

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

«Συνάδελφε μή καθυστερείς την έγγραφή σου για τη Στέγη. Η τιμή της στεγάσεως της Ε.Ε.Χ. ανήκει σε σένα. Το σπίτι του Χημικού είναι δικό σου σπίτι».

Τόμος
26
Volume

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ
FEBRUARY
1961

Άριθμός
2
Number

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

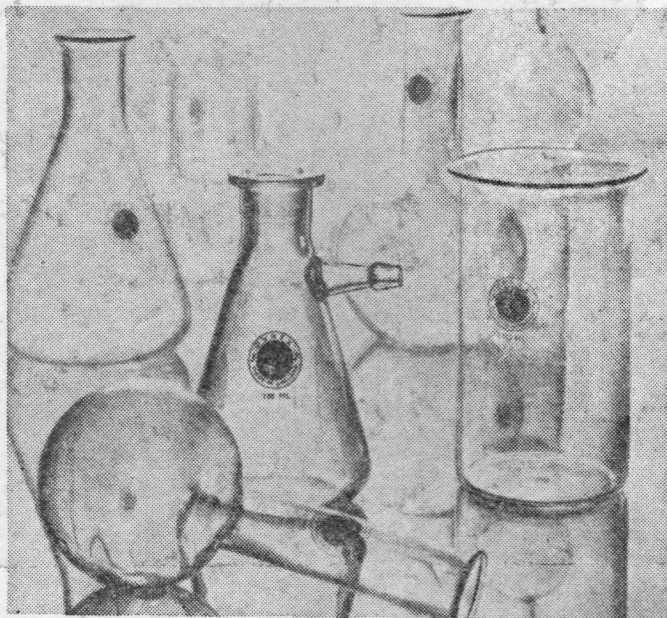
«Συνάδελφε μή καθυστερείς την έγγραφή σου για τη Στέγη. Η τιμή της στεγάσεως της Ε.Ε.Χ. ανήκει σε σένα. Το σπίτι του Χημικού είναι δικό σου σπίτι».

Τόμος
26
Volume

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ
FEBRUARY
1961

Άριθμός
2
Number

Μιά περιζήτητη σειρά οργάνων



Είς τὰ Ἐργοστάσια PYREX, ἓνα
μηχάνημα ὀνομαζόμενον TURRET
CHAIN (περιστρεφόμενη ἄλυσαις) ἐκτελεῖ
τὰ ἀκόλουθα:

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

Εἶναι τὸ μοναδικὸν εἰς τὸ εἶδος τοῦ
μηχάνημα εἰς ὅλοκληρον τὴν Εὐρώπην.
Τὸ γεγονός τοῦτο εἶναι μίᾳ ἀπόδειξις τοῦ
ὅτι ἡ PYREX, ἡ πρώτη καὶ ἡ πλέον
σημαντικὴ βιομηχανία οργάνων ἐκ
βοριοπυρρικής ὑάλου, χρησιμοποιοῖ τὰς
πλέον συγχρονισμένας μεθόδους κατασκευῆς.
Ἡ PYREX, πάντοτε βελτιώνει τὰ
συστήματα παραγωγῆς τῆς, ἐπιτυγχάνουσα
τὴν καλύτεραν ποιότητα υἰαλίνων οργάνων.
Οὕτω, οἱ ἐνδιαφερόμενοι δι' υἰάλινα 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 σπουδαστὰς καὶ τὴν ἐργασίαν
ρουτίνας ἢ ἐρεῦνης τῶν Ἐργαστηρίων.

**Ἐξαιρετικὰ χαμηλὸς συντελεστής
διαστολῆς**

ἀποκλείει κατὰ τὴν χρῆσιν, τὴν θραύσιν τῶν
υἰαλίνων οργάνων, λόγῳ θερμικῶν shock
ἐπιτρέπει περισσότερον ἰσχυρὰν κατασκευὴν
δίδοντας συγχρόνως λίαν ἠῤῥημένην μηχανικὴν
ἀντοχήν

Μεγάλῃ σταθερότητι

ἔναντι προσβολῶν ὕδατος καὶ ὅλων τῶν ὀξέων
(ἔκτος ὑδροφθορικοῦ καὶ παγομόρφου
φωσφορικοῦ ὀξέος).

**Εἶναι, στερεὰ, ἀκριβῆ, οἰκονομικὰ,
ἀξιόπιστα, εὐρέως χρησιμοποιούμενα.**

PYREX

Regd Trade Mark

Α Γ Γ Λ Ι Α Σ



**Ἐργαστηριακὰ
καὶ ἐπιστημονικὰ
υἰάλινα
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 ΠΟΛΥΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΕΓΚΟΥΤΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΑΛΟΣ

ΙΦΙΓΕΝΕΙΑ ΣΟΥΧΛΕΡΗ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΦΩΤΑΚΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΧΟΥΛΗΣ

¹Εκ τού Δ. Σ. ²Ενώσεως ³Ελλήνων Χημικών :

ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΓΙΑΝΟΖΟΓΛΟΥ, Γεν. Γραμματεὺς

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΝΤΟΡΡΑΒΔΗΣ, 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 μετὰ τὰ «Χημικά Χρονικά» ἀποστέλλεται πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως κ. Θ. Γιαννακόπουλον, «Ἑνώσις 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 καθίστοῦν ἐγκαίρως γνωστὴν τὴν νέαν των διύθυνσιν εἰς τὴν Ἑνώσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, Κάνιγγος 10, Ἀθήναι.

Τιμὴ τεύχους δρχ. 15.— Συνδρομαὶ ἐτήσιαι : Βιομηχαναί, Ὅργανισμοί, 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 ἢ σχετικὴ ἄδεια παρὰ τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς.

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

Φεβρουάριος 1961

Τόμ. 26 - Ἀρ. 2

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Λιποειδῆ τοῦ γάλακτος. II. Ποσοτικὸς προσδιορισμὸς ἄζωτούχων ἐνώσεων διαχωρισθεῖσων διὰ μεθόδων χαρτο-χρωματογραφίας. Ὑπὸ Σ. Δ. Γαλανοῦ, Δ. Σ. Γαλανοῦ καὶ Β. Μ. Καπούλα 23

Infrared spectra and X rays diffraction analysis of new complex metal halogen compounds. By A. C. Galinos and Seymour Zolty . . . 25

¹Αρουλαμινο-N-γλυκουρονίδια. Ὑπὸ Κιμ. Παναγοπούλου, Ἐλ. Ἀθανασιάδου καὶ Ἰ. Βαβονιοῦ 28

Περιλήψεις ἐργασιῶν ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου . . . 32

²Επιστημονικὰ καὶ τεχνικὰ νέα . . . 36

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ

³Ἡ Στέγη τοῦ Χημικοῦ . . . 13

⁴Επιστημονικὴ καὶ Βιομηχανικὴ Κίνησις . . . 15

Συνέδρια καὶ Ἐκθέσεις

⁵Ἀπὸ τὸν Διεθνή Χημ. Τύπον

Νέα ἀπὸ τὴν βιομηχανίαν

⁶Επιστημονικὰ Πένθη

⁷Ἀπολογισμὸς καὶ Προϋπολογισμὸς τῆς Ε.Ε.Χ. καὶ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» . . . 20

⁸Ἐπιμέλεια ἐκδόσεως «ΔΙΦΡΟΣ»

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΣ 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 αὗται τηροῦνται κατὰ τὸ δυνατόν.

— Εἰς τὸ α' 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, ἐξ ὧν τὸ ἓν ἐνυπόγραφον πρὸς τὸν Διευθυντὴν Συντάξεως τῶν Χημικῶν Χρονικῶν, ὁδὸς Κάνιγγος ἀριθ. 10. Μαθηματικὰ ἔκφράσεις καὶ χημικοὶ τύποι δέον νὰ ἀναγράφονται διὰ μελάνης κατὰ τρόπον ἀπολύτως σαφῆ καὶ εὐανάγνωστον. Πλὴν τοῦ ὀνόματος, τὸ ἐργαστήριον εἰς ὃ διεξήχθη ἡ μελέτη, ἢ διευθύνσις καὶ ὁ ἀριθμὸς τηλεφώνου τοῦ συγγραφέως εἶναι ἀπαραίτητα.

— Πάσης φύσεως διαγράμματα ἢ πειραματικὰ διατάξεις δέον νὰ σχεδιάζωνται διὰ σινικῆς μελάνης ἐπὶ διαφανοῦς χάρτου. Ἐφ' ὅσον εἶναι δυνατόν, τὸ εὖρος τοῦ σχεδίου νὰ μὴ ὑπερβαίνει τὸ εὖρος μιᾶς στήλης τοῦ περιοδικοῦ (8 ἐκ.). Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ ἀποστέλλομενον 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 ἐπικεφαλίδα.

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

— Προκειμένου περὶ πρωτοτύπων ἐργασιῶν, πρέπει νὰ προτάσσεται 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 προτασσομένης τοιαύτης εἰς τὴν ἑλληνικὴν. Αὕτη πρέπει νὰ εἶναι δακτυλο-

γραφημένη καὶ συντεταγμένη εἰς ἀγγλικὴν, γερμανικὴν γαλλικὴν ἢ ἰταλικὴν γλῶσσον. Ἀναδρομῆ, ἂν τοῦτο εἶναι σκόπιμον, εἰς σχήματα, ἐξισώσεις κλπ. ἐντὸς τοῦ ἑλληνικοῦ κειμένου δέον νὰ γίνεταί 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 ἀποστέλλομεναι πρὸς δημοσίευσιν περιλήψεις ἐκ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τύπου δέον νὰ ἐκλέγονται εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἀνταποκρίνονται πρὸς τὸ ἐνδιαφέρον ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέρου ἀριθμοῦ ἀναγνωστῶν, νὰ εἶναι ἀρκούντως κατατοπιστικαὶ καὶ νὰ ἀποφεύγεται ἡ ἀναγραφή μαθηματικῶν ἔκφράσεων, ἐκτὸς ἐὰν αὗται ἀποτελοῦν τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν τῆς ἐργασίας.

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

— 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 συμβολισμόν 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 ἡ χρησιμοποίησις τοῦ εἰς τὸ τεῦχος 7-8, 1956 τῶν Χημικῶν Χρονικῶν δημοσιευθέντος πίνακος τῶν μᾶλλον ἐν χρήσει ὄρων.

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

— Διὰ τὴν χορήγησιν ἀνατύπων παρακαλοῦνται οἱ κ. κ. συγγραφεῖς, ὅπως εἰδοποιοῦν 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.

Λιποειδή του γάλακτος*

II. Ποσοτικός προσδιορισμός άζωτούχων ενώσεων διαχωρισθειςών δια μεθόδων χαρτο-χρωματογραφίας

*Υπό ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ Δ. ΓΑΛΑΝΟΥ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Σ. ΓΑΛΑΝΟΥ και ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Μ. ΚΑΠΟΥΛΑ

Περιγράφεται μέθοδος προς ποσοτικόν προσδιορισμόν μικρο-ποσοτήτων άζωτούχων ενώσεων.

Η εν λόγω μέθοδος, δια τής οποίας επιτυγχάνεται ποσοτικός προσδιορισμός τών εις κλάσματα λιποειδών άνευρισκομένων άζωτούχων ενώσεων, συνίσταται βασικώς έξ άπ' ευθείας — άνευ έκλούσεως — προσδιορισμού τής εις κηλίδας χαρτο-χρωματογραφικώς διαχωρισθέντος μίγματος περιεχομένης ποσότητας άζώτου, δι' εφαρμογής τής εις προηγούμενον δημοσίευμα (2) περιγραφομένης μεθόδου.

Θεωρητικόν μέρος

Αί ευρύτερον χρησιμοποιούμεναι μέθοδοι προς ποσοτικόν προσδιορισμόν άζωτούχων ενώσεων, διαχωρισθειςών δια μεθόδων χαρτο-χρωματογραφίας (ή χαρτο-ηλεκτροφορήσεως), συνίστανται βασικώς, ως γνωστόν, εκ χρωματομετρήσεων τών δια καταλλήλου άντιδράσεως σχηματισθέντων έγχρώων προϊόντων, μετά την εκ του χάρτου έκλουσιν τών προς προσδιορισμόν ενώσεων.

Η σημαντική, εν τούτοις, επί τής ακριβείας και του άναπαραγωγισμού τών άποτελεσμάτων επίδρασις τών κατά την έκτέλεσιν διαφόρων χειρισμών έμφανιζομένων τεχνικών δυσχερειών, ως και ο μεγάλος σχετικώς αριθμός τών την κατά τρόπον ποσοτικόν ανάπτυξιν του χρώματος επηρεαζόντων παραγόντων — τεχνική έμφανίσεως και έκλούσεως τών κηλίδων, pH, περιεκτικότης εις ύδωρ, συγκέντρωσις άντιδραστηρίων, διάρκεια και θερμοκρασία άντιδράσεως κ.λ.π. — άναφέρονται γενικώς ως χαρακτηριστικά τών τοιαύτης φύσεως μεθόδων μειονεκτήματα, τής έκάστοτε επιτυγχανομένης ακριβείας κυμαινομένης, ως εκ τούτου, μεταξύ $\pm 5\%$ και $\pm 10\%$ (1).

Άξιοσημείωτον είναι, πάντως, τὸ ὅτι, υπό του E. Kofranyi (4) διευτυπώθη παλαιότερον ή άποψις ὅτι ελάχισται υπάρχουν πιθανότητες επιτεύξεως ακριβεστερου ποσοτικου δια χαρτο-χρωματογραφίας προσδιορισμού ενώσεων, λόγω του σχηματισμού ούρων (tails) εις τας κηλιδας.

Υπό των A. J. P. Martin και R. Mittelmann (5), τέλος, οι ὁποιοι τὸ πρῶτον διηρεύνησαν τήν δυνατότητα του άνευ έκλούσεως προσδιορισμού τής εις έκαστην κηλίδα άνευρισκομένης ποσότητας άζώτου, διευτυπώθη ή άποψις ὅτι ή τών εν λόγω προσδιορισμών ακριβεια μειούται σημαντικώς λόγω τών εις τούς χρησιμοποιουμένους διαλύτας άνευρισκομέ-

νων άζωτούχων προσμίξεων, τής έκτεθείσης άπόψεως άποτελούσης και τὸν σπουδαιότερον ἴσως λόγον ἔνεκα του ὁποίου λίαν περιωρισμένον προς τήν κατεύθυνσιν αὐτήν τὸ τής έρευνης ενδιαφέρον έμφανίζεται. Αντιθέτως, εν τούτοις, προς τήν υπό των A. J. P. Martin και R. Mittelmann γενομένην διαπίστωσην, υπό του C. Klatzkin (3) υπεστηρίχθη άργότερον, κατόπιν σειρᾶς αναλύσεων δια μεθόδων μικροδιαχύσεως (microdiffusion), ὅτι δια τών κατά τὸν άναφερθέντα τρόπον προσδιορισμών άζώτου είναι δυνατόν νά ληφθῶν ικανοποιητικά άποτελέσματα, τών υπό του εν λόγω ὁμως έρευνητου προσδιορισθειςών επί κενῶν δειγμάτων* ποσοτήτων άζώτου άντιστοιχουσών εις 18-60% τής συνολικώς προσδιοριζομένης τοιαύτης.

Κατά την διάρκειαν έρευνης προς προσδιορισμόν και άπομόνωσιν τών εις γάλα άνευρισκομένων λιποειδών, οι του παρόντος δημοσιεύματος συγγραφεις διηρεύνησαν τήν δι' άπλής και ταχείας μεθόδου δυνατότητα ποσοτικου μετ' ακριβείας προσδιορισμού τών εις κλάσματα λιποειδών άνευρισκομένων άζωτούχων ενώσεων, κατόπιν διαχωρισμού αὐτῶν δια μεθόδων χαρτο-χρωματογραφίας. Προς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ή δια προηγούμενου δημοσιεύματος (2) περιγραφείσα μέθοδος προσδιορισμού άζώτου έφηρμόσθη επιτυχῶς προς προσδιορισμόν τής εις κηλιδας χαρτο-χρωματογραφικώς διαχωρισθέντων άμινοςέων άνευρισκομένης ποσότητας άζώτου.

Η εν λόγω μέθοδος είναι προφανώς δυνατόν νά χρησιμοποιηθῆ επιπροσθέτως προς ποσοτικόν δια χαρτο-χρωματογραφίας προσδιορισμόν άζωτούχων ενώσεων άνηκόντων εις διαφορωτάτας τάξεις χημικῶν ενώσεων, υπό τήν προϋπόθεσιν ὅτι ή προς εφαρμογήν τής άναφερθείσης μεθόδου ενίστε απαιτούμενη μεγαλύτερα ποσότης ενώσεων (50-100γ) δέν παρεμποδίζει σημαντικώς τὸν επί του χαρτο-χρωματογραφήματος διαχωρισμόν αὐτῶν.

* Έρευνητικόν πρόγραμμα υπό τὸν τίτλον Λιποειδή του Γάλακτος έκτελούμενον δαπάναις του Βασιλικου Ἰδρύματος Έρευνῶν (αριθμὸς φακέλλου 199) ἀπὸ 1ης Ὀκτωβρίου 1959 εις τὸ Ἔργαστήριον τής Χημείας τών Τροφίμων του Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

* Διὰ του ὄρου κενὸν δειγμα (blank sample) νοείται δειγμα προερχόμενον εκ καύσεως ἴσου προς τας έκάστοτε λαμβανομένας κηλιδας μεγέθους διηθητικου χάρτου, μη περιέχοντος ὁμως άζωτούχων ενωσιν.

Πειραματικόν Μέρος

Προπαρασκευή του χάρτου: Ο προς χρωματογράφησιν χρησιμοποιηθησόμενος χάρτης εκπλύνεται επί 24 ώρας χρωματογραφικώς διά CH_3COOH 2N προς άπομάκρυνσιν τών υπ' αὐτοῦ συγκρατουμένων άζωτούχων προσμίξεων, μετά δέ εκπλυσιν αὐτοῦ διά NaOH 0,5N καί ἐν συνεχείᾳ δι' ἐλευθέρου άζώτου ὕδατος, ξηραίνεται εἰς ἀτμόσφαιραν Ἐργαστηρίου.

Ἀνάπτυξις—Ἐμφάνις: Οἱ διά τήν ἀνάπτυξιν τοῦ χρωματογραφήματος χρησιμοποιούμενοι διαλύται δέον, προφανῶς, νά εἶναι ἐλεύθεροι άζώτου καί χημικῶς καθαροί (pro analysi), τούτου ἰσχύοντος, προφανῶς, καί διά τὰ προς ἐμφάνισιν τών κηλίδων χρησιμοποιούμενα ἀντιδραστήρια.

Πρός λήψιν ἀκριβεστέρων ἀποτελεσμάτων, ἡ εἰς ἑκάστην ἐκ τών περιεχομένων εἰς τινά κηλίδα ἐνώσεων ἀντιστοιχοῦσα ποσότης άζώτου δέον νά εἶναι τῆς τάξεως τών 10–20γ.

Μετά τήν ἐμφάνισιν τοῦ χρωματογραφήματος, σημειοῦται διά μολυβδίδος τὸ περίγραμμα τών κηλίδων καί τὸ χρωματογράφημα ψεκάζεται διά διαλύματος KOH 1% ἐντὸς μεθανόλης, μετά δέ ἐκ νέου ξήρανσιν τοῦ χρωματογραφήματος εἰς ἀτμόσφαιραν Ἐργαστηρίου, αἱ κηλίδες κόπτονται καί τοποθετοῦνται ἐντὸς φιαλῶν Kjeldahl (τῶν 30 ἢ 50 ml), αἱ ὁποῖα τοποθετοῦνται ἐν συνεχείᾳ ἐπὶ 3–6 ὥρας ἐντὸς ξηραντήρος κενοῦ ὑπεράνω πυκνοῦ H_2SO_4 , τῆς ἐν λόγω κατεργασίας παραλειπομένης ἐπὶ περιπτώσεων κατὰ τὰς ὁποίας εἰς τὸ Ἐργαστήριον δὲν ἐγένετο προσφάτως χρῆσις ἀμμωνίας ἢ ὅταν ἡ ξήρανσις τοῦ χρωματογραφήματος ἐκτελεῖται ἐντὸς κλειστοῦ θαλάμου ὑπεράνω πυκνοῦ H_2SO_4 .

Προσδιορισμὸς άζώτου: Ο ἐν λόγω προσδιορισμὸς ἐκτελεῖται διά καύσεως καί ἀποστάξεως τών δειγμάτων εἰς ἡμιμικρο-κλίμακα κατὰ Kjeldahl, τῆς ποσότητος άζώτου μετρομένης, ἐν συνεχείᾳ, χρωματομετρικῶς εἰς μικρο-κλίμακα δι' ἀντιδραστηρίου Nessler, συμφώνως προς τήν διά προηγουμένου δημοσιεύματος (2) περιγραφείσαν μέθοδον, τροποποιηθεῖσαν καί μόνον ὡς προς τήν προσθήκην διαλύματος γλυκόζης κατὰ τήν καῦσιν*. Ἡ εἰς άζωτον περιεκτικότης τοῦ χάρτου προσδιορίζεται διά *κενῶν δειγμάτων* εἰς τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ἰσομεγέθη προς τὰς κηλίδας τεμάχια χάρτου, ὑποβληθέντος προηγουμένως εἰς τήν αὐτὴν μετά τοῦ χρωματογραφήματος κατεργασίαν—ἀνάπτυξις, ἐμφάνισις κ.λ.π.

Ἀποτελέσματα — Σχόλια

Ἡ διά τοῦ παρόντος δημοσιεύματος προτεινομένη μέθοδος ἠλέγχθη δι' ἀναλύσεων ἐπὶ γνωστῆς περιεκτικότητος μιγμάτων ἀμινοξέων, ληφθέντων ἱκανοποιητικῶν ἀποτελεσμάτων (πίναξ 1). Ἡ ἀνάπτυξις ἐγένετο διά πολλαπλῶς (δὺς) ἀνερχομένης τεχνικῆς (multi-ascending method) εἰς σύστημα (6) κανονικῆς βουτανόλης-ὀξικοῦ ὀξέος-ὑδατος

* Κατὰ τήν ἐκτέλεσιν τών ἐν λόγω προσδιορισμῶν δὲν ἀπαιτεῖται κατὰ τήν καῦσιν προσθήκη διαλύματος γλυκόζης λόγω τῆς κυτταρίνης τοῦ χάρτου.

(250:60:250) καί αἱ κηλίδες ἐνεφανίσθησαν διά νινυδρίνης (διάλυμα 0,25% ἐντὸς άκετόνης).

Κατὰ τήν πορείαν τών ἐν λόγω πειραμάτων διεπιστώθη ἐπιπροσθέτως ὅτι διά περισσοτέρων τῆς μιᾶς ἀναπτύξεων, σημαντικῶς αἱ τών κηλίδων *οὐραὶ* περιορίζονται, προκύπτουν δέ σαφέ-

ΠΙΝΑΞ 1

Σύγκρισις τών διά τῆς προτεινομένης μεθόδου ληφθέντων ἀποτελεσμάτων

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ ΑΖΩΤΟΥ		Ἀνάκτησις %
	Θεωρητική γ	Προσδιορισθεῖσα γ	
Μίγμα ἀμινοξέων*			
Πρῶτον δείγμα	30,66	31,7	103,5
Δεύτερον δείγμα	30,66	30,9	100,8
Τρίτον δείγμα	30,66	30,0	98,0
Τέταρτον δείγμα	30,66	30,1	98,5
Χρωματογράφημα I			
Γλυκόκολλα	12,1	12,0	99,2
Λυσίνη	18,56	18,1	97,5
Χρωματογράφημα II			
Γλυκόκολλα	16,15	16,15	100,0
Λυσίνη	24,8	24,4	98,5
Χρωματογράφημα III			
Γλυκόκολλα	24,2	24,0	99,0
Λυσίνη	37,2	37,8	101,6

* Κηλίδες μὴ ὑποβληθεῖσαι εἰς διαχωρισμόν

στερα ὄρια κηλίδων εἰς περίπτωσιν χρωματογραφῆσεως ηὔξημένων ποσοτήτων ἐνώσεων, τῆς ἐν λόγω τεχνικῆς ἐνδεικνυομένης, κατὰ ταῦτα, καί εἰς περιπτώσεις ἀκόμη κατὰ τὰς ὁποίας δὲν ἐπιτυγχάνεται δι' αὐτῆς αὔξεσις τῆς μεταξύ δύο κηλίδων ἀποστάσεως.

Αὔξεσις τῆς μεταξύ τών κηλίδων δύο ἐνώσεων ἀποστάσεως διά πολλαπλῆς ἀναπτύξεως ἐπιτυγχάνεται, ὡς γνωστόν, μόνον εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ ἄθροισμα τών R_f αὐτῶν εἶναι μικρότερον τῆς μονάδος.

Ἀξιοσημείωτον εἶναι, τέλος, ὅτι ἡ εἰς τεμάχια χάρτου Whatman No 1 διαστάσεων $2,5 \times 2,0$ cm. προσδιορισθεῖσα ποσότης άζώτου, εὔρεθη πάντοτε τῆς τάξεως 2γ, ἀντιστοιχοῦσα ἐπομένως εἰς 8–15% τῆς συνολικῶς προσδιορισθεῖσης ἐκάστοτε ποσότητος άζώτου.

