

TOMOS 36ος

ΜΑΡΤΙΟΣ 1971

ΑΡΙΘΜΟΣ 3

Χημικά Χρονικά

Chimika Chronika

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ

VOLUME 36th

MARCH 1971

NUMBER 3

ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΙΣ

ΤΟΜΟΣ 36

ΜΑΡΤΙΟΣ 1971

ΑΡΙΘΜΟΣ 3

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
◇ Η Ένωσις Ἑλλήνων Χημικῶν πρὸ τῶν νέων ἐξελίξεων ἐπὶ τῶν νομοθετικῶν ἐπιδιώξεων αὐτῆς	41
◇ ΣΤ. Α. ΠΑΞΙΝΟΥ: Ὁρυκτὰ τῆς ἀργίλλου - μεταβολαὶ καὶ σημασία αὐτῶν	42
◇ Ἡ δραστηριότης τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς τῆς Ε.Ε.Χ.	47
◇ Σ.Μ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑ: Ἡ στατιστικὴ πρὸς χρῆσιν τῆς ἐρεύνης καὶ τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς	48
◇ Κ. Α. ΔΗΜΟΥΛΑ: Προβλήματα τινα κατὰ τὴν ποιοτικὴν ἀνάλυσιν λιπαρῶν ὑλῶν διὰ χρωματογραφικῶν μεθόδων.	55
◇ Ἡ ἑλληνικὴ ἀπόδοσις ξένων χημικῶν ὀρων. Δημιουργία Γραμματείας ὀρολογίας παρὰ τῆ Ἐπιστημονικῆ Ἐπιτροπῆ τῆς Ε.Ε.Χ.	62
◇ Γ.Ι. ΓΡΙΒΑ: Ἀπλαῖ τινες λύσεις τῆς κυματικῆς ἐξισώσεως (τοῦ Schrödinger) διὰ τὰς καταστάσεις s καὶ p τοῦ ἀτόμου ὑδρογόνου.	63
◇ Ἀπολογισμὸς διαχειρίσεως «Χημικῶν Χρονικῶν» 1970. Προϋπολογισμὸς «Χημικῶν Χρονικῶν» 1971	65
◇ Ἡ ἀνακοίνωσις τῆς ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς διὰ τὴν ἀναδιοργάνωσιν τῆς ἐπιστ. Ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν».	66
◇ Ἡ ἀπονομὴ τοῦ βραβείου «Ἀποστ. Γ. Τσιμπούκη».	67
◇ Ἡ δραστηριότης τῆς Διοικήσεως τῆς Ἐνώσεως.	69
◇ Πρακτικὰ τῆς Γεν. Συνελεύσεως τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν τῆς 7-3-1971. Λογοδοσία τοῦ Δ.Σ.	70
◇ Οἱ βιομήχανοι συνεχίζουν τὴν πολεμικὴν των	80
◇ Ἡ ἐξέλιξις τοῦ θέματος τῆς νομοθετικῆς ρυθμίσεως τοῦ ἐπαγγέλματος τῶν Χημικῶν	81
◇ Λογοδοσία τῆς Διοικ. Ἐπιτροπῆς Ἐπιστ. Ἐκδόσεως Χημικῶν Χρονικῶν	81
◇ Ἐκθεσις ἐπὶ τοῦ Οἰκονομικοῦ ἀπολογισμοῦ τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἔτους 1970	82
◇ Συνέχισις τοῦ διαλόγου μετὰ τῶν Φαρμακοποιῶν	83
◇ Νεκρολογίαι: Δ. Ἰωαννίδης — Ἰ. Γαζόπουλος — Δ. Δελῆς.	84
◇ Κίνησις Συλλόγων — Ἀποφάσεις Α.Χ.Σ. — Ἐπιβαλλομένη ἐπανόρθωσις Χρηματικαὶ δωρεαὶ ὑπὲρ τοῦ Ταμείου Ἀλληλοβοθηθείας — Δωρεὰ βιβλιοθήκης Ρ. Δαρρίγου	86
◇ Διεθνῆ συνέδρια — Ἐπιστολαὶ πρὸς τὴν σύνταξιν	87
◇ Προϋπολογισμὸς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἔτους 1971	88

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΑ ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ 27 — ΤΗΛ. 621.524
ΤΙΜΗ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΡΧ. 20

Κατὰ τὸν Νόμον ὑπεύθυνοι:

Ἐπεύθυνος Συντάξεως: Ἰωάννης Κανδήλης, Κάνιγγος 27 - Τηλ. 621.524

Ἐπεύθυνος Τυπογραφείου: Στέφανος Κ. Χατζηράπτης, Ρήγα Φεραίου 25 - Τηλέφ. 721.993

ΕΚΤΥΠΩΣΙΣ: ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Καλλιγᾶ 27 - Τηλ. 667.879, 668.681, 661.411

Η ΕΝΩΣΙΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΕΠΙ ΤΩΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΙΩΞΕΩΝ ΑΥΤΗΣ

Οί άπαρτίζοντες τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως, κατόπιν τῶν ἐξελίξεων αἰτίνας ἐσημειώθησαν ἐπὶ τῶν ἐπιδίκων διεκδικήσεων τοῦ κλάδου, μόλις κατὰ τὴν τελευταίαν στιγμήν, ὀλίγον πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐργασιῶν τῆς Γεν. Συνελεύσεως τῆς 7ης Μαρτίου 1971, ὑπεχρεώθησαν εἰς τὴν ἀναστολὴν τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀποφάσεών των. Ἐκείνων τὰς ὁποίας διετύπωσαν διὰ τοῦ κυρίου ἄρθρου τοῦ τεύχους Δεκεμβρίου 1970 τῆς Γεν. Ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» καὶ ἐκείνων τὰς ὁποίας ἀνέπτυξαν κατὰ τὴν κοινὴν σύσκεψιν τῶν στελεχῶν τῆς 15ης Φεβρουαρίου 1971.

Ἐθεώρησαν ὅτι, παρὰ τὴν τηρουμένην σταθερότητα ἐπὶ τῆς χαραχθείσης πορείας πρὸς ἐπιτυχίαν τῶν βασικῶν διεκδικήσεων τοῦ κλάδου, ἡ ἀντιμετώπισις τῶν ἐκάστοτε παρουσιαζομένων δυσχερειῶν, μετὰ κατανοήσεως καὶ ὑπομονῆς, ἀποτελεῖ ὑποχρέωσιν ἐπιβαλλομένην εἰς ἐκείνους, οἵτινες ὑπευθύνως χειρίζονται τὰ μεγάλα θέματα τῆς τάξεώς μας. Διότι κακῶς ταῦτα ἀντιμετωπιζόμενα, πιθανῶς νὰ ἀπολήξουν εἰς μέτρα δυνάμενα νὰ ζημιώσουν καιρίως καὶ ἐπὶ μακρὸν τὸν κλάδον. Τηρηταὶ τῶν ἀρχῶν αὐτῶν ἀνεθεώρησαν τὰς μέχρι τῆς ἑσπέρας τῆς Παρασκευῆς, 5ης Μαρτίου 1971, ὑφισταμένας ἀποφάσεις των.

