

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

Τόμος
32
Volume

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
NOVEMBER - DECEMBER
1967

Αριθμός
11-12
Number



FARBWERKE HOECHST AG.

vormals Meister Lucius & Brüning

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

HOECHST - ΦΑΡΜΑΧΡΩΜ Ε.Π.Ε.

ΑΘΗΝΑΙ: ΛΕΩΦ. ΑΜΑΛΙΑΣ 26
ΤΗΛ. 238671-75
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ 2
ΤΗΛ. 76.050-21.740

ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΧΗΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΙΣ ΤΟ ΠΛΕΥΡΟΝ ΣΑΣ

ΔΙΑ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΑΣ

- ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΜΑΣ

- ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΜΑΣ

- Η ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΟΣ ΠΕΙΡΑ ΜΑΣ

ΕΙΝΑΙ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΘΕΣΙΝ ΣΑΣ

● ΧΡΩΜΑΤΑ

ΔΙΑ

● ΒΑΜΒΑΚΕΡΑ

REMAZOL

INDANTHREN

ANTHRASOL

NAPHTOL

IMPERON

● ΜΑΛΛΙΝΑ

ΟΞΙΝΑ ΚΑΙ ΜΑΛΛΟΒΑΜΒΑΚΑ

REMALAN & REMALANECHT

SALICIN-METACHROM

ANTHRALAN

REMAZOLAN

● ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ

LANAPERL-LANAPERLECHT

REMALAN & REMALANECHT

NAPHTOL & INTRAMIN

SAMARON

REMAZOL

REMARON

● ΒΥΡΣΟΔΕΨΙΑΝ

REMADERM

CORANIL

TANIL

MELUSTRAL

ΟΞΙΝΑ

ΒΑΣΙΚΑ

ΝΤΙΡΕΚΤ

● ΒΕΡΝΙΚΙΑ-ΠΛΑΣΤΙΚΑ Κ.Α. Π.

PIGMENT

COLANYL-PIGMOSOL

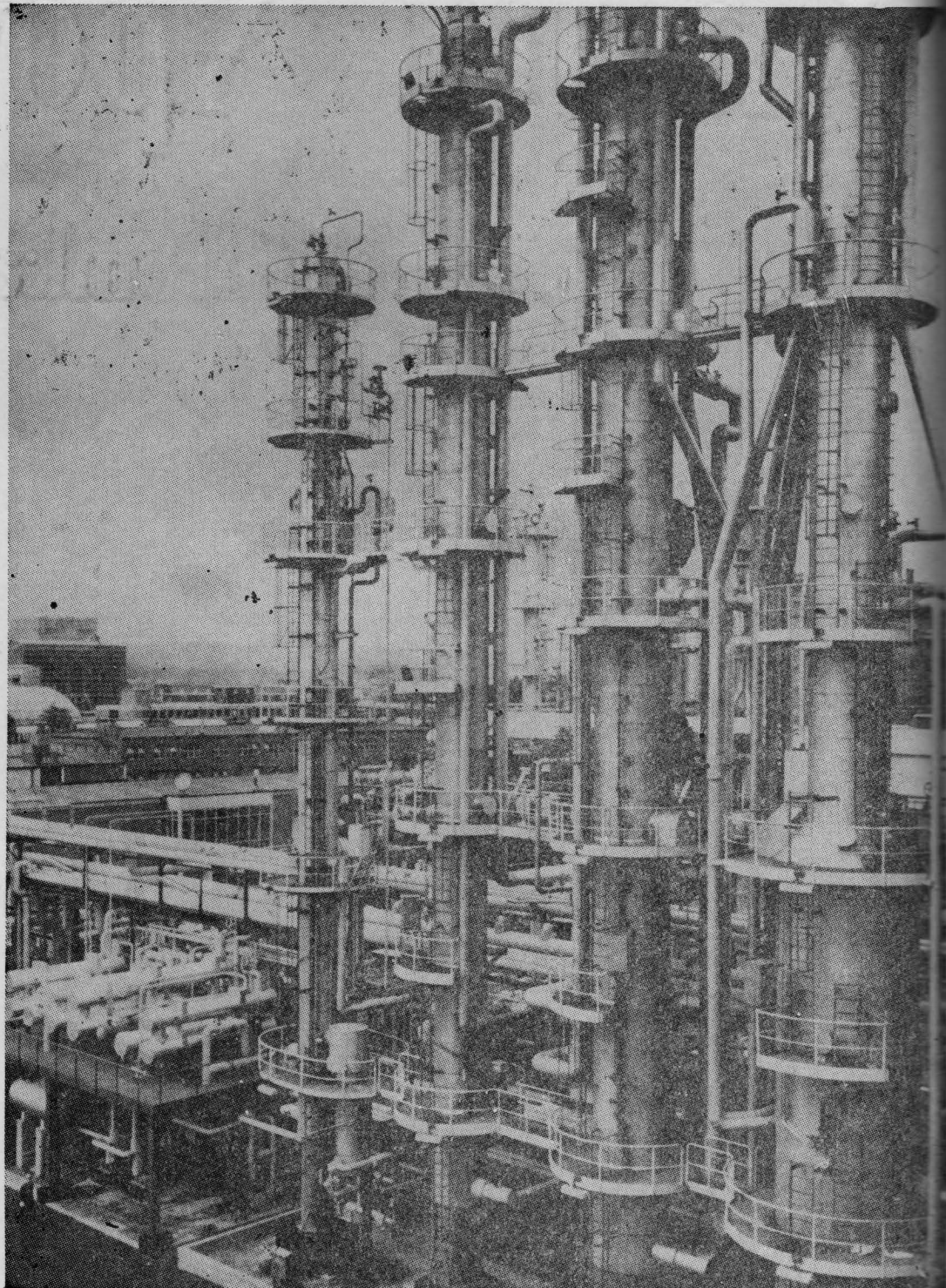
PV & PV-ECHT

VULCAN

ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ

● ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ

ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ



ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντής Συντάξεως :
ΠΑΥΛΟΣ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ

Γραμματέας :
ΕΡΝΕΣΤΟΣ ΤΟΥΤΑ

Μέλη :

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

*Εκ τοῦ Δ. Σ. Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν :

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΡΓΥΡΙΟΥ, Γ. Γραμματέας
ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΕΛΕΚΟΣ, Ταμίας

*

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

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

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

Εἰς περίπτωσιν ἀλλαγῆς τῆς διευθύνσεώς των οἱ κ.κ. συνδρομηταὶ παρακαλοῦνται νὰ καθιστοῦν ἐγκαίρως γνωστὴν τὴν νέαν των διευθύνσιν εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν.

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

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

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

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1967

Τόμ. 32 - Ἀρ. 11 - 12

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Μελέτη ἐπὶ τῆς ἰκανότητος ἐνίων ἐδαφῶν τῆς Ἀττικῆς πρὸς ἀπομόλυνσιν ὕδατικῶν διαλυμάτων ραδιενεργοῦ στροντίου διὰ κατιοντεναλλαγῆς. Ὑπὸ Αἰκ. Νόμπελη, Σ. Βραχάμη καὶ Ν. Γιάσογλου	109
Μελέτη ἐκλογῆς μεθόδου παρασκευῆς πηκτῶν ζελατίνης - γλυκερίνης. Ὑπὸ Π. Π. Γεωργακοπούλου, J. Nixon καὶ J. Carless.	114
Σχάσιμα ὕλικά διὰ πυρηνικοὺς ἀντιδραστήρας. Ὑπὸ Δημ. Περγίκου	117
Περίληψεις Ἐργασιῶν ἐκ τοῦ Ἐπιστημονικοῦ Τύπου	125
Βιβλιοκρισία.	126

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ

Ἐπιστημονικὴ καὶ Βιομηχανικὴ Κίνησις	187
Συνέδρια — Συμπόσια	
Ἡ Κίνησις τῆς Ε. Ε. Χ.	188
Βιβλιοθήκη τῆς Ε. Ε. Χ.	
Νέα μέλη τῆς Ε. Ε. Χ.	
Συνέχεια τῶν Πρακτικῶν τῆς Γεν. Συνελεύσεως τοῦ Π. Σ. Χ. Βιομηχανίας	118
Πρακτικὰ τῆς Γεν. Συνελεύσεως τοῦ Σ.Χ.Β. Ἑλλάδος	196
Ἡ Κίνησις τῶν Κλαδικῶν Συλλόγων	201
Σ. Χ. Β. Ἑλλάδος	
Ἀνακοινώσεις	202

*Ἐπιμέλεια : Τυπογραφεῖον Γερασίμου Α. Γεωργιάδη — Ἀθήναι.

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

Ἡ Σ.Ε. τῶν Χημικῶν Χρονικῶν πρὸς διευκόλυν-
σιν τῶν ἀναγνωστῶν τοῦ περιοδικοῦ, διὰ τὴν ὁμοιο-
μορφίαν αὐτοῦ καὶ τὴν μείωσιν τῆς διαδικασίας ἐκτυ-
πώσεώς του παρακαλεῖ ὅπως οἱ συνεργάται αὐτοῦ,
πρὸ τῆς ἀποστολῆς οἰασδήποτε ὕλης πρὸς δημοσίευ-
σιν, συμβουλευῶνται τὰς λεπτομερεῖς ὁδηγίας τὰς δη-
μοσιευθείσας εἰς τὸ τεῦχος Ἰανουαρίου 1962 (27 Β,
σελ. 1-3). Κατωτέρω παρέχονται πρόσθετοί τινες πλη-
ροφορίαι ἐν γενικαῖς γραμμαῖς.

— Πᾶν εἶδος ἀποστελλομένης εἰς τὸ περιοδικὸν
ὕλης δὲν ἐπιστρέφεται.

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

— Εἰς τὰ Χημικὰ Χρονικὰ δημοσιεύονται ἔργα-
σοὶα συντεταγμένα εἰς γλῶσσαν, πλὴν τῆς Ἑλληνικῆς,
εἰς τὴν ἀπλὴν καθαρεύουσαν, Ἀγγλικήν, Γαλλικὴν ἢ
Γερμανικὴν. Αἱ πρωτότυποι μελέται εἰς ξένην γλῶσσαν
πρέπει νὰ ἀκολουθῶνται ὑπὸ περιλήψεως εἰς ἑλληνικὴν
γλῶσσαν ἐκτάσεως ἑνὸς τετάρτου ἕως ἑνὸς τρίτου τῆς
ἔργασίας.

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

— Ὡς πρὸς τὸ θέμα τοῦ συμβολισμοῦ, ἂν καὶ
τοῦτο παρουσιάσῃ γενικῶς σοβαρὰς δυσχερείας, συ-
νιστᾶται 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 ἀπο-
δοθέντων εἰσέτι ὄρων, μία προσυνηνῶσις μετὰ τῆς
Σ.Ε. θὰ ἦτο ἐξυπηρετικὴ. Εἶναι πάντως ἐντὸς τῶν ἐπι-
διώξεων τῆς Σ.Ε. ἡ ἀντιμετώπισις τοῦ θέματος τούτου.

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

Μελέτη επί της ικανότητας ενίων έδαφών της Άττικής προς απομόλυνσιν υδατικών διαλυμάτων ραδιενεργού στροντίου διά κατιοντεναλλαγής

Υπό ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΝΟΜΠΕΛΗ, Σ. Κ. ΒΡΑΧΑΜΗ και Ν. Ι. ΓΙΑΣΟΓΛΟΥ *

Είσαγωγή

Το πρόβλημα της απομολύνσεως των ραδιενεργών υγρών απορριμμάτων κατέστη έπιτακτικών με την συνεχώς αυξανόμενη χρησιμοποίησιν της πυρηνικής ενέργειας. Παρουσιάζεται δέ τοῦτο υπό δύο έξ ίσου σημαντικές μορφάς: α) τήν απομόλυνσιν των σχετικώς χαμηλής ραδιενεργείας αλλά μεγάλου όγκου υγρών καταλοίπων, των προερχομένων από τήν ειρηνικήν χρησιμοποίησιν της πυρηνικής ενέργειας δι' έρευνητικούς σκοπούς, και β) τήν υπό συνθήκας έπιτακτικής ανάγκης απομόλυνσιν του ύδατος, τó όποιον έρρυσάνθη υπό ραδιενεργού έπιπτώσεως, συνεπεία ατομικής εκρήξεως.

Έν τῷ συνόλω του τó θέμα μελετάται υπό τήν γενικήν μορφήν της απομολύνσεως ραδιενεργών διαλυμάτων, διά συγκρατήσεως των ραδιονουκλεϊδίων υπό διαφόρων υλικών. Οὔτω, απομολυθέντα, τὰ μέν υγρά κατάλοιπα δύνανται νά αποχετευθοῦν έλευθέρως, τὰ δέ ρυπανθέντα ύδατα νά χρησιμοποιηθοῦν άκινδύνως. Η έρευνα άφορᾷ άφ' ένός μέν εις τήν έξέυρεσιν υλικών χαμηλού κόστους, ίκανοποιητικής άποδόσεως και εύκόλου χρησιμοποίησεως, άφ' έτέρου δέ εις μέθοδον απομολύνσεως ταχείαν και δυναμένην νά εφαρμοσθῆ υπό μη ειδικώς εκπαιδευμένων ατόμων.

Κατά τὰ τελευταία έτη ή προσοχή των έρευνητών έχει στραφῆ εις τήν χρησιμοποίησιν υλικών εύρισκομένων έν τῆ φύσει. Οί Tamura και Struxness (13) χρησιμοποιοῦντες φωσφορικά πετρώματα περιέχοντα 45-80% όπατίτην ή 85% βαρικίτην, είχαν ίκανοποιητικά άποτελέσματα κατά τήν απομόλυνσιν υγρών καταλοίπων εκ στροντίου -90. Παραλλήλως εργαζόμενοι μετά των άνωτέρω οί Thomas et al. (14) έπειραματίσθησαν και επί βερμικουλίτου. Έργαζόμενοι με φυσικούς τόφφους της περιοχής της λίμνης Bracciano (Ιταλίας) οί Boenzi et al. (4, 5, 6) έμελέτησαν τήν δυνατότητα απομολύνσεως διαλυμάτων στροντίου και κασιού. Εις άρθρον άνασκοπήσεως της Τσεχοσλοβακικής Ακαδημίας των Έπιστημών (2), φαίνεται ότι έχουν χρησιμοποιηθῆ και εκεί τόφφοι και όρυκτά διά τήν εκλεκτικήν απομάκρυνσιν κασιού και στροντίου εκ διαλυμάτων. Οί El-Guebeily et al. (9, 10) έχρησιμοποίησαν άμμον, άργίλλον και όρυκτά της άργίλλου από τó Κάϊρον, τó Σινᾶ, τó Άσσουάν και τόν Νείλον διά νά απομολύνουν διαλύματα στροντίου, ρουθηνίου, κασιού καθώς και βαρέων α-ραδιενεργών νουκλεϊδίων (ούρανίου και θορίου). Οί Frère και Champion (11),

προσδιώρισαν τó ποσοστόν του «δεσμευμένου» (fixed) στροντίου -90 μετά από διαδοχικές εκχυλίσεις με φορέα $Sr(NO_3)_2$ εις συστήματα πηκτής όξειδίων Fe ή Al και αιώρημάτων άργίλλου (καολινίτου). Οί Ames et al. (1), τέλος, έδειξαν ότι είναι δυνατή ή απομάκρυνσις στροντίου δι' ίσομόρφου άντικαταστάσεως επί άσβεστίτου.

Πειραματικόν Μέρος

Σκοπός της παρούσης εργασίας ήτο ή μελέτη της δυνατότητος χρησιμοποίησεως ελληνικών έδαφών του λεκανοπεδίου Άττικής διά τήν απομόλυνσιν ύδατος περιέχοντος ραδιενεργόν στρόντιον. Τó στρόντιον έπελέγη λόγω των προβλημάτων που παρουσιάζει εκ του μεγάλου χρόνου ήμιζωής (28 έτη), εκ της χαμηλής «μεγίστης έπιτρεπομένης συγκεντρώσεως» και εκ της δυνατότητος ίσομόρφου άντικαταστάσεως του άσβεστίου εις τούς ζωϊκούς όργανισμούς.

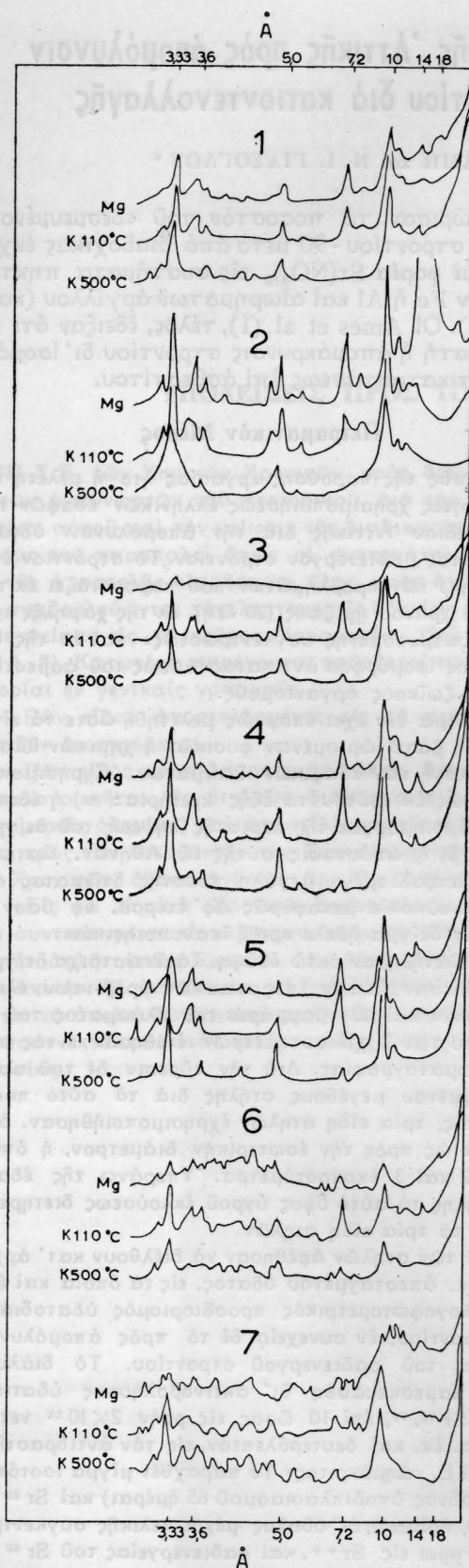
Τó θέμα δέν έχει έπαρκώς μελετηθῆ ώστε νά είναι δυνατή ή βάσει ώρισμένων φυσικών ή χημικών ιδιοτήτων έπιλογή των έδαφικών δειγμάτων. Έχρησιμοποίηθησαν ως εκ τούτου τὰ έξῆς κριτήρια: α) ή έδαφολογική όμοιομορφία της περιοχής λήψεως του δείγματος και β) ή άπόστασις αυτής έξ Άθηνών, ώστε νά είναι έξασφαλισμένη μεγάλη ποσότης δείγματος άφ' ένός και εύκολία μεταφορᾷ άφ' έτέρου, έφ' όσον τó έδαφικόν δείγμα ήθελε κριθῆ ίκανοποιητικόν.

Έμελετήθησαν όκτώ έδάφη. Τά άντίστοιχα δείγματα ελήφθησαν εκ των έπιφανειακών όρίζοντων, έλειτριβήθησαν και 40 γραμμάρια του κλάσματος του μικρότερου των 2 χιλιοστομέτρων έτέθησαν έντός στήλων χρωματογραφίας. Διά τήν εύρεσιν δέ του πλέον ένδεδειγμένου μεγέθους στήλης διά τó αυτό ποσόν δείγματος, τρία είδη στήλων έχρησιμοποίηθησαν, διαφέροντα ως προς τήν έσωτερικήν διάμετρον, ή όποία ήτο 1, 2 και 3 εκατοστόμετρα. Υπεράνω της έδαφικής στήλης τó αυτό ύψος υγρού εκλούσεως διετηρείτο και εις τὰ τρία είδη στήλων.

Διά τών στήλων άφέθησαν νά διέλθουν κατ' άρχάς 100 κ. εκ. άπεσταγμένου ύδατος, εις τὰ όποία και έγένητο φλογοφωτομετρικός προσδιορισμός ύδατοδιαλυτου στροντίου, έν συνεχεία δέ τó προς απομόλυνσιν διάλυμα του ραδιενεργού στροντίου. Τó διάλυμα τουτο παρεσκευάσθη δι' άκτινοβολήσεως υδατικού (NO_3)₂ Sr^{84, 88}, επί 10 ώρας εις ροήν 2×10^{18} νετρόνια/τετρ. εκ. και δευτερόλεπτον, εις τόν άντιδραστήρα του Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος». Τó παραχθέν μίγμα ίσοτόπων Sr⁸⁵ (χρόνος υποδιπλασιασμού 65 ήμέραι) και Sr⁸⁹ (50 ήμέραι), ήραιώθη δι' ύδατος μέχρι τελικής συγκεντρώσεως 20 ppm εις Sr⁺⁺, και ραδιενεργείας του Sr⁸⁹ 1,2 μμκ/κ. εκ. διαλύματος.

Μετά τήν διέλευσιν εκ της στήλης, ανά 50 κ. εκ. διαλύματος, άντιστοιχοῦντα κατά μέσον όρον εις ένα

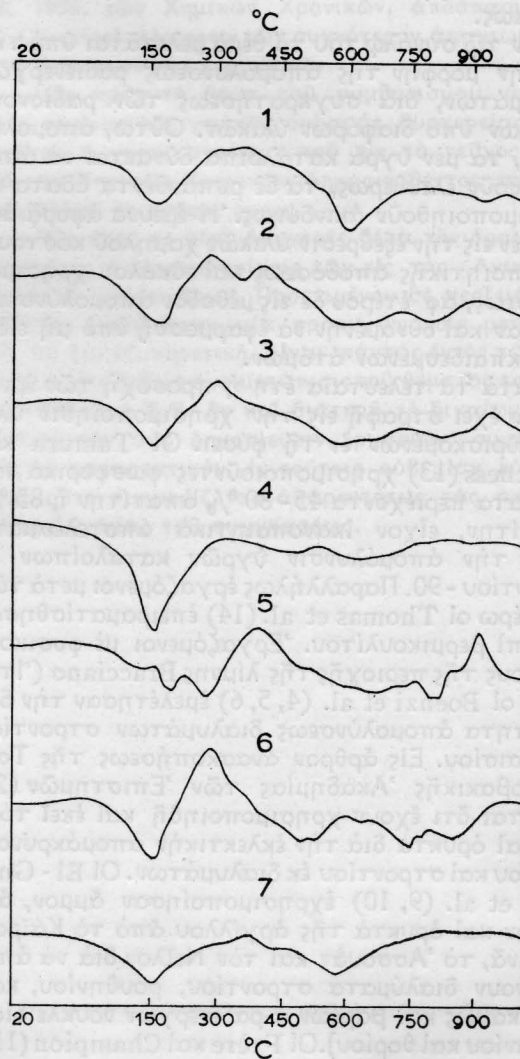
* Χημικου, χημικου και γεωλόγου, και έδαφολόγου, άντιστοιχως. Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος».



Σχ. 1.— Διαγράμματα περιθλάσεως ακτίνων Χ του κολλοειδούς κλάσματος του έδάφους.

όγκον στήλης, συνελέγοντο συνεχώς και η ραδιενεργειά των έμετρείτο εις όργανον μετρήσεως β-ακτινοβολίας (Sr^{90}) της Baird Atomic, το όποιον λόγω συστήματος άντισυμπτώσεως κέκτηται χαμηλού ύποστρώματος (περίπου μιās κρούσεως κατά λεπτόν). Ό χρόνος διελεύσεως του ραδιενεργού διαλύματος διά μέσου των στήλων έκυμαίνετο μεταξύ 30 και 40 λεπτών της ώρας ανά όγκον στήλης, διά τὰ έδαφικά δείγματα ύπ' άριθ. 1, 3, 4, 5, 6 και 7, διά τὰς στήλας διαμέτρου 2 και 3 εκ. και ήτο σχεδόν διπλάσιος διά τὰς στήλας διαμέτρου 1 εκ. Ό χρόνος διελεύσεως μέσω του έδάφους ύπ' άριθ. 2 ήτο άσυμφόρως μεγάλος (περίπου τέσσερες ώραι ανά όγκον στήλης), ένώ μέσω του ύπ' άριθ. 8 έξαιρετικώς μικρός (περίπου ήμιου λεπτόν ανά όγκον στήλης).

Πρός διερεύνησιν της επίδράσεως φυσικών και χημικών ιδιοτήτων επί της Ικανότητος συγκρατήσεως ραδιενεργού στροντίου υπό του έδάφους, τὰ δείγματα υπέστησαν σειράν αναλύσεων, τὰ άποτελέσματα των οποίων αναγράφονται εις τόν Πίνακα Ι και τὰ Σχ. 1 και 2.



Σχ. 2.— Διαγράμματα διαφορικής θερμικής αναλύσεως του κολλοειδούς κλάσματος του έδάφους.

Π Ι Ν Α Ξ Ι.— Μερικαί ιδιότητες τών μελετηθέντων έδαφών.

α/α Δείγματος	pH	*Οργανική ουσία %	*Ανθρακικά %	*Υδατοδιαλυτά		Κατιοντενλλακτική ικανότης χλσ. ισοδ. %		Κοκκομετρική σύσταση *			K ₂ O εις άργιλλον %
				Ca ppm	Mg ppm	Με όξειδια Fe	*Ανεμ όξειδίων Fe	*Άμμος 2-0,05 χλσμ.	*Γλύς 50-2 μ.	*Άργιλλος <2 μ.	
1	8,3	0,2	8,2	19,4	—	13,9	14,5	46,0	19,1	34,9	1,8
2	8,6	0,5	51,3	32,5	—	7,0	4,8	56,1	30,4	13,5	1,7
3	7,7	2,7	0,1	61,3	—	11,8	9,3	68,8	17,7	13,5	1,6
4	7,8	0,4	0,1	29,2	—	9,8	9,8	63,0	16,5	20,5	1,8
5	8,0	9,5	79,2	333,6	70,8	11,1	8,6	—	—	—	1,7
6	7,5	20,5	64,2	364,8	96,2	32,3	31,7	—	—	—	—
7	8,2	2,4	16,0	1102,2	399,0	18,6	18,6	2,5	42,7	54,8	1,6
8	8,6	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—

* Μετά την καταστροφήν της οργανικής ουσίας και την απομάκρυνσιν τών άνθρακικών.

Η οργανική ουσία προσδιορίσθη δι' όξειδώσεως με K₂Cr₂O₇ κατά την μέθοδον Walkley - Black (12), τά άνθρακικά διά του άσβεστομέτρου του Bernard και ή κατιοντενλλακτική ικανότης δι' έκχυλίσεως με 1 N CH₃COONH₄, pH 7. Διά την κοκκομετρικήν ανάλυσιν ήκολουθήθη ή μέθοδος της «πιπέττας» του Robinson (3).

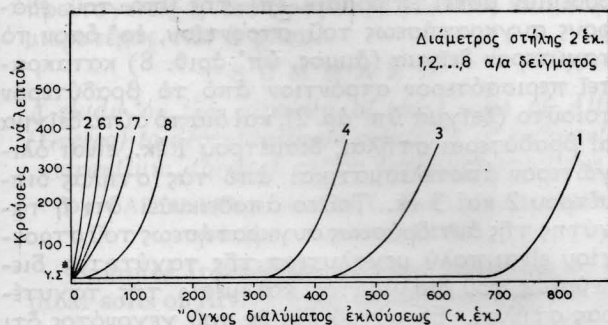
Ποσότης 50 γρ. έδαφους έξεχυλίσθη δι' 100 κ. έκ. ύδατος. Είς τό έκχύλισμα έγένητο συμπλοκομετρικός προσδιορισμός άσβεστίου και μαγνησίου διά δινατρίου δλατος αίθυλενο - διαμινο - τετραοξικού όξέος, του μόν πρώτου με δείκτην Calcein (7). του δε δευτέρου με δείκτην Eriochrome Black T (8).

Είς τό κολλοειδές τέλος κλάσμα του έδαφους, τό κάλιο προσδιορίσθη φλογωτομετρικώς δι' όργανου Beckman DU και ή διαφορική θερμική ανάλυσις έγένητο τη βοήθειά αντιστοιχού όργάνου της Netzsch, με ένωσιν αναφοράς κεκαυμένον καολινίτην.

Η προετοιμασία τέλος τών δειγμάτων διά την ανάλυσιν δι' άκτίων X έγινε κατά την μέθοδον την περιγραφομένην είς τόν Black (2).

***Αποτελέσματα — Συζήτησις**

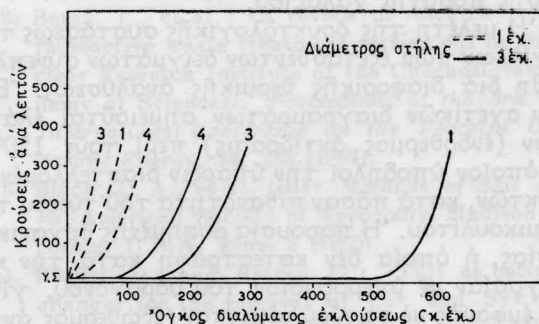
Έκ τών καμπυλών τών Σχ. 3 και 4 συνάγεται ότι υπάρχουν σημαντικά διαφορά είς τόν



Σχ. 3.— Καμπύλαι άπομολύνσεως διαλυμάτων ραδιενεργού στροντίου

* Υπόστρωμα (background)

όγκον του διαλύματος, τόν όποϊον ή αυτή ποσότης ενός έκάστου τών μελετηθέντων έδαφικών δειγμάτων δύνανται νά άπομολύνη. Την μεγαλυ-



Σχ. 4.— Καμπύλαι άπομολύνσεως διαλυμάτων ραδιενεργού στροντίου

τέραν ικανότητα άπομολύνσεως κατέχουν κατά σειράν τά έδάφη ύπ' άριθ. 1, 3 και 4.

Αί μελετηθείσαι φυσικά και χημικά ιδιότητες, ώς επί τό πλείστον δέν συσχετίζονται με την ικανότητα τών έδαφών προς συγκράτησιν του στροντίου.

Έκ τών φυσικών ιδιοτήτων ή περιεκτικότης είς άργιλλον και αντιστοιχώς έκ τών χημικών ή κατιοντενλλακτική ικανότης, ιδιότητες αί όποια άνεμένετο νά επηρεάζουν άποφασιστικώς την ικανότητα συγκρατήσεως του στροντίου, δέν φαίνεται έν τούτοις νά άσκοϋν άπ' ευθείας επίδρασιν επ' αυτής.

Έκ τών έδαφικών δειγμάτων, μόνον τό ύπ' άριθ. 7 περιείχε μετρήσιμον ποσόν ύδατοδιαλυτου στροντίου (9 ppm). Τά υπόλοιπα περιείχον κάτω του 1 ppm. Η ιδιότης πάντως αυτή δέν επηρεάζει την μετέπειτα συμπεριφοράν του δείγματος.

Έκ τών διαγραμμάτων τών άκτίων X φαίνεται ότι ή άργιλλος τών δειγμάτων όρυκτολογι-

κώς συνίσταται εκ διαστελλομένων και μη όρυκτων, έχοντων αποστάσεις μεταξύ των κρυσταλλικών κυψελίδων κατά τον C άξονα 14 Å, ήτοι βερμικουλίτου και χλωρίτου. Διά τον τελευταίον συνηγορεί και τὸ γεγονός ότι μετά την κατεργασίαν με κάλιον και θέρμανσιν εις 110 και 500°C διατηρείται τὸ μέγιστον τῶν 14 Å.

Ἡ εὐρεία λωρὶς μεταξύ 18 και 10 Å δεικνύει, ὅτι ὁ χλωρίτης, ὁ βερμικουλίτης και βιοιτίτης εὐρίσκονται, κατά πᾶσαν πιθανότητα, εις ἀλληλοδιαδόχους στρώσεις ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ τεμαχιδίου.

Ἡ σαφὴς ὑπαρξις ἐξ ἄλλου μεγίστου εις 10 Å ὑποδηλοῖ τὴν παρουσίαν ἰλλίτου εις ὅλα τὰ δείγματα τῶν μελετηθέντων ἔδαφῶν. Ὡσαύτως, ἡ παρουσία μεγίστου εις 7,2 Å και ἐξαφάνισις αὐτοῦ μετά θέρμανσιν εις 500°C ὑποδηλοῖ παρουσίαν καολινίτου εις ὅλα τὰ δείγματα πλὴν τοῦ δείγματος 7.

Ὅσον ἀφορᾷ εις τὸ όρυκτὸν μοντμοριλλονίτην, σαφὴς ἐνδείξις αὐτοῦ παρέχεται μόνον ὑπὸ τοῦ διαγράμματος τοῦ δείγματος 2.

Εἰς τὸ κολλοειδὲς κλάσμα τοῦ ἔδαφους ὑπάρχει ἐπίσης ποσότης χαλαζίου.

Ἡ μελέτη τῆς όρυκτολογικῆς συστάσεως τῶν ἀργίλλων τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων συνεπληρώθη διὰ διαφορικῆς θερμικῆς ἀναλύσεως. Ἐπὶ τῶν σχετικῶν διαγραμμάτων σημειοῦται ἐλάχιστον (ἐνδόθερμος ἀντίδρασις) περὶ τοὺς 150°C, τὸ όποῖον ὑποδηλοῖ τὴν ὑπαρξιν διαστελλομένων όρυκτων, κατά πᾶσαν πιθανότητα τοῦ τύπου τοῦ βερμικουλίτου. Ἡ παρουσία ροφημένης ὀργανικῆς οὐσίας, ἡ όποία δὲν κατεστράφη κατά τὴν κατεργασίαν με ὑπεροξειδίου τοῦ ὕδρογόνου, γίνεται ἐμφανὴς με τὸ εὐρὺ μέγιστον (ἐξώθερμος ἀντίδρασις) μεταξύ 200 και 500°C. Τὸ μέγιστον αὐτὸ ἐπισκιαζέει εις πολλὰ δείγματα τὴν ἐνδόθερμον ἀντίδρασιν περὶ τοὺς 550°C τοῦ καολινίτου.

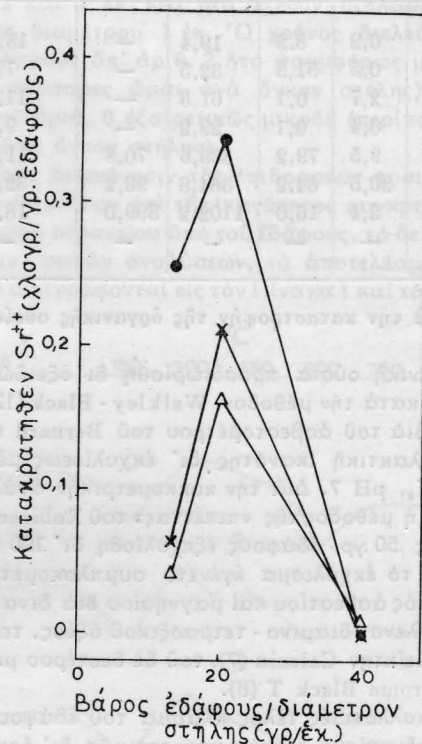
Τὸ σχετικῶς μικρὸν ποσὸν τοῦ καλίου δεικνύει ὅτι ἡ περιεκτικότης τῶν δειγμάτων εις ἰλλίτην εἶναι μικροτέρα τῆς τάξεως τοῦ 30 % και περίπου ἡ αὐτὴ εις ὅλα τὰ δείγματα.

Ἐν συμπεράσματι, αἱ ἄργιλλοι τῶν δειγμάτων 1, 3, 4, 5 και 6 εἶναι περίπου τῆς αὐτῆς ποιοτικῆς όρυκτολογικῆς συστάσεως, ἢτοι περιέχουν βερμικουλίτην, χλωρίτην, ἰλλίτην, καολινίτην και χαλαζίαν. Τὸ δεῖγμα 7 φαίνεται νὰ στερηῆται καολινίτου, ἐνῶ τὸ δεῖγμα 2, ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω όρυκτων, περιέχει και μοντμοριλλονίτην, ὁ όποῖος φαίνεται νὰ προκαλῆ τὴν μεγάλην ἐπιβράδυνσιν κατά τὴν ἔκλουσιν, χωρὶς ὅμως νὰ ἐπιδρᾷ εὐνοικῶς ἐπὶ τῆς συγκρατήσεως τοῦ στροντίου.

Ἐκ τῶν ὡς ἄνω ἀναλύσεων συνάγεται ὅτι ἡ διαφορὰ συγκρατήσεως τοῦ στροντίου μεταξύ τῶν δειγμάτων 1, 3 και 4 δὲν δύναται νὰ ἀποδοθῆ εις διάφορον όρυκτολογικὴν σύστασιν τοῦ κολλοειδοῦς των κλάσματος.

Ἀποφασιστικὸς παράγων εἶναι, διὰ τὸ αὐτὸ ποσὸν ἔδαφικοῦ δείγματος, τὸ μέγεθος τῆς χρη-

σιμοποιουμένης στήλης. Τόσον ἀπὸ ἀπόψεως ταχύτητος ἐκλούσεως ὡσον και ἀπὸ ἀπόψεως συγκρατήσεως στροντίου, ὁ λόγος βάρους δείγματος πρὸς διάμετρον στήλης ἴσος πρὸς 20 γρ. ἀνὰ ἐκ., εἶναι ὁ ἄριστος τῶν μελετηθέντων, ὡπως φαίνεται και εις τὸ Σχ. 5.



Σχ. 5. Ἐπίδρασις τοῦ μεγέθους τῆς στήλης ἐπὶ τῆς ἰκανότητος τοῦ ἔδαφους πρὸς συγκράτησιν Sr⁺⁺

Ἡ ταχύτης διελεύσεως διὰ μέσου τῆς στήλης, ἢτοι ὁ χρόνος κατά τὸν όποιον τὸ πρὸς ἀπομόλυνσιν διάλυμα ἔρχεται εις ἐπαφήν με τὸ ἔδαφος, οὐδεμίαν ἀσκεῖ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὑπὸ τοῦ ἔδαφους συγκρατήσεως τοῦ στροντίου, ἐφ' ὡσον τὸ ταχύτερον δεῖγμα (ἄμμος, ὑπ' ἀριθ. 8) κατακρατεῖ περισσότερον στρόντιον ἀπὸ τὸ βραδύτερον τοιοῦτο (δεῖγμα ὑπ' ἀρ. 2), και διὰ τὸ αὐτὸ δεῖγμα αἱ βραδύτεραι στήλαι, διαμέτρου 1 ἐκ., εἶναι ὀλιγώτερον ἀποτελεσματικαὶ ἀπὸ τὰς στήλας διαμέτρου 2 και 3 ἐκ. Τοῦτο ἀποδεικνύει ὅτι ἡ ταχύτης τῆς ἀντιδράσεως συγκρατήσεως τοῦ στροντίου εἶναι πολὺ μεγαλύτερα τῆς ταχύτητος διελεύσεως τοῦ διαλύματος και μέσω τῆς ταχύτερας στήλης. Ἐξ αὐτοῦ και ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ἔδαφον πλούσια εις ἀσβέστιον δὲν συγκρατοῦν μεγάλας ποσότητας στροντίου, πρέπει νὰ περιορισθῆ εις μικρὸν ποσοστὸν ἢ ἰσόμορφος ἀντικατάστασις στροντίου-ἀσβεστίου, ἡ όποία ἐλάμβανε

χώραν ποσοτικώς εις τὰ πειράματα τῶν Ames et al. (1).

Ἡ κυρία ἀντίδρασις συγκρατήσεως τοῦ στρόντιου εἶναι πιθανώτατα ἰοντεναλλαγὴ, συντελεῖται δὲ εἰς τοιοῦτον χρόνον, ὥστε αἱ παρατηρηθεῖσαι ταχύτητες ἐκλούσεως νὰ μὴ τὴν ἐπηρεάζουν,

Ἡ παρουσία μεγάλης ποσότητος ἀνθρακικῶν ἐλαττώνει τὴν συγκράτησιν τοῦ στρόντιου, πιθανῶς λόγῳ δημιουργίας ἐπιχρίσματος ἐπὶ τῶν κολλοειδῶν τοῦ ἐδάφους. Μεταξὺ ἐδαφῶν ὁμοῦ, τὰ ὁποῖα ἔχουν μικρὰν σχετικῶς ποσότητα ἀνθρακικῶν, ὅπως τὰ 1, 3, 4 καὶ 7, σημασίαν διὰ τὴν συγκράτησιν τοῦ στρόντιου ἔχει τὸ ποσοτὸν τοῦ ὕδατοδιαλυτοῦ ἀσβεστίου, τὸ ὁποῖον πιθανώτατα συναγωνίζεται τὸ στρόντιον (λόγῳ τῆς αὐτῆς τάξεως μεγέθους ἰοντικοῦ δυναμικοῦ) διὰ τὰς διαθεσίμους θέσεις ἰοντεναλλαγῆς, ἐπὶ τοῦ πλέγματος τῶν ἀργιλλικῶν ὀρυκτῶν.

Συμπεράσματα

Ἑλληνικὰ ἐδάφη περιοχῶν τοῦ λεκανοπεδίου Ἀττικῆς εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθοῦν διὰ τὴν ἀπομόλυνσιν ὕδατος ἐκ ραδιενεργοῦ στρόντιου, μὲ καλὰς ἀποδόσεις.

Τὸ καταλληλότερον τῶν μελετηθέντων ἐδαφῶν ἦτο τὸ ὑπ' ἀριθ. 1 μὲ συγκράτησιν 0,35 χλσγρ. Sr^{++} ἀνὰ γραμμάριον ἐδάφους. Τὸ ἐδαφικὸν αὐτὸ δείγμα ἦτο ἐπιφανειακὸς ὀρίζων κολλουβιακοῦ ἐδάφους, ἀποτελουμένου ἐκ μίγματος ὑλικῶν, προελθόντων ἐκ χημικῶν καὶ μηχανικῶν διεργασιῶν ἐπὶ ἀσβεστολίθου καὶ χλωριτικοῦ - μαρμαρυγιοκοῦ σχιστολίθου.

Εἶναι δυνατὴ ἡ ἐπιλογή τῶν ἐδαφῶν ποὺ συγκρατοῦν μεγάλας ποσότητας στρόντιου βάσει ἰδιοτήτων των, ὅπως ἡ χαμηλὴ περιεκτικότης εἰς ἀνθρακικά καὶ ὕδατοδιαλυτὸν ἀσβέστιον καὶ ἡ ὑψηλὴ ἐναλλακτικὴ ἰκανότης.

