

# Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

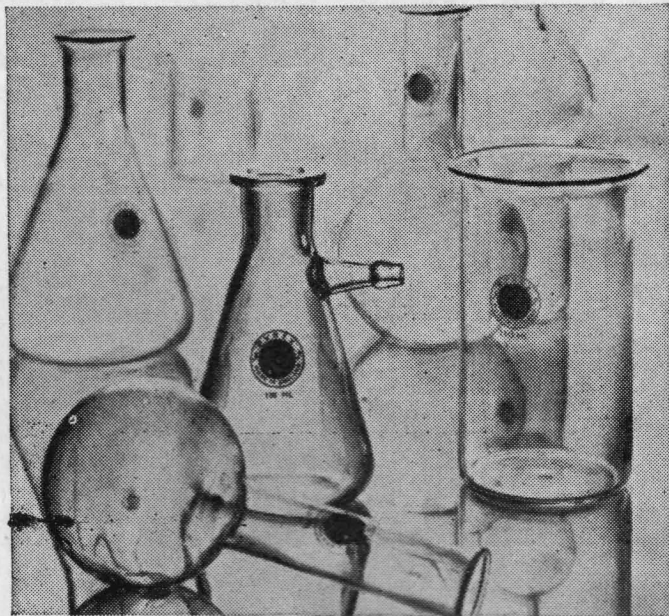
«Συνάδελφε μὴ καθυστερεῖς τὴν ἐγγραφή σου γιὰ τὴ  
Στέγη. Ἡ τιμὴ τῆς στεγάσεως τῆς Ε.Ε.Χ. ἀνήκει σὲ  
σένα. Τὸ σπίτι τοῦ Χημικοῦ εἶναι δικό σου σπίτι».

Τόμος  
26  
Volume

ΑΠΡΙΛΙΟΣ  
APRIL  
1961

Ἄριθμός  
4  
Number

# Μιά περιζήτητη βειρά όργάνων



Είς τὰ Ἐργοστάσια PYREX, ἓνα μηχανήμα ὀνομαζόμενον TURRET CHAIN (περιστρεφόμενη ἄλυσις) ἐκτελεῖ τὰ ἀκόλουθα:

Κατασκευάζει αὐτομάτως, πυράντοχα ὑάλινα ὄργανα, ὡς φιάλας, ποτήρια καὶ διαφόρους ἄλλους τύπους ἐργαστηριακῶν σκευῶν, εἰς ἓνα ὑψηλὸν ἐπίπεδον ἀκριβείας καὶ ὁμοιομορφίας.

Εἶναι τὸ μοναδικὸν εἰς τὸ εἶδος τοῦ μηχανήμα εἰς ὀλόκληρον τὴν Εὐρώπην. Τὸ γεγονός τοῦτο εἶναι μία ἀπόδειξις τοῦ ὅτι ἡ PYREX, ἡ πρώτη καὶ ἡ πλέον σημαντικὴ βιομηχανία ὄργάνων ἐκ βοριοπυριτικῆς ὑάλου, χρησιμοποιεῖ τὰς πλέον συγχρονισμένας μεθόδους κατασκευῆς. Ἡ PYREX, πάντοτε βελτιώνει τὰ συστήματα παραγωγῆς τῆς, ἐπιτυγχάνουσα τὴν καλύτεραν ποιότητα ὑάλινων ὄργάνων. Οὕτω, οἱ ἐνδιαφερόμενοι δι' ὑάλινα ὄργανα ποιότητος εἰς ὅλον τὸν κόσμον, ἀναζητοῦν πάντοτε τὴν μάρκα PYREX.

## Pyrex, ποτήρια ζέσεως καὶ φιάλαι

κατασκευάζονται εἰς ὅλα τὰ πρακτικὰ μεγέθη καὶ σχήματα, διὰ σπουδαστῶν καὶ τὴν ἐργασίαν ρουτίνας ἢ ἐρεῖνης τῶν Ἐργαστηρίων.

**Ἐξαιρετικὰ χαμηλὸς συντελεστής διαστολῆς**

ἀποκλείει κατὰ τὴν χρῆσιν, τὴν θραύσιν τῶν ὑάλινων ὄργάνων, λόγω θερμικῶν shock ἐπιτρέπει περισσότερον ἰσχυρὰν κατασκευὴν δίδοντας συγχρόνως λίαν ἠϋξημένην μηχανικὴν ἀντοχήν

**Μεγάλῃ σταθερότητι**

ἔναντι προσβολῶν ὕδατος καὶ ὄλων τῶν ὀξέων (ἐκτὸς ὑδροφθορικοῦ καὶ παγομόρφου φωσφορικοῦ ὀξέος).

**Εἶναι, στερεά, ἀκριβῆ, οἰκονομικά, ἀξιόπιστα, εὐρέως χρησιμοποιούμενα.**

# PYREX

Regd Trade Mark

Α Γ Γ Λ Ι Α Σ



## Ἐργαστηριακὰ καὶ ἐπιστημονικὰ ὑάλινα ὄργανα

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΠΩΛΗΣΙΣ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

**Π. Μ Π Α Κ Α Κ Ο Σ**

ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 3 (ΟΜΟΝΟΙΑ) ΤΗΛΕΦ. 532.631 - 5

## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντής Συντάξεως :

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

Γραμματεία :

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΩΣΤΑΣ ΜΠΕΖΑΣ

ΠΑΥΛΟΣ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ

Μέλη :

ΑΙΝΕΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Σ. ΓΑΛΑΝΟΣ

ΕΙΡΗΝΗ ΔΗΛΑΡΗ - ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΜΑΚΡΗΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΓΚΑΛΟΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΟΥΛΩΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΕΓΚΟΥΤΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΑΛΟΣ

ΙΦΙΓΕΝΕΙΑ ΣΟΥΧΛΕΡΗ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΦΩΤΑΚΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΧΟΥΛΗΣ

Ἐκ τοῦ Δ. Σ. Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν :

ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΓΙΑΝΟΖΟΓΛΟΥ, Γεν. Γραμματεὺς

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΝΤΟΡΡΑΒΗΣ, Ταμίας

\*

Τὰ «Χημικά Χρονικά» ἐκδίδονται μηνιαίως ὡς ἐπίσημον ἐπιστημονικόν, ἐπαγγελματικόν καὶ εἰδησεογραφικόν ὄργανον τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν. Γραφεῖα : Κάνιγγος 10, Ἀθήναι. Τηλ. 621-524.

Χειρόγραφα πρὸς δημοσίευσιν, βιβλία πρὸς κρίσιν καὶ πάσης φύσεως ἀλληλογραφία σχετική μὲ τὰ «Χημικά Χρονικά» ἀποστέλλεται πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως κ. Θ. Γιαννακόπουλον, «Ἑνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν», Κάνιγγος 10, Ἀθήναι.

Κείμενα καὶ κλισέ διαφημίσεων ἀποστέλλονται εἰς : «Χημικά Χρονικά», Κάνιγγος 10, Ἀθήναι.

Εἰς περίπτωσιν ἀλλαγῆς τῆς διευθύνσεώς των οἱ κ.κ. συνδρομηταὶ παρακαλοῦνται νὰ καθιστοῦν ἐγκαίρως γνωστὴν τὴν νέαν των διευθύνσιν εἰς τὴν Ἑνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, Κάνιγγος 10, Ἀθήναι.

Τιμὴ τεύχους δρχ. 15.— Συνδρομαὶ ἐτήσιαι : Βιομηχαναίαι, Ὁργανισμοί, Ἐπιχειρήσεις δρχ. 300, Ἰδιῶται δρχ. 200, Φοιτηταὶ δρχ. 60, καταβάλλονται ἢ ἀποστέλλονται ταχυδρομικῶς εἰς : «Χημικά Χρονικά», Κάνιγγος 10, Ἀθήναι.

Published monthly by *The Association of Greek Chemists, 10 Kaningos str., Athens, Greece.* Subscription \$ 12. Single copies \$ 1, Correspondence regarding any subject should be addressed to *Chimika Chronika, 10 Kaningos str., Athens, Greece.*

Διὰ πᾶσαν τυχόν ἀναδημοσίευσιν τῶν εἰς τὰ «Χημικά Χρονικά» δημοσιευομένων ἐργασιῶν δέον ὅπως ζητῆται ἡ σχετικὴ ἄδεια παρὰ τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς.

# Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

Ἀπρίλιος 1961

Τόμ. 26 - Ἀρ. 4

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Φασματοφωτομετρικὸς προσδιορισμὸς Κορτιζόνης καὶ Ὑδροκορτιζόνης ἐν μίγματι. Ὑπὸ Κ. Μοίρα καὶ Κ. Κονταξῆ . . . . .	65
Heavy metal hyponitrites. By C. N. Polydoropoulos and Th. Yannakopoulos . . . . .	70
Τὸ πιπένιον ὡς ἄδρανὲς μέσον ἠλεκτροφορήσεως. Ὑπὸ Ἀν. Α. Χρηστομάνου . . . . .	73
Περίληψεις ἐργασιῶν ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου	74

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ

Πρακτικὰ τῆς Α' Τακτικῆς Γενικῆς Συνελεύσεως τῶν μελῶν τῆς Ε.Ε.Χ. τῆς 5ης Μαρτίου 1961	31
Ἡ Στέγη τοῦ Χημικοῦ . . . . .	35
Ἐπιστημονικὴ καὶ Βιομηχανικὴ Κίνησις . . . . .	37
Συνέδρια, καὶ Ἐκθέσεις	
Ἀποφάσεις Α. Χ. Σ., Γ. Χ. Κ.	
Ἀπὸ τὸν Διεθνή Χημ. Τύπον	
Ἐπιστολαὶ πρὸς τὴν Σύνταξιν . . . . .	41
Ἀνακοινώσεις . . . . .	41

Ἐπιμέλεια ἐκδόσεως «ΔΙΦΡΟΣ»

## ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

Ἡ Σ. Ε. τῶν Χημικῶν Χρονικῶν πρὸς διευκόλυνσιν τῶν ἀναγνωστῶν τοῦ περιοδικοῦ, διὰ τὴν ὁμοιομορφίαν αὐτοῦ καὶ τὴν μείωσιν τῆς διαδικασίας ἐκτυπώσεώς του παραθέτει κατωτέρω γενικὰς ὁδηγίας διὰ τοὺς συνεργάτας, μὲ τὴν παράκλησιν, ὅπως αὐταὶ τηροῦνται κατὰ τὸ δυνατόν.

— Εἰς τὸ ἀ' τμήμα τοῦ περιοδικοῦ δημοσιεύονται, κατὰ τὸ καταστατικόν, πρωτότυποι ἐργασίαι, ἐπιστημονικὰ καὶ τεχνικὰ ἄρθρα, ἐφ' ὅσον ταῦτα δὲν ἔχουν δημοσιευθῆ προηγουμένως, καὶ περιλήψεις ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου.

— Πᾶν εἶδος εἰσερχομένης εἰς τὸ περιοδικὸν ὕλης, εἴτε δημοσιευθῆ εἴτε ὄχι, δὲν ἐπιστρέφεται.

— Πᾶν εἶδος πρὸς δημοσίευσιν ὕλης, δακτυλογραφημένον εἰς διπλοῦν διάστημα, καὶ ἐπὶ τῆς πρώτης σελίδος τοῦ φύλλου μόνον, ἀποστέλλεται εἰς τρία ἀντίτυπα, ἕξ ὧν τὸ ἐν ἐνυπόγραφον πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως τῶν Χημικῶν Χρονικῶν, ὁδὸς Κάνιγγος ἀριθ. 10. Μαθηματικαὶ ἐκφράσεις καὶ χημικοὶ τύποι δέον νὰ ἀναγράφονται διὰ μελάνης κατὰ τρόπον ἀπολύτως σαφῆ καὶ εὐανάγνωστον. Πλὴν τοῦ ὀνόματος, τὸ ἐργαστήριον εἰς ὃ διεξήχθη ἡ μελέτη, ἡ διεύθυνσις καὶ ὁ ἀριθμὸς τηλεφώνου τοῦ συγγραφέως εἶναι ἀπαραίτητα.

— Πάσης φύσεως διαγράμματα ἢ πειραματικὰ διατάξεις δέον νὰ σχεδιάζονται διὰ σινικῆς μελάνης ἐπὶ διαφανοῦς χάρτου. Ἐφ' ὅσον εἶναι δυνατόν, τὸ εὖρος τοῦ σχεδίου νὰ μὴ ὑπερβαίῃ τὸ εὖρος μιᾶς στήλης τοῦ περιοδικοῦ (8 ἐκ.). Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ ἀποστέλλόμενον σχέδιον θὰ ὑποστῇ κατ' ἀνάγκην σμίκρυνσιν, δέον νὰ λαμβάνεται τοῦτο ὑπ' ὄψιν ὡς πρὸς τὸ πάχος τῶν γραμμῶν καὶ τὸ μέγεθος τῶν διαφόρων ἐπεξηγηματικῶν στοιχείων, ὥστε νὰ καθίσταται τοῦτο σαφές εἰς τὸ τελικόν του μέγεθος. Εἶναι πρὸς τοῦτοις ἀπαραίτητον σύντομον δακτυλογραφημένον ἐπεξηγηματικὸν σημεῖωμα τοῦ σχεδίου, οὕτως ὥστε νὰ καθίσταται τοῦτο καταληπτὸν χωρὶς ἀναδρομῆν εἰς τὸ κείμενον.

— Τυχὸν πίνακες δέον νὰ εἶναι δακτυλογραφημένοι εἰς φύλλα, εἰ δυνατόν ἐκτὸς κειμένου, μὲ ἐπεξηγηματικὴν ἐπι κεφαλίδαν.

— Βιβλιογραφικὰ παραπομπὰ δέον νὰ σημειοῦνται δι' ἀριθμῶν ἐντὸς παρενθέσεων, εἰς τὰς καταλλήλους ἐν τῷ κειμένῳ θέσεις. Ἡ χρησιμοποιηθεῖσα βιβλιογραφία νὰ ἀναγράφεται εἰς τὸ τέλος τοῦ ἄρθρου.

— Προκειμένου περὶ πρωτοτύπων ἐργασιῶν, πρέπει νὰ προτάσεται τοῦ κειμένου περίληψις (εἰς τὴν ἑλληνικὴν) εἰς ἕκτασιν καθιστώσαν σαφές τὸ περιεχόμενον τῆς ἐργασίας, ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει μὴ ὑπερβαίνουσαν τὰς 200 λέξεις. Ἡ Σ. Ε. δύναται νὰ ζητήσῃ τὴν μείωσιν τῆς περιλήψεως, ἐὰν κρίνῃ τοῦτο σκόπιμον. Διὰ τὰ ἐπιστημονικὸτεχνικὰ ἄρθρα, ἢ ὡς ἄνω περίληψις δὲν εἶναι ἀπαραίτητος.

— Τόσον αἱ πρωτότυποι ἐργασίαι ὅσον καὶ τὰ ἐπιστημονικὰ ἄρθρα, δέον νὰ κλείουν μὲ ξενόγλωσσον περίληψιν, μὴ ὑπερβαίνουσαν εἰς ἕκτασιν τὸ 1/10 τῆς προσφερομένης ἐργασίας, οὐχὶ δὲ μικροτέραν τῆς προτασομένης τοιαύτης εἰς τὴν ἑλληνικὴν. Αὕτη πρέπει νὰ εἶναι δακτυλο-

γραφημένη καὶ συντεταγμένη εἰς ἀγγλικὴν, γερμανικὴν γαλλικὴν ἢ ἰταλικὴν γλῶσσαν. Ἀναδρομῆ, ἂν τοῦτο εἶναι σκόπιμον, εἰς σχήματα, ἐξισώσεις κλπ. ἐντὸς τοῦ ἑλληνικοῦ κειμένου δέον νὰ γίνεται διὰ τῶν ἐνδεικτικῶν ἀριθμῶν τούτων.

— Ἄν καὶ ἡ Σ. Ε. δὲν ἐπιθυμῆ νὰ ὑπεισέλθῃ εἰς λεπτομερείας ὡς πρὸς τὴν διάταξιν τῆς ὕλης τῶν πρωτοτύπων ἐργασιῶν, ἐν τούτοις θεωρεῖ σκόπιμον νὰ ὑπομνήσῃ τὸ γενικῶς ἐπικρατοῦν διάγραμμα παρὰ τῇ πλειονότητι τῶν διεθνῶς ἐγκύρων ἐπιστημονικῶν καὶ τεχνικῶν περιοδικῶν, δηλαδὴ τὴν σύντομον εἰσαγωγὴν, τὸ πειραματικὸν μέρος, τὴν διερεύνησιν τῶν ἀποτελεσμάτων καὶ τέλος τὰ συμπεράσματα.

— Αἱ ἀποστέλλόμεναι πρὸς δημοσίευσιν περιλήψεις ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου δέον νὰ ἐκλέγωνται εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἀνταποκρίνονται πρὸς τὸ ἐνδιαφέρον ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέρου ἀριθμοῦ ἀναγνωστῶν, νὰ εἶναι ἀρκούντως κατατοπιστικαὶ καὶ νὰ ἀποφεύγεται ἡ ἀναγραφή μαθηματικῶν ἐκφράσεων, ἐκτὸς ἐὰν αὐταὶ ἀποτελοῦν τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν τῆς ἐργασίας.

— Οἱ ἀποστέλλοντες πρὸς δημοσίευσιν ὕλην παρακαλοῦνται ὅπως, ἐρχόμενοι εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸν Διευθυντὴν τῆ Σ. Ε., ἐπιλαμβάνονται αὐτοπροσώπως μιᾶς τοῦλάχιστον διορθώσεως δοκιμίων.

— Πρὸς ὁμοίωρον, κατὰ τὸ δυνατόν, ἐμφάνισιν τοῦ περιοδικοῦ καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῶν ἀναγνωστῶν ἡ Σ. Ε. θὰ προσπαθῆσῃ νὰ ἀποκαταστήσῃ ὁμοιομορφίαν εἰς τὴν ἀναγραφὴν τῶν βιβλιογραφικῶν παραπομπῶν, τὸν συμβολισμὸν τῶν διαφόρων μεγεθῶν καὶ τὴν ὁρολογίαν.

— Ὡς πρὸς τὴν βιβλιογραφικὴν ἀπόδοσιν συνιστᾶται τὸ Style Manuel τῶν American Institute of Physics καὶ Chemical Abstracts (Chem. Abstracts 45, I-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 παρουσιάζει γενικῶς σοβαρὰς δυσχερείας, συνιστᾶται ἢ χρησιμοποιήσῃς 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 ἢ χρησιμοποιήσῃς τῶν εἰς τὰς Ἀνωτάτας Σχολὰς ἐν χρήσει ὄρων. Προκειμένου δὲ περὶ μὴ ἀποδοθέντων εἰσέτι ὄρων, μία προσυνηνότησις μετὰ τῆς Σ. Ε. θὰ ἦτο ἐξυπηρετικὴ. Εἶναι πάντως ἐντὸς τῶν ἐπιδιώξεων τῆς Σ. Ε. ἢ ἀντιμετώπισις τοῦ θέματος τούτου.

— Διὰ τὴν χορήγησιν ἀνατύπων παρακαλοῦνται οἱ κ. κ. συγγραφεῖς, ὅπως εἰδοποιῶν τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως ἐγκαίρως. Ἡ δαπάνη τούτων βαρύνει ἀποκλειστικῶς τὸν συγγραφέα.

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

# Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης εν μίγματι \*

Υπό Κ. ΜΟΙΡΑ και Κ. ΚΟΝΤΑΞΗ

Εμελετήθησαν αι συνθήκαι και προτείνεται τελικώς νέα φασματοφωτομετρική μέθοδος ταυτοχρόνου ποσοτικού προσδιορισμού Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης εν μίγματι.

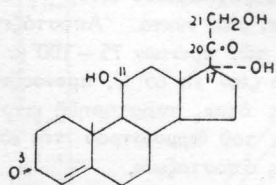
Διά τής μεθόδου ταύτης επιτυγχάνεται ο ποσοτικός προσδιορισμός Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης εύρισκομένων εντός του αυτού διαλύματος, ταχέως και με έπαρκη ακρίβειαν.

Συζητείται η αξία τής μεθόδου συγκρινομένης προς αναλόγους χρωστικές τοιαύτας και εξάγεται το συμπέρασμα ότι υπερτερεί αυτή ως προς την ακρίβειαν και την απλούστευσιν.

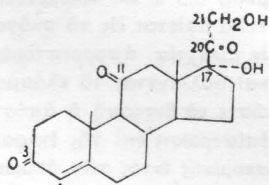
## Θεωρητικόν μέρος

Αι δυσχέρειαι αναλύσεως δια χημικής όδοϋ ένός εκάστου τών συστατικών ένός μίγματος, είναι εύθέως ανάλογοι προς τας συντακτικές όμοιότητας τούτων (2). Κλασσικόν παράδειγμα άποτελοϋν τά εκ του φλοιού τών έπινεφριδίων άπομονωθέντα στερινοειδή. Προς άπομόνωσιν και χαρακτηρισμόν τών στερινοειδών αυτών έγέγοντο πλείσται προσπάθειαι διά συνδυασμοϋ κατανομής τούτων επί διαλυτών και κλασματικής κρυσταλλώσεως των.

Το πρώτον βιολογικώς δραστικόν στερινοειδές το άπομονωθέν οϋτω εκ τών εκχυλισμάτων του έπινεφριδικού ιστού είναι η Κορτιζόνη (3, 4, 5). Έκ τών ιδίων εκχυλισμάτων, μεταγενεστέρως άπεμονώθησαν και πλείσται άλλαι βιολογικώς δραστικαι οϋσίαι. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγεται και η Ύδροκορτιζόνη (5, 6). Σχήμ. 1, 2.



Σχ. 1. Ύδροκορτιζόνη



Σχ. 2. Κορτιζόνη

Δι' έφαρμογής τής χρωματογραφίας επί χάρτου κατά τά τελευταία έτη έπετεύχθη ο έτι ακριβέστερος διαχωρισμός όρμονών του φλοιού τών έπινεφριδίων εκ τών οϋρων και του αίματος του ανθρώπου. Οϋτω έμελετήθη η Άλδοστερόνη, ήτις

ως όρμόνη κυκλοφορεί και άπεκρίνεται εις έλάχιστα ποσά (2-4γ εις οϋρα 24ώρου), και η σημασία της διεθνώς άνεγνωρίσθη (1). Η περαιτέρω μελέτη εν τούτοις τής βιολογικής δράσεως τής Άλδοστερόνης δυσχεραίνεται κατά μέγα μέρος εκ τής δυσκολίας του προσδιορισμού της. Η δυσκολία αυτή συνίσταται κυρίως εις το ότι δεν είναι εύχερης η άπομόνωσις τής όρμόνης ταύτης και άπαιτοϋνται επί πλέον, συμφώνως προς τας συνήθεις μεθόδους, έπανειλημμένοι χρωματογραφήσεις. Η δυσχέρεια αυτή καθίσταται έτι μεγαλυτέρα, ένεκα τής χρωματογραφικής επί χάρτου συμπτώσεως τής Άλδοστερόνης μετά τών 17-ύδροξυκορτικοειδών τά όποια εύρίσκονται εις υπερπολλαπλάσια ποσά.

Προς τον σκοπόν όπως υπερπηδήσωμεν τας παρουσιαζόμενας δυσκολίας εκ τών έπανειλημμένων επί χάρτου χρωματογραφήσεων, ενετάθησαν αι προσπάθειαι ήμών ώστε προς πλήρη διαχωρισμόν τών άνωτέρω όρμονών να χρησιμοποιηθῆ η προσρόφησις των δια στήλης εκ πυριτικού όξεος.

Διά την επιτυχίαν τής προσπαθείας ήμών άπεδείχθη άναγκαία η ύπαρξις ταχείας ακριβοϋς και εύαισθήτου μεθόδου προς ταυτόχρονον προσδιορισμόν Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης, εύρισκομένων εν μίγματι υπό διαφόρους αναλογίας έντός του αυτού διαλύτου. Δέον να παρατηρηθῆ ως προς το σημείον τουτο ότι η δυσχέρεια προσδιορισμού τής Κορτιζόνης παρουσία Ύδροκορτιζόνης, εμφανίζεται, διότι όλαι αι χημικαι μέθοδοι ταυτοποιήσεως και προσδιορισμού των, βασίζονται εις κοινά δραστικά χαρακτηριστικά του μορίου των. Ταϋτα είναι η α, β-άκóρεστος κετονική σύνταξις εις θέσιν 3 και α-κετολική πλευρική αλυσις εις θέσιν 17 (βλέπε τύπους). Η εις το μόριον παρατηρουμένη α, β-άκóρεστος κετονική σύνταξις, είναι έπίσης και η κυρίως υπεύθυνος διά την υπό τών διαλυμάτων τών όρμονών τούτων άπορρόφησιν εις την περιοχην του υπερίωδους (7, 8). Η ύπαρξις διαφορών μι-

\* Η παρούσα εργασία εξετελέσθη τη βοήθειά του Βασιλικού Ίδρύματος Έρευνών (Συμβόλαιον υπ' αριθ. 0720) το όποιον έπιθυμοϋμεν να εύχαριστήσωμεν και ένταϋθα.

κροτέρας όμως σημασίας επί του μορίου των (ώς είναι ή ομάς  $C=O$  εις την θέσιν 11 — του μορίου

της Κορτιζόνης) διαφοροποιεί τα μέγιστα την εις το υπεριώδες απορρόφησίν των, ώστε εκάστη τούτων να παρουσιάζη χαρακτηριστικήν καμπύλην (9, 10). Τοῦτο ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν δυνατότητα τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν μεγίστων ἀπορροφήσεως εἰς τὸ υπεριώδες, πρὸς ταυτόχρονον ποσοτικὸν προσδιορισμὸν μίγματος ἐξ ἀμφοτέρων τῶν οὐσιῶν αὐτῶν εἰς γνωστὸν διαλύτην.

Πρὸς τούτοις, ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ἡ συμβολὴ τοῦ διαλύτου εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῆς ὀπτικῆς πυκνότητος τοῦ διαλύματος, ἥτις παρουσιάζει ἐνδιαφέρον διὰ τὰς ὁμόνας αὐτὰς ὑπὸ τὰς συνθήκας ἐργασίας μας ἀφορώσης τὸν διαχωρισμὸν καὶ τὴν μελέτην τῶν ὁρμονῶν αὐτῶν.

Ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς παρούσης ἐρεύνης προκύπτει ὅτι καθίσταται ἐφικτὸς ὁ ἀνωτέρω ἀναφερθεὶς ταυτόχρονος καὶ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τοῦ μίγματος Κορτιζόνης—Ἵδροκορτιζόνης. Ἡ ἀκρίβεια τῶν παρεχομένων ἀποτελεσμάτων εἶναι κατ' εὐθείαν ἀνάλογος πρὸς τὰς συνθήκας τοῦ πειράματος καὶ εἰδικώτερον πρὸς τὰς ἀναλυθησομένας σταθερὰς  $\alpha_c$ ,  $\alpha_H$ ,  $\alpha'_c$  καὶ  $\alpha'_H$ . Αἱ σταθεραὶ αὐταὶ παριστοῦν τὰς κλίσεις τῶν καμπύλων τῶν σχημάτων 5 καὶ 6.

### Πειραματικὸν μέρος

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν τοὺς ἠλεγχθέντας διαλύτας ἐπελέξαμεν ἐξ ἐκείνων οἵτινες χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν ἐκλουσιν τῶν χρωματογραφικῶν στηλῶν τοῦ πυριτικοῦ ὀξεός. Τὸ χλωροφόρμιον (A.R. grade Merck) ἀπεδείχθη ἀκατάλληλον ὡς διαλύτης, ἐνεκα τῆς μεγάλης εἰς τὸ υπεριώδες ἀπορροφήσεώς του. Τὸ αὐτὸ καὶ εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν παρουσιάζει ἡ ἀκετόνη (A.R. grade Merck).

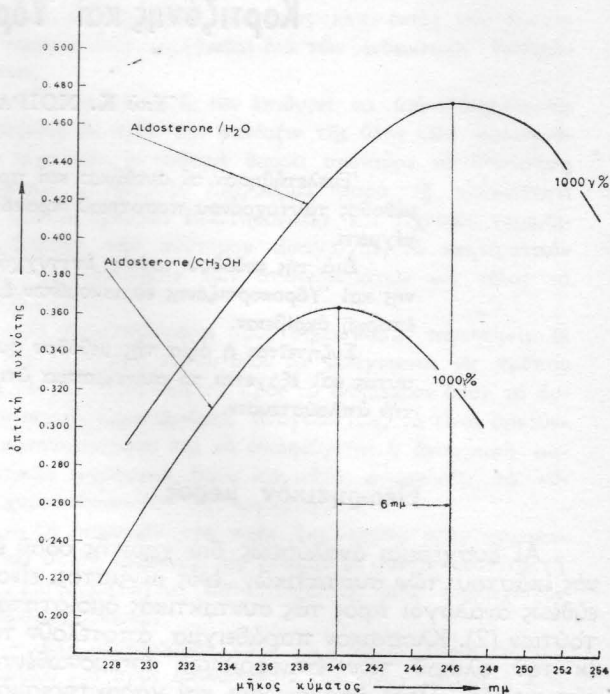
Ἀκολουθῶς ἐξήτασθη ἡ ἀπορρόφησις εἰς τὸ υπεριώδες ὕδατος ἀποσταχθέντος δι' ὑαλίνης συσκευῆς, αἰθυλικῆς ἀλκοόλης (A.R. grade Merck) καὶ μεθυλικῆς ἀλκοόλης (A.R. grade Merck) προηγουμένως καθαρισθείσης ὡς κατωτέρω ἀναφέρεται.

Συγκρίνοντες τὰς καμπύλας, αἵτινες προκύπτουν ἐκ τῶν μετρήσεων αὐτῶν, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ὡς ἀνω ληφθὲν ὕδωρ παρουσιάζει ἀρίστην ὀπτικὴν συμπεριφορὰν εἰς τὸ υπεριώδες ὡς διαλύτης, ἐνῶ ἡ συμπεριφορὰ τῆς αἰθυλικῆς ἀλκοόλης εἶναι ἀνάλογος μὲ τὴν τῆς μεθυλικῆς (παράλληλοι καμπύλαι).

Μεταξὺ τῆς αἰθυλικῆς καὶ τῆς μεθυλικῆς ἀλκοόλης ἐπελέξαμεν τὴν μεθυλικὴν, λόγῳ τῆς ἠυξημένης διαλυτότητος τῶν ὀξικῶν ἐστέρων τῶν ἀναφερομένων ὁρμονῶν εἰς τὴν μεθυλικὴν ἀλκοόλην (11) τοὺς ὁποίους χρησιμοποιοῦμεν εἰς ἓν ἐκ τῶν σταδίων διαχωρισμοῦ τῶν ὁρμονῶν αὐτῶν.

Διὰ μικρὰ μήκη κύματος καὶ δὴ μεταξὺ 248μμ καὶ 222μμ, παρατηρεῖται ἰσχυρὰ ἀπόκλισις τῶν καμπύλων ἀπορροφήσεως τῶν ἀνωτέρω διαλυτικῶν μέσων. Αὐτὸ ἐκδηλοῦται ὡς μετατόπισις τοῦ μεγίστου ἀπορροφήσεως τῆς Ἄλδοστερόνης κατὰ 6μμ, ὅταν ὁ διαλύτης, ὕδωρ, ἀντικατασταθῇ ὑπὸ μεθυλικῆς ἀλκοόλης. Οὕτω ὕδατικὸν διάλυμα

Ἄλδοστερόνης παρουσιάζει μέγιστον ἀπορροφήσεως εἰς τὰ 240 μμ, ἐνῶ μεθανολικὸν διάλυμα αὐτῆς παρουσιάζει μέγιστον ἀπορροφήσεως εἰς τὰ 246 μμ. Τοῦτο δέον νὰ λαμβάνηται πάντοτε ὑπ' ὄψιν ὅταν χρησιμοποιῆται ὡς διαλυτικὸν μέσον ἔνυδρος μεθανόλη.



