπορεῖ νὰ δημιουργηθῇ εἰς τὴν προσεχῆ τυχὸν 5/ετίαν ἢ καὶ εἰς τὸ προσεχὲς μέλλον. Κύριοι, δὲν πρέπει νὰ ἀποστρέφωμεν τὸ πρόσωπον ἀπὸ τῆς πραγματικότητος. Εἶναι ἐπιταγὴ τῶν καιρῶν νὰ ἐκτιμῶμεν προσεκτικῶς τὴν διαφορὰν τῆς στάθμης τῆς χημικῆς Ἐπιστήμης καὶ τοὺς λόγους τοὺς συμβάλλοντας εἰς τοῦτο καὶ εἰς τὴν πατρίδα μας. Δὲν εἶναι δυστυχῶς δυνατὸν νὰ συγκριθῇ μὲ τὴν στάθμην πολλῶν ἄλλων Χωρῶν.

Τέλος λέγω ὅτι εἶναι περίεργος ἢ θεωρία ἐκδηλώσεως τῆς αὐξήσεως τοῦ ἐνδιαφέροντος τῶν Χημικῶν διὰ τὴν Ἑνωσιν, κατὰ τὴν παροῦσαν περίοδον, ὅταν ἢ ἐκδήλωσις τοῦ ἐνδιαφέροντος ἐμφαίνεται διὰ τοῦ κωμικοῦ σχήματος, τῆς συγχρόνου ἀποχῆς τῶν Χημικῶν ἀπὸ τὰς Γεν. Συνελεύσεις.

Ἐρωτώμενη ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου ἢ Γεν. Συνελεύσεις ἐγκρίνει τὰ πεπραγμένα τοῦ Δ. Συμβουλίου καὶ τῆς Διοικ. Ἐπιτροπῆς τῶν Χημικῶν Χρονικῶν. Ἐπίσης ἐγκρίνει τὸν Οἰκονομικὸν Ἀπολογισμὸν ἔτους 1964 τοῦ Διοικ. Συμβουλίου καὶ τῆς Διοικ. Ἐπιτροπῆς, καθὼς καὶ τὸν προϋπολογισμὸν ἔτους 1965.

Ἡ Γεν. Συνέλευσις εὐχαριστεῖ τὸν κ. Παλαιολογιάννην διὰ τὸν ἄσφογον τρόπον διεξαγωγῆς τῶν ἐργασιῶν τῆς Γεν. Συνελεύσεως.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΝΘΗ

† ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Ν. ΖΑΓΑΝΙΑΡΗΣ

Μετὰ μακρὰν καὶ ὀδυνηρὰν ἀσθένειαν ἀπεβίωσε τὴν 23ην Ἰουνίου 1965 νεώτατος ἀκόμη καὶ εἰς ὄλην του τὴν ἀκμὴν ὁ Παναγιώτης Ν. Ζαγανιάρης, ἐκλεκτός καὶ ἀγαπητὸς εἰς ὅλους συνάδελφος, ὁ ὁποῖος ἠνάλωσε τὴν ζωὴν του εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς ἐλληνικῆς χημικῆς βιομηχανίας.



Ἐγεννήθη εἰς Ἀθήνας τὸ 1912, ἐσπούδασε δὲ εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Ἀθηνῶν λαβὼν τὸ πτυχίον τοῦ Χημικοῦ τὸ 1934. Ὡς φοιτητῆς διεκρίθη διὰ τὴν ἐπιμέλειαν καὶ τὸ ἦθος του, διετέλεσε δὲ κατὰ τὰ δύο τελευταῖα ἔτη τῶν σπουδῶν του βοηθὸς τοῦ καθηγητοῦ τῆς Ὀργανικῆς

Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν Γεωργ. Ματθαίου.

Εὐθὺς ἄμα τῇ λήψει τοῦ πτυχίου του προσελήφθη ὑπὸ τοῦ ἀειμνήστου Δημοσθένους Κροντηρᾶ ὡς χημικός εἰς τὴν Ἀνώνυμον Ἐταιρείαν Χημικῆς Βιομηχανίας, ἔνθα ὑπηρετήσε συνεχῶς μέχρι τοῦ θανάτου του.