Ἡ κατανόησις καὶ ἡ ὑπομονή, χαρίσματα ἢ ἐλαττώματα, ἄτινα χαρακτηρίζουν τὴν ἀπὸ τριετίας πολιτείαν τῆς παρούσης Διοικήσεως, τὴν ἠνάγκασαν ὅπως παραμείνῃ εἰς τὴν θέσιν τῆς. Ἡθέλησε, μὲ τὴν ἀπόφασίν τῆς αὐτῆν, ν' ἀποκλείσῃ κάθε ἐνδεχόμενον ἢ ὑπόνοιαν προκληθησομένης ζημίας, ἐκ τῆς ἀμέσου ἀπομακρύνσεώς τῆς ἐκ τῆς ἡγεσίας. Διότι οἰαδήποτε ἄλλη Διοίκησις, ὅσονδήποτε ἰκανωτέρα τῆς παρούσης, θὰ ἑστερεῖτο ἀσφαλῶς τῆς ἰδικῆς τῆς, ἐπὶ τῶν σημερινῶν πραγμάτων, ἐμπειρίας.

Μὲ τὴν συναίσθησιν αὐτοῦ τοῦ καθήκοντος, ὡς ἐγνώρισεν εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν τῆς 7ης Μαρτίου, αἱ λεπτομέρειαι τῶν ἐργασιῶν τῆς ὁποίας δημοσιεύονται εἰς ἄλλην στήλην, καὶ μὲ τὴν ὁμόθυμον σύμφωνον γνώμην αὐτῆς, κατέληξεν εἰς τὴν ἀπόφασιν ὅπως ἀναβάλλῃ τὰς περὶ παραιτήσεως σκέψεις καὶ παραμείνῃ ἐπὶ τι διάστημα εἰς τὴν θέσιν τῆς, συνε-

χίζουσα καὶ πάλιν τὰς ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης προσπάθειάς τῆς.

Ἡ δοθεῖσα διέξοδος τῆς τελευταίας ὥρας, διὰ τῆς ἀναθέσεως τῆς ἐκ νέου μελέτης τῶν σχεδίων νομοθετημάτων περὶ χημικῶν τῶν καταρτισθέντων παρὰ τοῦ Ὑπουργ. Βιομηχανίας εἰς πολυμελῆ Ἐπιτροπὴν, οὐδὲν ἰκανοποιεῖ. Ὑπῆρξε τὸ ἀναγκαστικὸν ἀποτέλεσμα τοῦ ἀδιεξόδου εἰς τὸ ὅποιον περιήλθον, ὅλως ἀδικαιολογήτως, τὰ θέματα τῶν χημικῶν.

Εἶναι λυπηρὸν τὸ γεγονός ὅτι, μετὰ μακρὰν καθυστέρησιν καὶ ἀναμονὴν ἐτῶν, τὰ σχέδια τῶν νομοθετημάτων διέφυγον ἐκ τῆς ὑπηρεσίας τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας, ὥστε, ἂν καὶ δὲν ἐτύγχανον τῆς παραδοχῆς μας, νὰ ἐγερθῆ πολεμικὴ ἐναντίον μας καὶ νὰ δημιουργηθῆ γενικώτερος ἔντονος σάλος. Θόρυβος, ἐν τῇ οὐσίᾳ, τελείως ἀδικαιολογητός, ἀφοῦ ἐπρόκειτο περὶ ἀπλῆς διαμορφώσεως καὶ ἐκσυγχρονίσεως μέτρων, περὶ τῆς θέσεως τῶν χημικῶν ἐν τῇ βιομηχανίᾳ, ἰσχυόντων καὶ ἐφαρμοζομένων ἤδη ἀπὸ τοῦ 1927. Μέτρων δευτερευούσης δι' ἡμᾶς σημασίας, ἐνῶ ἄλλα, ἀμεσώτερου ἐνδιαφέροντος, ὡς ἡ κατοχύρωσις τοῦ ἐπαγγέλματος καὶ ἡ δημιουργία τοῦ χημικοῦ ἐπιμελητηρίου, τὰ ὅποια ἐπιμόνως ζητοῦμεν, σχολάζουν ἀπὸ μακροῦ.

Ἐν τούτοις, παρὰ τοὺς τελείως ἀνυπάρκτους κινδύνους διὰ τοὺς βιομηχάνους καὶ τοὺς ἄλλους θορυβούντας, ἡ ὅλη ὑπόθεσις παρεπέμφθη εἰς Ἐπιτροπὴν, ὁ χρόνος καὶ ἡ ἐκβασίς τῶν ἐργασιῶν τῆς ὁποίας, παρὰ τὰ τεθέντα ὄρια, εἶναι ἄγνωστον ποῦ θὰ μᾶς ὀδηγήσῃ καὶ πότε θὰ τερματίσῃ. Ἡ τάξις τῶν χημικῶν ἐκ τῆς ἀρχομένης διαδικασίας δυνατόν νὰ διατρέξῃ κινδύνους. Ὅπως δὴποτε ὅμως, ἐφ' ὅσον μᾶς ἐπεβλήθη αὐτὴ ἡ ὁδός, εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ τὴν ἀκολουθήσωμεν. Νὰ συμμετάσχωμεν τῆς Ἐπιτροπῆς καὶ διὰ μίαν ἀκόμη φοράν, ἀπὸ τῆς νέας αὐτῆς θέσεως, νὰ συνεχίσωμεν τοὺς ἀγῶνας μας, μετὰ τῆς ἰδίας πίστεως περὶ τοῦ δικαίου τῶν ἀπόψεών μας καὶ μετὰ τῆς αὐτῆς ἐπιμονῆς.

Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν τῶν νέων προσπαθειῶν μας, τὴν ὁποίαν οὐδὲν προβλέπομεν εὐχερῆ, ζητοῦμεν ἀπὸ τοὺς συναδέλφους κατανόησιν καὶ συμπαράστασιν.

Ἀθῆναι 30.3.1971

Τὸ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

ΟΡΥΚΤΑ ΤΗΣ ΑΡΓΙΛΛΟΥ - ΜΕΤΑΒΟΛΑΙ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΑΥΤΩΝ*

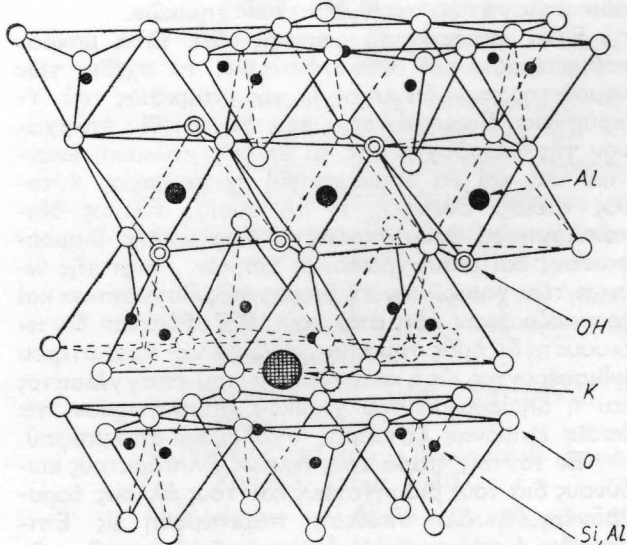
Υπό ΣΤΑΥΡΟΥ ΑΝΤ. ΠΑΞΙΝΟΥ**

Είς προηγουμένην όμιλίαν μου⁷, «Έδαφογένεσις και σημάσια του Έδαφους δια τον άνθρωπον» ανέφερα, ότι όρυκτά της άργιλλου είναι φυλλόμορφα, ανάλογως δέ της διατάξεως των δομικών μονάδων των τετραέδρων και όκταέδρων είς τό κρυσταλλικόν των πλέγμα, διακρίνονται είς τας κάτωθι τέσσαρας ομάδας 1,6.

