

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΤΙΝΩΝ ΤΗΣ 2,3 ΔΙΧΛΩΡΟ - 1,4 ΝΑΦΘΟΚΙΝΟΝΗΣ. 'Υπό Ι. Μηλιώτη καὶ Ι. Παπασαράντου. Σελ. 243—245.

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣΠΟΡΟΣ Π.ΡΑΓΩΓΗΣ 1955. 'Εκ τοῦ Εἰδικοῦ Πειραματικοῦ Ἐργαστηρίου Ἑπιχειρήσεως Ἐμπορίου. Σελ. 245—250.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΦΟΡΜΑΖ.ΝΙΟΥ. ΕΦΑΡΜΟΓΑΙ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΒΑΦΙΚΗΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΝ ΧΗΜΕΙΑΝ. 'Υπό Θ. Φωτάκη. Σελ. 251—255.

ΕΠΙ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΥ. 'Υπό Σωκρ. Καλογερέα. Σελ. 255—256.

ΤΟ ΑΖΩΤΙΟΝ. 'Υπό Κ. Ι. Νεύρου. Σελ. 257—260.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ. Σελ. 260—262.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΙΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ. Σελ. 59.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΟΥ Β' ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ.

ΤΟ ΓΕΥΜΑ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ.

ΤΡΙΑΚΟΣΤΟΝ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ.

ΝΕΑ ΜΕΛΗ.

ΤΙΜΗ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΡΑΧ. 10

ΑΘΗΝΑΙ — ΓΡΑΦΕΙΑ: ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ ΑΡ. 10. ΤΗΛ. 31.552

## CHIMIKA CHRONIKA

(ANNALES CHIMIQUES)

ORGANE OFFICIEL DE L' UNION DES CHIMISTES HELLÈNES

10 RUE KANINGOS, ATHÈNES (GRÈCE)

Διευθυντής: Θ. Γιαννακόπουλος, Γραμματέας: Κ. Μπέζας

Μέλη:

Γ. Δρίκος, Είρ. Δηλάρη, Μ. Βαρνάβας

Έκ του Δ.Σ. τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών  
Χρ. Μαρκόπουλος και Α. Κοντορράβδης

## Υποδείξεις προς τούς συνεργάτας του Περιοδικού.

Η Δ.Ε. τών Χημικών Χρονικών προς διευκόλυνσιν τών αναγνωστών του περιοδικού, τήν όμοιομορφίαν αυτού και τήν μείωσιν τής διαδικασίας έκτυπώσεως τούτου, παραθέτει κατωτέρω γενικώς όδηγίας διά τούς συνεργάτας, με τήν παράκλησιν, όπως αύται τηρούνται κατά τό δυνατόν.

— Είς τό α' τμήμα του περιοδικού δημοσιεύονται, κατά τό καταστατικόν, πρωτότυποι έργασίαι, έπιστημονικά και τεχνικά άρθρα, έφ' όσον ταύτα δέν έχουν δημοσιευθή προηγουμένως, και περιλήψεις έκ του έπιστημονικού τύπου.

Πάν είδος είσερχομένης είς τό περιοδικόν ύλης δέν έπιστρέφεται άνεξαρτήτως τής δημοσιεύσεως τής ή μη. — Πάν είδος προς δημοσίευσιν ύλης, δακτυλογραφημένον είς διπλούν διάστημα, και επί τής πρώτης σελίδος του φύλλου μόνον, αποστέλλεται είς τρία αντίτυπα, έξ ών τό έν ένυπόγραφον, προς τόν Διευθυντήν Συντάξεως τών Χημικών Χρονικών, όδός Κάνιγγος άριθ. 10. Μαθηματικά έκφράσεις και χημικοί τύποι δέον νά αναγράφονται διά μελάνης κατά τρόπον άπολύτως σαφή και εύανάγνωστον. Πλήν του όνόματος, τό εργαστήριον είς ό διεζήχθη ή μελέτη, ή διεύθυνσις και ό άριθ. τηλ. του συγγραφέως είναι άπαραίτητα.

— Πάσης φύσεως διαγράμματα ή πειραματικά διατάξεις δέον νά σχεδιάζονται διά σινικής μελάνης επί διαφανούς χάρτου. Έφ' όσον είναι δυνατόν, τό εύρος του σχεδίου νά μη υπερβαίνη τό εύρος μίας στήλης του περιοδικού (8cm). Είς περίπτωσιν καθ' ήν τό άποστελλόμενον σχέδιον θά ύποστή κατ' άνάγκην σμίκρυνσιν, δέον νά λαμβάνηται τούτο ύπ' όψιν ως προς τό πάχος τών γραμμών και τό μέγεθος τών διαφόρων έπεξηγηματικών στοιχείων, ώστε νά καθίσταται τούτο σαφές είς τό τελικόν του μέγεθος. Είναι προς τούτοις άπαραίτητον σύντομον δακτυλογραφημένον έπεξηγηματικόν σημείωμα του σχεδίου ούτως ώστε νά καθιστά τούτο καταληπτόν χωρίς άναδρομήν είς τό κείμενον.

— Τυχόν πίνακες δέον νά είναι δακτυλογραφημένοι είς φύλλα, ει δυνατόν έκτός κειμένου, με έπεξηγηματικήν έπικεφαλίδα.

— Βιβλιογραφικά παραπομπά δέον νά σημειούνται διά άριθμών έντός παρενθέσεων, είς τās καταλλήλους έν τώ κειμένω θέσεις. Η χρησιμοποιηθεΐσα βιβλιογραφία νά αναγράφεται είς τό τέλος του άρθρου.

— Προκειμένου περί πρωτότυπων έργασιών, πρέπει νά προτάσεται του κειμένου περίληψις (είς τήν ελληνικήν) είς έκτασιν καθιστώσαν σαφές τό περιεχόμενον τής έργασίας, έν πάση δε περιπτώσει μη υπερβαίνον τās 200 λέξεις. Η Δ.Ε. δύναται νά ζητήσει τήν μείωσιν τής περιλήψεως, εάν κρίνη τούτο σκόπιμον. Διά τά έπιστημονικοτεχνικά άρθρα ή ως άνω περίληψις δέν είναι άπαραίτητος.

— Τόσον αί πρωτότυποι έργασίαι όσον και τά έπιστημονικά άρθρα δέον νά κλείουν με ξενόγλωσσον περίληψιν μη υπερβαίνουσαν είς έκτασιν τό 1/10 τής προσφερομένης έργασίας, ούχι δε μικρότερον τής προτασσομένης τοιαύτης είς τήν ελληνικήν. Αύτη πρέπει νά είναι δακτυλογραφημένη και συντεταγμένη είς τήν άγγλικήν, γερμανικήν, γαλλικήν ή ίταλικήν γλώσσαν.

— Άναδρομή, άν τούτο είναι σκόπιμον, είς σχήματα, εξισώσεις κλπ. έντός του ελληνικού κειμένου δέον νά γίνονται διά τών ένδεικτικών άριθμών τούτων.

— Άν και ή Δ.Ε. δέν έπιθυμεί νά ύπεισέλθη είς λεπτομερείας ως προς τήν διάταξιν τής ύλης τών πρωτότυπων έργασιών, έν τούτοις θεωρεί σκόπιμον νά ύπομνήση τό γενικώς έπικρατούν διάγραμμα παρά τή πλειονότητι τών διεδνώς έγκύρων έπιστημονικών και τεχνικών περιοδικών, δηλ. τήν σύντομον είσαγωγήν, τό πειραματικόν μέρος, τήν διερεύνησιν τών άποτελεσμάτων και τέλος τά συμπεράσματα.

Αί άποστελλόμεναι προς δημοσίευσιν περιλήψεις έκ του έπιστημονικού τύπου δέον νά εκλέγνται είς τρόπον ώστε νά άνταποκρίνονται προς τό ένδιόφερον όσον τό δυνατόν μεγαλυτέρου άριθμού αναγνωστών, νά είναι άρκούτως κατατοπιστικά και νά άποφεύγεται ή άναγραφή μαθηματικών έκφράσεων έκτός εάν αύται άποτελούν τό κύριον χαρακτηριστικόν τής έργασίας.

— Οί άποστέλλοντες προς δημοσίευσιν ύλην παρακαλούνται όπως, έρχόμενοι είς έπαφήν με τόν Διευθυντήν τής Δ.Ε. έπιλαμβάνονται αυτοπροσώπως μίας τούλάχιστον διορθώσεως δοκιμίων.

— Προς όμοιομορφον, κατά τό δυνατόν, εμφάνισιν του περιοδικού και προς διευκόλυνσιν τών αναγνωστών ή Δ.Ε. θά προσπαθήση νά άποκαταστήση όμοιομορφίαν είς τήν άναγραφήν τών βιβλιογραφικών παραπομπών, τόν συμβολισμόν τών διαφόρων μεγεθών και τήν όρολογίαν.

— Ός προς τήν βιβλιογραφικήν άπόδοσιν συνιστάται τό Style Manuel τών American Institute of Physics και Chemical Abstracts (Chem. Abstracts 45, I-CCLV - (1951). Προς τούτο δημοσιεύεται είς τό τεύχος 7-8-1956 άπόσπασμα έκ τών Chemical Abstracts, τών συχνότερον άπαντωμένων έν τή βιβλιογραφία περιοδικών.

— Ός προς τό θέμα του συμβολισμού, άν και τούτο παρουσιάζει γενικώς σοβαράς δυσχερείας, συνιστάται ή χρησιμοποίησις του είς τό τεύχος 7-8-1956 τών Χημ. Χρονικών δημοσιευμένου πίνακος έκ τών μάλλον έν χρήσει όρων.

— Ός προς τό λίαν δυσχερές θέμα τής όρολογίας συνιστάται ή χρησιμοποίησις τών παρά ταΐς Άνωτάταις Σχολαΐς έν χρήσει όρων. Προκειμένου δε περί μη άποδοθέντων είσέτι όρων μία προσυεννόησις μετά τής Δ.Ε. θά ήτο έξυηρητική. Είναι πάντως έντός τών επιδιώξεων τής Δ.Ε. ή αντιμετώπισις του θέματος τούτου.

— Διά τήν χορήγησιν ανατύπων παρακαλούνται οί κ.κ. συγγραφείς, όπως είδοποιούν τόν Δ/ντήν Συντάξεως εκκαίρως. Η δαπάνη τούτων βαρύνει άποκλειστικώς τόν συγγραφέα.

— Τέλος, ή Δ.Ε. άν και διατηρή τό δικαίωμα τής κρίσεως τών ύπό δημοσίευσιν έργασιών, συμφώνως προς τό καταστατικόν, έν τούτοις ούδεμίαν εύδύνην φέρει ούτε συμμερίζεται άπαραιτήτως τās άπόψεις και τās γνώμας του συγγραφέως.

## Παρασκευή παραγώγων τινών τής 2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης

Υπό Ι. Μηλιώτη και Ι. Παπασαράντου

Σκοπός τής εργασίας ταύτης ήτο ή παρασκευή ναφθοκινονών τινών παραγών τής 2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης προς περαιτέρω εξέτασιν τών αντιβιοτικών αυτών ιδιοτήτων.

Η παρούσα ανακοίνωσις άφορᾷ εἰς τήν παρασκευήν τών κάτωδι παραγών :

5 ὕδροξυ-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθακινόνης,

5 ὕδροξυ-2 χλωρο-3 αἰθοξυ-1,4 ναφθακινόνης,

5 άκετυλο-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης και

5 άκετυλο-2 χλωρο-3 αἰθοξυ-1,4 ναφθοκινόνης.

### 1. 5 ὕδροξυ-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνη.

Πρός παρασκευήν τοῦ παραγώγου τούτου τής 2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης ήκολουθήσαμεν τήν μέθοδον Biruaga-Verdu, ὡς έτροποποιήθη ὑπό τοῦ ένός ἐξ ήμῶν (1), ἔχουσαν ὡς κάτωθι :

22,7 γρ. 2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης (0,1 γρ. μορ.) διαλύονται έντός 200 κ. έκ. πυκνοῦ θειϊκοῦ ὀξέος και τὸ διάλυμα ψύχεται διά πάγου εἰς 0-4°C. Εἰς τήν θερμοκρασίαν ταύτην και ὑπό συνεχῆ μηχανικὴν ανάδευσιν προστίθενται, κατά μικρὰς δόσεις, 40 γρ. ὑπερθειϊκοῦ άμμωνίου. Η προσθήκη αὕτη διαρκεῖ δύο περίπου ὥρας, μεθ' ἧς ψύξις και ή ανάδευσις έξακολουθοῦν ἐπ' ἰσόχρονον διάστημα. Τὸ προϊόν τής αντιδράσεως ρίπτεται ἐπὶ θρυμμάτων πάγου και τὸ σοκολατόχρουν ἴζημα συλλέγεται ἐπὶ χωνίου έκ πορσελάνης Buchner και έκπλύνεται διά ψυχροῦ ὕδατος. Εἶτα κατεργάζεται διά βενζολίου έν τῷ ὀποίῳ δέν διαλύεται τελείως, άφήνον μικράν ποσότητα (περὶ τὸ 1 γρ.) άδιάλυτον, χρώματος μέλανος. Τὸ σκοτεινῶς έρυθρὸν βενζολικὸν διάλυμα άποβάλλει κρυσταλλικὸν σῶμα έξ ὠραίων κρυστάλλων ὕσγινου χρώματος, οἱ ὀποῖοι λειοτριβοῦμενοι δίδουν πορτοκαλόχρουν κόνιν σ. τ. 189-190°C (Thiele). Ληφθεῖσα ποσότης 17 γρ. ήτοι άπόδοσις 75%.

Τὸ σῶμα τοῦτο ὑποβάλλεται εἰς κατεργασίαν διά μεθυλαλκοόλης, μέχρι μὴ περαιτέρω διαλύσεως, τὸ δ' έρυθρὸν διάλυμα παρέχει διά συμπυκνώσεως και κρυσταλλώσεως προϊόν χρώματος ὕσγινερύθρου σ. τ. 175°C, ὕπερ δι' άνακρυσταλλώσεως δίδει λεπτάς βελόνας σ. τ. 177-178°C (Thiele).

Τὸ οὕτω ληφθὲν προϊόν άνακαθαίρεται διά διαλύσεως έντός αἰθέρος και έκπύσεως κατ' επανάληψιν τοῦ αἰθερικοῦ διαλύματος διά διαλύματος βιανθρακικοῦ νατρίου. Τὸ σ. τ. δέν αλλοιοῦται.

Τὸ κατά τήν ὡς άνω κατεργασίαν διά μεθυλαλκοόλης παραμένον άδιάλυτον προϊόν, χρώματος πορτοκαλίου, ὑποβάλλεται εἰς κατεργασίαν δι' αἰ-

θυλικῆς άλκοόλης έν βρασμῷ, λαμβάνεται δέ διά συμπυκνώσεως και κρυσταλλώσεως τοῦ άλκοολικοῦ διαλύματος μικρὰ ποσότης (περὶ τὰ 3 γρ.) κρυσταλλικοῦ σώματος, περιέχοντος μικρὰ στίλβοντα λέπια, σ. τ. 190°C, τοῦ ὀποίου δέν καθωρίσαμεν εἰσέτι τήν σύστασιν.

Μετά τήν διά τών άλκοολῶν μεθυλικῆς και αἰθυλικῆς κατεργασίαν τοῦ προϊόντος τής αντιδράσεως παραμένει άδιάλυτον σῶμα, χρώματος κιτρίνου προς τὸ έλαφρῶς πορτοκαλέρυθρον, σ. τ. 194°C. Πρόκειται προφανῶς περὶ τής μὴ λαβούσης μέρος εἰς τήν αντίδρασιν 2,3-διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης, σ. τ. 195°C. Cl % : εὔρεθὲν 29,07, ὕπολογισθὲν 29,22.

### Σύμπλοκον ἄλας χαλκοῦ τής 5 ὕδροξυ-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης.

Τὸ σύμπλοκον τοῦτο ἄλας, χρησιμεῖον προς άνακάθαρσιν τής ναφθοκινόνης ταύτης, λαμβάνεται ὡς κάτωθι :

5 γρ. εκ τής ὡς άνω ναφθοκινόνης διαλύονται έντός 50 κ. έκ. αἰθυλαλκοόλης 95%, τὸ διάλυμα δέ προστίθεται έν θερμῷ εἰς ἔτερον άλκοολικὸν διάλυμα παρασκευασθὲν διά διαλύσεως 10 γρ. ὀξικοῦ χαλκοῦ μετά μικρᾶς ποσότητος ὀξικοῦ ὀξέος έν 50 κ.έκ. αἰθυλαλκοόλης. Τὸ μείγμα θερμαίνεται έν ὕδρολύτρῳ ἔχει χρῶμα έντόνως κυανοῖῶδες. Μετ' ήρεμίαν ὠρῶν τινῶν τὸ σχηματισθὲν σύμπλοκον ἄλας τοῦ χαλκοῦ κρυσταλλοῦται. Η κρυστάλλωσις διευκολύνεται διά ψύξεως. Ἐπακολουθεῖ διήθησις, τὸ δέ διήθημα συμπυκνοῦται ὀλίγον και κατεργάζεται εκ νέου διά διαλύματος ὀξικοῦ χαλκοῦ, μεθ' ὃ έξατμίζεται μέχρι ξηροῦ. Τὸ ὑπόλειμμα εκχυλίζεται δι' αἰθέρος έν συσκευῇ Soxhlet, οὕτω δ' άπομακρύνεται εκ τοῦ συμπλόκου ἄλατος τοῦ χαλκοῦ τής 5 ὕδροξυ-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνης ή έξ αὐτῆς μὴ αντιδράσα ποσότης.

Τὸ σύμπλοκον τοῦτο ἄλας εἶναι κρυσταλλικὸν έντόνως κυανοῦ χρώματος.

**Σύμπλοκον άλας νικελίου τής αύτης κινόνης.**

Παρεσκευάσθη διά τόν αύτόν σκοπόν και καθ' όμοιον τρόπον ώς τό σύμπλοκον άλας του χαλκού, δι' άντικαταστάσεως του όξεικού χαλκού ύπό του όξεικού νικελίου. Είναι ώσαύτως κρυσταλλικόν και όμοίας άποχρώσεως.

Τά άπηλλαγμένα κινόνης σύμπλοκα άλατα χαλκού και νικελίου διαλύονται κεχωρισμένως έντός άπεσταγμένου ύδατος έν ψ προστίθεται έν ψυχρῶ άραιόν ύδροχλωρικόν ή όξεικόν όξύ. Τό έλευθερούμενον προϊόν, ή 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνη, έν καθαρχ καταστάσει, εκχυλίζεται διά βενζολίου ή αιθέρος και υποβάλλεται εις άνακρυστάλλωσιν εκ μεθυλαλκοόλης. Τό σ. τ. αύτης παραμένει τό αυτό (178—179°C).

**II. 5 ύδροξυ-2 χλωρο-3 αιδοξυ-1,4 ναφθοκινόνη.**

Τό παράγωγον τουτο τής 2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης, ένέχον έν τῶ μορίῳ αυτού εκτός του ύδροξυλίου και αιθοξύλιον, δύναται νά ληφθῆ είτε δι' είσαγωγῆς του αιθοξυλίου εις τό μόριον τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης εκτελουμένης τῆ επιδράσει άπολύτου αιθυλαλκοόλης και άνύδρου όξεικού νατρίου επί τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης ταύτης κατά τήν μέθοδον L. Fieser—R. Brown είτε δι' είσαγωγῆς του ύδροξυλίου εις τό μόριον τής 2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης, εκτελουμένης τῆ επιδράσει επί τής κινόνης ταύτης του αντιδραστηρίου του Caro ώς εξετέθη άνωτέρω.

1) Παρασκευή τής 5 ύδροξυ—2 χλωρο—3 αιδοξυ—1,4 ναφθοκινόνης εκ τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης.

Μείγμα έξ 24,3 γρ. 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης, 9 γρ. άνύδρου όξεικού νατρίου και 600 κ. εκ. άπολύτου αιθυλαλκοόλης θερμαίνεται έν ύδρολούτρῳ μετά καθέτου ψυκτῆρος επί δίωρον. Μετά ταύτα προστίθεται ύδωρ και τό καθιζάνον σῶμα υποβάλλεται εις κρυστάλλωσιν εκ μεθυλαλκοόλης. Άποτελεῖ μεταξοσίτλινους κιτρίνας βελόνας, καθισταμένας σκοτεινότερου χρώματος σὺν τῶ χρόνῳ τῆ επιδράσει του φωτός, σ. τ. 80°C (Hg). Άπόδοσις 80%. Cl% : εύρεθὲν 13,8, ύπολογισθὲν 14,06.

2) Παρασκευή τής αύτης κινόνης εκ τής 2 χλωρο—3 αιδοξυ—1,4 ναφθοκινόνης.

Ἡ 2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνη, παρασκευασθεῖσα τό πρῶτον ύπό τῶν L. Fieser και R. Brown (2), λαμβάνεται ώς εξῆς :

Μείγμα έξ 22,7 γρ. 2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης, 9 γρ. άνύδρου όξεικού νατρίου και 600 κ. εκ. άπολύτου αιθυλαλκοόλης θερμαίνεται έν ύδρολούτρῳ μετά καθέτου ψυκτῆρος, επί δίωρον. Τό καθιζάνον διά προσθήκης ύδατος σῶμα υποβάλλεται εις κρυστάλλωσιν εκ μεθυλαλκοόλης. Άποτελεῖ μεταξοσίτλινους κιτρίνας βελόνας, καθισταμένας, ώς και αἱ προηγούμεναι, σκοτεινότερου χρώματος τῆ επιδράσει του φωτός επιφανειακῶς, σ. τ. 96—98°C. Άπόδοσις 80%. Ὑπό τῶν τό πρῶτον λαβόντων αὐτὴν αναφέρεται άπόδοσις 58%.

Ἡ 5 ύδροξυ—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνη λαμβάνεται κατά τήν μέθοδον Buruaga—Verdu, ώς εξῆς :

23,65 γρ. εκ τής 2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκι-

νόνης (1/10 γραμμορ.) διαλύονται έντός 200 κ. εκ. πυκνοῦ θεϊκού όξέος και τό διάλυμα κατεργάζεται ώς έν I. Τό προϊόν τής αντιδράσεως ρίπτεται επί θρυμμάτων πάγου και τό κιτρινόφαιον ίζημα μετά κατεργασίαν διά βενζολίου, καθ' ἣν άφήνει μικράν ποσότητα άδιάλυτον (περί τό 1 γρ.) φαιομέλανος σώματος, άποβάλλει κρυσταλλικόν σῶμα όπερ μετά διάλυσιν έν αιθέρι και επαναληπτικῆν εκπλυσιν διά διαλύματος δισανθρακικοῦ νατρίου και άνακρυστάλλωσιν εκ μεθυλαλκοόλης παρέχει σ. τ. 80°C (Thiele) και όμοιάζει καθ' όλα πρὸς τό εκ τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης ληφθὲν προϊόν.

**III. 5 άκετυλο-2,3 διχλωρο-1,4 ναφθοκινόνη.**

Ἡ κινόνη αὕτη λαμβάνεται δι' άκετυλίσεως τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης, εκτελουμένης ώς κάτωθι :

4 γρ. εκ τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης άναμιγνύονται μετά 30 κ. εκ. όξεικού άνυδρίτου και θερμαίνονται έν άτμούτρῳ επί 15'. Μετά ψύξιν προστίθενται 8—10 σταγόνες πυκνοῦ θεϊκού όξέος και μετ' ἡρεμίαν επί 2 περίπου ώρας εις τήν συνήθη θερμοκρασίαν τό ύγρὸν χύνεται επί θρυμμάτων πάγου και διηθεῖται.

