

ΤΟΜΟΣ 33ος

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1968

ΑΡΙΘΜΟΣ 10

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

VOLUME 33rd

OCTOBER 1968

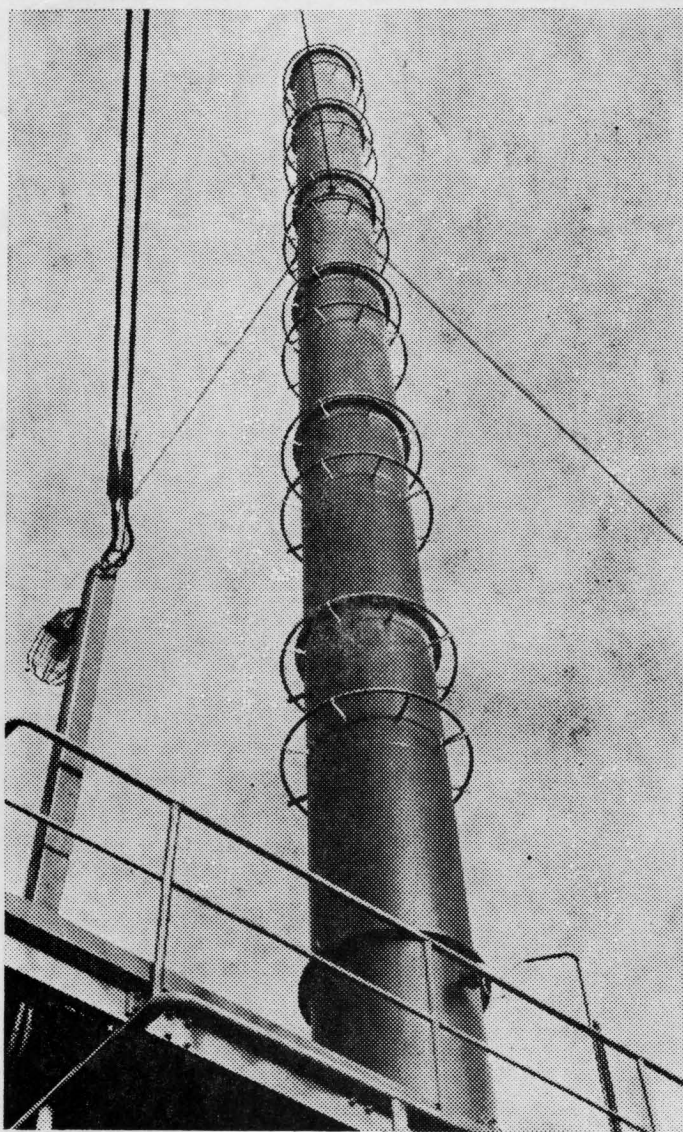
NUMBER 10

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ, ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

SILICONE

WACKER

Λύουν πολλά προβλήματα εις την βιομηχανίαν.



Έλαια - Γαλακτώματα - Λίπη - Ρητίναι - Καουτσούκ ψυχρού και θερμού βουλκανισμού.

WACKER-CHEMIE GMBH

8 München 22, Postfach 1

Άντιπροσωπεία διὰ τὴν Ἑλλάδα

HOECHST - ΦΑΡΜΑΧΡΩΜ Ε.Π.Ε.

Λ. ΑΜΑΛΙΑΣ 26α - ΤΗΛ. 238.671 - ΑΘΗΝΑΙ 118

“ΑΛΕΚΤΩΡ”

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ
ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ
ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΚΔΙΟΜΕΝΟΝ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ
SCIENTIFIC & PROFESSIONAL REVIEW PUBLISHED
MONTHLY BY THE ASSOCIATION OF THE GREEK
CHEMISTS, 27, KANINGOS STREET, ATHENS, GREECE

ΔΙΟΙΚΟΥΣΑ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντής Συντάξεως

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ

Μέλη

ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΒΑΡΝΑΒΑΣ
ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΜΟΣΧΟΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΟΡΟΣ
ΕΡΝΕΣΤΟΣ ΤΟΥΛΑ

Έκ του Διοικητικού Συμβουλίου

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ, Γεν. Γραμματέυς
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΑΤΣΑΡΩΝΗΣ, Ταμίας

ΓΡΑΦΕΙΑ

ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Όδός Κάνιγγος 27 (δροφος 6ος)

Τηλ. 621-524 και 629-266

ΕΤΗΣΙΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ

I. α) Βιομηχανίαι - Όργανισμοί,	
Έπιχειρήσεις	δρχ. 500
β) Τράπεζαι	» 500
γ) Ίδιώται	» 200
δ) Φοιτηται	» 60
II. Έξωτερικοῦ	\$ 12

SUBSCRIPTION

For 1 year	\$ 12
Single copy	\$ 1

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

Η έκδοσις τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἐνισχύεται οί-
κονομικῶς ὑπὸ τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἑρευνῶν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ : ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ

- Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗ & Π. Γ. ΜΑΥ-
ΡΙΔΗ: Πολαρογραφική μελέτη ἐπι-
τῆς ἰσορροπίας μεταξύ νιτρο - μορ-
φῆς καὶ ἄκυ-ιόντων τοῦ νιτροαιθα-
νίου. II. Εἰς μεθανολικά διαλύ-
ματα. σ. 107A
- Χ. ΙΟΡΔΑΝΙΔΗ : Νέα ὑδροξυφθα-
λίδια τῆς ναφθαλίνης σ. 110A
- Ε. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ : Ἐναλλαγῆ
ιόντων εἰς τὸ ἔδαφος. σ. 113A
- Τὸ ἐπιστημονικὸν ἔργον τῆς Ἑλλη-
νικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνερ-
γείας σ. 118A
- Περιλήψεις ἐργασιῶν:
Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῶν ἀντι-
δράσεων μεταξύ δισθενοῦς θαναδίου
καὶ ἀκορέστον δικαρβοξυλικῶν ὀ-
ξέων. Ὑπὸ Δρ. Ε. Βραχνοῦ—
Ἄστρα σ. 120A

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ : ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ

- Τὸ 2ον Διεθνὲς Συνέδριον θαλασ-
σίας διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως σ. 175B
- Αἱ λεγόμεναι Μέσαι Χημικαὶ σχολαί.
Διάλογος μεταξύ I. ΚΑΝΔΗΛΗ καὶ
N. ΠΑΠΑΔΑΚΗ σ. 184B
- Διεθνῆς βιομηχανία συνθετικοῦ ἔ-
λαστικοῦ. Ὑπὸ ΕΡΝ. ΤΟΥΛΑ. σ. 188B
- Βιομηχανικαὶ περιοχαὶ καὶ ἀνάπτυ-
ξις τῆς βιομηχανίας. Ὑπὸ ΑΓΓ. ΚΑ-
ΛΟΓΕΡΑ σ. 189B
- Τὰ ἐγκαίνια τοῦ νέου ἐντευκτηρίου
Χημικῶν σ. 191B
- Τὸ τμήμα Φυσικοχημείας τοῦ Βασ.
Ἰδρύματος ἔρευνῶν σ. 191B
- Νικόλαος Οἰκονομόπουλος (Νεκρο-
λογία) σ. 192B
- Διάφορα ἐπιστημονικὰ καὶ βιομηχα-
νικὰ νέα σ. 196B
- Ἡ χρωματολογία τῶν ἀρχαίων. Ὑπὸ
† ΔΗΜ. ΚΙΣ ΣΟΠΟΥΛΟΥ σ. 193B
- Τὸ μισθολ. τῶν Δ. Ὑπαλλήλων. σ. 197B
- Ἡ δραστηριότης τῆς διοικήσεως τῆς
Ἐνώσεως. σ. 198B
- Ἀνακοινώσεις τῆς Ἐνώσεως καὶ
ἄλλων Ὄργανισμῶν σ. 200B
- Διεθνή συνέδρια σ. 201B
- Καταστήματα παρέχοντα ἐκπτώσεις
εἰς τὸν Προμηθευτικὸν Συνεταιρι-
σμόν σ. 202B
- Ζητοῦνται Χημικοὶ 202B

CONTENTS

- D. JANNAKOUDAKIS & P. G. MAYRI-
DIS : Polarographische untersuchungen
über das gleichgewicht zwishen nitro-
form un aci-ionen von nitroäthan. II In
methanolischen lösungen p. 107A
- C. IORDANIDES : Neue hydroxyphtha-
lide des naphthalins p. 110A

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

ΠΡΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

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

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

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

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

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

● Πᾶν εἶδος ἀποστελλομένης εἰς τὸ περιοδικὸν ὕλης δὲν ἐπιστρέφεται.

● Εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» δημοσιεύονται ἐργασίαι συντεταγμέναι — πλὴν τῆς ἑλληνικῆς, εἰς ἀπλὴν καθαρεύουσαν — εἴτε εἰς ἀγγλικήν,

εἴτε εἰς γαλλικὴν εἴτε εἰς γερμανικὴν. Αἱ πρωτότυποι μελέται εἰς ξένην γλῶσσαν πρέπει νὰ ἀκολουθῶνται ὑπὸ περιλήψεως εἰς ἑλληνικὴν γλῶσσαν, ἐκτάσεως ἑνὸς τετάρτου ἕως ἑνὸς τρίτου τῆς ὅλης ἐργασίας.

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

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

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

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

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

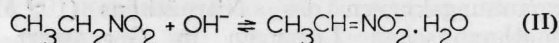
TABELLE I

Werte der Gleichgewichtskonstante berechnet auf Grund der Gleichung (1) sowie der Gleichung (2) bei 25°C. Τιμαί τών σταθερών τής ισορροπίας υπολογισθείσαι βάσει τής σχέσεως (1), - ως επίσης και βάσει τής σχέσεως (2) εις τούς 25°C.

Anfangskonzentration (M)		Konzentration nach Einstellung des Gleichgewichts (M)			K ₁	K ₂
[CH ₃ CH ₂ NO ₂]	[LiOH]	[CH ₃ CH ₂ NO ₂]	[CH ₃ CH=NO ₂ ⁻]	[OH ⁻]		
1.10 ⁻³	1.10 ⁻³	7,35.10 ⁻⁴	2,65.10 ⁻⁴	7,35.10 ⁻⁴	0,13	4,91.10 ²
1.10 ⁻³	2.10 ⁻³	5,61.10 ⁻⁴	4,39.10 ⁻⁴	15,61.10 ⁻⁴	0,22	5,01.10 ²
1.10 ⁻³	4.10 ⁻³	3,77.10 ⁻⁴	6,23.10 ⁻⁴	33,77.10 ⁻⁴	0,30	4,89.10 ²
1.10 ⁻³	8.10 ⁻³	2,19.10 ⁻⁴	7,81.10 ⁻⁴	72,19.10 ⁻⁴	0,39	4,94.10 ²
5.10 ⁻³	5.10 ⁻³	2,25.10 ⁻³	2,75.10 ⁻³	2,25.10 ⁻³	1,49	5,43.10 ²
5.10 ⁻³	3.10 ⁻²	3,50.10 ⁻⁴	4,65.10 ⁻³	25,35.10 ⁻³	2,44	5,24.10 ²
1.10 ⁻²	3.10 ⁻²	8,50.10 ⁻⁴	9,15.10 ⁻³	20,85.10 ⁻³	4,71	5,16.10 ²
1.10 ⁻²	6.10 ⁻²	3,50.10 ⁻⁴	9,65.10 ⁻³	50,35.10 ⁻³	5,30	5,48.10 ²

Aus der Tabelle I ersieht man dass die K₁-Werte nicht annehmbare Schwankungen aufweisen. Die Reaktion, folglich, entspricht nicht dem Schema I und das Massenwirkungsgesetz (MWG) kann durch die Gleichung (1) nicht gegeben werden.

Es liegt nun der Gedanke nahe, dass eventuell das Wasser keinen Eigenbestandteil der Reaktion darstellt wegen der möglichen Bindung desselben durch Hydratation der gebildeten Anionen. Wenn man also annimmt, dass die Reaktion in den methanolischen Lösungen nach folgendem Schema



verläuft, dann gilt für das MWG die Gleichung:

$$K_2 = \frac{[\text{CH}_3\text{CH}=\text{NO}_2^- \cdot \text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NO}_2][\text{OH}^-]} \quad (2)$$

Die erhaltenen Werte der auf diese Weise festgestellten Gleichgewichtskonstante (K₂) stim-

men untereinander für die verschiedenen untersuchten Konzentrationen des Nitroäthans und des Lithiumhydroxids gut überein.

In der letzten Spalte der Tabelle I werden, als Beispiel, die auf Grund der Gleichung (2) erhaltenen Werte der Gleichgewichtskonstante (K₂) angegeben. Aus diesen Werten ergibt sich als Mittelwert K₂ = 5,13 · 10² bei 25° C und Ionenstärke I = 0,1.

Zur Bestätigung der Annahme, dass das Wasser nicht als Eigenbestandteil an der Reaktion, im Sinne des MWG, teilnimmt, wurde das Gleichgewicht der Reaktion nach Zusatz von kleinen Mengen Wasser, entsprechend den Konzentrationen von 1.10⁻² M bis 6.10⁻¹ M, weiter untersucht. In allen diesen Fällen blieb die K₂ bis auf geringe Schwankungen konstant.

Auch bei Verwendung des Tetraäthylammoniumhydroxids als Base bei Gegenwart kleiner Mengen Wassers wurden K₂-Werte erhalten, welche hinsichtlich der Konstanz befriedigend sind.

In Tabelle II werden, als Beispiel, die hierbei erhaltenen K₂-Werte, berechnet nach Gleichung (2) bei 25°C und I=0,1, angegeben.

TABELLE II

Werte der Gleichgewichtskonstante für die Reaktion II, berechnet nach der Gleichung (2). Anfangskonzentration von Nitroäthan 10⁻³M.

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι

Τιμαί τών σταθερών τής ισορροπίας δια τήν αντίδρασιν ΙΙ, υπολογισθείσαι βάσει τής σχέσεως (2). Αρχική συγκέντρωσις νιτροαιθανίου 10⁻³M.

Anfangskonzentration (M)	Konzentration (M)	Konzentration nach Einstellung des Gleichgewichts (M)			K ₂
		[CH ₃ CH ₂ NO ₂]	[CH ₃ CH=NO ₂ ⁻]	[OH ⁻]	
[(C ₂ H ₅) ₄ NOH]	[H ₂ O]				
1,70.10 ⁻³	4,16.10 ⁻²	6,09.10 ⁻⁴	3,91.10 ⁻⁴	13,09.10 ⁻⁴	4,90.10 ²
2,55.10 ⁻³	6,28.10 ⁻²	5,00.10 ⁻⁴	5,00.10 ⁻⁴	20,50.10 ⁻⁴	4,88.10 ²
3,40.10 ⁻³	8,33.10 ⁻²	4,22.10 ⁻⁴	5,78.10 ⁻⁴	28,22.10 ⁻⁴	4,85.10 ²
4,25.10 ⁻³	10,39.10 ⁻²	3,44.10 ⁻⁴	6,56.10 ⁻⁴	35,94.10 ⁻⁴	5,31.10 ²
5,10.10 ⁻³	12,50.10 ⁻²	2,97.10 ⁻⁴	7,03.10 ⁻⁴	43,97.10 ⁻⁴	5,38.10 ²
5,95.10 ⁻³	14,55.10 ⁻²	2,65.10 ⁻⁴	7,35.10 ⁻⁴	52,15.10 ⁻⁴	5,32.10 ²
6,80.10 ⁻³	16,66.10 ⁻²	2,34.10 ⁻⁴	7,66.10 ⁻⁴	60,34.10 ⁻⁴	5,42.10 ²
7,65.10 ⁻³	18,72.10 ⁻²	2,19.10 ⁻⁴	7,81.10 ⁻⁴	68,69.10 ⁻⁴	5,19.10 ²
8,50.10 ⁻³	20,83.10 ⁻²	1,91.10 ⁻⁴	8,09.10 ⁻⁴	76,91.10 ⁻⁴	5,50.10 ²
10,20.10 ⁻³	25,00.10 ⁻²	1,64.10 ⁻⁴	8,36.10 ⁻⁴	93,64.10 ⁻⁴	5,44.10 ²
6,80.10 ⁻³	55,55.10 ⁻²	2,34.10 ⁻⁴	7,66.10 ⁻⁴	60,34.10 ⁻⁴	5,42.10 ²

Die auch in diesem Fall befriedigende Konstanz der Werte der Gleichgewichtskonstante für die Reaktion II, spricht für die Annahme, dass das Wasser tatsächlich nicht als Eigenbestandteil an der Reaktion, im Sinne des MWG, teilnimmt. Es scheint, dass auch das zugesetzte Wasser (bis zu 0.6 M) bei der Hydratation der entstehenden, und allgemein der vorhandenen Ionen des Systems gebunden wird. Für Wasserkonzentrationen grösser als 0,75 M (d. h. grösser als 1,5 %) treten an den K_2 -Werten bedeutend Schwankungen auf.

Anschliessend wurde das Verhalten von verschiedenen organischen Basen, die keine Hydroxylgruppe enthalten, also aliphatische und aromatische Amine und heterocyclische Stickstoff-Verbindungen, in methanolischen Lösungen des Nitroäthans untersucht. Aber selbst für grössere Konzentrationen der Amine ist keine Umwandlung der Nitro - Form des Nitroäthans in die Aci - Ionen beobachtet worden. Die jeweilige Höhe der polarographischen Stufe blieb stets dieselbe, selbst nach Verlauf von 24 Stunden. Die Basizität dieser letzteren Basen ist nicht ausreichend um eine Ionisierung der Nitroparaffine zu bewirken. Dies ist übrigens auch durch die Kernresonanzspektren bestätigt worden, wobei festgestellt wurde, dass das Nitroäthan zwar nicht ionisiert wird, bildet aber mit aromatischen Aminen Molekularverbindungen von der Form 1:1 (5).

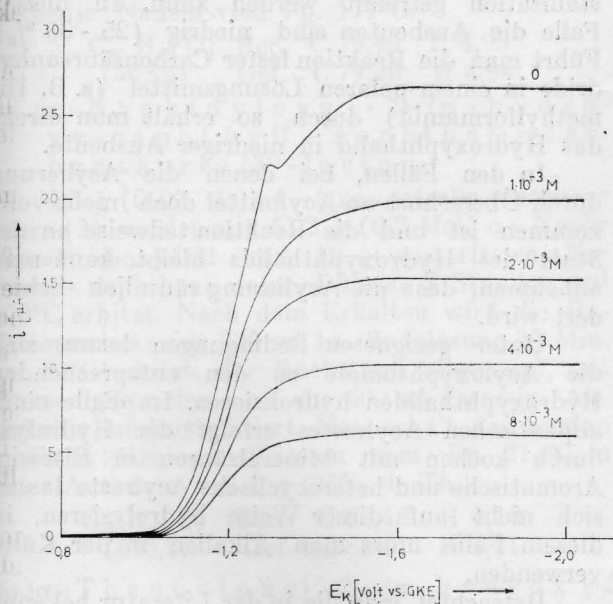


Abb. 1. Stromspannungskurven von Nitroäthan (10^{-3} M) in methanolischen Lösungen (0,1 N LiCl) bei Zusatz von LiOH der angegebenen Konzentration (in Mol/lit.); nach Einstellung des Gleichgewichts.

LITERATUR

1. Jannakoudakis D., Stalidis G., Mavridis G. P.: *Chimika Chronika* **31A**, 11 (1966).
2. Folleck L., Becher D.: *J. electroanalyt. Chem. (Amsterdam)*, **4**, 32 (1962).
3. Jannakoudakis D.: *Chimika Chronika* **30A**, 28 (1966)
4. Jannakoudakis D., Wildenau A.: *Z. Naturforsch.* **22b**, 118, 603 (1967).
5. Alexandrou N., Jannakoudakis D.: *Tetrahedron Letters*, **35**, 3841 (1968).
(Physikalisch-Chemisches Laboratorium der Universität Thessaloniki).

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Πολαρογραφική μελέτη επί της ισορροπίας μεταξύ νιτρο - μορφής και άκυ-όντων του νιτροαιθανίου : II. Είς μεθανολικά διαλύματα.

Υπό Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗ & Π. Γ. ΜΑΥΡΙΑΗ

Είς προηγουμένην έργασίαν (1) έμελετήθη πολαρογραφικώς ή ισορροπία μεταξύ της νιτρο - μορφής και των άκυ - ίόντων του νιτροαιθανίου είς ύδατικά, ύδατομεθανολικά και ύδατοδιοξανικά διαλύματα και διεπιστώθη ότι τό pK_N της αντίστοιχου πρωτολυτικής αντίδράσεως άνέρχεται γραμμικώς μετά του άντιστρόφου της διηλεκτρικής σταθεράς του μέσου μέχρι περιεκτικότητος 40% V/V είς μεθανόλην και 30% V/V είς διοξάνιον.

Έν συνεχεία της έργασίας αυτής έμελετήθη ή μετατροπή των μορίων του νιτροαιθανίου είς τά άκυ - ίόντα έντός μεθανολικών διαλυμάτων κατά την προσθήκην διαφόρων θάσεων.

Είς τό σχήμα 1 παρέχονται, ως παράδειγμα, αί πολαρογραφικά καμπύλαι έντάσεως - τάσεως νιτροαιθανίου είς μεθανόλην μετά την προσθήκην ώρισμένης συγκεντρώσεως ύδροξειδίου του λιθίου. Τό ύψος του κύματος έλαττούται κανονικώς με την αύξησιν της συγκεντρώσεως της θάσεως λόγω μερικής μετατροπής της νιτρο - μορφής είς τά άκυ - ίόντα, τά όποία είναι και είς την περίπτωσιν των μεθανολικών διαλυμάτων πολαρογραφικώς άδρανή.

Βάσει του μετρουμένου έκάστοτε ύψους των πολαρογραφικών κυμάτων μετά την προσθήκην ώρισμένης συγκεντρώσεως θάσεως (ύδροξειδίου του λιθίου ή τετρααιθυλαμμωνιο - ύδροξειδίου) ύπολογίζονται αί συγκεντρώσεις της νιτρο - μορφής, των άκυ - ίόντων και των ύδροξυλιόντων μετά την άποκατάστασιν της ισορροπίας και μελετάται ή θέσις αυτής διά την περίπτωσιν της αντίδράσεως (I), ως και διά την περίπτωσιν της αντίδράσεως (II).

Αί λαμβανόμεναι διά την αντίδρασιν (I) τιμαί της σταθεράς ισορροπίας (K_1) διαφέρουν πολύ μεταξύ των, ένω αί τοιαύται (K_2) διά την αντίδρασιν (II) έμφανίζουν είς όλας τάς μελετηθείσας περιπτώσεις ίκανοποιητικήν σταθερότητα (πίνακες I και II).

Αποδεικνύεται ούτω ότι τό σχηματιζόμενον ύδωρ κατά την μελετωμένην μετατροπήν δέν άποτελεί ίδιον συστατικόν της αντίδράσεως άπό άπόψεως νόμου δράσεως των μαζών και έκφράζεται ή ύπόθεσις ότι τούτο δεσμεύεται κατά την επιδιαιλύτωσιν των προκυπτόντων άνιόντων.

Διαπιστούται τέλος ότι, είς την περίπτωσιν των μεθανολικών διαλυμάτων, οργανικάί θάσεις (μη ύδροξυλικαί) δέν είναι είς θέσιν να άποσπάσουν τό πρωτόνιον εκ του μορίου της Νιτρο - μορφής ώστε να προκύψουν άκυ - ίόντα.

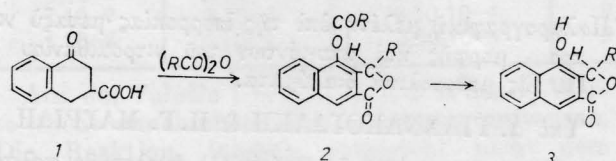
(Έκ του Έργαστηρίου Φυσικής Χημείας του Πανεπιστημίου Θεσ)νίκης)

NEUE HYDROXYPHTHALIDE DES NAPHTHALINS

Von Dr. rer. nat. **CHR. JORDANIDES***

1-Oxo-tetralin-carbonsäure - (3) 1 und ihre Abkömmlinge reagieren mit Anhydriden aliphatischer, aromatischer und heterocyclischer Carbonsäuren und Kondensationsmitteln unter Aromatisierung zu Acyloxyphthaliden 2, die sich zu den entsprechenden Hydroxyphthaliden 3 verseifen lassen. Auf Grund dieser Synthese wird die Umsetzung der Säure 1 mit den Anhydriden der *o*-Toluol-carbonsäure, α -Naphthoesäure, Thiophen-carbonsäure - (2) und den entsprechenden Kondensationsmitteln beschrieben.

Die neue Hydroxyphthalidsynthese wurde nach Arbeiten von A. Sieglitz et al. (1-4) gefunden.



Abkömmlinge der Säure 1 wurden auch mit Erfolg umgesetzt. In den genannten Arbeiten wird über die Umsetzung folgender Abkömmlinge der Säure 1 berichtet: 4-Methyl-, 4-Phenyl-, 5-Methyl-, 5-Methoxy-, 5-Chlor-, 7-Methyl-, 7-Methoxy-, 7-Chlor-, 7-Nitro-, 8-Methoxy-, 5-Chlor-, und 4.5-Äthylen-1-oxo-tetralin-carbonsäure - (3), sowie 3-oxo-1.2.3.10b-tetrahydro-fluoranthen-carbonsäure - (1) und 1-Oxo-4.5-methylen-1.2.3.4-tetrahydro-phenathren-carbonsäure - (3).

Es hat sich gezeigt, dass diese Reaktion nicht nur auf die Umsetzung mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat beschränkt ist. Auch bei Umsetzung mit den Anhydriden von Propionsäure, Isobuttersäure, Methoxyessigsäure, Benzoesäure, Phenylessigsäure, 4-Chlor-benzoesäure, 4-Methoxy-benzoesäure, Zimtsäure und Furan-carbonsäure - (2) wurden entsprechende Acyloxyphthalide des Typs 2 erhalten.

Als Kondensationsmittel wurden die wasserfreien Natrium- oder Kalium-salze der dem Anhydrid entsprechenden Carbonsäure verwandt. Es können aber auch wasserfreie Alkaliacetate, -benzoate oder -carbonate verwendet werden (5).

Über den angenommenen Reaktionsmechanismus dieser Synthese wurde in einer früheren Veröffentlichung berichtet (2).

Die Ausbeuten der erhaltenen Acyloxyphthalide sind verschieden und hängen von der C-Zahl der verwendenden Carbonsäureanhydride ab. Mit steigender C-Zahl fallen sie ab. Ausserdem die Acylierung der mit höheren C-Zahl umgesetzten Anhydride ist nicht vollkommen, so dass man ein Gemisch von Acyloxyphthalid 2 und Hydroxyphthalid 3 erhält. Ausbeute und

Acylierungsgrad hängen nicht nur vom umgesetzten Carbonsäureanhydrid, sondern auch von der Umsetzungsmethode ab.

Flüssige aliphatische Carbonsäureanhydride werden unter Rückfluss im Überschuss zur Reaktion gebracht. Die Ausbeuten an Acyloxyphthalide sind sehr gut (90-95%).

Bei festen Anhydriden aromatischer und heterocyclischer Carbonsäuren vollzieht sich die Reaktion in der Schmelze der Carbonsäureanhydride oder in einem Lösungsmittel.

Führt man die Reaktion in der Schmelze durch, so erhält man bei Carbonsäureanhydriden niederer C-Zahl (wie im vorliegenden Fall Thiophen-carbonsäure-(2)-anhydrid) einheitlich Acyloxyphthalide in guter Ausbeute (60-80%).

Anhydride mit höherer C-Zahl, die räumlich einen grösseren Platz besitzen (z. B. α -Naphtho-ureanhydrid, substituierte Benzoesäureanhydride u.s.w.) ergeben in der Schmelze ein Gemisch aus überwiegend Acyloxyphthalid und Hydroxyphthalid, das durch fraktionierte Kristallisation getrennt werden kann. In diesem Falle die Ausbeuten sind niedrig (25-35%). Führt man die Reaktion fester Carbonsäureanhydride in einem polaren Lösungsmittel (z. B. Dimethylformamid) durch, so erhält man direkt das Hydroxyphthalid in niedriger Ausbeute.

In den Fällen, bei denen die Acylierung durch Überschuss an Acylmittel doch nicht vollkommen ist und die Reaktion teilweise an der Stufe des Hydroxyphthalids bleibt, kann man annehmen, dass die Acylierung räumlich behindert wird.

Unter geeigneten Bedingungen lassen sich die Acyloxyphthalide zu den entsprechenden Hydroxyphthaliden hydrolysieren. Im Falle eines aliphatischen Acylrestes erfolgt die Hydrolyse durch kochen mit Mineralsäuren in Eisessig. Aromatische und heterocyclische Acylreste lassen sich nicht auf dieser Weise hydrolysieren, in diesem Falle muss man Alkalien in der Kälte verwenden.

Betrachtet man die in der Literatur bekannten Darstellungsmethoden der Hydroxyphthalide des Naphthalins, so findet man, dass sie in der Umsetzung von *m*-Hydroxy-naphthalin-carbonsäuren mit Formaldehyd und Acetaldehyd bestehen. Son ist z. B. das 8-Methoxy-1-hydroxy-2 (α -hydroxy-methyl)-naphthalin -

* Διπλ. Χημικός Μηχανικός, Διδάκτωρ Φυσικών Ἐπιστημῶν Πολυτεχνείου Μονάχου.
Παρούσα διεύθυνσις : Ἐργαστήριον ἀνοργάνου καὶ ἀναλυτικῆς Χημείας Ε.Μ.Π.

carbonsäure-(3)-lacton aus der entsprechenden m-Hydroxy-naphthalin-carbonsäure durch säurekatalysierte Kondensation mit Formaldehyd dargestellt worden (6). Die Reaktion mit Acetaldehyd verläuft nur mit 10%iger Ausbeute. Z. Horii und T. Katagi (7) gelang der Einbau von Chloralhydrat an 1-Hydroxy-naphthalin-carbonsäure-(3) mit geringer Ausbeute. Versuche, die Umsetzung mit homologen Aldehyden durchzuführen, blieben erfolglos (8).

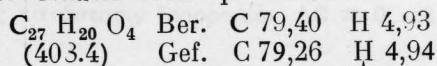
Auf Grund dieser Literaturbetrachtungen kann man sagen, dass die neue Phthalidsynthese ein gutes Verfahren bisher nicht zugänglicher Hydroxyphthalide darstellt.

EXPERIMENTELLER TEIL

1-(o-Methylbenzoyloxy)-2-(α-hydroxy-o-methylbenzyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton

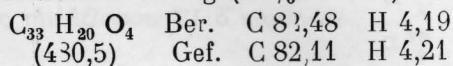
9,5 g (0,05 Mol) 1-Oxo-tetralin-carbonsäure-(3) werden mit 51,2 g (0,2 Mol) o-Toluol-carbonsäureanhydrid und 10 g wasserfreiem Natrium-salz der o-Toluol-carbonsäure unter Rühren 3 Stunden auf 200°C (Ölbadtemperatur) erhitzt. Die tiefrote Schmelze wird in eine vorgewärmte Reibschale gegossen und nach dem Erkalten pulverisiert.

Das Pulver wird mit 200 ml 1n-Soda-lösung behandelt und abgesaugt. Man erhält 8 g (3% d. Th.) rohes Lacton, das durch mehrmaliges Umkristallisieren aus Eisessig gereinigt wird. Farblose Nadeln vom Fp. 171°C.



1-(α-Naphthoyloxy)-2-(α-hydroxy-naphthyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton

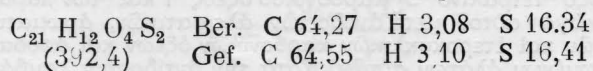
9,5 g (0,05 Mol) 1-Oxo-tetralin-carbonsäure-(3) werden mit 65,2 g (0,2 Mol) α-Naphthoesäureanhydrid und 10 g wasserfreien Natrium-naphthoat unter Rühren 3 Stunden auf 200°C erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Reaktionsmasse mit 300 ml 1n-Sodalösung 30 Min. bei 50°C erhitzt, der Rückstand abgesaugt, mit Wasser gewaschen und aus 40 ml Eisessig (Aktivkohle) umkristallisiert. Man erhält das Lacton in Form farbloser Prismen vom Fp. 214°C in einer Ausbeute von 6 g (25% d. Th.).



1-(α-Thenoyloxy)-2-(α-hydroxy-thenyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton

9,5 g (0,05 Mol) 1-Oxo-tetralin-carbonsäure-(3) werden mit 47,5 g (0,2 Mol) Thiophen-carbonsäure-(2)-anhydrid und 10 g wasserfreiem Natriumsalz der Thiophen-carbonsäure-

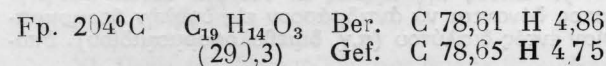
(2) im Ölbad unter Rühren 4 Stunden auf 200°C erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Reaktionsmasse mit 200 ml 1n-Sodalösung behandelt und abgesaugt. Man erhält nach dem Trocknung 12 g (61% d. Th.) rohes Lacton, das durch mehrmaliges Umkristallisieren aus Eisessig gereinigt wird. Feine farblose Nadeln vom Fp. 198°C.



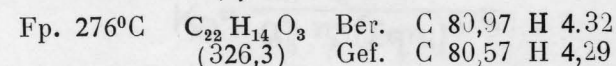
Allgemeine Arbeitsvorschrift zur Darstellung der Hydroxyphthalide:

Man tropft zu der unter Kühlung gerührten Suspension von 10 mmol Acyloxyphthalid in 40 ml Äthanol 10 ml 10n KOH, rührt bis zur Lösung, verdünnt mit 200 ml Wasser, filtriert gegebenenfalls von geringem Rückstand, versetzt mit 20 ml 2n HCl, saugt das ausgeschiedene Lacton ab, wäscht mit Wasser und 1n-Sodalösung und trocknet. Die Ausbeute beträgt 80-90% d. Th. Die Hydroxyphthalide sind gut kristallisierende, farblose Substanzen.

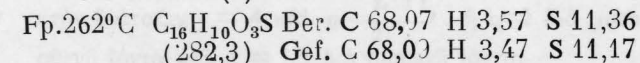
1-Hydroxy-2-(α-hydroxy-o-methylbenzyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton



1-Hydroxy-2-(α-hydroxy-naphthyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton



1-Hydroxy-2-(α-hydroxy-thenyl)-naphthalin-carbonsäure-(3)-lacton



(Diese Arbeit wurde am Institut für Chemische Technologie der Farbstoffe und Kunststoffe der Technischen Hochschule München nach dem Tode meines hochverehrten Lehrers Prof. Dr. A. Sieglitz durchgeführt).

LITERATUR

1. A. Sieglitz, Angew. Chem. 76, 384 (1964)
2. A. Sieglitz, W. Müller und K. Pomper, Liebigs Ann. Chem. 682, 159 (1965).
3. A. Sieglitz, P. Böhme and Ch. Jordanides, Chem. Ber. 98, 3988 (1965).
4. A. Sieglitz und Ch. Jordanides, Liebigs Ann. Chem. 702, 94 (1967).
5. A. Sieglitz und H. Tröster, Belg. Pat. 632131 vom 9.5.1962.
6. H. Schmidt, A. Ebnöter und R. G. Haber, Helv. Chim. Acta 39, 1530 (1956).
7. Z. Horii and T. Katagi, Chem. Pharm. Bull. Japan 10, 898 (1962).
8. E. H. Charlesworth, R. P. Rennie, J. E. Sinder and M. M. Yan, Canad. J. Res., Sect. B23, 17 (1945).

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

ΝΕΑ ΥΔΡΟΞΥΦΘΑΛΙΔΙΑ ΤΗΣ ΝΑΦΘΑΛΙΝΗΣ

Υπό ΧΡ. ΙΟΥΡΑΝΙΔΗ

Η νέα μέθοδος παρασκευής υδροξυφθαλιδίων της ναφθαλίνης 3 συνίσταται εις την αντίδρασιν του 1 - δξο-τετραλίνο-3-καρβονικού οξέος 1 και των παραγώγων αυτού μετά ανυδριτών αλειφατικών, αρωματικών και έτεροκυκλικών καρβονικών οξέων και αφυδατωμένων αλάτων αυτών. Κατά την αντίδρασιν λαμβάνονται τὰ άκυλοξυφθαλιδία 2 υπό σύγχρονον άρωματοποίησιν του δευτέρου πυρήνος της τετραλίνης, τὰ όποία υδρολύονται υπό καταλλήλους συνθήκας εις τὰ αντίστοιχα υδροξυφθαλιδία 3. Η υδρόλυσις των άκυλοξυφθαλιδίων έπιτυγχάνεται εις μὲν τὰ έχοντα αλειφατικόν άκύλιον διά θρασμοῦ εις οξείκον οξύ μετά άραιού θειϊκού οξέος, εις δὲ τὰ έχοντα αρωματικόν ή έτεροκυκλικόν άκύλιον διά καυστικῶν άλκαλιῶν εις χαμηλήν θερμοκρασίαν.

Κατά την χρησιμοποίησιν υγρῶν ανυδριτῶν αλειφατικῶν καρβονικῶν οξέων ή αντίδρασις λαμβάνει χώραν εις περισσειαν τούτων και εις θερμοκρασίαν θρασμοῦ υπό κάθετον ψυκτήρα. Η δὲ άπόδοσις της αντίδρασεως εις άκυλοξυφθαλιδιον είναι πολὺ καλή (90 - 95%).

Κατά την χρησιμοποίησιν στερεῶν ανυδριτῶν αρωματικῶν και έτεροκυκλικῶν καρβονικῶν οξέων ή αντίδρασις λαμβάνει χώραν κατά την διάρκειαν τήξεως του μίγματος (οξέος - ανυδρίτου - αφυδατωμένου άλατος του ανυδρίτου) και ή άπόδοσις είναι καλή (60-80%). Εκτός της τήξεως αί στερεά ούσαι του μίγματος δύνανται νά αντιδράσουν εις ύψηλήν θερμοκρασίαν έντός διαλύτου (π.χ. διμεθυλοφορμαιδίου), όπό-

τε λαμβάνονται αντί των άκυλοξυφθαλιδίων τὰ αντίστοιχα υδροξυφθαλιδία.

Εις την παροῦσαν έργασίαν αναφέρομεν την λήψιν νέων ούσιῶν έκ της αντίδρασεως του 1 - δξο-τετραλίνο-3-καρβονικού οξέος μετά των ανυδριτῶν του ο - τολουολικού οξέος, α - ναφθοϊκού οξέος και α - θειοφενικού οξέος και των αντίστοιχῶν αφυδατωμένων αλάτων αυτών. Η αντίδρασις λαμβάνει χώραν κατά την διάρκειαν της τήξεως των μιγμάτων και εις μὲν την περίπτωση των δύο αρωματικῶν ανυδριτῶν ή άπόδοσις εις άκυλοξυφθαλιδιον είναι μικρά (25 - 35%), εις δὲ την του έτεροκυκλικού είναι καλή (60%). Γενικῶς δύνανται νά λεχθῆ ότι ή άπόδοσις της αντίδρασεως καρβονικῶν οξέων με μεγάλην άριθμόν άνθρακος εις τὸ μόριόν των είναι μικρά. Λόγω δὲ του μεγάλου μορίου των ή άκυλοποίησις έμποδίζεται, ώστε έκ της αντίδρασεως νά λαμβάνεται μίγμα άκυλοξυφθαλιδίου και υδροξυφθαλιδίου, τὸ όποιον διαχωρίζεται διά κλασματικής κρυσταλλώσεως.

Εις τὰς δημοσιεύσεις (1 - 4) αναφέρονται αντιδράσεις του οξέος 1 και των παραγῶγων αυτού μετά διαφόρων ανυδριτῶν καρβονικῶν οξέων, ως και ὁ μηχανισμός αντίδρασεως. Εις τὰς δημοσιεύσεις (6-8) αναφέρονται αί μέχρι τουδε γνωστά μέθοδοι παρασκευής υδροξυφθαλιδίων της ναφθαλίνης, αί όποία συνίστανται εις την αντίδρασιν του 1 - υδρόξυ - ναφθαλίνο - 3 - καρβονικού οξέος μετά φορμαλδεϋδης και άκεταλδεϋδης με πολὺ μικράς άποδόσεις (10 - 15%). Πειράματα διά την λήψιν υδροξυφθαλιδίων με όμολόγους άλδεϋδας είχαν άποτύχει.

Οὕτω διά της αναφερομένης μεθόδου παρασκευής υδροξυφθαλιδίων της ναφθαλίνης έπιτυγχάνεται ή λήψις νέων ούσιῶν μη προσιτῶν διά των γνωστῶν μεθόδων και εις άνωτέρας άποδόσεις.

ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΙΟΝΤΩΝ ΕΙΣ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Υπό Ε. Π. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ*

I. Εισαγωγή

Οίαδήποτε εξίσωσις δεικνύουσα την κατανομήν των ιόντων μεταξύ τής στερεάς (τεμαχιδίων έδάφους) και ύγρας (έδαφικής διαλύσεως) φάσεως του έδάφους ονομάζεται εξίσωσις έναλλαγής ιόντων.

Είς την αντίδρασιν $v_A A(\pi\rho) + v_B B = v_B B(\pi\rho) + v_A A$, έχομεν :

$$\Delta G = v_B \bar{G}_B(\pi\rho) + v_A \bar{G}_A - v_A \bar{G}_A(\pi\rho) - v_B \bar{G}_B \quad I$$

$$\text{καί } \Delta G^0 = v_B \bar{G}^0_B(\pi\rho) + v_A \bar{G}^0_A - v_A \bar{G}^0_A(\pi\rho) - v_B \bar{G}^0_B \quad II$$

όπου, Α και Β είναι διάφορα κατιόντα, v_A και v_B οι αντίστοιχοι αριθμοί διά νά υπάρχη χημική ισοδυναμία, ($\pi\rho$) τά προσροφημένα κατιόντα και \bar{G} ή μερική μοριακή έλευθέρα ένέργεια.

Αφαιρούντες την II από την I έχομεν:

$$\Delta G - \Delta G^0 = v_B [\bar{G}_B(\pi\rho) - \bar{G}^0_B(\pi\rho)] + v_A [\bar{G}_A - \bar{G}^0_A] - v_A [\bar{G}_A(\pi\rho) - \bar{G}^0_A(\pi\rho)] - v_B [\bar{G}_B - \bar{G}^0_B] \quad III$$

Εισάγοντες εις την εξίσωσιν III όπου \bar{G}_i τó ίσον του $\mu_i + j_i F_y \Psi$, άπλοποιούντες και άκολουθως εισάγοντες τās ένεργότητας αντί τών χημικών δυναμικών (I σ. 498 - 499) έχομεν:

$$\Delta G - \Delta G^0 = RT \ell \eta \left[\frac{\alpha_{B(\pi\rho)}^{v_B} \alpha_A^{v_A}}{\alpha_{A(\pi\rho)}^{v_A} \alpha_B^{v_B}} \right] \quad V$$

Είς κατάστασιν ίσορροπίας $\Delta G = 0$ και συνεπώς

$$-\Delta G^0 = RT \ell \eta \left[\frac{\alpha_{B(\pi\rho)}^{v_B} \alpha_A^{v_A}}{\alpha_{A(\pi\rho)}^{v_A} \alpha_B^{v_B}} \right] \quad IV$$

$$\eta \exp \left[-\frac{\Delta G^0}{RT} \right] = \frac{\alpha_{B(\pi\rho)}^{v_B} \alpha_A^{v_A}}{\alpha_{A(\pi\rho)}^{v_A} \alpha_B^{v_B}} = K \quad VI$$

Είς την εξίσωσιν VI ó παράγωγος $\frac{\alpha_A^{v_A}}{\alpha_B^{v_B}}$ θεωρείται άμέσως ύπολογίσιμος.

Αί ένεργότητες τών προσροφημένων ιόντων, έν τούτοις, δέν είναι γνωστά. Ο Vanselow (7) υπέθεσεν ότι ή ένεργότης τών προσροφημένων κατιόντων ίσοϋται με τó γραμμομοριακόν κλάσμα αύτων. Πέραν τούτου οδτος έχρησιμοποίησεν συγκεντρώσεις αντί ένεργότητων διά τά έν διαλύσει άλατα. Εισάγοντες την ύ-

* Έδαφολόγος παρά τῷ εργαστηρίῳ έδαφολογίας του Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος».

πόθεσιν περί του γραμμομοριακού κλάσματος εις την εξίσωσιν VI έχομεν:

$$K_v = \frac{N_{B(\pi\rho)}^{v_B} \alpha_A^{v_A}}{N_{A(\pi\rho)}^{v_A} \alpha_B^{v_B}} \quad VII$$

Η ως άνω εξίσωσις VII δι' έναλλαγην μεταξύ μονοσθενών ιόντων λαμβάνει την κατωτέρω μορφήν:

$$K_{v.} = \frac{\frac{n_B}{n_A + n_B} \alpha_A}{\frac{n_A}{n_A + n_B} \alpha_B} = \frac{n_B \alpha_A}{n_A \alpha_B} \quad VIII$$

Προκειμένου περί έναλλαγής μεταξύ μονοσθενών και δισθενών ιόντων:

$$K_{v.} = \frac{\left[\frac{n_B}{n_A + n_B} \right]^2 \alpha_A}{\frac{n_A}{n_A + n_B} \alpha_B^2} = \frac{n_B^2 \alpha_A}{n_A (n_A + n_B) \alpha_B^2} \quad IX$$

Ο Davis (4) εφαρμόζων στατιστικήν θερμοδυναμικήν δίδει την άκόλουθον σχέσιν :

$$K_D = \frac{\alpha_A^{v_A} n_B^{v_B}}{\alpha_B^{v_B} n_A^{v_A} (\Sigma q_i \eta_i)^{v_B - v_A}} \quad X$$

όπου : $q = z - \frac{2z_i}{y} + \frac{2}{y}$, $Z_i =$ σθένος και $y =$ ό αριθμός τών πλησιεστέρων γειτονικών πλευρών. Δι' άνοικτήν διάταξιν $y = 4$ και $q = \frac{z_i + 1}{2}$, ή $q = 1$ διά μονοσθενή ιόντα και $q = 1,5$ διά δισθενή ιόντα.

Εισάγοντες τās άνωτέρω τιμάς τών q εις την εξίσωσιν X λαμβάνομεν την εξίσωσιν VIII του Vanselow, προκειμένου περί έναλλαγής μεταξύ μονοσθενών κατιόντων. Προκειμένου περί έναλλαγής μεταξύ μονοσθενών και δισθενών κατιόντων ή εξίσωσις του Davis λαμβάνει την άκόλουθον μορφήν.

$$K_D = \frac{\alpha_A n_B^2}{\alpha_B^2 \eta (n_B + 1,5 n_A)} \quad XI$$

όπου Α είναι τó δισθενές και Β τó μονοσθενές κατιόν. Αμφότεραι αι ως άνω εξισώσεις έχουσι εφαρμοσθή εις σύστημα με άργίλους (5) και ή εξίσωσις του Davis έδωσε καλύτερα άποτελέσματα.

Είς την παρούσαν μελέτην έπεδιώχθη νά έξετασθή πώς εφαρμόζονται αι ως άνω εξισώσεις εις πραγματικά έδάφη και δι' εις έδάφη με χαμηλάς συγκεντρώσεις από άπόψεως άλάτων και μικράν περιεκτικότητα εις ύδωρ.

II. Υλικά και μέθοδοι.

Τό χρησιμοποιηθέν έδαφος ήτο Yolo loam από τó

Davis Καλιφορνίας με έναλλακτική ικανότητα 16,5 meq/100g. έδαφους.

Ο προσδιορισμός των C_a^{++} και M_g^{++} έγινε το τη βοήθεια EDTA και EGTA (3), ο προσδιορισμός της άμμωνίας δια σσκευής microkjeldahl, ενώ ο προσδιορισμός των K^+ και N_a^+ έγινε το τη βοήθεια φλογοφωτομέτρου Beckman DU.

III. Πειραματικόν μέρος.

1. Προπαρασκευή του εδάφους.

Το έδαφος υπέστη συνεχή έκχυλισιν με μεγάλα ποσά $1N$ όξεικού άμμωνίου μέχρις ότου το έκχυλισμα κατέστη ελεύθερον φωσφορικών. Ήκολούθησε ξήρανσις, εις τόν ελεύθερον άέρα, κοσκίνισμα και άποθηκευσις.

Διά τόν κορεσμόν του εδάφους με έκαστον ζευγος ιόντων ελήφθησαν έξι δείγματα εδάφους των 350 γραμμαρίων έκαστον. Ήκολούθησεν έκχυλισις έκαστου δείγματος με περισειαν διαλύματος, περιέχοντος άλατα των υπό μελέτην κατιόντων, εις ώρισμένην αναλογίαν δι' έκαστον δείγμα. Ήκολούθως άπεμακρύνθη ή περίσεια των άλάτων δι' έκχυλισεως με άπεσταγμένον ύδωρ, προκειμένου περι της έναλλαγής μεταξυ C_a^{++} και M_g^{++} και με αιθυλικήν άλκόλην 95%, προκειμένου περι των λοιπων ζευγων ιόντων. Τα δείγματα εν συνεχεία υπέστησαν ξήρανσιν εις τόν ελεύθερον άέρα και κοσκίνισμα και ήσαν έτοιμα δια την σπουδήν των επιθυμητων έναλλαγών.

Αί μελετηθείσαι έναλλαγαί δεικνύονται εις τόν πίνακα I.

ΠΙΝΑΞ I

Είδος και συγκέντρωσις άλάτων κατά τας διαφόρους έναλλαγάς.

a/a Έναλλαγή	Είδος προστεθέντος άλατος	Συγκέντρωσις εις αιώρημα 1 : 10	Συγκέντρωσις άλάτων εις κεκορεσμένην πάστα
1 $Ca^{++} - Mg^{++}$	$CaCl_2$	0,005 N	0,05 N
2 $Na^+ - K^+$	$NaCl$	0,005 N	0,05 N
3 $Na^+ - NH_4^+$	$NaCl$	0,005 N	0,05 N
4 $NH_4^+ - Ca^{++}$	$CaCl_2$	0,01 N	0,1 N

2. Σταθεραί Ισορροπίαις.

Ο ύπολογισμός των σταθερών Ισορροπίαις έγινε το εις αιώρημα (Suspension) με σχέσιν έδαφος/διάλυμα = 1/10 και κεκορεσμένην πάσταν (saturation paste) εις την πρώτην περίπτωσιν 10 γραμμάρια εδάφους και 100 κ. έκ. διαλύματος τίθενται εντός πλαστικής φιάλης, ή όποια αναταράσσεται επί 24 ώρας. Ήκολούθως διαχωρίζεται ή στερεά φάσις άπο την υγράν δια φυγοκεντρήσεως. Το είδος και ή συγκέντρωσις των άλάτων του προστεθέντος διαλύματος δίδονται επίσης εις τόν πίνακα I.

Προκειμένου περι κεκορεσμένης πάστας ελήφθησαν 150 γραμμάρια εδάφους και 50 κ. έκ. διαλύματος, έγινε καλή ανάμιξις τούτων εντός ποτηρίου ζέσεως, ή ανάμιξις επανελήφθη 2 - 3 φορές και μετά 24 ώρας διεχωρίσθη δια διηθήσεως ή υγρά φάσις άπο την στερεάν. Το είδος και ή συγκέντρωσις των προστεθέντων άλάτων δίδονται επίσης εις τόν πίνακα I, ενώ ελήφθη ειδική πρόνοια δια να άποφευχθούν αι άπώλειαι ύδατος λόγω έξατμίσεως.

Το ποσόν των εν διαλύσει κατιόντων προσδιορίσθη άπ' ευθείας, ενώ το ποσόν των προσροφημένων κατιόντων υπελογίσθη εκ της διαφοράς μεταξυ των όλικων κατιόντων του συστήματος, τα όποια ήσαν γνωστά, και των προσδιορισθέντων εν διαλύσει κατιόντων.

Ή χρονική περίοδος των 24 ώρων εύρέθη πειραματικώς ότι ήτο πολύ μεγαλύτερα του δια την άπόκτησιν Ισορροπίαις άπαιτουμένου χρόνου.

Ο προσδιορισμός της ενεργότητος έγινε το επί τη θάσει της αρχής του Ιοντικής Ισχύος. Ως συντελεσται ενεργότητος ελήφθησαν οι ύπαρχοντες εν τη θιθλιογραφία συντελεσται δια θερμοκρασίαν 25°C. Προκειμένου περι NH_4Cl , τα ύπαρχοντα δεδομένα άνεφέροντο εις το σημείον πήξεως και έγινε το σχετική διόρθωσις δια τους 25°C (6 κεφ. 25).

Λαμβανομένου υπ' όψιν ότι ώρισμένα είδη άργίλων δεσμεύουν NH_4^+ , ότι εις ώρισμένα των μελετηθέντων ζευγων ιόντων συμπεριλαμβάνεται το NH_4^+ και ότι ή δέσμευσις αυτή ενδεχομένως επηρεάζει την διακύμανσιν της σταθεράς Ισορροπίαις, έγινε το προσδιορισμός της ικανότητος του εδάφους να δεσμεύη άμμωνίαν. Πρός τουτό εις 6 δείγματα εδάφους προσετέθησαν αυξανόμενα ποσά NH_4Cl . Ήκολούθως τα δείγματα έξηράνθησαν εις τόν ελεύθερον άέρα και εν συνεχεία υπέστησαν έκχυλισιν με $1N CaCl_2$. Το ποσόν της δεσμευθείσης άμμωνίας υπελογίσθη εκ της διαφοράς μεταξυ της προστεθείσης άμμωνίας και της άμμωνίας του έκχυλισματος (πίναξ 2).

ΠΙΝΑΞ 2

Ποσά δεσμευθείσης άμμωνίας εις το έδαφος.

a/a	Προστεθέν ποσόν άμμωνίας Meq/100g	Ποσόν άμμωνίας μετά την δέσμευσιν Meq/100g	Ποσόν άμμωνίας δεσμευθέν Meq/100g
1	6,54	5,78	0,76
2	13,08	12,11	0,97
3	19,62	18,24	1,38
4	32,70	30,84	1,83
5	52,32	51,16	1,16
6	65,40	63,86	1,54

Εις την μελέτην της έναλλαγής $C_a^{++} - M_g^{++}$, ή μετατροπή του M_g^{++} του κρυσταλλικού πλέγματος εις M_g^{++} της έδαφικής διαλύσεως ή προσροφημένον M_g^{++} (2) θα επηρεάση ενδεχομένως την σταθεράν Ισορροπίαις. Προδιορισμός του M_g^{++} , εν τούτοις, εις σύστημα όπου δεν επρεπε να ύπαρχη τουτό (έναλλαγή $NH_4^+ - C_a^{++}$), έδειξεν ότι ύπήρχον λίαν μικρά ποσά M_g^{++} . Τα ποσά ταύτα ήσαν άσήμαντα δια να επηρεάσουν πρακτικώς το μέγεθος των σταθερών Ισορροπίαις και δια τόν λόγον τουτόν ούδεμία διόρθωσις έγινε το προς την κατεύθυνσιν αυτήν.

IV. Αποτελέσματα και συμπεράσματα

Αί ύπολογισθείσαι σταθεραί Ισορροπίαις δια τα διάφορα ζεύγη ιόντων δίδονται εις τους πίνακας 3 - 9.

Αί ύπολογισθείσαι τιμαί των σταθερών Ισορροπίαις είναι της αυτής τάξεως μεγέθους με τας σταθεράς Ισορροπίαις, τας όποίας υπελογίσαν διάφοροι άλλοι έρευνηταί (5,7).

Διά να άποφανθη τις επί του ποία έξίσωσις δίδει καλύτερα αποτελέσματα, εφαρμοζόμενη εις το έδαφος, πρέπει να συγκρίνη την άπόκλισιν των σταθερών Ισορροπίαις κατά την ασύμμετρον έναλλαγήν ιόντων. Δια συμμετρικής έναλλαγής άμφότερα αι έξισώσεις δίδουν τας αúτας σταθεράς Ισορροπίαις.