SUMMARY

Milk Lipides II. Quantitative Estimation of Nitrogen-containing compounds separated by Paper-chromatography

By S. D. GALANOS, D.S. GALANOS and V.M. KAPOULAS

A method for the accurate determination of nitrogen-containing compounds separated by paper-chromatography is proposed.

According to the procedure proposed the paper strips are directly digested (sulfuric acid) in a *semimicro*-Kjeldahl flask and the nitrogen content of the spot is measured on a *micro*-

scale by *nesslerization* (2) after steam distillation of the sample in a Parnas - Wagner apparatus.

(National University of Athens, Laboratory of Food Chemistry, Athens, Greece, Director: Professor S. D. Galanos)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Block R. J., Durrum E. L. and Zweig G.: «A Ma-
(Έκ του Έργαστηρίου της Χημείας τών Τροφίμων του Πανεπιστημίου Αθηνών. Διευθυντής: Καθηγητής Σ. Δ. Γαλανός)

Journal of Paper Chromatography and Paper Electrophoresis, Academic Press Inc., Publishers, New York (1958).
2. Γαλανός Σ. Δ., Γαλανός Δ. Σ. και Καπούλας Β. Μ., *Χημικά Χρονικά*, **25A**, 225 (1960).
3. Klatzkin C.: *Nature* **169**, 422 (1952).
4. Kofranyi E.: *Z. Physiol. Chem.*, **299**, 129 (1955).
5. Martin A. J. P. and Mittelmann R.: *Biochem. J.*, **43**, 353 (1948).
6. Woiwod A. J.: *Biochem. J.*, **45**, 412 (1941).

(Εισήχθη τη 21η Δεκεμβρίου 1960)

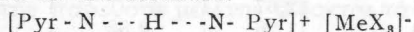
Infrared spectra and X rays diffraction analysis of new complex metal halogen compounds

By A. G. GALINOS and SEYMOYR ZOLTY

In the present paper we give the infrared spectra, the values of (d) and relatives intensities of some complex metal halogen compounds.

In previous publication we refer to preparation and the properties of many simple and mixed halogen acids of different metals (1, 2, 3, 4).

A recent publication (5) reports the formation of salts of these complex simple and mixed halogen acids with organic bases such as pyridine. From the study of these salts it may be presumed that the hydrogen ion establishes a bridge between the nitrogen of pyridine molecules as diagramed in the formula.



This bridge should be similar to the hydrogen bridge as usually formulated and should provide a certain amount of stabilization energy to the crystal.

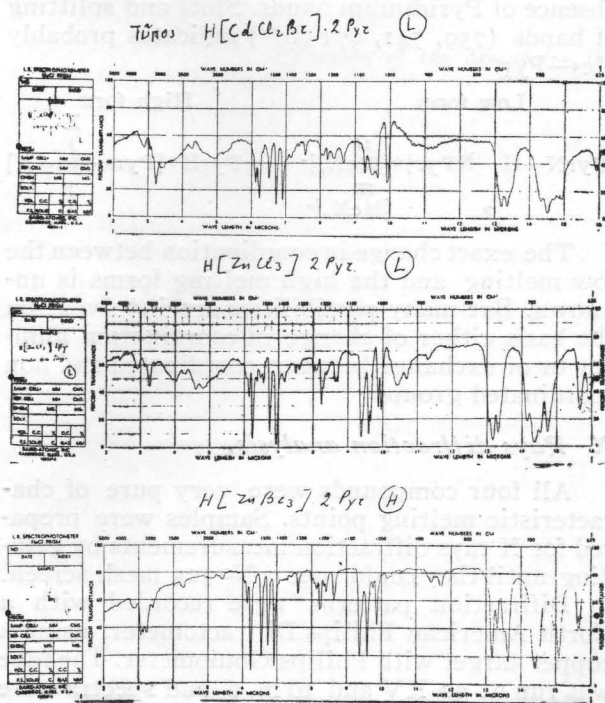
The thermal behaviour of the compounds was investigated and it has been shown that these salts are very stable at temperatures significantly higher above their melting points, where they do not decomposed but are chemically transformed, a molecule of pyridine probably entering the coordination sphere and displacing one of the halogen atoms. It is also possible to simultaneously take place a change in the coordination number of the central metal of the complex.

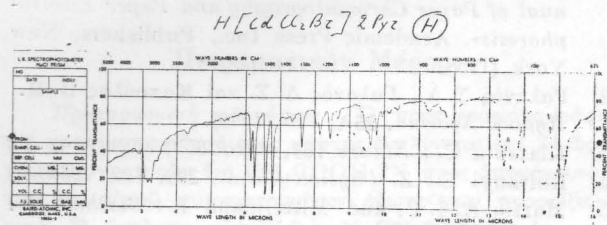
This paper gives the spectra of characteristic representatives of these compounds. The two forms are confirmed by X ray diffraction analysis.

The infrared spectra were run on a Baird - Atomic model 4 - 55 infrared spectrophotometer with NaCl prism at a scan speed of 1 micron per minute. Each crystalline compound was mixed with KBr and run in pellet form. The pellets were

formed at a pressure of 10,000 Lb. p. s. i on a carver press.

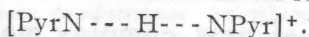
The study of the complexes was recorded by comparing their I. R. spectra with those of the simple metal halides of the formula $\text{MeX}_3 \cdot 2\text{Pyr}$. (where $\text{Me} = \text{Zn, Cd, Hg, Be, Sb}$ and $\text{X} = \text{Cl, Br, J}$) and HCl Pyr, HBr Pyr , which we also recorded.



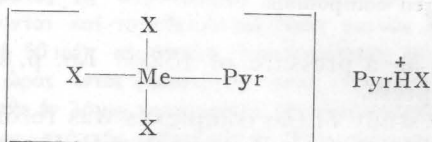


The following conclusion are coming out of the I. R. spectra study.

The infrared spectra show that the low temperature form of the metalhalide pyridine complexes has an N - H vibration that is close to that of pyridinium halides at 2775 cm⁻¹, hence suggesting that the pyridine is outside the coordination sphere of the central metal ion.

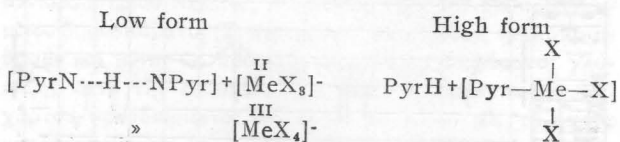


The high temperature form, on the other hand, shows evidence of different N - H vibration in the 3.1 - 3.2 μ. region, which is at a significantly higher frequency. This is good evidence that there are two different kinds of pyridine species present, one within the coordination sphere, and the other outside it,



With other words the low temp. form of all the spectra are the same as PyrHX which indicates PyrH⁺ ions in the 2775 cm⁻¹.

The high temp. form indicates at 2775 cm⁻¹ absence of Pyridinium bands. Shift and splitting of bands (759, 741, 671 cm⁻¹) indicates probably Me←Pyr



The exact change in coordination between the low melting and the high melting forms is unknown. But many possibilities are involved, on the basis either of change in coordination number or of exchange between coordinated and non coordinated groups.

X - Rays diffraction analysis.

All four compounds were very pure of characteristic melting points. Samples were prepared for X rays diffraction measurements by grinding until they could pass a No 325 mesh screen.

Diffraction patterns were recorded with a North American Philips Diffractometer, using a copper target with Philips Goniometer. The tube was run at 20 KV and 10 m. a, and spectra were

recorded at a scale factor of 2 multiplier 1.0 time constant 4 sec.

The (d) values and relative intensities of the diffraction pattern of the compounds are given in the table.

Diffraction data for H [CdCl₂Br].2Pyr. of (L) and (H) forms

(L)		(H)	
(d)	R. Int.	(d)	R. Int.
Å	%	Å	%
9.20	77.4	9.01	81.33
8.33	36.61	8.18	14.66
7.89	100	7.68	17.33
7.61	16.9	7.01	100
7.36	23.95	6.50	13.33
7.12	19.71	5.20	10.66
6.50	11.26	4.71	16 —
5.89	16.9	4.18	20 —
5.82	14.08	3.82	22.66
5.39	16.9	3.73	16 —
4.97	36.61	3.62	21.83
4.81	15.49	3.51	36 —
4.66	12.67	3.13	24 —
4.61	9.86	3.03	12 —
4.52	11.26	2.81	13.33
4.30	19.71	2.75	10.66
4.26	11.26	2.69	18.66
4.03	28.16	2.47	13.33
3.92	19.71	1.95	10.66
3.78	16.9	1.93	12 —
3.70	14.08	1.91	12 —
3.67	12.67		
3.57	31 —		
3.52	25.35		
3.33	23.95		
3.31	11.26		
3.09	19.71		
3.01	11.26		
2.88	14.08		
2.86	12.67		
2.79	11.26		
2.67	12.67		
2.63	11.26		
2.49	9.86		
2.43	12.67		
			(L)
		(d)	R. Int.
		Å	%
		2.32	9.86
		2.30	19.71
		2.26	9.86
		1.93	14.08
		1.89	11.26

Diffraction data for H [ZnCl₂Br].2Pyr of (L) and (H) forms

(L)		(H)	
(d)	R. Int.	(d)	R. Int.
Å	%	Å	%
8.57	19.29	8.33	41.46
8.41	26.31	7.75	22.00
7.82	45.61	6.59	17.07
7.55	57.89	6.45	39.02
6.01	22.80	6.36	19.51
5.60	50.87	6.06	46.36
5.53	36.84	5.63	24.39
5.20	19.29	5.56	14.63
5.00	40.35	5.27	46.34
4.59	28.07	4.76	22.00
4.24	26.31	4.61	70.73
3.96	15.78	4.28	24.39

(L)		(H)	
(d)	R. Int.	(d)	R. Int.
Å	%	Å	%
3.67	38.59	4.07	14.63
3.29	35.08	3.98	100
3.27	73.69	3.79	19.51
3.18	15.78	3.74	31.70
3.09	15.78	3.70	26.83
2.89	100	3.67	29.26
2.75	15.78	3.61	29.26
2.56	15.78	3.42	34.14
2.51	78.94	3.32	43.90
2.41	36.86	3.22	58.53
2.34	33.33	3.12	43.90
2.24	33.33	3.10	24.39
2.07	15.78	3.07	26.83
1.98	15.78	2.93	26.83
1.97	53.33	2.79	17.07
1.88	28.07	2.62	17.07
1.76	26.31	2.58	43.90
1.75			

By X rays analysis of both low and high forms of the compounds $H[ZnCl_2, Br] \cdot 2 Pyr$ and $H[CdCl_2, Br] \cdot 2 Pyr$ and by calculation based on the spectra obtained, we found that all the values of (d) and relative intensities of each form differ fundamentally. This is evidence that the two forms differ in their structure.

The experimental part of the present work was done in the Departments of Chemistry and Chemical Engineering of the New York University, (Heights).

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

I.R. φάσματα και ακτινανάλυσις νέων μεταλλοαλογονοενώσεων

Υπό Α. Γ. ΓΑΛΗΝΟΥ και SΕΥΜΟΥΡ ΖΟΛΤΥ

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην δίδονται τὰ I. R. φά

σματα χαρακτηριστικῶν ἐκπροσώπων τῶν νέων ἐνώσεων τοῦ τύπου $[PyrN \cdots H \cdots NPyr]^+$, $[Me^{II}X_2]^-$, $[Me^{III}X_4]^-$. αἱ τιμαὶ (d) καὶ Relative intensities, τῶν δύο μορφῶν τῶν ἐνώσεων.

Ἐκ τῆς μελέτης καὶ τῶν μετρήσεων αὐτῶν προκύπτει ὅτι ὑφίστανται δύο τύποι αὐτῶν τῶν ἐνώσεων :

α) ἡ μὲ χαμηλὸν σημεῖον τήξεως ἔνθα τὰ μόρια τῆς πυριδίνης εὐρίσκονται εἰς τὴν ἐξωτερικὴν σφαῖραν τοῦ συμπλόκου ὡς ἐκ τῆς ἐξισώσεως σχηματισμοῦ τῶν ἀνεμένετο (σχηματισμὸς γεφύρας ὑδρογόνου).

β) ἡ μὲ ὑψηλὸν σημεῖον τήξεως ἔνθα ἓν μόριον πυριδίνης εἰσέρχεται εἰς τὴν ἐσωτερικὴν σφαῖραν τοῦ συμπλόκου ἀντικαθιστῶν μόριον ἄλογόνου.

Εἶναι ἐπίσης πιθανὸν νὰ λαμβάνη χώραν ταυτοχρόνως μεταβολὴ τοῦ ἀριθμοῦ μοριακῆς συντάξεως τοῦ κεντρικοῦ μετάλλου.

Ἐκ τῆς ἀκτινανάλυσεως προκύπτει ὅτι αἱ δύο μορφαὶ τῶν ἐνώσεων διαφέρουν εἰς τὸ κρυσταλλικὸν πλέγμα.

REFERENCES

- 1) A. G. Galinos : *Z. Angew. Chem.* **69**, 507 (1957).
- 2) A. G. Galinos, I. M. Tsangaris : *Prakt. Akad. Athenon* **32**, 388 (1957).
- 3) A. G. Galinos : *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 3032 (1960).
- 4) A. G. Galinos - I. M. Tsangaris : *Chimika Chronika* **25**, 163 (1960).
- 5) A. G. Galinos : (Paper accepted for publication in *J. Inorg. and Nuclear Chemistry* (1960).

(Εἰσήχθη τῇ 14ῃ Δεκεμβρίου 1960)

Άρυλαμινο - N - γλυκουρονίδια

*Υπό ΚΙΜ. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΛ. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΟΥ και ΙΩΑΝ. ΒΑΒΟΥΓΓΙΟΥ

Περιγράφεται μέθοδος συνθετικής παρασκευής N - γλυκοζιτών της γλυκουρονο-λακτόνης και του γλυκουρονικού όξeos. Η μέθοδος στηρίζεται εις την άμεσον σύζευξιν της άρωματικής άμινομάδος με τὸ C₁ της γλυκουρονολακτόνης και του γλυκουρονικού όξeos. Τὰ παράγωγα όλα είναι κρυσταλλικά ή δὲ άπόδοσις μεγάλη.

Εκτίθεται επίσης συνθετική παροσκευή του άντιστοιχου υδροξαιμικού όξeos κατόπιν υδρολύσεως του λακτονικού δεσμου της λακτόνης με υδροξυλαμίνην.

Παρεσκευάσθησαν τὰ γλυκοζυλουρονικά παράγωγα της άνιλίνης, ο, και μ - νιτραλίνης τολουιδίνης, α - και β - ναφθυλαμίνης, νιτροτςλουιδίνης ο -, μ - και π - χλωρανιλίνης, άμινοαζωβενζολίου, βενζιδίνης, σουλφαιμιδίου, σουλφαθειαιζολίου, σουλφαπυριδίνης, σουλφαγουανιδίνης, σουλφαδιαζίνης και π - άμινο-φαινυλο-σουλφοναμιδο-βουτυλοκαρβαμιδίου (Nadisan).

Τὰ γλυκουρονικά παράγωγα είναι μεγάλης βιολογικής σημασίας, όχι μόνον διότι είναι προϊόντα της άποτοξικωτικής δράσεως των ζωϊκών οργανισμών, αλλά άκόμη διότι είναι συστατικά ώρισμένων βιοκαταλυτών και συνενζύμων (1,2). Τὰ πρώτα είναι Ο-γλυκουρονίδια, με άλλους λόγους τὸ άγλυκον έχει αιθεροειδώς ένωθή με τὸ υδροξύλιον του C₁ του μορίου του γλυκουρονικού όξeos. Η σύνδεσις δηλ. των δύο οργανικών ριζών γίνεται δια γεφύρας άξωγόνου.

Ώρισμένα όμως εκ της δευτέρας κατηγορίας των γλυκουρονιδίων και δη των συνενζύμων είναι N-γλυκουρονίδια, με άλλους λόγους ή μεταξύ της μιάς οργανικής ριζης και του γλυκουρονικού όξeos σύνδεσις, γίνεται μέσω του C₁ δια παρεμβολής μιάς γεφύρας άξώτου.

Αί ένώσεις του τύπου τούτου παλαιότερον έκαλοῦντο N-γλυκουρονίδια, σήμερα όμως συμφώνως προς την επικρατούσαν ονοματολογία, δέον να καλοῦνται γλυκοζυλουρονοαμίαι, κατ' άντιστοιχίαν προς τους N-γλυκοζίτας ή άξωτογλυκοζίτας ή άμινογλυκοζίτας, οί όποιοι τώρα καλοῦνται γλυκολυζαμίαι.

Ελάχισται έργασίαι σχετικώς με την σύνθεσιν των ένώσεων τούτων έχουν γίνει (8,9). Έν τούτοις όμως ή βιολογική των σημασία είναι τοιαύτη, ώστε άπορεί κανείς δια ποιον λόγον δέν προεκάλεσε τὸ ένδιαφέρον των ειδικών οργανικών χημικών.

Ημεϊς αναχωροῦντες άπό τὸ γεγονός ότι τὸ OH του C₁ των σακχάρων εύκόλως δύναται να αντιδράση με RNH₂ προς γλυκοζυλαμίνας, έθεωρήσαμε ότι τας αυτάς ιδιότητας έχει και τὸ υδροξύλιον του C₁ του γλυκουρονικού και του γαλακτουρονικού όξeos περι του όποιου άσχολούμεθα άλλαχου.

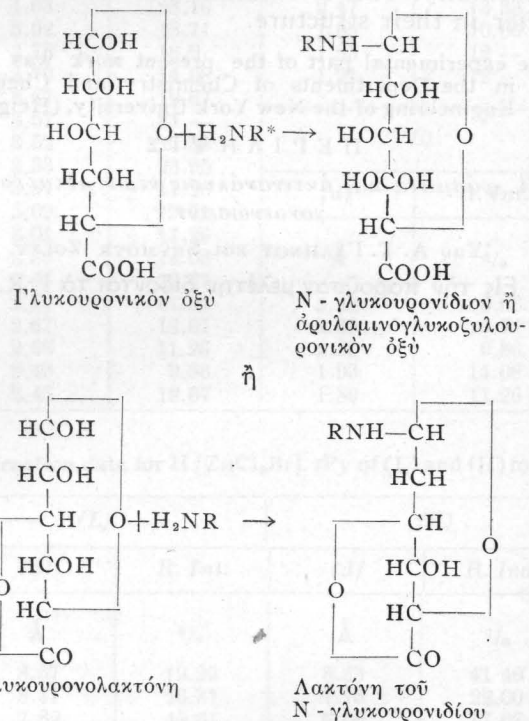
Τὸ OH του C₁ των όξeων τούτων με HO- ένώσεις δίδει Ο-γλυκουρονίδια. Επίσης με υδραζίνας ή ώρισμένας HN₂R ομάδας σχηματίζει υδραζόνια. Έπό ειδικάς τέλος συνθήκας δίδει βάσεις του Schiff όπως όλοι οί μονοσακχαρίται. Έως εκ τούτου άναμένεται ότι θα δίδη άντίστοιχα N - γλυκουρονίδια. Τούτο έπιβεβαιούται εκ των πραγμάτων.

Η τεχνική του σχηματισμου N-γλυκουρονιδίων

είναι ή αυτή με την της συνθέσεως των γλυκοζυλαμινών, περι των όποιων έχομεν άλλαχου έν εκτάσει όμιλήσει (3).

Έχρησιμοποιήθησαν διάφοροι μέθοδοι δια την σύζευξιν των άρυλαμινών με τὸ C₁ του γλυκουρονικού όξeos, οί περισσότεροι των όποιων έδωσαν έξαιρετικά άποτελέσματα.

Η πορεία της αντιδράσεως άκολουθεί την κάτωθι έξίσωσιν



έφ' όσον δηλ. έχρησιμοποιήθη γλυκουρονικόν όξeu τὸ παράγωγον είναι N-γλυκουρονίδιον, έφ' όσον έχρησιμοποιήθη γλυκουρονολακτόνη, τότε τὸ παράγωγον είναι ή άντίστοιχος λακτόνη, του N-γλυκουρονιδίου.

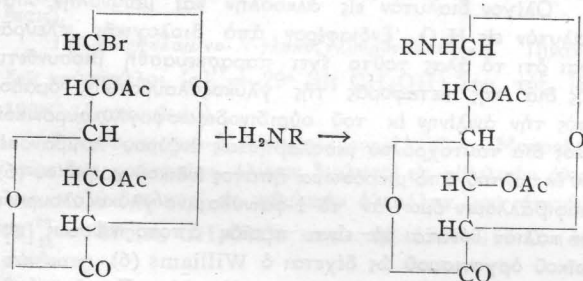
* Όπου R φαινύλιον.

Ἐφημέσθη λοιπὸν παραλλαγή τῆς παλαιᾶς τεχνικῆς τοῦ Sorokin (4) καὶ ἡ κατὰ Kuhn (5) τροποποιήσις διὰ τὴν παρασκευὴν τῶν παραγῶγων τῆς γλυκόζης. Ἡ τεχνικὴ αὕτη ἐν συντομίᾳ ἔχει ὡς κάτωθι: Διαλύεται ἡ ἀμίνη εἰς ἀνυδρὸν μεθυλικὴν ἢ αἰθυλικὴν ἀλκοόλην, προστίθεται τὸ οὐρονικὸν ὄξύ μετὰ ἢ ἀνευ παρουσίας ὕδατος καὶ τὸ μίγμα θερμαίνεται. Τὰ ἀποτελέσματα εἶναι ἀπὸ πάσης πλευρᾶς ἐξαιρετικὰ, ἡ δὲ ἀπόδοσις εἶναι ἀντιστρόφως ἀνάλογος τῆς ποσότητος τοῦ περιεχομένου ἢ τοῦ σχηματιζομένου ὕδατος. Ἡ παρουσία ὀξέος ἢ ἄλλου καταλύτου δὲν κρίνεται ἀναγκαία διότι τὰ ἴδια τὰ ἀντιδρώντα ὄξέα ἀσκοῦν αὐτοκατάλυσιν. Ἡ παρουσία NH_4Cl , $ZnCl_2$, δὲν εὐρέθη ὅτι ἐπιταχύνει αἰσθητῶς τὴν ἀντίδρασιν. Ἡ προσθήκη ὁμῶς Na_2CO_3 παρεμποδίζει τὴν κατὰ Amadori μετάθεσιν.

Ἡ ἀντίδρασις δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ καὶ εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν, ὑπὸ ἀνάδευσιν, διὰ παραμονῆς ἐπὶ μεγάλων χρόνων. Τὰ λαμβανόμενα παράγωγα εἶναι ἐνιαῖα καὶ τελείως καθωρισμένης κρυσταλλικῆς μορφῆς. Ἐπίσης τὰ παράγωγα τῆς γλυκουρονολακτόνης καὶ τοῦ γλυκουρονικοῦ μεθυλεστέρος εἶναι σταθερά.

Διὰ τινὰ τῶν παραγῶγων τούτων ἐφημέσθη ἡ σύζευξις τῆς διακετυλοβρωμογλυκουρονολακτόνης καὶ τοῦ τριακετυλοβρωμογλυκουρονικοῦ ἐστέρος διὰ θερμάνσεως ἐντὸς ἀδρανῶν διαλυτικοῦ μέσου. Ἡ ἀπόδοσις εἰς ἀκετυλο-Ν-γλυκουρονίδιον ἦτο ἱκανοποιητικὴ, ἡ ἀποακετυλίωσις ὁμῶς δὲν ἐπετεύχθη διότι παρατηρεῖται ἀμέσως ὑδρόλυσις τοῦ Ν-γλυκουρονιδίου καὶ ταυτοχρόνως σχηματισμὸς πηλοσπυρίων προϊόντων πιθανῶς γλυκαλικῆς συντάξεως.

Ἡ δευτέρα αὕτη ἀντίδρασις ἀκολουθεῖ τὴν κάτωθι πορείαν:



Ἡ ἀντίδρασις αὕτη δὲν θὰ μᾶς ἀπασχολήσῃ ἐνταῦθα.

Τὰ Ν-γλυκουρονίδια διὰ κατεργασίας διὰ $ZnCl_2$ καὶ ὀξικοῦ νατρίου, ἢ μηλονικῶν ἐστέρων, ἢ ἐνώσεων τοῦ τύπου $CH_3CO-CH_2CH_2R$ παρουσιάζουν μεγάλην τάσιν πρὸς ἐνδομοριακὴν μετάθεσιν, ἀντίστοιχον τῆς κατὰ Amadori μεταθέσεως τῶν μονοσακχαριτῶν. Κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἀντιδράσεως ταύτης σχηματίζονται διάφορα ἐγχρώμα, κρυσταλλικὰ ἢ μὴ προϊόντα Amadori. Ἐνταῦθα δέον νὰ ἀναφέρωμεν ὅτι ἐλάχιστα ἔχει μελετηθῆ ἢ τοιαύτην μετάθεσιν εἰς τὰ γλυκουρονικὰ παράγωγα.

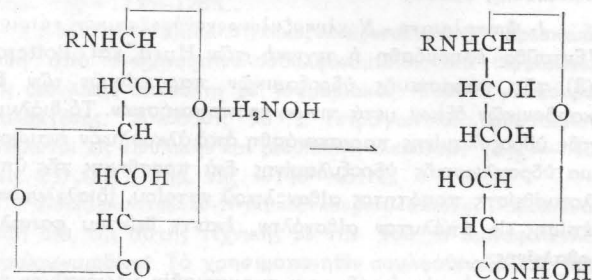
Ἡ προσπάθεια ὑδρολύσεως τοῦ λακτονικοῦ δε-

σμοῦ τῆς ἀρυλαμινο-Ν-γλυκοζυλουρονολακτόνης, πρὸς τὸ ἀντίστοιχον γλυκουρονικὸν ὄξύ παρουσιάζει πολλὰς δυσκολίας.