Σχ. 3. Καμπύλαι ἀπορροφήσεως εἰς τὸ υπεριώδες ὕδατικὸ καὶ μεθανολικὸν διάλυμα τῆς Ἄλδοστερόνης.

Ἡ μεθυλικὴ ἀλκοόλη (A. R. grade Merck) προηγουμένως πρέπει νὰ ἀπαλλάσσεται ἐκ τῆς παρουσίας ἐνώσεων φερουσῶν τὴν ἰσχυρῶς ἀπορροφῶσαν εἰς τὸ υπεριώ-

δες ὁμάδα  $C=O$ , διὰ φαινυλδραζίνης. Πρὸς τοῦτο εἰς

1 λίτρον μεθυλικῆς ἀλκοόλης (A.R. grade Merck) προστίθενται 0,5 γραμ. 2,4 -διιτροφαινυλδραζίνης ὑδροχλωρικῆς 0,5 κ. ἐκ. κεκορεσμένου ὑδροχλωρικοῦ ὀξεός. Τὸ διάλυμα ἀφίεται εἰς τὸ σκότος ἐπὶ μίαν νύκτα. Ἀποστάζεται ἐν συνεχείᾳ ἀπορριπτομένων τῶν πρώτων 75—100 κ. ἐκ. καὶ συλλέγεται τὸ κλάσμα τὸ ζέον εἰς 65° C, προνοοῦντες ὥστε νὰ διακοπῇ ἡ ἀπόσταξις ὅταν παρατηρηθῇ κιτρίνη ἐπίστρωσις ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ θερμομέτρου τῆς εὐρισκομένης ἐντὸς τῶν ἀτμῶν τῆς ἀποστάξεως.

Πρὸς λήψιν τῶν καμπύλων ἀπορροφήσεως τῆς Κορτιζόνης καὶ τῆς Ἵδροκορτιζόνης, παρεσκευάσθησαν διαλύματα αὐτῶν περιεκτικότητος 100γ% εἰς καθαρισθεῖσαν μεθυλικὴν ἀλκοόλην.

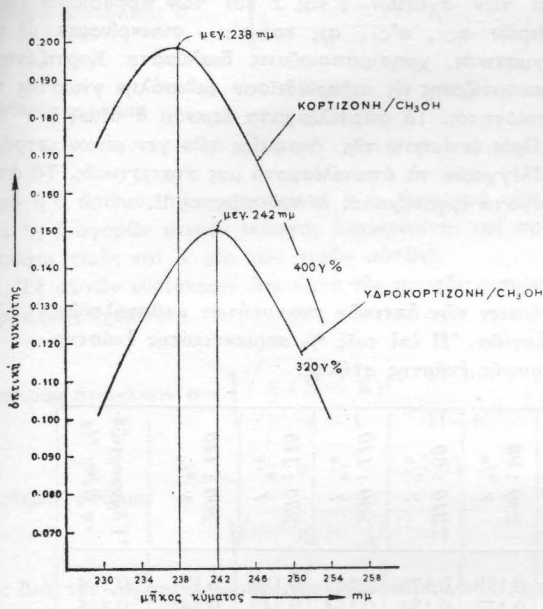
Αἱ μετρήσεις ἐγένοντο διὰ φασματοφωτομέτρου τύπου Zeiss P.M.Q. II συνδεδεμένου μὲ σταθεροποιητὴν τάσεως.

Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν καμπύλων τοῦ σχήματος 4 προέκυψαν χαρακτηριστικὰ μέγιστα ἀπορροφήσεως εἰς τὰ 238μμ διὰ τὴν Κορτιζόνην καὶ εἰς τὰ 242μμ διὰ τὴν Ἵδροκορτιζόνην.

Δι' ἀμφοτέρας τὰ μήκη κύματος καὶ δι' ἀμφοτέρας τὰς οὐσίας ἐγένετο ἔλεγχος τῆς ἰσχύος τοῦ νόμου τοῦ Beer.

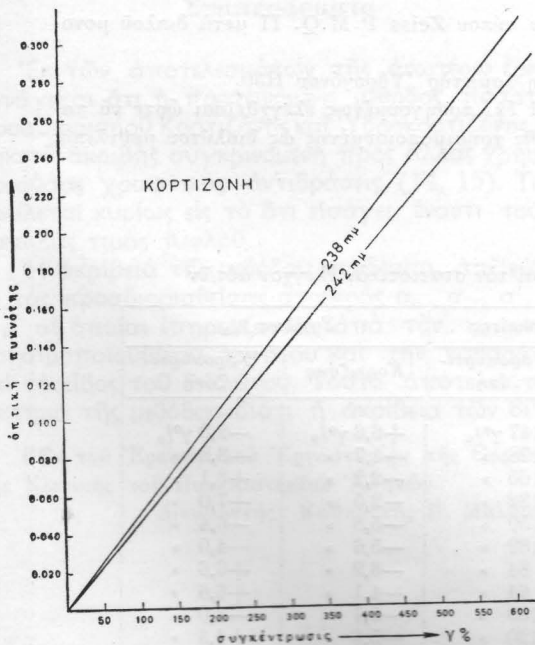
Τα αποτελέσματά μας, εμφανίζονται εκ των παρατιθεμένων καμπύλων των σχημάτων 5 και 6.

Εξ αυτών γίνεται εμφανές ότι τα ανωτέρω αναφερθέν-



Σχ. 4. Καμπύλοι απορροφήσεως εις το υπεριώδες δύο διαφορετικών διαλυμάτων Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης εις καθαρισθείσαν μεθανόλην.

τα μεθανολικά διαλύματα Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης, ακολουθούν τον νόμον τούτον διά μίαν αρκετά ευρείαν περιοχήν συγκεντρώσεων (12) και διά τὰ δύο μήκη κύματος τών 238mμ και 242mμ.



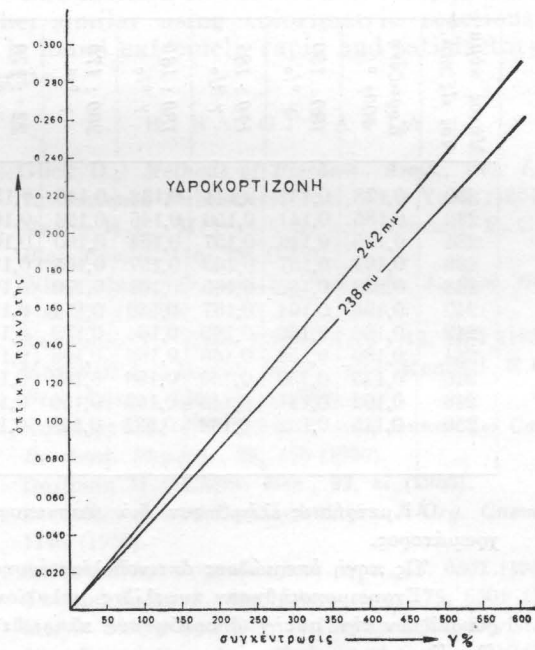
Σχ. 5. Καμπύλοι πρὸς ἔλεγχον τῆς ἰσχύος τοῦ νόμου τοῦ Beer διὰ μεθανολικὸν διάλυμα Κορτιζόνης εις τὸ υπεριώδες και διὰ μήκη κύματος 238mμ και 242mμ.

Εκ τῶν ανωτέρω καμπύλων τῶν σχημάτων 5 και 6, ὡς σταθεραὶ τοῦ ὄργανου ας και α<sub>H</sub> διὰ τὴν Κορτιζόνην και Ύδροκορτιζόνην και διὰ τὸ μήκος κύματος τῶν 238mμ ἀντιστοίχως και αὐ τοιαῦται α'c και α'Η διὰ τὸ μήκος κύματος τῶν 242mμ εὐρίσκονται αὐ κατωτέρω :

$$\alpha_c = 5,12 \times 10^{-4} \quad \alpha_H = 4,89 \times 10^{-4} \quad \alpha'_c = 4,65 \times 10^{-4} \\ \alpha'_H = 4,21 \times 10^{-4}$$

Εξ ἄλλου εκ τῶν καμπύλων ἀπορροφήσεως τῶν ανωτέρω αναφερθέντων μεθανολικῶν διαλυμάτων τῶν δύο ἐν λόγω οὐσιῶν, ἔχομεν περιοχὴν εὐνοϊκωτέραν διὰ μετρήσεις διὰ μὲν τὴν Κορτιζόνην τὸ μήκος κύματος τῶν 238mμ, διὰ δὲ τὴν Ύδροκορτιζόνην τὸ μήκος κύματος τῶν 242mμ. (βλέπε σχῆμα 4).

Προκειμένου νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὰ ανωτέρω πρὸς προσδιορισμὸν τῶν συγκεντρώσεων Κορτιζόνης και Ύδρο-



Σχ. 6. Καμπύλοι πρὸς ἔλεγχον τῆς ἰσχύος τοῦ νόμου τοῦ Beer διὰ μεθανολικὸν διάλυμα Ύδροκορτιζόνης εις τὸ υπεριώδες και διὰ μήκη κύματος 238mμ και 242mμ.

κορτιζόνης ὅταν αὐταὶ εὐρίσκονται ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ διαλύματος, ἐλάβομεν τὰς ὀπτικές πυκνότητες μεθανολικῶν διαλυμάτων διαφόρων ἀναλογιῶν Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης, γνωστῆς συνθέσεως. Αὐ μετρήσεις ἐγένοντο δι' ἑκάστην περιπτώσιν εις τὰ εὐρεθέντα μέγιστα τῶν 238mμ και 242mμ.

Ἄν καλέσωμεν E<sub>m</sub> και E'<sub>m</sub> τὰς ὀπτικές πυκνότητας ἐνὸς και τοῦ αὐτοῦ μίγματος Κορτιζόνης και Ύδροκορτιζόνης συγκεντρώσεως q<sub>c</sub> και q<sub>H</sub> ἀντιστοίχως, ληφθεῖσας διὰ μήκη κύματος 238mμ και 242mμ και α<sub>c</sub> α<sub>H</sub> , α'c και α'Η τὰς ἀντιστοίχους σταθερὰς τοῦ ὄργανου, ἔχομεν :

$$E_m = \alpha_c q_c + \alpha_H q_H \quad (A) \\ E'_m = \alpha'_c q_c + \alpha'_H q_H$$

Επιλύοντες τὸ σύστημα (Α) ἔχομεν :

$$q_c = \frac{\alpha'_H E_m - \alpha_H E'_m}{\alpha_c \alpha'_H - \alpha'_c \alpha_H} \dots (1)$$

$$q_H = \frac{\alpha_c E'_m - \alpha'_c E_m}{\alpha_c \alpha'_H - \alpha'_c \alpha_H} \dots (2)$$

Ἐχοντες προηγουμένως προσδιορίσει τὰ σταθερὰς  $\alpha_c$ ,  $\alpha_H$ ,  $\alpha'_c$ , καὶ  $\alpha'_H$  δυνάμεθα νὰ εὕρωμεν τὰ  $q_c$  καὶ  $q_H$  ἐκ τῶν σχέσεων 1 καὶ 2. ἂν μετρήσωμεν προηγουμένως τὰ  $E_m$  καὶ  $E'_m$  ἤτοι τὴν ὀπτικήν πυκνότητα τοῦ μίγματος

αὐτῶν τὰ εἰς δύο διαφορετικὰ μήκη κύματος τῶν 238mμ καὶ 242mμ.

Τὰς τιμὰς τῶν  $q_c$  καὶ  $q_H$ , τὰς εὕρισκομένας ἐπὶ τῆ βάσει τῶν σχέσεων 1 καὶ 2 καὶ τῶν προσδιορισθεῶν σταθερῶν  $\alpha_c$ ,  $\alpha'_c$ ,  $\alpha_H$  καὶ  $\alpha'_H$ , συνεκρίναμεν μὲ τὰς πραγματικὰς, χρησιμοποιοῦντες διαλύματα Κορτιζόνης - Ὑδροκορτιζόνης εἰς καθαρισθεῖσαν μεθανόλην γνωστῆς περιεκτικότητος. Τὰ ἀποτελέσματα δεῖκνυει ὁ πίναξ I.

Πρὸς ἐκτίμησιν τῆς ἀκριβείας τῶν γενεμένων μετρήσεων, ἐλέγχωμεν τὰ ἀποτελέσματά μας στατιστικῶς. Τὰ ἀποτελέσματα ἐμφανίζονται ἐκ τοῦ πίνακος II.

Πίναξ I. Ἐμφανίζων τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῶν μετρήσεων τῶν ὀπτικῶν πυκνοτήτων μεθανολικῶν διαλυμάτων Κορτιζόνης - Ὑδροκορτιζόνης διαφόρων ἀναλογιῶν. Ἡ ἐπὶ τοῖς % περιεκτικότητος ἐκάστης ἀναλογίας ἀναγράφεται ἐπὶ τῆς κορυφῆς ἐκάστης στήλης.

Μήκος κύματος εἰς mμ.	Κορτιζόνη 400γ %	180 : 150 γ %	170 : 185 γ %	180 : 160 γ %	200 : 170 γ %	220 : 170 γ %	100 : 200 γ %	280 : 90 γ %	340 : 60 γ %	260 : 110 γ %	230 : 115 γ %	200 : 140 γ %	Ὑδροκορτιζόνη 320γ %
230	0,178	0,132	0,144	0,132	0,146	0,152	0,143	0,169	0,178	0,142	0,130	0,137	0,104
232	0,185	0,141	0,150	0,146	0,153	0,160	0,155	0,177	0,184	0,154	0,142	0,145	0,116
234	0,195	0,146	0,157	0,154	0,160	0,166	0,162	0,182	0,190	0,162	0,150	0,153	0,126
236	0,197	0,157	0,163	0,157	0,165	0,172	0,165	0,185	0,194	0,168	0,158	0,159	0,135
238	0,202	0,162	0,165	0,161	0,170	0,176	0,170	0,186	0,196	0,172	0,163	0,166	0,140
240	0,195	0,164	0,167	0,162	0,174	0,178	0,172	0,183	0,190	0,170	0,162	0,166	0,148
242	0,188	0,163	0,169	0,164	0,172	0,177	0,174	0,178	0,185	0,168	0,161	0,165	0,150
244	0,180	0,158	0,166	0,162	0,168	0,174	0,170	0,170	0,180	0,158	0,155	0,161	0,147
246	0,175	0,150	0,160	0,158	0,160	0,165	0,164	0,162	0,170	0,152	0,147	0,152	0,140
248	0,162	0,141	0,148	0,145	0,150	0,157	0,155	0,150	0,153	0,140	0,137	0,142	0,132
250	0,145	0,132	0,134	0,132	0,140	0,145	0,142	0,135	0,140	0,127	0,124	0,126	0,123

Αἱ μετρήσεις ἐλήφθησαν διὰ Φασματοφωτομέτρου τύπου Zeiss P.M.Q. II μετὰ διπλοῦ μονοχρωμάτορος.

Ὡς πηγὴ ὑπεριώδους ἀκτινοβολίας ἐχρησιμοποιήθη λαμπτήρ Ὑδρογόνου H30.

Ἐχρησιμοποιήθησαν κυψελίδες χαλαζίου πάχους 1 ἐκ. προηγουμένως ἐλεγχθεῖσαι ὥστε νὰ παρουσιάζουν τὴν αὐτὴν ἀπορρόφησιν πληρωθεῖσαι διὰ τῆς χρησιμοποιουμένης ὡς διαλύτου μεθυλικῆς ἀλκοόλης.

Πίναξ II. Ἐμφανίζων τὰ ἀποτελέσματα καὶ τὸν στατιστικὸν ἐλεγχον αὐτῶν

α/α	Προσθεθεῖσα ποσότης		Εὐρεθεῖσα ποσότης		Σφάλμα %	
	Κορτιζόνη	Ὑδροκορτιζόνη	Κορτιζόνη	Ὑδροκορτιζόνη	Κορτιζόνη	Ὑδροκορτιζόνη
1.	180 γ%	150 γ%	192 γ%	147 γ%	+6,6 γ%	-2,0 γ%
2.	170 »	185 »	173 »	178 »	+1,7 »	-3,8 »
3.	180 »	160 »	176 »	165 »	-2,2 »	+3,1 »
4.	200 »	170 »	195 »	182 »	-2,5 »	+7,0 »
5.	220 »	170 »	207 »	159 »	-5,8 »	-6,4 »
6.	190 »	200 »	179 »	182 »	-5,6 »	-4,0 »
7.	280 »	90 »	291 »	84 »	-3,9 »	+6,6 »
8.	340 »	60 »	326 »	64 »	-4,1 »	+6,6 »
9.	260 »	110 »	245 »	109 »	-5,7 »	-1,0 »
10.	230 »	115 »	217 »	120 »	-5,6 »	+4,3 »
11.	200 »	140 »	213 »	132 »	+6,5 »	-5,7 »
	Μέση τιμὴ		X		4,6	4,5



Ἡ σταθερά ἀπόκλιση καὶ τὸ σταθερὸν σφάλμα ὑπολογίζονται ἐκ τῶν κατωτέρω τύπων :

$$\text{Σταθερά ἀπόκλιση } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X)^2}{n - 1}} \dots \dots (7)$$

$$\text{Σταθερὸν σφάλμα} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \dots \dots (8)$$

ὅπου η ὁ ἀριθμὸς τῶν μετρήσεων,  $\bar{X}$  ἡ μέση τιμὴ τῶν ἐπι τοῖς % διαφορῶν μεταξὺ ἐκάστης ἀναμενομένης καὶ προκυπτούσης τιμῆς καὶ X μία τῶν τιμῶν αὐτῶν.

Ἐξ αὐτῶν εὐρίσκομεν ὅτι κατὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς Κορτιζόνης ἔχομεν :

$$\text{Σταθερὰν ἀπόκλισην } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X)^2}{n - 1}} = \frac{41,36}{11 - 1} = 2,03$$

$$\text{καὶ} \quad \text{Σταθερὸν σφάλμα} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2,03}{\sqrt{11}} = 0,61$$

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς Ὑδροκορτιζόνης ἔχομεν :

$$\text{Σταθερὰν ἀπόκλισην } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X)^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{31,58}{11 - 1}} = 1,78$$

$$\text{καὶ} \quad \text{Σταθερὸν σφάλμα} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1,78}{\sqrt{11}} = 0,53$$

**Συμπεράσματα**

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀνωτέρω ἐρεύνης συνάγεται ὅτι ἡ προτεινομένη μέθοδος ποσοτικοῦ προσδιορισμοῦ Κορτιζόνης καὶ Ὑδροκορτιζόνης εἶναι ἀρκετὰ ἀκριβῆς συγκρινομένη πρὸς ἄλλας χρησιμοποιούσας χρωστικὰς ἀντιδράσεις (14, 15). Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως εἰς τὸ ὅτι εἰσάγει ἔναντι τούτων χαμηλὰς τιμὰς τυφλοῦ.

Ἡ ἀκρίβεια τῆς μεθόδου συνδέεται ἀπ' εὐθείας μὲ τὰς προσδιορισθείσας σταθεράς  $\alpha_c$ ,  $\alpha_H$ ,  $\alpha'_c$  καὶ  $\alpha'_H$  αἱ ὁποῖαι ἐπηρεάζονται ἀπὸ τὸν τύπον τοῦ χρησιμοποιουμένου ὄργανου καὶ τὴν καθαρότητα καὶ τὸ εἶδος τοῦ διαλύτου. Τοῦτο ἀποτελεῖ πλεονέκτημα τῆς μεθόδου διότι ἡ ἀκρίβεια τῶν δι' αὐ-

(Ἐκ τοῦ Ἐρευνητικοῦ Ἐργαστηρίου τῆς Θεραπευτικῆς Κλινικῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

Διευθυντής : Καθηγητῆς Β. Μαλάμος)

τῆς παρεχομένων ἀποτελεσμάτων ἐξαρτᾶται ἐκ παραγόντων ἐλεγχόμενων ἀπ' εὐθείας ὑπὸ τοῦ ἀναλυτοῦ.

S U M M A R Y

*Spectrophotometric determination of Cortisone and Hydrocortisone in mixture.*

By C. MIRAS and C. CONTAXIS

A new and rapid spectrophotometric method for quantitative assay of Cortisone and Hydrocortisone is presented.

By the described method, Cortisone and Hydrocortisone, can be determined simultaneously, when they are present in the same pure methanolic solution.

The method is discussed in comparison with other similar using colorimetric reactions and it is found extremely rapid and satisfactory accurate.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Glick D. : *Methods of Biochem. Anal.*, Vol. I, 188. Interscience Publishers, Inc., New York (1954).
2. Mason H.L., Meyers C.S. and Kendall E. C. : *J. Biol. Chem.*, 116, 291 (1936).
3. Wintersteiner O. and Pfiffner J.J. : *J. Biol. Chem.*, 116, 267 (1936).
4. Reichsein T. : *Helv. Chim. Acta.*, 19, 1107 (1936).
5. Mason H.L., Hoehn W.M. and Kendall E.C. : *J. Biol. Chem.*, 124, 459 (1938).
6. Nowaczynski W., Koiw E. and Genest J. : *Can. J. Biochem. Physiol.*, 35, 425 (1950).
7. Dorfman H. : *Chem. Rev.*, 53, 47 (1953).
8. Bernstein S. and Lanhard R.H. : *J. Org. Chem.*, 18, 1146 (1953).
9. Zaffaroni A. : *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 6301 (1953).
10. Axelrod L.R. : *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 6301 (1953).
11. Merck Sharp and Dohme International Division of Merck and Co., Inc., *Hydr. and Cort.*, p. 10 (1958).
12. Prutton F.C. : *Fundamental Principles of Physical Chemistry*. Revised Edition. p. 753, 123. The Mac-Millan Company—New York (1951).
13. Harrison G. A. : *Chemical Methods in Clinical Medicine*. I. p. 18 (1957).
14. Neher R., and Moolenaar. A. : *An Intern. Symp. on Aldosterone*, p. 23 (1958) ed. by A. F. Muller and C. M. O' Connor - London.
15. Muller F. A. : *An Intern. Symp. on Aldosterone*, p. 3 (1958) ed. by A. F. Muller and C.M.O' Connor - London.

(Εἰσῆχθη τῇ 6ῃ Μαρτίου 1961)

# Heavy metal hyponitrites

By C. N. POLYDOROPOULOS and TH. YANNAKOPOULOS

The best pH range for the precipitation of insoluble hyponitrites of several heavy metals is found by comparison of titration curves. Mixtures of a soluble metallic salt and hyponitrous acid are gradually neutralized with alkali and the course of the pH is followed. The hyponitrites of Ag, Cu, Pb, Cd, Co (II), Zn, and Ni precipitate as neutral salts at pH 2-3, 3.5-4.5, 4.5-5, 5-6, 6-7, 6-7, and 6.5-7.5 respectively. Solutions of Al, Cr (III), Fe (III), Sn (II) and Sn (IV) do not form hyponitrites under the same conditions; hydroxides are precipitated instead. A brown  $\text{FeN}_2\text{O}_2$  is probably formed at pH 6.5-7 but it is too unstable. Mercury forms  $\text{HgN}_2\text{O}_2$  and  $\text{Hg}_2\text{N}_2\text{O}_2$  in extremely acid media.

Formation of insoluble hyponitrites of several heavy metals has been reported by a number of investigators (1-12). However disagreements concerning the composition of the precipitates formed are not rare. As a rule these were obtained by precipitating sodium hyponitrite with a solution of a soluble salt of the metal studied, or vice versa. The influence of the pH of the solution during the precipitation has not been considered\*. Thus occasional coprecipitation of insoluble metal hydroxide may have occurred in many cases and, consequently, substances described as basic metal hyponitrites may have been in fact mixtures of neutral salt and hydroxide.

An investigation of the ability of the ion  $\text{N}_2\text{O}_2^{2-}$  to be a ligand in coordination compounds has started in this Laboratory (14), with silver ion being tried as a center of coordination. Extension of this investigation to other metals requires a knowledge of the influence of the pH as outlined above. This work was undertaken with a view of establishing at what pH each hyponitrite can be precipitated in a single phase of definite composition.

The method employed is simple and conclusive. A solution of a soluble salt of the metal studied containing free hyponitrous acid was neutralized slowly with NaOH and the pH of the mixture was plotted against the amount of the alkali added. The curve obtained was compared with that of the titration of the same amount of metallic salt under the same conditions (concentration etc.) but without hyponitrous acid present.

## Experimental

Sodium hyponitrite was prepared by reduction of a  $\text{NaNO}_2$  solution with sodium amalgam, the latter

\* This is not surprising, since the most of the work available has been done as early as before 1930.

being obtained electrolytically. The soluble hyponitrite was transformed to  $\text{Ag}_2\text{N}_2\text{O}_2$  (by precipitation with  $\text{AgNO}_3$ ) which was kept under water often renewed.

When pure  $\text{Ag}_2\text{N}_2\text{O}_2$  was needed a part of the stock substance was dissolved in dilute  $\text{HNO}_3$  (about 0.1N), filtered, reprecipitated with alkali up to a pH about 5 and washed thoroughly.

Hyponitrous acid was prepared by treating a solution of HCl of suitable concentration with excess  $\text{Ag}_2\text{N}_2\text{O}_2$  freshly purified but not dried. The filtrate (solution of pure  $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ ) was always used without undue delay.

The solutions of NaOH were prepared by dilution of clear saturated NaOH, with all necessary precautions to avoid contamination by  $\text{CO}_2$ .

The pH of the solutions was measured with a Cambridge Portable Type pH Meter provided with glass and calomel electrodes. A series of salt bridges ending with 1N  $\text{KNO}_3$  was interposed between the calomel electrode and the solution tested. The pH response of the set, checked over the range of pH 1 to 13, was found to be quite satisfactory. The average deviation was 0.0035 per pH unit.

## Results and Discussion.

Fig. 1 illustrates an example of comparison of the two titration curves. Nickel hyponitrite is a voluminous precipitate resembling the hydroxide of the same metal even in colour. This, as well as the comparatively small difference, between the pH of precipitation of the two substances, is perhaps the reason why formation of nickel hyponitrite is not mentioned by previous investigators. The other hyponitrites referred to in Fig. 3 differ from the corresponding hydroxides in colour or the appearance or both.

If the concentration of hyponitrous acid is less than that of the metal, the formation of  $\text{MN}_2\text{O}_2$  is followed by the subsequent precipitation of  $\text{M(OH)}_2$ , as shown by Fig. 2. The hy-

ponitrite content of the total precipitate (determined afterwards by dissolution in  $\text{HNO}_3$  and

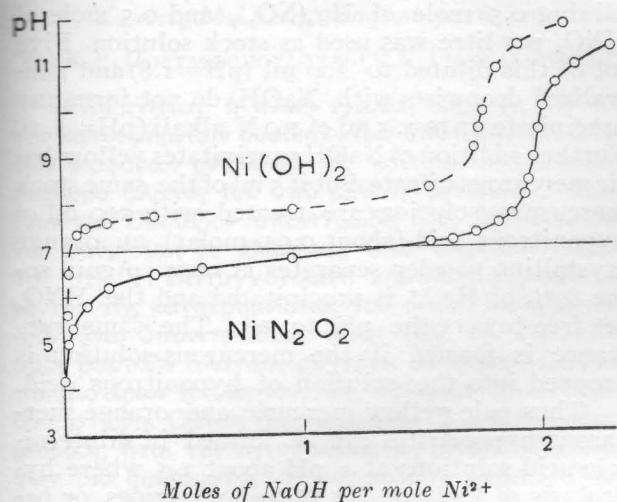


Fig. 1. Titration of  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$  (upper line) and of the same solution in presence of  $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$  (lower line) with alkali.

precipitation with  $\text{AgNO}_3$ ) is equal to that indicated by the arrow underneath the titration curve.

No evidence of formation of basic salts was obtained. The hyponitrites of the bivalent metals included in Fig. 3 precipitate as  $\text{MN}_2\text{O}_2$ , at a narrow pH range lower than that of the corresponding hydroxide.

The points of measurements are not marked in Fig. 3 because (a) they lie well on the curves drawn, with only a few exceptions where the deviations are still less than 0.1 pH unit, and

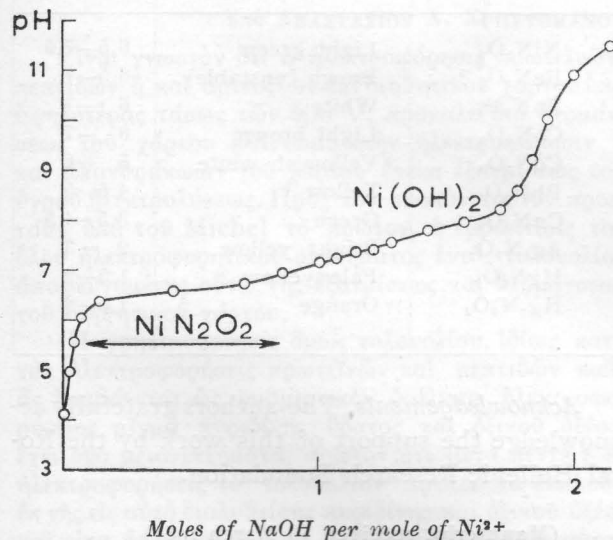


Fig. 2. Separation of nickel hyponitrite on neutralization of a mixture of hyponitrous acid and excess  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ .

(b) the curves can represent true equilibrium states only with an approximation of a few tenths of pH. The latter was inevitable because waiting after each addition of reagent for the equilibrium to be established too long, would have resulted in serious decrease of the concentration of hyponitrous acid (by decomposition), which was intended to be nearly equal to that of the metal. Thus the titrations had to be comple-

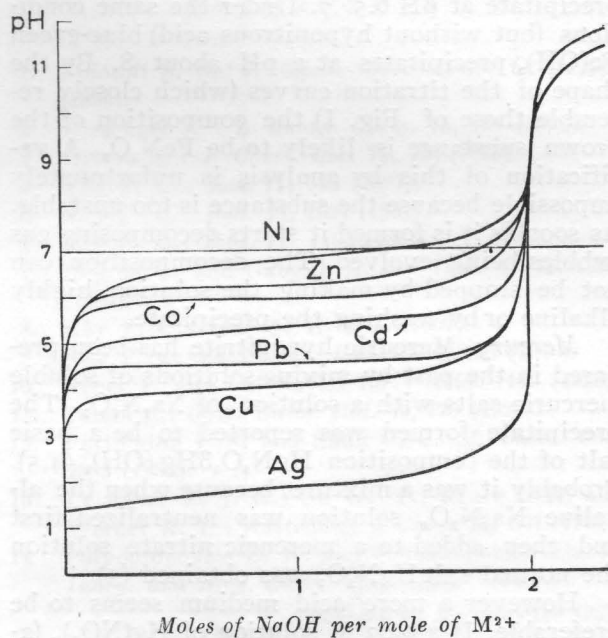


Fig. 3. pH of precipitation of metal hyponitrites. For  $\text{Ag}_2\text{N}_2\text{O}_2$  the rapid rise of pH corresponds to addition of 1 equiv.  $\text{OH}^-$  per  $\text{Ag}^+$ .

ted within about 30 minutes. The concentrations were around 0.03M and the reagent 1.0 N NaOH.

Fig. 4 illustrates one example of not formation of insoluble hyponitrite. By raising the pH,  $\text{Al}^{3+}$  precipitate as hydroxide irrespectively of whether hyponitrous acid is present or not. Neutralization of the latter occurs at pH higher

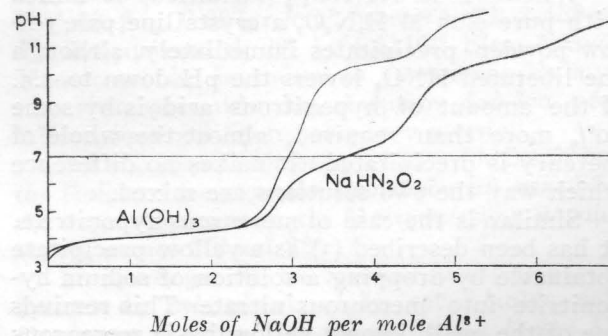


Fig. 4. Precipitation of  $\text{Al}(\text{OH})_3$  from  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  (upper line) and from a mixture of the same solution and hyponitrous acid (lower line).

than 4.5, after the precipitation of the metal as hydroxide has been completed.