Ο συντελεστής παραλλακτικότητος (coefficient of variability) όρίζεται ως έξής :

$$C.V. = \frac{s}{\bar{x}} \times 100 \text{ όπου } S = \text{σταθερά άπόκλισις}$$

και \bar{x} = μέση τιμή των δειγμάτων.

Ή σύγκρισις διαφόρων μετρήσεων με διάφορους μέσας τιμάς και σταθεράς άποκλίσεις είναι δυνατόν να γίνη δια της χρήσεως του συντελεστού παραλλακτικότητος.

Ο πίναξ 10 δεικνύει ότι ο συντελεστής παραλλακτικότητος είναι μικρότερος όταν εφαρμόζεται ή έξίσωσις Davis τόσο εις την κεκορεσμένην πάσταν όσο και εις το αιώρημα με σχέσιν έδαφος/ύδωρ =

1/10. *Εάν ληφθῆ ὁ συντελεστὺς παραλλακτικότητας τῆς ἐξισώσεως τοῦ Davis ἴσος πρὸς 100, τότε ὁ συντελεστὴς παραλλακτικότητας τῆς ἐξισώσεως τοῦ Vanselow κυμαίνεται μεταξύ 104 καὶ 109, πράγμα τὸ ὁποῖον σημαίνει, ὅτι ἡ ἐξίσωσις Davis παρουσιάζει ἑλαφρὰν ὑπεροχὴν ἔναντι τῆς τοῦ Vanselow.

Εἰς τὸν πίνακα 10 δίδεται ἐπίσης ὁ συντελεστὴς παραλλακτικότητας διὰ τὴν ἐναλλαγὴν $NH_4^+ - C_a^{++}$ μετὰ διορθώσεως διὰ τὸ ποσὸν τῆς δεσμευθείσης ἀμμωνίας. Ὁ ὑπολογισμὸς τῶν ὡς ἄνω διορθώσεων ἐγένετο κατὰ δύο τρόπους, ἤτοι 1: *Ἐγένετο ἡ ὑπόθεσις ὅτι τὸ ποσὸν τῆς δεσμευθείσης ἀμμωνίας ἰσοῦται μετὰ τὸ μέγιστον ποσὸν ἀμμωνίας, τὸ ὁποῖον δύναται τὸ ἔδαφος τοῦτο νὰ δεσμεύσῃ (KV_1KD_1). 2: *Ἐγένετο ἡ ὑπόθεσις ὅτι τὸ ποσὸν τῆς δεσμευθείσης ἀμμωνίας ἀντιπροσωπεύει ποσοστὸν τοῦ μεγίστου ποσοῦ, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ δεσμευθῆ, ἴσον μετὰ τὸ ποσοστὸν τῆς προσροφημένης ἀμμωνίας (KV_2KD_2). Εἶναι ἀξιοσημείωτον ὅτι οὐδεμία τῶν διορθώσεων τούτων ἐπηρεάζει σημαντικῶς τὸν συντελεστὴν παραλλακτικότητας.

*Ἐνδιαφέρον εἶναι καὶ τὸ γεγονός ὅτι αἱ σταθεραὶ ἰσορροπίας τοῦ αἰωρήματος μετὰ σχέσιν ἔδαφος/ῦδωρ = 1/10 εἶναι διάφοροι τῶν τῆς κεκορεσμένης πάστας.

Πίναξ 3

Σταθεραὶ ἰσορροπίας κατὰ τὴν ἐναλλαγὴν

$C_a^{++} - M_g^{++}$ εἰς αἰώρημα μετὰ σχέσιν ἔδαφος/διάλυμα = 1)10

α/α	Ca(πρ) Meq/l	Mg(πρ) Meq/l	CaCl ₂ Meq/l	MgCl ₂ Meq/l	$\frac{\alpha_{Mg}}{\alpha_{Ca}}$	κ
1	4,00	12,88	0,88	4,00	4,65	1,44
2	8,49	8,87	1,87	3,01	1,65	1,58
3	10,99	5,91	2,69	2,19	0,834	1,55
4	13,30	3,69	3,42	1,46	0,437	1,57
5	15,50	1,74	4,25	0,63	0,152	1,35
6	16,15	1,12	4,56	0,32	0,072	1,04
M.O.					1,42	± 0,085

Πίναξ 4

Σταθεραὶ ἰσορροπίας κατὰ τὴν ἐναλλαγὴν $C_a^{++} - M_g^{++}$ εἰς κεκορεσμένην πάσταν

α/α	Ca(πρ) Meq/l	Mg(πρ) Meq/l	CaCl ₂ Meq/l	MgCl ₂ Meq/l	$\frac{\alpha_{Mg}}{\alpha_{Ca}}$	κ
1	49,01	457,39	2,64	49,01	20,76	2,22
2	201,96	318,84	14,09	37,56	2,98	1,89
3	292,52	214,48	23,13	28,52	1,38	1,88
4	374,92	134,78	31,93	19,72	0,691	1,92
5	454,98	62,22	42,47	8,88	0,232	1,70
6	480,44	37,66	46,11	5,54	0,134	1,71
M.O.					1,89	± 0,077

Πίναξ 5

Σταθεραὶ ἰσορροπίας κατὰ τὴν ἐναλλαγὴν

$N_a^+ - NH_4^+$ εἰς αἰώρημα μετὰ σχέσιν ἔδαφος/διάλυμα = 1/10.

α/α	NH ₄ (πρ) Meq/l	Na(πρ) Meq/l	NH ₄ Cl Meq/l	Na Cl Meq/l	$\frac{\alpha_{NH_4}}{\alpha_{Na}}$	κ
1	10,45	4,72	4,21	4,99	0,836	0,378
2	9,43	5,58	3,86	5,34	0,717	0,424
3	9,09	6,09	3,13	6,07	0,511	0,343
4	8,18	6,69	2,59	6,61	0,388	0,327
5	6,52	10,11	1,91	7,29	0,260	0,403
6	4,53	11,45	1,35	7,85	0,170	0,431
M.O.					0,384	± 0,0174

Πίναξ 6

Σταθεραὶ ἰσορροπίας κατὰ τὴν ἐναλλαγὴν $N_a^+ - NH_4^+$ εἰς κεκορεσμένην πάσταν

α/α	NH ₄ (πρ) Meq/l	Na(πρ) Meq/l	NH ₄ Cl Meq/l	NaCl Meq/l	$\frac{\alpha_{NH_4}}{\alpha_{Na}}$	κ
1	397,12	56,38	42,68	9,62	4,43	0,630
2	363,47	90,50	35,23	11,50	3,06	0,763
3	338,21	114,45	28,39	24,75	1,15	0,388
4	301,90	150,90	21,20	28,50	0,744	0,372
5	240,66	229,40	12,24	37,00	0,331	0,315
6	168,91	313,40	7,49	40,00	0,187	0,347
M.O.					0,469	± 0,0723

Πίναξ 7

Σταθεραὶ ἰσορροπίας κατὰ τὴν ἐναλλαγὴν

$N_a^+ - K^+$ εἰς αἰώρημα μετὰ σχέσιν ἔδαφος/διάλυμα = 1/10.

α/α	Na(πρ) Meq/l	K(πρ) Meq/l	NaCl Meq/l	KCl Meq/l	$\frac{\alpha_K}{\alpha_{Na}}$	κ
1	3,85	13,37	1,57	1,83	1,164	0,34
2	5,25	12,68	1,53	1,32	0,861	0,36
3	5,58	11,32	2,30	1,48	0,643	0,32
4	7,00	10,16	2,48	1,04	0,419	0,29
5	8,68	8,02	3,60	0,78	0,216	0,23
6	11,52	5,70	2,96	0,50	0,169	0,34
M.O.					0,31	± 0,019

Πίναξ 8

Σταθεραί ισορροπίας κατά την έναλλαγήν $\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$ εις αιώρημα με σχέσιν ξδαφος/διάλυμα = 1/10

a/a	NH_4 (πρ) Meq/l	Ca (πρ) Meq/l	NH_4Cl Meq/l	CaCl_2 Meq/l	$\frac{\alpha\text{Ca}^{++}}{\alpha_1\text{NH}_4^+}$	* $\text{KV}\times 10^2$	* $\text{KV}_1\times 10^2$	* $\text{KV}_2\times 10^2$	** $\text{KD}\times 10^2$	** $\text{KD}_1\times 10^2$	** $\text{KD}_2\times 10^2$
1	4,55	10,10	9,91	10,23	0,0403	1,44	1,66	1,50	1,19	1,33	1,20
2	4,21	11,45	7,95	12,32	0,0753	2,16	2,51	2,24	1,71	1,92	1,76
3	3,68	11,68	7,44	12,93	0,0902	1,96	2,28	2,02	1,54	1,73	1,56
4	3,38	11,79	6,97	13,46	0,1069	1,95	2,28	2,01	1,53	1,72	1,56
5	4,08	11,34	8,04	12,44	0,0743	2,01	2,34	2,09	1,60	1,79	1,64
6	4,34	11,75	7,76	12,56	0,0800	2,42	2,81	2,51	1,90	2,13	1,95
M.O.						1,99 ±0,131	2,31 ±0,154	2,07 ±0,136	1,58 ±0,096	1,77 ±0,108	1,61 ±0,102

* Σταθεραί ισορροπίας με χρησιμοποίησιν της εξισώσεως Vanselow.

** Σταθεραί ισορροπίας με χρησιμοποίησιν της εξισώσεως Davis.

KV, KD = Σταθεραί ισορροπίας άνευ διορθώσεων δια την δεσμευθείσαν άμμωνίαν.

KV_1, KD_1 = Σταθεραί ισορροπίας με διορθώσεις δια την δεσμευθείσαν άμμωνίαν (μέγιστον).

KV_2, KD_2 = Σταθεραί ισορροπίας με διορθώσεις δια δεσμευθείσαν άμμωνίαν (άναλογική).

Πίναξ 9

Σταθεραί ισορροπίας κατά την έναλλαγήν $\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$ εις κεκορεσμένην πάσταν

a/a	NH_4 (πρ) Meq/l	Ca (πρ) Meq/l	NH_4Cl Meq/l	CaCl_2 Meq/l	$\frac{\alpha\text{Ca}^{++}}{\alpha^2\text{NH}_4^+}$	$\text{KV}\times 10^4$	$\text{KV}_1\times 10^4$	$\text{KV}_2\times 10^4$	$\text{KD}\times 10^4$	$\text{KD}_1\times 10^4$	$\text{KD}_2\times 10^4$
1	341,28	88,61	92,52	12,32	$0,4853\times 10^{-3}$	2,83	3,14	2,97	2,70	2,98	2,89
2	292,39	171,22	72,41	32,91	$2,1001\times 10^{-3}$	5,12	5,76	5,48	4,64	5,15	4,93
3	267,35	190,01	66,25	39,32	$2,9918\times 10^{-3}$	5,63	6,34	5,99	5,03	5,59	5,32
4	248,87	202,52	61,63	46,01	$4,0265\times 10^{-3}$	6,26	7,06	6,64	5,54	6,16	5,84
5	290,15	171,32	73,09	33,11	$2,0709\times 10^{-3}$	4,97	5,59	5,32	4,50	5,00	4,78
6	291,14	185,83	71,85	35,75	$2,3140\times 10^{-3}$	5,26	5,92	5,63	4,72	5,24	5,01
M.O.						5,01 ±0,475	5,64 ±0,544	5,34 ±0,511	4,52 ±0,394	5,02 ±0,442	4,80 ±0,411

KV, KV_1 , KV_2 , KD, KD_1 , KD_2 ως εις πίνακα 8.

Πίναξ 10

Συντελεστής παραλλακτικότητας (coefficient of variability) των σταθερών ισορροπίας κατά τας διαφόρους έναλλαγάς ιόντων

a/a	Έναλλαγή	Σύστημα	Συντελεστής παραλλακτικότητας	Παρατηρήσεις
1	$\text{Ca}^{++} - \text{Mg}^{++}$	Αιώρημα 1/10	6,66	Δέν ελήφθη υπ' όψιν ή τιμή του δείγματος 8
2	$\text{NH}_4^+ - \text{Na}^+$	»	11,12	
3	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	16,18	Διορθώσεις
4	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	16,36	»
5	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	16,09	»
6	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	14,87	»
7	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	14,92	»
8	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	15,37	»
9	$\text{Ca}^{++} - \text{Mg}^{++}$	Κεκορεσμένη πάστα	10,00	
10	$\text{NH}_4^+ - \text{Na}^+$	»	37,78	
11	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	23,22	»
12	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	23,59	»
13	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	23,45	»
14	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	21,37	»
15	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	21,55	»
16	$\text{NH}_4^+ - \text{Ca}^{++}$	»	20,96	»

Πίναξ 11

Υπολογισθείσα τιμή t δια τα διάφορα ζεύγη ιόντων

α/α	Ζεύγος ιόντων	Τιμή t	Παρατηρήσεις
1	Ca ⁺⁺ —Mg ⁺⁺	4,11	
3	Na ⁺ —NH ₄ ⁺	1,11	
3	Ca ⁺⁺ —NH ₄ ⁺	14,74	Υπολογισμός KV
4	Ca ⁺⁺ —NH ₄ ⁺	16,02	Υπολογισμός KD

Δια να εξετασθή εάν αι παρατηρηθείσαι διαφοραι εις τας σταθερας ισορροπιας ειναι στατιστικως σημαντικαι υπολογισθησαν αι τιμαι t, αι οποιαι διδονται εις τον πινακα 11. Η τιμη t, λαμβανομένη εκ στατιστικων πινακων, ειναι 2,23 και 3,17 δια P 5% και 1% αντιστοιχως και 10 θαμμους ελευθεριας. Κατόπιν τούτου αι παρατηρηθείσαι διαφοραι ειναι στατιστικως σημαντικαι δια τας εναλλαγας C_a⁺⁺ — M_g⁺⁺ και C_a⁺⁺ — NH₄⁺ εις επίπεδα ακριβειας 1%. Δια την εναλλαγην N_a⁺ — NH₄⁺ η διαφορα δεν ειναι στατιστικως σημαντικη.

Πλήρης εξήγησις τής παρατηρηθείσης επιδράσεως τής άραιώσεως δεν ειναι δυνατόν να δοθῆ εκ τών υπάρχοντων δεδομένων. Ειναι πιθανόν ότι η άνωτέρω επιδράσις όφειλεται, τουλάχιστον εν μέρει, εις τό ότι αι ενεργότητες τών ιόντων εις την έδαφικην διάλυσιν δεν ειναι αι αυται με τας ενεργότητες τών ιδίων ιόντων εις διαλύματα. Ο παράγων δηλαδή, α_A^V/α_B^V τής έξιώσεως VI ένδεχομένως να μὴν ειναι άμέσως υπολογισμος. Εις την περίπτωσην αυτήν η παραλλακτικότης τών σταθερών ισορροπιας του αιώρηματος με σχέση έδαφος/ύδωρ = 1/10 πρέπει να ειναι μικρότερα τής παραλλακτικότητος τής κεκορεσμένης πάστας.

Εις τον πίνακα 10 δίδονται οι συντελεστοι παραλλακτικότητος δι' όλα τα ζεύγη τών χρησιμοποιηθέντων ιόντων. Εκ τούτων φαίνεται ότι η παραλλακτικότης τών σταθερών ισορροπιας του αιώρηματος ειναι εις όλας τας περιπτώσεις μικρότερα τής των σταθερών ισορροπιας τής κεκορεσμένης πάστας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Babcock K.L. Theory of the chemical properties of soil colloidal systems at equilibrium. Hilgardia Volume 34. No. 11: 417-542, 1963.
2. Barshad I, Significance of the presence of exchangeable magnesium ions in acidified clays. Science, Vol. 131: 988-990, 1960.
3. Carlson, R. M. and Johnson C.M. Chelometric titration of calcium and magnesium in plant tissue. Method of eliminating of interfering ions. J. Agr. and Food Chem. Vol. 9: 460-463, 1961.
4. Davis L.E. Ionic exchange and statistical thermodynamics. Equilibria in simple exchange systems. J. of Coll. Science Vol. 5: 71-79, 1950.
5. Krisnamoorthy, C. and Overstreet Roy. An experimental evaluation of ion exchange relationships. Soil Sci. V. 69: 41-53, 1950.
6. Lewis G. N. and Randall M. Thermodynamics. Mc Graw-Hill Book Co Inc, New York, Toronto, London, 2nd Edition, 1961.
7. Vanselow, A.P. Equilibria of the base exchange relations of bentonites, permutites, soil colloids and zeolites. Soil Sci V. 33: 95-113, 1932.

SUMMARY

By E.P. Papaticolaou*. Cation exchange in soil

Equilibrium constants for symmetrical and unsymmetrical exchanges were studied in Yolo loam.

The equations developed by Vanselow and Davis were used for the calculations of the equilibrium constants.

The variability of the equilibrium constants calculated by the use of Davis' equation was slightly smaller than the variability of the constants calculated by the use of Vanselow's equation, for both, saturation paste and 1/10 suspension.

There was a significant difference in the equilibrium constants of saturation paste and 1/10 suspension when NH₄⁺ — C_a⁺⁺ and C_a⁺⁺ — M_g⁺⁺ exchanges were studied. For the NH₄⁺ — N_a⁺ exchange there was no significant difference between the equilibrium constants of saturation paste and 1/10 suspension.

The coefficient of variability of the equilibrium constants in 1/10 suspension was found to be always smaller than the respective coefficient of variability in saturation paste.

In the C_a⁺⁺ — NH₄⁺ exchange, corrections for the amount of ammonia fixed were made, these however, did not affect significantly the coefficient of variability of the equilibrium constants.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εις τό έδαφος Yolo loam έμελετήθησαν αι σταθεραι ισορροπιας δια συμμετρικας και ασύμμετρον εναλλαγας ιόντων.

Αι έξιώσεως τών Vanselow και Davis έχρησιμοποιήθησαν δια τούς υπολογισμούς τών σταθερών ισορροπιας.

Η παραλλακτικότης τών σταθερών ισορροπιας τών υπολογισθέντων τῆ βοηθεία τής έξιώσεως του Davis ήτο ελαφρώς μικρότερα τής παραλλακτικότητος τών σταθερών ισορροπιας, αι οποιαι υπολογισθησαν τῆ βοηθεία τής έξιώσεως του Vanselow δι' άμφότερα, την κεκορεσμένην πάσταν και τό αιώρημα με σχέση έδαφος/ύδωρ = 1/10.

Παρατηρήθη σημαντικη διαφορα μεταξύ τών σταθερών ισορροπιας τής κεκορεσμένης πάστας και του αιώρηματος (1/10) κατά την μελέτην τών εναλλαγών C_a⁺⁺ — M_g⁺⁺ και NH₄⁺ — C_a⁺⁺. Δια την εναλλαγην NH₄⁺ — N_a⁺ η σημειωθείσα διαφορα μεταξύ τών σταθερών ισορροπιας τής κεκορεσμένης πάστας και του αιώρηματος δεν ήτο στατιστικως σημαντικη.

Ο συντελεστής παραλλακτικότητος τών σταθερών ισορροπιας εις τό αιώρημα 1/10 εύρέθη εις όλας τας περιπτώσεις μικρότερος από τον αντίστοιχον συντελεστήν παραλλακτικότητος τών σταθερών ισορροπιας εις την κεκορεσμένην πάσταν.

Εις την εναλλαγην C_a⁺⁺ — NH₄⁺ έγινοντο διορθώσεις δια τό ποσόν τής δεσμευθείσης άμμωνιας, πλην όμως αυται δεν επηρέασαν σημαντικως τον συντελεστήν παραλλακτικότητος τών σταθερών ισορροπιας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΑΙ

Τό πειραματικόν μέρος τής εργασίας εξετελέσθη εις τό Τμήμα Έδαφολογίας και Θρέψεως Φυτών του Πανεπιστημίου Berkeley Καλιφορνίας, προς δ εκφράζονται ευχαριστια δια την παροχήν τών μέσων. Ευχαριστια επίσης εκφράζονται και προς τούς Δρα Ν. Κατσάνον, Δρα. Κ. Αποστολάκην και Καν. Α. Νόμπελη, οι οποιοι άνέγνωσαν τα χειρόγραφα τής άνωτέρω εργασίας και προέβησαν εις λίαν χρήσιμους διορθώσεις και υποδείξεις.

* N.R.C. «Democritus» Div. of Soil Science

ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ἡ Ε.Ε.Α.Ε. ἐξέδωσε τὸ πρῶτον τεύχος τῶν πεπραγμένων τῆς, ἀποτελούμενον ἀπὸ 168 σελίδας, περιέχον συνοπτικὴν περιγραφὴν τοῦ μέχρι τοῦ 1967 ἐπιτελεσθέντος ἔργου.

Ὅπως ἀναφέρεται εἰς τὸν πρόλογον τοῦ Προέδρου τῆς Ε.Ε.Α.Ε. κ. Παν. Δημοπούλου, τὸ Κέντρον Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ ἤρχισεν οὐσιαστικῶς νὰ λειτουργῇ ἀπὸ τὸ 1962, ἔκτοτε δὲ κατεβλήθησαν συνεχεῖς προσπάθειαι πρὸς ἐξύψωσιν τῆς στάθμης τοῦ ἐπιστημονικοῦ δυναμικοῦ, συμπλήρωσιν τῶν ἐργαστηριακῶν ἐγκαταστάσεων καὶ ἀνάπτυξιν συνεργασίας μετ' Ἐπιστημονικὰ Κέντρα τῆς Ἀλλοδαπῆς.

Ἀκολουθεῖ μία εἰσαγωγή εἰς τὴν ὁποίαν περιγράφεται τὸ ἱστορικὸν τῆς ἰδρύσεως τῆς Ε.Ε.Α.Ε. καὶ ἡ σύνθεσις ταύτης. Εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια περιγράφονται αἱ πειραματικαὶ δυνατότητες καὶ αἱ κυριώτεροι κτηριακαὶ καὶ ἐργαστηριακαὶ ἐγκαταστάσεις καὶ ἀκολουθοῦν αἱ ἐρευνητικαὶ δραστηριότητες αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦν καὶ τὸ κυριώτερον κεφάλαιον τοῦ τεύχους, τὸ ὁποῖον καὶ χωρίζεται εἰς 10 τμήματα ἀντιστοιχοῦντα εἰς 10 διαφόρους ἐπιστημονικοὺς κλάδους. Ἐκαστον τμήμα ἀρχίζει μετ' ἰσχυροῦς ἐρευνητικὸν πρόγραμμα τοῦ μελετωμένου κλάδου καὶ περιλαμβάνει τὰς γενομένας ὑπὸ τῶν ἐρευνητῶν τοῦ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ πρωτοτύπους δημοσιεύσεις καὶ τὰς διαλέξεις, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ὡς ἀκολουθίας :

	Πρωτότυποι Δημοσιεύσεις	Διαλέξεις καὶ Ἄρθρα	Διατριβαὶ
Α. Φυσικὴ	26	2	—
Β. Πυρηνικὴ Τεχνολογία	6	6	—
Γ. Χημεία	52	5	1
Δ. Βιοχημεία	6	1	—
Ε. Βιολογία	23	2	—
ΣΤ. Ἱατρικὴ	5	1	—
Ζ. Γεωλογία	—	2	—
Η. Ἐδαφολογία	—	—	—
Θ. Ἡλεκτρονικὰ	22	—	1
Ι. Ὑγειοφυσικὴ	4	1	—

Ἰδιαιτέρως γόνιμον ὑπῆρξε τὸ Χημικὸν καὶ τὸ Βιοχημικὸν τμήμα μετ' 58 ἐν ὅλῳ πρωτοτύπους μελέτας δημοσιευθείσας εἰς ξένα περιοδικὰ αἱ ὁποῖαι εἶναι αἱ ἀκόλουθοι:

ΧΗΜΕΙΑ

Τίτλοι	Συγγραφεῖς
1. Ἐπαναφορὰ δι' ἀκτινοβολίας <i>Cis</i> καὶ <i>trans</i> ἰσομερῶν τινων συμπλόκων τοῦ κοβαλτίου (1961)	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Α. G. Maddock
2. Ὁ δι' ἀνταλλαγῆς ἰόντων διαχωρισμὸς <i>cis</i> καὶ <i>trans</i> — νιτρικοῦ διχλωροδισαιθυλενοδιαμινοκοβαλτίου (III) 1961.	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Κ. Δ. Μυράτ
3. Ἡ ἐπίδρασις τῆς δι' ἀκτίνων γ προακτινοβολήσεως ἐπὶ τῶν φαινομένων ἀνακρούσεως εἰς κρυστάλλους. 1963.	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Σ. Σ. Κόντη
4. Ἐπαναφορὰ δι' ἀκτίνων α τῶν πυρηνικῶς ἀνακρουσθέντων ἀτόμων. 1963.	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Μαρίας Ι. Σταμοῦλη
5. Ἐπαναφορὰ δι' ἀκτίνων α τῶν πυρηνικῶς ἀνακρουσθέντων ἀτόμων εἰς χρωμικὰ ἄλατα. 1964.	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Μαρίας Ι. Σταμοῦλη
6. Ἐπίδρασις τῆς πυρηνικῆς ἀντιδράσεως (η, α) τοῦ ^{10}B καὶ	Π. Ν. Δημοτάκη καὶ Μαρίας Ι. Σταμοῦλη

τοῦ ^6Li ἐπὶ τῆς συγκροτήσεως τῶν πυρηνικῶς ἀνακρουσθέντων ἀτόμων εἰς στερεά.

7. Φαινόμενα θερμικῆς ἐπαναφορᾶς $\text{In} - \text{EDTA}$, ἀκτινοβοληθέντος ἐντὸς ἀντιδραστήρος εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας. (1966).

8. Νέα τεχνικὴ ἰχνηθετήσεως εἰς τὴν ἔρευναν τῶν νεφῶν (1966).

9. Πυρηνικὴ τεχνικὴ ἰχνηθετήσεως νεφῶν *Cumuli* (1966).

10. Μοριακὰ σύμπλοκα τοῦ διφαινυλενοδιοξειδίου μετὰ τριμεσινυλοχλωριδίου καὶ 3,5 — δινιτροβενζοϋλοχλωριδίου (1964)

11. Φαινόμενα θερμικῆς ἐπαναφορᾶς εἰς ὄρισμένα ὑγρά ὄργανικὰ θρωμίδια, ἀκτινοβοληθέντα διὰ νετρονίων (1964).

12. Ἀντιδράσεις εἰς θρωμοβενζόλιον μετὰ τὴν ἀκτινοβολήσιν (1965).

13. Σύμπλοκα ἐκ μεταφορᾶς φορτίου τοῦ ὀξαλυλοχλωριδίου μετὰ ἀλκυλοῦποκατεστημένων 1,3 — διοξολανίων. (1965).

14. Ἀντιδράσεις εἰς ὑγρὸν θρωμοβενζόλιον μετὰ τὴν ἀκτινοβολήσιν του διὰ νετρονίων. (1965)

15. Ἐπίδρασις τῆς χημικῆς συντάξεως ἐπὶ τῆς συγκροτήσεως τοῦ ^{82}Br εἰς ὄρισμένας ὄργανικὰς ἐνώσεις, ἀκτινοβοληθείσας διὰ νετρονίων (1965).

16. Χημικὰ φαινόμενα ἐκ τοῦ εἰς διαφόρους ὑγρὰς ἄρωματικὰς μετασχηματισμοῦ $^{82m}\text{Br} \rightarrow \text{Br}$ ἐνώσεις. (1965).

17. Φύσις τοῦ ἀνοργάνου ^{82}Br εἰς θρωμοβενζόλιον, ἀκτινοβοληθὲν διὰ νετρονίων. (1966).

18. Χημικὰ φαινόμενα εἰς $n - \text{προπυλοθρωμίδιον}$ λόγω ἐνεργοποιήσεως ἀτόμων θρωμίου ἐξ ἰσομεροῦς μεταπτώσεως καὶ ἐξ ἀντιδράσεως (η, γ) (1966).

19. Χημικὰ φαινόμενα εἰς δυαδικὰ ὄργανικὰ μίγματα προκαλούμενα ὑπὸ θρωμίου, ἐνεργοποιηθέντος διὰ τῆς ἰσομεροῦς μεταπτώσεως $^{82m}\text{Br} \rightarrow \text{Br}$

Ι. Ἀντιδράσεις εἰς μίγματα $n - \text{προπυλοθρωμιδίου}$ καὶ μεθανόλης. (1967).

Χ. Π. Δημήτρουλα καὶ Π. Ν. Δημοτάκη

Β. Δ. Κυριαζοπούλου, Γ. Λιθασὰ καὶ Ν. Ν. Δημοτάκη

Β. Δ. Κυριαζοπούλου, Γ. Λιθασὰ καὶ Π. Ν. Δημοτάκη

Γ. Α. Βάρβογλη καὶ Ν. Α. Κατσάνου

Ν. Α. Κατσάνου καὶ Α. Γ. Βάρβογλη

Ν. Α. Κατσάνου

Γ. Α. Βάρβογλη καὶ Ν. Α. Κατσάνου

Ν. Α. Κατσάνου

Ν. Α. Κατσάνου καὶ Α. Γ. Βάρβογλη

Μαρίας Ι. Σταμοῦλη καὶ Ν. Α. Κατσάνου

Ν. Α. Κατσάνου καὶ Α. Γ. Βάρβογλη

Ν. Α. Κατσάνου καὶ Μαρίας Ι. Σταμοῦλη

Ν. Α. Κατσάνου καὶ Μαρίας Ι. Σταμοῦλη

52. Χρήσις ραδιοϊσοτόπων διά την μελέτην μολύνσεως θαλασσών ἐξ ὑδάτων ἀποχετεύσεως ἀστικών & βιομηχανικῶν περιούχων. (1966)

Χ. Δημήτρουλα καὶ Π. Παπαδημητροπούλου

5. Μηχανισμὸς δράσεως τῆς καρβοξυδιζομουτάσης. (1967)

Ἰωάννης Ἀργυρούδη — Ἀκογιούνογλου & Γ. Ἀκογιούνογλου
Γ. Ἀκογιούνογλου, Ἰωάννης Ἀργυρούδη — Ἀκογιούνογλου καὶ Ἡρὸς Μεθενίτου

6. Μελέτη διὰ τὴν εὕρεσιν τοῦ ἐνεργοῦ κέντρου τοῦ ἐνζύμου καρβοξυλάσης τῆς διφωσφορικῆς ριβουλόζης. (1967)

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

1. Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀκετυλοχολίνης ἐπὶ τῆς προσλήψεως γλυκίνης (14C) ὑπὸ τοῦ διαφράγματος ἐπίμους. (1964)

Α. Ν. Γρανίτσα

2. Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀκετυλοχολίνης ἐπὶ τῆς προσλήψεως 32P ὑπὸ τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων. (1965).

Α. Γρανίτσα, Κ. Μητροπούλου καὶ Βικτωρίας Λεβαδίτου

3. Ἀντιδράσεις διακυλαμινῶν περιεχοσῶν Ν — ἀκυλιωμένας ὁμάδας. (1966)

Χριστίνας Ζιούρδου καὶ J. S. Fruton

4. Μετατροπὴ πεπτιδίων τῆς L — 6 — χλωροαλανίνης εἰς πεπτιδία τῆς L — κυστείνης. (1966)

M. Wilschek, Χριστίνας Ζιούρδου καὶ Α. Patchornik

Διατριβαὶ ἐπὶ ὕψησι

«Ραδιοϊσοτοπικαὶ ἀνταλλαγὰ ἰωδίου ἐπὶ θυρεορμονῶν καὶ ἄλλων ἀρωματικῶν ἐνώσεων. (1965)

Χ. Μαρκοπούλου

Εἰς τὸ τέλος δίδονται οἰκονομικὰ στοιχεῖα.

Γενικῶς τὸ τεῦχος αὐτὸ ἀποτελεῖ μίαν ἀξιόλογον συμβολὴν εἰς τὴν ἑλληνικὴν ἐπιστημονικὴν κίνησιν.

Α. Σ. Κ'

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ

Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῶν ἀντιδράσεων μεταξὺ δισθενοῦς Βαναδίου καὶ ἀκορέστων δικαρβοξυλικῶν ὀξέων

Ἰὺπό Δρ Ε. Βραχνού - Ἄστρα Διδακτορικὴ διατριβή*

Ἐμελετήθησαν πειραματικῶς αἱ ἀντιδράσεις ἀναγωγῆς ὑπὸ V¹¹ εἰς δξινον διάλυμα τοῦ μηλεϊνικοῦ καὶ φουμαρικοῦ ὀξέος, καθὼς καὶ ὠρισμένων παραγῶν αὐτῶν. Ἡ πορεία τῶν ἀντιδράσεων παρηκολοθεῖτο φασματοφωτομετρικῶς καὶ τὰ ἀκόρεστα ὀργανικά ὀξέα εἰς τὰ μίγματα ἀντιδράσεως προσδιορίζοντο διὰ πολυαρογραφικῶν ἀναλύσεων. Τὰ διαλύματα V¹¹ παρεσκευάζοντο δι' ἠλεκτρολυτικῆς ἀναγωγῆς τοῦ ὑπερθαναδικοῦ ὀξέος.

Ὡς προϊόντα ἀναγωγῆς τοῦ μηλεϊνικοῦ καὶ φουμαρικοῦ ὀξέος λαμβάνονται V¹⁸¹ καὶ ἠλεκτρικὸν ὀξύ. Ἡ δὲ στοιχειομετρία τῶν ἀντιδράσεων κατὰ πᾶσαν πιθανότητα εἶναι V¹¹ : Ὄργανικὸν ὀξύ = 2:1. Ἄμα τῇ ἀναμίξει τῶν ἀντιδρώντων σωμάτων, σχηματίζονται ἀσταθῆ σύμπλοκα τοῦ V¹¹ μετὰ τῶν ὀξέων. Ἐγένετο λεπτομερὴς μελέτη τῶν συμπλόκων τῶν σχηματιζομένων μεταξὺ V¹¹ καὶ μηλεϊνικοῦ ὀξέος. Δι' ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου Bent καὶ French καὶ τῆς μεθόδου τῶν συνεχῶν μεταβολῶν εὐρέθη ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν δύο συστατικῶν εἰς τὰ σύμπλοκα εἶναι 1:1. Διὰ τῆς μεθόδου Σακελλαρίδη ὑπελογίσθη ἡ σταθερὰ ἰσορροπίας εἰς διαφόρους ὀξύτητας. Διεπιστώθη ὅτι πρόκειται περὶ δύο κεχρωσμένων συμπλόκων, ἔχοντων διάφορον φάσμα ἀπορροφῆσεως εἰς τὸ ὀρατὸν φῶς, ἡ δὲ ἀναλογία μεταξὺ τῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ὀξύτητας. Καὶ δὴ ἡ σταθερὰ ἰσορροπίας τοῦ ἐνὸς εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς συγκεντρώσεως H₃O⁺, ἐνῶ τοῦ δευτέρου εἶναι ἀντιστρόφως ἀνάλογος αὐτῆς. Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τὰ σύμπλοκα περιέχουν τὴν ἀδιάστατον καὶ διεστημένην μορφήν τοῦ μηλεϊνικοῦ ὀξέος ἀντιστοίχως. Τὰ σύμπλοκα ταῦτα διασπῶνται καθὼς προχωρεῖ ἡ ἀντίδρασις.

Πειράματα εἰς μεγάλην περίσσειαν μηλεϊνικοῦ ὀξέος ἔδειξαν ὅτι ἡ ἀντίδρασις εἶναι ψευδο - δευτέρας τάξεως καὶ ὡς πρὸς τὰ V¹¹ καὶ ὡς πρὸς τὸ μηλεϊνικὸν ὀξύ. Πειράματα δὲ εἰς μεγάλην περίσσειαν V¹¹ ὠδήγουν εἰς ἐσφαλμένα ἀποτελέσματα, διότι παραλλήλως πρὸς τὴν ἀναγωγὴν τὸ V¹¹ προκαλεῖ ἰσομερισμὸν τοῦ μηλεϊνικοῦ πρὸς φουμαρικὸν ὀξύ. Διὰ μετρήσεων τῆς ταχύτητος ἀναγωγῆς εἰς διαφόρους συγκεντρώσεις H₃O⁺, εὐρέθη ὅτι ἡ σταθερὰ τῆς ταχύτητος περιλαμβάνει δύο ὄρους, ἕνα ἀνάλογον καὶ ἕνα

ἀνεξάρτητον τῆς συγκεντρώσεως H₃O⁺. Ἡ μεταβολὴ τῆς ἰοντικῆς ἰσχύος, εἰς συγκεντρώσεις H₃O⁺ ἄνω τοῦ 0,375 M εὐρέθη ὅτι δὲν ἐπηρεάζει τὴν ταχύτητα τῆς ἀντιδράσεως. Ἡ παρουσία χλωριῶντων ἐπιταχύνει τὴν ἀναγωγὴν. Ἐνῶ ἡ παρουσία μεγάλης ποσότητος V¹¹ οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἔχει ἐπὶ τῆς ταχύτητος.

Ἡ ἀναγωγή τοῦ φουμαρικοῦ ὀξέος φαίνεται ὅτι ἀκολουθεῖ τὴν αὐτὴν πορείαν. Δὲν παρετηρήθη ἰσομερισμὸς τούτου πρὸς μηλεϊνικὸν, τὸ δὲ ἀρχικῶς σχηματιζόμενον σύμπλοκον εἶναι πολὺ ἀσταθέστερον τοῦ μηλεϊνικοῦ καὶ ἡ σταθερὰ ἰσορροπίας τοῦ δὲν φαίνεται νὰ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ὀξύτητας. Ἡ ταχύτης ἀντιδράσεως εἰς μεγάλην περίσσειαν φουμαρικοῦ εὐρέθη ὅτι εἶναι ψευδο - δευτέρας τάξεως ὡς πρὸς τὸ V¹¹, εἰς δὲ μεγάλην περίσσειαν V¹¹ ψευδο - πρώτης τάξεως ὡς πρὸς τὸ φουμαρικὸν ὀξύ. Ἡ ἐξάρτησις τῆς ταχύτητος ἀναγωγῆς ἐκ τῆς συγκεντρώσεως H₃O⁺ ἀκολουθεῖ τὸν ἴδιον νόμον μετὰ τοῦ μηλεϊνικοῦ ὀξέος.

Ἄνάλογον πορείαν ἀκολουθεῖ ἡ ἀναγωγή τοῦ κιτρακονικοῦ (μεθυλομηλεϊνικοῦ) ὀξέος, ἀλλ' ἡ ταχύτης εἶναι μικροτέρα ἀπὸ τὴν ταχύτητα ἀναγωγῆς τοῦ μηλεϊνικοῦ καὶ τὸ σύμπλοκον τὸ σχηματιζόμενον ἀρχικῶς μεταξὺ V¹¹ καὶ κιτρακονικοῦ ὀξέος εἶναι πολὺ ἀσταθέστερον τοῦ μηλεϊνικοῦ. Τὸ μεσακονικὸν (μεθυλοκαπνικὸν) ὀξύ δὲν ἀνάγεται ὑπὸ αὐτὰς τὰς συνθήκας, ἀλλὰ σχηματίζει λίαν ἀσταθὲς σύμπλοκον. Τὸ ἰτακονικὸν ὀξύ, τὸ ὁποῖον εἶναι ἰσομερὲς πρὸς τὸ κιτρακονικὸν καὶ τὸ μεσακονικὸν ὀξύ ἀλλὰ εἰς αὐτὸ δὲν εὐρίσκονται καὶ τὰ δύο καρβοξυλίου ἐν συζυγίᾳ μετὰ τοῦ διπλοῦ δεσμοῦ, δὲν ἀνάγεται ὑπὸ τοῦ V¹¹ οὔτε σχηματίζει σύμπλοκον μετ' αὐτοῦ. Τὸ χλωρομηλεϊνικὸν ὀξύ ἀνάγεται πολὺ ταχύτερα τοῦ μηλεϊνικοῦ καὶ φαίνεται ὅτι σχηματίζει σταθερώτερον σύμπλοκον θυλοστήρ τοῦ μηλεϊνικοῦ ὀξέος δὲν ἀντιδρᾷ καθόλου μετὰ τοῦ V¹¹ ἀπὸ τὸ μηλεϊνικὸν ὀξύ. Ὁ διμεταξὺ τοῦ V¹¹.

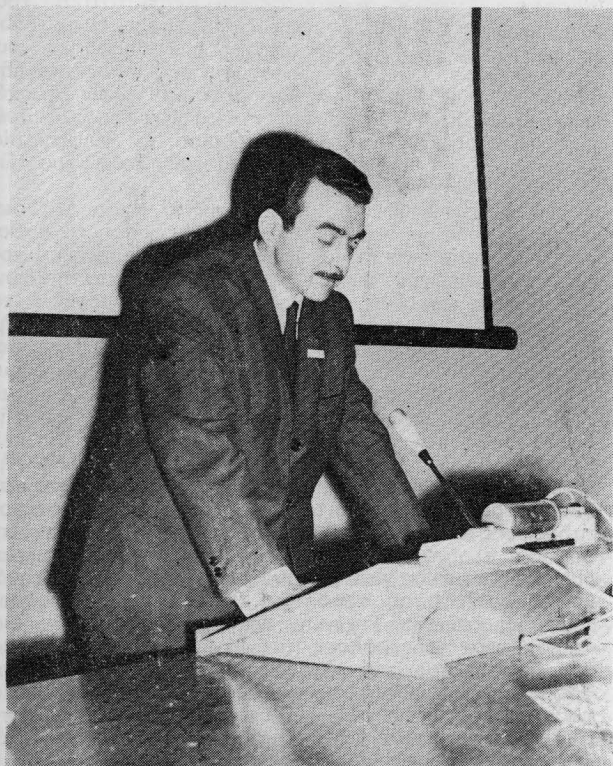
Ἐκ τῶν ἀνωτέρω πειραματικῶν ἀποτελεσμάτων συνάγονται τὰ ἑξῆς συμπεράσματα: Ὁ σχηματισμὸς συμπλόκων μεταξὺ V¹¹ καὶ ὀργανικῶν ὀξέων ἀποτελεῖ τὸ πρῶτον στάδιον τῆς ἀντιδράσεως. Ἡ συζυγία τῶν διπλῶν δεσμῶν C=O τῶν καρβοξυλίων μετὰ τοῦ κεντρικοῦ διπλοῦ δεσμοῦ C=C εἶναι ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ τὸν σχηματισμὸν συμπλόκων καὶ τὴν ἀναγωγὴν, ἐπίσης καὶ ἡ ὑπαρξίς ἐλευθέρων καρβοξυλικῶν ὁμάδων. Προτείνεται ἕνας μηχανισμὸς δι' αὐτὰς τὰς ἀντιδράσεις, ὁ ὁποῖος συμφωνεῖ πρὸς τὰ πειραματικὰ ἀποτελέσματα. Αἱ μεταβολαὶ εἰς τὴν ταχύτητα ἀντιδράσεως δι' ἀντικαταστάσεως ἐνὸς H τοῦ διπλοῦ δεσμοῦ ὑπὸ μεθυλίου ἢ χλωρίου ἀποδίδονται εἰς ἐπαγωγικὸν φαινόμενον.

* Ἡ ἐργασία ἐγένετο εἰς τὸ Ἐργαστήριον Ἀνοργάνου Χημείου τοῦ Κέντρου Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν ΔΗ ΜΟΚΡΙΤΟΣ

ΤΟ 2^{ΟΝ} ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΣΕΩΣ

Την 10.30 π.μ. τῆς 20ῆς Σεπτεμβρίου 1968 εἰς τὰς αἰθούσας τῆς Παντείου Σχολῆς ἔλαθον χώραν αἱ ἐργασίαι τοῦ 2ου Διεθνούς Συνεδρίου Θαλασσίας Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως τῶν Ὑφάλων, εἰς τὸ ὁποῖον μετέσχον 650 συνέδριοι ἐκ 30 Χωρῶν.

Εἰς τὴν ἐναρκτήριον συνεδρίασιν παρέστησαν ὁ Ὑπουργὸς Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας καθηγητῆς κ. Ι. Χολέβας, ὅστις καὶ ἐκήρυξε τὴν ἐναρξιν τῶν ἐργα-



Ὁ Καθηγητῆς κ. Σκουλικίδης ἐκφωνῶν τὸν ἐναρκτήριον λόγον του.

σιῶν, ὁ Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Ὑπουργείου Δημοσίων Ἔργων κ. Κ. Καρύδας, ὁ Πρόεδρος τοῦ Δημοτικοῦ Συμβουλίου Ἀθηναίων κ. Κ. Νικολόπουλος, οἱ Πρυτάνεις τῶν Ἀνωτάτων Σχολῶν κ.ἄ. ἐπίσημοι.

Τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν ἀντιπροσώπευσεν ὁ Πρόεδρος καὶ τὰ μέλη τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου. Ἐπίσης πολλοὶ Χημικοὶ, μέλη αὐτῆς, μετέχοντες ὑπὸ τὴν ἰδιότητα τοῦ Συνέδρου.

Τοὺς συνέδρους προσεφώνησεν ἐν ἀρχῇ ὁ Πρόεδρος τοῦ Συνεδρίου καθηγητῆς κ. Θ. Ν. Σκουλικίδης, εἰπὼν τὰ ἑξῆς :

Ὁ κ. Θ. Σκουλικίδης

Εἶναι μεγάλη μου τιμὴ νὰ ἀπευθύνω τὸν λόγον εἰς τοὺς διαπρεπεῖς Συνέδρους τοῦ «2ου Διεθνούς Συ-

νεδρίου Θαλασσίας Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως» καὶ νὰ εὐχηθῶ τὸ «καλῶς ὤρισες» εἰς τὰς Ἀθήνας εἰς τοὺς Συνέδρους τοῦ ἐξωτερικοῦ.

Εἶμεθα ἰδιαίτερος εὐγνώμονες εἰς ὄσους ἐπραγματοποίησαν ἓνα τόσον μεγάλο ταξίδι διὰ τὴν τιμῆσιν διὰ τῆς παρουσίας των τὸ Συνεδρίον μας.

Ἐπίσης ἐπιθυμῶ νὰ ἐκφράσω τὴν εὐγνωμοσύνην μου εἰς ὄσους συνέβαλαν εἰς τὴν πραγματοποίησιν τοῦ Συνεδρίου : Εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Κυβέρνησιν, εἰς τὸ Δημαρχεῖον Ἀθηνῶν, εἰς τὴν Διεθνή Ἐπιτροπὴ διὰ ἔρευναν ἐπὶ τῆς προστασίας τῶν Ὑλικῶν εἰς Θαλάσσιον Περιβάλλον, εἰς τὴν Εὐρωπαϊκὴν Ὁμοσπονδίαν Διαβρώσεως, εἰς τὸ Τεχνικὸν Ἐπιμελητήριον τῆς Ἑλλάδος, ἡ οικονομικὴ ἐνίσχυσις τοῦ ὁποῖου ἐβοήθησε σημαντικῶς εἰς τὴν ὀργάνωσιν τοῦ Συνεδρίου, εἰς τὸ Ἐθνικὸν Μετσόβιον Πολυτεχνεῖον, εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Ἐπιτροπὴν Ἀτομικῆς Ἐνεργείας, εἰς τὸν Πανελλήνιον Σύλλογον Χημικῶν Μηχανικῶν, εἰς τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, εἰς τοὺς Συνεργάτας μου τοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πολυτεχνείου καὶ τὸ προσωπικὸν τῆς Γραμματείας, ἄνευ τῆς βοήθειας τῶν ὁποίων δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ πραγματοποιηθῆ τὸ συνέδριον.

Εἰς τὴν αἴθουσαν αὐτὴν ἔχουν συγκεντρωθῆ αὐτὴν τὴν στιγμὴν 650 συνέδριοι ἐκ 30 χωρῶν. Ἐνα κοινὸν ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον ἀποτελεῖ τὴν θέσιν τῆς συγκεντρώσεως αὐτῆς : Τὰ θέματα τοῦ συνεδρίου, αἱ ὑψηλοὶ ἐπιστημονικοὶ ἐπιπέδου ἀνακοινώσεις αἱ ὁποῖαι θὰ πραγματοποιηθοῦν καὶ αἱ ἐνδιαφέρουσαι συζητήσεις αἱ ὁποῖαι θὰ ἐπακολουθήσουν.

Εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ ἐσᾶς, ἀγαπητοὶ συνέδριοι, ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, ἐπιτρέψατέ μου νὰ πιστεύω ὅτι δὲν εἶναι μόνον τὸ ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον τὸ ὁποῖον σᾶς ἤλκυσεν ἐδῶ, ἀλλὰ ὁ θαυμασμὸς καὶ ἡ ἀγάπη διὰ τὴν ἀρχαίαν Ἑλλάδα. Ἐὰν πράγματι συμβαίνει αὐτό, μὴ ἀναζητεῖτε νὰ ἀνακαλύψετε τὴν ἀρχαίαν Ἑλλάδα μόνον εἰς τὰ ἱερά ἐρείπια τῆς Ἀκροπόλεως καὶ τῶν ἄλλων ναῶν τῶν διεσκορπισμένων εἰς ὀλόκληρον τὴν χώραν· θάτῃ ἐρῆτε ἀσφαλῶς μέσα εἰς τὴν ψυχὴν καὶ τὸ πνεῦμα καὶ τοῦ πιὸ ταπεινοῦ σημερινοῦ Ἑλλήνος.

Ὁ Νίτσε εἶπε: «Μισῶ τοὺς Ἀρχαίους Ἕλληνας γιατί δὲν ἄφησαν εἰς ἡμᾶς νὰ ποῦμε τίποτα τὸ καινούργιο». Νομίζω ὅτι τὸ ἴδιο ἰσχύει καὶ διὰ τὴν διάβρωσιν. Ὅταν ἐπρότεινα εἰς τὴν Διεθνή Ἐπιτροπὴν τοῦ Συνεδρίου τὴν πραγματοποίησιν τοῦ «2ου Διεθνούς Συνεδρίου Θαλασσίας Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως», ἦταν βεβαίως διότι ἡ Ἑλλάς περιβάλλεται ἐκ τῆς Θαλάσσης, διότι τὰ περισσότερα Ἐργοστάσια τῆς εὐρίσκονται πλησίον τῆς Θαλάσσης καὶ χρησιμοποιοῦν θαλάσσιον ὕδωρ διὰ τὴν ψύξιν ἢ τὴν θέρμανσιν, διότι κατέχει τὸν 2ον Ἐμπορικὸν Στόλον τοῦ κόσμου. Ἦταν ὁμως ἐπίσης καὶ πρὸς τιμὴν τοῦ μεγάλου μας προγόνου, τοῦ Πλουτάρχου, ὁ ὁποῖος περιγράφοντας τὸν μηχανισμόν τῆς διαβρώσεως τῶν ὀρειχαλκίνων ἀγαλμάτων τῶν Δελφῶν ἔλεγε : «Ὁ χαλκὸς ἀποπνέει καὶ μεθίησιν τὸν ἰόν». Ὁ χαλκὸς ἀποπνέει καὶ δημιουργεῖ ἄνθος, τὰ ὀξείδια. Πρόκειται περὶ τοῦ μηχανισμοῦ τῆς διαβρώσεως τῶν μετάλλων τὸν ὁποῖον ὁ διαπρεπὴς Γερμανὸς Καθηγητῆς Wagner ἐξήγησε καὶ ἀπέδειξε πρὸ μερικῶν ἐτῶν. Δηλαδή ἡ μετατό-

πισις των ιόντων των μετάλλων διά μέσου των θέσεων αντιστρεπτικών άταξιών προς τὸ διαθρωτικό περιβάλλον τῆ βοήθεια τοῦ δυναμικοῦ διαθρώσεως τὸ ὁποῖον ἀσκεῖται μεταξύ των μετάλλων καὶ τοῦ διαθρωτικοῦ περιβάλλοντος.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Συνεδρίου θὰ ἀναπτυχθοῦν 63 πρωτότυποι ἐργασίαι : 33 εἰς τὸν τομέα τῆς Διαθρώσεως καὶ 30 εἰς τὸν τομέα τῆς Ρυπάνσεως (τῶν ὑφάλων).

Μικρὸς ἀριθμὸς ἐκ των ὀμιλητῶν καὶ των Προέδρων των συνεδριάσεων δὲν ἠδυνήθησαν νὰ παραστοῦν εἰς τὸ Συνέδριον διὰ λόγους ἀνεξαρτήτους τῆς θελήσεώς των. Ὅλοι μᾶς ἔγραψαν γράμματα ἐκφράζοντες εὐχὰς διὰ τὸ συνέδριον. Ἐχρειάσθη νὰ τοὺς ἀντικαταστήσωμε μὲ ἄλλους εἰδικούς. Ἐκ μέρους τῆς Ἐκτελεστικῆς Ἐπιτροπῆς ζητῶ συγγνώμην δι' αὐτό. Ἐπίσης μᾶς ἀπεστάλησαν 5 νέα ἐργασίαι μετὰ τὴν δημοσίευσιν τοῦ 5ου ἀνακοινωθέντος. Δοθείσης τῆς προσωπικότητος των συγγραφέων αἱ ἐργασίαι των ἐγένοντο δεκταί. Θὰ ἔχετε τὴν εὐκαιρίαν νὰ διαπιστώσετε ἐκ των ἀνακοινώσεων τὴν μεγάλην πρόδον ἢ ὁποία ἐπετελέσθη μεταξύ τοῦ 1ου Συνεδρίου (κατὰ τὸ ἔτος 1964) καὶ τοῦ 2ου ἐπὶ τῆς μελέτης καὶ των μέσων καταπολεμήσεως τῆς θαλασσίας διαθρώσεως καὶ τῆς ρυπάνσεως (τῶν ὑφάλων). Αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα δὲν ὀφείλεται μόνον εἰς τὰς προσπάθειάς των ἐπιστημόνων οἱ ὁποῖοι ἐργάζονται κωχρισμένως, ἀλλὰ κυρίως εἰς τὴν στενὴν συνεργασίαν μεταξύ ἐθνικῶν ὀργανισμῶν, Ἰνστιτούτων καὶ Ἐργαστηρίων καὶ εἰς τὴν συνεργασίαν μεταξύ διαφόρων κρατῶν. Ὡς πρὸς αὐτὸ ὀφείλομεν νὰ τιμῶμεν τὴν Εὐρωπαϊκὴν Ὁμοσπονδίαν Διαθρώσεως ἢ ὁποία ἐξασφαλίζει τὴν συνεργασίαν μεταξύ των κρατῶν τῆς Εὐρώπης, τοῦ Ο.Ο.Σ.Α. καὶ τὴν μόνιμον Διεθνή Ἐπιτροπὴν Ἐρευνῆς ἐπὶ τῆς προστασίας των ὕλικῶν εἰς θαλάσσιον περιβάλλον, αἱ ὁποῖαι ἐξασφαλίζουν τὴν συνεργασίαν μεταξύ των κρατῶν ὀλοκλήρου τοῦ κόσμου.

Οὕτω θὰ ἤθελα νὰ ἐκφράσω τὴν εὐχὴν ὅπως ὅλοι ὄσοι κρατοῦν εἰς χεῖρας των τὴν τύχην των ἔθνῶν καὶ τῆς ἀνθρωπότητος ἐμπνευσθῶν ἀπὸ τὴν εὐγενῆ αὐτὴν συνεργασίαν μεταξύ ἐπιστημόνων διαφορετικοῦ χρώματος, γλώσσης, συστήματος διακυβερνήσεως, θρησκείας καὶ ἠθῶν καὶ θροῦν τὸν τρόπον ὥστε εἰς τὸ μέλλον ὄλοι οἱ ἄνθρωποι τῆς γῆς νὰ μποροῦν νὰ ζοῦν ἐν εἰρήνῃ καὶ ἐλευθερίᾳ.