Κατ' ἀρχὴν προσεπαθήσαμεν νὰ διασπᾶσωμεν τὸν λακτονικὸν δεσμὸν μὲ ἀλκάλια ἢ $Ca(OH)_2$ ἢ $Ba(OH)_2$. Ἡ προσπάθεια ὁμῶς αὕτη ἀπέτυχε, λόγῳ τῆς ταυτοχρόνου διασπάσεως τοῦ -C₁-N-C- δεσμοῦ.

Εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα κατελήξαμεν κατόπιν κατεργασίας δι' ἀραιῶν ἀσθενῶν ἢ ἰσχυρῶν ὀξέων ἢ κατόπιν ὑδρολύσεως μὲ ὑδραζίνην.

Ἡ μόνη ἐπιτυχῆς ὑδρόλυσις ἦτο μὲ ὑδροξυλαμίνην ὅποτε ἐσχηματίσθησαν τὰ ἀντίστοιχα ὑδροξυλαμινικά παράγωγα ὡς κάτωθι:



Τὰ σχηματιζόμενα ὑδροξυλαμινικά ὄξέα δίδουν ἐντονον ἐρυθρὸν χρῶμα μὲ ἅλατα τρισθενῶν σιδήρου. Αἱ λακτόναι καὶ τὰ γλυκουρονικά διὰ προσθήκης $FeCl_3$ οὐδεμίαν ἀντίδρασιν δίδουν.

Ἐκ τῶν κατωτέρω περιγραφομένων παραγῶγων αἱ μὲν λακτόναι εἶναι σταθεραὶ ἐνώσεις, τὰ ἀντίστοιχα ὁμῶς ἐλεύθερα ὄξέα εἶναι λίαν εὐπαθεῖ ὑδρολύσιμους ἢ διασπώμενα ταχέως μετατρεπόμενα κατὰ Amadori πρὸς ἰσογλυκοζυλαμινουρονικά παράγωγα. Ἀντιθέτως τὰ ἅλατα τούτων καὶ οἱ ἐστέρες π.χ. ὁ μεθυλεστήρ, εἶναι λίαν σταθερά.

Πειραματικὸν μέρος

1-Φαινυλαμινο-Ν-γλυκοζυλουρονολακτόνη. (Ν-γλυκοζυλουρονολακτοανιλίνη): 18.6 gr. γλυκουρονολακτόνης (0,10 mol) ἐναιωροῦνται ἐντὸς μεθυλικῆς ἀλκοόλης, προστίθενται 10 gr. ἀνιλίνης (0,11 mol) προσφάτως ἀποσταχθείσης καὶ διαλελυμένης ἐντὸς 45 ml ἀνυδρῶν μεθυλικῆς ἀλκοόλης. Τὸ μίγμα τίθεται εἰς φιάλην μὲ κάθετον ψυκτῆρα, τίθεται ἐντὸς ζέοντος ὑδρολύτρου καὶ θερμαίνεται μέχρι διαυγάσεως τοῦ μίγματος. Τοῦτο παρατηρεῖται ἐντὸς 10'. Τὸ μίγμα ἀφίεται ἐντὸς τοῦ ὑδρολύτρου ἐπὶ ἄλλα 10' ὅποτε ἡ ἀντίδρασις ἔχει περατωθῆ. Ἡ πορεία τῆς ἀντιδράσεως ἐλέγχεται πολωσιμετρικῶς ἢ νιτροδομετρικῶς ἢ κατόπιν προσθήκης διμεθυλαμινοβενζαλδεύδης. Τὸ διαυγὲς κιτρινωπὸν διάλυμα τίθεται εἰς ψυγεῖον ἐπὶ 6 ὥρας, ὅποτε καταπίπτει λεπτὸν κρυσταλλικὸν ἴζημα. Διηθεῖται, πλύνεται, μὲ ὀλίγην ἀπόλυτον ψυχρὰν αἰθανόλην καὶ κατόπιν μὲ πολὺν αἰθέρα. Ἀπόδοσις 24,5 gr. ἦτοι 92% τῆς θεωρητικῆς. Ἀνακρυστάλλωσις ἀπὸ ὀλίγην μεθανόλην. Σημ. τήξ. 95°—98° (ὑπὸ ἀποσύνθεσιν) $[\alpha]_D^{19} = -73^\circ$ (εἰς CH_3OH). Ἀνάλυσις* διὰ

* Οἱ προσδιορισμοὶ C, H καὶ N ἐγένοντο εἰς τὸ ἐργαστήριον μικροαναλύσεων τοῦ Dr. Ing. A. Schoeller, Kronach Bamberger str. 20.

$C_{12}H_{13}O_2N$ μορ. βάρ. = 251. Υπολ. C = 57,3 N = 5,57. H = 5,17. Εύρ. C = 57,1. N = 5,6. H = 4,7.

Το παράγωγον δὲν δίδει τὴν ἀντίδρασιν Ehrlich μὲ π-διμεθυλαμινο-βενζαλδεϋδην, οὐτε ὀγκομετρεῖται μὲ $NaNO_2$ παρὰ μόνον κατόπιν ὑδρολύσεως. Δὲν ἀντιδρᾷ μὲ ἄλατα μολύβδου ἢ ἄλλων βαρέων μετάλλων. Τέλος μετὰ κατεργασίαν μὲ ὑδροξυλαμίνην δίδει τὸ ἀντίστοιχον ὑδροξυμικὸν παράγωγον, τὸ ὁποῖον ἀντιδρᾷ μὲ $FeCl_3$ δίδον ἔντονον ἐρυθρὸν χρωματισμόν. Ἡ σχηματισθεῖσα λακτόνη δὲν ἀνάγει ἀλκαλικὸν εἰς 0,05N NaOH διάλυμα τριφαινυλο-τετραζολίου, οὐτε τὸν $HgCl_2$ πρὸς Hg_2Cl_2 . Μετὰ ὑδρό-λυσιν ὁμως, ἀμέσως ἀνάγει ταῦτα λόγω ἐλευθερώσεως τῆς ἀλδεϋδικῆς ὁμάδος.

1-Φαινυλαμινο-N-γλυκοζυλουρονοϋδροξυαμικὸν νάτριον.

Ἐνταῦθα ἐφηρμόσθη ἡ τεχνικὴ τῶν Hurd² καὶ Botteron (8) τῆς παρασκευῆς ὑδροξυαμικῶν παραγῶγων τῶν δικαρβονικῶν ὀξέων, μετὰ τινῶν τροποποιήσεων. Τὸ διάλυμα τῆς ὑδροξυλαμίνης παρεσκευάσθη ἀπὸ ἀλκοολικὸν ἐναιώρημα ὑδροχλωρικῆς ὑδροξυλαμίνης διὰ προσθήκης τῆς ὑπολογισθείσης ποσότητος αἰθανολικοῦ νατρίου, [διαλελυμένου ἐπίσης εἰς ἀπόλυτον αἰθανόλην, ἔναντι δείκτου φαινολοφθαλεΐνης.

Τὸ κατὰ τὴν ἀντίδρασιν σχηματισθὲν χλωριούχον νάτριον ἀπομακρύνεται διὰ διηθήσεως ἀπὸ ὑάλινου ἤθμον.

Εἰς τὸ οὕτω παρασκευασθὲν διάλυμα τῆς ὑδροξυλαμι¹⁹νης προστίθεται 15,1 gr. τῆς ὡς ἄνω παρεσκευασθείσης 1-φαινυλαμινο-γλυκοζυλουρονολακτόνης. Τὸ ληφθὲν μίγμα ἀναταράσσεται ἐπὶ ὀκτῶ ὥρας. Λαμβάνεται πρόνοια ὥστε συνεχῶς ἢ ἀντίδρασις τοῦ μίγματος νὰ εἶναι ἀσθενῶς ἀλκαλικὴ διὰ προσθήκης κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἀντιδράσεως ἀντιστοίχου πρσοῦ αἰθανολικοῦ νατρίου.

Ὁ σκοπὸς τῆς προσθήκης τοῦ αἰθανολικοῦ νατρίου εἶναι διττὸς ἤτοι, ἀφ' ἑνὸς μὲν νὰ σχηματίζεται τὸ μετὰ νατρίου ἄλας τοῦ ὑδροξυαμικῶν ὀξέος, ἀφ' ἑτέρου δὲ νὰ ἀποφεύγεται ὁ σχηματισμὸς παραγῶγων μεταθέσεως Amidori.

Ὀλίγον μετὰ τὴν προσθήκην τῆς λακτόνης ἐντὸς τοῦ διαλύματος τῆς ὑδροξυλαμίνης ἄρχεται ἡ ἀποβολὴ τοῦ φαινυλαμινο-N-γλυκοζυλουρονοϋδροξυαμικῶν νατρίου. Ἀπομακρύνεται ἡ περίσσεια τῆς ἀλκοόλης δι' ἀποστάξεως ὑπὸ κενόν, διηθεῖται τὸ ἀποβληθὲν ἄλας, πλύνεται διὰ περισείας θερμῆς ἀπολύτου αἰθανόλης καὶ ἐν συνεχείᾳ δι' αἰθέρος. Ἀπόδοσις 18,2 gr. ἤτοι 92%. Σημ. τήξ. 210° - 218° (ἀποσύνθεσις) $[\alpha]_D^{19} = -95^{\circ}$ (C = 1, εἰς ὕδωρ), Ἀνάλυσις διὰ $C_{12}H_{15}N_2O_6Na$, μορ. βάρ. = 306. Υπολ. Na = 7,51. Εύρ. Na = 7,43.

Ἐδατικὸν διάλυμα τοῦ ἄλατος κατόπιν προσθήκης διαλύματος τριχλωριούχου σιδήρου δίδει ἔντονον ἐρυθροῖδον χρώσιν.

Διάλυμα τοῦ ἄλατος εἰς ὕδωρ ὀξυνιζόμενον δι' ὀξικῶν ὀξέος καὶ μετὰ προσθήκην κεκορεσμένου διαλύματος ὀξικῶν χαλκοῦ δίδει δυσδιάλυτον ἄλας ἐκ φαινυλαμινο-N-γλυκοζυλουρονοϋδροξυαμικῶν χαλκοῦ. Ἡ καθίζησις εἶναι ποσοτική.

1-Φαινυλαμινο-N-γλυκοζυλουρονικός μεθυλεστέρας. 21 gr. (0,1 mol) γλυκουρονικοῦ μεθυλεστέρος διαλύονται εἰς 100 ml ἀνύδρου ἀλκοόλης, φέρονται εἰς φιάλην σφαιρικήν μὲ κάθετον ψυκτῆρα, προστίθενται 9,6 gr. ἀνιλίνης, ἀναταράσσονται καλῶς καὶ προστίθενται ἐπὶ πλέον 0,5 gr. ὑδρο-

χλωρικῆς ἀνιλίνης. Τὸ μίγμα φέρεται ἐντὸς ζέοντος ὑδρο-λούτρου. Μετὰ πάροδον 10' τὸ θολὸν μίγμα ἀποτόμως διαυγάζεται. Συνεχίζεται ἡ θέρμανσις ἐπὶ 10' καὶ ἐν συνεχείᾳ ἀφίεται εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δωματίου ἐπὶ μίαν νύκτα. Κατὰ τὴν παραμονὴν τὸ μίγμα στερεοποιεῖται λόγω τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ N-γλυκουρονιδίου. Διηθεῖται διὰ ὑάλινου ἤθμου, πλύνεται μὲ ὀλίγην ψυχρὰν ἀλκοόλην καὶ ἐν συνεχείᾳ μὲ αἰθέρα Ἀπόδοσις 18 gr. Ἐκ τοῦ διηθημάτων παραλαμβάνονται ἄλλα 7 gr. κατόπιν συμπτικώσεως καὶ καθιζήσεως μὲ αἰθέρα. Σύνολον ἀποδόσεως 25 gr. ἤτοι 85%. Σημ. τήξ. = 118° - 122° C $[\alpha]_D^{19} = 58^{\circ}$ (εἰς CH_3OH). Ἀνάλυσις διὰ $C_{13}H_{17}O_6N$, Μορ βάρ. = 283. Υπολ. N = 4,94. Εύρ. N = 4,83. Βελονοειδεῖς κρύσταλλοι, διαλυτοὶ εἰς μεθανόλην, αἰθανόλην, χλωροφόρμιον καὶ ἀκετόνην, ὀλίγον διαλυτοὶ εἰς αἰθέρα καὶ ὀξικὸν αἰθυλεστέρα, ἀδιάλυτοι δὲ εἰς πετρελαϊκὸν αἰθέρα καὶ βενζόλιον.

Ἀπόπειρα παρασκευῆς τοῦ τριακευλο-N-παραγῶγου δι' ἀπευθείας ἀκετυλίωσης τοῦ ἐλευθέρου παραγῶγου κατὰ τὴν τεχνικὴν τοῦ Kuhn καὶ Roth ἀπέτυχε, διότι ἡ ἔνωσις φαίνεται ὅτι ἀκετυλιούται δυσκολώτατα.

1-φαινυλαμινο-N-γλυκοζυλουρονικὸν κάλιον. 25,0 gr. γλυκουρονικοῦ καλίου ($C_6H_9O_5K \cdot H_2O$) (0,1 mol) διαλύονται ἐντὸς 50 ml μίγματος H_2O καὶ μεθυλικῆς ἀλκοόλης 1:1 προστίθενται δὲ 10 gr. (0,11 mol) ἀνιλίνης διαλελυμένης εἰς ὀλίγην ἀλκοόλην. Τὸ pH ρυθμίζεται εἰς 5 διὰ προσθήκης H_2SO_4 καὶ τὸ μίγμα τίθεται εἰς φιάλην μὲ κάθετον ψυκτῆρα ἐπὶ ἀτμολούτρου. Τὸ διαυγὲς διάλυμα παραμένει ἐπὶ τοῦ ἀτμολούτρου ἐπὶ 30' καὶ ἐν συνεχείᾳ ἀφίεται εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δωματίου ἐπὶ 24 ὥρων. Ἀποβάλλεται ἄμορφον κρυσταλλικὸν ἴζημα τοῦ ἀντιστοίχου N-γλυκουρονιδίου ὑπὸ τὴν μορφήν τοῦ μετὰ καλίου ἄλατος. Τοῦτο κρυσταλλοῦται μὲ ἐν μόριον κρυστ. H_2O . Σημ. τήξ. 178° - 181° C (διάσπασις) $[\alpha]_D^{27} = 74,6^{\circ}$ → $-20,1^{\circ}$ (εἰς ὕδωρ). Ἀνάλυσις διὰ $C_{12}H_{14}O_6NK \cdot H_2O$, μορ. βάρ. 325. Υπολ. K = 12, N = 4,3. Εύρ. K = 11,9, N = 4,58.

Ὀλίγον διαλυτὸν εἰς ἀλκοόλην καὶ μεθανόλην, λίαν διαλυτὸν εἰς H_2O . Ἐνδιαφέρον ἀπὸ βιολογικῆς πλευρᾶς εἶναι ὅτι τὸ ἄλας τοῦτο ἔχει παρασκευασθῆ βιοσυνθετικῶς διὰ τῆς μεταφορᾶς τῆς γλυκοζυλουρονικῆς ὁμάδος πρὸς τὴν ἀνιλίνην ἐκ τοῦ οὐρίδινωδιφωσφογλυκουρονικοῦ ὀξέος διὰ ταυτοχρόνου μεσολαβήσεως ἐνζύμου λαμβανομένου ἐκ πολλοῦ ἀπὸ μικρόσωμα ἥπατος ἰνδικοῦ χοιριδίου (6). Ἀμφιβάλλομεν ὁμως ἂν τὸ 1-φαινυλαμινο-γλυκοζυλουρονικὸν κάλιον δύναται νὰ εἶναι προῖον ἀποτοξικώσεως τοῦ ζωϊκοῦ ὄργανισμοῦ ὡς δέχεται ὁ Williams (6).

1-Τολουϊδινω-N-γλυκοζυλουρονολακτόνη. Παρεσκευάσθη διὰ τῆς αὐτῆς τεχνικῆς ὡς καὶ ἡ ἀντίστοιχος 1-ἀνιλινο-γλυκοζυλουρονολακτόνη: 10,7 gr. τολουϊδίνης κατεργάζονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὡς ἄνω, μὲ 19,6 gr. γλυκουρονολακτόνης. Ἀπόδοσις εἰς τολουϊδινω-N-γλυκοζυλουρονολακτόνην 26,3 gr. ἤτοι 92%, πρισματικοὶ κρύσταλλοι. Σημ. τήξ. 127° - 231° C, $[\alpha]_D^{19} = -17,6^{\circ}$ (εἰς CH_3OH). Ἀνάλυσις: διὰ $C_{13}H_{16}O_6N$ (μορ. βάρ. = 266). Υπολ. N = 5,2, Εύρ. N = 5,43.

Διαλυτὸν εἰς μεθανόλην καὶ αἰθανόλην, ὀλίγον διαλυτὸν εἰς ἰσοπροπανόλην καὶ αἰθέρα, διαλυτὸν εἰς πυριδίνην καὶ ὀξικὸν αἰθυλεστέρα.

1-Τολουϊδινω-N-γλυκοζυλουρονικός μεθυλεστέρας. 21,0 gr. (0,1 mol) γλυκουρονικοῦ μεθυλεστέρος διαλύονται ἐντὸς

100 ml άνυδρου μεθυλικής αλκοόλης. Φέρονται εις σφαιρικήν φιάλην με κάθετον ψυκτήρα, προστίθενται εν συνεχείᾳ 10,7 gr. (0,11 mol) τολουιδίνης, αναταράσσονται καλῶς καί τίθενται ἐπὶ ἀτμολούτρου. Μετὰ πάροδον 10' ἀπὸ τοῦ βρασμοῦ, τὸ μίγμα καθίσταται ἀποτόμως διαυγές, συνεχίζεται ἡ θέρμανσις ἐπὶ 10', ὁπότε ἀποβάλλεται ἄφθονον ἴζημα ἀπὸ τὸ ἀντίστοιχον Ν-γλυκουρονίδιον, τίθεται εις ψυγεῖον ἐπὶ τριῶν καὶ ἀκολουθῶς διηθεῖται διὰ ὑαλίνου ἡθμοῦ. Πλύνεται μετ' ὀλίγην ψυχρὰν ἀλκοόλην καὶ ἐν συνεχείᾳ μετ' αἰθέρα. Ἀπόδοσις 23,8 gr. Ἐκ τοῦ μητρικοῦ διαλύματος κατόπιν συμπυκνώσεως ἐν κενῷ ἐλήφθησαν ἄλλα 4,5 gr. Σύνολον ἀποδόσεως 28,3 gr. ἦτοι 94% τῆς θεωρητικῆς. Ἀνακρυστάλλωσις ἀπὸ ἀπόλυτον ἀλκοόλην. Σημ. τήξ. = $[\alpha]_D^{20} = -104^\circ$ (εἰς CH_3OH) Ἀνάλυσις διὰ $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}$, μορ. βάρ. = 297. Ὑπολ. N = 4,7, Εὐρ. N = 4,83.

1-τολουιδινογλυκοζυλορονολακτόνη. Ἡ ἔνωσις μετὰ καλίου παρασκευασθεῖσα κατὰ τὴν τεχνικὴν τὴν ἐφαρμοσθεῖσαν διὰ τὸν ἀντίστοιχον παράγωγον τῆς ἀνιλίνης, κρυσταλοῦται μετ' ἕν μόριον H_2O . Ἀνακρυστάλλωσις ἀπὸ ὀλίγον ὕδωρ. Σημ. τήξ. $187^\circ-190^\circ\text{C}$ (διάσπασις) καὶ $[\alpha]_D^{17} = -61,4 \rightarrow -24,5^\circ$ (εἰς ὕδωρ). Ἀνάλυσις διὰ $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{NK}$, μορ. βάρ. = 337. Ὑπολ. K = 11,0 Εὐρ. K = 10,9.

Διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἀντιστοίχου τεχνικῆς παρασκευάσθησαν τὰ κάτωθι παράγωγα:

α-ναφθυλαμινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὡς τὸ ἀντίστοιχον ἀνιλίνο-καὶ τολουιδινο-παράγωγον, ἀπόδοσις 84%. Σημ. τήξ. = $158^\circ-160^\circ$, $[\alpha]_D^{19} = -59^\circ$ (CH_3OH).

1-Νιτροτολουιδινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Κυβικοί κρύσταλλοι διαλυτοὶ εἰς ἀλκοόλην, ὀξικὸν αἰθυλεστέρη καὶ πυριδίνην. $[\alpha]_D^{19} = 84^\circ$ (εἰς CH_3OH) Σημ. τήξ. $198^\circ-202^\circ\text{C}$ (ἀποσύνθεσις).

Νιτροτολουιδινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Μεθυλεστέρη. $[\alpha]_D^{19} = -48^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. $204^\circ-208^\circ\text{C}$ ἀποσύνθεσις).

1-β-Ναφθυλαμινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Πινακοειδεῖς κρύσταλλοι. $[\alpha]_D^{19} = -29^\circ$ (εἰς CH_3OH) Σημ. τήξ. $184^\circ-188^\circ\text{C}$ (ἀποσύνθεσις).

1-ο-χλωρανιλινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Μακροὶ βελονοειδεῖς κρύσταλλοι, ὀλίγον διαλυτοὶ εἰς αἰθυλικὴν ἀλκοόλην, πολὺ διαλυτοὶ εἰς μεθυλικὴν ἀλκοόλην καὶ ἀκετόνην $[\alpha]_D^{20} = -87^\circ$ (εἰς CH_3OH), σημ. τήξ. $154^\circ-157^\circ\text{C}$. (ἀποσύνθεσις).

1-μ-χλωρανιλινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Λευκοὶ κρύσταλλοι, βελονοειδεῖς διαλυτοὶ εἰς πολλὴν θερμὴν αἰθυλικὴν ἀλκοόλην καὶ ἀκετόνην, ὀλίγον διαλυτοὶ εἰς αἰθέρα. $[\alpha]_D^{20} = -114^\circ$ εἰς (CH_3OH). Σημ. τήξ. $139^\circ-141^\circ\text{C}$.

1-π-χλωρανιλινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Πινακοειδεῖς κρύσταλλοι διαλυτοὶ εἰς μεθυλικὴν καὶ αἰθυλικὴν ἀλκοόλην. $[\alpha]_D^{20} = -42^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. $154^\circ-160^\circ\text{C}$ (ὑπὸ ἀποσύνθεσιν).

1-ο-νιτρανιλινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Κίτρινωποὶ κρύσταλλοι, διαλυτοὶ εἰς CH_3OH καὶ εἰς θερμὴν αἰθυλικὴν ἀλκοόλην καὶ ἀμμωνίαν. $[\alpha]_D^{20} = -54^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. = $183^\circ-185^\circ\text{C}$.

1-π-νιτρανιλινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Κίτρινοὶ βελονοειδεῖς κρύσταλλοι, διαλυτοὶ εἰς πυριδίνην, μεθυλικὴν

ἀλκοόλην, καὶ εἰς αἰθυλικὴν ἀλκοόλην, ἀδιάλυτοι εἰς αἰθέρα. $[\alpha]_D^{20} = -42^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. = $159^\circ-164^\circ\text{C}$.

1-βενζοαζωβενζολο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Ὠραῖοι κερασερῦθοι πρισματικοὶ κρύσταλλοι, διαλυτοὶ ὀλίγον εἰς θερμὴν μεθυλικὴν καὶ αἰθυλικὴν ἀλκοόλην, ὀλίγον διαλυτοὶ εἰς ἀκετόνην, διαλυτοὶ εἰς πυριδίνην $[\alpha]_D^{20} = -124^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. = $197^\circ-199^\circ\text{C}$ (ὑπὸ ἀποσύνθεσιν).

1-βενζιδινο-Ν-Ν'-διγλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη διὰ τῆς αὐτῆς ὡς ἄνω τεχνικῆς κατόπιν προσθήκης διπλασίας ποσότητος γλυκουρονολακτόνης. Ἡ ἀπόδοσις ἀνέρχεται εἰς 96%. Κρύσταλλοι μεγάλοι πρισματικοί, διαλυτοὶ εἰς θερμὴν μεθυλικὴν ἀλκοόλην. $[\alpha]_D^{20} = -14^\circ$ (CH_3OH). Σημ. τήξ. = $123^\circ-128^\circ\text{C}$.

1-σουλφαφυλαμιδο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη ἀπὸ π-ἀμινοφαινυλοσουλφοναμίδιον, διὰ θερμάνσεως εἰς μεθυλικὴν ἀλκοόλην μετ' ἰσομοριακὸν ποσὸν γλυκουρονολακτόνης. Ἀπόδοσις 98%. Τετραγωνικοὶ κρύσταλλοι, διαλυτοὶ εἰς αἰθυλικὴν καὶ μεθυλικὴν ἀλκοόλην. $[\alpha]_D^{17} = -43^\circ$ (εἰς CH_3OH), σημ. τήξ. = $148^\circ-151^\circ\text{C}$.