Similar behaviour show solutions of Cr (III), Fe (III), Sn (II) and Sn (IV). Their precipitation takes place at low pH, to be followed by a subsequent neutralization of hyponitrous acid.

**Ferrous hyponitrite.** Bivalent iron (fresh solution of  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  or  $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) in presence of hyponitrous acid forms a brown precipitate at pH 6.5-7. Under the same conditions (but without hyponitrous acid) blue-green  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  precipitates at a pH about 8. By the shape of the titration curves (which closely resemble those of Fig. 1) the composition of the brown substance is likely to be  $\text{FeN}_2\text{O}_2$ . A verification of this by analysis is unfortunately impossible because the substance is too unstable. As soon as it is formed it starts decomposing gas bubbles being evolved. The decomposition can not be stopped by making the solution highly alkaline or by washing the precipitate.

**Mercury.** Mercuric hyponitrite has been prepared in the past by mixing solutions of soluble mercuric salts with a solution of  $\text{Na}_2\text{N}_2\text{O}_2$ . The precipitate formed was reported to be a basic salt of the composition  $\text{HgN}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{Hg}(\text{OH})_2$  (4,5). Probably it was a mixture, because when the alkaline  $\text{Na}_2\text{N}_2\text{O}_2$  solution was neutralized first and then added to a mercuric nitrate solution the normal salt  $\text{HgN}_2\text{O}_2$  was obtained (3).

However a more acid medium seems to be preferable. If a 0.03 M solution of  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  (acidified by a little  $\text{HNO}_3$  to prevent hydrolysis) is slowly neutralized by  $\text{NaOH}$ , mercury starts precipitating as soon as the pH is raised above 2.1, and the precipitation is almost complete at pH 3. This constitutes a serious danger of coprecipitation of  $\text{HgO}$  or  $\text{Hg}(\text{OH})_2$  or a basic nitrate together with the  $\text{HgN}_2\text{O}_2$ , if the latter is precipitated from solutions not acid enough. Indeed mercuric hyponitrite is now proved to be insoluble enough at pH even below 2, to allow for a better method for its preparation in pure condition.

When 0.1 M  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  (acidified) is mixed with pure 0.05 M  $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$  a crystalline pale yellow powder precipitates immediately, although the liberated  $\text{HNO}_3$  lowers the pH down to 1.5. If the amount of hyponitrous acid is by some 50% more than required, almost the whole of mercury is precipitated. It makes no difference which way the two solutions are mixed.

Similar is the case of mercurous hyponitrite. It has been described (3) as a yellow precipitate obtainable by dropping a solution of sodium hyponitrite into mercurous nitrate. This reminds one of the well known yellow basic mercurous nitrate which is easily precipitated at pH 2-3, particularly as mercurous hyponitrite of an orange colour can be obtained at lower pH, as

follows.

An acid solution of mercurous nitrate containing 0.5 mole of  $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$  and 0.5 mole of  $\text{HNO}_3$  per litre was used as stock solution. Five ml of this diluted to 200 ml (pH=1.8) and neutralized dropwise with  $\text{NaOH}$  do not form any precipitate up to 1.5 ml of 1.0 N alkali (pH=2.2). Further addition of  $\text{NaOH}$  precipitates yellow basic mercurous nitrate. But if 5 ml of the same stock mercurous solution are treated with 200 ml of hyponitrous acid (about 0.04 molar) an orange crystalline powder separates at once. Again some 80% of  $\text{Hg}_2^{2+}$  is precipitated and the  $\text{HNO}_3$  set free lowers the pH to 1.5. The same substance is formed if the mercurous solution is dropped into the solution of hyponitrous acid.

Thus pale yellow mercuric and orange mercurous hyponitrites can be formed in dilute nitric acid solutions at a pH about 1.5 where hydrolysis of  $\text{Hg}^{2+}$  or  $\text{Hg}_2^{2+}$  to hydroxides or basic salts is excluded. Both substances can easily be washed by decantation and dried even in the ordinary atmosphere. They are decomposed by  $\text{NaOH}$ , being converted to the orange mercuric or the black mercurous oxides respectively. An equivalent amount of  $\text{Na}_2\text{N}_2\text{O}_2$  is then found in the alkaline solution. A quantitative determination of the latter shows that the two substances are neutral salts i.e.  $\text{HgN}_2\text{O}_2$  and  $\text{Hg}_2\text{N}_2\text{O}_2$ .

Table I summarizes the results.

Table I. Optimum pH of precipitation of hyponitrites.

	Colour	pH
$\text{NiN}_2\text{O}_2$	Light green	6.5-7.5
$\text{FeN}_2\text{O}_2$ ?	Brown (unstable)	6.5-7
$\text{ZnN}_2\text{O}_2$	White	6-7
$\text{CoN}_2\text{O}_2$	Light brown	6-7
$\text{CdN}_2\text{O}_2$	Yellowish white	5-6
$\text{PbN}_2\text{O}_2$	Yellow	4.5-5
$\text{CuN}_2\text{O}_2$	Green	3.5-4.5
$\text{Ag}_2\text{N}_2\text{O}_2$	Bright yellow	2-3
$\text{HgN}_2\text{O}_2$	Pale yellow	1.5-2
$\text{Hg}_2\text{N}_2\text{O}_2$	Orange	1.5-2

**Acknowledgements.** The authors gratefully acknowledge the support of this work by the Royal Hellenic Research Foundation.

(Manuscript received 16 March 1961)

(National University. Lab. of Physical Chemistry. Athens. Greece.)

Ἰπὸ Ε  
'Α  
τὴν κ  
των ξ  
Διάλι  
έχον  
ται β  
τοῦ 1  
μέ τῆ  
ἀλλ'  
σμός  
παλς  
διεπι  
μέθοδ  
των  
ἀλκα  
ἐλέγ  
ἀκαέ  
παρι  
ὑδρο  
διαδ  
δους  
εἰς τ  
χοῦ  
ὑπο  
(Ἐκ

πεπ  
ὑψη  
καί  
σεω  
καί  
ὑγο  
τάθ  
ὄλο  
ἀπε  
τοῦ

τὰς  
ἀς  
οῆς  
ἐχε  
ἦλε  
ἐκ  
καί  
εἰν  
κα  
αὐ

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

## Υπονιτρώδη άλατα βαρέων μετάλλων

Υπό Κ.Ν. ΠΟΛΥΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ και Θ.Ν. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

Αναζητείται ή πλέον εύνοϊκή περιοχή pH δια την κατακρήμνισιν δυσδιαλύτων ύπονιτρωδών άλάτων διαφόρων μετάλλων εις καθαράν κατάστασιν. Διάλυμα έλατος του ύπό μελέτην μετάλλου, περιέχον και έλεύθερον ύπονιτρωδες όξύ, έξουδετεροϋται βαθμιαίως δι' άλκάλεως ύπό παρακολούθησιν του pH. Η έπιτυγχανομένη καμπύλη συγκρίνεται με την τής κατακρήμνίσεως του αύτου διαλύματος, άλλ' άνευ ύπονιτρωδους όξέος (Σχ. 1). Σχηματισμός βασικών άλάτων, συχνάκις αναφερομένων ύπό παλαιότερων έρευνητών, εις ούδεμίαν περίπτωσην διεπιστώθη. Ούτως άποδεικνύεται ότι ή έν χρήσει μέθοδος, ήτοι τής κατακρήμνίσεως μεταλλικών άλάτων δια διαλύματος ύπονιτρωδους νατρίου (λίαν άλκαλικού λόγω ύδρολύσεως) άνευ προσεκτικού έλέγχου του pH, δυνατόν να όδηγήση εις μίγματα άκαθορίστου συστάσεως. Χαρακτηριστικόν τούτου παράδειγμα άποτελεί ή περίπτωσης των άλάτων ύδραργύρου και ύφυδραργύρου. Μία περίπτωσης διαδοχικής κατακρήμνίσεως ούδετέρου ύπονιτρωδους άλατος και έν συνεχεία ύδροξειδίου φαίνεται εις το σχήμα 2. Το σχήμα 3 και ό πίναξ 1 παρέχουν την περιοχην pH, έντός τής όποίας έκαστον ύπονιτρωδες κατακρήμνίζεται ως ούδέτερον άλας (Έκ του Έργαστηρίου Φυσικοχημείας Πανεπιστημίου Άθηνών)

έλεύθερον προσμίξεων. Διαλύματα Al, Cr (III), Fe (III), Sn (II) και Sn (IV) κατακρήμνίζονται ως ύδροξειδία, άνεξαρτήτως τής παρουσίας ή μη ύπονιτρωδους όξέος (Σχ. 4). Πιθανός σχηματισμός FeN<sub>2</sub>O, φαίνεται εκ τής καμπύλης όγκομετρήσεως. Το καστανόχρουν όμως τουτο ίζημα διασπάται ταχέως ύπό έκλυσιν άερίων, μη έπιτρέπον αναλυτικήν έπαλήθευσιν τής συστάσεως αύτου.

## R E F E R E N C E S

1. Kolotoff S. S.: *J. Chem. Soc. Abstr.* 64 II, 114 (1893).
2. Kirschner A.: *Z. anorg. Chem.* 16, 424 (1898).
3. Divers E.: *J. Chem. Soc.* 75, 95, (1899).
4. Rây P. C.: *Ibid.* 71, 348 (1897).
5. Rây P. C.: *Ibid.* 71, 1097 (1897).
6. Rây P. C.: *Ibid.* 71, 1105 (1897).
7. Rây P. C. and Ganguli A. C.: *Ibid.* 91 II, 1399 (1907).
8. Rây P. C.: *Ibid.* 91 II, 1404 (1907).
9. Rây P. C. and De R.: *Ibid.* 109 I, 122 (1916).
10. Neogi P. and Lal NaNdi Bir.: *Ibid.* 1449 (1928).
11. Cambi L.: *Gazz. Chim. Ital.* 59, 770 (1929).
12. Partington J. R. and Shah C. C.: *J. Chem. Soc.* 2589 (1932).
13. Le Fèvre R. J. W., Oh W. T., Reece I. H. and Werner R. L.: *Australian J. Chem.* 10, 361 (1957).
14. Polydoropoulos C. N. and Yannakopoulos Th.: *J. Inorg. and Nucl. Chem.* May 1961.

(Εισήχθη τη 16η Ματίου 1961)

## ΕΠΙΣΤΟΛΑΙ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΑΞΙΝ

## Το πινένιον ως άδρανές μέσον ήλεκτροφορήσεως

Υπό ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Α. ΧΡΗΣΤΟΜΑΝΟΥ

Είναι γνωστόν ότι ή ήλεκτροφόρησης πρωτεϊνών, πεπτιδών ή και άμινοξέων επί διηθητικού χάρτου ύπό ύψηλοτέρας τάσεις των 500 V, προκαλεί δια θερμάνσεως του χάρτου έλαττωματικήν ήλεκτροφόρησιν ή και άπανθράκωσιν του χάρτου ένεκα έξατμίσεως του ύγρου ήλεκτρολύσεως. Προς τον σκοπόν τουτον προετάθη ύπό του Michel το πρώτον, ή έμβάπτισις του όλου ήλεκτροφορητικού συστήματος έντός τολουολίου άποφευγομένης ούτω τής έξατμίσεως και θερμάνσεως του διηθητικού χάρτου.

Η χρησιμοποίησις όμως τολουολίου, ιδίως κατά τας ήλεκτροφορήσεις πρωτεϊνών και πεπτιδών καθ' ός λαμβάνεται ως ρυθμιστικόν διάλυμα ήλεκτροφορήσεως μίγμα πυριδίνης ύδατος και όξεικού όξέος, έχει δύο μειονεκτήματα, πρώτον ότι μετά πέντε ή έξ ήλεκτροφορήσεις το τολουόλιον πρέπει να εκπλυθή εκ τής εις αυτό διαλυθείσης πυριδίνης και όξεικού όξέος και είτα άποσταχθί, και δεύτερον ότι ή τιμή αύτου είναι λίαν ύψηλή, ούτως ώστε ένεκα των άπωλειών κατά την πλύσιν και την άπόσταξιν ή χρησιμοποίησις αύτου δεν είναι σύμφωρος.

Δια τον λόγον αύτον προσπαθήσαμεν να εύρωμεν έν μέσον άδρανές ήλεκτροφορήσεως δεικνύον μικράν άγωγιμότητα και δυσδιάλυτον εις ύδατικά διαλύματα πυριδίνης. Κατόπιν σχετικών αναζητήσεων προεκερίναμεν το πινένιον ως εκπληροϋν άπολύτως τους δια την ήλεκτροφόρησιν άπαραιτήτους όρους.

Το τρισαιτοταχθέν πινένιον το όποιον έχρησιμοποίησαμεν προέρχεται εκ του τερεβινθελαιού τής περιοχής Κασσάνδρας τής Χαλκιδικής και δεικνύει τας έξής φυσικάς σταθεράς: Σταθερός βαθμ. ζέσ. 154°—155°, ειδ. βάρ. 0.837gr./cm<sup>3</sup>, δείκτην διαθλ. 1.459 και ειδ. άγωγιμότητα εις 22° λ < 1,5110<sup>-6</sup>. Είναι όπτικώς άδρανές και ως εκ τούτου το χρησιμοποιηθέν πινένιον είναι ρακεμικόν άποτελούμενον από ίσα μέρη δεξιοστρόφου και άριστεροστρόφου πινενίου.

Δια τής χρησιμοποίησεως του πινενίου έπετύχαμεν τον έξαίρετον διαχωρισμόν πρωτεϊνών και πεπτιδών, τής θερμοκρασίας κατά την ήλεκτροφόρησιν παραμενούσης μεταξύ 20° και 22°.

Το προτέρημα τής δια πινενίου ήλεκτροφορήσεως έγκειται άφ' ένός μεν εις το ότι τουτο διαλύει πολυ όλιγότερον την πυριδίνην και το άραιόν όξεικόν όξύ παρ' όσον το τολουόλιον και ως εκ τούτου δεν άπαιτείται ή εκπλυσις και άπόσταξις αύτου μετά πέντε ήλεκτροφορήσεις, άφ' έτέρου δε εις το εύωνον αύτου (4

δρχ. τὸ κιλὸν ἔναντι 80 δρχ. τοῦ τολουολίου) ἔνεκα τοῦ ὁποίου δύναται μετὰ τρεῖς ἡλεκτροφορήσεις νὰ ἀπορρίπτεται καὶ ἀντικαθίσταται διὰ νέου. Πλὴν αὐτοῦ ὅμως εἶναι καὶ ἄξιον προσοχῆς τὸ γεγονός ὅτι χρησιμοποιεῖται ἐγγώριον βιομηχανικὸν προϊόν, μὲ ἄριστα ἀπὸ ἐρευνητικῆς ἀπόψεως ἀποτελέσματα.

Ἀπὸ τεχνικῆς ἀπόψεως ἡ μετὰ πινενίου ἡλεκτροφόρησης ἀκολουθεῖ τὰς εἰς τὴν βιβλιογραφίαν διὰ τὸ τολουόλιον ἀναφερομένας μεθόδους, εἰς τὰς ὁποίας οὐδαμοῦ γίνεται μνεία περὶ τοῦ πινενίου. Εἰς τὰς περιπτώσεις ἡλεκτροφορήσεως ἐπὶ διηθητικοῦ χάρτου μὲ τάσεις ἀνωτέρας τῶν 1000 V πρέπει νὰ παρακολουθῆται ἡ θερμοκρασία τοῦ πινενίου διὰ θερμομέ-

(Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς Βιολογικῆς Χημείας τοῦ Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης)

τρον εὐρισκομένου ἐντὸς τοῦ πινενίου ὅπερ δύναται νὰ ψυχθῆ ἢ εἶτε ἐκ τῶν ἔξωθεν, εἶτε καλλίτερον διὰ διελύσεως ρεύματος ὕδατος διὰ μέσου ὑελίνου σπειράματος εὐρισκομένου ἐντὸς αὐτοῦ.

#### S U M M A R Y

*Pinene, as inert medium for Electrophoresis.*

By ANAST. A. CHRISTOMANOS

The use of pinene from Turpentine is suggested as inert medium for paper electrophoresis especially for tensions higher than 500 V.

The obtained separations are excellent.

(From the Department of Biochemistry of the Aristotelion University of Thessaloniki).

(Ἐισήχθη τῇ 16ῃ Μααρίου 1961)

## ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

### Φυσικοχημεία καὶ Πυρηνική Χημεία

Ἐρευνα τῶν συστημάτων  $\text{GeO}_2\text{—Na}_2\text{O}$ ,  $\text{GeO}_2\text{—K}_2\text{O}$  καὶ  $\text{CeO}_2\text{—Rb}_2\text{O}$ . A. Wittmann καὶ Π. Παπαμαντέλλου. *Monatshefte für Chemie*, 91, 855 (1960).—Εἰς τὴν παροῦσαν ἔρευναν ἐξετάζονται τὰ συστήματα  $\text{GeO}_2\text{—Na}_2\text{O}$ ,  $\text{—K}_2\text{O}$  καὶ  $\text{—Rb}_2\text{O}$  τόσον διὰ τῶν ἀκτίνων Röntgen ὅσον καὶ διὰ τῆς διαφορικῆς θερμικῆς ἀναλύσεως. Ἀποδεικνύεται ὅτι ἡ ἔνωση  $\text{Na}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$  (I) εἶναι ταυτόσημος πρὸς τὴν ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν χαρακτηρηθεῖσαν ὡς  $\text{Na}_4\text{Ce}_9\text{O}_{20}$ . Παρεσκευάσθη ἡ ἀντίστοιχος ἔνωση τοῦ καλίου  $\text{K}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$  καὶ ὑπελογίσθησαν αἱ σταθεραὶ τοῦ πλέγματος. Ἐκ τῆς ἐξετάσεως δι' ἀκτίνων Röntgen προέκυψεν ὅτι ἄνω τῶν 770°C παράγεται ἡ ἔνωση  $\text{Rb}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$ , ἥτις ἔχει τὴν αὐτὴν δομὴν μὲ τὰς  $\text{Na}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$  καὶ  $\text{K}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$ . Προσδιορίσθησαν ἐπίσης αἱ παράμετροι τοῦ πλέγματος. Ἡ εἰς 610°C σχηματισθεῖσα ἔνωση δὲν ἐπετεύχθη νὰ καθορισθῆ πλήρως. Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἔνωση  $\text{Na}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$ , ἥτις λαμβάνεται διὰ ταχείας ἀποψύξεως τοῦ τήγματος, ἡ ἔνωση  $\text{K}_2\text{Ge}_4\text{O}_9$  εἶναι σταθερά.

A. Φαμπρικῆνος

Τὸ κανονικὸν δυναμικὸν τοῦ ἡλεκτροδίου  $\text{Ag—AgBr}$  καὶ ὁ μέσος συντελεστὴς ἐνεργότητος τοῦ  $\text{HBr}$ . M. B. Towns, R. S. Greeley καὶ M. H. Lietzke. *J. Phys. Chem.*, 64, 1861 (1960).—Ἡ ΗΕΔ τοῦ στοιχείου  $\text{Pt—H}_2$  (p)/ $\text{HBr}$  (m)/ $\text{AgBr—Ag}$  ἐμετρήθη ἀπὸ 25—200°C ὑπὸ πίεσιν ὕδρογόνου περίπου 1atm καὶ συγκέντρωσιν  $\text{HBr}$  ἀπὸ 0,005 μέχρι 1m. Προσδιορίσθη τὸ κανονικὸν δυναμικὸν τοῦ ἀνωτέρω στοιχείου καὶ εὐρέθη ὅτι τοῦτο

παρέχεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$E^0 = 0,08289 - 4,0647 \cdot 10^{-4}t - 2,3986t^2 \text{ Volts}$$

μὲ ἱκανοποιητικὴν ἀκρίβειαν. Ἐν συνεχείᾳ ὑπελογίσθη ὁ μέσος συντελεστὴς ἐνεργότητος τοῦ  $\text{HBr}$  διὰ διαφόρους συγκεντρώσεις τούτου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἐκτεταμένης μορφῆς τῆς ἐξισώσεως Debye—Hückel, τῆς ὁποίας ἡ γραμμικὴ παράμετρος ὑπελογίσθη μὲ τὴν μέθοδον τῶν ἐλαχίστων τετραγώνων ἐκ τῶν τιμῶν τῆς ΗΕΔ.

A. Μααρηῆς

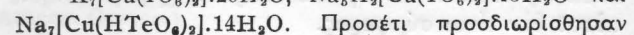
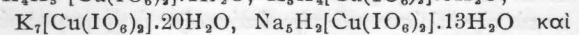
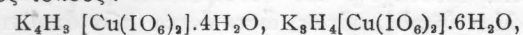
Μόλυνσις ζωοτροφῶν τοῦ πειραματικοῦ σταθμοῦ Mariensee ὑπὸ  $^{137}\text{Cs}$  κατὰ τὸ ἔτος 1959. A. Pfau καὶ Γ. Καλλίστρατος. *Atompraxis*, 6, 422 (1960).—Τῇ βοηθείᾳ τῶν ὑγρῶν σπινθηριστῶν ἐμετρήθη ἡ περιεκτικότης εἰς ραδιενεργὸν  $^{40}\text{K}$  καὶ  $^{137}\text{Cs}$  περίπου 3 τόννων τροφίμων προοριζομένων διὰ τὴν διατροφήν τῶν ζῶων τοῦ πειραματικοῦ σταθμοῦ Mariensee κατὰ τὸν χειμῶνα τοῦ 1959-60. Ὁ σκοπὸς τῆς ἐργασίας ταύτης ἦτο νὰ καθορισθῆ ὁ βαθμὸς μόλυνσεως τοῦ ἀνθρώπου μὲ ραδιενεργὰ στοιχεῖα προερχόμενα ἐκ τῆς ραδιενεργοῦ ἐπιπτώσεως καὶ μεταβιβαζόμενα κατὰ τὴν σειρὰν: ραδιενεργὸς ἐπίπτωσης—ζωοτροφαί—κατοικίδια ζῶα—ζωϊκὰ προϊόντα—ἄνθρωπος. Αἱ μετρήσεις ἀπέδειξαν ὅτι τὰ μέρη ἐκεῖνα τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα εἶναι ἐκτεθειμένα εἰς τὴν βροχὴν καὶ τὸν ἀέρα εἶναι περισσότερο μολυσμένα μὲ ραδιενεργὰ στοιχεῖα ἀπὸ τὰ ὑπόγεια μέρη τὰ ὁποῖα προστατεύονται ὑπὸ τοῦ ἐδάφους.

K. Πολυδωρόπουλος

### Ἄνόργανος Χημεία καὶ Ἄνόργανος Βιομηχανικὴ Χημεία

Παρασκευὴ καὶ ἰδιότητες συμπλόκων χαλκοῦ (III). L. Jensovsky. *Zeit. für anorg. u. allg. Chemie*, 307, 208 (1961).—Ὁ συγγραφεὺς κατάρθωσε διὰ καταλλήλου ρυθμίσεως τοῦ pH ν' ἀπομονώσῃ τὰ μέχρι τοῦδε ἄγνωστα σύμπλοκα τοῦ χαλκοῦ (III). Τ' ἀπομονωθέντα

κρυσταλλικὰ παράγωγα εὐρέθη ὅτι ἀντιστοιχοῦν εἰς τοὺς τύπους:



ή διαλυτότης των, ή θερμική σταθερότης των και ή μαγνητική επιδεκτικότητα των.

K. Μπέζας

**Ήλεκτρολυτική παρασκευή συμπλόκων χαλκού (III).** L. Jensovsky. *Z. für anorg. u. allg. Chemie*, **307**, 219 (1961).—Υπό του συγγραφέως έπετεύχθη παρασκευή συμπλόκων χαλκού (III) άπουσία παραπροϊόντων και εις μεγάλην απόδοσιν. έν συγκρίσει πρός προηγουμένης μεθόδους, δι' ήλεκτρολυτικής όξειδώσεως τής έκ χαλκού άνόδου εις βασικά διαλύματα ύπεριωδικών και τελλουρικών.

K. Μπέζας

**Φθοριομαγνανικαί ένώσεις των άλκαλιών.** Rudolf Hoppe, Werner Liebe και Wolfgang Dähne. *Z. anorg.*

*Chem.*, **307**, 276 (1961).—Παρεσκευάσθησαν αί ένώσεις CsMnF<sub>6</sub> και RbMnF<sub>6</sub>. Φασματοσκοπικά δεδομένα άποδεικνύουν ότι το RbMnF<sub>6</sub>. (α=4,25Å), το KMnF<sub>6</sub> (α=4,19Å) και το NH<sub>4</sub>MnF<sub>6</sub> (α=4,24Å) άνήκουν εις το κυβικόν σύστημα. Διά φθοριώσεως των ένώσεων MeMn<sup>II</sup>F<sub>6</sub> έλήφθησαν αί ένώσεις: KMn<sup>IV</sup>F<sub>6</sub>, RbMn<sup>IV</sup>F<sub>6</sub> και CsMn<sup>IV</sup>F<sub>6</sub>. Ή εύρεθησα μαγνητική ροπή άντιστοιχεί εις την θεωρητικήν τιμήν «Spin» του Mn<sup>4+</sup> (μ=3.9μB). Δι' άναγωγής με H<sub>2</sub> έλήφθησαν έκ των άνωτέρω ένώσεων, αί ένώσεις RbMnF<sub>4</sub> και KMnF<sub>4</sub> (μ=4.9μB). Περαιτέρω παρεσκευάσθη ή ένωσις Li<sub>2</sub>MnF<sub>6</sub>, ή όποία άνήκει εις το έξαγωνικόν σύστημα (α=8,42Å, c=4,59Å).

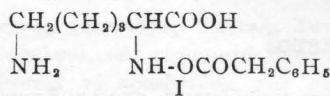
Γ. Πνευματικάκης

**Όργανική Χημεία και Όργανική Βιομηχανική Χημεία**

**Άντιδράσεις φωσφίνης με άλειφατικά άλδεύδα.** S. A. Buckler και V. P. Wystrach. *J. Am. Chem. Soc.*, **83**, 168 (1961).—Ή άντίδρασις φωσφίνης με άλειφατικά άλδεύδα εις ύδατικόν διάλυμα άνοργάνου όξέος, εύρέθη ότι είναι χρήσιμος μέθοδος σχηματισμού C—P δεσμού. Ή φύσις του λαμβανομένου προϊόντος ποικίλλει σημαντικώς άναλόγως τής άλδεύδης. Οί αύτοί έρευνηται έμελέτησαν την χρησιμοποίησιν και άλλων καταλυτών πλην του ύδατικού διαλύματος άνοργάνου όξέος.

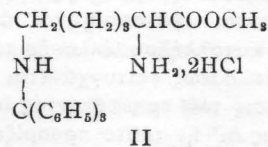
Γ. K. Στελακάτος

**Περί των πεπτιδίων τής L-Λυσίνης.** B. Μπέζα και Α. Ζέρβας. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 719 (1961).—Τό πρόβλημα τής συνθέσεως α- και ε-, ως και μικτών α, ε- πεπτιδίων τής L- λυσίνης, τό όποιον έξόχως ένδιαφέρει την επί τής δομής των πρωτεϊνών έρευναν, ως και την σύνθεσιν άναλόγων τής βασιτρασίνης, άντιμετωπίζεται έπιτυχώς διά τής χρησιμοποιήσεως τής N<sup>e</sup>- βενζυλιδένο-L- λυσίνης. Καρβοβενζοξυλίωσις τής ένώσεως αύτής εις -5<sup>o</sup> έως-10<sup>o</sup> και, έν συνεχεία, όξύνισις, όδηγεί (ύπό άπόσπασιν βενζαλδεύδης) εις καθαράν N<sup>a</sup>- καρβοβενζόξυ-L- λυσίνη (I). Διά συζεύξεως του βενζυλεστερος τής ένώσεως I με έτερον καρβοβενζοξυαμινοξύ και διά καταλυτικής, έν συνεχεία, ύδρογονολύσεως, συνετέθησαν ε- πεπτιδια χρωματογραφικώς και όπτικώς καθαρά. Ήξ άλλου, κατά τον αύτόν τρόπον παρεσκευάσθη και τό τριπεπτιδιον N<sup>e</sup>- (L-φαινυλαλανυλο) - L- λυσυλο - L- τυροσίνη.



Καθαρά α- πεπτιδια τής L- λυσίνης παρεσκευάσθησαν έκ του διυδροχλωρικού άλατος του μεθυλεστερος τής N<sup>e</sup> τριτυλ - L- λυσίνης (II). Ή ένωσις II παρεσκευάσθη διά τριτυλιώσεως του μεθυλεστερος τής N<sup>a</sup>- καρβοβενζόξυ - L- λυσίνης και κατεργασίας του προκύπτοντος προϊόντος με περίσσειαν ξηρού άερίου ύδροβρωμίου, ότε, περιέργως, άποσπάται μόνον ή α- καρβο-

βενζοξυομάς. (Τό λαμβανόμενον διυδροβρωμικόν άλλας μετατρέπεται, έν συνεχεία, εις τό διυδροχλωρικόν II). Ή ένωσις II παρεσκευάσθη και δι' άλλου τρόπου, ήτοι δι' έκλεκτικής άποτριτυλιώσεως με μεθανολικόν ύδροχλώριον του μεθυλεστερος τής N<sup>a</sup>, N<sup>e</sup>- διτριτυλ - L- λυσίνης.



Ό μεθυλεστήρ τής N<sup>e</sup>- τριτυλ - L- λυσίνης (II) άποτελεεί ιδεώδη ένωσιν και διά την παρασκευήν μικτών α, ε- πεπτιδίων τής L- λυσίνης. Σύζευξις με καρβοβενζοξυαμινοξύ λαμβάνει χώραν εις την έλευθέραν N<sup>a</sup> θέσιν. Άπόσπασις τής τριτυλομάδος με όξικόν όξύ, έλευθερώνει την N<sup>e</sup>- θέσιν του σχηματισθέντος διπεπτιδεστερος. Σύζευξις, άκολούθως, με έτερον καρβοβενζοξυαμινοξύ λαμβάνει πλέον χώραν εις την έλευθέραν N<sup>e</sup>- θέσιν. Σαπωνοποίησις και καταλυτική ύδρογονόλυσις όδηγεί εις τό έλεύθερον τριπεπτιδιον. Ούτω, παρεσκευάσθη τό τριπεπτιδιον: N<sup>a</sup>- L- φαινυλαλανυλο - N<sup>e</sup>- L- βαλυλο - L- λυσίνη.

Γ. K. Στελακάτος

**Ή επίδρασις των όπτικων λευκαντικών επί τής άντοχής των χρωμάτων εις τό φώς.** C. H. Giles και S. M. Rahman, *J. Soc. Dyers Col.*, **76**, 681 (1961).—Προανακοίνωσις, τής όποίας τό χαρακτηριστικόν σημείον είναι ότι κατ' άρχήν ή ύπαρξις όπτικων λευκαντικών αύξάνει την άντοχήν του χρώματος εις τό φώς, λόγω άπορροφήσεως μέρους τής προσπιπούσης άκτινοβολίας ύπό του λευκαντικού. Ή αύξησις πάντως δέν είναι σημαντική, εάν δέ τό λευκαντικόν έχει μεγαλύτεραν άντοχήν εις τό φώς άπό τό χρώμα, τότε είναι δυνατόν νά έξωμεν έλάττωσιν τής άντοχής του χρώματος. Τό τελευταίον τουτο συμβαίνει διότι, ως γνωστόν, τά όπτικά λευκαντικά δέν αύξάνουν μόνον την λαμπρότητα του χρώματος αλλά συγχρόνως έξασθενίζουν κατά τι την άπόχρωσιν.