Ἡ οὕτω λαμβανομένη 5 άκετυλο—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνη είναι σῶμα κιτρίνου χρώματος μῆ αλλοιωμένου διά του φωτός, σ. τ. 183°C. Cl% : εύρεθὲν 24, 18, ύπολογισθὲν 24, 91.

**IV. 5 άκετυλο-2 χλωρο-3 αιδοξυ—1,4 ναφθοκινόνη.**

Εἰς τήν κινόνην ταύτην οδηγοῦν :

1) Ἡ άκετυλίσις τής 5 ύδροξυ—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης, ἥτις ελήφθη, ώς άνωτέρω εξετέθη, εκ τής 5 ύδροξυ—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης και εκ τής 2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης, και

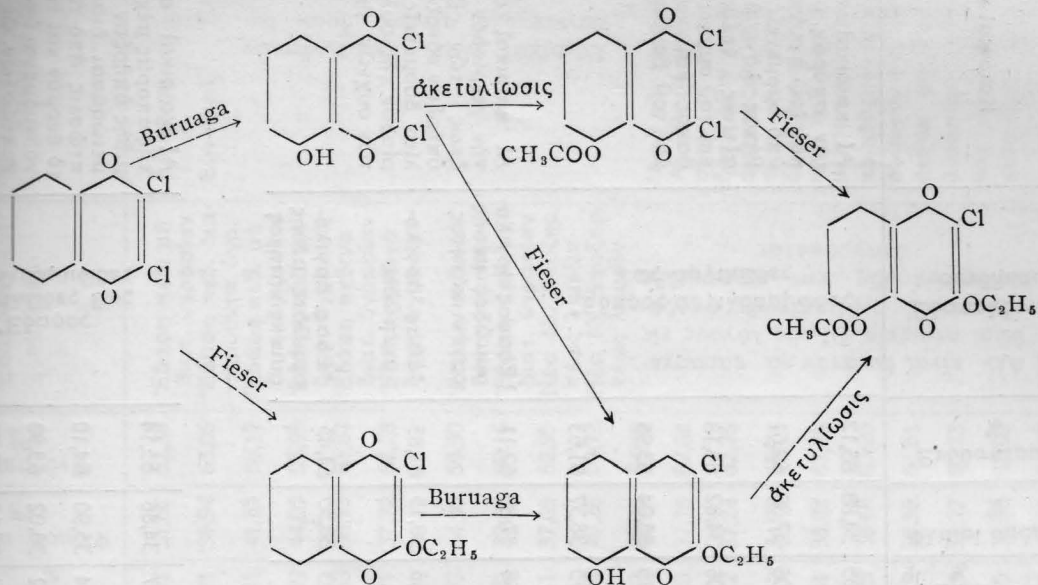
2) Ἡ αιθοξυλίσις τής 5 άκετυλο—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης.

Ἡ άκετυλίσις τής 5 ύδροξυ—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης εκτελεῖται ώς άνωτέρω εξετέθη, ἡ δὲ αιθοξυλίσις τής 5 άκετυλο—2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης κατά τήν προεκτεθεισαν μέθοδον τῶν L. Fieser και R. Brown.

Ἡ κατά τὰς δύο περιπτώσεις λαμβανομένη 5 άκετυλο—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνη άποτελεῖ σῶμα κίτρινον εκ μεταξοσίτλινων βελονῶν, σ. τ. 88—90°C (Thiele & Hg) προσομοιάζον πρὸς τὰς 2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης και 5 ύδροξυ—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνην. Τό κίτρινον αὐτῆς χρώμα καθίσταται επίσης σκοτεινότερον εις τό φῶς, σὺν τῆ παρόδῳ του χρόνου. Cl% εύρεθὲν 11,65, ύπολογισθὲν 12,05%.

Ὁ προσδιορισμὸς τής άκετυλικῆς ομάδος τῶν ώς άνω κινονῶν εξετελέσθη δι' όξυμετρήσεως του έλευθερουμένου όξεικού όξέος κατά τήν διά θεϊκού όξέος διάσπασιν του σχηματιζόμενου κατά τήν διά καυστικοῦ νάτρου κατεργασίαν αὐτῶν όξεικού νατρίου.

Ἡ τελικῆ λῆψις τής 5 άκετυλο—2 χλωρο—3 αιθοξυ—1,4 ναφθοκινόνης εκ διαφόρων κατευθύνσεων, επιβεβαιοῖ και τήν ταυτότητα τῶν ώς άνω παραγῶγων τής 2,3 διχλωρο—1,4 ναφθοκινόνης, ὁ σχηματισμὸς τῶν ὁποίων δύναται νά παρασταθῆ ώς κάτωθι :



**R É S U M É**

**SUR LA PRÉPARATION DE QUELQUES DERIVÉS DE LA 2,3 DICHLORO-1,4 NAPHTOQUINONE**

Par. **J. MILIOTIS** et **J. PAPASSARANTOU**.

Le but de ce travail était la préparation de quelques naphthoquinones dérivées de la 2,3 dichloro-1,4 naphthoquinone afin d'examiner ensuite leur qualités antibiotiques.

La présente note concerne la préparation des naphthoquinones

5 hydroxy-2,3 dichloro-1,4 naphthoquinone, p. f. 178°C.

5 hydroxy-2 chloro-3 éthoxy-1,4 naphthoquinone, p. f. 80°C.

5 acétyl-2,3 dichloro-1,4 naphthoquinone, p.f. 183°C.

5 acétyl-2 chloro-3 éthoxy-1,4 naphthoquinone, p. f. 88-90°C.

Les naphthoquinones hydroxylées ont été préparées au moyen du réactif de Caro suivant la méthode de Buruaga & Verdu, comme elle a été modifiée par l'un de nous; les naphthoquinones éthoxylées ont été préparées suivant la méthode de L. Fieser & H. Brown. Quant aux naphthoquinones acétylées elles ont été préparées au moyen de l'anhydride acétique.

**B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α**

1. **I. Μηλιώτη**: 'Αρχεία της Φαρμακευτικής, 1951, τ. 5-6.
2. **L. Fieser & R. Brown**: J. Am. Chem. Soc. **71**, (1949), p. 3609.
3. **Buruaga & Verdu**: Ann. Soc. Esp. Fis. Qim. **21**, (1934), p. 830.

**‘Ο Έλληνικός βαμβακόσπορος παραγωγής 1955 (\*)**

ΕΚ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

‘Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την χημική εξέταση 54 δειγμάτων όλων των εν ‘Ελλάδι καλλιεργηθεισών κατά το 1955 ποικιλιών βαμβακόσπορου.

Σκοπός της μελέτης ταύτης ήτις επαναλαμβάνεται καθ’ έκαστον έτος είναι ή απόκτησις έπιστημονικών δεδομένων και στατιστικών στοιχείων διά τόν Έλληνικόν βαμβακόσπορον.

Τό ‘Υπουργείον ‘Εμπορίου (Γεν. Δ/νσις ‘Αγορανομίας-Δ/νσις Χημικών ‘Ερευνών) συνεχίζον την από τοῦ παρελθόντος έτους άρξαμένην έτησίαν

μελέτην τοῦ εν ‘Ελλάδι παραγομένου βαμβακόσπορου, συνεκέντρωσε τῇ βοήθειά τοῦ ‘Οργανισμοῦ Βάμβακος, εκδόσαντος σχετικὰς πρὸς τὰ Γραφεῖα αὐτοῦ έντολάς, 54 δείγματα βαμβακόσπορου έσοδείας 1955, ἅτινα εξητάσθησαν χημικῶς παρά τοῦ Εἰδικοῦ Πειραματικοῦ ‘Εργαστηρίου τούτου.

Τὰ έν λόγω δείγματα απέστράψαν εις τῆν Δ/νσιν Χημικών ‘Ερευνών παρά τῶν Γραφείων Λαμίας, Λεβαδείας, Λαρίσης, Θεσσαλονίκης, Κομοτινῆς.

\* Έξετελέσθη εις τό Εἰδικόν Πειραματικόν ‘Εργαστήριον τοῦ ‘Υπουργείου ‘Εμπορίου ὑπαγόμενον εις τῆν ὑπό τόν Διευθυντήν κ. Π. Κατσούλην Διεύθυνσιν Χημικών ‘Ερευνών. Δημοσιεύεται κατόπιν τοῦ ὑπ’ αριθ. 197700(12908)18.7.56 πρὸς τὰ Χημικά Χρονικά ‘Εργαστηρίου τῆς Διεύθυνσεως ταύτης και τῆς ὑπ’ αριθ. 196032(356)18.7.56 ‘Εκδόσεως τοῦ κ. ‘Υπουργοῦ ‘Εμπορίου.

Πίναξ Ι. Στερεά Έλλάς

α/α	Προέλευσις δειγματος	Ποικιλία	Τρόπος καλλιεργείας	Μέση στρεμ. απόδοσις όκάδ.	Ήμερομηνία σποράς	Ήμερομηνία συγκομιδής	Ξέναι όλαι επί σπόρου ώς έχει %	Υγρασία %	Λίγνιτερ επί σπόρου ύγρασίας 8%	Επί Ξηροθ		Φλοιοί σπόρου %	Ευδόσπερμα %	Εδαφολογικά συνθήκαι	Καιρικά συνθήκαι			
										Ελαιον %	Άζωτον X 6,25 %							
1	Δαύλεια	2 Γ. ανάμικτα	Ποτιστική	100	Τέλος Μαρτίου έως 1ον Μαΐου	Όκ)βρ. 1955	0,21	11,21	10,09	22,55	20,65	34,88	65,12	*Εδαφος άργιλοσαμμίωδες έως άργιλωδες	Αί καιρικά συνθήκαι κατά την σποράν ύπήρξαν εύκαι, ένώ ή συγκομιδή έγένυπό δυσμενείς καιρικάς σθήκαις λόγω βροχοπτώσεαιτίνας επέδρασαν κυρ επί του συγκομιζόμενου ββακος και κατ' άκολουθία επί του βαμβακοσπόρου.			
2	Λεβάδεια	2 Γ.	Ποτιστική	110		Όκ)βρ. - Ν)βρ.	0,16	13,24	7,60	22,62	19,06	37,39	62,61					
3	*Αγ. Γεώργιος Λεβαθείας	2 Γ. ανάμικτα	Ποτιστική Ξηρική	90		Όκ)βρ. - Ν)βρ.	0,32	11,70	9,61	21,53	21,06	34,82	65,18					
4	*Αγ. Βλάσιος Λεβαθείας	2 Γ.	Ποτιστική	100		Όκ)βρ. - Ν)βρ.	0,09	11,48	7,47	23,48	20,75	36,04	63,96					
5	*Αγ. Σπυριδων Λεβαθείας	2 Γ. ανάμικτα	Ποτιστική	100		Όκ)βρ. - Ν)βρ.	0,42	14,90	9,26	20,18	20,75	38,37	61,63					
6	Κόμματος Φθιώτιδος	2 Γ.	Ξηρική α' συγκομιδή	70		3ον 10 ήμερον Άπριλ.	2ον 10 ήμερ. Σεπτεμβρ.	0,16	11,62	9,06	23,20	22,56	37,89			62,11	*Εδαφος άργιλοσαμμίωδες μέσης συνεκτικότητας	Αί καιρικά συνθήκαι κατά την περίοδον τής αναπτξεως των βαμβακοφύτων ύπήρξαν εύνοικαι, αντίθετα λίαν δυσμενείς κατά τηνρίοδον τής συλλογής, λόγω συχνών βροχοπτώσεαι
7	Λιανοκλάδι	2 Γ.	Ποτιστική α'+β' συγκ.	150		1ον 10 ήμερον Μαΐου	3ον 10 ήμερ. Σ)βρίου 2ον Όκτωβρ.	0,13	13,38	7,56	21,73	22,86	38,15			61,85	*Εδαφ. άργιλοσαμμίωδες	
8	Μώλος Φθιώτιδος	*Ακαλα	Ξηρική α'+β' συγκ.	50		3ον 10 ήμερον Άπριλ.	3ον 10 ήμερ. Σ)βρίου 2ον Όκτωβρ.	0,20	11,63	7,85	22,57	24,23	38,55			61,45	*Εδαφ. άργιλοσαμμίωδες μέσης συνεκτικότητας	

Πίναξ ΙΙ. Θεσσαλία

1	Παλαμά Καρδίτσας	*Ακαλα	Ποτιστική	120	*Από 20 Άπριλίου έως 10 Μαΐου 1955	10-11-1955	0,05	9,11	12,42	21,04	22,37	34,86	65,14	*Εδαφος άργιλωδες έως άργιλοσαμμίωδες	Αί καιρικά συνθήκαι κατά τής σποράς μέχρι τής συγκομιδής ύπήρξαν άσταθείς, μειώσασαι διαφόρους μετώπώσεις από του ψυχροθ το θερμόν και τάνάπαλιν, ενοδευόμεναι υπό χαλαζοβροχοπτώσεων, ώς και έντόν παρατεταμένου λιβός. Κατά την περίοδον τής συγκομιδής ό καιρός χαρακτηρίζεται λίαν βροχερός.
2	Λάρισα	*Ακαλα	Ξηρική	65		10-11-1955	0,12	11,87	12,05	21,09	22,04	35,90	64,10		
3	Λάρισα	2 Γ.	Ποτιστική	150		30-10-1955	0,03	10,10	11,32	21,59	18,82	36,02	63,98		
4	Λάρισα	*Ανάμικτα	Ποτιστική	110		10-11-1955	0,05	11,39	14,81	21,33	19,24	36,12	63,88		
5	Λάρισα	*Ακαλα	Ποτιστική	120		10-11-1955	0,18	13,62	11,50	21,58	21,46	35,37	64,63		

Πίναξ III. Μακεδονία

α/α	Προέλευσις δείγματος	Ποικιλία	Τρόπος καλλιεργείας	Μέση στρεμματική απόδοσις δκάδ.	Μέση ημερομηνία σποράς	Μέση ημερομηνία συγκομιδής	Ξέναι ύλαι επί σπόρου ως έχει %	Υγρασία %	Λίντερ % επί σπόρου ύγρασίας 8%	*Επί ξηροῦ		Φλοιοὶ σπόρου %	*Ενδότερμα %	*Εδαφολογικαὶ συνθήκαι	Καιρικαὶ συνθήκαι	
										*Ελαίον %	*Άζωτον X 6,25 %					
1	Χαλκιδική	*Ανάμικτα Α'+Β' ποιότ.	Ποτιστική Ξηρική	135 ποτ. 60 ξηρ.	1-15-5-55	10-30-9-55	0,06	13,91	8,72	22,69	22,17	37,62	62,38	*Εδάφη πεδ. μὴ διατ. ὑγρασίαν	Εὐνοϊκαί	
2	Ξάνθη	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	Ποτιστική Ξηρική	75 ξηρ.	1-15-5-55	20-9-15-10-55	0	14,78	6,28	23,18	22,21	36,94	63,06	*Εδάφη πεδ. διατ. ὑγρασίαν	Εὐνοϊκαί	
3	Σχοινᾶ	*Ημαθίας 16X08 Α' ποιότης	Ποτιστική	120 ποτ.	22-30-4-55	10-9-5-10-55	0,63	16,52	7,32	22,56	22,71	41,83	58,17	*Εδάφη πεδ. μὴ διατ. ὑγρασίαν	Εὐνοϊκαί πλὴν συνθηκῶν ἥσαν δυσκομιδῆς αἵτινες ἦσαν δυσμενεῖς	
4	Σχοινᾶ	*Ημαθίας 16X08 Γ' ποιότης	Ποτιστική	120 ποτ.	22-30-4-55	10-9-5-10-55	0,07	20,06	7,48	21,94	22,59	44,05	55,95	*Εδάφη πεδ. μὴ διατ. ὑγρασίαν		
5	Θεσσαλονίκη	*Ανάμικτα Γ'	Ποτιστική Ξηρική	130 ποτ. 70 ξηρ.	1-15-5-55	30-9-15-10-55	0,07	15,83	7,55	22,41	23,53	38,13	61,87	*Εδάφη πεδ. μὴ διατ. ὑγρασίαν		
6	Θεσσαλονίκη Μάλγαρα καὶ Κύμηνα	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	Ποτιστική Ξηρική	100 ποτ. 90 ξηρ.	1-15-5-55	20-9-15-10-55	0,04	15,02	9,54	21,15	21,71	37,72	62,28	*Εδάφη πεδινὰ διατ. ὑγρασίαν		
7	Μακροχώρι	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	Ξηρική	70 ποτ. 90 ξηρ.	1-15-5-55	20-9-15-10-55	0,02	18,91	8,57	20,37	22,57	44,50	55,50	*Εδάφη πεδινὰ διατ. ὑγρασίαν		
8	*Αλεξάνδρεια	*Ανάμικτα Γ' ποιότ.	Ποτιστική Ξηρική	70 ποτ. 100 ξηρ.	25-4-5-5-55	10-9-5-10-55	0,09	16,50	12,72	20,73	21,20	39,84	60,16	*Εδάφη πεδ. μὴ διατ. ὑγρασίαν		
9	Θεσσαλονίκη Γιαννιτσά	*Ανάμικτα Γ' ποιότ.	Ποτιστική Ξηρική	140 ποτ. 90 ξηρ.	2-10-5-55	20-9-30-10-55	0,25	15,71	8,27	20,60	23,11	37,05	62,95	Νέα ἐδ. ἀποξηρ. τέως λιμνῶν		
10	Πολύκαστρον	*Ανάμικτα Γ' ποιότ.	Ξηρική	81 ξηρ.	2-10-5-55	20-9-30-10-55	0,06	18,64	8,54	20,02	22,24	40,28	59,72	Νέα ἐδ. ἀποξηρ. τέως λιμνῶν		
11	Σέρραι	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	—	—	—	—	0,06	13,10	11,36	21,47	20,62	35,45	64,55	—		*Απὸ τῆς σποράς μέχρι τοῦ Α'. 10 ἡμέρου μὴνός Αὐγούστου αἱ καιρικαὶ συνθήκαι ἦσαν λίαν εὐνοϊκαὶ διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν βαμβακοφύτων. Αἱ ἐπακολουθήσαντες δὲ συνεχεῖς βροχοπτώσεις καὶ ἡ ἐλλείψις ἡλιοφανεῖας μέχρι τοῦ πέρατος τῆς συγκομιδῆς, συνετέλεσαν εἰς τὸν ὀπίμισιν, τὴν κατωτέραν πρὸς ὅτινα καὶ τὴν ὑπερβολικὴν ὑγρασίαν τοῦ βάμβακος κατ' ἀκολουθίαν τοῦ βαμβακοσπόρου.
12	Σέρραι	*Ανάμικτα Β' ποιότ.	—	—	—	—	0,03	15,31	7,09	21,36	20,88	37,16	62,84	—		
13	Βισαλτία	*Ανάμικτα Β' ποιότ.	—	—	—	—	0,04	17,64	6,91	20,84	22,12	37,24	62,76	—		
14	Νιγρίτα	2 Γ.	—	—	—	—	0,13	14,14	10,34	19,81	22,12	34,76	65,24	—		
15	Βισαλτίας	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	—	—	—	—	0,12	14,50	8,86	20,84	20,31	38,02	61,98	—		
16	Καρπερή	*Ανάμικτα Β' ποιότ.	—	—	—	—	0,12	14,50	8,86	20,84	20,31	38,02	61,98	—		
17	Σιδηρόκαστρον	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	—	—	—	—	0,05	11,24	13,86	20,73	21,25	36,80	63,20	—		
18	Σιδηρόκαστρον	*Ανάμικτα Β' ποιότ.	—	—	—	—	0,04	11,32	9,39	22,00	21,19	38,39	61,61	—		
19	Ροδόπη—Κομοτινή	*Ανάμικτα Α' ποιότ.	—	—	—	—	0,01	15,82	8,15	20,76	20,75	37,27	62,73	—		
20	*Ηράκλεια	*Ανάμικτα Β' ποιότ.	—	—	—	—	0,02	14,66	8,69	20,81	20,75	38,00	62,00	—		
20	*Αγ. Μαρίνα (Βερροίας)	Deltapine	Ποτιστική	150	Τέλος Ἀπριλ. 1955	Μέσα Ὀκτ. 1955	0,03	15,15	5,85	16,45	23,00	45,71	54,29	*Εδαφος ἀργιλοῦδες	Καλλιεργείας καλαί. Συγκομιδῆς χεῖρισται.	
21	*Άμμος (Βερροίας)	2 Γ.	Ξηρική	130	*Αρχὰς Μαΐου 1955	Μέσα Σεπτεμβρ.	0,01	13,12	19,10	20,27	18,50	38,25	61,75	*Εδαφος ἀργιλοσμμῶδες	Καλλιεργείας καὶ συγκομιδῆς καλαί.	
22	Σταυρός (Βερροίας)	2 Γ.	Ποτιστική	180	Τέλος Ἀπριλ. 1955	Τέλη Σεπτεμβρ.	0,05	14,72	12,34	19,24	20,44	41,42	58,58	*Εδαφος ἀργιλοσμμῶδες	Καλλιεργείας καλαί. Συγκομιδῆς χεῖρισται.	
23	Λαξοχώριον (Βερροίας)	*Ανάμικτα	Ξηρική	80	Μέσα Μαΐου 1955	Τέλη Ὀκτωβρίου	0,14	13,62	8,93	19,64	22,88	42,02	57,98	*Εδαφος ἀργιλοσμμῶδες	Καλλιεργείας καλαί. Συγκομιδῆς χεῖρισται.	
24	Βέρροια	*Ανάμικτα	Ποτιστική	100	*Αρχὰς Μαΐου 1955	Νοέμβριος	0,06	12,62	10,23	18,53	21,50	40,70	59,30	*Εδ. ἀργιλοσμμῶδες πλούσιον εἰς ὀργανικὴν οὐσίαν	Καλλιεργείας καλαί. Συγκομιδῆς χεῖρισται.	