Ἡ ἀντίδρασις τῆς συγκρατήσεως τοῦ στρόντιου εἶναι πιθανῶς ἐναλλαγὴ ἰόντων καὶ τὸ ὕδατοδιαλυτὸν ἀσβέστιον συναγωνίζεται τὸ στρόντιον δι' ὠρισμένας θέσεις ἐναλλαγῆς, ἐπὶ τοῦ πλέγματος τῶν ἀργιλλικῶν ὀρυκτῶν.

Ἐκ τῶν μελετηθεισῶν, ἀρίστη σχέσις ποσότητος ἐδάφους πρὸς διάμετρον στήλης εὐρέθη ἢ 20 γρ. ἐκ., δι' ἐδαφικὸν ὑλικὸν ἀποτελούμενον ἀπὸ πρωτογενεῖς ἢ δευτερογενεῖς κόκκους διαμέτρου μικροτέρας τῶν 2 χλσμ.

SUMMARY

A study on the capacity of some soils of Attica (Greece) to decontaminate solutions of radioactive strontium, through cation exchange reactions.

Dy CATHERINE NOBELI, S. C. VRAHAMIS
and N. J. YASSOGLU*

Samples from eight surface horizons of typical soils of Attica were passed through a 2 mm

* Chemist, chemist and geologist, and soil scientist, respectively. Nuclear research center «Democritos», Aghia Paraskevi, Attikis, Greece.

sieve and tested as decontamination agents for the removal of radioactive strontium from tap water, through column leaching. The results showed that the strontium breakthrough curves were different for each soil sample. Maximum decontamination capacity was observed in soils with relatively low water soluble calcium content. It seems that the amount of calcium ion in the soil solution is the dominant factor which determines the shape of the strontium breakthrough curves of the studied soils. Sample No. 1, showed the maximum retention capacity (0,35 mg Sr^{++} /g of soil). The sample was a surface horizon of a colluvial soil consisting of mixed materials, produced through chemical and mechanical weathering of limestone and chlorite-mica schist. The most effective amount of soil/column diameter ratio found to be the 20:1 (g:cm).

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

- Ames, L. L., McHenry, J. R., and Honsted, J. F.: «The removal of strontium from wastes by a calcite-phosphate mechanism». *Proceedings of the 2nd U. N. International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy*, **18**, 76 (1958).
- Berák, L., et al.: «A review of research work on radioactive waste treatment carried out in the Nuclear Research Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences». *Proceedings of the 3rd U. N. International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy*, **14**, 225 (1964).
- Black, C. A., et al. (ed): *Methods of Soil Analysis*. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin, U.S.A. Τόμοι 2 (1965).
- Boenzi, D., and Branca, G.: «Tuff as cation exchanger for the removal of Cs^+ and Sr^{++} from aqueous solution. Part 1 — Batch tests». *Energia Nucleare*, **12**, 413 (1965).
- Boenzi, D., Dlouby, Z., and Lenzi, G.: «A study on the sorption properties of natural tuffs occurring in the Lake Bracciano region (Rome)». *Report No. 1 Comitato Nazionale Energia Nucleare*. RT/PROT (65) **19**, (1965).
- , —, and —. «Ως ἄνω. Report No. 3 Comitato Nazionale Energia Nucleare. RT/PROT (66) **18**, (1966).
- Carlson, R. M., and Johnson, C. M.: «Chelometric titration of Calcium and Magnesium in plant tissue. Method for elimination of interfering ions». *Agr. and Food Chem.* **9**, 460 (1961).
- Charlot, G., and Bézier Denise: «Quantitative Inorganic Analysis». Methuen and Co. Ltd., London (1957).
- El-Gasbéily, M. A., et al.: «Review of the studies undertaken in the U.A.R. for eventual ground disposal of low activity wastes of strontium, ruthenium, cesium and cerium». *Proceedings of the 3rd U. N. International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy*, **14**, 269 (1964).
- , and Misak, N. Z.: «Upon the physicochemical laws governing the disposal of some heavy radioe-

- lements into the ground». *Ως άνω*. 14, 277 (1964).
11. Frère, M. H., and Champion, D. F.: «Characterization of fixed strontium in sesquioxide gel-kaolinite clay systems». *Soil Sci. Soc. Am. Proc.* 31, 188 (1967).
 12. Jackson, M. L.: «*Soil Chemical Analysis*» Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. J. (1958).
 13. Tamura, T., and Struxness, E. G.: «Removal of strontium from wastes». *Oak Ridge National Laboratory publication*. Copy No. 60-10-43, (1960).
 14. Thomas, K. T., Jacobs, D. G., Tamura, T., and Struxness, E. G.: «Strontium sorption studies using naturally occurring ion exchange materials». *Ως άνω*. Copy No. 60-10-35 (1960).

Μελέτη έκλογής μεθόδου παρασκευής πηκτών ζελατίνης - γλυκερίνης*

*Υπό Π. Π. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ**, J. R. NIXON και J. E. CARLESS

Είς την παρούσαν έργασίαν μελετώνται παράγοντες τινές επηρεάζοντες την ποιότητα των πηκτών ζελατίνης - γλυκερίνης, των λαμβανομένων διά της ψυχράς διαβροχής ή διά της θερμής μεθόδου.

Η μέθοδος της ψυχράς διαβροχής εύρεθη ότι είναι προτιμωτέρα. Αί δι' αούτης λαμβανόμεναι πηκταί παρουσιάζουν μικράν αύξησιν της έλαστικότητας κάμψεως, δέν λαμβάνει χώραν ύδρόλυσις της ζελατίνης και τέλος άποκαθίσταται ταχέως ίσορροπία της έλαστικότητας κάμψεως της πηκτής.

Φαρμακοτεχνικά σκευάσματα ζελατίνης - γλυκερίνης, αί πηκταί, χρησιμοποιούνται και σήμερον εύρέως υπό της φαρμακευτικής τεχνολογίας.

Αί ιδιότητες αυτών ποικίλλουν αναλόγως της μεθόδου παρασκευής και της ποιότητας της ζελατίνης. Αύτη χαρακτηρίζεται διά του άριθμού Bloom, έμπειρικού άριθμού, λαμβανομένου ως μέτρον ποιοτικής εκτίμησεως. Σχέσις μεταξύ του άριθμού αυτού, του μήκους του μορίου της ζελατίνης ή άλλης τινός φυσικοχημικής σταθεράς αυτης, δέν αναφέρεται εις την βιβλιογραφίαν (1).

Πρός ποιοτικήν εκτίμησιν των μέν πηκτών έχρησιμοποιήθη ό συντελεστής κάμψεως G (Rigidity Modulus), των δέ ζελατινών ό άριθμός Bloom.

Δύο κύρια μέθοδοι αναγράφονται διά την παρασκευήν πηκτών ζελατίνης - γλυκερίνης (2, 3): α) ή της ψυχράς διαβροχής και β) ή θερμής μεθόδου.

Είς τας μεθόδους αυτας δέν αναφέρονται ποιοί παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα των λαμβανομένων πηκτών. Θέμα της παρούσης έργασίας ύπήρξεν ή μελέτη των παραγόντων αυτών.

Υλικόν και αντιδραστήρια

1) Δείγματα ζελατίνης εκ δέρματος ζώων κατεργασθέντος δι' αλκάλεως (1, 4).

2) Γλυκερίνη χημικώς καθαρά.

3) Άπεσταγμένον ύδωρ ληφθέν δι' ύάλινης άποστακτικής συσκευής. Η τιμή pH τούτου ήτο 5.2 και ή ειδική άγωγιμότης 5μΜΗΟΣ.

Μέτρησις του συντελεστού G (Rigidity Modulus)

Διά την μέτρησιν του συντελεστού κάμψεως των πηκτών έχρησιμοποιήθη ή μέθοδος των Kinkel και Sauer (5), ως έτροποποιήθη υπό των Saunders και Ward (6).

Άποτελέσματα και συζήτησις

Επίδρασις του χρόνου επί της ώριμάνσεως της πηκτής

Η επίδρασις του χρόνου επί της ώριμάνσεως έμελετήθη επί παρασκευασθέντων, διά της ψυχράς διαβροχής, δειγμάτων πηκτών, περιεκτικότητος 5% β/β εις ζελατίνην (Bloom 99) και 20% β/β εις γλυκερίνην.

Τά ληφθέντα άποτελέσματα αναγράφονται εις τον πίνακα I.

Πίναξ I. — Τιμαί του συντελεστού «G» μετά του χρόνου της ώριμάνσεως των πηκτών.

Χρόνος ώριμάνσεως εις ώρας	Συντελεστής κάμψεως (Rigidity) $G \times 10^{-4}$ dynes/cm ₂
14	1.800
15	1.810
16	1.810
17	1.810
18	1.819
19	1.821

$$\bar{G} = 1.811$$

Έξ αυτών προκύπτει ότι ή τιμή του συντελεστού G είναι συνάρτησις του χρόνου, αύξανόμενη μετ' αυτού. Τούτο έρχεται εις έπιβεβαίωσιν των άποτελεσμάτων άλλων έρευνητών (7, 8).

Η σχετική ίσορροπία ώριμάνσεως, ως συμπε-

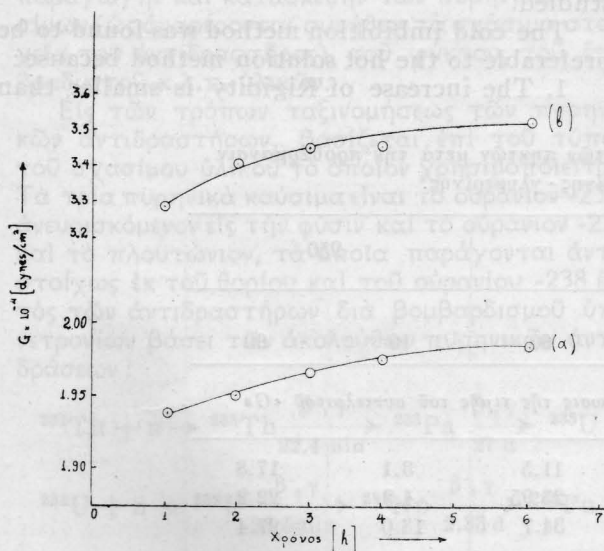
* Η παρούσα έργασία έγινε υπό του Π.Π.Γ. εις Chelsea College of Science and Technology, Univ of London, και είναι μέρος M. Pharm Thesis.

** Παρούσα διεύθυνσις: Έργαστήριον Φαρμακοτεχνικόν και Έλέγχου φαρμάκων του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

ραίνεται εκ τής σταθεράς τιμής του συντελεστού G, αποκαθίσταται εις χρόνον 15 έως 17 ωρών. Εις τας μετρήσεις τής παρουσίας εργασίας έτηρήθη χρόνος ώριμάνσεως 16 ωρών, κριθείς ως ο καταλληλότερος.

Έπίδρασις του χρόνου διαβροχής.

Μίγματα ζελατίνης και άπεσταγμένου ύδατος παρέμενον έντός ψυγείου, εις θερμοκρασίαν 5°C, επί χρονικά διαστήματα μιās έως έξ ωρών. Προς παρασκευήν πηκτών ζελατίνης - γλυκερίνης έλαμβάνετο μέρος των μιγμάτων αυτών. Αί ούτω παρασκευαζόμενοι πηκται άφίεντο προς ώριμάνσιν επί 16 ώρας εις τήν θερμοκρασίαν $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$. Εις τήν αυτήν θερμοκρασίαν έγένετο ή μέτρησις του συντελεστού κάμψεως G. Τα άποτελέσματα των μετρήσεων δίδονται εις τα διαγράμματα του σχήματος 1.



Σχήμα 1. Έπίδρασις του χρόνου διαβροχής τής ζελατίνης επί τής ελαστικότητας «G» των πηκτών.

(α) Ζελατίνη αριθμού Bloom 99
 (β) Ζελατίνη αριθμού Bloom 250

Χρόνος ώριμάνσεως 16 ώρας, θερμοκρασία ώριμάνσεως $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$, περιεκτικότης των πηκτών 5% β/β ζελατίνης, 20% β/β γλυκερίνης.

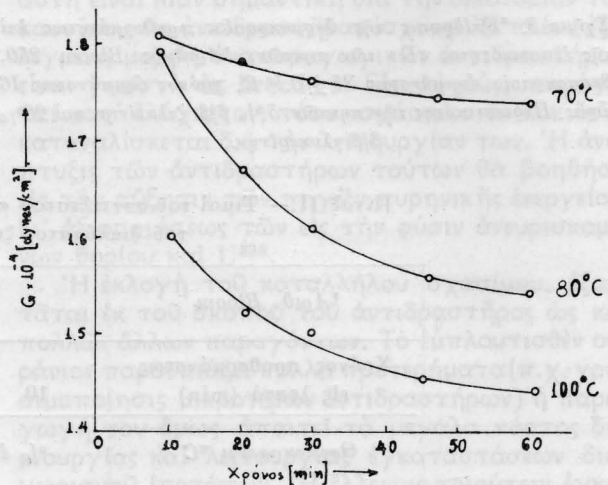
Έκ τής μελέτης των καμπύλων τούτων συνάγεται, ότι ή αύξησις του χρόνου διαβροχής τής ζελατίνης προκαλεί μικράν, σχετικώς, αύξησιν του συντελεστού G των πηκτών. Όταν ο χρόνος διαβροχής ύπερβαίη τας δύο ώρας, ή αύξησις του συντελεστού G είναι πολύ μικρά.

Έκ των άνωτέρω συμπεραίνεται, ότι είναι αναγκαία κατά τήν προκατεργασίαν παρασκευής πηκτών ή πλήρης διαβροχή τής ζελατίνης, προς ένυδάτωσιν του μορίου αυτης. Δέον να σημειωθῆ, ότι κατά τήν διαβροχήν, εις τήν θερμοκρασίαν των 5°C, δέν λαμβάνει χώραν ύδρόλυσις του μορίου τής ζελατίνης. Τούτο συνάγεται εκ τής στα-

θερότητος των τιμών του συντελεστού ελαστικότητας κάμψεως των έξετασθεισών πηκτών.

Έπίδρασις τής θερμοκρασίας επί του ύδρολύματος ζελατίνης - γλυκερίνης

Πηκται ζελατίνης - γλυκερίνης, περιεκτικότητος 5% β/β εις ζελατίνην και 20% β/β εις γλυκερίνην, παρεσκευάσθησαν διά τής θερμής μεθόδου, εις θερμοκρασίαν 70°, 80° και 100°C. Τα ύδρολύματα τής ζελατίνης - γλυκερίνης παρέμενον εις τας ως άνω θερμοκρασίας αντίστοιχως επί χρονικά διαστήματα 10' και 60'. Κατόπιν τής ώριμάνσεως των πηκτών, εις θερμοκρασίαν $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$, έμετράτο εις τήν αυτήν θερμοκρασίαν ο συντελεστής G. Τα άποτελέσματα των μετρήσεων δίδονται εις τα διαγράμματα των σχημάτων 2 και 3.



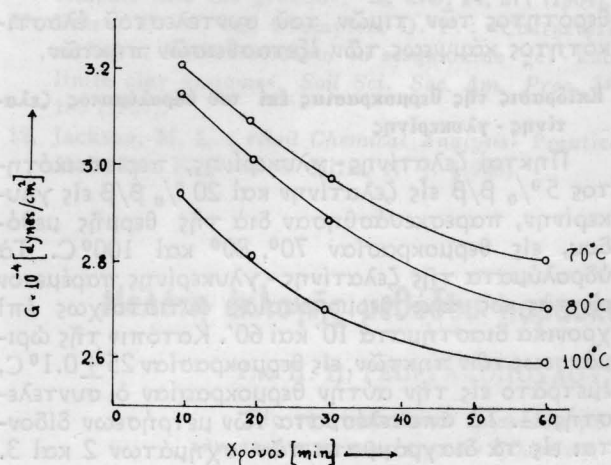
Σχήμα 2. Έπίδρασις τής θερμοκρασίας προθερμάνσεως επί τής ελαστικότητας «G» των πηκτών. Αριθμός Bloom 99, θερμοκρασία ώριμάνσεως $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$, χρόνος ώριμάνσεως 16 ώρας. Περιεκτικότης των πηκτών 5% β/β ζελατίνης και 20% β/β γλυκερίνης.

Έκ τής μελέτης των διαγραμμάτων συνάγεται, ότι ή αύξησις τής θερμοκρασίας του ύδρολύματος ζελατίνης - γλυκερίνης, εις όλας τας περιπτώσεις, προκαλεί ελάττωσιν τής τιμής του συντελεστού G των πηκτών. Το αυτό παρατηρείται και κατά τήν παραμονήν των έν λόγω ύδρολυμάτων εις τας θερμοκρασίας του πειράματος.

Η ελάττωσις τής τιμής του συντελεστού G όφείλεται, προφανώς, εις τήν ύδρόλυσιν του μορίου τής ζελατίνης, λόγω έπιδράσεως των ύψηλών θερμοκρασιών εις τα ύδρολύματα του πειράματος. Τούτο προκύπτει σαφώς εκ τής ηύξημένης, επί τοις εκατόν, ελαττώσεως του συντελεστού G εις τήν θερμοκρασίαν των 100°C, πίναξ II.

Εις τας σχετικώς χαμηλότερας θερμοκρασίας γίνεται επίσης ύδρόλυσις, όφειλομένη εις τήν παραμονήν των δειγμάτων, επί περισσότερον χρόνον, εις τας θερμοκρασίας αυτάς.

Η επί τοις εκατόν ύδρόλυσις του μορίου εί-



Σχήμα 3. Επίδρασις τῆς θερμοκρασίας προθερμάνσεως ἐπὶ τῆς ἐλαστικότητος «G» τῶν πηκτῶν. Ἀριθμὸς Bloom 250, θερμοκρασία ὀριμάνσεως $25 \pm 0.1^\circ \text{C}$, χρόνος ὀριμάνσεως 16 ὥρας. Περιεκτικότης τῶν πηκτῶν 5% β/β ζελατίνην καὶ 20% β/β γλυκερίνην.

Πίναξ II.— Τιμαὶ τοῦ συντελεστοῦ «G» τῶν πηκτῶν μετὰ τὴν προθέρμανσιν τοῦ διαλύματος ζελατίνης - γλυκερίνης.

Ἀριθ. Bloom	99		250	
	10	60	10	60
Χρόνος προθερμάνσεως εἰς λεπτά (min)	10	60	10	60
Θερμοκρασίαι $^\circ \text{C}$	% ἑλάττωσις τῆς τιμῆς τοῦ συντελεστοῦ «G»			
70	7.1	11.5	3.1	17.8
80	8.3	25.95	4.9	22.2
100	21.2	34.7	13.0	27.4

ναὶ μεγαλύτερα εἰς τὸ δείγμα ζελατίνης ἀριθμοῦ Bloom 99 ἀφ' ὅ,τι εἰς τὸ δείγμα ἀριθμοῦ Bloom 250. Τοῦτο συμβαίνει, πιθανόν, διότι ἡ μοριακὴ ἄλυσις καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν δεσμῶν τῆς πηκτῆς εἶναι μὲν μικρότερος εἰς τὸ πρῶτον δείγμα, ἢ θραύσις ὅμως τοῦ μορίου τῆς ζελατίνης καὶ ἡ ρῆξις τῶν δεσμῶν εἶναι εὐκολωτέρα εἰς τὸ δεύτερον. Οὕτω, εἰς τὰς θερμοκρασίας τοῦ πειράματος προκαλεῖται ρῆξις τοῦ μορίου τῆς ζελατίνης εἰς ἀμφοτέρους τοὺς ἀριθμούς Bloom, ὡς ἐκ τοῦ σχετικῶς ὅμως μεγάλου μήκους τῆς ἀλύσου τοῦ δείγματος ἀριθμοῦ Bloom 250, τὰ μοριακὰ θραύσματα αὐτοῦ εἶναι ἔτι εἰς θέσιν νὰ σχηματίζουσι δεσμούς, εἰς οὓς ὀφείλεται ἡ ἐλαστικότης τῶν πηκτῶν.

Ἐξ ὅλων τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι ἡ μέθοδος τῆς ψυχρᾶς διαβροχῆς εἶναι καλυτέρα διὰ τοὺς κάτωθι λόγους:

1) Ἡ αὐξησης τῆς ἐλαστικότητος τῶν πηκτῶν εἶναι μικρότερα τῆς ἐπερχομένης ἐλαττώσεως κατὰ τὴν θερμὴν μέθοδον.

2) Ἡ ἐλαστικότης τῶν πηκτῶν, κατὰ τὴν μέθοδον τῆς ψυχρᾶς διαβροχῆς, λαμβάνει ταχύτερον τὴν τιμὴν τῆς ἰσορροπίας.

3) Κατὰ τὴν προτεινομένην μέθοδον δὲν ἐπέρχεται ὑδρόλυσις τοῦ μορίου τῆς ζελατίνης.

SUMMARY

The Choice of Method for Preparing Gelatin-Glycerin gels

By P. P. GEORGAKOPOULOS, J. R. NIXON and J. E. CARLESS

Gels can be made from solutions of the materials which have been pretreated either by cold imbibition of water prior to solution at a relatively low temperature, or by rapid solution of the gelling material at a high temperature. Both allow the effect of a number of variables to be studied.

The cold imbibition method was found to be preferable to the hot solution method because:

1. The increase of Rigidity is smaller than

the decrease found with the hot solution method.

2. The equilibrium Rigidity of the gel is achieved more rapidly.

3. In the cold imbibition method no hydrolysis occurs.

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

1. Nixon J. R., Georgakopoulos P. P. and Carless J. E.: *J. Pharm. Pharmacol.* **18**, 283 (1966).
2. *British Pharmacopoeia*, 1963.
3. *British Pharmacopoeia*, 1948.
4. Nixon J. R., Georgakopoulos P. P. and Carless J. E.: *J. Pharm. Pharmacol.* **19**, 246 (1967).
5. Kinkel E. and Sauer E.: *Z. Angew Chem.* **38**, 413 (1925).
6. Saunders P. R. and Ward A. G.: *Proc. 2nd Int. Congr. Rheol.*, Oxford 284-90 (1954).
7. Ferry J. D.: *«Advances in Protein Chemistry»* **4**, 21, 40 Acad. Press N. Y. (1948).
8. Ferry J. D.: *J. Amer. Chem. Soc.* **70**, 2244 (1948).

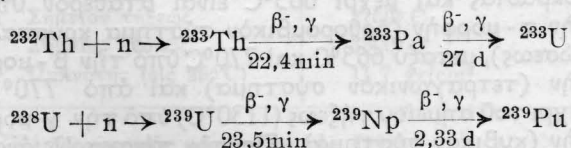
Σχάσιμα υλικά διὰ πυρηνικούς αντιδραστήρας

Υπό ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Κ. ΠΕΡΡΙΚΟΥ

1. Είσαγωγή

Αί πλείσται τῶν ἐφαρμογῶν τῆς πυρηνικῆς τεχνολογίας, συγκεντροῦνται περὶ τὸν πυρηνικὸν ἀντιδραστήρα. Ἄν καὶ ἡ Χημεία δὲν παίζει ἐμφανῶς, κύριον ρόλον εἰς τὴν κατασκευὴν ἢ λειτουργίαν ἐνὸς ἀντιδραστήρος, ἐν τούτοις ἡ φύσις τοῦ σχασίμου υλικοῦ ὡς ἐπίσης καὶ τῶν ἄλλων υλικῶν τὰ ὅποια χρησιμοποιοῦνται εἰς ἕνα ἀντιδραστήρα, ἐξαρτᾶ τοῦτον κατὰ πολλοὺς τρόπους, ἀπὸ τὴν χημείαν καὶ τὴν τεχνολογίαν τῶν χημικῶν διαχωρισμῶν τῶν ἀφορώντων εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ κατασκευὴν τῶν πυρηνικῶν καυσίμων (ὡς ἀναφέρονται συνήθως τὰ σχάσιμα στοιχεῖα τοῦ ἀντιδραστήρος), τοῦ ψύκτου, τοῦ ἐπιβραδυντοῦ κ.λ.π. υλικῶν.

Εἰς τῶν τρόπων ταξινομήσεως τῶν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων, βασίζεται ἐπὶ τοῦ τύπου τοῦ σχασίμου υλικοῦ τὸ ὅποῖον χρησιμοποιεῖται. Τὰ τρία πυρηνικὰ καύσιμα εἶναι τὸ οὐράνιον -235, ἀνευρισκόμενον εἰς τὴν φύσιν καὶ τὸ οὐράνιον -233 καὶ τὸ πλουτώνιον, τὰ ὅποια παράγονται ἀντιστοιχῶς ἐκ τοῦ θορίου καὶ τοῦ οὐρανίου -238 ἐντὸς τῶν ἀντιδραστήρων διὰ βομβαρδισμοῦ ὑπὸ νετρονίων βάσει τῶν ἀκολουθῶν πυρηνικῶν ἀντιδράσεων :



Τὸ πλουτώνιον, διαθέσιμον εἰς ποσότητας μικροτέρας τοῦ U^{235} , ἔχει χρησιμοποιηθῆ πολὺ ὀλίγον ὡς πυρηνικὸν καύσιμον, τὸ δὲ U^{233} δὲν εἶναι διαθέσιμον εἰσέτι εἰς ἐπαρκεῖς ποσότητας πρὸς χρῆσιν. Τὸ σχάσιμον ἰσοτόπον U^{235} ἀποτελεῖ μόνον τὸ 0,72 % τοῦ φυσικοῦ οὐρανίου, τὸ δὲ ὑπόλοιπον ἀποτελεῖται πρακτικῶς ἐκ τοῦ μὴ σχασίμου ἰσοτόπου U^{238} .

Διὰ διαχωρισμοῦ τῶν ἰσοτόπων τούτων, δύναται νὰ ληφθῇ οὐράνιον μὲ περιεκτικότητά εἰς U^{235} μικροτέραν τοῦ 0,72 % ἕως καὶ μεγαλυτέραν τοῦ 90 %.

Κατὰ τὴν ἐκλογὴν τοῦ πυρηνικοῦ καυσίμου, μεγάλην σημασίαν ἔχει ὁ βαθμὸς ἐμπλουτισμοῦ τοῦ οὐρανίου εἰς U^{235} ὡς ἐπίσης καὶ ἡ φυσικὴ καὶ χημικὴ μορφή τούτου. Τὸ καύσιμον δύναται νὰ εἶναι στερεὸν ἢ ὑγρὸν, καθαρὸν μέταλλον ἢ κρᾶμα, ὀξειδίου ἢ ἐτέρα χημικὴ ἔνωσις.

Ἐνα σοβαρὸν θέμα εἰς τὴν τεχνολογίαν τῶν πυρηνικῶν καυσίμων εἶναι τὸ ἐὰν ὁ ἀντιδραστήρ

λειτουργῇ ὡς ἀναπαραγωγικός. Ὁ τύπος οὗτος ἀντιδραστήρων, περιέχει ἐπωάσιμον υλικόν, ἢτοι U^{238} ἢ θόριον, τὸ ὅποῖον μετατρέπεται ὑπὸ τῶν νετρονίων εἰς σχάσιμον υλικόν βάσει τῶν ἀνωτέρω πυρηνικῶν ἀντιδράσεων. Εἶναι εὐνόητον ὅτι οἰοσδῆποτε ἀντιδραστήρ λειτουργῶν μὲ οὐράνιον μικροῦ βαθμοῦ ἐμπλουτισμοῦ εἰς U^{235} ὡς καύσιμον, εἶναι ἀναπαραγωγικός, καθόσον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς λειτουργίας του παράγεται πλουτωνίου ἐκ τοῦ ὑπάρχοντος U^{238} . Ἡ μετατροπὴ αὕτη εἶναι λίαν σημαντικὴ διὰ τὴν οἰκονομίαν τοῦ καυσίμου εἰς ἀντιδραστήρας ἰσχύος. Ἡ πλέον ἐξελιγμένη μορφή ἀναπαραγωγικῶν ἀντιδραστήρων εἶναι γνωστὴ ὡς breeders. Εἰς αὐτούς, παράγεται κατ' ἐλάχιστον, τόσον σχάσιμον υλικόν ὅσον καταναλίσκεται διὰ τὴν λειτουργίαν των. Ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἀντιδραστήρων τούτων θὰ βοηθήσῃ εἰς τὴν αὔξησιν τῶν πηγῶν πυρηνικῆς ἐνεργείας, δι' ἀξιοποιήσεως τῶν εἰς τὴν φύσιν ἀνευρισκομένων θορίου καὶ U^{238} .

Ἡ ἐκλογὴ τοῦ καταλλήλου σχασίμου, ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ σκοποῦ τοῦ ἀντιδραστήρος ὡς καὶ πολλῶν ἄλλων παραγόντων. Τὸ ἐμπλουτισθὲν οὐράνιον παρουσιάζει πολλὰ προτερήματα (π.χ. χρησιμοποίησις μικροτέρων ἀντιδραστήρων) ἢ παραγωγὴ του ὅμως ἀπαιτεῖ τὸ μεγάλο κόστος δημιουργίας καὶ λειτουργίας ἐγκαταστάσεων διαχωρισμοῦ ἰσοτόπων. Ἡ ἔλλειψις τοιούτων ἐγκαταστάσεων εἶναι μειονέκτημα διὰ χώρας αἱ ὅποια χρησιμοποιοῦν ἐμπλουτισθὲν σχάσιμον υλικόν, καθόσον θὰ ἐξαρτῶνται ἐξ ἄλλων χωρῶν διὰ τὴν προμήθειαν τοῦ καυσίμου των.

2. Παραγωγή πρώτων ὑλῶν

Εἶναι ἀναγκαῖον ὅπως τὸ παραγόμενον σχάσιμον υλικόν εἶναι ὑψηλῆς καθαρότητος καὶ κυρίως ἀπηλλαγμένον στοιχείων, τὰ ὅποια ἔχουν μεγάλην ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ὄρου τούτου, ἐχρηιάσθη ἢ ἀνάπτυξις ἐιδικῶν μεθόδων χημικοῦ διαχωρισμοῦ.

(α) Οὐράνιον

Ἡ ἀρχικὴ πηγή παντὸς τύπου πυρηνικοῦ καυσίμου, εἶναι τὸ φυσικὸν οὐράνιον, ἐφ' ὅσον, ὡς ἀνεφέρθη, διὰ τὴν παραγωγὴν πλουτωνίου καὶ U^{233} εἶναι ἀναγκαῖα ἢ κατανάλωσις τοῦ ἰσοτόπου U^{235} .

Ἐκ τῶν 103 περίπου μεταλλευμάτων τὰ ὅποια εἶναι δυνατόν νὰ περιέχουν οὐράνιον ($> 1\% \text{ U}$), μόνον ὀλίγα σχετικῶς ἔχουν πρακτικὴν σημασίαν. Εἰς τὸν πίνακα I παρατίθενται ὠρισμένα ἐκ τῶν μεταλλευμάτων τοῦ οὐρανίου.

Μετὰ τὸν ἐμπλουτισμὸν εἰς οὐράνιον τῶν μεταλλευμάτων (διὰ φυσικῶν καὶ χημικῶν μεθόδων),

* Κέντρον Πυρηνικῶν Ἐρευνῶν «Δημόκριτος», Ἀγία Παρασκευή, Ἀττικῆς.

Π Ι Ν Α Κ Ε Ι
Συνηθέστερα Μεταλλεύματα Ουρανίου *

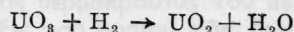
Τύπος	Όνομασία	Χημική Σύσταση
Όξειδια	Ουρανίνιτης	UO ₂
Ενυδρα όξειδια	Πισουρανίνιτης	UO ₂
	Γκουμίτης	UO ₃ · nH ₂ O
	Μπεκερελίτης	2UO ₃ · 3H ₂ O
Μικτά όξειδια	Βραννερίτης	(U, Ca, Fe, Th, Y) ₈ Ti ₅ O ₁₆
	Δαβιδίτης	(Fe, Ce, U) (Ti, Fe, V, Cr) ₃ (O, OH) ₇
Πυριτικά	Κοφφινίτης	U(SiO ₄) _x (OH) _y
Ενυδρα πυριτικά	Ουρανοφανής	CaO · 2UO ₃ · 2SiO ₂ · 6H ₂ O
	β - ουρανοσίλης	CaO · 2UO ₃ · 2SiO ₂ · 6H ₂ O
	Σκλοντοβσκήιτης	MgO · 2UO ₃ · 2SiO ₂ · 6H ₂ O
Φωσφορικά	Ότουνίτης	CaO · 2UO ₃ · P ₂ O ₅ · 8H ₂ O
	Τορβερίτης	CuO · 2UO ₃ · P ₂ O ₅ · 8H ₂ O
Άρσενικά	Ζωνερίτης	CuO · 2UO ₃ · As ₂ O ₅ · 8H ₂ O
Βαναδικά	Καρνοίτης	K ₂ O · 2UO ₃ · V ₂ O ₅ · 3H ₂ O
	Τυουάμυνίτης	CaO · 2UO ₃ · V ₂ O ₅ · 8H ₂ O
Θειικά	Ζιππείτης	2UO ₃ · SO ₃ · nH ₂ O
	Ουρανοπιλίτης	6UO ₃ · SO ₃ · nH ₂ O
	Γιοχαννίτης	CuO · 2UO ₃ · 2SO ₃ · 7H ₂ O
Άνθρακικά	Σχρεκιντζερίτης	3CaO · Na ₂ O · UO ₃ · CO ₂ · SO ₃ · F · 10H ₂ O

* Εκ τής βιβλιογραφικής παραπομπής 1.

ταύτα διαλύονται με νιτρικόν όξυ ότε τó περιεχόμενον ούρανιον μετατρέπεται εις νιτρικόν ούρανύλιον. Έν συνεχεία και μετά τήν άπομάκρυνσιν τών στερεών προσμίξεων, έπακολουθει έκχύλισις τού ούρανίου εις ειδικάς έκχυλιστικάς στήλας (τῆ χρήσει, κυρίως τριβουτυλοφωσφορικού έστέρου, TBP, ώς έκχυλιστικού μέσου). Μετά τας διαδοχικάς έκχυλίσεις και έκπλύσεις, τó ούρανιον έπαναφέρεται εις τήν ύδατικήν φάσιν ώς UO₂(NO₃)₂, τó διάλυμα έξατμίζεται μέχρι ξηρού και έν συνεχεία πυροϋται πρòς UO₃ (πορτοκαλλίόχρουν όξειδιον).

Η συνήθης μέθοδος παραγωγής καθαρού μεταλλικού ούρανίου εκ τού UO₃ περιλαμβάνει τά εξής στάδια :

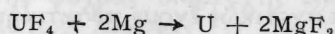
1) Τήν άναγωγήν τού UO₃ πρòς UO₂ υπό υδρογόνου εις 600 — 700°C :



2) Τήν φθορίωσιν τού UO₂ πρòς τετραφθοριοϋχον ούρανιον, UF₄ (πράσινον άλας) τῆ χρήσει HF εις 550°C :



3) Τήν άναγωγήν τού UF₄ εις θερμοκρασίαν 600°C υπό μαγνησίου ἢ άσβεστίου πρòς σχηματισμόν τού μετάλλου :



Η μέθοδος αύτη έχει ώς άποτέλεσμα τήν παραγωγήν συμπαγούς μετάλλου. Τούτο είναι άργυρόλευκον, δυνάμενον νά σφυρηλατηθῆ, δύναται δέ

νά ληφθῆ υπό τρεις κρυσταλλικάς μορφάς, άναλόγως τῆς θερμοκρασίας. Ούτω εις χαμηλάς θερμοκρασίας και μέχρι 663°C είναι σταθερόν υπό τήν α - μορφήν (όρθορομβικόν σύστημα κρυσταλλώσεως), μεταξύ 663°C και 770°C υπό τήν β - μορφήν (τετραγωνικόν σύστημα) και άπό 770°C μέχρι τού σημείου τήξεως (1130°C) υπό τήν γ - μορφήν (κυβικόν σύστημα). Εις τόν πίνακα II άναφέρονται μερικά εκ τών φυσικών ιδιοτήτων τού ούρανίου.

Π Ι Ν Α Κ Ε Ι Ι

Φυσικαί Ίδιότητες Ούρανίου

Σημείον τήξεως	1130° C
Σημείον ζέσεως	3700 — 4200° C
Πυκνότης (εις 25° C)	19,06 gr/cm ³

(β) Θόριον

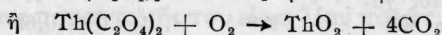
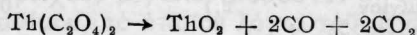
Άν και άνω τών 60 όρυκτών περιέχουν θόριον, μόνον ό μοναζίτης περιέχων 1 — 15% θόριον, είναι οικονομικώς έκμεταλλεύσιμον όρυκτόν. Εις τόν πίνακα III άναφέρονται τά σπουδαιότερα τών όρυκτών τού θορίου.

Ώς διά τó ούρανιον, ούτω και διά τήν παραγωγήν τού θορίου έφαρμόζεται ἠ έκχύλισις τῆ χρήσει TBP ἢ διαλυμάτων άμινών, έν συνεχεία δέ τó θόριον παραλαμβάνεται ώς νιτρικόν, καταβυθίζεται ώς όξάλικόν και άκολουθως διά θερμάνσεως τούτου εις 300 — 800°C λαμβάνεται ThO₂, συμφύως πρòς τας άντιδράσεις :

ΠΙΝΑΞ ΙΙΙ
Συνηθέστερα Μεταλλεύματα Θορίου *

Τύπος	Όνομασία	Χημική Σύσταση
Όξειδια	Θοριανίτης	ThO ₂
Μικτά όξειδια	Ύτριοκρασίτης	(Y, Th, U, Ca) ₂ (Ti, Fe, W) ₄ O ₁₁
	Ζιρκελίτης	(Fe, Th, U, Ca) ₂ (Ti, Zr)O ₅
Πυριτικά	Θορίτης	Th(SiO ₄)
Ένυδρα πυριτικά	Θορογκουμίτης	Th(SiO ₄) (OH) _x
Φωσφορικά	Μοναζίτης	(Ce, Y, La, Th)PO _x
	Ζενοτίμης	Y(PO ₄) + Th

* Έκ τής βιβλιογραφικής παραπομπής 1.



Τò λαμβανόμενον όξειδιον μετατρέπεται εις ThF₄ τή χρήσει άερίου HF κατά τόν αύτòν τρόπον ώς και διά τò ούράνιον, μίγμα δέ τού άλατος τούτου μετά ZnCl₂ άνάγεται ύπό άσβεστίου ότε λαμβάνεται κράμα Th — Zn.

Δι' άποστάξεως τού Zn εις 1100°C ύπό κενόν, λαμβάνεται θόριον ώς συμπαγές μέταλλον. Εις τόν πίνακα IV άναφέρονται μερικά φυσικά ιδιότητες τού μετάλλου θορίου.

ΠΙΝΑΞ ΙV

Φυσικά Ίδιότητες Θορίου

Σημείον τήξεως	1750° C
Σημείον ζέσεως	3300° C
Πυκνότης (εις 25° C)	11,7 gr/cm ³

3. Έμπλουτισμός ούρανίου εις U²³⁵

Ώς άνεφέρθη, εις πολλούς άντιδραστήρας είναι άναγκαία ή έπιθυμητή ή χρήσις έμπλουτισμένου ούρανίου, ήτοι περιέχοντος U²³⁵ εις ποσοστόν άνωτερον τού 0,72 0/ο.

Η μέθοδος ή όποία κυρίως χρησιμοποιείται διά τόν διαχωρισμόν τών ίσοτόπων τού ούρανίου βασίζεται εις τήν διάφορον ταχύτητα διαπιδύσεως άερίων, μέσωσ πορωδών διαφραγμάτων. Η μόνη ένωσις τού ούρανίου ή όποία είναι έπαρκώς πτητική και κατάλληλος διά χρησιμοποίησιν, είναι τò έξαφθοριούχον ούράνιον UF₆ (σημείον έξαχνώσεως 56,4° C ύπό P = 1 Atm). Έφ' όσον τò φθόριον άποτελείται άπό έν ίσότοπον, τò F¹⁹, ή διαφορά τών βαρών τών μορίων τού UF₆ όφείλεται μόνον εις τήν διαφοράν τών μαζών τών ίσοτόπων τού ούρανίου. Τά μοριακά βάρη τού U²³⁵F₆ και U²³⁸F₆ είναι 349 και 352 άντιστοίχως, άρα ό συντελεστής διαχωρισμού τών ίσοτόπων διά τήν πρώτην ποσότητα UF₆ ή όποία διαπιδύει μέσωσ ένός ιδανικού διαφράγματος, είναι $\alpha = \sqrt{352/349} = 1,0043$. Ο συντελεστής ούτος δέν έπιτυγχάνεται εις τήν πρξιν λόγω τής διαχύσεως ποσότητος

άερίου άνευ διαχωρισμού ώς και τής έπαναδιαχύσεως μέσωσ τού διαφράγματος. Ούτω διά νά έπιτευχθῆ ύπολογίσιμος έμπλουτισμός τού άερίου εις U²³⁵F₆, είναι άναγκαίον όπως τò άέριον διέλθῃ μέσωσ πολλών σταδίων διαχύσεως, κατά τρόπον άνάλογον πρòς τās στήλας κλασματικής άποστάξεως. Δι' έν στάδιον, ό συντελεστής διαχωρισμού α, σχετίζεται με τò γραμμομοριακόν κλάσμα γ τού U²³⁵F₆ εις τήν έμπλουτισθείσαν εις U²³⁵ ποσότητα άερίου και με τò γραμμομοριακόν κλάσμα χ τού U²³⁵F₆ εις τήν έλαττωθείσαν εις U²³⁵ ποσότητα άερίου, διά τής έξισώσεως :

$$\alpha = \frac{\gamma(1-x)}{x(1-\gamma)}$$

Τò UF₆ παράγεται ή δι' άπ' εύθείας φθορίωσης τού UF₄, ή διά θερμάνσεως εις ύψηλās θερμοκρασίας οίασδήποτε ένώσεως τού ούρανίου με φθόριον. Λόγω τής άναγκαίας μετατροπής ταύτης, ανεπτύχθη πολύ ή τεχνολογία τής παραγωγής και χρησιμοποίησεως τού φθορίου και τών ένώσεών του, πρòς άντιμετώπισιν τών άναγκών.

Τò λαμβανόμενον έμπλουτισθέν ούράνιον ύπό τήν μορφήν τού UF₆, μετατρέπεται άκολουθως εις τήν μορφήν τήν άναγκαίαν πρòς χρήσιν. Ούτω δι' άναγωγής με ύδρογόνον εις θερμοκρασίαν 600° C σχηματίζεται και πάλιν UF₄ έξ ού λαμβάνεται τò ούράνιον ώς μέταλλον.