A. Βασιλειάδης

**Βιολογική Χημεία**

**Γλυκοπεπτιδια I.** Άπομόνωσις και ιδιότητες γλυκοπεπτιδίων άπό κλάσμα τής γ- γλοβουλίνης του άνθρωπίνου αίματος. J. W. Rosepear και E. L. Smith. *J. Biol. Chem.*

**236**, 425, (1961).—Κατεδείχθη ή ύπαρξις έξοζών, έξοζαμίνης, φυκόξης και σιαλικού όξέος εις κλάσμα γ- γλοβουλίνης του άνθρωπίνου αίματος. Τά γλυκοπεπτιδια

άπεμονώθησαν κατόπιν πέψεως της  $\gamma$ -γλοβουλίνης με παπαΐνην και, εν συνεχεία, κατεργασίας με Ιονανταλλακτικήν ρητίνη, κλασμάτωσιν με αιθανόλην και ηλεκτροφόρησιν εις στήλην άμύλου. Ούτω τρία γλυκοπεπτιδία άπεμονώθησαν εις σχετικώς όμοιογενή μορφήν. Εις έκαστον εκ τούτων ό πολυσακχαρίτης άπαντά ως ενιαία μονάς συνδεδεμένη προς ρίζαν άσπαρτικοϋ όξέος. Η σειρά των άμινοξέων και ή σύνθεσις του πολυσακχαρί-

του έκάστου γλυκοπεπτιδίου έχει ως ακόλουθως: Γλυκοπεπτιδιον 1,  $H_2N-Glu.Glu.Asp-NH_2.Tyr.Glu.Asp.$  (γαλακτόζη: μαννόζη: φυκόζη: γλυκοζαμίνη: σιαλικόν όξύ, 3:5:2:8:1). Γλυκοπεπτιδιον 2,  $H_2N-Glu.Asp.Tyr.Glu.Asp.$  (γαλακτόζη: μαννόζη: φυκόζη: γλυκοζαμίνη: σιαλικόν όξύ, 3:5:2:8:1). Γλυκοπεπτιδιον 3,  $H_2N-Asp.Tyr.Glu.Asp.$  (γαλακτόζη: μαννόζη: φυκόζη: γλυκοζαμίνη 3:5:2:4). B. Μπέζα

## Χημεία Τροφίμων και Φαρμακευτική Χημεία

**Ένζυματική ύδρολύσις των ύδατανθράκων της κριθής.** M. J. Houle και K. J. Goering. *Food Technol.*, 15 25 (1961).— Η μέθοδος της άπ' ευθείας δι' όξέος ύδρολύσεως του άμύλου δέν θεωρείται Ικανοποιητική δια την εκ κριθής παρασκευήν σιροπίου λόγω των σχετικώς μικρών άποδόσεων και της εις τό τελικόν προϊόν προσδιομένης χαρακτηριστικής όσμης. Άντι της δι' όξέων ύδρολύσεως προτείνεται ή ένζυματική τοιαύτη ήτις πλεονεκτεί κατά τό ότι δια χρησιμοποίησης της φυσικώς άπαντώσης εις την κριθήν β-άμυλάσης και μικρής ποσότητος ξξωθεν προστιθεμένων έτέρων ένζύμων έπιτυγχάνονται Ικανοποιητικά άποδόσεις. Έπί πλέον δια της καταλλήλου έκλογής των ένζύμων και του χρόνου ύδρολύσεως έπιτυγχάνεται ή διάφορος εις σάκχαρα σύστασις του προκύπτοντος σιροπίου αναλόγως της χρήσεως δι' ήν τότο προορίζεται. Τούτο δέν έπιτυγχάνεται δια της όξίνου ύδρολύσεως. Περιγράφονται πειράματα ένισχύοντα τάς εν λόγω άπόψεις. E. K. Βουδούρης

**Η δια θερμικής άκτινοβολίας αύξησις της ταχύτητος ψύξεως.** S. E. Charm και B. S. Chung. *Food Technol.*, 15, 4 (1961).— Κατά την δια των συήθων μέσων ψύξιν και κατάψυξιν των τροφίμων έλάχιστα λαμβάνεται ύπ' όψιν ή θερμική άκτινοβολία. Θεωρητικώς εύρέθη ότι ούσία τις έγκεκλεισμένη έντός σκοτεινοχρόου μη άντανακλώντος περιβλήματος ψύχεται ταχύτερον άλλης έγκεκλεισμένης έντός άντανακλώντος περιβλήματος. Πειράματα έκτελεσθέντα ύπό ειδϊκάς συνθήκας έδειξαν ότι δια την ψύξιν ούσίας τινός εύρισκομένης έντός μέλανος μη άντανακλώντος περιβλήματος άπαιτείται χρόνος μικρότερος κατά 20—25% του άπαιτου-

μένου δια την ψύξιν της αύτης ούσίας έντός άντανακλώντος περιβλήματος. Συναγεται ότι δια περιτυλίξεως των προς ψύξιν προϊόντων δια μέλανος μη άντανακλώντος καλύμματος δύναται νά έπιτευχθί ουσιώδης έλάττωσις του χρόνου ψύξεως αύτων έντός των συήθων ψυκτικών θαλάμων. E. K. Βουδούρης

**Έρευνα επί άλάτων τεταρτοταγοϋς άμμωνίου της πυριδινο-2-άλδοξίμης.** A. A. Kondritzer, R. I. Ellin και L. J. Edberg. *J. Pharm. Sci.*, 50, 109 (1961).— Τό μεθυλοϊωδιδιον της πυριδινο-2-άλδοξίμης (2-PAM Ιωδιδιον) έχει άναφερθί ως άποτελεσματικόν δια την πρόληψιν και καταπολέμησιν τοξικών συμπτωμάτων παρατηρουμένων επί ζώων δηλητηριασθέντων δι' όργανικων φωσφορούχων ένώσεων, αίτινες άδρανοποιούν την χολινεστεράση. Οί συγγραφείς της παρούσης μελέτης παρεσκεύασαν σειράν άλάτων με σκοπόν την έπίτευξιν μεγαλύτερας διαλυτότητος της όξίμης εις τό ύδωρ και την έξάλειψιν άνεπιθυμητων παρενεργειών όφειλομένων εις τό Ιόν του Ιωδίου. Τούτο άντικαιεστάθι δι' άνοργάνων και όργανικων Ιόντων: χλωρίου, νιτρικου, δισοξίνου φωσφορικού, όξίνου θεικού, όξικου, γαλακτικού, φουμαρικού και τρυγικού. Η εις τό ύδωρ διαλυτότης της πλειονότητος των άλάτων αύτων εύρέθη κατά πολύ μεγαλυτέρα της του Ιωδιδίου. Η ταχύτης κατά την όποιαν τά διάφορα άλατα ένεργούν επί της άδρανοποίησης χολινεστεράσης και ή όξεία τοξικότης αύτων επί των μυών είναι της αύτης τάξεως με την του 2-PAM Ιωδιδίου. Η σταθερότης, αί φυσικαι Ιδιότητες και ή φαρμακολογική ένεργεια του άντιστοιχου χλωριδίου καθιστούν τότο προτιμώτερον δια θεραπευτικούς σκοπούς. K. Σάνδρης

## Άναλυτική Χημεία και Συσκευαι

**Θερμομετρική όγκομέτρησις άσβεστίου παρουσία μαγνησίου.** Έφαρμογαι αύτης εις άσβεστόλιθον και δολομίτην. J. Jordan και E. Billingham. *Anal. Chem.*, 33, 120 (1961).— Κατά την ταχείαν όγκομέτρησιν, δι' όξαλικου άμμωνίου, άραιου διαλύματος περιέχοντος άλλας άσβεστίου ρυθμισμένου εις pH 8 δια βορϊκου ρυθμιστικοϋ, λαμβάνεται καλώς διαμορφωμένη θερμομετρική καμπύλη όγκομετρήσεως άντιστοιχοϋσα εις στιγμιαίαν έξώθερμον καθίξισιν του όξαλικου άσβεστίου.

Άντιθέτως, ή όγκομέτρησις μαγνησίου με όξαλικά

λόγω βραδείας καθίξσεως, περιλαμβανούσης ένδιάμεσον σχηματισμόν συμπλόκου, δέν παρέχει σαφή καμπύλην. Έπί των δεδομένων τούτων έστηρίχθησαν οι συγγραφείς δια τόν προσδιορισμόν άσβεστίου παρουσία μαγνησίου. Η μέθοδος των περιλαμβάνει αυτόγραφικήν θερμομετρικήν όγκομέτρησιν με standard διάλυμα όξαλικου άμμωνίου, έδοκιμάσθη δέ εις δείγματα άσβεστολίθου και δολομίτου. Η παρατηρουμένη σχετική άπόκλισις είναι  $\pm 0,4-1\%$ , τό δέ σχετικόν σφάλμα κυμαίνεται από  $-1$  μέχρι  $+1\%$ . A. Μαυροματίης



ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ Α' ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

ΤΗΣ 5<sup>ΗΣ</sup> ΜΑΡΤΙΟΥ 1961

'Ημέρα Κυριακή. Ώρα 10 π.μ.

ΘΕΜΑΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

**Τρ. Καραντάσης** (Πρόεδρος Δ. Σ.) Συμφώνως πρὸς τὸν κανονισμὸν σήμερον τὸ ἀπερχόμενον Συμβούλιον θὰ λογοδοτήσῃ ἐπὶ τῶν πεπραγμένων του ὁλοκλήρου τῆς διετίας.

Πρὸ τῆς ἡμερησίας διατάξεως θὰ μοῦ ἐπιτρέψῃτε νὰ ἀναφέρω τὰ ὀνόματα τῶν ἀποθανόντων Συναδέλφων μας.

Χήμης Γεώργιος, Οἰνολόγος, Κωνσταντινίδης Ἀνέστης, Χημικὸς Βιομηχανίας, Χριστόπουλος Παναγιώτης Καθηγητὴς τοῦ Ἐθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου, Γαλανὸς Σπυρίδων, Καθηγητὴς Πανεπιστημίου, Ζέπος Γεώργιος, Χημικὸς Βιομηχανίας, Ἀσκητόπουλος Κωνσταντῖνος Καθηγητὴς τοῦ Ἐθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

Παρακαλῶ τὴν Συνέλευσιν ὅπως τηρήσωμεν ἑνὸς λεπτοῦ σιγὴν.

**Τρ. Καραντάσης.** Αἰωνία τους ἡ μνήμη.

**Φωναί.** Αἰωνία τους ἡ μνήμη.

**Τρ. Καραντάσης.** Συμφώνως πρὸς τὸν κανονισμὸν πρέπει νὰ ἐκλέξωμεν Πρόεδρον τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως. Ἐὰν θέλετε νὰ μοῦ ἐπιτρέψῃτε νὰ σᾶς προτείνω τὸν κ. Γ. Τσιρώνη.

(Χειροκροτήματα)

Ἡ Γενικὴ Συνέλευσις ἐκλέγει Πρόεδρον τὸν κ. Γ. Τσιρώνη.

**Τρ. Καραντάσης.** Ὡς Γενικοὺς Γραμματεῖς προτείνω τοὺς κ.κ. Πολυζόπουλον καὶ Μυτιλίδην.

(Χειροκροτήματα)

Ἡ Γενικὴ Συνέλευσις ἐγκρίνει τὴν ἐκλογὴν.

**Τρ. Καραντάσης.** Ἐπίσης παρακαλῶ ὅπως ἐγκρίνητε καὶ τὰ Πρακτικὰ τῆς προηγουμένης Γενικῆς Συνελεύσεως.

**Γ. Τσιρώνης.** (Πρόεδρος Γενικῆς Συνελεύσεως). Ἀγαπητοὶ Συναδέλφω, σᾶς εὐχαριστῶ διότι εἶχα τὴν τιμὴν νὰ μοῦ ἀναθέσετε νὰ προεδρεύσω τῆς σημερινῆς ἐκλεκτῆς συγκεντρώσεως.

Θὰ σᾶς παρακαλέσω πάρα πολὺ νὰ μὲ βοηθήσετε, ὥστε αἱ ἐργασίαι τῆς Γενικῆς Συνελεύσεως νὰ γίνουσι εἰς ἀτμόσφαιραν ἡρεμῶν καὶ καθαρῶς συναδελφικῆν.

Σᾶς εὐχαριστῶ καὶ πάλιν διὰ τὴν τιμὴν.

ἔχομεν νὰ ἐγκρίνωμεν τὰ Πρακτικὰ τῆς προηγουμένης Συνελεύσεως. Ἀσφαλῶς αὐτὰ εἶναι δημοσιευμένα εἰς τὰ Χημικὰ Χρονικά. Ἐὰν ἔχη κανεὶς ἀντίρρησην ἄς ὁμιλήσῃ. Δὲν ὑπάρχει ἀντίρρησης.

Ἐγκρίνονται τὰ Πρακτικὰ τῆς προηγουμένης Συνελεύσεως.

**Γ. Τσιρώνης.** Τὰ θέματα τῆς σημερινῆς Συνελεύσεως εἶναι τὰ ἑξῆς :

1ον. Θέμα. Ἐκθεσις Δ. Σ. ἐπὶ τῶν πεπραγμένων κατὰ τὸ διάστημα τῆς θητείας του.

2ον. Ἐκθεσις τῆς Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιόδικου Χημικὰ Χρονικά

3ον. Οἰκονομικὸς Ἀπολογισμὸς.

4ον. Ἐκθεσις Ἐξελεγκτικῆς Ἐπιτροπῆς ἐπὶ τοῦ Οἰκονομικοῦ ἔτους.

5ον. Ὑποβολὴ πρὸς ἐγκρίσιν προϋπολογισμοῦ 1961.

6ον. Καθορισμὸς ἡμέρας Ἀρχαιρεσιῶν, Πρωτοβαθμίου κλπ.

7ον. Ἐκλογὴ Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀρχαιρεσιῶν καὶ

8ον. Συζητήσεις ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω θεμάτων.

Θέμα 1ον

Ὁ κ. Γενικὸς Γραμματεὺς ἔχει τὸν λόγον :

**Γ. Ἀγιανόζογλου:** Κύριε Πρόεδρε, Κύριοι Συναδέλφω, Τὸ Δ. Συμβούλιον τῆς Ε.Ε.Χ. κατὰ τὴν παρούσαν Συνέλευσιν, ἐπὶ τῇ λήξει τῆς θητείας του, θέλει λογοδοτήσῃ ἐπὶ τῶν πεπραγμένων ὁλοκλήρου τῆς διετοῦς δραστηριότητος αὐτοῦ.

Προτὸ εἰσελθόμεν εἰς τὴν ἐξέτασιν ἑνὸς ἐκάστου ἐκ τῶν ζητημάτων τὰ ὁποῖα ἀψηχόλησαν κατὰ καιροὺς τὸ Δ.Σ. θὰ ἠθέλαμεν νὰ ἐκφράσωμεν γενικὰς τινας σκέψεις.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν, οἰανδήποτε μορφήν καὶ ἐὰν λάβῃ, εἴτε δηλαδὴ παραμεινῇ ὡς ἔχει, εἴτε μετατραπῇ εἰς Χημικὸν Ἐπιμελητήριον, πρέπει νὰ τεθῇ ὑπὸ τὴν κηδεμονίαν κάποιας ἀνωτέρας Κρατικῆς Ἀρχῆς. Τοῦτο πρέπει νὰ εἶναι βασικὴ καὶ ἐπείγουσα ἐπιδιώξις μας. Τὸ Δ.Σ. ἔχει ἤδη ἀποκρυσταλλώσει ὀρισμένας ἀντιλήψεις ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου καὶ προέβη εἰς ὀρισμένας βολιδοσκοπήσεις. Ἐφ' ὅσον ὁμοῦ αὐτὰ δὲν ἔχουν μέχρι τῆς στιγμῆς ἀποδώσει, δὲν κρίνει ὅτι θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποτελέσουσι θέμα συζητήσεως κατὰ τὴν παρούσαν Γενικὴν Συνέλευσιν.

Κατὰ δεύτερον λόγον τὸ Δ.Σ. κάμει ἐκκλησίαν πρὸς ὄλους τοὺς Χημικοὺς τῆς Ἑλλάδος νὰ γίνουσι ἐνεργὰ μέλη τῆς Ε.Ε.Χ. Εἶναι γνωστὸν εἰς ὑμᾶς ὅτι οἱ διπλωματοῦχοι τῶν Πανεπιστημίων καθίστανται ὑποχρεωτικῶς μέλη τῆς Ἐνώσεως. Εἶναι ἐπομένως λυπηρὸν νὰ ἐγγράφονται μετὰ τὴν παρέλευσιν ἐτῶν ἀπὸ τῆς λήψεως τοῦ διπλώματός των, ἢ ἀκόμη, καὶ τοῦτο δυστυχῶς εἶναι ἄρκετὰ σύνθηρες, νὰ ἐγγράφονται ὅταν πρόκειται νὰ συνταξιοδοτηθοῦν. Τὸ οἰκονομικὸν ὄφελός των, ὡς γνωστὸν, ἐκ τῆς τοιαύτης καθυστερήσεως εἶναι μηδέν, καθ' ὅσον εἶναι ὑποχρεωμένοι ἐκ τοῦ ἰδρυτικοῦ νόμου τῆς Ε.Ε.Χ. νὰ καταβάλλουσι συνδρομὰς ἀπὸ τῆς ἡμερομηνίας τῆς λήψεως τοῦ διπλώματός των. Ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων προελεύσεως, Πολυτεχνικῆς ἢ

κατεχόντων διπλώματα Σχολών της άλλοδαπης, δέν θά έπρεπε νά παραλείπουν νά έγγραφονται εϊς τήν Ένωσιν. Δέν άρκει όμως νά έγγραφη κανείς εϊς τήν Ένωσιν. Πρέπει νά συμμετέχη ένεργώς εϊς τās έκδηλώσεις της. Νά συμβάλλη, έν τῷ κύκλῳ της ειδικότητος και άρμοδιότητος αὐτοῦ, εϊς τήν έξύψωσιν τοῦ κλάδου. Κύριοι, εϊναι λυπηρόν νά διαπιστώνη κανείς ὅτι έκ τῶν 2 500 περίπου Χημικῶν τῶν άπασχολουμένων εϊς τήν Ελλάδα 1915 εϊναι έγγεγραμμένοι εϊς τήν Ένωσιν, και έκ τούτων μόνον 1350 έκπληροῦν τās οικονομικās ύποχρεώσεις των και μάλιστα μη κανονικώς και πολλοί ὀλίγοι, εκείνοι οϊ ὀποιοι εϊναι πραγματικῶς ένεργά μέλη. Οὕτω μετα δυσκολίας τὸ Δ.Σ. επέτυχε νά συγκροτήση, ὡς εϊχεν ύποσχεθῆ, έπιτροπās διά τήν μελέτην ὠρισμένων βασικῶν ζητημάτων της Ένώσεως. Έάν σās άνέφερον τὰ ὀνόματα τῶν Συνοδέλφων οϊτινες συνεκρότησαν τās έπιτροπās ταύτας, θά διαπιστώσῃτε ὅτι τὰ ὀνόματα αὐτὰ εϊναι εκείνων τῶν ιδίων, τῶν ὀλίγων, οϊ ὀποιοι σπεύδουν πάντοτε προθύμως νά συνδράμουν τὸ Δ.Σ. Διά τήν ὀργάνωσιν της τελευταίας χοροεσπερίδος της Ε.Ε.Χ. έσκέφθην νά μὴ έπιβαρῶν και πάλιν τούς έπί συνεχῆ έτη προσφέροντας τās ὕπηρεσις των διά τὸν σκοπὸν αὐτὸν. Οὕτω άπέστειλα προσκλήσεις πρὸς 50 μέλη της Ένώσεως, έσχάτως έγγραφέντα. Γνωρίζετε, Κύριοι, πόσοι παρουσιάσθησαν; Πέντε. Γνωρίζετε πόσοι έλαβον τὸν κόπον νά εϊδοποιήσουν ὅτι άδυνατοῦν νά λάβουν μέρος εϊς τήν Έπιτροπήν; Οὐδείς. Γνωρίζετε έκ τῶν πέντε παρουσιασθέντων πόσοι τελικῶς προσέφεραν τās ὕπηρεσις των; Οὐδείς. Ήναγκάσθη ὡς έκ τούτου, μετ' έπιφυλάξεων, νά καλέσω τούς συμμετασχόντας εϊς τήν περυσινήν Έπιτροπήν και οὕτω νά πραγματοποιηθῆ ἡ Χοροεσπερίς, ἡ ὀποία βέβαια έκτός τοῦ ὅτι άποτελεῖ μίαν εὐχάριστον και σκόπιμον κοινωνικήν έκδήλωσιν, βοηθεῖ, ὡς γνωρίζετε, οικονομικῶς τήν Ένωσιν εϊς τήν έκπλήρωσιν τῶν επιδιώξεών της.

Ήδη, Κύριοι, εϊσέρχομαι εϊς τήν έπί μέρος εκθεσιν τῶν άπασχολησάντων τὸ Δ.Σ. ζητημάτων.

Κατὰ τήν διαρρῆυσαν διετίαν τὸ Δ.Σ. κατέβαλε προσπάθειās διά τήν προώθησιν τοῦ ζητήματος της Στεγης τοῦ Χημικοῦ. Συνεκρότησεν Έπιτροπήν, ἡ ὀποία με έπικεφαλῆς τὸν Πρόεδρον της Ε.Ε.Χ. Καθηγητὴν κ. Τρ. Καραντάσην, έπελήφθη τοῦ έργου τούτου.

Οὕτω ἤρχισεν ἡ εϊσφορά διά τήν Στέγην ἡ ὀποία μέχρι της στιγμῆς άπέδωσε τὰ κατωθι άποτελέσματα :

Έγγραφέντες 752. Δηλωθῆν ποσὸν 537.811,50. Εϊσπραχθῆν ποσὸν 337.000.

Οὕτω ἡ Ένωσις σήμεραν εχει εϊς τήν διάθεσιν της ποσὸν άνερχόμενον εϊς 1.000.000 περίπου δραχμάς, έφ' ὅσον συμπεριληφθῆ εϊς τὸ έκ της εϊσφορās συλλεγῆν ποσὸν και τὸ ὕπόλοιπον, τὸ προκῶψαν έξ άλλων πηγῶν και δι' άποφάσεως της Συνελεύσεως προορισθῆν διά τήν Στέγην τοῦ Χημικοῦ.

Εϊς τὸ ποσὸν τοῦτο στηριζόμενον τὸ Δ.Σ. και ἡ Έπιτροπή Εϊσφορās, άεφάσισαν νά προχωρήσουν εϊς τήν έναρξιν της πραγματοποιήσεως τοῦ έργου τούτου.

Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν έπροτάθησαν δύο λύσεις : 1) Εϊς τήν άπόκτησιν ιδίās έξ ὀλοκλήρου οϊκοδομῆς άνεγειρομένης εϊς τὸ έπί της ὁδοῦ Σόλωνος οϊκόπεδον τοῦ TEAX.

2) Εϊς τήν αγοράν ὀρόφου έπί νεοδομητοῦ κεντρικοῦ

οϊκοδομήματος τῶν Ἀθηνῶν, καταλλήλως διαμορφουμένου. Τὸ Δ.Σ. ἤλθεν ἤδη εϊς έπαφήν με τὸ Δ.Σ. τοῦ TEAX, τὸ ὀποῖον κατ' άρχήν άποδέχεται μίαν τοιαύτην λύσιν.

Ήδη διερευνῶμεν άπό κοινοῦ τὸ τυπικὸν και νομικὸν μέρος τοῦ ζητήματος τούτου και έλπίζομεν ὅτι τελικῶς θά καταλήξωμεν εϊς συμφωνίαν.

Έλπίζομεν ὅτι μετὰ τήν έναρξιν της πραγματοποιήσεως τοῦ έργου τούτου θά σπεύσουν και οϊ ὕπόλοιποι έκ τῶν μέχρι τοῦδε μη έγγραφέντων συναδέλφων νά συμβάλουν εϊς τήν ὀλοκλήρωσιν αὐτοῦ.

Δέν θά παραλείψῃ δὲ ἡ Έπιτροπή, συνεπικουρουμένη ὑπὸ τοῦ νέου Δ.Σ. νά προβῆ εϊς ένεργείας, ὡστε εϊς τήν προσπάθειαν αὐτήν νά συμβάλλῃ τὸ Κράτος, αἱ Τράπεζαι, οἱ Βιομήχανοι κλπ.

Έπί τοῦ ζητήματος της διαφοροποιήσεως τῶν Χημικῶν σās εϊναι γνωστὰι αἱ ένεργείαι τās ὀποίās κατέβαλε μέχρι τοῦδε τὸ Δ.Σ. Ήδη εὐρισκόμεθα εϊς τήν εὐχάριστον θέσιν νά άνακοινώσωμεν εϊς τήν Συνέλευσιν έπιτυχεῖς ένεργείας μας εϊς παρουσιασθῆν κατὰ τήν Σύνταξιν τοῦ Ὀργανισμοῦ τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας ζήτημα.

Εϊς τὸ σχέδιον τοῦτο διατάγματος τὸ άποσταλῆν πρὸς τὸ Ἀνάτατον Συμβούλιον Δημοσίων Ὑπηρεσιῶν, προεβλέπετο ὅτι εϊς μὲν τήν Γενικήν Τεχνικήν Διεύθυνσιν πρὸς έλεγχον τῶν βιομηχανιῶν, θά διωρίζοντο εϊς ὕφισταμένας κενάς ἢ δημιουργηθησομένας θέσεις Χημικοῖ Μηχανικοῖ, εϊς δὲ τήν Διεύθυνσιν Γεωχημικῶν Έρευνῶν θά διωρίζοντο μόνον πτυχιούχοι Πανεπιστημίων.

Τὸ Δ.Σ. εϊς παραστάσεις του τόσον εϊς τὸ Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας, ὅσον και εϊς τὸ ὡς ἄνω Ἀνάτατον Συμβούλιον Δημοσίων Ὑπηρεσιῶν, έτόνισεν ὅτι ἡ τοιαύτη διαφοροποιήσις τῶν Χημικῶν εϊναι άπαραδέκτος έπιστημονικῶς και ὅτι ἡ πλήρωσις τῶν ὕφισταμένων ἢ δημιουργηθησομένων θέσεων έδει νά έξυπηρετῆται άδιακρίτως τόσον ὑπὸ Χημικῶν τῶν Πανεπιστημίων ὅσον και ὑπὸ Χημικῶν τῶν Πολυτεχνικῆς προελεύσεως. Ὑπενθυμίσαμεν ὅτι τοῦτο ὀρίζει και τὸ ἄρθρον 1 τοῦ Νόμου 3518 καθ' ὃ έπιτρέπεται ἡ άσκησις τοῦ επαγγέλματος και ἡ χρήσις τοῦ τίτλου τοῦ χημικοῦ εϊς τούς έχοντας πτυχίον τοῦ Χημικοῦ Τμήματος τῶν Φυσικῶν και Μαθηματικῶν Έπιστημῶν τῶν Πανεπιστημίων, της Σχολῆς τῶν Χημικῶν Μηχανικῶν τοῦ Πολυτεχνείου κλπ. Έτονίσαμεν δὲ ὅτι ἡ έπιχειρουμένη διάκρισις και κάθε άντίθετος άπόφασις θά ἦτο έπί πλέον και παράνομος.

Εὐτυχῶς τὰ ὡς ἄνω έπιχειρήματά μας εὗρον εὐμενῆ ἀπήχησιν και συνηντήσαμεν πλήρη κατανόησιν άπό τούς άρμοδίους, τούς ὀποίους και εὐχαριστοῦμεν άπό τοῦ βήματος τούτου, τὸ δὲ σχετικὸν Διάταγμα περί Ὀργανισμοῦ τοῦ Ὑπουργείου βιομηχανίας, δημοσιευθῆν εϊς τὸ ὕπ' αριθ. 2 τευχὸς πρῶτον φύλλον της Έφημερίδος της Κυβερνήσεως αναφέρει τὰ κάτωθι : Κλάδος Α6 Χημικῶν : Προσόντα διορισμοῦ εϊς τὸν εϊσαγωγικὸν βαθμὸν (7ον) ὀρίζονται τὰ κάτωθι : Πτυχίον Χημικοῦ Μηχανικοῦ Ἀνωτάτης Πολυτεχνικῆς Σχολῆς της ἡμεδαπῆς ἢ πτυχίον τοῦ Χημικοῦ Τμήματος της Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου ἢ αντίστοιχον πτυχίον ισοτιμίου Σχολῆς Ἀλλοδαπῆς.

Τοῦτο θεωροῦμεν ὡς καλὸν προηγούμενον και πιστεύομεν ὅτι δύναται νά χρησιμοποιηθῆ ὡς σπουδαῖον ὄπλον εϊς περιπτώσεις κατὰ τās ὀποίās θά παρουσιάζετο άφορμῆ νά ὕποστηρίξωμεν τὸ σοβαρὸν τοῦτο θέμα της άδικου διαφοροποιήσεως τῶν Χημικῶν.

Ἐπί ἐτέρου ζητήματος καθ' ὃ οἱ Πολυτεχνικῆς προελεύσεως Χημικοὶ ἔχουν δικαίωμα, ὑπὸ ὄρισμένες προϋποθέσεις, νὰ εἶναι ὑπεύθυνοι συντάξεως μηχανολογικῶν ἐγκαταστάσεων, ἐπιβλέψεως κλπ. ἐνῶ τοιοῦτον δικαίωμα δὲν ἔχουν οἱ ἔχοντες δίπλωμα Πανεπιστημίου, τὸ Δ. Σ. προέβη εἰς συντόνους ἐνεργείας τόσον πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον Ἐργασίας, ὅσον καὶ πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας, διὰ τὴν ἄρσιν τῆς ἀδίκου αὐτῆς διαφοροποιήσεως δικαιωμάτων.

Ἡ Ε.Ε.Χ. καὶ ὁ Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας κατόπιν κοινῶν συσκέψεων τῶν Δ. Συμβουλίων ἐζήτησαν δι' ἐπιστολῶν τῶν πρὸς τὸν Σύνδεσμον Ἑλλήνων Βιομηχάνων, σταλείσας τοὺς μῆνας Σεπτέμβριον καὶ Οκτώβριον παρελθόντος ἔτους ὅπως πραγματοποιηθῆ κοινὴ σύσκεψις τῶν ἐκπροσώπων τῶν τριῶν Ὄργανώσεων πρὸς συζήτησιν τοῦ θέματος τῆς ἀναπροσαρμογῆς τῆς ἀμοιβῆς τῶν Χημικῶν Βιομηχανίας.

Παρ' ὅλον ὅτι δι' ἰδιωτικῶν ἐπαφῶν ὑπέμνησε τοῦτο πρὸς ὄρισμένα μέλη τοῦ Δ.Σ. τοῦ Συνδέσμου Ἑλλήνων Βιομηχάνων, μέχρι τῆς 16ης Ἰανουαρίου οὐδεμίαν ἐλάβομεν ἀπάντησιν.

Ὅτω διὰ νεωτέρας ἀποφάσεως τῶν δύο Συλλογικῶν μας ὀργάνων ἐστάλη νέον ἔγγραφο πρὸς τὸν Σ.Ε.Β. εἰς τὸ ὅποιον ἀφοῦ διαμαρτυρόμεθα ὅτι οὐδεμιᾶς ἐτύχουσαν ἀπαντήσεως ἐπὶ τῶν πρώτων μας ἐπιστολῶν, ἐξεθέσαμεν λεπτομερῶς τὰ αἰτήματά μας. Ταῦτα εἶναι τὰ ἀκόλουθα :

1) Καθορισμὸς πρώτου μηνιαίου μισθοῦ Χημικῶν δρχ. 3.500, μετὰ 25ετῆ δὲ ὑπηρεσίαν δρχ. 8.000, μὲ ἐνδιαμέσους ἀναλόγως κλιμακώσεις.

2) Καταβολὴ ἐπιδόματος ἀνθυγιεινῆς ἐργασίας ἢ ἐιδικῶν συνθηκῶν.

3) Καταβολὴ εἰς τοὺς Χημικοὺς τοὺς ἀποστελλομένους δι' ἐργασίαν ἐκτὸς τῆς ἕδρας τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ὁποίαν ἐργάζονται, ἐκτὸς τῶν ὁδοιπορικῶν καὶ λοιπῶν ἐξόδων καὶ προσθέτου ἡμερησίου ἀποζημιώσεως ἴσης μὲ τὸ 1/20 τῶν μηνιαίων ἀποδοχῶν τῶν.