- 1) Είς τὰ όρυκτά της ομάδος των μαρμαρυγιών και βερμικουλίτου δομή 2 : 1
- 2) Είς τὰ όρυκτά της ομάδος του μοντμοριλλονίτου » 2 : 1
- 3) Είς τὰ όρυκτά της ομάδος του καολινίτου » 1 : 1
- 4) Είς τὰ όρυκτά της ομάδος των χλωριτών » 2 : 1 : 1

Σχηματισμός όρυκτων της άργιλλου

Τὰ δευτερογενή όρυκτά της άργιλλου σχηματίζονται έκ των πρωτογενών όρυκτων δι' ύδρολυτικής διασπάσεως και έν συνεχεία δια διαφόρων αντίδράσεων μεταξύ των προϊόντων



Εικ. 1. Κρυσταλλική δομή μοσχοβίτου $K_2Al_4Si_6Al_2O_{20}(OH)_4$

της διασπάσεως ταύτης⁶. Όλα τὰ πρωτογενή πυριτικά όρυκτά, έκτός των μαρμαρυγιακών, τὰ όποία είναι φυλλόμορφα, πρέπει να διασπασθούν είς τὰ ύδροξειδια του Al, Fe, Si και των κατιόντων, ή έν τό pH είναι χαμηλόν ή διάσπασις προχωρεί μέχρις ίόντων. Έκ των προϊόντων αυτών της διασπάσεως σχηματίζονται τὰ φυλλόμορφα δευτερογενή όρυκτά.

Τὰ προκύπτοντα έκ της ύδρολυτικής διασπάσεως ύδροξειδια του άργιλλίου είς pH 5 έως 8,1 έχουν θετικόν φορτίον. Ταύτα δύνανται ν' αντιδράσουν μετά του ένύδρου πυριτικού όξεος, τό όποίον είς την περιοχήν ταύτην του pH φέρει άρνητικόν φορτίον και να σχηματίσουν άμορφα ένυδρα πυριτικά άργιλια, τὰ όποία με την άπόροδον του χρόνου κρυσταλλούνται προς δευτερογενή όρυκτά της άργιλλου.

*Ανω του pH 8,1, τό όποίον είς πρόσφατον διάλυμα είναι

* Διάλεξις της τακτικής σειράς των όμιλιών της Ένώσεως γενομένη είς την μεγάλην αίθουσαν των γραφείων της την 29ην Άινομαρίου 1971.

** Όμότιμος Καθηγητής της Έδαφολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

τό ίσοηλεκτρικόν σημείον των ύδροξειδίων του άργιλλίου, αρχίζει ή διάστασις των ύδρογόνων των ύδροξυλίων και φορ-

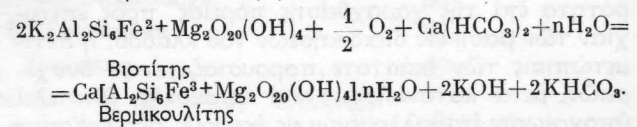
τίζονται ταύτα άρνητικώς $Al \begin{matrix} / O \\ - \\ \backslash OH \end{matrix}$ σχηματιζομένων τελι-

κώς των άργιλικών ανιόντων AlO_3^{3-} . Είς την περιοχήν ταύτην του pH συνυπάρχουν και τὰ ανιόντα του πυριτικού όξεος. Τὰ δύο ταύτα ανιόντα αποτελούν τὰ δομικά ύλικά των τετραέδρων του πυριτίου και όκταέδρων του άργιλλίου, παρουσία δέ κατιόντων ίδια Ca^{2+} και Mg^{2+} σχηματίζονται όρυκτά έκτατης δομής 2 : 1.

Τὰ μαρμαρυγιακά όρυκτά, τὰ όποία έχουν φυλλόμορφον διάταξιν πλέγματος (είκ. 1) 2 : 1, υπό συνθήκας ήπιας ύδρολύσεως μετασχηματίζονται, χωρίς να καταστραφή τό κρυσταλλικόν πλέγμα, είς δευτερογενή όρυκτά 2 : 1 έκτατης δομής.

Αί μεταβολαί αύται λαμβάνουν χώραν παρουσία κατιόντων Ca^{2+} και Mg^{2+} , ως και ισόμορφοι ύποκαταστάσεις του άργιλλίου των όκταέδρων υπό άλλων κατιόντων ίδια μαγνησίον και σιδήρου.

Ό βιοτίτης και ό φλογοπίτης, καλιούχα τριοκταεδρικά όρυκτά, δι' άπωλείας του ένδοκρυσταλλικού καλίου και δι' άντικαταστάσεως αυτού υπό ίόντων Mg^{2+} , Ca^{2+} , H_3O^+ , Na^+ μετατρέπονται είς βερμικουλίτην κατά την αντίδρασιν :



Η αντίδρασις λαμβάνει χώραν υπό σύγχρονον όξειδωσιν του δισθενούς σιδήρου είς τρισθενή. Κατά την όξειδωσιν ταύτην έλαττοῦται τό φορτίον του βιοτίτου.

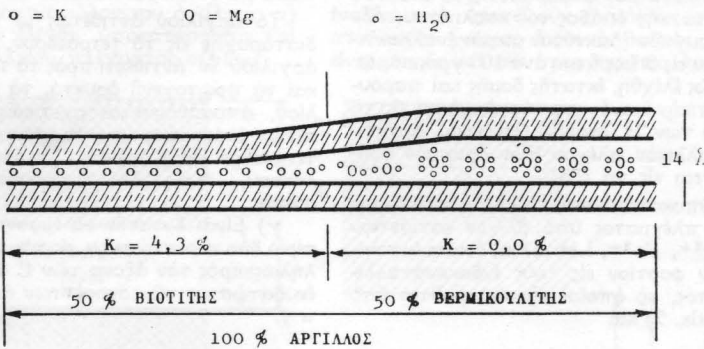
Ό βερμικουλίτης^{3,6}, δύναται να προκύψη και έκ του μοσχοβίτου καλιούχου διοκταεδρικού ως και έκ του παραγονίτου νατριούχου όρυκτού, κατ' άνάλογον προς την άνωτέρω αντίδρασιν άνευ όμως όξειδώσεως. Ητοι υπό συνθήκας ήπιας έκπλύσεως του ένδοκρυσταλλικού καλίου ή ανάλογως του νατρίου των άνωτέρω μαρμαρυγιακών όρυκτων και ύποκατάστασιν των κατιόντων αυτών υπό Ca^+ και Mg^+ σχηματίζεται ό βερμικουλίτης (είκ. 2).