1-σουλφαθειαιζολο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη διὰ τῆς αὐτῆς τεχνικῆς μετ' τὴν τοῦ π-ἀμινοφαινυλοσουλφοναμίδιον. Τὸ χρησιμοποιηθὲν σουλφαθειαιζόλιον ἔχει ἀνακρυσταλλωθῆ ὑπὸ ὀξινον διάλυμα. Μακροὶ πρισματικοὶ κρύσταλλοι, διαλυτοὶ εἰς μεθυλικὴν ἀλκοόλην, ἀραιὰ ὄξεα καὶ ἄλκαλια $[\alpha]_D^{17} = -58^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. = $184^\circ-185^\circ\text{C}$.

1-σουλφαπυριδινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη ἀπὸ σουλφαπυριδίνην. Ὠραῖοι πινακοειδεῖς κρύσταλλοι διαλυτοὶ εἰς ἀλκοόλην. $[\alpha]_D^{17} = -83^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. $187^\circ-139^\circ\text{C}$.

1-σουλφαγονανιδινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη ἀπὸ σουλφαγονανιδίνην. Δυσκόλως κρυσταλλοῦται ἀπὸ μίγμα μεθυλικῆς καὶ αἰθυλικῆς ἀλκοόλης. Κυβικοὶ κρύσταλλοι $[\alpha]_D^{17} = -8^\circ$. Σημ. τήξ. = $157^\circ-159^\circ\text{C}$.

1-σουλφαδιαζινο-Ν-γλυκοζυλορονολακτόνη. Παρασκευάσθη ἀπὸ σουλφαδιαζίνην κατόπιν 24ώρου ἀναδέυσεως εἰς θερμοκρασίαν δωματίου μετ' ἀλκοολικὸν ἐναιώρημα γλυκουρονολακτόνης. Σημ. τήξ. $217^\circ-220^\circ\text{C}$.

Nadisan-Ν-γλυκουρονολακτόνη. Ἡ ἔνωσις αὕτη παρασκευάσθη ἀπὸ ἀγοραῖον δείγμα τοῦ ὑπογλυκαιμικοῦ π-ἀμινοφαινυλοσουλφοναμίδιο-βουτυλοκαρβαμίδιον μετ' ἰσομοριακὸν ποσὸν γλυκουρονολακτόνης μετ' ἀλκοόλην ὡς διαλύτην. Τὸ ἀλκοολικὸν διάλυμα τίθεται εἰς ὑδρόλουτρον ἐπὶ 20', ὅτε ἀποβάλλεται στερεὸν τὸ γλυκουρονίδιον. Ἀνακρυστάλλωσις ἀπὸ μεθυλικὴν ἀλκοόλην. Πινακοειδεῖς κρύσταλλοι. $[\alpha]_D^{17} = -103^\circ$ (εἰς CH_3OH). Σημ. τήξ. $127^\circ-130^\circ\text{C}$.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτιθεμένων παραγῶγων εἰς τὴν προσιτὴν ἡμῶν βιβλιογραφίαν ἀναφέρονται τὰ μετὰ Κ. ἄλλα ἀνιλίνο-καὶ τολουιδινο-Ν-γλυκουρονικοῦ ὀξέος (8) (9).

Συζήτησις

Κατὰ τὴν σύζευξιν τῆς γλυκουρονολακτόνης μετὰς ἀντιστοίχους ἀρυλαμίνης εἶναι δυνατόν νὰ ἐπισημωθῶν αἱ κάτωθι ἀντιδράσεις:

1. Τὰ προϊόντα εἶναι δυνατόν νὰ ἔχουν τὴν Ν-γλυκουρονικὴν σύνταξιν.

2. Εἶναι δυνατόν νὰ προέλθῃ διάσπασις τοῦ λα-

κτονικού δακτυλίου, όποτε τὰ προϊόντα θὰ εἶναι τὰ αντίστοιχα ἄλατα τοῦ γλυκουρονικοῦ ὀξέος.

3. Εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι ταυτοχρόνως Ν-γλυκουρονίδια καὶ αντίστοιχα ἄλατα τοῦ γλυκουρονικοῦ ὀξέος.

Ἐκ τῶν γενομένων διερευνήσεων ἀποδεικνύεται ὅτι μόνον ἡ πρώτη σύνταξις εἶναι δυνατή, διότι ἡ ἀνάλυσις ἀποκλείει τὴν ὑπαρξιν τῆς τελευταίας περριπτώσεως, τῆς παρουσίας δηλ. δύο -N-. Τὰ προϊόντα λακτόνης δίδουν ὑδροξಾಮικά ὀξέα, κατὰ συνέπειαν ἡ λακτονική ὁμάς ξερακολουθεῖ νὰ ὑπάρχη καὶ μετὰ τὴν σύζευξιν.

Τὰ προϊόντα τῆς λακτόνης κατὰ τὴν ὑδρόλυσιν δίδουν πάλιν γλυκουρονολακτόνην. Ἐπίσης οἱ ἀρυλαμινο-Ν-γλυκουρονικοί ἑστέρες κατὰ τὴν ὑδρόλυσιν με ἀραιὸν ΗCl δίδουν πάλιν γλυκουρονικὸν μεθυλεστέρα.

Τὰ τελευταία παράγωγα τοῦ γλυκουρονικοῦ ἑστέρος δὲν ἀνάγουν τὸ ὑγρὸν Benedict, Fehling, Masamune καὶ Kuhn. Μετὰ τὴν ὑδρόλυσιν ὅμως με ἰσχυρὰ ἀλκάλια ἢ με ἀραιὸν ὑδροχλωρικὸν ὀξύ ἀποδίδουν ἀναγωγικά προϊόντα ὡς ἐκ τῆς ἐλευθερώσεως τῆς OH-ὁμάδος τοῦ C₁.

Συμπληρωματικῶς ἀναφέρομεν ὅτι κατὰ τὴν παρασκευὴν γλυκοζυλαμινοουρονικῶν παραγῶγων τῶν ἀμινῶν τῆς λιπαρῆς σειρᾶς παρατηρεῖται διάσπασις τοῦ λακτονικοῦ δεσμοῦ καὶ σχηματισμὸς γλυκοζυλουρονικῶν ἀλάτων με τὴν ἀντίστοιχον ἀμίνην, παραλλήλως με τὸν σχηματισμὸν τῶν Ν-γλυκουρονιδίων.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Arylamino - N - Glucuronide

Der KIM. PANAGOPOULOS, E. ATHANASIADES und J. VAVOUGIOU

Das C₁ des Moleküls des Glucuronolaktens der Glucuronsäure und ihrer Derivate, reagiert in derselben Weise wie das C₁ der Aldosen.

Die oben angeführten Glucuroninderivate rea-

(Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Βιολογικῶν Ἐρευνῶν τοῦ Νοσηλ. Ἰδρύματος «Τίμιος Σταυρός» καὶ τῶν Βιολογικῶν Ἐργαστηρίων Ἀθηνῶν)

gieren mit den aromatischen Aminen und geben durch Kupplung die entsprechenden N-Glucuronide.

Die Kupplung geschieht leicht und die Ausbeute ist relativ gross.

Durch diese Reaction wurden die nachstehend angeführten N-Glucuronide hergestellt:

Phenylamino-N-Glucosyluronolacton. Phenylamino-N-Glucosyluronohydroxamsäures Natrium. Phenylamino-N-Glucosyluronsäures Kalium. Toluidin-N-Glucuronolacton. Toluidin-N-Glucuronsäures Methylester. a-Naphtylamino-N-Glucuronolacton

Nitrotoluidin-N-Glucosyluronsäures Methylester. b-Naphtylamin-Glucuronolacton.

a-Chloranilin-N-Glucuronolacton. m-Chloranilin-N-Glucuronolacton. p-Chloranilin-N-Glucuronolacton. o-Nitranilin-N-Glucuronolacton. m-Nitranilin-N-Glucuronolacton. p-Nitranilin-N-Glucuronolacton. Aminoazobenzol-N-Glucuronolacton. Benzidin-N-N' Diglucuronolacton. Sulfanilamid-N-Glucuronolacton. Sulfathiazol-N-Glucuronolacton. Sulfapyridin-N-Glucuronolacton. Sulfaguanidin-N-Glucuronolacton. Sulfadiazin-N-Glucuronolacton. Nadsan-N-Glucuronolacton.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Artz W., Osman C.: *The Biochemistry of Glucuronic acid*. Longmans, Green (1959).
2. Παναγόπουλος Κ., Κοβάτσος Α.: *Χημ. Χρονικά*, 2ον Παν. Χημ. Συνέδριον.
3. Sorokin B.: *Ber. deut. chem. Ges.* **19**, 513 (1886).
4. Kuhn R., Ströbele R.: *Ber. deut. chem. Ges.* **70**, 773 (1937).
5. Axelrod J., Inscoc J.K., Tomkins G. M.: *J. Biol. Chem.* **232**, 835 (1958).
6. Smith J., Williams T.: *Biochem. J.* **44**, 242 (1949).
7. Heyns K., Baltes W.: *Ber. deut. chem. Ges.* **91** 622 (1958).
8. Hurd C., Botteron D.: *J. Org. Chem.* **11**, 207 (1946).
9. K. Heyns, W. Baltes: *Ber. deut. chem. Ges.* **93**, 1916 (1960).

(Εισήχθη τῇ 28ῃ Δεκεμβρίου 1960)

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Φυσικοχημεία καὶ Πυρηνική Χημεία

Ἡ ἐπιδιαλύτωσις (solvation) ἠλεκτρολυτῶν εἰς μίγματα διοξάνης—ὑδατος, ὡς συνάγεται ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῆς μεταβολῆς διαλύτου ἐπὶ τῆς κανονικῆς μερικῆς μοριακῆς ἐλευθέρας ἐνεργείας. E. Grunwald, G. Baughman καὶ G. Kohnstam. *J. Amer. Chem. Soc.* **82**, 5801, (1960).—Τὰ ἰόντα εἰς μίγματα ὑδατος καὶ ὀργανικῶν

διαλυτῶν θεωροῦνται συνήθως ὅτι περιβάλλονται κυρίως ὑπό μορίων ὑδατος ἐπειδὴ ταῦτα εἶναι περισσότερο πολικά. Διὰ τῆς παρούσης ἐργασίας οἱ συγγραφεῖς, συμπεραίνουν ὅτι ἡ ὑπόθεσις αὕτη δὲν ἔχει γενικὴν ἰσχύον. Οἱ ὑπολογισμοὶ τῶν στηρίζονται εἰς μετρήσεις τάσεως ἀτμῶν ὑδατος καὶ διοξάνης εἰς 25°C ὑπε-

ράνω μίγματος αútων 50% κατά βάρος άφ' ένός, και διαλυμάτων μιās εύρειας ποικιλίας ήλεκτρολυτών έν- τός τοútου αútου μίγματος άφ' έτέρου. Έκ τούτων ύπο- λογίζουν την μεταβολήν τής κανονικής μερικής μορια- κής έλευθέρας ένεργείας τοút ήλεκτρολύτου πρός την αντίστοιχον τοút μοριακού κλάσματος τοút ύδατος dF^0/dZ . Τόν λόγον τοútον θεωρούν ως άθροισμα τών δύο άν- τιστοιχών διá τó άνιόν και κατιόν τοút ήλεκτρολύτου. Τó dF^0/dZ δι' ώρισμένα εύμεγέθη και συμμετρικά ίόν- τα, ως $(C_6H_5)_4P^+$ και $(C_6H_5)_4B^-$, δύναται νά ύπολογι- σθή έκ τής πειραματικής τιμής αútου δι' ούδέτερον μό- ριον άναλόγου συντάξεως, π.χ. $(C_6H_5)_4C$, και έξ ένός θεωρητικώς, ύπολογιζομένου ήλεκτροστατικού όρου. Κατ' έπέκτασιν δέ και δι' όλα τά άλλα ίόντα τών με- λετηθέντων ήλεκτρολυτών. Ούτω δεικνύεται ότι άπλά άνόργανα κατιόντα, ως Na^+ , έπιδιαλυτούνται σημαν- τικώς ύπό τής διοξάνης και ότι μεγάλα όργανικά ίόντα με χαμηλήν πυκνότητα έπιφανειακού φορτίου έπιδιαλυ- τούνται ως εάν ήσαν ούδέτερα μόρια. Τά άνόργανα ά- νιόντα κατά προτίμησιν έφυδατούνται.

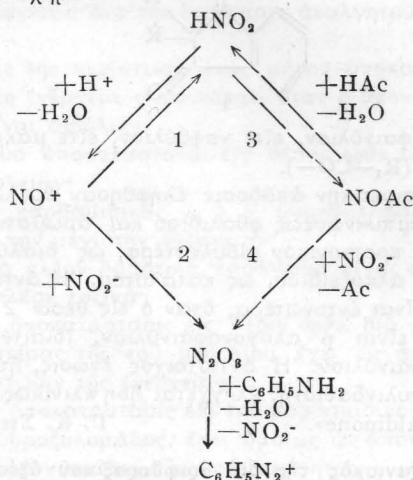
Κ. Πολυδωρόπουλος

Τό σύστημα φάσεων βαρίου — ύδριδίου τοút βαρίου.
D. T. Peterson και M. Indig. *J. Amer. Chem. Soc.* **82**, 5645 (1960).— Τό διάγραμμα φάσεων τοút συστήματος $Ba-BaH_2$ προσδιορίσθη διá τής μεθόδου τής θερμι- κής αναλύσεως και διá χημικής αναλύσεως τών έν ίσορρο- πία φάσεων. Τό σημειόν τήξεως άπό τοút καθαρού βαρίου (729°C) άνυψοúται διá προσθήκης BaH_2 μέχρς ένός περιτηκτικού εις 950°C και 66 mole % BaH_2 . Με- τατροπή φάσεως εις τó BaH_2 εύρέθη ότι λαμβάνει χώ- ραν εις 550°C. Τό σ. τ. τοút BaH_2 ύπολογίζεται διá προεκβολής τής σχετικής καμπύλης εις 1200°C. Η δια- λυτότης τοút BaH_2 εις στερεόν βάριον εις 370°C εύρέθη 9.8 mole %.

Κ. Πολυδωρόπουλος

Καταλυτική έπίδρασις τοút όξικου όξέος έπί τής δια- ζωτώσεως τής άνιλίνης. F. Seel και W. Hufnagel. *Z. phys. Chemie N. F.* **26**, 269 (1960).— Εις την παρούσαν έργασίαν έξετάζεται ή κινητική τής διαζωτώσεως τής άνιλίνης εις ρυθμιστικά διαλύματα όξικου όξέος—όξι- κου νατρίου ύπό διαφόρους σχέσεις συγκεντρώσεως τούτων και τοút νιτρικού και νιτρώδους νατρίου.

Παραδέχονται ότι ή αντίδρασις λαμβάνει χώραν κατά τó σχήμα :

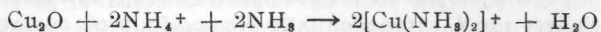


ήτοι, είτε δι' ένδιαμέσου σχηματισμού NO^+ και N_2O_5 (1,2) είτε $NOAc$ και N_2O_5 (3,4). Τήν ταχύτητα σχηματισμού καθορίζουν, ή ταχύτης σχηματισμού έκ τοút νιτρώδους όξέος τών ίόντων NO^+ και N_2O_5 ή τών $NOAc$ και N_2O_5 , άναλόγως τών σχέσεων συγκεντρώσεων και pH. Ύπο- λογίζονται αί αντίστοιχοι σταθεραί ταχύτητος εις 0°C. Η ένεργεια ένεργοποίησης τοút σχηματισμού τοút $NOAc$ έκ νιτρώδους και όξικου όξέος ύπελογίσθη εις 12 Kcal/Mol.

Α. θ. Φαμπρικάνος

'Ανόργανος Χημεία και 'Ανόργανος Βιομηχανική Χημεία

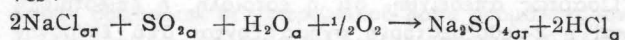
Παρασκευή ένώσεων Cu(I) και προϊόντων προσθή- κης με μονοξειδίου άνθρακος. R. Nast, Cl. Schultze. *Z. anorg. u. allgem. Chem.* **307**, 15 (1960).— Αναπτύσ- σεται ύπό τών συγγραφέων νέα μέθοδος παρασκευής ένώσεων Cu(I) διαλυτών εις ύγρην άμμωνίαν. Αύτη συνίσταται εις αντίδρασιν μεταξύ Cu_2O και τών άντι- στοιχών άμμωνιακών άλάτων.



Ούτω παρεσκευάσθησαν τά $[Cu(NH_3)_2]NO_3$ και $[Cu(NH_3)_2]ClO_4$. Ο $[Cu(NH_3)_2]IO_3$ ό όποιος είναι όλί- γον διαλυτός εις ύγρην άμμωνίαν παρεσκευάσθη δι' αντίδρασεως CuI με $LiIO_3$. Όλα τά παρασκευασθέν- τα άλατα άντιδρουν εις ύγρην άμμωνίαν με CO σχη- ματίζοντα άσταθ ή προϊόντα προσθήκης τοút τύπου $CuX \cdot CO \cdot xNH_3$. Τά παράγωγα τοút $Cu(I)$ με τó προ- πίνιον και φαινυλακετυλένιον δίδουν ύπό τας αútας συνθήκας προϊόντα προσθήκης με τó CO εύδιάλυτα εις την άμμωνίαν, τά όποια κατέστη άδύνατον νά άπομο- νωθοún λόγω τής άσταθείας τών.

Κ. Μπέζας

Βελτιώσεις εις την μέθοδον Hargreaves - Robinson διá την παρασκευήν τοút θειικού νατρίου. E. E. Alvardo Rios, *Ing. quim. (Mex.)* **5** (47), 19 (1960) και *C. A.* **54**, 23216f (1960) — Έγένετο ύπό τοút συγγραφέως θερ- μοδυναμική και κινητική μελέτη τής μεθόδου Hargreaves :



Αί έπενεχθεισα βελτιώσεις συνίστανται εις την λή- ψιν άερίου χλωρίου διá καταργήσεως τών ύδρατμών.

Κ. Τριγώνης

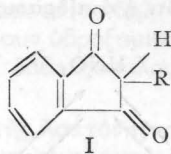
Νέα τετραεδρικά σύμπλοκα νικελίου. F. A. Cotton και D. M. L. Goodgame. *J. Amer. Chem. Soc.* **82**, 5771 (1960).—Παρεσκευάσθησαν τά σύμπλοκα διοθενούς νι- κελίου $[(C_6H_5)_3PO]_2NiX_2$ όπου $X = Cl, Br$ και I .

Αί φυσικαί αútων ιδιότητες, ιδιαιτέρως τά ήλεκτρ ο- νικά τών φάσματα και αί ύψηλαί μαγνητικαί ροπαί, δεικνύουν ότι τó ίόν τοút νικελίου περιβάλλεται ύπό δύο ατόμων όξυγόνου και δύο ίόντων άλογόνου εις τετραεδρικήν διάταξιν.

A. A. Μακρής

Όργανική Χημεία και Όργανική Βιομηχανική Χημεία

Παράγωγα της ινδαδιόνης ως αντιπηκτικά. S. L. Shapiro, K. Geiger και L. Freedman. *J. Org. Chem.* **25**, 1860 (1960).—Συνετέθησαν ινδαδιόνη υποκατεστημένοι εις θέσιν 2 (τύπος I), αί όποια απέδειχθη ότι κατέχουν σημαντικήν αντιπηκτικήν ικανότητα.



όπου R = φαινύλιον, είτε ναφθύλιον, είτε μακρά άκυλοάλυσος (R₁-CO-).

Εις έξαιρετικήν απόδοσιν έλήφθησαν άρυλινδαδιόνη δια συμπυκνώσεως φθαλιδίου και άρωματικής άλδεύδης εις προπιονικόν αιθυλεστέρα, ως διαλύτην και παρουσία άλκοξειδίου, ως καταλύτου. Η αντιπηκτική ικανότης είναι έντονωτέρα, όταν ό εις θέσιν 2 υποκαταστάτης είναι p-άλογονοφαινύλιον, ιδιαίτέρως δέ p-βρωμοφαινύλιον. Η αντίστοιχος ένωσης, ήτοι ή p-βρωμοφαινυλινδαδιόνη, έλέγχεται ήδη κλινικώς υπό τό όνομα «Haldinone».

Γ. Κ. Στελακάτος

Ό μηχανισμός της δια τριφθοροξικού όξέος καταλυμένης άρωματικής χλωρίσεως δι' ιωδοβενζολιοδιχλωριδίου εις τετραχλωράνθρακα. L. J. Andrews και R. M. Keefer. *J. Amer. Chem. Soc.* **82**, 5823 (1960).—Εις όξικόν όξύ, τό ιωδοβενζολιοδιχλωριδιον ενεργεί ως αντιδραστήριον άλογονώσεως άρωματικών ύδρογονανθράκων λόγω διαστάσεως αύτου προς έλεύθερον άλογόνον, τό όποιον πράγματι προκαλεί την άλογόνωσιν.

Δια της παρούσης κινητικής μελέτης, οί συγγραφείς έπιτυγχάνουν ένδείξεις ότι εις τετραχλωράνθρακα, παρουσία τριφθοροξικού όξέος ως καταλύτου τό δουρένιον (1,2,4,5-τετραμεθυλοβενζόλιον) δύναται να υποστη ήπ' εύθείας προσβολήν υπό του ιωδοβενζολιοδιχλωριδίου. Ένα άλλο λίαν δραστικόν χλωριωτικόν μικροείδος (species) πιθανώς τό C₆H₅I(Cl)(OCOCF₃), είναι επίσης παρόν εις άποτελεσματικήν ποσότητα εις τό αντίδρων μίγμα όταν ή περιεκτικότης αύτου εις ύδροχλώριον είναι μικρά.

Κ. Πολυδωρόπουλος

Περί του μηχανισμού της βαφής δια χρωμάτων αντιδράσεως (Procion). I. Ό μηχανισμός της άπορροφήσεως του άλκάλειος υπό της κυτταρίνης.—H. H. Sumner, *J. Soc. Dyers. Col.* **76**, 672 (1960).—Έκ των θεωριών, αί όποια κατά καιρούς έχουν προταθή, ήτοι της προσροφήσεως λόγω της συγγενείας των ύδροξυλιόντων προς την κυτταρίνην, του σχηματισμού ένώσεως κυτταρίνης άλκάλειος και της έξουδετερώσεως, της κυτταρίνης θεωρουμένης ως άσθενοϋς όξέος, προτιμάται ή τρίτη. Θεωρητική έπεξεργασία του θέματος, βασιζομένη επί του τρίτου μηχανισμού, όδηγεί εις έπιτυχή πρόβλεψιν του ποσού του άλκάλειος, τό όποιον πρέπει να άπορροφηθή έξ άλκαλικών διαλυμάτων υπό βάμβακος και ραιγιόν βισκόζης. Έξηγείται επίσης ό τρόπος ύπολογισμού της «συγγενείας» του χρώματος προς την ίνα και τό πώς ό ιονισμός των ύδροξυλίων της κυτταρίνης παρέχει ένα ίκανοποιητικόν μηχανισμόν της βαφής της κυτταρίνης δια χρωμάτων αντιδράσεως.

Αίν. Βασιλειάδης

Βιολογική Χημεία

Όξειδωτικός μεταβολισμός της έστραδιόλης. J. Fishman, H. L. Bradlow και T. F. Gallagher. *J. Biol. Chem.* **235**, 3104 (1960).—Μίγμα έστρόνης · 16 · C¹⁴ και έστραδιόλης · 6, 7, H³ υπό διαφόρους αναλογίας μάζης και ίσοτόπου έδόθη εις τρεις άσθενείς. Μετρήσεις εις τά ούρα απέδειξαν, ότι όξειδωσις της έστραδιόλης προς έστρόνην πρέπει να λαμβάνη χώραν ταχύτερον από την άναγωγήν της έστρόνης προς έστραδιόλην. Όσούτως απέδειχθη, ότι ή έστριόλη, ή έπιεστριόλη και ή 2-μεθοξυεστρόνη σχηματίζονται από έστρόνην και όχι από έστριόλην.

Β. Μπέζα

Ταχεία ήλεκτροφόρησης άλκαλοειδών. L. A. Williams, Y. M. Brusock και B. Zak. *Anal. Chem.* **32**, 1883, (1960).—Έγένετο μελέτη με τόν σκοπόν έφαρμογής της τεχνί-

κής της ήλεκτροφόρησης δια πηκτής άγαρ, έντός μη ίσορροπηθέντος συστήματος, δια τόν διαχωρισμόν και τόν ποσοτικόν προσδιορισμόν διαφόρων άλκαλοειδών άναλυτικού και τοξικολογικού ένδιαφέροντος. Η εύκνησία των άλκαλοειδών εις τό άνωτέρω μέσον ήλεκτροφόρησης, εύρέθη ίκανή δια τόν ταχύν διαχωρισμόν αυτών έξ άλλων βραδέως κινουμένων παρεμποδιζόντων και συνεκχυλιζομένων χρωμογόνων.

Η χρήση φυτικού χάρτου υπό τό ρυθμισθέν άγαρ έπιτρέπει την ξήρανσιν του συστήματος πηκτής, τό όποιον περιέχει τάς ήλεκτροφορητικώς διαχωριζόμενας ούσιαις εις την άνω έπιφάνειαν του χάρτου, πράγμα τό όποιον διευκολύνει τόν διαχωρισμόν αυτόν.