Τέλος εἰς τὴν ὡς ἄνω ἐπιστολὴν ἀναφέρομεν ὅτι ἐὰν δὲν ἐλαμβάνομεν πρόσκλησιν πρὸς συζήτησιν ἐντὸς διαστήματος 15 ἡμερῶν θὰ κατηγγέλωμεν τὴν ὕφισταμένην Συλλογικὴν Σύμβασιν. Δυστυχῶς καὶ τὸ χρονικὸν τοῦτο διάστημα παρήλθεν χωρὶς νὰ λάβωμεν καὶ πάλιν ἀπάντησιν ἐκ μέρους τοῦ Σ.Ε.Β. Κατόπιν δὲ τούτου ἡ Ε.Ε.Χ. καὶ ὁ Σ.Χ.Β. προσέφυγον δι' ἐγγράφων τῶν εἰς τὴν Ἐπιτροπὴν διαιτησίας τοῦ Ὑπουργείου Ἐργασίας, καταγγέλοντες τὴν Συλλογικὴν Σύμβασιν.

Λυπούμεθα διότι οἱ βιομήχανοι κατὰ τοιοῦτον τρόπον ἀντέδρασαν πρὸς τὰς μετὰ τήσεως εὐγενείας καὶ διακριτικότητος ἐνεργείας τῶν ἀμέσων συνεργατῶν τῶν. Ἡ μικρὰ ἐπιβάρυνσις τῶν Βιομηχανιῶν ἐκ τῆς αἰτουμένης ἀξίσεως τῆς ἀμοιβῆς τοῦ ἐνὸς ἢ τῶν ὀλίγων Χημικῶν τοὺς ὁποίους ἀπασχολοῦν, θὰ ἠδύνατο νὰ ἀνισταθμισθῆ διὰ μεγάλης προσφορᾶς καλῶν καὶ οἰκονομικῶς συμφερούσων ὑπηρεσιῶν τὰς ὁποίας ὁ ἐπιστήμων Χημικὸς θὰ ἠδύνατο νὰ προσφέρῃ, ὅταν ἀπερίσπαστος ἀπὸ ἀνάγκας οἰκονομικᾶς, σφίεραν χρόνον διὰ περαιτέρω μελέτην καὶ προαγωγὴν τῶν συμφερόντων τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ὁποίαν ἀπασχολεῖται.

Κατὰ τὸ διάστημα τῶν δύο ἐτῶν τῆς θητείας του τὸ Δ.Σ. ἠσχολήθη ἐντόνως μὲ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ Ν. 3518, ἐν τῇ προσπάθειά του ὅπως ἀμβλύνη τὴν ἐκ τῆς ὑπαρχού-

σης ἀνεργίας δημιουργουμένην στενότητα ἀπασχολήσεως τῶν Χημικῶν. Παραλλήλως δὲ δι' ἀναφορῶν του πρὸς τὰ Ὑπουργεῖα Γεωργίας, Ὑγιεινῆς, Βιομηχανίας, Παιδείας, πρὸς τὸ ΙΚΑ κ.λ.π. προσεπάθησε νὰ βελτιώσῃ τὰς συνθήκας ἀπασχολήσεως τῶν χημικῶν, καθὼς καὶ τὰς δυνατότητας διευρύνσεως τῶν ὀργανικῶν θέσεων τῶν Ὑπηρεσιῶν αὐτῶν.

Ἐνήργησε καταλλήλως ὥστε νὰ ὑπάρξουν δυνατότητες καθορισμοῦ ποσοστιαίων κρατήσεων διὰ τὰς κοινωνικὰς εἰσφοράς πρὸς τὸ TEAX.

Μετέσχεν ὡς ἰδρυτικὸν μέλος τοῦ Συμβουλίου τῶν Ἐπιστημονικῶν Τάξεων.

Προεκήρυξε τὴν σύγκλησιν τοῦ Γ' Πανελληνίου Χημικοῦ Συνεδρίου. Τὴν Προεδρίαν αὐτοῦ εἶχεν ἀποδεχθῆ ὁ ἀείμνηστος Καθηγητὴς Σπυρ. Γαλανὸς καὶ τὴν Γενικὴν Γραμματείαν ὁ Καθηγητὴς τοῦ Πολυτεχνείου κ. Δεληγιάννης. Ἦδη μετὰ τὸν θάνατον τοῦ Σπ. Γαλανοῦ τὴν προεδρίαν ἀπέδεχθη ὁ κ. Γαλλόπουλος.

Κατὰ τὴν τελευταίαν περίοδον τῆς Διοικήσεως τοῦ παρόντος Δ. Σ. κατεβλήθησαν πολλὰ προσπάθειαι διὰ τὴν τακτοποίησιν τῆς Βιβλιοθήκης. Ἐγένετο συστηματικὴ ταξινομήσις τῶν βιβλίων, ἐπλουτισθῆ ἀπὸ δεκάδας ἐπιστημονικῶν περιοδικῶν καὶ κατέστη οὕτω εὐχρηστος, μὲ δυνατότητα ἐξυπηρετήσεως παντὸς ἐνδιαφερομένου συναδέλφου.

Τὸ Δ.Σ., ὅπως ἦδη ἔχει ἀνακοινῶσαι διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἀντήλλαξεν ἐπιστολάς μὲ διαφόρους Βιομηχανίας, ἐκ τῶν ὁποίων ἀρκεταὶ ἐδέχθησαν νὰ δέχονται πρὸς πρακτικὴν ἐκπαίδευσιν χημικοὺς εἰς τὰ ἐργαστήριά τῶν.

Ἐἶχομεν τὴν γνώμην ὅτι προσεφέραμεν εἰς τοὺς νέους καὶ ἀνέργους χημικοὺς εὐκαιρίας, ἵνα συμπληρώσουν κατὰ ἕνα τρόπον τὰς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ἀποκτηθείσας γνώσεις τῶν, ἀποκτήσουν στοιχεῖα ἐιδικῶν γνώσεων καὶ δυνατότητας εὐκολωτέρας ἐξευρέσεως ἐργασίας.

Λυπούμεθα πληροφοροῦντες τὴν Συνέλευσιν ὅτι οὐδεὶς χημικὸς παρουσιάσθη εἰς τὴν Γραμματείαν νὰ ζητήσῃ σχετικὰς πληροφορίας καὶ νὰ ἐπωφεληθῆ τῶν παρουσιαζομένων εὐκαιριῶν.

Ἐν συνεχείᾳ τῆς κατὰ τὸν παρελθόντα Ἰούνιον συγκροτηθείσης συσκέψεως τῶν ἐκπροσώπων τῶν τοπικῶν καὶ Κλαδικῶν Συλλόγων, τὸ Δ. Σ. κατήρτισε διαφόρους Ἐπιτροπὰς ἐκ συναδέλφων, οἵτινες μετὰ προθυμίας ἔσπευσαν καὶ προσέφερον τὰς ὑπηρεσίας τῶν καὶ μελετήσαντες τὰ πρὸς αὐτοὺς ἀνατεθέντα ζητήματα, ὑπέβαλον τὰ πορίσματά τῶν πρὸς τὸ Δ. Σ. Αἱ συνεδριάσεις τῶν Ἐπιτροπῶν αὐτῶν ἐγένοντο εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως, παρουσίᾳ καὶ συμμετοχῇ τοῦ Προέδρου καὶ τοῦ Γ. Γραμματέως τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου.

Τὰ πορίσματα ταῦτα ἐτέθησαν ὑπ' ὄψιν τῶν ἐκπροσώπων τῶν Τοπικῶν καὶ Κλαδικῶν Συλλόγων εἰς μεγάλην σύσκεψιν πραγματοποιηθείσαν τὴν 3ην καὶ 4ην τρέχοντος.

Ἐγένετο μακρὰ καὶ ἐνδελεχῆς συζήτησις ἐπὶ τῶν συζητηθέντων θεμάτων. Ἐλήφθησαν ἀποφάσεις καὶ ἐκρατήθησαν μαγνητοφωνημένα πρακτικά.

Λυπεῖται τὸ Δ. Σ. ὅτι δὲν ἠδύνηθη νὰ συγκαλέσῃ ἐνωρίτερον τὴν σύσκεψιν, ὥστε νὰ ἔχῃ αὐτὸ τὴν δυνατότητα καὶ τὴν εὐθύνην τῆς πραγματοποιήσεως τῶν ληφθεισῶν ἀποφάσεων.

Τουλάχιστον ὁμως ἀφίνει εἰς τὸ διάδοχον Δ. Σ. μίαν πλήρως μελετημένην ἐργασίαν, μὲ τὰ αἰτήματα τῶν χημι-

κων διατυπωμένα κατά τὸν πλέον ἀντιπροσωπευτικὸν καὶ υπεύθυνον τρόπον. Εὐχεται δὲ ὅπως οἱ διάδοχοί του ἐπιτύχουν νὰ εὐτυχήσουν εἰς τὴν πραγματοποίησίν των.

Ὡς πρὸς τὸ οἰκονομικὸν θέμα : τὸ Δ.Σ. κατέβαλε τεραστίας προσπάθειάς διὰ τὴν οἰκονομικὴν τακτοποίησιν τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως. Παρὰ ταῦτα μία διαπίστωσις ὑπάρχει : Ἐλάχιστοι ἐκ τῶν ἀπὸ ἔτη καθυστερούντων τὰς συνδρομὰς των ἔτακτοποιήθησαν καὶ ἴσως καὶ αὐτοὶ μόνον κατὰ τὴν στιγμὴν κατὰ τὴν ὁποίαν ἔχοντες ἀνάγκην παροχῆς τινος ἐκ τῆς Ἐνώσεως ὑπεχρεώθησαν νὰ διακανονίσουν τὰς οἰκονομικὰς των ὑποχρεώσεις.

Ἐπενθυμίζομεν εἰς τὴν Συνέλευσιν ὅτι κατόπιν τῶν ἐνεργειῶν τοῦ Δ.Σ. καὶ μετὰ τὴν ἰδιαίτεράν συμβολὴν τοῦ Ἀντιπροέδρου Καθηγητοῦ κ. Λ. Ζέρβα ἐπέτυχεν οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν τοῦ ΒΙΕ ἐκ δρχ. 40.000 διὰ τὰ «Χημικὰ Χρονικά».

Τέλος τὸ Δ.Σ. κατόπιν σοβαρᾶς καὶ ἐνδελεχοῦς μελέτης ἀπεφάσισεν ὅπως ποσὸν ἐκ δρχ. 850.000 ἐκ τῶν διαθέσιμων διὰ τὴν Στέγην τοῦ Χημικοῦ, ἐπενδύσῃ εἰς ὁμολογίας τοῦ Παραγωγικοῦ Δανείου, ἐξασφαλίζουσα οὕτω τὰ χρήματά της μετὰ τοῦ τόκου των καὶ ἔχει καὶ πιθανότητα κέρδους τινός ἐκ τῶν λαχειοφόρων κληρώσεων αὐτοῦ.

Πρὸ τοῦ τέλους τῆς λογοδοσίας του τὸ Δ.Σ. ἀπευθύνει τὰς εὐχαριστίας του καὶ τὰ συγχαρητήριά του πρὸς τὴν Συντακτικὴν Ἐπιτροπὴν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», διότι αὕτη ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ ἀγαπητοῦ Καθηγητοῦ κ. Θ. Γιαννακοπούλου, βοηθουμένου ὑπὸ ἐκλεκτοῦ ἐπιτελείου Συναδέλφων, κατάρθωσε νὰ ἀναβιβάσῃ τὸ ἐπιστημονικὸν ἐπίπεδον τοῦ περιοδικοῦ εἰς ἀξιοζήλευτον βαθμὸν, συγκρινόμενον πρὸς ξένα περιοδικά.

Ἐπίσης θὰ ἠθέλαμεν νὰ ἀπευθύνωμεν τὰ συγχαρητήριά μας πρὸς τὸν Σύλλογον Χημικῶν Βορείου Ἑλλάδος διὰ τὴν ὑπ' αὐτοῦ μετὰ τόσης ἐπιτυχίας ὀργανωθεῖσαν ἐν Θεσσαλονικῇ «Ἐβδομάδα τῆς Χημείας».

Κύριοι Συνάδελφοι,

Τὸ Δ.Σ. κατὰ τὸ διάστημα τῆς διετίας τῆς διοικήσεώς του εἰργάσθη μετὰ ζήλου καὶ προσεπάθησε νὰ ἀναποκριθῇ κατὰ τὸ δυνατὸν εἰς τὰς προσδοκίας σας. Καταθέτον σήμερον τὴν ἀνατεθεῖσαν εἰς αὐτὸ ἐντολήν, παρακαλεῖ τοὺς ἐξ ἡμῶν δυναμένους ὅπως σπεύσουν καὶ ὑποβάλλουν ὑποψηφιότητας διὰ τὴν ἀνάληψιν τῶν εὐθυνῶν τοῦ Δ.Σ.

Μέγα ἔργον ἐκκρεμεῖ.

Συνάδελφοι, μετὰ συναίσθησιν εὐθυνῶν καὶ μετὰ διαθέσιν χρόνου καλοῦνται νὰ προσφέρουν τὰς ὑπηρεσίας των διὰ τὴν ἐξύψωσιν τοῦ κλάδου τῶν Χημικῶν.

Ἐλπίζομεν ὅτι ἡ συζήτησις ἣτις θὰ ἐπακολουθήσῃ θὰ εἶναι ἐποικοδομητικὴ καὶ ὅτι θὰ χρησιμεύσῃ κατὰ τὸν καλύτερον τρόπον πρὸς ἐπίλυσιν τῶν προβλημάτων τὰ ὁποῖα ἀπασχολοῦν τὸν Χημικὸν Κόσμον.

(Χειροκροτήματα)

Ἐπὶ τοῦ δευτέρου θέματος τῆς ἡμερησίας διατάξεως δίδεται ὁ λόγος εἰς τὸν ἐκ τῶν μελῶν τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικά» κ. Π. Σακελλαρίδην, ὅστις ἀπὸ χειρογράφου ἐκθέτει τὸ ἔργον τῆς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς.

Ἀξιότιμοι Κύριοι Συνάδελφοι,

Κατὰ τὴν λογοδοσίαν τῆς ἐνώπιον τῆς Γενικῆς Συνε-

λεύσεως τῆς 6ης παρελθόντος Μαρτίου, ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ ἀνεφέρθη εἰς τὸ πρῶτον ἔτος τῆς θητείας αὐτῆς ἣτοι τὸ 1959. Λογοδοτοῦσα σήμερον, θὰ ἀναφερθῇ ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὸ ἔργον τῆς κατὰ τὸ 1960, ἀφ' ἑτέρου δέ, ἐπὶ τῇ λήξει τῆς θητείας της, θὰ ἐκφράσῃ πρὸς τὴν Γεν. Συνέλευσιν τὰ συμπεράσματα εἰς τὰ ὁποῖα, τὴν ὠδήγησεν ἡ ἐκτέλεσις τοῦ ἔργου τῆς κατὰ τὸ διάστημα τῆς διετίας, συμπεράσματα τὰ ὁποῖα νομίζει ὅτι θὰ βοηθήσουν τὴν νέαν διοίκησιν εἰς τὴν ἔτι περαιτέρω ἀξιοποίησιν τοῦ περιοδικοῦ.

Ἡ ἐπιστημονικὴ στάθμη τοῦ περιοδικοῦ, ἡ ὅσον τὸ δυνατὸν εὐρυτέρα τοποθέτησις αὐτοῦ εἰς ἐπιστημονικὰ κέντρα τοῦ ἐξωτερικοῦ, ἡ οἰκονομικὴ αὐτάρκεια καὶ καλύτερα ἐμφάνισις του ἀπέτελεσαν καὶ πάλιν τὸ ἀντικείμενον τῶν προσπαθειῶν τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς.

Ἐπὶ τῆς τοποθετήσεως τοῦ περιοδικοῦ, τοῦτο ἀποστέλεται σήμερον ἐπ' ἀνταλλαγῇ ἢ τιμῆς ἔνεκεν κατόπιν αἰτήσεως εἰς τεσσαράκοντα ἐπιστημονικὰ κέντρα (Ἐταιρίας καὶ βιβλιοθήκας) 16 χωρῶν καὶ εἰς 23 ἐπιστημονικοὺς ὀργανισμοὺς (Ἰνστιτούτα, Βιβλιοθήκας, Συλλόγους) τῆς Ἑλλάδος.

Ἐπὶ τῆς συντελεσθείσης, κατὰ τὸ 1960, προόδου εἰς τοὺς ὑπολοίπους ἐκ τῶν ἀναφερομένων τομέων παρέχομεν τὰ ἀκόλουθα συγκριτικὰ στοιχεῖα ἀφορῶντα εἰς τὸ 1959 καὶ 1960 ἀντιστοιχῶς.

#### Π Ι Ν Α Ξ

	1959	1960
Ἀριθμὸς τευχῶν	10	11
Σύνολον σελίδων	306	382
Σελίδες ἐπιστημονικοῦ	182	242
Σελίδες οἰκονομοτεχνικοῦ καὶ ἐπαγγελματικοῦ	124	140
Ἀριθ. πρωτοτύπων ἐπιστημονικῶν μελετῶν καὶ ἄρθρων	26	29
Σελίδες διαφημίσεων	71	111
Διαφημισθέντες οἶκοι	30	35
Πάσης φύσεως ἔσοδα	196539	197036
Εἰσπράξεις ἐκ διαφημίσεων	77232	99868
Ποσοστὸν τῶν πάσης φύσεως ἐσόδων ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰς διαφημίσεις	40%	51.8%
Ποσοστὸν ἐσόδων ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰ καταβληθέντα ὑπὸ τῆς Ἐνώσεως ποσοστά	44.3%	28.4%
Ποσοστά ἐσόδων προερχομένων ἐξ ἰδίων πόρων τοῦ Περιοδικοῦ (ἀνάπτυκα, πώλησις τευχῶν, ἀπ' εὐθείας συνδρομαί).	15.1%	19.8%

Εἰδικῶς ἐπὶ τοῦ Οἰκονομικοῦ θέματος τὸ συμπέρασμα ἐκ τῶν ἀναφερθέντων συγκριτικῶν στοιχείων εἶναι ὅτι, κατὰ μὲν τὸ 1959 τὰ ἴδια ἔσοδα τοῦ περιοδικοῦ ἀντιπροσωπεύουν τὸ 55.1 κατὰ δὲ τὸ 1960 τὸ 71.6 τῶν πάσης φύσεως ἐσόδων τοῦ περιοδικοῦ (χωρὶς βεβαίως μεταξὺ τῶν ἐσόδων τοῦ Περιοδικοῦ νὰ περιληφθῇ ἡ πρὸς τὸ Περιοδικὸν ἐνίσχυσις τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἐρευνῶν).

Πρέπει ἐπίσης νὰ τονισθῇ ὅτι κατὰ τὰ δύο τελευταῖα ἔτη, ἡ ἐκ τῶν Προϋπολογισμῶν τῆς Ἐνώσεως

προβλεπομένη Οικονομική ένισχυσις πρὸς τὸ Περιδικὸν δὲν παρέστη ἀνάγκη νὰ δοθῇ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναφερομένων δεδομένων προκύπτει, ὡς ἀνεφέρθη καὶ εἰς τὴν προηγουμένην λογοδοσίαν τῆς Ἐπιτροπῆς πρὸς τὴν Γεν. Συνέλευσιν, ὅτι δηλαδὴ εἶναι δυνατόν, διὰ συστηματικωτέρων ἔτι προσαθειῶν, νὰ καταστῇ ἱκανὸν τὸ Περιδικὸν νὰ ἀντιμετώπισῃ διὰ τῶν ἰδίων αὐτοῦ μέσων ὅλα τὰ Οικονομικὰ Προβλήματα τὰ ἐπιβαλλόμενα ὄχι μόνον ἐκ τῆς σημερινῆς ἐκτάσεως, ἐμφανίσεως καὶ ὀργανώσεως ἀλλὰ καὶ ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα θὰ ἐπιβάλλῃ ἔτι μεγαλύτερα ἀνύψωσις αὐτοῦ.

Κύριοι Συνάδελφοι,

Πέραν τοῦ καθαρῶς ἀπολογιστικοῦ ἔργου τὸ ὁποῖον ἐν γενικαῖς γραμμαῖς σὰς ἀνεφέρθη, ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ αἰσθάνεται τὴν ὑποχρέωσιν νὰ ἀναφερθῇ ἐπὶ ὠρισμένων οὐσιώδους σημασίας, διὰ τὴν ἐξέλιξιν τοῦ περιοδικοῦ, παραγόντων.

Ἡ σημερινὴ ὀργάνωσις καὶ προόδος τοῦ περιοδικοῦ ἐπιβάλλουν τὴν ὑπαρξιν μονίμου γραμματέως τῆς Συντάξεως δηλαδὴ ἐνὸς καταλλήλου ὑπαλλήλου, ὁ ὁποῖος θὰ ἐξασφαλίσῃ τὴν ἀπρόσκοπτον συνέχισιν τοῦ διεκπεραιωτικοῦ ἔργου τῆς γραμματείας τοῦ περιοδικοῦ, τὴν ἔκδοσιν καὶ ἀποστολὴν τοῦ περιοδικοῦ, ὅσον καὶ τὴν συστηματικὴν ὀργάνωσιν τῆς βιβλιοθήκης. Αἱ τυπικαὶ ὑποχρεώσεις τὰς ὁποίας ἐπιβάλλει ἡ σημερινὴ κατάστασις τοῦ περιοδικοῦ, καὶ ἡ ἀνάγκη ἀπολύτου συνεπειᾶς αὐτοῦ εἰς τὰς σχέσεις του τόσο ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ὅσον καὶ ἐν τῷ ἐξωτερικῷ ἐπιβάλλουν τὴν ὑπαρξιν μονίμου γραμματέως.

ὑπὸ τὰς παρούσας συνθήκας ὑπεραπασχολήσεως τῶν ἀποτελούντων ἐκάστοτε τὴν Συντακτικὴν Ἐπιτροπὴν εἶναι δύσκολον νὰ ἀποφεύγωνται τυπικαὶ ἀσυνεπείαι αἱ ὁποῖαι καὶ δικαιολογημένα παράπονα προκα-

λοῦν ἀλλὰ καὶ βλάβην διὰ τὸ περιοδικὸν ἀποτελοῦν.

Τὸ δευτερον σημεῖον εἰς τὸ ὁποῖον ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ ἐπιθυμεῖ νὰ ἀναφερθῇ εἶναι ὁ τρόπος συγκροτήσεως αὐτῆς.

Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ ἔχει τὴν γνώμην ὅτι εἶναι ἐπιζημία, διὰ τὴν ὁμαλὴν λειτουργίαν, ὁμοίμορφον ἐμφάνισιν καὶ ἐξέλιξιν τοῦ περιοδικοῦ ἢ ἐξ ὀλοκλήρου ἀνανέωσις αὐτῆς ἀνὰ διετίαν.

Ἐπιβάλλεται νομίζομεν, ὅπως ἡ ἀνανέωσις τῆς Ἐπιτροπῆς γίνεταί ἀνὰ ἔτος μόνον κατὰ τὸ ἐν τρίτον τῶν μελῶν αὐτῆς. Διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ θὰ ἐξασφαλισθῇ ἡ συνεχὴς καὶ κατὰ ὁμοίμορφον τρόπον λειτουργία αὐτοῦ.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν τρόπον ἐκλογῆς τῶν μελῶν, ἴσως θὰ ἦτο σκόπιμος ἡ υἱοθέτησις τοῦ συστήματος τοῦ ἐφαρμοζομένου εἰς πλείστας ἐπιστημονικὰς ἐταιρίας τοῦ ἐξωτερικοῦ διὰ τὴν συγκρότησιν τῶν Συντακτικῶν Ἐπιτροπῶν τῶν Ἐπιστημονικῶν Ὀργάνων αὐτῶν.

Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο, ἡ Γενικὴ Συνέλευσις, ἐκλέγει τριμελῆ Ἐπιτροπὴν, ἐκ τῶν πλέον ἀρμοδίων προσώπων, ἔργον τῆς ὁποίας εἶναι ἡ συγκρότησις καὶ ἀνανέωσις τῆς Ἐπιτροπῆς διὰ τῆς συστηματικῆς ἐπιλογῆς ἐκάστοτε τῶν πλέον καταλλήλων ἐκ τῶν συναδέλφων.

Περαινοῦσα τὴν λογοδοσίαν τῆς, ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ ἐπιθυμεῖ νὰ ἐκφράσῃ καὶ πάλιν τὰς θερμότητας εὐχαριστίας τῆς πρὸς τὸ Βασιλικὸν Ἰδρυμα Ἐρευνῶν διὰ τὴν πρὸς τὰ Χημικὰ Χρονικὰ οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν αὐτοῦ. Ἡ ἐνίσχυσις αὕτη ἀποτελεῖ ἀναγνώρισιν τῆς συμβολῆς τοῦ Περιδικοῦ μας εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν δραστηριότητα τῆς χώρας μας καὶ συντελεῖ τὰ μέγιστα εἰς τὴν ἔτι περαιτέρω ἀξιοποίησιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν».

(Χειροκροτήματα)

## “ Η ΣΤΕΓΗ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ,,

Συνεπληρώθη ἤδη τὸ πρῶτον ἔτος ἀπὸ τότε πού τὸ Διοικητικὸν συμβούλιον τῆς Ε. Ε. Χ. καὶ ἡ Ἐκτελεστικὴ Ἐπιτροπὴ Εἰσφορᾶς διὰ τὴν στέγην τοῦ Χημικοῦ, ἀπηύθυναν τὴν πρώτην ἐκκλησίαν τῶν πρὸς τοὺς συναδέλφους. Δι’ αὐτῆς ἐξηγοῦσαν τὴν σημασίαν τῆς δημιουργίας μιᾶς ἰδιοκτητοῦ στέγης τῆς Ε. Ε. Χ. καὶ παρώτρυναν τοὺς Χημικοὺς εἰς τὸ νὰ ἀναλάβουν μὲ ζῆλον τὴν νέαν αὐτὴν τοῦ Κλάδου προσπάθειαν.

Ἡ ἐκκλησις αὕτη τῆς Ε. Ε. Χ. βρῆκε τὴν δέουσαν ἀνταπόκρισιν ἐκ μέρους πολλῶν ἐκ τῶν μελῶν τῆς, ὁ δὲ ἀπολογισμὸς τοῦ πρώτου ἔτους διὰ τὸν ἔρανον, ὑπῆρξεν ἱκανοποιητικὸς. Ἐν τούτοις ἡ ἀνταπόκρισις τῶν συναδέλφων εἰς τὴν ἐκκλησίαν τοῦ κλάδου μας καὶ ἡ δῆλωσις συμμετοχῆς τῶν εἰς τὴν εἰσφορὰν δὲν ὑπῆρξε καθολικὴ, εἰς τρόπον ὥστε, ὁ σημερινὸς ἀπολογισμὸς νὰ φέρῃ ὑπὸ συζήτησιν ἕνα σοβαρώτατον θέμα τὸ ὁποῖον καὶ ἀποτελεῖ βασικὸν πρόβλημα εἰς τὴν ζωὴν καὶ εἰς τὴν περαιτέρω πορείαν τῆς Ἐνώσεως.

Εἶναι γνωστὸν, εἰς ὅλους τοὺς ἀσχολουμένους μὲ τὰ προβλήματα τῆς Ἐνώσεως, ὅτι ἐκ τῶν 2000 μελῶν αὐτῆς μόνον τὰ 800 περίπου, ἤτοι τὸ 40% τῆς δυνάμεώς τῆς, συμμετέχουν ἐνεργῶς εἰς τὴν ζωὴν τῆς Ε.Ε.Χ. Οἱ 800 αὗτοι συνάδελφοι ἐκπληρώνουν τὰς πρὸς τὴν Ἐνωσιν ὑποχρεώσεις τῶν, οἱ αὗτοι συνάδελφοι συμμετέχουν εἰς τὰς ἐκλογὰς διὰ τὴν ἀνάδειξιν τῶν Διοικητικῶν καὶ Ἐκτελεστικῶν ὀργάνων τῆς, οἱ αὗτοι συνάδελφοι ἠγωνίσθησαν κατὰ τὸ παρελθὸν καὶ ἀγωνίζονται, ὅσον τοὺς ἐπιτρέπουν αἱ προσωπικαὶ τῶν δυνάμεις, διὰ τὴν βελτίωσιν τοῦ οἰκονομικοῦ καὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ ἐπιπέδου τῶν Χημικῶν. Τὰ μέχρι σήμερον πραγματοποιηθέντα ἐπιτεύγματα τοῦ Χημι-

κοῦ κλάδου, ἀποτελοῦν τὴν ἔκφρασιν μιᾶς διαρκοῦς ἐκ μέρους των προσπαθείας ἢ ὁποῖα διὰ πολλοὺς ἐξ αὐτῶν συχνὰ προσέλαθε τὴν μορφήν προσωπικῶν θυσιῶν.

Ἐκ τοῦ ἀπολογισμοῦ τοῦ πρώτου ἔτους τῆς εἰσφορᾶς προκύπτει καὶ πάλιν ὅτι τὸ αὐτὸ ποσοστὸν τῶν μελῶν τῆς Ἑνώσεως, οἱ ἴδιοι ἀκριβῶς συναδέλφοι ἐσήκωσαν μέχρι τοῦδε τὸ βᾶρος τοῦ Ἑράνου διὰ τὴν στέγην καὶ 600 χιλιάδες δραχμαί, προσερχόμενοι εἰς πάρα πολλὰς περιπτώσεις ἐκ τοῦ ὑστερήματός των συνελέγησαν διὰ τὸν ἐπιδιωκόμενον σκοπὸν. Ἡ συμμετοχὴ των ἐξασφαλίζει τὴν πραγματοποιήσιν του.

Ἡ Ἑνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν ἀριθμεῖ περίπου 2000 μέλη καὶ πρέπει τὰ μέλη αὐτὰ νὰ εἶναι 2000 ἐνεργὰ τοιαῦτα. Διαχωρισμὸς τῶν μελῶν τῆς Ἑνώσεως εἰς μέλη ἐνεργὰ καὶ ἀδρανῆ, εἰς «κουτοὺς» καὶ «ἐξύπνους» ἀντιστοίχως, τὸν ὁποῖον διαχωρισμὸν, κωφεύοντες συναδέλφοί μας θέλουν νὰ ἐπιβάλλουν εἶναι ἀπαράδεκτος καὶ ἐγκληματικός. Ἐὰν λόγοι οἰκονομικοί, ὀφειλόμενοι εἰς τὴν μακρὰν ἀπουσίαν συναδέλφων ἐκ τῆς ζωῆς τῆς Ἑνώσεως ἀποτελοῦν ἐμπόδιον διὰ τὴν τακτοποίησιν των καὶ τὴν ἐνεργὸν συμμετοχὴν των εἰς τὴν ζωὴν τῆς Ἑνώσεως, οἱ συναδέλφοι αὐτοὶ ἄς ἀποτανθοῦν εἰς τὴν Ἑνωσιν καὶ ἄς ζητήσουν νὰ συζητηθῆ καὶ νὰ ρυθμισθῆ τὸ ζήτημά των. Ἡ ἀποκατάστασις των πρέπει νὰ ἀπασχολήσῃ αὐτοὺς τοὺς ἴδιους, τὸ θέμα τῆς ἐπανασυνδέσεώς τους μετὰ τῆς Ἑνώσεως πρέπει νὰ ἔλθῃ συντόμως εἰς συζήτησιν καὶ μάλιστα ἐκ τῆς πλευρᾶς των. Πρέπει νὰ κατανοήσουν ἐπὶ τέλους ὅτι τὸ συμφέρον των δὲν εὐρίσκεται εἰς τὴν κατάστασιν τῆς πολυετοῦς νάρκης εἰς τὴν ὁποῖαν, οἰκεία βουλήσει, περιέπεσαν, ἀλλὰ εἰς τὴν ἐνεργὸν ζωὴν καὶ δράσιν.