Ὁ κ. Δ. Κορωναῖος

Ἀκολούθως προσεφώνησε τοὺς Συνέδρους ὁ Πρόεδρος τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος, Καθηγητῆς κ. Δ. Κορωναῖος, ὁ ὁποῖος ἀνέφερε τὰ ἑξῆς :

Ἐκ μέρους τῆς Ὁργανωτικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ Συνεδρίου καὶ τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος, ὡς καὶ ἐκ μέρους τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου τῆς Χώρας, ἐπιθυμῶ νὰ ἐκφράσω τὰς θερμὰς εὐχαριστίας μας, πρῶτον, πρὸς τὴν Μόνιμον Διεθνή Ἐπιτροπὴν διὰ τὴν ἔρευναν ἐπὶ τῆς προστασίας των ὕλικῶν ἐν θαλασσίῳ περιβάλλοντι καὶ δεῦτερον πρὸς τὴν Μόνιμον Διεθνή Ἐπιτροπὴν Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως, διότι ἀπέδεχθησαν τὴν πρόσκλησιν ἡμῶν, ὅπως τὸ 2ον Διεθνὲς Συνέδριον Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως συνέλθῃ ἐν Ἀθήναις καὶ ἐπίσης πρὸς τοὺς κυρίους Συνέδρους, οἱ ὁποῖοι προσήλθον εἰς τὴν πόλιν μας διὰ νὰ μετάσχουν τοῦ Συνεδρίου αὐτοῦ. Ἐπιθυμῶ νὰ εὐχηθῶ εἰς ὄλους τὸ καλῶς ὀρίσατε καὶ καλὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὸ ἔργον Σας.

Θέλω ἐπίσης νὰ ἐκφράσω τὰς ἰδιαιτέρας εὐχαριστίας μας, πρὸς τὸν κ. Ἀντιπρόεδρον τῆς Κυβερνήσεως καὶ τοὺς κυρίους Ὑπουργούς, οἱ ὁποῖοι ἀπέδεχθησαν νὰ τεθοῦν ἐπὶ κεφαλῆς τῆς ἐπιτίμου Ἐπιτροπῆς τοῦ Συνεδρίου καὶ πρὸς τὸν ἐνταῦθα παρόντα ἀξίωτον Ὑπουργὸν τῆς Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας, ὁ ὁποῖος ἐν μέσῳ των τόσων πολλαπλῶν καὶ θαρειῶν

ἀσχολιῶν του, ἠθέλησε νὰ ἐξεύρη ὀλίγον χρόνον διὰ νὰ μᾶς τιμήσῃ διὰ τῆς παρουσίας του.

Εὐχομαι καὶ ἐλπίζω, ὅτι ὁ οὐρανὸς καὶ τὸ κλίμα τῆς Ἑλλάδος θὰ φανοῦν καὶ αὐτὰ ἐξ ἴσου μετ' ἡμᾶς φιλόξενα, ὥστε ἡ ἐνταῦθα διαμονὴ σας νὰ εἶναι εὐχάριστος καὶ νὰ σᾶς δοθῇ ἡ εὐκαιρία εἰς τὸ περιθώριον των σοβαρῶν σας ἀσχολιῶν, νὰ περιδιαβάσετε καὶ νὰ γνωρίσετε περισσότερον τὸν τρόπον μας, ὥστε ἐκτὸς των ἐπιστημονικῶν ὀφελημάτων τοῦ Συνεδρίου, νὰ ἀποκομίσετε καὶ καλὴν ἀνάμνησιν διὰ τὴν Χώραν μας καὶ τοὺς κατοίκους της, διὰ τὴν φιλόξενον διάθεσιν των ὀσίων καυχόμεθα.

Ἐλπίζω ἀκόμη, δι' ὄσους τὸ προσεχὲς Σαθθατοκύριακον θὰ μετάσχουν τῆς θαλασσίας ἐκδρομῆς, ὅτι καὶ ἡ θάλασσα θὰ φανῇ μεγαλόψυχος καὶ δὲν θὰ θελήσῃ νὰ Σᾶς φανῇ ἐχθρική, παρ' ὄλον, ὅτι σκοπὸς των σκέψεών σας εἶναι πῶς θὰ τὴν παρεμποδίσετε εἰς τὸ αἰώνιον διαθρωτικὸν τῆς ἔργον καὶ θὰ περιορίσετε τὴν ἄσκησιν τοῦ προαιωνίου αὐτοῦ προνομίου της.

Τὸ Τεχνικὸν Ἐπιμελητήριον τῆς Ἑλλάδος, ὀλαμβάνον τὸ σύνολον των Μηχανικῶν τῆς Χώρας, πάσης ἐιδικότητος καὶ τὸ ὁποῖον ἔχω τὴν τιμὴν νὰ ἐκπροσωπῶ, ἔχει ὡς σκοπὸν ἐκ τοῦ Καταστατικοῦ του, τὴν προαγωγὴν τῆς Τεχνικῆς ἐν τῇ Χώρα. Θεωρεῖ ὡς ἐκ τούτου ὡς ἐν των πρωταρχικῶν καθηκόντων του, τὴν ἐνθάρρυνσιν καὶ τὴν ἐνίσχυσιν τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης ἐν τῇ Χώρα. Δι' αὐτὸ, μετ' ὄλων ἰδιαιτέρων ἱκανοποιήσιν ἔθεσε ὑπὸ τὴν αἰγίδα του καὶ ἀνέλαθε τὴν ὀργάνωσιν τοῦ Συνεδρίου, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου καὶ τοῦ Συλλόγου των Χημικῶν μηχανικῶν.

Τὸ θέμα τοῦ Συνεδρίου Σας —Θαλασσία Διάθρωσις καὶ Ρύπανσις— εἶναι ἱκανὸν νὰ διεγείρῃ τὸ καθαρῶς ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον καὶ τοῦ φυσικοχημικοῦ καὶ τοῦ βιολόγου. Μέχρι πρὸ ὀλίγων δεκαετηρίδων, ἡ θάλασσα ἀπέτελε ἀπαγορευτικὸν φραγμὸν διὰ τὰ πλείστα των τεχνικῶν ἔργων, μετ' ὄλων ἐξαιρέσιν τὴν διὰ φυσικῶν ὀγκολίθων κατασκευῆν των μῶλων ἀφ' ἑτέρου αἱ ταχύτητες των πλοίων ἦσαν σχετικῶς μικραί, ὥστε ἡ ἐκ τῆς ρυπάνσεως μείωσις αὐτῶν, νὰ μὴ εἶναι αἰσθητή. Δι' αὐτὸ ἡ μελέτη των φαινομένων τῆς διαθρώσεως καὶ τῆς ρυπάνσεως ἦτο μᾶλλον ἀντικείμενον καθαρᾶς ἐπιστημονικῆς Περιεργείας. Ἀφ' ἧς ὄμως, αἱ νέα δυνατότητες τῆς Τεχνικῆς κατέκτησαν ἢ ἐπιχειροῦν νὰ κατακτήσουν ὄλον ἐν περισσότερον τμήμα τῆς θαλασσίας περιοχῆς καὶ ἀφ' ἧς αἱ ταχύτητες των πλοίων ἠυξήθησαν, τὰ φαινόμενα τῆς θαλασσίας διαθρώσεως καὶ ρυπάνσεως, ἀπὸ ἄπλου φαινομένου, κατέστησαν πρόβλημα. Πρόβλημα ἐνδιαφέρον ζωτικῶς, καὶ τὴν Τεχνικὴν καὶ τὴν Οἰκονομίαν. Θὰ ἀντέστρεφον τοὺς ρόλους μας ἐὰν ἐπεχείρουν ἐγὼ νὰ σᾶς ἀπαριθμῶ τὰς οἰκονομικὰς ζημίας ἐκ τῆς διαθρώσεως. Ὅπωςδήποτε, νομίζω ὅτι τὸ πρόβλημα καθίσταται σὺν τῷ χρόνῳ δέυτερον. Καὶ ἂν ἡ ἐρευνητικὴ Σας ἐργασία χαρακτηρίζεται σήμερον ὡς ἐξόχως χρήσιμος, εἰς τὸ προσεχὲς μέλλον θὰ καταστῇ ζωτικῆ.

Ἰδιαιτέρως διὰ τὴν Χώραν μας, ἡ ὁποία περιβάλλεται πανταχόθεν ἀπὸ τὴν θάλασσαν καὶ ἡ ὁποία διαθέτει τὸν δεῦτερον εἰς τὸν κόσμον ἐμπορικὸν στόλον, τὸ θέμα τοῦ Συνεδρίου Σας παρουσιάζει ὄλων ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον.

Εἶναι ἀληθές, ὅτι τὸ ἐρευνητικὸν ἐνδιαφέρον διὰ τὸ θέμα εἰς τὴν Χώραν μας ἀφύπνισθη ὀλίγον ἄργα. Πρὸ διετίας τὸ Ε. Μ. Πολυτεχνεῖον, ἐγκατέστησε τὴν πρῶτην ἐρευνητικὴν σχεδίαν εἰς τὸν λιμένα τοῦ Πειραιῶς, ἐν συνεργασίᾳ καὶ μετ' ἰσχυρὰν οἰκονομικὴν ἄρωγὴν τοῦ Ὁργανισμοῦ Λιμένων Πειραιῶς. Τὰ πορίσματα των παρατηρήσεων των γενομένων διὰ τῆς σχεδίας αὐτῆς θὰ τὰ ἔχωμεν ἐντὸς ἐνὸς ἢ δύο ἐτῶν. Δευτέρα σχεδία κατασκευάζεται ὑπὸ τοῦ Κέντρου Ἐρευνῶν Ἐθνικῆς Ἀμύνης καὶ μία τρίτη σχεδιάζεται νὰ κατασκευασθῇ ὑπὸ τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Καθώς αναγιγνώσκω τό πρόγραμμα τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου Σας, τοὺς ὀμιλητὰς καὶ τὰ θέματα τῶν ὀμιλιῶν των, θλέπω ὅτι πολλὰ ἐπιστημονικὰ καὶ τεχνολογικὰ προβλήματα ὑπάρχουν ἢ ἀνακύπτουν καὶ ἀναμένουν τὴν λύσιν των. Ἀλλὰ πιστεύω ὅτι ἡ ἀγάπη σας πρὸς τό θέμα καὶ ὁ συντονισμὸς τῶν ἐρευνῶν σας, θὰ ἐπιτύχουν τὴν σύντομον ἐπίλυσιν πολλῶν ἀπὸ τὰ προβλήματα αὐτά.

Καὶ τελειῶνω, εὐχόμενος πλήρη ἐπιτυχίαν εἰς τό Ἔργον Σας καὶ εὐχάριστον διαμονὴν εἰς τὴν Χώραν μας.

Ὁ κ. Ρομανόφσκυ

Ῥωμίλησεν ἐν συνεχείᾳ ὁ Πρόεδρος τῆς Μονίμου Διεθνούς Ἐπιτροπῆς διὰ τὴν ἔρευναν ἐπὶ τῆς προστασίας τῶν ὕλικῶν εἰς τὸ θαλάσσιον περιβάλλον Δρ Ρομανόφσκυ.

Τὸ πλήρες κείμενον τῆς ὀμιλίας τοῦ κ. Ρομανόφσκυ ἔχει ὡς ἀκολουθῶς :

«Εἶναι μεγάλη μου τιμὴ νὰ ἀπευθύνω τὸν λόγον



Κατὰ τὴν ἐναρκτήριον συνεδρίασιν εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῆς Πανεπίου Σχολῆς.

πρὸς ὑμᾶς, συγχρόνως ὅμως εὐρίσκομαι εἰς δύσκολον θέσιν, μετὰ ἀπ' ὅ,τι ἀνέφεραν οἱ δύο προηγούμενοι ὀμιληταί. Δὲν εἶμαι ρήτωρ καὶ δι' αὐτὸ θὰ εἶμαι σύντομος. Θέλω μόνον νὰ σᾶς ἀναφέρω τὸ ἱστορικὸν τῆς ὁργανώσεως αὐτοῦ τοῦ Συνεδρίου, ἀλλὰ προηγουμένως θὰ ἤθελα, νὰ τιμήσω τὸν ἐνθουσιασμὸν μὲ τὸν ὁποῖον ὁ ἀγαπητὸς μου φίλος Καθηγητῆς κ. Θ. Σκουλικίδης, βοηθούμενος ὑπὸ τῶν διαφόρων Ἐπιτροπῶν καὶ τῶν Προέδρων των, ἐπέλυσεν σοθάρᾳ προβλήματα.

Πρὸ ἡμερῶν μου ἔλεγε, ὅτι εἶχε νὰ ρυθμίση ἑκατὸν καὶ πλέον ζητήματα καὶ ὅτι τοῦ ἀπέμειναν περὶ τοὺς ¼. Ὅμως, ὅπως διαπιστώνετε κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Συνεδρίου, ἀσφαλῶς τὸ ἐρρυθμίσειν ἀπὸ πολὺ καιρὸν καὶ ἦτο πολὺ μετριόφρων.

Τὸ Συνέδριον ἔχει μίαν μικρὰν ἱστορίαν. Τὸ 196 ; εἶχαμε καὶ εἰς τὴν Γαλλίαν τὴν ἰδέαν νὰ ὁργανώσωμεν τὸ 1ον Συνέδριον Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως. Ἐκείνην τὴν ἐποχὴν δὲν εἶχαμε πολλὰ μέσα, εἶχαμε ὅμως, ὅπως ὁ Καθηγητῆς κ. Σκουλικίδης, πολὺν ἐνθουσιασμὸν. Ὑπεστηρίχθημεν ἀπὸ πολλοῦ καὶ οἰκονομικῶς, ἀλλὰ ἡ μεγαλύτερα ὑποστήριξις προήλθεν ἐκ τοῦ Ὄργανισμοῦ Οἰκονομικῆς Συνεργασίας καὶ Ἀναπτύξεως (Ο.Ο.Σ.Α.).

Τὸ Συνέδριον αὐτὸ εἶχεν ἐπιτυχίαν ὅπως θὰ ἔχη καὶ τὸ παρὸν Συνέδριον. Συγκεντρώσαμεν περὶ τοῦ 300 Συνέδρους δηλαδὴ τὸ ἡμισιο περίπου τοῦ παρόντος Συνεδρίου. Μετὰ τὸ πέρασ τοῦ Συνεδρίου ἐτέθη θέμα, ἐάν μπορούσε νὰ ἀκολουθήσῃ μίᾳ σειρά Συνεδρίων καὶ κυρίως ἐάν μίᾳ ἄλλῃ χώρα θὰ ἔθελε νὰ ἐπιφορτισθῇ μὲ τὸ ἐξαιρετικῶς θαρὺ καθήκον τῆς

πραγματοποιήσεως τοῦ 2ου Συνεδρίου. Ἡ δυσκολία δὲν ἦτο οἰκονομικῆς φύσεως διότι εἰς τὰς χώρας μας ξεοδεύονται πολλὰ χρήματα διὰ σκοποὺς συνήθως ὄχι τόσοσιν χρησίμους ὅσον ἓνα Συνέδριον, ἀλλὰ συνίστατο εἰς τὴν ἐξεύρεσιν ἱκανῶν ἀνθρώπων νὰ ὁργανώσωσιν αὐτὸ τὸ 2ον Συνέδριον, καὶ μετὰ ἐπαρκοῦς ἐνθουσιασμοῦ, ὥστε νὰ ἀποδώσωσιν εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν.

Ἔχω μεγάλην εὐγνωμοσύνην εἰς τὸν Καθηγητὴν κ. Σκουλικίδην, ὁ ὁποῖος ἀπὸ τὸν Ἰούνιον τοῦ 1965, ἀπεδέχθη ἐπίσημως νὰ ὁργανώσῃ τὸ 2ον Διεθνὲς Συνέδριον εἰς τὰς Ἀθήνας.

Πρὸς τοῦτο ἰδρύσαμεν ἓνα μικρὸν Διεθνή Ὄργανισμὸν τοῦ ὁποῖου εἶχα τὴν τιμὴν νὰ προεδρεύω καὶ ὁ ὁποῖος ὠνομάζετο Μόνιμος Ἐπιτροπὴ διὰ τὴν Ὄργανωσιν Διεθνῶν Συνεδρίων Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως.

Ἡ μικρὴ αὐτὴ Ἐπιτροπὴ δὲν ἦτο ἐπίσημος, ὅπως ἄλλωστε τὰ ¼ τῶν Διεθνῶν Ἐπιτροπῶν.

Ὁ Ο.Ο.Σ.Α. δὲν δύναται νὰ διατηρήσῃ εἰς τὰ πλαίσια τοῦ τὰς ἐρευνητικὰς ομάδας πέραν ὀρισμένου χρόνου καὶ τὸ 1965 ἀπεφάσισεν ὅπως ἀπελευθερώσῃ τὴν ομάδα ταύτην.

Οἱ συνάδελφοί μου τῆς παλαιᾶς ομάδος, ὀρθότερον εἶναι νὰ λέω οἱ φίλοι μου, διότι γνωρίζομεθα ἐπὶ πολλὰ χρόνια, μοῦ ἔκαμαν τὴν τιμὴν νὰ με ἐπιλέξουν ὡς Πρόεδρον τῆς ὡς ἄνω Ἐπιτροπῆς καὶ αὐτὴ ἡ Ἐπιτροπὴ ἀνέλαβε τὸν καθορισμὸν τῶν χωρῶν αἱ ὁποῖαι θὰ ἀπεδέχοντο νὰ ὁργανώσωσιν εἰς τὸ μέλλον Συνέδριον Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς χθεσινῆς μας Συσκέψεως ὁ φίλος μου κ. Γκιγιέν (Ἰσπανία) ὑπέβαλε τὴν πρότασιν νὰ ὁργανώσῃ τὸ προσεχές Συνέδριον τὸ 1972, ἡμερομηνία ὄχι ἀπολύτως καθορισθεῖσα, εἰς τὴν Μαδρίτην. Ἦκούσαμε τὴν πρότασιν τοῦ, ἀναμφιβόλως μὲ μεγάλην χαρὰν, ἀλλὰ εἶναι πιθανόν ὅτι καὶ ἄλλα κράτη θὰ ζητήσωσιν νὰ ὁργανώσωσιν τὸ 3ον Συνέδριον.

Βλέπετε λοιπὸν ὅτι σ' αὐτὴν τὴν ὑπόθεσιν ἔχομε κάποιαν συνέχειαν. Τὸ Συνέδριον τῶν Κανῶν ἔδειξε αὐτὸν τὸν δρόμον καὶ εἶμαι θέβαιος ὅτι τὸ Συνέδριον τῶν Ἀθηνῶν θὰ τὸν συνεχίση. Αὐτὸς ὁ δρόμος δὲν εἶναι πλέον ἓνας μικρὸς δρόμος, θὰ εἶναι μίᾳ λεωφόρος ἀπὸ τὴν ὁποῖαν θὰ ὀδηγηθοῦν τὰ ἐπόμενα Συνέδρια.

Νομίζω ὅτι αὐτὸ τὸ Συνέδριον τῆς Θαλασσίας Διαθρώσεως, ἐπιμένω ἐπὶ τῆς λέξεως Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως, ἔχει διπλὴν σημασίαν κατ' ἀρχὰς διατὶ ὅπως γνωρίζετε αἱ περιπτώσεις Θαλασσίας Διαθρώσεως λαμβάνουν ὄλοεν καὶ μεγαλύτερον ἐνδιαφέρον καὶ διότι γίνονται ὄλοεν καὶ μεγαλύτεραι κατασκευαὶ ἐντὸς τῆς θαλάσσης.

Δὲν ὀμιλῶ διὰ τὰ πλοῖα, πλοῖα ὑπῆρχον πάντοτε, ἀλλὰ διὰ τὰς ἐγκαταστάσεις πετρελαίου αἱ ὁποῖαι συνδέονται ἄμεσα μὲ τὸ πρόβλημα.

Ἡ Διάθρωσις τῶν ἐγκαταστάσεων, εἶναι πάντοτε ἐν πρόβλημα. Θὰ ἔλθῃ ἀναμφιβόλως μίᾳ ἡμέρα ποῦ θὰ παρασθῇ ἡ ἀνάγκη ἐξορύξεως ὕλικῶν ἐκ τοῦ πυθμένου τῆς θαλάσσης, καὶ θὰ χρειασθοῦν ὡς ἐκ τοῦτου ἐγκαταστάσεις σταθεραὶ ἢ κινηταί. Ὁ ἄνθρωπος θὰ χρειασθῇ πιθανῶς νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ ὕδωρ εἰς μεγαλύτερον βάθος πρᾶγμα τὸ ὁποῖον, ἐκτὸς ἀπὸ τὰ προβλήματα φυσιολογίας, θέτει ἐπίσης προβλήματα διαθρώσεως καὶ ρυπάνσεως. Ἐξ ἄλλου, τὸ Συνέδριον αὐτὸ πρέπει νὰ κινήσῃ τὸ ἐνδιαφέρον ἀτόμων τὰ ὁποῖα τὸ ἀγνοοῦσαν σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου πρὸ μερικῶν ἐτῶν. Δηλαδὴ ἀπὸ τὸ ἐν μέρος οἱ μηχανικοί, οἱ χημικοί, καὶ ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος οἱ βιολόγοι, δηλαδὴ αὐτοὶ οἱ ὁποῖοι ἐνδιαφέρονται διὰ τὴν Ρύπανσιν.

Αὐτὸ ἔχει μεγάλην σημασίαν διότι πρὶν ἀπὸ ὀλίγα χρόνια οἱ ἀσχολούμενοι μὲ τὴν διάθρωσιν, ἦσαν ἐργαστηριακοί, ἐνῶ τώρα ἀρχίζουν σιγὰ σιγὰ νὰ ἐξέρχωνται τοῦ ἐργαστηρίου τους. Χρησιμοποιοῦνται ὄλο καὶ περισσότερα σχεδία καὶ ἐγκαταστάσεις εἰς τὴν θάλασσαν. Ζοῦν μαζὺ μὲ τὸν βιολόγον, ζοῦν μαζὺ τὴν θάλασσαν. Καὶ νομίζω ὅτι τὸ ἐνδιαφέρον αὐτοῦ

του Συνεδρίου είναι ακριβώς η συνύπαρξις Βιολόγων και Μηχανικών. Παρ' όλον ότι σ'ας είχα υποσχεθῆ ότι θά είμαι σύντομος, παρεσύρθη από τόν ένθουσιασμόν μου δι' αυτόν τόν τομέα.

Θέλω πρὶν τελειώσω νά σ'ας εἶπω ότι εἶμαι βέβαιος, ότι αὐτὸ τὸ Συνέδριον θά ἔχη μεγάλην ἐπιτυχίαν. Εἶμαι ἐδῶ ἀπὸ ἀρκετάς ἡμέρας. Ἐπεσκέφθη καὶ εἶδα μαζί με τὸν Καθηγητὴν κ. Σκουλικίδην ὅλας τὰς ἐγκαταστάσεις τῶν αἰθουσῶν, ὅλην τὴν ὀργάνωσίν του. Εἶναι αἰθουσαι ἀπολύτως τέλειαι. Εἶμαι βέβαιος ὅτι ὅλα θά βαδίσουν ἐξαιρετικὰ καλά καὶ ὅτι τὸ παρὸν Συνέδριον θά ξεπεράσῃ κατὰ πολὺ αὐτὸ πού εἶχαμε πραγματοποιήσει εἰς τὰς Κάννας.

Ὁ κ. Κ. Νικολόπουλος

Προσεφώνησεν, ἐν συνεχείᾳ, τοὺς Συνέδρους ἐκ μέρους τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν ὁ Πρόεδρος τοῦ Δημοτικοῦ Συμβουλίου Ἀθηναίων κ. Κ. Νικολόπουλος, εὐχηθεὶς εἰς αὐτοὺς εὐχάριστον παραμονὴν εἰς τὴν χώραν μας.

Ὁ κ. Ὑπουργὸς Ναυτιλίας

Ἀκολούθως, ὁ Ὑπουργὸς Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας Καθηγητῆς κ. Ι. Χολέβας, ἐκήρυξε τὴν ἐναρξίν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου, εἰπὼν μεταξύ ἄλλων, ὅτι αἰσθάνεται ἐξαιρετικὴν τιμὴν διότι ὡς ἐκπρόσωπος τῆς Ἐθνικῆς Ἐπαναστατικῆς Κυβερνήσεως εὐρίσκειται ἐν μέσῳ τόσων διαπρηγῶν ἐπιστημόνων. Ὁ κ. Ὑπουργὸς μετέφερε τὸν θερμὸν χαιρετισμὸν τοῦ κ. Πρωθυπουργοῦ, ὁ ὁποῖος, ὡς εἶπε, τοῦ ἀνέθεσε νά ἐκφράσῃ τὴν λύπην του, διότι δὲν ἠδυνήθη νά παραστῆ εἰς τὴν ἐναρξίν τοῦ Συνεδρίου.

Ἐξέφρασεν ἐπίσης τὰς θερμὰς εὐχαριστίας τῆς Κυβερνήσεως πρὸς τὴν Μόνιμον Ἐπιτροπὴν ἐπὶ τῆς Ἐρευνῆς τῆς Θαλασσίας Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως ἢ ὅποια ἐπέλεξε τὰς Ἀθήνας, ὡς τόπον πραγματοποιήσεως τοῦ Συνεδρίου καὶ συνεχάρη τὴν Ὀργανωτικὴν καὶ Ἐκτελεστικὴν Ἐπιτροπὴν τὸ Τ.Ε.Ε. καὶ τὸ Ἐθνικὸν Μετσόβιον Πολυτεχνεῖον διὰ τὴν ὀργάνωσιν καὶ τὴν ἐπιτυχίαν τούτου.

Ὁ κ. Ὑπουργὸς ἐξήρε τὴν σοβαρότητα τοῦ θέματος τοῦ Συνεδρίου, τονίσας ὅτι ἡ ἔρευνα ἐπὶ τῆς Διαβρώσεως καὶ Ρυπάνσεως, ἐνέχει ἰδιαιτέραν πρακτικὴν σημασίαν διὰ τὴν χώραν μας, ἢ ὅποια ἀποτελεῖ τὴν δευτέραν ναυτικὴν δύναμιν εἰς τὸν κόσμον. Τέλος, ὁ κ. Χολέβας ἠύχθη εἰς τοὺς Συνέδρους εὐχάριστον παραμονὴν καὶ παρεκάλεσε τούτους ὅπως, ἀφοῦ διαπιστώσουν τὴν ἐπικρατοῦσαν ἐν Ἑλλάδι κατάστασιν, μεταφέρουν εἰς τὰς χώρας τῶν τὰς ἐντυπώσεις των, διότι ὡς ἐτόνισεν, ἡ Ἐθνικὴ Κυβέρνησις ἐνδιαφέρεται ὅπως γνωσθῆ ἡ ἀλήθεια καὶ μόνον ἡ ἀλήθεια περὶ τῆς σημερινῆς ἐλληνικῆς πραγματικότητος.

Ἡ ἀπογευματινὴ συνεδρίασις

Τὴν μεσημβρίαν οἱ κ.κ. Σύεδροι παρευρέθησαν εἰς δεξίωσιν δοθεῖσαν πρὸς τιμὴν των ὑπὸ τοῦ Δήμου Ἀθηναίων εἰς τὸ Δημαρχεῖον.

Κατὰ τὴν ἀπογευματινὴν Συνεδρίασιν εἰς τὸν τομέα τῆς Διαβρώσεως, ὠμίλησεν ὁ Καθηγητῆς καὶ Ἀκαδημαϊκὸς CHAUDRON (Γαλλία) ἀναφερθεὶς γενικῶς εἰς τὰ «Φαινόμενα διαβρώσεως ἐντὸς τοῦ θαλάσσιου ὕδατος καὶ τὰς μεθόδους προστασίας». Περαιῶν εἶπε τὰ ἑξῆς : «Ἡ Ἑλλάς δύναται νά εἶναι ὑπερήφανος διότι συνεργάζεται ἐνεργῶς με τοὺς Διεθνεῖς Ὀργανισμοὺς καὶ συμμετέχει εἰς τὴν καταπολέμησιν τῆς θαλασσίας διαβρώσεως».

Ἐν συνεχείᾳ ἀνεκοινώθη ἐργασία τοῦ Καθηγητοῦ κ. κ. S. BALEŠIN καὶ T. KEMHADSE (Ρωσία) «Περὶ τῆς ἐλεγχόμενης διαβρώσεως τοῦ χάλυθος εἰς τὸ θαλάσσιον ὕδωρ τῆ βοηθείᾳ ἀναστολέων».

Οἱ κ. κ. P. BARILLON καὶ A. CUILHAUDIS (Γαλλία) ἀνέπτυξαν τὸ θέμα «Ἀνοχή τῶν κραμάτων ἀλουμινίου καὶ μιγμάτων ἀλουμινίου χάλυθος εἰς τὸ θαλάσσιον ὕδωρ».

Ἀνεκοινώθη ἐπίσης ἐργασία τοῦ κ. G. KOPCZYNSKI (Πολωνία) με θέμα «Σύγκρισις μεταξύ ταχύτητος διαβρώσεως εἰς τὴν ὑπαιθρον καὶ ἐντὸς τοῦ Ἐργαστηρίου ὀρισμένων κραμάτων χαλκοῦ ἀλουμινίου εἰς φυσικὸν τροπικὸν θαλάσσιον περιβάλλον».

Οἱ κ.κ. C. P. DE V. KELKAR καὶ M. VORA (Ἰνδία) ἀνεκοίνωσαν τὴν ἐργασίαν των «Συμπεριφορὰ ὡς πρὸς τὴν διάβρωσιν μετάλλων καὶ κραμάτων ἐμβεβαπτισμένων εἰς λιμένες τῶν Ἰνδιῶν».

Ἐπὶ τοῦ Τομέως τῆς Ρυπάνσεως ἀνεκοινώθη ἐργασία τοῦ Καθηγητοῦ κ. J. BRISOU, G. VALENSI, H. CONSTANT καὶ T. GUILMANE (Γαλλία) με θέμα : «Συμμετοχὴ ἀεροβίων βακτηρίων εἰς τὴν διεργασίαν διαβρώσεως τοῦ χαλκοῦ καὶ τοῦ νικελίου».

Ἀκολούθως ὠμίλησεν ὁ Δρ G. BOOTH (Ἀγγλία) με θέμα : «Μερικὰ εἰδικὰ χαρακτηριστικὰ τῆς ἀεροβίου διαβρώσεως τοῦ χάλυθος ὑπὸ ὀργανισμῶν ζῶντων εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν».

Ἐν συνεχείᾳ ἀνεκοινώθη ἐργασία τοῦ Καθηγητοῦ κ. N. BALAKRISHNAN NAIR (Ἰνδία) με θέμα : «Τὸ πρόβλημα τῶν καταστρεφόντων τὴν ξυλείαν ὀργανισμῶν κατὰ μῆκος τῶν ἰνδικῶν ἀκτῶν».

Ὁ Πρόεδρος τῆς Μόνιμου Ἐπιτροπῆς Διαβρώσεως κ. ROMANOVSKY (Γαλλία) ὠμίλησε με θέμα : «Ἀντιρρυπαντικὰ ἰδιότητες μερικῶν κραμάτων χαλκοῦ».

Τέλος, ὠμίλησεν ὁ Δρ LADEBURG (Γερμανία) με θέμα : «Συμπεριφορὰ ἐναντι τῆς διαβρώσεως ἀπὸ ἀπροστατέυτον χάλυθα καὶ ὕδατα λιμένων τῶν γερμανικῶν παραλιῶν».

Τὴν ἐσπέραν οἱ Σύεδροι παρεκάθησαν εἰς γεῦμα παρατεθὲν πρὸς τιμὴν των ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας εἰς τὸ ξενοδοχεῖον Χίλτον.

Αἱ ὀμιλίες κατὰ τὸ γεῦμα τῆς Ε.Ε.Α.Ε εἰς τὸ «Χίλτον» τοῦ κ. Θ. Τσατσῆ

Κατὰ τὸ παρατεθὲν ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας τὴν ἐσπέραν τῆς Παρασκευῆς 20ῆς Σεπτεμβρίου γεῦμα εἰς τὸ ξενοδοχεῖον «Χίλτον», ὠμίλησεν ὁ ἀντιπρόεδρος τῆς Ε.Ε.Α.Ε. κ. Τσατσῆς, εἰπὼν τὰ ἑξῆς :

«Σ'ας καλωσορίζω ἐκ μέρους τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας καὶ σ'ας βεβαιῶ ότι εἶμεθα πολὺ εὐτυχεῖς πού σ'ας ἔχομε μαζί μας εἰς τὰς Ἀθήνας.

Ἡμεῖς οἱ Ἕλληνες πιστεύομεν εἰς τὴν Διεθνή Συνεργασίαν καὶ εἶμεθα εὐτυχεῖς ὅταν δυνάμεθα νά συμβάλωμεν διὰ τὴν ἐπιτυχίαν της.

Μετὰ τὸν 2ον Παγκόσμιον Πόλεμον θά εἶχε κανεὶς τὴν ἀπαίτησιν νά ἔχη ὁ Κόσμος μίαν διαρκὴ εἰρήνην καὶ νά ζήσῃ ὁ κάθε λαὸς δίπλα στὸν ἄλλον ἡσυχος καὶ ἀπερίσπαστος. Δυστυχῶς δὲν συμβαίνει τοῦτο καὶ ζῶμεν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον εἰς συνεχῆ ἀγωνίαν.

Ἀλλὰ εἶμεθα αἰσιόδοξοι διότι ὑπάρχει τούλαχιστον εὐλικρινῆς συνεργασία ἐπὶ τοῦ Ἐπιστημονικοῦ Ἐπιπέδου, ἢ ὅποια θέτει τοὺς Ἐπιστήμονας ὅλου τοῦ κόσμου ἐγγὺς ἀλλήλων καὶ δημιουργεῖ δεσμοὺς φιλίας, ἀλληλοσεβασμοῦ καὶ ἀλληλοεκτιμήσεως.

Τὰ διεθνή Ἐπιστημονικὰ Συνέδρια πυκνοῦνται καὶ ἔχομεν τὴν αἰσιοδοξίαν ότι, ἐκτὸς τῶν ἐπιστημονικῶν ἐπιτεύγματων, ταῦτα θά ἔχουν σοβαρὰν ἐπίδρασιν διὰ τοῦ παραδείγματός των εἰς τὸ νά φέρουν τὸς λαοὺς τῶν ἐγγύτερον ἀλλήλων, μέχρις ὅτου ἐπέλθῃ πλήρης συναδέλφωσις τῶν λαῶν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸ περιεχόμενον τοῦ σημερινοῦ Συνεδρίου ἢ Ἑλλάς, ὡς εἶναι φυσικόν, ἐνδιαφέρεται τὰ

μέγιστα διά την επιτυχή επίλυση των προβλημάτων τα όποια το άπασχολούν και καταβάλλει, διά των έπιστημόνων της, κάθε προσπάθειαν προς την κατεύθυνση αυτήν.

Είμεθα ιδιαίτερος ευτυχής διότι τα άπασχολούντα ύμās θέματα περιλαμβάνονται και εις το πρόγραμμα της Έλληνικής Έπιτροπής Άτομικής Ένεργείας και ήδη ώρισμένοι έπιστήμονες αυτής ήρχισαν εργαζόμενοι επί του πεδίου τούτου και έλπίζομεν ούτω να συμβάλωμεν έν τώ μέτρω της δυνάμεώς μας εις το σπουδαίον έργον σας.

Έν δνόματι της Έλληνικής Έπιτροπής Άτομικής Ένεργείας εύχομαι τό Συνέδριον να στεφθή υπό πλήρους επιτυχίας και ή διαμονή σας εις Άθήνας και γενικώς έν Έλλάδι να είναι έξαιρετικά εύχάριστος.

Η άπάντησις του κ. Ρομανόφσκυ

Άπαντών εις τόν κ. Θ. Τσατσάν, ό καθηγητής κ. Ρομανόφσκυ είπε τά εξής:

Είναι μεγάλη τιμή δι' έμέ να εύχαριστήσω τόν Άντιπρόεδρον της Έλληνικής Έπιτροπής Άτομικής Ένεργείας έκ μέρους όλων των μετασχόντων εις τάς εργασίας του 2ου Συνεδρίου Θαλασσίας Διαθρώσεως και Ρυπάνσεως.

Σας εύχαριστώ όχι μόνον δι' αυτό τό έξαιρετικόν γεύμα, αλλά και δι' όλον τό ένδιαφέρον, πού ένδειξατε διά τό Συνέδριον. Είμαι επίσης πολύ εύχαριστήμένος βλέποντας ότι έσεις και τό Κέντρον σας συνεργάζεται με τόν Καθηγητήν κ. Σκουλικίδην εις τόν τομέα της Θαλασσίας Διαθρώσεως.

Χθές είχα την εύχαρίστησιν να έπισκεφθώ τάς έγκαταστάσεις της Έπιτροπής Άτομικής Ένεργείας και έθαύμασα αυτόν τόν νέον όργανισμόν πού αποτελείται από άρίστους έγκαταστάσεις και ένα έκλεκτόν προσωπικόν. Όμως αυτό πού μου έκανε μεγαλύτεραν έντύπωσιν είναι ή καλή θέλησις όλου του προσωπικού πού συνεργάζεται μαζί σας. Μου ήτο πολύ εύχάριστον να βλέπω τούς έρευνητάς να χρησιμοποιούν με μεγάλον ζήλον τά όργανα πού τούς είχαν εμπιστευθή.

Πιστεύω ότι με ένα τοιοϋτον προσωπικόν ή Έπιτροπή Άτομικής Ένεργείας έχει έν λαμπρόν μέλλον.

Με μεγάλην χαράν έπληροφορήθην ότι ό πολλός ύποσχόμενος όργανισμός πού διευθύνετε, θα συνεργασθή μαζί μας εις τό πλευρόν της Μονίμου Διεθνούς Έπιτροπής διά την Έρευναν επί της Προστασίας των Έλικών εις Θαλάσιον Περιβάλλον.

Έπαναλαμβάνω τάς θερμάς εύχαριστίας μου προς τόν κύριον Τσατσάν.

Η συνεδρίασις του Σαββάτου 21.9.1968

Κατά την δευτέραν ήμέραν του συνεδρίου και εις τόν τομέα της διαθρώσεως ώμίλησαν ό καθηγητής κ. V. CARASSITI, G. TRABANELLI, F. ZUCCHI (Ίταλία) άναφερθέντες γενικώς εις θέματα «Επί της συμπεριφοράς μερικών υλικών εις θαλάσιον ύδωρ».

Οί κ.κ. T. MAY και B. WELDON (Άγγλία) παροσίασαν την έργασίαν των: «Η συμπεριφορά τριών ύψηλης περιεκτικότητας εις νικέλιον κραμάτων εις θαλάσιον περιβάλλον».

Οί κ.κ. F. BERG, F. KIEVITS και R. LANGE (Όλλανδία) άνεκοίνωσαν την έργασίαν των: «Μία πρακτική και βασική μελέτη επί της συμπεριφοράς των κραμάτων CUNIFER 10 εις θαλάσιον ύδωρ».

Ο Καθηγητής κ. H. J. ENCELL και W. PRAUSE (Γερμανία) άπέπτυξαν τό θέμα: «Παθητικοποίησης και διάθρωσις έκ μηχανικών τάσεων κραμάτων σιδήρου, μαγγανίου, χρωμίου εις διάλυμα χλωριούχου νατρίου».

Ο Δρ. T. HOAR, (Άγγλία) ώμίλησεν με θέμα: «Βασικά άρχαί διαθρώσεως και προστασίας των μετάλλων εις θαλάσιον ύδωρ».

Επί του τομέως της Ρυπάνσεως ώμίλησεν ό Δρ. H. K. UHL (Γερμανία) με θέμα: «Επίδρασις δηλητηρίων επί της μεταμορφώσεως των μαλακοειδών IM-PROVISUS DARWIN».

Άνεκοινώθη έργασία του Δρ. S. KUJAWA (Πολωνία) με θέμα: «Φαινομενολογία των όργανισμών ρυπάνσεως εις την νότιον Βαλτικήν».

Ο Καθηγητής κ. J. EVANS (Καναδάς) ώμίλησεν με θέμα: «Θεωρητική έπεξεργασία του πλήθους και της επίδρασεώς του επί της βιολογίας του PENITELLA PENITA».

Τέλος ό κ. P. DESCHAMPS (Γαλλία) άνεκοίνωσεν την έργασίαν του: «Μερικές περιπτώσεις καταστροφής όφειλομένης εις μικροοργανισμούς από τά μαλάκια εις θαλάσιον περιβάλλον».

Την 13.30' μ.μ. οί Σύεδροι άνεχώρησαν διά διήμερον κρουαζιέραν εις Τόδραν, Δήλον, Μύκονον και έτέρα ύμάς Συνέδρων διά Δελφούς.

Η συνεδρίασις της Δευτέρας 23.9.1968

Κατά την πρωινήν συνεδρίασιν ώμίλησαν κατά σειράν εις τόν τομέα της Διαθρώσεως οί κ.κ. D. W. SINGLETON και R. W. WILSON (Άγγλία) με θέμα: «Η προπαρασκευή της έπιφανείας των πλοίων προς θαφήν».

A. K. ANTΩΝΙΟΥ (Έλλάς) με θέμα: «Διάθρωσις ύποθαλασσίων σιδηρών κατασκευών ναυπηγείων και ιδιαίτερος των πλωτών δεξαμενών, θυροπλοίων, ύποστύλωσεων, προβλητών κλπ.».

Ειδικότερον ό κ. Αντωνίου άνεφέρεν τά άποτελέσματα των γενομένων επί δετίαν παρατηρήσεων των έν λόγω κατασκευών ιδιαίτερος δε έπεσήμανε την ταχύτητα διαθρώσεως κατ' έτος, υπό τάς ειδικάς συνθήκας αί όποίαι επικρατούν έντός των πλωτών δεξαμενών εις τά έλληνικά κλίματα. Η ύψηλή περιεκτικότητα των έλληνικών θαλασσών εις άλας έν συνδυασμώ προς τάς ύψηλάς θερμοκρασίας, είπεν ό κ. Αντωνίου, δημιουργούν ιδεώδεις συνθήκας άναπτύξεως ύποθαλασσίου βλαστήσεως, ως έκ της όποίας τό πρόβλημα της διαθρώσεως εις την χώραν μας καθίσταται δεύτατον.

Δρ. V. RASCIO (Άργεντινή) με θέμα: «Χρώματα διά την προστασίαν έναντι της διαθρώσεως των ύφάλων των πλοίων — Άποτελέσματα πειραμάτων επί σχεδίας έκτελεσθέντων εις Άργεντινήν».

Δρ. W. MAASS (Αύστρία) με θέμα: «Νέαι μέθοδοι προστασίας έναντι της θαλασσίας διαθρώσεως».

C. P. DE V. M. KELKAR και P. D. INGLE (Ίνδία) με θέμα: «Συγκριτική μελέτη άνόδων έκ μαγνησίου ψευδαργύρου και κραμάτων άλουμινίου διά την καθοδικήν προστασίαν των πλοίων».

Δρ. J. H. DE VLIEGER (Όλλανδία) με θέμα: «Διάθρωσις μετά από άμμοβολήν».

Καθηγητής Δρ. Θ. ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ (Έλλάς) με θέμα: «Επί μιάς συνθέτου περιπτώσεως θαλασσίου διαθρώσεως».

Ο κ. Σκουλικίδης ειδικότερον άνεφέρθη εις περίπτωσηιν κατά την όποιαν εις πρέσσαν έργοστασίου παρετηρήθη έντονος διάθρωσις των σωλήνων κυκλοφορίας θερμού ύδατος. Κατόπιν γενομένων μετρήσεων επί τούτων εις τό εργαστήριον άπεδείχθη ότι εις την περίπτωσηιν ταύτην πέραν των ύπεισερχομένων συνθηκών συνθηκών, αίτινες έπηρεάζουν την διάθρωσιν, ως π.χ. θερμοκρασία, άγωγιμότης του ύδατος pH, διαλελυμένον δευγόνον κλπ. δέον όπως λαμβάνωνται σοβαρώς ύπ' όψιν και οί άκόλουθοι παράγοντες:

1) Μηχανική κατεργασία του διαβιβρωσκομένου μετάλλου.

2) Θερμική έπεξεργασία τούτου.

3) Πλαστικά και έλαστικά παραμορφώσεις τούτου.

Οί άνωτέρω παράγοντες καθιστούν τό διαβιβρωσκομένο μέταλλον άνοδικότερον και έπιταχύνουν την διάθρωσιν τούτων.

Είς τόν τομέα τής Ρυπάνσεως ώμίλησαν οί κ.κ.: Καθηγητής Δρ. R. KUWABARA (Ίαπωνία) με θέμα: «'Αντοχή εις τὸ χλώριον τοῦ MYTILUS EDULIS».

Δρ. R. GUILLEN, P. UNO καὶ S. FELIU (Ίσπανία) με θέμα: «'Ωρισμένα ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως ὀργανομεταλλικῶν ἐνώσεων τοῦ μολύβδου εις ἀντιρρυπαντικά χρώματα».

A. M. VAN LONDEN (Ὁλλανδία) με θέμα: «'Η ἐπίδρασις τῆς καθολικῆς προστασίας ἐπὶ τῆς ἀντιρρυπαντικῆς ἐνεργείας τῶν ἀντιρρυπαντικῶν χρωμάτων».

Καθηγητής E. MOR (Ίταλία) με θέμα: «'Επίδρασις τοῦ pH τοῦ ὑποστρώματος ἐπὶ τῆς προσκολλησεως τῶν προκαλούντων ρύπανσιν ὀργανισμῶν».

Δρ. I. PITIS καὶ V. LAKATUSU (Ρουμανία), ἀνακοίνωσις ἐργασίας με θέμα: «'Συμβολὴ εις τὴν μελέτην τῶν ἀντιρρυπαντικῶν χρωμάτων τῶν πλοίων — Πειράματα εις τὸ ὕδωρ τοῦ λιμένος τῆς Κωνσταντίας».

Καθηγ. G. POLIKARPOV, L. C. KULEBAKINA (Ρωσία), ἀνακοίνωσις ἐργασίας με θέμα: «'Ωρισμένα ραδιοϊσοτοπικὰ ἀπόψεις πρὸς ἔρευναν τῶν ὀργανισμῶν τῶν προκαλούντων ρύπανσιν».

B. CALLAME (Γαλλία) με θέμα: «'Αἰ φυσικοχημικὰ ἰδιότητες τῶν θαλασσίων ἀποθέσεων καὶ τῶν προϊόντων τῆς διαθρώσεως».

Τὴν μεσημέριον οἱ σύνεδροι παρέστησαν εις δεξίωσιν δοθεῖσαν πρὸς τιμὴν τῶν ὑπὸ τοῦ Πρυτάνεως τοῦ Ε.Μ.Π. κ. Ε. Κοκκινόπουλου εις τὸ Ξενοδοχεῖον «Βασιλεὺς Γεώργιος».

Κατὰ τὴν ἀπογευματινὴν συνεδρίασιν ώμίλησαν εις τὸν τομέα τῆς Διαθρώσεως οἱ κ.κ. :

J. F. STANNERS καὶ K. O. WATKINS (Ἀγγλία) με θέμα: «'Πειραματικὴ κατεργασία ἐπιφανειῶν καθορισθεῖσων δι' ἀμμοβολῆς».

V. M. KELKAR (Ίνδία) με θέμα: «'Εξέλιξις τῶν ἀντιδιαθρωτικῶν χρωμάτων θασιζομένων ἐπὶ τοῦ μαγνησιοῦ πρὸς καταπολέμησιν τῆς θαλασσίας διαθρώσεως».

J. W. BOON (Ὁλλανδία) με θέμα: «'Ειδικὴ κατεργασία διὰ τὸν ἀναχρωματισμὸν τῶν καθοδικῶς προστατευομένων προπελῶν».

Δρ. W. POSCH καὶ J. JACKSON (Ὁλλανδία) με θέμα: «'Αποθέσεις ἰλύος, μία αἰτία διαθρώσεως διὰ θελονισμοῦ ἐπὶ προπελῶν».

Εἰς τὸν τομέα τῆς Ρυπάνσεως ώμίλησαν οἱ κ.κ.: J. R. SAROYAN (Ἀμερικὴ) με θέμα: «'Σκέψεις ἐπὶ τῶν ἀντιρρυπαντικῶν χρωμάτων».

J. R. SAROTAN, E. LINDNER καὶ C. A. DOOLEY (Ἀμερικὴ) με θέμα: «'Ὁ μηχανισμὸς τῆς προσκολλησεως τῶν θαλασσιδίων».

Δρ. R. NAGABHUSHANAM (Ίνδία): «'Βιολογικὴ ἔρευνα ἐπὶ τῶν διατρυπῶν τὸ ξύλον μαλακίων MARTESIE STRIATA εις τὸ VISAKHAPATVAN».

Ὁ V. D. RASCIO (Ἀργεντινὴ) με θέμα: «'Συμβολὴ εις τὴν μελέτην τῆς συμπεριφορᾶς τῶν ἀντιρρυπαντικῶν χρωμάτων».

'Η συνεδρίασις τῆς Τρίτης 24.9.1968

Κατὰ τὴν συνεδρίασιν τῆς Τρίτης παρουσιάσθησαν ἐν συνόλῳ 22 μελέται. Ἀναλυτικώτερον εις τὸν τομέα τῆς Διαθρώσεως ώμίλησαν οἱ κ.κ.:

Δρ. A. J. MAURIN — LARCADE (Γαλλία) με θέμα: «'Καθοδικὴ προστασία τῶν ὑποβρυχίων ἀγωγῶν».

G. RODRIGUEZ (Βενεζουέλα) με θέμα: «'Ἐκθεσις εις τὸν ἀέρα τῆς INTERDITAL ZONE εις τὴν περιοχὴν τοῦ MARACAIBO».

Δρ. W. O. BRUZZONI (Ἀργεντινὴ) με θέμα: «'Αντιδιαθρωτικὰ χρώματα με θάσιν κόνιν ψευδαργύρου καὶ ὀργανικὰ συνδετικὰ ὕλικά — II Ἐπίδρασις τοῦ ἐνσωματωμένου ἀλουμινίου καὶ χρησιμοποίησις τελικῶν χρωμάτων με ὕψηλὴν ἠλεκτροχημικὴν ἀντίστασιν».

Καθηγητής J. PETRIDE (Βενεζουέλα) με θέμα: «'Αποτελέσματα ἐκθέσεως ἐπὶ 5 ἔτη εις θαλάσσιον ἀτμόσφαιραν ὀρισμένων μετάλλων καὶ κραμάτων τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ὡς ἠλεκτρικοὶ ἀγωγοὶ εις τὴν ἀνατολικὴν Βενεζουέλαν καὶ τὸ Δέλτα τοῦ Ὀριγκό».

Εἰδικώτερα ὁ κ. PETRIDE ἀνεφέρθη εις διαφόρους δοκιμὰς μετάλλων (χαλκοῦ, σιδήρου - χάλυθος) αἱ ὁποῖαι ἀπέδειξαν ὅτι κατ' ἔτος τὰ μέταλλα εἶχον ἀπώλειαν ἀπὸ 30 — 40% τοῦ βάρους τῶν καὶ πέραν τούτων εἶχον ἀπώλειαν μέχρι τοῦ 50% τῆς ἀντοχῆς τῶν. Τὰ ἀποτελέσματα τῆς πρώτης ἐρεῦνης ἀπέδειξαν ὅτι τὸ πλέον ἀνθεκτικὸν κράμα ἦτο ὁ χάλυψ. Παραλλήλως ἔγιναν ἔρευναι ἵνα ἐπικαλυφθῇ ὁδοὶ διὰ μεταλλικῶν ἐπικαλυμμάτων (ψευδαργύρου) καὶ διὰ ὀργανικῶν τοιούτων (ἐν ἡ περισσώτερα στρώματα ἀσφάλτου). Τὰ μεταλλικὰ ἐπικαλύμματα παρουσίασαν περιορισμένην ἀνθεκτικότητα. Ἀντιθέτως τὰ ὀργανικὰ τοιαῦτα παρουσίασαν ἀνθεκτικότητα κατὰ τὰ τρία πρώτα ἔτη. Ἀτυχῶς ὁμως μετὰ ταῦτα ἡ παρουσία θείου εις τὴν ἀσφάλτον προεκάλεσε διάθρωσιν. Ὡς ἐκ τούτου ἐπανελήφθησαν καὶ πάλιν τὰ πειράματα με πλαστικὰ ἐπικαλύμματα. (P.V.C. Πολυεθυλένιον, γλωριωμένον πλαστικὸν A.B.S. κλπ.). Ἐκ τούτων ὄλων ἔκριστα ἀποτελέσματα παρουσίασε τὸ πολυεθυλένιον καθ' ὅσον εις τὸ τέλος τῆς 5ετίας ἡ εις ἀντοχὴν ἀπώλεια ἦτο μικροτέρα τοῦ 3%. Οὗτω διὰ τῶν τοιούτων ἐπικαλυμμάτων τριπλασιάζεται τοῦλάχιστον ἡ ζωὴ τῶν ἀγωγῶν τούτων καὶ ἐπιτυγχάνονται τεράστια οἰκονομία.

J. A. H. CARSON καὶ R. BUCKETT (Καναδάς) με θέμα: «'Ἡλεκτρονικὴ ἀναστολὴ τῆς διαθρώσεως εις θαλάσσιον ὕδωρ».

J. Z. LICHTMAN, D. H. KALLAS, G. SORKIN (Ἀμερικὴ) με θέμα: «'Μηχανικὴ σπηλαιώδης διάθρωσις τῶν μετάλλων».

Ὁ κ. KALLAS ἐξήγησεν ὅτι τὸ φαινόμενον αὐτὸ παρατηρήθη πρὸ πολλῶν ἐτῶν καὶ ἰδίως ὅταν τὰ πλοῖα καὶ τὰ μηχανήματα ἤρχισαν νὰ ἔχουν μεγαλυτέραν ταχύτητα. Ἐκεῖνος ποῦ ἐξήγησε τὸ φαινόμενον αὐτὸ ἦτο ὁ LORD RAYLEIGH. Κατὰ καιροὺς πολλοὶ ἔχουν ἀσχοληθῆ με τὸ ἴδιον φαινόμενον καὶ ὡς σήμερον ἡ διάθρωσις τοῦ μετάλλου, ἔνεκα τοῦ φαινομένου αὐτοῦ, δὲν ἐλύθη ἀποτελεσματικῶς.

Δρ. A. ROT καὶ καθηγητής J. TAHALOM (Ίσραήλ) με θέμα: «'Προστασία ἐκ τῆς διαθρώσεως δι' ἀπομακρύνσεως τοῦ ὀξυγόνου ἐκ τοῦ θαλασσίου ὕδατος».

B. HEUZE (Γαλλία) με θέμα: «'Επὶ τῆς καθοδικῆς προστασίας εις θαλάσσιον περιβάλλον».

Καθηγητής Δρ. H. E. SCHWIEETE καὶ U. LUDWIG (Γερμανία) με θέμα: «'Επίδρασις τοῦ πορώδους ἐπὶ τῆς ἀντοχῆς κονίων καὶ μετῶν ἔναντι διαθρωτικῶν διαλυμάτων».

Δρ. W. NIEBUHR (Γερμανία) με θέμα: «'Αντοχὴ τοῦ μετῶν εις θαλάσσιον ὕδωρ καὶ εις ἀπόνερα περιέχοντα θεικὰ ἄλατα».

Καθηγητής Δρ. Θ. ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ, Δρ. Κ. ΣΑΡΡΟΠΟΥΛΟΣ, Α. ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΙΟΣ, Η. ΛΙΩΚΗΣ (Ἑλλάς) με θέμα: «'Προτυποποίησις δοκιμῶν ὀπλισμένου σκυροδέματος θάσει μετρήσεων εις γλυκὸν καὶ θαλάσσιον ὕδωρ μετὰ καὶ ἄνευ καθοδικῆς προστασίας I. Μέτρησης τοῦ δυναμικοῦ διαθρώσεως».

Εἰς τὸν τομέα Ρυπάνσεως ώμίλησαν οἱ κ.κ. Δρ. E. LITTAUER, D. M. JENNINGS (Ἀμερικὴ) με θέμα: «'Προστασία ρυπάνσεως τῶν ὑφάλων δι' ἠλεκτρικῶν ρευμάτων».