Πίναξ IV. Θράκη

α/α	Προέλευσις δείγματος	Ποικιλία	Τρόπος καλλιεργείας	Μέση στρεμματική απόδοσις όκάδ.	Ήμερομηνία σποράς	Ήμερομηνία συγκομιδής	Ξέναι ύλαι επί σπόρου ως έχει %	Υγρασία %	Λιντερ επί σπόρου υγρασίας 8%	Επί ξηρού		Φλοιοί σπόρου %	Ενδόσπερμα %	Εδαφολογικά συνθήκαι	Καιρικά συνθήκαι
										*Ελαιον %	*Αζώτων X6,25%				
1	Σουφλί Έβρου	Έντοπία	Ξηρική	60	Β'. 10ήμερ. Μαΐου	Α'. 10ήμερ. Νιβρίου	0,14	13,53	17,88	24,33	19,12	44,76	55,24	*Εδαφος άργιλοαμμώδες	Πολλαι βροχαι θέρους, ευνόϊκόν φθινόπωρον
2	Φέρραι Έβρου	2 Γ.	Ξηρική	80	Β'. 10ήμερ. Μαΐου	Γ'. 10ήμερ. Οκτωβρ.	0,27	12,58	10,60	22,89	20,44	36,38	63,62	*Εδαφος άργιλοαμμώδες	
3	*Αλεξανδρούπολις Έβρου	2 Γ.	Ξηρική	80	Α'. 10ήμερ. Μαΐου	Α'. 10ήμερ. Οκτωβρ.	0,16	12,87	11,05	23,13	21,31	34,88	65,12	*Εδαφος άργιλοαμμώδες	
4	*Αρίσβη Ροδόπης	2 Γ.	Ξηρική	90	Β'. 10ήμερ. Μαΐου	Α'. 10ήμερ. Νιβρίου	0,05	12,28	6,30	22,90	21,88	36,54	63,46	*Εδαφος άργιλοαμμώδες	
5	Θρυλλόριον Ροδόπης	2 Γ.	Ξηρική	70	Β'. 10ήμερ. Μαΐου	Β'. 10ήμερ. Οκτωβρ.	0,70	11,76	16,82	20,18	18,94	37,29	62,71	*Εδαφος άργιλωδες	
6	Ν. Καβακλή Ροδόπης	*Ανάμικτα	Ξηρική	80	Β'. 10ήμερ. Μαΐου	Β'. 10ήμερ. Οκτωβρ.	0,16	12,20	9,32	22,93	22,87	32,76	67,24	*Εδαφος άργιλωδες	
7	Μελίσσια Ξάνθης	2 Γ.	Ξηρική	70	Α'. 10ήμερ. Μαΐου	Β'. 10ήμερ. Νιβρίου	0,20	11,93	14,79	21,94	21,12	37,15	62,85	*Εδαφος άργιλοαμμώδες	
8	Πλαστήρια Ξάνθης	2 Γ.	Ξηρική	80	Α'. 10ήμερ. Μαΐου	Β'. 10ήμερ. Νιβρίου	0,11	12,94	10,17	18,84	14,87	36,18	63,85	*Εδαφος άργιλωδες	

Πίναξ V. Πελοπόννησος

1	Βάλτος—Σκάλας Λακωνίας	*Ακαλα 4—42	Ποτιστική	130—140	Τέλη *Απρ. άρχ. Μαΐου	Α'. 10ήμερ. Σεπτεμβρ.—*Οκτωβρ.	0,41	11,40	9,02	22,90	18,61	37,27	62,73	*Εδαφος άμμώδες έως άμμοϊλυδες. Λίπανσις φωσφ.	Μέχρι τών βροχοπτώσεων του *Οκβρίου είχε συγκομισθι ποσοστόν 75—80%
2	*Αγ. Γεώργιος Λακωνίας	*Ακαλα 4—42	Ποτιστική	80—90	Τέλη *Απρ.	Τέλος Αύγ. έως τέλ. Σιβρίου	0,08	11,50	7,00	21,63	23,73	38,40	61,60	*Εδαφος άμμώδες έως άμμοαργιλ. Καλλιεργ. περιπ. αϊ συνθήεις	*Εγένετο διά πρώτην φορά δοκιμαστική καλλιέργεια
3	Λεήμων Λακωνίας	*Ακαλα 4—42	Ξηρική	80—120	Α'. 150ήμερ. Μαΐου	Α'. 10ήμερ. Σεπτ—*Οκτ.	0,06	12,45	7,81	21,59	19,44	38,39	61,61	*Εδαφος άμμοαρ. Λίπαν. φωσφοραζωτοϋχος	*Η συγκομιδή έγένηετο πρ των βροχών του *Οκτωβρίου
4	Κέντρον σποροπαραγωγής Γυθείου	*Ακαλα 4—42	Ξηρική	80—100	—	—	0,09	11,23	9,33	22,52	22,91	38,02	61,98	—	*Η περιφ. αυτή έχαρακτηρίσθη υπό του *Υπ. Γεωργ. ως σικέντρον διά ΑΚΑΛΑ 4—42
5	Νεοχώριον Γορτυνίας	*Ακαλα 4—42	Ποτιστική	100	Β'. 50ήμερ. Μαΐου	20-9—30-11-55	0,12	14,10	13,15	21,24	18,52	35,98	64,02	*Εδαφος άργιλοαμ. συνεκτικόν	*Εγένετο Α', Β', Γ'. συγκομιδή υπό δυσμ. καιρ. συνθήκαι
6	Καταράχη Πύργου	*Ακαλα 4—42	Ποτιστική	100	Β'. 50ήμερ. Μαΐου	15-11-55	0,02	13,41	12,68	20,45	22,46	37,74	62,26	—	*Εγένετο Α' και Β'. συγκομιδή υπό δυσμ. καιρ. συνθήκαι
7	Σκουροχώρι Πύργου	*Ακαλα 4—42	Ξηρική	140	Β'. 50ήμερ. Μαΐου	15-9—10-12-55	0,02	15,36	11,56	22,59	21,98	34,55	65,45	*Εδ. άργιλοαμμώδες—άμμώδες	*Εγέν. Α', Β' και Γ'. συγκομιδή υπό δυσμ. καιρ. συνθήκαι

Πίναξ VI. Νήσος Λήμνος

1	Λήμνος	*Ακαλα 4—42	Ξηρική	50	25—30-4-55	5—15-9-55	0,01	11,66	12,97	22,88	20,69	34,66	63,34	*Εδαφος άργιλοαμμώδες.	Σποράς ευνόικαι. Συγκομιδή ευνόικαι προβροχικαι.
2	Λήμνος	*Ακαλα 4—42	Ποτιστική	160	1—5-5-55	15—30-9-55	0,01	10,95	13,52	23,14	19,88	32,90	67,10	*Εδαφος άργιλοπηλώδες.	Σποράς ευνόικαι. Συγκομιδή ευνόικαι προβροχικαι.



Πίναξ VII. Σταθερά Βαμβακελαίου

Ειδικόν βάρος εις 25° C.	Δείκτης διαθλάσεως		Σημείον τήξ.	Σημείον πήξ.	Βαθμός οξύτητος	Ἀριθμός ιω- δίου κατά Hanus-Rupp.	Ἀριθμός σαπωνοποιή- σεως	Θερμοθεϊκός δείκτης	Μη σαπωνοποιού- μενα %
	Εἰς 25°	Εἰς 40°							
0,9000 ἕως 0,9267	1,4686 ἕως 1,4719	1,4629 ἕως 1,4669	-4 ἕως + 1	-5,5 ἕως -9	5,43 ἕως 32,12	104 ἕως 112	190 ἕως 198	74 ἕως 78	1,05 ἕως 2,30

Πίναξ VIII. Κυτταρίνη Βαμβακοσπόρου

Κυτταρίνη Φλοιῶν %	Κυτταρίνη ἐνδοσπέρματος %	Κυτταρίνη % βαμβακοσπόρου ἀπηλλαγμένου λίντερ
26,42—30,80	0,80—2,09	11,60—16,72

Πίναξ IX. Ποικιλία 2 Γ.

α/α	Περιοφέρεια	*Ελαιον %	*Αζωτοῦχοι ἐνώσεις % N X 6,25
1	Στερεά Ἑλλάς	22,76	21,31
2	Θεσσαλία	21,59	18,82
3	Μακεδονία	19,77	20,35
4	Θράκη	21,65	19,76
Μέσος ὄρος		21,44	20,06

Πίναξ X. Ποικιλία Ἄκαλα 4—42

α/α	Περιοφέρεια	*Ελαιον %	*Αζωτοῦχοι ἐνώσεις % N X 6,25
1	Στερεά Ἑλλάς	22,57	24,23
2	Θεσσαλία	21,23	21,96
3	Πελοπόννησος	21,84	21,09
4	Λήμνος	23,01	20,28
Μέσος ὄρος		22,16	21,89

Πίναξ VI. Ποικιλία «Ἀνάμικτα»

α/α	Περιοφέρεια	*Ελαιον %	*Αζωτοῦχοι ἐνώσεις % N X 6,25
1	Θεσσαλία	21,33	19,24
2	Μακεδονία	20,94	21,74
3	Θράκη	22,93	22,87
Μέσος ὄρος		21,73	21,28

Πίναξ VII. Συγκεντρωτικὸς πίναξ περιεκτικότητος βαμβακοσπόρου παραγωγῆς 1955 εἰς ἔλαιον

α/α	Ποικιλία	Στερεά Ἑλλάς	Θεσσαλία	Μακεδονία	Θράκη	Πελοπόν- νησος	Λήμνος	Μέσος ὄρος	Παρατηρήσεις
1	2 Γ.	22,76	21,59	19,77	21,65	—	—	21,44	Πρόκειται περί δείγματος με ἠλατωμένην περιεκτικότητα τῆς συνήθως παρουσιαζ. εἰς τὴν ποικιλ. ταύτην λόγω τῶν δυσμ. καιρ. συνθ.
2	*Ἄκαλα 4—42	22,57	21,23	—	—	21,84	23,01	22,16	
3	*Ἀνάμικτα	—	21,33	20,94	22,93	—	—	21,73	
4	2 Γ, *Ἀνάμικτα	21,42	—	—	—	—	—	21,42	
5	Deltaripe	—	—	16,45	—	—	—	16,45	
6	*Ἐντοπία Θράκης	—	—	—	24,33	—	—	24,33	
7	16 X 08	—	—	22,25	—	—	—	22,25	
Μέσος ὄρος		22,25	21,38	19,85	22,97	21,84	23,01	21,90	

Σερρών, Βερροίας, Σκάλας Λακωνίας, Πύργου και Λήμνου.

Πρός τούτους παρεσχέθησαν παρά τῶν ἐν λόγῳ Γραφείων εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν καὶ στοιχεῖα ὡς πρὸς τὴν στρεμματικὴν ἀπόδοσιν, τὸν τρόπον καλλιερ- γείας καὶ τὸν χρόνον σπορᾶς καὶ συγκομιδῆς τῶν ἀποσταλέντων δειγμάτων βαμβακοσπόρου καὶ τὰς ἔδαφολογικὰς καὶ καιρικὰς συνθήκας.

### Εἶδος καλλιέργειας καὶ ποικιλία βαμβα- κοσπόρου.

Συμφώνως πρὸς στοιχεῖα παρασχεθέντα εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν παρά τοῦ Ὄργανισμοῦ Βάμβακος, κατὰ τὸ ἔτος 1955 ἐκαλλιεργήθησαν συνολικῶς διὰ βαμβακοσπόρου 1.659.520 στρέμματα ἔναντι 1.092.270 καλλιεργηθέντων τὸ 1954. Ἐκ τούτων ἐκαλλιεργή- θησαν 429.251 ἧτοι ποσοστὸν 26% διὰ τῆς ποικιλίας Ἔκαλα 4—42, 897.650 ἧτοι ποσοστὸν 54% διὰ τῆς ποικιλίας 2Γ καὶ 332.619 ἧτοι ποσοστὸν 20% διὰ τῶν «Αναμικτῶν».

Ἡ σπορὰ ἐγένετο ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ μηνὸς Μαρτίου μέχρι τῶν ἀρχῶν τοῦ μηνὸς Ἰουνίου. Τὸ μεγαλύτερον ὄμως μέρος τῶν ἑκτάσεων (84%) ἐσπάρη μέχρι τῆς 15ης Μαΐου. Ἡ συγκομιδὴ ἤρχισεν ἀπὸ τὰς πρώτας ἡμέρας τοῦ Σεπτεμβρίου, λόγω ὄμως τῶν παρατεταμένων βροχῶν παρετάθη μέχρι τέλους Δεκεμβρίου.

Ἡ σπορὰ τοῦ βάμβακος ἐγένετο ὑπὸ εὐνοϊκὰς καιρικὰς συνθήκας. Κατὰ τὸ θέρος ἐπίσης αἱ συνθή- και ὑπῆρξαν εὐνοϊκαὶ διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν βαμβα- κοφυτειῶν. Ὑψηλαὶ θερμοκρασίαι καὶ τοπικαὶ βρο- χοπτώσεις εἰς τὰς κυριωτέρας βαμβακοπαραγωγικὰς περιφερείας τῆς Χώρας ἔσχον εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν βαμβακοφυτειῶν.

Ἡ συγκομιδὴ ὄμως τοῦ βάμβακος ἐγένετο ὑπὸ δυσμενεῖς συνθήκας. Παρατεταμέναι βροχαὶ δια- κοπτόμεναι κατὰ βραχέα χρονικὰ διαστήματα ἤρχι- σαν ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ Ὀκτωβρίου καὶ συνεχίσθησαν μέχρι τοῦ πέρατος τῆς συγκομιδῆς τοῦ βάμβακος. Αἱ βροχαὶ αὐταὶ ἐπέδρασαν δυσμε- νῶς ὄχι μόνον ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ βάμβακος, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς βλαστικῆς ἰκανότητος τοῦ βαμβα- κοσπόρου.

Τὸ σύνολον τοῦ κατὰ τὸ ἔτος 1955 παραχθέντος βαμβακοσπόρου ἀνῆλθεν εἰς 124.000 μ. τόννους ἔναντι 83.050 μετρικῶν τόννων τοῦ 1954.

### Ἐκτελεσθεῖσα ἀναλυτικὴ ἐργασία.

Ἐπὶ τῶν ἀποσταλέντων δειγμάτων βαμβακο- σπόρου ἐγένετο προσδιορισμὸς ξένων ὑλῶν, ὑγρα- σίας, λίντερ, ἐλαίου καὶ ἀζωτούχων οὐσιῶν. Ἐπίσης ἐγένετο καθορισμὸς τοῦ ἐνδοσπερμίου καὶ τῶν φλοιῶν.

Ὁ προσδιορισμὸς τῶν ξένων ὑλῶν ἐγένετο διὰ κοσκινίσεως διὰ κοσκίνου 6 Mesh. Τῆς ὑγρασίας διὰ παραμονῆς ἐπὶ 16ωρον εἰς πυριατήριον εἰς θερμο- κρασίαν 101°C. Τοῦ λίντερ δι' ἀτμίσεως τοῦ βαμβα- κοσπόρου δι' ὑδροχλωρικοῦ δέξεος εἰς θερμοκρασίαν 115° ἐπὶ μίαν ὥραν. Τοῦ ἐλαίου δι' ἐκχυλίσεως διὰ συσκευῆς Soxhlet ἐπὶ 6ωρον μὲ βενζίνην 40—60°. Τῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν δι' ἀποστάξεως κατὰ Kjeldahl σπόρου ἠτιμισμένου δι' ὑδροχλωρικοῦ δέξεος καὶ ἠλεσμένου καὶ πολλισμοῦ τοῦ εὐρεθέντος ἀζώτου ἐπὶ τὸν συντελεστὴν 6.25.

Ἐφηρμόσθησαν δηλαδὴ αἱ ἐπίσημοι μέθοδοι ἀνα- λύσεως βαμβακοσπόρου τῆς American Oil Chemists' Society δι' ὄλους τοὺς προσδιορισμούς, πλὴν τοῦ

προσδιορισμοῦ τοῦ ἐλαίου, ὅστις ἐγένετο δι' ἐκχυ- λίσεως διὰ συσκευῆς Soxhlet, καθ' ὅσον αὕτη χρη- σιμοποιεῖται ἐν Ἑλλάδι ἀντὶ τῆς συσκευῆς Butt, ἣτις εἶναι ἡ ἐπίσημος παραδεδεγμένη εἰς Ἀμερικὴν.

Τὸ ποσοστὸν τοῦ λίντερ ἀφορᾷ ὄλον τὸ ἐπὶ τοῦ βαμβακοσπόρου ἀπομένον λίντερ μετὰ τὴν ἐν μὲς ἐκκοκκιστηρίοις ἐκκόκκισιν τούτου καὶ οὐχὶ τὸ ἐν τοῖς Σπορευοποιείοις ἀποχωριζόμενον.

Κατωτέρω παρατίθενται πίνακες δι' ἐκάστην περιοχὴν, δεικνύοντες τὰ ὡς πρὸς τὴν καλλιέργειαν, σπορὰν κ.λ.π. παρασχεθέντα στοιχεῖα ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ Βάμβακος καὶ τὰ ἀναλυτικὰ στοιχεῖα τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἐπὶ σπόρου ξηροῦ διὰ τὸ ἔλαιον καὶ τὰς ἀζωτούχους οὐσίας καὶ ἐπὶ σπό- ρου ὑγρασίας 8% διὰ τὸ λίντερ.

Τὰ ποσοστὰ τοῦ ἐνδοσπερματος καὶ τῶν φλοιῶν ἀναφέρονται εἰς σπόρον ξηρὸν ἐξ οὗ ἀφῆρθη τὸ λίντερ. Πλὴν τῶν εἰς τοὺς πίνακας I ἕως VI ἀναφε- ρομένων χημικῶν προσδιορισμῶν ἐγένετο καὶ προσ- διορισμὸς τῶν χαρακτηριστικῶν σταθερῶν ἐπὶ βαμ- βακελαίου ληφθέντος διὰ ψυχρᾶς ἐκχυλίσεως τοῦ βαμβακοσπόρου, αἵτινες κυμαίνονται μετὰ τῶν ὀρίων τῶν ἀναγραφομένων εἰς τὸν πίνακα VII.

Πρὸς τούτους ἐγένετο καὶ προσδιορισμὸς κутта- ρίνης ἐπὶ τῶν φλοιῶν, τοῦ ἐνδοσπερματος καὶ σπό- ρου ἐξ οὗ ἀφῆρθη τὸ λίντερ ἣτις κυμαίνεται μετὰ- ξὺ τῶν ὀρίων τῶν ἀναγραφομένων εἰς τὸν πί- νακα VIII.

Εἰς τοὺς πίνακας IX, X, XI, XII παρατίθεται ἡ εἰς ἔλαιον καὶ ἀζωτοῦχα περιεκτικότης τοῦ βαμβα- κοσπόρου κατὰ ποικιλίαν καὶ περιφέρειαν.

### Συμπέρασμα.

Ἐκ τοῦ πίνακος VII καὶ ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν ἀντίστοιχον πίνακα τῆς διὰ τὸν βαμβακόσπορον παραγωγῆς 1954 γενομένης ἐργασίας, ἐμφαίνεται ὅτι παρουσιάζονται διαφοραὶ ὡς πρὸς τὰς σταθερὰς τοῦ βαμβακελαίου ὀφειλόμεναι εἰς τὴν λόγω τῶν καιρικῶν συνθηκῶν ὑφ' ἃς ἐγένετο ἡ συγκομιδὴ τοῦ σπόρου ἠδὲ ξημένῃν δξύτητα τοῦ βαμβακελαίου 1955.

Διὰ τῆς κατ' ἔτος συνεχίσεως τῆς ἐργασίας ταύτης θὰ παρασχεθῶσι στοιχεῖα, ἐξ ὧν θὰ ἐξαχθῶ- σι συμπεράσματα περὶ τῆς ἀποδόσεως καὶ τῆς ποιό- τητος τοῦ Ἑλληνικοῦ βαμβακοσπόρου ἐν σχέσει μὲ τὴν καλλιέργειαν τούτου ἀναλόγως τῶν καιρικῶν καὶ ἔδαφολογικῶν συνθηκῶν.

## S U M M A R Y

### THE GREEK COTTONSEED.— CROP 1955 SPECIAL EXPERIMENTAL LABORATORY OF THE MINISTRY OF COMMERCE

Fifty four representative samples of cottonseed from the cotton producing areas of Greece have been studied the Standard Methods of chemical analysis of American Oil Chemists' Society have been used.

The results of this study are classified in tables I—XII.

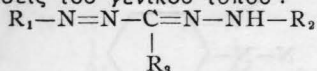
The conclusion of this study is that the physical and chemical characteristics of the cotton oil are different of those of the last year and this is due to the atmospheric conditions.

# Περί τῶν ἐνώσεων φορμαζανίου. Ἐφαρμογαὶ αὐτῶν εἰς τὴν βαφικὴν καὶ τὴν ἀναλυτικὴν Χημείαν

EK TOY EPΓΑΣTHPIOY XPOMATON PAN/MIOY BASEL

Ἑπὶ Θ. Φωτάκη

Μετὰ τὸ ἀνωτέρω ὄνομα φέρονται εἰς τὴν βιβλιογραφίαν ἐνώσεις τοῦ γενικοῦ τύπου :



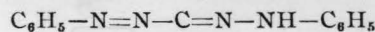
ὅπου R<sub>1</sub> καὶ R<sub>2</sub> ἀρωματικοὶ δακτύλιοι ἢ ἑτεροκυκλικὰ συστήματα καὶ R<sub>3</sub> μία μονοσθενὴς ὁμάς ὡς -H, -CN, -NO<sub>2</sub>, -C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> κ. ἄ.

Τὴν ἔνωσιν C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-N=N-C=N-NH-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> (I)



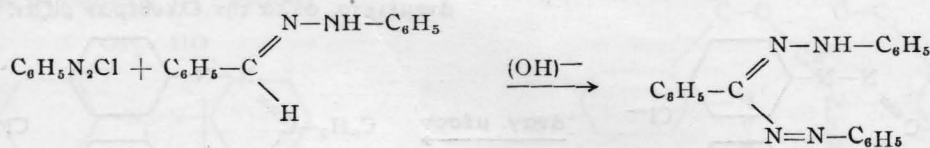
καλοῦμεν 1,5 διφαινύλο-3-κυανοφορμαζάνιον.

Κατὰ παλαιότεραν ὀνοματολογίαν τὴν ὁμάδα :

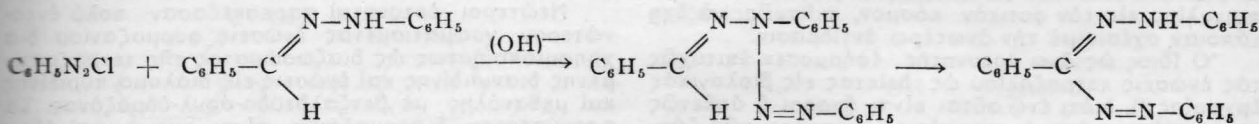


καλοῦμεν φορμαζύλιον τὴν δὲ ἔνωσιν (I) κυανοφορμαζύλιον. Αἱ ἐνώσεις αὗται εἶναι χρωματισμέναι καὶ παρεσκευάσθησαν τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν H. Reisman (1) καὶ E. Bamberger (2) κατὰ τὸ 1892 σχεδὸν συγχρόνως ἀλλ' ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων.

Παρασκευάζονται γενικῶς τῇ ἐπιδράσει διαζωσωμάτων ἐπὶ ὑδραζονῶν εἰς ἀλκαλικόν μέσον κατὰ τὸ σχῆμα :



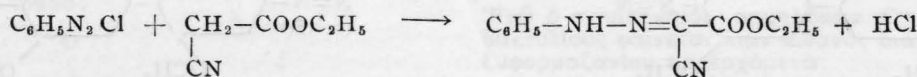
Κατὰ τὸν M. Busch (3), (4), σχηματίζεται μία ἐνδιάμεσος μορφή μεταπίπτουσα εὐκόλως εἰς τὴν φορμαζάν-ἔνωσιν.



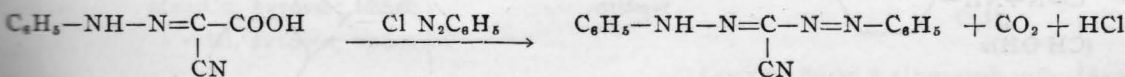
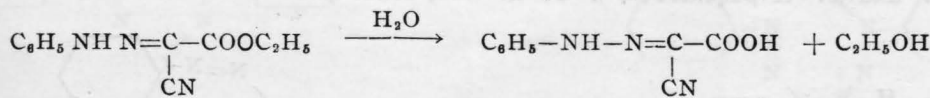
Τὴν ἐνδιάμεσως σχηματιζομένην διαζωῦδραζόνην ἀπεμόνωνσεν ὁ ἀνωτέρω ἐρευνητὴς εἰς τινὰς περιπτώσεις.