Θίγοντες τ' ἀνωτέρω ἐξ ἀφορμῆς μιᾶς πικρᾶς διαπιστώσεως τὴν ὁποῖαν καὶ ὁ σημερινὸς ἀπολογισμὸς τοῦ Ἑράνου ὑπὲρ τῆς Στέγης παρέχει, ἐπιχειροῦμεν μίαν ὑστάτην ἔκκλησιν πρὸς ὅλους τοὺς ἀδρανούντας συναδέλφους τοὺς ὁποῖους παρακαλοῦμεν διὰ τὴν τακτοποίησιν των ἀπέναντι τοῦ κλάδου των. Οἱ συναδέλφοι οὗτοι ἄς ἔχουν ὑπ' ὄψιν των ὅτι ἡ ἐπαγγελματικὴ των ιδιότης τοῦ Χημικοῦ τοὺς ὑποχρεώνει νὰ εἶναι μέλη τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, μέλη ὅμως ἐνεργά.

Ἐξακολουθοῦμεν νὰ πιστεύωμεν ὅτι δὲν ὑπάρχει μέλος τῆς Ε. Ε. Χ. τὸ ὁποῖον νὰ μὴ κατανοῇ τὴν σημασίαν τοῦ ἐπιδιωκόμενου σκοποῦ διὰ τῆς Στεγᾶσεως τῆς Ε. Ε. Χ. ὅπως καὶ ὅτι δὲν θὰ ὑπάρξῃ περίπτωσις συναδέλφου ὁ ὁποῖος νὰ μὴ συνεισφέρει, καὶ ἐκ τοῦ ὑστερήματός του ἀκόμη, εἰς τὸν ἔρανον.

Ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι δι' ἡμᾶς ἡ ἀπόκτησις Στέγης δὲν ἀποτελεῖ πολυτέλειαν, ἀποτελεῖ βασικὴν ἀνάγκην, διὰ δὲ τῆς ἀναληφθείσης προσπαθείας θὰ δοθῆ ἡ δυνατότης τῆς κινητοποιήσεως καὶ τῆς συσπειρώσεως τῶν συναδέλφων καὶ ἡ ἀπαρχὴ ἀγώνων δι' ἐπιστημονικὴν καὶ οἰκονομικὴν ἄνοδον. Πιστεύομεν ὅτι μὲ τὴν βοήθειαν ὄλων τῶν χημικῶν θὰ ἐπιτευχθοῦν εἰς τὸ ἀκέραιον οἱ ἀντικειμενικοὶ μας σκοποί.

Ἐπενθυμίζομεν καὶ παρακαλοῦμεν ἐπὶ πλέον τοὺς συναδέλφους τοὺς ἐγγραφέντας εἰς τὴν εἰσφορὰν διὰ τὴν «Στέγην τοῦ Χημικοῦ» ὅπως καταβάλλουν τακτικῶς καὶ ἀνά μῆνα τὰς δόσεις τοῦ δηλωθέντος ποσοῦ, καθ' ὅσον οὕτως ἐπιταχύνουν τὴν ἀποπεράτωσιν τοῦ ἔργου. Ἡ καταβολὴ ἐκάστης δόσεως θὰ γίνεται εἰς τὸ ἐξῆς εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως καθ' ὅσον καὶ διὰ καθαρῶς οἰκονομικοὺς λόγους ἡ Ἑνωσις δὲν διαθέτει πλέον ὑπάλληλον πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν.

Πρὸς μεγαλυτέραν διευκόλυνσιν παρακαλοῦμεν ἐπὶ πλέον τοὺς συναδέλφους οἱ ὁποῖοι εὐρίσκονται συγκεντρωμένοι εἰς μίαν ὑπηρεσίαν ὅπως εἰς ἐξ αὐτῶν ἀναλάβῃ τὴν εἰσπραξιν καὶ κατάθεσιν τοῦ ποσοῦ εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως.

Κατωτέρω παραθέτομεν κατάλογον ὀνομάτων συναδέλφων, οἵτινες ἐνεγράφησαν εἰς τὴν εἰσφορὰν διὰ τὴν «Στέγην τοῦ Χημικοῦ» κατὰ τὸν μῆνα Μάρτιον μετὰ τῶν ἀντιστοίχως δηλωθέντων ποσῶν, κατὰ χρονολογικὴν σειρὰν:

752) Μπουλούμπασης Γ.	Δρχ.	500	756) Τσιτσιμπουρούνης Γ.	Δρχ.	500
753) Κώστακης Μ.	»	500	757) Κατράκης Ἰ. (Εἰς μνήμην Ivan	»	300
754) Σωτηρόπουλος Α.	»	500	Zvorykin)		
755) Γεωργακόπουλος Δ.	»	500			

Εἰς τὸ προσεχὲς τεῦχος θὰ συνεχισθῆ ἡ δημοσίευσις ὀνομάτων συναδέλφων, οἵτινες ἐνεγράφησαν εἰς τὴν εἰσφορὰν διὰ τὴν «Στέγην τοῦ Χημικοῦ».

Ἐπενθυμίζεται ὅτι ἐγγραφαὶ γίνονται παρὰ τῷ προέδρῳ τῆς Ε. Ε. Χ. καθηγητῆ κ. Καραντάση εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἑνώσεως.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

## Συνέδρια — Έκθέσεις

**33ον Διεθνές Συνέδριον Βιομηχανικής Χημείας.** Το συνέδριον τούτο συνέρχεται εις Bordeaux τής Γαλλίας από 1—8 Ὀκτωβρίου 1961. Πληροφορίας παρέχει ἡ Société de Chimie Industrielle 22 rue Saint-Dominique, Paris VII.

**Διεθνές Βιοφυσικὸν Συνέδριον.** Τοῦτο συνέρχεται ἀπὸ 31 Ἰουλίου ἕως 4 Αὐγούστου 1961 εἰς Στοκχόλμην. Πληροφορίαί παρέχονται εἰς τὴν δῶσιν: International Biophysics Congress, Departement of Medical Physics, Karolinska Institute Stockholm 60.

**H. Staudinger 80 ἐτῶν.** Εἰς τὰς 23 Μαρτίου ἐώρτασεν ὁ τιμηθεὶς μετὰ τὸ Βραβεῖον Nobel καθηγητῆς H. Staudinger, τὰ 80 τοῦ χρόνια εἰς Freiburg Γερμανίας.

**60 χρόνια ἀπὸ τῆς κατασκευῆς τῶν πρώτων χρωμάτων Ἰνδανθρενίου.** Εἰς τὰς 17-1-1901 ὁ χημικὸς Dr René Bohn ἐργαζόμενος εἰς τὰ ἐργοστάσια B.A.S.F. τῆς Γερμανίας ἀνήγγειλε τὴν κατασκευὴν τῶν νέων αὐτῶν χρωμάτων. Εἰς τὰς 6-2-1901 ἀνεκινώθησαν τὰ πρῶτα διπλώματα εὐρεσιτεχνίας σχετικὰ μετὰ τὰ χρώματα αὐτά. Ἐκτοτε παρήλθον 20 ἔτη μέχρις ὅτου τὰ χρώματα ταῦτα γνωσθῶν εἰς τὸ εὐρὸν κοινὸν καὶ λάβουν ἐκτεταμένην χρῆσιν.

## Ἀποφάσεις Α.Χ.Σ.—Γ.Χ.Κ.

ὑπὸ τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους ἀπεστάλησαν ἡμῖν αἱ κάτωθι ἀποφάσεις Α.Χ.Σ.: Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1324/1960 «Περὶ χρησιμοποίησεως τῆς φυσικῆς χρωστικῆς «ALKANIN» λιποδιαλυτῆς πρὸς χρώσιν σιτίων κτλ. ὅπου ἐπιτρέπεται ἡ χρώσις». Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1480/1960 «Περὶ συμπληρώσεως τῆς ὑπ' ἀριθ. 108/1956 ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου «Περὶ καθορισμοῦ τῶν ὄρων οὗς δέον νὰ πληρῶσιν οἱ φυσικοὶ χυμοὶ Ἐσπεριδοειδῶν καὶ τὰ ἐκ τούτων παρασκευαζόμενα ποτὰ καὶ ὡς αὕτη ἐτροποποιήθη μεταγενεστέρως διὰ τὰς ὑπ' ἀριθ. 120/1958 ἀποφάσεώς του».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1735/1960 «Περὶ καθορισμοῦ μεθόδου ἀνιχνεύσεως τεχνητῆς δι' ἀλλάλεως (NaOH) χρώσεως ἀώρων πρασίνων ἢ ξανθοπρασίνων ἐλαίων εἰς μελανὰς τοιαύτας».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1771, 1772/1960 «Περὶ ἀπαγορεύσεως τῆς χρώσεως τῶν ρεβιθίων καὶ τῶν στραγαλίων δι' οἰασθήποτε ἐν γένει χρωστικῆς».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1609, 1770/1960 «Περὶ χρησιμοποίησεως θεικοῦ χαλκοῦ πρὸς διατήρησιν τῆς πρασίνης χρώσεως τῶν γλυκῶν (νεραντζάκι καὶ συκαλάκι)».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1775/1960 «Περὶ ἀπαγορεύσεως τῆς εἰσαγωγῆς καὶ διαθέσεως εἰς τὴν κατανάλωσιν τῆς ποικιλίας πελέρεως long pepper».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1802/1960 «Περὶ χρησιμοποίησεως τοῦ ἰδιοσκευάσματος «Foodplast» εἰς τὴν ἀλλαντοποιίαν καὶ εἰς τοὺς σκληροὺς τυροὺς πρὸς ἐπικάλυψιν ἐξωτερικῶς».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 279/1961 «Περὶ διοικητικῶν μέτρων ἀφορώντων τὸ ἐξευγενισμένον (ραφινὲ) βαμβακέλαιον καὶ φοινικοπυρηνέλαιον πρὸς περιστολὴν τῆς νοθείας τοῦ ἐλαιολάδου».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 284/1961 «Περὶ χρησιμοποίησεως τοῦ Σορβικοῦ ὀξέος ὡς συντηρητικοῦ εἰς μαρμελάδας, ζελέδες καὶ φυσικοὺς χυμοὺς ὀπωρῶν ἄνευ χρονικοῦ περιορισμοῦ».

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 276/1961 «Περὶ τροποποίησεως καὶ συμπληρώσεως τῆς ὑπ' ἀριθ. 1557/1960 ἀποφάσεως «περὶ τῶν ὀρίων ὑγρασίας καὶ πιτύρων τῶν ἀλεύρων τῶν παραγομένων ὑπὸ ἀλευρομύλων ἐργαζομένων ἐπὶ ἀλεστικῶ κτλ.».

## Ἀπὸ τὸν Διεθνή Χημ. Τύπον

**Νέον ἀντιδραστήριον Νινυδρίνης διὰ τὴν ἐμφάνισιν ἀμινοξέων ἐπὶ χαρτοχρωματογραφημάτων.** A. J. Woïwod *J. Chromat.* 3, 278 (1960).— Διὰ ψεκασμοῦ χαρτοχρωματογραφημάτων ἀμινοξέων διὰ διαλύματος Νινυδρίνης, ἐντὸς γλωροφορμίου περιέχοντος ὀλίγην κολλιδίην, ἕκαστον ἀμινοξὺ λαμβάνει χαρακτηριστικὴν χροιάν διάφορον τῆς τῶν ἄλλων. Τοιοῦτοτρόπως καθίσταται φανερὴ τυχὸν ὑπάρχουσα ἀνομοιογένεια κηλίδος ὀφειλομένη εἰς ἀτελῆ διαχωρισμὸν, ἐπίσης εἶναι δυνατὸν ν' ἀναγνωρισθῶν γνωσταὶ οὐσίαι. Πρὸς διατήρησιν τῶν χρωμάτων τοῦ χρωματογραφήματος τοῦτο τοποθετεῖται, ἀμέσως μετὰ τὴν ἐμφάνισιν, ἐντὸς θήκης ἐκ πλαστικοῦ καὶ φυλάσσεται εἰς 4°C. Ἰφ. Φωτάκη

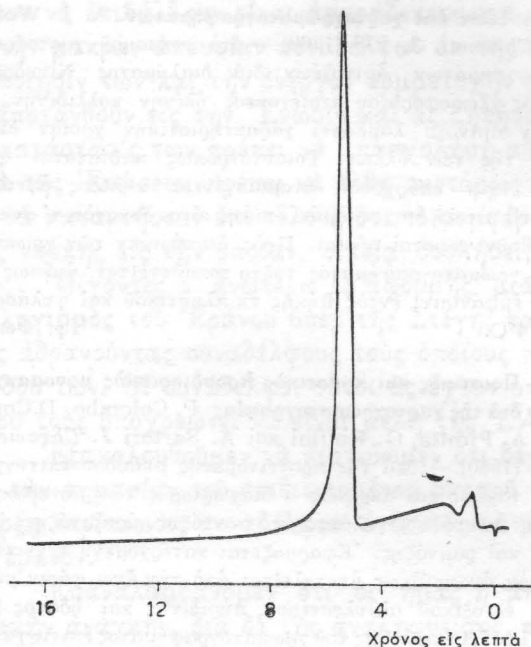
**Ποιοτικὸς καὶ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς μονοσακχαριτῶν διὰ τῆς χαρτοχρωματογραφίας.** P. Colombo, D. Corbetta, A. Pirotta, G. Ruffini καὶ A. Sartori *J. Chromat.* 3, 343 (1960).— Διὰ τῆς προτεινομένης μεθόδου ἐπιτυγχάνεται ταχέως καὶ ἀκριβῶς ὁ διαχωρισμὸς τῶν μονοσακχαριτῶν: γλυκόζης, γαλακτόζης, μαννόζης, ἀραβινόζης, ξυλόζης καὶ ραμνόζης. Ἐφαρμόζεται κατεχομένη τεχνικὴ. Τὸ ὑγρὸν ἀναπτύξεως ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴν ἄνω φάσιν μίγματος ἐξ ὀξικοῦ αἰθυλεστεροῦ, πυριδίνης καὶ ὕδατος (3,6 : 1 : 1,5) Ἡ ἐμφάνισις τοῦ χρωματογραφήματος ἐπιτυγχάνεται διὰ ψεκασμοῦ μετὰ πρόσφατον διάλυμα ὀξίνου φθάλινης ἀνιλίνης (2,5 gr) ἐντὸς 100ml ὕδατος κεκορεσμένου διὰ βουτανόλης. Ἐν συνεχείᾳ ἐκτελεῖται ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς διὰ τῆς μετρήσεως τῆς ὀπτικῆς πυκνότητος τοῦ χρώματος τῶν κηλίδων. Ἰφ. Φωτάκη

**Ἡ Χρωματογραφικὴ ἀνάλυσις εἰς ἀέριον φάσιν τῶν λιπαρῶν οὐσιῶν.** Scipione Anselmi, Luigi Boniforti καὶ Ricardo Monacelli. *Bollettino dei Laboratori Chimici Provinciali*, Ὀκτώβριος - Δεκέμβριος 1959, Νο 4.

Περιγράφεται μέθοδος διὰ τὴν ἀναζήτησιν τυχόν παρουσίας τῆς αἰθυλενογλυκόλης εἰς τὰ ἔλαια εἰς ἣν περιπτώσιν ἐχρησιμοποιήθη αὕτη, διὰ τὴν ἐστεροποίησιν τῶν λιπαρῶν ὀξέων. Μετὰ τὴν σαπωνοποίησιν, δι' ἀλκοολικοῦ διαλύματος ποτάσεως, τοῦ ἐλαίου, ὀξίνισιν καὶ ἐξαγωγῆν τῶν λιπαρῶν ὀξέων, τὸ ὕδατικὸν ὑγρὸν, ἐξουδετερωθὲν πρῶτον καὶ ἐλαφρῶς ὀξυνισθὲν ὕστερον δι' ὀξικοῦ ὀξέος, ἐξατμίζεται ἐπὶ ἀτμολούτρου. Τὸ ἀλατούχον ὑπόλειμμα ἐκπλύνεται πολλάκις δι' αἰθυλικῆς ἀλκοόλης καὶ τὸ ἀλκοολικὸν ἐκχύλισμα ἐξατμίζεται ἐκ νέου ἐπὶ ἀτμολούτρου. Τὸ σιροπιῶδες ὑπόλειμμα ὅπερ περιέχει τὴν γλυκερίνην καὶ πιθανῶς τὴν γλυκόλην, ἐξετάζεται διὰ τῆς μεθόδου τῆς χρωματογραφίας εἰς ἀέριον φάσιν

(άτμου). Τοιοιουτρόπως επιτυγχάνεται η αποκάλυψις της παρουσίας τόσον της αιθυλενογλυκόλης όσον και των άνωτέρων γλυκολών. Επίσης περιγράφεται μέθοδος βασιζόμενη επί της άεροχρωματογραφίας, διά την αναζήτησιν της παρουσίας μεθυλικών έστερων των λιπαρών όξέων, εις τὰ έλαια.

Είς άνακοίνωσιν γενομένην κατά τὸ IV Έθνικόν Συνέδριον Μελετών, όπερ έλαβε χώραν εις την Pescara της Ιταλίας, επί του θέματος των λιπαρών ουσιών τόν Μάιον του 1959<sup>1</sup> έγένητο μνεία του γεγονότος, ότι εις τὰς πλείστας των περιπτώσεων η έπιβεβαίωσις της γενομένης νοθείας επί ενός είδους λίπους η έλαιού, έστηρίζετο εις την αναζήτησιν των ξένων προς την σύνθεσιν τούτων στοιχείων. Είς την ειδικήν, του έλαιολάδου περιπτώσιν



συνεζητήθησαν όρισμένα χρωστικά, η μή, αντιδράσεις ανταποκρινόμεναι προς τὸ σκοπόν και έγένητο νύξις της μή έπουσιώδους συμβολής των κατά τὰ τελευταία έτη έφαρμοζόμενων μεθόδων αναζήτησεων, όπως η μέθοδος έρεύνης διὰ της φασματοφωτομετρίας και η μέθοδος έρεύνης διὰ της χρωματογραφίας εις άέριον φάσιν προς εξακρίβωσιν της άγνότητος η μή του προϊόντος τούτου. Ένῳ οι διὰ της φασματοφωτομετρίας έρευναι, εις τὸ ύπεριῶδες, επί του έλαιολάδου, των Uzzan, Wolff, Fabris, Vitagliano, Montefredine, Minutilli και άλλων μελετητών<sup>2</sup> ώδήγησαν εις την έπεξεργασίαν μιὰς μεθόδου έπιτροπούσης την ανακάλυψιν της παρουσίας έλαιολάδου ραφινέ εις άγνόν έλαιόλαδον, αί χρωματογραφικά, εις άέριον φάσιν, μελέται, αί γενοόμεναι παρὰ διαφόρων έρευνητών<sup>3</sup> επί των λιπα-

ρών ουσιών μās επιτρέπουν, την έντός έλαχίστου χρόνου, εξαγωγήν συμπερασμάτων και κατά τρόπον άκριβή επί της συνθέσεως ενός λίπους και συγκεκριμένως εκ των λιπαρών όξέων αποτελούνται τὰ σχηματίζοντα τούτο γλυκερίδια. Η παρουσία ενός λιπαρού όξέος τὸ όποιον κανονικῶς, δέν περιλαμβάνεται εις την σύνθεσιν ενός όρισμένου έλαιου η λίπους, αποκαλύπτεται άμέσως διὰ του τρόπου τούτου της έρεύνης, με άποτέλεσμα την αποκάλυψιν της νοθείας εις τὸ ύπό εξέτασιν έλαιον η λίπος.

Η τοιαύτη μέθοδος αναζήτησεως, είναι πρακτικῶς χρήσιμος κατά την άναλυσιν των δειγμάτων εκείνων, άτινα αποτελούνται από μίγματα φυτικῶν έλαιών ως και από μίγματα εκ τούτων μετά ζωϊκῶν έλαιών, καλῶς μελετημένων, και τὰ όποια αναλυτικῶς παρουσιάζουσι σταθεράς εύρισκομένας πλήρως έντός των όρίων των παραδεδεγμένων διὰ τὸ κανονικόν έλαιόλαδον. Δυνάμεθα, κυρίως και έντός έλαχίστου χρόνου, νά ανακαλύψωμεν την παρουσίαν των κεκορεσμένων λιπαρών όξέων με μικρόν αριθμόν ατόμων άνθρακος, ως και την παρουσίαν άκορεστων λιπαρών όξέων με μεγάλον αριθμόν ατόμων άνθρακος, ως π.χ. τὸ έρουκικόν όξύ.

Αποφεύγεται ούτω η προσφυγή εις λίαν κοπιώδεις αναλυτικὰς εργασίας, ως η εργασία του διαχωρισμού των υγρών λιπαρών όξέων από τὰ στερεά τοιαύτα, του προσδιορισμού του αριθμού ιωδίου τούτων, του αριθμού ιωδίου των άσάπωνοποιήτων και άλλων προσέτι.

Συμβουλευθέντες την διεθνή βιβλιογραφίαν δέν άνεύρομεν μελέτην τινά της χρησιμοποίησεως της χρωματογραφίας εις άέριον φάσιν διὰ την ανακάλυψιν τόσον τυχόν χρησιμοποίησεως αιθυλενικής γλυκόλης εις την θέσιν της γλυκερίνης διὰ την παρασκευήν έλαιού έξ έστεροποίησεως όσον και της μεθυλικής αλκοόλης ητις, ως άπέδειξεν ο G. Canneri<sup>4</sup>, χρησιμοποιεῖται εις εύρειαν κλίμακα διὰ την λήψιν των μεθυλεστέρων των λιπαρών όξέων των προερχομένων εκ των πλέον ποικίλων λιπῶν, ζωϊκῶν η φυτικῶν.

Η ρευστότης των έστερων τούτων και όταν άκόμη προέρχονται από στερεά λίπη, επιτρέπει την προσθήκην τούτων εις τὸ έλαιόλαδον, χωρίς νά μεταβάλλουσι, κατά τρόπον έμφανῆ, τὰ αναλυτικά στοιχεία τούτου.

Αν και διὰ την αναζήτησιν της αιθυλενογλυκόλης, εις τὰς λιπαράς ουσίας, ο W. Ciusa<sup>5</sup> περιέγραψε μέθοδον έδραζομένην επί του σχηματισμού, δι' όξειδώσεως, του όξαλικου όξέος και αν και διὰ την αναζήτησιν της μεθυλικής αλκοόλης δυνάμεθα νά χρησιμοποιήσωμεν την μέθοδον του χρωμοτροπικου όξέος την προταθεῖσαν παρὰ του Canneri<sup>6</sup> όσον και την τοιαύτην του αποχρωματισμού της φουξίνης, ητις συνήθως χρησιμοποιεῖται διὰ την αναζήτησιν της αλκοόλης ταύτης εις τούς οίνους<sup>5</sup>, έθεωρήσαμεν ενδιαφέρουσαν την μελέτην τρόπου επιτρέποντος την έπωφελῆ χρῆσιν της χρωματογραφίας, εις άέριον φάσιν, διὰ την αναζήτησιν των ουσιών τούτων.

Επιφυλασσόμενοι νά αναφέρωμεν άργότερον, τὰς γενομένας εργασίας επί πλείστων δειγμάτων έλαιών και λιπῶν, φυτικῶν η ζωϊκῶν, προβαίνομεν εις την παροϋ-

1. Anselmi S.-Olii Minerali Grassi e Saponi XXXVI, 210 (1959).

2. Διεθνές Συμπόσιον, επί της χρησιμοποίησεως της φασματομετρίας εις τὸ U.V. διὰ την άναλυσιν των έλαιών, Pescara. Μάιος του 1959—Olii Minerali κλπ.

3. Pecsok R.-Principles and practise of gas chromatography, J. Wiley & Sons, New York, 1959, σελίς 153 και συνέχεια.

4. Canneri G.-Olearia XIII, 179 (1959).

5. Ciusa W.-Boll. Labor. Chimici Provinciali II, 105 (1951).

6. Metodi ufficiali di analisi pes i mosti, i vini e gli aceti, σελίς 118.



σαν σημείωσιν, εις προκαταρκτικήν περιγραφήν του τρόπου όστις μάς επέτρεψε την χρησιμοποίησιν του νέου τούτου τρόπου μελέτης, διά την αναζήτησιν της μεθυλαλοόλης και της αιθυλενογλυκόλης εις τας λιπαράς ούσας.

Η έργασία μας έγινετο με μηχανήμα χρωματογραφίας εις άέριον φάσιν «FRACTOVAP» με πρόσθετον συσκευήν δι' έργασίαν εις ύψηλήν θερμοκρασίαν υπό κενόν.

Τό μηχανήμα τούτο μάς έπρομήθευσεν ή Έταιρία CARLO ERBA του Μιλάνου.

#### Αναζήτησις της αιθυλενικής Γλυκόλης

Κατόπιν σειράς δοκιμασιών επί μιγμάτων καλώς γνωστής αναλογίας αιθυλενογλυκόλης και γλυκερίνης επί έλαιών έξ έστεροποιήσεως διά γλυκερίνης και επί έλαιών έξ έστεροποιήσεως δι' αιθυνογλυκόλης ήδυνήθημεν να καθορίσωμεν την άκολουθητέαν μεθοδολογίαν διά την ληψιν του δείγματος προς χρωματογραφικήν εξέτασιν, όσον και τας καλλιτέρας συνθήκας έργασίας τας σχετικώς με την χρησιμοποίησιν της συσκευής.

10 γραμμ. έλαιου, μετά προηγουμένην διήθησιν, εις ά προσετέθησαν 40 ml αιθυλικής άλκοόλης και 8,5 ml ύδατικού διαλύματος ύδροξειδίου του καλίου ός 50%, ζέονται διά ψυκτικής καθέτου, επί 45' εις σφαιρικήν φιάλην χωρητικότητος 300 ml. Λαμβάνεται ούτω ένα δι-ανηγές ύγρον όπερ φέρεται, μετά από άραιώσιν διά 200 ml ύδατος, εις διαχωριστικήν χοάνην και όξινίζεται με με διάλυμα δι' ύδατος θεικού όξέος 10% παρουσία έρυθρου του μεθυλίου μέχρι τροπής προς τό έρυθρόν, του δείκτου. Μετά την ψύξιν της μάζης, προστίθεται αιθυλαιθέρ. Αναδεύεται έντόνωσ, άφίεται προς ήρεμίαν, επί τινα χρόνον, μέχρις ότου ή αιθερική στιβάς διαχωρισθή τελείως της ύδατικής τοιαύτης και επαναλαμβάνεται ή έργασία διά μίαν άκόμη φοράν. Η διαχωρισθεΐσα ύδατική στιβάς ένοϋται με τά ύγρά έκπλύσεως της αιθερικής στιβάδος, συλλέγονται εις κάψαν, έξουδετεροϋται διά ύδατικού διαλύματος ύδροξειδίου του καλίου, καθίσταται εκ νέου έλαφρώς όξινον, δι' όξικου όξέος και τέλος έξατμίζεται επί άτμολούτρου.

Έπειδή τό ύδατικόν διάλυμα είναι σχεδόν κεκορησμένον δι' άλάτων (θεικόν κάλι) σημειούται άμέσως, ό σχηματισμός ίζήματος και ή έξάτμισις συνεχίζεται μέχρι λήψεως μιās άλατούχου μάζης ύγρās και ούχι τελείως ξηρās.

Εις τό ούτω ληφθέν ύπόλειμμα προστίθεται 10 ml αιθυλικής άλκοόλης προς έξαγωγήν εκ τούτου της γλυκερίνης και της τυχόν ένυπαρχούσης γλυκόλης.

Η έξαγωγή διευκολύνεται δι' αναδεύσεως διά μικρās υαλίνου ράβδου.

Τό άλκοολικόν ύγρον, διά διήθησεως, συλλέγεται έντός μικρού κρυσταλλωτηρίου όπου και προστίθεται ή χρησιμοποιηθεΐσα άλκοόλη διά τας τρεΐς πλύσεις εκ 10 ml έκάστης.

Τό άλκοολικόν ύγρον έξατμίζεται επί ζέοντος άτμολούτρου μέχρι σχεδόν όλικής έξατμίσεως της άλκοόλης και σχηματισμού σιροπιώδους ύγρου. Η έργασία αύτη δέον να γίνεται μετά προσοχής ώστε να προλαμβάνεται ή πέραν του δέοντος θέρμανσις, έπειδή υπό τοιαύτας συνθήκας, δυνατόν να έχωμεν άπώλειαν της τυχόν ένυ-

παρχούσης γλυκόλης ή λόγω όξειδώσεως να παρουσιασθή μετασχηματισμός ταύτης εις γλυκολικόν όξύ.

Καλόν είναι να έκτελήται ή έργασία αύτη εις ούδέτερον περιβάλλον.

Τό ούτω ληφθέν ύπόλειμμα διατηρείται τουλάχιστον 24 ώρας εις ξηραντήρα θεικού όξέος.

0,02 ml του ύπολείμματος, άποτελουμένου εκ γλυκερίνης, γλυκόλης και άλκοόλης, της τελευταίας εις έλάχιστην ποσότητα, εισάγονται διά της κανονικής μεθόδου εις τό μηχανήμα της άεροχρωματογραφίας, έργαζόμενοι υπό τας άκολουθους συνθήκας :

α) Στήλη μήκους 2 m πλήρης Celite C 22 έμποτισμένης με πολυεστέρα του (poliestere dell' acido succinico) ήλεκτρικού όξέος<sup>7</sup>.

β) Θερμοκρασία στήλης: 170° C Θερμοκρασία έξατμιστοϋ (evaporatore): 230°C.

γ) Συνοδευτικόν άέριον: (eluyente): ύδρογόνον.

δ) Πίεσις ροής: 0.30 άτμόσφαιραι: (pressione di flusso).

Εις τας περιγραφείσας συνθήκας, παρουσία αιθυλενογλυκόλης, λαμβάνεται μία γραφική παράστασις όμοία με την τοιαύτην της εικόνας 1, ένφ έν άπουσία ταύτης τό διάγραμμα λαμβάνει τό σχήμα (curva asintotica) άσυμπτωτικής καμπύλης έν σχέσει προς τόν άξονα του χρόνου.

Διά της ίδιας μεθόδου, ός διεπιστώσαμεν κατά τούς πειραματισμούς μας, δυνάμεθα να άνεύρωμεν την παρουσίαν προπυλενικής και βουτυλενικής γλυκόλης, των όποιων τά διαγράμματα έχουσι πορείαν όμοίαν με εκείνην που θα αναφέρωμεν έν συνεχείαι.

#### Αναζήτησις Μεθυλεστέρων

Η τεχνική της αναζήτησεως της τυχόν παρουσίας των μεθυλεστέρων, είναι πλέον εύκολος. Πράγματι, ός γνωστόν, ή εξακρίβωσις των λιπαρών όξέων άτινα άποτελοϋσιν έν έλαιον ή έν λίπος γίνεται μέσφ διαγραμμάτων ληφθέντων εκ των άντιστοιχων μεθυλεστέρων.

Άρκει προς τούτο να λάβωμεν 0,1 ml του υπό εξέτασιν έλαιου, διά μιās μικροπιπέττας έφωδιασμένης με σύστημα σύριγγος και να τοποθετήσωμεν τούτο έν είδει ένέσεως εις τό μηχανήμα τό όποιον έργάζεται υπό τας άκολούθους συνθήκας :

α) Στήλη 2 m μήκους πλήρης Celite C<sub>22</sub> έμπεποτισμένης διά πολυεστέρος του ήλεκτρικού όξέος.

β) Θερμοκρασία στήλης: 200°C. Θερμοκρασία έξατμιστοϋ: 300°C.

γ) Παροχτευόμενον άέριον: ύδρογόνον.

δ) Πίεσις ροής: 0,35 atm.

Εις περίπτωσιν παρουσίας μεθυλεστέρων θα ληφθή μιá σειρά «μεγίστων» άνταποκρινομένων προς τούς διαφόρους μεθυλεστέρας των ύπαρχόντων λιπαρών όξέων. Από σύγκρισιν των γραφικών παραστάσεων τούτων με τοιαύτας ληφθείσας διά καθαρών μεθυλεστέρων, παρασκευασθέντων έν εργαστηρίφ θα ύπολογισθή ό παρών μεθυλεστήρ.