D. B. CAMERON, A. V. ROBINSON (Ἀγγλία) με θέμα: «'Προστασία θακτηριακῆς διαθρώσεως τῆ βοηθεία προστατευτικῶν ἐπιστρωμάτων».

Δρ. ZAVODNIK, L. IGIC (Γιουγκοσλαβία) με θέμα: «'Ρυπαίνοντες ὀργανισμοὶ εις τὴν Βόρειον Ἀδριατικὴν».

A. S. DEEKS, D. W. HUDSON, D. M. JAMES καὶ B. W. SPARROW (Ἀγγλία) με θέμα: «'Συμπολυμε-

ρῆ μεθακρυλικού — τριβουτύλ — κασιτέρου εἰς ἀντιρρυπαντικά χρώματα».

R. BASTIDA (Ἀργεντινὴ) μὲ θέμα: «Προκαταρκτικὰ δεδομένα ἐπὶ τῆς ρυπάνσεως τῶν ὑφάλων εἰς τὸν λιμένα LAPLATA τῆς Ἀργεντινῆς».

A. KARANDE (Ἰνδία) μὲ θέμα: «Μελέτη ἐπὶ τῶν ὀργανισμῶν τῶν προκαλούντων ρύπανσιν καὶ διάτρωσιν τῶν ὑφάλων εἰς τὸν λιμένα τῆς Βομβάης».

L. IGIG (Γιουγκοσλαβία) μὲ θέμα: «Ἡ ρύπανσις τῶν πλοίων ὡς συνέπεια τῆς πλεύσεώς των, εἰς τὴν Ἀδριατικὴν, καὶ ἄλλας θαλάσσας».

Καθηγητῆς E. C. HADERLIE (Ἀμερικὴ) μὲ θέμα: «Ρυπαίνοντες ὀργανισμοὶ εἰς τὸν λιμένα τοῦ MONTEREY».

J. R. DEPALMA (Ἀμερικὴ) μὲ θέμα: «Μελέτη ρυπάνσεως τῶν ὑφάλων εἰς μέγα θάλασσον ἐντὸς τῆς θαλάσσης».

R. BALASUBRAMANYAN, K. RAVINDRAN, UNNIKRISHNAN NAIR N., GOBALAKRISHNA PILLAI A.G. (Ἰνδία) μὲ θέμα: «Προστασία ἐκ τῶν προκαλούντων διάτρωσιν, ρύπανσιν καὶ διάθρωσιν τῶν ὑφάλων ὀργανισμῶν διὰ τῆς χρήσεως κραμάτων ἀλουμινίου εἰς θαλάσσιον περιβάλλον».

D. H. KALLAS, A. FREIBERGER, C. D. COLGER (Ἀμερικὴ) μὲ θέμα: «Μία βασικὴ προσέγγισις εἰς τὴν μελέτην τῆς ρυπάνσεως διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως καλλιεργηθέντων εἰς τὸ ἐργαστήριον ὀργανισμῶν». Προεβλήθη καὶ σχετικὴ ταινία.

Ἡ ἀποχαιρετιστήριος ὁμιλία τοῦ κ. Θ. Σκουλικίδη

Ἐπὶ τῇ λήξει τῶν ἐργασιῶν τοῦ 2ου Διεθνoῦς Συνεδρίου Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως, ὡμίλησεν εἰς τὰς 7 μ.μ. ὁ Πρόεδρος τοῦ Συνεδρίου Καθηγητῆς κ. Θ. Σκουλικίδης, ὁ ὁποῖος εἶπε τὰ ἑξῆς:

«Ἀγαπητοὶ Σύεδροι, ἦτο δι' ἐμὲ μεγάλη τιμὴ καὶ εὐχαρίστησις νὰ εὐρίσκωμαι εἰς ἐπαφὴν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Συνεδρίου μὲ τοὺς διαπρεπεῖς συνέδρους τοῦ 2ου Διεθνoῦς Συνεδρίου Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως.

»Νομίζω ὅτι τὰ ἴδια συναισθήματα ἐπεκράτησαν καὶ κατὰ τὴν ἐπαφὴν μεταξύ ὑμῶν.

»Ἐξ ὅλων τῶν πλευρῶν μὲ θεβαιώνουν ὅτι τὸ Συνεδριον ἐπέτυχεν καὶ ἀπὸ ὀργανωτικῆς καὶ ἀπὸ ἐπιστημονικῆς ἀπόψεως. Καὶ οὗτο, μὲ ἔπεισε καὶ ἐμὲ περὶ αὐτοῦ. Αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα δὲν ὀφείλεται μόνον εἰς τὰς προσπαθείας ὅλων ἐκείνων ποὺ συνέβαλον εἰς τὴν πραγματοποίησιν τοῦ Συνεδρίου, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν παρουσίαν σας. Διότι τὸ Συνεδριον εἰσθε σεῖς, ἀγαπητοὶ Σύεδροι. Δι' αὐτὸ ἐπαναλαμβάνω τὰς εὐχαριστίας μου πρὸς ὅλους ὑμᾶς διότι ἤλθατε εἰς τὰς Ἀθήνας. Αἱ εὐχαριστίαι μου ἀπευθύνονται ἐπίσης καὶ εἰς τοὺς πολυαριθμούς Ἑλλήνας συνέδρους.

»Νομίζω ὅτι ἐκ τῶν ἐξαιρετικῶς ἐνδιαφερουσῶν ἀνακοινώσεων κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Συνεδρίου ἀπεδείχθη αὐτὸ τὸ ὅποιον ἀνέφερα πρὸ 4 ἡμερῶν: ὅτι ἡ πραγματοποιηθεῖσα πρόοδος τῆς ἐρεύνης ἐπὶ τῆς Θαλασσίας Διαθρώσεως καὶ Ρυπάνσεως τῶν ὑφάλων ἀπὸ τοῦ 1ου Διεθνoῦς Συνεδρίου τῶν Καννῶν (1964) εἶναι ἐξαιρετικῶς σημαντικὴ.

Ὁ Δρ. Ρομανόφσκυ, Πρόεδρος τῆς «Μονίμου Διεθνoῦς Ἐπιτροπῆς διὰ τὴν ἔρευναν ἐπὶ τῆς προστασίας τῶν ὑλικῶν εἰς θαλάσσιον περιβάλλον», θὰ προβῆ τῶρα εἰς γενικὴν ἀνασκόπησην ὅλων τῶν ἀνακοινωθεισῶν ἐργασιῶν.

Ἡ ἀνασκόπησις αὕτη ἐγένετο ἐν συνεργασίᾳ μὲ τοὺς κ.κ. Δρ. Ντεσσώ, Πετροκόκκινο, καὶ Καλάμ.

Ἐὔχομαι μίαν εὐχάριστον παραμονὴν εἰς τοὺς συνέδρους οἱ ὅποιοι θὰ παραμείνουν εἰς τὰς Ἀθήνας καὶ καλὸ ταξίδι εἰς ἐκείνους οἱ ὅποιοι ἀναχωροῦν.

Ἄγαπητοὶ σύεδροι, εἰς τὸ ἐπανειθεῖν εἰς τὸ 3ον

Συνεδριον τὸν τόπον καὶ τὴν ἡμερομηνίαν τοῦ ὁποίου θὰ καθορίσωμεν προσεχῶς. Ἐχομεν ἤδη δύο προτάσεις ἐκ μέρους τῆς Ἰσπανίας καὶ τῆς Φιλανδίας».

Ἡ γενομένη ἀνασκόπησις ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν τοῦ συνεδρίου

Κατὰ τὴν λήξιν τῶν ἐργασιῶν τοῦ συνεδρίου ὁ καθηγητῆς κ. Ρομανόφσκυ προέβη εἰς τὴν ἀκόλουθον ἀνασκόπησην ἐπὶ τῶν γενομένων ἀνακοινώσεων:

«Μὲ θλίπετε ἐνώπιόν σας μὲ χειρόγραφον. Δὲν εἶναι ἡ συνήθειά μου καὶ σας παρακαλῶ νὰ μὲ συγχωρήσετε, ἀλλὰ ἡ ἀνασκόπησις τὴν ὁποίαν θὰ σας ἀνάσασω ἔγινε ἀπὸ τοὺς διαπρεπεῖς συναδέλφους μου κ.κ. Ντεσσώ, Πετροκόκκινο καὶ Καλάμ καὶ δὲν θὰ ἤθελα νὰ παραλλάξω οὔτε τὰς σκέψεις των οὔτε τὰ χειρόγραφα των.

Εἶναι μεγάλη τιμὴ δι' ἐμὲ νὰ σας παρουσιάσω αὐτὴν τὴν ἀνασκόπησην, συγχρόνως ὅμως ἦτο ἐν καθήκον πολλὸ δύσκολον, διότι μοῦ ἐζήτησαν νὰ κάμω ἐν εἶδος περιλήψεως, διότι πρέπει νὰ ἐπιστρέψετε εἰς τὰ ξενοδοχεῖα σας πρὸ τῆς θραδυνῆς δεξιώσεως. Θὰ προσπαθῶ νὰ τὸ ἐπιτύχω.

Θὰ ἤθελα προτοῦ ἀρχίσω νὰ διαβάξω αὐτὴν τὴν ἀνασκόπησην τῶν σχολιαστῶν, νὰ τοὺς εὐχαριστήσω θερμῶς διὰ τὸ ἔργον τὸ ὅποιον ἐπετέλεσαν καὶ τὸ ὅποιον ἀπήτησε τὴν συνεχῆ παραμονὴν των ἐντὸς τῶν αἰθουσῶν συνεδριάσεων καὶ τὴν λήψιν σημειώσεων. Θὰ σας διαβάσω τῶρα τὸ ἀποτέλεσμα αὐτῶν τῶν σημειώσεων.

Τομεὺς I (Διάβρωσις). Σχολιασταὶ κ. κ. Deschaux καὶ Petrocokino

Μετὰ μίαν θαυμασίαν εἰσαγωγὴν τοῦ Ἀκαδημαῖο τοῦ Καθηγητοῦ κ. CHAUDRON οἱ διαδοχικοὶ ὁμιληταὶ μᾶς παρουσίασαν τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν των εἰς διαφορετικὰ κλίματα ἀπὸ 36° Νότου ἕως 60° Βορρᾶ.

Αἱ ἐρευνᾶι τῶν ἐπραγματοποιήθησαν ἐπὶ μεγάλης ποικιλίας μετάλλων, κραμάτων ἢ συνδυασμοῦ μετάλλων, εἴτε γυμνῶν εἴτε κεκαλυμμένων διὰ χρωμάτων ἐν ἐπαφῇ μετὰ θαλασσοῦ ὕδατος τεχνητοῦ ἢ φυσικοῦ.

Αἱ δοκιμαὶ αὐταὶ ἐπραγματοποιήθησαν καὶ εἰς τὸ ἐργαστήριον καὶ εἰς Πειραματικὰς Σχεδίας καὶ ὑπὸ μορφὴν ἐμβεβαπτισμένων συρμάτων ἀνηρημένων εἰς πλοία, εἰς πλωτὰς δεξαμενάς, εἰς ἀσκoὺς μετ' ἀέρος.

Ἐπιστοποιήσαμεν μετ' ἰκανοποιήσεως ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν δοκιμῶν εἰς φυσικὸν θαλάσσιον ὕδωρ, ἦτο πύξιμος ὡς εἶχεν ὑποδείξει παλαιότερον καὶ ὡς ἐτόνισεν κατὰ τὴν ὁμιλίαν τοῦ ὁ Καθηγητῆς Σοντρών.

Ἡ καταπολέμησις τῆς Διαθρώσεως ἐξητάσθη ἀπὸ πολλὰς ἀπόψεις: Χρησιμοποίησις ἀναστολέων, Καθολικῆ Προστασίας, Ἐπικάλυψις ἄνευ καὶ μετὰ καθολικῆς προστασίας.

Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περιοχὴν οἱ ὁμιληταὶ συνέκριναν τὴν συμπεριφορὰν τῶν διαφόρων ἐξεταζομένων μετάλλων, ἔδωσαν παραδείγματα προστασίας ἀρνητικοῦ καὶ θετικοῦ ἀποτελέσματος καὶ ἐμελέτησαν τὸν ἀναχρωματισμὸν μετὰ τὴν δρᾶσιν τῆς Καθολικῆς Προστασίας.

Αἱ ἀνακοινώσεσις δὲν περιορίσθησαν μόνον εἰς τὰς περιπτώσεις θαλασσοῦ ὕδατος, ἀλλὰ προσέφεραν πολυτίμους πληροφορίας περὶ τῆς Διαθρώσεως ἐξ ὑφαλομύρου θερμοῦ ὕδατος καὶ εἰς ἐγκαταστάσεις ἀφαλάτωσης θαλασσοῦ ὕδατος.

Αἱ νέαι ἰδέαι διευτυπώθησαν ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῶν παραθινικῶν ὑπολειμμάτων τοῦ ἀργοῦ πετρελαίου ἐπὶ τῶν ἐγκαταστάσεων ἀντλήσεως πετρελαίου ἐκ τοῦ θυθοῦ τῆς θαλάσσης, καὶ τῶν πετρελαιοφόρων πλοίων.

Αἱ ἰδέαι αὐταὶ αἱ ὁποῖαι βασίζονται ἐπὶ ἀμέσων πειραμάτων ἐπέτρεψαν τὴν κατανόησιν ὠρισμένων πα-

λαιοτέρων παρατηρήσεων, αί όποίαι παρέμενον άνεξήγητοι.

Η Μηχανική Διάθρωσις όφειλομένη εις την σηλαίωσιν έμελετήθη λεπτομερώς διά δύο νέων έργαστηριακών μεθόδων, τά άποτελέσματα των όποίων συνεκριθήσαν μεταξύ των και μετά των άποτελεσμάτων της πράξεως.

Ός προς τάς ναυπηγικάς κατασκευάς και έπισκευάς: Η κατασκευή νέων, ή έπισκευή παλαιών δεξαμενών και έσχαρδών άπετέλεσε τό θέμα τριών άνακοινώσεων. Έπεσήμαναν έκ νέου την δυσκολίαν έπισκευής των διεθεβρωμένων έπιφανειών συναρτήσσει του χρόνου παραμονής των έντός του θαλασσίου ύδατος.

Αί τελευταία άνακοινώσεις μάς ύπέδειξαν την σημασίαν της διαθρώσεως ύπο του θαλασσίου ύδατος του μπετόν και του σιδηροπλισμού ως και έτέρων μοντέρνων ύλικών. Τό ένδιαφέρον τό όποιον διήγειραν αί άνακοινώσεις αύται ήτο τοιοϋτον ώστε συνήθως ό Πρόεδρος της Συνεδριάσεως ήτο ύποχρεωμένος να έλαττώσιν τόν αριθμόν των έπιθυμούντων να λάθουν μέρος εις την συζήτησιν και συχνάκις παρετηρήθη ύπέρθασις χρονικού όρίου συζητήσεως (20').

Τομεύς ΙΙ (Ρύπανσις). Σχολιαστής Β. Callame

Τό σύνολον των γενικών ιδεών αί όποίαι προέκυψαν έξ όλων των άνακοινώσεων δύναται να συνοψισθί εις έπτά σημεία:

1) Έδόθησαν πολυάριθμοι πληροφορία ως προς την γεωγραφικήν κατανομήν των προκαλούντων ρύπανσιν όργανισμών, ιδιαίτέρως εις ό,τι άφορά τάς άκτάς της Άδριατικής, της Βαλτικής, των Ινδιών, της Νοτίου Εύρώπης και της Καλλιφορνίας.

2) Ός προς την Βιολογίαν των προκαλούντων ρύπανσιν όργανισμών, άνεφέρθησαν έξαιρετικώς ένδιαφέροντα δεδομένα, περι του μηχανισμού της προσκολλησεως των θαλανοειδών και της αλλοιώσεως του μεταβολισμού και του πολλαπλασιασμού των νυμφών των θαλανοειδών ύπο την επίδρασιν τοξικών ούσιών. Αί έρευναι έπραγματοποιήθησαν επί νυμφών έντός του Έργαστηρίου όπου έμελετήθη έπίσης ή συγκέντρωσις έντός αυτών ραδιενεργών ισωτόπων και ή επίδρασις των.

3) Κατά την διάρκειαν τριών άνακοινώσεων άνεπτύχθη ό ρόλος των προκαλούντων διάθρωσιν μικροοργανισμών και ή έπ' αύτής επίδρασις του περιβάλλοντος.

4) Έπεσημάνθη τό ένδιαφέρον επί της τεχνολογίας των αντιρρυπαντικών χρωμάτων με θάσιιν όργανομεταλλικάς ένώσεις κασιτέρου και μολύβδου.

Μία ένδιαφέρουσα έρευνα άπέδειξεν ότι ή Καθοδική Προστασία δέν έπηρεάζει αισθητώς τάς ιδιότητας των αντιρρυπαντικών χρωμάτων, πράγμα τό όποιον όλοι μας έσκέφθημεν έκ των ύστέρων.

5) Μεταξύ των μεθόδων προστασίας πέραν των άντιρρυπαντικών χρωμάτων σημειοϋμεν την ανάπτυξιν έρευνών προς την κατεύθυνσιν ούσιών δυναμένων να μεταβάλλουν τό pH, την χρησιμοποίησιν κραμάτων χαλκού, ηλεκτρικού ρεύματος και τέλος φύλλων άλουμινίου διά την προστασίαν του ξύλου.

Έπροτάθη έπίσης ή χρησιμοποίησις χλωρίου διά την καταστροφήν του *Mytilus edulis*.

6) Μάς έδόθησαν πολύτιμοι πληροφορία επί των διατρυπάντων τά ύλικά θαλασσίων όργανισμών, όχι μόνον τό ξύλον ως εις τάς Ινδίας και την Γαλλιαν άλλα και τους θράχους εις τάς Ινδίας και τόν Καναδάν.

7) Άνεκινώθη σήμερον τό άπόγευμα μία έξαιρετικώς ένδιαφέρουσα έργασία «περι της έξαρτήσεως της ρυπάνσεως έκ του θάθους». Τοϋτο είναι έξαιρετικώς ένδιαφέρον διότι έχομεν έλαχίστας πληροφορίας περι της επίδράσεως του θάθους και έννοώ του μεγάλου θάθους.

Συνολικώς 30 άνακοινώσεις μάς ύπέδειξαν την ποικιλίαν των τιθεμένων προβλημάτων προς καταπολέμησιν της ρυπάνσεως και την έπικαιρότητα και όξύτητα του θέματος λαμβανομένων ύπ' όψιν των τεραστίων οικονομικών έπιπτώσεων.

Πολλά θάλασσαί του πλανήτου δέν έχουν άκόμη έξερευνηθί ως προς την ύπ' αυτών προκαλουμένην ρύπανσιν.

Πολλά βελτιώσεις και πολλά νέα μέθοδοι προστασίας είναι δυνατόν άκόμη να έπινοηθούν.

Αυτό θα είναι τό έργον των έπομένων έτών και, έλπίζομεν, ή ύλη του προσεχούς συνεδρίου.

Αυτό περίπου ήτο τό περιεχόμενον των 63 άνακοινώσεων προερχομένων έξ έικοσι χωρών.

Μέ ήρώθησαν σήμερον την πρωίαν —επρόκειτο περι δημοσιογράφων— ποία είναι αί παρατηρήσεις, τά συμπεράσματα και αί όριστικά άποφάσεις αί όποίαι έλήφθησαν κατά την διάρκειαν των έργασιών του Συνεδρίου; Διότι οι άνθρωποι αύτοί νομίζου πάντοτε ότι όταν συγκεντρωθί ώρισμένος αριθμός έπιστημόνων και τεχνικών θα τους προσφέρη άμέσως έπάνω εις ένα άσημένιον δισκον την ιδανικήν λύσιν της Διαθρώσεως και της Ρυπάνσεως και πλέον δέν θα άκουσθί τίποτε δι' αυτάς. Όμως είναι φανερόν και τό ξερετε αυτό καλλίτερον από έμέ, ότι τοϋτο είναι άδύνατον να γίνη. Και τους άπήνησα άπλωσ τάς έξής: "Όταν οι έπιστήμονες ήρχισαν να μελετοϋν τό ηλεκτρικόν ρεύμα πρώτον ύπο την στατικήν μορφήν του, ειχον προείδει ότι αυτό τό ηλεκτρικόν ρεύμα θα τους προεμήθευε πάγον διά τά ποτά των; Αυτό τό είπα διά να τους δώσω να καταλάβουν ότι αυτό τό όποιον έπράξαμεν εις τό παρελθόν και έπράξαμεν και έδώ ήτο ή προώθησις της έπιστήμης ή όποία όδηγεί εις την προώθησιν της τεχνικής, ή όποία με την σειράν της όδηγεί εις οικονομικάς λύσεις όλονέν πολυτιμότερας και άποδοτικότερας. Και ότι εις τό Συνέδριον αυτό συνελέξαμεν ό,τι άπαραίτητον και χρήσιμον προς τόν σκοπόν αυτόν ήτο δυνατόν να σκεφθί κανείς.

Έπομένως διά του Συνεδρίου αυτού έπραγματοποιήσαμεν έν άκόμη θήμα προς τάς πρακτικάς λύσεις.

Προτου τελειώσω την άνασκόπησιν, ή όποία θα ήθελα να είναι άκόμη συντομότερα, έπιθυμώ έξ δνόματος όλων των συνέδρων να εύχαριστήσω κατά πρώτον τόν Καθηγητήν κ. Σκουλικίδην, ό όποιος επί μήνας άφωσιώθη εις τό Συνέδριον, ό όποιος άδυνάτισε δέν ξέρω πόσα κιλά, ό όποιος δέν έκαμε έξοχην και ό όποιος, τρόπος του λέγειν, έγκατέλειψε την οικογένειάν του και ό όποιος συνεπώς έδόθη ψυχή τε και σώματι εις τό Συνέδριον, και ό όποιος κατά την διάρκειαν του Συνεδρίου ύπήρξεν πραγματικώς εις μάγος, ό όποιος κάθε φορά που του έζήτησαν κάτι τό έπραγματοποιεί άμέσως.

Τό Συνέδριον αυτό ήτο πραγματικώς κάτι τό έξαιρετικώς συμπαθές, έν αντιθέσει προς ώρισμένα μεγάλα Συνέδρια με 2 ή 3 χιλιάδας Συνέδρους όπου πρόκειται περι μιάς μηχανής και ούδεις γνωρίζει που να βρη τόν υπεύθυνον. Σ' αυτά τά μεγάλα Συνέδρια δέν πραγματοποιιοϋνται έπαφαί μεταξύ των ανθρώπων, όπως εις τά μικρότερα Συνέδρια. Άκριθώς τό Συνέδριον αυτό, ήτο έν Συνέδριον όπου όλοι μεταξύ των έγιναν φίλοι.

Έπιθυμώ έπίσης να εύχαριστήσω τους Προέδρους και τά Μέλη των έπιτροπών και ιδιαίτέρως τόν Πρόεδρον του Τεχνικού Έπιμελητηρίου της Έλλάδος Καθηγητήν κ. Δ. Κορωνάιον διά την βοήθειαν την όποιαν προσέφερεν εις τόν Καθηγητήν κ. Σκουλικίδην. Νομίζω ότι κάποια στιγμήν ό Καθηγητής κ. Σκουλικίδης εύρέθη εις πολυ δύσκολον θέσιν, σχεδόν άπελπιστικήν, και ό κ. Κορωνάιος εύρέθη εκεί διά να πραγματοποιηθή τό θαϋμα. Ήτο και αυτός όλιγον μάγος.

Θά ήθελα να εύχαριστήσω όλον τόν κόσμον και δέν θα ήθελα να ξεχάσω κανένα, όπως την Έλληνικήν Έπιτροπήν Άτομικής Ένεργείας, ή όποία έβοήθησε τόν Καθηγητήν Σκουλικίδην και έξακολουθεί

νά συνεργάζεται —ήδη την ηγχαριστήσα κατά τὸ γεύμα εἰς τὸ Χίλτον. Θὰ ἤθελα νὰ εὐχαριστήσω ἐπίσης τὸ προσωπικὸν τοῦ ἐργαστηρίου τοῦ κ. Σκουλικίδη, τὸ ὁποῖον προσέφερον μίαν μοναδικὴν βοήθειαν ἄνευ τῆς ὁποίας δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῇ ὅ,τι ἐπραγματοποιήθη. Θὰ ἤθελα ἐπίσης νὰ εὐχαριστήσω τοὺς μεταφραστὰς οἱ ὁποῖοι μερικὰς φορές ἐιργάσθησαν ὑπὸ δυσκόλους συνθήκας. Δὲν ἦσαν πολλοὶ εἰς ἀριθμὸν (13) καὶ εἶναι πάντοτε δύσκολον νὰ ἐξασφαλισθῇ ἡ σύγχρονος μετάφρασις εἰς 4 γλώσσας. Ἰδίως ἂν σκεφθῇ κανεὶς τὰς παραλλαγὰς τῆς διεθνοῦς ὁρολογίας, φθάνομε εἰς ἕνα ἀστρονομικὸν ἀριθμὸν ἀπαιτουμένων μεταφραστῶν, τὸν ὁποῖον δὲν ἦτο δυνατόν νὰ διαθέτῃ κανεὶς, δι' αὐτὸ ἐπιθυμῶ νὰ τοὺς εὐχαριστήσω ἰδιαίτερος. Θὰ ἤθελα ἐπίσης νὰ εὐχαριστήσω τὸ προσωπικὸν τοῦ Τουριστικοῦ Γραφείου ΒΑΛΚΑΝΙΑ τὸ ὁποῖον μᾶς ἐπέτρεψε νὰ πραγματοποιήσωμεν τὰς ἐκδρομὰς, αἱ ὁποῖαι ἀξιοποίησαν τὰς ἐλευθέρους ὥρας τῆς ἐδῶ παραμονῆς μας.

Λυποῦμαι ἂν ἐλησμόνησα νὰ εὐχαριστήσω κάποιον. Νομίζω ὅμως ὅτι ἔκανα τὸν γύρον τοῦ ὀρίζοντος.

Ἐπαναλαμβάνω καὶ τὰς προσωπικὰς μου εὐχαριστίας πρὸς τὸν Καθηγητὴν κ. Σκουλικίδην καὶ τὸν κ. Κορωνάϊον καὶ εἶμαι ἐξαιρετικῶς εὐτυχῆς ἐπειδὴ ὡμίλησα τελευταίως ἐνώπιόν σας.

Θὰ συναντηθῶμεν ἐκ νέου εἰς τὸ ἐπόμενον Συνέδριον τὸ ὁποῖον κατὰ πάσαν πιθανότητα θὰ πραγματοποιηθῇ ἐντὸς τετραετίας. Σὰς εὐχαριστῶ.

Τὸ παρατεθὲν ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως γεῦμα

Τὴν ἐσπέραν παρατεθῆ γεῦμα εἰς Ἀστέρια Γλυφάδας, πρὸς τιμὴν τῶν συνέδρων, ἐκ μέρους τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως, τὴν ὁποίαν ἐξεπροσώπησεν ὁ Ἀντιπρόεδρος τῆς Κυβερνήσεως καὶ Ὑπουργὸς Ἐσωτερικῶν κ. Στ. Παττακός.

Εἰς τὸ γεῦμα αὐτὸ παρέστη ἐπίσης ὁ Ὑπουργὸς Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραῖος, οἱ ἐκπρόσωποι τῶν συνεργασθεισῶν διὰ τὸ Συνέδριον Ὄργανώσεων, ἅπαντες οἱ Σύεδροι καὶ μέγας ἀριθμὸς κεκλημένων ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου καὶ τῶν ἀνωτάτων κρατικῶν λειτουργῶν.

Ἡ προσφώνησις τοῦ Ἀντιπροέδρου τῆς Κυβερνήσεως κ. Στ. Παττακοῦ

Ὁ Ἀντιπρόεδρος τῆς Κυβερνήσεως προσφωνῶν τοὺς συνέδρους κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ γεύματος εἶπεν τὰ ἑξῆς:

Φίλοι Κύριοι Σύεδροι,

Εἶμαι θέβαιος, ὅτι κατὰ τὴν ἐδῶ διαμονὴν σας, θὰ ἀντελήφθητε ὡς ὑφιστάμενον εἰσέτι τὸ πνεῦμα τοῦ Ὀλυμπίου Ξενίου Διός.

Δι' ἡμᾶς ἡ φιλοξενία δὲν ἀποτελεῖ ὑποχρέωσιν, ἀλλ' ἀληθῆ πηγὴν εὐτυχίας. Διὰ τοῦτο ἐπιθυμῶ νὰ δεχθῆτε ὡς πραγματικότητα καὶ ὄχι ὡς φιλοφρόνησιν τὴν ἔκφρασιν τῆς ἰδικῆς μου εὐτυχίας, διότι τὴν ἐσπέραν αὐτὴν εὐρίσκομαι μεθ' ὑμῶν.

Τὸ Συνεδριὸν σας ἐνεποίησε ζωηρὰν ἐντύπωσιν καὶ εἰς τὴν Κυβέρνησιν καὶ εἰς τὸν Λαὸν τῆς Χώρας αὐτῆς.

Διότι τὸ ἀντικείμενον τοῦ ἐρευνητικοῦ σας ἐνδιαφέροντος μᾶς ἀφορᾷ σπουδαίως, ὡς ἐκ τοῦ ὅτι ἡ Ἑλλάς εἶναι χώρα κατ' ἐξοχὴν παραλιακή.

Ἔμεις οἱ ἐπιστήμονες καὶ δι' οἱ κατ' ἐξοχὴν ἐρευ-

νηταὶ παρέχετε τὴν πλέον χαρμόσυνον καὶ ἐλπιδοφόρον ὄψιν τῆς ζωῆς, ἡ ὁποία συνήθως, ἀλλ' ἰδιαίτερος ἐπ' ἐσχάτων, λόγω τῶν διεθνῶν ἐξελίξεων, δὲν παρέχει πολλὰς εὐκαιρίας χαρᾶς. Ἄλλ' ἡ ἐλπίς καὶ ἡ θέλησις, μετὰ τὰς ὁποίας ὑμεῖς εἴσατε ἐξόχως ἐξωπλισμένοι, εἶναι τὰ ὄπλα, μετὰ τὰ ὁποῖα ὁ ἄνθρωπος κατανικᾷ τὰ ἐμπόδια, τοὺς φραγμούς, τὰς ἀντιξοότητας.

Μετὰ τὰ ὄπλα αὐτὰ εἶναι ἀπ' αἰῶνων ἐξωπλισμένοι καὶ ὁ Ἑλληνικὸς Λαός. Φυλάσσων ἀδιαλείπτως τὰ σύνορα τῆς Ἑλευθερίας καὶ τοῦ πολιτισμοῦ.

Ἄγαπητοὶ Φίλοι,

Ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς Πατρίδος τῆς Ἐπιστήμης, δύνασθε νὰ μεταφέρετε εἰς τὰς πατρίδας σας τὸ μῆνυμα τῆς πίστεως ἐπὶ τὴν Ἑλευθερίαν καὶ τὴν Εἰρήνην ἐνὸς Λαοῦ, ὁ ὁποῖος πάντοτε ἐπολέμησεν διὰ τὰ δύο αὐτὰ Ἰδεώδη καὶ πάντοτε ζῆ, διὰ νὰ προάγῃ τὸν ἠθικὸν καὶ πνευματικὸν πολιτισμὸν.

Κατὰ τὸ παρατεθὲν ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως γεῦμα

Τέλος ὁ κ. Ρομανόφσκυ, ἀπαντῶν εἰς τὴν προσφώνησιν τοῦ Ἀντιπροέδρου τῆς Κυβερνήσεως κ. Στ. Παττακοῦ κατὰ τὸ παρατεθὲν ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως γεῦμα εἰς τὸ κέντρον «Ἀστέρια» τῆς Γλυφάδας, εἶπεν τὰ ἑξῆς:

Ἐκτιμῶ ἰδιαίτερος τὴν τιμὴν ἡ ὁποία μοῦ ἐγένετο νὰ ἀπαντήσω εἰς τὸν λόγον τοῦ κ. Ἀντιπροέδρου. Εἶμαι πραγματικῶς συγκινημένος ἐκ τῆς τιμῆς νὰ σὰς ἀπευθύνω διαρκῶς τὸν λόγον καὶ νομίζω ὅτι ἦδη θὰ σὰς ἔχω κουράσει.

Ἐπιθυμῶ νὰ εὐχαριστήσω θερμῶς τὴν Ἑλληνικὴν Κυβέρνησιν διὰ τὸ παρατεθὲν ὑπ' αὐτῆς γεῦμα καὶ δι' εἰς τὸ ὑπαιθρον, ἡ ὁμορφία τοῦ ὁποῖου εἶναι πολὺ γνωστὴ εἰς τὸ ἐξωτερικόν. Νομίζω ὅτι ὅλοι μας πλημμυρίζομε ἀπὸ χαρὰν πού εἴμεθα εἰς τὴν παραλίαν καὶ θὰ ζήσωμε ὀλίγας ὥρας εἰς τὸ ὑπαιθρον.

Ἀπὸ τὸν λόγον τοῦ κ. Ἀντιπροέδρου συγκρατῶ δύο σημεῖα τὸ ἕν πού ἀναφέρεται εἰς τὴν Ἀρχαίαν Ἑλλάδα καὶ τὸ ἄλλο πού ἀφορᾷ εἰς τοὺς Ἑλληνας. Εἶναι πάρα πολὺ γνωστὴ ἡ φιλοξενία καὶ ὁ ἐνθουσιασμὸς τῶν Ἑλλήνων ὁ ὁποῖος μετεδόθη καὶ εἰς τοὺς συνέδρους. Εἶχα τὴν εὐκαιρίαν νὰ διατρέξω πολλὰς χώρας, εἰς ὅλας τὰς Ἠπειρούς καὶ τὰς θαλάσσας, πουθενά ὅμως δὲν εὐρήκα τοιαύτην φιλοξενίαν ὅσον εἰς τὴν Ἑλλάδα.

Δὲν βρίσκω δυστυχῶς λόγους νὰ τὴν περιγράψω. Μόνον ἓν παράδειγμα θὰ σὰς ἀναφέρω: Ὄταν εὐρέθην εἰς ἕνα νησί ὅπου δὲν ὑπῆρχε θέσις εἰς τὰ ξενοδοχεῖα, προσεφέρθησαν νὰ με φιλοξενήσουν ἰδιῶται, οἱ ὁποῖοι τελικῶς ἐκοιμήθησαν ἔξω ἀπὸ τὸ σπῆτι των. Καὶ ὅλα αὐτὰ χωρὶς ἀμοιβῆν.

Ὁ χαρακτήρ αὐτὸς τῶν Ἑλλήνων διεμορφώθη ἀπὸ τὸν Ἥλιον τῆς Ἑλλάδος, τὸν γαλάζιον οὐρανὸν τῆς καὶ τὴν θάλασσαν. Εἶναι μία φιλοξενία πού προέρχεται ἀπὸ τὸν ἐσωτερικὸν πολιτισμὸν τῶν Ἑλλήνων.

Ἡ Ἑλλάς, αὐτὴ ἡ θαυμασιὰ χώρα, ἡ αἰώνια Ἑλλάς, πού μᾶς ἔφερε τὴν ἐπιστήμην, τὴν φιλοσοφίαν τῆς ζωῆς, εἶναι ἡ πατρίς ὅλων μας. Μὲ συγχωρῆτε πού δὲν μπορῶ νὰ προχωρήσω ἀπὸ τὴν συγκίνησιν πού με κατέχει, νομίζω ὅμως ὅτι κατ' εἰς ἀπὸ σὰς συγκινεῖται ὅταν εὐρίσκεται καὶ ὁμιλεῖ διὰ τὴν θαυμασιάν αὐτὴν χώραν, διὰ τοὺς θαυμασίους ἀνθρώπους».

Ο ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑ ΤΑΣ ΛΕΓΟΜΕΝΑΣ ΜΕΣΑΣ ΧΗΜΙΚΑΣ ΣΧΟΛΑΣ

ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ κ. Ι. ΚΑΝΔΗΛΗ
ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΠΛΩΜ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ κ. Ν. Ε. ΠΑΠΑΔΑΚΗ

ΕΙΣ ΤΟΝ «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΝ» ΤΗΣ 3.10.1968 ΚΑΙ 24.10.1968

Είς τόν «Οικονομικόν Ταχυδρόμον» τῆς 3.10.68 ἐδημοσιεύθη παραλλήλως πρὸς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» τὸ εἰς τὸ τεύχος τοῦ Σεπτεμβρίου (σελ. Β 163) καταχωρηθὲν ἄρθρον τοῦ Προέδρου τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κ. Ἰω. Δ. Κανδήλη διὰ τὸ θέμα τῶν λεγομένων μέσων χημικῶν σχολῶν. Εἰς ἀπάντησιν αὐτοῦ ἐδημοσιεύθη, εἰς τὸ φύλλον τοῦ «Οικονομικοῦ Ταχυδρόμου» τῆς 24.10.68, ἄρθρον τοῦ Διπλ. Μηχανικοῦ καὶ Γεν. Διευθυντοῦ τοῦ Κέντρου Τεχνολογικῶν Ἐφαρμογῶν κ. Ν. Σ. Παπαδάκη, μετὰ σχετικῆς εἰσηγήσεως τῆς συντάξεως*, ὑπὸ τὸν τίτλον: «Διὰ τὴν ὀρθὴν στελέχωσιν τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας. Ἡ λειτουργία τῶν Μέσων Χημικῶν Σχολῶν».

Ἐπειδὴ ἡ περὶ τὸ θέμα τοῦτο συζήτησις γενικεύεται καὶ παρουσιάζει ἰδιαιτέραν διὰ τὸν κλάδον σημασίαν, πρὸς ἐνημέρωσιν τῶν συναδέλφων, δημοσιεύομεν ὁλόκληρον τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Ν. Παπαδάκη καὶ ἐν συνεχείᾳ τὴν εἰς αὐτὸ ἀπάντησιν τοῦ κ. Ι. Κανδήλη.

ΤΟ ΑΡΘΡΟΝ ΤΟΥ κ. Ν. Ε. ΠΑΠΑΔΑΚΗ

Δὲν θὰ ἀντιμετωπίσωμεν κατωτέρω τὸ κείμενον τοῦ κ. Ι. Κανδήλη ὡς ἄρθρον προερχόμενον ἐκ μιᾶς ἐμπειριστατικῆς μελέτης, ἀλλ' ὡς σειρὰν «καταγγελιών». Καὶ τοῦτο, διότι εἰς τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ κειμένου πᾶς καλόπιστος ἀναγνώστης, διαπιστώνει ἀνακριθείας, αἰτινες δημιουργοῦν ἐντυπώσεις, συγχωρούμενας ἐν τινὶ μέτρῳ, ἀν' ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ὅτι ὁ συν-

* Τὸ εἰσαγωγικὸν σημεῖωμα τοῦ «Οικονομικοῦ Ταχυδρόμου» εἰς τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Κανδήλη τῆς 3.10.1968 ἔχει ὡς ἑξῆς :

«Ὁ κ. Ἰωάν. Δ. Κανδήλης, Πρόεδρος τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ ὑπὸ τὴν ἰδιότητά του αὐτὴν κάτοχος τῶν σχετικῶν ζητημάτων τοῦ κλάδου, ἐπισημαίνει διὰ τοῦ κατωτέρω δημοσιευμένου ἄρθρου του, τοὺς κινδύνους ἐκ τῆς λειτουργίας τῶν λεγομένων μέσων χημικῶν σχολῶν, κινδύνους οἱ ὅποιοι ἀφοροῦν, τὸσον τοὺς χρησιμοποιοῦντας ἀποφοίτους τῶν σχολῶν τούτων, ὅσον καὶ τοὺς ἰδίους τοὺς σπουδαστάς, οἱ ὅποιοι παραπλανῶνται πιστεύοντες ὅτι παρακολουθοῦν χημικὰς σπουδὰς ἀνωτέρου ἐπιπέδου, ἐνῶ εἰς τὴν πραγματικότητά πρόκειται περὶ ἐντελῶς διαφορετικοῦ πράγματος».

Ἐάν ὅπως τὰ καταγγελλόμενα ἔχουν ὡς ἀναφέρονται, θὰ πρέπει αἱ ἀρμόδιαι ἀρχαὶ νὰ μελετήσουν ἐπισταμένως τὸ ζήτημα καὶ νὰ λάβουν τὰ προσήκοντα μέτρα διὰ τὴν περιφρούρησιν τοῦ γενικωτέρου συμφέροντος».

Τὸ εἰς τὸ ἐπακολουθήσαν ἄρθρον τοῦ κ. Ν. Ε. Παπαδάκη τῆς 24.10.68 ἔχει ὡς ἑξῆς:

«Ἡ δημοσίευσίς εἰς τὸν «Οικονομικόν Ταχυδρόμον» τοῦ ἄρθρου τοῦ προέδρου τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν Δρος κ. Ι. Κανδήλη ὑποστηρίζοντος, ὅτι δημιουργεῖ σοβαρὰ προβλήματα ἡ λειτουργία μέσων χημικῶν σχολῶν, προεκάλεσεν ὡς ἦτο εὐλογον τὴν ἀντίδρασιν τῶν τελευταίων. Ὁ Γενικὸς Διευθυντὴς μιᾶς ἐκ τῶν γνωστοτέρων ἐξ αὐτῶν τοῦ Κέντρου Τεχνολογικῶν Ἐφαρμογῶν (Κ.Τ.Ε.), Διπλωματοῦχος μηχανικὸς Ε.Μ.Π. κ. Ν. Ε. Παπαδάκης μᾶς ἀπέστειλε ἀπαντητικὸν ἄρθρον ἀποκρούων καὶ ὀρισμένα πληροφορικὰ στοιχεῖα καὶ τὰς ἀπόψεις τοῦ κ. Κανδήλη. Εὐχάριστος παραχωροῦμεν τὰς ἀτήλας μᾶς εἰς τὸν κ. Παπαδάκην, πράγμα πού τὸ ἐπιβάλλει ὄχι μόνον τὸ καθῆκον ἀμεροληψίας, ἀλλὰ καὶ ἡ ἀνάγκη διαφωτισεως τοῦ ἀναγνωστικοῦ μᾶς κοινού καὶ τῶν ἀρμοδίων ἐπὶ ὧν τῶν πτυχῶν τοῦ θέματος καὶ ἐπὶ τῶν ἀπόψεων ὧν εἰ δυνατόν τῶν ἐνδιαφερομένων πλευρῶν, πρὸς σχηματισμὸν ἀντικειμενικῆς εἰκόνας καὶ ἀντιμετωπίσεως αὐτοῦ κατὰ τὸν ὀρθότερον τρόπον».

τάξας τὸ κείμενον ἐκπροσωπεῖ καὶ συνδικαλιστικῶς μίαν κατηγορίαν ἐπαγγελματιῶν. Εἰς μερικὰς ὁμως περιπτώσεις ἀσυγχώρητοι τυγχάνουν ἠθελημένοι ἴσως ἀπόψεις καὶ ἄγνοια ὑφισταμένων στοιχείων, ἀντιτιθεμένων εἰς ἄρθρον σεβόμενον τὴν ἐπιστημονικὴν δεοντολογίαν, ἐν τῇ ὁποίᾳ πᾶν γραφόμενον δεόν νὰ ἀποδεικνύεται.

1. Βασικὸν γνώρισμα ὀρθολογικῆς ἀντιλήψεως διὰ τὴν ὀργάνωσιν μιᾶς συγχρόνου βιομηχανίας εἶναι ἐκείνη καθ' ἣν τὰ ἀνώτερα στελέχη βοηθῶν, συνδικτικῶν κρίκων μεταξὺ τοῦ ἀπολύτως ὑπευθύνου καὶ τοῦ κατωτέρου ἐργατοτεχνικοῦ προσωπικοῦ. Ὑπὸ τὸ διεθνῶς παραδεκτὸν αὐτὸ δεδομένον, ὃ ἔχων τὴν εὐθύνην ἐνὸς ἐπιστημονικοῦ τομέως μιᾶς μονάδος, δεόν νὰ περιβάλλεται ὑπὸ τριῶν τουλάχιστον εἰδικευμένων, βοηθῶν, ἕκαστος τῶν ὁποίων ἀντιστοίχως θὰ κατευθύνῃ ὁμάδα τεχνιτῶν καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς μέχρι τῆς θάσεως, δηλονότι τοῦ ἐργατικοῦ προσωπικοῦ. Τὰ ἀνωτέρω γίνονται ἀποδεκτὰ ἐν ἀρχῇ τοῦ κειμένου τοῦ κ. Ι. Κανδήλη.

2. Ἡ ἐπομένη σκέψις θὰ ἦτο νὰ ἀντιμετωπισθοῦν τὰ προβλήματα ἐπιμορφώσεως ὧν ἐκείνων οἵτινες θετικὰ θὰ συνέβαλλον εἰς τὴν ὀρθὴν διάρθρωσιν τοῦ ἐμπύχου δυναμικοῦ τῶν χημικῶν οικονομικῶν μονάδων (βιομηχανιῶν, ἐργαστηρίων κλπ).

Ἄντ' αὐτοῦ, θίγεται ἐν τῷ κειμένῳ ἀπλῶς ἡ μικρὰ δυναμικότης τῶν πανεπιστημιακῶν χημικῶν Σχολῶν—ἀνευ διακρίσεως χημικῶν καὶ χημικῶν μηχανικῶν—δὲν προτείνεται ὑπὸ τοῦ γράφοντος τὸ παραμικρὸν διὰ τὴν ἀνωτάτην βαθμίδα ἐκπαιδεύσεως καὶ δὲν καταβάλλεται οὐδεμία προσπάθεια συγκρίσεως ἀριθμῶν. Δὲν ἐλέγχεται, ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν κατ' ἔτος ἐξερχομένων ἐπιστημόνων ἐκ τῶν ἀνωτάτων Ἰδρυμάτων εἶναι δυσανάλογος πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας, ἀλλὰ καταβάλλεται μίᾳ στείρα προσπάθεια νὰ ἀποδειχθῆ ὅτι αἱ μέσαι σχολαί, λειτουργοῦσαι ὀρθῶς ἢ μὴ, δὲν ἔχουν σκοπιμότητα ὑπάρξεως. Τοῦτο ἐπιχειρεῖται μὲ μεθοδολογίαν ἐντελῶς ἀνεπαρκῆ καὶ μὲ ἀπόψεις ἀντιτιθεμένας πρὸς τὰς συγχρόνους ἀντιλήψεις περὶ τῆς κατανομῆς τῶν γνώσεων τοῦ ἐνεργοῦ ἐμπύχου δυναμικοῦ μιᾶς ὑπὸ ἀνάπτυξιν χώρας.

Πυραμιδοειδῆς ἐπ' ἀνδρῶσις

Εἶναι βέβαιον, ὅτι ἡ οἰκονομικὴ διαμόρφωσις τῶν βιομηχανικῶν μονάδων εἶναι πυραμιδοειδῆς ὑπὸ τὴν ἀποψιν ἐμπύχου δυναμικοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν μᾶς, αἱ κορυφαὶ τῆς πυραμίδος εἶναι πολυπληθέστεραι τῶν θάσεων καὶ ὧν τῶν παραλλήλων ἐπιπέδων πρὸς αὐτήν. Ἀντίστροφος εἶναι ἡ διαπίστωσις: Διὰ μίαν ὀρθολογικῶς λειτουργοῦσαν μονάδα, ὃ ἀριθμὸς τῶν στελεχῶν ἐφαρμογῆς δεόν νὰ εἶναι τριπλάσιος τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀνωτάτων στελεχῶν. Τὸ γεγονός ὅτι αὐτὴν τὴν στιγμὴν ὑφίσταται ἠὺξημένος ἀριθμὸς ἀνωτέρων στελεχῶν, δὲν σημαίνει ὅτι θὰ ἀπεμπολήσωμεν τὴν προσπάθειαν συγχρόνου διαρθρώσεως τῶν βιομηχανικῶν μονάδων διὰ διαφόρων βαθμίδων. Ἡ κλίμαξ ἀπαιτεῖ κλιμάκια ἀνά ἀποστάσεις μικρὰς μὲν, ἀλλὰ καθωρισμένας. Ἐφ' ὅσον τινὰ ἐξ αὐτῶν ἐλλείπου ἐνδιαμέσως τότε δυσκόλως καθίσταται χρησιμοποιήσιμος ἡ ὅλη κλίμαξ καὶ ἡ ἄνοδος καθίσταται βραδεία, ἀν' μὴ ἀδύνατος.

Ἰὰ ἀνωτέρω γίνονται ἀποδεκτὰ καὶ ὑπὸ τοῦ Προέδρου τῆς Ἑνώσεως Χημικῶν, ὅστις διατυπώνει ὅτι: «ὁ ἀριθμὸς τῶν χημικῶν, συνεχῶς διογκούμενος, πα-

ραμένει έν άνεργία, διότι δέν δύνανται νά ξεζυρεθούν αϊ άρμόζουσαι πρός τήν μόρφωσίν των θέσεις». Αυτό δέν σημαίνει θεβαίως ότι πρέπει νά σταματήσωμεν τήν καταβάλλομενην προσπάθειαν προκειμένου νά πλαισιώσωμεν μέ τούς άπαραιτήτους βοηθούς τās θέσεις εκείνων, οί όποιοι επέτυχον τήν ξεζύρεσιν άρμόζουσης θέσεως. Έκτός έν έννοη ό γράφων ότι άρμόζουσα θέσις διά κατέχοντα πανεπιστημιακόν δίπλωμα είναι ή τοϋ βοηθοϋ χημικού. Είς τό σημείον αυτό διατυπώται ή άποψις περί έμπνεύσεως πρός έφοδιασμόν πολυαριθμων βοηθών «χαρακτηριζομένη ως πολυτέλεια» καί θά ήτο άπολύτως όρθόν αυτό, έν ευρискώμεθα έν έτει 1920. Σήμερον όμως ύφισταμένων έκατοντάδων μελετών σχέσιν έχουσών μέ τό θέμα μελετών καί μέ τόν καλπάζοντα ρυθμόν άναπτύξεως τής τεχνολογίας, οιαδήποτε κατασπατάλησις άνθρωπίνου έπιστημονικού δυναμικού είναι άπαραδέκτος καί ένθικώς άσύμφορος.

Είμεθα σύμφωνοι ως πρός τήν διόγκωσιν τοϋ άριθμοϋ τών έπιστημόνων χημικών επί τών ήμερών μας. Τό σημείον είς ό διαφωνούμεν, είναι ότι τόν πληθωρισμόν αυτόν δέον νά άντιμετωπίσωμεν μέ υποβίθασμόν τών έπιστημόνων είς έργοδηγούς. Οϋδεις ιατρός θά άπεδέχεται, λόγω κορεσμού, νά κάμη τόν νοσοκόμον, καί έν ένγίνετο αυτό, θά ήτο έγκλημα.

Ο μηχανικός κατευθύνει τόν υπομηχανικόν, ό υπομηχανικός τόν έργοδότην, ό έργοδηγός τόν τεχνίτην, ό τεχνίτης τόν ειδικευμένον έργάτην, ό ειδικευμένος έργάτης τόν άνειδίκευτον. Αύτή είναι ή όρθολογική διάρθρωσις, είτε θέλωμεν είτε όχι, είτε θίγονται τά επαγγελματικά μας συμφέροντα προσωρινώς, είτε όχι.

Η προσέλκυσις μαθητών

3. Θά άντιπαρέλθωμεν τούς είς τήν τρίτην παράγραφον όξεις χαρακτηρισμούς καί τήν υποτιμητικήν θέσιν, οϊαν ό συγγραφεύς λαμβάνει δι' άπάσας τās Μέσας Σχολάς Χημικών. Απλώς θά έπιχειρήσωμεν νά ύπείσέλθωμεν επί σαφών άνακριθειών, οίτινες θιγόμεναι, κατ' οϋδένα τρόπον βοηθούν είς τήν ξεζύρεσιν όρθής λύσεως, επί τοϋ τιθεμένου προβλήματος δηλονότι τής εκπαίδεψεως εκείνων, οί όποιοι μέλλουν νά επανδρώσουν τήν υπό άνάπτυξιν χημικήν βιομηχανίαν καί τās μικράς βιοτεχνικάς μονάδας τής χώρας.

Καταβάλλεται προσπάθεια ν' άποδειχθί δι' άνυπάρκτων στοιχείων, ότι δήθεν αϊ διάφοροι σχολαί επιδιώκουν νά προσεταιρισθούν μαθητάς έξ εκείνων, οί όποιοι έχουν άποφασίσει νά γίνουν χημικοί έπιστήμονες. Κατά τήν άποψιν τοϋ γράφοντος κ. Ι. Κανδήλης, τοϋτο επιτυγχάνεται έκ τοϋ διαφημιστικού όρου «Χημικών μ.ε.» καί έξ εκείνων, τά όποια λέγουν μερικοί ίσως μαθηταί τών έν λόγω σχολών, ότι είναι «σπουδαίοι καί τρανοί». Θεωρούμεν ότι τό χρησιμοποιούμενον σύνθημα καί τό τί λέγουν οί μαθηταί, όσον άφορά τήν στάθμην των, είναι φαινόμενον σύνηθες καί θεβαίως δι' αϋτοϋ δέν είναι δυνατόν νά ύποστηριχθί, ότι πραγματοποιείται παραπλάνησις τοϋ ενδιαφερομένου κοινού. Ας μη περιφρονούμε τήν νοημοσύνην τών Έλλήνων είς τό σημείον αυτό. Οϋδεις έχει σχηματίσει τήν έντύπωσιν ότι πραγματοποιεί πανεπιστημιακάς σπουδάς, φοιτών είς μίαν ιδιωτικήν μέσσην σχολήν, καί οϋδεις σκέπτεται νά διεκδικήση πανεπιστημιακάς θέσεις, άφοϋ αϋται προϋποθέτουν ιδιαιζούσας άπαραιτήτους γνώσεις. Αλλά διατί νά άρνηθούμε μίαν προσδοκίαν τών πτυχιούχων τών άποφοιτών τών μέσων σχολών τεχνικής καί επαγγελματικής εκπαίδεψεως πρός επέκτασιν τών γνώσεών των, όταν ό εκπρόσωπος τής Οϋνέσκο είς τά Ην. Έθνη Χημικός κ. Συρίμης, έξη προτείνει σχέδιον έξελισσομένης πνευματικής άνορθώσεως τών σπουδαστών τών κατωτέρων καί μέσων σχολών, μέχρι καί τών ανωτέρων; Διατί νά σκεπτώμεθα τόν τρόπον τής καθηλώσεως τών νέων είς έν καθωρισμένον επίπεδον γνώσεων καί νά μη

διαβλέψωμεν ένά τρόπον άνορθώσεως των; Διατί νά συμβάλωμεν ως παθητική αντίστασις είς τήν τάσιν τής προόδου καί έξελίξεως τών ικανών νέων;

4. Διατυπώται ή άποψις ότι αϊ έν λόγω σχολαί δέν διαθέτουν πλήν έξαιρέσεων, τά άπαραίτητα έργαστήρια πρός εκπαίδευσιν τών μαθητών των. Ας μοι έπιτραπή νά θεωρήσω τοϋτο έντελώς άνακριβές, λαμβανομένου υπ' όψιν ότι διά τήν χορήγησιν άδειας λειτουργίας σχολής, είναι έντελώς άπαραίτητος ό έλεγχος τών έργαστηριακών εγκαταστάσεων υπό έπιτροπής έξ ειδικών τοϋ Υπουργείου Παιδείας, οίτινες γνωματεύουν περί τής επαρκείας τών έργαστηριακών μέσων. Ανευ τής τοιαύτης έγκρίσεως, οϋδεμία άδεια λειτουργίας χορηγείται. Καί έρωτώμεν. Είναι αϊ θέσεις τών Πανεπιστημιακών Ίδρυμάτων επαρκείς διά τήν εκπαίδευσιν τών Χημικών, ή μήπως εκεί επικρατεί ή ιδανική πληρότης καί ή ιδανική εκπαίδευσις;

Ο Νόμος καθορίζει ότι πρός εισαγωγήν είς τās έν λόγω σχολάς, ό υποψήφιος δέον νά είναι άπόφοιτος Γ' Γυμνασίου. Τοϋτο άποτελεί κριτήριον ικανότητας. Τί έτερον προσόν θά ήτο σημαντικότερον τούτου; Καταγγέλει ό συγγραφεύς ότι δέν καθορίζεται μέγιστος άριθμός εισακτέων.