Π. Π. Γεωργακόπουλος

Χημεία Τροφίμων και Φαρμακευτική Χημεία

Η εκτίμησις της αξίας των τροφίμων δια προσδιορισμού των χρησιμοποιουμένων υπό του όργανισμού πρωτεϊνών άντι του προσδιορισμού των όλικων πρωτεϊνών: H. W. Howard, C. D. Bauer και R. J. Block. *J. of Agric. and Food Chem.* **8**, 486 (1960).—Η περιεκτικό-

της εις πρωτεΐνας των διαφόρων τροφίμων προσδιορίζεται συνήθως δια πολλαπλασιασμού της εις άζωτον περιεκτικότητος αυτών επί συντελεστήν κυμαινόμενον μεταξύ 5,7 και 6,66. Αί ούτω προσδιοριζόμεναι όλικαι πρωτεΐναι δέν άποτελοϋν ίκανήν ένδειξιν της θρε-

πτικής αξίας των υπό εξέταση τροφίμων. 'Επίμυες διατραφέντες διά τροφίμων τής αὐτῆς περίπου περιεκτικότητος εἰς ὀλικὴν (ἀκατέργαστον) πρωτεΐνην μετὰ διάφορον ὅμως περιεκτικότητα εἰς οὐσιώδη ἀμινοξέα καὶ εἰς χρησιμοποιουμένας ὑπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ πρωτεΐνας ἐπέτρεψαν τὴν ἐξαγωγήν τοῦ συμπεράσματος ὅτι ἡ θεραπευτικὴ ἀξία τροφίμου τινὸς ὡς πηγῆς πρωτεΐνων ἐξαρτᾶται πρωτίστως ἐκ τῆς εἰς αὐτὸ περιεκτικότητος πρωτεΐνων χρησιμοποιουμένων ὑπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ.

Ε. Κ. Βουδούρης

Τὰ λιπαρὰ ὀξέα καὶ τὰ γλυκερίδια τῶν λιπαρῶν ὕλων τοῦ γάλακτος ἀγελάδος. E. L. Jack *J. of. Agric. and Food Chem.* 8, 377 (1960).—Αἱ λιπαραὶ ὕλαι τοῦ γάλακτος ἀγελάδος περιέχουν τόσον κεκορεσμένα ὅσον καὶ ἀκόρεστα λιπαρὰ ὀξέα 4-26 ἀτόμων ἄνθρακος. Τὰ ἀκόρεστα περιέχουν ἀπὸ ἓνα μέχρι πέντε διπλοῦς δεσμούς καὶ ἀπαντῶνται ὑπὸ διαφόρους ἰσομερεῖς μορφάς. Ἡ σύνθεσις τῶν λιπαρῶν ὕλων τοῦ γάλακτος ἀγελάδος ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν συνθηκῶν διατροφῆς τοῦ ζώου. Ἐξετάζεται ἡ γενικὴ κατανομὴ τῶν ἐπὶ μέρους συστατικῶν τῶν λιπαρῶν ὕλων τοῦ γάλακτος ἀγελάδος καὶ ἀπαριθμοῦνται τὰ σύγχρονα μέσα ἐρεύνης τοιούτων προβλημάτων.

Ε. Κ. Βουδούρης

Σύνθεσις καὶ φαρμακολογικὴ μελέτη φαινολικῶν τιτων ἐστέρων τοῦ καρβαμιδικοῦ καὶ ἀλλοφανικοῦ ὀξέος.

J. H. Barnes, M. V. A. Chapman, P. A. McCrea, P. G. Marshall καὶ P. A. Walsh, *J. Pharm. Pharmacol.*, 13, 39 (1961).—Ἐκ τῆς φαρμακολογικῆς μελέτης σειρᾶς ἀλκυλοῦποκατεστημένων φαινολικῶν ἐστέρων τοῦ καρβαμιδικοῦ καὶ ἀλλοφανικοῦ ὀξέος, οἱ συγγραφεῖς τῆς παρουσίας ἐργασίας ἐξάγουν τὰ κατωτέρω συμπεράσματα ὅσον ἀφορᾷ τὴν σχέσιν μεταξὺ ἀναλγητικῆς δραστηκότητος καὶ χημικῆς συντάξεως:

— τοῦλάχιστον μία ἀλκυλικὴ ρίζα εἰς θέσιν *para* εἶναι ἀναγκαία διὰ τὴν ἐμφάνισιν ἀναλγητικῆς δραστηκότητος·

— εἰς τὴν περίπτωσιν ἑνὸς μόνον ὑποκαταστάτου, ἡ μεγίστη ἐνέργεια συναντᾶται, ὅταν ὁ ὑποκαταστάτης αὐτὸς εἶναι αἰθύλιον·

— δύο ὑποκαταστάται εἰς θέσιν *ortho* ἐλαττώνουν τὴν ἐνέργειαν·

— ὁ καρβαμιδικὸς 2, 4, 5-τριμεθυλοφαινολεστῆρ, δεικνύει τὴν μεγίστην ἐνέργειαν·

— τὰ πλέον δραστικὰ παράγωγα εἶναι συγχρόνως καὶ τὰ πλέον τοξικά·

— ἡ ὑποκατάστασις εἰς θέσιν *ortho* διὰ μιᾶς ρίζης ὀγκωδεστέρας τῆς τοῦ μεθυλίου, ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἐνεργείας·

— ἡ ὑποκατάστασις ἐπὶ τοῦ καρβαμιδικοῦ N, ἐκτός τῆς δι' ὕδροξυλομάδος, ἔχει ὁμοίως ὡς ἀποτέλεσμα ἀξιοσημείωτον πτωσὶν τῆς δραστηκότητος. Κ. Σάνδρης

Ἀναλυτικὴ Χημεία καὶ Συσκευαὶ

Ἀντιδράσεις φθορισμοῦ τοῦ εὐρωπίου μετὰ παράγωγα α-ὑποκαταστάσεως πυριδίνης καὶ κινολίνης. Γ. Καλλιστρατος, A. Pfau καὶ B. Ossowski. *Naturwissenschaften* 47, 468 (1960).—Ἀναφέρεται μέθοδος προσδιορισμοῦ τοῦ εὐρωπίου δι' ἐξετάσεως τοῦ φάσματος ἀπορροφῆσεως καὶ φθορισμοῦ αὐτοῦ παρουσίᾳ παραγῶγων τῆς πυριδίνης καὶ κινολίνης, ὅποτε παρατηρεῖται χαρακτηριστικὸς ἐρυθρὸς φθορισμὸς καθὼς καὶ ἕν μείγστον ἀπορροφῆσεως εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ ὑπεριώδους. Ἡ μέθοδος δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ πρὸς προσδιορισμὸν καὶ ἄλλων λαθανιδίων δεδομένου ὅτι τὸ φάσμα ἀπορροφῆσεως καὶ φθορισμοῦ εἶναι διάφορον δι' ἕκαστον τούτων.

Κ. Πολυδωρόπουλος

Μικροχημικὴ ἀνίχνευσις ἀλδεϋδῶν μετὰ ἰνδόλιον. Anger V. καὶ Fischer G. *Mikrochim. Acta* 4, 592 (1960).—Ἐπιτέλεισις ἀντιδράσεως. Ἐντὸς μικρο-δοκιμαστικοῦ σωλήνος τοποθετεῖται σταγὼν τοῦ πρὸς ἀνίχνευσιν διαλύματος καὶ 5 σταγόνες ἀντιδραστηρίου ἰνδολίου (βλέπε κατωτέρω).

Θερμαίνεται ἐπὶ ἀτμολούτρου. Ἐρυθρὰ-ρόζ-πορτοκαλιόχρους χρώσις δηλώνει τὴν παρουσίαν ἀλδεϋδῶν. Συνιστᾶται τὸ τυφλὸν πείραμα. Πίναξ [παρέχει τὰ ἀκριβῆ χρωματικὰ ὄρια διὰ 26 ἀλδεϋδας.

Παρασκευὴ ἀντιδραστηρίου. Ἀνακρυσταλλοῦται μικρὰ ποσότης ἰνδολίου εἰς βενζίνην ἢ πετρελαϊκὸν αἰθέρα. Κατόπιν κρύσταλλοι αὐτῆς ἀναμιγνύονται εἰς 3ml πυκνοῦ ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος. Ἡ χρῆσις αὐτοῦ πρέπει νὰ γίνεται ἐντὸς 15' ἀπὸ τῆς παρασκευῆς του καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι θερμαινόμενον ἐπὶ ἀτμολούτρου δὲν παρέχει ροδίνην χρώσιν.

Ὅριακὴ συγκέντρωσις εἰς μg. Διὰ φορμαλδεϋδην 0,2 μg (ἐρυθρὸν-ρόζ).

Διὰ φουρφορὸλην 0,005 μg (πορτοκαλιόχρου-ρόζ).

Διὰ βελζαλδεϋδην 0,5 μg (ροδέρυθρον-ἐρυθρὸν) κ.τ.λ.

Γ. Σκόλος

Ἡ προσαρμογὴ τῆς μεθόδου τοῦ χρωμοτροπικοῦ ὀξέος εἰς τὴν ἀνάλυσιν μονοεστέρων ὀξέων τῆς σορβιτόλης. L. Gatewood καὶ H. D. Graham, *J. Am. Pharm. Assoc.* 49, 678 (1960).—Ἡ μέθοδος τοῦ χρωμοτροπικοῦ ὀξέος διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς φορμαλδεϋδης προσαρμόζεται ἐνταῦθα διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τασεργῶν μονοεστέρων τῆς σορβιτόλης. Ἡ ὑπὸ τῶν συγγραφέων προτεινομένη μέθοδος περιλαμβάνει τὴν σαπωνοποίησιν τοῦ ἐστέρος πρὸς λήψιν τῆς σορβιτόλης καὶ τοῦ λιπαροῦ ὀξέος. Ἀκολουθῶς, ἡ σορβιτόλη ὀξειδοῦται δι' ὑπεριωδικοῦ πρὸς φορμαλδεϋδην ἢ ὁποῖα συζευγνομένη μετὰ τοῦ χρωμοτροπικοῦ ὀξέος δίδει χρῶμα ἐντόμως ἐρυθρὸν. Τὸ χρῶμα τοῦτο παρουσιάζει μείγστον ἀπορροφῆσεως εἰς τὰ 570 mμ. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ἀπλή, ταχεῖα καὶ λίαν εὐαίσθητος.

Π. Π. Γεωργακόπουλος

Ἰονανταλλακτικὴ μέθοδος διαχωρισμοῦ γερμανίου. Thomas R. Cabbell, Allen A. Orr καὶ John R. Hayes, *Anal. Chem.* 32, 1602 (1960).—Ἡ περισσότερον διαδεδομένη μέθοδος, ἢ χρησιμοποιουμένη διὰ τὸν διαχωρισμὸν τοῦ γερμανίου ἐκ τῶν ἰόντων, τὰ ὁποῖα παρεμποδίζουν εἰς τὸν προσδιορισμὸν αὐτοῦ, στηρίζεται εἰς τὴν ἀπόστασιν τοῦ τετραχλωριούχου γερμανίου. Αἱ μέθοδοι ἐκχυλίσεως δίδουν συνήθως ἠλαττωμένας τι-

μάς δια τὸ γερμάνιον. Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην προτείνεται νέα μέθοδος διαχωρισμοῦ τοῦ γερμανίου, ἢ ὁποῖα χρησιμοποιεῖ στήλην μικτοῦ στρώματος ἰονανταλλακτικῶν ρητινῶν, πρὸς ταχύν διαχωρισμὸν τοῦ γερμανίου ἀπὸ τὰ περισσότερα γνωστὰ Ἴόντα, τὰ ὁποῖα παρεμποδίζουν εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ γερμανίου φωτομετρικῶς. Εἰς πλήρη προσδιορισμὸς ἀπαιτεῖ ὀλιγώτερον ἀπὸ τρεῖς ὥρας.

Γ. Πνευματικᾶκης

Ἐκχύλισις καὶ φλογοφωτομετρικὸς προσδιορισμὸς τοῦ σιδήρου. O. Menis καὶ T. C. Rains, *Anal. Chem.* **32**, 1837 (1960).— Περιγράφεται φλογοφωτομετρικὴ μέθοδος προσδιορισμοῦ τοῦ σιδήρου παρουσίᾳ ποικιλίας ἄλλων οὐσιῶν, ὡς θορίου, οὐρανίου, φθοριούχων καὶ φωσφορικῶν. Ὁ σίδηρος ἐκχυλίζεται διὰ 4-μεθυλο-2-πεντανόνης ἐκ διαλύματος 6N HCl, μετὰ δὲ τὴν ἐκχύλισιν μετρεῖται ἡ ἀπορρόφηση τοῦ ὀργανικοῦ σιδήρου εἰς τὰ 372mμ. Ἡ ἀπορροφητικότης τῶν γραμμῶν τοῦ φάσματος τοῦ ἀτομικοῦ σιδήρου εὐρέθη 20 φορές μεγαλύτερα εἰς ἐκχύλισμα 4 μεθυλο-2-πεντανόνης ἢ εἰς ὕδατικὸν διάλυμα, ἐνῶ ἡ αὐξησης τῆς ἐντάσεως τῶν ταινιῶν ἀπορροφήσεως τοῦ FeO περίπου δεκαπλασιάζεται. Διεπιστώθη ὅτι ὁ σίδηρος δύναται νὰ ἐκχυλισθῇ ποσοτικῶς διὰ 4-μεθυλο-2-πεντανόνης ἐκ διαλυμάτων ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος μοριακότητος 4 ἕως 8, ὁ δὲ χρόνος ἀποκαταστάσεως ἰσορροπίας εἶναι 1 λεπτόν. Ὁ σχηματισμὸς γαλακτώματος δύναται νὰ προληφθῇ δι' ἐλέγχου τῆς ταχύτητος καὶ διαρκείας τῆς ἀναμίξεως. Ἐκ 15 δοκιμασθέντων διὰ παρεμπόδιον στοιχείων εὐ-

ρέθη ὅτι μόνον τὸ χρώμιον VI, τὸ μολυβδαίνιον καὶ ὁ ψευδάργυρος παρεμποδίζουν εἰς συγκεντρώσεις 150 φορές μεγαλύτερας τῆς συγκεντρώσεως τοῦ σιδήρου. Παρεμπόδισις ὑπὸ διαλυμάτων 1M φθοριούχων, φωσφορικῶν καὶ θεικῶν δὲν διεπιστώθη. Ἀντιθέτως παρεμπόδισις διεπιστώθη ὑπὸ διαλυμάτων νιτρικῶν ἢ ὑπερχλωρικῶν μοριακότητος 0,1. Ἐλήφθησαν γραμμικαὶ καμπύλαι διὰ συγκεντρώσεις 1 ἕως 50μg/ml, ὁ δὲ συντελεστής διακυμάνσεως τῆς μεθόδου εὐρέθη κυμαινόμενος μεταξύ τῶν ὁρίων 2 καὶ 4%.

Β. Στράτης

Φασματοφωτομετρικὸς προσδιορισμὸς τεχνητοῦ (VII) μὲ θειογλυκολικὸν ὀξύ. F. J. Miller καὶ P. F. Thomason *Anal. Chem.* **32**, 1429 (1960).— Ἀναπτύσσεται μέθοδος προσδιορισμοῦ τοῦ τεχνητοῦ (VII) φασματοφωτομετρικῶς, πρὸς συμπλήρωσιν τῶν ραδιοχημικῶν καὶ πολυογραμικῶν μεθόδων, αἱ ὁποῖα ἤδη χρησιμοποιοῦνται εἰς ἐργαστήρια ραδιοχημείας. Τὸ τεχνητὸν προσδιορίζεται ὡς ὑπερτεχνητικὸν Ἴον εἰς συγκεντρώσεις μεταξύ 2 ἕως 40μg ἀνά ml εἰς τὸ τελικὸν διάλυμα, διὰ μετρήσεως εἰς μῆκος κύματος 655mμ τῆς ἀπορροφήσεως τοῦ χρώματος τὸ ὁποῖον σχηματίζεται εἰς pH 8.0 μὲ θειογλυκολικὸν ὀξύ. Ὁ νόμος τοῦ Beer ἀκολουθεῖται διὰ τὴν ἀνωτέρω περιοχὴν. Ὅλιγα μόνον ἀνιόντα παρεμποδίζουν εἰς τὸν προσδιορισμὸν. Διὰ τὸν προσδιορισμὸν ἀπαιτεῖται ὀλίγον χρονικὸν διάστημα ἢ δὲ τεχνικὴ τοῦ προσδιορισμοῦ εἶναι ἀπλή.

Γ. Πνευματικᾶκης

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΝΕΑ

Ἐφαρμογαὶ τῆς γλυκερίνης καὶ τῶν ἐνώσεών της εἰς τὴν ὑφαντουργίαν. G. Machell, *Text. Manuf.* **86**, 412 (1960).— Πληροφορικὸν ἄρθρον ἐπὶ τῶν ἐφαρμογῶν τῆς γλυκερίνης κυρίως εἰς τὸ φινίρισμα τῶν ὑφασμάτων. Μερικαὶ ἐκ τῶν σπουδαιότερων χρήσεων εἶναι αἱ ἑξῆς :

1) Ἀντικατάστασις τῶν ρητινῶν οὐρίας - φορμαλδεϋδης καὶ μελαμίνης - φορμαλδεϋδης διὰ τοιοῦτων λαμβανομένων ἐκ γλυκερίνης καὶ ἐπιχλωρυδρίνης. Αἱ ρητῖναι αὗται χρησιμοποιοῦνται κυρίως διὰ τὴν προστασίαν τῶν ἐκ κυτταρίνης ὑφασμάτων ἐκ τοῦ τσαλακώματος, ἔχουν ὁμως τὸ μειονέκτημα ὅτι συκρατοῦν χλώριον κατὰ τὴν λεύκανσιν δι' ὑποχλωριώδους. Ἀκριβῶς δὲ εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ πλεονεκτοῦν αἱ ἐκ γλυκερίνης καὶ ἐπιχλωρυδρίνης ρητῖναι, διότι δὲν ἔχουν ἐνεργὰ ὕδρογόνα καὶ ἐπομένως δὲν συκρατοῦν χλώριον.

2) Προϊόντα ἀντιδράσεως γλυκερίνης, λιπαρῶν ὀξέων καὶ σουλφωνομένου ἠλεκτρικοῦ ὀξέος χρησιμοποιοῦνται ὡς πλαστικοποιητὰ καὶ διὰ τὴν καλυτέρευσιν τῆς ἀφῆς τῶν ὑφασμάτων.

3) Πολυουρεθάναι ἐκ γλυκερίνης χρησιμοποιοῦνται ἐπίσης διὰ τὸ φινίρισμα τῶν πολυεστερικῶν συνθετικῶν ἰνῶν.

4) Πλὴν τῆς τυποβαφικῆς, ἤρχισε τὰ τελευταῖα ἔτη ἡ χρησιμοποίησις τῆς γλυκερίνης καὶ εἰς τὴν βαφικὴν, ἰδίως διὰ τὴν βαφὴν τῶν νεωτέρων συνθετικῶν ἰνῶν, καὶ εἰς τὴν καλουμένην μέθοδον τοῦ «ὕγρου λίκνου» (Fluid-bed dyeing).

5) Γλυκερίνη, μονογλυκερίδια, προϊόντα συμπολυμερι-

σμοῦ γλυκερίνης - αἰθυλενοξειδίου κ.τ.λ. χρησιμοποιοῦνται ὡς ἀντιστατικά μέσα διὰ τὴν κατεργασίαν τῶν συνθετικῶν ἰνῶν, αἱ ὁποῖαι, ὡς γνωστὸν, ἔχουν τὴν τάσιν νὰ συκρατοῦν στατικὸν ἠλεκτρισμὸν.

6) Πολυμερῆ γλυκερίνης καὶ ὀργανοπυριτικῶν ἐνώσεων καθὼς ἐπίσης καὶ μίγματα ὀργανοπυριτικῶν ρητινῶν καὶ ἐστέρων τῆς γλυκερίνης μετὰ τιτανικοῦ ὀξέος χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν ἀδιαβροχοποίησιν τῶν ὑφασμάτων.

7) Προϊὸν τῆς γλυκερίνης περιέχον φωσφόρον, ἄζωτον καὶ θεῖον χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν προστασίαν τῶν ὑφασμάτων ἐκ τῆς ἐπιδράσεως φλογὸς (ἀκαυστα ὑφάσματα).

8) Γλυκερίνη ἢ παράγωγά της χρησιμοποιοῦνται ἐπίσης εἰς τὸ λουτρόν τῆς νηματοποιήσεως τῆς βισκόζης καὶ τῶν ἀκρυλικῶν ἰνῶν καὶ τὴν μετακατεργασίαν τῆς τριοξικῆς κυτταρίνης.

Τὸ ἄρθρον συμπληροῦται διὰ 30 παραπομπῶν.

Αἰν. Βασιλειάδης

Παραγωγή δέρματος «Σουέντ» διὰ νέας μεθόδου. H. Wicki, *Kozarstvi*, **8**, 215 (1958) ἐκ τοῦ *J. Soc. Leather Trades' Chem.*, **44**, 483 (1960).— Ἐκτενὴς περίληψις, 350 περίπου λέξεων, νέας μεθόδου διὰ τὴν κατασκευὴν δέρματος σουέντ δυναμένου νὰ βαφθῇ ἱκανοποιητικῶς.

Αἰν. Βασιλειάδης

Νέον σολόδεσμα ἐκπληκτικῶν χαρακτηριστικῶν.— Γαλλικὸν δίπλωμα εὐρεσιτεχνίας ὑπ' ἀριθ. 1.148.931.

“ Η ΣΤΕΓΗ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ. ”

Συνεπληρώθη ήδη το πρώτον έτος από τότε που το Διοικητικόν συμβούλιον τής Ε. Ε. Χ. και ή Έκτελεστική Έπιτροπή Είσοφρας διά τήν στέγην του Χημικού, απήρθουναν τήν πρώτην έκκλησίαν των προς τους συναδέλφους. Δι' αυτής εξηγοῦσαν τήν σημασίαν τής δημιουργίας μιᾶς ιδιοκτήτου στέγης τής Ε. Ε. Χ. και παρώτρυναν τους Χημικούς εἰς τὸ νά ἀναλάβουν με ζήλον τήν νέαν αὐτήν του Κλάδου προσπάθειαν.

Ἡ έκκλησις αὐτή τής Ε. Ε. Χ. βρήκε τήν δέουσαν ἀνταπόκρισιν ἐκ μέρους πολλῶν ἐκ τῶν μελῶν τής, ὁ δὲ ἀπολογισμὸς τοῦ πρώτου ἔτους διά τὸν ἔρανον, ὑπῆρξεν ἱκανοποιητικὸς. Ἐν τούτοις ἡ ἀνταπόκρισις τῶν συναδέλφων εἰς τήν έκκλησίαν τοῦ κλάδου μας και ἡ δήλωσις συμμετοχῆς των εἰς τήν εἰσοφράν δὲν ὑπῆρξε καθολικὴ εἰς τρόπον ὥστε ὁ σημερινὸς ἀπολογισμὸς νά φέρη ὑπὸ συζήτησιν ἕνα σοβαρώτατον θέμα τὸ ὁποῖον και ἀποτελεῖ βασικὸν πρόβλημα εἰς τήν ζωὴν και εἰς τήν περαιτέρω πορείαν τής Ἐνώσεως.

Εἶναι γνωστὸν, εἰς ὅλους τοὺς ἀσχολουμένους με τὰ προβλήματα τής Ἐνώσεως, ὅτι ἐκ τῶν 2000 μελῶν αὐτῆς μόνον τὰ 800 περίπου, ἤτοι τὸ 40% τής δυνάμεώς τής, συμμετέχουν ἐνεργῶς εἰς τήν ζωὴν τής Ε.Ε.Χ. Οἱ 800 αὐτοὶ συνάδελφοι ἐκπληρώνουν τὰς πρὸς τήν Ἐνωσιν ὑποχρεώσεις των, οἱ αὐτοὶ συνάδελφοι συμμετέχουν εἰς τὰς ἐκλογὰς διά τήν ἀνάδειξιν τῶν Διοικητικῶν και Ἐκτελεστικῶν ὀργάνων τής, οἱ αὐτοὶ συνάδελφοι ἠγωνίσθησαν κατὰ τὸ παρελθὸν και ἀγωνίζονται, ὅσον τοὺς ἐπιτρέπουν αἱ προσωπικαὶ των δυνάμεις, διά τήν βελτίωσιν τοῦ οἰκονομικοῦ και τοῦ ἐπισημονικοῦ ἐπιπέδου τῶν Χημικῶν. Τὰ μέχρι σήμερον πραγματοποιηθέντα ἐπιτεύγματα τοῦ Χημικοῦ κλάδου, ἀποτελοῦν τήν ἔκφρασιν μιᾶς διαρκοῦς ἐκ μέρους των προσπάθειας ἡ ὁποία διά πολλοὺς ἐξ αὐτῶν συχνὰ προσέλαβε τήν μορφήν προσωπικῶν θυσιῶν.