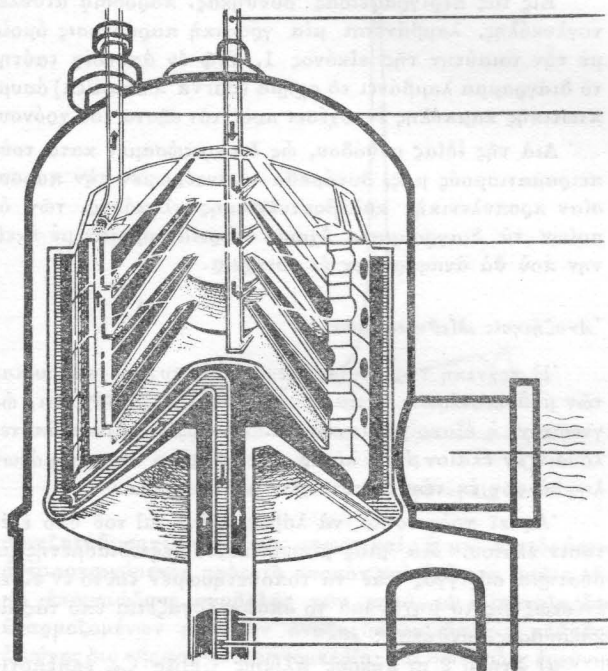
(Μετάφρασις εκ του ίταλικού Γεωργίου Μουζουράκη)

7. Craig B.M., Minty N.L.- Canad. J. Chem., 36, 1297 (1958).

ΞΕΝΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

### Συμπυκνωταί De Laval Centri-Therm δια τήν συμπύκνωσιν εύπαθών εις τήν θερμότητα ύγρῶν.

Ἡ βάση τοῦ συμπυκνωτοῦ Centri-Therm εἶναι μία σειρὰ περιστρεφομένων κολούρων κώνων, οἱ ὅποιοι στηρίζονται ἐπὶ ἑνὸς διατρήτου ἄξονος. Οἱ κόλουροι κῶνοι εἶναι ἀπὸ ἀνοξειδωτον χάλυβα καὶ ἔχουν διπλᾶ τοιχώματα, ἐντὸς τῶν ὁποίων διοχετεύεται ἀτμός προερχόμενος ἀπὸ τὸν διάτρητον ἄξονα.



Τὸ πρὸς συμπύκνωσιν ὑγρὸν ψεκάζεται ἐξωτερικῶς εἰς τήν κεφαλὴν τῶν κώνων. Εὐθὺς ὡς τὸ ὑγρὸν ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ κώνου, ἡ φυγόκεντρος δύναμις ἢ δημιουργουμένη ἐκ τῆς περιστροφικῆς κινήσεως, προκαλεῖ τὴν ἐξάπλωσιν αὐτοῦ ὑπὸ μορφήν λεπτοῦ στρώματος ἐφ' ὅλοκλήρου τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ κώνου.

Ἡ δημιουργουμένη φυγόκεντρος δύναμις εἶναι περίπου 200 g, τὸ πάχος τοῦ στρώματος εἶναι μόνον 0,1 τοῦ χιλιοστομέτρου περίπου καὶ ὁ χρόνος τῆς διαδρομῆς τοῦ ὑγροῦ δηλ. τῆς συμπυκνώσεως βραχύτατος, περίπου 1 δευτερόλεπτον. Ἐπίσης ἡ φυγόκεντρος δύναμις ἐκδιώκει

ἀμέσως ἀπὸ τὴν κάτω ἐπιφάνειαν ἐντὸς τῶν κώνων τὸν ὑγροποιηθέντα ἀτμόν.

Λόγω τῆς φυγόκεντρος δυνάμεως δημιουργοῦνται ἐπὶ τῶν θερμαινομένων ἐπιφανειῶν ἰδεώδεις συνθήκαι, τόσοσιν διὰ τὴν μετάδοσιν τῆς θερμότητος, ὅσον καὶ διὰ τὴν ἐξάτμισιν. Ἡ ἄμεσος ἀπομάκρυνσις τοῦ ὑγροποιηθέντος ἀτμοῦ διὰ τῆς φυγόκεντρος δυνάμεως ἐκ τῆς θερμαινομένης ἐπιφανείας ὑποβοηθεῖ τὴν ὑγροποίησιν τοῦ ἀτμοῦ, ἐνῶ ἡ λεπτότης καὶ ἡ ἀνατάραξις τοῦ στρώματος τοῦ συμπυκνωμένου ὑγροῦ ἐξασφαλίζουν ταχεῖαν ἀπορρόφησιν τῆς θερμότητος καὶ ἐξαλείφουν οὐσιαστικῶς τὴν ἀντίστασιν τοῦ ἀτμοῦ, ὁ ὁποῖος ἀφαιρεῖται ἀπὸ τὸ στρώμα τοῦ ὑγροῦ. Διὰ τοὺς λόγους αὐτούς, ὁ συμπυκνωτὴς Centri-Therm ἐξα-

Εἰσαγωγή προϊόντος

Ἐξαγωγή συμπυκνωθέντος προϊόντος

Θερμαινομένη ἐπιφάνεια

Ἐξαγωγή ἀτμῶν συμπυκνώσεως

Ἀτμός θερμάνσεως

Ἐξαγωγή ὑγροποιηθέντος ἀτμοῦ

τμίζει μεγαλυτέραν ποσότητα ὕδατος κατὰ μονάδα ἐπιφανείας ἀπὸ οἰονδήποτε μὴ κινούμενον συμπυκνωτὴν καὶ μάλιστα εἰς κλάσμα τοῦ ἀντιστοίχου χρόνου.

Τὸ συμπυκνωθὲν προϊόν ἐξ ἐκάστου κώνου συγκεντρῶνται εἰς τὴν περιφέρειαν τῶν κώνων καὶ μετακινεῖται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀπάγεται λόγῳ τῆς ὑφισταμένης ἐκ τῆς φυγόκεντρος δυνάμεως πίεσεως τῇ βοήθειᾳ ἑνὸς σωλήνος ἀπαγωγῆς. Οἱ ἀτμοὶ τοῦ ἐξατμιζομένου ὕδατος ἀπομακρύνονται τῇ βοήθειᾳ ὑψηλοῦ κενοῦ ἐκ πλευρικῆς ὀπῆς, ὁ δὲ ὑγροποιηθεὶς ἀτμός θερμάνσεως συλλέγεται ἐκ τῶν κολούρων κώνων δι' ἑνὸς ἄλλου ἀπαγωγοῦ σωλήνος.

Τὸ  
Κι  
ὑπ  
σε  
φί  
λυ  
στι  
Μτ  
Τε  
θα  
τῶ  
τῆς  
καὶ  
μα  
τά  
κη  
Βι  
οὔτ  
βελ  
εὐγ  
κῶν  
μά  
τῶν  
λέγ  
ἦτι  
στη  
Γρο  
άν  
Σύμ  
Πα  
'Αν  
ρος  
λέγ  
Κλέ  
ρωμ  
Με  
λέγ  
'Ιω  
Μιγ  
κά  
'Αθ

## ΕΠΙΣΤΟΛΑΙ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΑΞΙΝ

Πρὸς τὴν Σύνταξιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν»  
Κάνιγγος 10

Ἀθήνας

Κύριε Διευθυντά,

Ἀπὸ τῶν στηλῶν τοῦ ἡμετέρου ἐγκρίτου περιοδικοῦ ὑποβάλλω πρὸς δημοσίαν συζήτησιν πρότασιν περὶ ἰδρύσεως ἀνεξαρτήτου Σχολῆς ἢ Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων παρὰ τῇ Πανεπιστημίῳ Ἀθηνῶν ἢ τῇ Ε.Μ. Πολυτεχνείῳ.

Ὡς γνωστόν, εἰς τὴν Χημικὴν Σχολὴν τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ τὴν Ἀνωτάτην Σχολὴν Χημικῶν Μηχανικῶν τοῦ Ε.Μ.Π. ὑφίστανται ἔδραι Χημείας καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων, αἱ ὁποῖα ἐσχάτως ἐχέρησαν λόγῳ θανάτου τῶν κατεχόντων ταύτας διακεκριμένων Καθηγητῶν Γαλανοῦ καὶ Χριστοπούλου.

Ἡ ἡμετέρα πρότασις συνίσταται εἰς τὴν κατάργησιν τῆς διδασκαλίας τοῦ ὡς ἄνω μαθήματος εἰς τοὺς χημικούς καὶ χημικούς μηχανικούς καὶ ἴδρυσιν ἀνεξαρτήτου Τμήματος ἢ Σχολῆς Τεχνολογίας Τροφίμων πρὸς πλήρη κατάρτισιν ἐιδικῶν ἐπιστημόνων, τῶν ὁποίων μεγάλην ἀνάγκην ἔχει ἢ σήμερον ταχέως ἀναπτυσσομένη ἐν Ἑλλάδι Βιομηχανία Τροφίμων καὶ αἱ Γεωργικαὶ Βιομηχανίαι.

Διὰ τῆς λύσεως ταύτης θὰ ἐπιτευχθοῦν:

(α) Συστηματικὴ ἐκπαίδευσις Τεχνολόγων Τροφίμων, οἵτινες θὰ ἀναλάβουν ἀποκλειστικῶς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ βελτίωσιν τῶν πάσης φύσεως βιομηχανικῶν τροφίμων καὶ εὐφραντικῶν.

(β) Ἀποσυμφόρησις τῶν Σχολῶν Χημικῶν καὶ Χημικῶν Μηχανικῶν ἀπὸ τῆς διδασκαλίας τῶν ὡς ἄνω μαθημάτων, μὲ συνέπειαν τὴν εἰς μεγαλύτερον βάθος μελέτην τῶν τομέων τῆς καθαρᾶς Χημείας καὶ Χημικῆς Τεχνικῆς

ἀντιστοίχως, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ τὸν κύριον σκοπὸν τῆς ὑπάρξεως τῶν ὡς ἄνω Σχολῶν.

(γ) Ἀντίστοιχος μείωσις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐξερχομένων χημικῶν καὶ χημικῶν μηχανικῶν, οἱ ὁποῖοι σήμερον λόγῳ τοῦ πλήθους τῶν ὁδηγοῦνται εἰς ὑπερεπαγγελματισμὸν καὶ ὑποαπασχόλησιν.

Ἡ τοιαύτη ἀναδιοργάνωσις δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ ἄνευ σημαντικῆς προσθέτου δαπάνης, δεδομένου ὅτι αἱ σήμερον ὑπάρχουσαι ἐργαστηριακαὶ ἐγκαταστάσεις δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν. Διοικητικῶς τὸ τμήμα δέον νὰ ὑπάγεται εἰς τὸ Πανεπιστήμιον ἢ τὸ Ε.Μ.Π. κατόπιν μελέτης καὶ ἐκλογῆς τῆς προσφορωτέρας ἐκ τῶν δύο λύσεων.

Σπουδασταὶ χημείας ἢ χημικοὶ μηχανικοὶ, ἐπιθυμοῦντες τὴν ἐιδίκευσιν τῶν εἰς τὸν τομέα τῶν τροφίμων ἀπλῶς νὰ μετεγγραφοῦν εἰς τὸ ὑπὸ ἴδρυσιν τμήμα. Πτυχιούχοι χημείας ἢ διπλωματοῦχοι χημικοὶ μηχανικοὶ ἐπιθυμοῦντες μεταπτυχιακὴν ἐξειδίκευσιν εἰς τὰ τρόφιμα δέον νὰ δύνανται νὰ φοιτήσουν εἰς τὴν τελευταίαν τάξιν τοῦ Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων. Ἡ κανονικὴ διάκριση σπουδῶν εἰς τὸ ἐν λόγω τμήμα προτείνεται τετραετής.

Σημειωτέον ὅτι τοιαῦτα Σχολαὶ λειτουργοῦν ἐπιτυχῶς εἰς ὅλας τὰς ἀνεπτυγμένας χώρας.

Ἐλπίζομεν, κ. Διευθυντά, ὅτι ἡ πρότασις αὕτη θὰ τύχῃ τοῦ ἐνδιαφέροντος καὶ τῶν σχολίων τῶν ἀρμοδίων καὶ τοῦ συναδελφικοῦ κόσμου.

Μετὰ τιμῆς  
Ι. Κ. Μαργακόζης

Τορόντο—Καναδᾶ  
21 Φεβρουαρίου 1961

Χημικὸς Μηχανικὸς Ε.Μ.Π.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Κατὰ τὰς ἀρχαιρεσίας τῆς 16ης Ἀπριλίου 1961 ἐξελέγη ἡ νέα διοίκησις τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἧτις καὶ κατηρτίσθη εἰς σῶμα ὡς κάτωθι:

Πρόεδρος: κ. Τρ. Καραντάσης Καθηγητῆς Πανεπιστημίου. Ἀντιπρόεδρος: κ. Ἄγγελος Μαρανῆς. Γενικὸς Γραμματεὺς: κ. Ἀθ. Εὐαγγελόπουλος. Ταμίας: κ. Ἰωάννης Ἀγιαντζογλου. Κοσμήτωρ: κ. Ἀντρέας Κυριαζῆς. Σύμβουλοι: οἱ κ. κ. Δημ. Βακατάσης, Νικ. Κουζούπης, Παν. Παπαγεωργίου καὶ Σπυρ. Παπαγεωργόπουλος. Ἀναπληρωματικὰ μέλη οἱ κ.κ. Ζήσης Κώνστας, Θεόδωρος Καλλιβρούσης καὶ Γεώργιος Καλλιέρος.

Διὰ τὸ Πρωτοβάθμιον Πειθαρχικὸν Συμβούλιον ἐξελέγησαν. Τακτικὰ μέλη: οἱ κ.κ. Θεοφ. Ἀσπρογέρακας, Κλέαρχος Βούρβουλης καὶ Ἀναστ. Κώνστας. Ἀναπληρωματικὰ μέλη: οἱ κ. κ. Χαράλ. Σωτηρόπουλος, Ἄγγ. Μελέκος καὶ Μιλτιάδης Βαρνάβας.

Διὰ τὸ Δευτεροβάθμιον Πειθαρχικὸν Συμβούλιον ἐξελέγησαν. Τακτικὰ μέλη: οἱ κ.κ. Παναγ. Κατσούλης, Ζωή Ἰωαννίδου—Μελᾶ. Ἀναπληρωματικὰ μέλη: οἱ κ. κ. Μιχαὴλ Δέφνερ καὶ Γεώργ. Τσιρώνης.

Διὰ τὴν ἐξελεγκτικὴν Ἐπιτροπὴν ἐξελέγησαν: Τακτικὰ μέλη: οἱ κ.κ. Κων. Φράγκος, Ἄνδρ. Παπαγεωργίου, Ἀθ. Κοντορράβδης, Ἀναπληρωματικὰ μέλη: οἱ κ. κ.

Ἰωάν. Ἀποσίδης. Δημ. Βαλλιούδης καὶ Ἀθαν. Πολυχρονόπουλος.

Σύλλογος Χημικῶν Βιομηχανίας  
Ὁδὸς Κάνιγγος 10 - Τηλ. 31.552  
Ἀθήναι

Π ρ ὅ ς  
τὴν Διοικ. Ἐπιτροπὴν τῶν  
Χημικῶν Χρονικῶν

Κύριοι,

Παρακαλοῦμεν ὅπως μεριμνήσητε καὶ δημοσιευθῇ εἰς τὸ Περιοδικὸν Χημικὰ Χρονικὰ ἢ κατατέρω ἀνακοίνωσις.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ  
ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Γενομένων ἀρχαιρεσιῶν τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας τὴν 16ην Ἀπριλίου 1961, ἐξελέγη Νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον, συγκροτηθὲν ὡς κάτωθι:

Πρόεδρος: Σωτηρόπουλος Χαράλαμπος. Ἀντιπρόεδρος: Κανελλακόπουλος Ἰωάννης. Γεν. Γραμματεὺς: Βαρνάβας Μιλτιάδης. Ταμίας: Ζαφειρακόπουλος Θεόδωρος. Εἰδ. Γραμματεὺς: Παπαπαναγιώτου Βασίλειος. Σύμβουλοι: οἱ κ.κ. Γερόλυμος Ἄγγελος, Παρασκευουλάκος Φριξός, Τόκας Ἀθανάσιος καὶ Χρυσάγης Αἰμίλιος.

## ΤΟ ΝΕΟΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Χ.

Κύριοι Συνάδελφοι,

Είναι γνωστόν ότι η Χημεία από μακροῦ ἀποτελεῖ ἓνα ἐκ τῶν βασικωτέρων συντελεστῶν τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως μιᾶς χώρας. Δὲν δύναται νὰ νοηθῇ σήμερον τεχνικῶς προηγμένη χώρα, ἄνευ χημικῶν εὐρισκομένων εἰς τὴν πρωτοπορίαν τῆς ἐξελίξεως τῆς χημικῆς Ἐπιστήμης καὶ μὴ διαθέτουσα βιομηχανίαν, ἡ ὁποία νὰ ἐφαρμόζῃ τὰ πορίσματα τῆς προόδου ταύτης.

Ὡς ἐκ τούτου ἡ Ἐνώσις Ἑλλήνων Χημικῶν, Ἐνώσις Ἐπιστημόνων, βαρύνεται μὲ ὅλως ἰδιαζούσης φύσεως καθήκοντα καὶ εὐθύναι. Ἀντιπροσωπεύομεν εἰδικῶς ἐξωπλισμένην ὁμάδα ἐντὸς τῆς Ἑλληνικῆς Κοινωνίας καὶ αἱ γνώσεις μας, ἡ κατάρτισίς μας καὶ τὰ ἐπιστημονικά μας ἐφόδια, ὅσονδήποτε καὶ ἂν φαίνονται ἀποκτήματα προσπαθείας καὶ μόχθου ἀτομικοῦ, δὲν παύουν ἐν τούτοις νὰ ἀποτελοῦν ὀφειλὴν πρὸς τὸ ἔθνικόν σύνολον, εἰς τὸ ὁποῖον καὶ πρέπει νὰ ἐπιστρέφονται.

Τὸ νέον Διοικητικὸν Συμβούλιον, τὸ ἐκλεγέν κατὰ τὰς ἀρχαιρεσίας τῆς 16ης Ἀπριλίου 1961, προέρχεται ἀπὸ ὑμᾶς καὶ ἀπευθύνεται ὡς ἐκ τούτου πρὸς ὑμᾶς ἵνα συζητήσῃ ὠρισμένας ἀπόψεις τῆς σημερινῆς καταστάσεως τοῦ χημικοῦ κόσμου, καὶ ζητήσῃ τὴν ὀλόψυχον συμπαράστασίν σας, κατὰ τὰς δυσκόλους αὐτὰς στιγμὰς, διὰ τὴν πραγματοποίησιν μερικῶν τουλάχιστον ἐκ τῶν ἀντικειμενικῶν σκοπῶν μας. Ἡ ἐπίλυσις τῶν κάτωθι βασικῶν προβλημάτων θὰ πρέπει νὰ ἀποτελέσῃ τὸν βασικὸν ἄξονα τῆς δραστηριότητος ὅλων τῶν συναδέλφων.

## I. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ

Ἐπειδὴ ἡ πραγματοποίησις οἰουδήποτε προγράμματος εἶναι συνάρτησις τῆς ὁργανώσεως τῶν διαθεσίμων ἢ δυναμένων νὰ ἐξευρεθοῦν μέσων, θὰ ἐπιδιωχθῇ ἡ ὁργάνωσις τῶν συναδέλφων ὥστε νὰ ἀξιοποιηθοῦν εἰς τὸν μέγιστον δυνατὸν βαθμὸν αἱ ὑπάρχουσαι δυνατότητες τοῦ κλάδου.

## 1. Ἀπογραφή-Γαυτότητες.

Ὡς πρῶτον βῆμα πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτὴν τὸ Δ. Συμβούλιον ἤχθη εἰς τὴν ἀπόφασιν νὰ προχωρήσῃ, εἰς τὴν ἀπογραφήν, καὶ ἐν συνεχείᾳ εἰς τὴν κατάρτισιν μητρώου, ὅλων τῶν ἐν Ἑλλάδι Χημικῶν. Τὰ στοιχεῖα τὰ ὁποῖα θὰ προκύβουν ἐκ τῆς ἐργασίας αὐτῆς θὰ ἀποτελέσουν τὸ βασικὸν ὕλικόν διὰ τὴν ἐσωτερικὴν ὁργάνωσιν τῆς Ἐνώσεως καὶ διὰ τὴν χάραξιν ρεαλιστικῆς πολιτικῆς προαγωγῆς τοῦ κλάδου καὶ τῆς χημικῆς ἐπιστήμης. Ἡ προβολὴ τῶν αἰτημάτων μας πρὸς τοὺς ἀρμοδίους, ἡ ἐπιδιώξις τῆς ἐκ μέρους τοῦ συνόλου ἱκανοποιήσεώς των καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ τρόπου συμβολῆς τοῦ κλάδου μας εἰς τὴν ἐκβιομηχάνισιν καὶ τὴν τεχνολογικὴν πρόδον τῆς χώρας πρέπει νὰ βασισθοῦν ἐπὶ μὴ ἐπιδεχομένων ἀμφισβήτησιν ἀντικειμενικῶν στοιχείων.

Μέρος τῶν στοιχείων αὐτῶν θὰ χρησιμοποιηθοῦν, ἐν συνεχείᾳ, διὰ τὴν ἐκδοσιν Ἐπετηρίδος Χημικῶν, ἡ ὁποία θὰ τεθῇ εἰς τὴν διάθεσιν ὅλων τῶν συναδέλφων διὰ νὰ γνωρίσουν καὶ αὐτοὶ κατὰ τὸν πληρέστερον δυνατὸν τρόπον, τὸν κόσμον μας. Τέλος ἐπὶ τῇ βάσει τῶν στοιχείων αὐτῶν ἡ Ἐνώσις Ἑλλήνων Χημικῶν θὰ προχωρήσῃ εἰς τὸν ἐφοδιασμὸν τῶν μελῶν τῆς μὲ εἰδικὰς ταυτότητας, ὥστε νὰ τεθῇ τέρμα εἰς τὴν ἰδιοποίησιν τοῦ ἐπαγγέλματος τοῦ χημικοῦ ὑπὸ διαφόρων παρεισάκτων καὶ νὰ διευκολυνθοῦν οἱ συνάδελφοι εἰς τὰς σχέσεις των μὲ τὰς δημοσίας ἀρχάς, τοὺς ἐργοδότες καὶ τὸ κοινόν.

## 2. Ταμειακὴ Τακτοποίησις — Ἐγγραφή μελῶν.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον μελετᾷ σοβαρῶς τὴν λήψιν ριζικῶν μέτρων διὰ τὴν ἄρσιν τῆς ἀπὸ μακροῦ χρόνου παρατηρουμένης ἀνωμαλίας τῆς μὴ ἐγγραφῆς ὅλων τῶν συναδέλφων, ὡς ἐκ τοῦ νόμου ὑποχρεοῦνται, καὶ τῆς ἐλλείψεως ταμειακῆς τακτοποιήσεώς των.

Εἰς ἀνακοίνωσιν τοῦ προκατόχου Δ. Σ.—εἰς τὸ τεῦχος Ἰουνίου 1960 τῶν Χημικῶν Χρονικῶν—ἐγνωστοποιεῖτο πρὸς τοὺς συναδέλφους ὅτι ἐκ προσφάτου ἐλέγχου τῶν βιβλίων τῆς Ἐνώσεως προέκυψεν ὅτι 682 συνάδελφοι ὀφείλουσαν ἐκ καθυστερουμένων ἐπὶ ἔτη συνδρομῶν, τὸ ποσὸν τῶν 450.000 δραχμῶν.

Ἐπὶ πλέον ἐτονίζετο ὅτι μὴ δυνάμενον κατὰ τὸν νόμον 6129 νὰ προβῇ εἰς τὴν διαγραφὴν τῶν καθυστερούντων τὰς συνδρομὰς συναδέλφων ἀπεφάσισεν ὅπως:

α) Δημοσιεύσῃ εἰς τὰ Χημικὰ Χρονικά τὰ ὀνόματα τῶν συναδέλφων οἵτινες καθυστεροῦν ἐπὶ ἔτη τὰς συνδρομὰς των μὲ τὸ ἀντιστοίχως ὀφειλόμενον ποσόν.

β) Ἐν περιπτώσει συνεχίσεως τῆς ἀδιαφορίας καὶ μετὰ τὴν δημοσίευσιν τῶν ὀνομάτων, ἐπιδιώξῃ τὴν εἴσπραξιν τῶν ὀφειλομένων διὰ τῆς νομίμου ὁδοῦ.

Τὸ νέον Δ. Σ. συμφωνεῖ πλήρως μὲ τὴν ὡς ἄνω ἀνακοίνωσιν, καὶ θὰ προχωρήσῃ εἰς τὴν πιστὴν ἐφαρμογὴν αὐτῆς, παρακαλοῦμεν δὲ ὅπως τοῦτο ληφθῇ σοβαρῶς ὑπ' ὄψιν ὑφ' ὅλων τῶν συναδέλφων.

Νομίζομεν ὅτι ἐπέστη ἡ στιγμή νὰ ἀρθῇ τὸ ἄτοπον τοῦ νὰ ἐπωμίζονται ὀλίγα ἑκατοντάδες συναδέλφων ὅλα τὰ βάρη τῆς Ἐνώσεως καὶ νὰ καρποῦνται τὰ μικρὰ ἔστω ὀφέλη καὶ οἱ ἀδιαφοροῦντες.

Εἴμεθα ἀποφασισμένοι νὰ χρησιμοποιήσωμεν ὅλα τὰ εἰς τὴν διάθεσίν μας μέσα, μὴ ἐξαιρουμένων

και των αυστηροτέρων, δια να αποφύγωμεν τον καταποντισμόν του κλάδου εξ αιτίας της αδιαφορίας κακῶν συναδέλφων.

Τὸ ὅλον θέμα τῆς ὀργανώσεως δὲν ἐξαντλεῖται φυσικὰ δια τῆς λήψεως τῶν ὡς ἄνω μέτρων, ἀλλὰ θὰ καταστῇ ἀντικείμενον διεξοδικῆς μελέτης βάσει τῶν ὑπαρχόντων στοιχείων, τῶν μελλόντων νὰ προκύψουν ἐκ τῆς ἀπογραφῆς και τῶν εἰσηγήσεων τῶν ἐπὶ τούτῳ συσταθεισῶν και συσταθησομένων ἐπιτροπῶν.

## II. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Ἦδη τὸ προκάτοχον Δ. Σ. ἀπεφάσισε τὴν εἰς Ἀθήνας ὀργανώσιν τοῦ Γ' Πανελληνίου Χημικοῦ Συνεδρίου καθὼς ἐπίσης και τοῦ Διεθνoῦς Συνεδρίου Ἀφαλατώσεως τοῦ Ὑδατος τὴν Ἀνοιξιν τοῦ 1962. Τὸ Δ. Σ. θέλει καταβάλλῃ κάθε προσπάθειαν διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τῶν ἐν λόγω ἐκδηλώσεων. Θὰ ἐπιδιώξῃ ἐπίσης τὴν ὀργανώσιν σειρᾶς δημοσίων συζητήσεων, διαλέξεων και δημοσιεύσεων ἐπὶ θεμάτων ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης καθαρᾶς και ἐφηρμοσμένης, ποιοτικῆς ἐλέγχου, τεκμηριώσεως, καθιερώσεως προδιαγραφῶν διὰ τὰ Ἑλληνικὰ Προϊόντα, και ἄλλων θεμάτων, συγχρόνου ἐπιστημονικῆς ἐπικαιρότητος.

Ἡ στοργὴ και ἡ θερμὴ συμπαράστασις πρὸς τὸ ἐπίσημον ἐπιστημονικόν μας ὄργανον «Χημικὰ Χρονικά», ἰσάξιον πλείστων ξένων περιοδικῶν, θὰ συνεχισθῇ ἀμειώτως.

Θὰ καταβληθῇ ἐπίσης προσπάθεια συνεχίσεως και συστηματοποιήσεως τῶν ἐπιστημονικῶν συγκεντρώσεων τοῦ παρελθόντος.

## III. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ

Τὰς στιγμὰς αὐτὰς τῆς ἀναδιάρθρωσεως τοῦ οικονομικοῦ μας ἐποικοδομήματος λόγω τῆς εἰσόδου μας εἰς τὴν Εὐρωπαϊκὴν Κοινὴν Ἀγορὰν και τῆς ἐπιδιωκομένης ἐκβιομηχανίσεως τῆς Χώρας, θὰ ἀγωνισθῶμεν διὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῆς μέχρι τοῦδε συμβολῆς μας εἰς τὴν ὀργανώσιν τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας, ἀποδεικνύοντες οὕτω ὅτι τὸ ἐθνικὸν συμφέρον ἐπιβάλλει ὅπως ὁ χημικὸς ἀποτελέσῃ ἓνα ἐκ τῶν κυρίων συντελεστῶν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῆς νέας καταστάσεως ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰς πλέον προηγμένας χώρας.

Τὸ Δ. Σ. ἔχον ἐπίγνωσιν τῶν ὑποχρεώσεων και ἱκανοτήτων τοῦ κλάδου μας θὰ ἀπαιτήσῃ νὰ καθιερωθῶν ἀμοιβαί ἀπασχολήσεως τοιαῦται ὥστε νὰ παρέχουν εἰς τοὺς συναδέλφους τὰς δυνατότητας ἀξιοπροποῦς διαβιώσεως και ἀποδοτικῆς ἀσχίσεως τῶν καθηκόντων των.

Δὲν θὰ φεισθῇ προσπάθειῶν και κόπων διὰ τὴν διεύρυνσιν τῶν εὐκαιριῶν ἀπασχολήσεως και τὴν ἀξιοπρεπῆ τακτοποίησιν τῶν ἀνέργων συναδέλφων ἐφαρμόζον και ἐπεκτεῖνον τὴν ὑπάρχουσαν νομοθεσίαν, ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν λειτουργίαν κύκλων μαθημάτων γενικῆς και ἐιδικῆς ἐπιμορφώσεως τῶν χημικῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταστῇ δυνατὴ ἡ ἀντιμετώπισις τῶν ἠϋξημένων ὑποχρεώσεων τοῦ κλάδου.

## IV. ΣΤΕΓΗ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ

Τὸ Δ. Σ. θὰ συνεχίσῃ τὰς προσπάθειαις τοῦ προκάτοχου του διὰ τὴν ὀλοκλήρωσιν τοῦ ἀναληφθέντος ἔργου, ἔχον βασίμους ἐλπίδας ὅτι κατὰ τὴν διετίαν τῆς θητείας του, θὰ ἐπιτευχθῇ ἡ Στέγασις τῆς Ε. Ε. Χ. εἰς ἰδιόκτητον οἶκημα ὥστε νὰ δυνηθῇ ὁ κλάδος νὰ ἀποκομίσῃ τὰ ἐξ αὐτοῦ μέλλοντα νὰ προκύψουν πλεονεκτήματα.

## V. ΔΗΜΟΣΙΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ

Τὸ Δ. Σ. φρονεῖ ὅτι δὲν ἀρκεῖ ἡ προσφορὰ ὑπηρεσιῶν πρὸς τὴν Κοινωνίαν, ἀλλὰ ἐπιβάλλεται ὅπως αὕτη γνωστοποιῆται και ἐκτιμᾶται δεόντως ἀπὸ τοὺς ἀρμοδίους, τοὺς ἐνδιαφερομένους, και τὸ εὐρύτερον κοινόν. Πρὸς τοῦτο θὰ προβῇ εἰς τὴν σύστασιν ἐιδικοῦ γραφείου Δημοσίων Σχέσεων και προβολῆς.

Δὲν εἶναι δυνατόν πλέον νὰ συνεχισθῇ τὸ θλιβερόν φαινόμενον τῆς τόσον ἀδίκου παραγνωρίσεως ἐνὸς ἐπιστημονικοῦ κλάδου τόσα προσφέροντος εἰς τὸ κοινωνικόν σύνολον.