4. Κατασκευή σχασίμων στοιχείων.—Έπένδυσις

Τò παραχθέν σχάσιμον ύλικόν, ύπό τήν μορφήν μετάλλου, όξειδίου ή έτέρας ένώσεως, πρέπει νά λάβῃ άκολουθως τήν μορφήν τού σχασίμου στοιχείου, ήτοι μορφήν ύπό τήν όποιαν θά χρησιμοποιηθῆ εις τούς άντιδραστήρας.

Πρòς άντιμετώπισιν τής διαβρώσεως ύπό τού ψύκτου ή τού έπιβραδυντού ώς και τής επιδράσεως τών άκτινοβολιών, τò σχάσιμον ύλικόν σχεδόν πάντοτε χρησιμοποιείται είτε ύπό μορφήν κράματος με διάφορα μέταλλα ώς άλουμίνιον, μαγνήσιον, ζιρκόνιον κ.λ.π., ή επένδυεται με διάφορα ύλικά. Τελευταίως ύπάρχει μεγάλο ένδιαφέρον εις σχάσιμα στοιχεία με UO₂ πρòς χρήσιν εις άντι-

δραστικής ισχύος, λόγω της ανθεκτικότητας του οξειδίου εις την διάβρωσιν και τας ακτινοβολίας ως και της χημικής του σταθερότητας. Επίσης υπάρχει ενδιαφέρον διά τὸ καρβίδιον UC ὡς σχάσιμον διά ἀεροψύκτους ἀντιδραστήρας ὡς και διά τὸς ψυχομένους τῆ χρήσει ὑγρῶν μετάλλων.

Τὸ ἰδανικὸν σχάσιμον στοιχεῖον θὰ πρέπει νὰ κατέχη τὰς ἐξῆς ιδιότητες:

1) Νὰ ἀνθίσταται εἰς τὴν διάβρωσιν και τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἀκτινοβολιῶν οὕτως ὥστε νὰ ἐπιτρέπεται ἡ μακροχρόνιος παραμονή του εἰς τὸν ἀντιδραστήρα.

2) Νὰ παρουσιάζη μικρὰν ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων, οὕτως ὥστε νὰ ὑπάρχη μεγίστη οἰκονομία νετρονίων εἰς τὸ σύστημα τοῦ ἀντιδραστήρος.

3) Νὰ ἔχη μικρὸν κόστος ὑλικῶν και κατασκευῆς.

4) Νὰ παρουσιάζη ἱκανοποιητικὰ χαρακτηριστικὰ διά τὴν ἀποτελεσματικὴν μεταφορὰν τῆς θερμότητος ἐκ τῶν σχασίμων στοιχείων, εἰς τὸ ψυκτικὸν μέσον, και

5) Νὰ εἶναι σχετικῶς μικροῦ κόστους ἡ κατεργασία του διά τὴν ἐπανάκτησιν τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ μετὰ τὴν ἀκτινοβόλησιν.

Εἶναι εὐνόητον ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπάρχουν πάντοτε ὅλαι αἱ ἀναφερθεῖσαι ιδιότητες. Οὕτω ἡ ἐκλογή τοῦ ὑλικοῦ ἐπενδύσεως τοῦ σχασίμου (περίβλημα) δι' ἕκαστον τύπον ἀντιδραστήρος, βασίζεται εἰς τὸν καλλίτερον συνδυασμὸν φυσικῶν και μηχανικῶν ιδιοτήτων, ἀνθεκτικότητος εἰς τὴν διάβρωσιν και τὰς ἀκτινοβολίας ὡς και εἰς τὴν εὐκολίαν κατασκευῆς των.

Ἀπὸ ἀπόψεως ἐνεργοῦ διατομῆς ἀπορροφήσεως νετρονίων, ἡ ἐκλογή τοῦ ὑλικοῦ ἐπενδύσεως τῶν σχασίμων στοιχείων διά θερμικοὺς ἀντιδραστήρας, βασικὰ περιορίζεται εἰς 13 μέταλλα και εἰς τὸν γραφίτην. Εἰς τὸν πίνακα V και εἰς τὴν δευτέραν στήλην ἀναγράφονται αἱ ἐνεργοὶ διατομαὶ ἀπορροφήσεως νετρονίων δι' αὐτὰ τὰ στοιχεῖα. Εἰς τὴν τρίτην στήλην ἀναγράφεται τὸ πάχος τῆς ἐπενδύσεως ἐξ ἑκάστου ὑλικοῦ εἰς mils (χιλιοστὰ τῆς ἴντσας) τὸ ὅποιον θὰ εἶχε ὡς ἀποτέλεσμα ἰσοδύναμον ἀπορρόφησιν θερμικῶν νετρονίων (θεωροῦντες ὡς στοιχεῖον ἀναφορᾶς τὸ πάχος Zr = 10 mils). Οὕτω εἰς ἕνα θερμικὸν ἀντιδραστήρα ἡ ἀπορρόφησις ὑπὸ 10 mils ζιρκονίου εἶναι ἰσοδύναμος πρὸς τὴν ἀπορρόφησιν ὑπὸ 0,62 mils ἀνοξειδῶτου χάλυβος, 28 mils μαγνησίου κ.λ.π.

Εἰς τῶν κυριωτέρων παραγόντων οἱ ὅποιοι ἐπιδροῦν ἐπὶ τῆς ἐκλογῆς τοῦ ὑλικοῦ ἐπενδύσεως τοῦ σχασίμου, εἶναι ἡ διάβρωσις. Εἰς ἀντιδραστήρας μὲ ὕδωρ ὡς ψυκτικὸν μέσον ἔχει χρησιμοποιηθῆ ἄλουμίνιον διά θερμοκρασίας μέχρι 100°C. Εἰς ὑψηλοτέρας ὁμως θερμοκρασίας και εἰς ὕδωρ συνηθούς καθαρότητος, τὸ ἄλουμίνιον ὑφίσταται ταχέως διάβρωσιν, ἐνῶ ἀντιθέτως δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ μέχρι 230°C, εἰς λίαν καθαρὸν ὕδωρ ($10^5 - 10^6$ ohm/cm). Κρᾶμα Al - Ni δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ μέχρι θερμοκρασίας 300°C. Τὸ ζιρ-

ΠΙΝΑΞ V

Πυρηνικαὶ Ἰδιότητες Ὑλικῶν Ἐπενδύσεως Σχασίμων Στοιχείων Θερμικῶν Ἀντιδραστήρων*

Ὑλικὸν	Ἐνεργὸς διατομὴ ἀπορροφήσεως θερμικῶν νετρονίων	Ἰσοδύναμον πάχος ἐπενδύσεως
Γραφίτης	0,0034	530
Βηρύλλιον	0,010	180
Μαγνήσιον	0,063	28
Ζιρκόνιον	0,180	10
Ἄλουμίνιον	0,230	7,8
Νιόβιον	1,15	1,56
Ὑττριον	1,26	1,43
Σίδηρος	2,53	0,71
Μολυβδαίνιον	2,7	0,66
Ἀνοξειδῶτος χάλυψ τύπου 304	2,9	0,62
Χρῶμιον	3,1	0,58
Χαλκός	3,77	0,48
Νικέλιον	4,8	0,37
Βανάδιον	4,98	0,36
Τιτάνιον	5,8	0,31

* Ἐκ τῆς βιβλιογραφικῆς παραπομπῆς 5.

κόνιον και κράματα αὐτοῦ δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν μέχρι θερμοκρασίας 350°C, ἐνῶ διά ὑψηλοτέραν περιοχὴν θερμοκρασιῶν, χρησιμοποιοῦνται ὑλικά ὡς ὁ ἀνοξειδῶτος χάλυψ, ἂν και οὗτος ἔχει μεγαλυτέραν ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων.

Εἰς ἀεροψύκτους ἀντιδραστήρας, ἡ διάβρωσις ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ χρησιμοποιουμένου ἀερίου. Ἡ χρῆσις ἡλίου (He) δὲν παρουσιάζει φαινόμενα διαβρώσεως ἐφ' ὅσον τὸ ἀέριον παραμένει συνεχῶς καθαρὸν. Διά CO₂ και εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας ἔχει χρησιμοποιηθῆ ἱκανοποιητικῶς κρᾶμα μαγνησίου (Magnox) τὸ ὅποιον ἀνθίσταται εἰς τὴν διάβρωσιν μέχρι θερμοκρασίας 400 - 500°C.

Τὰ ὑγρά μέταλλα, ὡς τὸ νάτριον, τὰ χρησιμοποιούμενα ὡς ψύκται, παρουσιάζουν ἕνα νέον τομέα ἐρεύνης ἐπὶ προβλημάτων διαβρώσεως, ἕκαστον δὲ σύστημα μελετᾶται ἰδιαίτερως.

Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις δὲν πρέπει νὰ παραβλεφθῆ ἡ πιθανὴ ἐπίδρασις τῶν ἀκτινοβολιῶν ἐπὶ τῶν ἀντιδράσεων διαβρώσεως, καθ' ὅσον εἰς πολλὰς περιπτώσεις ἔχει διαπιστωθῆ ὅτι ἡ διάβρωσις ἐπιταχύνεται ὑπὸ τῆς ἀκτινοβολίας. Ἐξ ἄλλου ἡ συγκέντρωσις τῶν ραδιενεργῶν προϊόντων διαβρώσεως εἰς κρισίμους θέσεις, δύναται νὰ ἐπιφέρῃ προβλήματα διά τὴν μεταφορὰν θερμότητος ἢ νὰ δημιουργήσῃ κινδύνους ἐκ τῆς ραδιενεργείας εἰς θέσεις μακρὰν τῆς καρδίας τοῦ ἀντιδραστήρος.

Τὰ καύσιμα πρέπει νὰ ἀπομακρυνθοῦν τοῦ ἀντιδραστήρος πρὶν ἢ ἐπίδρασις τῆς ἀκτινοβολίας ὀδηγήσῃ ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς ρῆξιν τῆς ἐπενδύσεως μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἀπελευθέρωσιν προϊόντων σχά-

σεως εις τὸ σύστημα, ἀφ' ἑτέρου δὲ εις μεγάλην διόγκωσιν καὶ παραμόρφωσιν τῶν σχασίμων στοιχείων, γεγονός δὲ ὁποῖον θὰ ἐπιφέρει δυσκολίας εἰς τὴν κανονικὴν λειτουργίαν τοῦ ἀντιδραστήρου καὶ εἰς τὴν ἀνανέωσιν τοῦ καυσίμου.

5. Σύστασις ἀκτινοβοληθέντος σχασίμου ὕλικου (οὐρανίου).

Διὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀντιδραστήρου πρέπει νὰ ὑπάρχη ἄρκετον σχασίμον ὕλικον ὑπὸ μορφὴν σχασίμων στοιχείων, διὰ νὰ συντηρηθῆ ἡ ἀλυσωτὴ ἀντίδρασις. Κατὰ τὴν διάρκειαν ὅμως τῆς λειτουργίας, καταναλίσκεται σχασίμον ὕλικον καὶ οὕτω εἶναι ἀναγκαῖα ἡ ἀντικατάστασις του ὑπὸ νέου τοιούτου. Τὰ ἀντικατασταθέντα ὅμως καύσιμα, περιέχουν μέγαν ποσοστὸν μὴ ἀναλωθέντος σχασίμου, τὸ ὁποῖον λόγῳ τοῦ μεγάλου κόστους παραγωγῆς του εἶναι λίαν πολύτιμον. Ἐπομένως τὰ ἐν λόγω καύσιμα πρέπει νὰ ὑποστοῦν χημικὴν κατεργασίαν πρὸς διαχωρισμὸν τοῦ σχασίμου ὕλικου ἐκ τῶν προϊόντων σχάσεως ὡς καὶ τοῦ πλουτωνίου τὸ ὁποῖον παράγεται ὅταν τὸ σχασίμον εἶναι οὐράνιον.

Τὰ προϊόντα σχάσεως παράγονται ἐντὸς τῶν σχασίμων στοιχείων κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς λειτουργίας τοῦ ἀντιδραστήρου, πολλὰ δὲ ἐξ αὐτῶν, καλούμενα «δηλητήρια» τοῦ ἀντιδραστήρου, ἔχουν μεγάλην ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων. Οὕτω, σκοπὸς τῆς κατεργασίας τοῦ ἀκτινοβοληθέντος σχασίμου στοιχείου εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ ἀπομάκρυνσις τῶν «δηλητηρίων» προϊόντων σχάσεως ὡς καὶ τοῦ πλουτωνίου, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ ἀπομάκρυνσις ὄλων τῶν προϊόντων σχάσεως, ὑψηλῆς ραδιενεργείας, ἔστω καὶ ἂν ἔχουν μικρὰν ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων, λόγῳ τοῦ ὅτι ἐπακολουθεῖ κατασκευὴ νέων στοιχείων.

Ἡ ἀκόλουθος εἰκὼν ἐμφανίζεται, ὅσον ἀφορᾷ τὴν σύστασιν ἐνὸς σχασίμου στοιχείου ἐκ φυσικοῦ οὐρανίου, πρὸ καὶ μετὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀντιδραστήρου διὰ χρονικὴν διάρκειαν τοιαύτην ὥστε νὰ καταναλωθῆ τὸ ἡμισυ τοῦ περιεχομένου U^{235} .

Πρὸ τῆς ἀκτινοβολήσεως :		Μετὰ τὴν ἀκτινοβολήσιν :	
U^{235}	0,72 %	U^{235}	0,36 %
U^{238}	99,28 %	U^{238}	98,87 %
		U^{236}	0,05 %
		Pu^{239}	0,24 %
		Pu^{240}	0,05 %
		Προϊόντα σχάσεως	0,43 %

Πρὸ τῆς κατεργασίας τῶν χρησιμοποιηθέντων σχασίμων στοιχείων ταῦτα ἀφίονται ἐπ' ἄρκετον χρονικὸν διάστημα, 2-6 μηνῶν, ἵνα :

1) Ἐπιτευχθῆ πλήρως ἡ μετατροπὴ ἐνδιαμέσων προϊόντων εἰς τὰ τελικὰ προϊόντα, ὡς π.χ. πλήρης μετατροπὴ τοῦ δημιουργηθέντος ποσειδωνίου - 239 εἰς πλουτωνίου - 239.

2) Μειωθῆ ἡ ραδιενέργεια λόγῳ ἀκτινοβολιῶν β' καὶ γ, οὕτως ὥστε νὰ ἐλαττωθῆ ἀντιστοίχως

καὶ ἡ ἐπίδρασις τῶν ἀκτινοβολιῶν ἐπὶ τῶν χημικῶν οὐσιῶν, τῶν ἀπαραιτήτων διὰ τὴν κατεργασίαν. Οὕτω, ἔχει διαπιστωθῆ ὅτι ἡ ἐπίδρασις τῶν ἀκτινοβολιῶν, ἐπιφέρει ραδιόλυσιν τοῦ TBP μὲ ἀποτέλεσμα τὴν δημιουργίαν, εἰς ὑψηλὴν ἀπόδοσιν, μόνο- καὶ διαλκυλοφωσφορικῶν ἐστέρων ὡς καὶ ὑδρογόνου.

3) Μειωθῆ τὸ ποσοστὸν τῶν βραχυβίων προϊόντων σχάσεως.

Τὰ προϊόντα σχάσεως τὰ ὁποῖα ἀνευρίσκονται συνήθως κατὰ τὸν χρόνον κατεργασίας τῶν ἀκτινοβοληθέντων σχασίμων ἀναφέρονται εἰς τὸν πίνακα VI.

ΠΙΝΑΞ VI

Προϊόντα Σχάσεως Ἀνευρισκόμενα κατὰ τὸν Χρόνον Κατεργασίας τῶν Σχασίμων Στοιχείων

Στοιχεῖον	Ἰσότοπον	Χρόνος ὑποδιπλασιασμοῦ
Καίσιον	Cs^{137}	30 ἔτη
Στροντίον	Sr^{89}	50,4 ἡμέραι
	Sr^{90}	28 ἔτη
Βάριον	Ba^{140}	12,8 ἡμέραι
Ἰτρίον	Y^{91}	58 ἡμέραι
Λανθάνιον	La^{140}	40 ὧραι
Δημήτριον	Ce^{144}	290 ἡμέραι
	Ce^{141}	32,5 »
Ζιρκόνιον	Zr^{95}	65 »
Νιόβιον	Nb^{95}	35 »
Ἰώδιον	I^{131}	8 »
Ρουθηνίου	Ru^{108}	43 »
	Ru^{106}	1 ἔτος

Ἐὰν ἡ παραμονὴ τοῦ καυσίμου μετὰ τὴν ἀκτινοβόλησιν καὶ πρὸ τῆς κατεργασίας αὐξηθῆ εἰς ἓν ἔτος, σημαντικὰ εἶναι τὰ ισότοπα τῶν στοιχείων στροντίου, ρουθηνίου, δημητρίου, καισίου, ζιρκονίου.

Ἐκτὸς τῶν ἀναφερθέντων ισωτόπων σημαντικὰ εἶναι βεβαίως καὶ τὰ παρουσιάζοντα μεγάλην ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων (σ_a) ὡς τὰ μὴ ραδιενεργὰ Sm^{149} ($\sigma_a = 40800$ barns), Nd^{143} ($\sigma_a = 335$ barns), Rh^{103} ($\sigma_a = 156$ barns) καὶ τὰ ραδιενεργὰ Xe^{135} ($\sigma_a = 2,7 \times 10^6$ barns), Sm^{151} ($\sigma_a = 10000$ barns) καὶ Eu^{155} ($\sigma_a = 14000$ barns).

6. Κατεργασία ἀνακτήσεως σχασίμου ὕλικου

Ἡ χημικὴ κατεργασία τοῦ ἀκτινοβοληθέντος καυσίμου, πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη ὥστε ἀφ' ἑνὸς μὲν νὰ ἀπομακρύνωνται τὰ προϊόντα σχάσεως τὰ ἔχοντα μεγάλην ἐνεργὸν διατομὴν ἀπορροφήσεως νετρονίων, ἔστω καὶ ἂν ταῦτα εἶναι σταθερὰ ισότοπα, ἀφ' ἑτέρου δὲ νὰ ἐπιτυγχάνεται ὑψηλὸς συντελεστὴς ἀπομόλυνσεως, ὀριζόμενος ὡς ὁ λόγος τῆς ραδιενεργείας τοῦ καυσίμου πρὸ τῆς κατεργασίας ὡς πρὸς τὴν τελικὴν ραδιενέργειαν τού-

του μετά την κατεργασία και ό οποίος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 10^6 και 10^8 .

Η κατεργασία προς ανάκτηση του χρησιμοποιηθέντος σχασίμου ως και του έπωασίμου τσιούτου, εξαρτάται εκ τής ραδιενεργείας των προϊόντων σχάσεως εις τὸ καύσιμον και εκ τῶν οικονομικῶν προϋποθέσεων. Τὸ κόστος τῆς κατεργασίας πρέπει νὰ εἶναι τὸ ἐλάχιστον δυνατὸν ἀλλὰ πρέπει συγχρόνως αἱ μέθοδοι και αἱ ἐγκαταστάσεις νὰ εἶναι τοιαῦται ὥστε τὸ ἐργαζόμενον προσωπικὸν νὰ προστατεύεται εκ τῶν κινδύνων τῆς ἀκτινοβολίας. Ὡς εκ τούτου ἡ ὅλη κατεργασία διεξάγεται διὰ τηλεχειρισμῶν ἐντὸς συσκευῶν ἀεροστεγῶν και με μεγάλην θωράκισιν.

Ἐφ' ὅσον εις τοὺς περισσοτέρους ἀντιδραστῆρας χρησιμοποιοῦνται στερεὰ σχάσιμα στοιχεῖα, τὸ πρῶτον μέρος τῆς κατεργασίας ἀφορᾷ τὴν διαλυτοποίησιν τῶν πυρηνικῶν σχασίμων. Εἰς πολλὰς περιπτώσεις εἶναι ἐπιθυμητὸν ὅπως ἀφαιρεθῆ ἡ ἐπένδυσις πρὸ τῆς διαλυτοποίησεως, ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατόν, ἤτοι εις τὰς περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας τὸ περίβλημα δὲν εἶναι μεταλλουργικῶς ἠνωμένον με τὸ σχάσιμον ὑλικόν.

Ἡ ἀφαίρεσις τῆς ἐπενδύσεως δύναται νὰ γίνῃ χημικῶς ἢ μηχανικῶς, εἶναι δὲ βασικὸν ὅπως κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο μὴ ὑπάρχουν ἀπώλειαι εις σχάσιμον ὑλικόν ἄνω τοῦ 0,1%. Οὕτω δι' ἐπενδύσεις ἐξ ἀλουμινίου χρησιμοποιεῖται NaOH (περίπου 30%), διὰ τὸ ζιρκόνιον χρησιμοποιεῖται διάλυμα NH_4F και NH_4NO_3 (μέθοδος Zirflex), διὰ στοιχεῖα ἐξ ἀνοξειδώτου χάλυβος με σχάσιμον UO_2 ἢ $ThO_2 - UO_2$ χρησιμοποιεῖται H_2SO_4 (μέθοδος Sulfex) ἢ HNO_3 και HCl (μέθοδος Darex) κ.λ.π. Εἰς τὸν πίνακα VII ἀναφέρονται αἱ χρησιμοποιούμεναι μέθοδοι διαλυτοποίησεως τῶν σχασίμων στοιχείων.

μα μεγαλύτερας ἀπωλείας εις σχάσιμον ὑλικόν. Ἡ μέθοδος αὕτη ἐφαρμόζεται διὰ τὴν ἀφαίρεσιν ἐπενδύσεως εκ κράματος μαγνησίου εις σχάσιμα στοιχεῖα Βρεττανικῶν ἀντιδραστῆρων με CO_2 ὡς ψυκτικὸν μέσον.

Μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῆς ἐπενδύσεως, ἀκολουθοῦν ἡ διαλυτοποίησις τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ κυρίως με νιτρικὸν ὄξύ τῶν συνθηκῶν ἐξηρητημένον εκ τῆς μορφῆς τοῦ σχασίμου, ἢ ρύθμισις τῶν συγκεντρώσεων και τῆς ὀξύτητος διὰ ζέσεως ἢ ἀραιώσεως και ἡ ἀπομάκρυνσις τῶν ἀδιαλύτων οὐσιῶν διὰ φυγοκεντρήσεως ἢ διηθήσεως.

Τὰ ὑλικά τὰ ὁποῖα ἀνευρίσκονται συνήθως κατὰ τὴν χημικὴν κατεργασίαν ἢ ὁποῖα ἐπακολουθεῖ, δύναται νὰ ταξινομηθοῦν ὡς ἐξῆς:

1) Σχάσιμον και ἐπωάσιμον ὑλικόν ὡς και προϊόντα αὐτῶν (U, Th, Pu).

2) Ὑλικά ἐπενδύσεως και μέταλλα τῶν κράματων τὰ ὁποῖα σχηματίζουν τὰ σχάσιμα (Al, Zr, ἀνοξειδωτος χάλυψ).

3) Προϊόντα διαβρώσεως (Fe, Ni, Cr, Mn, Nb, ἴχνη C και Si εκ τοῦ χάλυβος).

4) Προϊόντα σχάσεως.

5) Βαρέα ραδιενεργὰ στοιχεῖα (Np, Pa, Th).

6) Χημικαὶ οὐσίαι τῶν μεθόδων κατεργασίας.

Ὅλαι αἱ ἀνεπτυχθεῖσαι μέθοδοι κατεργασίας ἀποβλέπουν εις τὸν διαχωρισμὸν τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ εκ τοῦ ἐπωασίμου τσιούτου, ὡς και τὴν ἀπομόλυνσιν αὐτῶν εκ τῶν προϊόντων σχάσεως. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται σχεδὸν πάντοτε διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκχυλίσεως ἐξ ὕδατικῶν διαλυμάτων τῆς χρήσει ὀργανικῶν ἐκχυλιστικῶν μέσων. Ἄλλαι μέθοδοι βασίζονται ἐπὶ τῆς ἰονοανταλλαγῆς, τῆς καθιζήσεως ἢ τῆς ἀποστάξεως φθοριούχων ἐνώσεων.

ΠΙΝΑΚΕ VII

Διαλυτοποίησις τῶν Σχασίμων Στοιχείων *

Ὑλικόν	Χημικά	Προϊόντα	
		Διάλυμα	Ἀέρια
Al	NaOH	$NaAlO_2 + NaOH$	H_2
Mg	H_2SO_4	$MgSO_4 + H_2SO_4$	H_2
Zr	$NH_4F + NH_4NO_3$	$(NH_4)_2 ZrF_6$	NH_3
(Fe, Cr, Ni)	H_2SO_4	$(Fe, Cr, Ni)SO_4 + H_2SO_4$	H_2
U	HNO_3	$UO_2(NO_3)_2 + HNO_3$	ὀξειδία N_2, I^{131}
U/Mo	HNO_3	$UO_2(NO_3)_2 + HNO_3 + H_2MoO_4 \cdot H_2O \downarrow$	ὀξειδία N_2, I^{131}
U/Al	$HNO_3 + Hg^{++}$	$UO_2(NO_3)_2 + Al(NO_3)_3$	ὀξειδία N_2, I^{131}
UO_2	HNO_3	$UO_2(NO_3)_2$	ὀξειδία N_2, I^{131}

* Ἐκ τῆς βιβλιογραφικῆς παραπομπῆς 7.

Ἡ ἀφαίρεσις τῆς ἐπενδύσεως μηχανικῶς, εἶναι δυσκολωτέρα μέθοδος καθ' ὅσον συνοδεύεται ὑπὸ τῆς δημιουργίας ραδιενεργοῦ κόνεως με ἀποτελέ-

Αἱ κυριώτεροι χρησιμοποιούμεναι μέθοδοι κατεργασίας εἶναι αἱ ἀκόλουθοι:

1) Μέθοδος Purex. Κατ' αὕτην τὸ οὐράνιον

υπό σθένος +6 και το πλουτώνιον υπό σθένος +4 έκχυλίζονται υπό TBP 30% εις κηροσίνην, εκ διαλυμάτων νιτρικού οξέος. Μετά τον διαχωρισμό των εκ των προϊόντων σχάσεως και την εκπλυσιν τής οργανικής φάσεως με 2M HNO₃, το ούρανιον και το πλουτώνιον επαναφέρονται εις την ανόργανον φάσιν τη χηρήσει ύδατικού διαλύματος 0,01 M HNO₃. Ακολουθεί επανεκχύλις με διάλυμα TBP και το πλουτώνιον αναγόμενον εις το +3 σθένος του δια σουλφαιμικού σιδήρου (II), επαναφέρεται εις την ύδατικήν φάσιν ενώ το ούρανιον παραμένει εις την οργανικήν τοιαύτην. Η τεχνική αυτή επαναλαμβάνεται πολλὰς φορὰς μέχρις οτου επιτευχθῆ ὁ επιθυμητὸς συντελεστὴς ἀπομόλυνσεως.

2) Μέθοδος *Halex*. Η μέθοδος αυτή είναι παρομοία τής προηγουμένης με βασικὴν διαφορὰν ὅτι χρησιμοποιεῖται TBP εις τετραχλωράνθρακα ὡς έκχυλιστικὸν μέσον.

3) Μέθοδος *TBP* — 25. Αὕτη ἐφαρμόζεται διὰ τὴν ἀπομόλυνσιν καὶ ἐπανάκτησιν οὐρανίου ὑψηλοῦ ἐμπλουτισμοῦ εις U²³⁵, διαφέρει δὲ τῆς μεθόδου *Purex* εις τὸ ὅτι, δὲν εἶναι ἀναγκαῖος ὁ διαχωρισμὸς καὶ ἡ ἀπομόλυνσις ἐκ τοῦ πλουτωνίου καθόσον ἐλάχιστα μόνον ποσὰ τούτου σχηματίζονται κατὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀντιδραστήρου. Ὡς έκχυλιστικὸν μέσον χρησιμοποιεῖται διάλυμα 5% TBP εις κηροσίνην.

4) Μέθοδος *Redox*. Κατ' αὐτήν, τὸ οὐρανιον καὶ τὸ πλουτώνιον ὀξειδοῦνται διὰ Na₂Cr₂O₇ εις τὸ +6 σθένος των καὶ έκχυλίζονται ὑπὸ μεθυλοισοβουτυλοκετόνης (ἐξόνης) ἐκ διαλυμάτων 0,3 M HNO₃. Μετὰ τὸν διαχωρισμὸν των ἐκ των προϊόντων σχάσεως καὶ έκχυλίσεως τῆς οργανικῆς φάσεως με διάλυμα 1,3 M Al(NO₃)₃, ἀνάγεται τὸ πλουτώνιον εις τὸ +3 σθένος του διὰ σουλφαιμικού σιδήρου (II) ὅτε επαναφέρεται εις τὴν ανόργανον φάσιν, ἐνῶ τὸ οὐρανιον παραμένει εις τὴν οργανικήν ἐξ ἧς παραλαμβάνεται διὰ διαλύματος 0,1 M HNO₃. Η ἐν λόγω μέθοδος ἔχει τὸ μειονέκτημα ὅτι, λόγω τῆς δημιουργίας στερεοῦ ὑπολείμματος, κυρίως ἐξ ἀλάτων ἀργιλίου, αὐξάνει τὸ κόστος τῆς διαθέσεως τῶν ραδιενεργῶν καταλοίπων.

5) Μέθοδος *Thorex*. Σκοπὸς τῆς μεθόδου εἶναι ὁ διαχωρισμὸς τοῦ θορίου ἐκ τοῦ U²³³ ὡς καὶ ἡ ἀπομόλυνσις αὐτῶν ἐκ των προϊόντων σχάσεως. Οὕτω, τὸ θόριον καὶ τὸ οὐρανιον ἐντὸς διαλύματος 0,3 M HNO₃ έκχυλίζονται ὑπὸ διαλύματος 42,5% TBP εις κηροσίνην καὶ ἀκολουθεῖ έκπλυσις τῆς οργανικῆς φάσεως με διάλυμα Al(NO₃)₃, NaHSO₃ καὶ Na₃PO₃ πρὸς ἀπομάκρυνσιν των προϊόντων σχάσεως καὶ τοῦ Pa²³³. Ἐν συνεχείᾳ τὸ θόριον παραλαμβάνεται ἐκλεκτικῶς διὰ διαλύματος 0,2 M HNO₃ ἐνῶ τὸ οὐρανιον διὰ διαλύματος 0,008 M HNO₃. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης

δύνανται νὰ διαχωρισθοῦν μέχρι 3,5 kg U²³³ ἀνὰ τόννον θορίου.

Τὸ διὰ των διαφορῶν μεθόδων λαμβανόμενον πλουτώνιον δύναται νὰ μετατραπῆ εις μέταλλον ἢ εις ὀξειδιον κατὰ τρόπον παρόμοιον πρὸς τὸ οὐρανιον. Οὕτω, με τὴν περιγραφείσαν ἀνάκτησιν τοῦ οὐρανίου ὡς καὶ τὴν παραγωγήν πλουτωνίου καὶ U²³³ δύναται νὰ θεωρηθῆ ὅτι κλείνει ὁ καλούμενος «κύκλος των πυρηνικῶν καυσίμων» ὁ ὁποῖος δύναται νὰ ἀπεικονισθῆ ὡς εις τὸ σχῆμα 1.

7. Ἀποθέματα πυρηνικῶν πρώτων ὑλῶν.— Οἰκονομικὰ στοιχεῖα

Διὰ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ πιθανοῦ ὕψους τιμῶν τοῦ οὐρανίου καὶ θορίου, πρέπει τις νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψιν τὴν προσφορὰν καὶ τὴν ζήτησιν. Η προσφορὰ δύναται νὰ ὑπολογισθῆ ἐκ των παγκοσμίων ἀποθεμάτων οὐρανίου καὶ θορίου, ὑπὸ διάφορον κόστος ἀνακτῆσεως, ἢ δὲ ζήτησις ἐκ τῆς μελλοντικῆς αὐξήσεως τῆς ἠλεκτρικῆς ἰσχύος ἐκ πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων οἱ ὁποῖοι θὰ εἶναι καὶ οἱ κυριώτεροι καταναλωταὶ οὐρανίου.

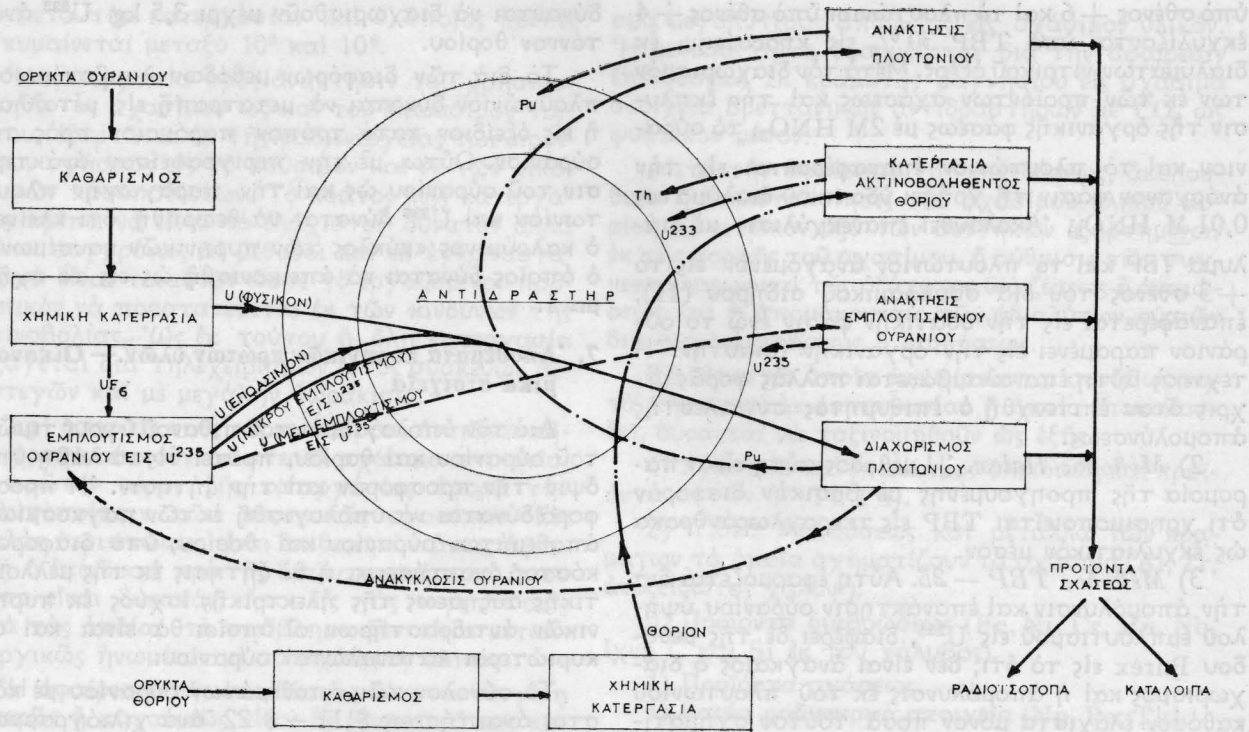
Τὸ σύνολον των ἀποθεμάτων οὐρανίου με κόστος ἀνακτῆσεως \$ 11 — \$ 22 ἀνὰ χιλιόγραμμα U₃O₈, ἔχει ὑπολογισθῆ ὅτι εἶναι, μέχρις Ἰανουαρίου 1966, περίπου 600.000 τόννοι U₃O₈, ὡς ἐμφαίνεται εις τὸν πίνακα VIII μετὰ των παγκοσμίων ἀποθεμάτων θορίου. Τὰ εις τὸν πίνακα ἀναφερόμενα παγκόσμια ἀποθέματα δὲν περιλαμβάνουν τὰ ὑπάρχοντα εις τὰς χώρας τῆς ἀνατολικῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Κίνας, λόγω ἐλλείψεως θετικῶν στοιχείων. Ὡσαύτως τὰ ἀναφερόμενα ὡς πιθανὰ πρόσθετα ἀποθέματα, βασίζονται ἐπὶ γεωλογικῶν ὑπολογισμῶν περὶ μελλοντικῶν ἀνακαλύψεων νέων κοιτασμάτων εις περιοχὰς ὅπου διεξάγονται συστηματικὰ ἔρευναι πρὸς τοῦτο.

ΠΙΝΑΞ VIII

*** Ἐκτιμώμενα Παγκόσμια Ἀποθέματα Οὐρανίου καὶ Θορίου ***

Τιμὴ ἀνὰ kg U ₃ O ₈		Τόννοι U ₃ O ₈
\$ 11 — 22	Βέβαια	600.000
	Πιθανὰ πρόσθετα	610.000
\$ 22 — 33	Βέβαια	610.000
	Πιθανὰ πρόσθετα	450.000
\$ 33 — 66	Βέβαια	390.000
	Πιθανὰ πρόσθετα	1.000.000
Τιμὴ ἀνὰ kg ThO ₂		Τόννοι ThO ₂
\$ 11 — 22	Βέβαια	510.000
	Πιθανὰ πρόσθετα	860.000

* Ἐκ τῆς βιβλιογραφικῆς παραπομπῆς 9.



Κύκλος των πυρηνικών καυσίμων
Σχήμα 1.

Αί τιμαί τών διαφόρων σχασίμων ύλικών ως αὔται ἀνεκοινώθησαν ὑπὸ τῆς Ἀμερικανικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας τὸ 1959, ἐμφαίνονται εἰς τὸν Πίνακα ΙΧ.

εἰς τὴν δαπάνην ἀντικαταστάσεως τοῦ ἐξηντηλένου καυσίμου. Αἱ πρῶται ἐξαρτῶνται κυρίως ἐκ τῆς τιμῆς ἀγορᾶς τών καυσίμων, ἐνῶ ἡ δευτέρα ἔχει στενὴν σχέσιν πρὸς τὴν περίοδον ἀκτινοβο-

ΠΙΝΑΞ ΙΧ
Τιμαί Πυρηνικῶν Σχασίμων (Η.Π.Α. 1959) *

Ἕλικόν	Σχάσιμον ἰσότοπον	% κ.β. σχασίμων ἰσοτόπου	Τιμὴ εἰς \$/kg	Χημικὴ μορφή
Οὐράνιον	U ²³⁵	0,71	40,50	UF ₆
	U ²³⁵	2,00	220,00	UF ₆
	U ²³⁵	5,00	698,25	UF ₆
	U ²³⁵	10,00	1529,00	UF ₆
	U ²³⁵	20,00	3223,00	UF ₆
	U ²³⁵	50,00	8379,00	UF ₆
	U ²³⁵	90,00	15361,00	UF ₆
Θόριον	U ²³³	~100,00	15000,00	UO ₂ (NO ₂) ₂
			45,97	Μέταλλον
Πλουτώνιον	Pu ²³⁹	90-100	12000,00	Μέταλλον

* Ἐκ τών βιβλιογραφικῶν παραπομπῶν 4, 5.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς τιμὰς τών σχασίμων στοιχείων (καυσίμων) οἱ συντελεσταὶ κόστους ἐμπίπτουν εἰς δύο κατηγορίας. Εἰς τὰς ἐπιβαρύνσεις τοῦ κεφαλαίου τοῦ ἀναγκαίου διὰ τὴν προμήθειαν τοῦ ἀποθέματος καυσίμων τοῦ ἀντιδραστήρος καὶ

λήσεως καὶ τὴν ἀξίαν τοῦ ἀκτινοβοληθέντος καυσίμου. Οὕτω, εἰς περιπτώσεις μεγάλης παραγωγῆς πλουτωνίου, τὸ κόστος τών καυσίμων ἀνά μονάδα παραγομένης ἐνεργείας περιλαμβάνει ἕνα σημαντικὸν πιστωτικὸν κονδύλιον.

Ἡ ἀκριβής τιμὴ τοῦ καυσίμου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μορφῆς τούτου, τοῦ κόστους παραγωγῆς του, ἐξηρητημένου ἐκ τοῦ κόστους τῶν ἐγκαταστάσεων παραγωγῆς καὶ ἐκ τοῦ συντελεστοῦ ἀξιοποιήσεως των. Φυσικὰ ἢ πτώσις τῶν τιμῶν τοῦ οὐρανίου θὰ ἠδύνατο νὰ ὀδηγήσῃ εἰς οὐσιαστικὴν μείωσιν τῶν τιμῶν τῶν σχασίμων στοιχείων ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ πτώσις αὕτη δὲν θὰ ἀντισταθμίζεται ἀπὸ τὸ κόστος παραγωγῆς τῶν στοιχείων μὲ πλέον πολυπλόκους τρόπους.

Ἐξ ἄλλου σκοπὸς τῆς κατεργασίας ἀνακτήσεως τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ ἐκ τοῦ ἀκτινοβοληθέντος σχασίμου εἶναι ἡ ἐλάττωσις τοῦ κόστους τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ καὶ συνεπῶς ἡ αὐξήσις τῆς ἀξίας τοῦ καυσίμου ὡς πηγὴ ἐνεργείας.

Τέλος, οἱ παράγοντες οἱ ὁποῖοι ἐπιρραζοῦν τὸ κόστος τῆς κατεργασίας ἀνακτήσεως τοῦ σχασίμου ὑλικοῦ εἶναι ἡ μέθοδος καὶ ἡ συχνότης κατεργασίας ὡς ἐπίσης καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἐγκαταστάσεων αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ εἶναι ἀρκετὰ μεγάλα διὰ νὰ δύνανται νὰ κατεργασθοῦν καύσιμα διαφόρων τύπων, προερχόμενα ἐκ πολλῶν ἀντιδραστήρων, ἄλλως αἱ ἐγκαταστάσεις αὗται θὰ παραμένουν ἀδρανεῖς διὰ μεγάλα χρονικὰ διαστήματα.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. P.F. Kerr: «The Natural Occurrence of Uranium

and Thorium», 1st Int. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy, Vol. 6, P/1114, Geneva, United Nations (1955).