Καθοδηγηθεὶς κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς σταδιοδρομίας του ὑπὸ τοῦ Δημοσθ. Κροντηρᾶ ἐξελίχθη εἰς πρῶτης τάξεως χημικὸν βιομηχανίας, διότι εἶχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἀσχοληθῇ μὲ τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν καὶ μὲ τὴν εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα ἐφαρμογὴν τῆς. Συνέβαλε ἐπίσης οὐσιαστικῶς εἰς τὴν ἀρτιωτέραν ὀργάνωσιν τῶν τμημάτων τοῦ ἐργοστασίου καὶ ἐν συνεχείᾳ ὡς Διευθυντῆς του προσέφερε σημαντικωτάτας ὑπηρεσίας εἰς τὴν Ἐταιρείαν.

Οἱ φίλοι καὶ οἱ συνάδελφοι τοῦ Παναγ. Ζαγανιάρη, καθὼς ἐπίσης καὶ οἱ ὑψιστάμενοί του δὲν θὰ ξεχάσουν ποτὲ τὸν πρᾶον, εὐγενῆ καὶ εἰλικρινῆ χαρακτῆρα τοῦ ἐκλεκτοῦ ἐπιστήμονος καὶ ἐξαιρέτου οἰκογενειάρχου.

Ν Κ.

Εἰς τὴν κηδείαν του ἀντεπροσωπεύθη τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ὑπὸ τοῦ Ἀντιπροέδρου αὐτοῦ κ. Ν. Καρνή, ὁ ὁποῖος καὶ προσεφώνησε τὸν νεκρὸν μὲ τὰ ἑξῆς :

«Οἱ Ἕλληνες χημικοὶ εἶναι βαθύτατα λυπημένοι γὰρ τὸν ἀδόκητο θάνατό σου. Ἦσουν ἀγαπητὸς σ' ὅλους πού σ' εἶχαν γνωρίσει. Ἡ ζωτάνια σου, ὁ εὐπροσήγορος χαρακτῆρας σου, τὸ χαμόγελό σου, πού ποτὲ δὲν ἔλειπε στίς σχέσεις σου μὲ τοὺς συναδέλφους, ἢ ἐπιστημοσύνη σου, ἢ ἀφοσίωσή σου στὰ καθήκοντά σου, στὴν ἐργασία σου, ἦταν

τά στοιχεία που έββαλαν την αγάπη και τον σεβασμό σ' όλους που σ' είχαν γνωρίσει. Την μακράν σου ασθένειαν που σε ταλαιπώρησε σκληρά όλοι μας παρακολουθούσαμε με αγωνία. Μας έφυγες πρόωρα, σε μιὰ ηλικία δραστηριότητας, που η πείρα σου θα ήταν χρήσιμη για την Έλληνική Βιομηχανία.

Ός εκπρόσωπος του Διοικητικού Συμβουλίου τής Ένώ-

σεως Έλλήνων Χημικών σου άπευθύνω αυτά τὰ λίγα λόγια, και συλλυπούμαι τούς συγγενείς σου και ιδιαίτερα τόν αγαπητόν μας αδελφόν σου Καθηγητήν.

Νά είσαι βέβαιος ότι οί συνάδελφοί σου θα σε θυμούνται με αγάπη και εύκολα δέν θα λησμονηθής.

Γαΐαν έχοις έλαφράν».

Άνακοίνωσις

Έργαστηρίου Όργανικής Χημείας του Πανεπιστημίου Άθηνών

Υπάρχει δυνατότης άμέσου προσλήψεως υπό του Έργαστηρίου 3 — 4 διδακτόρων Χημείας ή και πτυχιούχων Χημείας ως έπιστημονικών συνεργατών. Η έπιστημονική συνεργασία τών πτυχιούχων θ' άποσκοπεϊ τήν εκπόνησιν σχετικών διδακτορικών διατριβών. Είς τούς προσλαμβανομένους πτυχιούχους Χημείας παρέχεται οικονομική ένίσχυσις υπό μορφήν ύποτροφίας άνερχομένη περίπου είς τó επίπεδον άποδοχών Πανεπιστημιακού βοηθού Έργαστηρίου. Οί διδάκτορες θα λαμβάνουν μισθόν, του όποιου τó ύψος (μετά τās κρατήσεις) θα είναι μεγαλύτερον.