Αἱ ἐνώσεις τοῦ φορμαζανίου παρασκευάζονται ἐπίσης, τῇ ἐπιδράσει διαζωσωμάτων ἐπὶ ἐνώσεων πε-

ριεχουσῶν δραστηκὴν μεθύλο, ἢ μεθύλενο-ὁμάδα ὡς εἶναι τὸ νιτρομεθάνιον, ὁ ἀκετοξικικός, ὁ κυανοξικικός ἔσθ' κ. ἄ. εἰς ἰσχυρῶς ἀλκαλικόν μέσον καὶ χαμηλᾶς θερμοκρασίας. Οὕτω σχηματίζεται κατ' ἀρχὰς ἡ ὑδραζόνη

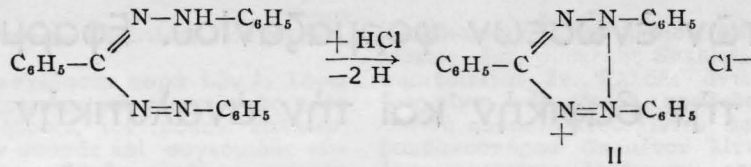


ἣτις μετὰ σαπωνοποίησιν ἐνοῦται μετ' ἕν ἀκόμη μόνον διαζωσώματος, ὑπὸ ἔκλυσιν CO<sub>2</sub>, πρὸς τὴν τελικὴν ἔνωσιν φορμαζανίου.



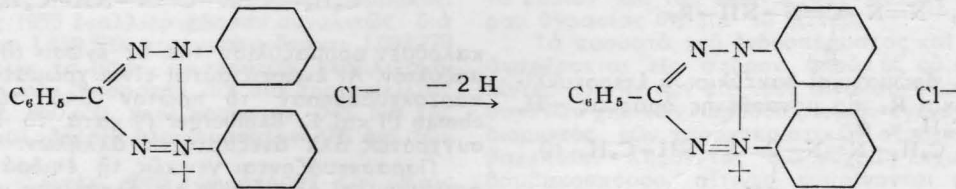
Μία σημαντικὴ ἀντίδρασις τῶν ἐνώσεων φορμαζανίου εὐρεθεῖσα ἐπίσης ὑπὸ τοῦ Reisman (4) εἶναι

ἡ διὰ ὀξειδώσεως μετατροπὴ αὐτῶν εἰς ἐνώσεις τετραζολίου.



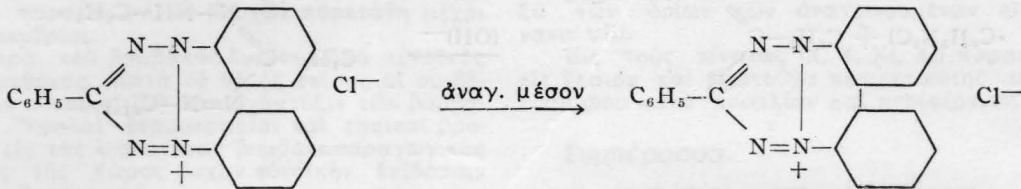
Ἡ ὀξειδωσις δύναται νὰ γίνῃ μὲ νιτρῶδες ἀμύλιον εἰς διάλυμα διοξάνης παρουσία ἀερίου HCl. Τὸ ἄλας τοῦτο τοῦ τετραζολίου δύναται νὰ ἀναχθῆ πρὸς τὴν ἀρχικὴν ἔνωσιν, ἐνῶ διὰ περαιτέρω ἀφυδρογώ-

νώσεως (°), (°), (°) τῆ ἐπιδράσει ὑπεριωδῶν ἀκτίνων δίδει τὸ χλωρίδιον τοῦ 2,3 διφαινυλενο, 5-φαινυλο-τετραζολίου.



Ἡ τελευταία αὕτη ἔνωσις τῆ ἐπιδράσει ἀναγω-

γικῶν μέσων δὲν δίδει τὸ ἄλας τετραζολίου ὡς θὰ ἀνεμένετο, ἀλλὰ τὴν ἐλευθέραν ρίζαν.

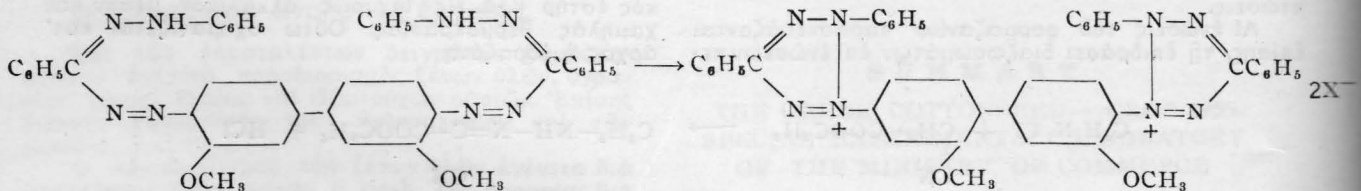


Αἱ ὡς ἄνω ιδιότητες τῶν φορμαζανίων ἔχουν μελετηθεῖ ὑπὸ τοῦ R. Kühn καὶ τῶν συνεργατῶν του οἱ ὁποῖοι ὑποθέτουν ὅτι ὁ σχηματισμὸς ἐνώσεων διφαινυλίου εἰς τὸν φυτικὸν κόσμον, πιθανῶς νὰ ἔχη κάποιαν σχέσιν μὲ τὴν ἀνωτέρω ἀντίδρασιν.

Ὁ ἴδιος ὡς ἄνω ἐρευνητὴς ἐφήρμοσεν ἐπιτυχῶς τὰς ἐνώσεις τετραζολίου ὡς δείκτας εἰς βιολογικὰς ἐργασίας (°), διότι ἐνῶ αὐτὰ εἶναι ἀχροοὶ ἢ ἀσθενῶς κεχρωσμένοι, ἀναγόμεναι εἰς τὰ κύτταρα τῶν ζῶντων ὄργανισμῶν ἀναπαράγουν τὴν ἀρχικὴν ἔνωσιν φορμαζανίου ἣτις εἶναι ἐντόνως κεχρωσμένη. Εὐ-

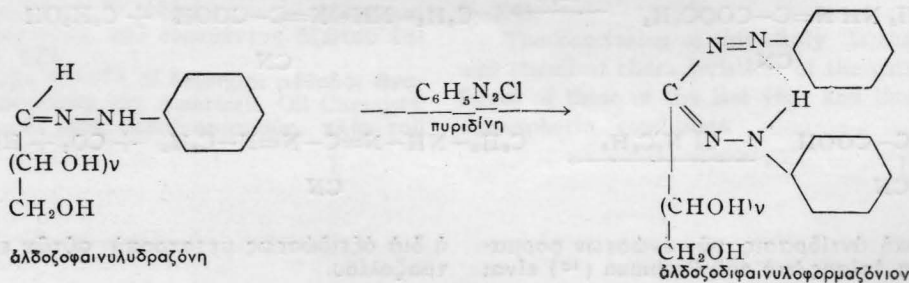
ρείας ἐφαρμογῆς ἔτυχεν τὸ ὑδροχλωρικὸν ἄλας τοῦ τριφαινυλοτετραζολίου γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα T.T.C. (II).

Νεώτεροι ἐρευνηταὶ παρεσκεύασαν πολὺ ἐντονώτερον χρωματισμένης ἐνώσεις φορμαζανίου διὰ χρησιμοποίησεως ὡς διαζωσώματος τῆς τετραζωτωμένης διανισιδίνης καὶ ἐνώσεις εἰς διάλυμα πυριδίνης καὶ μεθανόλης μὲ βενζαλδεϋδο-ἀρυλ-ὑδραζόνας. Τὰ προκύπτοντα διφορμαζάνια εἶναι κυανὰ καὶ ὀξειδῶνται πρὸς ἄλατα τοῦ διτετραζολίου χρησιμεύοντα ἐπίσης ὡς δείκται διὰ βιολογικὰς μελέτας.



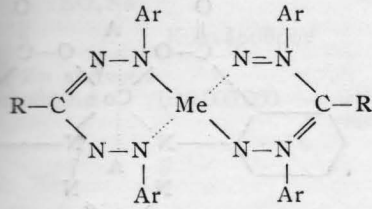
Παρασκευὴ ἐνώσεων φορμαζανίου ἐκ σακχάρων καὶ πολυσακχαριτῶν περιγράφεται ὑπὸ τῶν Zemplen καὶ L. Mester (14) καθὼς ἐπίσης καὶ ἡ παρασκευὴ τῶν ἀντιστοιχῶν ἀλάτων τετραζολίου (11, 12). Οἱ L.

Mester καὶ A. Mazon (15) χρησιμοποιοῦν τὴν παρασκευὴν ἐνώσεων φορμαζανίου ἐξ ἀλδοζῶν πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τὰς κετόζας αἱ ὁποῖαι δὲν δίδουν τοιαύτας ἐνώσεις.



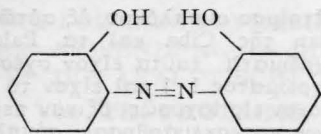
Παράλληλα προς την εφαρμογή των φορμαζανίων εις την βιολογίαν, ο καθηγητής R. Wizinger ήρθεσεν κατά τὸ 1940 ἐρεύναι μετὰ τῶν συνεργατῶν του<sup>(14)</sup> διὰ τὴν χρῆσιν αὐτῶν ὡς χρωμάτων.

Κατὰ τὸ 1941 παρεσκευάσθησαν ὑπὸ τῶν Hunter καὶ Roberts<sup>(15)</sup> σύμπλοκα μετάλλων τῶν φορμαζανίων μετὰ Cu, Ni, Co, τοῦ γενικοῦ τύπου



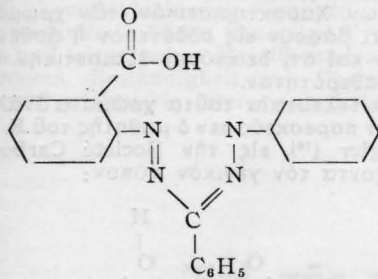
ἔπου R= μονοθενὴς ρίζα, Ar= ἀρύλιον, Me= Cu, Ni, Co<sup>(11)</sup>, χωρὶς ὅμως πρακτικὴν ἐφαρμογήν.

Ὁ R. Wizinger ὁρμώμενος ἐκ τῶν παρατηρήσεων τοῦ P. Pfeiffer<sup>(16)</sup> κατὰ τὰς ὁποίας ἱκαναί πρὸς σχηματισμὸν συμπλόκων διαζωνώσεις εἶναι ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι φέρουν τὰς ομάδας -OH ἢ COOH εἰς ο-θέσιν πρὸς τὴν ἀζωμάδα, ὡς ἡ ἔνωσις

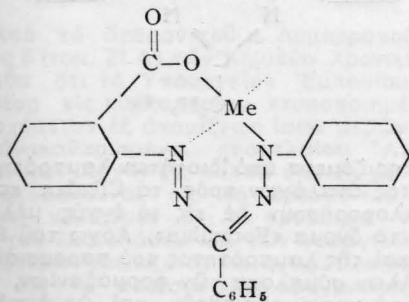


παρεσκευάσεν ἔνωσεις μετὰ -OH καὶ -COOH εἰς ο-θέσιν πρὸς τὴν ομάδα φορμαζάν.

Οὕτως παρεσκευάσεν τὴν ἔνωσιν



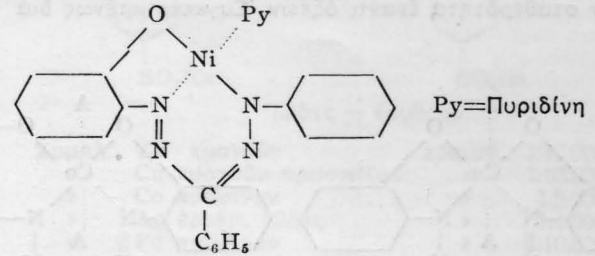
διαλυομένην εἰς ὀργανικοὺς διαλύτες μετὰ χρῶμα πορτοκαλλιοχρῶν καὶ σχηματίζουσαν σύμπλοκα μετὰ Cu καὶ Ni τοῦ τύπου:



Me=Cu, ἐντόνωσ ἰώδες  
 \* =Ni, ἐντόνωσ πράσινον

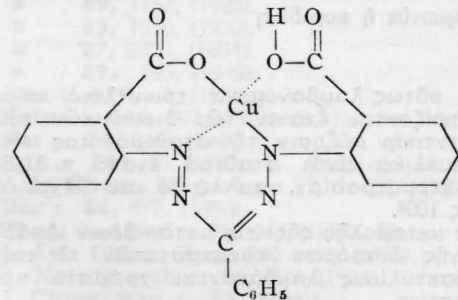
Ὡς εἶναι ὅμως γνωστὸν ὁ Cu ἔχει συντακτικὸν ἀριθμὸν 4, εἰς δὲ τὸ ἀνωτέρω σύμπλοκον μίαν δευτερεύουσα μονὰς συγγενείας τοῦ μετάλλου ἀπομένει

ἐλευθέρα. Διὰ κατεργασίας τοῦ συμπλόκου μετὰ ἀμμωνίαν ἢ πυριδίνην, κορέννεται ἡ ἐλευθέρα μονὰς συγγενείας, ἐνῶ συγχρόνως ὁ χρωματισμὸς τοῦ καθίσταται ἀνοικτότερος. Οὕτως ἀπεμονώθη ἡ μετὰ πυριδίνης ἔνωσις τοῦ συμπλόκου,

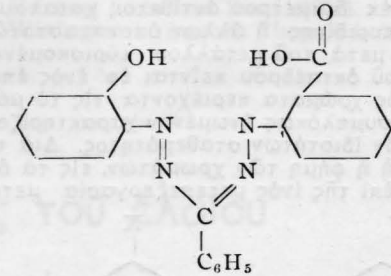


εἰς θαυμασίους ἰώδεις κρυστάλλους.

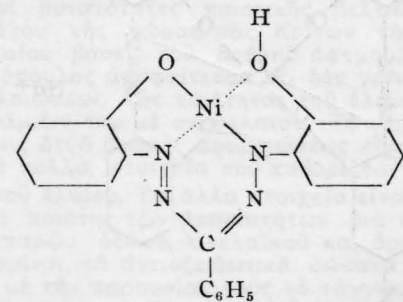
Διὰ τῆς εἰσαγωγῆς μιᾶς ἀκόμῃ -OH ἢ -COOH ομάδος εἰς τὸν ἕτερον πυρῆνα ἐπιστεύθη δτι θὰ ἐπιτυγχάνετο ὁ σχηματισμὸς συμπλόκων εἰς τὰ ὁποῖα ὅλαι αἱ μονάδες συγγενείας τοῦ μετάλλου θὰ συμπληροῦντο κατὰ τὸ σχῆμα:



Τοῦτο ὅμως δὲν φαίνεται πιθανὸν διὰ τὰ σύμπλοκα ἐκ τοῦ ἀνωτέρω δικαρβοξυφορμαζανίου καθὼς καὶ διὰ τὰ σύμπλοκα ἐκ τοῦ δευκαρβοξυφορμαζανίου



Ἐνῶ ὁ σχηματισμὸς συμπλόκων Cu ἢ Ni μετὰ τρεῖς δακτυλοῦς φαίνεται λίαν πιθανὸς διὰ τὰ ἐκ τῶν διοξυφορμαζανίου προερχόμενα

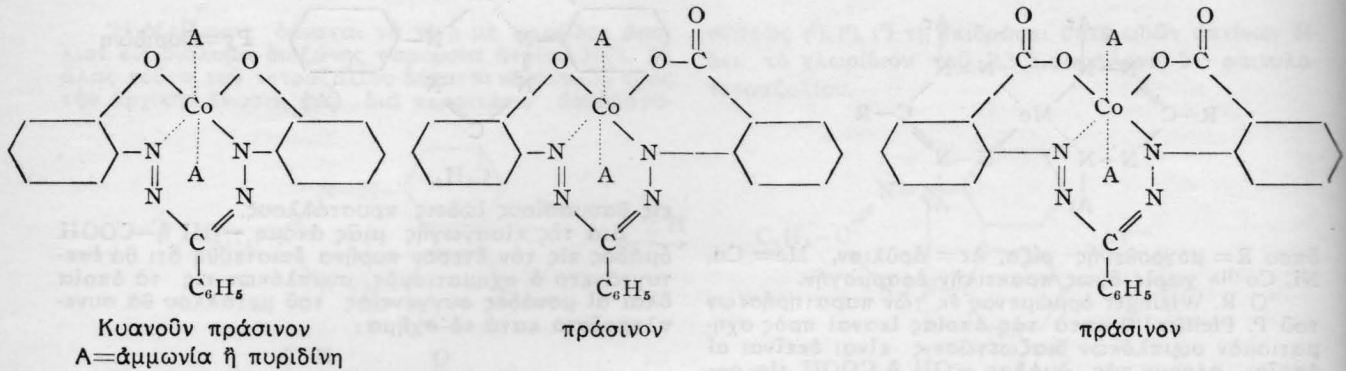


Γενικῶς ὅμως ἡ εἰσαγωγή μιᾶς ἀκόμῃ -COOH ομάδος εἰς τὸ μόριον τοῦ φορμαζανίου ἀυξάνει τὴν σταθερότητα τοῦ συμπλόκου ἔναντι ὀξέων καίτοι τὸ -COOH δὲν λαμβάνει μέρος εἰς τὸν σχηματισμὸν

του συμπλόκου. Τοῦτο ἐμελέτησαν ἀργότερον<sup>(17)</sup> διεξοδικώτερον καὶ διεπίστωσαν ὅτι εἰσαγωγή ομάδων εἰς μέτα-θέσιν πρὸς τὴν ομάδα φομαζάν δὲν ἀλλοιοῖ σημαντικῶς τὰς ἰδιότητες τοῦ χρώματος, ἐνῶ ἡ εἰσαγωγή αὐτῶν εἰς ο- ἢ π- θέσιν αὐξάνει τὴν σταθερότητα ἔναντι ὀξέων. Συγκεκριμμένως διὰ

τὰς ομάδας -Cl, -SO<sub>3</sub>Na, -NO<sub>2</sub>, ἡ σταθερότης αὐξάνει κατὰ τὴν ἀναγραφομένην σειρὰν.

Σύμπλοκα μὲ τρεῖς δακτυλίους σχηματίζουν ἀσφαλῶς τὰ μέταλλα Co (III), καὶ Cr, ὅτε τὰ λαμβανόμενα προϊόντα ἔχουν τὸν τύπον



Τὰ οὕτως λαμβανόμενα τρικυκλικά σύμπλοκα χαρακτηρίζονται ἔναντι τῶν δικυκλικῶν τοιούτων μὲ σημαντικὴν αὐξήσιν τῆς σταθερότητος εἰς ὀξέα. Τὰ τρικυκλικά εἶναι σταθερὰ ἔναντι π. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> εἰς συνήθη θερμοκρασίαν, πολλὰ δὲ καὶ μέχρι θερμοκρασίας 100°.

Διὰ μεταβολῆς τῆς εἰς μέτα-θέσιν ομάδος καὶ εἰσαγωγῆς διαφόρων ὑποκαταστατῶν εἰς τοὺς ἐτέρους δακτυλίους λαμβάνονται χρώματα ποικίλων ἀποχρώσεων.

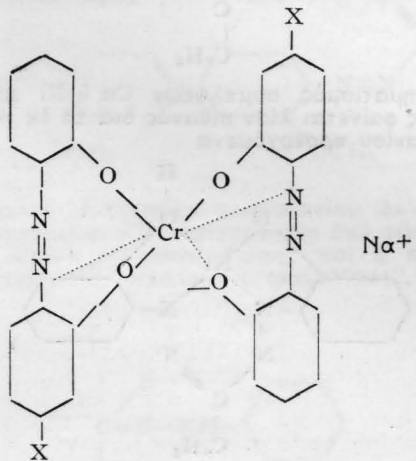
Εἰς τὰ ἀνωτέρω τρικυκλικά σύμπλοκα τὸ τρισθενές Co καὶ Cr ἔχουν συντακτικὸν ἀριθμὸν 6, αἱ δὲ μονάδες συγγενείας τῶν μετάλλων τούτων κατευθύνονται πρὸς τὰς κορυφὰς ὀκταέδρου. Ἐκ τούτων δύο, ἐκ διαμέτρου ἀντίθετοι, καταλαμβάνονται ὑπὸ τῆς πυριδίνης ἢ ἄλλων ὑποκαταστατῶν αἱ δὲ ὑπόλοιποι μετὰ τοῦ μετάλλου εὑρισκομένου εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὀκταέδρου κεῖνται ἐφ' ἑνὸς ἐπιπέδου.

Γενικῶς χρώματα περιέχοντα εἰς τὸ μῦριον τῶν μετάλλων συμπλόκως ἠνωμένον χαρακτηρίζονται ὑπὸ ἐξαιρετικῶν ἰδιοτήτων σταθερότητος. Διὰ τοῦτο εἶναι γνωστὴ ἡ φήμη τῶν χρωμάτων, εἰς τὰ ὅποια ἦτο δυνατὴ ἢ ἐπὶ τῆς ἰνὸς μετεπεξεργασία μετὰ μετάλλων καὶ δὴ Cr. Ἀργότερον ἐκυκλοφόρησαν χρώματα

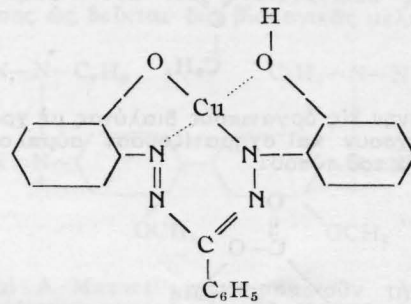
ὑπὸ μορφήν ἐτοίμου συμπλόκου, ἐξ αὐτῶν εἶναι γνωστά τὰ Neolan τῆς Ciba καὶ τὰ Palatinecht τῆς B.A.S.F. Τὰ χρώματα ταῦτα εἶχον σχέσιν μετάλλου πρὸς μῦριον χρώματος 1:1 καὶ εἶχον τὸ μειονέκτημα ὅτι ἔβασον μόνον εἰς ἰσχυρῶς ὀξείνον περιβάλλον.

Τελευταίως κατεσκευάσθησαν σύμπλοκα χρωμάτων ὡς τὰ Cibalan καὶ Irgalan (Geigy) ἔχοντα τὸν γενικὸν τύπον, ἴδε τύπον κάτω παραπλεύρου στήλης, ὅπου ἤδη ἡ σχέσις χρώματος πρὸς μέταλλον εἶναι 2:1 καὶ ὅπου ἡ διαλυτότης ἐπιτυγχάνεται οὐχὶ πλέον διὰ τῆς ομάδος (-SO<sub>3</sub>Na) ἀλλὰ ὑπὸ τῆς (-SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>) ἢ ἄλλων. Χαρακτηριστικὸν τῶν χρωμάτων αὐτῶν εἶναι ὅτι βάφουν εἰς οὐδέτερον ἢ ἀσθενῶς ὀξύον λουτρόν καὶ ὅτι δεικνύουν ἐξαιρετικὴν λαμπρότητα καὶ σταθερότητα.