Προνόμιον τής νεολαίας νά μορφώνεται

Είναι θεβαίον καί δέον νά τό γνωρίζη ό κ. Πρόεδρος ότι προνόμιον τής νεολαίας είναι νά μορφώνεται καί οϋδεις δι' οϊανδήποτε αίτίαν καί κυρίως πρός τό συμφέρον μιάς μικράς κατηγορίας επαγγελματιών, έχει τό δικαίωμα νά ανακόψη τήν προσπάθειαν οϊουδήποτε θέλει νά σπουδάση, νά προοδεύη καί νά έξελιχθί. Υποχρέωσις τοϋ Κρατικού φορέως είναι νά έλέγχη τήν ποιότητα τών παρεχομένων γνώσεων υπό τών ιδιωτικών σχολών καί — άς ποιείται άγνοιαν ό κ. Κανδήλης — ό έλεγχος πραγματοποιείται υπό τής Γενικής Έπιθεωρήσεως Τεχνικών Σχολών τοϋ Υπουργείου Παιδείας διά τών Έπιθεωρητών του, καί αϊ συνέπειαι είς περιπτώσεις παρατυπιών ή παρανομιών είναι σοβαρώταται. Πώς είναι δυνατόν νά καταγγείλη τις δημοσίως ότι ό μαθητής τής ιδιωτικής σχολής φοιτά «χωρίς νά τύχη καμμιάς έκ μέρους τοϋ Κράτους έπιβλέψεως ή παρακολουθήσεως κ.λ.π.»; Είναι άπορίας άξιον. Έν πάση περιπτώσει ή άγνοια μέχρις ένός σημείου πιθανόν νά δικαιολογηται, ή άνακριβεία όμως είναι έντελώς άπαραδέκτος ένέργεια Αναφέρονται ως έξωφρενικά ψαρά τά διδάκτρα τά καταβαλλόμενα υπό τών μαθητών τών ιδιωτικών σχολών. Κυμαίνονται, γράφει ό κ. Κανδήλης, μεταξύ 25.000 — 30.000 δραχ. έτησίως. Έχω υπ' όψιν μου μίαν έκ τών έν Αθήναις λειτουργουσών ιδιωτικών Σχολών Έργοδηγών Χημικών σημειώ ότι τής έν λόγω σχολής προΐστατο κατά τό διαρρεϋσαν έτος Καθηγητής τοϋ Ε.Μ. Πολυτεχνείου: Τήν διεύθυνσιν σπουδών είχε χημικός μέ διδακτορικόν δίπλωμα καί αξιόλογον εκπαιδευτικήν καί συγγραφικήν δράσιν, έδίδασαν δέ έν αϋτῇ Πτυχιούχοι Χημικοί μεταξύ τών όποιών 4 έπιμεληταί ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Διά τήν έν λόγω σχολήν, κατεβλήθησαν ύφ' ένός έκάστου σπουδαστοϋ αναλυτικώς τά κάτωθι ποσά: 1) Δι' έγγραφην 150. 2) Διά διδάκτρα δραχ. 5.000. 3) Δι' ένδεικτικόν δραχ. 100, 4) Διά καταστραφέντα όργανα είς τό τέλος τοϋ έτους δραχ. 85, 5) Διά τήν άγοράν 11 βιβλίων έκδοθέντων υπό τής Σχολής, δραχ. 220, ήτοι: υπό ένός έκάστου μαθητοϋ κατεβλήθησαν συνολικώς δραχμαί 5.550 έξ ών τό Κράτος κατέβαλε άπ' ευθείας είς τούς σπουδαστάς δραχ. 800 καί οϋχι έπιχορήγησιν είς τήν Σχολήν ως άνακριβώς καταγγέλλεται.

Ας σημειωθί ότι έκ τών 150 μαθητών τής έν λόγω σχολής 7 έτυχον ύποτροφίας έκ τής σχολής συνολικού ύψους 14.500 (Πλήρη άποδεικτικά στοιχεία τών άριθμων θέτω είς τήν διάθεσιν οϊουδήποτε).

Είναι εκπληκτικόν τό γεγονός μιάς τοιαύτης καταγωγείας διά τήν δημιουργίαν έντυπώσεων. Πās καλό-

πιστος αναγνώστης δύναται να εξαγάγη σαφή συμπεράσματα δι' ἄλλην τὴν καταβαλλομένην προσπάθειαν ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου τῆς Ἐνώσεως Χημικῶν. Ἐκπληκτικώτερον ὅμως εἶναι ἀπὸ τὴν ἀποψιν ἐπιστημονικῆς δεοντολογίας τὸ γεγονός, ὅτι εἰς διακεκριμένους ἐπιστήμων, ἐκπρόσωπος 2.500 ἐπιστημόνων, ἐπισημοποιεῖ ὡς ὑφιστάμενον δυναμικόν, τὸν ἐμπειροτεχνισμόν, ὅστις εἶναι ἡ μάστιξ, κατὰ κοινὴν ὁμολογίαν, ὄλων τῶν ὑπὸ ἀνάπτυξιν χωρῶν. Ἀλλοίμονον ἐάν πιστεύσωμεν ὅτι οὐδεὶς παρεμβάλλεται εἰς τὸν τεράστιον χῶρον μεταξύ ἐπιστήμονος καὶ ἐμπειροτέχνου.

Ἐν τέλει, ἀναφερόμενος ἐπὶ τῶν προτάσεων τοῦ κ. Ι. Κανδήλη, φρονῶ ὅτι δέον νὰ ἔχη ὑπ' ὄψιν ὅτι Συναγματικὸν δικαίωμα παντὸς Ἑλλήνου Πολίτου, εἶναι νὰ παρέχῃ Παιδείαν οἰασθήποτε μορφῆς ἐφ' ὅσον κέκτηται τὰ ὑπὸ τοῦ Νόμου προσόντα καὶ ἐφ' ὅσον τηρεῖ τοὺς Νόμους κατὰ τὴν λειτουργίαν τῆς Σχολῆς του.

Περαίνων τὸ ἀνὰ χεῖρας, ἀπαντῶν εἰς τὴν ἐκκλησίαν τοῦ κ. Κανδήλη πρὸς τὴν Ἐθνικὴν Κυβέρνησιν, τὸν παραπέμπω εἰς μοναδικὸν ἀπόσπασμα ἐκ λόγου ἐκφωνηθέντος ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου τῆς Κυβερνήσεως, ἐνώπιον τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν.

«Γνωρίζετε καλῶς ὅτι σήμερον αἱ κοινωνίαι εἰς τὴν προσπάθειαν νὰ ἀκολουθήσουν τὸν ρυθμὸν τῆς τεχνολογικῆς προόδου, τὸν ὁποῖον πάλιν ἡμεῖς οἱ ἄνθρωποι ὡς άτομα τῆς κοινωνίας πραγματοποιοῦμεν, ἀντιμετωπίζουν ἕνα ἄγχος καὶ ὡς πρὸς τὴν ἀξιολόγησιν κατὰ προτεραιότητα τῆς προσπάθειας, ἀλλὰ καὶ ὡς πρὸς τὴν κατανομήν τοῦ διατιθεμένου δυναμικοῦ προκειμένου νὰ ἐπιτύχουν μίαν ἐξισορροπημένην ἀνάπτυξιν, μίαν ἐξισορροπημένην πρόδον. Καὶ ἂν δὲν ὑπάρξῃ ἀπόλυτος συσχετισμὸς ὄλων τῶν κλάδων ἐπιστημῶν, ἡ συνεργασία ἢ ἐμπράγματος, ἢ πραγματικῆς, ἢ τοποθετημένη εἰς τὰ μέτρα τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου τῆς στιγμῆς κατὰ τὴν ὁποίαν ἀναφέρομεν καὶ ἀντιμετωπίζομεν τὸ πρόβλημα, δὲν θὰ πρέπει νὰ θεωρηθῇ κύριοι, ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρξῃ πρόοδος εἰς τὴν κοινωνίαν κ.λ.π.».

Ν. Ε. ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ

Ὁ «Οἶκον. Ταχυδρόμος» εἰς τὸ ἐπόμενον φύλλον τῆς 31.10.68 ἐδημοσίευσεν ἀπάντησιν τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως ὑπὸ τὸν τίτλον: «Συνέχεια τοῦ διαλόγου διὰ τὰς Μέσας Χημ. Σχολάς. Ἀπαντᾷ ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως Δρ Ἰω. Κανδήλης εἰς τὸν Διευθυντὴν Μηχανικὸν κ. Ν. Ε. Παπαδάκη». Τοῦ ἄρθρου τοῦ κ. Κανδήλη προηγεῖται εἰσήγησις τῆς συντάξεως*.

Η ΑΠΑΝΤΗΣΙΣ ΤΟΥ κ. Ι. ΚΑΝΔΗΛΗ

Εἶμαι εὐγνώμων εἰς τὸν κ. Ν. Ε. Παπαδάκη, Μηχανικὸν Ε.Μ. Πολυτεχνείου καὶ Γεν. Διευθυντὴν καὶ συνιδιοκτήτην τῆς Ἰδιωτικῆς Σχολῆς ὑπὸ τὸν τίτλον «Κέντρον Τεχνολογικῶν Ἐφαρμογῶν», διὰ τὸ ἄρθρον του ἐν τῷ «Οἰκονομικῷ Ταχυδρόμῳ» τῆς 24.10.1968, ἀπαντητικὸν εἰς τὸ ἰδικόν μου τῆς 3-10.68, διότι μου παρέχει τὴν εὐκαιρίαν νὰ συνεχίσω τὴν διαφώτισιν ἐπὶ τοῦ θέματος τῶν ἰδιωτικῶν «Μέσων Χημικῶν Σχολῶν». Ὁ διάλογος εἶναι πάντοτε καὶ ὑπὸ εἰσαθήποτε μορφήν χρήσιμος διὰ τὴν διερεύνησιν τῶν μεγάλων θεμάτων.

Τὴν δξύτητα τῶν γραφομένων τοῦ κ. Ν. Παπαδάκη τὴν δικαιολογίαν, ἀφοῦ ὑποστηρίζει καὶ ἐκπροσωπεῖ μίαν ἐκ τῶν κρινομένων διὰ τοῦ ἄρθρου μου σχολῶν. Αἱ γνώμαι του, παρακινούμεναι ἐκ τοῦ προσωπικοῦ συμφέροντος, φυσικὸν εἶναι νὰ στεροῦνται

* «Εὐχαρίστως δημοσιεύομεν τὴν ἀπάντησιν τοῦ προέδρου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κ. Ἰω. Κανδήλη εἰς τὴν ἀπάντησιν τοῦ Διευθυντοῦ τοῦ Κέντρου Τεχνολογικῶν Ἐφαρμογῶν, μηχανικοῦ κ. Ν. Παπαδάκη, εἰς ἄρθρον τοῦ πρώτου, δημοσιευθέν εἰς τὸν «Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον». ἀποδεχόμεθα δὲ εὐχαρίστως ὅπως χρησιμεύσουν αἱ στήλαι αὐταὶ διὰ μίαν δημοσίαν συζήτησιν ἐπὶ τοῦ θέματος τῶν Μέσων Χημικῶν Σχολῶν, ἐφ' ὅσον θὰ τὸ ἐπεθύμουν οἱ ἐνδιαφερόμενοι καὶ οἱ ἀρμόδιοι».

τῆς δεύσης ἀντικειμενικότητος καὶ ψυχραιμίας. Παρὰ ταῦτα, εὐχαρίστως δέχομαι τὸν διάλογον. Ἄλλωστε εἶμαι καὶ ὑποχρεωμένος ὅπως διευκρινήσω ὀπωδῆποτε τὰ τῶν «ἀνακριθειῶν», αἱ ὁποῖαι, ὡς ὑποστηρίζει ὁ κ. Ν. Παπαδάκης, περιέχονται εἰς τὸ ἄρθρον μου καὶ ἐάν ὑπάρχουν ἀνακριθείαι ν' ἀποδείξω εἰς ποῖον πράγματι ἀνήκουν αὐταί.

Ἐάν ὅμως ἀντιπαρέρχομαι τὴν δξύτητα, δὲν δύναμαι νὰ δικαιολογήσω καὶ τὰς παρερμηνείας, τὰς ἀποσιωπῆσεις καὶ τὰς παραποιήσεις τῶν γραφομένων μου, αἵτινες, διὰ τὸν ἀναγνώστην, ὅστις τυχὸν δὲν ἐδιάθεσε τὸ ἄρθρον μου, θὰ τὸν οδηγήσουν εἰς πεπλανημένα συμπεράσματα. Διὰ τὸν ἐπιπρόσθετον αὐτὸν λόγον εἶμαι ἐπίσης ὑποχρεωμένος ν' ἀπαντήσω διεξοδικῶς, διὰ νὰ θέσω τὰ πράγματα εἰς τὴν ὀρθὴν θέσιν των. Ἄλλωστε ἡ ἰδική μου ἐν προκειμένῳ τοποθέτησις, δὲν ἔχει ἄλλο ἀντικείμενον, πέραν τῆς προασπίσεως τῶν γενικωτέρων συμφερόντων τῆς βιομηχανίας, τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου καὶ τοῦ χημικοῦ κλάδου, τὸν ὁποῖον ὑπευθύνως ἐκπροσωπῶ.

Βεβαίως δὲν θὰ τὸν παρακολοθῆσω καὶ δὲν θὰ ἀσχοληθῶ μὲ τὴν θεωρίαν τῆς «πυραμιδοσειδοῦς ἐπανδρώσεως» τῆς βιομηχανίας. Διότι πάντα ταῦτα ἀποτελοῦν φαντασιώσεις καὶ θεωρίας, αἵτινες, ἐάν ἀλλαχθῶ εἶναι συζητήσιμοι ὀπωδῆποτε εἶναι ξένη ἀπὸς τὴν σημερινὴν ἑλληνικὴν πραγματικότητα. Τὰ περὶ ἀνάγκης, ἵνα προσδεύσωμεν βιομηχανικῶς, ὅπως ἔκατος τῶν 2.500 χημικῶν, τῶν σήμερον ἐργαζομένων ἀποκτήσῃ ἀνὰ τρεῖς βοηθῶν, ἀμέσως ἢ ἐντὸς θραχέος χρόνου, ὥστε νὰ πλαισιωθῶμεν μὲ ἐτέρας 7.500 τοιούτων βοηθῶν - χημείου, ἀποτελεῖ λαμπρὰν φαντασμαγορίαν ὑπενθυμίζουσαν ὄνειρον θερινῆς νυκτός.

Ἄλλωστε αἱ ὑπὸ σηζήτησιν σχολαί, αἱ ὁποῖαι φέρουν τὸν γραφικὸν τίτλον «Τεχνικῶν Βοηθῶν Ἐργοδηγῶν Χημικῶν», δὲν προορίζονται διὰ κατώτερα στελεχῆ βιομηχανίας, ἀλλὰ ἀποκλειστικῶς διὰ τοιαῦτα τῶν χημείων. Ὅταν δὲ εἰς τὴν Ἑλλάδα οἱ χημικοὶ, οἱ ἐργαζόμενοι εἰς τὰ ἐρευνητικὰ καὶ τὰ χημικὰ ἐργαστήρια τῆς βιομηχανίας (καὶ ὄχι εἰς τὴν βιομηχανικὴν παραγωγὴν) δὲν ὑπερβαίνουν τοὺς 200 τότε κατὰ ποῖον τρόπον θ' ἀπασχοληθοῦν ἐπαγγελματικῶς αὐταὶ αἱ χιλιάδες τῶν βοηθῶν - χημείου; Ἡ μήπως τὸ Δημόσιον, διὰ τοὺς ἄλλους, τοὺς ἰδικούς του ἐργαστηριακοὺς χημικούς, τῶν ὁποίων πολλὰ προβλεπόμενα θέσεις παραμένουν ἀπὸ ἐτῶν ἀσυμπλήρωτοι, θὰ δεχθῇ τὸν διορισμόν, δι' ἕκαστον αὐτῶν ἀνά τριῶν βοηθῶν;

Διὰ τὴν χημικὴν βιομηχανίαν θ' ἀποβῇ νοήσιμος ὀρισμένος ἀριθμὸς ἐργοδηγῶν τεχνικῶν ἐκπαιδευμένων κατὰ κλάδους, καὶ πρὸς αὐτὴν ἀκριβῶς τὴν κατεύθυνσιν προτεινομένη ὅπως ἀναδιοργανωθοῦν αἱ ὑφιστάμεναι σχολαί. Τοῦτο ὅμως ἐκπαιδευτικῶς εἶναι τελείως διάφορον ἀπὸ τὴν κατάρτισιν βοηθῶν χημείου, εἰς τὴν ὁποίαν σήμερον ἀποκλειστικῶς ἀποβλέπουν αἱ ὑπὸ κρίσιν σχολαί. Αὐτὴν τὴν σαφὴ πρότασίν μας διατὶ τὴν ἀποσιωπῆσιν ὁ κ. Ν. Παπαδάκης; Ἡ μήπως ἐδιάθεσε μέρος μόνον τοῦ ἄρθρου μου;

Ἀφ' ἧν ἐπίσης εἰς ἄλλο σημεῖον νὰ συμπεράνη ὁ ἀναγνώστης ὅτι προτείνω τὸν ὑποβιβασμόν τῶν ἀνωτέρων τεχνικῶν στελεχῶν τῆς βιομηχανίας εἰς ἐργοδηγούς. Αὐθαίρετος παρερμηνεία, ἀφοῦ ἀκριβῶς θεωρῶ χρήσιμον καὶ προτείνω τὴν κατάρτισιν τοιούτων εἰδικευμένων μορφωμένων τεχνιτῶν, ἀντὶ τῶν βοηθῶν πολυτελείας, ὑποτιθεμένης ἰκανότητος, μόνον διὰ τὰ χημικὰ ἐργαστήρια.

Προσπαθεῖ περαιτέρω ν' ἀποδείξῃ ὅτι ὁ διὰ τεχνικῶν καὶ ἐργαστηριακῶν μέσων ἐξοπλισμὸς τῶν σχολῶν εἶναι πλήρης, ἢ διδασκαλία εἰς αὐτὰς ἀνωτέρας ποιότητος καὶ ἡ κρατικὴ ἐποπτεία ἐπιμελεστάτη. Ἐν τούτοις, αἱ ἰδικαί μας πληροφορίαι, προερχόμεναι ἀκόμους καὶ ἀπὸ τοὺς ἰδίους τοὺς μαθητὰς τῶν σχολῶν, δὲν πείθουν καθόλου περὶ τούτου. Ἐάν δὲ τὰ παρ' ἡμῶν ὑποστηριζόμενα παρὰ τὴν ἀντικειμενικὴν

τοποθετήσιν μας θεωρούνται διαβλητά, κατά ποίαν λογικήν τὰ παρ' ἐκείνου υποστηριζόμενα, ἄτινα προέρχονται ἐξ ὑποκειμενικῆς τοποθετήσεως καὶ συνδέονται μετὰ ἀκονομικῶν συμφερόντων, δύνανται νὰ θεωρηθοῦν ἀδιάβλητα;

Ἐπὶ τοῦ προκειμένου ἐρωτῶμεν, σήμερον ὅποτε ἡ ἐρευνητικὴ καὶ ἡ ἀναλυτικὴ χημεία κατὰ τὸ πλεῖστον ἔχει ἐγκαταλείψει τὴν παλαιὰν τεχνικὴν τῆς ποιτικῆς καὶ ποσοτικῆς ἀναλύσεως, διὰ τῶν ὑαλίνων ὀργάνων καὶ τῶν ἀπλῶν συσκευῶν, καὶ τὴν ἔχει ἀντικαταστήσει μὲ τὰς δαπανηροτάτας ἠλεκτρονικὰς τοιαύτας, ποία ἰδιωτικὴ σχολὴ εἶναι εἰς θέσιν, ἔστω καὶ νὰ τὰς ἐπιδείξει; Πολυὺν περισσότερο ποία δύνανται νὰ τὰς διδάξῃ; Αὐτοὶ οἱ συγχρονισμένοι βοθηθοὶ - χημείου, καὶ ἐὰν ἦσαν χρήσιμοι, μόνον διὰ σχολῆς προσκεκολλημένης εἰς πλήρως ἐξωπλισμένον ἐρευνητικὸν ἴδρυμα θὰ ἦτο κατορθωτὸν νὰ διδαχθῶν. Ἐὰν πάντα ταῦτα ἐπιφυλάσσονται νὰ τὰ μάθουν οἱ μαθηταὶ τῶν ἀργότερον ἐν τῇ πράξει, τότε πρὸς τί ἡ μόρφωσις εἰς τὰς ἐιδικὰς ἰδιωτικὰς σχολὰς. Κατὰ τί ὑπερέχουν τῶν ἄλλων ἀποφοίτων τῶν Γυμνασίων μας.

Βεβαίως, εἶναι προνόμιον τῆς νεολαίας νὰ μορφώνεται καὶ θεβαίως, ἡ μόρφωσις εἶναι δι' ὄλου ἐλευθέρου. Τὸ καθῆκον ὅμως τῆς πνευματικῆς ἡγεσίας δὲν εἶναι νὰ παραπλανᾷ τὴν ἀκατατόπιστον νεολαίαν ἀλλὰ νὰ τὴν κατευθύνῃ εἰς τὸν ὀρθὸν δρόμον καὶ νὰ τὴν διαφωτίξῃ. Ὡραία εἶναι ἡ θεωρία τῆς κλιμακωτῆς στελεχώσεως, ἡ πραγματικότης ὅμως σήμερον εἶναι τελείως διάφορος. Ἐκ τῶν 70 ἀποφοίτων κατόχων κρατικῆς ἀδείας τῶν σχολῶν αὐτῶν, τῶν δύο τελευταίων ἐτῶν, ἔχουεν 60 ἐξ αὐτῶν ἀνέργους καὶ 10 μόνον ἀπασχολουμένους. Τίνος ἄλλου λοιπὸν καθῆκον εἶναι νὰ διαφωτίξῃ καὶ νὰ προφυλάξῃ ἐκ τοῦ ἀπειλουμένου κινδύνου αὐτοῦ, τοὺς ὑπὸ ἐκκόλαψιν ἀνεπαγγέλτους ἐπαγγελματίας; Ἡ μήπως, ὅπως πρὸ ἐτῶν ἐγένετο μὲ τοὺς ὑπομηχανικοὺς (περίπτωσις ἐπαγγελματικῶς εὐκολωτέρα), περιμένει ὁ κ. Ν. Παπαδάκης τὴν ἐπαγγελματικὴν τακτοποίησιν τῶν μαθητῶν του διὰ τῶν «πορειῶν» καὶ τῶν «ἀπεργιῶν πείνης»;

Ἐπειδὴ ὁ κ. Ν. Παπαδάκης κάμνει κατάχρησιν εἰς θάρρος μου τοῦ ὄρου «ἀνακρίβεια» εἶμαι ὑποχρεωμένος ν' ἀντιστρέψω τὸν χαρακτηρισμὸν. Ἐκεῖνος γράφει ἀνακρίβειας, ἐὰν δὲν πρόκειται περὶ ἀδικαιολογητοῦ ἐπιπολαίας ἀναγνώσεως, τῶν γραφομένων μου. Γράφω: «Ὅτ' αὐτὰ διὰ τριετῆ φοίτησιν ἡ Σχολὴ εἰσπράττει παρ' ἐκάστου μαθητοῦ, μετὰ τῶν προσθέντων δαπανῶν διὰ σημειώσεις μαθημάτων κ.λ.π. περὶ τὰς 25.000 — 30.000 δρχ.». Καὶ ἄλλοι διευκρινίζωσι ὅτι τὰ ἐτήσια διδάκτρα εἶναι περίπου 7.000. Ἐκεῖνος ἀπαντᾷ: «Ἡ ἀνακρίβεια ὅμως εἶναι ἐντελῶς ἀπαράδεκτος ἐνέργεια. Ἀναφέρονται ὡς ἐξωφρενικὰ ποσὰ τὰ διδάκτρα τὰ καταβαλλόμενα ὑπὸ τῶν μαθητῶν τῶν ἰδιωτικῶν σχολῶν. Κυμαίνονται, γράφει ὁ κ. Κανδήλης, μεταξύ 25.000—30.000 δρχ. ἐτησίως». Περαιτέρω ὁ ἴδιος ὁμολογεῖ «ὅτι τὰ ἐτήσια διδάκτρα ἀνέρχονται συνολικῶς εἰς δραχμὰς 5.500». Τὰ γραφόμενά μου ἐπομένως περὶ δρχ. 7.000 ἐτησίως σὸ ποσὸν δὲ τοῦτο κατὰ θεβαίωσιν τοῦ συλλόγου τῶν ἀποφοίτων τῶν ἰδιωτικῶν σχολῶν, ἐξ οὗ ἐξήγαγον μετὰ τῶν ἄλλων δαπανῶν τὰς δρχ. 25.000 διὰ τὴν ὄλην τριετῆ φοίτησιν δὲν ὑφίστανται καὶ πολὺ τῆς ὁμολογίας τοῦ κ. Παπαδάκη, ὅσον καὶ ἐὰν ἀσφαλῶς ἠθέλησε νὰ τὴν καταστήσῃ ἐπιεικεστέραν. Τὸν εὐχαριστῶ κατόπιν τούτου διὰ τὴν σχεδὸν ἐπιβεβαίωσίν του, ἀφοῦ τὰ στοιχεῖα μου, παρ' ὅτι ἐξηλέγχθησαν ὅσον μοῦ ἦτο κατορθωτὸν, δὲν εἶναι θεβαίως καὶ ἐπίσημα. Ἡ Ἐνωσις Ἑλληνῶν Χημικῶν, διὰ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 566) 20.8.1968 ἐγγράφου της, ἐζήτησε παρὰ τοῦ Ὑπουργείου Παιδείας ἐπίσημα τοιαῦτα, δι' ὅλα τὰ ἐπίμαχα σημεία χωρὶς νὰ τύχη, παρὰ τὴν παρέλευσιν διμήνου καὶ πλέον, ἀπαντησέως τίνος.

Ἐκεῖνο ὅμως τὸ ὁποῖον ἐκπλήσσει, διὰ τὸν τόσον ἀκριβολόγον σχολιαστὴν μου, εἶναι ὅτι ἀφοῦ τὰ πάντα ἐπρόσεξε καὶ ἀφοῦ εἰς ὅλα ἀπήντησε, διατὶ ἀπεισώπησε τὸ κυριώτερον. Διατὶ ἀντιπαρήλθε τὸ ὅτι ἐπὶ 499

πτυχιούχων τῶν σχολῶν αὐτῶν, προσελθόντων τὸν Ἰούλιον 1968 ἐνώπιον τῆς κρατικῆς ἐπιτροπῆς πρὸς ἀπόκτησιν τῆς ἐπαγγελματικῆς ἀδείας, ἐπέτυχον μόνον 3, τὸ πρῶτον προσελθόντες, καὶ ἕτεροι 6, ἐπανεξετασταῖοι; Δεῖγμα ἀδιάφυστον τῆς μορφωτικῆς συγκομιδῆς. Μήπως καὶ αὐτὸ εἶναι ἀνακρίβεια;

Τὸν εὐχαριστῶ διότι καὶ ἐπὶ ἄλλου σημείου ὑπῆρξε πολῦτιμος ἢ ἐκ μέρους τοῦ ἐπιβεβαίωσις τῶν γραφομένων μου. Ὅτι πράγματι αἱ σχολαὶ διαφημίζονται ὡς προθάλαμος τῶν ἀνωτάτων καὶ οἱ μαθηταὶ τῶν θαυκαλίζονται μὲ τοιαῦτα ὄνειρα. Αἱ ἐπὶ τοῦ προκειμένου προθέσεις τοῦ κ. Ν. Παπαδάκη εἶναι σαφεῖς. Γράφει: «Ἄλλὰ διατὶ νὰ ἀρνηθοῦμε μίαν προσδοκίαν τῶν πτυχιούχων... πρὸς ἐπέκτασιν τῶν γνώσεών των, ὅταν ὁ ἐκπρόσωπος τῆς Οὐνέσκο... ἔχει προτείνει σχέδιον ἐξελισσομένης πνευματικῆς ἀνορθώσεως τῶν σπουδαστῶν τῶν κατωτέρων καὶ μέσον σχολῶν μέχρι καὶ τῶν ἀνωτέρων;»

Ὡς πρὸς τὰ ἀφορῶντα τὰς Ἀνωτάτας Χημικὰς Σχολὰς ἄτινα παρεμβάλλει ὁ κ. Ν. Παπαδάκης, δὲν συντρέχει λόγος ν' ἀσχοληθῶ καθ' ὃ ξένα τοῦ παρόντος. Ὡς πρὸς προεισαγωγὴν μόνον, τοῦ ὄλου θέματος ἀνέφερα περὶ αὐτῶν εἰς τὸ προηγούμενον ἄρθρον μου.

Δὲν νομίζω ὅτι χρειάζεται περισσότερο νὰ καταχρασθῶ τῆς φιλοξενίας τοῦ «Ὀικονομικοῦ Ταχυδρόμου». Εἰς θεβαίωσιν τῶν ἀνωτέρων ἀπόψεων ἐμοῦ καὶ τοῦ σώματος τῶν χημικῶν, περιορίζομαι νὰ παραθέσω ἀποσπάσματα ἐκ τοῦ πρὸς ἡμᾶς ἀπὸ 17.5.1968 ὑπομνήματος τοῦ ἀναγνωρισμένου «Συλλόγου Σπουδαστῶν καὶ Πτυχιούχων Σχολῶν Χημικῶν Πειραιῶς». Τοῦτο εὑρίσκεται εἰς τὸ ἀρχεῖον μας καὶ φέρει τὰς ὑπογραφὰς ἀνά δύο ἀντιπροσώπων τῶν μαθητῶν, πρῶτον τῆς Σχολῆς ΚΤΕ (δηλ. τῆς ἰδικῆς του) καὶ δεύτερον τῆς Σχολῆς «Μ. Βασιλειάδη», προθύμως δὲ παρέχω φωτοτυπίαν εἰς πάντα αἰτοῦντα. Εἰς τὸ ἐν λόγῳ ὑπόμνημα, μεταξύ ἄλλων, ἐκτίθενται τὰ κάτωθι:

«Βεβαία σὰς εἶναι γνωστὸν τὸ πνεῦμα τῶν χορηγούντων καὶ ὁ ἀπώτερος σκοπὸς τῶν ἐπιτυχόντων ἀδειῶν λειτουργίας Μ. Σχολῆς Χημικῶν».

«Ὡς τῆς μέχρι σήμερον ἀποδεικνύεται πέρασε εἰς πλάνην τῆς τόσον μεγάλης διαφημίσεως, ἡ ὁποία ἐγίνε γύρω ἀπὸ τὰς σχολὰς αὐτὰς μὲ ἀποτέλεσμα νὰ καταστῶμεν μέχρι στιγμῆς ἀποθηκαὶ ἀχρήστων γνώσεων ἢ καὶ ἂν ταύτας χρησιμοποίησμεν πρὸς βιοπορισμὸν ἠναγκάσθημεν νὰ τὰς πωλήσωμεν εἰς τὴν εὐτελεστέρην ἀμοιβήν».

«Ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰσακτέων εἰς τὰς σχολὰς αὐτὰς νὰ ἐλέγχεται καὶ νὰ εἶναι τόσος ὥστε ἡ ἐκπαίδευσις νὰ γίνεται ἀρτία καὶ οἱ ἀπόφοιτοι πρὸς ἀποφυγὴν ὑπερκορεσμοῦ τοῦ ἐπαγγέλματος —φαινόμενον τὸ ὁποῖον θὰ δημιουργήσῃ σοβαρὸν κοινωνικὸν πρόβλημα— νὰ δύνανται νὰ εὑρίσκουν ἐργασίαν».

«Παρακαλοῦμεν δὲ ἐπίσης ὅπως μᾶς κάνετε τὴν τιμὴν νὰ μᾶς προστατεύετε εἰς τὰ σπουδαστικά καὶ ἐπαγγελματικά μας προβλήματα».

Ὅπως βλέπει λοιπὸν ὁ κ. Ν. Παπαδάκης εἰς αὐτὴν τὴν τελευταίαν ἐκκλήσιν τῶν μαθητῶν ἀνταποκρίνομαι καὶ ἐπιχειρῶ τὴν διαφώτισιν καὶ τὴν ριζικὴν διόρθωσιν τῆς σήμερον ὑφισταμένης ἀπαράδεκτου καταστάσεως.

Ἐχουεν συγκεντρώσει πλῆθος καὶ ἄλλων ἀδιαφυστῶν στοιχείων καὶ καταθέσεων διὰ τῶν ὁποίων θεβαιοῦνται κατὰ τὸν πλέον κατηγορηματικὸν τρόπον πάντα τὰ παρ' ἡμῶν ὑποστηριζόμενα σχετικῶς μὲ τὰς περιφήμους χημικὰς ἰδιωτικὰς σχολὰς. Δὲν τὰ ἐμφανίζομεν ἀκόμη, ἀκριβῶς διότι ἐπιδιώξις μας δὲν εἶναι ἡ οἰκονομικὴ καταθάρσυνσις ἰδιωτικῶν ἐπιχειρήσεων, ἀλλὰ ἡ διαφώτισις τῆς νεολαίας καὶ ἡ κατὰ τὸ δυνατόν διόρθωσις τῶν κακῶς κειμένων. Ἐὰν ὅμως ὁ κ. Ν. Παπαδάκης καὶ οἱ ἄλλοι ἐνδιαφερόμενοι στολάρχοι ἐπιμένουν καὶ τὸ ἐπιθυμοῦν εὐχαρίστως θὰ ἐδεχόμεθα καὶ δημοσίαν συζήτησιν, ἵνα τὸ θέμα ἐξουχισθῇ πλήρως παρὰ τῶν ἐν προκειμένῳ ἐιδικῶν καὶ τεθῇ τοῦτο εἰς τὴν ὀρθὴν του θέσιν.

Δρ Ἰ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ Πρόεδρος Ε.Ε.Χ.

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ

Υπό ΕΡΝΕΣΤΟΥ ΤΟΥΑ

Λόγω της υπερμέτρου αύξησης των επιστημονικών δημοσιεύσεων εις μεγάλον αριθμόν περιοδικών καθ' όλον τόν κόσμο, εις διαφόρους γλώσσας και ποικίλας ειδικότητας, καθίσταται παρά την ύπαρξιν συνοψιζόντων περιοδικών (Chemical Abstracts κ.λ.π.) και ιδιαίτερων βοηθημάτων άνευρέσεως και τεκμηρίωσης διαρκώς δυσχερέστερον εις έκαστον επιστήμονα (Χημικόν κ.λ.π.) είτε να άνεύρη την ζητούμενην ειδικήν πληροφορίαν του κλάδου του, είτε να επισημάνη, ότι άλλος τις συνάδελφος έν τῷ κόσμῳ εργάζεται επί συναφούς τομέως.

Περισσότερον έπομένως σήμερα παρά εις τὸ παρελθόν έχει έκαστος έξ ήμῶν ανάγκην άρθρων έπισκοπήσεως, τά όποια προσπαθοῦν να συνοψίσουν και μεταφράσουν τάς προόδους και έπιτεύξεις, τάς έπιτελουμένας εις διαφόρους ειδικούς τομείς της έπιστήμης μας, αἱ όποια κινοῦν τὸ ένδιαφέρον όχι μόνον του έπιστήμονος αλλά και του άπλου άναγνώστου. Έξ αὐτῆς της άπόψεως κινούμενος συντάξα τὸ παρόν άρθρον, τὸ όποιον περιλαμβάνει περιλήψεις διαλέξεων γενομένων κατά την Ένάτην Έτησίαν Συγκέντρωσιν του Διεθνούς Ίνστιτούτου των Παραγωγών Συνθετικού Έλαστικού την 4-6 Ίουνίου 1968, εις Γενεύην. Οἱ όμιληταί της συγκεντρώσεως αὐτῆς προήρχοντο από τούς μεγάλους χημικούς οἴκους παραγωγῆς συνθετικού έλαστικού, ἦσαν συνεπώς οἱ πλέον άρμόδιοι διά να μάς ενημερώσουν επί του θέματος.

Περιλήψεις των σπουδαιότερων διαλέξεων

1. Ο Δρ. E. Ebers (Άντιπρόεδρος της Uniroyal, Η.Π.Α.) άνεσκόπησεν 150 έτη εξέλιξεως της βιομηχανίας συνθετικού έλαστικού όφειλομένης εις έρευνας πολλών έπιστημόνων διαφόρων χωρών. Η βιομηχανία αὐτή επένδυσε σήμερα δύο δισεκατομμύρια δολάρια εις 139 εργοστάσια εις 16 χώρας του έλευθέρου κόσμου και 31 εργοστάσια εις 8 κομμουνιστικάς χώρας, εκ των όποιων τά πρώτα παρήγαγον περίπου 3½ εκατομμύρια τόνους τὸ 1967.

Έρευναί έπιστημόνων επί διεθνούς έπιπέδου συνετέλεσαν, ώστε η κατανάλωσις συνθετικού έλαστικού να αύξηθῆ 2½ φοράς από τὸ 1966, και θα συμβάλουν περαιτέρω, ώστε μέχρι τὸ 1980 να διπλασιασθῆ αὐτή.

Τὸ συνθετικόν έλαστικόν εισδύει ταχέως εις τάς βιομηχανίας αυτοκινήτου, αεροπλάνων, υποδημάτων, όρθοπεδίας, δομῆς και άλλας. Οὕτω τὸ ήμισυ της κατανάλωσεως έλαστικού εις τὸν έλεύθερον κόσμον κατά τὸ παρελθόν έτος ήτο συνθετικόν, ένῳ εις Η.Π.Α. η αναλογία αὐτή έφθασε τρία τέταρτα, εύρίσκουσα έφαρμογήν εις 1500 είδη εκτός των έλαστικῶν αυτοκινήτων.

2. Ο κ. J. Bergeron (Γενικός Διευθυντής της Έταιρίας Shell Γαλλίας) άνεσκόπησε την παραγωγήν βουτανιδίου, στυρενίου και ίσοπρενίου ως πρώτων ὕλων παρασκευῆς συνθετικού έλαστικού, δώσας στατιστικάς του παρελθόντος και προοπτικάς του μέλλοντος διά Δυτικήν Εὐρώπην, Η.Π.Α., Ίαπωνίαν και τὸ υπόλοιπον του κόσμου.

Έτόνισεν, ότι τὸ βουταδιένιον γίνεται δι' εκχυλίσεως τόσοσιν προσιτώτερον, όσον αύξάνει η κατανάλωσις αἰθυλενίου. Τὸ αὐτὸ ισχύει διά τὸ στυρένιον, έφόσον αναπτύσσεται η κατανάλωσις πολυστυρενίου.

Έδωσε κόστος μονομερούς ίσοπρενίου μετά τάς τελευταίας εξέλιξεις και άνέφερε κατά ποῖον τρόπον τὸ κόστος των πρώτων ὕλων έπηρεάζει τὸ κόστος του συνθετικού έλαστικού.

3. Ο Δρ. P. Kränzlein (Διευθυντής διαχειρίσεως

των γερμανικῶν εργοστασίων Bunawerke Hüls GmbH και Stereo - Kautschuk GmbH & Co KG, Δ. Γερμανίας, άνέφερον ότι η εξέλιξις του συνθετικού έλαστικού έν Εὐρώπῃ ήτο στενῶς συνδεδεμένη με πολιτικά και οικονομικά συμβάντα αὐτοῦ του αἰῶνος. Έκκινώντας από έδῶ τὸ συνθετικόν έλαστικόν επί θάσεως στυρενίου - βουταδιενίου έλαβε την σημερινήν του σημασίαν.

Έπειδή αἱ εὐρωπαϊκαί χώραι κατά τὸ μάλλον η ήττον διετήρησαν οικονομικούς δεσμούς μετά των πρώην άποικικῶν των, εις πολλάς των όποιων παράγεται φυσικόν έλαστικόν, η παραγωγή του συνθετικού έλαστικού δέν εξέλιχθη τόσοσιν ραγδαίως ως εις Η.Π.Α.

Από του 1951 η εξέλιξις των τιμῶν φυσικού και συνθετικού έλαστικού και άργότερον η κρίσις της Κορέας ηύξησαν την ζήτησιν συνθετικού έλαστικού.

Από του 1958 ήρχισαν λειτουργοῦσαι μεγάλα βιομηχανία συνθετικού έλαστικού έν Εὐρώπῃ, προωθούμεναι συνεχώς από την διαρκώς διευρυνόμενην δυναμικότητα των διύλιστηρίων πετρελαίου και των χημικῶν βιομηχανιῶν. Οὕτως η παραγωγή ηύξηθη από 54.000 τόνους τὸ 1958 εις 837.000 τόνους τὸ 1967.

Ός συνέπεια των χημικῶν συνθέσεων κατά Ziegler/Natta ήρχισεν έν Εὐρώπῃ η παραγωγή ειδικῶν διαστερομερῶν συνθετικῶν έλαστικῶν, αύξηθεισῶν των τεχνικῶς και έμπορικῶς δυνατῶν διασθαιμίσεων επί αὐτοῦ του τομέως. Η οικονομική προοπτική αὐτῆς της βιομηχανίας έν Εὐρώπῃ εἶναι καλή και η αναλογία κατανάλωσεως συνθετικού έλαστικού εις αὐτήν προσεγγίζει από έτους εις έτος εκείνην των Η.Π.Α.

Η μείωσις της τιμῆς συνθετικού και φυσικού έλαστικού θα προκαλέσῃ θαρῶ συναγωνισμὸν μεταξύ αὐτῶν κατά τά έπόμενα έτη. Η οικονομία ὄλων των Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν άπαιτεῖ ταχέως αύξησιν της παραγωγῆς συνθετικού έλαστικού εις άνταπόκρισιν πρὸς την διαρκή αύξησιν ζήτησεως αὐτοῦ.

4. Ο Δρ. Kodama (Άντιπρόεδρος της Sumitomo Chemical Company Ltd, Osaka, Ίαπωνία) περιέγραψε την ταχείαν αύξησιν παραγωγῆς συνθετικού έλαστικού εις Ίαπωνίαν, ήτις από 1.000 τόνους τὸ 1957 θα φθάσῃ κατ' εκτίμησιν 300.000 τόνους τὸ 1968, ακολουθοῦσα την ταχείαν εξέλιξιν της πετρελαιοχημικῆς βιομηχανίας έξ ης προέρχονται αἱ κύρια πρώται ὕλαι.

Αὐτά εἶναι πρὸς τὸ παρόν βουταδιένιον, στυρένιον, άκρυλονιτρίλιον και χλωροπρένιον, εις τάς όποι-ας θα προστεθοῦν προσεχῶς ίσοβουτυλένιον, αἰθυλένιον και προπυλένιον. Όλαι αἱ πρώται ὕλαι λαμβάνονται έν Ίαπωνία διά σχάσεως του πετρελαίου εκ των κλασμάτων με τρία και τέσσαρα άτομα άνθρακος.

Η έτησία παραγωγή αἰθυλενίου εἶναι τώρα 1,5 εκατομμύρια τόνους και θα αύξηθῆ μέχρι του 1971 εις 2,4 εκατομμύρια τόνους.

Η παραγωγή βουταδιενίου τὸ 1966 ήτο 171.332 τόνους και εκτιμάται ότι θα άνέλθῃ τὸ 1968 εις 272.000 τόνους.

Η παραγωγή στυρενίου ήρχισε τὸ 1959 με 10.000 τόνους και αναμένεται να φθάσῃ τὸ 1970 εις 254.000 τόνους.

Η κατανάλωσις άκρυλονιτρίλιου διά συνθετικῶν έλαστικῶν ήτο 4.000 τόνους τὸ 1967 και προβλέπεται 6.000 τόνους τὸ 1971.

Η παραγωγή χλωροπρενίου ηύξηθη από 600 τόνους τὸ 1962 εις 27.000 τόνους τὸ 1968.

Πρὸς τὸ παρόν δέν παράγεται συνθετικόν έλαστικόν επί θάσεως πολυίσοβουτυλενίου έν Ίαπωνία, αλλά

ή Japan Butyl Co οικοδομεί έργοστάσιον με έτησιαν παραγωγήν 30.000 τόννων.

Τέλος συνθετικόν έλαστικόν επί θάσεως πολυισοπρενίου δέν παράγεται εισέτι, διότι ακόμη δέν εύρέθη άρκούντως οικονομική μέθοδος παραγωγής μονομερούς Ισοπρενίου.

Ο Dr. H. Hooites (Πρόεδρος της N. V. Rubber - fabrick Kredestein) άνέφερεν, ότι παρά την αύξησιν καταναλώσεως του συνθετικού έλαστικού, τó όποιον δέν προορίζεται διά έλαστικά αυτοκινήτων (NTR), ή βιομηχανία του άντιμετωπίζει προβλήματα σχετιζόμενα με την αύξησιν αυτήν. Τοúτο δημιουργεί την άνάγκην τυποποίησης των προϊόντων NTR και ένοποίησης των τιμών, πράγμα προς τó παρόν δύσκολον, διότι έν πολλοίς άποτελείται από μικράς μονάδας, άπασχολούσας όλιγον προσωπικόν (50 και άνω).

Λόγω αυτών των συνθηκών ή βιομηχανία NTR είναι άνάγκη να περιλάβη πλαστικά εις τó πρόγραμμά της, όποτε θά δυνηθή να έξελιχθή όπως πρέπει. Πέραν τούτου δέον να συμβληθοϋν μικρότεροι βιομηχανία προς μεγαλύτερας έπιχειρήσεις, αι όποιαί θά είναι εις θέσιν να φροντίσουν προς τυποποίηση των προϊόντων των και έκτέλεσιν έρευνών.

6. Ο Dr. Thies (Διευθυντής διαχείρισεως του Διεθνούς Ίνστιτούτου Παραγωγών Συνθετικού Έλαστικού Η.Π.Α.) άνέφερεν, ότι ή παραγωγή συνθετικού έλαστικού ήτο 3,3 έκατομμύρια τόννους τó 1967, άξιας περίπου 1,49 δισεκατομμυρίων δολλαρίων. Τó άπασχολούμενον προσωπικόν ήτο 47.000. Η σημερινή δυναμικότης παραγωγής συνθετικού έλαστικού εις τόν έλεύθερον κόσμον θά ήδύνατο να φθάση επί πλήρους έκμεταλλεύσεως άξίαν 2,3 δισεκατομμυρίων δολλαρίων.

Τó Διεθνές Ίνστιτούτον Παραγωγών Συνθετικού Έλαστικού προώδευσεν εις τας έρεύνας εν επί όδοστρωμάτων έξ έλαστικού άσφάλτου, κατασκευασζέντος ήδη εις την Πολιτείαν Utah (Η.Π.Α.) δοκιμαστικού δρόμου από αυτό τó ύλικόν μήκους 16.200 ποδών. Κατά τó τέλος 1969 θά έχωμεν έπαρκή έπιστημονικά στοιχεία προς έξαγωγήν συμπερασμάτων.

Τó 1968 τó Ίνστιτούτον έδημοσίευσε βιβλίον, περιέχον όλα τά έμπορικώς παραγόμενα είδη συνθετικού έλαστικού ανά τόν κόσμον. Υπάρχουν 7 βασικοί τύποι και 943 είδη συνθετικού έλαστικού.

7. Οί Dr P. Thirion και Dr R. Chasset (Γαλλικόν Ίνστιτούτον Έλαστικού, Παρίσιον, Γαλλία) έξωσαν νέαν έξήγησιν ώς προς τόν χαρακτήρα ύψης πολυμερών δικτύων ίδίως δέ τού έκθειωμένου έλαστικού. Αύτη άποδίδει πιστότερον τας πρακτικώς λαμβανόμενας καμπύλας έπιμηκύνσεως και έξηγεί την φαινομενικήν συμφωνίαν προς την κλασσικήν θεωρίαν τού έκθειωμένου έλαστικού εις πεπεισμένην και διωγκωμένην κατάστασιν, άνευ παραδοχής άλλων ύποθετικών «ύπερ - ύφών».

8. Ο Καθηγητής Dr. H. J. Cantow ("Εδρα Φυσικοχημείας τού Πανεπιστημίου εις Freiburg, Δ. Γερμανίας) έχρησιμοποίησε τας έξής μεθόδους διά τόν προσδιορισμόν τού μοριακού θάρους και της χημικής συνθέσεως συνθετικού έλαστικού επί θάσεως στυρενίου - βουταδιενίου.

α) Χρωματογραφία διαχύσεως έντός ηηκτής με όργανικας ηηκτάς ώς μέσα διαχωρισμού, μετά χρήσεως διαφορικού διαθλασιμέτρου προς έγγραφήν της όλικής συγκεντρώσεως και ύπεριόδους είδοποιητού διά την ταυτόχρονον μέτρησιν της μερικής συγκεντρώσεως τού συστατικού στυρενίου.

β) Χρωματογραφία διαχύσεως έντός ηηκτής με πορώδεις χάνδρας έξ ύάλου εις σύστημα μικροστήλης.

γ) Συνεχής κλασμάτως εις θάσει διαφορών διαλυτότητος εις κενήν μικροστήλην μετά χρήσεως άποκαλυπτών ως περιεγράφη εις (α).

Σημ. Η Συνοπτική Έπιτροπή τού Περιοδικού «Χημικά Χρονικά» έλπίζει ότι και άλλοι συνάδελφοι, άνήκοντες εις άλλους κλάδους, θά συντάξουν και θά άποστείλουν παράμοια άρθρα έπισκοπήσεως των προόδων άλλων χημικών βιομηχανιών και άλλων τó μεν της χημικής έπιστήμης διότι, όπως όρθως γράφει ό κ. Τούλ, τά άρθρα αυτά παρουσιάζουν πολύ μεγάλο ένδιαφέρον και άποβαίνουν χρησιμότατα διά τούς άναγνώστας τού Περιοδικού μας.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΑΙ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ*

Υπό ΑΓΓΕΛΟΥ ΚΑΛΟΓΕΡΑ, Καθηγητού Ε. Μ. Πολυτεχνείου

Ός βιομηχανική περιοχή, χαρακτηρίζεται ειδικώτερα, μία έκτασις γής, εις κατάλληλον τοποθεσίαν, ώργανωμένη από ένα φορέα, κατά τρόπον ώστε και να φιλοξενήση βιομηχανικάς μονάδας, εργοστάσια. Διά να όλοκληρωθή ή έννοια της βιομηχανικής περιοχής χρειάζεται μία όργανώσις, ένα πρόγραμμα, μία διοικήσις και ένας φορέας.

Με τά μέτρα της σημερινής ταχυρρύθμου έποχής ό θεσμός θά θεωρηθή παλαιός· έγεννήθη εις την (Άγγλιαν (MANCHESTER) και εις την Άμερικην (CHICAGO) κατά τά τέλη του περασμένου αιώνος. Η πλήρης όμως άνάπτυξις και ή επέκτασις τού θεσμού είναι μεταπολεμική.

Έκει ίδίως, πού ό θεσμός έλαθε μεταπολεμικώς μεγαλυτέραν έκτασιν, ώς μέσον προς βιομηχανικήν άνάπτυξιν, πού προβάλλεται και ένισχύεται διεθνώς, ίδίως όμως από τόν Όργανισμόν Ηνωμένων Έθνών, είναι αι ύπανάπτυκτοι οικονομικώς χώροι της Άσίας, της Άφρικης και της Λατινικής Άμερικής.

Εις την Ελλάδα, ή προσπάθεια ήρχισεν από τó 1962. Φορείς της όργανώσεως και της έκμεταλλεύσεως βιομηχανικών περιοχών είναι ή Έθνική Τράπεζα Βιομηχανικής Άναπτύξεως. Έψηφίσθησαν σχετι-

κοί νόμοι, έπεσημάνθησαν ώρισμένα περιφέρειαι και έξεπονήθησαν άναγνωριστικά μελέται.

Άρκετά δυσκολία όμως προέκυψαν. Έτσι μπορεί κανείς να διαπιστώση ότι ή ώργανωμένη προσπάθεια διά την δημιουργία βιομηχανικών περιοχών τώρα μόλις αρχίζει από τας περιφέρειας Βόλου και Θεσσαλονίκης και προχωρεί με ταχύτερον και πλέον συστηματικόν ρυθμόν.

Αί βιομηχανικάί περιοχαί άποτελοϋν ένα μέσον, μία μέθοδον, πού βοηθεί την άνάπτυσιν της βιομηχανίας και ή έκβιομηχανίσις με την σειράν της είναι ένα από τά κύρια μέσα διά τόν γενικώτερον σκοπόν, πού συνιστά, κατά τά τελευταία έτη, βασικήν έπίδιωξιν τών κυβερνήσεων και τών λαών: την οικονομικήν και κοινωνικήν άνάπτυσιν μιās χώρας.

Κατά την άρίστην ιδεώδη και ιδεατήν περίπτωσιν, αι βιομηχανίαί, πού έγκαθίστανται έντός μιās περιοχής, άποκτοϋν τά άκόλουθα πλεονεκτήματα:

Από την άποψιν τού περιβάλλοντος, άπολαμβάνουν την συνεργασίαν της τοπικής και της κρατικής διοικήσεως· αυτό έξομαλύνει πολλά προβλήματα και κατά την προπαρασκευήν και κατά την ίδρυσιν και κατά την λειτουργίαν της έπιχειρήσεως· εργάζονται μέσα εις ένα περιβάλλον, τó όποιον βοηθεί ή τουλάχιστον δέν παρεμβάλλει έμπόδια. Αί γειτονικάί βιομηχανίαί είναι συμβίθασται ή και άλληλοσυμπληρώνονται.

Εις τó τεχνικόν έπίπεδον, παρέχεται ό κατάλληλος

* Περίληψις όμιλίας δοθείσης την 16ην Σεπτεμβρίου 1968 εις τó άμφιθέατρον τού «Ίδρύματος Εύγενίου».

τόπος και τὸ κατάλληλον οἰκόπεδον· αἱ συγκοινωνίαι εἶναι καλύτερα ὠργανωμένοι· τὰ οἰκόπεδα εἶναι εὐρύχωρα καὶ δὲν περιβάλλονται ἀπὸ κατοικίας· ἡ ἐπιφάνεια τῆς περιοχῆς εἶναι ἀρκετὰ μεγάλη διὰ λειτουργικῶς σχεδιασμένα (ἐνδεχομένως μονώροφα) ἐργοστάσια διὰ Ρατσίνα διὰ χώρους φορτώσεως, δι' ἐπέκτασιν.

Ἡ ἀρχιτεκτονικὴ διαμορφώσεως ἔχει περισσοτέρας δυνατότητας νὰ ἀναπτυχθῇ καὶ ἡ μορφή τοῦ τοπίου νὰ βελτιωθῇ. Ἐξασφαλίζεται ἓνα σύνολον ὑπηρεσιῶν ὑποδομῆς, τὸ ὁποῖον ἀπαλλάσσει τὸν βιομηχανικὸν ἀπὸ εἰδικὸν δαπανηρὸν ἐξοπλισμὸν (λ.χ. ὅσον ἀφορᾷ τὸ κατάλληλον διὰ τὴν κατεργασίαν ὕδωρ, τὰς ἀποχετεύσεις, τὰς ἀποθηκεύσεις, τὰς μεταφορὰς κ. ο.κ.). Ἐπίσης ἐνδεχομένως, παρέχονται ὑπηρεσίαι τεχνικῆς καὶ ἐμπορικῆς βοήθειας.

Ἡ πείρα ὅμως ἀπὸ τὴν ἐκτέλεσιν προγραμμάτων βιομηχανικῆς ἀναπτύξεως, εἰς μερικὰς ὑπὸ ἀνάπτυξιν χώρας, ἔδειξεν ὅτι ἐνίοτε δὲν ἀρκεῖ ἡ ὑποδοχὴ καὶ ἡ τεχνικὴ βοήθεια, ποῦ παρέχει μίαν βιομηχανικὴν περιοχὴν, διὰ νὰ προσελκυσθοῦν αἱ ἐπιχειρήσεις· χρειάζονται τότε καὶ ἄλλαι παροχαὶ καὶ ἄλλα κίνητρα, τὰ λεγόμενα ἕμμεσα κίνητρα.