2. C.R. Tipton Jr., Editor: «Reactor Handbook - Materials», 2nd Edition, Vol. I, Interscience Publishers, Inc., New York (1960).
3. L. Grainger: «The behaviour of Reactor Components Under Irradiation», *IAEA Review Series No. 6*, Vienna (1960).
4. S.M. Stoller and R.B. Richards, Editors: «Reactor Handbook - Fuel Reprocessing», 2nd Edition, Vol. II, Interscience Publishers, Inc., New York (1961).
5. A.R. Kaufmann, Editor: «Nuclear Reactor Fuel Elements», Interscience Publishers, Inc., New York (1962).
6. G. Matz: «Fabrication of Fuel Elements», *IAEA Review Series No. 25*, Vienna (1962).
7. S. Peterson and R. G. Wymer: «Chemistry in Nuclear Technology», Addison - Wesley Publ. Company, Inc., Reading, Mass. (1963).
8. J.A. Lane: «Optimum Utilization of Nuclear Fuels», International Survey Course on Economic and Technical Aspects of Nuclear Power, *IAEA*, Vienna, September 5 - 16, 1966.
9. D. D. Bell: «Nuclear Fuel Resources and Price Trends», International Survey Course on Economic and Technical Aspects of Nuclear Power, *IAEA*, Vienna, September 5 - 16, 1966.

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Ταχὺς προσδιορισμὸς ἀρσενικοῦ εἰς χαλκὸν καὶ δρεῖχαλκον δι' ἀναλύσεως διὰ ραδιενεργοποιήσεως. Α. Π. Γρημάνης, Α. Γ. Σουλιώτης: *The Analyst* **92**, 549 (1967).— Παρουσιάζεται ταχέως μέθοδος προσδιορισμοῦ ἰχνῶν ἀρσενικοῦ εἰς χαλκὸν καὶ δρεῖχαλκον δι' ἀναλύσεως διὰ ραδιενεργοποιήσεως. Τὰ διὰ νετρονίων ἀκτινοβοληθέντα δείγματα διαλύονται εἰς θερμὸν ὑπερχλωρικὸν ὀξύ, παρουσίᾳ φορέως ἀρσενικοῦ. Εἰς τὸ προκύπτον διάλυμα προστίθενται ὑπερχλωρικὸν ὀξύ καὶ ὕδροβρωμικὸν ὀξύ μέχρι συγκεντρώσεως 7.4 M καὶ 1.2 M ἀντιστοίχως. Τὸ ἀρσενικὸν —76 καὶ ὁ φορεὺς ἀρσενικοῦ ἐκχυλίζονται ποσοτικῶς διὰ βενζολίου. Μετὰ τὴν ἔκπλυσιν τῆς στιβάδος τοῦ βενζολίου, διὰ μίγματος 7.4 M ὑπερχλωρικοῦ ὀξέος —1.2 M ὕδροβρωμικοῦ ὀξέος ἢ ραδιενέργειο τοῦ ἀρσενικοῦ —76 μετρεῖται ἀπ' εὐθείας εἰς τὴν ὀργανικὴν φάσιν. Ἡ ραδιοχημικὴ καθαρὸτης τοῦ ἐκχυλιζομένου ἀρσενικοῦ —76 ἐπεβεβαιώθη τόσοσιν διὰ φασματοσκοπίας γ-ῖγ εἰς ἀναλυτὴν ὕψους παλμῶν πολλῶν διωρύγων, ὅσον καὶ διὰ προσδιορισμοῦ τοῦ χρόνου ὑποδιπλασιασμοῦ αὐτοῦ. Μετὰ τὴν ἀκτινοβόλησιν ὁ ἀπαιτούμενος χρόνος διὰ πλήρη ἀνάλυσιν εἶναι μικρότερος τῶν 15 min δηλαδὴ τέσσαρας φορὰς μικρότερος τοῦ ἀναγκαίου χρόνου εἰς ἄλλας σχετικὰς μεθόδους ἀναλύσεως διὰ ραδιενεργοποιήσεως.

Ἡ προτεινομένη μέθοδος ἐχρησιμοποιήθη ἐπιτυχῶς διὰ τὸν προσδιορισμὸν ἀρσενικοῦ εἰς ἐμπορεύματα καὶ καφυλιθῆκα ἐκ χαλκοῦ καὶ δρεῖχαλκοῦ (περιεκτικότης ἀρσενικοῦ 1 ἕως 50 p.p.m). Φ.Ν.

Προσδιορισμὸς καὶ ἀνάλυσιν ἰσοτοπικῆς σχέσεως δια-

φόρων μορφῶν ἀζώτου εἰς ἐδάφη: 7 Οὐρία: D. R. Keeney καὶ J. M. Bremner: *Soil Sci. Soc. Amer. Proc.* **31**, 317 (1967).— Περιγράφονται δύο μέθοδοι διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς οὐρίας εἰς τὸ ἔδαφος. Εἰς τὴν πρώτην (μέθοδος δι' ἐκχυλίσεως καὶ ἀποστάξεως) τὸ ἔδαφικὸν δείγμα ἐκχυλίζεται μὲ διάλυμα KCl 2M (10 κ. ἐκ/γρ. ἐδάφους) ἐπὶ 5 λεπτά.

Ἐν μέρος τοῦ ἐκχυλίματος ὑφίσταται τὴν ἐπίδρασιν οὐρεάσης ἐπὶ 2 ὥρας εἰς 30° C, ἐντὸς ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικῶν (pH 8,0) διὰ τὴν μετατροπὴν τοῦ N τῆς οὐρίας εἰς ἀμμωνίαν. Εἰς τὴν δευτέραν μέθοδον (ἀπ' εὐθείας ἀποστάξεως) τὸ ἔδαφικὸν δείγμα ὑφίσταται ἀπ' εὐθείας τὴν ἐπίδρασιν οὐρεάσης ἐπὶ 1 ὥραν εἰς 30° C ἐντὸς ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικοῦ καλίου pH 8,0. Καὶ εἰς τὰς δύο μεθόδους, τὸ ἐλευθερούμενον ἀμμώνιον μετὰ τὴν ἐπίδρασιν τῆς οὐρεάσης διαχωρίζεται τοῦ δείγματος δι' ἀποστάξεως μεθ' ὕδρατμῶν καὶ προσδιορίζεται διὰ τιτλοδοτήσεως μὲ γνωστῆς κανονικότητος ὀξύ. Ἡ μέθοδος τῆς ἐκχυλίσεως καὶ ἀποστάξεως εἶναι χρήσιμος ὅταν παραλλήλως μὲ τὴν ἀνάλυσιν τῆς οὐρίας, πρέπει νὰ γίνῃ καὶ ἀνάλυσιν νιτρικῶν καὶ νιτρωδῶν, ἀλλὰ δὲν δίδει πάντοτε ποσοτικὰ ἀποτελέσματα διὰ τὴν προστεθεῖσαν εἰς ὠρισμένα ἐδάφη οὐρίαν. Ἀμφότεραι αἱ μέθοδοι εἶναι ταχεῖαι, εἰδικαὶ καὶ ἀκριβεῖς καὶ ἐπιτρέπουσιν τὴν ἀνάλυσιν τῆς ἰσοτοπικῆς σχέσεως τοῦ N τῆς οὐρίας εἰς μελέτας μετασχηματισμῶν τῆς οὐρίας ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, τῆ βοήθειᾳ ἀζώτου —15.

A. Δ.

ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΑΛΛΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

1. P. LEPRINCE, J. P. CATRY, A. CHAUVEL: «LES PRODUITS INTERMEDIAIRES DE LA CHIMIE DES DERIVES DU PETROLE». TECHNIP, 1967.

Το σύγγραμμα τούτο αναφέρεται εις τὰ ἐνδιάμεσα προϊόντα τῆς Χημείας τῶν παραγῶγων τοῦ πετρελαίου (ὑδρογονάνθρακες ἀκόρεστοι καὶ ἀρωματικοί, ἀλκοόλαι, ἀλογονοῦχα καὶ ἄζωτοῦχα παράγωγα κλπ.), τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν πρῶτας ὕλας διὰ τὴν χημικὴν βιομηχανίαν.

Ἐξετάζονται αἱ σύγχρονοι μέθοδοι βιομηχανικῆς παρασκευῆς καὶ δίδονται τὰ τεχνικὰ χαρακτηριστικά των, ἐπίσης δὲ καὶ αἱ κυριώτεροι χρήσεις τῶν προϊόντων.

Τὸ ὅλον βιβλίον διακρίνεται διὰ τὴν σαφήνειαν καὶ τὴν ἀπόλυτον ἐνημέρωσίν του.

2. F. MAUSS: «LES COMBUSTIBLES LIQUIDES — SPECIFICATIONS, REGLEMENTATIONS, UTILISATIONS» TECHNIP, σελίδες 208.

Τὸ ἐγχειρίδιον τούτο ἀποτελεῖ πολύτιμον βοήθημα διὰ τοὺς ἀσχολουμένους μὲ τὰ πετρελαιοειδῆ χημικὰ καὶ μηχανικὰ, χάρις εἰς τὰς χρησίμους πληροφορίας τὸς ὁποῖας περιέχει — συνήθως ὑπὸ μορφήν πινάκων ἢ τύπων — σχετικῶς μὲ τὰς προδιαγραφὰς τῶν ὑγρῶν καυσίμων, τοὺς κανονισμοὺς ἀσφαλείας τοὺς ἀναφερομένους εἰς τὴν διακίνησιν καὶ ἐναποθήκην, ροὴν μέσῳ σωληνώσεων, θερμικὴν ἀγωγιμότητα, τὰ προϊόντα καύσεως καὶ τὴν ρύπανσιν τῆς ἀτμοσφαιρας κλπ.

Θ. Κ.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Συνέδρια — Συμπόσια

1) Το Διεθνές Ίνστιτούτον Ψύχους και ή Εύρω-
παϊκή Όμοσπονδία Χημικών Μηχανικών οργανώνει
το Διεθνές Συμπόσιον επί τής Χημείας και του Ψύχους το
όποιον θα λάβη χώραν εις την Νίκαιαν εις τας 14, 15
και 16 Μαρτίου 1968. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει:
I. Ψυκτικά ρευστά, II. Μετάδοσις και συντήρησις του
ψύχους, III. Έρευναι και εξέλιξις και, τέλος, Συμπε-
ράσματα. Οί επιθυμούντες να παρουσιάσουν έργασίας
πρέπει να δηλώσουν ουτο το βραδύτερον μέχρι τής
15ης Δεκεμβρίου 1967 συμπληρούντες σχετικόν έντυπον.
Περισσότεραι πληροφορίαί παρέχονται εις τήν Ένωσιν
Έλλήνων Χημικών.

2) Το Cebedeau οργανώνει τας «XXI Διεθνείς ήμέ-
ρας μελέτης των υδάτων» εις Λιέγην τήν 13—17 Μαΐου
1968. Τα θέματα τα όποια θα εξετασθούν είναι: ύδα-
τα μολυσμένα, αφαλάτωσις υδάτων, άρνητική κατά-
λυσις εις τα ύδατα, τα διαβρωτικά ύγρα και τας βα-
φάς, διάβρωσις και αντιδιάβρωσις. Μόλυνσις του άε-
ρος και τρόπος θεραπείας. Δι' άπλης γνωστοποίησεως
τής διευθύνσεως του εις Cebedeau — Tournees 1968, 2,
rue A. Stévant, Liege, Belgique, πάς ενδιαφερόμενος
δύναται να λάβη όλα τα σχετικά πληροφοριακά έντυπα.

3) Η Εύρωπαϊκή Όμοσπονδία Χημικών Μηχανι-
κών οργανώνει το τρίτον Εύρωπαϊκόν Συνέδριον «Τρό-
φιμα — πρόσφατοι εξελίξεις εις τήν διατήρησιν των τρο-
φίμων» εις το Bristol από 8 — 10 Άπριλίου 1968.

Τα θέματα του συμποσίου είναι: 1) Ψύξις και
κατάψυξις, 2) Συντήρησις δια συμπυκνώσεως και άφυ-
δατώσεως, 3) Συντήρησις δια θερμάνσεως, 4) Συντή-
ρησις δια μικροβιολογικών μεθόδων, 5) Συντήρησις δι'
άκτινοβολήσεως, 6) Συντήρησις δια συνδυασμού περι-
σοτέρων μεθόδων.

Οί σχετικώς ενδιαφερόμενοι δύνανται να γράψουν
εις τόν Dr. W. Fritsche, Gesellschaft Deutscher Che-
miker, 6000 Frankfurt (M) Postfach 9075 Germany.
Πρός λήψιν περισσοτέρων πληροφοριών (Μικρός άρι-
θμός έντύπων προς τοϋτο καρτών ύπάρχει εις τήν
E.E.X.).

4) Η Διεθνής Όμοσπονδία Διαβρώσεως οργανώ-
νει συνέδριον δια τήν διάβρωσιν τήν 23 και 24 Άπρι-
λίου 1968 εις Φραγκφούρτην με θέμα: «Χημικαί και φυ-
σικαί μέθοδοι έλέγχου τής διαβρώσεως».

Το θέμα υποδιαιρείται ως άκολουθως: 1) Μέθο-
δοι θερμοδυναμικαί, χημικαί και ήλεκτροχημικαί. 2)
Μέθοδος αναλύσεως τής κινητικής μετατροπής των όλι-
κων. α) Ηλεκτροχημικαί κινητικαί μέθοδοι. β) Μη ήλε-
κτροχημικαί μέθοδοι. 3) Άλλαγή των φυσικών ιδιοτή-
των των υλικών λόγω διαβρώσεως (έπιφάνειαί και έσω-
τερικόν των υλικών). Έγγραφαί πρό τής 1ης Δεκεμ-
βρίου 1967.

5) Αί Εύρωπαϊκαί Έθνικαί Έπιτροπαί τής Διε-

θνοϋς Έπιτροπής Έπιφανειακώς Ένεργών Παραγω-
γών (C.I.D.) οργανώνουν το 5ον Διεθνές Συνέδριον επί
των έπιφανειακώς ένεργών οϋσιών εις Βαρκελώνην μεταξύ
9 — 13 Σεπτεμβρίου 1968. Αί δηλώσεις συμμετοχής πρέ-
πει να ύποβληθούν το άργότερον μέχρι 31ης Δεκεμ-
βρίου 1967. Το έπιστημονικόν πρόγραμμα περιλαμβά-
νει 3 τομείς:

Τομείς Α'. Χημεία των έπιφανειακώς ένεργών οϋ-
σιών: Α/Ι Όρολογία, Α/ΙΙ Σύνταξις και ιδιότητες
(βιοαποσύνθεσις, ρύπανσις των υδάτων), Α/ΙΙΙ Σύνθε-
σις και παραγωγή, Α/ΙV Μέθοδοι αναλύσεως.

Τομείς Β'. Φυσική των έπιφανειακώς ένεργών οϋ-
σιών: Β/Ι Προβλήματα των ένδιαμέσων έπιφανειών:
1) Προσρόφησις, 2) Ίδιότητες των μονομοριακών στι-
βάδων, 3) Άφρισμός και άντιαφρισμός, 4) Διασπορά
και γαλακτωματοποίησις. Β/ΙΙ Συνοχή και πρόσφυσις:
1) Πρόσφυσις, 2) Φαινόμενα διαβροχής, 3) Τριβή, λί-
πανσις, λείανσις. Β/ΙΙΙ Διαλύματα έπιφανειακώς ένερ-
γώς οϋσιών: 1) Γενική Θεωρία, 2) Δομή των στιβάδων
έπαφής (μόνο - έως όλιγομοριακών), 3) Έσωτερικαί δρά-
σεις έντός των διαλυμάτων.

Τομείς Γ. Πρακτικά έφαργμαί των έπιφανειακώς
ένεργών οϋσιών: C/Ι Πρακτικά μέθοδοι μετρήσεως
και δοκιμών. C/ΙΙ Έφαρμογαί εις τήν πλυσιν και το
στεγνόν καθάρισμα. C/ΙΙΙ Έφαρμογαί εις τας βιομη-
χανίας ύφανσίμων, δέρματος και χάρτου. C/ΙV Έφαρ-
μογαί εις τήν βιολογίαν, Ιατρικήν, φαρμακευτικήν και
γεωργίαν. C/V Έφαρμογαί εις τήν βιομηχανίαν καλ-
λυντικών και τροφίμων. C/VI Έφαρμογαί εις τόν κα-
θαρισμόν των υδάτων, των ρυπανθέντων δια όρυκτε-
λαίων και πίσεως. C/VII Άλλα τεχνικαί και βιομη-
χανικαί έφαρμογαί. Περισσότεραι λεπτομέρειαί παρέ-
χονται εις τήν E.E.X.

6) 2α Έλβετική Χημική Συγκέντρωσις και 4η Διεθνής
Έκθεσις Χημικών Έργαστηρίων, Μετρήσεως και Χημι-
κής Μηχανικής, Αυτόματου Τεχνικής εις τήν Χημείαν
διοργανούται υπό διαφόρων Έλβετικών έπιστημονικών
Έταιριών εις Βασιλείαν (Έλβετίας) από 9 έως 14 Σε-
πτεμβρίου 1968 κατά τήν ILMAC 68.

Περαιτέρω πληροφορίαί παρέχει ή E.E.X. και
Secretariat of ILMAC 68, Postfach CH 4000 Basel 21,
Switzerland.

7) Διεθνές Συμπόσιον δια τήν άπόσταξιν. Το Ίδρυμα
Χημικών Μηχανικών τής Άγγλιας έν συνεργασία μετά
τής Όμάδος Έργασίας επί τής Άποστάξεως τής Εϋ-
ρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικών Μηχανικών, όργα-
νώνει Διεθνές Συμπόσιον με θέμα τήν Άπόσταξιν. Το
Συμπόσιον θα λάβη Χώραν εις τας 8 έως 10 Σεπτεμ-
βρίου 1969 εις το Metropole Hotel, Brighton England.

Τα θέματα του Συμποσίου θα καλύπτουν όλόκλη-
ρον το πεδión τής άποστάξεως. Η διαίρεισις του όλου
θέματος έχει ως άκολουθως:

Μεταφορά θερμότητας και ύλης.

Ίσορροπία ατμών/ύγρων.

Υπολογισμός και απόδοσις αποστακτικών στηλών. Αυτόματισμός (υπό εύρειαν έννοιαν).

Αί επίσημοι γλώσσαί του συμποσίου θά είναι ή 'Αγγλική, Γαλλική και Γερμανική. Κατά την διάρκειαν των ανακοινώσεων θά υπάρχη ταυτόχρονος μετάφρασις.

Οί ενδιαφερόμενοι δύνανται ν' απευθυνθούσιν εις τὸ Institution of Chemical Engineers, 16 Belgrave Square, London, S.W.1. England, ή εις τούς υπευθύνους ἐκάστου θέματος ὡς ἀκολουθῶς :

Φαινόμενα μεταφορᾶς. Dr. S. Sawistowski, Chem.

Eng. Dept. Imperial College of Science and Technology, Prince Consort Road, London, S.W.7.

Ίσορροπία ατμών - ύγρων. Prof. S.R.M. Ellis, Dept. of Chemical Engineering, The University of Birmingham, Birmingham, 15.

Υπολογισμός και απόδοσις αποστακτικών στηλών : Dr. T.E. Ellis, Br Chemicals (U.K.) Ltd Great Burgh, Yew Tree Botton Road, Epsom, Surrey.

Αυτόματισμός : Dr. W. Smith, University of Technology, Warren Spring Laboratory, Gunnels Wood Road, Stevenage, Herts.

Η ΚΙΝΗΣΙΣ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

Βιβλιοθήκη τῆς Ε.Ε.Χ.

«Τὰ τεχνητὰ χημικά στοιχεία» ὑπό Δρος Βασ. Ι. Κανελλακοπούλου και Δρος Ὁρ. Χ. Παπαβασιλείου. Ἔκδοσις πολυγραφημένων σημειώσεων, ἔνθα συντόμως παρουσιάζεται τὸ ἱστορικὸν τῶν τεχνητῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου δημιουργηθέντων χημικῶν στοιχείων και τῆς χημείας αὐτῶν

«Ποιοτικὴ κατάσταση τῆς ἐλληνικῆς οἰοπαγωγῆς ἐσοδείας 1960», ὑπό Γ. Μπουντώννα, Α. Βαλταδώρου, Ι. Δημοπούλου και Β. Παττακοῦ, μελέτη ἐκπονηθεῖσα ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ Σιτηρῶν Θεσσαλονίκης τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας.

Ἐπίτομος Ὁργανικὴ Χημεία (2α ἔκδοσις) ὑπό Γ.Α. Βάρβογλη και Ν.Α. Ἀλεξάνδρου. (Πρόθεσις τῶν συγγραφέων ὡς ἐκτίθεται εἰς τὸν πρόλογον τοῦ βιβλίου εἶναι νὰ δοθῇ εἰς τούς Ἑλληνας σπουδαστάς κατὰ κύριον λόγον ἀλλὰ και ἐπιστήμονας γενικώτερον συγχρονισμένον σύγγραμμα καλύπτον τὰς ἀνάγκας τοῦ συνόλου τῶν σπουδαστῶν τῶν διδασκομένων τὴν Ὁργανικὴν Χημείαν. Εἰς τὸ σύγγραμμα περιλαμβάνονται και στοιχεῖα Βιοχημείας και Ὁργανικῆς Χημικῆς Τεχνολογίας).

Ἐπὶ τῆς μεταφορᾶς ἐλαίων ἐκ τοῦ φυσικοῦ φορέως τῶν εἰς διαλυτικὰ μέσα και ἐπίδρασις αὐτῆς εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἐκχυλιστικῶν ἐγκαταστάσεων. Ἐπὶ διδακτορικῆ διατριβῆ τοῦ κ. Ὁρέστου Μιχ. Ἀγγελίδου, χημικοῦ μηχανικοῦ.

Νέα μέλη τῆς Ε.Ε.Χ.

Ἐνεγράφησαν εἰς τὴν Ε.Ε.Χ. κατὰ τὸ Β' ἐξάμηνον τοῦ 1967 οἱ κάτωθι χημικοί :

1. Κάσσαρης Παναγιώτης τοῦ Κων/νου Π.Α.
2. Στεφανάκης Χρ. - Ἀθαν. τοῦ Ἐμμ. Π.Α.
3. Κοφινᾶς Νικόλαος τοῦ Κυριάκου Π.Α.
4. Χοχλιδάκης Σπυρίδων τοῦ Ἰωάννου Π.Α.
5. Βαλσαμίδου Ἀθανασία τοῦ Γεωργίου Π.Α.
6. Σιούντρης Γεώργιος τοῦ Εὐστρατίου Π.Α.
7. Τσαμασύρου Σταυρούλα τοῦ Παναγιώτου Π.Α.
8. Καμπίτης Χρήστος τοῦ Ἰπποκράτους Π.Θ.
9. Καστήσιος Σκαρλάτος τοῦ Ματθαίου Π.Α.
10. Καπλάνογλου Πρόδρομος τοῦ Κυριάκου Π.Α.
11. Βαρβέρη Φανή. Στ. τοῦ Ἀλεξ. Π.Θ.
12. Ροκάκης Ἐμμανουὴλ τοῦ Ἰωάννου. (Π. Τουλούζης ἄδεια Ὑπ. Παιδείας)
13. Διαμαντόπουλος Χρήστος τοῦ Χριστοδοῦλου Π.Θ.
14. Μποτσιβάλη Μαρία τοῦ Ἀριστείδου Π.Α.
15. Πασπάτης Κωνσταντῖνος τοῦ Γεωργίου Π.Α.
16. Πάππου Μαρία τοῦ Σωτηρίου Π.Α.
17. Μάζης Ἰωάννης τοῦ Μιχαήλ Π.Α.
18. Ἀξάρης Γεώργιος τοῦ Σταύρου Π.Θ.
19. Παπαστεφάνου Στέφανος τοῦ Ἐμμανουὴλ Π.Θ.
20. Κοντοβασίλης Παναγιώτης τοῦ Κίμωνος Π.Α.
21. Φραγκιαδάκη - Ρήγα Ἐρασμία - Χρυσούλα Π.Α.
22. Φλεριανὸς Γεώργιος τοῦ Γεωργίου Π.Θ.
23. Παυλῆς Νικόλαος - Εὐάγγελος τοῦ Σταματίου Π.Α.

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΟΥ Π.Σ.Χ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ τῆς 8/11/67

κ. Ἀν. Κώνστας Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως : Πρὶν προχωρήσουμε εἰς τὴν συζήτησιν νὰ ἀνακοινώσωμε τὰ ἀποτελέσματα τῆς ψηφοφορίας διὰ τὴν ἐκλογὴν τῆς Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς. Ἐξελέγησαν κατὰ σειράν τὰ ἐξῆς μέλη : Σαραντόπουλος Ἀνδρέας, Ἀγιανόζογλου Ἰωάννης, Ρουπακιάτης Χρήστος και Κώνστας Στέφανος ὡς τακτικὰ μέλη, και Σαργέντης Ἀνδρέας και Θεοδωρακοπούλου Καλλιρρόη ὡς ἀναπληρωματικά. (Χειροκροτήματα). Παρακαλῶ ποῖοι κύριοι θέλουν νὰ ὁμιλήσουν νὰ σηκώσουν τὸ χερί τους.

κ. Π. Γούναρης : (Πρόεδρος τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Β. Ἑλλάδος). Κύριε Πρόεδρε, κύριοι Συνάδελφοι,

κατ' ἀρχὴν θὰ ἤθελα νὰ σᾶς εὐχαριστήσω διὰ τὸ καλωσόρισμα ποῦ μοῦ κάνατε, ἀλλὰ ἡ τιμὴ ἀσφαλῶς εἶναι δική μου, τιμὴ και εὐχαρίστησις νὰ εὐρίσκωμαι ἀνάμεσα εἰς τούς συναδέλφους τοῦ κέντρου με τούς ὁποίους μπορεῖ νὰ μᾶς χωρίζουν ἐνίοτε διαφοραὶ ἀόψεων ὡς πρὸς τὴν ἀντιμετώπισιν τῶν ζητημάτων, ἀλλὰ κατὰ βάσιν εἴμαστε πάντοτε κοντὰ τους, διότι κοινὰ ἰδανικὰ μᾶς ἐνώνουν διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν και καλύτεραν ἐπίλυσιν τῶν ζητημάτων τοῦ κλάδου. Θὰ ἤθελα κατ' ἀρχὴν νὰ συγχαρῶ τούς σχόντας τὴν πρωτοβου-

λίαν να γίνει ο νόμιμος διορισμός μιας προσωρινής Διοικήσεως εις τόν Πανελλήνιον Σύλλογον Χημικών Βιομηχανίας δια να μη άτονισή και δια να μη σβύση έπ' άρκετόν χρονικό διάστημα, όπως άτυχώς συνέβη με την Ένωσιν Έλλήνων Χημικών. Τά άποτελέσματα δε του μη έγκαίρου διορισμού του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. εύχομαι να μην είναι πολύ άδυνηρά δια τόν κλάδον και να μπορέσουμε πάλι με την τακτοποίησιν της νέας Διοικήσεως να συγκεντρωθώσιν όλοι οί συνάδελφοι περι τόν νέον Δ. Συμβούλιον, δια να δυνηθί τοιούτο να συνεχισή τās προσπαθείας δια τήν έπίλυσιν των διαφόρων ζητημάτων του κλάδου. Όμολογώ ότι ήταν μεγάλη ή άπογοήτευσίς μας, όταν βλέπαμε τήν τόσο μακράν καθυστέρησιν του διορισμού μιας νέας Διοικήσεως εις τήν Ένωσιν Έλλήνων Χημικών και μάλιστα εις τήν Γενικήν Συνέλευσιν του Συνδέσμου Χημικών Β. Έλλάδος, κατά τήν παρελθούσαν Κυριακή 5/11/67 άποστείλαμε ένα τηλεγράφημα τόνον προς τόν Έξοχώτατον Πρωθυπουργόν της χώρας μας, όσον και προς τούς Υπουργούς Έμπορίου και Βιομηχανίας και τούς όποιους παρακαλέσαμε. όπως τόν ταχύτερον δυνατόν διορίσουν μίαν Διοίκησιν εις τήν Ε.Ε.Χ., διότι ή παρελκυστική αυτή και βραδεία έπίλυσις του θέματος αυτού ήτο και είναι έπιζημία τόνον δια τόν κλάδον όσον και δια τήν Έθνικήν μας οικονομίαν. Ταυτοχρόνως τούς έτόνισαμε ότι εις μίαν προσπάθειαν άναδημιουργίας και εις μίαν προσπάθειαν άναζωπυρώσεως της Βιομηχανίας της χώρας μας ήτο άπαραδέκτον οί Έλληνες χημικοί να εύρίσκωνται μακράν αυτής. Έλπίζομεν ότι τόν τηλεγράφημα αυτό θα ληφθί σοβαρώς ύπ' όσιν και θα ήθελα μάλιστα να έκφρασθί και ή εύχή της παρουσίας Γεν. Συνελεύσεως προς τούς άρμοδίους Υπουργούς, όπως προωθήσουν τόν ταχύτερον δυνατόν τόν θέμα της τακτοποίησεως της Νέας Διοικήσεως της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, δεδομένου ότι πιστεύω, όπως και όλοι ύμεις, άπολύτως ότι περι τήν Ένωσιν Έλλήνων Χημικών στρεφόμεθα όλοι και αυτή πρέπει πάντοτε να έχη τόν προβάδισμα εις τήν έπίδιωξιν της έπίλυσεως των προβλημάτων του κλάδου. Όμολογώ ότι ήταν άπογοητευτικό τόν φαινόμενο της όχι εύχαρίστου άποδοχής δύο έκατοντάδας συναδέλφων των έγκυκλίων, οι όποιοι έστάλησαν από τήν Διοίκησιν του Σύλλογου Χημικών Βιομηχανίας εις τούς συναδέλφους δια να έγγραφούν εις τόν Σύλλογον και αυτό είναι ένα λυπηρόν φαινόμενο, διότι αν δέν τακτοποιήσουμε πρώτα τά έσωτερικά μας θέματα, να ξέρουμε ποιοί είμαστε και πώς είμαστε, ασφαλώς δέν θα μπορέσουμε να προχωρήσουμε μπροστά για να έπιλύσουμε και άλλα σοβαρώτερα προβλήματα. Έμεις στη Βόρειο Ελλάδα κάνομε μία προσπάθεια να έγγραψωμε τούς Χημικούς, οι όποιοι εργάζονται εις τās Βιομηχανίας, εις τόν Πανελλήνιον Σύλλογο Χημικών Βιομηχανίας, ώστε να μπορέσωμε και με τήν δική μας όχι άπλως συμβολική αλλά ουσιαστική συμμετοχή να δώσωμε τόν Πανελλήνιο κύρος, τόν όποιον πρέπει να έχη ό Σύλλογος αυτός. Πληροφορούμαι ότι τελευταίως γίνονται ώρισμένοι ένεργειαί ώστε και ένας Τοπικός Σύλλογος Χημικών Βιομηχανίας, ό όποιος ύπήρχε στη Θεσσαλονίκη και ό όποιος τά τελευταία χρόνια είχε άτονισεί, έπιθυμεί να επαναδραστηριοποιηθί και να επανεκλέξη Διοίκησιν και να

άσχοληθί με τά ζητήματα των Χημικών των άσχολουμένων εις τήν Βιομηχανίαν. Θα παρακαλούσα, όπως τόν νέον Δ.Σ. τόν όποιον θα προκύψη από τās άρχαιρεσίας του έδω Πανελληνίου Συλλόγου Χ. Βιομηχανίας να έρχεται εις έπαφή με τόν τοπικόν Σύλλογον αυτόν, ώστε από κοινού να έπιλύσουν τά ζητήματα, δια να μη παρουσιάζωνται τυχόν διαμάχαι και άλλα πράγματα, όπως συνέβησαν εις τόν παρελθόν και έλπίζω ότι ή συνεργασία θα είναι έξ ύσου καλή τόνον με τόν Σύλλογον αυτόν όσον και με τόν Συνδεσμον Χημικών Βορείου Ελλάδος, ό όποιος εύχαρίστως τίθεται εις τήν διάθεσιν του νέου Δ.Σ. και είμεθα πρόθυμοι να του παράσωμε οίανδήποτε βοήθειαν δια τήν έκπλήρωσιν των σκοπών του. Θα ήθελα κάτι άπλως να αναφέρω, ενώ είναι τόνον γνωστόν. Είναι τόν θέμα των Σχολών Έργοδηγών Χημικής Βιομηχανίας, δια τόν όποιον από παλαιότερον είχα όμιλήσει. Η Ε.Ε.Χ. είχε έπιληφθί του θέματος, εκάναμε ώρισμένες προσπαθείας, είχαν συνέλθει ώρισμένοι έπιτροπαι αι όποιοι θα έμελέτον και θα αντιμετώπιζαν τόν θέμα αυτό, αλλά δυστυχώς εν συνεχεία άτόνισαν οι έπιτροπαι αυτές, πρώτον, διότι ήταν αι παραμοναι των άρχαιρεσιών δια τήν έκλογήν του νέου Δ.Σ. της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών και άκολουθως λόγω της έπακολουθησάσης μετατροπής της πολιτικής καταστάσεως. Παρ' όλα αυτά έπειδή ιδιαιτέρως εις τήν Βόρειο Ελλάδα και ειδικά εις τήν Θεσσαλονίκη γίνεται αυτό, δηλαδή συνεχίζεται με πολύ έντονον ρυθμόν τόν φαινόμενο να ιδρύωνται Νέαι Σχολαι, ή προπαγάνδα, ή όποια γίνεται δια τās σχολάς αυτές είναι πολύ έντονος. Δημοσιεύονται εις τās έφημερίδας, ότι πρόκειται περι Άνωτάτων Σχολών Πανεπιστημιακής στάθμης και μάλιστα και ώρισμένοι σχολαι, είχαν και τίτλους π.χ. Τεχνική Σχολή Χημικών Βοηθών «ό Χημικός». Αυτό μας ήνάγκασε να άποστείλωμε μίαν έγγραφον διαμαρτυρίαν προς τόν άρμόδιον Υπουργείον και τούς έζητήσαμε να λάβουν βασικά μέτρα έπί του θέματος της άθρόας εισαγωγής μαθητών εις τās Σχολάς αυτές χωρίς να ξεετάζωμε ούτε τόν ουσιαστικόν μέρος της έλλείψεως αίθουσών άσκήσεων και εργαστηρίων γενικά αλλά και ταυτόχρονα ότι εκρούσαμε τόν κώδωνα του κινδύνου, ότι θα δημιουργηθί μία στρατιά σε λίγο καιρόν άνέργων από χιλιάδας βοηθών χημικών, οι όποιοι δυστυχώς είναι έπόμενον κατά κάποιον τρόπο να ζητήσουν μίαν διέξοδον προς πāsαν κατεύθυνσιν και φυσικά και προς τήν κατεύθυνσιν της άποσπάσεως ύως και ώρισμένων ύπευθυνότητων εκ μέρους των Χημικών. Ταυτοχρόνως δε τούς ανέφεραμε ώρισμένες αντινομίας κάπως όχι σωστές π.χ. διαφημίσεις ώρισμένων Σχολών της Θεσσαλονίκης και γενικώς παρακαλούσαμε, όπως γίνει μία συστηματική διερεύνησις του όλου θέματος. Η αλήθεια είναι ότι τόν έγγραφον αυτό φαίνεται, ότι τούλάχιστον ως προς ώρισμένα σημεία, έλήφθη ύπ' όσιν, δέν ξέρω αν και στα έπόμενα σημεία θα ληφθί και συγκεκριμένα κατέβασαν τήν πινακίδα μιας Σχολής, άφήρεσαν τόν τίτλον «ό Χημικός» και ή Σχολή ύπεχρέωθη να βάλη μίαν άλλην όνομασία. Και μάλιστα παρηκολούθησαν και τόν τρόπο με τόν όποιον διεξάγονται τά μαθήματα εις τά εργαστήρια. Μ' αυτό θέλω να καταλήξω, ότι νομίζω ότι και ό Σύλλογος Χημικών Βιομηχανίας θα πρέπει όπωςσδήποτε να έπι-

ληφθή του θέματος αυτού παράλληλα και με την Ε.Ε.Χ. διότι πραγματικά είναι εξαιρετικά άκανθώδες και θα πρέπει να αντιμετωπισθῆ με τὸν καλύτερον τρόπον. Δὲν ἤμουν ἀπὸ ἐκείνους, οἱ ὁποῖοι στὸ παρελθὸν ἐτάχθησαν ἐξ ἀρχῆς ἐναντίον τῶν Σχολῶν αὐτῶν. Ἴσως ἔσφαλα στὸ σημεῖο αὐτὸ καὶ ἀπλῶς εἶχα διατυπώσει τὴν γνώμη ὅτι αἱ Σχολαὶ αὐταὶ ἀργὰ ἢ γρήγορα θὰ ἰδρύνοντο καὶ στὴν Ἑλλάδα, δεδομένου ὅτι ὑπάρχουν εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ ἐξωτερικοῦ. Δὲν μπορέσαμε βέβαια νὰ προβλέψωμε, ὅτι ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς θὰ γινόταν τόσο τεράστιος καὶ θὰ ἐξηπλοῦτο, ὥστε τοῦλάχιστον νὰ ἔχωμε σήμερον στὴ Θεσσαλονίκη ἄνω ἀπὸ 2.000 φοιτοῦντας εἰς τὰς Σχολὰς αὐτάς. Καταλαβαίνετε λοιπὸν τί προβλήματα πρόκειται νὰ δημιουργηθοῦν ὥστε νομίζω ὅτι πρέπει σοβαρῶς νὰ αντιμετωπίσουμε τὸ θέμα. Τέλος ἀπλῶς πληροφορικῶς θὰ ἤθελα νὰ σὰς πῶ, ὅτι εἶχαμε τὴν εὐχαρίστησιν νὰ τύχωμεν τῆς προσοχῆς τῶν ἀρμοδίων Ἀρχῶν τῆς πόλεώς μας καὶ τῶν Στρατιωτικῶν καὶ τῶν Πολιτικῶν, αἱ ὁποῖαι μᾶς παρώτρυναν εἰς τὸ νὰ προχωρήσωμεν εἰς τὴν ὀργάνωσιν ἐνὸς Διεθνoῦς Συνεδρίου ἐπὶ θεμάτων Βιομηχανικῆς Χημείας, Χημείας Τροφίμων καὶ εὐφραντικῶν καὶ διὰ τὸ ὁποῖον ἔχομε εἶδη ἐκπονήσει ἕνα σχετικὸν σχέδιον, τὸ ὁποῖον θὰ ὑποβάλωμεν ἀρμοδίως, ὥστε νὰ ἐπιτύχωμε τὴν ἔγκρισιν ὠρισμένων δαπανῶν καὶ ἀναλόγως θὰ προχωρήσωμεν ἐν συνεχείᾳ καὶ θὰ τὸ προκηρύξωμε γιὰ νὰ γίνῃ βεβαίως εἰς τὴν Θεσσαλονίκην. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖο θὰ παρακαλοῦσα εἶναι, ὅπως καὶ τὸ νέον Δ.Σ. τὸ ὁποῖον θὰ προκύψῃ ἀπὸ τὰς ἀρχαιρεσίας τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας ἀλλὰ καὶ οἱ συνάδελφοι Χημικοὶ Βιομηχανίας τοῦ Κέντρου νὰ μᾶς βοηθήσουν στὴν προσπάθεια αὐτὴ καὶ ἐλπίζω ὅτι ἀσφαλῶς ὅτι θὰ μᾶς βοηθήσουν. Εὐχαριστῶ πολὺ. (Χειροκροτήματα).

κ. Ἀν. Κώνστας Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Εὐχαριστοῦμε πολὺ τὸν κ. Γούναρη δι' ὅσα μᾶς εἶπε καὶ σημειῶνω τὴν πρότασί του νὰ κάνωμε ἕνα ψήφισμα τῆς σημερινῆς Γεν. Συνελεύσεως, τὸ ὁποῖον θὰ στείλωμε πρὸς τοὺς ἀρμοδίους Ὑπουργοὺς διὰ τὴν λύσιν τοῦ ζητήματος τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. Ἐὰν ἡ Συνέλευσις εἶναι σύμφωνος προτείνω νὰ τὸ κάνωμε αὐτὸ.

Ἡ Γενικὴ Συνέλευσις ἐπιδοκιμάζει τὴν πρότασιν τοῦ κ. Προέδρου καὶ ἀποφασίζει τὴν ἀποστολὴν τηλεγραφήματων εἰς τοὺς κ.κ. Ὑπουργοὺς Βιομηχανίας, Ἐμπορίου καὶ Ἐργασίας, ὡς καὶ εἰς τὸν κ. Πρωθυπουργόν, εἰς τὰ ὁποῖα νὰ ἀναφέρεται τὸ αἶτημα τοῦ Κλάδου περὶ τῆς ἀνάγκης τοῦ διορισμοῦ τὸ ταχύτερον τῆς Νέας Διοικήσεως τῆς Ἑλλήνων Χημικῶν.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου: Ἀγαπητοὶ συνάδελφοι, ἐπὶ αὐτοῦ τοῦ θέματος συμφωνῶ ἀπολύτως με τὴν πρότασιν τοῦ κ. Προέδρου, ἀλλὰ νομίζω ὅτι ἴσως θὰ μπορούσαμε νὰ ἀκολουθήσωμε μίαν ἐλαφρὰν τροποποίησιν δηλαδὴ νὰ ἀναμείνωμε ἕνα 3ήμερον ἢ 4ήμερον, διότι θέλω νὰ πιστεύω ὅτι ἐπικεῖται ὁ διορισμὸς Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως. Καὶ ὁ Πρόεδρος τῆς Συνελεύσεως θὰ ἔχη τὸ δικαίωμα, ἐὰν ἐντὸς 4ημέρου δὲν πραγματοποιηθῆ αὐτὸ νὰ στείλῃ ἐκ μέρους τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας τὴν διαμαρτυρίαν, διότι ἐφ' ὅσον ἐδόθη μία διαμαρτυρία ἀπὸ τὸν Σύνδεσμον Χημικῶν Βορ. Ἑλλάδος νὰ μὴ ἀκολουθήσουν καὶ ἄλλαι ἀμέσως.

κ. Π. Γούναρης: κ. Δημητρίου δὲν ἐστάλη ὑπὸ τύπον διαμαρτυρίας ἀλλὰ ὑπὸ τύπον παρακλήσεως τὸ τηλεγράφημα τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου: Ἔστω παρακλήσεως, ἐφ' ὅσον εἶχε ὅμως τὴν εὐτυχίαν εἰς μίαν πρὸ ὀλίγων ἡμερῶν γενομένην Συνέλευσιν ἐν Θεσσαλονίκῃ, ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος νὰ στείλῃ αὐτὸ τὸ Τηλεγράφημα, δὲν νομίζω ὅτι πρέπει νὰ ἀνακοινῶμε πράγματα τὰ ὁποῖα ἐντὸς ὀλίγου πρόκειται νὰ λυθοῦν.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: κ. Δημητρίου νομίζω ὅτι τὸ ἕνα δὲν ἐμποδίζει τὸ ἄλλο.