Ό βερμικουλίτης δια περαιτέρω έλαττώσεως του ένδοκρυσταλλικού αυτού φορτίου, ήτοι δι' όξειδώσεως των δισθενών κατιόντων είς τρισθενή, ή δια προσλήψεως πρωτονικών ύδρογόνων και αύξήσεως ούτω του κρυσταλλικού ύδατος, μετασχηματίζεται είς μοντμοριλλονίτην.

Κατά τὰ άνωτέρω ή μεταβολή των μαρμαρυγιακών όρυκτων, είς όρυκτά έκτατης δομής 2 : 1 βερμικουλίτην και μοντμοριλλονίτην έχει ως άποτέλεσμα την έλάττωσιν του ένδοκρυσταλλικού φορτίου των πρωτογενών όρυκτων και σύγχρονον αύξησιν της περιεκτικότητος των προϊόντων είς ύδροξυλιακόν ύδωρ. Είς την είκ. 3 δίδεται σχηματική μεταβολή των μαρμαρυγιακών όρυκτων, ή όποία δύναται να οδηγηση είς πλήθος δευτερογενών όρυκτων και είς άλλοφανή. Είς ταύτην όμοίως καταφαίνεται ότι την έλάττωσιν του φορτίου, ήτοι την έλάττωσιν της όλικής έναλλακτικής ίκανότητος (C.E.C., O.E.I) άκολουθεί ή αύξησις είς ύδωρ. Μία τοιαύτη άντικατάστασις του καλίου υπό ίόντων μαγνησίον, άσβεστίου ή και νατρίου εύνοείται υπό συνθήκας έδαφογενέσεως υπό τας όποίας άναπτύσσονται τὰ άλλουβιακά έδάφη πλησίον της θαλάσσης και δι ή είς τας έκβολάς ποταμών, όπου άποτίθενται τὰ φερτά ύλικά, άμμος, ίλύς, άργιλλος. Τὰ έδάφη ταύτα εύρίσκονται επί μακρόν υπό την επίδρασιν των άλάτων του θαλασσίου ύδατος.

Κατά την επίδραση των ανωτέρω αλάτων επί των πρωτογενών μαρμαρυγιακών ορυκτών λαμβάνει χώραν μετασχηματισμός τούτων εις δευτερογενή ορυκτά της άργιλλου. Η διεργασία αυτή ειδικώς καλείται «Διαγένεσις», τὰ προϊόντα δὲ τῆς τοιαύτης διαγένεσεως εἶναι συνήθως βερμικουλίτης καὶ μοντμοριλλονίτης ^{4,5}.

Ὁ βερμικουλίτης καὶ ὁ μοντμοριλλονίτης εἰς ὄξινον περιβάλλον εἶναι δυνατὸν νὰ μετατραποῦν εἰς δευτερογενεῖς χλωρίτας, τοὺς καλουμένους πεδογενεῖς. Εἰς ὄξινα ἐδάφη (pH περίπου 5) σχηματίζονται ὑδροξυ - άργιλικὰ καὶ ὑδροξυσιδηρικὰ σύμπλοκα. Ταῦτα εἶναι δυνατὸν νὰ εἰσέλθουν εἰς τοὺς ἐλευθέρους ἔνδοκρυσταλλικοὺς χώρους τοῦ βερμικουλίτου καὶ τοῦ μοντμοριλλονίτου, ὅποτε σχηματίζονται δευτερογενεῖς χλωρίταις (Εἰκ. 4).



Εἰκ. 2. Σχηματικὴ παράστασις μερικῆς μετατροπῆς τοῦ βιοτίτου εἰς βερμικουλίτην, δι' ἀντικατάστασιν ἔνδοκρυσταλλικοῦ καλίου ὑπὸ ἐνυδατωμένων ἰόντων μαγνησίου

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν πλεγμάτων τοῦ βερμικουλίτου ἢ μοντμοριλλονίτου (εἰκ. 5) καὶ τοῦ χλωρίτου (εἰκ. 4) καταφαίνεται, ὅτι εἰς τὸ πλέγμα τοῦ χλωρίτου τὰς ἐναλλακτικὰς θέσεις τοῦ ἔνδοκρυσταλλικοῦ χώρου καταλαμβάνουν τὰ ὀκτάεδρα άργιλλίου, σιδήρου, μαγνησίου. Συνέπεια τούτου εἶναι ὅτι οἱ χλωρίταις δὲν ἔχουν ἑκτατὸν πλέγμα, ἔχουν μικρὰν ἐναλλακτικὴν ἱκανότητα ἀνερχομένην εἰς 3-5 με καὶ δεικνύουν ἀνάκλασιν εἰς τὴν περιοχὴν τῶν 14 Å. Τὸ κρυσταλλικὸν πλέγμα τῶν χλωριτῶν εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς ἀλληλοδιαδοχῆς κατὰ τὸν ἄξονα τῶν C, μαρμαρυγιακοῦ τύπου κυψελίδων ὡς : (Mg, Fe)₆ (Si, Al)₈ (OH)₄ καὶ κυψελίδων τύπου βρουκίτου τῆς γενικῆς συνθέσεως (Mg, Al)₆ (OH)₁₂ ἢτοι ὀρυκτὰ δομῆς 2 : 1 : 1.

Εἰς τὰ ὡς ἄνω ὄξινα ἐδάφη εἶναι ὁμοίως δυνατὴ καὶ ἡ ἀντίστροφος διεργασία, δηλαδή ἡ ἀναγέννησις τοῦ βερμικουλίτου καὶ μοντμοριλλονίτου ἐκ τοῦ πεδογενοῦς χλωρίτου. Εἰς τοιαύτας ὁμοῦς μεγάλας συγκεντρώσεις ὑδρογόνων, ἢ δρᾶσις τῶν δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὴν ἀντικατάστασιν τῶν ὀκταέδρων τοῦ βρουκίτου καὶ τὴν ἀναγέννησιν τοῦ βερμικουλίτου καὶ μοντμοριλλονίτου, ἀλλὰ προχωρεῖ καὶ εἰς τὰ κυρίως πλέγματα τῶν πρωτογενῶν καὶ δευτερογενῶν χλωριτῶν, τὰ ὁποῖα διασποῦν με ἀποτέλεσμα νὰ σχηματισθοῦν ἀλλοφανῆ.