Υποψήφιοι γνωρίζοντες τουλάχιστον μιάν ξένην γλώσσαν πρós παρακολούθησιν βιβλιογραφίας και έχοντες νά επιδείξουν κατά τās σπουδάς των καλούς βαθμούς είς τά καθάρως χημικά μαθήματα παρακαλούνται, όπως άποτείνωνται είς τó ιδιαίτερον Έργαστήριον του Καθηγητού καθημερινώς 9 1/2 — 11 π. μ.

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
Νομ. Πρόσωπον Δημοσίου Δικαίου
Όδός Κάνιγγος 27 — 6ος Όροφος
Τηλ. 621.524 — Άθηναι — Τ. 147

ΠΡΟΣΚΛΗΣΙΣ ΔΙΑ ΓΕΝΙΚΗΝ ΣΥΝΕΛΕΥΣΙΝ

Κύριε Συνάδελφε,

Παρακαλείσθε όπως προσέλθητε είς τήν τακτικήν Γενικήν Συνέλευσιν τών μελών τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, συμφώνως πρós τά άρθρα 14 - 19 του έσωτερικού Κανονισμού αυτής, γενησομένην τήν 3ην Όκτωβρίου έ.έ. ήμέραν Κυριακήν και ώραν 10 π. μ. είς τó Έντευκτήριον τής Ένώσεως, όδός Κάνιγγος 27 - 6ος όροφος.

Έν περιπτώσει μη συγκροτήσεως άπαρτίας κατά τήν ήμέραν ταύτην, ή Γενική Συνέλευσις θα επαναληφθῆ τήν επομένην Κυριακήν 10 Όκτωβρίου έ.έ. είς τόν αυτόν τόπον, τήν αυτήν ώραν και με τά αυτά θέματα.

ΘΕΜΑΤΑ:

- 1) Έκθεσις πεπραγμένων Διοικητικού Συμβουλίου
- 2) Έκθεσις πεπραγμένων Δ.Ε. Χημικών Χρονικών.
- 3) Συζήτησις άπ' αυτών.

Έν Άθήναις τῆ 15 Σεπτεμβρίου 1965

Ό Πρόεδρος
Γ. ΤΕΡΜΕΝΤΖΗΣ

Ό Γεν. Γραμματεὺς
Θ. ΑΡΓΥΡΙΟΥ

Διορθώσεις διά τó τεύχος Αύγουστου 1965 τών Χ. Χρονικών

Περιεχόμενα:

Glutamate Biosynthesis κ.τ.λ. (άντι Clutamate Biosynthesis κ.λ.π.)

Έφαρμογαί κ.τ.λ. (άντι Έφαρμογή)

Έπαγγελματικόν και είδησεογραφικόν Δελτίον

Προσωποσιακά θερινά μαθήματα: Άέριο-χρωματογραφία

Υποτροφία είς Έλληνα Χημικόν

Ψήφισμα Ε.Ε.Χ.

Π.Σ. Έργαστηριακών Χημικών Έλευθέρων Έπαγγελματιών

Στήλη Βιβλιοθήκης

Έπιστολή πρós τήν σύνταξιν

118 (άντι 122)

119 (άντι 123)

119 (άντι 123)

119 (άντι 123)

119 (άντι 123)

121 (άντι 125)

Χ

ΠΡΟ

Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

CARLO ERBA

ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΑΚΡΙΒΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΝ

Τὰ χημικά ἀντιδραστήρια CARLO ERBA κατασκευάζονται εἰς τὰ πλέον σύγχρονα χημικά ἐργοστάσια εἰς RODANO (MILANO) — ΙΤΑΛΙΑΣ.