Πρὸς τὰ τελευταῖα ταῦτα χρώματα ἀνάλογα τῶν φομαζανίων παρεσκεύασεν ὁ μαθητὴς τοῦ R. Wizinger Dr. H. Ziegler<sup>(18)</sup> εἰς τὴν Société Carbochimique (Βέλγιον) ἔχοντα τὸν γενικὸν τύπον:

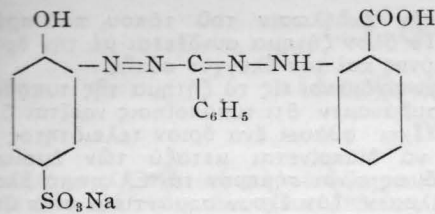


λων καὶ δὴ Cr. Ἀργότερον ἐκυκλοφόρησαν χρώματα



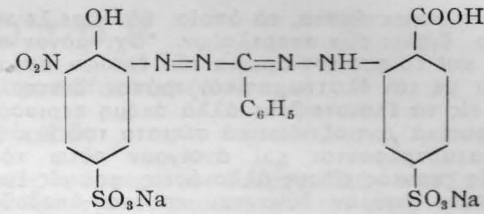
καὶ χαρακτηριζόμενα ὑπὸ ἰδιοτήτων λαμπρότητος καὶ σταθερότητος ἀναλόγων πρὸς τὰ Cibalan καὶ Irgalan, θὰ κυκλοφορήσουν δὲ εἰς τὸ ἐγγὺς μέλλον πιθανῶς ὑπὸ τὸ ὄνομα «Formalan». Λόγω τοῦ ἐντόνου χρώματος καὶ τῆς λαμπρότητος ποὺ παρουσιάζουν τὰ μετὰ μετάλλων σύμπλοκα τῶν φομαζανίων, δύναται ἐπίσης νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ ὡς ἀντιδραστήρια διὰ τὴν ἀνίχνευσιν καὶ τὸν προσδιορισμὸν μετάλλων.

Οὕτως ἐμελετήθησαν τὰ κάτωθι ὡς ἀκολουθῶς. (19) (20).



Κυανέρυθρον

Συμπλ. Zn κυανοϋν  
εύαισθησία 1:10.000.000



Ίωδες - έρυθρόν

Συμπλ. Zn κυανοϋν	εύαισθ.	1:10.000.000
> Cu κυανοϋν πρασινίζον	>	1:10.000.000
> Co πράσινον	>	1:5.000.000
> Ag έρυθρ. ίωδες	>	1:1.000.000
> Pd πράσινον	>	1:10.000.000

Έργασθεις μετὰ τοῦ καθ. Wizinger ἐπὶ τῶν ἐνώσεων φορμαζανίου παρεσκεύασα νέα τινὰ χρώματα τὰ σύμπλοκα τῶν ὀπῶν μετὰ Cu, Cr, Co, παρουσιάζουν ὁμοίως ἐξαιρετικὰς ἰδιότητας. Περί αὐτῶν ὁμοῦ θὰ πραγματευθῶμεν ἐκτενέστερον εἰς ἄλλην δημοσίευσιν.

**ZUSAMMENFASSUNG**

ÜBER DIE FORMAZAN-VERBINDUNGEN  
UND IHRER ANWENDUNG IN DIE FÄRBEREI  
UND IN DIE ANALYTISCHE CHEMIE

Von **TH. PHOTAKIS.**

Während die Formazane bald nach ihrer Entdeckung fast in Vergessenheit geraten sind, haben sie seit 1940 wieder grosses Interesse gefunden. Die durch Oxydation der Formazane entstehenden Tetrazolium-Salze sind als Bioindikatoren von Bedeutung. Formazane mit komplexbildenden Gruppen in o-Stellung zur Formazankette bilden neuartige Typen von bicyclischen und tricyclischen Metallkomplexen, die wegen ihrer grossen Beständigkeit und Farbintensität coloristisch und analytisch interessant sind.

**BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- 1) Ber : 25, 3175, (1892).
- 2) » » 3201, »
- 3) » 59, 1162, (1926).
- 4) » 63, 1950, (1930).
- 4a) » 27, 2920, (1894).
- 5) » 82, 195, (1949).
- 6) Ann : 578, 1, (1952).
- 7) Natur : 176, 503, (1955). B. Jambor.
- 8) Ber : 74, 948, (1941).
- 9) Ann : 581, 16, (1953). W. Ried καὶ H. Gick.
- 10) Acta Chem. Ungaricae II, 9-14, (1952).
- 11) Ber : 86, 472, (1953).
- 12) Chem and Ind : 32, 848, (1956). Mester-Moczar.
- 13) J. Am. Chem. Soc. 78, 1403, (1956).
- 14) Z. Natutforsch : 96, 729, (1954).
- 15) J. Chem. Soc. : 820, (1941).
- 16) J. Prakt. Chem. : 149, 217, (1937).
- 17) P. Stahel : Διατρ. Basel. R. Ebrard μὴ δημοσιευθέν.
- 18) F. P. : 1.088.933.
- 19) H. Herzog : Διατρ. Basel (1952).
- 20) R. Wizinger : Angew. Chem. 61, 33, (1949).

**Έπὶ τῆς τυποποιήσεως τοῦ ἐλαίου**

Ύπὸ Σωτ. Α. Καλογερέα

Ἀπὸ τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Λυμπεροπούλου εἰς τὸ τεῦχος 6 (τομ. 21 Α) τῶν Χημικῶν Χρονικῶν πληροφοροῦμεθα ὅτι τὸ Ὑπουργεῖον Ἐμπορίου ἀπεφάσισεν νὰ θέσῃ εἰς κυκλοφορίαν «τυποποιημένον ἔλαιον» προερχόμενον ἐξ ἀναμίξεως ἴσων μερῶν ἐλαιολάδου καὶ ἀνακαθαρισμένου σπορελαίου. Ἄν καὶ συμφωνοῦμεν κατ' ἀρχὴν εἰς πολλὰ σημεῖα μὲ τὰς ἀπόψεις ποῦ ἐκφράζονται εἰς τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Λυμπεροπούλου, νομίζομεν ὅτι τὸ πρόβλημα τῆς τυποποιήσεως τοῦ ἐλαιολάδου καὶ τῶν γεωργικῶν προϊόντων γενικώτερα χρειάζεται νὰ ἀντιμετωπισθῇ εὐρύτερα μέσα εἰς τὰ πλαίσια ἐνός προγράμματος, ποῦ δὲν περιορίζεται μόνον εἰς σκοποὺς ταμειυτικοὺς ἀλλὰ ἀποβλέπει εἰς τὴν συνεχῆ βελτίωσιν τῆς ποιότητος τοῦ προϊόντος.

Εἶναι λοιπὸν λάθος κατ' ἀρχὴν ὅτι τὸ πρόβλημα τῆς τυποποιήσεως περιήλθεν εἰς τὴν ἀρμοδιότητα τοῦ ὕπουργοῦ Ἐμπορίου ἐνῶ θὰ ἔπρεπε νὰ ἀσχολῆ περισσότερο ἴσως τὸ ὕπουργεῖον Γεωργίας καὶ τὴν Ἀγροτικὴν Τράπεζαν.

Τούτων οὕτως ἐχόντων ἅς ἐξετάσωμεν ποῖαι εἶναι αἱ δυνατότητες ποιοτικῆς βελτιώσεως τοῦ ἐλαιολάδου τῆς χώρας μας. Κρίνων τὴν ποιότητα τοῦ ἐλαίου βάσει τοῦ βαθμοῦ ἀφομοιώσεως ὁ κ. Λυμπερόπουλος ἀποφαίνεται ὅτι δὲν γεννᾶται ζήτημα ἀλλοιώσεως τῆς ποιότητος τοῦ ἐλαιολάδου μὲ τὴν ἀνάμειξιν του μὲ σπορέλαιον. Τὸ γεγονός εἶναι ἐν τούτοις ὅτι ὁ βαθμὸς ἀφομοιώσεως εἶναι ἐν μόνον ἀπὸ τὰ πολλὰ στοιχεῖα ποῦ καθορίζουν τὴν ποιότητα τοῦ ἐλαίου. Τὰ ἄλλα στοιχεῖα εἶναι ἡ παρουσία καὶ ποιότης τῶν ἀπαραιτήτων διὰ τὸν ὀργανισμὸν λιπαρῶν ὀξέων, λινελαϊκοῦ καὶ ἀραχιδονικοῦ, αἱ βιταμῖναι, τὰ ἀντιοξειδωτικὰ σώματα (ποῦ ἐμποδίζουν μὲ τὴν παρουσίαν τους τὸ τάγγισμα) τὸ φυσικὸν ἄρωμα καὶ ἡ γεῦσις τοῦ ἐλαίου. Τὸ καλῶς παρασκευαζόμενον ἐλαιόλαδον ὑπερτερεῖ εἰς ὅλα αὐτὰ τὰ στοιχεῖα τῶν σπορελαίων καὶ μόνον ὁ ἐλαττωματικὸς τρόπος διατηρήσεως τῶν ἐλαίων πρὸ τῆς ἐκθλίψεως εἶναι ἡ κυρία αἰτία διὰ τὴν ὀποῖαν τὸ σύνηθες ἐλαιόλαδον τοῦ ἐμπορίου δὲν παροῦ-

σιάζει τὰ πλεονεκτήματα, τὰ ὁποῖα θὰ ὠφείλει νὰ ἔχη τοῦτο ἔναντι τῶν σπορευλαίων. Ὅχι μόνον αἱ βιταμίναι καὶ τὸ φυσικὸν ἄρωμα τῶν ἐλαίων καταστρέφονται μὲ τὸν ἐλαττωματικὸν τρόπον διατηρήσεως τῶν εἰς τὰ ἐλαιοτριβεῖα ἀλλὰ ἀκόμη περισσότερο τὰ φυσικὰ ἀντιοξειδωτικά σώματα τοῦ ἐλαιοκάρπου καταστρέφονται καὶ ἀνοίγουν οὕτω τὸν δρόμον εἰς παντὸς εἴδους ἀλλοιώσεις πού εἰς ἕνα προχωρημένον βαθμὸν δύνανται καὶ νὰ ἀποβοῦν ἐπιβλαβεῖς εἰς τὴν ὑγείαν τῶν καταναλωτῶν. Τοῦτο ἀπεδείχθη καὶ πειραματικῶς ἀκόμη διὰ τὰ Ἑλληνικὰ ἐλαιόλαδα (!).

Ἐπομένως τὸ πρῶτον μέτρον προστασίας τοῦ ἐλαιολάδου θὰ ἔπρεπε νὰ εἶναι ἡ ἀπὸ κοινοῦ κατεργασία τοῦ ἐλαιοκάρπου τῶν μελῶν τῶν συνεταιρικών ἐλαιουργείων ἕνα τῆ συγκομιδῆ αὐτοῦ. Τοῦτο εἶναι δυνατόν καὶ εὐκόλον νὰ γίνῃ σήμερον χάρις εἰς τὴν νέαν ταχέαν καὶ πρακτικὴν μεθόδον προσδιορισμοῦ τοῦ ἐλαίου τῶν ἐλαίων εἰς μεγάλη δείγματα πού ἐμελετήθη ἐσχάτως πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἀπὸ τὸ ἐργαστήριόν μας μὲ δείγματα ἐλαίων, τὰ ὁποῖα μᾶς ἔστειλε τὸ τμήμα τροφίμων τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας (?). Κατὰ πόσον καὶ ἡ ἐμπορικὴ ἀξία τοῦ ἐλαιολάδου βελτιώνεται μὲ τὴν ἀπὸ κοινοῦ ἐκθλίψιν τῶν ἐλαίων δείχνει τὸ ἀποτέλεσμα πού εἶχεν ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ μέτρου εἰς ἕνα ἀπὸ τούτους συνεταιρισμοὺς Λακωνίας καὶ ὁ ὁποῖος ἐπέτυχεν σημαντικὸν κέρδος διὰ τούτους συνεταιροὺς ἀπὸ μόνην τὴν διαφορὰν τιμῆς πωλήσεως τοῦ προϊόντος, τῆς ἀπὸ κοινοῦ κατεργασίας. Ὅταν οὕτω ἐξασφαλισθῇ τὸ maximum τῆς ποιότητος διὰ τὸ ἐλαιόλαδον, πού εἶναι δυνατόν νὰ ἀποκτηθῇ διὰ κατεργασίας τῶν ἐλαίων μὲ τὸ ὡς ἄνω σύστημα, τότε τὸ ζήτημα τῆς νοθείας τοῦ ἐλαιολάδου μὲ σπορέλαιον χάνει μέγα μέρος ἀπὸ τὴν σημασίαν του. Τοῦτο δικαιολογεῖται διότι θὰ ἀφορᾷ μᾶλλον τὰ ραφιναρσιμένα ἐλαιόλαδα, πού πρέρχονται ἀπὸ κατωτέρας ποιότητος ἐλαιόλαδα καὶ πυρηνέλαια, τῶν ὁποίων ἡ ποιότης ἀπὸ ἀπόψεως διατροφῆς δὲν θὰ εἶναι πολὺ διάφορος ἀπὸ ἐκείνην τῶν σπορευλαίων.

Εἶναι λοιπὸν λανθασμένον τὸ ὑποστηριζόμενον ὑπὸ τοῦ κ. Λυμπεροπούλου ὅτι τὸ ἀνάμικτα ἐλαιόλαδα μὲ σπορέλαια θὰ διατηρηθοῦν καλλίτερα ἀπὸ τὸ τάγγισμα. Ἐνα ἀπὸ τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν ραφιναρσιμένων ἐλαίων ἔν συγκρίσει μὲ τὰ φυσικὰ εἶναι ὅτι τὰ πρῶτα ταγγίζουν ταχύτερον. Καὶ τοῦτο εἶναι φυσικὸν διότι κατὰ τὸ ραφινάρισμα καταστρέφονται ὅλα τὰ προστατευτικὰ τοῦ ταγγίσματος ἀντιοξειδωτικά σώματα πού ὑπάρχουν εἰς τὰ φυσικὰ ἐλαιόλαδα. Καὶ τὸ σημεῖον αὐτὸ ἐπίσης ἔχει διαπιστωθῆ πειραματικῶς εἰς τὰ Ἑλληνικὰ ἔλαια (?). Ἄς μᾶς ἐπιτραπῇ εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ νὰ σημειώσωμεν ὅτι ἕνα ἀπὸ τὰ λυπηρὰ φαινόμενα ἐπιστημονικοῦ σνομπισμοῦ, πού διακρίνει κανεὶς στὴ χώρα μας, εἶναι τὸ γεγονὸς ὅτι οἱ νέοι ἰδίως ἐπιστήμονες ἔχουν τὴν τάσιν νὰ ἀγνοοῦν τὰς Ἑλληνικὰς ἐργασίας, πού ἔχουν σχέσιν μὲ τὸ θέμα πού πραγματεύονται καὶ παραπέμπουν τοὺς ἀναγνώστας τῶν εἰς ξένας μελέτας, πού συνήθως ὀλίγην σχέσιν ἔχουν μὲ τὴν πραγματικότητα. Τὰ ἄνωτέρω δὲν ἀφοροῦν τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Λυμπεροπούλου, τὸν ὁποῖον δὲν ἔχομεν τὴν τιμὴν νὰ γνωρίζωμεν προσωπικῶς, ἀλλὰ ἄλλους νέους ἐπιστήμονας ἰδίως μετεκπαιδευμένους εἰς τὸ ἐξωτερικὸν πολλοὶ τῶν ὁποίων εἶχον τὴν καλωσύνην νὰ μοῦ ἀποστείλουν τὰς μελέτας τῶν πού ἐδημοσίευσαν ἐσχάτως ἐπὶ διαφόρων θεμάτων. Κατὰ κανόνα ὅταν ὁ Ἕλληνας ἐπιστήμων δὲν ἀγνοῖ τὰς Ἑλληνικὰς μελέτας καὶ ἀποφασίσῃ νὰ τὰς μνημονεύσῃ, τὸ κάμνει τοῦτο εἴτε διὰ νὰ κολακεύσῃ τὸν ἰσχυρὸν συγγραφέα, εἴτε διὰ νὰ κατηγορήσῃ τὴν μελέτην, σπανιώτατα δὲ μὲ τὸ πνεῦμα τῆς ἀναγνωρίσεως τῆς ἐργασίας τοῦ ἄλλου πού πρέπει νὰ χαρακτηρίζῃ τὸν πραγματικὸν ἐρευνητήν. Μὲ λύπην μας κάμνομεν τὴν παρατήρησιν αὐτήν, διότι εἶναι ἕνα μελανὸν σημεῖον εἰς τὴν ἐπι-

στημονικὴν ἐκδήλωσιν τοῦ τόπου, πού πρέπει νὰ λείψῃ. Τὸ ὄλον ζήτημα συνδέεται μὲ τὴν ὀργάνωσιν τῆς ἐρεῦνης καὶ τὸν ἔλεγχον αὐτῆς.

Ἐπανερχόμενοι εἰς τὸ ζήτημα τῆς τυποποιήσεως ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι τυποποιήσεως νοεῖται ὅταν ἕνα προϊόν ἔχει φθάσει ἕνα ὄριον τελειότητος πού τὸ κάμνει νὰ διακρίνεται μεταξὺ τῶν ὁμοίων του. Ὅπως ὁμως εἶναι σήμερον τὰ Ἑλληνικὰ ἐλαιόλαδα ἀμφιβάλλομεν ἔαν ἔχουν σημαντικὴν τινα ὑπεροχὴν ἔναντι τῶν σπορευλαίων, ἂν καὶ ἡ δυνατότης τῆς ὑπεροχῆς τῶν θὰ ἦτο μεγάλη ἔαν ἐφηρμοζέτο τὸ σύστημα τῆς ἀπὸ κοινοῦ ἐκθλίψεως. Συνεπῶς ἡ τυποποίησις τῶν ἐλαιολάδων θὰ πρέπη νὰ ἀρχίσῃ ἀπὸ ἐκεῖ καὶ νὰ ἐπεκταθῇ βαθμιαίως καὶ εἰς ἄλλα μέτρα ἐπὶ τῶν ὁποίων δὲν κρίνομεν σκόπιμον νὰ ὀμιλήσωμεν σήμερον. Πάντως ὡς παράδειγμα προκαταρκτικῆς ἐργασίας τοῦ ἔργου τῆς τυποποιήσεως μνημονεύομεν τὴν ἐργασίαν τῶν Pantaneli καὶ Brandonisio ἐπὶ τοῦ olio typico di Bitondo καθὼς καὶ τὴν ἡμετέραν ἐργασίαν ἐπὶ τῆς συστάσεως τῶν Ἑλληνικῶν ἐλαίων (!), ἧτις θὰ ἠδύνατο νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀπαρχὴ μιᾶς τοιαύτης ἐργασίας. Δικαίως ὁ κ. Λυμπεροπούλος φρονεῖ ὅτι τὸ μέτρον τῆς ἐπισήμου ἀναμίξεως δὲν θὰ σταματήσῃ τὴν νοθείαν. Ἡμεῖς φρονοῦμεν ὅτι καὶ θὰ τὴν αὐξήσῃ ἀκόμη ἐφ' ὅσον τὸ ζήτημα τῆς ποιότητος τοῦ ἐλαιολάδου ἐξακολουθεῖ νὰ παραμένῃ ρευστόν, ὅπως εἶναι σήμερον. Διὰ νὰ εἶναι δικαιολογημένος ὁ ἔλεγχος τῆς νοθείας θὰ πρέπη ἡ ἀνάμικσις νὰ προκαλῇ πραγματικὴν μείωσιν τῆς ποιότητος δηλ. τῆς θρεπτικῆς καὶ βιολογικῆς ἀξίας τοῦ προϊόντος κρινομένης ἀντικειμενικῶς καὶ ὄχι βάσει τοῦ ὑποκειμενικοῦ καὶ μεταφυσικοῦ μᾶλλον κριτηρίου τῆς καταγωγῆς τοῦ ἐλαίου, πού τοῦ ἀποδίδει ἡ ἄγνοια ἢ ἡ πρόληψις τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐλαιόλαδον παρασκευασμένον μὲ ἀπὸ κοινοῦ κατεργασίαν τῶν ἐλαίων δὲν θὰ ἐκινδύνευε νὰ νοθευθῇ μὲ σπορέλαια διότι αἱ χαρακτηριστικὰ ἰδιότητές του εἶναι τόσο εὐδιάκριτοι ὥστε μία ἀπλή δοκιμὴ τοῦ δείκτου ἐπιώσεως (induction period) θὰ ἦτο ἀρκετὴ διὰ νὰ ἀποδείξῃ τὴν νοθείαν. Καὶ ἐφόσον γίνεται λόγος περὶ ἐλέγχου τῆς ποιότητος εἶναι καλὸν νὰ ἐκφρασθῇ ἡ ἀπορία, πῶς εἰς μίαν χώραν ὅπως ἡ Ἑλλάς τῆς ὁποίας ὁ πληθυσμὸς βασιζέται τὴν διατροφήν του κατὰ 40% τοῦλάχιστον εἰς τὸ ἔλαιον ἐξακολουθεῖ νὰ ἰσχύῃ ἀκόμη ὡς μέτρον τῆς ποιότητος ἕνα τόσο ἀμφιβόλου ἀξίας κριτήριον ὅπως εἶναι ὁ βαθμὸς δεξότητος. Εἰς μίαν εἰδικὴν μελέτην, πού ἐτοιμάζομεν τώρα διὰ τὰ Χημικὰ Χρονικά, μεταξὺ ἄλλων ἐπικαίρων προβλημάτων τῶν λιπῶν καὶ ἐλαίων, θὰ πραγματευθῶμεν καὶ τὸ ζήτημα τῆς ποιότητος αὐτῶν ἐν λεπτομερεῖα ὥστε εἶναι περιττὸν νὰ ἐπεκταθῶμεν ἐπ' αὐτοῦ σήμερον.

Baton Rouge La. Αὐγούστος 28—1956

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Καλογεράς Σ.Α.** : «A study of rancidity of olive oil» Journal of the American oil chemists' Society No 2, 1947.
2. **Καλογεράς Σ.Α. and W.V. Cruess** : «Improvements in the rapid Refractometric method of determining oil content of olives» Journal of the American oil chemists' Society August 1953 vol. XXX No 8 p 339—41.
3. **Καλογεράς Σ.Α., Κοτσώνης Σ.** : «Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν ἀντιδράσεων ταγγίσεως εἰς τὰ Ἑλληνικὰ ἐλαιόλαδα». Ἀκαδημία Ἀθηνῶν No 3 1933.
4. **Pantaneli & Brandonisio** : «Olio typico di Bitondo».
5. **Καλογεράς Σ.Α.** : «Recherche sur la composition des huiles d'olive Greques» Olii minerali—grassi e saponi No 10—1940. Milano Italy.
6. **Καλογεράς Σ.Α.** : «Μελέτη ἐπὶ τῆς χημικῆς συνθέσεως Ἑλληνικῶν ἐλαίων». Ἀκαδημία Ἀθηνῶν 1943.



# Τὸ ἄζωτον

(Διευκρινήσεις καὶ ἀποκατάσεις)

Ὑπὸ Κ. Ι. Νεύρου

Ἡ συζήτηση ἢ σχετικὴ μὲ τὸ ζήτημα τοῦ ἀζώτου ἐπεξετάθη καὶ τοῦτο δὲν εἶναι βεβαίως δυσάρεστον. Πάντοτε ὄφελον αἱ συγκρούσεις γνώμων. Συντελοῦν εἰς μείζονα βάσανον τῶν προβλημάτων καὶ εἰς δημιουργίαν φωτισμένης κοινῆς γνώμης.