Αὐτὰ ὅλα συνιστοῦν τὰς παροχὰς μίαν ἰδεατῆς βιομηχανικῆς περιοχῆς. Εἰς τὴν πραγματικότητα, εἰς τὴν μεγάλην πλειοψηφίαν τῶν περιπτώσεων, αἱ παροχαὶ περιορίζονται εἰς τὴν φυσικὴν ὑποδομὴν: τὸ ὠργανωμένον οἰκόπεδον.

Γενικώτερα, ὁ θεσμὸς τῶν βιομηχανικῶν περιοχῶν, χαρακτηρίζεται ἀπὸ δύο βασικὰ γνωρίσματα:

- Τὴν συγκέντρωσιν βιομηχανικῆς δραστηριότητος εἰς ὠρισμένους τόπους, καὶ
- τὴν ἀποκέντρωσιν, τὴν κατανομήν τῆς δραστηριότητος αὐτῆς ἀνά τὴν χώραν.

Ἡ συγκέντρωσις δύναται νὰ προσφέρῃ εἰς τὴν βιομηχανίαν:

- ἀφ' ἑνὸς συνθήκας, αἱ ὁποῖαι θὰ ἐπιτρέψουν νὰ βελτιωθοῦν αἱ διαδικασίαι τῆς παραγωγῆς εἰς ἐκάστην βιομηχανικὴν μονάδα, καὶ
- ἀφ' ἑτέρου κοινὰ πλαίσια, ὅπου εἶναι δυνατόν νὰ ἀναπτυχθοῦν δραστηριότητες, αἱ ὁποῖαι ἀνήκουν εἰς μίαν βιομηχανικὴν μονάδα, ἀλλὰ εἶναι ἀδύνατον ἢ δύσκολον ἢ δαπανηρὸν νὰ ἀναληφθοῦν καὶ νὰ ἐκτελεσθοῦν ἀπὸ κάθε μίαν μονάδα χωριστὰ, ἰδίως ὅταν ἔχῃ μικρὸν μέγεθος.

Ἡ ἀποκέντρωσις, ἀποβλέπει ἀφ' ἑνὸς νὰ διοχετεύσῃ τὰς βιομηχανικὰς ἐπιχειρήσεις εἰς τὸν καταλλήλοτερον, δηλαδὴ τὸν οἰκονομικῶς συμφερότερον, τόπον, καὶ ἀφ' ἑτέρου ἐπιτρέπει τὴν κατανομήν τῶν ὠφελειῶν ἀπὸ τὴν αὐξίσιν τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς (τὴν αὐξίσιν τοῦ εἰσοδήματος) εἰς εὐρύτερα στρώματα τοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας· ἐπιδιώκει δηλαδὴ ἡ ἀποκέντρωσις ἰσορροπημένην καὶ προγραμματισμένην περιφερειακὴν καὶ κοινοτικὴν ἀνάπτυξιν.

Ὡς πρὸς τὰ ὄρια ἐφαρμογῆς τῶν θεσμῶν, ἐπισημαίνονται τὰ ἑξῆς:

Αἱ βιομηχανικαὶ περιοχαὶ δὲν δύναται μόναι νὰ δημιουργήσουν βιομηχανίαν εἰς οἰκονομικῶς καθυστερημένας περιφερείας. Εἶναι ἀξιόλογον μέσον, τὸ ὁποῖον ὅμως πρέπει νὰ χρησιμοποιηθῇ προσεκτικῶς καὶ ὑπὸ τὰς καταλλήλους συνθήκας. Δὲν δύναται νὰ ὑποκαταστήσουν τὰς τυχόν ἑλλειπούσας οὐσιώδεις προϋποθέσεις —καὶ κυρίως πόρους— ἐκβιομηχανίσεως. Ἐπίσης ἡ προσπάθεια πρὸς ἐκβιομηχανίσιν εἶναι δυνατὸν νὰ καταλήξῃ εἰς ἀποτυχίαν, ἐὰν εἶναι μεμονωμένη, δηλαδὴ ἂν εἶναι περιορισμένη εἰς μίαν μικρὰν περιοχὴν, ἡ ὁποία περιβάλλεται ἀπὸ μίαν βιομηχανικὴν ἔρημον.

Μία βιομηχανικὴ περιοχὴ λειτουργεῖ καὶ ὡς φυτῶριον ἐπιχειρήσεων νέων καὶ συχνὰ μικρῶν, αἱ ὁποῖαι ἀντιμετωπίζουν —ὡς συνήθως— τὰς μεγαλύτερας δυσκολίας κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς λειτουργίας των. Χρειάζεται προσοχὴ ὅμως μήπως ἡ περιοχὴ ἀποθῇ θερμοκήπιον· δηλαδὴ μήπως αἱ διάφοροι ἐξυπηρετή-

σεις καὶ παροχαὶ, παρατεινόμεναι μάλιστα ἐπὶ ἀπροσδιόριστον χρόνον, νοθεύσουν τὰ οἰκονομικὰ κριτήρια εἰς δυσανάλογον βαθμὸν.

Ἐπίσης ὑπάρχουν ἐνδείξεις εἰς πολλὰς χώρας —ἰδίως ἀνεπτυγμένας οἰκονομικῶς— ὅτι αἱ βιομηχανικαὶ περιοχαὶ προσφέρονται καλύτερα διὰ τὴν ἔνταξιν ἐντὸς αὐτῶν ἤδη ὑπαρχουσῶν μονάδων μεταφερομένων ἀπὸ ἄλλας τοποθεσίας, ἀπὸ τὴν ἐγκατάστασιν νέων ἐργοστασίων.

Τέλος, ἔχει πολλὴν λογικὴν ἢ ἄποψιν (ἀμερικανικὴ) ὅτι μίαν ἰσχυρὰ ὠθησιν εἰς ὀλίγα σημεῖα, δηλαδὴ ἡ δημιουργία πόλων ἀναπτύξεως, εἶναι ἀποτελεσματικώτερα, δίδει ταχύτερον ρυθμὸν ἀναπτύξεως καὶ εἰς μεγαλύτεραν περιφέρειαν ἀπὸ τὴν διασπορὰν τῶν προσπάθειῶν εἰς πολλὰ σημεῖα.

Αἱ βιομηχανικαὶ περιοχαὶ ἐντάσσονται εἰς τὸ γενικώτερον πλαίσιον μίαν πολιτικῆς βιομηχανικῆς ἀναπτύξεως· ὑπηρετοῦν τὴν προσπάθειαν πρὸς αὐξίσιν τῆς παραγωγῆς, πρὸς βελτίωσιν τῆς παραγωγικότητος, πρὸς αὐξίσιν τῆς ἀπασχολήσεως καὶ πρὸς ἰσόρροπον κατανομήν τῆς ἀνά τὴν χώραν. Καὶ ἀποβλέπουν ἀκόμη ν' ἀποτελέσουν μίαν ἀπὸ τὰς ἀφιετηρίας, τοὺς πυρήνας, ἀπὸ τοὺς ὁποίους θὰ ἔξικινήσῃ μίαν γενικώτερα κίνησιν πρὸς ἐκβιομηχανίσιν, ἡ ὁποία θὰ μεταδοθῇ ὡς μίαν μορφή ἐνεργείας, δι' ἀκτινοβολίας πρὸς τὸ περιβάλλον.

Οὕτω, ἓνα πρόγραμμα βιομηχανικῶν περιοχῶν εἶναι ὀρθολογικώτερον νὰ ἐξετασθῇ ὡς ἓνα μέρος τοῦ γενικωτέρου, τοῦ ἔθνικοῦ προγράμματος. Ἰδιαιτέρως εἶναι αὐτὸ ἀναγκαῖον, διότι οἱ πόροι, ποῦ διατίθενται διὰ τὴν ἀνάπτυξιν (κεφάλαια, φυσικοὶ πλοῦτος, ἐργατικὸν δυναμικόν) εἶναι περιορισμένοι, ὅπως συμβαίνει κατὰ κανόνα εἰς τὰς ἀναπτυσσομένας χώρας.

Ἐνας προγραμματισμὸς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως μίαν χώρας ἢ μίαν περιφέρειαν —ποῦ προβλέπει τὸν συντονισμὸν ὄλων τῶν οἰκονομικῶν δραστηριοτήτων ἐντὸς αὐτῆς, μὲ τὸν σκοπὸν νὰ ἐπιτύχῃ τὴν μεγίστην δυνατὴν ἀπόδοσιν, πρέπει προφανῶς, νὰ συμπληρωθῇ μὲ χωροταξικὸν ἢ φυσικὸν προγραμματισμὸν, ἐφ' ὅσον ὅλαι αὐταὶ αἱ δραστηριότητες ἀσκοῦνται μέσα εἰς τὸν ἔθνικόν χώρον.

Χωρὶς χωροταξικὸν πρόγραμμα, τὸ οἰκονομικὸν καὶ τὸ κοινωνικὸν πρόγραμμα εἶναι —καὶ κυριολεκτικῶς ἀκόμη— ἀνεδαφικά.

Φυσικὰ ὁ προγραμματισμὸς εἰς μίαν ἀστικὴν χώραν νοεῖται ὡς πλαίσιον, τὸ ὁποῖον νὰ ἀφίνη ἐπαρκῆ ἐλευθερίαν εἰς τὴν ἰδιωτικὴν πρωτοβουλίαν· σκοπὸν ἔχει νὰ πλαισιώσῃ καὶ νὰ στηρίξῃ τὴν ἐπιχειρηματικὴν προσπάθειαν, χωρὶς νὰ τὴν καταπνίξῃ ἀπὸ ὑπερβολικὴν περίπτυσιν.

Ἡ ἀρχὴ αὐτὴ τῆς ὠλοκληρωμένης ἀντιμετωπίσεως σημαίνει, διὰ τὰς βιομηχανικὰς περιοχὰς, μεταξύ ἄλλων, καὶ τὰ ἑξῆς:

- ὅτι ἡ κάθε βιομηχανικὴ περιοχὴ θὰ θεωρηθῇ ἐντὸς ἐνὸς εὐρύτερου πλαισίου, καὶ ἀπὸ τὰς δύο ἀπόψεις: τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς βιομηχανίας καὶ τῆς περιφερειακῆς ἀναπτύξεως.

- ὅτι αἱ βιομηχανικαὶ περιοχαὶ θὰ μελετηθοῦν καὶ θὰ ἀναπτυχθοῦν συναρτήρῃ πρὸς τὰς ἄλλας βιομηχανικὰς μονάδας, αἱ ὁποῖαι ἐπιδιώκεται νὰ ἰδρυθοῦν καὶ ἀναπτυχθοῦν ἔξω ἀπὸ τὰς περιοχὰς καὶ αὐταὶ εἶναι συχνὰ αἱ περισσότεραι.

- ὅτι λ.χ. αἱ θέσεις τῶν βιομηχανικῶν περιοχῶν θὰ πρέπει νὰ προσανατολισθοῦν πρὸς τὸ κύριον ὀδικὸν δίκτυον τῆς χώρας ἢ νὰ τοποθετηθοῦν πλησίον περιφερειακῶν κέντρων, ὅπου εἶναι δυνατὴ ἡ συσχετίσις μικρῶν καὶ μέσων μονάδων πρὸς μεγαλύτερας ἐγκαταστάσεις.

- ὅτι ἡ ὑποδομὴ θὰ πρέπει νὰ προγραμματισθῇ δι' ὀλόκληρον τὴν βιομηχανίαν καὶ μέσα καὶ ἔξω ἀπὸ τὰς περιοχὰς.

- ὅτι ἡ πολιτικὴ τῶν βιομηχανικῶν περιοχῶν πρέπει νὰ συνδυασθῇ μὲ κίνητρα —ἢ ἀντικίνητρα— πρὸς τὴν βιομηχανίαν.

— ότι η εργασία δέν τελειώνει με την έκπόνηση των προγραμμάτων, γενικών ή επί μέρους και απαιτεί συνεχή παρακολούθησιν.

Πολλά είναι τὰ ἐπί μέρους προβλήματα, πού δημιουργοῦν αἱ βιομηχανικαὶ περιοχαί. Ἀφοροῦν:

— τὴν ἐκλογὴν τῶν καταλλήλων τῶπων

— τὸ ἄριστον εἶδος καὶ πλῆθος ὑπηρεσιῶν, πού θὰ προσφέρουν

— τὸ μέγεθος καὶ τὸ εἶδος τῶν μονάδων, πού εἶναι δυνατὸν καὶ σκόπιμον νὰ ἐγκατασταθοῦν εἰς αὐτάς.

— τὴν οἰκονομικὴν, τὴν χρηματοδοτικὴν καὶ τὴν ἐμπορικὴν πλευρὰν τῶν βιομηχανικῶν περιοχῶν ὡς ἐπιχειρήσεων.

— τὴν ὀργάνωσιν καὶ τὴν διοίκησιν τῶν

— τοὺς τρόπους προγραμματισμοῦ, μελέτης, ἐκτελέσεως καὶ λειτουργίας τῶν.

Ἡ προσπάθεια διὰ τὴν ἴδρυσιν βιομηχανικῶν περιοχῶν χρειάζεται τὴν στήριγμα, πέραν τῶν οικονομικῶν καὶ τῶν τεχνικῶν. Τὸ κυριώτερον τῆς στήριγμα εἶναι ὁ ἄνθρωπος: ὁ ἐπιχειρηματίας, ὁ ἐργάτης, ὁ καταναλωτής, ὁ τραπεζίτης, ὁ δημόσιος λειτουργός, ὁ κάτοικος τῆς περιφέρειας.

Εἶναι λοιπὸν ἀνάγκη νὰ δημιουργηθῇ κοινὴ γνώμη, ἰκανὴ νὰ παρακολουθήσῃ, νὰ ἐλέγξῃ ἐποικοδομητικῶς καὶ νὰ στηρίξῃ τὴν προσπάθειαν, ἢ νοοτροπία δὲ αὐτὴ προϋποθέτει κατανόησιν.

ΤΑ ΕΓΚΑΙΝΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΕΝΤΕΥΚΤΗΡΙΟΥ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Τὸ ἑσπέρας τῆς Πέμπτης 17ης Ὀκτωβρίου εἰς τὰς 7.30 μ.μ. ἐγκαινιάσθη τὸ Ἐντευκτήριον τῶν Χημικῶν εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Πρόκειται περὶ τῆς αἰθούσης ἥτις ἔμενεν ἀναξιοποίητος καὶ ἡ ὁποία τελευταίως, ὡς ἔχομεν ἀναγγεῖλει, συνεπληρώθη, κατὰ τὰς ἐγκαταστάσεις τῆς, προκειμένου νὰ χρησιμοποιηθῇ παρὰ τῶν συναδέλφων, καθ' ὅλας τὰς ἐργασίμους ὥρας, ὡς κοινὸς τόπος συνευξέως, ἀναπαύσεως καὶ ἀναψυχῆς.

Παρ' ὅτι ἡ συγκέντρωσις εἶχε ἀνεπίσημον, ἀποκλειστικῶς κλαδικόν, χαρακτῆρα καὶ οἱ συνάδελφοι ἔλαθον γνῶσιν αὐτῆς διὰ τῶν ἐφημερίδων, παρέστη σεβαστὸς ἀριθμὸς ἐξ αὐτῶν. Ἀντεπροσωπεύθη ἡ παλαιὰ καὶ ἡ σημερινὴ ἡγεσία τῆς Ἐνώσεως καὶ πλῆθος νέων Χημικῶν ἐκ τῶν ἐργοστασίων τῆς περιοχῆς τῆς Πρωτεύουσας καὶ τῶν κρατικῶν καὶ ἄλλων ὑπηρεσιῶν. Πρῶτοι μεταξύ αὐτῶν, ὑπὸ τὴν ιδιότητά των τῶν συναδέλφων Χημικῶν, ὁ Ὑπουργὸς Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίος καὶ ὁ τέως Ὑπουργὸς Ἐμπορίου κ. Γ. Παπαδημητρακόπουλος, οἵτινες καὶ παρέμειναν συζητοῦντες μετὰ τῶν Χημικῶν καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς συγκεντρώσεως. Εἰς τὸν Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως καὶ τὰ ἄλλα μέλη τοῦ Δ.Σ. ἐδόθη ἡ εὐκαιρία νὰ συζητήσῃ ἐπίσης μετὰ τοῦ Ὑπουργοῦ κ. Κυπραίου τὰ ὑπὸ μελέτην θέματα τοῦ κλάδου.

Εἰς τοὺς συγκεντρωθέντας προσεφέρθησαν ποτὰ καὶ ἀναψυκτικά, με μπισκότα καὶ ξηροὺς καρπούς, ἅπαντα προερχόμενα ἐκ δώρων συναδέλφων βιοτεχνῶν καὶ βιομηχανῶν.

Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης, περὶ τὸ τέλος τῆς συναντήσεως αὐτῆς, ἥτις διεκρίνετο διὰ τὴν ἐγκαρδιότητα καὶ τὴν γενικὴν φιλικὴν ἀτμόσφαιραν, ἐχαίρειε τὸς συγκεντρωθέντας διὰ τῶν ἐξῆς:

«Ἀγαπητοὶ Συνάδελφοι καὶ μετὰ αὐτῶν πρῶτοι: ἀγαπητὴ συνάδελφε καὶ προϊστάμενέ μας Ὑπουργέ κ. Κυπραῖε καὶ ἀγαπητὴ συνεργάτα καὶ πάντοτε συμπαραστάτα μας κ. Παπαδημητρακόπουλε. Τὸ Δ.Σ. καὶ ἐγὼ προσωπικῶς εἴμεθα εὐτυχεῖς πού σὰς βλέπουμε συγκεντρωμένους ὅλους ἐδῶ καὶ σὰς εὐχαριστοῦμε θερμὰ πού ἀνταποκριθῆκατε εἰς τὴν πρόσκλησή μας καὶ μᾶς τιμῆσατε μετὰ τὴν παρουσίαν σας. Δὲν σκο-

πεύω νὰ ἐκφωνήσω λόγο. Γιατὶ ἕως τώρα, κατὰ τὸ διάστημα πού ἔχω τὴν τιμὴ νὰ προϊσταμαι τῆς Ἐνώσεως, ἐξεφωνηθῆσαν πολλοὶ λόγοι καὶ σὰς ἐκουράσαμε με αὐτούς. Ἦλθε ἄλλωστε ἡ ὥρα νὰ σταματήσῃ οἱ λόγοι καὶ νὰ ἀρχίσουν τὰ ἔργα. Λυποῦμαι βέβαια διότι δὲν ἔχω νὰ σὰς παρουσιάσω ἀκόμη ἔργα σχετικὰ μετὰ τῆς μεγάλης διεκδικήσεως τοῦ κλάδου. Ἐχω ὅμως πολλὰς ἐλπίδας ὅτι ἦλθε καὶ ἡ ὥρα τῶν ἔργων ἀφοῦ εὐρισκόμεθα εἰς τὸ στάδιον τῆς προετοιμασίας τῶν. Τὸ ὅτι οἱ ἐλπίδες μου εἶναι βάσιμες τὸ ἀποδεικνύει καὶ τὸ θεθαίονε ἡ σήμερον μεταξύ μας παρουσία τοῦ Προϊσταμένου μας Ὑπουργοῦ κ. Κυπραίου, εἰς τὴν δικαιοδοσίαν τοῦ ὁποίου εὐρίσκονται καὶ ὁ ποῖος, τὰς ἡμέρας ἀκριβῶς αὐτάς, ἐργάζεται διὰ τὰ ζητήματά μας. Ἡ ἀποψινὴ συγκέντρωσις εἶναι καθαρὰ φιλικὴ καὶ ἔχει μόνον σκοπὸ νὰ σὰς παρουσιάσῃ τὸ χῶρον αὐτό, τῶν γραφείων μας, πού ἔμενε ἕως τώρα ἀναξιοποίητος. Εἰς τὸ ἐντευκτήριόν σας αὐτὸ μπορεῖτε νὰ ἔρχεσθε οἰαδήποτε ὥρα τῆς ἡμέρας, γιὰ ἀνάπαυση, γιὰ ἕνα ἀναψυκτικόν, γιὰ συζητήσῃ μετὰ τῶν συναδέλφων σας καὶ φίλων. Χαίρομαι πού βλέπω ἀπόψε πολλοὺς ἀπὸ τοὺς παλαιμάχους τῆς Ἐνώσεως μας ἄλλα καὶ πολλοὺς νέους συναδέλφους. Αὐτοὺς περισσότερο θέλουμε νὰ βλέπουμε κοντὰ μας. Νὰ ἔρθονται γιὰ συνεργασία καὶ συζήτησιν μαζί μας. Ἐστω καὶ ἐὰν διαφωνοῦν στὶς ἀντιλήψεις μας καὶ στὶς ἐνέργειάς μας. Διότι ἡ καλόπιστη ἀντίθεσις γνωμῶν καὶ ἡ συζήτησις αὐτῶν, πάντοτε προάγει τὰς ὑποθέσεις. Οἱ νέοι πρέπει νὰ ἐνδιαφεροῦν διὰ τὴν Ἐνώσιν τῶν καὶ τοὺς ἀγῶνας τῆς καὶ νὰ λάβουν ἐνεργὸν ρόλο δι' αὐτούς. Ἐμεῖς παρερχόμεθα καὶ μετὰ μεγάλη θυσία δυνάμεων εὐρισκόμεθα ἀκόμη εἰς τὰς ἐπάλλξεις τῶν. Ὁ θαυμάσιος αὐτὸς κεντρικώτατος χῶρος τῶν γραφείων καὶ τοῦ ἐντευκτηρίου πού δημιουργήθηκα μετὰ τοὺς ἀγῶνας καὶ τοὺς κόπους, μετὰ τὸ αἷμα τῶν Χημικῶν, πρέπει νὰ γεμίζῃ καὶ νὰ ζωντανεύῃ ἀπὸ τὴν παρουσίαν τῶν νέων».

Κατὰ τὰς μεταξὺ τῶν συναδέλφων συζητήσεις ἀντηλλάγησαν πολλὰ ἰσχυρὰ ἐπὶ τῆς περαιτέρω ὀργανώσεως καὶ ἐμφανίσεως τῆς Ἐνώσεως. Ἡ συγκέντρωσις ἐληξε περὶ τὴν 10ην νυκτερινῇ. Σχετικῶς μετὰ τὸ ἐντευκτήριον ὁ κ. Κανδήλης ἐξήγησεν ὅτι οἱ θαμῶνες θὰ ἐξυπηρετοῦνται εἰς ἀναψυκτικὰ διὰ τοῦ Μπάρ τοῦ κτιρίου, κατὰ πάντα εὐπροσώπου καὶ καλῶς ἐξοπλισμένου, ἡ μετὰ τοῦ ὁποίου ὑφισταμένη ἀπ' εὐθείας τηλεφωνικὴ σύνθεσις, διευκολύνει πρὸς τοῦτο.

Ἡ ἐπ' εὐκαιρία τῶν ἐγκαινίων προσφερθέντα ποτὰ, τῶν ὁποίων μέρος μόνον καταναλώθη, θὰ χρησιμοποιηθοῦν εἰς ἀναλόγους μελλοντικὰς συγκεντρώσεις.

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΩΝ

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν παρακολουθεῖ μετ' ἰδιαίτερου ἐνδιαφέροντος τὴν τελευταίως σημειουμένην αὐξουσαν δραστηριότητα εἰς τὸν χημικὸν ἐρευνητικὸν τομέαν τῶν σχετικῶν Ἰδρυμάτων τῆς Χώρας. Μεταξὺ αὐτῶν τὸ Βασιλικὸν Ἰδρυμα Ἐρευνῶν, τοῦ Συμβουλίου τοῦ ὁποίου μετέχουν ὁ Ἀκαδημαϊκὸς - Καθηγητὴς κ. Α. Ζέρβας, ὡς ἀντιπρόεδρος καὶ ὁ Καθηγητὴς Φυσικῆς κ. Κ. Ἀλεξόπουλος, ἐγκατεστάθη ἀπὸ τινος εἰς τὸ ἐπιβλητικόν, ἐπὶ τῆς Λεωφ. Βασιλέως Κωνσταντίνου, νέον κτίριόν του καὶ ἔκαμε ἕναρξιν τῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν αὐτοῦ.

Ἐκ τῶν προβλεπομένων τμημάτων τοῦ Ἰδρυματος τοῦτου ἐτέθη πρῶτον εἰς λειτουργίαν τὸ Κέντρον Φυσικοχημείας, ἡ διεύθυνσις τοῦ ὁποίου ἀνετέθη εἰς τὸν Καθηγητὴν κ. Γεώργ. Καραγκούννη, ἄλλοτε Καθηγητὴν τῆς Φυσικοχημείας εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Ἀθηνῶν καὶ τελευταίως Καθηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Φρέιβουργ.

Αἱ ἐρευνητικαὶ ἐργασίαι τοῦ τμήματος, ὡς ἐπλη-

ροφόρησεν ο Καθηγητής κ. Γ. Καραγκούνης τὸν ἐπισκεφθέντα τὸ Ἴδρυμα κ. Ι. Κανδήλην, ἀποτελοῦν κατὰ τὸ πλεῖστον συνέχειαν τῶν ἐργασιῶν τῶν ἐκτελεσθεισῶν παρ' αὐτοῦ εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Φρέιθουργ. Πρὸς τοῦτο τὰ σχετικὰ ὄργανα τοῦ ἐργαστηρίου του μετεφέρθησαν ἐκ Γερμανίας καὶ ἐγκατεστάθησαν ἐνταῦθα, εἰς ἐνίσχυσιν τοῦ ἄλλου σημαντικοῦ ἐξοπλισμοῦ τοῦ ἰδρύματος. Αἱ ὑπὸ τὴν καθοδήγησιν τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γ. Καραγκούνη ἐκτελούμεναι σήμερον ἐρευνητικὰ ἐργασία τοῦ Τμήματος εἶναι αἱ ἑξῆς:

1. Ἀναζητεῖται νὰ προσδιορισθῇ εἰς τὰ φάσματα IR ἢ συχνότης δονήσεως C — C εἰς τὸ μόριον τοῦ ἐξαφαινυλοαιθανίου, πρὸς καθορισμὸν τῶν ἐνεργητικῶν αἰτιῶν διὰ τὴν διάσπασιν τῶν μορίων εἰς ἐλευθέρως ρίζας τριφαινυλομεθυλίου. Ἡ ἐργασία αὕτη διεξαγομένης δονήσεως. Τὰ ἐπικουρικῶς λαμβανόμενα NMR ρον καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν μοριακῶν ἐνώσεων τῶν ἐλευθέρων ριζῶν, τῶν ὁποίων τὰ IR φάσματα θέλουσι τὰ μάλιστα συμβάλει εἰς τὴν ἀνεύρεσιν τῆς ζητούμενης δονήσεως. Τὰ ἐπικουρικῶς λαμβανόμενα NMR φάσματα ἐλευθέρων ριζῶν ὀδηγοῦν εἰς λίαν ἐνδιαφέροντα συμπεράσματα.

2. Λαμβάνονται τὰ NMR φάσματα μορίων ἐν καταστάσει προσροφήσεως καὶ συγκρίνονται μετὰ τῶν NMR φασμάτων ὑπὸ κανονικῆς συνθήκας. Ἡ ἐργασία αὕτη διεξαγομένη ὑπὸ τῆς Δρος Κας Χ. Στασινοπού-

λου ὑπόσχεται νὰ μᾶς ὀδηγήσῃ εἰς τὸν καθορισμὸν τοῦ τρόπου τῆς προσροφήσεως ἐνὸς μορίου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας στερεοῦ σώματος. Ἐξ αὐτοῦ θὰ ἀναζητηθῶσιν σχέσεις πρὸς τὴν καταλυτικὴν συμπεριφορὰν τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς.

3. Ἐξετάζεται ὑπὸ τοῦ κ. Παπαγιαννάκη, ὡς θέμα διδακτορικῆς διατριβῆς, μία νέα μέθοδος προσδιορισμοῦ τοῦ σημείου τήξεως λεπτοτάτων μοριακῶν στοιβάδων διὰ τῆς λήψεως τῶν φασμάτων NMR. Εἰς δύο μέχρι σήμερον ἐξετασθείσας περιπτώσεις διαπιστοῦται μία ταπείνωσις τοῦ σημείου τήξεως εἰς κατάστασιν λεπτῶν στοιβάδων, ὅπερ συμπίπτει μετὰ σημεία τήξεως προσδιοριζόμενα διὰ τῆς μεθόδου ἐμβολιασμοῦ ἀνευρεθείσης ὑπὸ τοῦ Γ. Καραγκούνη τὸ 1954.

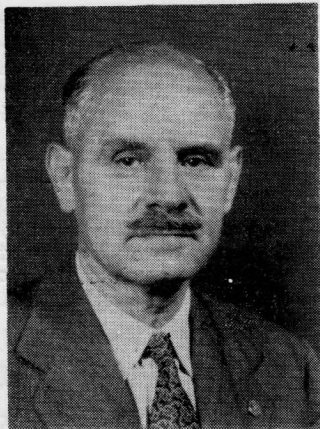
4. Ὑπὸ τῆς Δεσποινίδος Ι. Πανδῆ ἔχει ἀναληφθῆ ὡς θέμα διδακτορικῆς διατριβῆς ἡ σύνθεσις ὑπιπολυμερῶν δακτυλιωτῶν ἐνώσεων δι' ἀντιδράσεων λαμβανουσῶν χώραν εἰς ὀριακὰς ἐπιφανείας.

5. Ὁ κ. Χ. Στεφανάκης ἐπιχειρεῖ ὡς θέμα διδακτορικῆς διατριβῆς, τὴν σύνθεσιν ἐνὸς ἠθμοῦ ὅστις χρησιμοποιούμενος εἰς μίαν διάταξιν ἀντιστρεπτῆς ὡ-σώσεως νὰ ἐπιφέρῃ καὶ πραγματοποιήσῃ τὴν ἀφαλάτωσιν θαλασσίου ὕδατος.

Διὰ τὴν ἐξακολούθησιν τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν, ὡς καὶ τὴν παρακολούθησιν παρεμφερῶν θεμάτων, τὸ Κέντρον Φυσικοχημείας ἔχει τὴν δυνατότητα παρασχῆς δύο εἰσέτι ὑποτροφίῶν εἰς πτυχιούχους Παν)μίαν πρὸς ἐκτέλεσιν διδακτορικῶν διατριβῶν. Ι.Δ.Κ.

ΝΙΚΟΛ. Π. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ

(1898 - 1968)



Τὴν 20ὴν Ἰουνίου 1968 ἀπεβίωσεν ἐν Ἀθήναις μετὰ θραχεῖαν ἀσθένειαν ὁ διακεκριμένος συνάδελφος Καθηγητῆς τοῦ Ἐθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου Νικόλ. Οἰκονομόπουλος. Ἡ εὐγένεια τοῦ χαρακτήρος του, τὸ ἐνδιαφέρον του καὶ ἡ ἀγάπη του πρὸς ὄλους τοὺς συναδέλφους του καὶ φίλους, τὸν εἶχον καταστήσει ἰδιαιτέρως προσφιλῆ καὶ διὰ τοῦτο ὁ θάνατός του συνεκίνησε βαθύτατα τὸν κλάδον καὶ τὴν κοινωνίαν τῶν Ἀθηνῶν, μεταξύ τῶν ὁποίων ἦτο γνωστότατος. Ἐπὶ μακρὰ ἔτη ἐδίδαξε ἀποδοτικώτατα ἀπὸ τῆς ἔδρας του, τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου, τὴν Χημείαν τῶν Κασιμίων καὶ Λιπαντικῶν, εἰδικότητα τὴν ὁποίαν πρῶτος ἐκεῖνος κατέστησεν ἐν Ἑλλάδι εὐρύτερον γνωστήν.

Τὴν ἐκφορὰν τοῦ νεκροῦ παρηκολούθησε τὸ Δ. Συμβούλιον τῆς Ἑνώσεως καὶ τὴν σωρὸν ἀπεχειρήτησεν, ἀπουσιάζοντος τοῦ Προέδρου εἰς Ἰταλίαν, ὁ Γεν. Γραμματεὺς αὐτοῦ κ. Σ. Κώνστας διὰ τῶν ἑξῆς

«Τὸ Δ. Σ. τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ ὀλόκληρος ὁ χημικὸς κόσμος τῆς χώρας προσέρχεται σήμερον δι' ἐμοῦ μετὰ δόξιν πρὸ τοῦ σεπτοῦ σκη-νιάματος τοῦ Καθηγητοῦ Νικ. Οἰκονομοπούλου.

Ἴο πολυσχιδές ἔργον του καὶ τὴν συμβολὴν του εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἀνάπτυξιν καὶ ἐκπαίδευσιν ἀρχικῶς ὡς ἐπιμελητοῦ τῆς Ἑδρας Ἀνοργάνου Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐν τῇ Σχολῇ Χημικῶν - Μηχανικῶν τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου, ὡς καθηγητοῦ τῆς ἔδρας τῶν Κασιμίων καὶ Λιπαντικῶν, ἀνέπτυξαν πρὸ ἐμοῦ ἄλλοι ἀρμοδιότεροι.

Ἡμεῖς ἀναφερόμενοι μόνον εἰς τὴν ἐποικοδομητικὴν δράσιν του, εἰς τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν ἐπαγγελματικῶν καὶ ἐπιστημονικῶν ἐπιδιώξεων τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἰδίως κατὰ τὴν πρώτην δύσκολον περίοδον τῶν χρόνων τῆς ἰδρύσεώς της, τοῦ ἀπευθύνομεν σήμερον τὸν ὕστατον χαιρετισμὸν, μετὰ τὴν βεβαίωσιν ὅτι τὸ δένδρον τὸ ὁποῖον μετὰ τὸσους μόχθους ἐφύτευσεν δὲν θὰ παύσῃ νὰ ἀποδίδῃ πλουσίους τοὺς καρποὺς του».

Τὸ Δ. Σ. ἐξέδωσε ἐπίσης τὸ ἀκόλουθον ψήφισμα :

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν συνελθὼν ἐκτάκτως σήμερον τὴν 21ην Ἰουνίου 1968 καὶ ὥραν 10ην πρωινήν ἐπὶ τῷ ἀγγέλματι τοῦ θανάτου τοῦ ἐκλεκτοῦ μέλους τῆς Ἑνώσεως Καθηγητοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου Νικολάου Οἰκονομοπούλου, διακριθέντος εἰς τὸν κλάδον καὶ πολλὰ προσε-νεγκόντος διὰ τὴν ἐπιστήμην τῆς Χημείας, ἀκούσαν τοῦ Ἀντιπροέδρου αὐτοῦ ἐξάραντος τὸ ἔργον τοῦ μεταστάτους.

Ψ η φ ί ζ ε ι

1. Νὰ παρακολουθήσῃ τὴν ἐκφορὰν τοῦ μεταστάτους καὶ τὸν ἐπικήδειον λόγον νὰ ἐκφωνήσῃ ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς αὐτοῦ κ. Στεφ. Κώνστας.

2. Νὰ ἀποσταλῶσι συλλυπητήρια γράμματα εἰς τὴν οἰκογένειάν του.

3. Νὰ διατεθῇ εἰς μνήμην του, ἀντὶ στεφάνου, δωρεὰ δραχμῶν 500 εἰς τὸ ἴαμεῖον Ἀλληλεγγύης Χημικῶν.

4. Νὰ δημοσιευθῇ τὸ παρὸν διὰ τοῦ περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικά».

Η ΧΡΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ

(4)

ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

ΚΑΙ ΑΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑΙ ΚΑΙ ΦΑΝΤΑΣΙΑΙ ΑΥΤΩΝ

Υπό † ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΥ. ΚΙΣΣΟΠΟΥΛΟΥ

Δ - Κυανούν (Ἄρχ.) ἢ Λαζούριον (Βυζ.) (Caeruleum, Caeruleus ἢ Cyaneus Color).

«Λαμπρῶ δὲ λευκὸν συνελθὼν καὶ εἰς μέλαν κατακορῆς ἐμπεσὼν κυανοῦν χρῶμα ἀποτελεῖται» (Πλατ. Τίμ. 68).

Δ α. Κυάνωσις· τὸ κυανοῦν χρῶμα - *Κυανανθής, κυάνεος, κυανοῦς, κυανός, κυανοειδής, κυανόχρους, κυανόχρως, κυανόχρωτος*· ὁ ἔχων τὸ θαθὺ κυανοῦν χρ. τοῦ Κυάνου λίθου (τοῦ σημ. ὀνομαζομένου Λαζουρίτου). *Κυανῶ, κυανίζω, εἶμαι κυανοῦς - Κυανανγής· ὁ κυανοῦς καὶ λάμπων ἢ στίλβων ἢ ὁ ἔχων κυανὴν λάμψιν. - Ὑπερκυάνεος· ὁ ἔχων χρ. θαθύτερον τοῦ κυανοῦ. Ὑποκυάνεος, ὑποκύανος· ὁ ὀλίγον τι κυανοῦς. Ὑποκυανίζω· εἶμαι ὑποκύανος.*

Δ β. Διαφοραὶ καὶ φαντασίαι τοῦ Κυανοῦ.

1. *Ἄερινος, ἀεροειδής, ἀερόχρους, ἀερώδης, ἡεροειδής, οὐρανοβαφής, οὐρανοειδής, οὐρανόχρους, οὐρανοχρόματος*· ὁ ἔχων τὸ χρ. τοῦ οὐρανοῦ κν. οὐρανογάλαξος. — *Ἀερίζω· εἶμαι οὐρανόχρους.*

2. *Βένετος, βενέτειος, γαλαίνος, καλαίνος, καλλάϊνος* ὁ ἔχων τὸ κυανοπράσινον χρ. τοῦ Καλάδος (πολυτ. λίθου), τοῦ κν. περυσῆ καὶ γαλλ. Το. τοοί. - *Γαλαίτω, καλλαίτω, τερεβινθίζω· εἶμαι καλλάϊνος.*

3. *Γλαυκότης*· τὸ γλαυκὸν χρῶμα κν. *γαλανάδα (glauca color). Γλαυκιοῦς, γλαύκιος, γλαυκοειδής, γλαυκός, γλαυκόχρους*· ὁ ἔχων χρ. γλαυκὸν (ἦτοι κυανοῦν ἀνοικτὸν κλινόν πως πρὸς τὸ πράσινον ἢ πρὸς τὸ φαιδν) κν. *γαλάσιος, γαλανός.* — *Γλαυκίζω· εἶμαι γλαυκός.* — *Ὑπόγλαυκος· ὁ ὀλίγον τι γλαυκός.* — *Ἐπιγλαυκίζω, ὑπογλαυκίζω· εἶμαι ὑπόγλαυκος.* — *Ἐργλαυκος· ὁ κάπως γλαυκός ἢ ὁ ἔχων χρ. κλινόν πρὸς τὸ γλαυκόν. Γλαυκοφεγγής, γλαυκόφωτος*· ὁ ἔχων γλαυκὸν φέγγος ἢ γλαυκὴν λάμψιν.

4. *Ἰσατώδης*· ὁ ὅμοιος πρὸς τὸ ἐκ τῆς Ἰσάτιδος (φυτοῦ) λαμβανόμενον θαθὺ κυανοῦν χρ. κν. *λουλακάτος ἢ λουλακῆς.*

5. *Ἰώδης.* (Ἰδε εἰς Ἐρυθρόν: Ζγ2.1)

6. *Χαροπότης*· τὸ χαροπὸν χρ. (κυρίως τῶν ὀφθαλμῶν ἀνθρώπων καὶ ζώων). *Χαροπός, χάροψ, χαρωπός, χάρωψ*· ὁ ἔχων χρ. ἀνοικτὸν κυανοῦν κλινόν πρὸς τὸ ὑπόφαιον ἢ τὸ ὑποπράσινον, διάφορον δὲ τοῦ γλαυκοῦ καὶ ὅμοιον πρὸς τὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ λέοντος (Γαλην. 17 (Α) 723 - 724). — *Ὑποχαροπός· ὁ ὀλίγον τι ἢ κάπως χαροπός.*

Ε - Πράσινον — Χλοερὸν ἢ Χλωρὸν

Ε α Πράσινος (Prasinus).

Πρασιανός, πρασινοειδής, πράσινος, πρασινώδης, πράσιος, πρασοειδής, πρασόχρους, πρασώδης· ὁ ἔχων

τὸ χρ. τοῦ πράσου (ἦτοι πράσινον θαθὺ κλινόν πως πρὸς τὸ κυανοῦν). — *Πρασιάζω, πρασίζω, πρασινίζω, πρασιῶ, εἶμαι· πράσινος.* — *Ολοπράσινος, ὁ ὅλος πράσινος, καταπράσινος.* — *Πρασινώω· ποιῶ τι ἢ χρωματίζω πράσινον.* — *Πρασινόομαι· γίνομαι πράσινος.* — *Περισπρασινόομαι· γίνομαι καταπράσινος ὀλόγυρα.*

Ε β. Σμαράγδιος (Smaragdinus)· ὁ ἔχων τὸ καθαρόν καὶ κατακορῆς πράσινον χρ. τῆς σμαράγδου (πολυτ. λίθου), ὅπερ δὲν ἀποκλίνει οὔτε πρὸς τὸ κυανοῦν οὔτε πρὸς τὸ κίτρινον ἢ τὸ ὠχρόν καὶ εἶναι τὸ κατ' ἐξοχὴν παρ' ἡμῖν πράσινον χρ. — *Σμαραγδίζω· ἔχω τὸ χρ. τῆς σμαράγδου.*

Ε γ Χλοερός, Χλωρός (Herbaceus, Viridis)

Χλοερότης, χλωρότης· τὸ χρ. τῆς χλόης, τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦ χλωροῦ. — *Ἐγγλωος, ἐγγλωος, χλοανθής, χλοανός, χλοερός, χλοήρης, χλοηρός, χλοόμορφος, χλοώδης, χλωροειδής, χλωρός* ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς χλόης (ἦτοι πράσινον κλινόν πρὸς τὸ κίτρινον ἢ τὸ ὠχρόν κατὰ τὸ μάλλον ἢ ἥττον) (Ἰδε Σχόλιον 1 καὶ εἰς χρ. Ὁχρὸν τὸ Σχόλιον). — *Ἐγγλωάω, ἐγγλωρίζω, χλοάζω, χλοάω, χλωρίζω· εἶμαι χλωρός.* — *Χλοαίνομαι, χλωραίνομαι· γίνομαι χλωρός.* — *Κατάχλωος, κατάχλωρος· ὁ λίαν χλωρός. Καταχλοάζω· εἶμαι κατάχλωρος.* — *Ὑπόχλωρος· ὁ ὀλίγον τι χλωρός.* — *Ἰασπίζω· εἶμαι ὑπόχλωρος ὡς ἡ Ἰασπιδος (πολυτ. λίθος).* — *Ἐπίχλωος· ὁ ἔχων χλοεράν ἐπιφάνειαν.* — *Διάχλωρος, ὀλόχλωρος· ὁ ὅλος χλωρός.* — *Ἡυίχλωρος· ὁ κατὰ τὸ ἦμισυ χλωρός.* — *Περίχλωρος· ὁ πανταχόθεν ἢ ὀλόγυρα χλωρός.* — *Χλοαυγής· ὁ χλωρός καὶ λάμπων ἢ ὁ ἔχων χλοεράν λάμψιν.*

Ε δ Διαφοραὶ καὶ φαντασίαι καθωρισμέναι τοῦ Πρασίνου καὶ τοῦ Χλωροῦ.

1. *Ἀλειδής, θαλάσιος, θαλασσοβαφής, θαλασσοειδής, θαλασσόχρους*· ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς θαλάσσης (ἦτοι πράσινον κλινόν πως πρὸς κυανοῦν). — *Θαλισσιζω· εἶμαι θαλασσόχρους.*

2. *Βατραχίος, βατραχειοῦς, βατραχέος· ὁ ἔχων χρ. βατραχίου.*

3. *Βοτανώδη· ὁ ἔχων χρ. βοτάνης* (Ἰδε Σχόλιον 3).

4. *Γάλβινος· ὁ ἔχων χρ. ὠχροπράσινον ἀνοικτὸν.*

5. *Ἐλαιόχρους· ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς πρασίνης (ἀώρου) ἐλαίας.* — *Ἐλαιάζω, ἐλαιίζω· εἶμαι ἐλαιόχρους.*

6. *Καρύϊνος· ὁ ἔχων τὸ χρ. τοῦ φλοιοῦ τοῦ ὀρίμου καὶ νωποῦ καρύου.*

7. *Λαχανοειδής· ὁ ἔχων τὸ χρ. τῶν λαχάνων* (Ἰδε Σχολ. 4).

8. **Μαλάχιος, μολόχινος, μολόχιος** ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς μαλάχης ἢ μολόχης κν. μολόχας. (ἴδε Σχολ. 5).

9. **Ὀμφάκινος, ὀμφακώδης** ὁ ἔχων τὸ χρ. τοῦ ὀμφακος (τῆς ἀώρου σταφυλῆς κν. ἀγουρίδας).

10. **Ποσειόχρους, ποώδης** ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς πώας (ἄπερ διαφέρει τοῦ χρ. τῆς χλόης). — (ἴδε Σχολ. 2).

11. **Υάλινος, υάλόχρους, υάλοχρώδης, υέλινος, υελόχρους, υελοχρώδης** ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς θραυσιγενοῦς ἐπιφανείας τῆς κοινῆς πρασίνης υάλου. — **Υαλίζω, υελίζω** εἶμαι υαλόχρους.

12. **Υδατοειδής, υδατοίεις, υδατόχλους, υδατόχλωρος, υδατόχρους, υδατόδης** ὁ ἔχων τὸ ἀνοικτὸν ὠχροπράσινον χρ. τοῦ ὕδατος.

13. **Χολήβαφος, χολώδης** (ἴδε εἰς Κίτρινον ΣΤδ. 15).

14. **Χρυσοπράσινος, χρυσόπρασος** ὁ πράσινος χρυσίζων. (Τοιοῦτον χρ. λ. χ. ἔχει ἡ κανθαρίς κν. χρυσόμυγα ἢ λύττα).

15. **Ὠμαμπέλιος** ὁ ἔχων τὸ πράσινον χρ. τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ νωποῦ φύλλου τῆς ἀμπέλου.

Σχόλια :

1. **Χλόη** — Παρ' ἀρχαίους ὠνομάζετο ἰδίως τὸ φύλλωμα παντὸς ποώδους φυτοῦ κατὰ τὴν νεαράν του ἡλικίαν. Σήμερον ὀνομάζομεν χλόην τὴν νεαράν κατὰ τὴν ἀνοιξιν θλάστῆσιν τῶν Ἀγρωστωδῶν φ. (Βρόμης, Κριθῆς, Σίτου κ.π.λ.).

2. **Πόα** — Παρ' ἀρχαίους ὠνομάζετο τὸ ἀπὸ ρίζης φυλλοφόρον φ. προῖον ἀστέλεχος οὗ ὁ καυλὸς σπερμοφόρος, οἷον ὁ Σίτος καὶ τὰ Λάχανα.

3. **Βοτάναι**. — Παρ' ἀρχαίους ὠνομάζοντο τὰ σήμερον καλούμενα Ζιζάνια καὶ τὰ αὐτοφυῆ φαρμακευτικὰ φυτά.

4. **Λάχανα** — Παρ' ἀρχαίους ὄνομ. ὄλα τὰ λαχανεύμενα φ. τὸ κν. ἄγρια χόρτα καὶ παρ' ἀρχ. ἄγρια ἐσθίματα. Σήμερον ὀνομάζ. Λάχανον Κράμβη ἢ λαχανώδης ἢ κεφαλωτή (Brasica, oleracea capitata)

5. **Μαλάχη, Μολόχη** — Παρ' ἀρχαίους ὅπως καὶ σήμερον ὀνομάζ. Μαλάχη ἢ ἄγρια (Malva sylvestris) κν. Μολόχα ἢ Ἀμπελόχα.

(Περὶ ὄλων τῶν ἀνωτέρω ἀναφερομένων ἐν τοῖς Σχολίοις ἴδε εἰς Λεξ. Φυτολ. Π. Γενναδίου ἐκδ. 1914)

ΣΤ. Κίτρινον — Ξανθὸν — Ὠχρὸν

ΣΤ α. Κίτρινον

ΣΤ α1. Κίτρινος (Citrinus)

Κιτρινοειδής, κίτρινος, κιτρινόχρους, κιτρινοειδής, κιτρόχρους ὁ ἔχων τὸ χρ. τοῦ φλοιοῦ τοῦ ὀρίμου κίτρου (καρποῦ τῆς Κιτρείας τῆς Μηδικῆς). — **Κιτριζῶ, κιτριώζω** εἶμαι κίτρινος.

ΣΤ α2. Κρόκινος (Croceus, Crocinus)

Κρόκεος, κροκίτιος, κροκίας κρόκος, κρόκιος, κρονοκοειδής, κροκόεις, κροκόχρους, κροκώδης ὁ ἔχων τὸ καθαρὸν καὶ κατακυρὸς κίτρινον χρ. τοῦ Κρόκου κν. ζαφοράς ἢ σαφρανίου (τῶν ἀπεξηραμένων σιγμάτων τῶν ἀνθέων τῶν διαφόρων εἰδῶν τοῦ φυτοῦ τοῦ καλουμένου Κρόκου). — **Κροκίζω, κροκινίζω** εἶμαι κρόκιος. — **Παρακροκίζω** εἶμαι κάπως κρόκινος. — **Κρο-**

κώ χρωματίζω τι κρόκινον. **Κροκόβαπτρες, κροκοβαφής, κροκωτός** ὁ θεβαμμένος διὰ κρόκου. — **Κροκοβαφία** ἢ διὰ κρόκου βαφή.

ΣΤ β. Ξανθὸν

«Λαμπρὸν τε ἐρυθρῶ λεικῶ ταιριγνύμενον ξανθὸν γέγονεν» Πλάτ. Τιμ. 68δ. — «Ἐγγυτάτῃ τὴν φύσιν ἐστὶ τὸ πυρρὸν χρῶμα τῷ ξανθῷ, διαφέρει δ' ἀλλήλων τῷ τὸ μὲν λευκότερον εἶναι, τὸ δὲ στιλπνότερον.. Ὅσον δ' ἐστὶ τὸ πυρρὸν τοῦ ξανθοῦ λευκότερον τοσοῦτον ἐκείνου τὸ ὠχρὸν. Ὅσον δ' αὖ πάλιν ἦττον λευκὸν ἐστὶ τὸ ξανθὸν τοῦ πυρροῦ, τοσοῦτον τοῦ ξανθοῦ τὸ ἐρυθρὸν» Γαλην. 9. 599 - 600.

ΣΤ β 1. Ξανθός (F. avus)

Ξανθότης τὸ ξανθὸν χρ., τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦ ξανθοῦ. — **Ξανθός, ξανθόχρους, ξανθόχρους** ὁ ἔχων χρ. κίτρινον στιλπνὸν καὶ κλίνον πρὸς τὸ ἐρυθρὸν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον. — **Ξαιθίζω** εἶμαι ξανθός. — **Ξανθοφανής, ξανθωπός** ὁ ἔχων ὄψιν ξανθὴν. — **Υπέροξανθος** ὁ λίαν ξανθός. — **Υπεροξανθίζω** εἶμαι ὑπέροξανθος. — **Υπόξανθος** ὁ ὀλίγον τι ξανθός. — **Υποξανθίζω** εἶμαι ὑπόξανθος. — **Λεοντοδέρης** ὁ ἔχων τὸ ὑπόξανθον χρ. τοῦ δέρματος τοῦ λέοντος. — **Ἐπίξανθος** ὁ κάπως ξανθός, ὁ ἔχων χρ. κλίνον πρὸς τὸ ξανθόν. — **Ξανθοφαής** ὁ ἔχων ξανθὴν λάμπιν. — **Ξανθοποιῶ ξανθίζω, ξανθόω** ποιῶ τι ξανθόν. — **Ἐπιξανθίζω** ξανθίζω τὴν ἐπιφάνειαν. — **Ξανθοῦμαι, ξανθίνομαι** γίνομαι ξανθός. — **Ξάνθισις, ξάνθισμα, ξανθισμός, ξανθωσις** τὸ ξανθίζειν, ἢ εἰς ξανθὸν χρ. μεταβολὴ ἢ βαφή.

ΣΤ β 2. Χρυσοειδής (Auricolor)

Ἡλιώδης (ἐπὶ κόμης), **χρυσός, χρυσοειδής, χρυσομίμητος, χρυσορειπώδης, χρυσός** (τὴν χρῶαν), **χρυσοφανής, χρυσόχρους, χρυσοπός, χρυσώψ** ὁ ἔχων τὸ ξανθὸν καὶ λάμπον ἢ στίλβον χρ. τοῦ καθαροῦ χρυσοῦ, ὅπερ εἶναι καὶ τὸ κατ' ἐξοχὴν ξανθὸν χρ. (Γαλην. 16, 20). — **Χρυσίζω** εἶμαι χρυσόχρους. — **Ὀλόχρυσος, παγχεύσεος, πάγχευσο** ὁ ὅλος χρυσόχρους. — **Υπόχρυσος** ὁ ὀλίγον τι ἢ κάπως χρυσόχρους. — **Υποχρυσίζω** εἶμαι ὑπόχρυσος. — **Χρυσοκίτρινος** ὁ ἔχων χρῶμα μεταξὺ χρυσοῦ καὶ κίτρινου. — **Χρυσανταυγής, χρυσανγής, χρυσέκλαμπρος, χρυσοφεγγής, χρυσολαμπής, χρυσοφάνειος, χρυσοφαής, χρυσοφεγγής, χρυσοφωτοειδής** ὁ ἀνταυγάζων χρυσίζον φῶς, ὁ λάμπων ὡς χρυσός. — **Χρυσανγάζω, χρυσανγέω, χρυσανγίζω** εἶμαι χρυσανγής, λάμπω ὡς ὁ χρυσός. — **Χρυσανγεία, χρυσοφάνεια** ἢ λαμπρότης τοῦ χρυσοῦ.

ΣΤ γ. ὠχρὸν

«Τὸ δὲ ὠχρὸν λευκοῦ ξανθοῦ μειγνυμένου (γίγνεται)» Πλάτ. Τιμ. 68 C.

«Ἔστι δὲ τὸ ὠχρὸν χρῶμα κατ' ἀλήθειαν τοιοῦτον, οἷόν περ καὶ τὸ τῆς καλουμένης ὠχρας» Γαλην. 15. 554. — «Ὅσον δ' ἐστὶ τὸ πυρρὸν τοῦ ξανθοῦ λευκότερον, τοσοῦτον ἐκείνου τὸ ὠχρὸν» Γαλην. 9. 599-600. — «Ὅσον γὰρ τοῦ ἐρυθροῦ χρώματος ἐπὶ τὸ λευκότερον ἀπακεχώρηκε τὸ ξανθόν, τοσοῦτον τούτου τὸ ὠχρὸν» Γαλην. 15. 554 - 55.

ΣΤ γ 1. Ὠχρὸς (Pallidus).

Ὠχρεία, ὠχρεία, ὠχρος, ὠχρότης, ὠχρωμα τὸ ὠ-

χρόν χρ. τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦ ὠχροῦ, κν. κιτρινά-
δα (Pallo). Ὠχροειδής, ὠχρός, ὠχρώδης, ὁ ἔχων
τὸ χρ. τῆς ὀρυκτῆς ὠχρας. - Ὠχρίαις ὁ ἔχων ὠχρὸν
πρόσωπον (μὲνον ἐπὶ ἀνθρώπου) κν. κιτρινάρας, χλω-
μός. - Ἐξωχρος ὁ λίαν ὠχρός. - Ἐπωχρος, ὑπω-
χρος ὁ ὀλίγον τι ὠχρός. Ὠχραίνω ποιῶ τι ὠχρὸν,
χρωματίζω ὠχρὸν. - Ἀπωχραίνω ποιῶ τι ὀλιγὸς διό-
λου ὠχρὸν. - Ὠχραίνομαι, ὠχραίνω. (ἀμετάβ), ὠχρά-
ομαι, ὠχράω, ὠχραίω γίνομαι ὠχρός κν. χλωμαίω
(ἐπὶ ἀνθρώπου). Ὠχρίαισις τὸ ὠχρῶν κν. χλωμιασμη.
Ὠχραία γίνομαι χλωμός (ἐκ λιποθυμίας ἢ φόβου). -
ὑποχραία εἶμαι ἢ γίνομαι ὀλίγον τι χλωμός. - Κα-
τωχράω, καταωχραία γίνομαι κατὰχλωμος.