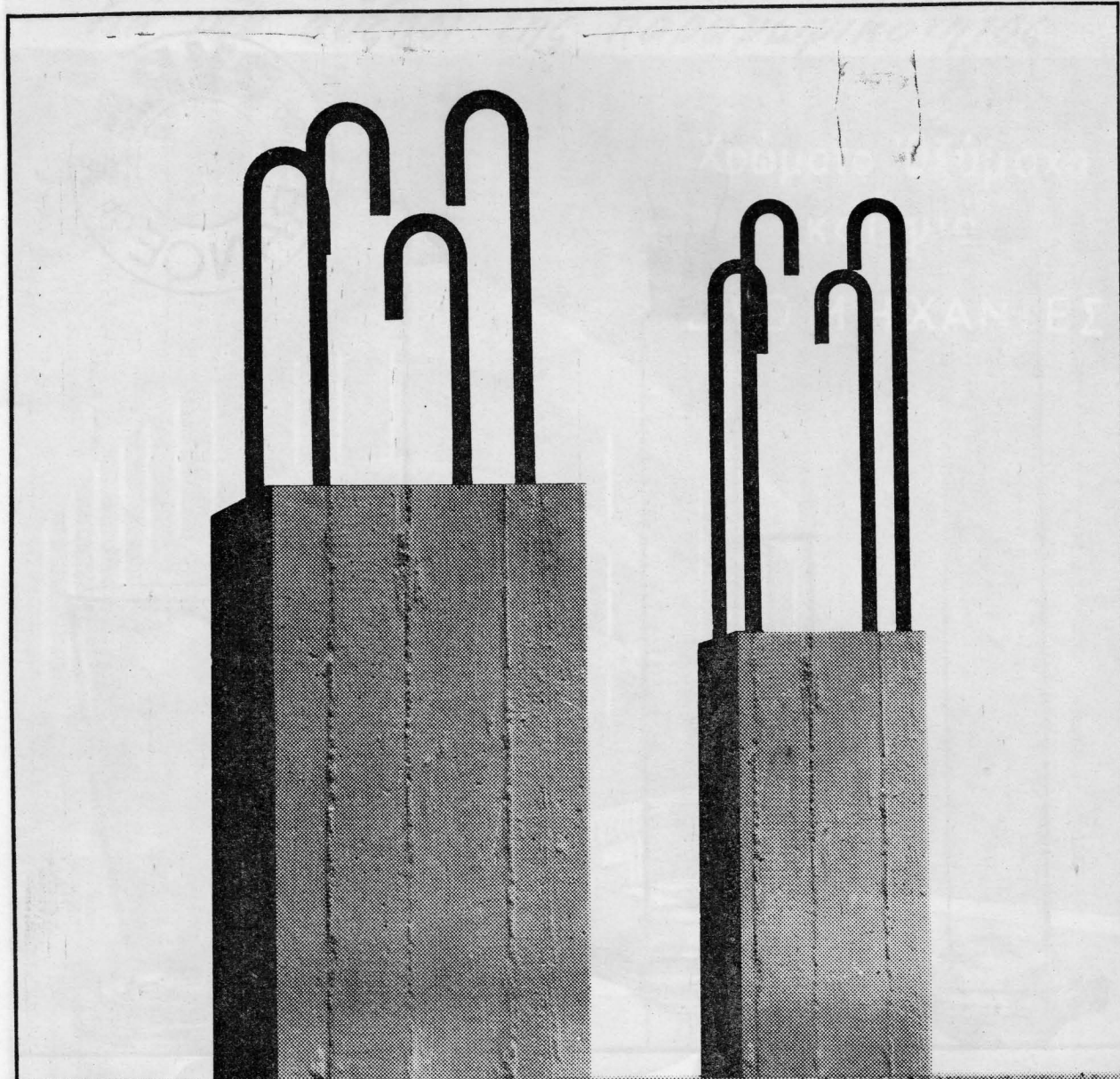


Carlo Erba HELLAS A. E.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ - ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ - ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΑ - ΧΗΜΙΚΑ - ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΑ ● ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΓΡΑΦΕΙΑ : ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ 27 — ΑΘΗΝΑΙ 147, ΤΗΛ. 628.162