Ἐκ τοῦ ἀπολογισμοῦ τοῦ πρώτου ἔτους τής εἰσοφρας προκύπτει και πάλιν ὅτι τὸ αὐτὸ ποσοστὸν τῶν μελῶν τής Ἐνώσεως, οἱ ἴδιοι ἀκριβῶς συνάδελφοι ἐσήκωσαν μέχρι τοῦδε τὸ βάρος τοῦ Ἐράνου διά τήν στέγην και 600 χιλιάδες δραχμαί, προερχόμεναι εἰς πάρα πολλὰς περιπτώσεις ἐκ τοῦ ὑστερήματός των συνελέγησαν διά τὸν ἐπιδιωκόμενον σκοπὸν. Ἡ συμμετοχὴ των ἐξασφαλίζει τήν πραγματοποίησιν του.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν ἀριθμεῖ περίπου 2000 μέλη και πρέπει τὰ μέλη αὐτὰ νά εἶναι 2000 ἐνεργὰ τοιαῦτα. Διαχωρισμὸς τῶν μελῶν τής Ἐνώσεως εἰς μέλη ἐνεργὰ και ἀδρανῆ, εἰς «κουτούς» και «ἐξύπνους» ἀντιστοίχως, τὸν ὁποῖον διαχωρισμὸν, κωφεύοντες συνάδελφοί μας θέλουν νά ἐπιβάλλουν εἶναι ἀπαράδεκτος και ἐγκληματικὸς. Ἐὰν λόγοι οἰκονομικοί, ὀφειλόμενοι εἰς τήν μακρὰν ἀπουσίαν συναδέλφων ἐκ τής ζωῆς τής Ἐνώσεως ἀποτελοῦν ἐμπόδιον διά τήν τακτοποίησιν των και τήν ἐνεργὸν συμμετοχὴν των εἰς τήν ζωὴν τής Ἐνώσεως, οἱ συνάδελφοι αὐτοὶ ἄς ἀποτανθοῦν εἰς τήν Ἐνωσιν και ἄς ζητήσουν νά συζητηθῆ και νά ρυθμισθῆ τὸ ζήτημά των. Ἡ ἀποκατάστασις των πρέπει νά ἀπασχολήσῃ αὐτοὺς τοὺς ἴδιους, τὸ θέμα τής ἐπικρατοῦσας τους μετὰ τής Ἐνώσεως πρέπει νά ἔλθῃ συντόμως εἰς συζήτησιν και μάλιστα ἐκ τής πλευρᾶς των. Πρέπει νά κατανοήσουν ἐπὶ τέλους ὅτι τὸ συμφέρον των δὲν εὑρίσκεται εἰς τήν κατάστασιν τής πολυετοῦς νάρκης εἰς τήν ὁποίαν, οἰκεία βουλήσει, περιέπεσαν, ἀλλὰ εἰς τήν ἐνεργὴν ζωὴν και δράσιν.

Θίγοντες τ' ἀνωτέρω ἐξ ἀφορμῆς μιᾶς πικρᾶς διαπιστώσεως τήν ὁποίαν και ὁ σημερινὸς ἀπολογισμὸς τοῦ Ἐράνου ὑπὲρ τής στέγης παρέχει, ἐπιχειροῦμεν μίαν ὑστάτην έκκλησίαν πρὸς ὅλους τοὺς ἀδρανούντας συναδέλφους τοὺς ὁποίους παρακαλοῦμεν διά τήν τακτοποίησιν των ἀπέναντι τοῦ κλάδου των. Οἱ συνάδελφοι οὗτοι ἄς ἔχουν ὑπ' ὄψιν των ὅτι ἡ ἐπαγγελματικὴ των ιδιότης τοῦ Χημικοῦ τοὺς ὑποχρεώνει νά εἶναι μέλη τής Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, μέλη ὅμως ἐνεργὰ.

Ἐξακολουθοῦμεν νά πιστεύωμεν ὅτι δὲν ὑπάρχει μέλος τής Ε. Ε. Χ. τὸ ὁποῖον νά μὴ κατανοῇ τήν σημασίαν τοῦ ἐπιδιωκόμενου σκοποῦ διά τής Στεγάσεως τής Ε.Ε.Χ. ὅπως και ὅτι δὲν θὰ

υπάρξει περίπτωσης συναδέλφου ο οποίος να 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 προσπάθειάς θὰ δοθῇ 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.

Ἵπενθυμίζομεν καὶ παρακαλοῦμεν ἐπὶ πλεόν 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 γίνεταί εἰς τὸ ἐξῆς εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως καθ' ὅσον καὶ διὰ καθαρῶς οἰκονομικοὺς λόγους ἡ Ἐνωσις δὲν διαθέτει πλεόν ὑπάλληλον πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν.

Πρὸς μεγαλύτεραν διευκόλυνσιν παρακαλοῦμεν ἐπὶ πλεόν τοὺς συναδέλφους οἱ ὅποιοι εὐρίσκονται συγκεντρωμένοι εἰς μίαν ὑπηρεσίαν ὅπως εἰς ἐξ αὐτῶν ἀναλάβῃ τὴν εἰσπραξίν καὶ κατάθεσιν τοῦ ποσοῦ εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως.

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

732) Παπαδάκης Φ.	Δρχ.	500	742) Παναγάκης Γ. (φαρμακοποιός)	Δρχ.	1.000
733) Κουτσοδόνης Δ.	»	1.000	<i>Εἰς μῆνην Σ. Γαλανοῦ, Καθηγητοῦ</i>		
734) Ἀσπρομάτης Μ.	»	500	<i>Πανεπιστημίου, οἱ κάτωθι:</i>		
735) Πιάγκος Ι.	»	500	743) Ἐν. Χημικῶν Οἰνολόγων	»	300
736) Δελῆς Δ.	»	10.000	744) Κεφάλας Κ.	»	500
737) Κουρλιμπίνης Π.	»	1.000	745) Χημικοὶ Γ.Χ. Κράτους	»	1.000
738) Μισαηλίδης Σ.	»	500	<i>Εἰς μῆνην Π. Χριστοποῦλου,</i>		
739) Διακουμόπουλος Σ.	»	500	<i>Καθηγητοῦ Ε.Μ.Π.</i>		
740) Χρυσάγης Αἰμ.	»	500			
741) Harry Chilliras (ιδιώτ.)	δολ.	50	746) Ἄν. Χημικὸν Συμβούλιον	»	1.000

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

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

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Συνέδρια ἐκθέσεις

Συνέδριον διὰ τὸν καρκίνον.—Ἵπὸ τῶν Ὄργανώσεων καταπολεμήσεως τοῦ καρκίνου τῆς Γερμανίας, Ἑλβετίας καὶ Αὐστρίας συνέρχεται εἰς Salzburg τῆς Αὐστρίας τὸ ὡς ἄνω συνέδριον ἀπὸ 27 - 29 Ἀπριλίου 1961.

Σχετικὰς πληροφορίας παρέχει ἡ γραμματεία τῆς ἀντικαρκινικῆς ἐταιρίας τῆς Αὐστρίας Sekretariat der Österreichischen Krebsgesellschaft Universitätsstrasse 11 Wien I.

Εὐρωπαϊκὸν Συμπόσιον τεχνικῆς τῶν τροφίμων. Τοῦτο ὀργανοῦται ὑπὸ τῆς Dachema συνέρχεται εἰς Frankfurt κατὰ τὸν Ὀκτώβριον 1961.

Διεθνὲς Συμπόσιον περὶ ἀνόργανων πολυμερῶν. Τοῦτο ὀργανοῦται ὑπὸ τῆς Chemical Society London καὶ θὰ λάβῃ χώραν ἀπὸ 18 - 21 Ἰουλίου 1961 εἰς τὸ πανεπιστήμιον Nottingham.

Πληροφορίαι παρέχονται ὑπὸ τῆς Secretary International Symposium on Inorganic Polymers, Department of Chemistry, University of Nottingham England.

Ἀπὸ τὸν Διεθνή Χημικὸν Τύπον

Ἠλεκτροφόρησις ἐπὶ κινουμένου χάρτου. Αὕτη ἐφαρμόζεται εἰς περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας θέλομεν νὰ χωρίσωμεν ἰόντα μὲ μικρὰν διαφορὰν εὐκίνησις.

Ἡ λωρὶς τοῦ χάρτου κινεῖται κατὰ διεύθυνσιν ἀντίθετον τῆς πορείας τῶν ἰόντων, οὕτως ὥστε ταῦτα νὰ παραμένουν ἐπὶ μακρότερον χρόνον εἰς τὸ κέντρον τοῦ ἠλεκτροῦ πεδίου.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπετεύχθη ὁ σαφὴς διαχωρισμὸς τῶν ἀμινοξέων λευκίνης, ἰσολευκίνης καὶ βαλίνης.

Ἡ βαφὴ τοῦ Ἀργιλίου. C. Th. Speiser, *Textil-Rund.* 15, 540 (1960).—Τὸ ὀξειδίου τοῦ Ἀργιλίου συμπεριφέρεται πρὸς ὄργανικα καὶ ἀνόργανα χρώματα ὡς καὶ τὰ ἐκ διαφόρων ἰνῶν ὑφάσματα, δηλ. βάφεται ἐπ' αὐτῶν σταθερῶς. Τὴν ἰδιότητα ταύτην τοῦ ὀξειδίου τοῦ Ἀργιλίου χρησιμοποιοῦμεν διὰ τὴν βαφὴν τοῦ Ἀργιλίου. Πρὸς τοῦτο σχηματίζομεν ἐπὶ τῆς πρὸς βαφὴν ἐπιφανείας τοῦ Ἀργιλίου δι' ἠλεκτροχημικῆς κατεργασίας λεπτὸν στρώμα πορώδους

οξειδίου του Άργιλίου, το όποιον βάφομεν καταλλήλως, μετά δε την βαφήν δι' ειδικής κατεργασίας επικαλύπτεται επιφάνειά κατά τρόπον άσφαλής, προστατευομένου ούτως του χρώματος και του μετάλλου.

Προκατεργασία των προς βαφήν επιφανειών. Αυτή γίνεται διά τριών τρόπων: α) μηχανικώς, β) χημικώς, γ) ηλεκτρολυτικώς.

α) Διά της μηχανικής προκατεργασίας επιτυγχάνομεν τον καθαρισμόν της προς βαφήν επιφανείας διά μηχανικών μέσων, ως ύφασματα, βούρτσες, άμμος κ.τ.λ.

β) Διά της χημικής προκατεργασίας επιδιόκομεν τον καθαρισμόν της επιφανείας διά χημικών μεθόδων. Ούτως διά χρησιμοποίησεως λιποδιαλυτικών μέσων, ως λ.χ. τριχλωραιθυλενίου, ή επιφάνεια καθαρίζεται καλώς αλλά καθίσταται δυσκόλως διαβρεκτική γεγονόςς το όποιον δυσκολεύει την περαιτέρω έπεξεργασίαν. Διά της χρησιμοποίησεως άλκαλικών λουτρών εις τα όποια προστίθενται ειδικά και ούσια, ως λ.χ. χρωμικόν νάτριον, ή επιφάνεια καθίσταται διαβρεκτική και άνθεκτική έναντι οξειδώσεων.

Η λαμπρότης των επιφανειών επιτυγχάνεται διά κατεργασίας με διάφορα μίγματα μερικά των όποίων αναφέρονται κατωτέρω.

- 1) 950 gr/lit H_3PO_4 $d=1,7$
50 gr/lit HNO_3 $d=1,4$
Έπι 30'' έως 10' στούς 80° C
- 2) 700 gr/lit H_3PO_4 $d=1,7$
50 gr/lit HNO_3 $d=1,4$
250 gr/lit H_2SO_4 $d=1,84$
Έπι 30''—5' στούς 110° C
- 3) 160 gr/lit NH_4HF_2
130 gr/lit HNO_3 $d=1,4$
Έπι 10''—2' στούς 50—85° C.

Ο χρόνος κατεργασίας και ή θερμοκρασία του λουτρού έξαρτάνται από την καθαρότητα του μετάλλου και από τον βαθμόν λαμπρότητος τον όποιον επιθυμούμεν.

Αί διά χημικής μεθόδου κατεργασθείσαι επιφάνειαι πρέπει να προφυλάσσονται άμέσως διά σχηματισμού χημικώς ή ηλεκτρολυτικώς προστατευτικού στρώματος οξειδίου του Άργιλίου, διότι το σχηματιζόμενον οξειδίου της επιδράσεως του οξυγόνου του άερος δυσκολεύει την περαιτέρω κατεργασίαν.

γ) Διά της ηλεκτρολυτικής προκατεργασίας επιτυγχάνονται επίσης λαμπράι επιφάνειαι. Αυτή γίνεται κατά δύο μεθόδους: την άλκαλικήν, εις λουτρόν περιέχον $Na_2CO_3 + Na_3PO_4$ εις 12—14 V, 4—7 Amp/dm² και θερμοκρασίαν 85°—95° C, και την όξινην εις λουτρόν περιέχον HBF_4 ή $H_2SO_4 + HNO_3 + H_3PO_4$ εις 10—25 V, 10—15 Amp/dm² και θερμοκρασίαν 75°—100° C.

Εις περιπτώσεις καθαρού Άργιλίου σί επιτυγχάνομεναι λαμπρότητες φθάνουν τας του Άργύρου.

Οξειδώσις του Άργιλίου. Η οξειδώσις του Άργιλίου συμβαίνει είτε άφ' έαυτής εις τον άέρα, ότε ή λαμβανομένη επιφάνεια οξειδίου είναι πολύ λεπτή και δέν δύναται επιτυχώς να χρησιμοποιηθῆ κατά την βαφήν, είτε επιτυγχάνεται αυτη διά χημικής όδοϋ ότε αι λαμβανόμεναι επιφάνειαι έχουν πάχος 1—5 μικρών και αποτελοϋν άριστον προστατευτικόν του μετάλλου και είναι χρήσιμοι εις περιπτώσεις τινάς βαφής, ως λ.χ. κατεργασία με λάκες, δέν βάφονται όμως εκκόλως με όργανικά χρώματα. Τοιαύτη

οξειδώσις επιτυγχάνεται διά κατεργασίας με μίγμα $Na_2CrO_4 + Na_2CO_3$ εις θερμοκρασίαν 90°.

Κατά την δι' ηλεκτροχημικής τέλος όδοϋ οξειδώσιν ή λαμβανομένη επιφάνεια έχει πάχος μέχρι 30 μικρών, και άποτελεί άριστον ύπόστρωμα διά την βαφήν του Άργιλίου. Υπάρχουν δύο μέθοδοι ηλεκτροχημικής οξειδώσεως. Η άνοδική κατά την όποίαν το στρώμα οξειδίου του Άργιλίου σχηματίζεται έντός της επιφανείας του μετάλλου και ή γαλβανική κατά την όποίαν το στρώμα σχηματίζεται έπι της επιφανείας του μετάλλου.

Κατά την άνοδικήν οξειδώσιν ή επιφάνεια συνδέεται με την άνοδον συσκευής ηλεκτρολύσεως ότε το εκ της ηλεκτρολύσεως προερχόμενον οξυγόνον οξειδώνει την επιφάνειαν του Άργιλίου. Όταν εις το λουτρόν ένυπάρχει άσθενές μόνον όξύ, ως λ.χ. βορικόν όξύ ή τρυγικόν, τότε ταχέως ή διέλευσις του ρεύματος διακόπτεται και ή σχηματισθείσα επιφάνεια οξειδίου είναι πολύ λεπτή. Όταν όμως εις το λουτρόν ένυπάρχουν ισχυρά όξέα ως λ. χ. άραιόν θεικόν, χρωμικόν ή όξαλικόν όξύ τότε το όξύ διαλύον μέρος του σχηματισθέντος οξειδίου εισδύει μέχρις της επιφανείας του Άργιλίου συνεχιζομένης ούτως της επιδράσεως του παραγομένου οξυγόνου και αυξανόμενου προς τα έξω του στρώματος του οξειδίου του Άργιλίου,

Ισχυρά όξέα δέν δύναται να χρησιμοποιηθούν κατά την ηλεκτρόλυσιν, διότι διαλύουν ταχέως το σχηματιζόμενον οξειδίου μη επιτυχανομένης ούτως της επιθυμητής επιφανείας. Εις τα έργαστήρια της Έταιρίας Άργιλίου της Αμερικῆς εξητάσθη εις ηλεκτρονικόν μικροσκόπιον ή στοιβάς του οξειδίου του Άργιλίου και εύρέθη ότι αυτη άποτελείται από κύτταρα έξαγωνικής καθέτου τομής, φέροντα κατά μήκος άστεροειδή πόρον. Τα σημεία έπαφής των κυττάρων αυτών μετά της επιφανείας του Άργιλίου έχουν σφαιρικήν μορφήν. Η διάμετρος του πόρου του κυττάρου έξαρτωμένη εκ του σχηματισθέντος ηλεκτρολύτου είναι άνεξάρτητος της τάσεως του ρεύματος. Ο αριθμός και αι διαστάσεις αυτών των πόρων παίζουν πρωτεύοντα ρόλον κατά την βαφήν και διά τουτο έμελετήθησαν ιδιαίτέρως. Εις τον κατωτέρω πίνακα αναγράφονται μερικά ένδιαφέροντα στοιχεία.

Ηλεκτρολύτης Θερμοκρασία	Διάμετρος των πόρων εις Å	Τάσις εις Volts	Αριθ. των πόρων εις δι- σεκατομ. κα- τά cm ²
4% H_3PO_4 24°C	330	20	19
		40	8
		60	4
2% όξαλικόν όξύ 24°C	170	20	36
		40	12
		60	6
3% χρωμικόν όξύ 38°C	240	20	22
		40	8
		60	4
15% Θεεικόν όξύ 10°C	120	15	77
		20	52
		30	28

Είς την Ευρώπην χρησιμοποιείται συνήθως τὸ θεικὸν ὀξύ. Τὸ χρωμικὸν ὀξύ χρησιμοποιούμενον εἰς τὴν Ἀγγλίαν καὶ Ἀμερικὴν δίδει ἐπιφανείας μὲ ὀπαλισμὸν. Τὸ ὀξυαλικὸν τέλος χρησιμοποιεῖται εἰς Ἰαπωνίαν καὶ Γερμανίαν. Ὁ πλέον ἐκτεταμένης χρήσεως πάντως ἠλεκτρολύτης εἶναι τὸ θεικὸν ὀξύ ὑπὸ τὰς κάτωθι ἀναφερομένας συνθήκας.

Ἡλεκτρολύτης	Θεικὸν ὀξύ 10—12% κατὰ βάρος
Θερμοκρασία	20°C ± 2°, ψῦξις τοῦ λουτροῦ κυρίως κατὰ τὸ θέρος εἶναι ἀπαραίτητος.
Εἶδος ρεύματος	Συνεχές.
Πυκνότης ρευματ.	1, 2—1, 8 Amp/dm ² ὑψηλότερα πυκνότης δίδει πυκνότερας ἐπιφανείας.
Τάσις ρεύματος	10—20 Volts
Χρόνος	15—90 λεπτά ἀναλόγως τοῦ ἐπιθυμητοῦ πάχους τῆς στοιβάδος καὶ τοῦ προορισμοῦ.
Πάχος στοιβάδος	5—10 μικρά.

Ἡ ὅλη ἐγκατάστασις πρέπει νὰ λειτουργῇ κανονικῶς, νὰ ἀναδεύηται τὸ λουτρόν, δι' εἰδικῶν δὲ προσθηκῶν καὶ ἀερισμοῦ νὰ ἀποφεύγηται ὁ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ λουτροῦ σχηματισμὸς ἀφροῦ καὶ τὸ νέφους θεικοῦ ὀξέος.

Ἡ σχηματισθεῖσα ἐπιφάνεια ὀξειδίου τοῦ Ἀργιλίου πρέπει νὰ ἐκπλυθῇ καλῶς μὲ ἄφθονον θερμὸν ἀλκαλικὸν ὕδωρ καὶ τέλος διὰ καθαροῦ ὕδατος ἵνα τελικῶς ἡ ἐπιφάνεια παραμείνῃ οὐδέτερα.

Αἱ βαφαὶ δι' ἀνοργάνων καὶ ὀργανικῶν χρωμάτων παρουσιάζουν πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα ἀναγραφόμενα εἰς τὸν κάτωθι πίνακα.

Βαφή μὲ ἀνόργανα χρώματα

Βαφή εἰς ἔν λουτρόν (χρῶμα χρυσοῦ)

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Μεγάλη ἀντοχὴ εἰς φῶς καὶ καιρικὰς συνθήκας, χαμηλὴ τιμὴ τῶν χημικῶν οὐσιῶν, διάφοροι τόνοι ἀναλόγως τοῦ χρόνου ἐμβαπτίσεως.	Δὲν διορθώνεται ἡ ἀπόχρωσις. Ὁ χρυσοῦς τόνος μεταβάλλεται ἀναλόγως τοῦ Ἀργιλίου. Εὐαισθησία τοῦ λουτροῦ εἰς τὸ φῶς. Ἀπαιτοῦνται μεγάλαι συγκεντρώσεις λουτροῦ. Τὰ λουτρά δὲν διατηροῦνται ἐπὶ μακρόν.

Βαφή εἰς δύο λουτρά (χρῶμα βροῦντζου)

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Βαφαὶ μεγάλης ἀντοχῆς, εὐθηνὰ μέσα, μεγάλη ποικιλία ἀποχρώσεων ἀναλόγως τῆς διάρκειας τοῦ λουτροῦ.	Δὲν διορθώνεται ἡ ἀπόχρωσις. Ὁ αὐτὸς τόνος δὲν εἶναι πάντοτε ἐπαναλήψιμος. Τὰ λουτρά διατηροῦνται μόνον ὅταν τὰ ἀντικείμενα ἐκπλύνονται καλῶς εἰς τὰς μεταξὺ τῶν λουτροῦ φάσεις. Αἱ βαφαὶ δὲν εἶναι πάντα ὁμοίομορφοι. Βαθεῖς τόνοι ἀπαιτοῦν ἰδιαίτερος μακρὰν ὀξειδωσιν.

Βαφή μὲ ὀργανικὰ χρώματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Ὅλαι αἱ ἀποχρώσεις ἐπιτυγχάνονται εἰς ἔν λουτρόν. Διόρθωσις τῶν ἀποχρώσεων εἶναι δυνατὴ, βαφαὶ καλῆς ἀντοχῆς. Ἀποχρώσεις διὰ μαῦρο, μπλέ, ἐρυθρόν, πράσινον, κίτρινον, ἐργασία ἀπλή, ὁμοίομορφοι βαφαὶ βραχείας ὀξειδώσεως χαμηλὴ συγκέντρωσις λουτροῦ βαφῆς. Διατήρησις τῶν λουτροῦ βαφῆς ἐπὶ μακρόν.	Δὲν εἶναι πάντοτε ὅλαι αἱ ἀποχρώσεις πολὺ καλῆς ἀντοχῆς εἰς τὸ φῶς καὶ τὰς καιρικὰς συνθήκας.

Αἱ βαφαὶ δι' ἀνοργάνων χρωμάτων ἐπιτυγχάνονται ὡς κάτωθι:

Χρῶμα χρυσοῦ

Σιδηριοξυαλικὸν ἀμμώνιον
 $[(\text{NH}_3) \text{Fe} (\text{C}_2\text{O}_4)_3, 3\text{H}_2\text{O}]_5 - 50 \text{ gr/lit}$
 pH=5—6,5, χρόνος 3"—15' Θερμοκρασία 40°—60° C

Χρῶμα βροῦντζου

ὀξικὸν κοβάλτιον. Ὑπερμαγγανικὸν κάλιο
 $\text{Co} (\text{CH}_3 \text{COO})_2, 4\text{H}_2\text{O} + \text{KMnO}_4$
 5—50 gr/lit
 χρόνος 3"—15' θερμοκρασία 40°—60°C ἐναλλασσομένη κατεργασία, καλὸ πλύσιμο μεταξὺ τῶν δύο κατεργασιῶν.

Παρὰ τὰς ἐξαιρετικὰς ἀντοχὰς τῶν δι' ἀνοργάνων βαφῶν, αὗται ἐκτοπίζονται καθημερινῶς ὑπὸ τῶν δι' ὀργανικῶν χρωμάτων τοιοῦτων, ἀφ' ἐνὸς λόγῳ τοῦ ἀπλουστεροῦ τρόπου ἐργασίας καὶ ἀφ' ἑτέρου λόγῳ τῆς μεγάλης ποικιλίας τῶν ἀποχρώσεων.

Κατὰ τὰς δι' ὀργανικῶν χρωμάτων βαφὰς χρησιμοποιοῦνται κατὰ κανόνα ὄξινα χρώματα μεγάλης ἀντοχῆς, ἢ ἑτοιμοὶ λάκκαι μετάλλων (Neolan Irgalan, Cibalan) ἢ τέλος χρωμάτων προσιμῶς τῇ βοηθείᾳ τῶν ὁποίων εἶναι δυνατὸς ὑπὸ εἰδικὰς συνθήκας βαφῆς, ὁ σχηματισμὸς τοῦ μετα ἄργιλίου συμπλόκου.

Τρόπος βαφῆς μὲ ὀργανικὰ χρώματα. Αἱ ὀξειδωθεῖσαι καὶ καλῶς ἐκπλυθεῖσαι οὐδέτεροι ἐπιφάνειαι Ἀργιλίου φέρονται εἰς τὸ λουτρόν βαφῆς. Τὸ pH ρυθμίζεται ἀναλόγως τῶν ὑπὸ τῶν κατασκευαστῶν χρωμάτων διδομένων ὑποδείξεων, ἢ πυκνότης τοῦ λουτροῦ βαφῆς εἰς χρῶμα εἶναι ἀνάλογος τοῦ τόνου τὸν ὁποῖον θέλομεν καὶ κυμαίνεται ἀπὸ 0,01 — 20 gr / lit, ἢ θερμοκρασία λουτροῦ εἶναι 50—80°C καὶ ἡ διάρκεια βαφῆς 85"—30' (μακρότερος χρόνος ὑποδεικνύεται διὰ καλύτερας βαφῆς). Αἱ δεξαμεναὶ βαφῆς καλὸν εἶναι νὰ εἶναι ἀπὸ ἀνοξειδωτὸν χάλυβα. Δύνανται ὅμως νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ τοιαῦται ἐκ ξύλου διὰ μακρὰς βαφῆς. Διὰ προσεκτικῆς παρακολουθήσεως τῶν ὄρων βαφῆς λαμβάνονται πάντοτε ὁμοίομορφοι βαφαὶ καὶ αἱ αὗται ἀποχρώσεις. Κατὰ τὰς ἐν ψυχρῶ βαφὰς, πρέπει ἡ συγκέντρωσις τοῦ χρώματος εἰς λουτρόν βαφῆς νὰ εἶναι πῦξημένη.