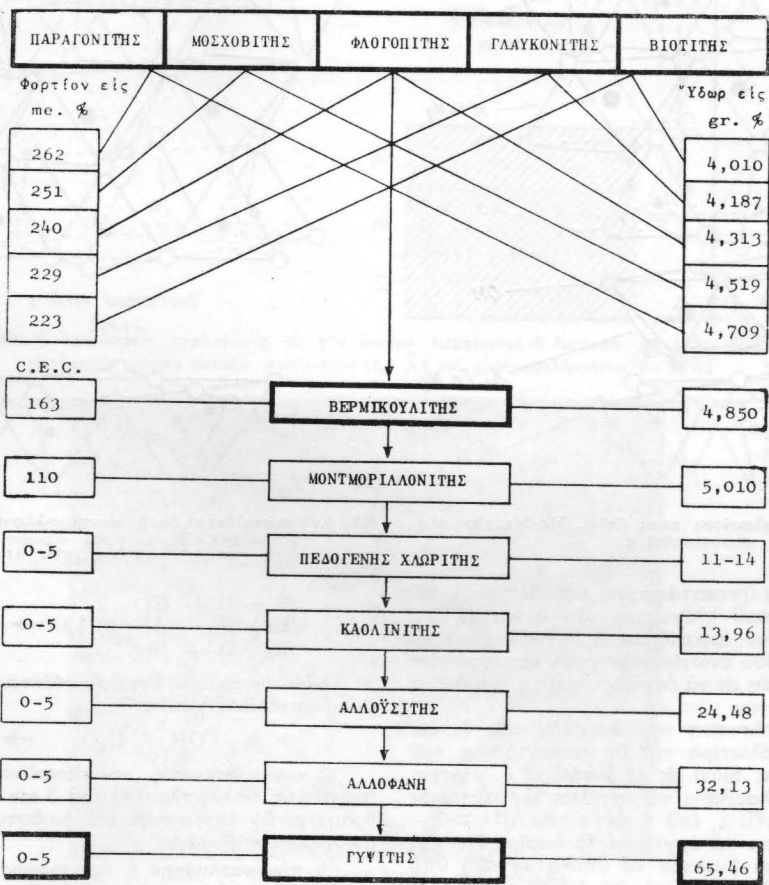
Ὁ σχηματισμὸς τῆς μιᾶς ἢ τῆς ἄλλης ὁμάδος τῶν ὀρυκτῶν τῆς άργιλλου ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν παραγόντων τῆς ἐδαφογενέσεως, ἢτοι τοῦ κλίματος, τοῦ μητρικοῦ ὑλικοῦ (πετρώματος κ.λπ.), τῶν φυτικῶν καὶ ζωικῶν ὀργανισμῶν, τοῦ ἀναγλύφου καὶ τοῦ χρόνου.

Τὸ μητρικὸν ὑλικὸν δρᾷ διὰ τῆς συστάσεώς του καὶ κυρίως διὰ τῆς περιεκτικότητος αὐτοῦ εἰς ἀλκάλια καὶ ἀλκαλικὰς γαίας. Ἡ άργιλλος, π.χ. ἐδαφῶν προερχομένων ἐκ πτωχῶν εἰς ἀλκαλικὰς γαίας πετρωμάτων συμβάλλοντος καὶ τοῦ κλίματος συνίστανται κυρίως ἐκ καολινίτου, ἐνῶ ἡ άργιλλος προερχομένη ἐκ βασικῶν πετρωμάτων εἰς εὐκρατὰ κυρίως κλίματα ἢ ἡμίξηρα, συνίσταται ἐξ ὀρυκτῶν συνήθως ἑκτατῆς δομῆς καὶ καολινίτου. Ὁ καολινίτης εἶναι συστατικὸν πλείστων ἐδαφῶν καὶ εἰς μικρὰς ἀναλογίας, ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ 2 : 1 ὀρυκτὰ.

Ἡ ἀπομάκρυνσις ἢ παραμονὴ τῶν εὐδιάλυτων συστατικῶν, προϊόντων τῆς χημικῆς ἀποσαθρώσεως τῶν πετρωμάτων ἐξαρτᾶται ἐκτὸς τοῦ κλίματος καὶ ἐκ τοῦ ἀναγλύφου. Ἡ άργιλλος ἐδαφῶν προερχομένων ἐκ βασικῶν πετρωμάτων καὶ ὅταν δὲν ὑπάρχη σοβαρὰ ἐκπλύσις τῶν αλάτων ἰδίως ἀσβεστίου, μαγνησίου τότε σχηματίζονται ὀρυκτὰ ἑκτατῆς δομῆς κυρίως μοντμοριλλονίτου. Ἐὰν ἀντιθέτως ἐκπλύνωνται ταῦτα, τότε σχηματίζονται καολινίτης, χλωρίταις καὶ ἀλλοφανῆ. Οἱ μαρμαρυγιαί δίδουν συνήθως μοντμοριλλονίτην.

Γενικῶς τὰ προκύπτοντα ἐκ τῆς ἀποσαθρώσεως κατιόντα ἐφ' ὅσον δὲν ἐκπλύνονται καὶ παραμένουν εἰς τὸ ἔδαφος συμβάλλουν καὶ μάλιστα ἐκλεκτικῶς εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν διαφόρων ὀρυκτῶν τῆς άργιλλου. Τὸ κάλιον εὐνοεῖ τὸ σχηματισμὸν τοῦ καολινίτου καὶ μαρμαρυγιακῶν ὀρυκτῶν, τὸ μαγνησίον τοῦ βερμικουλίτου, τὸ ἀσβεστίον τοῦ μοντμοριλλονίτου

καὶ τὸ ὑδρογόνον τῶν ὀρυκτῶν τῆς ὁμάδος τοῦ καολινίτου, τῶν χλωριτῶν καὶ τῶν ἀλλοφανῶν. Αἱ διεργασίαι τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ πεδογενοῦς χλωρίτου συμπίπτουν μετὰ τοῦ καολινίτου, εἶναι δηλαδή ἀπαραίτητον τὸ ὄξινον περιβάλλον.



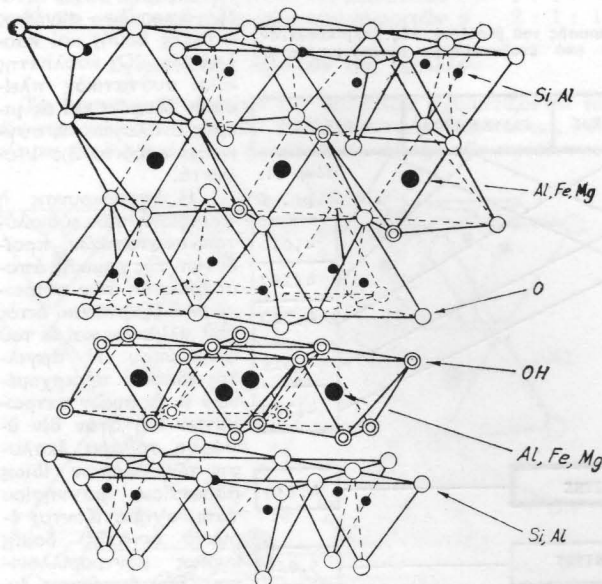
Εἰκ. 3. Σχηματικὴ παράστασις μετατροπῆς τῶν πρωτογενῶν μαρμαρυγιακῶν ὀρυκτῶν εἰς δευτερογενῆ ὀρυκτὰ τῆς άργιλλου, καθ' ἣν παρουσιάζεται αὐξήσις τῆς εἰς ὕδωρ περιεκτικότητος αὐτῶν ὑπὸ ἀντίστοιχον ἐλάττωσιν τοῦ κρυσταλλικοῦ τῶν φορτίου (Παζινός - Ἀλεξιάδης)

Ίδιότητες και σημασία των όρυκτων της άργιλλου

Έξ όλων των όρυκτων της άργιλλου τα σπουδαιότερα από απόψεως φυσικοχημικών ιδιοτήτων και τα όποια έχουν επίδραση επί της δομής και της παραγωγικότητας του εδάφους είναι ο βερμικουλίτης με όλικήν έναλλακτικήν ικανότητα (O.E.I. ή C.E.C.) 150 έως 170 me και ο μοντμοριλλονίτης με O.E.I. 90 έως 130 me, ενώ τα όρυκτά της ομάδος του καολινίτου, των χλωριτών και των μαρμαρυγιών δεικνύουν μικράν έναλλακτικήν ικανότητα ανερχομένην εις 3 έως 5 me ανά 100 γραμμάρια.