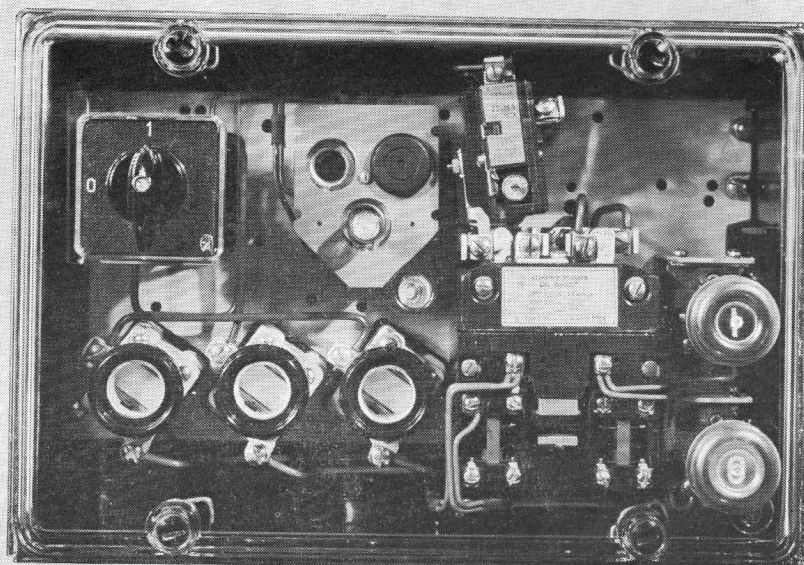
ΠΡΑΤΗΡΙΟΝ : ΟΔΟΣ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 22 — ΑΘΗΝΑΙ ΤΗΛ. 629.667



**ΤΣΙΜΕΝΤΑ
ΗΡΑΚΛΗΣ**



ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΗΡΑΚΛΗΣ ΣΤΙΣ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1974



Πίνακες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος

Τό κάλυμμα του εικονιζομένου κιβωτίου του πίνακος διανομής ηλεκτρικού ρεύματος είναι κατασκευασμένο από τό προϊόν ΜΑΚΡΟΛΟΝ.

Τό ΜΑΚΡΟΛΟΝ δύναται νά χρησιμοποιηθῆ κατά ιδεώδη τρόπον διά τόν σκοπόν αυτόν, καθότι πληροῖ ὅλας τὰς σχετικές τεχνικές καί οικονομικές προϋποθέσεις.

Διά τήν κάλυψιν αὐτοῦ τοῦ κιβωτίου διανομῆς δέον νά χρησιμοποιῆται ἓνα ὑλικόν ὡς τό ΜΑΚΡΟΛΟΝ ἀντέχον εἰς κρούσεις, ὑψηλήν καί χαμηλήν θερμοκρασίαν, διαφανές καί μέ καλῆς μονωτικῆς ιδιότητος.

Τό ΜΑΚΡΟΛΟΝ δέν ὀξειδοῦται καί διά τοῦτο δέν χρειάζεται εἰδική μέριμνα διά τήν προφύλαξιν τῆς ἐπιφανείας του ἔστω καί ἐάν εἶναι τοποθετημένον εἰς χώρους μέ μεγάλην ὑγρασίαν.

Λόγω τῆς μεγάλης του ἀντοχῆς εἰς κρούσεις δύναται νά ὑποστῇ κακομεταχειρίσεις.

Ἐντικείμενα ἀπό ΜΑΚΡΟΛΟΝ ἀντέχουν εἰς θερμοκρασίας ἀπό -100°C ἕως $+135^{\circ}\text{C}$.

Ἡ διαφάνεια τοῦ προϊόντος ἐπιτρέπει τόν ἀνάπασαν στιγμὴν ἔλεγχον τῶν διακοπτῶν καί ἀποφεύγονται τοιουτοτρόπως αἱ ἀνωμαλίες κλπ. Αἱ ἔξοδοι μονωτικαί του ιδιότητες καθιστοῦν δυνατήν τήν χρῆσιν του ἄνευ γειώσεως.