Εἰς τὸ δημοσιευθὲν ἀπὸ τῶν στηλῶν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἄρθρον μου ἀπήντησαν, ὁ μὲν καθηγητὴς κ. Ε. Σακελλάριος εἰς τὸν «Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον» τῆς 20.9.56 ὁ δὲ καθηγητὴς κ. Ἀσκητόπουλος ἀπὸ τῶν στηλῶν τούτων τοῦ τεύχους Αὐγούστου, σελὶς 184. Λυποῦμαι διότι, ἀπουσιάζων δι' ὑποθέσεις εἰς τὸ ἐξωτερικόν, ἀπαντῶ μὲ κάποιαν καθυστέρησιν. Λυποῦμαι ἐπίσης, διότι ἐπὶ οὐδενὸς σημείου τῶν ἀντιγνωμῶν, αἱ ὁποῖαι μᾶς χωρίζουν, δὲν μὲ ἔπεισαν οἱ καλοί μου συνάδελφοι. Αἱ διαφωνίαι μας, ἐπομένως, διατηροῦνται ἀκέραιαι καὶ φοβοῦμαι μήπως καταπονηθῇ ὁ ἀναγνώστης, διότι θὰ ἐπαναλαμβάνεται, κατ' ἀνάγκην, ἐν πολλοῖς, ἢ γνωστῇ ἐπιχειρηματολογία. Προβάλλουν ὅμως καὶ νέα σημεῖα πρὸς διευκρίνησιν. Θὰ προσπαθῶ νὰ εἶμαι συνοπτικὸς καὶ καθ' ὃ μέτρον ἢ φύσις τοῦ ἐιδικοῦ καὶ τεχνικοῦ θέματος ἐπιτρέπει, σαφῆς καὶ σύντομος.

Ὁ καθηγητὴς κ. Σακελλάριος ἀποκαλύπτει εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ ἄρθρου του, ὅτι εἶχεν ἀποφασίσει ν' ἀπαντήσῃ ἐν ἐκτάσει εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά», ἀνεκάλυψεν ὅμως, προφανῶς κατὰ τὴν τελικὴν ἀνάγνωσιν τοῦ μελετήματός του, ὅτι τοῦτο ἦτο «τόσον στοιχειώδες, ὥστε μᾶλλον θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποτελέσῃ ἀντικείμενον ἀπὸ ἔδρας ἀναπτύξεως, εἰς τοὺς ἐφετεῖους φοιτητὰς τοῦ Πολυτεχνείου». Διὰ τοῦτο μετέβαλε γνώμην καὶ ἀπηύθυνε τὴν ἀπάντησίν του εἰς τὸν «Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον». Μὲ λυπεῖ εἰλικρινῶς, ἡ ἀπογοητευτικωτάτη ὁμολογία ἀλλὰ καὶ δυσκολεύομαι, ὁμολογῶ, ν' ἀντιληφθῶ ποῦ ἄραγε νὰ κατευθύνεται ἡ λογχεύουσα αἰχμὴ, ἢ περιεχομένη εἰς τὴν φράσιν, πρὸς τὸ κοινὸν τῶν ἀναγνωστῶν τοῦ «Οἰκονομικοῦ Ταχυδρόμου» μήπως ἢ πρὸς ἐμέ; Ἀλλὰ, γράφομεν, διάβολε καὶ τὰ γραπτά, μάλιστα δὲ τὰ ἐντυπα καὶ κυκλοφοροῦντα εἰς χιλιάδας ἀντιτύπων, μένουν καὶ δὲν ἐπιδέχονται παραποιητικὰς ἀλλοιώσεις. Διὰ τοῦτο ἕκαστος δύναται νὰ τὰ ἐλέγχῃ ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν.

Δεδομένου ἐξ ἄλλου, ὅτι οὔτε μαχητικότητος στερεῖται ὁ κ. Σακελλάριος, οὔτε αὐτοπεποιθήσεως, μοῦ γίνεται ἀκόμη ὀλιγώτερον πειστικὴ ἢ ὁμολογία, τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἀποκλείω καὶ τὴν ὑπόνοιαν ἀκόμη, ὅτι δυνατόν νὰ αἰσθάνεται οὗτος ἑαυτὸν ἐν μεγαλυτέρῃ ἀνέσει ἐκτὸς τῆς ἀκτίνος κρίσεως τῆς κοινῆς γνώμης τοῦ χημικοῦ τῆς Χώρας κόσμου. Διὰ τοῦτο καὶ ἐπειδὴ τὸ ἀντικείμενον τῆς διαφωνίας μας εἶναι πολὺ σοβαρόν, νομίζω ὅτι θὰ ἔκαμνα ἄκαιρον χρῆσιν εὐτραπέλου πνεύματος, ἐάν, ἀπαντῶν εἰς ἀνάλογον τόνον, ἔλεγον, ὅτι ἐλέγχων ὅσα παλαιὰ καὶ νεώτερα εὐρίσκω ἀβάσιμα καὶ ἀστήρικτα εἰς τὴν ἀπάντησίν του, πράττω τοῦτο διὰ νὰ διαφυλάξω τοὺς πρωτοεῖς σπουδαστὰς τοῦ Πολυτεχνείου ἀπὸ πλάνας διδασκομένης ἐκ καθέδρας.

Ἀλλὰ ἄς προχωρήσω εἰς τὸν ἔλεγχον:

## 1. Ὑγραέρια.

Ὁ κ. Σακελλάριος, ἴσως υἱοθετῶν ἀνεξετάστως τὸ ὑποστηρικθὲν ὑπὸ τοῦ κ. Ἀσκητοπούλου, ἐπαναλαμβάνει τὴν ἀνακρίβειαν περὶ «δεσμευτικῆς προσφορᾶς» γενομένης δῆθεν πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον Συντομοῦ, δι' ἀγορὰν ὀλοκλήρου τῆς παραγωγῆς ὕγραερῖου, τῆς δυναμένης νὰ παραχθῇ ἀπὸ τὸ ὑπὸ κατασκευὴν διυλιστήριον τοῦ Ἀσπροπύργου, εἰς τιμὴν 52 δολλαρίων κατὰ τόννον. Εἰς τὸ Ὑπουργεῖον, ὅπου ἀπετάθη σχετικῶς, μὲ διεβεβαίωσαν ὅτι τοι-

αὐτὴ προσφορὰ δὲν ὑπάρχει. Ἐάν ὁ κ. Σακελλάριος, ἐν ὄψει τούτου ἐπιμένη εἰς τὸν ἰσχυρισμὸν του, δὲν ἔχει παρὰ νὰ μᾶς εἴπῃ ποῦ, ὑπὸ τίνος καὶ πότε ὑπεβλήθη ἢ περὶ ἧς ὁ λόγος προσφορὰ.

Καὶ περὶ τῶν ὑπολογισμῶν τῆς ποσότητος ὁμοῦ τῶν μνημονευθέντων ὕγραερῶν, τὰ πράγματα εἶναι ἀκαθόριστα. Οἱ ἴδιοι οἱ κ.κ. καθηγηταὶ διίστανται καὶ μεταξὺ των, ἐπὶ τοῦ θέματος. Ὁ μὲν κ. Σακελλάριος ὑπελόγιζε καὶ ἐξακολουθεῖ νὰ ὑπολογίζῃ ἐπὶ 24.000 τ. ἐνῶ ὁ κ. Ἀσκητόπουλος, εἰς τὸ Δεύτερον Χημικὸν Συνέδριον τῆς Θεσσαλονίκης, τὴν 4ην παρελθόντος Σεπτεμβρίου, ὠμίλει περὶ 9000 μόνον τόννων. Τέλος ὁ Τεχνικὸς Σύμβουλος τῆς Κυβερνήσεως διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ διυλιστηρίου κ. G. Armstrong, ὑπολογίζει 12.000. Τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ὑπεστήριζον καὶ ἐγώ, ἀφ' ἧς τὸ πρῶτον ἐτέθη ὑπὸ συζήτησιν τὸ ζήτημα τοῦτο. Οἱ ἐιδικοὶ ὑπολογίζουν ὅτι ἡ ἐλληνικὴ ἀγορὰ δὲν θὰ εἶναι εἰς θέσιν ν' ἀπορροφήσῃ ποσότητα μεγαλυτέραν τῶν 4.000 τ. ἐκ τῶν ἀερῶν τούτων ἐτησίως. Καὶ ἐδῶ εἶναι ποῦ ἐξεγείρεται κανεὶς μὲ τὴν ἰδέαν, ὅτι θ' ἀφήνεται οἱ ὑπόλοιποι 8.000 τόννοι πολυτίμων ὕγραερῶν κατ' ἔτος, ν' ἀναλίσκωνται καιόμενα πρὸς κάλυψιν ἀναγκῶν τοῦ διυλιστηρίου, ὡς οἰονδῆποτε κοινὸν καύσιμον.

## 2. Ἀποθείωσις.

Ἀναπτύσσων τὴν προσφιλή του ἰδέαν τῆς ἀποθείωσεως, ὁ κ. Σακελλάριος, («Οἰκονομικὸς Ταχυδρόμος» 20.9.56) ἐπάγεται ἐπὶ λέξει: «Τὴν ἀποθείωσιν θέλομεν καὶ πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ἐξαπολύσεως 20 τόννων διοξειδίου τοῦ θείου ἡμερησίως, ἐκ τοῦ διυλιστηρίου, εἰς τὸν ἀέρα». Εἰς τὴν περιπτώσιν αὕτην ἐφαρμόζεται τελειῶς τὸ λαϊκὸν λόγιον ποῦ καίει τὸν Γιάννη γιὰ νὰ τὸν ἀλείψῃ λάδι. Ὁ κίνδυνος ἐξαπολύσεως τοῦ διοξειδίου τοῦ θείου τῶν 20 τόννων, τὸ ὁποῖον ζητεῖ, ὀρθῶς, ν' ἀποφύγῃ ὁ κ. Σακελλάριος, δὲν εἶναι, ὡς θὰ ἐνόμιζε κανεὶς, ἀναγκαῖον σύνδρομον τῆς λειτουργίας τοῦ διυλιστηρίου. Θὰ προκύψῃ μόνον ἐὰν λειτουργήσῃ ἐγκατάστασις ἀποθείωσεως, ὡς προτείνει ὁ κ. Σακελλάριος. Ἀποφεύγοντες ὅθεν τὴν ἀσκοπον ἐγκατάστασιν ἀποθείωσεως, ἀποφεύγομεν καὶ τὸν κίνδυνον ἐξαπολύσεως τοῦ διοξειδίου τοῦ θείου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου, ὡς θὰ ἐνθυμοῦνται οἱ ἀναγνώσται, ὁ ὑπογράφων πρῶτος ἐπέσυρε τὴν προσοχὴν τῶν ἐνδιαφερομένων. Καὶ ὡς πρὸς τὴν ἰδέαν τῆς ἐγκαταστάσεως κλιβάνου Claus, λυποῦμαι διότι εἶμαι ὑποχρεωμένος νὰ ψυχράνω τὸν ἐνθουσιασμὸν τοῦ κ. Σακελλάρου. Ὑπολογίζει οὗτος ἐκ τῆς ἐγκαταστάσεως ταύτης ἡμερησίαν παραγωγὴν 8-9 τόννων ἀκατεργάστου θείου, 98%, τὴν ὁποῖαν καὶ πολλαπλασιάζει ἐπὶ συντελεστοῦ τιμῆς 78,5 δολλαρίων, διὰ νὰ καταλήξῃ ὑποσχόμενος πρόσθετον ὑπὲρ τοῦ διυλιστηρίου ἐτησίαν πρόσδοτον ἐκ 220.000 δολλ. Ποῦ ὅμως, ἄραγε, πρόκειται νὰ διαθέσῃ τὴν παραγωγὴν αὐτὴν ὁ κ. Σακελλάριος πρὸς 78,5 δολλ. τὸν τόννον, ἀφοῦ τὸ ἀκατέργαστον θεῖον, τῶν 99%, προσφέρεται τσίφ Πειραιᾶ πρὸς 45 δολλάρια;

Ὁ κ. Σακελλάριος θέλγεται τόσον πολὺ ἀπὸ τὰς ἐμμόνους ἰδέας του, ὥστε ἀντιπαρέρχεται πᾶν ὅτι ἀντιτάσσεται πρὸς αὐτάς. Διὰ τοῦτο εἶμαι ὑποχρεωμένος νὰ ἐξηγήσω καὶ πάλιν, ὅτι δὲν εἶναι καθόλου ἀπλή ὑπόθεσις ἢ «χρησιμοποίησις ὀλοκλήρου τῆς ποσότητος τοῦ παραχθισομένου ὕδρογόνου», τὴν ὁποῖαν ἐκλαμβάνει ὡς ἐπιχειρηματικὸν καταπάλτην, συνηγοροῦντα ὑπὲρ τῆς ἀποθείωσεως. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ὕδρογόνου τοῦ διυλιστηρίου (τὴν ποσότητα τοῦ ὁποίου ὁ μὲν κ. Σα-

κελλάριος υπολογίζει εις 600 τ. ό δέ κ. Ασκητόπουλος την άναβίβαζει εις 2035 και ή όποια, άναλόγως των συνθηκών λειτουργίας του διύλιστηρίου, θά κυμαίνεται μεταξύ 480—610 τόνων έτησίως, δέν είναι καθόλου άπλη. Τό παραχθισόμενον ύδρογόνον δέν προσφέρεται καθαρόν, άλλ' όμοι μετ' άλλων ξηρών άερίων και διά νά καθίσταται χρησιμοποιήσιμον θ' άπαιτηθή πρόσθετος ιδιαιτέρα έγκατάστασις καθαρισμού, έάν φυσικά εύρεθή κανείς διά νά προτείνη και άλλοι διά νά έγκρίνουν δαπάνην ένός έκ. δολλαρίων διά την έγκατάστασιν της άποθειώσεως.

Και διά νά τελειώνωμε με την ύπόθεσιν αυτήν της άποθειώσεως. Δέν συμμερίζομαι καθόλου (και έξήγησα νομίζω έπαρκώς τούς λόγους) τούς φόβους του κ. Σακελλάριου, διά τόν τεχνικόν όπλισμόν της Χώρας, τόν όποιον, κατά τήν γνώμην του καταστρέφει ή εις θεϊόν περιεκτικότητα 1% του έν χρήσει άκαθάρτου πετρελαίου. Άλλ' ό κ. Σακελλάριος παρεδρεύει, ως γνωστόν, εις τό 'Ανώτατον Χημικόν Συμβούλιον, ως μέλος αυτού. Έρωτώ, διατί, αντί νά χάνη λόγω άρθρογραφών επί του θέματος τούτου, δέν έφρόντισε, από της άρμοδιότητος θέσεως του Α. Χημικού Συμβουλίου, νά μεταπειση τά έπιτελεία του Στρατού και του Ναυτικού, τά όποια δέχονται ως άπολύτως άνεκτήν, όπως κατ' έμέ και είναι, εις τας διακηρύξεις των την περιεκτικότητα εις θεϊόν 1 και 1,25%.

3) Άναφερόμενος εις στοιχεία του πίνακος Duff ό κ. Σακελλάριος βεβαιώνει, εις τόν «Οικονομικόν Ταχυδρόμον», κατά λέξιν: «Μονάς 74.000 άζώτου, με βάσιν τόν άνθρακα, στοιχίζει δολ. 7.344.000 ένω 1/2 μονάς με βάσιν τόν άνθρακα και 1/2 με βάσιν τό Μαζούτ στοιχίζουν συνολικώς 8.346.000 δολάρια». Έδω έμφυλοχωρεί σοβαρά παρεξήγησις, την όποιαν όφείλω νά διαλύσω. Ό Duff όμιλεί δι' έργοστάσιον ήμερησίας δυναμικότητας 200 τ. άμμωνίας, ήτοι έτησίως 54.000 τ. άζώτου, ένω ό κ. καθηγητής έννοει δυναμικότητα 74.000 τ. Διάφορα είναι τά κόστα κατασκευής μονάδων διαφόρων μεγεθών, όχι δέ κατά κανόνα άκριβώς ανάλογα πρός την δυναμικότητα παραγωγής των. Δι' ό και άλλο κόστος παραγωγής έχουμεν από μονάδα 74.000, άλλο από 54.000 και άλλο από 37.000 ή 27.000 τόνων. Ό κ. Σακελλάριος δανείζεται τούς αριθμούς του Duff, ύπολογισθέντας επί μονάδος 54.000 τ. και τούς χρησιμοποιεί, άνελέγκτως, αυτούσιους, επί μονάδος 74.000 τ. Επί πλέον, ένω ό Duff αναφέρεται εις έγκατάστασιν έχουσαν ως βάσιν γαιάνθρακα, περιέχοντα 1% μόνον ύγρασίαν, ή ύγρασία του ίδιου μας λιγνίτη τής Πτολεμαίδος, βάσει του όποιου κάμνει τούς ύπολογισμούς του ό κ. Σακελλάριος, φθάνει τά 60% και αϊ διαθέσιμοι θερμίδες, τας όπείας περιέχει ούτος είναι μόλις 1.200. Γράφει έπίσης τό έξης έκπληκτικόν: «Τό έκ γαιάνθρακος κόστος είναι πλησιέστατον πρός τό του λιγνίτου. Τόσον ό γαιάνθραξ όσον και ό λιγνίτης άπαιτούν ξήρανσιν και λειοτρίβισιν. Και ό γαιάνθραξ, ως περιέχων μόνον 5—8% ύγρασίαν, ξηραίνεται μεν με μικρότεραν δαπάνην, άλλά λόγω της σκληρότητός του κατά την κοινοποίησιν του καταναλίσκεται σημαντικόν ποσόν ένεργείας». Καλά όλ' αυτά, άσχετα όμως και πάντως πάν άλλο ή έπιβεβαιούν τούς ύπολογισμούς του κ. καθηγητού. Διότι ή άναφορά εις άνθρακα, περιέχοντα ύγρασίαν 5—8%, είναι έκτός πραγματικότητας. Ό Duff εις τόν πίνακά του, ρητώς σημειώνει γαιάνθρακα με ύγρασίαν 1%. Έπειτα πώς δέν λαμβάνει ύπ' όψιν ό κ. καθηγητής εις τούς ύπολογισμούς του, ότι, διά νά έχουμεν παραγωγήν άμμωνίας ποσότητος ίσης με την άποδιδομένην από ένα τόννον γαιάνθρακος, θά χρησιμοποιούμε λιγνίτην πολλαπλάσιον, και τοúτο συνεπάγεται έκτάσεις έγκαταστάσεων ξηράσεως και λειοτριβήσεως άναλόγως μεγαλυτέρας και φυσικά δαπανηροτέρας; Θά έρωτήσω όμως τόν κ. Σακελλάριον και κάτι άλλο: Διατί παρεσιώπησε τούς αριθμούς τούς περιεχομένους εις τόν ίδιον πίνακα του Duff, τούς άφορώντας

εις τό κόστος έγκαταστάσεως και παραγωγής άμμωνίας με βάσιν τά άέρια διύλιστηρίου πετρελαίου; Μήπως διότι τοúτο είναι κατά 46% μικρότερον του βασιζομένου εις γαιάνθρακα; Λοιπόν ό Duff δίδει κόστος άμμωνίας από έργοστάσιον άζώτου 54.000 τ. με βάσιν μεν άέρια διύλιστηρίου 29.34 δολ. με βάσιν δέ γαιάνθρακα 4661 δολ. κατά τόννον. Δέν άνατρέπει ή διαφορά αυτή του κόστους άρδην τό εύφυλόγημα περί φασολίων και χαβιαρίου; Όσον άφορά την σύγχυσιν άζώτου και άμμωνίας δέν ύποπίπτει εις αυτήν μόνον ό κ. Σακελλάριος. Την έπαθε και ό κ. Ασκητόπουλος, παρέσυρε μάλιστα και τόν κ. Παπαληγούραν εις δήλωσιν, ένώπιον συσκέψεως ύπό την προεδρίαν του κ. Πρωθυπουργού, ότι είναι κάτοχος (ό κ. Παπαληγούρας) έγγραφου του Οίκου Korpers της Γερμανίας, δι' έργοστάσιον άζώτου δυναμικότητος 75.000 τ. άζώτου, εις την τιμήν των 58.000.000 μάρκων, ένω ή έπιστολή άνεφέρετο εις 75.000 τ. άμμωνίας, οτινες άντιστοιχούν εις 61.000 μόνον τόννους άζώτου.

Η ιστορία αυτή είναι πολύ χαρακτηριστική του ήκιστα σοβαρού τρόπου, με τόν όποιον κανονίζονται τά σοβαρότερα των προβλημάτων εις τόν τόπον μας. Αξίζει, έπομένως τόν κόπον, νά μακρυγορήσωμεν κάπως σχετικώς. Όταν, κατά τό στάδιον των συζητήσεων εις την Έπιτροπήν Άζώτου του Ύπουργείου Συντονισμού, έδιχάσθησαν αϊ γνωμάτων τεχνικών, ό παρακολουθών τας εργασίας της Έπιτροπής Ύπουργός κ. Παπαληγούρας έξήτησεν, όρθως, όπως οί μετέχοντες των συζητήσεων έκπρόσωποι της Έταιρίας Korpers Γερμανίας, ύποβάλουν τιμάς κατασκευής διά μίαν μονάδα άζώτου των 74.000 τ. και διά δύο των 37.000 τ. ύπ' άμφοτέρας δέ τας συζητούμενας λύσεις, ήτοι με βάσιν τόν λιγνίτην της Πτολεμαίδος και με βάσιν τό Μαζούτ. Η άπάντησις της Korpers άνεκινώθη επί συνεδριάσεως της Έπιτροπής, παρουσία και των Ύπουργών κ. κ. Χέλμη και Παπαληγούρα, την άνέγνωσε δέ ό καθηγητής κ. Ασκητόπουλος και όλιοι έμειναμε με την έντύπωσιν, ότι αϊ δοθείσαι τιμαί άνεφέροντο εις άζωτον. Διά τοúτο κατεπλάγην όταν, βραδύτερον, από αντίγραφον της έπιστολής της Έταιρίας Korpers έπληροφόρούμη, ότι αϊ τιμαί δέν άνεφέροντο εις έργοστάσιον δυναμικότητος 75.000 άζώτου, ως είχεν άνακινώσει ό κ. Ασκητόπουλος, άλλ' εις 75.000 τ. άμμωνίας. Και οί 75.000 τ. άμμωνίας άντιστοιχούν, κατ' άναγωγήν, πρός 61.000 τ. άζώτου. Πώς ένεφυλοχώρησεν αυτή ή πλάνη; Μυστήριον. Δέν κατηγορώ, δέν έχω τοιαύτην άρμοδιότητα, άφηγούμαι μόνον ένα γεγονός και άφήνω εις τόν άναγνώστην νά βγάλη κρίσιν μόνος του.

#### 4. Τό ύδατικόν ζήτημα.

Ό κ. Σακελλάριος έξέφραζε φόβους μήπως δέν θά ξευρίσκειτο έπαρκής διά τας άνάγκας του Έργοστασίου άζώτου ποσότης γλυκέος ύδατος, εις τόν Άσπρόπυργον. Πιστεύω ότι θά τόν έχουν πλέον καθουχάσει τά άποτελέσματα των γενομένων εκεί γεωτρήσεων. Άλλά και χωρίς αυτό οί φόβοι του ήσαν ύπερβολικοί και μάλλον έξ άρχής άστήρικτοι. Αϊ άνάγκαι ψύξεως, αϊ όποιαί είναι και αϊ άπαιτούσαι μεγάλας ποσότητας νερού, έξυπηρετούνται θαυμάσια με θαλάσσιον ύδωρ. Άνησυχητικόν έμφανίζεται όντως τό πρόβλημα του νερού εις την Πτολεμαίδα, διά τό άνυδρον της περιοχής και ή λύσις της μεταφοράς ύδατος από τας λίμνας Πέτρας ή Χειμαδίτιδα, έξ άποστάσεως 20 χιλιομέτρων και αϊ άπαραίτητοι έγκαταστάσεις άναψύξεως θ' άπαιτήσουν σημαντικήν δαπάνην. Άποδεικνύεται λοιπόν ότι και από της άπόψεως του ύδατος ή Πτολεμαίς μειονεκτεί και είναι λίαν περίεργος ό όρος της προκηρύξεως του διαγωνισμού, κατά τόν όποιον τό ύδωρ θά παραδίδεται εις τά όρια της έγκαταστάσεως της Βιομηχανίας Άζώτου, ένω, διά νά δίδεται τό άκριβές κόστος της έγκαταστάσεως, ώφειλε νά είχε συυπολογισθή και ή πρόσ έξασφάλισιν του άναγκαιούτος δι' αυτήν ύδατος δαπάνην.