Τα δύο όρυκτά είναι, ως έλέχθη, έκτατης δομής και παρουσιάζουν μεγάλην έναλλακτικήν ικανότητα, όφειλομένην εις τó μεγάλο άρνητικόν φορτίον των. Η ύπαρξις έλευθέρου άρνητικού φορτίου εις τó κρυσταλλικόν πλέγμα των όρυκτων τούτων της άργιλλου όφειλεται εις τά εξής :

α) Εις τήν ισόμορφον ύποκατάστασιν του Al^{3+} των όκταέδρων του κρυσταλλικού πλέγματος υπό άλλων κατιόντων μικροτέρου σθένους ως Mg^{2+} , Fe^{2+} , Li^{+} κ.λπ., όποτε έμφανίζεται έλευθέρων άρνητικόν φορτίον εις τούς ένδοκρυσταλλικούς χώρους του πλέγματος, τó όποιον έξουδετεροϋται υπό έναλλακτικών κατιόντων (είκ. 5) και



Είκ. 4. Κρυσταλλική δομή χλωρίτου κατά Grim, Mc Murphy έλαφρώς τροποποιηθείσα.

β) Εις τήν ισόμορφον ύποκατάστασιν του Si^{4+} των τετραέδρων του κρυσταλλικού πλέγματος των όρυκτων υπό ιόντων Al^{3+} , όποτε πάλιν έμφανίζεται άρνητικόν φορτίον.

Έκ των τύπων των δύο άνωτέρω όρυκτων καταφαίνεται ή ισόμορφος ύποκατάστασις εις τά όκταέδρα και τά τετραέδρα ίδια εις τά του βερμικουλίτου.

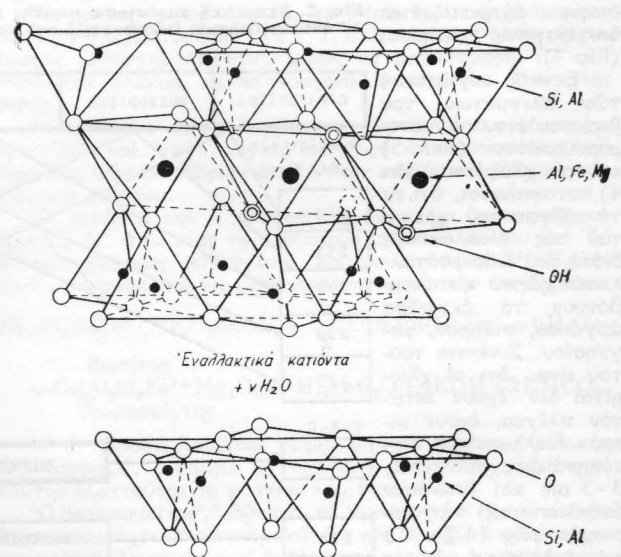
Η ισόμορφος ύποκατάστασις του άργιλλίου των όκταέδρων είναι σχετικώς εύκολωτέρα της ύποκαταστάσεως του πυριτίου των τετραέδρων, διότι εις τά όκταέδρα ó διάκενος χώρος, τόν όποιον καταλαμβάνει τó άργίλιον ως κεντρικόν ίόν ύπελογίσθη εις $r = 0,70 \text{ \AA}$, ενώ ή άκτις του Al^{3+} άνέρχεται εις $r = 0,57 \text{ \AA}$. Ούτω τó άργίλιον, τó όποιον έχει κάποιαν άνεσις χώρου, είναι δυνατόν νά ύποκατασταθί υπό άλλων κατιόντων μικροτέρου σθένους, τά όποια προσαρμόζονται, λόγω μεγαλυτέρων διαστάσεων, καλλίτερον εις τόν διάκενον χώρο, όπως π.χ.τó Mg^{2+} με άκτινα $r = 0,78$, ó Fe με $r = 0,83$ ως και ó Fe^{3+} με $r = 0,67 \text{ \AA}$ διá του τρισθενούς σιδήρου βεβαίως δέν έπέρχεται αύξησις του άρνητικού φορτίου

Αντιθέτως εις τά τετραέδρα ή ύποκατάστασις του Si^{4+} υπό Al^{3+} , ώστε νά προκύψη έλευθέρων άρνητικόν φορτίον, είναι άρκετά δύσκολος διότι : τά καταλαμβάνοντα τás κορυφάς του τετραέδρου όξυγόνα δημιουργούν όμοίως εις τó κέντρον αυτού ένα χώρο. Έάν ή άκτις σφαιρας όξυγόνου

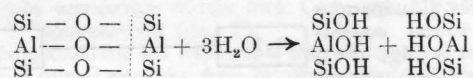
είναι $r = 1,32 \text{ \AA}$ τότε ó κεντρικός χώρος του τετραέδρου είναι σφαίρα $r = 0,30 \text{ \AA}$. Τó πλέον κατάλληλον κατιόν τó όποιον προσαρμόζεται από απόψεως διαστάσεως ως κεντρικόν ίόν του τετραέδρου είναι τó πυρίτιον άκτινος $r = 0,39 \text{ \AA}$. Τó πυρίτιον έγκαθιστάμενον εις τó κέντρον του τετραέδρου δέν έπιφέρει, λόγω της μικράς διαφοράς, διαταραχήν εις αυτό, παρά μόνον μικράν έκτασιν των τεσσάρων όξυγόνων.

Τó άργίλιον αντίθετως με $r = 0,57 \text{ \AA}$ έπιφέρει άρκετήν διαταραχήν εις τó τετραέδρον, διá τουτό τά τετραέδρα του άργιλλίου έν αντίθεσι προς τά του πυριτίου δέν είναι σταθερά και τά πρωτογενή όρυκτά, τά όποια έχουν τετραέδρα άργιλλίου, άποσαθροϋνται σχετικώς εύκόλως. Διá τήν άνωτέρω αίτιάν ισόμορφος ύποκατάστασις του Si^{4+} υπό Al^{3+} εις τά τετραέδρα είναι άρκετά δύσκολος. Εις τά όρυκτά του καολινίτου, π.χ., δέν παρατηρείται ισόμορφος ύποκατάστασις.