κ. Δημητρίου: Συμφωνῶ ἀπολύτως.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Μᾶς εἶπε ἐπίσης ὁ κ. Γούναρης ὅτι ἐπιδιώκουν οἱ Χημ. Β. Ἑλλάδος, τὴν σύγκλησιν διεθνoῦς Συνεδρίου. Διεθνoῦς ἢ Τοπικοῦ Συνεδρίου κ. Γούναρη;

Ὁ κ. Γούναρης ἀπαντᾷ «διεθνoῦς». Ὁ Πρόεδρος τῆς Γεν. Συνελεύσεως κ. Ἀναστ. Κώνστας λέγει: «Φοβοῦμαι ὅτι αὐτὸ θὰ εἶναι κάπως ἀνταγωνιστικὸ τοῦ συνεδρίου ποὺ προγραμματίζεται διὰ τὰς Ἀθήνας τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας. Διὰ πότε τὸ ὑπολογίζετε; Ὁ κ. Γούναρης ἀπαντᾷ κατ' ἀρχὴν ἢ ἡμερομηνία εἶναι γιὰ τὸ 2ον 15θήμερον τοῦ Αὐγούστου τοῦ 1968. Πιθανὸν ὅμως νὰ εἶναι πολὺ σύντομος ὁ χρόνος, ἀλλωστε ὑπάρχει μία ἐπιτροπὴ ἢ ὁποῖα μελετᾷ τὸ θέμα καὶ θὰ καθορίσωμε τὸν χρόνο ἐπακριβῶς, ἀλλὰ πάντως διὰ τὸν Αὐγούστον τοῦ 1968.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου: κ. Πρόεδρε μοῦ ἐπιτρέπετε νὰ ἐπανέλθω, καὶ ἐδῶ πλέον νὰ διατυπώσω τὴν ἀποψίν μου ἐπὶ τοῦ Συνεδρίου, διότι τὸ ἄλλο ἦτο ἀπλῶς μία σκέψις καὶ δὲν εἶχε καμμία σημασίαν. Συμφωνῶ ἀπολύτως με τὰ ὅσα διετύπωσεν ὁ Προεδρεύων τῆς σημερινῆς Συνελεύσεως. Ὅταν ὁ Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας πρὸ ἐνὸς περίπου ἔτους ἐξήγγειλε Συνέδριον τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας εἰς τὰς Ἀθήνας ὑπῆρξαν τότε ἀρκεταὶ προϋποθέσεις διὰ τὴν πραγματοποίησιν του, καίτοι τὸ χρονικὸν διάστημα διὰ τὸ ὁποῖον προεβλέπετο ἢ σύγκλησις του ἦτο ὁμολογουμένως μικρὸν. Ὑπαρχούσης αὐτῆς τῆς ἀρχῆς θὰ μοῦ ἐπιτρέψῃ ὁ Σύνδεσμος τῶν ἀγαπητῶν τῆς Θεσσαλονίκης συναδέλφων ἐλαφρῶς νὰ διαφωνήσω με τὴν εὐγενῆ πρωτοβουλίαν συγκλήσεως καὶ ἐτέρου, καὶ μάλιστα διεθνoῦς Συνεδρίου Χημικῶν Βιομηχανίας, ὅταν ἦδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς συλλήψεως αὐτῆς τῆς ιδέας, με τὴν ὠραίαν εἰσήγησιν τὴν ὁποῖαν μᾶς ἔκαμεν ὁ κ. Πρόεδρος μᾶς ἔδωκε νὰ ἐννοήσωμε ὅτι οἱ ἄνθρωποι, ὅπως καὶ ὄλοι μας κατεχόμεθα ἀπὸ εὐγενεῖς προθέσεις ἀλλὰ ἴσως καὶ νὰ μὴν τελοῦμεν καὶ ἐν ἐπιγνώσει τῶν ἐκ τῆς πραγματικότητος δυσχερειῶν. Καὶ συνεπῶς, θὰ ἤθελα νὰ εἰσηγηθῶ τὴν τροποποίησιν τῶν πραγμάτων, διότι φρονῶ ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ γίνωνται ἐπιτυχῶς δύο συνέδρια ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος εἰς τὴν μικρὰν ὡς πρὸς τὸν πληθυσμὸν, ἀλλὰ μεγάλην εἰς τὰς προθέσεις Πατρίδα μας, καὶ διὰ ἐπι τοιαύτης φύσεως τεχνικῶν θεμάτων. Θὰ ἤθελα τὰς εἰσηγήσεις τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος καὶ τὴν ἐργασίαν τὴν προὔπαρχουσαν ἢ καὶ μελλοντικῶς τὴν μέλλουσαν νὰ ὑπάρχῃ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πρωτοβουλιῶν νὰ τὰς συνενώσωμε συμφωνῶ δὲ ἀπολύτως

δπως τὸ συνέδριον, ὡς συνέδριον πλέον γενικόν, νὰ γίνῃ εἰς τὴν Θεσσαλονίκην. Ἀλλὰ νὰ ἐπέλθῃ ἐνοποιήσις τῶν προσπαθειῶν, νὰ μὴν ὑπάρξῃ ἡ προσπάθεια τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας ἀπὸ τὴν Ἀθήνα καὶ ἡ προσπάθεια τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος ὡς διαλυτικὴ τοῦ ἐδῶ Συνεδρίου. Ὡς πρὸς τὸν τόπον, νὰ γίνῃ στὴ Θεσσαλονίκη διὰ νὰ τιμῆσωμε τὴν συμπρωτεύουσάν. Τίποτε ἄλλο. (*Χειροκροτήματα*).

κ. Π. Γούναρης : Ἐπ' αὐτοῦ τοῦ θέματος ἤθελα νὰ κάνω πρῶτα μία διευκρίνησιν. Τὸ συνέδριον τῆς Θεσσαλονίκης δὲν τὸ συγκαλεῖ ὁ Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας Βορείου Ἑλλάδος ἀλλὰ ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος, κατ' ἀρχήν. Ἀλλὰ ὅσον ἀφορᾷ τὴν δευτέραν αὐτὴν πρότασιν, ἡ ὁποία ἐγένετο ἀπὸ τὸν κ. Δημητρίου, ἔχει ὄντως κάποιαν βᾶσιν καὶ ἐφ' ὅσον δὲν ὑπάρχει ἡ ἀντίρρησης νὰ γίνῃ εἰς τὴν Θεσσαλονίκην μπορούμε θαυμάσια νὰ τὸ ὀργανώσωμε ἀπὸ κοινου, ὅπως ἐγένετο μετ' τὸ Β' Πανελλήνιον συνέδριον παλαιότερον εἰς τὴν Θεσσαλονίκην, ὁπότε καὶ ἐπιτυχέστερον θὰ εἶναι διότι ἡ βοήθεια ἡ δική σας θὰ εἶναι ἀσυγκρίτως οὐσιώδης. Ἐπομένως ὅταν θὰ ἐπιστρέψω εἰς τὴν Θεσσαλονίκην θὰ τὸ θέσω ὑπ' ὄψιν τοῦ Συμβουλίου μας καὶ θὰ συντονίσω τὰς ἐνέργειάς μας πρὸς αὐτό. Ἐλπίζω νὰ ἔχω τὴν σύμφωνον γνώμη τοῦ Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος. (*Χειροκροτήματα*).

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως : κ. Γούναρη, ποῖος θὰ εἶναι ὁ τίτλος τοῦ Συνεδρίου; Τὸν ἔχετε καθορίσει; Ὁ κ. Γούναρης ἀπαντᾷ: «Ὁχι ἐν πρώτοις ἀκριβῶς. Εἶναι ἕνα συμπόσιον ἐπὶ θεμάτων τεχνολογίας καὶ τροφίμων, πάντως θὰ ἀπτεταί βασικῶς θεμάτων Χημικῆς Βιομηχανίας. Ἐπομένως νομίζω ὅτι μπορούμε νὰ ἀναθέσωμε εἰς τὸ μέλλον νὰ προκύψῃ Δ.Σ. τοῦ Πανελ. Συλλ. Χημικῶν Βιομηχανίας νὰ ἐργασθῇ μετ' τὸν Σύνδεσμον Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος διὰ νὰ ρυθμίσῃ ἀπὸ κοινου τὸ ζήτημα συγκλήσεως τοῦ Συνεδρίου». Ὁ Πρόεδρος τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως λέγει τὰ ἀκόλουθα: «Θέλω νὰ σᾶς ὑπομνήσω ὅτι ὅσοι θέλουν νὰ ὑποβάλουν ὑποψηφιότητα διὰ τὰς προσεχεῖς ἀρχαιρείας πρέπει νὰ τὴν ὑποβάλουν μέχρι τῆς 14ης Νοεμβρίου ἐγγράφως εἰς τὸν Π.Σ.Χ.Β. ἤτοι ἐντὸς 6 ἡμερῶν ἀπὸ σήμερον, διὰ νὰ γίνουσι αἱ δέουσαι ἐνέργειαι εἰς τὰς ἀρμοδίας ἀρχάς».

κ. Β. Τσατσαρώνης : (Ταμίας τοῦ Π.Σ.Χ.Β.): Κύριε Πρόεδρε, αἱ ἀρμοδίαι ἀρχαὶ μᾶς εἶπαν, ὅτι πρέπει νὰ ὑποβάλωμε τὰ ψηφοδέλτια μετ' ὀνομαστικὴν κατάστασιν τῶν μετεχόντων εἰς αὐτὰ μετ' τὰ ἀπαραίτητα στοιχεῖα τὸ ἀργότερον 11 ἡμέρες πρὸ τῶν ἀρχαιρειῶν, ἤτοι μέχρι τῆς 15ης Νοεμβρίου ἐ.ἔ. Παρακαλοῦνται οἱ ἐνδιαφερόμενοι συναδέλφοι νὰ δηλώσωσιν ἐγγράφως τὴν συμμετοχὴν τῶν ὡς ὑποψηφίων καὶ νὰ σημειώσωσιν τὰ στοιχεῖα τῶν, ὡστε ἐγκαίρως νὰ ὑποβληθῇ ἡ κατάστασις εἰς τὰς ἀρμοδίας ἀρχάς, ἐντὸς τῆς τακτικῆς προθεσμίας τῶν 10 ἡμερῶν πρὸ τῶν ἐκλογῶν.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως : Ἐπειδὴ δὲν ὑπῆρξε προθυμία συμμετοχῆς ἐκ μέρους τῶν παρόντων συναδέλφων καὶ οἱ παρόντες εἶναι ὀλίγοι, πρέπει νὰ γίνῃ γνωστὴ εἰς ὅλους τοὺς συναδέλφους ἡ προθεσμία ὑποβολῆς ὑποψηφιοτήτων. Ὁ κ. Β. Τσατσαρώνης ἀπαντᾷ

ὅτι τοῦτο θὰ ἀναφέρεται εἰς τὴν σχετικὴν ἐγκύκλιον τοῦ Συλλόγου, ἡ ὁποία θὰ ἀποσταλῇ ἐντὸς τῆς αὔριον εἰς τὰ μέλη τοῦ Π.Σ.Χ.Β., ὡστε νὰ λάβουν ἀπαντες ἐγκαίρως γνώσιν τῆς προθεσμίας ὑποβολῆς ὑποψηφιότητος. Ἐν συνεχείᾳ τὸν λόγον ζητεῖ ὁ κ. Γ. Τερμεντζῆς.

κ. Γ. Τερμεντζῆς : (Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν) Κύριε Πρόεδρε, κύριοι Συνάδελφοι, χαιρετίζω τὴν Συνέλευσιν αὐτὴν καὶ αἰσθάνομαι ἱκανοποίησιν, διότι ἀπὸ τὴν λογοδοσίαν τῆς προσωρινῆς Διοικήσεως, ἡ ὁποία διωρίσθη καὶ ἦτο νόμιμος σύμφωνα μετ' τὸν νόμον περὶ Σωματείων, ἀπεδείχθη ὅτι ἐβάδισε συμφῶνως μετ' τὴν ἐντολὴν ποῦ εἶχε ἀπὸ τὸ Πρωτοδικεῖον Ἀθηνῶν καὶ προεκήρυξεν ἐκλογάς. Θέλω νὰ ὀμιλήσω ἐπὶ τριῶν ζητημάτων τὰ ὁποία ἐθίγησαν τόσον εἰς τὴν λογοδοσίαν ὅσον καὶ ἀπὸ τοὺς ἀγαπητοὺς συναδέλφους. Πρῶτον ἐπὶ τῆς εὐχῆς καὶ τοῦ ψηφίσματος εἰς τὸ ὁποῖον θὰ λέμε, διὰ τὴν τακτοποίησιν τοῦ θέματος τοῦ Νέου Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, συμφῶνως πρὸς τὸν Α.Ν. 65/1967. Συμφωνῶ ἀπολύτως καὶ πρέπει νὰ γίνῃ τὸ συντομότερον. Ἀλλὰ ἄς πληροφορηθοῦμε ὀρισμένα πράγματα τὰ ὁποία ἦσαν ἐκεῖνα τὰ ὁποία καθυστέρησαν κατὰ τὴν γνώμη μου κατὰ ἕνα χρονικὸν διάστημα τὴν τακτοποίησιν. Ὁ Α.Ν. Νόμος 4, ὁ Α.Ν. Νόμος 19 καὶ ὁ Α.Ν. Νόμος 65 τοῦ 1967 καὶ ἰδίως ὁ τελευταῖος, ἐρρυθμίζουν τὸ ζήτημα τῶν Ὄργανισμῶν Δημοσίου Δικαίου, εἴτε Ὄργανισμῶν Δημοσίου Δικαίου ὅπως εἶναι τὰ Ἐπιμελητήρια, εἴτε Ὄργανισμῶν Δημοσίου Δικαίου Συλλόγων ὅπως εἶναι ὁ Ἰατρικὸς Σύλλογος, ὁ Δικηγορικὸς καὶ ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως : κ. Τερμεντζῆ, μοῦ ἐπιτρέπετε νὰ σᾶς διακόψω. Ἐδῶ ἔχομε Συνέλευσιν τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας. Διὰ τὸ θέμα αὐτὸ ἡ Συνέλευσις ἔλαβεν τὴν ἀπόφασιν νὰ κἀνῃ ἕνα τηλεγράφημα. Ἀπὸ κεῖ καὶ πέρα νομίζω αὐτὰ ποῦ λέτε ἀφοροῦν μόνον τὴν Ε.Ε.Χ.

κ. Γ. Τερμεντζῆς : Ἐφ' ὅσον τὸ θέμα συνεζητήθη γιὰτὶ νὰ μὴ δώσωμε μίαν ἐξήγησιν ἡ ὁποία ἐνδιαφέρει ἀκριβῶς σήμερα τὸ θέμα ἀπολύτως. Ἄν θέλετε διακόπτω καὶ δὲν συνεχίζω ἐπ' αὐτοῦ.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως : Ἐγὼ νομίζω ὅτι δὲν εἶσθε ἐντὸς τοῦ θέματος.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου : κ. Τερμεντζῆ εἶσθε ἐκτὸς θέματος.

κ. Γ. Τερμεντζῆς : Κύριε Πρόεδρε, ἂν μοῦ ἐπιτρέπετε, ὑπάρχει ἕνα θέμα τὸ ὁποῖον ἐνδιαφέρει κυρίως ἡμᾶς τοὺς Χημικοὺς τῆς Βιομηχανίας, οἱ ὁποῖοι εἴμεθα μέλη ἐδῶ καὶ 25 χρόνια. Ἡ Ε.Ε.Χ. ἀνῆκε παλαιότερον εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Ἐθνικῆς Οἰκονομίας. Ὄταν ἐγένετο ἡ τριχοτόμησις τοῦ Ὑπουργείου Ἐθν. Οἰκονομίας αὐτοῦ εἰς Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας, Ἐργασίας καὶ Ἐμπορίου δὲν ἀνέφερε ὁ σχετικὸς νόμος ποῦ ὑπάγεται ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν. Ὄστε αἱ ἀρμοδίαι ἀρχαί, εἴτε ἡ Νομαρχία εἴτε τὰ Ὑπουργεῖα δὲν ἐγνώριζαν ποῦ ὑπάγεται ἡ Ε.Ε.Χ. διὰ νὰ ἐκδοθῇ ἡ σχετικὴ ἀπόφασιν διὰ τὸν διορισμὸν νέου Δ.Σ. σύμφωνα μετ' τὸν νόμον. Καὶ δι' αὐτὸ ἡ Νομαρχία μᾶς ἐκάλεσε δι' ἐγγράφου νὰ δηλώσωμε ποῦ ὑπαγόμεθα. Ἐγένετο μίαν ἐνέργειαν καὶ ὑπῆχθημεν εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας κατόπιν γνωματεύσεως τοῦ Νομικοῦ Συμβουλίου,

τοῦ Γενικοῦ Γραμματέως καὶ τῶν ἀρμοδίων Ὑπηρεσιῶν τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας. Αὐτὸ καθυστέρησε καὶ τοῦτο ἀσφαλῶς ὠφείλετο εἰς τὴν διαδικασίαν τῶν διαφόρων ἐγγράφων. Συμφωνῶ μὲ τοὺς συναδέλφους τόσο τῆς Βορείου Ἑλλάδος, ὅσον καὶ μὲ τοὺς ἐδῶ, ὅτι πρέπει νὰ διορισθῇ τὸ συντομώτερον ἢ Νέα Διοίκησις τῆς Ε.Ε.Χ. Εἶμαι μέσα εἰς τὸ θέμα. Ἄλλωστε ἡ παρούσα Διοίκησις τῆς Ε.Ε.Χ., τῆς ὁποίας ἡ θητεία ἔληξεν ἀπὸ τοῦ Μαρτίου 67 ἀσκεῖ τὰ καθήκοντα τῆς συμφώνως τῷ Νόμῳ μέχρι τῆς ἀντικαταστάσεως τῆς. Δεύτερον θέμα τὸ ὁποῖον ἀπησχόλησε κυρίως τὴν λογοδοσίαν καὶ ἐνδιαφέρει τοὺς χημικοὺς Βιομηχανίας εἶναι τὸ θέμα τῆς Συλλογικῆς Συμβάσεως. Τὴν καταγγελίαν τῆς συλλογικῆς συμβάσεως τυπικῶς τὴν ὑπογράψαμε καὶ τὴν στείλαμε, ὅπου δεῖ καὶ βλέπω ὅτι καθυστέρησε ἡ συζήτησις ἐπὶ τῆς καταγγελίας ὀλίγον, διότι ὠρίσθηκε διὰ τὴν 21 Νοεμβρίου ἡ συζήτησις μετὰ τοῦ Συνδέσμου Ἑλλήνων Βιομηχάνων (οἱ ἐργοδότες εἶναι ὁ Σύνδεσμος τῶν Ἑλλήνων Βιομηχάνων). Ἐκεῖ θὰ ποῦμε ἐμεῖς τὸ ἄ' ἐπιχειρήμα αὐτοὶ θὰ ποῦν τὸ β, καὶ ὅπως γίνεται εἰς ὅλας τὰς συλλογικὰς συμβάσεις 100% αὐτοὶ δὲν συμφωνοῦν καὶ πηγαίνει τὸ θέμα εἰς τὸ Πρωτοβάθμιον Δικαστήριον μετὰ παρέλευσιν ἐνὸς χρονικοῦ διαστήματος περίπου 10 ἡμερῶν. Τὸ Πρωτοβάθμιον συνέρχεται μετὰ 1 — 2 μῆνες, γίνονται αἱ προτάσεις, ὀρίζονται οἱ δικηγόροι καὶ βγαίνει ἡ ἀπόφασις τοῦ Πρωτοβαθμίου Δικαστηρίου. Κατόπιν ἐφεσιβάλλεται ἡ ἀπόφασις, εἴτε ἀπὸ τὸ ἕνα μέρος, εἴτε ἀπὸ τὸ ἄλλο καὶ πᾶμε εἰς τὸ Δευτεροβάθμιον Δικαστήριον. Πάρα πολὺ καλὰ εἶναι τὰ αἰτήματα τὰ ὁποῖα ἐτέθησαν διὰ τὴν νέα συλλογικὴν σύμβασιν Αἰτοῦμε 7000 δρχ. διὰ πρῶτον μισθὸν καὶ φθάνομε εἰς δρχ. 17.000 διὰ τὴν 30ετίαν. Ἄλλοτε ζητούσαμε ἀπὸ 5.000 δραχ. μέχρι 15.000 δραχ. Ἐπιτύχαμε τὰ ἄλλα τὰ περισσότερα διὰ τῆς ἰσχυροῦσης Συλλογικῆς Συμβάσεως τόσο ἀπὸ ἀπόψεως τοῦ ἐπιδόματος τῆς ὑπευθυνότητος χημικοῦ, ὅσον καὶ ἀπὸ τὴν πλευρὰν τῆς ἀνθυγεινῆς ἐργασίας καὶ τὸ ζήτημα τῶν ὀδοιπορικῶν ἐξόδων. Πάρα πολὺ ὁμως καλῶς θίγονται καὶ ὠρισμένα ἄλλα σημεῖα εἰς τὴν νέαν σύμβασιν π.χ. οἰκογενειακὰ ἐπιδόματα κλπ. Τὸ Δ.Σ. ἔκανε τὸ σχέδιον αὐτὸ προτάσεως τῆς νέας συλλογικῆς συμβάσεως καὶ πρέπει νὰ συμφωνήσουμε ἀπολύτως, διότι καλύπτει τὸν ᾠρον καὶ καλύπτει νὰ ποῦμε τὰ λογικὰ πλαίσια, τὰ ὁποῖα ὡς ἐπιστήμονες τῆς χημικῆς βιομηχανίας πρέπει νὰ ζητήσωμε. Διότι τὸ 7.000 δραχ. δὲν εἶναι ὑπερβολικὸν ποσὸν καὶ αἱ βιομηχαναὶ δύσκολα εὐρίσκουν χημικοὺς κάτω τῶν 7.000 δραχ. ἢ τοῦλάχιστον κάτω τῶν 6.000 δηλ. εἶναι ἡ πραγματικότης αὐτή. Δεύτερον τὸ 17.000 δραχ. ὕστερα ἀπὸ 30 ἔτη ἐργασίας εἰς μίαν βιομηχανίαν δὲν εἶναι ποσὸν τὸ ὁποῖον μπορεῖ νὰ θεωρηθῇ ὑπερβολικόν. Τὰ ἄλλα, τὰ ὁποῖα ζητοῦμε οἱ χημικοὶ εἶναι μέσα στὰ πλαίσια τῶν ζητημάτων ἐνὸς ἐπιστήμονος ἐργαζομένου εἰς τὴν βιομηχανίαν. Συνεπῶς νομίζω ὅτι ἡ Γεν. Συνέλευσις πρέπει νὰ συμφωνήσῃ ἀπολύτως καὶ τὴν γραμμὴν τὴν ὁποῖαν θὰ δώσῃ εἰς τοὺς ἐκπροσώπους τοῦ Δ.Σ. εἶναι ὅτι πρέπει, κύριοι, νὰ ἐπιμείνετε εἰς αὐτὰ μέχρι τοῦ Δευτεροβαθμίου Δικαστηρίου καὶ δὲν πρέπει ν' ἀλλάξουμε καὶ νὰ ἔλθωμε σὲ κανένα συμβιβασμό, ἐκτὸς βέ-

βαια, ἐὰν θὰ ὑπάρξῃ μία πλήρης κατανόησις καὶ ἐὰν μᾶς ποῦν τὸ 7.000 δρχ. νὰ τὸ κάνουν 6.200 ἢ 6.500 δρχ. δὲν θὰ ὑπάρξῃ ἀντίρρησης, ἢ τυχὸν εἰς μίαν ἄλλην λεπτομέρειαν τῆς πρὸς νομοθέτησιν Συλλ. Συμβάσεως.

Τὸ τρίτον θέμα κύριοι εἶναι τὸ θέμα τοῦ Συνεδρίου. Νομίζω ὅτι ἐπρογραμματίσαμε ἕνα συνέδριον μὲ τόσο ἐνθουσιασμόν καὶ πρέπει νὰ ὀργανωθῇ καλῶς αὐτὸ τὸ συνέδριον, τὸ ὁποῖον λέγεται Πανελλήνιον Συνέδριον τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας. Καὶ ἀσφαλῶς βέβαια ἡ νέα Διοίκησις τοῦ Π.Σ.Χ.Β. πρέπει νὰ ἐπιληφθῇ αὐτοῦ τοῦ θέματος. Εἶχε μίαν καθυστέρησιν τὸ συνέδριον αὐτὸ, διότι προηγήθη τὸ συνέδριον τῶν Χημικῶν Μηχανικῶν τὸ ὁποῖον εἶχε μίαν ἐπιτυχίαν καὶ συνεκίνησε τὴν κοινὴν γνώμην καὶ τοὺς ἀρμοδίους καὶ τοὺς χημικοὺς, οἱ ὁποῖοι ἐργάζονται εἰς τὴν βιομηχανίαν. Ἄν θὰ κάνωμε ἕνα Πανελλήνιο συνέδριον Χημικῆς Βιομηχανίας ὕστερα ἀπὸ τὸ Παγκόσμιον συνέδριον τοῦ Ὀργανισμοῦ Η. Ἐθνῶν, τὸ ὁποῖον συνέρχεται μετὰ ἕνα μῆνα περίπου εἰς τὴν Ἀθήναι, τὸ Πανελλήνιον συνέδριον Χημικῆς Βιομηχανίας θὰ ἦταν καλὸ νὰ προγραμματισθῇ διὰ τὸ 1968.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸ συνέδριον τῆς Βορείου Ἑλλάδος τί θὰ κάνουμε; Θὰ κάνουμε ἕνα Διεθνὲς συνέδριον; Τὸ Διεθνὲς συνέδριον κύριοι προϋποθέτει ὠρισμένους παράγοντας. Πρῶτα πρῶτα νὰ ἔχουν κληθῇ αἱ Ἐπιστημονικαὶ Ὀργανώσεις τοῦ ἐξωτερικοῦ. Μποροῦμε βέβαια νὰ καλέσωμε πορατηρητὰς, νὰ καλέσωμε προσκεκλημένους. Ἄλλὰ γιὰ νὰ γίνῃ ἕνα ἢ συνέδριον ἢ Συμπόσιον ἐπάνω σὲ μίαν τοποθετήσιν Εὐρωπαϊκὴν ἢ Παγκόσμιον χρειάζονται πάρα πολλὰ πράγματα. Δεύτερον. Μπορεῖ βέβαια νὰ γίνῃ μία συγκέντρωσις, μία διάσκεψις στὴν ὁποία νὰ κληθοῦν ὅλοι οἱ ἀρμόδιοι καὶ αὐτὸ δύναται νὰ γίνῃ ἐντὸς μικροῦ χρονικοῦ διαστήματος διὰ νὰ ἐκτεθοῦν τὰ θέματα. Ἐχομε πρῶτα νὰ κάνωμε τὸ Πανελλήνιον συνέδριον τῶν Χημικῶν, τὸ ὁποῖον κάποτε πρέπει νὰ γίνῃ. Θὰ εἶναι τὸ τέταρτον. Τὸ 1962 εἶχαμε κάνει τὸ 3ον. Ἐπομένως εἶναι τὸ τέταρτον. Θὰ γίνῃ μετὰ ἕνα χρόνον, θὰ γίνῃ μετὰ δύο, αὐτὸ θὰ τὸ ἀποφασίσουν οἱ συναδέλφοι χημικοὶ καὶ ἡ Ε.Ε. Χημικῶν. Ἐπομένως, ὅταν γίνῃ τὸ συνέδριον αὐτὸ τῆς Χημικῆς Βιομηχανίας, διατὶ νὰ μὴ γίνῃ στὴ Θεσσαλονίκη; Ὡστε ὅλοι αἱ δυνάμεις τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας, μιλάω μέσα εἰς τὰ πλαίσια τὰ δικά μας τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, νὰ τὸ ἐνισχύσουν νὰ γίνῃ μὲ ὅλους τοὺς χημικοὺς τῆς Ἑλλάδος εἰς τὴν πρωτεύουσαν τῆς Μακεδονίας, τὴν συμ-πρωτεύουσαν τὴν Θεσσαλονίκην. Νὰ μὴ διασπασθῶμε, διότι εἶναι δύσκολα τὰ συνέδρια καὶ πολλὰ χρήματα χρειάζονται. Δὲν εἶναι εὐκόλο νὰ γίνῃ ἕνα συνέδριον. Συμφωνῶ ἀπολύτως, ὅτι τὸ νέον Δ.Σ. τοῦ Συλλόγου πρέπει νὰ ἐνοποιήσῃ αὐτὰς τὰς προσπάθειας καὶ νὰ κάνωμε ἕνα συνέδριον καὶ καλὸ ἀπὸ τοὺς Χημικοὺς Βιομηχανίας. Τί θὰ γίνῃ μὲ τὸ 4ον Πανελλήνιον Χημικῶν Συνέδριον εἶναι ἄλλη περίπτωσις καὶ δὲν εἶναι ὁ ᾠρος ἐδῶ κατάλληλος διὰ νὰ συζητηθῇ. Ἄλλὰ οἱ Χημικοὶ Βιομηχανίας πρέπει νὰ κάνουν τὸ συνέδριον, καὶ τὸ ὁποῖον νὰ συγκληθῇ εἰς τὴν Θεσσαλονίκην, διότι εὐτυχῶς σήμερα ἡ Θεσσαλονίκη ἔχει ὅλα τὰ μέσα καὶ τὴν προβολὴν διὰ τὴν ὀργάνωσιν ἐνὸς

Συνεδρίου Βιομηχανίας, και αί μεγάλοι Βιομηχανικοί μονάδες που υπάρχουν εκεί, πιθανόν να ένισχύσουν το Συνέδριον οικονομικώς. (ESSO - PAPPAS, Λιπάσματα ΕΤΗΥΛ, HELLAS κτλ.).

Τελειώνοντας λέγω και τὸ ἐξῆς: "Οτι ὅσον ἀφορᾷ τὸν προϋπολογισμόν τοῦ Συλλόγου εἶναι πτωχὸς εἶναι προϋπολογισμὸς τοῦ ὕψους τῶν 100.000 δρχ. Εὐτυχῶς στεγασόμεθα ἐδῶ εἰς τὸ κτίριον τῆς Ε.Ε.Χ. και δὲν πληρώνομεν διὰ τὰ γραφεῖα, διότι τὸ κτίριον ἀνήκει εἰς τοὺς Χημικοὺς και ἀγοράσθηκε μετὰ λεπτὰ τῆς Ἐνώσεως και ἐπομένως και τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας. Ἄλλὰ ἐὰν πληρώναμε, τότε δὲν θὰ εἶχαμε και αὐτὸ ἀκόμη τὰ ἐνοίκια νὰ ἐξοφλήσωμεν. Χρειάζεται μιὰ νέα προσπάθεια νὰ αὐξήσουμε τὴν συνδρομὴ τῶν Χημικῶν τῆς Βιομηχανίας, ἢ ὅποια σήμερα εἶναι μικρά και νὰ δημιουργήσωμε και ἄλλους πόρους, π.χ. νὰ δημιουργήσωμε μιὰν ἐκδηλώσιν, ὅπως εἶναι π.χ. ὁ χορὸς, ὁ ὁποῖος ἀποδίδει εἰς τὴν Ἐνωσιν 100 ἢ 120.000 δρχ. ἐτησίως. Δὲν εἶναι μόνον ὁ χορὸς, εἶναι ἐκδηλώσεις ἄλλαι." Ἄν τὸ χορὸ τὸν κἀνῆ ἢ Ἐνωσις τὸν Μάρτιο, νὰ κάναμε ἐμεῖς μιὰν ἀνοιξιάτικη προβολὴ γιὰ νὰ μπορούμε μετὰ ἕνα τρόπο νὰ εἰσπράξωμε χρήματα. Ὁ προϋπολογισμὸς τοῦ Συλλόγου προβλέπει μόνον 20.000 δρχ. διὰ τὸ Συνέδριον. Τὸ ποσὸν τοῦτο εἶναι ἐλάχιστον, διότι ἕνα σοβαρὸ συνέδριο θέλει 500.000 δρχ. διὰ νὰ γίνῃ. Ἐγὼ τάσσομαι ἀπολύτως, ὅτι τὸ συνέδριον αὐτὸ πρέπει νὰ εἶναι στόχος - σκοπὸς και ἄλλο θέμα εἶναι βεβαίως ὁ χρόνος συγκλήσεώς του. Ἐὰν θὰ γίνῃ μετὰ 6 μῆνες ἢ θὰ γίνῃ μετὰ 1 χρόνο αὐτὰ εἶναι ζητήματα λεπτομερικὰ διὰ τὰ ὁποῖα θὰ ἀποφασισθῇ τὸ Δ.Σ. Εὐχομαι εἰς τὸ νέον Δ.Σ. νὰ ἐπιτύχῃ εἰς τὰ ἐπαγγελματικὰ ζητήματα και τὴν ἀνύψωσιν τῆς ἐπιστήμης ἀπὸ τὴν πλευρὰν τῶν Χημικῶν τῆς Βιομηχανίας. Εἴμαστε πρωτοπορία. Ἐγὼ 25 ἔτη εἰς τὴν Βιομηχανίαν. Εἶμαι ἀπὸ τοὺς ἰδρυτὰς και εἶμαι μέλος τοῦ Π.Σ.Χ.Β. τακτικὸν και παρακολουθῶ ἀνελλιπῶς τὰς ἐργασίας του. Εὐχομαι ὁ Σύλλογος αὐτός, ὁ Π.Σ.Χ.Β. νὰ γίνῃ ἢ πρωτοπορεία. Εἶναι ἢ πιὸ δυναμικὴ Ὁργάνωσις ἀπὸ ἀπόψεως ἐλευθέρων Ὁργανώσεων Ἐπιστημόνων ἄλλὰ και Συνδικαλισμοῦ. Εὐχομαι νὰ ἔχῃ ἐπιτυχίαν, εἰς τοὺς σκοποὺς του νὰ ἐπιτύχῃ, νὰ ἀνυψώσῃ και ἐπιστημονικὰ τοὺς συναδέλφους που τόσο σκληρὰ ἐργάζονται διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας. (Χειροροστήματα).

κ. Π. Γούναρης: Δὲν θὰ ἤθελα νὰ σὰς ἀπασχολήσω διὰ δευτέραν φοράν. Ἴσως ἐδόθη ἢ ἐντύπωσις ὅτι δὲν εἶχαμε προβλέψῃ τὴν σοβαρότητα τῆς συγκλήσεως ἑνὸς διεθνοῦς Συνεδρίου. Δὲν θέλησα νὰ σὰς ταλαιπωρήσω μετὰ ἀνάλυσιν τῶν ὄσων κάναμε. Διότι ἐπειρονησάμε μετὰ δεκάδες συλλόγων τοῦ ἐξωτερικοῦ και ἀφοῦ τοὺς κατατοπίσαμε σχετικὰ μετὰ τὴν κρατοῦσαν κατάσταση εἰς τὴν Ἑλλάδα, ὡς τελικὸν ἐπιστέγασμα εἶχαμε τὴν ἡμετέραν πρόσκλησιν και τὴν πρότασιν νὰ συγκληθῇ ἕνα Διεθνὲς Συνέδριο στὴν Θεσσαλονικὴ. Αἱ ἀπαντήσεις, τὰς ὁποίας ἐπήραμε ἀπὸ σοβαροὺς Ὁργανισμοὺς τῆς Εὐρώπης, ἦσαν λίαν ἐνθαρρυντικαί. Μάλιστα ἢ μεγαλύτερα Ὁργάνωσις τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας τῆς Γαλλίας ὄχι μόνον μὰς ἐνεθάρρυνε ἀλλὰ μὰς ὑπέδειξε μιὰν Ὁργάνωσιν ἐδρεῦουσιν εἰς τὴν Ἑλβετίαν, μετὰ τῆς ὁποίας θὰ ἔπρεπε νὰ ἔλθωμε εἰς ἐπα-

φὴν προκειμένου νὰ ὀργανώσωμε ἀπὸ κοινῶν τὸ συνέδριον αὐτὸ. Διότι ἀσφαλῶς ἕνα διεθνὲς συνέδριον ὄταν τὸ συγκαλέσῃ ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος δὲν θὰ ἔχῃ τὸ κίνητρον, τὸ ὅποιον θὰ ἐλκύσῃ τοὺς σοβαροὺς ἐπιστήμονας διὰ νὰ δώσουν σοβαρὰς ἐργασίας τῶν εἰς μιὰν ἄγνωστην τοπικὴν χημικὴν Ὁργάνωσιν τῆς Ἑλλάδος. Θὰ ὀργανωθῇ τὸ Συνέδριον ἀπὸ μιὰν σοβαρὰν Ὁργάνωσιν τοῦ ἐξωτερικοῦ και μετὰ τὴν βοήθειαν τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος. Αὐτὸς ἦτο ὁ σκοπὸς μας. Ἐπίσης καταρτίσαμε λεπτομερέστατον σχέδιον ἐφ' ὄλων τῶν σημείων, ἀκόμα και τῶν δαπανῶν τοῦ Συνεδρίου. Καὶ σὰς πληροφοροῦ ὅτι ἢ διαπάνη τὴν ὅποιαν προϋπολογίσασμε ἀνέχεται εἰς τὸ ποσὸν τῶν 500.000 περίπου δραχμῶν. Ἐπεσκέφθημεν ἐν Θεσσαλονικῇ τὰς ἀρμοδίους ἑρχὰς και εἶδαμε τὸν Σωματάρχην, ὁ ὁποῖος και θὰ εἰσηγηθῇ σχετικῶς εἰς τὸν Ὑπουργὸν Προεδρίας. Ἐν πάσῃ περιπτώσει τὸ θέμα ἀντιμετωπίσθη σοβαρὰ και τὸ εὐχάριστον ἐδῶ ἐν προκειμένῳ εἶναι ὅτι πράγματι ἢ συνεργασία μετὰ τοὺς Χημικοὺς τοῦ Κέντρου θὰ τὸ κάμῃ ἀκόμη καλύτερον. Ἐπομένως συμφωνῶ ἀπολύτως ὡς πρὸς τὸν τομεᾶ αὐτὸν ἀλλὰ δὲν νομίζω ὅτι θὰ πρέπῃ νὰ περιορίσωμε τὴν προσπάθειαν αὐτὴν τὴν ὅποιαν κάνομε διὰ τὴν σύγκλησιν ἑνὸς Διεθνοῦς Συνεδρίου, δεδομένου ὅτι και λόγοι σκοπιμότητος τὸ ἐπιβάλλουν ἀκόμη νὰ μὴ μείνῃ στὰ στενὰ ὄρια τῆς πατρίδος μας.

κ. Γ. Σταματάκης: Θὰ ὀμιλήσω διὰ τὸ συνέδριον, ἂν πρέπῃ νὰ ἔχῃ τὴν ἑννοίαν Ἑλληνικοῦ Συνεδρίου ἢ διεθνοῦς. Νὰ σὰς πῶ τὸ ἐξῆς θέμα ἐπὶ ἑνὸς Διεθνοῦς Συνεδρίου που ἔγινε τὸν Σεπτέμβριον εἰς τὸ Βερολίνον. Ἐωρτάσθη ἢ 100ετηρὶς ἀπὸ τῆς ἰδρύσεως τῆς Ἐνώσεως Χημικῶν Γερμανῶν. Εἶχαν καλέσει ἀπὸ 22 χῶρες ἀνὰ ἕνα ἐκπρόσωπον τῶν Ἐνώσεων Χημικῶν. Καὶ παρέστησαν πράγματι 22. Αὐτοὶ οἱ 22 ἦσαν φιλοξενοῦμενοι. Ὑπελόγησα, ὅτι ἐκόστισε ὁ καθένας, σὲ δραχμὰς, 25.000 τὸ ἄτομον δηλ. 300.000—350.000 ἐπλήρωσε ἢ Ὁργάνωσις ἐκεῖ τῶν Γερμανῶν Χημικῶν μόνον διὰ τὴν φιλοξενίαν τῶν προσκεκλημένων. Ἐν συνόλῳ ἦσαν 2.500 οἱ Σύνεδροι. Ἦσαν βέβαια 45 Ἑλβετοὶ ἐκ τῶν ὁποίων οἱ 44 τὰ ἐπλήρωσαν ἀπὸ τὴν τσέπη τους. Δὲν ἔχει σημασίαν. Ἐκ μέρους τῆς Ἑλλάδος και τῆς Ἐνώσεως Ἑλληνῶν Χημικῶν εἶχα τὴν τιμὴν νὰ παρευρεθῶ ἐγὼ. Ἐὰν λοιπὸν και ἐμεῖς δώσωμε εἰς τὸ Συνέδριον τὴν μορφήν Διεθνοῦς Συνεδρίου θὰ πρέπῃ νὰ ὑπολογίσωμε ὅτι τοῦλάχιστον ἀνὰ ἕνα ἐκπρόσωπον τῶν Εὐρωπαϊκῶν Ὁργανώσεων Χημικῶν πρέπῃ νὰ τὸν φιλοξενήσωμε εἰς τὴν Ἑλλάδα γιὰ μιὰν ἑβδομάδα ἕως 10 ἡμέρας. Μπορεῖ βέβαια τὸ κόστος νὰ εἶναι φθηνότερον, θὰ εἶναι 10.000 δρχ. τὸ ἄτομον ἀλλὰ δρχ. 300.000 θὰ τὰ θελήσωμε, κ. Πρόεδρε. τὸ ὀλιγώτερον.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Αὐτὰ θὰ τὰ πληρώσουν οἱ σύνεδροι. Θὰ καλέσωμε μόνον προσωπικότητες.

κ. Σταματάκης: Ἐὰν δὲν καλέσωμε δὲν ἔχει ἐπισημότητα. Μετὰ 100.000 ἢ 200.000 δρχ. δὲν γίνεται συνέδριον. Χρειάζονται τοῦλάχιστον 2.000.000 νὰ γίνῃ Διεθνὲς Συνέδριον.