Εἰς περιπτώσεις ἀποτυχίας τῆς βαφῆς, τὸ χρῶμα ἀπομακρύνεται πρὸ τῆς τελικῆς κατεργασίας ἐπικαλύψεως τῆς ἐπιφανείας δι' ἐμβαπτίσεως ταύτης εἰς λουτρόν νιτρικὸν

όξεος 1:1 και θερμοκρασίαν 20°C επί 3"—30'. Ύστερα από καλό ξέπλυμα ή επιφάνεια βάφεται εκ νέου.

Τελική κατεργασία επικαλύψεως της επιφάνειας. Ήδη από το 1927 είναι γνωστόν ότι η επιφάνεια οξειδίου του Άργιλίου κατεργαζομένη μεθ' ύδρατιμών χάνει αφ' ενός μὲν τὴν προσροφητικὴν τῆς ἰκανότητα ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀποκτᾶ ἠδξήμενας προστατευτικὰς ιδιότητες.

Ἡ μεταβολὴ αὕτη ἐπέρχεται λόγῳ ἐφυδατώσεως τῆς επιφάνειας. Κατ' αὐτὴν τὸ οξειδίου τοῦ Άργιλίου κατ' ἀρχὰς διογκοῦται καὶ τέλος ἀποφράσσονται οἱ πόροι του. Διὰ τῆς κατεργασίας ταύτης ἡ επιφάνεια καθίσταται δαλώδης μὴ προσροφθῶσα πλέον χρώματα, λίπη, ρύπον κ.τ.λ. Τὰ δὲ εἰς τοὺς πόρους προσροφηθέντα χρώματα προφυλάσσονται ἀσφαλῶς.

Συντελεστικὰ ἐπιτυχίας τῆς τελικῆς ἐπιξεργασίας εἶναι ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος βρασμοῦ, τὸ pH τοῦ λουτροῦ καὶ ὁ χρόνος κατεργασίας.

Ἡδξήμενη περιεκτικότης τοῦ λουτροῦ βρασμοῦ εἰς ἅλατα Ἀσβεστίου καὶ Μαγνησίου παρεμποδίζει τὴν τελείαν ἀπόφραξιν τῶν πόρων τοῦ οξειδίου ἐνῶ ὀξικά διαλύματα Νικελίου καὶ Κοβαλτίου εἰς θερμοκρασίαν 100°C ἐπιφέρουν καλύτερα ἀποτελέσματα πιθανῶς λόγῳ ἀποθέσεως ὕδροξειδίων τῶν ἀνωτέρω μετάλλων. Τέλος ἐπιφάνεια οξειδίου τοῦ Άργιλίου μεγαλύτερου πάχους ἀπαιτοῦν περισσότερο χρόνο κατεργασίας.

Νέα ἀπὸ τὴν Βιομηχανίαν

Προκαταρκτικὰ διαπραγματεύσεις διὰ τὴν σύνδεσιν τῆς Ἑλλάδος μὲ τὴν Εὐρωπαϊκὴν Κοινὴν Ἀγοράν. *Chem. Eng. News. Nov. 28, 25 (1960).*—Ἐνῶ αἱ δημοσιογραφικαὶ εἰδήσεις φέρουν τὴν Βρετανίαν ὡς τὸ πιθανῶς ἐπόμενον μέλος τῆς Εὐρωπαϊκῆς Κοινῆς Ἀγορᾶς (European Common Market) συνεχίζονται παρασκηνακαὶ διαπραγματεύσεις μεταξὺ τῆς Ἑλλάδος καὶ Ε.Κ.Α. διὰ μίαν οὕτως εἰπεῖν «σύμβασιν συνεταιρισμοῦ».

Ἡ σύμβασις αὕτη ὑπογραφομένη, θὰ καταστήσῃ τὴν Ἑλλάδα ὡς τὸ ἕβδομον μέλος, ἂν καὶ μέλος—ἐταῖρος, τῆς Ε.Κ.Α. Ἡδη ἀπὸ ἔτους καὶ πλέον ἡ Ε.Κ.Α. καὶ ἡ Ἑλλάς ἐπεξεργάζονται τὸ σχέδιον αὐτοῦ τοῦ συνεταιρισμοῦ. Τὸ πρόβλημα ὅμως εἶναι πῶς θὰ καταστῇ δυνατόν ὥστε νὰ προσαρμοσθῇ τὸ ἑλληνικὸν οἰκονομικὸν καὶ ἐμπορικὸν πρότυπον εἰς τὸν πίνακα τοῦ μειωμένου δασμολογίου τῆς Ε.Κ.Α. χωρὶς ὑπονόμους τῆς ἑλληνικῆς βιομηχανικῆς ἀνασυγκροτήσεως ἡ ὁποία εὐρίσκειται ἀκόμη εἰς τὸ στάδιον τῆς ἀναπτύξεώς της.

Ἀναμένεται ὅτι ἡ Ἑλλάς δὲν θὰ δυνηθῇ νὰ καταστῇ πλήρως μέλος εἰς τὴν Ε.Κ.Α. πρὸ τῆς παρόδου τουλάχιστον εἴκοσι ἐτῶν.

Ἐν πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει ἡ Ε.Κ.Α. εἶναι ὅτι οἰαδήποτε παραχωρήσεις γινόμεναι κατὰ τὸ στάδιον αὐτό, πρὸς τὴν Ἑλλάδα θὰ ἔχουν εὐρυτέρας συνεπειὰς καθ' ὅσον ὑπάρχουν καὶ ἄλλαι χώραι εἰς τὴν Εὐρωπαϊκὴν περιφέρειαν (Τουρκία καὶ πιθανὸν Ἰσπανία) αἱ ὁποῖαι θὰ ζητήσουν συνεταιρισμὸν μὲ τὴν Ε.Κ.Α.

Ἐν ἄλλο πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει ἡ Ε.Κ.Α. καὶ τὸ κυριώτερον, εἶναι ἡ ἀγροτικὴ οἰκονομία τῆς Ἑλλάδος (ὁ καπνὸς π.χ. εἶναι τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ ἐξαγωγικοῦ τῆς ἐμπορίου) ἡ ὁποία ἀναποφεύκτως θὰ δημιουργήσῃ δυσκολίας εἰς τοὺς ἐταίρους τῆς Ε.Κ.Α. Ἡδη ἡ

γεωργία ἔχει γίνῃ ἡ αἰτία τῶν περισσοτέρων ἐρίδων μεταξὺ τῆς Ε.Κ.Α. καὶ τοῦ Ἑλευθέρου Εὐρωπαϊκοῦ Ἐμπορικοῦ Συνεταιρισμοῦ (Ε.Ε.Ε.Σ.).

Ἡ ἐπιθυμία τῆς Ἑλλάδος νὰ ἐνωθῇ μὲ ἕν εκ τῶν δύο Εὐρωπαϊκῶν Blocs ἔκλινε μᾶλλον πρὸς τὴν Ε.Κ.Α. καὶ τοῦτο διὰ δύο λόγους: Πρῶτον, πλέον τοῦ ἐνός τρίτου τῶν ἑλληνικῶν ἐξαγωγῶν, περιλαμβανόντων περισσότερον τοῦ ἡμίσεος τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ καπνοῦ, ἀπορροφᾶται ἀπὸ τὰ ἕξ μέλη τῆς Ε.Κ.Α. (Δυτικὴ Γερμανία, Γαλλία, Ἰταλία, Βέλγιον, Ὁλλανδία καὶ Λουξεμβούργον). Σημειωτέον ὅτι ὅλα τὰ κράτη τοῦ Ε.Ε.Ε.Σ. μαζὺ ἀπορροφῶν μόνον τὸ ἕν ἕκτον περίπου τῶν ὀλικῶν ἐξαγωγῶν τῆς Ἑλλάδος. Δεύτερον, αἱ ἐπενδύσεις κεφαλαίων τῆς Δυτικῆς Γερμανίας ἤρχισαν ν' ἀποφέρουν ἐξαιρετικὰ ὀφέλη εἰς τὴν θεμελίωσιν τῆς Ἑλληνικῆς οἰκονομίας.

Διὰ τὴν χημικὴν βιομηχανίαν ἡ Ε.Κ.Α. ἔχει ἐπιτυχῆ σχέδια ἐξαγωγῆς διὰ τὴν Ἑλλάδα. Ἡδη κατὰ τὸ 1958 τὰ ἕξ μέλη τῆς Ε.Κ.Α. διέθεσαν εἰς τὴν Ἑλλάδα χημικὰ προϊόντα ἀξίας ἀνωτέρας τῶν 29 ἑκατ. δολλαρίων ἐνῶ αἱ χώραι τοῦ Ε.Ε.Ε.Σ. μόνον ἀξίας κατωτέρας τῶν 7 ἑκατ. δολλαρίων. Ἐπὶ πλέον ἡ Ἑλλάς θὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν καὶ διὰ ἐξωτερικὰς ἐπενδύσεις. Εἰς τὰ πλαίσια τοῦ προταθέντος συνεταιρισμοῦ Ἑλλάς—Ε.Κ.Α., ἡ Ἑλλάς θὰ λάβῃ ἕν πενταετὲς δάνειον 125 ἑκατ. δολλαρίων. Ὡς πρὸς τὰς βιομηχανικὰς ἐπενδύσεις μεγάλη ἔμφασις δίδεται εἰς τὴν χημικὴν βιομηχανίαν. Μία πολὺ σπουδαία ἐξέλιξις εἶναι ἡ πρόθεσις νὰ ἰδρυθῇ ἕν ἐργοστάσιον ἀλουμινίου. Εἰς ἐκτέλεσιν αὐτοῦ τοῦ σχεδίου ἔρχονται εἰς ἐπαφὴν μὲ τὴν Ἑλληνικὴν Κυβέρνησιν δύο γαλλικοὶ οἴκοι παραγωγῆς ἀλουμινίου Pechiney καὶ Ugine, ὁ Ἑλλήν ἐφοπλιστῆς Νιάρχος καὶ ἡ Reynolds Metals. Τὸ σχεδιαζόμενον ἐργοστάσιον θὰ ἐκμεταλλεύεται τὰ ἐκτεταμένα ἀποθέματα εἰς βοξίτην τῆς Ἑλλάδος καὶ θὰ στοιχίσῃ περίπου 25 ἑκατ. δολλάρια ἐκ τῶν ὁποίων τὰ 10 ἑκατ. θὰ συνεισφέρῃ ἡ Ἑλληνικὴ Κυβέρνησις. Προβλεπομένη προσωρινὴ ἀπόδοσις: 100.000 τόννοι Al_2O_3 κατ' ἔτος οἱ ὅποιοι θ' ἀποδίδουν 50.000 τόν. μετάλλου, ἀργιλίου. Αἱ ἀνάγκαι τῆς Ἑλλάδος εἰς ἀλουμίνιον ἀνέρχονται μόνον εἰς 5000 τόννους ἐνῶ τὸ πλεῖστον τῆς παραγωγῆς τοῦ ἐργοστασίου θὰ ἐξάγεται.

Ἡ Dow Chemie A. G. (τὸ Ἑλβετικὸν ὑποκατάστημα τῆς Dow U.S.A.) κτίζει ἕν ἐργοστάσιον πολυστυρενίου τὸ ὁποῖον θὰ στοιχίσῃ περίπου 3 ἑκατ. δολλάρια. Πρῶται ὕλαι θὰ εἰσάγονται.

Ἡ Pfizer International Corp. ἔλαβεν ἤδη τὴν ἔγκρισιν ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως διὰ τὴν ἀνέγερσιν ἐνὸς φαρμακευτικοῦ ἐργοστασίου πρὸς παρασκευὴν ἀντιβιοτικῶν καὶ ἐιδικῶν φαρμάκων. Ἐπενδύσεις: 250.000 δολ.

Ἡ Ἰταλικὴ ἐταιρεία Pierelli προτίθεται νὰ ἐγκαταστήσῃ ἕν ἐργοστάσιον ἐλαστικοῦ καὶ ἐλαστικῶν αυτοκινήτων εἰς τὰς Πάτρας. Ἡ ἀρχικὴ παραγωγή προβλέπεται νὰ εἶναι 240.000 ἐλαστικά αυτοκινήτων κατ' ἔτος. Ἐπενδύσεις περίπου 6 ἑκατ. δολλάρια.

Ἐν ἄλλο σπουδαῖο χημικὸν ἐργοστάσιον πού θὰ γίνῃ εἰς τὴν Ἑλλάδα εἶναι τὸ ἐργοστάσιον τοῦ θειικοῦ ὀξέος διὰ τὴν παραγωγὴν συμπλόκων λιπασμάτων, εἰς τὴν Πτολεμαῖδα.

Ἡ Britains Chemical Construction Ltd, ἔλαβε τὴν ἔγκρισιν κατασκευῆς ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως. Τὸ θεῖον θὰ εἰσάγεται ἐφ' ὅσον ἡ περιεκτικότης τῶν πυριτῶν

της Ελλάδος εις θεϊον είναι μικρά αφ' ενός και αφ' ετέρου θα διαρκέσουν μόνον διά 9 έτη περίπου. Το έργοστάσιον τουτο άναμένεται να λειτουργήση έντός του 1962. Έπενδύσεις για όλο το συγκρότημα του έργοστασίου : 41 εκατ. δολλαρίων.

Τόν Άπρίλιον του 1960 ήρχισεν ή κατασκευή ένός έργοστασίου συνθέσεως άμμωνίας άναληφθέν υπό εταιριών της Δυτ. Γερμανίας, Έλβετίας, Γαλλίας και Βελγίου υπό την διεύθυνσιν του Γερμανικού Οίκου Fridrich Ulide G.m.b.H. Αυτό το έργοστάσιο θα άποτελέση την βάση της βιομηχανίας άζωτούχων λιπασμάτων στην Ελλάδα. Η παραγωγή του θα είναι 165.000 τόνοι κατ' έτος εις θεϊκόν άμμώνιον και 135.000 τόνοι εις έναμμώνιον νιτρικόν άσβέστιον, άναμένεται δέ να άρχισή κατά το τέλος του 1961 και άρχάς του 1962.

Τό Έπουργείον Βιομηχανίας της Ελλάδος εξετάζει επίσης το κόστος διά την κατασκευήν ένός έργοστασίου ύπερφωσφορικού το όποιον θα άνεγερθή πλησίον των Πατρών, ύπολογιζομένης παραγωγής 200.000 τόννων φωσφορικού άμμωνίου κατ' έτος. Άλλά αυτή ή σκέψις εύρίσκειται ακόμη σε έμβρυακή κατάσταση.

Άνδρ. Γ. Κανελλόπουλος

Έπιστημονικά πένθη

† ΚΩΝΣΤ. ΑΣΚΗΤΟΠΟΥΛΟΣ

1908—1961

Τήν 27ην Ίανουαρίου 1961, άπεβίωσεν αιφνιδίως ό Κων/νος Άσκητόπουλος, τακτικός Καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας του Ε. Μ. Π. και Καθηγητής της Χημείας της Α. Σ. Ο. Ε. Ε.

Ο Κωνσταντίνος Ι. Άσκητόπουλος έγενήθη εις Άθήνας το 1908. Έπεράτωσε τās έγκυκλίους σπουδās του εις τō Δ' Γυμνάσιον Άθηνών το 1924. Εισήλθεν εις τō Πανεπιστήμιον Άθηνών τō ίδιον έτος, έγγραφεις εις τō Χημικόν Τμήμα της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Άπό του Οκτωβρίου του 1926 διορίσθη βοηθός του έργαστηρίου Οργανικής Χημείας, τριτοετής φοιτητής ών. Τόν Ιούνιον του 1928 έγένετο πτυχιούχος της Χημείας με τόν βαθμόν άριστα.

Τόν Μάιον του 1931 μετέβη εις Γερμανίαν ως ύπότροφος του κληροδοτήματος Π. Βόλτου, έγγραφεις εις τō Χημικόν τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Βερολίνου, ύποστάς επιτυχώς τās διπλωματικές εξετάσεις I και II Verbands Examen. Έπιστρέψας τόν Οκτώβριον του 1933 ύπεστήριξε ένώπιον της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Άθηνών την έν Βερολίφ διεξαχθείσαν διδακτορικήν του διατριβήν: «Πρακτική των μετρήσεων της πυκνότητος των ιόντων ύδρογόνου των διαλυμάτων» άναγορευθείς διδάκτωρ με τόν βαθμόν άριστα.

Τόν Δεκέμβριον του 1936 άνηγορευθή διδάκτωρ φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου του Βερολίνου με την εξααιρετικήν διάκρισιν «Summa cum Laude».



Τόν Νοέμβριον του 1939 εξέλέγη υπό της Φυσικομαθηματικής Σχολής και διορίσθη επικουρικός Καθηγητής της Άνοργάνου Χημείας έν τφ Πανεπιστημίφ Άθηνών.

Τόν Μάιον του 1940 διορίσθη, και διετέλεσε έκτοτε μέχρι του θανάτου του Τακτικός Καθηγητής της Χημείας έν τφ Άνωτάτη Σχολή Οικονομικών και Έμπορικών Έπιστημών, άναδειχθείς κατά τō άκαδημαϊκόν έτος 1949—1950 Πρύτανις αυτής.

Τό 1953 εξέλέγη, όμοφώνως, Τακτικός Καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας έν τφ Έθνικφ Μετσοβίφ Πολυτεχνείφ. Άπό τō 1939 μέχρι του 1941 διετέλεσε Διευθυντής της Άνωτάτης Έκπαιδεύσεως έν τφ Έπουργείφ Παιδείας. Τόν Μάρτιον του 1956 μέχρι του Άπριλίου του 1958 διετέλεσε Γενικός Γραμματεός του Έπουργείου Βιομηχανίας. Έπί μίαν δεκαετίαν ήτοι άπό του 1950—1960 παράσχε τās ύπηρεσίας του ως Μέλος Έπιτροπών Διαπραγματεύσεων, τόσον έν Ελλάδαϊ όσον και έν Γερμανία κατ' άρχάς μεν πρός διακανονισμόν των Γερμανικών έπανορθώσεων, βραδύτερον δέ ως Τεχνικός Σύμβουλος των Έπουργείων Βιομηχανίας και Συντονισμού διά την έκβιομηχάνισιν της Χώρας και ιδιαιτέρως διά την ίδρυσιν έργοστασίων α) Διύλιστηρίων Πετρελαίων Άσπροπύργου, β) Άζωτούχων Λιπασμάτων Πτολεμαίδος, γ) Βιομηχανίας Σακχάρεως, δ) Θεϊκού όξέος ως και εις διάφορα τεχνικά θέματα των οικονομικών σχέσεων μεταξύ Ελλάδος και Γερμανίας.

Έξετέλεσε και έδημοσίευσε σειράν έρευνητικών χημικών έργαστων, σπουδαιότεραι των όποιων είναι :

«Μελέτη επί της πρακτικής των μετρήσεων της πυκνότητος των ιόντων ύδρογόνου των διαλυμάτων».

«Über die saize der antimonehexafluorwasser stoffsäure».

«Über das Phosphorsulfotrifluorid».

«Περί του διχλωροφωσφορικού όξέος».

«Περί του εκ παραλλήλου προσδιορισμού των όξέων φωσφορώδους, ύποφωσφορώδους, ύποφωσφορικού και φωσφορικού».

«Περί της ταχύτητος όξειδώσεως άπλών τινων σακχάρων υπό του βρωμίου».

«Περί της μικροχημικής διακρίσεως των πολυθειονικών όξέων».

Έξέδωκεν επίσης τās εξής διδακτικά συγγράμματα και επιστημονικά μονογραφία :

«Μαθήματα Άνοργάνου Χημείας», Άθήναι 1943.

«Έπίτομος Άνόργανος Χημεία», Άθήναι 1953.

«Σύνταξις χημικού μορίου», Άθήναι 1946.

«Η Έλληνική Άνόργανος Χημική όνοματολογία», Άθήναι 1950.

«Αί σύγχρονοι άντιλήψεις περι των όξέων και των βάσεων», Άθήναι 1950.

Τέλος, έδημοσίευσε, κατά καιρούς, έκτενή επιστημονικά άρθρα εις τās ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, σπουδαιότερα των όποιων είναι :

«Περί των ισωτόπων στοιχείων, περι του βαρέος ύδρογόνου Η₂ και του βαρέος ύδατος Η₂Η₂Ο₁₆».

«Έπί της χημικής εξετάσεως του εκχυλίσματος πυρέθρου».

«Η δυνατότης της διά μεταστοιχειώσεως συνθετικής παρασκευής χρυσοϋ».

- «Ἡ ἀκτινέργεια τῶν στοιχείων καλίου καὶ ρουβιδίου».
- «Τὰ τρανσουράνια στοιχεῖα».
- «Γενικά τινα περὶ μακρομοριακῶν ἐνώσεων».
- «Τὰ ἰσότοπα ἐν τῇ χημικῇ ἐρεύνῃ».
- «Τὸ πετρέλαιον ὡς πρώτη ὕλη ὀργανικῶν ἐνώσεων».
- «Αἱ νέαι κατευθύνσεις τῆς σιδηρομεταλλουργίας».
- «Αἱ ἀπορρυπαντικαὶ ὕλαι».

Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ τελευταίου παγκοσμίου πολέμου ὑπηρετήσε κατὰ τὰ ἔτη 1940—41 ὡς λοχαγὸς ἀρχιτεχνίτης εἰς τὸ Κέντρον Χημικοῦ Πολέμου.

Ἡ Πατρίς του ἀναγνώρισσα τὰς ποικίλας ὑπηρεσίας τὰς ὁποίας ὁ ἐκλιπὼν προσέφερε τοῦ ἀπένευμε τὸν Ταξίαρχον τοῦ Γεωργίου καὶ τοῦ Φοίνικος. Ἡ δὲ Γερμανικὴ Κυβέρνησις ἐκτιμῶσα τὴν συμβολὴν του εἰς τὴν πνευματικὴν καὶ οἰκονομοτεχνικὴν συνεργασίαν τῶν δύο ἐθνῶν τοῦ ἀπένευμε τὸ παράσημον «Das Grosse Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland».

Ἄλλ' ὁ Κ. Α. δὲν ὑπῆρξε μόνον ἐκλεκτὸς ἐπιστήμων, Ὑπῆρξε πρὸ παντός ὑπόδειγμα ἀνθρώπου, χαρακτήρος,

κρατικοῦ λειτουργοῦ, πραγματικὸς πνευματικὸς ἡγήτωρ. Ἐχων ὡς ἐφόδιον λαμπρὰς σπουδὰς ἐν Ἑλλάδι καὶ τῇ ἄλλοδαπῇ, προικισμένος μὲ εὐφυΐαν, φιλομάθειαν, φιλεργίαν καὶ ἦθος, ἀνεδείχθη εἰς τὴν κορυφὴν τῆς ἐλληνικῆς ἐπιστημονικῆς ἱεραρχίας, ἐτίμησε διὰ τῆς διδασκαλίας του τὸ Ε. Μ. Πολυτεχνεῖον καὶ τὴν Α. Σ. Ο. Ε. Ε.

Καλλιπεῆς ἀκαδημαϊκὸς διδάσκαλος, ἐπαγωγὸς συγγραφεὺς συγχρονισμένων ἐπιστημονικῶν συγγραμμάτων, στοργικὸς παραστάτης τῶν σπουδαστῶν καὶ τῶν νέων ἐπιστημόνων, ἐμπνέων εἰς αὐτοὺς τὴν προσωπικὴν του ἔμμονον προσήλωσιν εἰς τὰ ἐλληνικὰ ἰδεώδη καὶ τὰς ἐλληνικὰς παραδόσεις, προσήλωσιν ἣτις παρ' αὐτῷ εἶχε καταστήθρησκειά, δυσαναπλήρωτον κατέλιπε κενὸν διὰ τοῦ θανάτου του εἰς τὴν ἐλληνικὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν ἐλληνικὴν κοινωνίαν γενικώτερον.

Οἱ εὐτυχήσαντες νὰ γνωρίσουν ἐγγύτερον τὸν Κ. Α. οὐδέποτε θὰ λησμονήσουν τὸν εὐγενῆ, ἀνοικτόκαρδον καὶ προσηνῆ ἐπιστήμονα, τὸν εἰλικρινῆ καὶ ἀνυστερόβουλον φίλον.