Ἀγαπητοὶ Συναδέλφοι,

Τὸ στήριγμα τῆς Ἑνώσεως εἶθε σεῖς, ἀπὸ ὑμᾶς ἐξαρτᾶται ἡ προώθησις και ἡ ἐπιβολὴ τῆς ὡς σημαντικοῦ παράγοντος εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν Οἰκονομικὴν και Βιομηχανικὴν πρόοδον τοῦ τόπου. Ἡ συμβολή σας θὰ εἶναι ἀποφασιστικὴ ὑπὸ οἰανδήποτε μορφήν και ἂν ἤθελεν ἐκδηλωθῇ. Γινῶμαι ἀντιμετωπίσεως συγκεκριμένων προβλημάτων, παροχὴ χρησίμων πληροφοριῶν, οἰκονομικὴ ἐνίσχυσις, συμμετοχὴ εἰς Ἐπιτροπὰς και εἰς παντοίας ἐκδηλώσεις τοῦ κλάδου εἶναι ἐξ ἴσου πολῦτιμοι μὲ τὴν ταμειακὴν τακτοποίησιν σας.

Ἐχοντες ἐπίγνωσιν τῶν ἀναληφθεισῶν εὐθυνῶν, ἔστω και μὲ τὸν κίνδυνον νὰ γίνωμεν ἀντιπαθεῖς, θὰ προσπαθῶμεν νὰ καταστήσωμεν τὴν Ἑνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν σεβαστὴν εἰς τὰ μέλη τῆς και ὑπολογίσιμον παράγοντα τῆς ἐπιστημονικῆς και οἰκονομικῆς ζωῆς τοῦ τόπου μας.

Μετὰ συναδελφικῶν χαίρετισμῶν

ΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Τ. ΚΑΡΑΝΤΑΣΗΣ, ΑΓ. ΜΑΡΑΝΗΣ, ΑΘ. ΕΥΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. ΑΓΙΑΝΟΖΟΓΛΟΥ, Α. ΚΥΡΙΑΖΗΣ,  
ΔΗΜ. ΒΑΚΑΤΑΤΣΗΣ, ΝΙΚ. ΚΟΥΖΟΥΠΗΣ, ΠΑΝ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ, Σ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

## Ἔκθεσις τοῦ Διοικητοῦ τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος κ. Ζολώτα πρὸς τὴν Γενικὴν Συνέλευσιν τῶν Μετόχων

Μὲ τὴν συντελεσθεῖσαν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη πρόοδον εἶναι δυνατόν νὰ λεχθῆ ὅτι ἡ ἑλληνικὴ οἰκονομία εἰσήλθεν εἰς μεταβατικὴν φάσιν πρὸς ἀνώτερα ἐπίπεδα ἀναπτύξεως μὲ προοπτικὴν συνεχοῦς βελτιώσεως τοῦ βιοτικού ἐπιπέδου. Ἡ φάσις ὅμως αὕτη συνδέεται μὲ εἰδικὰς δυσχερείας καὶ προβλήματα καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐπιτευχθῆ οὐσιωδῶς μεγαλύτερα κινητοποιήσις καὶ νὰ λάβουν χώραν ὀρισμένοι ἀναπροσαρμογαὶ μεθόδων προγραμματισμοῦ, λαμβανόμενων ὑπ' ὄψει τόσο τῶν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν δυσχερειῶν, αἵ ὅποια ἐξεδηλώθησαν εἰς τὸ παρελθὸν ἢ διαφαίνονται διὰ τὸ μέλλον ὅσον καὶ τῶν εἰς τὸ ἐξωτερικὸν γενικωτέρων ἐξελίξεων. Ἐκ τῶν ἀναπροσαρμογῶν τούτων αἱ κυριώτεραι εἶναι αἱ ἑξῆς:

**Πρῶτον:** Εἶναι ἀναγκαῖα καὶ λίαν ἐπείγουσα ἡ ἐξύψωσις τοῦ μορφωτικοῦ ἐπιπέδου τοῦ πληθυσμοῦ διὰ τῆς εἰς εὐρυτάτην ἔκτασιν ὀργανώσεως τῆς παροχῆς συγχρονισμένης τεχνικῆς καὶ ἐπαγγελματικῆς ἐκπαιδεύσεως καὶ μετεκπαιδεύσεως. Ἡ σημασία τοῦ παράγοντος αὐτοῦ κατενόηθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη καὶ ἡ Κυβέρνησις ἔλαβε πρωτοβουλίας διὰ τὴν ἀναδιοργάνωσιν τῆς παιδείας. Εἶναι ὅμως ἀναγκαῖα οὐσιωδῶς μεγαλύτερα ὀργανωτικὴ προσπάθεια διὰ νὰ ἐξασφαλισθῆ ἡ πρόσφορος μαζικὴ τεχνικὴ καὶ ἐπαγγελματικὴ μόρφωσις τοῦ πληθυσμοῦ καὶ ἡ δημιουργία ὀργανωτικῶν στελεχῶν ἰδίως πρὸς τὰς κατευθύνσεις ἰδιαιτέρου παραγωγικοῦ ἐνδιαφέροντος διὰ τὴν Ἑλλάδα. Ἐὰν ἡ ἀναγκαῖα προσπάθεια μετεκπαιδεύσεως καὶ ἐκπαιδεύσεως τοῦ πληθυσμοῦ δὲν καταβληθῆ ἐγκαίρως εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ἔκτασιν, δυσκόλως θὰ ἐπιτευχθῆ ἐπιτάχυνσις τοῦ ρυθμοῦ τῆς οἰκονομικῆς μας ἀναπτύξεως.

**Δεύτερον:** Μὲ τὴν συντελεσθεῖσαν πρόοδον εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν βασικῶν ἔργων κατέστη ἤδη αἰσθητὴ ἡ ἀνάγκη συστηματικῆς ὀργανώσεως καὶ ταχείας ἐφαρμογῆς περιφερειακοῦ καθολικοῦ προγραμματισμοῦ. Ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἔχουν γίνεαι πολλαὶ μελέται καὶ ὑποβληθῆ προτάσεις τόσο εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ὅσον καὶ ἐν Ἑλλάδι, κατεβλήθησαν δὲ καὶ συγκεκριμένοι προσπάθειαι ἐνταῦθα.

**Τρίτον:** Ἡ συνολικὴ προσπάθεια διὰ τὴν οἰκονομικὴν ἀνάπτυξιν ἀποτελεῖ πρωταρχικῶς κοινωνικὴν ἐπιδιώξιν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι ἡ ταχύτερα δυνατὴ ἐπίτευξις τῶν συγκεκριμένων ἀντικειμενικῶν σκοπῶν τῆς ἀποτελεῖ τὴν μόνην ὁδὸν διὰ τὴν αὐξήσιν τῆς ἀπασχολήσεως καὶ τὴν συνεχῆ ἀνύψωσιν τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου τῶν εὐρύτερων στρωμάτων τοῦ πληθυσμοῦ. Ἡ ἀρχὴ τῆς κοινωνικῆς δικαιοσύνης, ἡ ὅποια πρέπει πάντοτε νὰ ἀποτελῆ γνῶμονα τῆς πρακτικῆς πολιτικῆς, καθίσταται σχεδὸν ἀνεὺς οὐσιαστικῶς περιεχομένου, ἐὰν δὲν συμβαδίζῃ μὲ ταχεῖαν προαγωγὴν τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως. Ἐκ τῆς διαπιστώσεως αὐτῆς προκύπτουν δύο κυρίως συμπεράσματα. Τὸ πρῶτον εἶναι ὅτι ἀποτελεῖ σοβαρὸν σφάλμα τὸ ἐνίοτε προβαλλόμενον ὅτι ἀσυμβίβαστον μεταξὺ τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως καὶ τῶν ἐπιδιώξεων τῆς κοινωνικῆς πολιτικῆς. Τὸ δεύτερον εἶναι ὅτι ἔχει ὑψίστην σημασίαν ἡ μόνιμος ἐξασφάλισις στενῆς συνεργασίας καὶ συμπνοίας μεταξὺ κράτους, ἐργοδοτῶν καὶ ἐργατῶν μὲ πλήρη κατανόησιν ἐκ μέρους καὶ τῶν τριῶν αὐτῶν παραγόντων τῆς ἀνάγκης τῆς συμπράξεως αὐτῶν εἰς τὰς ἐπιδιώξεις τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως.

**Τέταρτον.** Ἡ ἤδη συντελεσθεῖσα σημαντικὴ ἐπέκτασις τῶν δημοσίων ἐπενδύσεων καὶ ἡ ἐπιδιωκομένη καὶ ἀναμενομένη αὐξήσις τῶν ἰδιωτικῶν ἐπενδύσεων θὰ ἐδηγήσων πιθανῶς εἰς ἐπίπεδον δαπανῶν διὰ τὴν κάλυψιν τῶν ὁποίων θὰ ἀπαιτηθῆ ἡ πλήρης κινητοποιήσις καὶ αὐξήσις τῶν ἐξ ὑγιῶν πηγῶν διαθεσίμων κεφαλαίων. Εἶναι ἀνάγκη νὰ δοθῆ ἀπόλυτος προτεραιότης εἰς τὰ ἔργα ἡδξημένης συμβολῆς εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ νὰ περιορισθοῦν εἰς τὸ ἐλάχιστον αἱ ἐπενδύσεις ἡλαττωμένου παραγωγικοῦ ἐνδιαφέροντος. Μόνον οὕτω θὰ ἐξασφαλισθοῦν τὰ μέγιστα ἀποτελέσματα ἐκ τῶν ἐπενδύσεων καὶ θὰ ἀποφευχθοῦν οἱ κίνδυνοι σοβαρῶν πληθωρικῶν πιέσεων.

**Πέμπτον:** Ἡ ἀδυστηροτέρα ἐπιλογή τῶν ἔργων καὶ ὁ συστηματικὸς προγραμματισμὸς καθίσταται ἐπιτακτικώτερος ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι, μετὰ τὰς ἐξαγγελθείσας νέας κατευθύνσεις ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἀμερικανικὴν βοήθειαν καὶ τὴν σοντονισμένην ὑπὸ τῶν προηγουμένων χωρῶν ἀντιμετώπισιν τῆς οἰκονομικῆς ἐνισχύσεως τῶν ὑπὸ ἀνάπτυξιν χωρῶν, προϋπόθεσις δι' οὐρανὴν ποτε χορηγήσιν δανείων ἀναπτύξεως θὰ ἀποτελέσῃ ἡ προβολὴ συγκεκριμένων ἔργων ἡλεγχμένης ὑψηλῆς παραγωγικῆς προτεραιότητος καὶ ἀποτελούντων ὀργανικὸν τμήμα ὁλοκληρωμένων προγραμμάτων.

*ἡ Περαϊνὴ - Παιραϊνὴ*

Γ' Πανελλήνιον  
Χημικὸν Συνέδριον

Τὸ Δ. Συμβούλιον τῆς Ε.Ε.Χ. ἀπε-  
φάσισεν ὅπως ὀργανώσῃ τὸ Γ' Πανελλή-  
νιον Χημικὸν Συνέδριον τὴν Ἐνοιξίαν  
τοῦ 1962.

Κατὰ τὸ Συνέδριον τοῦτο, ὅπως  
καὶ κατὰ τὰ δύο προηγούμενα, θέλουσιν  
ἀνακοινωθῆ προτότυποι ἐπιστημονικαὶ  
ἐργασίαι.

Θὰ ἀνακοινωθοῦν ἐπίσης μελέται  
Τεχνικο - οικονομικοῦ περιεχομένου ὡς  
καὶ ἐπαγγελματικοῦ τοιοῦτου.

Ἐλπίζομεν ὅτι οἱ κ. κ. Συνάδελφοι  
θὰ συμβάλωσι δι' ἀνακοινώσεών των εἰς  
τὴν πλήρη ἐπιτυχίαν τοῦ Συνεδρίου.



μὲ τὰ μεγάλα  
ἐκσυγχρονισμένα ἐργοστάσια τῆς  
καὶ τὴς τελειότατες  
ἐγκαταστάσεις τῆς,  
μετέβαλε  
τὴν παράδοσι  
3.000 χρόνων  
ἐλληνικῆς οἰκοτεχνίας  
βάμβακος  
σὲ βιομηχανία βαμβακερῶν  
ἀπὸ τὴς τελειότερες τοῦ κόσμου

*Περαϊνὴ -*

Π/42

*Παιραϊνὴ*

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ Α. Ε.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ

Χρώματα Οξύμαχα

και διά

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

ΧΡΩΤΕΧ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ & ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ  
Β. ΝΙΚΟΛΟΠΙΑΝΝΗΣ & Γ. ΤΣΙΜΗΟΥΚΗΣ  
ΑΘΗΝΑΙ

ΓΡΑΦΕΙΑ  
ΟΔΟΣ ΜΑΡΗΝ ΑΡΙΘ. 33  
ΤΗΛΕΦ. 921.343



# ΤΙΤΡΙΜΕΤΕΡ

(Αυτόματος τιτλοποιητής)

Δι' ύψισύχνων ρευμάτων κατά PUNGOR



"Μ Ε Τ Ρ Ι Μ Ρ Ε Χ.,  
ΟΥΓΓΡΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ  
BUDAPEST 62 B.P. 202

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: Π. ΜΠΑΚΑΚΟΣ Α.Ε.  
ΟΜΟΝΟΙΑ — ΑΘΗΝΑΙ

Χρησιμοποιείται επιτυχώς δια τὸν ταχὺ καὶ ἀκριβῆ προσδιορισμὸν ὀξέων καὶ βάσεων ἐντὸς ὕδατικῶν ἢ μὴ διαλυμάτων.

— Ἐλέγχει αὐτομάτως τὸ τέλος τῆς ἀντιδράσεως κατὰ τὴν ἀργυρομετροίαν καὶ τοὺς ἐν γένει προσδιορισμοὺς διὰ καθιζήσεως ὡς π.χ. θειϊκῶν, ἀλκαλοειδῶν κλπ.

— Παρέχει τὴν δυνατότητα ἐλέγχου τῆς, συναρτήσεως τοῦ χρόνου, μεταβολῆς διαλυμάτων κεκλεισμένων ἐντὸς φυσίγγων καὶ τέλος, δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ πρὸς μέτρησιν τῆς ἰκανότητος ἐναλλαγῆς ἰόντων εἰς ἰοντοανταλλακτικὰς στήλας.

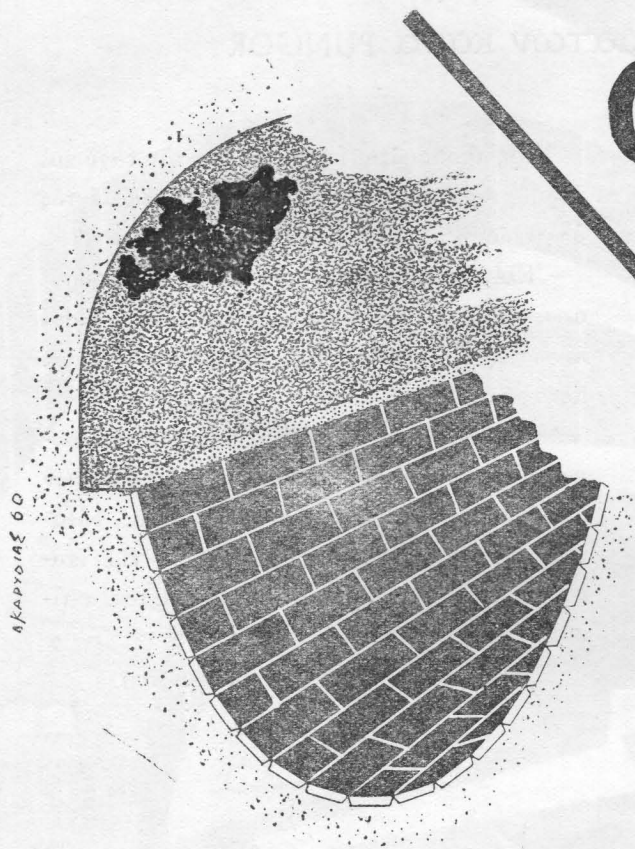
(Λειτουργεῖ εἰς συχνότητα 150 Mc.)

# Αλγκόν

ΑΝΑΚΟΥΦΙΖΕΙ  
ΑΠΟ  
ΤΟΥΣ ΠΟΝΟΥΣ

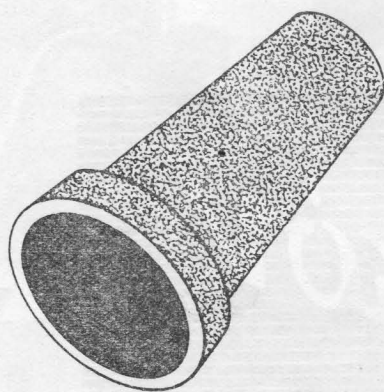


# GRES



ΑΚΑΡΥΟΙΑΣ 00

- Πλακίδια όξύμαχα δια έπενδύσεις άγωγών
- Όξύμαχοι σωλήνες άποχετεύσεων, διαφόρων διαστάσεων.

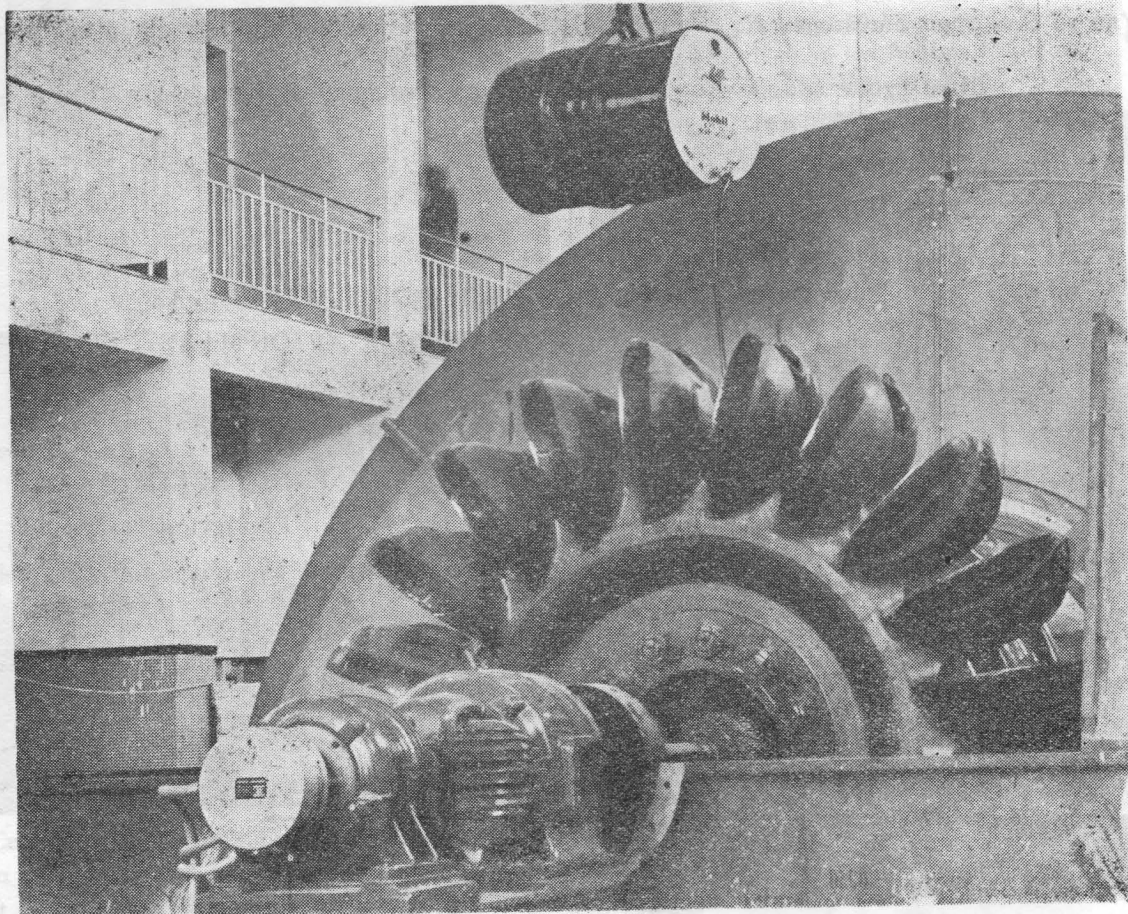


## Άλλατινή

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΔΡΑ ΑΝΘ. ΓΑΖΗ 9 ΤΗΛ. 32.990 & 33.066 ΑΘΗΝΑΙ • ΕΡΓ/ΣΙΟΝ ΕΝ ΘΕΣ/ΝΙΚΗ • ΥΠΟΚΑΤ/ΜΑ ΚΟΜΗΝΗΘΝ 20 ΤΗΛ. 72.912 & 75.151

DE LAVAL



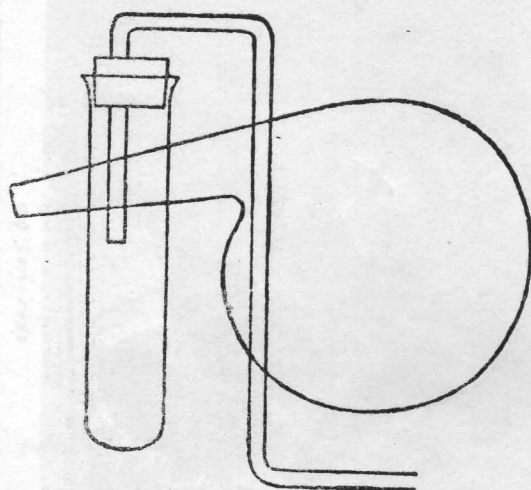
Τὰ όρυκτέλαια «Mobil D.T.E. Oils» λιπαίνουν τὰς μεγαλύτερας  
ήλεκτροπαραγωγούς μονάδας καί είς τήν Έλλάδα. Αί δύο  
μονάδες του ύδροηλεκτρικού σταθμού Ταυρωπού, έκάστη τῶν  
40 MW λιπαίνονται με «Mobil D.T.E. Oils»

SKF

# Ζ. Α. Α. Ε.

ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1926

Υπό τὸ ἄνω σῆμα διαθέτομεν εἰς τὴν κατανάλωσιν ἐξευγενισμένα καὶ ὑψηλῆς ἀξίας προϊόντα, ἅτινα ἔχουν ἐφαρμογὴν εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς καθημερινῆς μας ζωῆς.



- ΖΥΜΗ ΝΩΠΗ ΑΡΤΟΠΟΙΪΑΣ
- ΖΥΜΗ ΞΗΡΑ ΑΡΤΟΠΟΙΪΑΣ
- ΑΜΥΛΟΝ
- CORN FLOUR
- ΑΜΥΛΟΣΑΚΧΑΡΟΝ (ΓΛΥΚΟΖΗ)
- ΦΡΟΥΚΤΟΛΙΝΗ: Ἐξευγενισμένον προϊόν περιεκτικότητος 75% σάκχαρον ἐξ ὧν 40% καλαμοσάκχαρον.

## ΠΡΩΤΑΙ ΥΛΑΙ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| — ΑΜΥΛΟΝ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ | — ΔΕΕΤΡΙΝΗ ΚΙΤΡΙΝΗ                             |
| — ΓΚΟΦΡΙΝΗ            | — ΔΕΕΤΡΙΝΗ ΧΥΤΗΡΙΩΝ                            |
| — ΑΠΡΕΤΙΝΗ            | — ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΙ: Συνθετικά κτηνοτροφαι Ζ.Α.Α.Ε. |
| — ΑΠΡΕΤΕΞ             |  |
| — ΔΕΕΤΡΙΝΗ ΛΕΥΚΗ      |  |

# Ζ. Α. Α. Ε.

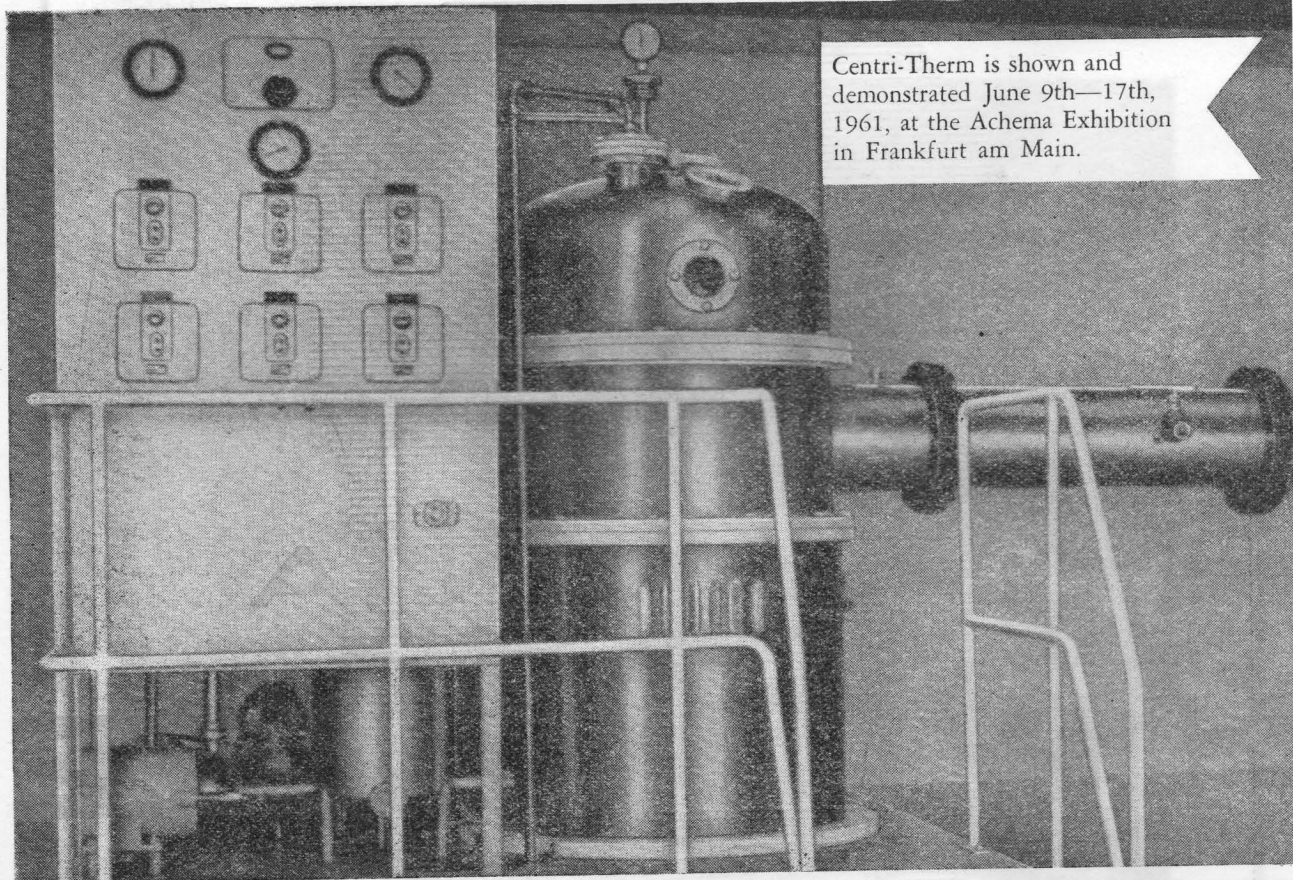
## ΧΗΜΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ Α.Ε.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΟΔΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΥΣ ΟΜΗΡΙΔΟΥ ΣΚΥΛΙΤΣΗ 60

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΟΔΟΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 73

DE LAVAL

# De Laval Centri-Therm for efficient evaporation

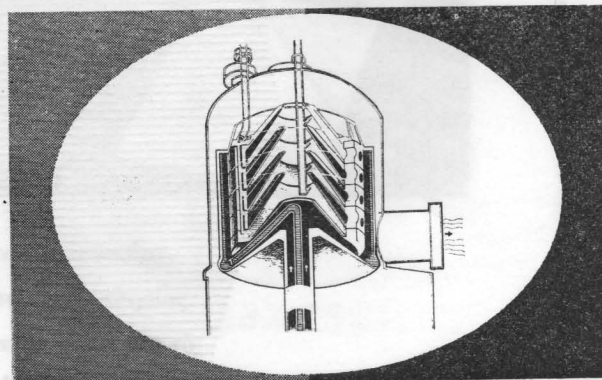


Centri-Therm is shown and demonstrated June 9th—17th, 1961, at the Achema Exhibition in Frankfurt am Main.

The Centri-Therm is a combination of a centrifuge and an evaporator. The conical discs of the centrifuge consist of steam-heated jackets over which the liquid, thanks to centrifugal force, passes in thin films at such a rate that contact with the heating surface is limited to about one second. No overheating is possible. As a result, liquid concentrates produced in Centri-Therm are of a quality superior to that achieved in any other type of evaporator.

The Centri-Therm is extremely compact, floor space 5 sq.m. (50sq.ft.), height 2 m. (6 ft.).

The De Laval Centri-Therm process is the right answer to gentle evaporation of sensitive liquids in food, chemical, pharmaceutical and allied industries.



*The heart of the Centri-Therm is a stack of rotating conical heating elements, creating, by centrifugal force, thin liquid films over the surfaces.*



ID-122

WORLD LEADERS IN CENTRIFUGAL APPLICATIONS

Please contact your nearest Alfa-Laval/De Laval company or agent, or write to Alfa-Laval, Stockholm, Sweden.

Γενικοί Αντιπρόσωποι εν Ελλάδι:

Ε Σ Κ Α Ε Φ

ΕΛΛΗΝΟΣΟΥΗΔΙΚΗ Α.Ε. ΕΝΣΦΑΙΡΩΝ ΤΡΙΒΕΩΝ  
ΑΘΗΝΑΙ, Στουρνάρα 49 - Τηλ. 624.001

SKF



**ΤΣΙΜΕΝΤΑ**

**Η ΡΑΚΛΗΣ**

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ

**ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΗΡΑΚΛΗΣ ΟΛΥΜΠΟΣ**

ΟΔΟΣ ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ 8 ΑΘΗΝΑΙ ΤΗΛΕΦ. 33-381

# OERTLING LIMITED

CRAY VALLEY WORKS, ORPINGTON, KENT, ENGLAND



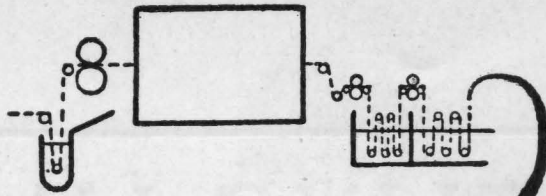
- Ζυγοὶ ἀκριβείας διὰ πᾶσαν ἐπιστημονικὴν ἐργασίαν.
- Ζυγοὶ αὐτομάτου ζυγίσεως καὶ μεγίστης εὐαισθησίας.
- Ζυγοὶ ἀπολύτως ἐγγυημένοι χρησιμοποιούμενοι εἰς τὸ

**ΚΕΝΤΡΟΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΜΕΓ. ΒΡΕΤΤΑΝΙΑΣ**

**"ΕΛΕΚΤΡΟΤΥΠ,, Α.Ε.**

**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**Ὁδὸς Κάνιγγος 6 — Τηλ. 621.569, ΑΘΗΝΑΙ**



**Ν Ε Α**   
έπιτυχία τής

## ΣΥΓΧΡΟΝΩΣ

**Βάφετε και φινίρετε  
Βαμβακερά Ύφασματα**

- με μιά κατεργασία
- με ένα μηχάνημα
- έχετε μεγάλη οικονομία και
- αύξησι τής παραγωγής σας

Χρησιμοποιώντας  
χρώματα  
**PROCION**  
και  
ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΡΗΤΙΝΕΣ



**Προϊόντα τής**  
**IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD**  
DYESTUFFS BRANCH

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

**ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Α.Ο.Τ.Ε.**

Άθηναι: Στουρνάρα 40 - Τηλέφ. 533.181, 525.196  
Θεσσαλονίκη: Ίωνος Δραγούμη 8 - Τηλέφ. 71.034