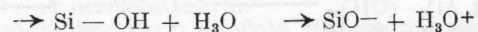
γ) Είναι δυνατόν νά έμφανισθί φορτίον, έκτός των άνωτέρω δύο περιπτώσεων, εις τás θραυσιγενείς έπιφανεiás παραλλήλως προς τόν άξονα των C όλων γενικώς των όρυκτων, δι' ένυδατώσεως των άκορέστων άρνητικών και θετικών φορτίων π.χ.



Είκ. 5. Κρυσταλλική δομή μοντμοριλλονίτου $(X_{0,7})(Al_{3,3}Mg_{0,7})Si_8O_{20}(OH)_4nH_2O$. Όμοία είναι σχεδόν του βερμικουλίτου $(X_{1,1})(Al_{0,5}Fe^{3+0,7}Mg_{4,8})(Si_{15,7}Al_{2,3})O_{20}(OH)_4nH_2O$



Τó Η των ύδροξυλίλων ύποκαθίσταται υπό κατιόντων, διότι είναι φαινολικού χαρακτήρος.



Ό καολινίτης, π.χ., κριοιοποιούμενος δεικνύει έναλλακτικήν ικανότητα πολλαπλασίαν του 3 me λόγω της δημιουργίας θραυσιγενών έπιφανεiών και ένυδατώσεως αυτών κατά τás άνωτέρω άντιδράσεις.

Εις τόν καολινίτην ή προσρόφσις και ή έναλλαγή των κατιόντων λαμβάνει χώρον επί της έπιφανεiás του κρυσταλλικού πλέγματος αυτού, διότι τó ένδοκρυσταλλικόν διάστημα μεταξύ δύο δεσμίδων, τó όποιον είναι $2,8 \text{ \AA}$, είναι μικρότερον (είκ. 6) της διαμέτρου όλων των ένυδατωμένων κατιόντων και δέν έπιτρέπει τήν διεiσδυσιν τούτων έντός του ένδοκρυσταλλικού χώρου του πλέγματος. Έκτός τούτου αι δεσμίδες συγκρατούνται μεταξύ των ισχυρώς δι' ύδρολογονικών δεσμών.

Τó κρυσταλλικόν πλέγμα του καολινίτου $Al_2Si_8O_{30}(OH)_6$ είναι ήλεκτρικώς ουδέτερον, διότι έχει 56+ και 56- και δέν λαμβάνει χώρον ισόμορφος ύποκατάστασις. Η μικρά δέν λαμβάνει χώρον ισόμορφος ύποκατάστασις. Η μικρά δέν τούτοις έναλλακτική ικανότης, τήν όποίαν δεικνύει ούτος, 3-5me, άπο-

δίδεται, ως άνωτέρω έλέχθη, εις τόν ιονισμόν του φαινολικού χαρακτήρος ύδρογόνου των ύδροξυλιών, τα όποια εμφανίζονται εις τήν γωνίαν μόνον των θραυσγενών επιφανειών αυτού. Το αυτό ισχύει και δι' όλα τα άλλα όρυκτά των χλωριτών, των μαρμαρυγιών κ.λπ., τα όποια έχουν μικράν έναλλακτικήν ικανότητα.

Η μεγάλη έναλλακτική ικανότης του βερμικουλίτου και των όρυκτών τής ομάδος του μοντμοριλλονίτου όφειλεται α) εις τήν ισόμορφον, ως άνωτέρω έλέχθη, ύποκατάστασιν και β) εις τό έκτατόν του κρυσταλλικού πλέγματος αυτών.

Ο ένδοκρυσταλλικός χώρος του μοντμοριλλονίτου κυμαίνεται μεταξύ 8 έως 20 Å (είκ. 6), εύκόλως συνεπώς προσροφούνται εις αυτόν κατιόντα και ύδωρ. Η αύξησις του ένδοκρυσταλλικού χώρου προκαλείται από τα προσροφθέντα μόρια ύδατος και τό ένυδάτωμα των έναλλακτικών κατιόντων. Η ποσότης του προσροφούμενου ύδατος έξαρτάται πάλιν εκ του βαθμού διαστάσεως των έναλλακτικών κατιόντων. Το νάτριον έχει μικρότερον όγκον και μεγαλύτερον ένυδάτωμα του K_4^+ και NH_4^+ . Ως έναλλακτικόν κατιόν τό νάτριον δεικνύει μεγαλύτερον βαθμόν διαστάσεως του K_4^+ , NH_4^+ , των δισθενών και τρισθενών κατιόντων. Όταν τό έναλλακτικόν νάτριον ύπερισχύη των άλλων έναλλακτικών κατιόντων, όταν δηλαδή ό βαθμός κορεσμού ως προς νάτριον είναι σχετικώς μεγάλος, τότε λαμβάνει χώραν προσρόφισις ύδατος εκ του έξω διαλύματος και προκαλείται ούτω έκτασις του πλέγματος.

Κατά ταύτα, όταν ή άργίλλος περιέχη όρυκτά έκτατής δομής και ό βαθμός κορεσμού ταύτης ως προς νάτριον είναι μεγάλος, ή συγκέντρωσις δε του έξω διαλύματος είναι μικρά, τότε διογκούνται τα όρυκτά υπό του ύδατος και έπέρχεται διαμερισμός. Έδάφη περιέχοντα τοιαύτης συστάσεως άργίλλον μετά βροχήν διογκούνται, συμπηλούνται και μεταβάλλονται εις πολτώδη μάζαν. Αί συνθήκαι άερισμού εις τα έδάφη ταύτα ως και ή κίνησις του ύδατος έντός αυτών είναι λίαν δυσμενείς δια τήν ανάπτυξιν των φυτών. Κατά τους θερινούς μήνας με τήν εξάμισιν του έδαφικού ύδατος λαμβάνει χώραν συρρίκνωσις, δημιουργούνται ρωγμαί κατά διαστήματα και ή επιφάνεια του έδάφους μεταβάλλεται εις σκληρόν και διαφόρων σχημάτων έπίπαγον (είκ. 7). Η παρουσία ίόντων νατρίου εις τό έξω διάλυμα και εις σχετικώς μεγάλην συγκέντρωσιν, όπως τούτο συμβαίνει εις τα άλατούχα έδάφη, προκαλεί άφρυδάτωσιν του ένδοκρυσταλλικού χώρου, σμίκρυνσιν τούτου και έν συνεχεία θρόμβωσιν.

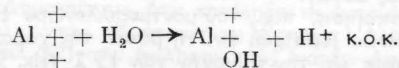
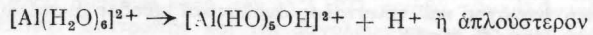
Η δράσις του νατρίου είναι άνάλογος και εις τα όργανικά κολλοειδή, εις τόν χούμον. Ούτος έχει μεγάλην έναλλακτικήν ικανότητα, κυμαινομένη αναλόγως τής συστάσεως αυτού από 250 έως 450 me και διαμερίζεται υπό του νατρίου με συνέπειαν να εκπλύνεται ούτος εις τās κατωτέρας στιβάδας του έδάφους.