κ. Ἀγγ. Δημητρίου: κ. Πρόεδρε ἐπειδὴ εἶναι σοβαρὸ τὸ θέμα θέλω νὰ ὀμιλήσω ἐκ νέου. Θὰ παρακαλοῦμαι νὰ μὴ ἀραιώσουν αἱ τάξεις μας. Νομίζω ὅτι

ἀκριβῶς λεπτομερειακὰ θέματα ἔστω καὶ οἰκονομικά, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον δὲν θὰ μπορούσαν νὰ μᾶς ἀπασχολήσουν αὐτὴν τὴν στιγμήν. Πάντως ὁ κ. Γούναρης μᾶς ἔδωσε ἕνα ἀρκετὰ περιληπτικὸν διάγραμμα τῆς γενομένης ἐπὶ τοῦ σημείου αὐτοῦ ἐργασίας. Ὁ δικός μου ἐνδοιασμός καὶ ἡ ἰδική μου εἰσήγησις, περὶ ἐνοποιήσεως τῶν ὑπὸ δημοκρατίαν ἢ ὑπὸ σύγκλησιν δύο Συνεδρίων ἐπὶ θεμάτων βιομηχανικῆς χημείας, ἀναφέρεται εἰς τὸ ὅτι νομίζω, ὅτι αἱ ἐργασίαι αἱ Ἑλληνικαί, αἱ ὁποῖαι θὰ μπορούσαν νὰ ἀναφερθοῦν εἰς ἕνα τέτοιον συνέδριον δὲν ἔχουν πάρεμ εἰσέτι τὴν ἄγουσαν πρὸς τὸ Τυπογραφεῖον. Καὶ ἐπειδὴ ἀκριβῶς πρέπει νὰ ὑπάρξουν καὶ Ἑλληνικαὶ ἐργασίαι κάποιου σοβαροῦ περιεχομένου, διότι δὲν πρέπει νομίζω νὰ κάνουμε μόνον τουρισμὸν ξένων εἰς τὴν πατρίδα μας, ἀλλὰ ὅταν μιλάμε γιὰ τεχνικὰ θέματα ἡμεῖς οἱ τεχνικοὶ ἀναμετρῶντες τὰς εὐθύναις θὰ ἐμφανίσουμε καὶ τὴν μικρὰν ἔστω συμβολὴν τὴν ἰδικὴν μας, γι' αὐτὸ τὸ λόγο εἶχα τὸν ἐνδοιασμό, καὶ ἐκεῖθεν ἡ γενομένη εἰσήγησις, διὰ νὰ δώσω τὸν καιρὸ διὰ τῆς συνεργασίας νὰ καταλήξωμεν χρονικῶς εἰς τὴν δέουσαν στιγμήν συγκλήσεως τοῦ συνεδρίου. Μετὰ τὰ ἄλλα θέματα τὰ θεωρῶ βεβαίως τελείως δευτερεύοντα. Βεβαίως, ἐφ' ὅσον θὰ ἀποτολμηθῇ τὸ συνέδριον, θὰ ἔχη ἐξασφαλισθῇ καὶ ἡ πρόσκλησις ὑπὸ οἰανδήποτε μορφήν ὀρισμῶν ἐκλεκτῶν συναδέλφων ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, ἀλλὰ ἐγώ, ἀγαπητοὶ συνάδελφοι, τονίζω ὅτι πρέπει νὰ ἐμφανισθῇ καὶ ἡ θετικὴ συμβολὴ τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν σὲ ἕνα τέτοιον συνέδριον, καὶ ὅχι νὰ τοὺς καλέσουμε μόνον καὶ μόνον διὰ νὰ μᾶς ποῦνε τί κάνουν ἐκεῖνοι ἐκεῖ, διότι ὑποτίθεται ὅτι κάθε ἕνας ἐξ ἡμῶν, ἐφ' ὅσον θέλει νὰ θεωρηθῇ χημικὸς εἰδικὸς εἰς ἕνα τομέα, ἀσφαλῶς θὰ παρακολουθῇ τὴν στοιχειώδη βιβλιογραφίαν ἀπὸ ξένα περιοδικὰ θὰ μαθαίνη τί γίνεται ἔξω καὶ τί παρουσιάζουν οἱ ξένοι εἰς αὐτὸν τὸν εἰδικὸν τομέα.

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Δὲν βλέπω ἄλλον συνάδελφο νὰ ἔχη ἐνδιαφέρον διὰ νὰ ὁμιλήσῃ διὰ τὰ θέματα τοῦ Συλλόγου.

κ. Αἰμ. Χρυσάγης: κ. Πρόεδρε, θὰ εἴπω δύο λόγια σχετικὰ μὲ αὐτὰ τὰ ὁποῖα ἀνέφερε ὁ ἀγαπητὸς συνάδελφος Πρόεδρος τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος σχετικῶς μὲ τὸ συνέδριον. Ἡ πρωτοβουλία τῶν πράγματι εἶναι καλὴ, διότι θὰ ἀκουσθῶμε ἔξω ἀπὸ τὰ στενὰ ὄρια τῆς πατρίδος μας. Ἐνα πρᾶγμα ὅμως μὲ ἐδυσσώρευσε εἰς τὸ σημεῖον αὐτό, τὸ ὅτι ἡ Διοίκησις τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, δὲν ἔξρω δέ, ἐάν καὶ ἡ Ε.Ε.Χ., ἠγνοήθη ἐπ' αὐτοῦ καὶ δὲν ἔλαβε γνῶσιν τυπικῶς τουλάχιστον τῆς ἀποφάσεως, ὅτι οἱ Συνάδελφοι θὰ προχωρήσουν εἰς τὴν συγκρότησιν ἐνὸς Διεθνoῦς συνεδρίου. Τὸ προηγούμενον Δ.Σ. τοῦ Π.Σ.Χ.Β. ἀπὸ ἔτους καὶ πλέον, ὡς ἀνεφέρθη εἰς τὴν σχετικὴν προκήρυξιν, ἀπὸ τῆς 6ης Αὐγούστου 1966, ἡ ὁποία ἐκοινοποιήθη διὰ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν καὶ ἐστάλη ὡς ἐγκύκλιος στοὺς συναδέλφους βέβαια τῆς Βιομηχανίας, ἐγνωστοποίησεν διὰ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν καὶ ἔλαβον γνῶσιν ὅλοι οἱ κ. συνάδελφοι ἀπανταχοῦ τῆς Ἑλλάδος οἱ ἀσχολούμενοι μὲ τὴν χημείαν, ὅτι πρόκειται νὰ συγκληθῇ συνέδριον μὲ τὴν ἐπωνυμίαν «Ἑλληνικὴ Χημικὴ Βιομηχανία καὶ αἱ δυνατότη-

τες ἐξελίξεώς της». Μαζὶ μὲ τὴν ἐγκύκλιον ἐστάλη τότε καὶ ἕνα ἀναλυτικὸ πρόγραμμα μὲ ὅλα τὰ θέματα τὰ ὁποῖα θὰ συνεζητοῦντο κατὰ τὸ συνέδριον αὐτό. Μαθαίνουμε τώρα ἀπὸ τὸν συνάδελφον τῆς Βορείου Ἑλλάδος, ὅτι αἰφνιδίως ἐτοιμάζουν ἐκεῖ ἕνα ἄλλο συνέδριον ἐπὶ διεθνoῦς βάσεως. Νομίζω ὅτι ἐφ' ὅσον ἔχουν προχωρήσει τόσο πολὺ εἶναι ὡς νὰ μᾶς ἀφαιρῶν τὸ δικαίωμα νὰ προχωρήσουμε ἡμεῖς τὸ δικό μας. Ἐρχόμεστε δηλαδὴ ἀναγκαστικὰ οὐραγοὶ στὴν προσπάθειά τους καὶ καλούμεθα νὰ τοὺς ἐνισχύσωμε, διὰ νὰ μὴν παρουσιασθῇ τὸ δυσάρεστο φαινόμενο νὰ διαφωνήσωμε ἢ νὰ ἀντιδικήσωμε ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ, καλούμεθα ὁ Π.Σ.Χ.Β. ἀπὸ κοινοῦ μὲ τὸν Συνδεσμον Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος νὰ πάμε πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς συγκλήσεως ἐνὸς Διεθνoῦς Συνεδρίου. Αὐτὰ ἤθελα νὰ πῶ σχετικῶς μὲ τὸ θέμα τῆς συγκλήσεως τοῦ Συνεδρίου εἰς τὴν Βόρειον Ἑλλάδα χωρὶς νὰ ξέρωμε καὶ ἡμεῖς οἱ ὑπόλοιποι ποῖα ἦτο ἡ πρόθεσις, τῶν συναδέλφων νὰ ξεχωρίσουν καὶ νὰ προχωρήσουν στὸ ἔργον τους αὐτό, τὸ ὁποῖον ἀπεφάσισαν. Ὁ κ. Γούναρης ἀπαντῶν λέγει, ὅτι δὲν ἔχει ληφθῇ τελικὴ ἀπόφασις εἰσέτι. Ὁ κ. Α. Χρυσάγης λέγει, ὅτι ἤδη ἔχει κάμει ἀλληλογραφίαν μὲ τὸ ἐξωτερικὸν ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορ. Ἑλλάδος καὶ ὁ κ. Γούναρης τονίζει ὅτι δὲν ὑπάρχει καμμία ἀλληλογραφία, ὀρίζουσα τὸ συνέδριον, ἀλλὰ μόνον προκαταρκτικὰ ἐπιστολαί.

κ. Ἰω. Κανδῆλης: Ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος καὶ ὁ κ. Γούναρης μᾶς ἔχουν συνηθίσει πάντοτε εἰς ὠραίας πρωτοβουλίας καὶ σὲ ἐνθουσιασμούς. Πιστεύω ὅμως ὅτι τέτοια θέματα γενικῆς σημασίας, ἀφορῶντα τοὺς χημικοὺς τῆς Ἑλλάδος δὲν πρέπει νὰ ξεχωρίζονται καὶ νὰ γίνονται ἀπὸ ἕνα τμήμα, ὁσοδήποτε καὶ ἂν εἶναι συμπαθὲς καὶ ὁσοδήποτε καὶ ἂν εἶναι δραστήριον, ὅπως εἶναι τὸ τμήμα χημικῶν τῆς Βορείου Ἑλλάδος. Πιστεύω λοιπὸν βέβαια ὅτι ἔχει γίνῃ μιὰ προπαρασκευαστικὴ ἐργασία καὶ δὲν μπορεῖ νὰ σταματήσῃ, ἀρκεῖ νὰ ἐνοποιηθῇ μὲ τὴν ἄλλη, δι' αὐτὸ θὰ ἔπρεπε νὰ γίνῃ πάντοτε ἐν συνεννοήσει. Διότι τὰ Συνέδρια εἶναι μὲγάλο θέμα, καὶ μάλιστα τὰ Διεθνή, τὰ ὁποῖα δὲν μπορεῖ νὰ γίνονται ἀπὸ ἕνα τμήμα καὶ μάλιστα ἀπὸ ἕνα τμήμα ὅπως εἶναι τῆς Βορείου Ἑλλάδος, τὴν ὁποῖαν ἡμεῖς δὲν τὴν ξεχωρίζουμε σὲ τμήματα, διότι εἶναι ἐνιαία πάντοτε ἡ Ἑλλάς. Αὐτὸ δὲν θέλω νὰ τὸ κάνω ὑπὸ τύπον ἐλέγχου, ξέρω ὅτι προήλθε ἀπὸ ἐνθουσιασμό, ἀλλὰ πρέπει νομίζω τὸ πρᾶγμα κάπως νὰ τακτοποιηθῇ. Ὑστερα τὰ Διεθνή Συνέδρια νὰ τὰ προσέξουμε πολὺ. Ἐσυνηθίσαμε νὰ κάνουμε ἐδῶ στὴν Ἑλλάδα διαρκῶς διεθνή συνέδρια καὶ ὅλοι αὐτοὶ οἱ σύνεδροι εἶναι διὰ νὰ ἔρχονται στὴν Ἑλλάδα διὰ τουριστικoῦς λόγους. Μὴν πιστεύουμε τόσο πολὺ, δυστυχῶς, ὅτι μᾶς λογαριάζουν τόσο πολὺ ἀπὸ τὴν ἐπιστημονικὴ πλευρὰ καὶ γι' αὐτὸ πρέπει νὰ ἔρθουν ἐδῶ. Ὑστερα ἀπὸ κάποιαν πείραν ποῦ ἔχω ἀπὸ τὰ συνέδρια πρέπει νὰ προσέξουμε πολὺ· πρέπει νὰ ξέρουμε ὅτι τὸ τρίτον Πανελλήνιον Συνέδριον, τὸ ὁποῖον ἔγινε ἐσχάτως μετὰ τὸν πόλεμον σὲ μιὰ ἐποχὴ ποῦ κάπως ἀρκετὰ εἶχαμε προοδεύσει ὡς κλάδος καὶ ὡς ἐπιστήμη, τὴν τελευταία στιγμή, διότι ἦσαν ὀλίγοι οἱ μετέχοντες, ἐκιδύνευσεν νὰ μὴν γίνῃ. Δὲν εἶχαμε τί νὰ παρουσιάσωμε, καὶ αὐτὰ ποῦ παρουσιάσαμε τὰ πα-

ρουσιάσαμε εκ των ένόντων. Μην κάνουμε έδω ένα Συνέδριον στο όποιον πρέπει και έμεις να έμφανισθοίμε συμμετέχοντες με κάποια έπιστημονική προσφορά χωρίς να έχωμε, κάποιο υλικό να παρουσιάσωμε και έμεις εις τούς ξένους. Θέλει πολλή προσοχή τó θέμα. Πιστεύω δέ άφορμής γενομένης, παρ' ότι πρέπει να συγχαρούμε τόν κ. Γούναρη διά τήν προσπάθειά του, και διότι προήλθε από καλήν πρόθεσιν, πρέπει αυτό να σταματήσει, Μόνον ή Ε.Ε.Χ. ή όποία πραγματικώς έκπροσωπεί τó σύνολον τών Χημικών πρέπει να έχη τήν πρωτοβουλίαν επί τοιούτων θεμάτων τοιαύτης σημασίας όχι πλέον κλαδικής, όχι πλέον έπιστήμης αλλά έθνους. Έγώ βεβαιώ, ότι αι πληροφορίες τας όποιας έχω άκούσει, είναι, ότι αι έπαφαί τών ξένων βέβαια είναι καλά, μάς επαινούν, πηγαίνουν έξω και μάς λένε μπράβο, αλλά έν πάση περιπτώσει πρέπει να προσέξουμε και τó γνωμικό του Κολοκοτρώνη «καλύτερα να μάς άκοϋνε παρ'ά να μάς βλέπουνε». Και πρέπει να προσέξωμε πολύ σέ τέτοιου είδους διεθνείς εκδηλώσεις. Δέν θέλω βέβαια να σταματήσει ή προσπάθεια αυτή, αλλά να οργανωθί άριστα και κατά τόν καλλίτερον δυνατόν τρόπον και από τόν Τοπικόν Σύλλογον αλλά και από τήν Ε.Ε.Χ.

κ. Π. Γούναρης : Κύριε Πρόεδρε, υπάρχει μία βασική διαφωνία. Κύριοι Συνάδελφοι, νομίζω ότι θα έπρεπε να έκτιμηθί τó γεγονός τó έξής: "Ότι διά πρώτην φοράν συνεζήτηθη εις τούς χημικούς τής Βορείου Ελλάδος τήν Κυριακήν 5/11/67 εις τήν Γενική τους Συνέλευσιν ή σκέψις του Δ.Σ. διά τó Συνέδριο και άνεκοινώθη ή προεργασία που είχε γίνει επί τής δυνατότητος τής συγκλήσεως ένδος Διεθνούς Συνεδρίου. Τó ότι άκριβώς τó άνέφερα σήμερα έδω πέρα, αυτό άποδεικνύει ότι τó Συνέδριο αυτό δέν έσκοπεύαμε να τó κάναμε μόνοι μας, διότι όποσδήποτε θα συνεργαζόμαστε με τούς Χημικούς του κέντρου. Έξ άλλου τούς πρώτους τούς όποιους σήμερα βλέπουμε είναι οί εκπρόσωποι του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας. Η Ένωσις τών Έλλήνων Χημικών, ή υπέθυνος διά να άπευθυνθοίμε διά να λάβουμε άποφάσεις δέν υπάρχει. Από τήν ΕΕΧ ζητούμε επί 5 μήνες τώρα να μάς στείλουν τó μπλόκ τών εισπράξεων τών συνδρομών τής ΕΕΧ διά τούς συναδέλφους τής Β. Ελλάδος και δέν μάς τó στέλνουν. Λοιπόν δέν νομίζω ότι ó Σύνδεσμος τών Χημικών Βορείου Ελλάδος μπορούσε να σταματήσει τας προσπάθειάς του διά τήν προώθησιν τών ζητημάτων και του κλάδου και όλων γενικά τών άλλων, τά όποια ένόμιζε ότι έπρεπε να προωθήση περιμένοντας τότε θα εύδοκήση να παρουσιασθί ή Ε.Ε.Χ. Πάντως, επαναλαμβάνω τó γεγονός και δι' αυτό είδατε και εις τήν εισήγησιν που έκαμα τήν άρχικήν, ότι εκάλεσα όλους τούς χημικούς να μάς βοηθήσουν. Διότι άν τυχόν δέν έχομε τήν βοήθειαν και τήν συμπάραστασιν τών χημικών όλης τής Ελλάδος και ιδιαίτερα του κέντρου, όπως είπα με τήν πείρα των και τών προηγουμένων συνεδρίων, αλλά και με τας δυνατότητας να έμφανίσουν άριστέρας εργασίας, άσφαλώς δέν μπορεί να γίνη ένα Συνέδριον. Λοιπόν τó να θέτομε εκ προοιμίου ότι δέν πρέπει να γίνη δι' αυτόν και δι' εκείνον τόν λόγον, νομίζω ότι δέν είναι σωστόν. Ό χρόνος συγκλήσεως, ήδη εις τήν ει-

σήγησίν μου λέγω, ότι είναι ένδεικτικός. Και τó βλέπουμε ότι είναι μικρόν τó περιθώριον. Έπομένως δέν νομίζω ότι πρέπει να σταματήσει ή προσπάθεια αυτή ούτε νομίζω ότι θα πρέπει να ζητᾶ τήν άδειαν ένας άνεξάρτητος Σύλλογος από τήν Ε.Ε.Χ. προκειμένου να προβή σέ μίαν έκδήλωσιν. Αν ή Ε.Ε.Χ. νομίζει ότι πρέπει κατά κάποιον τρόπον να έμποδίση άρμοδίως τó όλον θέμα τότε λυπούμαι πολύ που θα τó πω, αλλά μάς έχει συνηθίσει σέ τοιούτου είδους ένεργείας και εις τó παρελθόν αλλά έλπίζω να μη συνεχισθί και εις τó μέλλον.

κ. Άγγ. Δημητρίου : Συμφωνοίμε όλοι κύριοι, δέν διαφωνοίμε. Κύριοι, δέν υπάρχει διαφορά άπόψεων. Έάν έλαβα τόν λόγον, τώρα ίσως κακώς, τó έκανα άκριβώς διά να διαδηλώσω ότι δέν υπάρχει διαφορά άπόψεων ουδέμια, από ουδένα προλαλήσαντα. Ένα είναι τó θέμα. Ότι από πολλών πλευρών έτέθησαν μερικά σημεία τά όποια όποσδήποτε θα μάς άπησχόλουν. Έάν, όφείλω να τó πω εύθέως, ό κ. Γούναρης είχε λάβει τήν καλωσύνην να μάς άπασχολήση 3 ή 4 λεπτά περισσότερον επί του σοβαρού αυτού θέματος με τήν ώραίαν εισήγησιν τήν όποιαν έκανε, έν συνεχίει δέν θα υπήρχε κανείς όμιλητής. Ό κ. Γούναρης ήθέλησε έν περιλήψει άκριβώς, έπειδή τó θέμα ήταν πολύ πρόσφατον να μάς κάνη μίαν νύξιν. Και οί έν συνεχίει όμιληται εύρισκόμενοι προ ένός κενού και διαισθανόμενοι άκριβώς ότι πρόκειται περί νύξεως έθεώρησαν ύποχρέωσιν των, και άλλοίμονον εάν δέν τó ξελάμβανον ούτω, διά τών οίωσδήποτε διατυπωθεισών άπόψεων να φέρουν εις πλήρη διευκρίνησιν του θέματος. Νομίζω συνεπώς ότι μπορούμε να τοποθετήσωμε τó θέμα εκεί όπου έτοποθετήθη από όλους τούς όμιλητάς έκτός από μένα. Έμένα μόνον να μου δώσετε τήν τιμήν και τήν εύκαιρίαν να συνοψίσω τας άποψεις μου: Πρώτον: Θα έργασθί τó σύνολον του χημικού κόσμου, Βορείου, Μέσης και Νοτίου Ελλάδος, άνεξαρτήτως όνομασίας τοπικών συλλόγων ή κέντρου διά τήν σύγκλησιν ένδος Συνεδρίου έν τῷ εύθέτῳ χρόνῳ, Συνεδρίου, τó όποιον, έφ' όσον προβάλλεται να έχη τας αξιώσεις Διεθνούς Συνεδρίου, θα μπορηί να έξασφαλίση και εις τήν πατρίδα μας τήν όσονδήποτε μικράν αλλά σοβαράν συμβολήν έν προκειμένῳ, διά να άποφύγωμε τήν γελοιοποίησιν. Δεύτερον: Τó θέμα τó οικονομικόν, τó όποιον είναι σπουδαίον άναμφιβόλως, είναι αυτονόητον ότι θα έχη διαλευκανθί προτου να γίνη τó συνέδριον. Από κεί και πέρα δέν μάς ένδιαφέρει τίποτα, και ουδεις ειπε να μη γίνονται συνέδρια, αλλά ή σκέψις μας όμως να είναι, ότι, όταν, προσέξτε κύριοι, που θα καταλήξω, ότι όταν εισηγοίμεθα μερικά πράγματα, δέν θα κάναμε οικονομίαν στον χρόνον τόν όποιον διαθέτομε διά να συνεννοηθοίμε, και επί αυτού του σημείου άναφέρομαι σέ κάτι λεχθέν από τόν τέως Πρόεδρον τής Ε.Ε.Χ., ό όποιος είχε τήν αγαθήτητα να μάς εισηγηθί διά τήν βελτίωσιν τών πόρων του Π.Σ.Χ.Β. τήν αύξησιν τής συνδρομής. Αύξεις τής συνδρομής και οίαδήποτε οικονομικαί έπιβαρύνσεις γίνονται μόνον, όταν υπάρχουν συγκεκριμένα και πλήρως διονυχισμένα έπεξηγήσεις και όχι δέν μάς φθάνουν τά λεπτά και θα μάς πληρώνουν τó 20% τών Χημικών διά τó σύνολον. Αυτό δέν είναι ίδιον σοβα-

ρδων ανθρώπων. Πρέπει να μάθουμε να ζητάμε από το σύνολο των μετεχόντων σε μια προσπάθεια την καταβολήν συμμετρων θυσιών και από κει να πηγαινούμε να έπωμιζώμε σε μερικούς τας μεγαλύτερας θυσίας. (Χειροκροτήματα).

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Παρακαλώ τον κ. Πρόεδρον του Π.Σ.Χ.Β. να λάβη τον λόγον.

κ. Χ. Σωτηρόπουλος Πρόεδρος Π.Σ.Χ.Β.: Κύριοι Συνάδελφοι, ό Π.Σ.Χ.Β. εις τό ελάχιστον χρονικόν διάστημα, τό όποιον είχε εις την διάθεσίν του δέν μπόρεσε να προσφέρη περισσότερα πράγματα των ήδη ανεφερθέντων. Σας ευχαριστούμε διά την έδω παρουσία σας και παρακαλούμεν, όπως υποδείξετε διά τό νέον Συμβούλιον τούς ύφ' ύμων θεωρουμένους ως άριστους. (Χειροκροτήματα).

κ. Άγγ. Δημητρίου: Κύριε Πρόεδρε, θα σας παρακαλέσω, ό συνάδελφος κ. Παχωπός μου έχει πει ιδιαιτέρως δύο - τρία θέματα έξαιρετικου ενδιαφέροντος, τά όποια θα τόν παρακαλέσουμε να τά πη σε 2 λεπτά διά να ληφθούν ύπ' ύψιν ύπό του νέου Δ.Σ. οίονδήποτε και άν είναι αυτό.

κ. Παχωπός: Ευχαριστώ πολύ τόν συνάδελφον κ. Δημητρίου που είχε την καλωσύνη να με παρουσιάση. Έν πάση περιπτώσει θα μου επιτρέψετε να επανέλθω καιάλιν σε κάποιο θέμα τό όποιον έθιξε ό συνάδελφος μας Βορείου Ελλάδος. Είναι ένα θέμα, τό όποιον ή πείρα των 30 έτων περι την επαγγελματικην εκπαίδευσιν, την όποιαν έχω μου επιβάλλει να υπογραμμίσω άκριβώς τό σοβαρό θέμα τό σχετικόν με τας Σχολάς των Χημικών Μέσης εκπαίδευσεως. Είναι καιρός να επιληφθούμε της υποθέσεως τό ταχύτερον, διότι τό «Μέσης Έκπαίδευσεως» πολύ γρήγορα θα φύγη από τούς τίτλους των χημικών αυτών και θα παρουσιάζονται ως χημικοί συνάδελφοί μας. Είναι γνωστόν σε όλους μας, ότι εκ των διπλωματούχων των ήλεκτροτεχνικών Σχολών (κατωτέρων Σχολών) ούδεις έξ αυτών αναφέρει τόν τίτλον μηχανοτεχνίτης ή ήλεκτροτεχνίτης. Όλοι διεκδικούν τόν ίδιον τίτλον των πολυτεχνειακών μηχανικών. Όμιλούν περι ήλεκτρολόγου και μηχανολόγου, αλλά αυτό ίσως να είναι τό τυπικόν. Ούσιωδέστερον για μένα είναι τουτό. Τό

ότι αι άπαιτήσεις της εισαγωγής διά τας σχολάς αυτές είναι αι ίδιαι, όπως είναι άκριβώς και εις τό Πανεπιστήμιον και εις τό Πολυτεχνειον. Επίσης δέ ό τρόπος της διδασκαλίας και τό πρόγραμμα της διδασκαλίας είναι ιδιότυποι και δέν όμοιάζει καθόλου με τας γνωστας εις όλους μας σχολάς των «λαμποράντ» της Ευρώπης. Καθόλου. Είναι πολύ θεωρητικά τά μαθήματα και πλησιάζουν ίσως πολύ πρός τά μαθήματα τά όποια διδασκόμεθα εις τό Πανεπιστήμια. Δι' αυτό θα παρακαλέσω και τό θεωρώ υποχρέωσιν να ένδιαφερθούν και ό Π. Σύλλογος των Χημικών Βιομηχανίας και ή Ε.Ε.Χ. τό ταχύτερον δυνατόν διά τό άνωτέρω θέμα.

Πλήν αυτού θεωρώ υποχρέωσίν μου να φέρω εις την Γεν. Συνέλευσιν μία περίπτωσιν την όποιαν τώρα τελευταίως και έγώ έχω άντιληφθῆ. Διότι άνήκω μεταξυ των συναδέλφων που πολύ γρήγορα είμαι υποχρεωμένος να εγκαταλείψω την ενεργόν δράσιν μου ως χημικό λόγω της ηλικίας μου, αλλά νοιώθω υποχρέωσιν άπέναντι των νεωτέρων μας. Υπάρχει μία άπόφασις δημοσιευμένη εις την Έφημερίδα της Κυβερνήσεως, εις τό ύπ' αριθ. Φ.Ε.Κ. 209 της 22ας Σεπτεμβρίου 1966, εις την όποιαν αναφέρεται, ότι κατά την ίδρυσιν χημικών επιχειρήσεων υποχρεούμεθα να πληρώνωμε εις τό Ταμειον τό Έπικουρικόν και εις τό Ταμειον Προνοίας των Νομικών. Διά τό Τ.Ε.Α.Χ. έσοδον ούδαμου φαίνεται ανεξαρτήτως, άν είμεθα ύπερ ή κατά των ύπερ τρίτων φόρων άλλα τό αναφέρω, έφ' όσον άκόμα ισχύει ό νόμος αυτός και είναι περιεργον και μου έκαμε αίσθησιν, όταν διά πρώτην φοράν έφέτος έτυχε να αναφερθώ εις την περίπτωσιν αυτήν, διότι ως χημικός δέν υπεχρέωθην να πληρώσω εις την Ε.Ε.Χ. ή έστω διά τό έπικουρικόν Ταμειον των Χημικών άλλα εις τό Ταμειον τό Έπικουρικόν των Νομικών. Συνεπώς πρέπει κάποια νομοθετική τακτοποίησις να γίνη ώστε να μην πληρώνουν οι χημικοί διά τούς νομικούς, όταν ίδρύνουν χημικάς επιχειρήσεις. (Χειροκροτήματα).

κ. Πρόεδρος Γεν. Συνελεύσεως: Μη ύπάρχοντος έτέρου όμιλητοϋ λύεται ή Γεν. Συνέλευσις. Ευχαριστώ πολύ τούς κ.κ. συναδέλφους διά την όμαλην διεξαγωγήν των εργασιών της Γενικής Συνελεύσεως. (Χειροκροτήματα).

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

της 5/11/67 εις τα έν Θεσσαλονίκη γραφεία του Συνδέσμου.

Ήμερησία διάταξις:

- 1) Άπολογισμός Δ.Σ. διά τό διαρρευσαν Χρονικόν διάστημα από 16ης Όκτωβρίου 1966 μέχρι σήμερα.
- 2) Έκθεσις έξελεγκτικης έπιτροπής.
- 3) Προϋπολογισμός χρήσεως 1967 - 68.
- 4) Προτάσεις και ανακοινώσεις.
- 5) Συζήτησις επί των άνωτέρω.
- 6) Άρχαιρεσίαι διά την ανάδειξιν τριών νέων Συμβούλων εις αντικατάστασιν των κ.κ. Βαλταδώρου, Λουφάκη και Γρίβα, των όποιων ή θητεία λήγει.

Ή Γεν. Συνέλευσις εκλέγει Πρόεδρον αυτής τόν συνάδελφον κ. Χουλιατόν. Έν συνεχεία ή Γεν. Συ-

νέλευσις τηρεί ένός λεπτοϋ σιγήν εις μνήμην του συναδέλφου Κ. Θωμοπούλου.

Έν συνεχεία ό Πρόεδρος του Σ.Χ.Β.Ε. κ. Π. Γούναρης αναγιγνώσκει την λογοδοσίαν επί των πεπραγμένων του Δ. Σ. κατά την λήξασαν περίοδον 1966-1967 έχουσαν ούτω: Ό κ. Πρόεδρος εις την αρχήν του λόγου του έπεσήμανε τό γεγονός, ότι κατά την διάρκειαν της θητείας του Συμβουλίου έπληθε σημαντική μεταβολή εις τόν τρόπον της Διοικήσεως της Χώρας μας. Ό Στρατός ανέλαβεν εις χείρας του τας τύχας της χώρας διά να απαλλαγῆ αυτή από τόν κίνδυνον έμφυλίου άλληλοσπαραγμοϋ, όστις

έπεκρέματο τοῦ λαοῦ μας, λόγω τῆς δξύτητος καὶ τῆς ἀδιαλλαξίας ὄλων τῶν κομμάτων καὶ τῆς καταλύσεως τῆς ἔννοιας τοῦ Κράτους. Ὁ Πρόεδρος κ. Γούναρης εἶπεν ὅτι θὰ πρέπει ὡς ἐκ τούτου ἡ δραστηριότης τοῦ Δ.Σ. νὰ κριθῆ διὰ τὰς δύο περιόδους, αἱ ὁποῖαι κατὰ κάποιον τρόπον ἐπηρέασαν τὴν δραστηριότητα αὐτοῦ διαφοροτρόπως δηλ. τὴν πρὸ τῆς 21ης Ἀπριλίου περίοδον καὶ τὴν ἐπακολουθήσασαν αὐτῆς, ἀπὸ τῆς 22/4/67 μέχρι καὶ σήμερον.

Α) Κατὰ τὴν προεπαναστατικὴν περίοδον ὁ Πρόεδρος τοῦ Συνδέσμου Χημ. Β. Ἑλλάδος μετέβη καὶ παρέστη εἰς τὰς δύο συνελεύσεις τῆς Ε.Ε.Χ., ὅπου ὑπεστήριξε τὰς ἀπόψεις τοῦ Σ.Χ.Β.Ε. τόσο ἐπὶ τῆς ἰδρύσεως Χημικοτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου, ὅσον καὶ ἐπὶ τῆς ἀντιμετωπίσεως τοῦ θέματος λειτουργίας τῶν σχολῶν Ἐργοδηγῶν Χημικῆς Βιομηχανίας. Τὸ θέμα τοῦτο ἀντεμετώπισθη καὶ εἰς τὴν κοινὴν σύσκεψιν κλαδικῶν καὶ ἐπαρχιακῶν συλλόγων, ἧτις ἐγένετο εἰς Ἀθήνας τὸν Δεκέμβριον 1966, κατὰ τὴν ὁποίαν συνηθῆ Ἐπιτροπὴ διὰ τὴν μελέτην τοῦ θέματος. Εἰς τὴν Ἐπιτροπὴν συμμετέσχε καὶ ὁ Ἀντιπρόεδρος τοῦ Σ.Χ.Β.Ε. κ. Βαλταδώρος, ὁ ὁποῖος ἐξέθεσε τὰς ἀπόψεις τοῦ Σ.Χ.Β.Ε. αἱ ὁποῖαι εἶναι αἱ ἑξῆς:

α) Ἐκφρασις ἀνησυχίας διὰ τὴν ἀθρόαν δημιουργίαν Σχολῶν Ἐργοδηγῶν Χημικῆς Βιομηχανίας καὶ διὰ τὸν τεράστιον ἀριθμὸν τῶν εἰς αὐτὰς ἐγγραφομένων.

β) Βεβαίως δὲν παραγνωρίζεται ἡ ἀνάγκη τῆς ὑπάρξεως τοιούτων βοηθῶν διὰ τὴν κάλυψιν τοῦ κενοῦ μεταξὺ ἐργατῶν καὶ χημικοῦ.

γ) Ὁρισμένοι σχολαῖ διὰ τῶν διδασκομένων θεμάτων δημιουργοῦν στάθμην σπουδῶν ἀνωτέρας τῆς ἀπαιτουμένης με ἀποτελεσμα, τὰ δημιουργούμενα στελέχη νὰ ἀπαιτήσουν τὴν ἀνάληψιν ἐπισημῶν ἀρμοδιοτήτων ἀνηκόντων εἰς τὴν δικαιοδοσίαν τῶν ἐπιστημόνων χημικῶν.

δ) Προσπάθειά μας λοιπὸν θὰ πρέπει νὰ εἶναι νὰ διαμορφωθῆ τὸ τοιοῦτον πρόγραμμα, ὥστε νὰ ἀποφευχθοῦν τὰ ἀνωτέρω, ἐνῶ συγχρόνως νὰ γίνουιν πολύτιμοι συνεργάται τῶν χημικῶν.

ε) Περιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν εἰσαγομένων πρὸς ἀποφυγὴν δημιουργίας στρατιᾶς ἀνέργων.

στ) Καθορισμὸς ἐνιαίου τίτλου δι' ὄλας τὰς σχολάς. Ἐν συνεχείᾳ αἱ περαιτέρω ἐνέργειαι ἐσταμάτησαν λόγω τῆς προεκλογικῆς περιόδου τῆς Ε.Ε.Χ. καὶ τῆς μετέπειτα ἀναστολῆς λειτουργίας αὐτῆς.

Τὸ Δ.Σ. ἐξουσιοδότησε τὸν συνάδελφον κ. Ἀργυριάδην ὅπως μεταβῆ εἰς Ἀθήνας πρὸς πρόωθῆσιν τοῦ ζητήματος τῆς αὐτομάτου ἐφαρμογῆς τῆς ἐκάστοτε ὑπογραφομένης Συλλογικῆς Συμβάσεως καὶ εἰς τοὺς ἐπὶ συμβάσει ἐργαζομένους εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας. Πράγματι τὸ θέμα ἐπελύθη εὐνοϊκῶς.

Κατὰ τὴν Β' συνάντησιν τῶν περιφερειακῶν καὶ κλαδικῶν συλλόγων ἐν Ἀθήναις τὸν Δεκέμβριον 1966 ἀντηλλάγησαν ἐπισημασθεῖς ἀπόψεις καὶ ἐγένοντο εισηγήσεις πρὸς τὸ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

Τὸ θέμα τῆς ἐπιμελητηριακῆς ὁργανώσεως παρέμεινε στάσιμον, διότι κατεπολεμεῖτο καὶ ἐξωθεν καὶ ἔσωθεν, μέλημα ὅμως τοῦ νέου Συμβουλίου μας θὰ εἶναι ὁ κατατοπισμὸς τῆς Ἐθνικῆς μας Κυβερνήσεως ἐπὶ τῆς σημασίας τῆς ἐπιμελητηριακῆς ὁργανώσεως τόσο

δι' αὐτοὺς τοὺς ἰδίους ὅσον καὶ διὰ τὴν πρόωθῆσιν τῆς Ἐθνικῆς οικονομίας.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς θητείας μας προέβημεν εἰς τὴν ἀποστολὴν ἐξωδίκων προσκλήσεων εἰς διαφόρους βιομηχανίας πρὸς τακτοποίησιν τῶν διὰ προσλήψεως τῶν Χημικῶν.

Ἡ Ἐπιτροπὴ τροποποιήσεως τοῦ Καταστατικοῦ ἐκλήθη εἰς πρώτην σύσκεψιν κατὰ μῆνα Φεβρουάριον. Τὰ μέλη ἔλαβον ἀντίτυπον τοῦ ἰσχύοντος καταστατικοῦ πρὸς μελέτην ἐπὶ 1—1½ μῆνα. Μετὰ τὴν ἀλλαγὴν τῆς 21ης Ἀπριλίου τὸ θέμα ἠτόνισεν. Πλὴν ὅμως μετὰ τὴν ἄρσιν τώρα κάθε ἐμποδίου θὰ ἀποτελέσῃ ἐκ τῶν πρώτων μελημάτων τοῦ νέου Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου Χημ. Β. Ἑλλάδος.

Τὸ αὐτὸ συνέβη περίπου καὶ μετὰ τὴν Ἐπιτροπὴν Ἐπιστημονικῶν ἐκδηλώσεων μετὰ τὴν πρόσθετον ὅμως δήλωσιν ὅτι πολλοὶ τῶν προσκληθέντων συναδέλφων δὲν ἐδέχθησαν διὰ διαφόρους λόγους. Ἡ ἐπιτροπὴ εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὸν Σύνδεσμον καὶ τὸ Δ.Σ. ποιεῖται ἐκκλησίαν πρὸς τοὺς συναδέλφους νὰ πλαισιώσουν τὴν ἐπιτροπὴν.

Μετὰ ἐξαιρετικὴν ἐπιτυχίαν ἐπραγματοποιήθησαν ὑπὸ τοῦ Δ.Σ. κατὰ τὸ 1967 ἐκδρομαὶ εἰς Βόλον, Ρόδον καὶ Κων/πολιν.

Ἡ ἐκδρομὴ εἰς Βόλον συνευάσθη μετὰ τὴν πρόσκλησιν τοῦ νεοϊδρυθέντος Συνδέσμου Χημικῶν Θεσσαλίας διὰ τὴν συγκρότησιν τοῦ ὁποῖου ὁ Σ.Χ.Β.Ε. ἐβοήθησε τὰ μέγιστα. Εἰς τὴν ἐκδρομὴν Κων/πόλεως ἧτις παρὰ τὰς ἀρχικὰς δυσχερείας εἶχεν μεγάλην ἐπιτυχίαν μετέσχον περὶ τὰ 80 ἄτομα ἐκ τῶν ὁποίων οἱ πλεῖστοι Χημικοὶ μετὰ τῶν οἰκογενειῶν τῶν.

Ἡ προσπάθεια ἰδρύσεως συλλόγου συναδέλφων εἰς Πτολεμαῖδα δὲν ἐστέφη ὑπὸ ἐπιτυχίας. Εἰς τὸ μέλλον θὰ συνεχισθῆ αὕτη με πιθανὴν πρόβλεψιν ὑπὸ τοῦ νέου καταστατικοῦ τῆς δημιουργίας τοπικῶν παραρτημάτων μετὰ 3μηνῆ ἢ 5μηνῆ Διοίκησιν ἧτις θὰ ὑπάγεται εἰς τὸν Σ.Χ.Β.Ε. εἰς τὰς Γεν. Συνελεύσεις τοῦ ὁποῖου θὰ συμμετέχουν.

Τὸ Δ.Σ. ἐλέγχεται διότι δὲν ἐμερίμνησε διὰ τὴν πρόσκλησιν τῶν συναδέλφων τοῦ συγκροτήματος τοῦ ESSO PAPPAS πρὸς ἀνταλλαγὴν ἀπόψεων καὶ παρακίνησιν τῶν δι' ἐγγραφὴν εἰς τὸν σύλλογόν μας. Πρόκειται περὶ 40-45 Χημικῶν καὶ Χημικῶν Μηχανικῶν.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς θητείας τοῦ Δ.Σ. διωργανώθησαν τρεῖς διαλέξεις μετὰ διακεκριμένους ὁμιλητάς. Τὴν 31ην Ὀκτ. 1966 διάλεξις τοῦ καθηγητοῦ κ. Belcher. Τὴν 3ην Ἀπριλίου 1967 διάλεξις τοῦ καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Λονδίνου κ. Nyllham μετὰ θέμα «Αἱ τελευταῖαι ἐξελίξεις εἰς τὴν Χημικὴν Ἐκπαίδευσιν». Τὴν 31ην Ὀκτωβρίου 1967 διάλεξις τοῦ Ἀγγλοκαθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Leeds κ. Haselden μετὰ θέμα «Ἡ φύσις τῆς ἐρεῦνης εἰς τὰς ἐφηρμοσμένας ἐπιστήμας». Αἱ τρεῖς αὗται διαλέξεις ὁργανωθεῖσαι ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τὸ Βρετανικὸν Συμβούλιον τοῦ ὁποῖου ὁ Πρόεδρος καθηγητῆς κ. Blanket τυγχάνει ἐνθερμῶς θιασώτης τοῦ προγράμματος ἀνταλλαγῆς καθηγητῶν ἀπετέλεσε μεγάλην ἐπιτυχίαν ἂν καὶ ἡ προσέλευσις τῶν συναδέλφων δὲν ἦτο καὶ τόσο ἀθρόα ὅσον ἀνεμένετο. Ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης εὐχαριστοῦμεν τὸν κ. Blanket καθὼς καὶ τὸν συνάδελφον κ. Βασιλικιώτην ὁ

οποίος και εις τὰς τρεῖς περιπτώσεις ανέλαβεν τὴν ξε-
νάγησιν τῶν διαπρεπῶν ξένων.