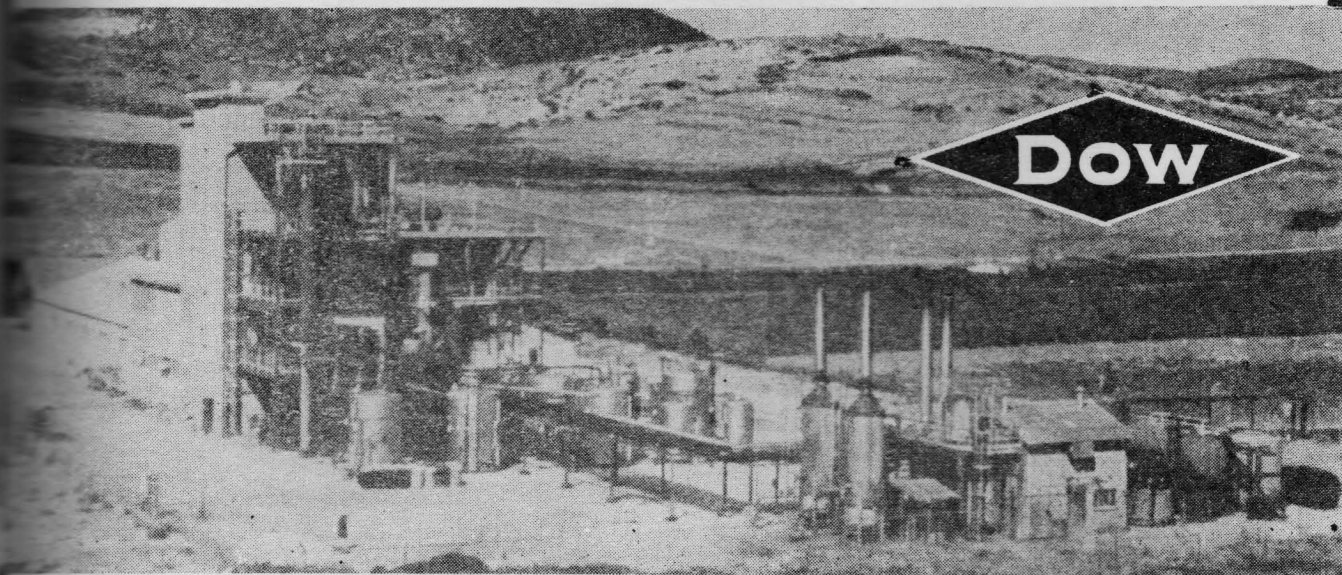
Ἡ ἐπεξεργασία τοῦ ΜΑΚΡΟΛΟΝ γίνεται εἰς μηχανάς ἐγχύσεως (injection) καί ὡς ἐκ τούτου εἶναι δυνατή ἡ ταχεῖα παραγωγή μεγάλου ἀριθμοῦ ἀντικειμένων.

Σᾶς ἀποσχοιοῦν προβλήματα ὡς ἡ κατασκευὴ καλυμμάτων μετρητῶν, σωμάτων πηνίων, σειρῶν ἐπαφῶν, πλαισίων δι' ἀνορθωτάς σεληνίου, προφυλακτικῶν καλυμμάτων, διακοπτῶν; Ἀπευθυνθῆτε εἰς τήν ἀντιπροσωπεῖαν μας καί θά σᾶς βοηθήσωμεν εἰς τήν λύσιν τῶν προβλημάτων σας.

Γεν. Ἀντιπρόσωποι ἐν Ἑλλάδι: Δρ. Δημ. Α. Δελῆς
Α. Ε. Ἀγ. Φιλοθέης 17 Ἀθῆναι.

 makrolon 

DOW ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α. Ε.