Γ. Σκόλος

ΕΠΙΣΤ. ΚΑΙ ΕΓΚΥΚΛ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Κωδικὸς	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.	Ἐπισημ. Κωδ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Διευθύνσεις συμφώνως τῷ Νόμῳ

Ἐκδότης : «ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ», ὁδὸς Κάλλιπος 10, Ἀθῆναι
 Τυπογραφεῖον ὁ «ΔΙΦΡΟΣ» Γ. Γεναδίου 7 (Πάροδος Φειδίου), Ἀθῆναι
 Προστ. Τυπογραφεῖον : ΛΟΥΚΑΣ ΓΙΟΒΑΝΝΗΣ, Δεληγιώργη 17, Ἀθῆναι

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ε Σ Ο Δ Α

Α Π Ο Λ Ο

Έσοδων και εξόδων χρήσεως 1960 υποβληθησόμενος προς

Κεφ.	Αριθ.		Προϋπολογισθέντα		Πραγματοποιηθέντα	
			Κατ' άρθρ.	Κατὰ κεφ.	Κατ' άρθρ.	Κατὰ κεφ.
		Μετρητά ἐν τῷ Ταμείῳ 31/12/59				635.235.75
		I. ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ				
A'	1	Δικαίωμα ἐγγραφῆς νέων μελῶν 50 × 10	500.—		240.—	
	2α	Συνδρομαὶ 1960 ἐγγεγραμ. 2072—160=1912 × 180— —2310	341.850.—		114.783.90	
	β	Συνδρομαὶ 1960 ἐγγεγραφομένων 50 × 180	9.000.—		1.835.—	
		» 1961	—	351.350.—	1.675.—	118.533.90
		II. ΕΚΤΑΚΤΑ ΕΣΟΔΑ				
B'	1	Πρόστιμα ὑπαλλ. προσωπικοῦ	—		—	
	2	Πρόστιμα μελῶν	—		—	
	3	Δωρεαὶ διάφοροι	50.000.—		—	
	4	Διάφοροι εἰσπράξεις: Β Π Χ Σ	50.000.—		1.900	
		Χοροί, τέια, λαχνοὶ	75.000.—		50.435.40	
		Στέγη Χημικῶν: Χημικοὶ	1.000.000.—		307.046.—	
		» » Ἐπιστ. Ἴδρ. κτλ.	1.000.000.—		—	
		Διάφοροι	30.000.—		8.858.50	
		Οἶκον. ἐνισχ. περ. ἀπὸ Β. Ἴδρ.	—	2.205.000.—	20.000.—	388.239.90
		III. ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΑ ΕΣΟΔΑ				
Γ'	1	Δικαίωμα ἐγγραφῆς παλαιῶν μελῶν 50 × 10	500.—		480.—	
	2	Συνδρομαὶ προηγουμένων ἐτῶν ἐγγεγραμμένων	472.380.95		135.056.20	
	3	» » ἐτῶν μὴ ἐγγεγρ. 50 × 180	9.000.—		12.873.—	
	4	» μελῶν διὰ τὸ ἔτος 1960 50 × 180	9.000.—	490.890.95	1.260.—	149.669.20
		IV. ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΣΟΔΑ				
Δ'	1	Τόκοι	15.000.—		21.388.—	
	2	Ἑνοίγια	—	15.000.—	—	21.388.—
		V. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ				
Ε'	1	Ἑνοίχιον	—		—	
	2	Ἡλεκτρικὸν	—		—	
				3.062.240.95		1.313.066.75

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ "ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ,,

Ε Σ Ο Δ Α

Α Π Ο Λ Ο

Έσοδων και εξόδων χρήσεως 1959 υποβληθησόμενος προς

		Προϋπολο- γισθέντα	Πραγματο- ποιηθέντα
	Μετρητά ἐν τῷ Ταμείῳ 31/12/59		9.026.55
1	Ἐκ διαφημίσεων	100.000	98.868.65
2	Ἐξ ἀνατύπων	15.000	6.685.80
3	Ἐκ συνδρομῶν Φοιτητῶν	1.000	1.200
4	Ἐκ συνδρομῶν διαφόρων	30.000	22.310
5	Ἐκ πωλήσεως τόμων πρακτικῶν Συνεδρίου	100	—
6	Ἐκ πωλήσεως τευχῶν περιοδικοῦ	3.000	3.945
7	Ἐκ ποσοστῶν Ε.Ε.Χ.	280.400	55.000
8	Ἐκ δωρεῶν	500	—
9	Ἐκ διαφόρων εἰσπράξεων	1.000	—
10	Ἐξ οἰκονομικῆς ἐνισχύσεως Β.Ι.Ε.	20.000	20.000
	Σύνολον	451.000	217.036

Γ Ι Σ Μ Ο Σ

ἔγκρισιν εἰς τὴν 1ην Γενικὴν Τακτικὴν Συνέλευσιν

Ε Ε Ο Δ Α

Κεφ.	Ἀρθ.	Προϋπολογισθέντα		Πραγματοποιηθέντα		
		Κατ' ἄρθρ.	Κατὰ κεφαλ.	Κατ' ἄρθρ.	Κατὰ κεφαλ.	
Α'		I. ΕΞΟΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ				
1		Ἐνοίκια Γραφείων	50.000.—	41.715.—		
2		Γραφικὴ ὕλη	5.000.—	1.917.30		
3		Φωτισμὸς—Θέρμανσις—Καθαριότης	15.000.—	18.657.50		
4		Τηλεγραφικὰ—Ταχυδρομικὰ—Τηλεφωνικὰ	15.000.—	12.523.90		
5		Ἐντυπα	5.000.—	925.—		
6		Συνδρομαὶ Ἐφημ. Κυβερνήσεως κ.λ.π.	10.000.—	3.035.—		
7		Δικαστικὰ	10.000.—	—		
8		Ἐπιπλα καὶ Σκεύη	15.000.—	8.155.—	86.928.70	
Β'		II. ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ				
1		Μισθοὶ Ὑπαλλήλων	100.000.—	47.722.50		
2		Ἀμοιβὴ Λογιστοῦ	5.000.—	4.050.—		
3		Ἀμοιβὴ Νομικοῦ Συμβούλου	10.000.—	—		
4		Ὀδοπορικὰ ἔξοδα κινήσεως	15.000.—	3.090.40		
5		Διάφορα τέλη Ι.Κ.Α. κ.λ.π.	25.000.—	20.303.—	75.165.90	
Γ'		III. ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ				
1		Τακτικαὶ Γενικαὶ Συνελεύσεις	10.000.—	6.963.—		
2		Ἐκτακτοὶ Γενικαὶ Συνελεύσεις	5.000.—	—		
3		Ὀργάνωσις Συνεδρίου Γ.Π.Χ.Σ.	30.000.—	—		
4		Διαλέξεις	10.000.—	546.—		
5		Στέγη Χημικῶν	150.000.—	32.230.10		
6		Β.Π.Χ.Σ.	—	1.250.—	40.989.10	
Δ'		IV. ΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΣΤΩΝ				
1		Ποσοστὰ εἰσπράκτορος Ἀθηνῶν ἐπὶ συνδρομῶν δρχ. 841.240, 95×10%	84.120.—	24.888.—		
2		Ποσοστὰ εἰσπράκτορος Τοπικῶν Συλλόγων	2.000.—	427.—		
3		Ποσοστὰ δημοσίου εἰσπράκτορος	60.000.—	—		
4		Ποσοστὰ Περιοδικοῦ «Χημικὰ Χρονικὰ» κατὰ 1/8 τῶν εἰσπραχθισομένων συνδρομῶν 841.240,95 ×1/8.	280.400.—	75.000.—	100.315.—	
Ε'		V. ΕΠΙΣΤ. ΚΑΙ ΕΓΚΥΚΛ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				
1		Βιβλιοθήκη	25.000.—	9.743.—	9.743.—	
Ζ'		VI. ΕΚΤΑΚΤΑ ΕΞΟΔΑ				
1		Διάφορα ἔκτακτα ἔξοδα	100.000.—	14.002.60		
		Χοροὶ Τεῖα		604.90		
		Συμψηφισμοὶ		310.—	14.917.50	
			1.036.520.—		328.059.20	
			2.025.722.95		985.007.55	
			3.062.240.95		1.313.066.75	

*Αγορὰ ἀκινήτου στέγης Χημικῶν
Μετρητὰ ἐν τῷ Ταμείῳ τὴν 31/12/60

Γ Ι Σ Μ Ο Σ

ἔγκρισιν εἰς τὴν 1ην Γενικὴν Τακτικὴν Συνέλευσιν

Ε Ε Ο Δ Α

α/α		Προϋπολο- γισθέντα	Πραγματο- ποιηθέντα
1	Διὰ δαπάνην ἐκτυπώσεως τευχῶν	150.000	113.157
2	» » » ἀνατύπων	10.000	5.297
3	» μισθοὺς προσωπικοῦ	25.000	16.625
4	» ποσοστὰ εἰσπράξεων	15.000	11.303
5	» ἐνοίκια γραφείων	—	—
6	» ἀξίαν χάρτου	50.000	42.071
7	» διεκπεραιώσιν : Γραμματόσημα		11.427.20
8	» » : λοιπὰ ἔξοδα	20.000	6.852.30
9	» Μεταφορικὰ	5.000	112
10	» διάφορα ἔξοδα	10.000	2.156.50
		285.000	209.001
	Περίσσευμα χρήσεως	166.000	
	Μετρητὰ ἐν τῷ ταμείῳ 31/12/60		8.035
		451.000	217.036

ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
Ε Σ Ο Δ ΑΠ Ρ Ο Ψ Π Ο Λ Ο
Έσοδων και εξόδων χρήσεως 1961 ύποβληθησόμενος προς

Κεφ.	Αρθ.		Προϋπολογισθέντα	
			Κατ' άρθρ.	Κατά κεφάλ.
A'		Υπόλοιπον 31/12/60		985.007.55
		I. ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ		
	1	Δικαιώμα έγγραφης νέων μελών 50×10	500.—	
	2	Συνδρομαί 1961 έγγεφρ. 2144—170=1974×180—1.675.—	353.645.—	
	3	» 1061 έγγεφρ. 50×180	9.000.—	363.145.—
B'		II. ΕΚΤΑΚΤΑ ΕΞΟΔΑ		
	1	Πρόστιμα Ύπαλλ. Προσωπικού	—	
	2	Πρόστιμα μελών	—	
	3	Δωρεαί διάφοροι	50.000.—	
	4	Διάφοροι Εισπράξεις: Β.Π.Χ.Σ.	—	
		30ον Δ.Χ.Σ.Β.	—	
		Χοροί τέτα—λαγνοί	60.000.—	
		Στέγη Χημικών: Χημικοί	500.000.—	
		Έπιχειρ. Ίδρυμ. κλπ.	1.000.000.—	
		Διάφοροι	30.000.—	1.640.000.—
Γ'		III. ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΑ ΕΞΟΔΑ		
	1	Δικαιώμα έγγραφης παλαιών μελών 50×10	500.—	
	2	Συνδρομαί προηγούμενων ετών έγγεγραμμένων	548.402.85	
	3	Συνδρομαί προηγούμενων ετών μη έγγεγραμμένων 50×180	9.000.—	
	4	Συνδρομαί μελός έτους 1961 50×180	9.000.—	566.902.85
Δ'		IV. ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ		
	1	Τόκοι	25.000.—	
	2	Ένοίκια	—	25.000.—
Ε'		V. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ		
	1	Ένοίκιον	—	
	2	Ήλεκτρικόν	—	
				3.580.055.40

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ «ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ»,
Ε Σ Ο Δ ΑΠ Ρ Ο Ψ Π Ο Λ Ο
Έσοδων και εξόδων χρήσεως 1961 ύποβληθησόμενος προς

a/a		Προϋπολο- γισθέντα
	Υπόλοιπον 31/12/60	8.035.—
1	Έκ διαφημίσεων	110.000.—
2	Έξ ανατύπων και έντύπων	15.000.—
3	Έκ συνδρομών φοιτητών	1.500.—
4	Έκ συνδρομών διαφόρων	30.000.—
5	Έκ πωλήσεως τόμων πρακτικών συνεδρίου	100.—
6	Έκ πωλήσεως τευχών περιοδικού «Χημικά Χρονικά»	3.500.—
7	Έκ ποσοστών Ένώσεως Έλλήνων Χημικών	309.683.—
8	Έκ δωρεών	500.—
9	Έκ διαφόρων εισπράξεων	1.000.—
10	Έξ οικονομικής ένισχύσεως Ε.Ε.Χ.	20.000.—
		499.318.—

Γ Ι Σ Μ Ο Σ

ἔγκρισιν εἰς τὴν 1ην Γενικὴν Τακτικὴν Συνέλευσιν

Ε Ε Ο Δ Α

Κεφ.	Ἀριθ.	Προϋπολογισθέντα	
		Κατ' Ἀρθρ.	Κατὰ Κεφάλ.
A'		I. ΕΞΟΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ	
	1		
	2	Ἐνοίκια Γραφείων	55.000.—
	3	Γραφικὴ ὕλη	5.000.—
	4	Φωτισμός—Θέρμανσις—Καθαριότης	25.000.—
	5	Τηλεγραφικὰ—Ταχυδρομικὰ—Τηλεφωνικὰ	17.000.—
	6	Ἐντυπα	5.000.—
	7	Συνδρομαὶ Ἐφημ. Κυβερνήσεως κ.λ.π.	10.000.—
	8	Δικαστικὰ	10.000.—
		Ἐπιπλα καὶ Σκεύη	15.000.—
			142.000.—
B'		II. ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	
	1	Μισθοὶ Ὑπαλλήλων	100.000.—
	2	Ἀμοιβὴ Λογιστοῦ	6.000.—
	3	Ἀμοιβὴ Νομικοῦ Συμβούλου	10.000.—
	4	Ὀδοιπορικὰ ἔξοδα κινήσεως	15.000.—
	5	Διάφορα τέλη	30.000.—
			161.000.—
Γ'		III. ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ	
	1	Τακτικαὶ Γενικαὶ Συνελεύσεις	10.000.—
	2	Ἐκτακτοὶ Γενικαὶ Συνελεύσεις	5.000.—
	3	Ὀργάνωσις Συνεδρίου Γ.Π.Χ.Σ.	30.000.—
	4	Διαλέξεις	10.000.—
	5	Στέγη Χημικῶν	150.000.—
			195.000.—
Δ'		IV. ΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΣΤΩΝ	
	1	Ποσοστὰ Εἰσπράκτορος Ἀθηνῶν ἐπὶ συνδρομῶν δρχ. 929.047,85 ×10%	92.905.—
	2	Ποσοστὰ εἰσπράκτορος τοπικῶν Συλλόγων	3.000.—
	3	Ποσοστὰ δημοσίου εἰσπράκτορος	60.000.—
	4	Ποσοστὰ Περιοδοικοῦ «Χημικὰ Χρονικὰ, κατὰ 1/3 τῶν εἰσπρα- χθησομένων συνδρομῶν 929.047,85×1/3	309.683.—
			465.588.—
Ε'		V. ΕΠΙΣΤ. ΚΑΙ ΕΓΚΥΚΛ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	
	1	Βιβλιοθήκη	25.000.—
			25.000.—
Ζ'		VI. ΕΚΤΑΚΤΑ ΕΞΟΔΑ	
	1	Διάφορα ἔκτακτα ἔξοδα : (χοροὶ—τέϊα—λαχνοὶ—βοηθήματα κλπ.).	50.000.—
			50.000.—
		Ἀγορὰ ἀκινήτου Στέγης Χημικῶν	
			1.038.588.—
			2.541.467,40
			3.580.055,40

Γ Ι Σ Μ Ο Σ

ἔγκρισιν εἰς τὴν 1ην Γενικὴν Τακτικὴν Συνέλευσιν

Ε Ε Ο Δ Α

α/α		Προϋπολο- γισθέντα
1	Διὰ δαπάνην ἐκτυπώσεως τευχῶν	150.000
2	» » » ἀνατύπων	10.000
3	» μισθοὺς προσωπικοῦ	30.000
4	» ποσοστὰ εἰσπράξεων	17.000
5	» ἐνοίκιον γραφείων	1.000
6	» ἀξίαν χάρτου	55.000
7	» διεκπεραίωσιν : Γραμματόσημα	15.000
8	» » » λοιπὰ ἔξοδα	10.000
9	» μεταφορικὰ	1.500
10	» διάφορα ἔξοδα	5.000
		294.500
	Περίσσευμα χρήσεως	204.818
		499.318

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

"ΤΟ ΟΞΥΓΟΝΟΝ"

Γενική Διεύθυνσις: ΣΙΝΑ 10. — Τηλ. 625.431
ΑΘΗΝΑΙ

●
ΟΞΥΓΟΝΟΝ ΑΡΓΟΝ διὰ Συγκολλήσεις
ΔΙΑΛΛΕΛ. ΑΣΕΤΥΛΙΝΗ ΑΡΓΟΝ διὰ Λαμπτήρας
ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΣ ΑΗΡ

●
"Απαντα τὰ Ἐργαλεῖα καὶ Ὑλικά
διὰ συγκολλήσεις καὶ κοπὰς ΜΕΤΑΛΛΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ

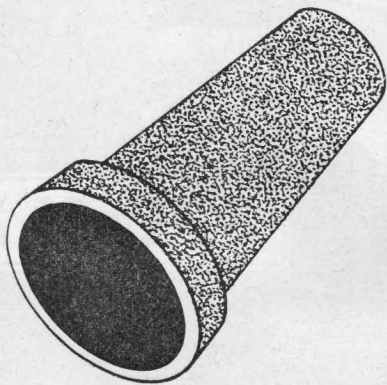
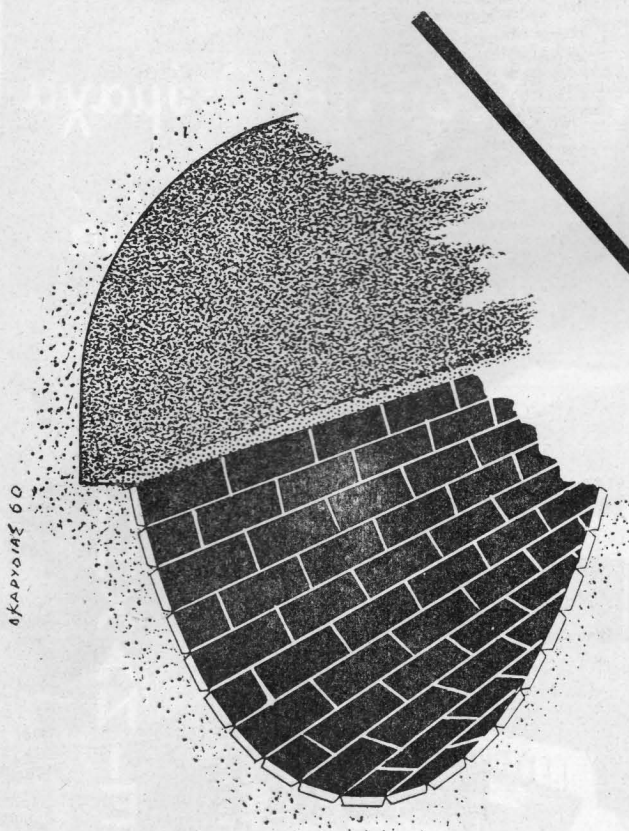
●
Συσκευαὶ καὶ Μηχανήματα
ΟΞΥΓΟΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

●
Ἐγκαταστάσεις παροχετεύσεως διὰ σωληνώσεων
Ὁξυγόνου, Πρωτοξειδίου τοῦ Ἀζώτου καὶ Κενοῦ
εἰς ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ καὶ ΚΛΙΝΙΚΑΣ

●
Συσκευαὶ καὶ Ἐξαρτήματα Ὑποβρυχίου Καταδύσεως

Διαρκὴς Ἔκθεσις: ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 44, Τηλ. 615.787

GRES



- Πλακίδια όξύμαχα
διά επενδύσεις άγωγών
- Όξύμαχοι σωλήνες άποχετεύ-
σεων, διαφόρων διαστάσεων.

Άλλατίνη

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

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

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ

Χρώματα Οξύμαχα

υαί διά

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

ΧΡΩΤΕΧ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ & ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ
Β. ΝΙΚΟΛΟΠΛΑΝΗΣ & Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗΣ
ΑΘΗΝΑΙ

ΓΡΑΦΕΙΑ
Οδός ΜΑΡΗΝ ΑΡΙΘ. 33
ΤΗΛΕΦ. 921.343

Αγκών

ΑΝΑΚΟΥΦΙΖΕΙ
ΑΠΟ
ΤΟΥΣ ΠΟΝΟΥΣ



Σ. ΡΕΣΤΗΣ

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ



ΠΕΤΡΕΛΕΥΣΕΙΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
(INTERNATIONAL BUNKERS)

— εις Πειραιά και όλους τους Έλληνικούς λιμένας,
— όμοίως εις λιμένας CONTINENT, εις ΙΤΑΛΙΑΝ,
ΣΟΥΕΖ και λοιπούς λιμένας ΑΙΓΥΠΤΟΥ
μέ τας καλύτερας τιμάς
και τούς πλέον συμφέροντας όρους.

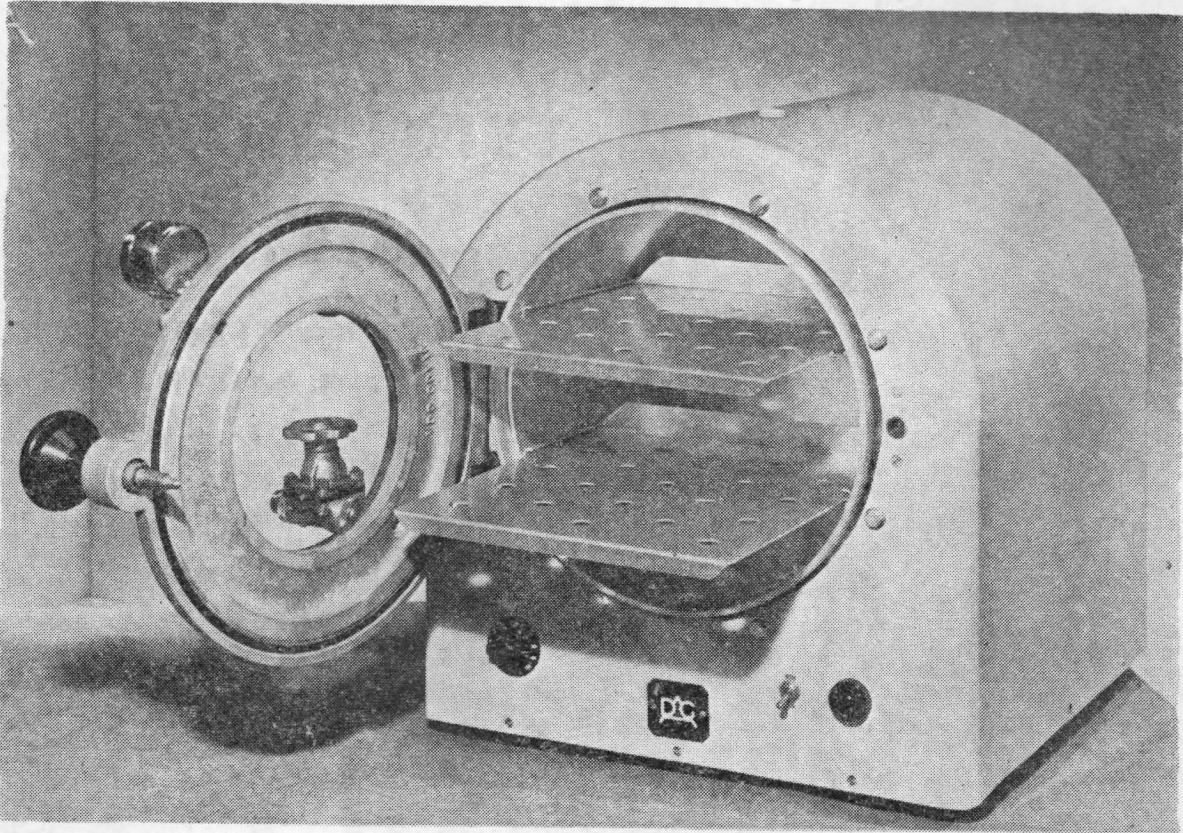


ΤΣΙΜΕΝΤΑ
ΗΡΑΚΛΗΣ

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ
ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΗΡΑΚΛΗΣ ΟΛΥΜΠΟΣ
ΟΔΟΣ ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ 8 ΑΘΗΝΑΙ ΤΗΛΕΦ. 33-381

EDWARDS HIGH VACUUM LTD

ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΓΝΩΣΤΟΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΟΥ



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΙ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

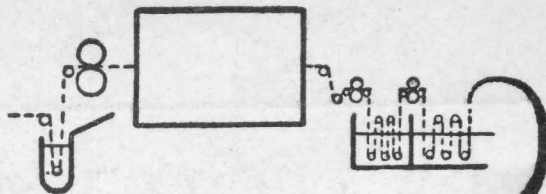
ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΘΟΥΝ ΚΑΛΩΣ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ EDWARDS

- | | |
|---|--|
| 1. Rotary Pumps, Mechanical
Booster and Compressors. | 7. Standard High Vacuum Pumping
Systems |
| 2. Vapour Pumps | 8. Ultra - High Vacuum Equipment |
| 3. Filter Pumps and Pipeline Pumping
Units | 9. Coating Equipment |
| 4. Vacuum Plumbing Components,
Control Devices and Accessories | 10. Drying and Distillation Equipment |
| 5. Vacuum Measuring Instruments | 11. High Vacuum Metallurgy Equipment |
| 6. Leak Detection Equipment | 12. Educational Equipment |
| | 13. Non - Standard Equipment |
| | 14. Vacuum Ovens |

"ΕΛΕΚΤΡΟΤΥΠ., Α.Ε.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Όδος 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