Σχόλιον — Χλωρός = Ὠχρός :

Ὁ Γαληνός (15.554) λέγει: «...μηδὲν διαφέρειν ἡ-
γούμενο: (οἱ ἐπὶ τῆς Ἀσίας Ἑλληνες) χλωρὸν εἰπεῖν
καὶ ὠχρὸν ἑωρακέναι τε τὸ δὲ τίνα χλωρότερον ἑαυ-
τοῦ φασί, τὸν ὠχρότερον οὕτω δηλοῦντες...» Ὁ Ἴππο-
κράτης καὶ ἄλλοι Ἴωνες συγγραφεῖς λέγουσι:

Χλόασμα, χλοῦς, χλώρασμα, χλωρότης (ἢ ὠχρό-
της). - Χλωρίαισι. (ἢ ὠχρίαισις). - Χλωώδης, χλωρός.
(ὁ ὠχρός). - Ἀποχλωρίαις (ὁ ἀπὸ αἰσχύνης ἢ μανίας
γινόμενος ὠχρός). - Ὑπόχλωρος, ὑπόχλωρος (ὁ ὀλί-
γον ὠχρός). - Πολύχλωρος (ὁ λίαν ὠχρός). - Χλω-
ρίζω (εἶμαι ὠχρός). - Ἐκχλωρίζομαι, χλωρίζομαι, χλω-
ραίνομαι, χλωρίω (γίνομαι ὠχρός). - Ὑποχλωρίζω
(εἶμαι ὑπωχρος) κ.λ.π.

**ΣΤ δ. Ἄλλαι διαφορῆ καὶ Φαντασίαι τοῦ Κι-
τρίνου, Ξανθοῦ καὶ Ὠχροῦ.**

1. Ἐλαιόχρους, ἐλαιώδης ὁ ἔχων χρ. κίτρινον ἐ-
λαίου ἐξ ὠρίμων ἐλαίων.
2. Ἐνερόχρους, νεκρόχρους, νεκρώδης ὁ ἔχων χρ.
νεκροῦ ἀνθρώπου (ἦτοι ὠχρὸν ρυπαρὸν καὶ ἐνίστε με-
μιγμένον μετὰ μολυβδοφαίου).

3. Θάψινος ὁ ἔχων τὸ ὠχροκίτρινον χρ. τῆς ρί-
ζης τοῦ Θάψου ἢ Θαψίας.
 4. Θειόχρους, θειώδης ὁ ἔχων τὸ κίτρινον χρ. τοῦ
αὐτοφουῶς Θείου.
 5. Κήρινος, κηροειδής, κηρόχρους ὁ ἔχων τὸ ὠ-
χροκίτρινον χρ. τοῦ γνησίου φυσικοῦ κηροῦ. - Κηρι-
οῦμαι γίνομαι κήρινος (χλωμός ἐκ φόβου).
 6. Κιρραῖος, κιρροειδής, κιρρός, κιρρώδης ὁ ἔχων
χρ. μεταξὺ πυρροῦ καὶ ξανθοῦ ἢ πυρροῦ καὶ ὠχροῦ
(ἐπὶ οἴνου Γαλην. 10.834). - Κιρράζω εἶμαι ἢ γί-
νομαι κιρρός. - Ὑπόκιρρος ὁ ὀλίγον τι κιρρός. - Ἐγ-
κιρρος ὁ κάπως κιρρός.
 7. Κνηκόπυρος, σιτόχρους ὁ ἔχων τὸ χρ. τοῦ ὠρί-
μου σίτου.
 8. Κνηκός ὁ ἔχων τὸ κροκίζον χρ. τῶν ἀνθέων
τῆς Κνήκου (Ἀτρακτυλίδος τῆς θαφικῆς κν. Ἀγριο-
ζαφράνας).
 9. Λεκιθοειδής, λεκιθώδης ὁ ἔχων τὸ χρ. τῆς λε-
κίθου (κρόκου τοῦ ὠσοῦ).
 10. Λιβανόχρους ὁ ἔχων χρ. λιθανωτοῦ κν. λι-
βανίου.
 11. Μελιτόχρους, μελίχροιος, μελίχρους, μελιχώ-
δης, μελίχρος ὁ ἔχων χρ. γνησίου καὶ διαυγοῦς μέλι-
τος. - Μελίχρυσος ὁ χρυσίζων μελιτόχρους.
 12. Μηλινοειδής, μηλινώδης, μηλόχρους, μήλοψ, μηλώδης ὁ
ἔχων τὸ κίτρινον καὶ κλίον πῶς πρὸς τὸ ὑπέρυθρον
χρ. τοῦ ὠρίμου κυδωνίου (καρποῦ Κυδωνέας τῆς κοι-
νῆς). - Μηλίω εἶμαι μηλόχρους. - Ὑπομήλιος ὁ
ὀλίγον τι μηλόχρους. - Ὑπομηλίω εἶμαι ὑπομήλιος.
 13. Πύξινος, πυξοειδής, πυξώδης ὁ ἔχων τὸ χρ.
τοῦ ξύλου τῆς Πύξου. - Πυξίζω εἶμαι πύξινος.
 14. Σιδιοειδής ὁ ἔχων τὸ ὠχροκίτρινον χρ. τῶν
σιδίων (λεπύρων τοῦ ὠρίμου καρποῦ τῆς Σίδης ἢ Ροι-
ᾶς κν. Ρωδιᾶς).
- Χολήβαφος, χολοβαφή: χολοβάφινος, χολόβαφος,
χολοειδής, χολοίβαφος, χολώδης ὁ ἔχων τὸ κιτρινοπρά-
σινον χρ. τῆς χολῆς.

**ΕΚΤΑΚΤΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΕΝΙΣΧΥΣΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ
ΠΙΝΑΞ 2**

Εἰς τὴν ἐκκλησίαν τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως τῆς 31.
5.1968 ἀντεπεκρίθησαν φιλικαὶ ἐπιχειρήσεις, ὄργα-
νώσεις καὶ συνάδελφοι διὰ καταβολῆς ἐκτάκτων χρη-
ματικῶν εἰσφορῶν. Ὁ πρῶτος πίναξ αὐτῶν ἐδημοσι-
εῦθη εἰς τὸ τεῦχος Ἰουλίου Αὐγούστου. Αἱ μεταγεν-
έστεραι αὐτοῦ εἰσφοραὶ εἶναι αἱ ἑξῆς:

1. Σύνδεσμος Χημικῶν Βορ. Ἑλλάδος (κατ' ἀπόφασιν Γεν. Συνελεύσεως)	δρχ. 5.000
2. Ἐταιρεία Ζυμῶν Νικόγλου (ΖΑ- ΝΑΕ). Διὰ τοῦ κ. Γ. Ξάνθου, Χημικοῦ - Μη- χανικοῦ.	δρχ. 5.000
3. Μπούρας Νικολ. Χημικός - Μηχανι- κός. Β' δόσις	δρχ. 2.000
4. Γαζώνης Σπύρος Χημικός (Σου- δάν).	δρχ. 500
5. Τζιτζιμπουρούνης Γεώργ. Χημικός - Συνταξιούχος (εἰς ἐπαύξεισιν τῆς τακτι- κῆς συνδρομῆς).	δρχ. 500

Ἐκ τοῦ Δ. Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

**Ἡ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΑΥΞΗΣΙΣ
ΤΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΤΩΝ
ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ**

Ἡ συνέχισις τῆς σημερινῆς δραστηριότητος τῆς
Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν καὶ τῆς ἐκ ταύτης προβο-
λῆς τοῦ κλάδου, ἀπαιτεῖ προφανῶς δαπάνας μὴ δυ-
ναμένους νὰ καλυφθοῦν διὰ τῆς πενιχρᾶς συνδρομῆς
τῶν δρχ. 25 μηνιαίως. Τὸ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως ἀντιμε-
τωπίζει δυσχερείας διὰ τὴν ἐπιβαλλομένην συντήρη-
σιν τῶν πράγματι εὐπροσώπων γραφείων τῆς, διὰ τὴν
μισθοδοσίαν τοῦ σημερινοῦ στοιχειώδους προσωπικοῦ
τῆς, διὰ τὴν ἀνανέωσιν τῆς συνδρομῆς τῶν περιοδι-
κῶν τῆς βιβλιοθήκης καὶ τὰς τόσας ἄλλας ἀναποφεύ-
κτους ἀνάγκας. Παρακαλοῦμεν ἐπομένως θερμῶς ὁ-
πως ἢ πρότασις τοῦ κ. Παπουτσάνη (βλέπε τεῦχος 8
σ. 126B) τύχη υἱοθετήσεως παρά τῶν δυναμένων,
διὰ τῆς ἀπὸ 1.1.1969 ἐθελοντικῆς αὐξήσεως τῆς συν-
δρομῆς των ἀπὸ δρχ. 25 εἰς 100. Σχετικαὶ δηλώ-
σεις πρὸς συμπλήρωσιν καὶ ὑπογραφήν εὐρίσκονται
εἰς τὰ γραφεῖα.

Τὸ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

ΤΟ ΧΗΜΙΚΟΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Την 27ην Σεπτεμβρίου υπεγράφη εις τὸ Ὑπουργεῖον Συντονισμοῦ μεταξύ Ἑλληνικοῦ Δημοσίου καὶ ἑταιρείας «Μεσολόγγι» Α.Ε. Χημικῶν Προϊόντων, διὰ τῆς ὁποίας παραχωρεῖται παρὰ τοῦ Ἑλληνικοῦ Δημοσίου μέρος τῆς Λιμνοθαλάσσης Μεσολογγίου, διὰ τὴν ἴδρυσιν μεγάλης ἀλυκῆς καὶ συναφῶν χημικῶν βιομηχανιῶν.

Κομὸς τοῦ νέου χημικοῦ συγκροτήματος τοῦ Μεσολογγίου θὰ εἶναι ἡ μεγάλη ἀλυκῆ, ἡ ὁποία θὰ τροφοδοτῆ τὰς βιομηχανίας ἀνθρακικῆς καὶ καυστικῆς σόδας με ἀλάτι, καὶ τὰ ἀλμυλοπλά της θὰ χρησιμοποιοῦνται ὡς πρώτη ὕλη διὰ τὴν παραγωγὴν θρωμίου διβρωμιούχου αἰθυλενίου καὶ ὀξειδίου τοῦ μαγνησίου. Τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦ συγκροτήματος εἶναι ὅτι θὰ χρησιμοποιῆ εὐτελεῖς ὕλας, ἦτοι θαλάσσιον νερὸ καὶ ἀσβεστόλιθον καὶ θὰ παράγῃ βασικῆς σημασίας χημικὰ προϊόντα πρὸς τροφοδοτήσιν ἄλλων ἐγχωρίων βιομηχανιῶν καὶ δι' ἐξαγωγὰς.

Τὰ κατὰ μέρος συγκροτήματα θὰ εἶναι:

Ἄλυκῆ ἐτησίας δυναμικότητος 630.000 τόννων ἄλατος.

Ἐγκατάστασις καθαρισμοῦ ὀλοκλήρου τῆς παραγομένης ποσότητος ἄλατος.

Ἐργοστάσιον παραγωγῆς ἐπιτραπέζιου ἄλατος ἐτησίας δυναμικότητος 30.000 τόννων.

Ἐργοστάσιον παραγωγῆς ἀνθρακικῆς σόδας ἐτησίας δυναμικότητος 60.000 τόννων.

Ἐργοστάσιον παραγωγῆς χλωριούχου ἀμμωνίου ἐτησίας δυναμικότητος 60.000 τόννων.

Ἐργοστάσιον ὕδρασθέστου δυναμικότητος 25.000 τόννων ἐτησίως.

Ἐγκατάστασις παραγωγῆς θρωμίου 2.500 τόννων.

Ἐργοστάσιον διβρωμιούχου αἰθυλενίου 3.000 τόννων.

Ἐργοστάσιον παραγωγῆς ὀξειδίου μαγνησίου ὑψηλῆς περιεκτικότητος ἐτησίας δυναμικότητος 100.000 τόννων.

Πλήρες ὕαλουργεῖον παραγωγῆς ὕαλοπινάκων καὶ ἄλλων ὕαλουργικῶν προϊόντων.

Αἱ ἐπενδύσεις

Ἡ συνολικὴ ἐπένδυσις τοῦ πρώτου σταδίου θὰ ἀνέλθῃ εἰς 32.000.000 δολλάρια καὶ τοῦ δευτέρου σταδίου 12.000.000 δολλάρια, ἦτοι συνολικὴ ἐπένδυσις 44.000.000 δολλάρια. Διὰ τὸ πρῶτον στάδιον συνεστήθησαν δύο ἑταιρεῖαι, ἡ «Μεσολόγγι» Α.Ε. Χημικῶν Προϊόντων, με μετοχικὸν κεφάλαιον 8.200.000 δολλάρια καὶ ἡ «Ἑλληνικὴ Ὑαλουργία» Α.Ε. με μετοχικὸν κεφάλαιον 3.500.000 δολλάρια. Ἡ ἐπένδυσις

πραγματοποιεῖται με συμμετοχὴν: 1) Ὀμίλου Νεύρου - Λιθανοῦ. 2) Ὀρόντιο ντὲ Νόρα. 3) Γκλάβερμπελ Σ.Α., Βρυξελλῶν. 3) Συμπέτρα, Βελγικῶν Συνδικάτου Βρυξελλῶν.

Τὸ συγκρότημα Μεσολογγίου ἀποτελεῖ τὸ βασικὸν τμήμα μιᾶς γιγαντιαίας προσπάθειας τοῦ Κ. Νεύρου διὰ τὴν δημιουργίαν χημικῶν βιομηχανικῶν μονάδων συναγωνιστικῶν εἰς εὐρωπαϊκὸν ἐπίπεδον. Τὸ πρῶτον μέρος τοῦ σχεδίου ἦτο ἡ παραγωγὴ καυστικῆς σόδας, χλωρίου, θειούχου νατρίου, χλωριούχου πολυβινυλίου καὶ ἄλλων παραγῶν χλωρίου καὶ ἐξετελέσθη ὑπὸ τῆς Ἔσσο - Πάππας εἰς Θεσσαλονίκην με φορέα τὴν Α.Ε. «Χημικαὶ Βιομηχανίαὶ Ἑλλάδος» καὶ με ἐπένδυσιν 17 περίπου ἑκατομμύρια δολλάρια. Τὸ νέον συγκρότημα Μεσολογγίου θὰ τροφοδοτῆ με ἀλάτι τὸ ἐργοστάσιον Θεσσαλονίκης καὶ θὰ προμηθεύεται παρ' αὐτοῦ τὰς ἀναγκαίας ποσότητας χλωρίου διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ θρωμίου.

Τὸ δεύτερον μέρος τοῦ σχεδίου εἶναι τὸ συγκρότημα Ἁγίας Μαρίνης Στυλίδος τῆς ὁποίας ἡ συνολικὴ ἐπένδυσις θὰ φθάσῃ τελικῶς 68 ἑκατομμύρια δολλάρια καὶ τὰ προιόντα τῆς ὁποίας θὰ μειώσουν σημαντικῶς τὸ σημερινὸν κόστος τῆς λιπάνσεως. Με τὴν δυναμικότητα τῆς Ἁγίας Μαρίνης καὶ τῆς ὑπαρχούσης βιομηχανίας λιπασμάτων ἐξασφαλίζεται ἡ τροφοδοτήσις τῆς Ἑλληνικῆς Γεωργίας με κατάλληλα λιπάσματα μέχρι τοῦ 1980. Ἡ Ἁγία Μαρίνα θὰ προμηθεύῃ τὸ συγκρότημα Μεσολογγίου με τὰς ἀναγκαίας ποσότητας ἀνύδρου ἀμμωνίας διὰ τὴν παραγωγὴν ἀνθρακικῆς σόδας καὶ χλωριούχου ἀμμωνίου, τὸ δὲ συγκρότημα Μεσολογγίου θὰ τροφοδοτῆ τὸ συγκρότημα Ἁγίας Μαρίνης με χλωριούχον μαγνήσιον διὰ τὴν παραγωγὴν πυκνοῦ φωσφορικοῦ ὀξέος ἄνευ θειικοῦ ὀξέος.

Τὸ σύνολον τῶν ἐπενδύσεων διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοῦ σχεδίου θὰ ἀνέλθῃ εἰς 129 ἑκατομμύρια δολλάρια καὶ τὸ μετοχικὸν κεφάλαιον τῶν φορέων εἰς 38 ἑκατομμύρια δολλάρια.

Ἡ ἐξοικονόμησις συναλλάγματος ἐξ ἐξαγωγῶν καὶ περιορισμοῦ εἰσαγωγῶν θὰ εἶναι τῆς τάξεως τῶν 64 ἑκατομμυρίων δολλαρίων ἐτησίως. Τὸ σύνολον τοῦ ἐργατοῦπαλληλικοῦ προσωπικοῦ θὰ ἀνέλθῃ εἰς 2.100 ἄτομα, ἐκ τῶν ὁποίων 95 ἐπιστήμονες.

ΑΦΑΛΑΤΩΣΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΜΕ ΧΑΜΗΛΟΝ ΚΟΣΤΟΣ ΕΙΣ Η. Π. Α.

Διὰ μιᾶς νέας πολλαπλῆς ἀνακυκλοφορίας καὶ εἰδικῆς ἀποστάξεως τοῦ θαλασσίου ὕδατος κατορθώνεται νὰ μειωθῇ τὸ κόστος ἀφαλατώσεώς του. Με τὴν νέα πολλαπλῆ ἀνακυκλοφορία τοῦ ὕδατος διεκδικεῖ ἡ Ἑταιρεία Clair Engle νὰ ἔχῃ τὴν πλέον ἱκανὴν μέθοδον, ἀνὰ τὸν κόσμον ἀφαλατώσεως τοῦ θαλασσίου ὕδατος. Ἡ ἐπιτυχία ὀφείλεται κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τὸ νέον σύστημα ἀνακυκλοφορίας τοῦ ἀλμυροῦ ὕδατος με παραγωγὴν 4.000 μ³ ποσίμου ὕδατος ἡμερησίως ἦτοι διπλασίας ἱκανότητος οἰουδήποτε ἑτέρου νέου ἐργοστασίου ἐν λειτουργίᾳ.

Με τὴν ἐν λόγω μέθοδον τὸ ἀλμυρὸν ὕδωρ θερμαίνεται καὶ διέρχεται μέσῳ θερμῶν χώρων με θαθμιαίαν ἐλάττωσιν τῆς πιέσεως. Μέρος τοῦ ὕδατος ζεεῖ καὶ συμπυκνούμενον συλλέγεται. Τὸ ἐργοστάσιον περιέχει 68 χώρους διηρημένους εἰς 3 τμήματα. Ἡ χρῆσις τῶν πολλαπλῶν ἐνεργειῶν τῆς μεθόδου ἐπιτρέπει σταθερὸν ἔλεγχον τῆς συγκεντρώσεως τοῦ θαλασσίου ὕδατος καὶ καλύτεραν ρύθμισιν τοῦ θαθμοῦ κατεργασίας. Ἡ θερμοκρασία κανονικῶς μεταβάλλεται ἀπὸ θαθμίδα εἰς θαθμίδα με διαφορὰν 4^οF (Fahrenheit). Ἐν τούτοις με τὴν χρῆσιν τῶν 3 τμημάτων τὸ ἐν λόγω ἐργοστάσιον εἶναι ἱκανὸν νὰ συμπεριλάβῃ περισσοτέρους χώρους δι' ἕκαστον διάστημα θερμοκρασίας καὶ ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας πλησιάζει τοὺς 2^ο F. Τὰ κυριώτερα πλεονεκτήματα τῆς ἐν λόγω μεθόδου εἶναι ἡ ἀνακυκλοφορία τοῦ θαλασσίου ὕδατος καὶ ἡ χρησιμοποίησις μακρῶν εἰδικῶν σωληνώσεων ποῦ ἀποτελοῦν τοὺς κυριωτέρους λόγους διὰ τὴν ὑψηλὴν ἱκανότητα τοῦ ἐν λόγω ἐργοστασίου. Με τὴν ἀνακυκλοφορίαν τοῦ θαλασσίου ὕδατος μόνον τὸ 20% τοῦ ὕδατος τροφοδοτήσεως ἀπαιτεῖ κατεργασίαν, τὸ ὑπόλοιπον ἀπορρίπτεται καὶ οὕτω δὲν ἔχομε περιττὴν ἀπώλειαν θερμότητος.

Ἐξωτερικῶς παρατηρούμενον τὸ ἐργοστάσιον φαίνεται νὰ ἔχῃ δοχεῖα κυκλικά διὰ τὴν πρώτην φάσιν, λόγω ὑψηλῆς πιέσεως, ἐνῶ διὰ τὴν 2αν καὶ 3ην φάσιν εἶναι ὀρθογώνια, ἐπειδὴ ἡ πίεσις εἰς αὐτὰ εἶναι χαμηλή.

Ἄν καὶ τὸ ἐργοστάσιον λειτουργεῖ σχεδὸν ἕνα ἔτος ἡ τιμὴ τοῦ παραγομένου ποσίμου ὕδατος δὲν ἔχει ἀνακοινωθῆ. Πάντως ὑπολογίζεται ὅτι τὸ ἐν λόγω ἐργοστάσιον Clair Engle θὰ παράγῃ ὕδωρ κόστους 0,60 δολ. κατὰ 4μ³ με δυνατότητα μειώσεως τοῦ κόστους εἰσέτι κατὰ 25%. M.N.B.

18 ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΔΟΛΛΑΡΙΑ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΑΙ ΗΝ. Π. ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑΝ

Η βιομηχανία των Ην. Πολ. Αμερικής προβλέπει να διαθέσει κατά το τρέχον έτος 1.68, 18 δισεκατομμύρια δολάρια δια την έρευνα και την ανάπτυξιν.

Το ποσόν τουτο θα είναι 7% άνωτερον του διατεθέντος ποσού κατά το 1967. Από το έτος 1961 και έντεθεν αί κρατικά έπιχορηγήσεις έλαττούνται και αυξάνουν τά διατιθέμενα κεφάλαια υπό της βιομηχανίας.

Περισσότερον από το 1)3 της όλικής δαπάνης ύπολογίζεται ότι θα διατεθή υπό της βιομηχανίας δια το διάστημα. Οί παραγωγοί χημικών και άλλων προϊόντων θα πραγματοποιήσουν δαπάνην 1,69 δισεκατομμυρίων δολλαρίων, ή βιομηχανία πετρελαιοειδών 514 έκατομμύρια, ή βιομηχανία καουτσούκ 198 έκατομμύρια, ή βιομηχανία χάρτου και άλλων παρεμφερών προϊόντων 104 έκατομμύρια και ή μεταλλουργία έκτός του σιδήρου 108 έκατομμύρια.

Προβλέπεται έξορμους δια παραγωγήν νέων προϊόντων. Οί κατασκευαστάι ύπολογίζουν ότι αί πωλήσεις των κατά το 1971 θα είναι κατά 17% προϊόντα τά όποια δέν παρήγοντο κατά το 1967.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΑΥΞΗΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ AEROSOLS ΕΙΣ Η. Π. ΑΜΕΡΙΚΗΣ

Η συνολική παραγωγή των προϊόντων ύπό μορφήν Aerosols άνήλθεν κατά το 1967 εις 2 δισεκατομμύρια τεμάχια.

Η αύξησης αύτη των Aerosols εις διάφορα προϊόντα είναι 14% μεγαλύτερα της παραγωγής του έτους 1966. Ποσοτόν 43% των παραγομένων προϊόντων Aerosols είναι προσωπικής χρήσεως μεταξύ των όποιων περιλαμβάνονται τά Aerosols δια τά μαλλιά, δια το ξύρισμα καλλυντικά, άποσμητικά κ.ά. Η παραγωγή των προϊόντων αύτης της κατηγορίας άνήλθεν κατά το 1967 εις 1 δισεκατομμύριον τεμάχια. Αύξησης της παραγωγής έσημειώθη και εις τά προϊόντα Aerosols δια τά αυτοκίνητα. Εις 195 τεμάχια άνήλθεν ή παραγωγή των έπικαλυπτικών και στυλθωτικών προϊόντων κατά το 1967. Επίσης αύξησης έσημειώθη και εις τά οικιακά προϊόντα.

Η παραγωγή των Aerosols θα συνεχισθή με τον ίδιον ρυθμόν και κατά το τρέχον έτος 1968.

M.N.B.

ΤΟ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΚΟΝ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ Δ. ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ

Ο Πρόεδρος του Συνδ. Χημικών Δημ.σ. Υπαλλήλων κ. Άλέξ. Παπαδημητρίου παρουσιάσθη την 23ην Οκτωβρίου εις τον Ύπουργόν Οικονομικών κ. Άδ. Άνδρουτσόπουλον και άνέπτυξε τά αίτήματα των έν τώ Δημοσίω Χημικών επί του μισθολογικού θέματος, έπιδόσας έν συνεχεία και σχετικών ύπόμνημα. Ο κ. Ύπουργός τόν ήκουσε ευνόικως και ύπεσχέθη διευθέτησιν. Τό Ύπόμνημα τουτο, λόγω της σοβαρότητος του θέματος, δια το όποιον ζωηρώς ένδιαφέρεται όλόκληρος ή δημοσιούπαλληλική τάξις των χημικών, τό παραθέτομεν όλόκληρον:

«Ο ήμέτερος Σύνδεσμος των Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων από μακρόν άγωνίζεται επί ματαίω δια την άρσιν της διαφοράς μισθολογικής μεταχειρίσεως της όποίας τυγχάνουν οι παρά τώ Δημοσίω ύπηρετούντες Χημικοί θάσει της σπουδαστικής αύτων προελεύσεως.

Εις τόν συνημμένον πίνακα παρατίθενται αί βασικά άποδοχά μετά των τεχνικών έπιδομάτων των Χημικών Δημ.σ. Υπαλλήλων των διαθετόντων πτυχίων Πανεπιστημιακής ή Πολυτεχνικής Σχολής.

Εκ των δεδομένων του πίνακος τουτου καθίσταται σαφής ή διαφορά άποδοχών ύπαλλήλων του αυτού Κλάδου προσφερόντων τάς αύτας ύπηρεσίας οτινες προσλαμβάνονται και έξελίσσονται θάσει των αύτων όργανικών διατάξεων εις τάς όποι-ας ώς προσόν άναφέρεται διαζευκτικώς τό Πτυχίον Χημικής Σχολής Πανεπιστημίου ή Πολυτεχνείου.

Η διαφοροποίησης αύτη των άποδοχών θίγει την ήθικην αλλά και αύτην την ύπηρεσιακήν τάξιν, καθ' όσον δημιουργεί τό πρωτοφανές γεγονός ύπερέχον κατά τάς άποδοχάς οι ύφιστάμενοι των Προσταθμένων αύτων.

Θέλομεν να έπιζώμεν. Κε Ύπουργέ, ότι ή άνωτέρα προφανής άδικος και άνισος μεταχειρίσις των εκ των Πανεπιστημιακών Σχολών προερχομένων Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων, έφ' όσον άλλωστε συμβαίνει εις τόν τομέα της έργαστηριακής άπασχολήσεως, τόν όποιον και αύτοι οι εκ του Πολυτεχνείου προερχόμενοι συνάδελφοι άναγνωρίζουν ώς εύρισκόμενον εις τά πλαίσια της άρμοδιότητος των πρώτων θα έπισύρη την προσοχήν Ύμων και ότι με τό νέον πνεύμα, τό όποιον έπικρατεί γενικώς εις τά της Διοικήσεως, θα έπανορθωθή άνευ περαιτέρω άναβολής.

Έτερον αίτημα του Κλάδου τό όποιον θέτομεν υπό της Ύμετέρας κρίσιν είναι ή επέκτασις και εις τούς Χημικούς Δημοσίους Υπαλλήλους του έπιδόματος άνθυγιεινής εργασίας έφ' όσον αυτό τουτο τό Κράτος κατέταξε τό έπάγγελμα εις τάς «Ίδιαζόντως θραείας και άν-

θυγιεινάς εργασίας» δια της ύπ' αριθ. 22737)Ι 99 Άποφάσεως Ύπουργού Έργασίας (Φ.Ε.Κ. 181 τεύχος 28.3.1960) θάσει των διατάξεων του Α. Ν. 1846/1951 και Ν. Δ. 3710/1957.

Με την βεβαιότητα, Κύριε Ύπουργέ, ότι έκτιμώντες την άξίαν των υπό του Κλάδου προσφερομένων ύπηρεσιών, θα θελήσητε να έξετάσητε εύμενώς τά άνωτέρω αίτήματά μας, ή ίκανοποίησης των όποιων δέν πρόκειται να έπιβαρήνη αισθητώσ τόν προϋπολογισμόν δεδομένου ότι οι ύπηρετούντες παρά τώ Δημοσίω Πανεπιστημιακοί Χημικοί δέν ύπερβαίνουν τούς 350».

Εν συνεχεία προς τάς άνωτέρω ένεργείας ό κ. Άλ. Παπαδημητρίου έπεσκέφη τόν Γεν. Γραμματέα του Ύπουργείου Οικονομικών κ. Παπανδρέου εις τόν όποιον άνέπτυξε τά αίτήματα του κλάδου. Εις την συνάντησιν παρίστατο και ό Πρόεδρος της Έκτελ. Έπιτροπής της ΑΔΕΔΥ κ. Ζ. Παπαμιχαλόπουλος ό όποιος συνηγόρησε θερμώς, τονίσας ότι τά ύποβληθέντα αίτήματα ώς άποσκοπούντα κυρίως εις την έπανόρθωσιν μιás άδίκου και ύποτιμητικής μεταχειρίσεως μιás μερίδος χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων, δέν άντιστρατεύονται προς τάς άπόψεις της ΑΔΕΔΥ. Ο κ. Γεν. Γραμματέας ύπεσχέθη να έξετάση με πνεύμα κατανοήσεως τό θέμα και να έισηγηθή σχετικώς άφοδ' ένισχύεται και από την συμπαράστασιν της ΑΔΕΔΥ.

Αί άνωτέρω έπιδιώξεις είναι προφανώς κοιναί δι' άπαντας τούς Χημικούς δημοσίους ύπαλλήλους, όπουδήποτε ύπηρετούντας, τόνον εις τάς άλλας ύπηρεσίας όσον και εις τό Γεν. Χημείον του Κράτους. Δι' αυτόν άκριβώς τόν λόγον γενική είναι ή έπιθυμία, οι ύπάρχοντες σήμεραν δυό δημοσιούπαλληλικοί σύλλογοι όπως συγχωνευθούν εις ένα, προς καλύτεραν έκπροσώπησιν και εύχερεστέραν παρακολούθησιν των άπασχολούντων τά μέλη των θεμάτων. Προς αύτην την άποψιν, της συγχωνεύσεως των δυό Συλλόγων, συντάσσεται και τό Δ. Σ. της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών.

ΤΟ ΝΕΟΝ Δ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΧΗΜ. Β. ΕΛΛΑΔΟΣ

Κατά τάς άρχαιρείας της 15ης Οκτωβρίου έξελέγησαν δια την διετίαν του 1968 - 70 νέα μέλη του Δ.Σ. εις άντικατάστασιν των συμπληρωσάντων την θητείαν των και του Προέδρου κ.κ. Π. Γούναρη, Χρ. Γουναρίδη, Άρ. Κεχαγιόγλου και Β. Τρουλινού. Ούτω τελικώς κατόπιν των ώς άνω άρχαιρειών τό Συμβούλιον καθρτίσθη ώς άκολούθως: Στ. Μυσιρλής Πρόεδρος, Άνδρ. Βαλταδωρός Άντιπρόεδρος, Χρ. Γουναρίδης Γεν. Γραμματέας Δημ. Γιαννόπουλος Ταμίας, Λεων. Γεωργιάδης, Άντ. Διαμαντίδης και Θέμις Κουϊμτζής Σύμβουλοι.

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ

1-31 Όκτωβρίου 1968

Θέματα Ταμείου Ασφαλίσεως και Χημικής Νομοθεσίας

Η Έπιτροπή εις την οποίαν ό Υπουργός Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίος έχει αναθέσει την μελέτην των θεμάτων του κλάδου των Χημικών, πρός υπεύθυνον εισήγησιν παρ' αὐτῷ, περί τῆς ὁποίας ἐγράψαμεν εἰς τό προηγούμενον τεύχος, ἐπεράτωσε τήν μελέτην τῆς ὅσον ἀφορᾷ τόν πρῶτον τομέα τῆς ἀρμοδιότητός τῆς, ὅστις ἀνάγεται εἰς τό θέμα τῶν πόρων τοῦ Τ.Ε.Α.Χ. Τό πόρισμά τῆς, τό ὁποῖον, ὡς πληροφορούμεθα, εὐθυγραμμίζεται πλήρως πρός τās εἰσηγήσεις τῆς Ε.Ε.Χ. περί ἀναπροσαρμογῆς εἰς τās σημερινά οἰκονομικά ἐπίπεδα τῶν ὑφισταμένων κοινωνικῶν πόρων καί τῆς δεούσης συμπληρώσεως αὐτῶν, καθιέρωσι καί ὑπεβλήθη εἰς τόν κ. Υπουργόν. Ἡδη ἐκ τοῦ Υπουργείου Βιομηχανίας θά διαβιθασθῆ πρός τās ἀρμοδίας ἐπί τῶν ἀσφαλιστικῶν ζητημάτων κρατικῆς ὑπηρεσίας.

Τό ἕτερον αἴτημα τῆς κωδικοποιήσεως τῆς περί Χημικῶν Νομοθεσίας εὐρίσκειται ὑπό ἐπεξεργασίας τόσον παρὰ τῆς ἐν λόγῳ Ἐπιτροπῆς ὅσον καί παρὰ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. Σχετικῶς ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης ἐπεσκέφθη τήν 23.10.1968 τόν κ. Υπουργόν τῆς Βιομηχανίας καί παρεκάλεσε διά τήν ἐπίσπευσιν τόσον τοῦ θέματος τούτου ὅσον καί τοῦ ἀφορῶντος τούτος πόρους τοῦ Ταμείου Ασφαλ. Χημικῶν.

Θέματα ἀρμοδιότητος Ὑφυπουργίου Προεδρίας Κυβερνήσεως

Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης παρουσιάσθη τήν 21.10.1968 εἰς τόν Ὑφυπουργόν Προεδρίας τῆς Κυβερνήσεως κ. Κ. Βοβολίνην καί ἔθεσεν ὑπ' ὄψει του, εἰς μακρῶν συνηγοριῶν, τὰ ἐκ τῶν ἐπί τάπητος θεμάτων τοῦ κλάδου τυγχάνοντα τῆς ἀρμοδιότητός του ἢ δυνάμενα νά τῶν τῆς εὐμενοῦς ἐκ μέρους του συμπαραστάσεως. Πέραν τῶν γνωστῶν αἰτημάτων περὶ πόρων τοῦ Ταμείου Χημικῶν καί Κωδικοποιήσεως τῆς Χημικῆς Νομοθεσίας, ὁ κ. Κανδήλης, ἀνέπτυξεν τὰ ἀφορῶντα τήν προσεχῆ μετάθεσιν τῆς ἑλληνικῆς ἀντιπροσωπείας εἰς Ρώμην, διά τήν συνάντησιν τῶν διοικήσεων τῆς FIAC, καί τὰ ἐκεῖ συζητηθησόμενα θέματα ὅπως ἐπίσης τήν κατ' ἀρχήν ἀποφασισθεῖσαν παρὰ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. ὀργάνωσιν τοῦ Δ' Πανελλ. Χημικοῦ Συνεδρίου. Τοῦ ἀνέπτυξεν ἐπίσης τās δυσχερεῖας τās ὁποίας συναντᾷ ἡ Ἐνωσις τόσον εἰς τόν τομέα τῆς ἐπιστημονικῆς προβολῆς τοῦ κλάδου ὅσον καί εἰς τόν τομέα τῆς ἐκδό-

σεως τοῦ ἀναδιοργανωθέντος καί ἐπεκταθέντος περιοδικοῦ τῆς «Χημικά Χρονικά». Τοιαῦται ἐκδηλώσεις γενικωτέρας σημασίας διά τήν προβολήν, εἰς διεθνή κλίμακα, τῆς χημικῆς ἐπιστήμης ἐν Ἑλλάδι, θά ἔδει νά τυγχάνουν τῆς δεούσης κρατικῆς οἰκονομικῆς ἐνισχύσεως. Ὁ κ. Κανδήλης ἐπέδωσεν ἐπίσης εἰς τόν κ. Ὑφυπουργόν τήν πρός αὐτόν κοινοποιήσιν του πρός τό Ὑπουργεῖον Ἐθν. Παιδείας ὑπομνήματος τῆς Ἐνώσεως διά τό θέμα τῶν ἰδιωτικῶν σχολῶν βοηθῶν - Χημείου καί τοῦ ἀνέπτυξε τās ἐπί τοῦ προκειμένου ἀπόψεις καί αἰτήματα τοῦ κλάδου.

Κατοχύρωσις ἐιδικότητος Βιοχημικῶν

Ἐκ μέρους τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. οἱ κ.κ. Ι. Κανδήλης καί Στ. Κώνστας ἀπό κοινοῦ μετὰ ἐκπροσώπων τοῦ κλάδου τῶν βιοχημικῶν κ. κ. Σακλαρίδη καί Μπέζου παρουσιάσθησαν εἰς τόν Ὑφυπουργόν Κοινωνικῆς Προνοίας κ. Ἡλ. Δηματράν, τήν 16.10.1968, καί ἀνέπτυξαν εἰς αὐτόν τὰ ἐπιμᾶχα θέματα τὰ ἀφορῶντα τούς ἐργαζομένους εἰς τὰ Νοσηλευτικά Ἰδρύματα καί γενικωτέρων τό τῆς ἐιδικότητος τοῦ ἐπαγγελματίου βιοχημικοῦ. Εἰς τόν κ. Ὑφυπουργόν ἐγνώρισαν ὅτι ταῦτα εἶχον τεθῆ ἤδη, ἐπί τοῦ προκατόχου του, διά τό ἀπό 29.2.1968 ὑπομνήματος τῆς Ἐνώσεως, ἥτις εἶχεν ἔκτοτε λάθει τήν ὑπόσχεσιν τῆς πραγματοποιησέως του. Ἡ συζήτησις διεξήχθη ἐν πνευματικῇ πλήρως κατανοήσεως περὶ τοῦ δικαίου τῶν ἀπόψεων τῶν Χημικῶν ἐκ μέρους τοῦ κ. Ὑφυπουργοῦ, ὅστις, ὡς ἀπεδείχθη, εἶχεν ἤδη ἀπασχοληθῆ ἐπί αὐτῶν καί ἦτο γνώστης τῶν λεπτομερειῶν τῶν. Ὁ κ. Ὑφυπουργός ὑπεσχέθη τήν τακτοποιήσιν τῶν ἐπιμᾶχων θεμάτων, ἀναφορικῶς δέ πρὸς τήν νομοθετικὴν ρύθμισιν τῆς ἐπίσης ἀναγνωρίσεως, μετὰ προηγούμενης σύντομον μετεκπαίδευσιν, τῆς ἐιδικότητος τοῦ βιοχημικοῦ, ἐζήτησε τήν ὑποβολήν συγκεκριμένων προτάσεων ἐκ μέρους τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν. Ἡ σχετικὴ εἰσηγήσις τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως, καταρτισθεῖσα ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν ἐκπροσώπων τῶν βιοχημικῶν, ὑπεβλήθη ἤδη εἰς τό Ὑπουργεῖον.

Ἰδιωτικαὶ σχολαὶ Βοηθῶν Χημικῶν

Μετὰ τήν δημοσίευσιν τοῦ σχετικοῦ ἀρθροῦ τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλη, συγχρόνως εἰς τόν Οἰκονομικόν Ταχυδρόμον (φύλλον 3.10.1968) καί τὰ «Χημικά Χρονικά» (τεύχος Σεπτεμβρίου)

τό ὁποῖον ἐκίνησεν ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον μετὰξὺ τοῦ βιομηχανικοῦ κόσμου, τῶν οἰκονομικῶν παραγόντων, τῆς κοινῆς γνώμης κ.λ.π. τό Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως ὑπέβαλε, μετὰ λεπτομερῆ μελέτην τοῦ θέματος, σχετικόν ἀπό 19.10.1968 ὑπόμνημα πρὸς τό Ὑπουργεῖον Ἐθν. Παιδείας. Τοῦτο, μετὰ τήν λεπτομερῆ ἀνάπτυξιν τοῦ θέματος, ὡς σήμερον παρουσιάζεται ἀπό πλευρᾶς βιομηχανικῆς, ἐπαγγέλματος χημικοῦ καί κοινωνικοῦ συνόλου, θέτει ὡς αἰτήματα τῆς Ἐνώσεως τās πρῶτάς τās ἀναφερομένας εἰς τό ὡς ἄνω ἄρθρον. Τό ὑπόμνημα κοινοποιεῖται εἰς τὰ γραφεῖα τῶν ἀρμοδίων Ὑπουργῶν, τόν Σύνδεσμον Βιομηχανῶν, τό Τεχνικόν Ἐπιμελητήριον καί τās Ἀνωτάτας Χημικᾶς Σχολᾶς τῆς Χώρας. Ἡ Διοίκησις θά παρακολουθήσῃ περαιτέρω τās ἐπί τοῦ προκειμένου κρατικῆς ἐνεργείας. Ἐπίσης προτίθεται νά παρακολουθήσῃ τόν συνεχιζόμενον δημοσιογραφικόν θόρυβον πρὸς διαφώτισιν τῶν ἐνδιαφερομένων καί τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου. Ἐπίσης ἔλαβε τήν ἀπόφασιν ὅπως διώξῃ δικαστικῶς τās ἐν λόγῳ σχολᾶς αἰτίνας κατὰ παράθεσιν τῆς σχετικῆς νομοθεσίας κάμνουν χρῆσιν τοῦ τίτλου «χημικοῦ» ἢ «χημικῆς σχολῆς», ἔστω καί μετὰ τήν προσθήκην τοῦ ἀκαταλήπτου μ. ἐ. ἐν ὡς σαφῶς ὀρίζεται τίνες δικαιούνται τούτου.

Ὀργάνωσις Δ' Πανελληνίου Χημικοῦ Συνεδρίου

Εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κατόπιν προσκλήσεως τοῦ Δ.Σ. συνήλθεν τήν 11.10.68 ἡ Ὀργανωτικὴ Ἐπιτροπὴ αὐτοῦ περὶ τῆς συνθέσεως τῆς ὁποίας ἐγνώρισαμεν εἰς τό προηγούμενον τεύχος. Τῆς Ἐπιτροπῆς, ἀπουσιάζοντος τοῦ προέδρου Καθηγητοῦ κ. Α. Ζέρβα, λόγῳ καλύματος, προῆδρευσεν ὁ Α' Ἀντιπρόεδρος Καθηγητῆς κ. Γ. Βάρβογλης. Ἀπαντα τὰ ἄλλα μέλη ἦσαν παρόντα κατὰ τήν πρώτην αὐτῆν συνεδρίασιν, πλην τοῦ Β' Ἀντιπροέδρου κ. Α. Δεληγιάννη ἀπουσιάζοντος εἰς Ἀμερικὴν. Ἐγένετο γενικὴ συζήτησις καί ἀντηλλάγησαν σκέψεις ἐπί τῶν ἐπιδικωτέων σκοπῶν τοῦ συνεδρίου, ὅπερ προβλέπεται νά εἶναι ἀποκλειστικῶς ἐπιστημονικόν. Ὡς κατάλληλος χρόνος συγκλήσεως ἀπεφασίσθη κατ' ἀρχὴν ἡ ἀνοιξίς τοῦ 1970. Ἐθεωρήθη ὡς ἀπαραίτητον τό ἱκανόν αὐτό περιθώριον, πρὸς συγκέντρωσιν περισσοτέρου ἐπιστημονικοῦ ὕλικου καί πρὸς ἀρτιωτέραν ὀργάνωσιν τοῦ Συνεδρίου. Τοῦτο προβλέπεται καθαρῶς ἑλληνικόν μετὰ συμμετοχῆν μόνον ἀντιπροσωπειῶν τῶν ξένων Χημικῶν ὀργανώσεων, ὡς προσκε-

κλημένων. Έπίσης περιορισμένος αριθμός διακεκριμένων επιστημόνων ως όμιλητών επί ειδικών θεμάτων. Περί του τόπου συγκλήσεως έπεφυλάχθη ή Έπιτροπή όπως λάθη απόφασις εις τό άμέσως προσεχές μέλλον.

Τό Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. έν συνεχεία της πρώτης αυτής καταποιστικής συζητήσεως και της προφορικής ένημερώσεως του Ύφυπουργού Προεδρίας κ. Κ. Βοβολίνη, όστις έπέδειξε δι' αυτό ιδιαίτερον ένδιαφέρον, άνήγγειλε τά του Συνεδρίου προς τάς άρμοδιάς κρατικές ύπηρεσίας διά σχετικό έγγραφο του. Έν καιρώ, μετά την κατάρτισιν του ειδικού βασικού προγράμματος, θά ζητήση, ως εύνόητον, την δέουσαν κρατικήν οικονομικήν ένίσχυσιν διά την άρτίαν όργανώσιν αυτού.

Αί όμιλίες

της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών

Η σειρά όμιλιών «ή Χημεία και αί εφαρμογαί της» ήτις έγκαινιασθη κατά τον παρελθόντα χειμώνα θά συνεχισθη τακτικώς, εις την μεγάλην αίθουσαν διαλέξεων της Ένώσεως από της έσπέρας της Τετάρτης 7ης Νοεμβρίου έ.έ. με πρώτον όμιλητήν τον Καθηγητήν της Φυσικής Ε. Μ. Πολυτεχνείου κ. Θεοδ. Κουγιουμτζέλην και θέμα : «Υποδείγματα πυρήνος και άτόμου». Η έπομένη όμιλία, κατά την Πέμπτην 14ην Νοεμβρίου, θά γίνη παρά του Καθηγητού της Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γεώργ. Μαρίνου με θέμα : «Ο όρυκτός πλούτος της θαλάσσης». Αί όμιλίες θά συνεχισθούν κανονικώς την 7ην έσπερινήν εκάστης Πέμπτης, αναγγελόμεναι διά της οικείας στήλης των έφημεριδων τάς όποιας, παρακαλούνται οί συνάδελφοι, όπως, προς ένήμερωσιν των, παρακολουθοϋν άνελλιπώς. Η άποστολή εις εκάστην περίπτωση προσηκόντων προσκλήσεων δέν είναι τεχνικώς δυνατή. Κατόπιν της επιδεικνυομένης προθυμίας διακεκριμένων συναδέλφων όπως τάς Πέμπτας του χειμώνος, με εξαίρεσιν μόνον των ήμερών εκείνων άτινες συμπίπτουν με μεγάλας έορτάς.

Τό 2ον Διεθνές Συνέδριον Ολλανδίας Διαβρώσεως και Ρυπάνσεως

Εις άλλην στήλην δημοσιεύομεν τό χρονικόν των έργασιών του έν λόγω Συνεδρίου. Ηδη ή Έκτελεστική Έπιτροπή αυτού, διατελοϋσα υπό την προεδρίαν του Καθηγητού κ. Θ. Σκουλικίδη, θά μεριμνήση διά την έκδοσιν και διάθεσιν των

πρακτικών του. Τό εκ της έκδόσεως αυτής έξοδον προβλέπεται σημαντικόν. Μετά την κάλυψιν των έξόδων έκδόσεως και των δαπανών όργανώσεως του Συνεδρίου, άτινες κατεβλήθησαν παρά του Τεχν. Επιμελητηρίου της Ελλάδος και της Κυβερνήσεως και προβλέπεται όπως έπιστραφοϋν, τό περίσσευμα τό όποιον θά παραμείνη, συμφώνως προς απόφασιν της Έκτελεστικής Έπιτροπής, θά διατεθί ως άκολουθως. Κατά 60% εις ένίσχυσιν του Ταμείου της έν Ελλάδαδι έρεϋνης εις την περιοχήν της θαλασσίας διαβρώσεως και ρυπάνσεως, κατά 10% εις ένίσχυσιν του Ταμείου άπόρων σπουδαστών Ε.Μ.Π., κατά 15% εις ένίσχυσιν του Ταμείου Συνδέσμου Χημικών - Μηχανικών και κατά 15% εις ένίσχυσιν του Ταμείου της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών.

Ο χορός των Χημικών τοϋ 1969

Τό Δ.Σ. άπεφάσισε κατ' άρχην όπως όργανώση κατά τάς έφειτενάς άπόκρεω τον χορόν των Χημικών, με προσπάθειαν να παρουσιάση οϋτος την παλαιάν του αίγλην. Πρόκειται να δοθί εις τάς αίθούσας του Ξενοδοχείου «Μεγ. Βρεττανίας» κατά την Τσικνοπέπτην 11ην Φεβρουαρίου 1969. Η όργανωτική του Έπιτροπή εκ συναδέλφων και Κυριών εύρίσκειται υπό συγκρότησιν, με επί κεφαλής τους κ.κ. Γ. Σταματάκην Άντιπρόεδρον του Δ.Σ., Ρένον Δαμίγον και Π. Μόσχον.

ΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΧΑΪΑΣ

Τό Δ.Σ. του ως άνω συλλόγου μετά την παραίτησιν της Γεν. Γραμματέως αυτού Δ)δος Α. Τσιτσου, κατόπιν της μεταθέσεώς της εις Άθήνας, άνεσηματίσθη διά της συμμετοχής και του αναπληρωματικού μέλους κ. Θ. Μιχαηλίδου ως άκολούθως : Κ. Ματσούκης παρά τῷ Γεν. Χιμείῳ του Κράτους ως Πρόεδρος, Δ. Γεωργακόπουλος παρά τῷ ΑΣΟ ως Άντιπρόεδρος Θ. Οικονόμου παρά τῷ Γ.Χ.Κ. ως Γεν. Γραμματέυς, Η. Στρούμπος παρά τῷ Β.Γ.Σ.Ο. ως Ταμίας Θ. Μιχαηλίδης παρά τῷ Γ.Χ.Κ. ως Κοσμήτωρ, Μ. Κούρτης παρά τῷ Μύλῳ Άγ. Γεωργίου ως Σύμβουλος και Ε. Ζαφειρόπουλος παρά τῷ Τρανστεκῷ ως Σύμβουλος.

Τό νέον Δ.Σ. επιδεικνύει έξαιρετικήν δραστηριότητα όσον άφορᾶ την παρακολούθησιν των τοπικών θεμάτων των μελών του και εύρίσκειται εις τακτικήν έπαφήν μετά της Διοικήσεως της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ
ΔΙΑ ΤΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΤΟΥΣ ΜΗ
ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΥΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΝΩΣΙΝ

Αριθμός Χημικών, διπλωματούχων Πανεπιστημιακών σχολών, δέν έχει εισέτι προβεί εις την έγγραφήν και την ταυτοποίησιν των οικονομικών ύποχρεώσεων προς την Ένωσιν. Αφ' ής όμως έλαβον τό πτυχίον του Χημικού ή έγγραφή των, κατά τον Νόμον, άπετέλεσε ύποχρέωσιν διωκομένην παρ' αυτού, ήτις, εκτός των άλλων, δύναται να καταστή, εμπόδιον διά την έπαγγελματικήν των στοδιοδρομίαν και κώλυμα διά την έν καιρῷ συνταξιοδότησιν των. Δεδομένου ότι τό Δ.Σ. έχει και εκείνο άντιστοίχους ύποχρεώσεις εκ του Νόμου, ποιείται και πάλιν εκκλησίαν προς τους έν λόγω συναδέλφους όπως συμμορφωθοϋν τό ταχύτερον προς τάς έπιταγάς αυτού. Πολλοί εκ των Χημικών αυτών, ενεργά μέλη των τοπικών συλλόγων, δέν δύνανται να δικαιολογηθοϋν διά την τωιαύτην άδιαφορίαν των. Τό Δ.Σ., μετά λύπης του, είναι ύποχρεωμένος, όπως λάβη τά δέοντα μέτρα και ως πρώτον, μεταξύ αυτών, να προβή προσεχώς εις την δημοσίευσιν του όνομαστικού των πίνακος. Παρακαλεί έπομένως τάς διοικήσεις των τοπικών συλλόγων, όπως βοηθήσουν έν προκειμένῳ και οϋτω τό άπαλλάξουν της λυπηράς ύποχρεώσεως να λάβη μέτρα άτινα άπάδουν της αξιοπρεπείας έπιστημόνων.

Έκ του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ.

ΟΠΤΙΚΟ - ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Τό Έλληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας, Καποδιστρίου 28, διαθέτει προς ένήμερωσιν των εργαζομένων επί ζητημάτων όργανώσεως, διοικήσεως, προγραμματισμού, μεθόδων εργασίας κ.λ.π. 150 ταινίας σταθερών εικόνων και 650 εκπαιδευτικές κινηματογραφικές ταινίας 16 χιλ., τάς όποιας παραχωρεί επί δανεισμῷ δωρεάν προς προβολήν εις Όργανισμούς, Σχολάς, Ίδρύματα, ύπηρεσίας διά την έπιμόρφωσιν του προσωπικού των.

Έπίσης διενεργεί κινηματογραφικά προβολάς και παρέχει οδηγίας δι' όπτικοακουστικά μέσα.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

Υπενθυμίζομεν ὅτι: συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ, ἰσχύοντος νόμου ἐπέχοντος, Καταστατικοῦ τοῦ Ταμείου, εἰς τὴν ὑπ' αὐτοῦ παρεχομένην Ἐπικουρικὴν ἀσφάλισιν, ὑπάγονται ὑποχρεωτικῶς πάντες οἱ συμφώνως τῷ νόμῳ ἀσκούντες τὸ ἐπάγγελμα τοῦ Χημικοῦ ἢ Χημικοῦ - Μηχανικοῦ, ἤτοι οἱ πτυχιούχοι τοῦ χημικοῦ τμήματος τῶν ἡμεδαπῶν Πανεπιστημίων, οἱ διπλωματοῦχοι τοῦ τμήματος Χημικῶν - Μηχανικῶν τοῦ Ἐθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου ὡς καὶ οἱ κάτοχοι ἀντιστοίχου πτυχίου ἢ διπλώματος —ισοτίμων πρὸς τὰς ἀνωτέρω— Ἀνωτάτων τῶν Σχολῶν τῆς ἀλλοδαπῆς.

Παρακαλοῦμεν ὅθεν ὅπως πρὸς τὸ συμφέρον αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄμεσον ἐνημέρωσιν τῆς ὑπηρεσίας τοῦ Ταμείου, ἅμα τῇ ἀναλήψει ὑπηρεσίας παρ' οἰκίδηποτε ἐργοδότη ἢ ἀσκήσεως ἐλευθέρου ἐπαγγέλματος, ἀναγγέλωσι τοῦτο ἐγκαίρως εἰς τὸ Ταμεῖον.

Ἀθήναι 11 Ὀκτωβρίου 1968
Ἐκ τοῦ Τ.Ε.Α.Χ.