Τὰ παγκόσμια μέσα καὶ ἡ τεχνικὴ πείρα τῆς

DOW CHEMICAL COMPANY

εἰς τὴν διάθεσιν τῆς ἀναπτυσσομένης ἑλληνικῆς βιομηχανίας διὰ τῆς
DOW ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ Α. Ε. ΛΑΥΡΙΟΝ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ: Διάφοροι τύποι κοινῆς πολυστερίνης εὐκόλου ροῆς, θερμοαντόχου, ἡμιενισχυμένης καὶ ἐνισχυμένης, ἀχρόου καὶ εἰς ἀνεξάντλητον ποικιλίαν χρωμάτων.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ ΤΗΣ DOW ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟΝ

ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ: Πολυστερίνη, Πολυαιθυλένιον, Πολυπροπυλένιον, χλωριοῦχον Πολυβινύλιον, χλωριοῦχον Πολυβινυλιδένιον, Αἰθυλοκυτταρίνη, κ. τ. λ.

ΑΦΡΩΔΗ ΚΑΙ ΔΙΟΓΚΩΜΕΝΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ: Πολυουραιθάναι, Διογκωμένη Πολυστερίνη, ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ, ΘΑΛΑΜΩΝ ΨΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΠΛΕΥΣΕΩΣ : Styrofoam, Ethafoam, Tyrilfoam κ. τ. λ.

ΧΗΜΙΚΑΙ ΠΡΩΤΑΙ ΥΛΑΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ: Μονο-δι-, καὶ τρι-αἰθανολαμίνη, γλυκόλαι καὶ πολυγλυκόλαι, γλυκερίνη, φαρμακευτικαὶ πρῶται ὕλαι, προϊόντα ἐπιφανειακῆς τάσεως, ἰονοανταλλακτικαὶ ρητίναι, φαινόλη καὶ παράγωγα αὐτῆς, ὄργανικά ὀξέα, χλωριωμένα ὄργανικά παράγωγα κ. τ. λ.

ΧΛΩΡΙΩΜΕΝΟΙ ΔΙΑΛΥΤΑΙ: Τρι- καὶ ὑπερ-χλωραιθυλένιον, τρι-χλωροβενζόλιον, τρι-χλωροαιθάνιον κ. τ. λ.