## 5. Ύδρογόνον και λοιπά.

Ἀπὸ ἔκθεσιν ὑποβληθεῖσαν εἰς τὴν Κυβέρνησιν, ὑπὸ ἡμερομηνίαν 25 Ὀκτωβρίου 1954 καὶ ὑπογραφομένην ὑπὸ τοῦ Γενικοῦ Γραμματέως τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας καὶ καθηγητοῦ τῆς Χημείας κ. Ἀσκητοπούλου, ὑπὸ τὴν ἰδιότητά του τοῦ μέλους τῆς Ἐπιτροπῆς Κρίσεως τῶν Προσφορῶν διὰ τὸ διϋλιστήριον, ἀποσπῶ τὴν ἀκόλουθον περικοπήν: «Αἱ προτεινόμενα ὑπὸ τῶν κατασκευαστικῶν οἰκῶν μέθοδοι προβλέπουν τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ ἐκ τῆς μονάδος τῆς καταλυτικῆς ὑδρογονώσεως, ὡς παραπροϊόντος προκύπτοντος ἀερίου, ὡς καυσίμου, ἐν τῷ Διϋλιστηρίῳ, καίτοι ἡ ὑψηλὴ σχετικῶς περιεκτικότης αὐτοῦ εἰς ὑδρογόνον καθιστᾷ τοῦτο λίαν εὐπρόσδεκτον ὄλην, διὰ τὴν παραγωγὴν συνθετικῆς ἀμμωνίας καὶ ἐξ αὐτῆς ἀζωτοῦχων λιπασμάτων. Δέον ἐπομένως, νὰ θεωρηθῆται ὡς λίαν πιθανή, ἂν μὴ ἐπιβεβλημένη, ἡ ἐγκατάστασις εἰς τὴν γειτονικὴν τοῦ Διϋλιστηρίου θείων μονάδος συνθέσεως ἀμμωνίας, διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἀερίου τούτου, ὁπότε ἡ θέρμανσις τῶν ἐγκαταστάσεων τοῦ Διϋλιστηρίου θὰ πραγματοποιηθῆται ἀποκλειστικῶς διὰ τῶν ἐξ ὑπολειμμάτων καυσίμων. Τὸ διαθέσιμον ὑδρογόνον ὑπολογίζεται ὅτι ἐξαρκεῖ διὰ παραγωγὴν 75.700 τόννων ἀμμωνίας ἐτησίως, περίπου».

Τὴν ἰδέαν τῆς συνδέσεως τοῦ Διϋλιστηρίου μετὰ βιομηχανίαν συνθετικοῦ ἀζώτου ὑπεστήριξεν ἐπιμόνωνος ὁ ὑπογράφων, πρὸς αὐτὴν δὲ ἔκλινε τότε καὶ ὁ κ. Ἀσκητοπούλος, ὡς συνάγεται καὶ ἐκ τῆς ὡς ἄνω περικοπῆς. Μετεστράφη ὅμως κατόπιν, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἄλλη ἱστορία. Τοὺς ὑπολογισμοὺς του ἐκείνου πάντως, ὡς πρὸς τὴν ποσότητα τῶν παραχρησόμενων ἀερίων ὑπὸ τοῦ Διϋλιστηρίου τὴν ἡμφισβήτησα ἔκτοτε, ὡς ὑπερβολικὴν.

Προσπαθῶν εἰς τὴν ἀπάντησίν του, εἰς τὰ «Χημικά Χρονικά», νὰ κολάσῃ τὸ πρᾶγμα ὁ κ. Καθηγητῆς, γράφει τὰ ἑξῆς περιεργότατα: «Πράγματι ἐντός τῶν κατὰ μέσον ὄρον ἀποδιδόμενων 25.435 τ. ἀερίων, περιέχονται (8% κατὰ βάρος) 2035 τ. ὑδρογόνου, ἀντιστοιχοῦντες εἰς 11.530 τόννους ἀμμωνίας ἢ (X5) 57.700 τ. θεικῆς ἀμμωνίας. Κατὰ τὴν πολυγράφησιν ὅμως τοῦ χειρογράφου μου, ἡ θεικῆ ἀμμωνία ἀπλοποιήθη εἰς ἀμμωνίαν, οἱ δὲ 57.700 τ., δι' ἀναγραμμτισμοῦ μετετράπησαν εἰς 75.700, διὰ ν' ἀρυσθῆ ἑπιχειρήματα ὁ κ. Νεῦρος ὑπὲρ τῆς ἀπόψεώς του». Ἀπὸ μικρὰν ἔρυσσαν εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ Ὑπουργείου Συντονισμοῦ, ἐβεβαιώθη ὅτι πρὸ τῆς πολυγραφῆσεως ἡ ἔκθεσις εἶχεν ὑποβληθῆ εἰς τὸν κ. Ἀσκητοπούλου πρὸς διόρθωσιν καὶ ἡ θεώρησις ἔγιγε. Ἄς εἶναι ὅμως. Ἄς δεχθῶμεν ὅτι ὁ βιβλικὸς Ἀσμοδαῖος ἔβαλε τὸ ποδᾶρι του, ὁ ἄθλιος, εἰς τόσον καίριον σημεῖον τῆς ἐκθέσεως τοῦ κ. καθηγητοῦ. Τὸ κακὸν εἶναι ὅτι καὶ μετὰ τὰς ἐπανορθώσεως τῶν θαλασσοποιήσεων τοῦ πονηροῦ πνεύματος, οἱ ἀριθμοὶ τοῦ κ. καθηγητοῦ πάλιν δὲν ἀνορθοῦνται. Δὲν εἶναι 2035 τ. ἡ ποσότης τοῦ παραχρησόμενου ὑδρογόνου, ἀλλὰ μόνον 480—610 τ. (ἴδε καὶ ἐπιστολὴν τοῦ Τεχνικοῦ Συμβούλου τῆς Κυβερνήσεως G. Armistead, 28.5.55 πρὸς τὴν Ἐπιτροπὴν Ἐλέγχου τῶν ἔργασίων τοῦ Διϋλιστηρίου). Εἰς 690 τόννους τοὺς ὑπολογίζει καὶ ὁ κ. Σακελλάριος. Ἀνύπαρκτοι ἐπομένως οἱ 2035, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐπήγαγε ν' ἀκουμπῆσῃ ὁ ἀναγραμμτισμὸς, ἀνύπαρκτοι καὶ οἱ 11.530 τ. ἀμμωνίας, οἱ τὸσον ἀπαραίτητοι κατὰ τὸν κ. καθηγητὴν, διὰ νὰ συναχθῆ ὁ ἀριθμὸς τῶν 57.700 τ. θεικῆς ἀμμωνίας. Ἀλλὰ καὶ ἂν πρὸς στιγμὴν ἐδεχόμεθα ὡς ἀκριβῆ, τὸν ἀριθμὸν τῶν 11.530 τ. ἀμμωνίας, πάλιν ὁ κ. καθηγητῆς τῆς Χημείας ὑπολογίζει λανθασμένως. Διότι, ὡς γνωστόν, ἡ ἀμμωνία περιέχει 82,2% ἀζώτου. Ἐπομένως οἱ 11.530 τ. ἀμμωνίας ἀντιστοιχοῦν εἰς 9.477 τ. ἀζώτου καὶ ἡ θεικῆ ἀμμωνία περιέχει ἀζώτου 21%. Δεδομένου δὲ ὅτι κατὰ τὴν μετατροπὴν ἀμμωνίας εἰς θεικὴν τοιαύτην ἔχομεν καὶ βιομηχανικὴν ἀπώλειαν, ὦφειλε ὁ κ. καθηγητῆς νὰ πολλαπλασιάσῃ ἐπὶ 3,7 καὶ ὄχι ἐπὶ 5.

Ἐπρωτίμησεν ὅμως τὸ τελευταῖον, διότι ἄλλως δὲν ἐπιτυγχάνετο ὁ ἐπιθυμητὸς ἀριθμὸς τῶν 57.700, διὰ νὰ εὐσταθῆσῃ τὸ εὕρημα τοῦ ἀναγραμμτισμοῦ. Μὲ λίγα λόγια, ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν 11.530 ἦτο ἀκριβῆς, θὰ εἴχομεν πάλιν 45.129 τόν. χωρὶς νὰ ὑπολογισθῆ ἡ βιομηχανικὴ ἀπώλεια καὶ 42.873 τ. μετὰ βιομηχανικῆς ἀπώλειας καὶ ὄχι 57.700 τόν. θεικῆς ἀμμωνίας.

Νομίζω ὅτι ἀπῆντησα εἰς τὰ οὐσιώδη σημεῖα εἰς τοὺς κ.κ. καθηγητὰς. Προσεπέθησα νὰ εἶμαι ὅσον τὸ θέμα ἐπιτρέπει ἀπλοῦς καὶ ἐλπίζω ὅτι καὶ οἱ μὴ χημικοὶ δὲν θὰ δυσκολευθοῦν πολὺ νὰ με παρακολουθήσουν. Ὑπάρχουν καὶ εἰς ἄλλα σημεῖα τῶν πραγματειῶν τῶν ἀντιλεγόντων πολλὰ τὰ ἀβάσιμα καὶ τὰ ἀστήρικτα. Ἐπρεπε ὅμως νὰ θέσω ἕνα ὄριον εἰς τὴν συζήτησιν. Ἐχω τὴν γνώμην ὅτι δὲν ἦτο καθόλου ἀδύνατον νὰ κρατηθῆ ἡ συζήτησις εἰς ὑψηλότερον ἐπίπεδον. Οἱ κ.κ. συνάδελφοι καὶ ἰδιαιτέρως ὁ κ. Σακελλάριος, ἐφρόντισαν νὰ τὴν διανθίσουν καὶ με χαρακτηρισμοὺς ἀήθεις εἰς ἐπιστημονικὰς συζητήσεις καὶ με ἀπαραδέκτους ἐναντίον μου προσωπικοὺς ὑπαινιγμοὺς. Δὲν αἰσθάνομαι τὴν ἀνάγκην νὰ τοὺς ἀκολουθῆσω εἰς αὐτὴν τὴν κατεύθυνσιν. Διὰ τὸ σημεῖον μόνον, ὅπου ὁ κ. Σακελλάριος πειρᾶται νὰ συνδέσῃ τὰς γνώμας μου μετὰ τὰς «προθέσεις Ἐταιρείας τινός, ἐπιδιωκούσης τόσον τὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ διϋλιστηρίου, ὅσον καὶ τῆς μονάδος ἀζώτου, χρησιμοποιουμένων διὰ τὴν τελευταίαν καὶ τῶν σχετικῶν ἐγκαταστάσεων τοῦ διϋλιστηρίου» κ.λ.π., θὰ εἶπω ὅτι ἀγνοῶ καὶ τὴν Ἐταιρείαν αὐτὴν καὶ τὰς προθέσεις τῆς. Ἀπὸ τοῦ 1948 προσπαθῶ, ὅσον αἱ μέτρια δυνάμεις μου ἐπιτρέπουν, νὰ βοηθῆσω εἰς τὴν ἐπιβολὴν ἐνὸς πρακτικοῦ προγραμματισμοῦ εἰς τὴν προσπάθειαν διὰ τὴν ἀπόκτησιν ἑλληνικῆς βιομηχανίας ἀζώτου, χωρὶς νὰ ἐπιδιώκω δι' ἑμαυτὸν τίποτε καὶ διὰ τοῦτο, ἴσως, δὲν τὸ ἐπιτυγχάνω.

Καὶ εἶναι φυσικὸν νὰ θλίβωμαι βαθύτατα, διότι ἀνθρώποι, ἀνελθόντες εἰς τὰ ἀνώτατα πνευματικὰ ἀξιώματα, ἀδυνατοῦν νὰ παραδεχθοῦν, ὅτι δὲν εἶναι καὶ τόσον ἀδύνατον νὰ ὑπάρχουν καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα ἄνθρωποι, ἐνδιαφερόμενοι καὶ ἀσχολούμενοι μετὰ τὰ ζητήματα τοῦ τόπου, ὡς ἀπλοὶ πολῖται, μὴ ἐπιζητοῦντες οὔτε τίλους οὔτε ὄφελι.

Παρ' ὀλίγον ὅμως νὰ λησμονήσω τὸν κ. Βασματζίδην, ὁ ὁποῖός μου ἐπέτεθη καὶ αὐτός, πνέων ὄργης, δι' ὅσα ἔγραφα σχετικῶς μετὰ τὴν ὄλεθρίαν κατάστασιν, τὴν ὁποίαν ἐδημιούργησεν εἰς τὴν ὑπαιθρον ἡ τελεία ἔλλειψις ὑπευθύνου πολιτικῆς χημικῆς λιπάνσεως. Διότι ἄρνησιν ὑπευθύνου πολιτικῆς λιπάνσεως ἀποτελεῖ ἡ λεγομένη ἀπλὴ λιπάνσις καὶ ἡ ἀπαγόρευσις τῆς κυκλοφορίας ἀναμικτῶν τύπων χημικῶν λιπασμάτων. Ὑποτίθεται, ἐξ ἄλλου, ὅτι τὴν λιπασματικὴν πολιτικὴν χαράσσει τὸ ἀρμόδιον Ὑπουργεῖον, ὄχι ὁ οἰοσδήποτε.

Γνωρίζομεν ὅλοι ὅτι τὰ πιστωτικὰ μέσα τῆς Ἀγροτικῆς εἶναι ἀνεπαρκέστατα, ὄχι μόνον ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς ἀνερχομένης ἑλληνικῆς γεωργίας ἀλλὰ καὶ ἐν ἀναλογία πρὸς τὴν πολυτελεστάτην διάρθρωσιν τῆς Τραπέζης καὶ πρὸς τὰς ὑψηλοτάτας διοικητικὰς τῆς δαπάνας. Δὲν εἶναι δι' ὅλους τοὺς ὡς ἄνω λόγους οὔτε περίεργος καὶ οὔτε ἴσως καὶ ἀθέμιτος, ἡ τάσις τῆς Τραπέζης νὰ ἐπεκτείνεται εἰς ἐξωτερικὰς ἐργασίας καὶ νὰ ἐπιζητῆ νὰ μονοπωλήσῃ τὸν ἐφοδιασμὸν τῶν γεωργῶν, προσπορίζομένη οὕτω προσθέτους προσόδους. Ἀθέμιτον καὶ ἀπαραδέκτον εἶναι ὅμως τὸ νὰ ἐπηρεάζεται ἡ πολιτικὴ χημικῆς λιπάνσεως ἀπὸ τὰς ταμειακὰς ἀνάγκας τῆς Τραπέζης.

Εἶναι ὅμως καὶ κάτι ἄλλο. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ὅλοι ἀσχολοῦνται μετὰ ὄλα. Καὶ ὅσονδήποτε καὶ ἂν συνεργῆ εἰς τοῦτο ἡ ἑλληνικὴ εὐφυία καὶ ἡ ἐπιπολαιότης, εἰς τὰ ἐιδικὰ, τὰ πολὺ ἐιδικὰ, τεχνικὰ θέματα, βοήθουσι καὶ τοῦ ὑποτυπώδους τῶν τεχνικῶν γνώσεων τοῦ μέσου κοινού, κατήντησε νὰ ὑποστηρίζονται τὰ ἄλλοπροσαλλότερα τῶν πραγμάτων εἰς τὰς δημοσίους συζητήσεις. Τὰ ἐφόδια τῶν ἀποφοιτῶν τῶν γεω-

πονικῶν σχολῶν ἀκόμη καὶ σήμερα, πολὺ δὲ ὀλιγώτερον εἰς τὸ παρελθόν, δὲν διακρίνονται ἐπ' ἀφθονία καὶ ἡ θρέψις τῶν φυτῶν καὶ τὰ προβλήματα τοῦ ἐδάφους ἔχουν πρὸ καιροῦ διαμορφωθῆ εἰς ἴδιαν ἐπιστήμην. Ὁ κ. Βασματζίδης εἰσέβαλεν εἰς χῶρον ἀλλότριον, μὲ πολλήν μαχητικότητα καὶ θάρρος, ἀλλὰ τὰ δύο αὐτὰ προσόντα, ἐάν ὑποτίθεται ὅτι εἶναι τοιαῦτα εἰς πᾶσαν περίπτωσιν, πρᾶγμα διαφιλονικούμενον—δὲν συνιστοῦν πάντως καὶ ἀρμοδιότητα.

Διὰ τοῦτο βεβαιῶνω τὸν κ. Βασματζίδην, ὅτι μαστιγώνει τὸν ἀνεμον, παρατάσων ἐρανίσματα γνῶμῶν ἀπὸ βιβλία, ἀσύνδετα καὶ ἀσυνάρτητα καὶ πίνακας στατιστικῶν, οἱ ὅποιοι μάλιστα τ' ἀντίθετα μαρτυροῦν τῶν ὄσων ὁ ἴδιος πειράται ν' ἀποδείξῃ. Ὁ κ. Βασματζίδης θὰ ἔκαμνε καλλίτερα, ἀντὶ νὰ θέλῃ νὰ ὑποδύεται μεταξύ ἄλλων καὶ τὸν λιπασματολόγον καὶ νὰ ἐλέγχε ἄλλους, νὰ σκεφθῆ καὶ αὐτὸς καὶ οἱ μετ' αὐτοῦ, σοβαρῶς, τὰς εὐθύναις των. Ἐχῶ ὑπ' ὄψιν μου ἐγκυκλίους τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, πρὸς τὰς διευθύνσεις γεωργίας τῶν ἐπαρχιῶν, αἱ ὅποια καταγγέλλουν καὶ καταδικάζουν τὴν κατάχρησιν ἀζωτοῦχων λιπασμάτων, τὰς ὁποίας δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀγνοῆ ἡ Τράπεζα καὶ ἡ ὑπηρεσία της.

## Ἐπιστημονικά Νέα

### Ἐπίδρασις τοῦ φωσφορικοῦ ὀξέος εἰς τὸν μεταβολισμόν τῶν φυτῶν.

Agr. Chem. Aŷy. 1956.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν χρησιμοποιοῦν ἐκεῖνα μόνον τὰ θρεπτικά συστατικά τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται διαλυμένα εἰς τὸ νερὸ τοῦ ἐδάφους. Ὅθεν τὰ φωσφορικά ἄλατα τοῦ ἐδάφους πρέπει νὰ εὐρίσκονται ἐν διαλύσει διὰ νὰ ἀπορροφηθοῦν ἀπὸ τὸ φυτόν. Κατ' ἀρχὴν ἀπορροφῶνται ὡς φωσφορικὸν ὀξύ, ἀλλὰ ἀμέσως χρησιμοποιεῖται τοῦτο διὰ τὴν παραγωγὴν ὀργανικῶν φωσφορικῶν ἐνώσεων. Κατωτέρω ἀναφέρομεν ὀρισμένας ὀργανικὰς ἐνώσεις αἱ ὁποῖαι σχηματίζονται κατὰ τὸν μεταβολισμόν τῶν φυτῶν.

1. Φυτίνη: Αὕτη συνίσταται ἀπὸ ἱνοσίτην καὶ τρία μόρια φωσφορικοῦ ὀξέος σχηματίζοντα ἕναν ἐστέρα, ὁ ὁποῖος ἔχει ὀξίνους ἰδιότητας καὶ ὁ ὁποῖος σχηματίζει μὲ Ca, Mg καὶ K ἄλατα τὰ ὁποῖα εἶναι ἡ καλουμένη φυτίνη. Αὕτη εἶναι ἡ κυρίως οὐσία ἐναποθηκέυσεως τοῦ φωσφορικοῦ ὀξέος. Ἐπίσης οἱ σπόροι τῶν φυτῶν εἶναι ἰδιαιτέρως πλούσιοι εἰς φυτίνην καὶ τὸ 90% τοῦ φωσφορικοῦ τῶν ὀξέος εὐρίσκεται ὑπὸ μορφήν φυτίνης. Ὅταν ὁ σπόρος ἐκβλαστάνῃ, ἡ φυτίνη του μετατρέπεται διὰ τῶν ἐνζύμων εἰς ἀνόργανον φωσφορικὸν ὀξύ καὶ τὰ ἀναπυυσόμενα μέρη εἶναι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐφοδιασμένα μὲ φωσφορικὸν ὀξύ.

2. Φωσφατίδια: Ταῦτα εἶναι οὐσίαι περιέχουσαι P καὶ N συγχρόνως καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ 2 μόρια λιπαροῦ ὀξέος, ἀπὸ γλυκερίνη, ἕνα μόριον φωσφορικοῦ ὀξέος καὶ ἀπὸ χολίνη ἢ χολαμίνη. Ἐπίσης τὰ φωσφατίδια εἰς τὰ φυτὰ εὐρίσκονται ὁμοῦ μὲ σάκχαρα π.χ. γλυκόζη, γαλακτόζη ὡς καὶ μὲ ἄλβουμίνη, ἀπαντοῦν δὲ εἰς ἅλα τὰ κύτταρα τῶν φυτῶν.

3. Νουκλεϊνικά ὀξέα: Ταῦτα περιέχουν φωσφορικὸν ὀξύ, σάκχαρα καὶ πουρινικάς βάσεις.

4. Ἐπίσης εἰς τὰ φυτὰ ἀπαντοῦν ὕδατάνθρακες μὲ φωσφορικὸν ὀξύ ὑπὸ μορφήν ἐστέρος, οἱ ὁποῖοι εἶναι ὕδατοδιαλυτοὶ καὶ ὡς τοιοῦτοι εἰσέρχονται εἰς τὸν μεταβολισμόν τοῦ φυτοῦ. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ παραγωγή τοῦ σακχάρου εἰς τὰ μεγάλα φυτὰ ἀνα-

ὑπάρχει ἡ ἔκθεσις τῶν κ.κ. Λύχνου καὶ Καραμάνου, ἐπισύρουσα τὴν προσοχὴν τῶν ἀρμοδίων ἐπὶ τῆς βλαπτικῆς ἐπίδρασεως τῆς πολυαζωτοῦχου λιπάνσεως, εἰς τὴν διατήρησιν τῶν ἑλληνικῶν ἐπιτραπεζίων σταφυλῶν. Ἀλλὰ καὶ τῶν ὀπωρικῶν τῶν λαχανικῶν καὶ κηπευτικῶν προϊόντων τὴν γεῦσιν, τὴν διατηρησιμότητα καὶ τὴν ἐμπορικὴν ἀξίαν ἐπηρεάζει δυσμενέστατα ἡ ὑπερβολικὴ χρῆσις ἀζωτοῦχων λιπασμάτων καὶ ὑπάρχει πλῆθος καταγγελιῶν ἀπὸ τὰ διάφορα σημεῖα τῆς Ἑλλάδος περιπτώσεων σήψεως τῶν γεωμῆλων εἰς τὸ ἔδαφος, ἐκ τῆς ἰδίας αἰτίας. Ἡ ἐφειμένη ἐσοδεῖα τοῦ σίτου θὰ εἶχεν ἴσως φθάσει τοὺς 1.500.000 τόνους χωρὶς τὴν προσβολὴν τοῦ λιβὸς τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ Ἰουνίου, ὁ ὁποῖος, παρὰ τὴν μικρὰν του ἔντασιν καὶ τὴν βραχείαν διάρκειαν, ἐμείωσεν εἰς ἀνέλπιστον βαθμὸν τὴν ἀπόδοσιν τῶν σταχυῶν εἰς τὴν Θεσσαλίαν καὶ εἰς τὴν πεδινὴν Στερεάν, διότι τὰ σπαρτὰ ἦσαν εὐπρόβλητα λόγω καταχρήσεως νίτρων καὶ ἀμμωνίας.