Ἡ Διοίκησις τῆς Ἐνώσεως, συνηγοροῦσα θερμῶς ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω, ἐπιθυμεῖ νὰ τονίσῃ τὴν σημασίαν τὴν ὁποῖαν παρουσάζει ἡ τοιαύτη πρόθυμος καὶ ἄμεσος ἀνταπόκρισις, πρὸς τὰς ἐγναυτοῦ Ταμείου ὑποχρεώσεις, τῶν Χημικῶν καὶ Χημικῶν - Μηχανικῶν, ἀφοῦ μάλιστα ἡ ὑπαγωγή των εἶναι Νόμῳ ὑποχρεωτικὴ. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν, κατὰ τὴν ὁποῖαν ἐντονοὶ καταβάλλονται προσπάθειαι διὰ τὴν ἐνίσχυσιν τῶν πόρων τοῦ Ταμείου παρὰ τοῦ Κράτους, ἡ τοιαύτη ἀμέλεια τῶν συναδέλφων, ἐρμηγενομένη ὡς ἀδιαφορία, ἀδυνατίζει τὸν ἐκ μέρους τοῦ Δ.Σ. διεξαγόμενον ἀγῶνα καὶ παρέχει ἐπιχειρήματα ἀρνητικά, ἐπὶ τῶν ἐπιδιωξέων του. Ὄφειλομεν ν' ἀποδείξωμεν ὅτι: ἀφοῦ οἱ Χημικοὶ ἐκ τῶν γλίσχυρων ἀποδοχῶν των, συγκεντρῶνουν τοιαῦτα σημαντικὰ ποσὰ ὑπὲρ τῆς ἀσφαλίσεώς των, δικαιούνται ν' ἀπαιτήσουν καὶ τὴν παράλληλον δέουσαν ἐνίσχυσιν ἐκ μέρους τοῦ Κράτους, διὰ τῶν πρὸ πολλοῦ νομοθετημένων ὑπὲρ αὐτῶν κοινωτικῶν πόρων.

Ἐκ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

ΟΛΟΙ ΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΕΓΓΡΑΦΟΥΝ ΕΙΣ ΤΟΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΝ

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν καὶ τὸ Διοικ. Συμβούλιον τοῦ Προμηθευτικοῦ καὶ Καταναλωτικοῦ Συνεταιρισμοῦ Χημικῶν Βιομηχανίας ἐν τῇ ἐπιθυμίᾳ των ὅπως ἐξυπηρετηθῶσι ἅπαντες οἱ συνάδελφοι, ἀνεξαρτήτως ἐὰν ἦσαν ἢ διατελοῦν μέλη τοῦ Πανελλ. Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, διὰ κοινῆς ἀποφάσεώς των ἐδέχθησαν ὅπως ἐγγραφῶσιν ὡς μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ πάντες οἱ ἐπιθυμοῦντες Χημικοὶ, διατελοῦντες ἐνεργὰ μέλη τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν ὑπὸ τοὺς ἤδη ὑφισταμένους ὅρους.

Πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται ἡ προσκόμισις μιᾶς φωτογραφίας, διὰ τὴν ἔκδοσιν τῆς σχετικῆς εἰδικῆς ταυτότητος, καὶ ἡ ἐφ' ἀπαξ καταβολή, ὡς δικαιώματος, δραχμῶν 100. Πέραν αὐτῆς τῆς ἐπιβαρύνσεως δὲν ὑφίσταται περαιτέρω οὐδεμίαν ἄλλη.

Κατὰστασις τῶν παρεχόντων ἐκπτώσεις εἰς τὰ μέλη τοῦ Συνεταιρισμοῦ καταστημάτων δημοσιεύεται: εἰς τὸ παρὸν τεῦχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν». (Βλέπε σελ. 202).

Διὰ σχετικῆς πληροφορίας καὶ νέας ἐγγραφὰς τὸ παρὰ τῇ Ἐνώσει γραφεῖον τοῦ Συνεταιρισμοῦ λειτουργεῖ ἐκάστην Τρίτην καὶ Πέμπτην 7 - 9 μ.μ.

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ε.Ε.Χ.
Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τοῦ Προμηθευτικοῦ Συνεταιρισμοῦ

ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ἐπειδὴ πολλὰκις ἐκυκλοφόρησαν πληροφορίαι ἢ ἀνεφέρθησαν ἐνέργειαι: τῆς Ἐνώσεως, ὡς προσερχόμεναι ἐκ μέρους μου, μὴ ἀνταποκρινόμεναι εἰς τὰς σκέψεις καὶ προθέσεις μου, παρακαλῶ τοὺς κ.κ. Συναδέλφους, ὅπως, διὰ πᾶσαν ὑπόθεσιν των γενικωτέρου διὰ τὸν κλάδον ἐνδιαφέροντος, ἀπευθύνωνται πρὸς συνεννόησιν προσωπικῶς εἰς ἐμέ. Ἡ δὲ ἐπισκέψωσις των καθ' ἐκάστην, πλὴν τοῦ Σαββάτου, 7 - 8 μ.μ. ἢ τηλεφωνικῶς καθ' ὅλας τὰς ἄλλας ἐργασίμους ὥρας (ἀριθμ. τηλ. 633.597).

Ἀθήναι: 10.10.1968

ΙΩ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

ΔΙΑ ΤΟΝ ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΟΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ἡ Διοίκησις τῆς Ἐνώσεως ἐπιθυμεῖ νὰ διευκρινήσῃ ὅτι ὁ «Συνεταιρισμὸς Στεγάσεως Ἑλλήνων Χημικῶν Π.Ε.» ἀποτελεῖ τελείως ἀνεξάρτητον Ὀργάνωσιν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Οἱ Χημικοὶ, ὑποχρεωτικῶς μέλη τῆς Ἐνώσεως, ἔχουν προφανῶς τὸ δικαίωμα νὰ ἰδρῶσιν καὶ νὰ μετέχουν καὶ ἄλλων ὀργανώσεων. Οὕτω ὁμὰς ἐξ αὐτῶν, πρὸ τῶν ἐτῶν, συνέπτυξε τὸν ὡς ἄνω Συνεταιρισμὸν τοῦ ὁποῖου ἡ διοίκησις ἔχει σήμερον ὡς ἀκολουθῶς: Π. Ξυθάλης Πρόεδρος, Δ. Θεμελῆς Ἀντιπρόεδρος, Ἄρ. Παναγιωτόπουλος Γραμματεὺς, Κ. Τσολάκης Ταμίας, Σ. Σαχινόπουλος, Π. Ἀνδρέου καὶ Π. Παυλόπουλος μέλη.

Παρακαλοῦνται κατ' ἀκολουθίαν οἱ συνάδελφοι, συνεταῖροι αὐτοῦ, ὅπως διὰ πᾶσαν σχετικὴν πληροφορίαν ἀπευθύνωνται ἀποκλειστικῶς εἰς τὸ Συμβούλιον τοῦ Συνεταιρισμοῦ καὶ συγκεκριμένως πρὸς τὸν Ταμίαν κ. Τσολάκην (τηλ. 627.682 κατὰ τὰς ὥρας 6-7 μ.μ.).

Σχετικὴ ἐγκύκλιος τοῦ Δ.Σ. τοῦ Συνεταιρισμοῦ ἀπεσταλὴν προσφάτως πρὸς τοὺς συνεταίρους. Δι' αὐτῆς καθίστανται γνωστὸν αἱ τελεωταῖαι ἐξελίξεις τῆς Ὀργανώσεως καὶ αἱ νέαι πρὸς αὐτὴν οἰκονομικαὶ ὑποχρεώσεις των.

Ἐκ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

ΔΙΑΚΟΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

Ὡς ἀναγγεῖλαμεν διὰ τῶν τευχῶν Ἰουνίου καὶ Ἰουλίου - Αὐγούστου ἡ ἀποστολὴ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» διακόπτεται ἐφ' ἐξῆς εἰς τὰ μέλη τῆς Ἐνώσεως τὰ καθυστεροῦντα τὰς συνδρομὰς των τοῦ ἔτους 1963 καὶ πρότερον. Ἐξαρῶνται ἐκεῖνοι οἱ ὁποῖοι μετὰ τὴν πρόσφοτον ἐδιοποίησιν μας ἤρξαντο τῆς τμηματικῆς καταβολῆς τῶν ἐν λόγῳ καθυστεροῦμένων πρὸς προοδευτικὴν ἐξόφλησιν των. Διὰ μίαν ἔτι φορὰν τονίζομεν τὴν ἀνάγκην τονώσεως τῶν οἰκονομικῶν τῆς Ἐνώσεώς μας, διὰ τῆς τακτικῆς καταβολῆς τῶν πρὸς αὐτὴν συνδρομῶν τῶν μελῶν, αἵτινες ἄλλωστε εἶναι τόσοσιν περιορισμένης στάθμης ὥστε μόλις νὰ καλύπτονται δι' αὐτῶν αἱ δαπάναι ἐκδόσεως τοῦ περιοδικοῦ. Τὸ Δ.Σ. εὐρέθη μετὰ λύθη του ὑποχρεωμένον ὅπως λάθῃ τὴν ἀπόφασιν ταύτην καὶ νὰ τὴν ἐφαρμόσῃ ἀπὸ τοῦ παρόντος τεύχους. Ἡ ἐναρξὶς καταβολῆς, εἰς ἡξυμέναν δόσει, τῶν καθυστεροῦμένων, ὥστε νὰ ἐξασφαλίξεται ἡ προοδευτικὴ ἐξόφλησις αὐτῶν, θὰ τοῦ παρᾶσχη τὴν εὐχέριαν συνεχίσεως τῆς ἀποστολῆς τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν».

Ἐκ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

♦ **1. Ημέραι Σιδηροκαμίνων.** Διοργανούνται μεταξύ 7 & 8.11.68 εις Ντύσσελτορφ (Δ. Γερμανία). Πληροφορία: Verein Deutscher Eisenhüttenleute 4000 Düsseldorf, Breite Strasse 27, W. Germany.

♦ **2. Διεθνές Συνέδριον 'Εποικοδομητικών Χρήσεων 'Ατομικής 'Ενεργείας.** Διοργανούται μεταξύ 10 και 15.11.68 εις Ουάσιγκτων (Η.Π.Α.). Πληροφορία: G. E. Brown Jr. Conference Manager, Atomic Industrial Forum, Inc. 850 3d Av., New York, N. Y./USA.

♦ **3. Έκτη ανά τριετία Διεθνής Συγκέντρωσις Κινηματογραφικών Ταινιών 'Εργασίας εν τῇ Βιομηχανία.** Διοργανούται υπό τῆς Βελγικῆς Κυβερνήσεως ('Υπουργεῖον 'Εργασίας) κατὰ τὰ τέλη Μαΐου 1969 εις 'Αμβέρσαν. Προβλέπονται ἕξι κατηγορίαι ταινιῶν (πληροφοριῶν, τεχνολογίας, προφυλάξεως καὶ ἀτυχημάτων, ἐρεῦνης καὶ προοπτικῶν, κοινωνιολογίας, φαντασίας). Ἐγγραφή ταινιῶν 1.8.68 - 31.1.69 καὶ εἰσαγωγή τούτων 1.9.68 - 28.2.69. Ὅλαι αἱ ἐγγραφεῖσαι ταινίαι λαμβάνουν δίπλωμα συμμετοχῆς. Ἐκάστη ἐγγραφή ταινίας δίδει εἰς τὸν κάτοχόν τῆς δικαίωμα δωρεάν συμμετοχῆς. Πληροφορία: Secrétariat, Lamorinièrestraat 236, Anvers (Belgique).

♦ **4. Διεθνές Συνέδριον Πετρελαίου** διοργανούται υπό τῆς Ἀμερικανικῆς Ἑταιρίας Oecon - Mid - East - Offshore - Exploration τῆς συνεργασίας τῆς Διεθνήσεως Συνεδριῶν τοῦ Ὑπουργείου Προεδρίας Κυβερνήσεως κατὰ τὰς 2 - 6.12.68 εἰς τὸ ξενοδοχεῖον Hilton ἐν Ἀθήναις.

Θὰ ἐκτεθοῦν αἱ νεώτεροι μέθοδοι ἐξορύξεως, ἀποθηκείσεως, μεταφορᾶς κ.λ.π. ἰδίως θαλασσίου πετρελαίου.

♦ **5. Συγκέντρωσις «'Αναλυτικῆ Χημείας καὶ Αὐτοματοποιήσεως»** διοργανούται υπό τῶν Ἑταιριῶν Ἀναλυτικῆς Χημείας τῆς Αὐστρίας, Ἑλβετίας καὶ Γερμανίας κατὰ τὰς 21 - 23.10.68 εἰς Βιέννην (Αὐστρία). Πληροφορία: Gesellschaft Deutscher Chemiker, 6 Frankfurt/M., Postfach 9075.

♦ **6. Συμπόσιον «Μηχανισμὸς τῆς διαβρώσεως ὑπὸ τηγμάτων ἀλάτων»** διοργανούται ὡς 48ῃ ἐκδήλωσις ὑπὸ τῆς Εὐρωπαϊκῆς Συνομοσπονδίας Διαβρώσεως κατὰ τὰς 10 - 11.4.69 εἰς Ντύσσελτορφ (Δ. Γερμανία). Ἀνακοινώσεις μέχρι 10.1.69. Πληροφορία: Secretariat im Verein Deutscher Eisenhüttenleute, 4 Düsseldorf 1, Postfach 8209.

♦ **7. Διεθνές Συνέδριον «Ὄργανομεταλλικῆ Χημείας»** διοργανούται ὑπὸ τῆς Χημικῆς Ἑταιρίας τοῦ Λονδίνου καὶ τῆς Διεθνοῦς Ἐνώσεως Καθαρᾶς καὶ ἐφαρμοσμένης Χημείας κατὰ τὰς 27.7.69 - 1.8.69 εἰς

Μπρίστολ ('Αγγλία). Ἀνακοινώσεις εἰς ἀγγλικά μέχρι 1.3.69. Πληροφορία: Secretary Dr. E.W. Abel, School of Chemistry University of Bristol, Cantock's Close. Bristol 8. England.

♦ **8. 3ον Καναδικὸν Συμπόσιον «Ξύλου»** διοργανούται ὑπὸ τοῦ Καναδικοῦ Ἰνστιτούτου Ἐρεῦνης Κυτταρίνης καὶ Χάρτου κατὰ τὰς 23 - 26.6.70 εἰς Bayshore Inn, Vancouver, British Columbia, (Καναδᾶς). Θὰ διαπραγματευθῇ τὰ θέματα χημείας καὶ χημικῆς κατεργασίας τοῦ ξύλου, τῆς κυτταρίνης καὶ τῶν παραπροϊόντων ὡς ἐπίσης τοῦ ἐλέγχου τῆς ρυπάνσεως τῶν ποταμῶν ὑπ' αὐτῶν. Πληροφορία: Dr. D.W. Clayton, Pulp and Paper Research Institute of Canada, 570 St. Johns Road, Pointe Chaire, Quebec, Canada.

♦ **9. 2ον Διεθνές Συνέδριον «Χημείας Ἐντομοκτόνων»** διοργανούται ὑπὸ τῆς Διεθνοῦς Ἐνώσεως Καθαρᾶς καὶ Ἐφαρμοσμένης Χημείας (IUPAC) κατὰ τὴν τελευταίαν ἐβδομάδα τοῦ Φεβρουαρίου 1971 εἰς Τελ Ἀβίβ ('Ισραήλ). Θέματα: 1) Σχέσις χημικῆς ὕψης ἔντομοκτόνων καὶ βιολογικῆς δράσεως. 2) Ἀναλυτικαὶ μέθοδοι προσδιορισμοῦ ἔντομοκτόνων καὶ μεταβολιτῶν αὐτῶν 3) Χημεία καὶ μεταβολισμὸς τελικῶν ὑπολοίπων ἔντομοκτόνων 4) Βιοχημεία ἀντοχῆς εἰς ἔντομοκτόνα 5) Βιοχημεία ἔντομοκτόνων ἐν σχέσει πρὸς τοξικολογίαν. 6) Ρύπανσις περιβάλλοντος ἀπὸ ἔντομοκτόνα 7) Χημεία καὶ δράσις φυσικῶν ἔντομοκτόνων 8) Χημικοὶ τύποι 9) Νέα ἐμπορικά ἔντομοκτόνα.

Πληροφορία: Organizing Committee, Tel - Aviv, P.&: Box. 16271.

♦ **10. Ἐτησίαι συγκέντρωσις μετέσασα συμπόσια τῆς Ἀγγλικῆς Χημικῆς Ἑταιρίας καὶ τῆς RIC** διοργανούται ὑπὸ τῶν ἀναφερομένων ὀργανώσεων κατὰ τὰς 14 - 18.4.69 εἰς Νότιγγχαμ ('Αγγλία).

Θέματα 1) Ὁμογενῆς κατάλυσις ὑπὸ μεταλλικῶν συμπλόκων. 2) Ὄργανικαὶ καὶ φυσικαὶ ἀπόψεις τῆς φωτοχημείας. 3) Μικροβιακαὶ τοξίναι 4) Ἀνόργανος χημεία ἀζώτου καὶ φωσφόρου. Πληροφορία: Dr. J. F. Gibson, The Chemical Society, Burlington House, London W1V. OBW.

♦ **11. Πρῶτον Συνέδριον τῆς Διεθνοῦς Ἐνώσεως Χρώματος** διοργανούται ὑπὸ τῆς Σουηδικῆς Ὁμάδος Χρώματος καὶ τῆς Βασιλικῆς Ἀκαδημίας Μηχανικῶν Ἐπιστημῶν κατὰ τὰς 9 - 13.6.69 εἰς τὸ Βασιλικὸν Ἰνστιτούτον Τεχνολογίας εἰς Στοκχόλμην (Σουηδία). Θέματα: 1) Ὄψις χρωμάτων 2) Ψυχολογία ἀντιλήψεως χρωμάτων 3) Φωτομετρία 4) Διδαχὴ χρωμάτων 5) Τεχνολογία χρωμάτων 6) Χρῆσις χρωμάτων εἰς τὰς ὥρας τέχνης κ.τ.λ. Πληροφορία: Tonngquist, FOAZ, 5 - 104 50 Stockholm 80.

♦ **12. Συμπόσιον «Ἀνόργανα Πολυμερῆ»** διοργανούται κατὰ τὰς

9 - 11.4.69 εἰς τὸ Βόρειον Πολυτεχνεῖον τοῦ Λονδίνου ('Αγγλία). Πληροφορία: Dr. M. J. Frazer, Northern Polytechnic, Holloway, London N7.

♦ **13. 2ον Διεθνές Συνέδριον «Χημείας Μολύβδου - Ὄργανικῶν καὶ Ψευδαργύρου - Ὄργανικῶν Ἐνώσεων»** διοργανούται ὑπὸ τῆς Διεθνοῦς Ὄργανώσεως ἐρεῦνης Μολύβδου - Ψευδαργύρου, Νέα Ἰόρκη καὶ τοῦ Ἰνστιτούτου Ὄργανικῆς Χημείας, Οὐτρέχτη κατὰ τὰς 8 - 9.5.69 εἰς Οὐτρέχτην ('Ολλανδία). Πληροφορία: Organizing Committee of the conference c/o Jaabeurs, Utrecht, The Netherlands.

♦ **14. Διεθνές Συμπόσιον «Ἰσοτοπικὰ Φαινόμενα»** διοργανούται ὑπὸ τῆς Ἀγγλικῆς Χημικῆς Ἑταιρίας κατὰ τὰς 8 - 10.7.69 εἰς Γιόρκ ('Αγγλία). Ἀνακοινώσεις (μέχρι 1.2.69) καὶ Πληροφορία: Dr. J. F. Gibson, The Chemical Society, Burlington House, London, W1V 0BN.

♦ **15. Συμπόσιον Χρωματογραφίας Ἀερίων** διοργανούται ὑπὸ τῆς Ἑθνικῆς Ἐνώσεως τῶν Χημικῶν τῆς Ἰσπανίας κατὰ τὰς 9 - 10.12.68 εἰς Βαρκελώνην ('Ισπανία). Πληροφορία: Secretaria General: Anque. Mallorca 279. Barcelona 9. Espana.

ΝΕΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ DEHEMA

Ἐξεδόθησαν ὑπὸ τῆς Dechema αἱ κάτωθι μονογραφίαι:

1) Τόμος 59 «Ἀπόνερα, Ἀπαέρια, Τεχνικὴ Αἰωρημάτων», περιέχων 25 διαλέξεις εἰς τὰς γλώσσας τῶν ὁμιλητῶν ἐπὶ τῶν ἀνω θεμάτων, γενομένης κατὰ τὴν Εὐρωπαϊκὴν Συγκέντρωσις Χημικῆς - Μηχανικῆς τὸ 1967 εἰς Φραγκφούρτην, Μάιον.

2) Τόμος 60 «Ἡ Ἐρευνα Χημικο - Τεχνικῶν Μεθόδων» καὶ

3) Τόμος 61 «Ἡ Τεχνικὴ τῶν Μετρήσεων, Ἐλέγχου καὶ Ρυθμίσεως» περιέχοντας τὰς διαλέξεις εἰς τὰς γλώσσας τῶν ὁμιλητῶν ἐπὶ τῶν ἀναφερθέντων θεμάτων, γενομένης κατὰ τὸ Συνέδριον τῆς Achema 1967 εἰς Φραγκφούρτην/Μάιον.

Οἱ τόμοι αὗτοι πωλοῦνται ὑπὸ τοῦ οἴκου Verlag Chemie, Weinheim Bergstrasse, W. Germany.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΙΣ

Ἐπιστᾶται ἡ προσοχή, ὅτι ἡ ὑπὸ τοῦ ἰνδικοῦ ἐκδοτικοῦ οἴκου Nusiness Publication International, Bew Delhi, δι' ἐπιστολῶν ζητούμενη παροχὴ βιογραφιῶν, φωτογραφιῶν ἢ ἀρθρῶν ἀπὸ μέλη ἄλλων ἐνώσεων, ὄχι μόνον δὲν τυγχάνει ἐξουσιοδοτήσεως ὑπὸ τῆς Διεθνοῦς Γραμματείας τῶν Ἐνώσεων, ἀλλὰ δύναται νὰ δημιουργήσῃ αἰσθητὰς ἐπιβαρύνσεις εἰς τὰ μέλη, τὰ ὅποια ἐν ἀγνοίᾳ τῶν στέργων νὰ κάνουν τοιαύτας παροχὰς πρὸς δημοσίευσιν εἰς τὸν ἐν λόγω οἶκον.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΣΥΜΒΕΒΑΗΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ

1. 'Αγγελόπουλοι Α) φοί 'Υφάσματα 'Ερμού 10	10%
2. Θ. Θεοφανόπουλοι 'Υφάσματα 'Ερμού 41	12%
3. Ε.Π.Ε. Τσαούση 'Υφάσματα Εύαγγελιστρίας 3	
» » μάλλινα	20%
» » διάφορα	15%
4. 'Αθηναία 'Υφάσματα 'Ερμού & Εύαγγελιστρίας	10%
5. «SALON-VERT» 'Υφάσματα 'Ερμού 29	10%
6. 'Ελληνικά βιομηχανία. Είδη δώρων (Ζούρας) Κρύσταλλα κλπ., 'Ερμού 26	13%
7. Πατάζογλου Α) φοί Ο.Ε. 'Υφάσμ. 'Ερμού 146	12%
8. Σεβαστάκης Δ. 'Υποδήματα Παν) μίου 55 - 57	10%
9. 'Αηδονόπουλος Ι. Α.Ε. Καμήρια Αιόλου 46	18%
10. Γερ. Κωνστατακάτος 'Υφάσμ. 'Ερμού 13, 14	15%
11. Παπαδόπουλοι Α) φοί 'Υποδήμ. Πατησίων 121	12%
12. Κ. Καλαγήρου 'Υποδ. Κολοκοτρώνη 10	10%
Κ. Καλογήρου 'Υποδήματα Πατησίων 122	10%
13. Τσιτσόπουλοι Α) φοί Γυν. είδη Πανεπ) μίου 47	10%
14. Θ. Ντέρος & Σία Ο.Ε. Κρύσταλλα Σταδίου 4	10%
15. Βαγενάς - Κολοκυθάς 'Οπτικά Λυκούργου 5	25%
Βαγενάς - Κολοκυθάς Φαρμ. - Καλυντ.	10%
16. Στρατηγίου & Σία Γυν. είδη Πλ. Καπνικαρέας	10%
17. Κ. Μαρούσης Νεωτερισμοί Πανεπ) μίου 62 Πατησίων 8	10%
18. Πετρίδης Σταύρος 'Υποδήματα Σταδίου 48	10%
19. Νεοστρώμ Στρώματα Κολοκοτρώνη 29	14%
Νεοστρώμ 'Επιπλα Κολοκοτρώνη 29	10%
20. Τριανταφύλλου Α) φοί 'Οπτικά Στοά Φέξη	20%
21. Παπαχριστόπουλος Α. 'Οπτικά Παν) μίου 34	20%
22. 'Εροκλωστήρια Χ. Λαδά Τ. Κολοκυνθούς	10%
23. Στρωματέξ. Χ. Λαδά 1 & Πατησίων 95	10%
24. Σίμενς 'Ελλάς. 'Ηλεκτρικά Πανεπ) μίου 15	13%
25. Σέρβις. Οικ. σκεύη Πεσματζόγλου 7	13%
26. Χουδαρδάς Δ.Σ. & Σία Πεσματζόγλου 56	15%
27. ATHENEE Νεωτερισμοί Σταδίου 33-35	10%
28. Σπ. Μπαλάσκας Καμπαρτίνες κλπ. Σταδίου 44	20%
29. Σεργίου Καμπαρτίνες κλπ. Φιλελλήνων 7	12%
30. Νησιώτης 'Ασπινάκ Σταδίου 9	15%
31. Γ. Μπαλάσκας Καμπαρτίνες Γ. Σταύρου 4	18%
32. Π. Μαρινόπουλος Φαρμ. Πατησ. & Παν) μίου 7%	
33. Π. Μπαλάσκας ('Οπτικά 15%) Πλ. 'Ομογίας	10%
34. Βάρδας-'Αναγν) λος Νεωτ. Σταδίου 'Αρσάκη	20%
35. Γουτάκης 'Α) φοί Νεωτερισμοί Σταδίου 35	12%
36. Θεοδωρ) λου Α) φοί 'Υποδ. Σταδ. 10 Ε. Μπεν. 6	15%
37. Θανάπουλος -Συπερ Μάρκετ- 5 Κατ. Τρωσ.	4%
38. Πολίτης Μουστάκας άγγλ. κασι. Στ. Νυκ. 28	20%
39. 'Γλιον Κρυστάλ "Ακρον 'Ερμού, Αιόλου 82, Σταδίου 26	13%
40. Μπάζαρ - Γραμμή Οικ. σκεύη Αιόλου 82	13%
41. Λιών 'Υφάσματα 'Ερμού 43	15%
42. Πειραϊκή - Πατραϊκή 'Ερμού 74	15%
43. Βεσό Α.Ε. 'Ελκία, Σάπωνες Γερμανικού 7	16%
44. 'Εριουργία Κ. Σιγάρα 'Ι. 'Οδός 339 Αιγάλεω Τμιαί 'Εργοστασίου	
46. Π. Κοντός. 'Ανδρ. ύφασμ. Κοιζώτου 13	20%
46 'Απόστ. Τσιπιζής. 'Υφάσματα Αιόλου 31	20%
47. Δημ. 'Ιατρίδης. Δερμ. είδη Διομείας 3	20%

48. Ε. Νικολαΐδης. Καλλυντικά Μητροπόλεως 42	20%
49. Α) φοί Β. Φιλίππου Α.Ε. 'Ανδρικά Αιόλου 68	20%
50. 'Ηλεκτρον Α.Ε. 'Ηλ. είδη «Φίλιπς» Βουκ. 10	20%
51. 'Αρ. Πανούση. Φλοκ. κουβ. Πραξ. 2 & Κολοκ. 10%	
52. Β Π 'Αντύπας κασι. άγγλ. Ντέκα 8 πλ. Μητρ. 40%	
53. Ε.Κ. Νοικοκυρική Ο.Ε. Γυν. είδη Βολής 35	12%
54. Σ. Χ' 'θεοδώρου Δερμ. Στοά 'Ορφανίδη 9	15%
55. «'Ακρόπολις» Γυν. είδη Χ. Τρικούπη 29 Τμιαί έργ.	

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΧΗΜΙΚΟΙ

ΧΗΜΙΚΟΣ ή Χημικός Μηχανικός γνωρίζων την 'Αγγλικήν ζητείται παρά της μεταλλευτικής 'Εταιρίας Α.Ε.Ε. ΑΡΓΥΡΟΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ δια μόνιμον εργασία εις τὸ ἐν Μήλω Χημείον της. Προσφέρεται ικανοποιητικὸς μισθὸς ἀναλόγως προσόντων, κατοικία καὶ λοιπαὶ παροχαί. Παρακαλοῦμεν ἀποστείλῃτε αἰτήσιν ἀναφέροντες προσόντα καὶ σύντομα βιογραφικὰ στοιχεῖα εἰς τὴν γραμματεῖαν τῆς Τεχνικῆς Δ)νσεως, 'Αμερικῆς 21α 'Αθήναι.

ΧΗΜΙΚΟΣ ζητείται παρά τῆς ΕΝΩΣΕΩΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΣΥΝ)ΣΜΩΝ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ, ἵνα προσληφθῇ εἰς τὰς ἐν Ρόδῳ ἐγκαταστάσεις της. Οἱ ἐνδιαφερόμενοι δέον ὅπως ἀποτανθῶσι εἰς τὴν κάτωθι Διεύθυνσιν: ὁδὸς Κλαυδίου Πέπερ 1 ΡΟΔΟΣ Τηλέφωνον 82 - 59 ἀρμόδιος ὁ Διευθυντῆς 'Ενώσεως κ. 'Αρκ. Κωνσταντινίδης, ὑποβάλλοντες συγχρόνως τῇ αἰτήσει καὶ βιογραφικὸν σημείωμα ὡς καὶ ἀπαιτήσεις μισθοῦ. Παράκλησις ὅπως δημοσιευθῇ τοῦτο εἰς τὸ προσεχὲς τεύχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» πρὸς ἐνημέρωσιν τῶν ἐνδιαφερομένων Χημικῶν.

ΧΗΜΙΚΟΙ. Τὸ 'Υπουργεῖον Γεωργίας (Δ)νσις φυτοπαθολογίας, Τμῆμα φυτοφαρμάκων) ἀνακοινῶν ὅτι προτίθεται νὰ προβῇ, λίαν προσεχῶς, εἰς τὴν προσληψὴν δύο χημικῶν, ἀποφοίτων τῶν Πανεπιστημίων 'Αθηνῶν ἢ Θεσσαλονίκης ἢ τοῦ Ε.Μ.Π., ἐπὶ σχέσει ἐργασίας ἰδιωτικοῦ δικαίου ἐπὶ ταῖς κεκαλονισμέναις ἀποδοχαῖς ἰσχυουσῶν συμβάσεων, δι' ἑξάμηνον χρονικὸν διάστημα καὶ κατὰ τὴν νόμιμον διαδικασίαν τοῦ ΜΘ! Ψηφίσματος. Οἱ προσληφθησόμενοι χημικοὶ δέον νὰ ἔχουν πείραν καὶ γνώσεις ἐπὶ τῶν φυτοφαρμάκων καὶ δι' ἐπὶ τῶν συγχρόνων μεθόδων μικροαναλύσεως καὶ νὰ εἶναι κάτοχοι μιᾶς ξένης γλώσσης, κατὰ προτίμησιν 'Αγγλικῆς ἢ Γαλλικῆς ἢ Γερμανικῆς. Οἱ οὗτοι θὰ ἀπασχοληθοῦν εἰς ἐργασίας ἐλέγχου τῆς χημικῆς συνθέσεως καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν ὑπολειμμάτων τῶν φυτοφαρμάκων. Συνεπῶς θὰ προτιμηθοῦν οἱ ἔχοντες ἀνάλογον πείραν εἰς συναφῇ προὔπηρεσίαν μέχρι πέντε ἐτῶν. Οἱ διαθέτοντες τὰ σχετικὰ προσόντα δέον ὅπως ὑποβάλουν τὰ δικαιολογητικὰ των εἰς τὸ 'Υπουργεῖον Γεωργίας ὁδὸς 'Αχαρνῶν 2 (Δ)νσις φυτοπαθολογίας, Τμῆμα φυτοφαρμάκων τηλ. 543.834).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) Ζυγὸς χημικὸς ἀπολύτως καινουργῆς SARTORIUS, ἀκριβεῖας δεκάκις χιλιοστοῦ τοῦ γραμμαρίου, μετὰ σταθμῶν ἐπιχρῶσαν. 2) Πολωσίμετρον KEI00. 3) Χρωματόμετρον DUBOSQUE. 4) Μικροσκοπίον μονοφθάλμιον LEITZ. 5) Προβολεὺς ἐπιτραπέζιος μετὰ μετασχηματιστοῦ διὰ τὸν φωτισμὸν τῶν ἀνωτέρω ὀργάνων. 6) Δύο φασματοσκόπια ZEISS, τὸ ἐν μετὰ κλίμακος. 7) 'Ἐν μικρόμετρον. 8) 'Ορυκτολογικὴ συλλογῇ. 9) Γεωλογικὴ συλλογῇ. 10) Δύο γραφομηχαναί, ἢ μία ξενόγλωσσο.

Πληροφορία καθ' ἐκάστην κατὰ τὰ ὥρας 3 - 5 τηλέφ. 858-809.

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΝ ΧΗΜΙΚΟΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΝ

ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΧΗΜΕΙΑΣ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ : ΟΔΟΣ ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 24 — ΤΗΛ. 522-496

Γ. Μ. ΚΟΠΑΚΑΚΗΣ ♦ **Α. Σ. ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ**
ΧΗΜΙΚΟΣ ΙΑΤΡΟΣ

Τὸ Ἰνστιτοῦτον, ὑπὸ νέαν διεύθυνσιν, καὶ μὲ τὴν συνεργασίαν εἰδικῶν συνεργατῶν ἀναλαμβάνει :

- ◆ Γενικὰς ἀναλύσεις πάσης φύσεως. Ἦτοι κραμάτων, μεταλλευμάτων, ὀρυκτῶν, ὀργανικῶν οὐσιῶν, τροφίμων κλπ.
- ◆ Μεταλλογραφικὰς καὶ φυσικοχημικὰς ἐξετάσεις μετάλλων.
- ◆ Μελέτας τεχνικοοικονομικῆς φύσεως, ἀφορώσας τὴν Ἑλληνικὴν Βιομηχανίαν.
- ◆ Ἐλεγχον πρώτων ὑλῶν καὶ ἐτοιμῶν προϊόντων.
- ◆ Μεθόδους ἐλέγχου φαρμακευτικῶν προϊόντων, καλλυντικῶν καὶ προϊόντων γενικῆς χρήσεως.

Ἡ βιογραφικὴ ἐνημερότης, ἡ εἰδικότης τῶν συνεργατῶν καὶ ἡ πείρα καθιστοῦν τὸ Ἰνστιτοῦτον, πολῦτιμον σύμβουλον δι' οἰονδήποτε τεχνικὸν πρόβλημα τὸ ὁποῖον σὰς ἀπασχολεῖ.

ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΩΝ ΤΕΥΧΟΥΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 1968

Σελίς	60, Στήλη 2, στίχος 50,	ἀντι	φασματοφωμετρία, νὰ γραφῆ	φασματοφωτομετρία.
»	61, » 1, » 5,	»	φασματομετρία,	» φασματοφωτομετρία.
»	61, ὑποσημείωσις » 1,	»	β-ἐλαιοστεατικόν,	» α-ἐλαιοστεατικόν.
»	61, στήλη 2, » 31,	»	μῆκος κύματος,	» μῆκος κύματος λ
»	62, » 1, » 3,	»	Montefredine,	» Montefredine
»	62, » 1, » 17,	»	(Νίκαια)	» (Νίκαια 1963)
»	62, » 1, » 50,	»	$K_{232} \leq 0,25$,	» $K_{232} \leq 2,50$
»	63, » 1, » 28,	»	Γ' Φασματομετρία.	» Γ' Φασματοφωτομετρία εἰς τὸ ὑπέρυθρον
»	63, ἐπεξήγ. σχήμ. » 3,	»	(965 m^{-1})	» (965 cm^{-1})
»	64, στήλη 2, στίχος 34,	»	ἀριθμὸν ἄνθρακος	» ἀριθμὸν ἀτόμων ἄνθρακος
»	66, » 2, » 39,	»	(Smailov),	» (Ismailov)
»	67, » 1, » 7,	»	$Mg =$,	» $mg =$
»	68 » 1, » 18,	»	τόμ. 33 (1958),	» τόμ. 30 (1956)

FRITZ HOLZAPFEL

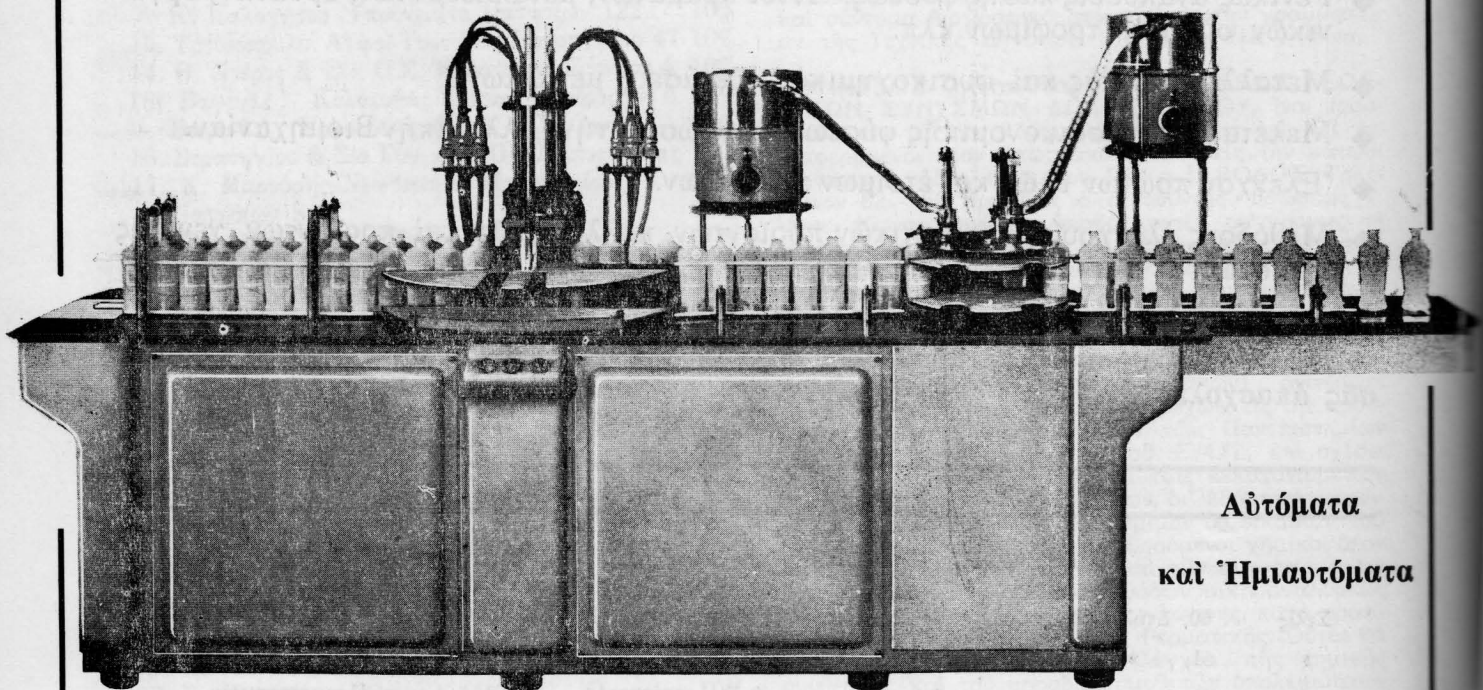
(ΔΥΤΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ)

ΕΜΦΙΑΛΩΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Έλαιολάδου, χυμών, όξους, χλωρίνης, άπορρυπαντικών
φαρμακευτικών, καλλυντικών κ.λ.π.

ΕΝΤΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΦΙΑΛΩΝ

Άποδόσεως 1.000—10.000 φιαλών ώριαίως



Αυτόματα
και Ήμιαντόματα

μέ όλα τὰ είδη μεταλλικών και πλαστικών ΠΩΜΑΤΩΝ :

ΑΠΑΡΑΒΙΑΣΤΑ, ΒΙΔΩΤΑ, ΔΙΠΛΑ, ΜΕ ΩΘΗΣΙΝ Κ.Λ.Π.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ:

“ΟΙΝΟΧΗΜΙΚΗ,, Ε. Π. Ε.

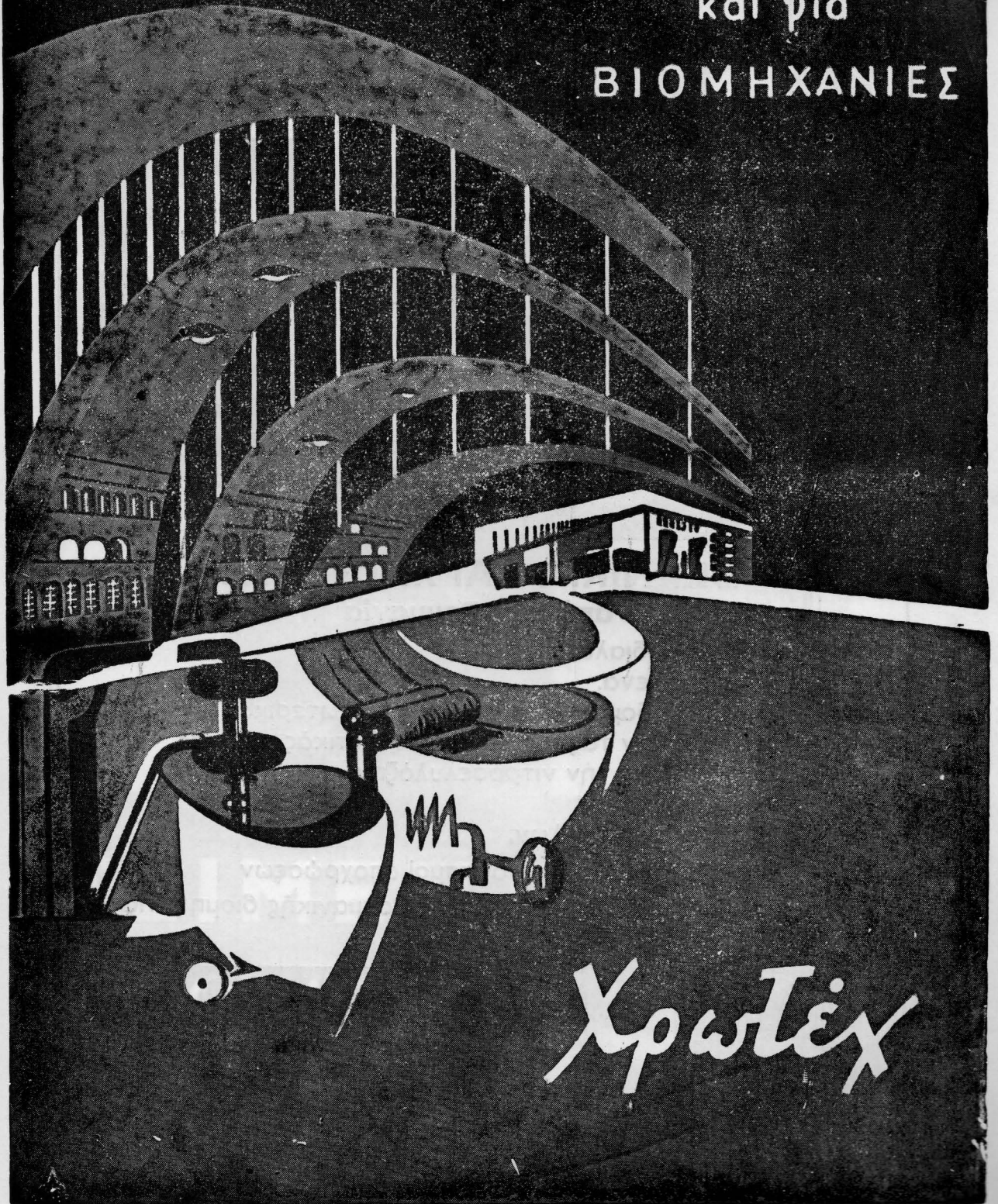
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 52 - ΑΘΗΝΑΙ (Τ. Τ. 101)

ΤΗΛ. 520-374 — 520-404

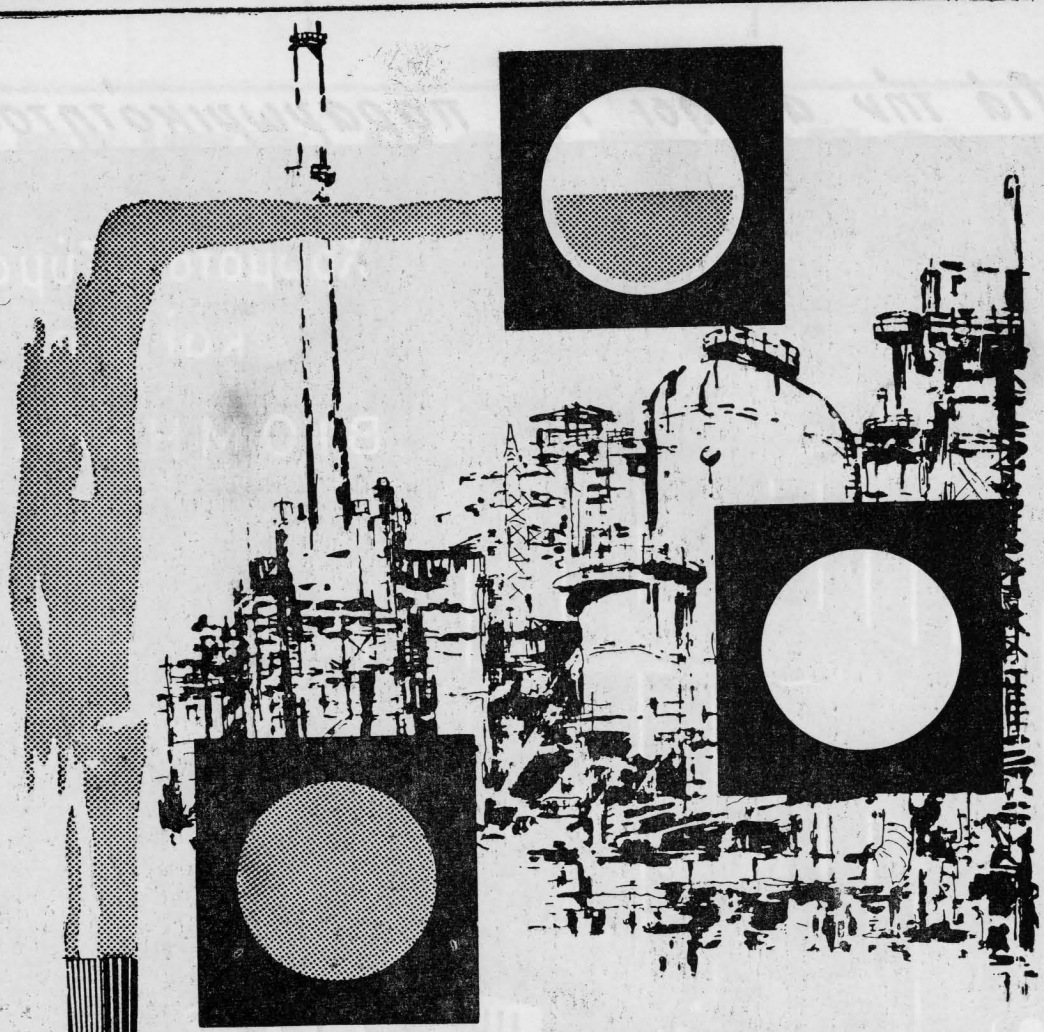
Για την αύξηση της παραγωγικότητας

Χρώματα Όξυμαχα
και για

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ



Χρωτέχ



ΒΕΡΝΙΚΙΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΑ από την Ρουμανία

- Άσταρια υδροδιαλυτά
- Σμάλτα ψηνόμενα.
- Χρώματα οικοδομών (έσωτερικά και έξωτερικά)
- Σμάλτα με βάση τας αλκυδικάς συνθετικές ρητίνες.
- Σμάλτα με βάση την νιτροσελυλόζη.
- Έλαιοχρώματα.
- Βερνίκια νιτρίου επίπλων.

Χρώματα και συνδυασμοί αποχρώσεων

Προϊόντα ανώτερης ποιότητας της Ρουμανικής βιομηχανίας χρωμάτων και βερνικίων.

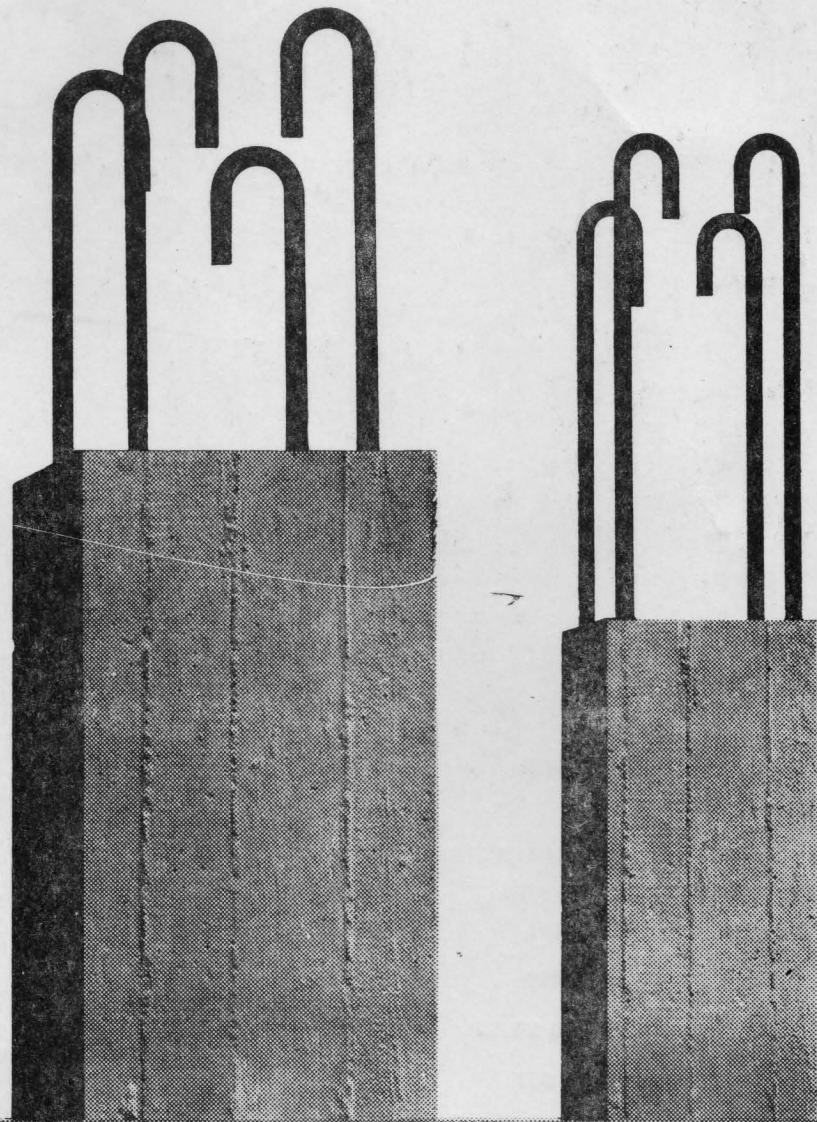


Έξαγωγείς

CHIMIMPORT

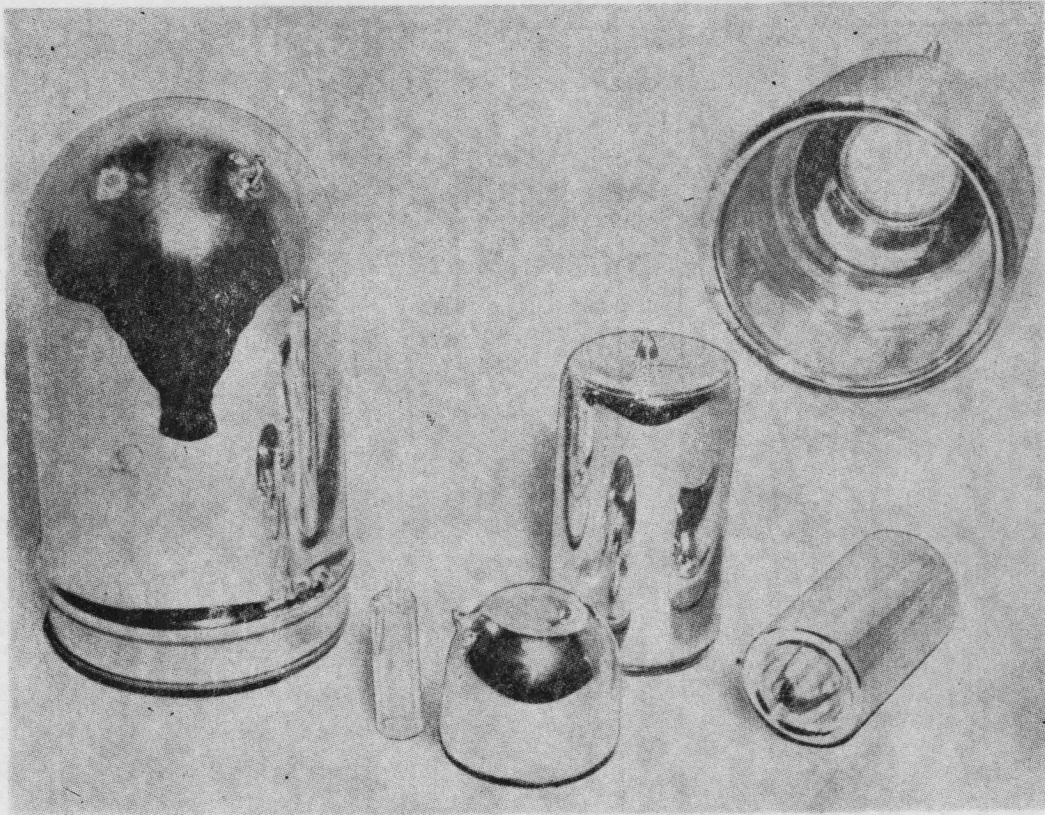
ΒΟΥΚΟΥΡΕΣΤΙ - ΡΟΥΜΑΝΙΑ
10 BD. REPUBLICII • ΤΑΧ. ΘΥΡΙΣ 525
TELEX 184 & 185 • ΤΗΛΕΦ. 16.06.36
ΤΗΛ/ΚΗ Δ/ΣΙΣ CHIMIMPORT - BUCAREST

Δι' άμεσους πληροφορίας, απευθυνθήτε προς τó Οίκονομικό Τμήμα τής έν 'Αθήναις Πρεσβείας τής Ρουμανίας, όδός Χατζή-Γιάννη Μέξη 5.



ΤΣΙΜΕΝΤΑ
ΗΡΑΚΛΗΣ





DEWAR (VACUUM) FLASKS
AND CONTAINERS
IN NON-STANDARD SHAPES AND SIZES
TO YOUR REQUIREMENTS AND
TO YOUR SPECIFICATION
SILVERED OR UNSILVERED
WITH OR WITHOUT VIEWING STRIP
ANY QUANTITY FROM 1 OFF

DEWAR (VAKUUM) FLASCHEN & BEHÄLTER
IN NICHT-STANDARDISIERTEN
GRÖSSEN & FORMEN
NACH IHRER SPEZIFIKATION
VERSILBERT ODER UNVERSILBERT
MIT ODER OHNE SICHTSTREIFEN
JEDE MENGE VON 1 St. AUFWÄRTS

DAY-IMPEX LIMITED

GLASS AND ELECTRONIC ENGINEERS

STATION WORKS, EARLS COLNE
COLCHESTER, ESSEX

Phone: EARLS COLNE 725

Telegrams: DAYLIMIT

Printed in England by
E. T. Heron & Co. Ltd

ΤΣΙΦ Πειραιά.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
"ΕΛΕΚΤΡΟΤΥΠ,, Α. Ε.
ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ 6 - ΑΘΗΝΑΙ
ΤΗΛ. 621-569