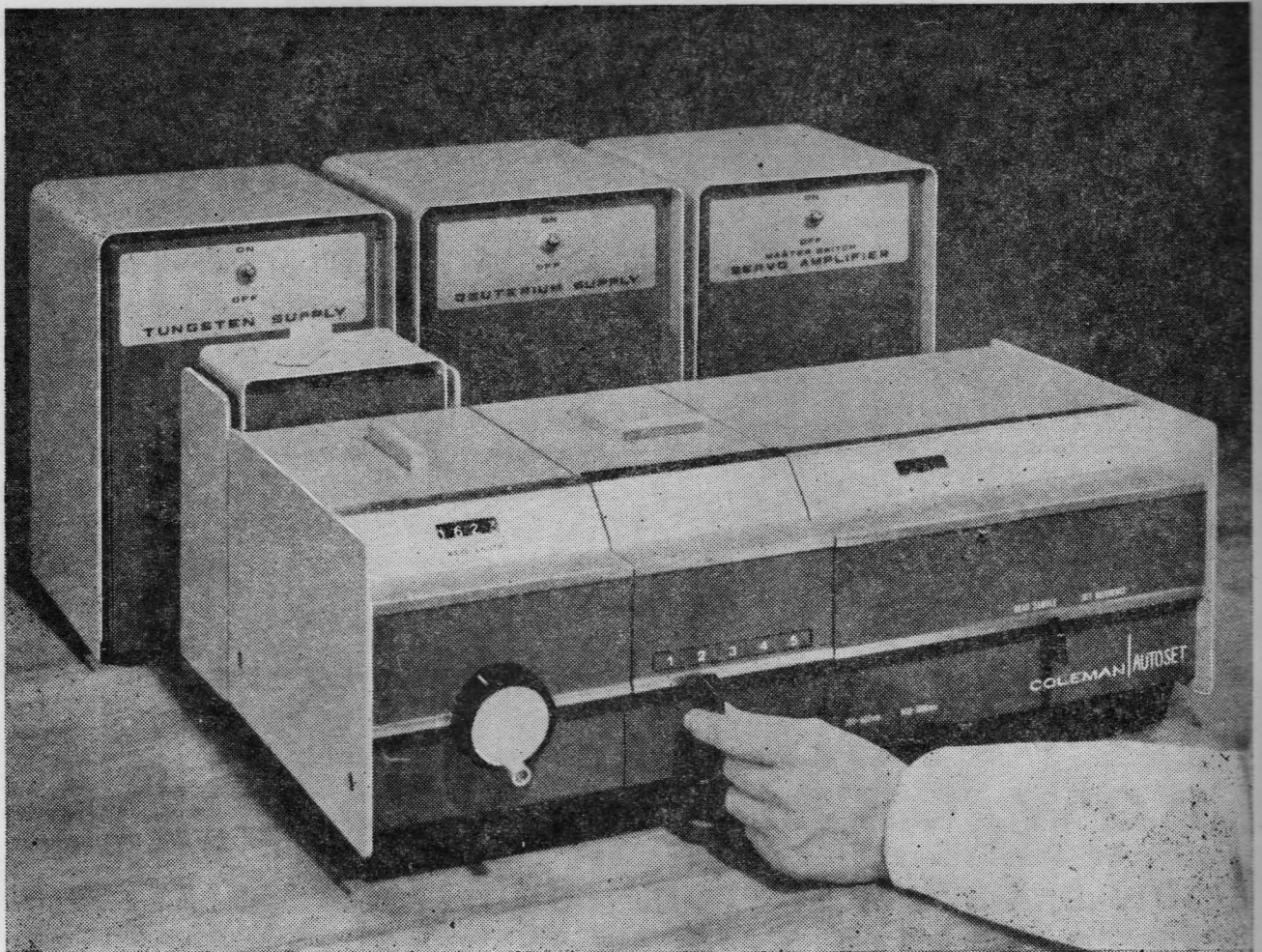
ΥΛΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΣ : (Coatings): Γαλακτώματα καὶ ρητίναι διὰ ὑφαντουργίας, χαρτοποιίας, βιομηχανίας χρωμάτων κ. τ. λ. ἐποξειδικαὶ ρητίναι, μονομερῆ χημικά κ. τ. λ.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΦΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΝ, ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΧΗΜΙΚΑ, ΣΙΛΙΚΟΝΑΙ, ΜΑΓΝΗΣΙΟΝ Κ. Τ. Λ.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ν. ΠΕΤΣΙΑΒΑΣ Α. Ε.

ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ 11 ΚΑΙ ΒΟΥΛΗΣ, ΑΘΗΝΑΙ • ΤΗΛ. 625-377, 8, 9



AUTOSET

ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΟΝ
ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΚΑΙ ΟΡΑΤΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

- **ΤΑΧΥΤΗΣ**... όλιγα κομβία έλέγχου... ανάγνωσης από αριθμητηρας (Digital Readout) ... Autoset.
- **ΑΚΡΙΒΕΙΑ**... άπλοι χειρισμοί (άποφυγή λαθών)... πιστότης άποτελεσμάτων (άποτελέσματα άναπαραγωγίσιμα)... άπουσία πολλαπλασιαστών (πολλαπλασιαζόντων τά λάθη).
- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**... περισσότεραι μετρήσεις εις ολιγώτερον χρόνον... κυψελλίδες κυκλικής διατομής διά τρέχουσας έργασίας, τετραγώνου διατομής διά τήν έρευναν.
- **ΠΛΗΡΟΤΗΣ**... περιοχή 200 - 1000 mμ... δείγμα 0,12 - 25 ml.

Τάξις και άποσοφισίσεις είναι τά άρωτα βήματα διά τήν κατάρτισην ιάδε έιδικτήμης

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: **Π. ΜΠΑΚΑΚΟΣ Α.Ε.** ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 3 ΟΜΟΝΟΙΑ ΤΗΛ. 532.631-5