Β) Κατὰ τὴν μετεπαναστατικὴν περίοδον καὶ μετὰ
μῖαν προσωρινὴν ἐπ' ὀλίγον ἀναστολὴν τῶν ἐργασιῶν
τοῦ Συνδέσμου, αὐταὶ ἐπανήρχισαν μὲ πρῶτην ἐκδή-
λωσιν τὴν ὑπὸ τοῦ συναδέλφου κ. Στ. Μισυρλῆ δοθεῖ-
σαν διάλεξιν μὲ θέμα «Ἡ Ἐπανάστασις τῆς 21ης Ἀ-
πριλίου καὶ ὁ Χημικὸς κόσμος».

Τὸ Δ.Σ. διὰ τηλεγραφήματός του πρὸς τὸν πρω-
θυπουργὸν τῆς Ἑθν. Κυβερνήσεως ἠύχθη εὐόδωσιν
τοῦ ἔργου τῆς Κυβερνήσεως ἐπὶ ὠφελείᾳ τοῦ Ἑθνους.

Τὸ Δ.Σ. προσέφερεν 5.000 δραχ. ὑπὲρ τῶν ἀστέγων
οἰσμοπλήκτων ἀδελφῶν μας τῆς Θεσσαλίας καὶ τῆς
Ἡπείρου.

Κατὰ τὴν συνεδρίασιν τοῦ Δ.Σ. τῆς 22/6/1967 ἐκλή-
θη ὁ αἰτήσας ἀκρόασιν συνάδελφος κ. Στ. Μισυρλῆς,
ὅστις διὰ μακρῶν ἐξέθεσε τὰ τοῦ παλαιοῦ σχεδίου του
διὰ τὴν σύστασιν Ἀν. Ἑταιρίας οἰκονομικοῦ φορέως
τῶν μελῶν τοῦ Σ.Χ.Β.Ε. σκοπὸς τῆς ὁποίας θὰ εἶναι
ἡ τεχνοοικονομικὴ μελέτη καὶ ἀξιοποιήσις τῶν μὴ εἰ-
σέτι ἐπισημανθεισῶν ὑπὸ τοῦ ἐγχωρίου ἢ ξένου Κεφα-
λαίου πλουτοπαραγωγικῶν πηγῶν τῆς Βορ. Ἑλλάδος.
Ἀνέφερεν ἐν συνεχείᾳ ὁ κ. Μισυρλῆς ὁμιλίαν συγκε-
κριμένως, τὴν ἀξιοποιήσιν τοῦ φλοιοῦ τῆς ὀρύζης, διὰ
τὴν παρασκευὴν φουρφουρόλης, τὴν ἀπομόνωσιν βιτα-
μινῶν συμπλέγματος Β. κ.λ.π. Ὑπελόγησεν ὅτι ἡ ἀπλὴ
μετοχὴ θὰ πρέπει νὰ ἀνέλθῃ περίπου εἰς 25.000. Τὸ Δ.Σ.
ἐν συνεχείᾳ ἀπεφάσισε νὰ μελετήσῃ τὸ θέμα καὶ νὰ
φέρῃ τοῦτο εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν μὲ ἐντελῶς συγ-
κεκριμένας προτάσεις τοῦ κ. Μισυρλῆ. Πλὴν ὅμως ὁ κ.
Μισυρλῆς διὰ λόγους ὑγείας καὶ προσωπικῶν ἀσχολιῶν
δὲν παρουσίασε τὸ σχέδιον, οὕτω τὸ θέμα παραμένει
εἰσέτι ὡς πρότασις.

Τὸ Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου ἀπησχολήθη μὲ τὸ θέμα
τῆς ἀνθελληνικῆς προπαγάνδας πολλῶν Εὐρωπαϊκῶν
χωρῶν. Ἐκρίθη λοιπὸν σκόπιμον καὶ ἀπεφασίσθη ἡ
ἀποστολὴ κατατοπιστικῶν ἐπιστολῶν πρὸς χημικοὺς
συλλόγους διαφόρων Εὐρωπαϊκῶν Χωρῶν εἰς τὰς
ὁποίας ἀνελύετο ἡ ἐπικρατοῦσα εἰς τὴν χώραν μας
κατάστασις, ἡ ἡμερία καὶ ἡ τάξις ἣτις ἐπικρατεῖ καθ'
ὄλην τὴν ἐπικράτειαν καὶ ἣτις ἐδημιούργει θαυμασίας
προϋποθέσεις διὰ τουριστικὰς ἐπιπέψεις ἢ ἐπιστη-
μονικὰς συνάξεις. Ἐρρίφθη ταυτοχρόνως καὶ ἡ ἰδέα
τῆς ὀργανώσεως διεθνοῦς Συνεδρίου εἰς τὴν πόλιν μας
μὲ θέματα σχέσιν ἔχοντα μὲ τὴν Χημείαν καὶ τὰς ἐφαρ-
μογὰς τῆς.

Ἐλήφθησαν ἀρκεταὶ ἀπαντήσεις ἀπὸ πολλὰς σο-
βαρὰς ὀργανώσεις τοῦ ἐξωτερικοῦ ἐνθαρρύνουσαι τὴν
ἰδέαν τῆς ὀργανώσεως διενδοῦς ἐπιστημονικῆς συναντή-
σεως εἰς τὴν πόλιν μας.

Ἐπηκολούθησαν βολιδοσκοπήσεις τοῦ Δ.Σ. πρὸς
τὰς ἀρμοδίας ἀρχὰς διὰ τὴν ἐνίσχυσιν τοῦ Σ.Χ.Β.Ε.
διὰ τὴν ὀργάνωσιν τοῦ συνεδρίου, αἱ ὁποῖαι ἐγένοντο
εὐμενῶς δεκταὶ ὑπὸ τῶν Στρατιωτικῶν ἀρχῶν καὶ μὰς
ἐζητήθη ἡ ὑποβολὴ πλήρους σχεδίου ὀργανώσεως Διε-
θνοῦς Συνεδρίου μὲ πιθανὰς ἀπαιτηθεσόμενας δαπάνας.

Ἐν συνεχείᾳ καθηρτίσθη ἓν προσχέδιον ὀργανώ-
σεως «Εὐρωπαϊκοῦ Συμποσίου» ἐπὶ τῆς Χημείας καὶ
Τεχνολογίας τῶν Τροφίμων. Τὸ σχέδιον εἶναι ἐπιδε-
κτικὸν πολλῶν τροποποιήσεων καὶ βελτιώσεων ἢ ἀκό-

μη καὶ ὀλοσχεροῦς ἀλλαγῆς διὰ τῆς προκρίσεως ἐτέ-
ρου θέματος. Προέβημεν ὅμως εἰς τὴν ἐκπόνησιν του
διότι θὰ πρέπει νὰ ἐγκριθῇ κατ' ἀρχὴν μῖα παρομοία
σύνταξις καὶ ἀνάλογος δαπάνη ὑπὸ τῆς Προεδρίας τῆς
Κυβερνήσεως, διὰ νὰ προβῶμεν ἐν συνεχείᾳ εἰς τὴν τε-
λικὴν ἐπεξεργασίαν τῆς ὄλης ὀργανώσεως. Φυσικὰ τοῦ
ἐπιστημονικοῦ μέρους θὰ κληθοῦν νὰ ἡγηθοῦν οἱ κ.κ.
καθηγηταὶ τοῦ Πανεπιστημίου μας ἐπίσης καὶ συνά-
δελφοὶ ἐργαζόμενοι εἰς ἀντιστοίχους πρὸς τὸ θέμα
Βιομηχανίας. Εἰς τὸ Δ.Σ. θὰ ἐπιπέση ἡ εὐθύνη τῆς
ὀργανώσεως τῆς ἀνετωτέρας διαμονῆς καὶ ψυχαγω-
γίας τῶν ξένων μας.

Τὸ σχέδιον ἐν συντομίᾳ ἔχει ὡς ἑξῆς :

«Εὐρωπαϊκὸν συμπόσιον ἐπὶ τῆς Χημείας καὶ Τεχνολογίας τῶν Τροφίμων (20 - 25 Αὐγ./68).

1. Σκοπός. Ἡ δι' ἀνακοινώσεων, διαλέξεων ἐπιπέ-
ψων καὶ συζητήσεων παρουσιάσις τῶν νεωτέρων ἐπι-
τευγμάτων τῆς ἐπιστήμης ἐπὶ τῶν διαφόρων τομέων
τῆς χημείας καὶ τεχνολογίας τῶν τροφίμων καὶ ἐπισή-
μανσις τῶν ὑφισταμένων περιθωρίων καὶ δυνατοτήτων
περαιτέρω ἀναπτύξεως καὶ βελτιώσεως τῆς Γεωργικῆς
καὶ Βιομηχανικῆς παραγωγῆς τροφίμων ὡς πρὸς τὸ
εἶδος καὶ τὴν ποιότητα τῶν προϊόντων.

2. Τόπος — Χρόνος. Ἡ Θεσσαλονίκη κατὰ τὸ Β'
15ῆμερον τοῦ Αὐγούστου ἀποτελεῖ ἐνδεδειγμένον τό-
πον συγκλήσεως τοῦ Συμποσίου μὲ τὴν ὑποδειγματικὴν
Πανεπιστημιούπολιν, τὰς διαφόρους βιομηχανίας, τὴν
τουριστικὴν ἀκτὴν, τὰ τόσα Βυζαντινὰ καὶ ἀρχαιολο-
γικὰ ἐνδιαφέροντα καὶ τέλος μὲ τὰ ἐκλεκτὰ μουσικὰ
καὶ θεατρικὰ προγράμματα ὀργανούμενα ὑπὸ τοῦ
Ε.Ο.Τ.

3. Γενικὸν διάγραμμα. Συνιστάται ἐπιτροπὴ διοργα-
νώσεως ὑπὸ τὴν προεδρίαν καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστη-
μίου Θεσσαλονίκης ὡς καὶ Τιμητικὴ Ἐπιτροπὴ ἀπαρ-
τιζομένη ὑπὸ μελῶν τῆς Ἑθν. Κυβερνήσεως, Τοπικῶν
ἀρχῶν, ὁμοτίμων καθηγητῶν κ.τ.λ.

Ἡ ὀργανωτικὴ ἐπιτροπὴ ὑποδιαιρεῖται εἰς τρεῖς
ἐπιτροπὰς :

α) Τὴν Ἐπιτροπὴν Ἐπιστημονικῶν Ἐκδηλώσεων
(Ε.Ε.Ε.) ἀσχολουμένη μὲ τὴν ὀργάνωσιν τῆς Γραμ-
ματείας τοῦ Συμποσίου ὡς καὶ μὲ τὴν προετοιμασίαν
καὶ διεξαγωγὴν τοῦ Ἐπιστημονικοῦ μέρους τοῦ Συμ-
ποσίου.

β) Τὴν Ἐπιτροπὴν Ψυχαγωγικῶν Ἐκδηλώσεων
(Ε.Ψ.Ε.), ἣτις θὰ συνεργασθῇ μὲ τουριστικὸν γραφεῖον
διὰ τὴν ὀργάνωσιν ξεναγήσεων, ἐκδρομῶν, θεατρικῶν
παραστάσεων καὶ συναυλιῶν κ.λ.π.

γ) Τὴν Ἐπιτροπὴν Κοσμητείας ἀσχολουμένη μὲ
τὴν τακτικὴν ἐνημέρωσιν τοῦ τύπου καὶ Ραδιοφώνου,
ἐξοπλισμοῦ τοῦ Συμποσίου δι' αἰθουσῶν, τεχνικῶν
μέσων, συσκευῶν κ.λ.π.

4. Ἐπιστημονικαὶ ἀνακοινώσεις, Ἐκθέσεις κ.λ.π. Αἱ
διάφοροι πρὸς ἀνακοίνωσιν ἐργασίαι θὰ διαχωρισθοῦν
εἰς διάφορα τμήματα συναρτήσεως τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τοῦ
εἴδους αὐτῶν ὥστε ἕκαστον τμήμα νὰ συνδριάζῃ συγ-
χρόνως καὶ ἀνεξαρτήτως ἄλλων. Ἐνδεικτικῶς ἀναφέ-
ρομεν ὅτι τμήματα δύνανται νὰ εἶναι α) Γενικὰ ὑπὸ
τῶν τροφῶν τῆς θρέψεως καὶ τῶν μεθόδων ἀναλύσεως,
β) Σιτηρὰ, ὄσπρια καὶ προϊόντα αὐτῶν, γ) Ἀλκοολοῦ-

χα εϋφραντικά, δ) Λίπη και έλαια, ε) Γάλα και προϊόντα του, στ) Κηπευτικά - Κονσερβοποιΐα.

Έκάστου τμήματος θά προεδρεύση τιμής ένεκεν ξένος με Έλληνα άντιπρόεδρον.

5. *Διαλέξεις.* Έπιλεγσόμενοι ειδικοί και διαπρεπείς ξένοι και Έλληνες έπιστήμονες καθηγηταί ή Διευθυνταί Έρευνητικών Έδρων ή Ιδρυμάτων θά κληθούν να αναπτύξουν εν *όλομεία* ενδιαφέροντα γενικά θέματα. Αί διαλέξεις αϋται 4—5 θά άποτελέσουν άντικείμενον ίδιαιτέρας προετοιμασίας, οί δε όμιληταί δέον να εΐναι διεθνώς άκτινοβολίας, τύχουν δε και τιμητικής άμοιβής, ώστε αΐ άνακοινώσεις των διαλέξεων των να άποτελέσουν ούσιώδεις κίνητρον εύρείας συμμετοχής.

6. *Τεχνικάί έπισκέψεις.* Αϋται θά γίνουν δι' αϋτοκινήτων πούλμαν πρὸς βιομηχανίας σχετιζόμενας με τὰ έπί μέρους τμήματα του συμποσίου.

7. *Ψυχαγωγία.* Θά γίνουν έπισκέψεις εις τὰ Βυζαντινά μνημεία τής πόλεως εις Πέλλα, εις Φιλίππους κλπ. τή βοηθεία ξεναγών. Καθημερινῶς θά διατίθενται εισιτήρια διά τὸ πρόγραμμα του θεάτρου Δάσους και θά καταβληθῆ προσάθεια παρὰ τῷ ΕΟΤ, ὅπως τὸ έσπέρας τής ήμέρας έναρξέως του Συνεδρίου πραγματοποιηθῆ παράστασις Ἀρχαίου Δράματος άποκλειστικῶς διά τούς κ.κ. Συνέδρους. Ἐπί τῆ λήξει του Συμποσίου θά δοθῆ έπίσημον γεύμα. Ἐπίσης θά λάβουν χῶραν δεξιώσεις άπό διαφόρους Βιομηχανίας, άπό τὸν Δῆμον και ένδεχομένως τὸ Πανεπιστήμιον. Μετά τὸ πέρας του Συμποσίου θά οργανωθοῦν έκδρομαί εις ὅλην τὴν Βόρ. Ἑλλάδα.

8. *Γενικά.* α) Θά προβλεφθῆ ειδικὸν σῆμα του Συμποσίου, β) Θά άποσταλοῦν κάρται έντυποι εις οργανισμούς, συνδέσμους ή Ἐταιρίας Χημικῶν Τροφίμων ὡς και έγγραφα εξαγγελίας του Συμποσίου αΐτουντα τὴν άποστολὴν περιλήψεων εις 3 γλώσσας διά τὴν συρραφὴν του ειδικου λευκώματος του Συμποσίου. γ) Δικαίωμα συμμετοχῆς κατὰ συνέδρον ὀρίζεται τὸ ποσὸν τῶν 500 δραχ., διά δε τὰ συνοδευόμενα έκ τῶν συνέδρων μέλη τὸ ποσὸν τῶν 400 δραχ., ὅπου περιλαμβάνονται ή έναρκτηριος παράστασις, τὸ έπίσημον γεύμα τής λήξεως και ξεναγήσεις. δ) Ἡ αΐτηθησομένη παρὰ τῆ προεδρίας τής Κυβερνήσεως οικονομική ένίσχυσις θά άνέλθῃ εις τὸ ποσὸν τῶν 480.000 δραχ.

ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Ἡ πραγματοποίησις τοιούτου συνεδρίου ἦτο παλαιά επιδίωξις του Δ.Σ., τώρα δε μᾶς διδεται ή εύκαιρία και εις ήμᾶς έναπόκειται να άποδειξώμεν ὅτι τὸ Χημικὸν Δυναμικὸν τής Βορ. Ἑλλάδος εΐναι εις θέσιν να πραγματοποιηθῆ πολλά και εις τὸν τομέα αϋτόν.

Ἡ Βιβλιοθήκη του Συνδέσμου, ὡς κατ' ἔτος συμβαίνει, έπλουτίσθη διά νέων περιοδικῶν και συγγραμμάτων δαπανηθέντος του ποσοῦ τῶν 24.080 δραχ. Ἡ βιβλιοθηκάρια έφερε εις πέρας τὸ έργον της βοηθήσασα ταυτοχρόνως τὰ μέγιστα τὸ Συμβούλιον εις τὴν διεκπεραίωσιν τής ἀλληλογραφίας διά δακτυλογραφίσεως, πολυγραφίσεως κ.λ.π. Εύρισκόμαστε δυστυχῶς και πάλιν εις τὴν δυσάρεστον θέσιν να συστήσωμεν εις τούς συναδέλφους να έπιστρέφουν τὰ βιβλία που θανείζονται έγκαίρως, καθῶς έπίσης και να δηλώνουν τὰ βιβλία τὰ ὅποια παίρνουν πρὸς άνάγνωσιν.

Με έπιτυχίαν διεξήχθησαν αΐ έορταστικά έκδηλώσεις έπί ταΐς έορταΐς τῶν Χριστουγέννων και τῷ Νέῳ ἔτει, ὅπως έπίσης και ὅλαι αΐ πραγματοποιηθεΐσαι ὡς προηγουμένως άνεφέρθη έκδρομαί.

Ἐπάρχει σκέψις ὀργανώσεως δια τὸ Πάσχα του 1968 έκδρομῆς εις Κύπρον, ένῶ παραλλήλως θά καταβληθῆ προσάθεια ὀργανώσεως ήμερησίων ή διημέρων έκδρομῶν εις πλησιέστερα πρὸς τὴν πόλιν μας κέντρα.

Ἡ λειτουργία του έντευκτηρίου έσυνεχίσθη και κατὰ τὸ διαρρεῦσαν ἔτος, τὰ δε έξ αϋτῶν έξοδα δια τὸν Σύνδεσμον άνήλθον εις τὸ ποσὸν τῶν 50.000 δρχ.

Τὸν Ὀκτώβριον του 1966 τὸ ὑπόλοιπον του Ταμείου του άνήρχετο εις 309.495 δραχ. Σῆμερον ὑπάρχουν 318.260 δραχ. εις τὸ Ταμείον, ὡς ὁ οικονομικὸς άπολογισμός. Ἐν συνεχείᾳ ὁ κ. Γούναρης εΐπεν «Ἐνα σημείον τὸ ὅποιον πολλάκις μᾶς άπρηχόλησεν ἦτο ή προσέλευσις νέων συναδέλφων εις τὸ Ἐντευκτήριον, ὥστε με τὸ νεανικὸν των σφρίγος και διάθεσιν να τὸνώσουν τὴν ὑποτονικότητά του. Οὔτοι θεωροῦν τὸν Σύνδεσμον ὡς κάτι τὸ κακῶς λειτουργοῦν και διατάζουσαν να τὸν πλαισιώσουν. Εις ὄρισμένους έξ αϋτῶν έτέθησαν συγκεκριμένα έρωτήματα και τούς άνεπτύχθη ή ὅλη έργασία ή ὅποια γίνεται. Οί πλείστοι παρεδέχθησαν ὅτι εύρίσκοντο εν πλάνῃ ἀλλά και πάλιν ή προσέλευσις των ἦτο πενιχρά. Βασικά τούς έτονίσθη ὅτι έν νομίζουσι ὅτι κάτι δέν λειτουργεΐ καλῶς ὁ μόνος τρόπος να διορθωθῆ ή κατάστασις εΐναι να άσχοληθοῦν με τὰ κοινὰ και να άγωνισθοῦν να τὰ διορθώσουν και ὄχι να τὰ έγκαταλείπουν. Προσωπικῶς έγῶ νομίζω, ὅτι τὸυλάχιστον οί νέοι συνάδελφοι δέν θέλουν, δέν έπιθυμοῦν να άσχοληθοῦν με τὰ κοινὰ και έδῶ εΐναι τὸ κακό. Ἐν δέν ενδιαφεροῦν αϋτοί διατὰ κοινὰ, τότε θά έρθῆ μία έποχή, άργά ή γρήγορα, ένθα τὰ άποτελέσματα τής άδιαφορίας των που εΐναι ὀδυνηρά. Κρούομεν τὸν κῶδωνα του κινδύνου και καλοῦμε τούς νέους να θελήσουν να πάρουν τὰς τύχας του Συνδέσμου στὰ χέρια τους δια να μπορέσουν χρησιμοποιοῦντας και τὴν πείρα τῶν παλαιῶν να δημιουργήσουν κάτι καλλίτερον διατηροῦντες οὔτω ὄσβεστον τὴν φλόγα τής δημιουργικῆς εξέλιξεως του Συνδέσμου Χημικῶν Β. Ἑλλάδος.» (*Χειροκροτήματα*). Ὁ κ. Γούναρης έτελείωσεν τὸν λόγον του ὡς έξῆς.

Ἐγαπητοί Συνάδελφοι,

Κατὰ τὸ διαρρεῦσαν ἔτος τής θητείας μας έπράξαμεν τὸ καθῆκον μας και προσεπαθήσαμε να φανώμε κατὰ τὸ δυνατόν ἄξιοι τής τιμητικῆς έμπιστοσύνης σας. Παραλείψεις ή άτυχεΐς έέργειαί πιθανόν να συνέβησαν ἀλλά πᾶν ὅ,τι έπράξαμεν τὸ έπράξαμε με γνώμονα τὴν έξυπηρέτησιν τῶν συναδέλφων και τὴν προαγωγήν του κλάδου.

Πέραν ὅμως του παρελθόντος, ἄς άτενίσωμεν με έλπίδαν τὸ μέλλον και ἄς σταθοῦμε κοντὰ στήν γιγαντιαία προσάθεια τής Ἐθνικῆς μας Κυβερνήσεως ὅλοι άνεξαρτήτως πολιτικῶν τοποθετήσεων του παρελθόντος δια να δημιουργήσουμε μιὰ καλλίτερον Ἑλλάδα, για μιὰ ὕγια Βιομηχανία, ένα ὕγιες έπιστημονικὸ δυναμικὸ δια να βελτιώσουμε και τὴν ιδικὴν μας θέσιν ἀλλά και τὸ βιωτικὸ επίπεδο του ὑπερόχου Ἑλληνικοῦ μας Λαοῦ. (*Χειροκροτήματα*).

Μετὰ τὴν λογοδοσίαν του κ. Προέδρου καλεΐται ὁ

πρόεδρος της 'Εξελεγκτικής 'Επιτροπής κ. Χρηστίδης και αναγιγνώσκει την έκθεσιν, ήτις περιέχει την κατωτέρω ανάλυσιν Ταμείου.

'Ο κ. Χρηστίδης ανακοινούει ότι όλα αι έγγραφα των εσόδων ήσαν κανονικά και σύμφωνα με τὰ έντάλματα και όλα τὰ έξοδα δικαιολογημένα με άποδείξεις.

'Εν συνεχεία ό κ. Χρηστίδης παρακαλεί όπως διά τὸ προσεχές έτος απαλλαγούν τὰ μέλη τής 'Εξελεγκτικής 'Επιτροπής τοῦ έργου τής 'Εξελεγκτικής 'Επιτροπής και προωθηθοῦν άλλοι συνάδελφοι εἰς τήν 'Επιτροπήν.

'Εν συνεχεία ό Ταμίας τοῦ Συνδέσμου κ. Λουφάκης αναγιγνώσκει τὸν προϋπολογισμόν τοῦ προσεχοῦς έτους ό όποῖος έχει ὡς κατωτέρω :

'Επὶ τοῦ προϋπολογισμοῦ ό κ. Γούναρης παρατηρεῖ ότι θὰ εἶναι ὀρθός, ἐφ' ὅσον ἐπιτραπῆ ἐφέτος ό μπακαράς εἰς τὸ έντευκτήριον ὡς κατ' έτος. "Άλλως θὰ παρουσιάζῃ τὸ ταμείον σημαντικόν ἔλλειμμα.

'Εν συνεχεία τὸν λόγον λαμβάνει ό συνάδελφος κ. Β. Τσατσαρώνης, ὡς ἐκπρόσωπος τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας, ό όποῖος ἀπευθύνει χαιρετισμόν πρὸς τήν Συνέλευσιν και ἐκθέτει τὰ τοῦ Π.Σ.Χ.Β. 'Ο Π.Σ.Χ. Χημικῶν Βιομηχανίας εἶναι Σύλλογος 'Ιδιωτικοῦ Δικαίου, ἱδρυθεὶς τὸ 1935, και διά τροποποιήσεως τοῦ καταστατικοῦ κατὰ τὸ 1962, μετονομάσθη εἰς Πανελλήνιον, εἶναι δὲ ό ἄμεσος βοηθός τής 'Ενώσεως Ε. Χημικῶν εἰς τὰς διεκδικήσεις τῶν Συλλογικῶν Συμβάσεων. 'Ο Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας καταγγέλλει τὰς ἐκάστοτε συλλογικὰς συμβάσεις, διότι ἡ Ε.Ε.Χ., ὡς Ν.Π.Δ.Δ. δὲν μπορεῖ νὰ προσφύγῃ εἰς τὸ Διαιτητικόν Δικαστήριον εὐχερῶς.

Τὸ νῦν Δ. Σ. ἀνέλαβε κατόπιν διορισμοῦ ὑπὸ τοῦ Προέδρου Πρωτοδικῶν με προσωρινήν δὲ ἐξάμηνον θητείαν. Τὴν 8/11/67 συγκαλεῖται ἡ ἔκτακτος Γενικὴ Συνέλευσις, εἰς τὴν έχει κληθῆ ό Σύλλογος Χημικῶν Β. 'Ελλάδος νὰ παραστῆ. Κατ' αὐτὴν θὰ ὀρισθῆ και ἡ ἡμέρα 'Αρχαιρεσιῶν. 'Επιθυμία τοῦ Π.Σ.Χ.Β. εἶναι νὰ ἐγγραφοῦν, ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερα μέλη ἀπὸ τὴν Βόρειον 'Ελλάδα. 'Ο Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας γνωρίζει ότι ὑπάρχει και ό Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας Βορ. 'Ελλάδος, τοῦ όποῖου ἐπιζητοῦμε τὴν συνεργασίαν ἀλλὰ ἐπὶ 4 χρόνια δὲν ἔδωσεν οὐδὲν σημεῖον ζωῆς και δραστηριότητος διότι δὲν ἐλειτοῦργεῖ. Προτείνεται ἡ ἴδρυσις ένταῦθα, εἰς τὰ γραφεῖα τοῦ Σ.Χ.Β.Ε., ἐνός τοπικοῦ κλιμακίου τοῦ Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας, τὸ όποῖον θὰ συνεργάζεται διά τὰ τρέχοντα θέματα. Παράκλησις νὰ ἐγγραφοῦν εἰς τὸν Π.Σ.Χ. Βιομηχανίας ἅπαντες οἱ χημικοὶ οἱ ἐργαζόμενοι εἰς τὰς Βιομηχανίας τής Β. 'Ελλάδος. (Χειροροσθήματα).

'Εν συνεχεία ό λόγος δίδεται ὑπὸ τοῦ προέδρου κ. Χουλιβάτου εἰς τὸν κ. Δημόπουλον, ό όποῖος ὁμιλεῖ διά τὰ διοργανωμένα ὑπὸ τοῦ ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. σεμινάρια και τὴν ἀπουσίαν συναδέλφων. ὅπως συνέβη και εἰς τὸ τελευταῖον, ἐπὶ τῆς ποιότητος, σεμινάριο τοῦ ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. εἰς τὴν Θεσσαλονίκην. (Χειροροσθήματα).

'Εν συνεχεία ό κ. Τσιγαρίδας ἐπενεφέρει τὸ θέμα τῶν Τεχνικῶν Σχολῶν και ἰδιαίτερα τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ τῶν φοιτῶντων εἰς τὰ τμήματα χημείας, ἐκφράζει δὲ τὴν ἀνησυχίαν του ἐπὶ τῆς ἀπορροφήσεως αὐτῶν. 'Επίσης ζητεῖ νὰ ἐπιτευχθῆ ἐπαφή με Δημοσιοῦπαλληλικούς συλλόγους 'Αθηνῶν, ἐφ' ὅσον λειτουργοῦν οὗτοι. (Χειροροσθήματα).

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ

ΕΣΟΔΑ

'Υπόλοιπον προηγ. χρήσεως 1966 — 1967	Δρχ.	309.495.
1. Εἰσπράξεις ἐκ συνδρομῶν	Δρχ.	20.610
2. Τόκοι καταθέσεων	»	17.147
3. Εἰσπράξεις ἐξ 'Εντευκτηρίου	»	50.000
4. 'Εσοδα ἐκδρομῶν	»	241
5. Διάφορα ἔσοδα (χοροὶ κ.λ.π.)	»	1.231,70

Σύνολον Δρχ. 89.229,70

Σύνολον ἐνεργητικοῦ τὴν 31—10—67 Δρχ. 398.724,70

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ

ΕΞΟΔΑ

1. Βιβλία, περιοδικὰ	Δρχ.	24.080
2. Δικαιώματα εἰσπράκτορος	»	3.096,50
3. Δικαστικά—'Αμοιβὴ Νομ. Συμβ.	»	9.300
4. 'Οδοιπορικὰ μελῶν Δ.Σ.	»	8.100
5. Ψυχαγωγία—Κοινωφελεῖς σκοποὶ	»	9.840,50
6. 'Επιπλα—Σκεῦη	»	4.575
7. Γραφικὴ ὕλη—'Εκπτώσεις	»	2.576
8. 'Αμοιβὴ βιβλιοθηκαρίου	»	13.100
9. ΟΤΕ—Ταχυδρ.—Δημοσιεύσεις—Διάφ.	»	5.796,40

Σύνολον ἐξόδων Δρχ. 80.464,40

'Υπόλοιπον Ταμείου τὴν 31—10—67 Δρχ. 318.260,30

ΠΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΕΧΟΥΣ ΕΤΟΥΣ

ΕΣΟΔΑ

'Υπόλοιπον προηγούμενης χρήσεως κατὰ τὴν 31/10/67	Δρχ.	318.260,30.
Εἰσπράξεις ἐκ συνδρομῶν	Δρχ.	22.000
Τόκοι καταθέσεων	»	19.000
Εἰσπράξεις ἐξ έντευκτηρίου	»	40.000
Διάφορα ἀπρόβλεπτα ἔσοδα	»	5.000

Σύνολον ἐσόδων Δρχ. 86.000

ΕΞΟΔΑ

Βιβλία—Περιοδικὰ	Δρχ.	20.000.—
Δικαιώματα εἰσπράκτορος	»	3.000.—
Δικαστικά—'Αμοιβὴ Νομ. Συμβούλου	»	10.000.—
'Αμοιβὴ βιβλιοθηκαρίου	»	14.000.—
'Οδοιπορικὰ	»	4.000.—
Ψυχαγωγία—Κοινωφελεῖς σκοποὶ	»	6.000.—
Διάφορα 'Εξοδα	»	4.000.—

Σύνολον ἐξόδων Δρχ. 61.001.—

Σύνολον ἐνεργητικοῦ Δρχ. 404.260,30

'Ο Ταμίας: Μ, Λουφάκης

Ὁ κ. Γούναρης προτείνει εἰς τὴν Συνέλευσιν: 1) τὴν ἀποστολὴν τηλεγραφήματος πρὸς τὸν πρωθυπουργὸν καὶ τοὺς Χημικούς, Ὑπουργὸν Ἐμπορίου καὶ τὸν ὑφυπουργὸν Βιομηχανίας διὰ τοῦ ὁποίου νὰ ζητοῦμε τὸν ἄμεσον διορισμὸν Διοικήσεως εἰς τὴν Ε.Ε.Χ. ἥτις παραμένει ἀκέφαλος ἐπὶ 7μηνον ἐπὶ ζημίᾳ τῶν συμφερόντων τοῦ Κλάδου. 2) τὴν ἀποστολὴν συγχαρητηρίου τηλεγραφήματος πρὸς τὸν συνάδελφον κ. Κυπραῖον ἐπὶ τῇ ἀναλήψει τῶν καθηκόντων του ὡς ὑφυπουργοῦ Βιομηχανίας δι' εὐδόωσιν τοῦ ἔργου του. 3) τὴν ἐγγραφὴν τοῦ Σ.Χ.Β.Ε. εἰς τὸ ὁμολογιακὸν δάνειον διὰ ποσὸν 20.000 δρχ.

Ἐν συνεχείᾳ μὴ ὑπάρχοντος ἐτέρου ὁμιλητοῦ ὁ κ. Πρόεδρος τῆς συνελεύσεως δίδει τὸν λόγον εἰς τὸν κ. Γούναρην Πρόεδρον τοῦ Συνδ. Χ. Β. Ἑλλάδος, ὅστις ἀπαντᾷ εἰς τοὺς ὁμιλήσαντας συναδέλφους ὡς ἑξῆς:

Διὰ τὸν κ. Δημόπουλον: Πράγματι διοργανοῦνται σεμινάρια ὑπὸ τοῦ ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ., διὰ τὰ ὁποῖα ἀποστέλλονται προσκλήσεις τοῦ ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. πρὸς τὰς διαφόρους Βιομηχανίας ἵνα ἀποστείλουν ἐκπροσώπους τῶν νὰ συμμετάσχουν μὲ καταβολὴν ἑνὸς ποσοῦ 1000-2000 δραχ. Ἡ συμμετοχὴ ἀνεξαρτήτων συναδέλφων δὲν ἔχει προβλεφθῆ, ἐκεῖνο ὅμως ποῦ θὰ μπορούσε νὰ γίνῃ εἶναι ὅπως προσεχῶς τὸ Δ.Σ. ἀποφασίζῃ καὶ ἐπιλέγῃ ἕνα ἢ δύο συναδέλφους, οἱ ὁποῖοι θὰ συμμετέχουν εἰς ἅπαντα τὰ σεμινάρια μὲ ἐπιβάρυνσιν τοῦ Συνδέσμου καὶ οἱ ὁποῖοι θὰ ἀναπτύσσουν κατόπιν εἰς ἡμᾶς εἰς μίαν διάλεξιν τὰ σχετικὰ πρὸς τὸ θέμα μὲ ἕν συνεχείᾳ συζητησὶν ἐπ' αὐτῶν ὥστε θὰ ἀποτελέσῃ καὶ κάποιον κίνητρον διὰ τὴν δημιουργίαν συναντήσεων ἐπὶ ἐπιστημονικοῦ ἐπιπέδου μεταξὺ τῶν συναδέλφων.

Διὰ τὸν κ. Τσιγαρίδα: Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τοὺς Ἐργοδηγούς Χημικούς τὸν παραπέμπει εἰς τὴν λογοδοσίαν, μὲ τὴν πρόσθετον πληροφορίαν ὅτι ὁ Σύνδεσμος ἀπέστειλεν σχετικὸν ὑπόμνημα πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον, καὶ ἀναφέρει ὅλα τὰ σχετικὰ μὲ τὸ θέμα. Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τοὺς Δημοσιοῦπαλληλικούς συλλόγους τοῦ Κέντρου, οὗτοι μετὰ τὴν 21ην Ἀπριλίου ἠτόνισαν. Ἄν ὑπάρξουν εἰς τὸ μέλλον εἴμεθα καὶ πάλι πρόθυμοι νὰ βοηθήσουμε τοὺς δημοσίους ὑπαλλήλους, ὡς ἐπράξαμεν εἰς τὸ παρελθόν καὶ συμπαρεστάθημεν εἰς τοὺς ἀγῶνας τῶν διὰ τὴν ἐπίλυσιν τῶν θεμάτων τῶν.

Ἐν συνεχείᾳ ἐπενέρχεται ὁ πρόεδρος κ. Γούναρης ἐπὶ τοῦ Διεθνoῦς Συμποσίου ζητῶν τὴν ἔγκρισιν τῆς ὀργανώσεως αὐτοῦ. Γνωρίζομεν τὰς δυσκολίας, λέγει, ἀλλὰ ἐπισημαίνει ὅμως, ὅτι θὰ βοηθηθῇ τὸ Συνέδριον ἀπὸ ὀργανώσεις μὲ πείρα. Ἰδιαίτερα συνεστήθη, ὅπως ἔλθωμεν εἰς ἐπαφὴν μὲ μίαν ὀργάνωσιν εἰς Ἑλβετίαν ἥτις ἐπιλαμβάνεται τῆς ὀργανώσεως τοιοῦτων συνεδρίων.

Ὡς πρὸς τὸν χρόνον πραγματοποιήσεως, οὗτος θὰ καθορισθῇ ἀπὸ τὴν Ἐπιτροπὴν Ὀργανώσεως, ἥτις θὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ Καθηγητὰς τοῦ Πανεπιστημίου καὶ συναδέλφους, οἱ ὁποῖοι ἀσχολοῦνται μὲ ἔρευνας, ἢ ὁποῖα θὰ εἶναι δυνατὸν νὰ ἀλλάξῃ καὶ τὸ θέμα τοῦ Συνεδρίου. Ἐὰν τὸ κρίνῃ ἀναγκαῖον. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον προέχει εἶναι νὰ παρουσιάσουμε ἕνα σχέδιον εἰς τὴν Κυβέρνησιν καὶ νὰ πάρωμεν τὴν ἔγκρισιν τοῦ σχετικοῦ κονδυλίου.

Ἐν συνεχείᾳ τὸν λόγον λαμβάνει ὁ κ. Β. Τσατσαρώνης, ὡς ἀπλοῦν μέρος τοῦ Συνδέσμου Χημικῶν Β. Ἑλλάδος, ὁ ὁποῖος συγχαίρει τὸν Σ.Χ.Β.Ε. διὰ τὴν πρωτοβουλίαν τῆς ὀργανώσεως τοῦ Συνεδρίου τούτου, τὸ ὁποῖον εἶναι μία μεγάλη ἀνάγκη διὰ τὸν κλάδον μετὰ ἀπὸ τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ Συνεδρίου Χημικῶν — Μηχανικῶν τοῦ Ἰανουαρίου τοῦ 1967 καὶ μετὰ τὴν μὴ πρόσκλησιν πρὸς συμμετοχὴν τῶν Ἑλλήνων Χημικῶν εἰς τὸ Διεθνὲς Συνέδριον διὰ τὴν Βιομηχανικὴν ἀνάπτυξιν τὸ ὁποῖον ὀργανοῦται ὑπὸ τοῦ Ο.Η.Ε. εἰς Ἀθήνας μεταξὺ 29/11 καὶ 19/12/1967 καὶ εἰς τὸ ὁποῖον οἱ Χημικοὶ ἠγνοήθησαν εἴτε ὡς Ε.Ε.Χ. εἴτε ὡς κλαδικοὶ Σύλλογοι Χημικῶν. (Χειροκροτήματα).

Ὁ Πρόεδρος κ. Χουλιβάτος ἀναγινώσκει ἀνακοίνωσιν τῆς Σχολῆς Εὐκλείδῃ δημοσιευθεῖσαν εἰς τὸν τύπον ἢ ὁποῖα ἀποτρέπει τοὺς νέους νὰ ἐγγραφῶν εἰς τὴν Σχολὴν Βοηθῶν Χημικῶν καὶ συνιστᾷ νὰ ἐγγραφῶν εἰς ἄλλους θετικώτερους κλάδους διὰ τὸ μέλλον τῶν.

Ὁ Πρόεδρος φέρει εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν τὰς κατατεθείσας προτάσεις ἧτοι 1) τὴν ἀποστολὴν τῶν δύο τηλεγραφημάτων, 2) τὴν ἐγγραφὴν εἰς τὸ ὁμολογιακὸν δάνειον, 3) τὴν συμμετοχὴν εἰς τὰ σεμινάρια τοῦ ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. καὶ 4) τὴν διοργάνωσιν τοῦ διεθνoῦς συνεδρίου. Ἀπασαί ἐγκρίνονται παρὰ τῆς Γεν. Συνελεύσεως.

Ἐν συνεχείᾳ προχωροῦμε πρὸς τὰς ἀρχαιρεσίας ἀφοῦ ὁ κ. Χουλιβάτος εὐχαριστεῖ τοὺς ἀποχωροῦντας συμβούλους κ. κ. Βαλταδῶρον, Λουφάκην καὶ Γρίβαν διὰ τὰς μέχρι τοῦδε προσφερθείσας ὑπηρεσίας εἰς τὸν Σύνδεσμον Χημικῶν Β. Ἑλλάδος.

Ἐκλέγεται ἐφορευτικὴ ἐπιτροπὴ ἐκ τοῦ κ. Τσιγαρίδα καὶ τῶν δίδων Καμάκα καὶ Τσάνη.

Κατὰ τὴν ἐπακολουθήσασαν ψηφοφορίαν, ἐπὶ ψηφισάντων 45 ἔλαβον:

1) Βαλταδῶρος Ἄνδρ. 44 ψήφους

2) Κουϊμιτζῆς Θεμ. 43 ψήφους

3) Γιαννόπουλος Δημ. 39 ψήφους

Διὰ τὴν ἐξελεγκτικὴν ἐπιτροπὴν ἐκλέγονται οἱ συναδέλφοι κ.κ.:

1) Ἀφουξενίδης Π. 43 ψήφους

2) Χριστίδης μὲ μὲ 41 ψήφους

3) Κίτσογλου Μ. μὲ 42

Ἄπο τὴν κίνησιν τοῦ Σ. Χ. Β. Ἑλλάδος

1) Ἐγκύκλιος τοῦ Δ.Σ.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον εὐχαρίστως γνωρίζει τὰς προσεχεῖς του ἐκδηλώσεις.

ΚΥΡΙΑΚΗ 24 - 12 - 67 ὥρα 10 μ.μ.

Τὸ Χριστουγενιάτικο Ρεβεγιὸν τοῦ Συνδέσμου στὸ Ἐντευκτήριον μὲ Ὀρχήστρα.