Εἶναι ἐπιβεβλημένον τὰ ζητήματα τῆς λιπάνσεως νὰ διαχωρισθοῦν ἀπὸ τὰς ταμειακὰς ἐπιδιώξεις τῆς Τραπεζῆς, ἐάν δὲν θέλομεν νὰ θερίσωμε μεγάλας συμφοράς.

χαιτίζεται ἀπὸ τὴν ἀλκοολικὴν ζύμωσιν καὶ ἡ ἀποσύνθεσις αὕτη δύναται νὰ προχωρήσῃ μόνον μὲ ταυτοχρόνον φωσφορυλίωσιν.

Γενικῶς ἡ ἐπίδρασις τοῦ φωσφόρου εἰς τὴν πορείαν μεταβολισμοῦ τῶν φυτῶν εἶναι ἀξιοσημείωτος. Γίνονται εἰδικαί μελέται εἰς τὸ ἐξωτερικὸν καὶ διὰ τὴν εἰσάγεσιν πολλὰ χιλιάδες δολλάρια διὰ τὴν ἔρευναν ταύτην, ἡ ὁποία θὰ ὠφελήσῃ σημαντικὰ τὴν γεωργικὴν παραγωγὴν.

M. B.

### Σπογγώδη Πλαστικά

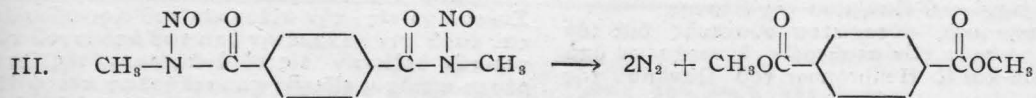
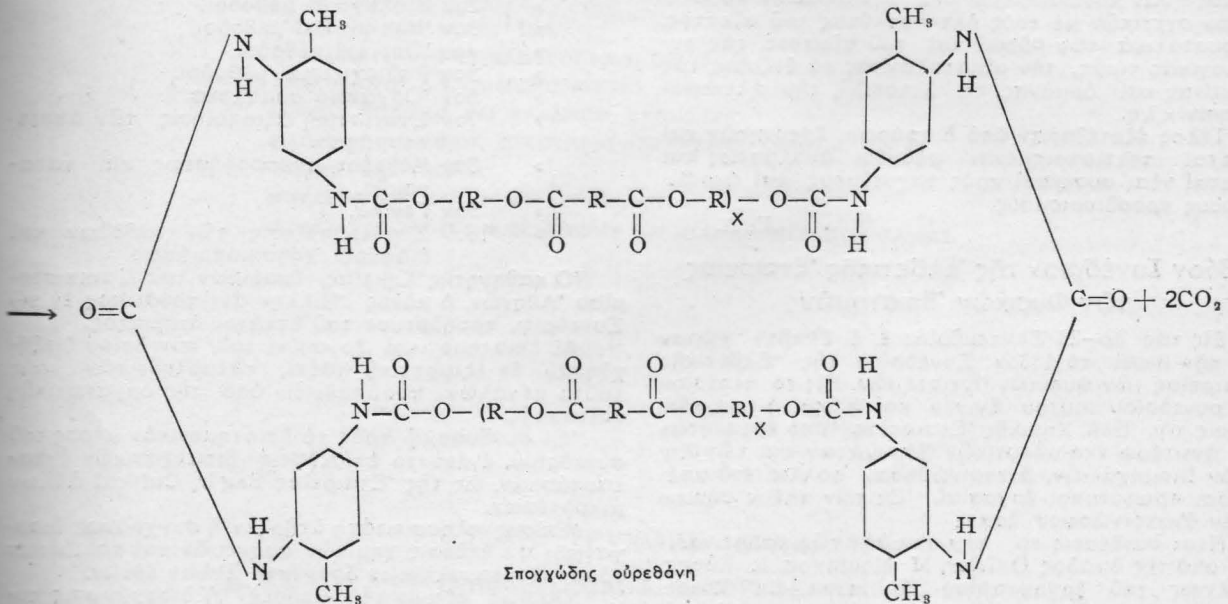
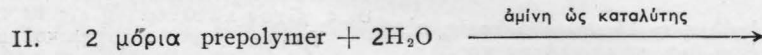
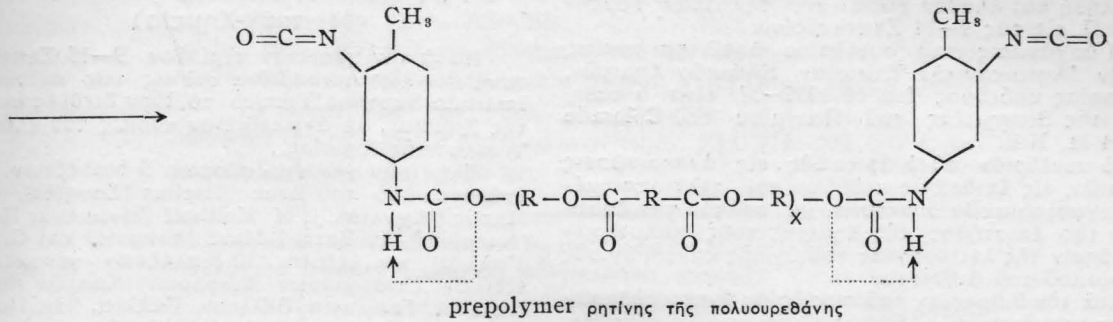
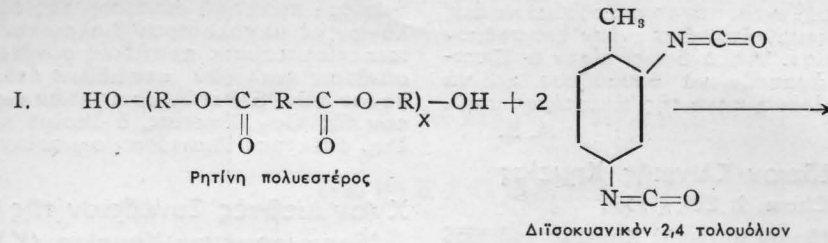
Chem. Eng. News Μάϊος 1956

Ἐνα νέον καὶ ἐκτεταμένον πεδῖον διὰ τὴν χημικὴν βιομηχανίαν δημιουργεῖται μὲ τὴν παρασκευὴν τοῦ σπογγώδους πλαστικοῦ. Τὸ σπογγώδες πλαστικὸν εἶναι προϊόν τῆς νέας φάσεως τῆς βιομηχανίας τῶν πλαστικῶν. Ὑπολογίζεται ὅτι οἱ Ἀμερικανοὶ θὰ χρησιμοποιοῦν κατ' ἔτος ἑκατομμύρια κιλῶν ἐκ τῆς σπογγώδους ταύτης ὕλης διὰ παρασκευὴν ποικίλων εἰδῶν ὡς π. χ. διὰ μονωτικά, διὰ διακοσμήσεις, παιγνίδια, σύρματα, καλώδια, στρώματα κλπ. Αἱ ἰδιότητες τοῦ σπογγώδους πλαστικοῦ ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὴν ἐφαρμοζομένην τεχνικὴν διογκώσεως τῆς ρητίνης, ἀπὸ τὴν χημικὴν σύνθεσιν τοῦ πολυμεροῦς, τὴν κυτταρικὴν σύνταξιν καὶ ἀπὸ τὴν πυκνότητα τοῦ σπογγώδους παρασκευάσματος. Ἐνας σημαντικὸς παράγων διὰ τὴν παρασκευὴν σπογγώδους πλαστικοῦ εἶναι ὁ τρόπος διασκορπισμοῦ ἐνὸς ἀερίου μὲσω τῆς ρητινώδους μάζης διὰ νὰ αὐξήσῃ ἀρκετὰ τὸν ὄγκον τῆς ρητίνης πρὶν ἀκόμη λάβῃ τὸ τελικὸν σχῆμα. Ὅταν ἐτοιμασθῇ ἡ μάζα τοῦ πλαστικοῦ, ὡς ἀποτέλεσμα χημικῆς ἢ θερμικῆς δράσεως, τὸ ἀέριον παραμένει παγιδευμένον ἢ μέρος αὐτοῦ διαφεύγει ἀφήνοντα κύτταρα 2 ἔως 300 φορές μεγαλύτερα κατ' ὄγκον ἀπὸ τὸν ἀρχικὸν ὄγκον τῆς χρησιμοποιηθείσης ρητίνης.

Ἀξίζει νὰ ἀναφέρωμεν ὅτι ἡ βασικὴ ἰδέα παρασκευῆς σπογγώδους πλαστικοῦ δὲν εἶναι νέα, ἀφοῦ τὸ σπογγώδες πολυστερόλιον ἀνεκαλύφθη πρὸ 25 ἐτῶν ὑπὸ τῶν Σουηδῶν Munters καὶ Tandberg. Ἐπίσης μερικοὶ τύποι τοιοῦτων πλαστικῶν κυκλοφοροῦν ἀπὸ δεκαετίας εἰς τὴν Ἀμερικανικὴν ἀγορὰν καὶ ὀρισμένα εἶδη ἐχρησιμοποιήθησαν ὡς μέσα διασώσεως ἀνθρώπων (ναυαγῶν) κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ

Ε' Παγκοσμίου Πολέμου. Σήμερα βεβαίως υπάρχει ποικιλία μεθόδων παρασκευής τοιούτων πλαστικών από κάθε τύπον πολυμερισμένης ρητίνης. Αί χρησιμοποιούμεναι ρητίναι είναι π. χ. δξικής κυτταρίνης,

φαινολικής, του πολυαιθυλενίου, πολυστυρολίου, πολουρεθάνης, σιλικόνης, ούριας και τύποι βινυλίου. Έν συνεχεία αναφέρονται μερικούς χημικούς τύπους ρητινών και σπογγώδους πλαστικού.



Αί χρησιμοποιούμεναι εις εύρειαν κλίμακα ρητίναι είναι κυρίως τύπου ούρεθάνης και σιλικόνης. Τό προϊόν τό όποιον προέρχεται έκ τής ούρεθάνης χρησιμοποιείται διά ποικιλίαν νέων εφαρμογών και είναι άποτέλεσμα έρευνών Άμερικανών και Γερμανών έπιστημόνων. Επίσης τά βινυλοπαράγωγα χρησιμοποιούνται εύρέως και παρασκευάζονται από βινυλοχλωρίδιον διά τήξεως εις άτμοσφ. πίεσιν.

Γενικώς διά τήν παρασκευήν του σπογγώδους πλαστικού υπάρχουν δύο μέθοδοι. Ή μία μέθοδος περιλαμβάνει θερμικήν δράσιν διασκορπισμού του χημικού συστατικού διασκορπιζόμενου έντός του βινυλοπαράγωγου, ένω ή έτέρα, γνωστή ως Elastomer μέθοδος, δέν περιλαμβάνει τήν χημικήν συστατικήν διά τόν άφρισμόν. Τό βινυλοπλαστικόν περιέχον υπό πίεσιν άδρανές άέριον διασκορπίζεται

καί τελικῶς λαμβάνει τὸ σχῆμα τῆς φόρμας. Τελευταίως σημειοῦται μεγάλος συναγωνισμὸς κατασκευαστῶν διαφόρων ἀντικειμένων ἐκ σπογγώδους πλαστικοῦ. Μὲ τὰς νέας ταύτας πλαστικές ὕλας πού παρασκευάζονται ἀεροπροωθούμενα ἔως καὶ κοσμήματα, δημιουργεῖται ἕνα νέον ἐνδιαφέρον πεδῖον διὰ τὴν χημείαν. Ἀλλὰ ὅπως εἶπεν ὁ Emperson «οἱ ἄνθρωποι ἀγαποῦν νὰ θαυμάζουν καὶ νὰ ἐρευνοῦν καὶ αὐτὸ εἶναι ἡ πηγή τῆς Ἐπιστήμης μας».

M. B.

## Διεθνὲς Συνέδριον Κλινικῆς Χημείας

Clin. Chem. 2, 225, (1955).

Τὸ Διεθνὲς Συνέδριον Κλινικῆς Χημείας τοῦ 1955 συνεκλήθη καὶ ἔλαβεν χώραν εἰς τὴν Νέαν Ὑόρκην τῶν Η.Π. εἰς τὰς 9—14 Σεπτεμβρίου.

Ἡ ὀργανωσις τοῦ συνεδρίου ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν Ἀμερικανικὴν Ἑταιρίαν Κλινικῶν Χημικῶν, τῆς ὁποίας πρόεδρος διὰ τὸ 1955—57 εἶναι ὁ καθηγητῆς τῆς Βιοχημείας τοῦ Παν/μίου τοῦ Colorado Robert M. Hill.

Τὸ συνέδριον αὐτὸ ἀφιέρωθη εἰς ἀνακοινώσεις ἐργασιῶν, εἰς ἐπιδείξεις μεθόδων καὶ τελειοποιημένων ἐργαστηριακῶν συσκευῶν, μὲ σκοπὸν τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἐπιστήμης τῆς Χημείας πρὸς καλυτέραν κατανόησιν τῆς λειτουργίας τοῦ ὕγιου καὶ μὴ ὕγιου ὀργανισμοῦ τοῦ ἀνθρώπου.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ συνεδρίου ἀνεκοινώθησαν ὑπὸ ἐπιστημόνων τῶν Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν, τῶν Ἡν. Πολιτειῶν κ.λπ., περίπου 120 ἐργασίαι ἐπὶ διαφόρων θεμάτων.

Αἱ ἀνακοινώσεις ἐκάλυψαν 19 συνεδριάσεις, αἱ ὁποῖαι ἦσαν καθωρισμέναι διὰ τὴν μελέτην προβλημάτων σχετικῶν μὲ τοὺς ἠλεκτρολύτας τοῦ αἵματος, τὰ συστατικά τῶν οὐρῶν καὶ τοῦ αἵματος, τὰς φυσιολογικὰς τιμάς, τὴν αἱματολογία, τὰ ἐνζυμα, τὰς βιταμίνας καὶ ὁρμόνας, τὰ λιποειδή, τὴν ἠλεκτροφόρησιν κ.λπ.

Τέλος ἐξετέθησαν ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν καὶ ἀρκεταὶ τελειοποιούμενοι μέθοδοι ἀναλύσεως καὶ ἀρκεταὶ νέαι συσκευαὶ πρὸς ταχύτερους καὶ ἀκριβεστεροὺς προσδιορισμοὺς.

E. A.

## 136ον Συνέδριον τῆς Ἑλβετικῆς Ἑταιρείας τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν

Εἰς τὰς 22—23 Σεπτεμβρίου ἔ. ἔ. ἔλαβεν χώραν εἰς τὴν Basel τὸ 136ον Συνέδριον τῆς Ἑλβετικῆς Ἑταιρείας τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν. Εἰς τὸ πλαίσιον τοῦ συνεδρίου τούτου ἔγινεν καὶ ἡ θερινὴ συγκέντρωσις τῆς Ἑλβ. Χημικῆς Ἑταιρείας. Ὑπὸ ἐρευνητῶν τῶν ἀνωτέρω ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων καὶ τῶν Χημικῶν Βιομηχανιῶν, ἀνεκοινώθησαν πολλαὶ ἐνδιαφέρουσαι πρωτότυποι ἐργασίαι. Ἐκ τῶν πλέον σημαντικῶν ἀνακοινώσεων ἦσαν:

Νέαι συνθέσεις εἰς τὴν σειρὰν τῶν καρβοτιναιδῶν ὑπὸ τῆς ὁμάδος O. Isler, M. Montanov, R. Rüegg, G. Ryser τοῦ ἐργοστασίου Hoffmann—La Roche. Προσδιορισμὸς τῆς συντάξεως ὄρυ. ἐνώσεων δι' ἀκτίνων Röntgen ὑπὸ τῶν W. Nowacki, H. Bürki, G. Bousma, H. Jaggi τοῦ Παν/μίου τῆς Βέρνης.

Περιγραφὴν μιᾶς αὐτομάτου συσκευῆς διὰ τὸν μικροπροσδιορισμὸν τῶν σταθερῶν διαστάσεων ὑπὸ τῶν W. Simon καὶ E. Heilbrouner τοῦ Παν/μίου τῆς Ζυρίχης κ. ἄ.

Ὑπὸ ξένων μελῶν τῆς Ἑλβ. Χημ. Ἑταιρ. ἔγινεν μίᾶ ἀνακοίνωσις τοῦ A. Pedrazzoli (Μιλάνον) ἐπὶ τῆς ἀσυμμέτρου συνθέσεως παραγῶγων τῆς φαινυλ—α—ἀλανίνης καὶ μίᾶ ὑπὸ τῶν J. Kolloritsch, A. Gába, A. Hajos (Βουδαπέστη) ἐπὶ πεπτιδικῶν συνθέσεων ἀλκυλομερκαπτοφορμυλοπαραγῶγων.

Τέλος ὑπὸ τῶν R. Schwyzer καὶ P. Sieber τοῦ ἐργοστασίου Ciba ἀνεκοινώθη ἡ σύνθεσις τοῦ ἀντιβιοτικῆς κυκλικῆς δεκαπεπτιδίου Γραμισιδίνης S.

Εἰς τὸ τέλος τοῦ συνεδρίου, ὁ δ/ντῆς τῆς Ciba K. Miescher, σχολιάζων τὰς τελευταίας ἐπιτεύξεις τῶν Ἑλβετῶν εἰς τὴν χημείαν τῶν πεπτιδίων (R. Boissouas ἐν συνεργασίᾳ μετὰ Χημικῶν τῶν ἐργοστ. Sandoz: πρακτικὴ σύνθεσις τῆς δεζυτοκίνης καὶ ἀναλόγων μὲ μεγαλυτέραν βιολογικὴν δράσιν, M. Bremmer: πρωτότυπος πεπτιδικὴ σύνθεσις, R. Schwyzer: σύνθεσις κυκλικῶν πεπτιδίων) ἐτόνισε τὸν ἡγετικὸν ρόλον τῶν Ἑλβετῶν ἐρευνητῶν εἰς τὸν τομέα τοῦτον τῆς Ὀρυ. Χημείας, ὁ ὁποῖος κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἀπέκτησε ἰδιαίτεράν σημασίαν.

I. Φ.

## XVον Διεθνὲς Συνέδριον τῆς Θεωρητικῆς καὶ Ἐφηρμοσμένης Χημείας (Κλάδος Ἀναλυτικῆς Χημείας)

Κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον 9—16 Σεπτεμβρίου συνῆλθεν εἰς Λισσαβῶνα καὶ εἰς τὰς αἰθούσας τοῦ Instituto Superior Técnico τὸ 15ον διεθνὲς συνέδριον τῆς Χημείας, μὲ ἀντικείμενον κυρίως τὸν κλάδον τῆς Ἀναλυτικῆς Χημείας.

Πλὴν τῶν γενικῆς φύσεως 5 διαλέξεων αἰτινες ἐγένοντο ὑπὸ τοῦ Arne Tiselius (Σουηδία), A. J. P. Martin (Ἀγγλία), J. M. Kolthoff (Ἡνωμένοι Πολιτεῖαι Ἀμερικῆς), P. Burriel Marti (Ἰσπανία) καὶ G. Charlot (Γαλλία) καὶ ἐτέρων 10 διαλέξεων γενομένων ὑπὸ ἐιδικῶν ἐπιστημόνων διαφόρων Κρατῶν (Βραζιλία, Ἑλβετία, Γερμανία, Βέλγιον, Γαλλία, Ἡν. Πολιτεῖαι, Αὐστρία, Πορτογαλία καὶ Ὀλλανδία), αἱ ἐργασίαι τοῦ συνεδρίου, δηλαδὴ αἱ ἐπιστημονικαὶ ἀνακοινώσεις, εἶχον κατανεμηθῆ εἰς 10 τμήματα, ἦτοι:

- |       |   |
|-------|---|
| Τμήμα | 1ον Μικροχημικαὶ μέθοδοι.                                     |
| »     | 2ον Βιολογικαὶ μέθοδοι.                                       |
| »     | 3ον Ἡλεκτρικαὶ μέθοδοι.                                       |
| »     | 4ον Ὀπτικαὶ μέθοδοι.  |
| »     | 5ον Ραδιοχημικαὶ μέθοδοι.                                     |
| »     | 6ον Ὀργανικὰ σύμπλοκα.  |
| »     | 7ον Στατιστικὴ ἀξιοποίησις τῶν ἀποτελεσμάτων.                 |
| »     | 8ον Μέθοδοι προσροφήσεως καὶ κατανομῆς.                       |
| »     | 9ον Γενικά.   |
| »     | 10ον Σταθεροποίησις τῶν μεθόδων καὶ διάφοροι χρησιμοποιήσεις. |

Ὁ καθηγητῆς Χημείας Τροφίμων τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, ὁ μόνος Ἑλληὴν ἀντιπρόσωπος ἐν τῷ Συνεδρίῳ, προήδρευσε τοῦ δεκάτου τμήματος.

Αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι τοῦ συνεδρίου διεξήχθησαν ἐν ἐξαιρετικῇ τάξει, καταβληθειῶν πρὸς τοῦτο μεγάλων προσπαθειῶν ὑπὸ τῆς ὀργανωτικῆς ἐπιτροπῆς.

Ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὸ ἐπιστημονικὸν μέρος τοῦ συνεδρίου, ἐγένοντο ἐπισκέψεις βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων, ὡς τῆς Ἑταιρείας Sago, Cuf καὶ ἄλλων μικροτέρων.

Ἐπίσης πλουσιωτάτη ὑπῆρξεν ἡ συγχρόνως διοργανωθεῖσα ἔκθεσις χημικῶν συσκευῶν καὶ προϊόντων τῶσον Πορτογαλικῶν ὥσον καὶ ἄλλων ἔθνῶν.

Ὁμοίως ἐξαιρετικὴ ὑπῆρξεν ἡ διοργανωσις κοσμικῶν δεξιώσεων καὶ τουριστικῶν ἐκδρομῶν.

Κατὰ τὴν ἐπίσημον ἑναρξιν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Συνεδρίου εἰς τὴν αἴθουσαν τοῦ Κοινοβουλίου ὅσον καὶ κατὰ τὴν γενομένην ὑπὸ τοῦ ὑπουργοῦ τῶν Ἐξωτερικῶν δεξίωσιν εἰς τὸ ἀνάκτορον τῆς Queliz, παρέστη κατόπιν ἐιδικῆς προσκλήσεως καὶ ὁ Πρεσβευτῆς τῆς Ἑλλάδος ἐν Λισσαβῶνι κ. Λάππας, ὅστις μετὰ θερμοῦ ἐνδιαφέροντος παρηκολούθησε τὴν ὅλην διεξαγωγὴν τοῦ συνεδρίου.

Εἰδικὸν τεῦχος περιέχον τὸ πλῆρες κείμενον τῶν διαφόρων ἐπιστημονικῶν ἀνακοινώσεων καὶ τῶν σχετικῶν ἐπ' αὐτοῦ συζητήσεων ὡς καὶ τὸ κείμενον τῶν γενικῆς φύσεως διημιλιῶν θ' ἐκδόθῃ προσεχῶς ὑπὸ τοῦ ἐν Basel (Ἑλβετία) ἐκδοτικοῦ οἴκου Birkhauses Verlag.

M. B.