Συμμετοχὴ κατ' ἄτομον δρχ. 120 (πλήρες μενοῦ καὶ κρασί).

Δηλώσεις συμμετοχῆς μέχρι τῆς 21ης Δεκεμβρίου ἔ. ε. εἰς τὸ κυλικεῖον τοῦ Συνδέσμου. Λόγω τοῦ περιωρισμένου ἀριθμοῦ θὰ τηρηθῇ αὐστηρῶς σειρά προτεραιότητος.

ΣΑΒΒΑΤΟ 30 - 12 - 67 ὥρα 5 μ.μ.

Παιδικὴ γιορτὴ γύρω ἀπὸ τὸ δένδρον τοῦ Συνδέσμου

Συμμετοχή κατά παιδάκι δρχ. 35.

Θά προσφερθούν: Πάστα, αναψυκτικό και ένα δωράκι.

Δηλώσεις συμμετοχής μέχρι της 26ης Δεκεμβρίου έ.ξ. 'Από 31 - 12 - 67 ώρα 10.30 μ.μ. Θά διεξάγονται εις τὸ έντευκτήριον διάφορα παίγνια κατά τὰ καθιερωμένα. **ΣΑΒΒΑΤΟ 13 'Ιανουαρίου 1968 ὥρα 10 μ.μ.**

Τὸ κόψιμο τῆς πίτας τοῦ Συνδέσμου μετὰ τὴν λίρα. Χορευτική βραδυὰ μετὰ Ὁρχήστρα. Δικαίωμα Συμμετοχῆς: 90 δρχ. κατ' ἄτομον. Θά προσφερθῆ μενοῦ καὶ κρασί.

Δηλώσεις Συμμετοχῆς, μέχρι τῆς 10ης 'Ιανουαρίου 1968. Θά τηρηθῆ σειρά προτεραιότητος.

2) Πασχαλινὴ Ἐκδρομὴ στὴν Κύπρο

Διὰ τὰς ἑορτάς τοῦ Πάσχα τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Συνδέσμου εἶχε προγραμματίσει θήμερον ἀεροπορικὴν ἐκδρομὴν εἰς Κύπρον.

Λόγω τῶν τελευταίων ὅμως γεγονότων δὲν ἀνακοινῶνται λεπτομέρειαι τοῦ ὄλου προγράμματος, διότι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ γνωρίζωμεν τὰς προϋποθέσεις τῆς περιόδου ἐκείνης.

Ὡς ἐκ τούτου τὸ Δ.Σ. στρέφεται πρὸς τὴν σκέψιν ὅπως ὀργανώσῃ ἐτέραν πολυήμερον Πασχαλινὴν ἐκδρομὴν εἰς τόπον ὅστις ἐγκαίρως θέλει ἀνακοινωθῆ ὑμῖν, καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν, πράγμα πού ἀπευχόμεθα, καταστῆ ἀδύνατος ἡ πραγματοποιήσις τῆς εἰς Κύπρον ἐκδρομῆς.

Γνωρίζωμεν προσέτι εἰς τὰ μέλη ὅτι εἰς τὸ Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου κατηρίσθη εἰς σῶμα μετὰ τὰς ἀρχαιρείας τῆς 5/11/67 ὡς κάτωθι:

Πρόεδρος: Π. Γούναρης, Ἀντιπρόεδρος: Α. Βαλαδῶρος, Γεν. Γραμματεὺς: Χ. Γουναρίδης, Ταμίας: Δημ. Γιαννόπουλος, Ὑπεύθ. βιβλιοθήκης: Ἀρ. Κεχαγιόγλου, Ὑπεύθ. ἐκπολιτιστικῶν ἐκδηλώσεων: Βασ. Τρουλλινός, Ἐκπρόσωποι εἰς τὸ έντευκτήριον: Ἀρ. Κεχαγιόγλου, Δ. Γιαννόπουλος καὶ Θ. Κουίμτζης.

Εἰς τὴν βιβλιοθήκην τοῦ Συνδέσμου θά εὐρίσκειται καθημερινῶς πλὴν Σαββάτου κατὰ τὰς ὥρας 6.30 - 8.30 μ.μ. ἡ βιβλιοθηκάριος αὐτῆς δ. Α. Βουλτσιάδου πρὸς τὴν ὁποίαν καὶ δύνανται νὰ ἀπευθύνωνται οἱ ἐπιθυμοῦντες ἐκ τῶν συναδέλφων νὰ δανεισθοῦν βιβλία ἢ νὰ πληροφορηθοῦν δι' ὅτιδήποτε σχετικὸν μετὰ τὴν βιβλιοθήκην.

Ἄπαντα τὰ μέλη τοῦ Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου εἶναι εἰς τὴν διάθεσιν τῶν συναδέλφων διὰ κάθε θέμα πού τοὺς ἀπασχολεῖ, σέξιν ἔχον μετὰ τὴν προώθησιν ζητημάτων τοῦ κλάδου, τοῦ Συνδέσμου ἢ προσωπικῶς ἰδικῶν καὶ ἐμπίπτουνται εἰς τὰς ἀρμοδιότητάς των. Παρακαλοῦμεν ἐπίσης θερμῶς τοὺς συναδέλφους ὅπως κατατοπίζουν τὸ Δ.Σ. μετὰ κάθε θέμα πού ὑποπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψίν των, ἵνα ἐπιδιωχθῆ ἡ ἔγκαιρος ἀντιμετώπισις αὐτοῦ.

Εὐχαρίστως ἐπίσης γνωρίζωμεν ὑμῖν ὅτι ὁ Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Συνδέσμου κ. Χ. Γουναρίδης ἐξελέγη μέλος τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τοῦ Πα ἐλληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας (Π.Σ.Χ.Β.), οἱ δὲ συνάδελφοι, οἱ ἐργαζόμενοι εἰς Βιομηχανίας δύνανται νὰ ἀπευθύνωνται εἰς αὐτὸν διὰ κάθε ζήτημα πού ἀπα-

σχολεῖ τόσοσ αὐτοὺς ὅσον καὶ γενικώτερον τοὺς ἐν τῇ Βιομηχανίᾳ συναδέλφους πρὸς προώθησιν καὶ ἐπιδίωξιν ἐπιλύσεως ὑπὸ τοῦ Π.Σ.Χ.Β.

Μετὰ τὰς καλλιτέρας μας εὐχὰς διὰ τὰ Χριστούγεννα καὶ τὸ νέον ἔτος 1968.

Διὰ τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον

Ὁ Πρόεδρος Ὁ Γεν. Γραμματεὺς
Π. Γούναρης Χ. Γουναρίδης

Σύνδεσμος Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος

Ρεπορτάζ ἐκδρομῆς Κωνσταντινουπόλεως

Ὁκτωβρίου 1967

Ὁ Σύνδεσμος Χημικῶν Βορ. Ἑλλάδος ἐπραγματοποίησε ἀπὸ 25/10 - 29/10/67 ἐκδρομὴν στὴν Κωνσταντινούπολιν μετὰ συνεργασίαν τοῦ Πρακτορείου ΑΡΙΩΝ.

Αἱ δηλώσεις συμμετοχῆς ἀνήλθον 80 καὶ οὕτω κατερίφθη κάθε προηγούμενον ρεκόρ συμμετοχῆς εἰς ἐκδρομὴν τοῦ Συνδέσμου.

Μετὰ τὴν ὑπερπήδησιν πολλῶν καὶ ἀπροβλέπτων δυσκολιῶν, κυρίως εἰς τὴν προξενικὴν θεώρησιν τῶν διαβατηρίων ἀπὸ τὸ προξενεῖον τῆς Τουρκίας, ἐγένετο ἡ ἀναχώρησις τὴν πρωΐαν τῆς 25ης Ὁκτωβρίου, μετὰ δύο ποῦλμαν, διὰ τὴν Κωνσταντινούπολιν.

Εἰς τὴν Κων/πολιν οἱ ἐκδρομεῖς ἔφθασαν τὴν πρωΐαν τῆς 26ης Ὁκτωβρίου. Σύμφωνα μετὰ τὸ πρόγραμμα ἡ πρωΐα τῆς 26ης Ὁκτωβρίου ἦτο ἐλεύθερα. Τὸ ἀπόγευμα ἐπεσκέφθησαν τὴν Ἁγία Σοφία, τὸ τζαμί τοῦ Σουλτάν Ἀχμέτ καθὼς καὶ τὴν ἐκκλησίαν τῆς Ζωοδόχου Πηγῆς στὸ Μπαλουκλή, ἀφοῦ προηγουμένως ἐπεσκέφθησαν τὰ Ἑλληνικὰ Νοσοκομεῖα καὶ ἐπραγματοποιήθη ὁ γῦρος τῶν τειχῶν τοῦ Ἑπταπυργίου. Τὸ βραδυὸν ἀφιερῶθηκε ἀπὸ πολλοὺς συναδέλφους εἰς διασκεδάσεις.

Τὴν ἐπομένην 27 Ὁκτωβρίου οἱ ἐκδρομῆς ἐπεσκέφθησαν τὸ μουσεῖο τοῦ Τόπ - Καπί καὶ κατόπιν ἐπραγματοποιήθη ἡ διαδρομὴ κατὰ μῆκος τῶν ἀκτῶν τοῦ Βοσπόρου. Στὴν ἐπιστροφή οἱ ἐκδρομεῖς ἐπεσκέφθησαν τὰ ἀνάκτορα τοῦ Ντολμὰ Μπαξέ. Τὴν ἐπομένη 28 Ὁκτωβρίου ἐπραγματοποιήθη ἡ ἐκδρομὴ στὰ Νησιὰ Χάλκη καὶ Πρίγκηπο μετὰ ἐπίσκεψιν τῆς περιφήμου Θεολογικῆς Σχολῆς Χάλκης. Τὸ ἀπόγευμα ἦτο ἐλεύθερον. Τὴν ἐπομένη 29 Ὁκτωβρίου οἱ ἐκδρομεῖς ἀναχώρησαν διὰ τὴν Θεσ/νίκη, ὅπου ἀφίχθησαν τὴν ἐσπέραν.

Ἀρχηγὸς τῆς ἐκδρομῆς ἦτο ὁ Πρόεδρος τοῦ Σ Χ.Β.Ε. κ. Τ. Γούναρης μετὰ βοθητὸν του διὰ τὸ δεύτερον ποῦλμαν τὸν Γεν. Γραμματέα κ. Χρ. Γουναρίδη.

Β. Τσατσαρώνης

Προμηθευτικὸς καὶ Καταναλωτικὸς Συνεταιρισμὸς Χημικῶν Βιομηχανίας

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

Κατάστασις ἐμφαίνουσα τὰ συμβληθέντα καταστήματα μετὰ τοῦ Προμηθευτικοῦ καὶ Καταναλωτικοῦ Συνεταιρισμοῦ τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας καὶ τὰς χορηγούμενας ἐκπτώσεις διὰ τὰ μέλη.

- | | |
|--|------|
| 1) Ἀγγελόπουλοι Ἀφοι, Ἑρμοῦ 10 | 10 % |
| 2) Θ. Θεοφανόπουλος, Ἑρμοῦ 41 | 12 % |
| 3) Ε.Π.Ε. Τσαούση, Εὐαγγελιστρίας 3, διὰ μάλ-
λινα 20 %, λοιπὰ εἶδη | 15 % |
| 4) «Ἀθηναία», Ἑρμοῦ καὶ Εὐαγγελιστρίας | 10 % |

- 5) Salon Vert, Έρμου 29 10 %
 - 6) Έλληνικαί Βιομηχανία, (Κατάστημα Ζούρα, όδός Έρμου 26) 13 %
 - 7) Παπάζογλου Άφοι Ο.Ε., Έρμου 14β 12 %
 - 8) Σεβαστάκης Δ. Πανεπιστημίου 55 και 57 10 %
 - 9) Άϊδονόπουλος Ι. Α.Ε., Αίόλου 46 18 %
 - 10) Γερ. και Χρ. Κωσταντακάτος, Έρμου 44 και Έρμου 13 15 %
 - 11) Παπαδόπουλοι Άφοι, Πατησίων 121 12 %
 - 12) Κ. Καλογήρου, Κολοκοτρώνη 10 και Πατησίων 122 10 %
 - 13) Τσιτσόπουλοι Άφοι, Πανεπιστημίου 47 10 %
 - 14) Θάνος Ντέρος και Σια Ο.Ε., Σταδίου 4 10 %
 - 15) Βαγενάς - Κολοκύθας, Λυκούργου 5, Όπτικά 25 %, Φάρμακα Καλλυντικά 10 %
 - 16) Στρατηγίου και Σια, Πλατεία Καπνικαρέας 10 %
 - 17) Κ. Μαρούσης, Πανεπιστημίου 62, Πατησίων 8 10 %
 - 18) Πετριδης Σταύρος, Σταδίου 48 10 %
 - 19) Νεοστρώμ, Κολοκοτρώνη 29 Στρωμάτων έλατηριωτών 14 %, έπιπλ. 10 %
 - 20) Τριανταφύλλου Άφοι, Στοά Φέξη Όπτικά 20 %
 - 21) Παπαχριστόπουλος Άνδρ Πανεπιστημίου 34 Όπτικά, 20 %
 - 22) Έριοκλωστήρια πενιέ Ά/φων Χρ. Λαναρά, Τέρμα Κολοκυνθοδς 10 %
 - 23) Στρωματέξ, Χρ. Λαδά 1 και Πατησίων 95 10 %
 - 24) Σήμενς Έλλάς, Πανεπιστημίου 16, 13 %
 - 25) Σερβις, Πεσμαζόγλου 7 13 %
 - 26) Χουβαρδάς Δ.Σ. και Σια, Πεσμαζόγλου 5β, 15 %
 - 27) Άτενέ, Σταδίου 33 - 35, 10 %
 - 28) Σπ. Μπαλάσκας, Σταδίου 44, 20 %
 - 29) Σεργίου, Φιλλελήνων 7, 12 %
 - 30) Νησιώτης, Σταδίου 9, 15 %
 - 31) Γεώργ. Μπαλάσκας, Γεωργίου Σταύρου 4, 18 %
 - 32) Π. Μαρινόπουλος, Πατησίων 2 και Πανεπιστημίου γωνία 7 %
 - 33) Π. Μπακάκος, Πλατεία Όμοιοιάς. 10 %
 - 34) Βάρδας - Άναγνωστόπουλος, Σταδίου και Άρσάκη 20 %
 - 35) Γουτάκης, Σταδίου 49 12 %
 - 36) Θεοδωρόπουλοι Άδελφοί, Σταδίου 10, Ε. Μπενάκη 6 14 %
 - 37) Πολίδης - Μουστάκας, Στοά Νικολούδη 28 20 %
- Έπίκειται ή ύπογραφή συμβάσεων και με έτερα καταστήματα Άθηνων - Πειραιώς. Πληροφορία εις τά γραφεία του Συνεταιρισμού (Κτίριον ΕΕΧ Κάνιγγος 27). (Έκ της Γραμματείας του Συνεταιρισμού)

Νέα Έταιρία μελετών διά την Χημικήν Βιομηχανίαν.

Εις τό ύπ' άρ. 314/2-5-67 Φύλλον της Έφημερίδος της Κυβερνήσεως έδημοσιεύθη περίληψις Καταστατικού συστάσεως Έταιρίας Περιωρισμένης Ευθύνης υπό την έπωνυμίαν «ΤΕΝΙΚΗ ΚΩΝΣΤΑΣ Ε.Π.Ε.» (ΚΟΝΣΤΑΣ ENGINEERING LIMITED) ίδρυθείσα υπό των κ.κ. Άναστασίου Κώνστα και Στεφάνου Κώνστα άμφοτέρων διδασκτόρων χημικών.

Σκοπός της νέας Έταιρίας είναι ή συνέχισις της μακράς και γονίμου δραστηριότητος των ίδρυτών της δηλοσδή.

1) ή εκτέλεσις τεχνικών μελετών, ή επίβλεψις της εκτελέσεως αυτών, ή εκτέλεσις πάσης φύσεως έπισημονικών έργων και μελετών, πραγματογνωμοσυνών, εκτιμήσεων και

2) ή εκτέλεσις πάσης φύσεως χημικοτεχνικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων ή έργων, ως και πάσα άλλη συναφής εργασία.

Τό Γραφείον Μελετών Κώνστα έχει εκτελέσει μέχρι σήμερα σημαντικώτατα έργα. Μεταξύ τούτων συγκαταλέγονται εκχυλιστήρια πυρηνελαιών, σπορελαιουργεία, ραφφινερία, ύδρογονώσεις, εργοστάσια όρυκτελαίων και λιπαντικών έν γένει, παραφφίνης, ρητινικών προϊόντων, σαπώνων, σταφιδίνης, γλυκόζης, χαρποποισιροπίου, εγκαταστάσεις ύγρων καυσίμων κλπ.

Η δραστηριότης του Γραφείου εκτείνεται και εις τό Έξωτερικόν, την Τουρκίαν, την Κύπρον, τό Ίράν και τό Ίσραήλ. Ό άριθμός των νέων εργοστασίων των ίδρυθέντων βάσει μελετών Κώνστα άνέρχεται ήδη εις 36, αι δέ περιπτώσεις συμπληρώσεως και έκουγγρονισμοϋ ύπαρχόντων εργοστασίων ύπερβαίνουν τάς 40. Η συνολική αξία των εργοστασίων αυτών ύπερβαίνει τά 450.000.000 δραχμών. Την στιγμήν αυτήν τό Γραφείον Κώνστα άσχολεΐται με την μελέτην, επίβλεψιν ή εκτέλεσιν δέκα βιομηχανικών εγκαταστάσεων εις διάφορα σημεΐα της Έλλάδος και την Κύπρον.

Εις περιπτώσεις ειδικών θεμάτων συνεργάζονται με διακεκριμένους έπιστήμονας της Χώρας μας ως και με ειδικευμένα γραφεία μελετών του Έξωτερικού. Πλήν τούτων οι κ.κ. Ά. και Σ. Κώνστας έχουν να επιδείξουν σημαντικόν άριθμόν μελετών και άρθρων άναγομένων εις θέματα έπιστημονικά, βιομηχανικά και τεχνικοοικονομικά, δημοσιευθεισών εις έλληνικά και ξένα περιοδικά.

Τό Γραφείον Κώνστα περιλαμβάνεται μεταξύ των γραφείων μελετών της ύπηρεσίας ΣΕΚΑΜ ύπ' άριθ. Κ - 73. Β. Τ.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

Πώς λειτουργούν οι Ήλεκτρονικοί Έγκέφαλοι

Τό Τμήμα Έπιμορφωτικών Έκδόσεων της Νέας Διεθνούς Μεθόδου Σπουδών Α.Ε. Σταδίου 33 εξέδωσε τά κάτωθι πρώτα έν Έλλάδι βιβλία οχετικά με τάς επαναστατικές αυτές μηχανάς :

1) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΩΝ, του Θεοδώρου Σκόττ, όπου άναπτύσσεται με πρωτότυπον και άπλόν τρόπον πώς λειτουργούν αυτοί και πώς γίνεται ό προγραμματισμός τους.

2) ΗΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΩΝ του Νόρμαν Κρόουντερ, όπου διδάσκεται τό δυαδικόν και όκταδικόν σύστημα και εξηγείται ότι τό δεκαδικό μας σύστημα δέν είναι ούτε τό μόνο, ούτε τό άπλούστερον αλλά ούτε τό πιό κατάλληλον για όλες τίς χρήσεις. Τά ένδιαφέροντα αυτά θέματα παρουσιάζονται με την Μέθοδο ΤUTORTEXT της προγραμματισμένης διδασκαλίας.

Τά βιβλία αυτά ένδιαφέρουν τόσο τους έπιχειρηματίας και έπιστήμονας, όσο και όλους τους νέους οι όποιοι θέλουν να γνωρίσουν τό νέον αυτό έπάγγελμα του μέλλοντος.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ ΧΗΜΙΚΟΣ

Ζητείται χημικός δι' έρευνητικήν εργασίαν ιδίως εις 'Ηλεκτροχημείαν. Κέντρον 'Επιστημονικών και 'Επιπροσθέτως τήν 26ην 'Απριλίου 1968 θά γίνουν επισκέψεις εις έργοστάσια.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

'Η 'Αγροτική Τράπεζα 'Ελλάδος — Διεύθυνσις Τεχνικών 'Υπηρεσιών—ένδιαφέρεται διά τήν μετάφρασιν εις τήν 'Αγγλικήν γλώσσαν φυλλαδίου υπό τόν τίτλον «Τεχνικάι προδιαγραφαι Γεωργικών Φαρμάκων» έπί άμοιβή.

'Η άνάθεσις τής εργασίας θά γίνη κατόπιν προχείρου διαγωνισμού. 'Οθεν παρακαλοῦνται οί ένδιαφερόμενοι όπως τό δηλώσουν έγγράφως εις τά γραφεία τής Ε.Ε.Χ.

'Αντίτυπον τοῦ φυλλαδίου ύπάρχει εις τά Γραφεία τής 'Ενώσεως πρός ένήμερωσιν τών ένδιαφερομένων.

Συνέδρια

'Η 'Ομάς 'Εργασίας διά τήν άπόσταξιν τής Εὐρωπαϊκής 'Ομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής άπεφάσισεν όπως ή έπομένη άνεπίσημος συνάντησις συζητήσεως πραγματοποιηθή τήν 25ην 'Απριλίου 1968 εις τās Βρυξέλλας,

μέ γενικόν θέμα τās ίσορροπίας άτμών ύγρων. 'Η συνάντησις θά λάβη χώραν εις τά γραφεία τής 'Ομοσπονδίας Χημικών Βιομηχανιών τοῦ Βελγίου. 'Επιπροσθέτως τήν 26ην 'Απριλίου 1968 θά γίνουν επισκέψεις εις έργοστάσια.

Αί άνεπίσημοι συναντήσεις τής 'Ομάδος 'Εργασίας έχουν τόν σκοπόν τήν άνταλλαγήν ιδεών και άπόψεων. όπως αι παρελθοῦσαι συζητήσεις εις τό Levenkusen, Paris, Amsterdam, Runcorn και Ludwigshafen, όπου οί έπιθυμοῦντες έκ τών μετεχόντων ώμίλουν επί 10 — 15 λεπτά έκαστος επί θέματος έπιλεγέντος υπό τών ίδίων. 'Εκάστη όμιλία ήκολουθητο υπό συζητήσεως, εις τήν όποιαν μετείχεν τό σύνολον τών παρευρισκομένων.

'Η 'Ελλάς έχει προσκληθή νά συμμετάσχη διά δύο άντιπροσώπων εις τήν προσεχή συνάντησιν τών Βρυξελών. 'Οποιος έκ τών 'Ελλήνων τεχνικών ένδιαφέρεται νά παραστή εις τήν ως άνω συνάντησιν δύναται ν' άπευθυνθή εις τόν κ. Β. Φιλόπουλον, 'Ιποκράτους και Καλλιδρομίου 7, τ.τ. 144 Τηλ. 616-672, μέλος τής 'Ομάδος 'Εργασίας τής 'Αποστάξεως, τό βραδύτερον έως τās άρχάς 'Ιανουαρίου 1968, διά νά περιληφθή εις τόν κατάλογον τών μελλόντων νά συμμετάσχουν, άλλως αι θέσεις θά καλυφθοῦν υπό ένδιαφερομένων προσώπων έξ έτέρων χωρών. Οί ένδιαφερόμενοι θά λάβου λεπτομερείας επί τοῦ θέματος συζητήσεως.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ Π.Σ.Χ.Β.

'Υπενθυμίζεται εις τούς κ.κ. συναδέλφους, μέλη τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας, τούς έπιθυμοῦντας νά έξοφλήσουν τήν συνδρομήν των, ότι δύνανται νά καταβάλουν ταύτην εις τά Γραφεία τής Ε.Ε.Χ. καθ' έκάστην κατὰ τās εργασίμους ώρας.

'Επ' εύκαιρία, ύπενθυμίζεται εις τούς κ.κ. συναδέλφους, ότι τά Γραφεία τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας εἶναι άνοικτά έκάστην Τρίτην και Πέμπτην από ώραν 6.30' μ.μ. έως 9.00' μ.μ.

('Εκ τής Γραμματείας τοῦ Συλλόγου)

ΕΥΧΑΙ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν εὐχεται πρὸς ὅλους τοὺς Συναδέλφους καὶ τὰς οἰκογενεῖας των Καλὰ Χριστούγεννα καὶ Εὐτυχισμένον τὸ Νέον Ἔτος 1968. Εὐχεται ἐπίσης ὅπως ἡ ἀναγνωρισθεῖσα συμβολὴ τοῦ χημικοῦ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς οἰκονομίας τῆς Πατρίδος μας ὀλοκληρωθῇ μὲ παράλληλον ἐπίλυσιν τῶν ζωτικῶν ἐπιδιώξεων καὶ θεμάτων τοῦ κλάδου μας.

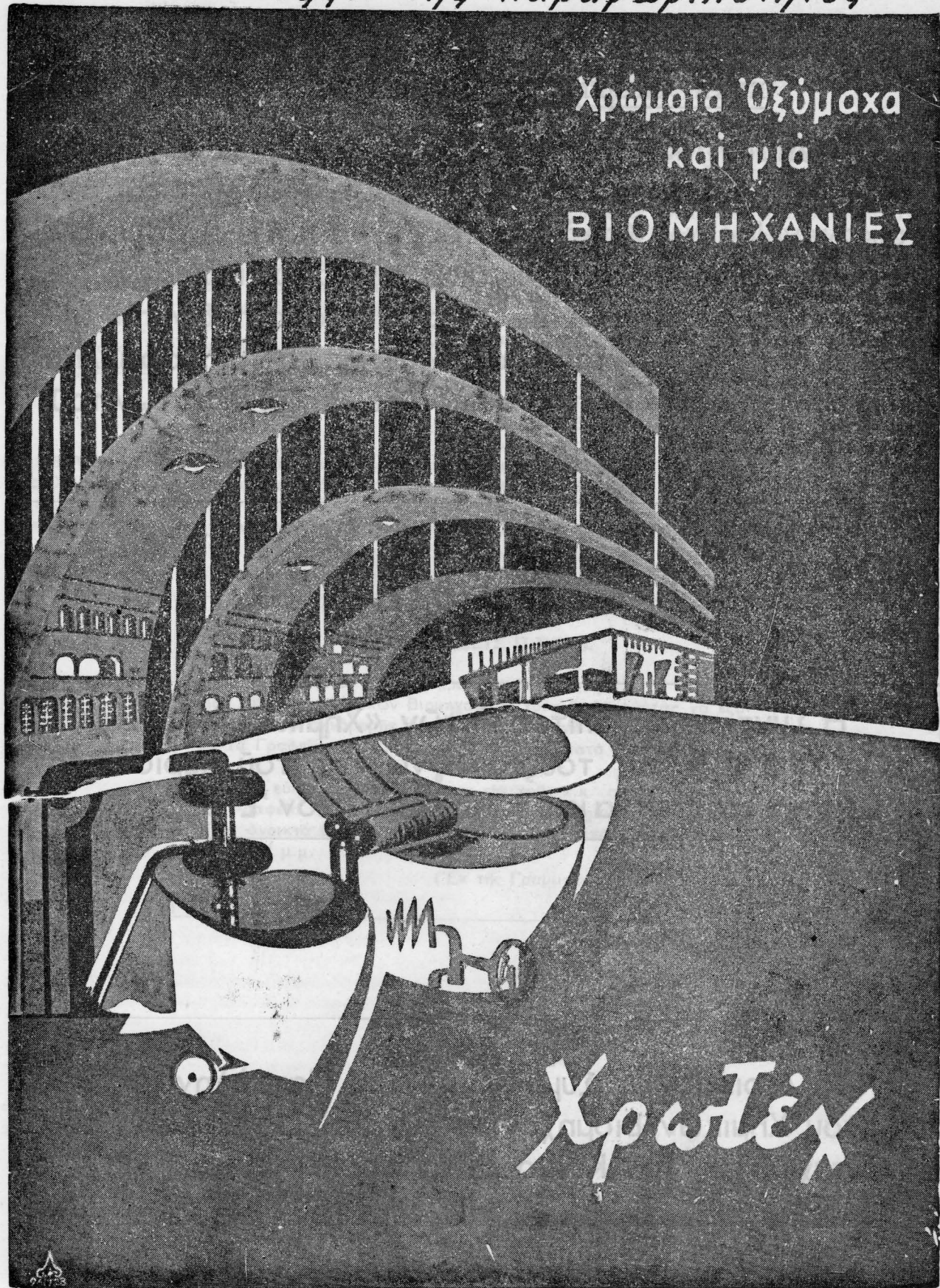
Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» εὐχεται εἰς ὅλους τοὺς ἀναγνώστας τοῦ περιοδικοῦ Καλὰ Χριστούγεννα καὶ Εὐτυχές τὸ Νέον Ἔτος.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τοῦ Πανελληνίου Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας εὐχεται εἰς τὰ μέλη του «Εὐτυχισμένο τὸν Καινούργιον Χρόνον».

Για την αύξηση της παραγωγικότητας

Χρώματα Όξυμαχα
και για

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ



Χρωτέχ



Η **HOECHST-ΦΑΡΜΑΧΡΩΜ** Ε.Π.Ε.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ

FARBWERKE HOECHST AG.

Εὔχεται ἐπ' ἐγκαίρῳ τῶν ἐορτῶν εἰς τὴν ἀξιώτιμον πελατιάν της

ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΛΑ

ΑΘΗΝΑΙ:
ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΜΑΛΙΑΣ 26α
(Στάσις Ζαπτείου) Τηλ. 238.671 - 75

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ 2
Τηλ. 21.740 — 76.050

ΥΠΕΡΒΟΡΙΚΟΝ ΝΑΤΡΙΟΝ

PERBORATE DE SOUDE

Τὸ ἠπίωτερον καὶ ἀποτελεσματικώτερον **λευκαντικόν** προϊόν δι' ὅλα τὰ
Ύφαντουργικά Εἶδη. Διὰ Φινιριστήρια, Βαφεία, Πλυντήρια,
Ἀπορρυπαντιὰ — Οἰκίας.

τοῦ ΑΥΣΤΡΙΑΚΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

TREIBACHER, CHEMISCHE WERKE

Χαμηλαὶ τιμαὶ — Μεγάλη ἀπόδοσις — Σύντομος παράδοσις

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: **ΟΙΝΟΧΗΜΙΚΗ Ε. Π. Ε.**

Σωκράτους 52 — Ἀθήναι (101) — Τηλ. 520.404

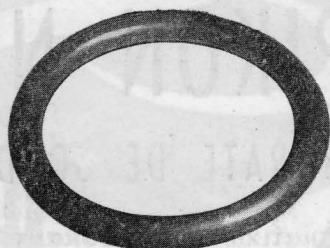
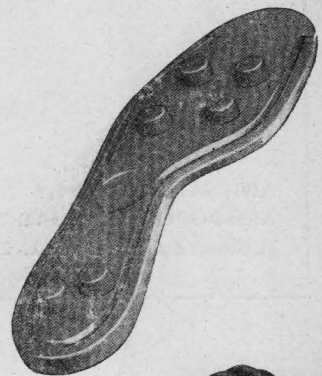
Θέλετε να κατασκευάσετε αυτά τὰ εἶδη

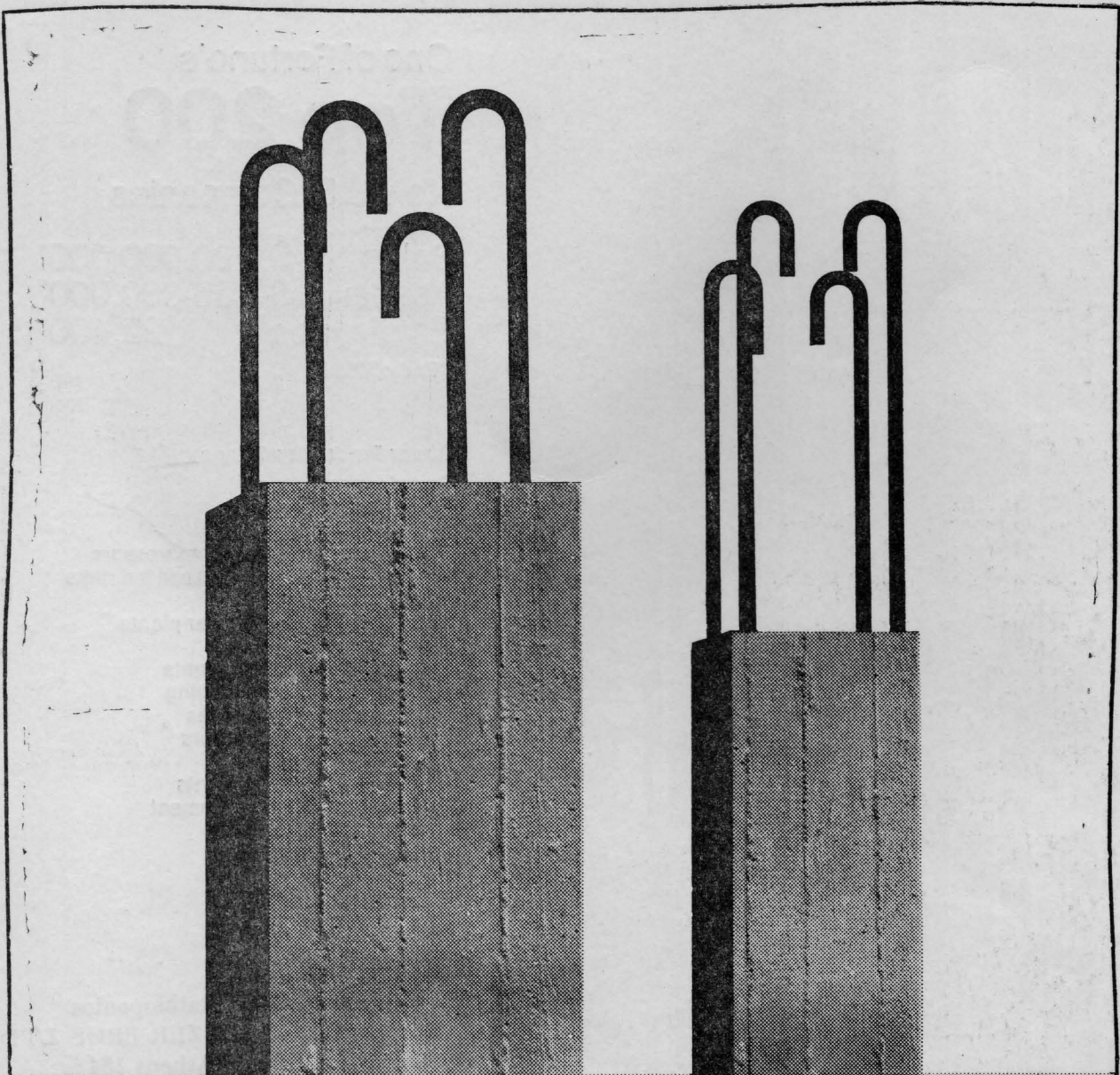
(ἢ πολλὰ ἄλλα)

ἀπὸ ἀποκόμματα συνθετικῶν ὑλῶν;

**Τότε, γράψατέ μας!
Εὐχαρίστως θὰ σᾶς ὑποβά-
λωμεν προτάσεις ἄνευ ὑπο-
χρεώσεως δι' ὑμᾶς.**

Schubert & Co - Maschinenfabrik
8804 Dinkelsbühl - West Germany





ΤΣΙΜΕΝΤΑ

ΗΡΑΚΛΗΣ



© 1970

SULZER

One of Fortune's Top 200

Non-U.S. Companies

Sales \$ 260,000,000*
Assets \$ 135,000,000*
Employees 22,400*

* End of 1966

Sulzer Production Range

Foundry products
Diesel engines
Gas turbines
Turbo and piston-type compressors
Refrigerating plants, artificial ice rinks
Fans and blowers
Planning of thermal power plants
Steam boiler plants
Equipment for reactor plants
Heating and air conditioning
Pumps and pump-turbines
Penstocks and distributors
Pressure spheres
Process engineering plants
Gamma irradiation equipment
Weaving machines
Industrial Electronics

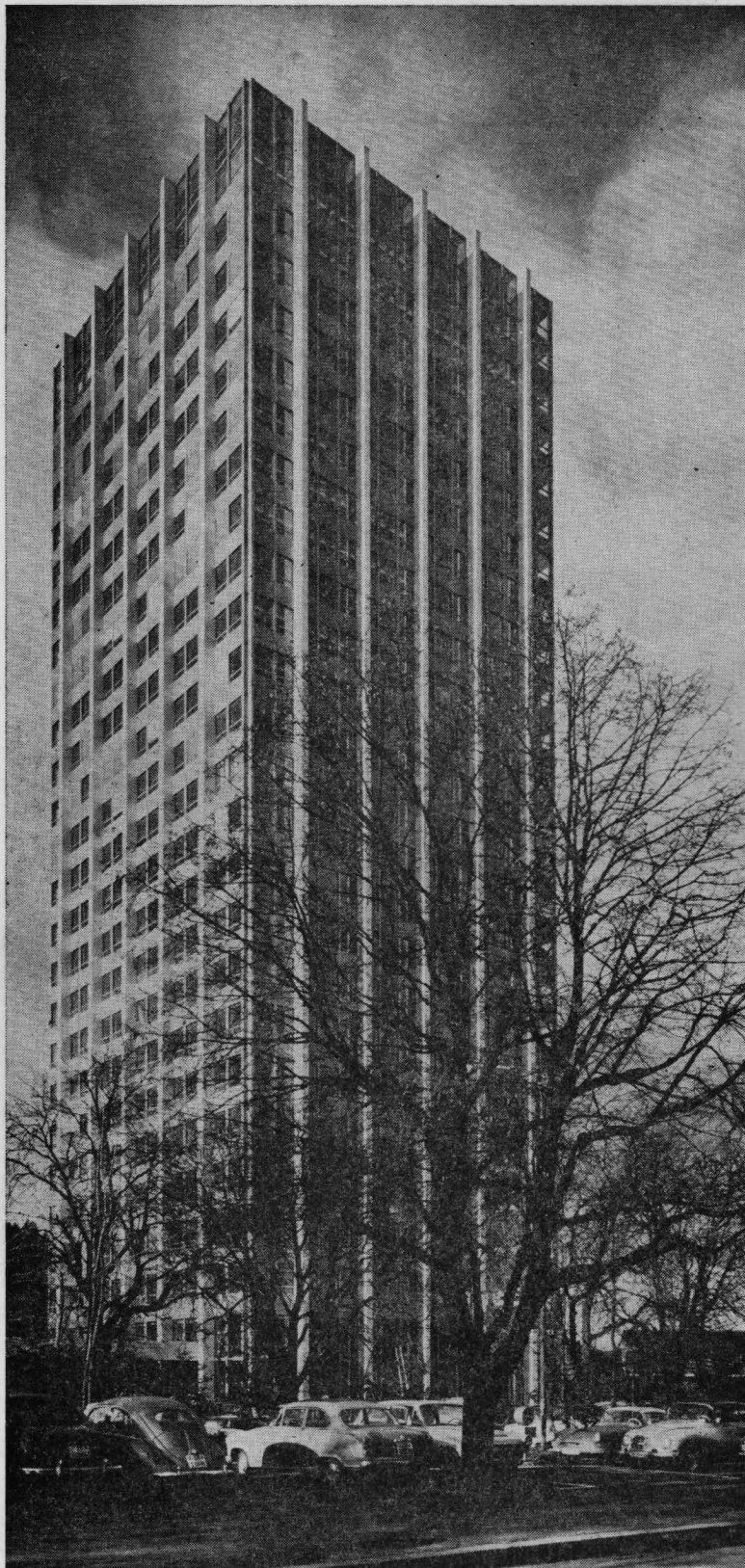
NAUTEC O.J.E.

Th. G. Pappas - A. A. Halkiopoulos
General Agents of **SULZER BROS LTD**
18, Valaoritou Street - Athens 134
Telephones: (26 - 402, 439 - 259)
Telex: 5716 Papagent Athens

◀ Sulzer Building Winterthur

Sulzer® Brothers Limited
8401 Winterthur, Switzerland

© = Registered trade mark



Associated companies: **Winterthur:** Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Zürcherstraße 41; **London, W.C.1:** Sulzer Bros. (London) Ltd., Bainbridge Street; **Paris 7e:** Cie de Construction Mécanique Procédés Sulzer, 19, rue Cognacq-Jay; **Paris 11e:** Société Anonyme Chauffage Sulzer, 7, avenue de la République; **Bruxelles 1:** Société Anonyme 'Sulzer-Caliqua Belge', Chauffage et Ventilation, 93, rue Royale; **Amsterdam-C:** Gebroeders Sulzer Nederland N.V., Singel 146; **Oslo:** Sulzer Brothers, Nordisk Aksjeselskap, Riddervoldsgate 7; **752 Bruchsal Baden:** Weise & Monski, Weise Soehne, Industriestraße 29; **Stuttgart-S:** Gebrüder Sulzer, Heizung und Lüftung GmbH, Furtbachstraße 4; **Wien III:** Gebrüder Sulzer (Wien) GmbH, Am Heumarkt 13; **Madrid:** Sulzer Hermanos S.A., Apartado 14 291; **Lissabon:** Sulzer Irmãos Ltda., Apartado 2702; **New York, 10 006:** Sulzer Bros. Inc., 19 Rector Street; **Spartanburg, 29 301 (U.S.A.):** Sulzer Bros. Inc., Textile Machinery, P.O. Box 5332; **Montreal 6:** Sulzer Bros. (Canada) Ltd., 1310 Greene Avenue, Suite 650; **México 1, D.F.:** Sulzer Hermanos S.A., Apartado postal M-7183; **Rio de Janeiro:** Sulzer do Brasil S.A., Caixa postal 2435; **Buenos Aires (R 74):** Sulzer Hermanos S.A.C.I., Avenida Belgrano No 865, 2º P.; **Lima (Perú):** Sulzer del Perú S.A.; **Beirut:** Sulzer Bros. Ltd. & SLM Winterthur, Middle East Consulting Office, P.O. Box 5317; **Johannesburg:** Sulzer Bros. (South Africa) Ltd., P.O. Box 930; **Lagos (Nigeria):** Sulzer Central Office for West Africa, 96-102 Broad Street, P.O. Box 35; **Singapore 9:** Sulzer-SLM Central Office for S.E. Asia, Killiney Road P.O. Box 22; **North Sydney (Australia):** Sulzer Bros. (London) Ltd., P.O. Box 362; **Tokyo:** Sulzer Brothers (Japan) Limited, C.P.O.147. — Represented in most other countries.