Τα δισθενή και τρισθενή κατιόντα ως Ca^{2+} και F^{3+} ως έναλλακτικά προκαλούν άντιθέτως σμίκρυνσιν των ένδοκρυσταλλικών χώρων, διότι ό βαθμός τής διαστάσεως αυτών είναι μικρός και δεν προσροφείται άρκετόν ύδωρ. Τα έναλλακτικά ταύτα κατιόντα προκαλούν ως εκ τούτου θρόμβωσιν και συσσωμάτωσιν άνοργάνων και όργανικών συστατικών τής άργίλλου. Δια τής θρομβώσεως και συσσωματώσεως άποκτά τό έδαφος άρίστας φυσικός και χημικός ιδιότητας, μεγαλύτερους διακένους χώρους, μεγαλύτεραν διαπερατότητα και ικανότητα συγκρατήσεως ύδατος. Το έδαφος άποκτά καλόν κυκλοφοριακόν σύστημα, άήρ και ύδωρ κινούνται εύχερως έντός του έδάφους, τα δε φυτά εύρίσκουν καλās συνθήκας ανάπτυξεως. Η ισορροπία του έδάφους ως συστήματος καθίσταται δια του τρόπου τούτου σταθερά.

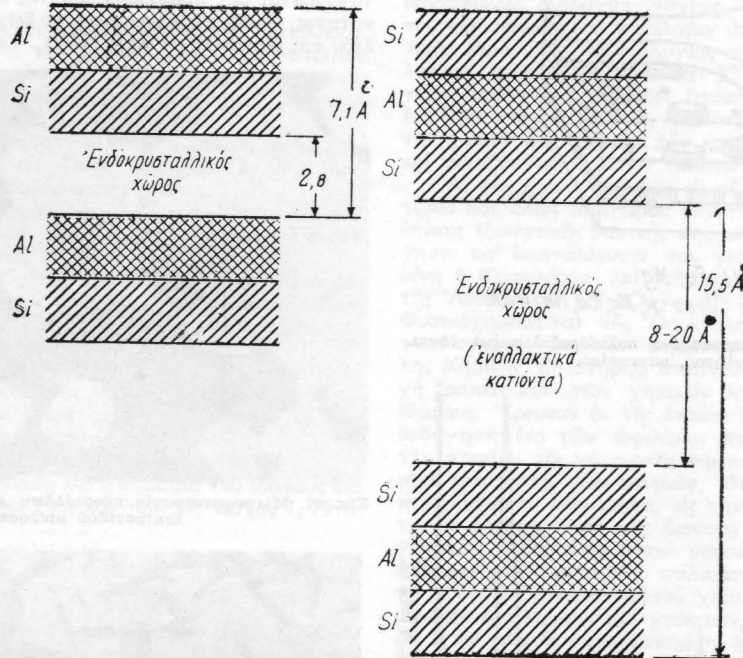
Τα ίοντα του άργιλίου ως και τα ένυδρα όξειδια αυτού προσροφούνται επί τής επιφανείας και εις τους ένδοκρυσταλλικούς χώρους των όρυκτών τής άργίλλου. Τα ύδροξείδια του άργιλίου, εις τα έκτατής δομής όρυκτά έγκαθίστανται εις τους ένδοκρυσταλλικούς χώρους αυτών υπό μορφήν νησίδων (είκ. 8). Τα προσροφημένα ίοντα του άργιλίου είναι έναλλακτικής μορφής, τα ύδροξείδια όμως αυτού ύποκαθίστανται πολύ δυσκόλως.

Τα ύποκατασταθέντα και εύρισκόμενα εις τό έξω διάλυμα ίοντα άργιλίου, τα όποια είναι έξα-ύδρομορφής $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ ως και έν προσροφήσει πολυ-υδροξυλιωμένα ίοντα αυτού έλευθερώνουν συμφώνως προς τās κατωτέρας αντιδρά-

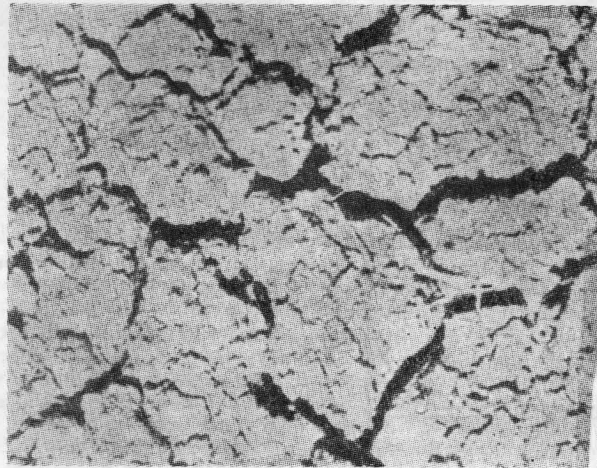
σεις ίοντα ύδρογόνου και καθίστανται ούτω πρόξενoi τής όξύτητος του έδάφους.



Αί άνωτέρω αντιδράσεις έπιτελούνται, όταν τό pH του διαλύματος είναι μεγαλύτερον του 5, όποτε τα ίοντα του άργιλίου προσλαμβάνουν ύδροξυλιόντα και έλαττούται τό



Είκ. 6. Σχηματική παράστασις εις τήν όποίαν εμφανίζεται ή διαφορά των ένδοκρυσταλλικών χώρων μεταξύ καολινίτου (2,8 Å) και μοντμοριλλονίτου (8 - 20 Å)

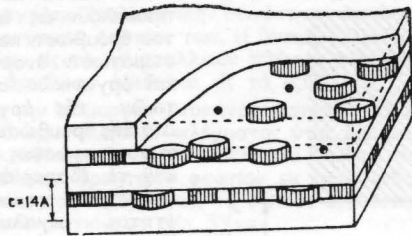


Είκ. 7. Άλκαλιωμένον έδαφος μετά ρωγμών.

φορτίον των. Εις υψηλότερας τιμές pH και μέχρι του ισοηλεκτρικού σημείου 8,1 πολυμερίζονται εις κολλοειδή με θετικών φορτίων, αλλά συγχρόνως δίδουν H^+ αντιδρούν δε ως ελέγχθη μετά του ενύδρου πυριτικού και σχηματίζουν άμορφα ενύδρα πυριτικά άργιλλα.

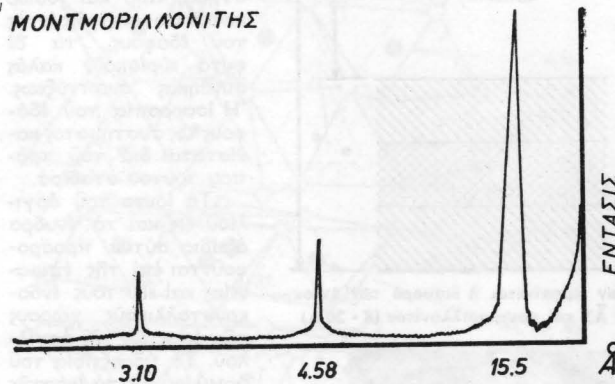
Ταυτοποίησης και προσδιορισμός των όρυκτων της άργιλλου

Διά την ταυτοποίησιν και τον προσδιορισμόν των όρυκτων της άργιλλου χρησιμοποιούνται διάφοροι μέθοδοι, αναλόγως

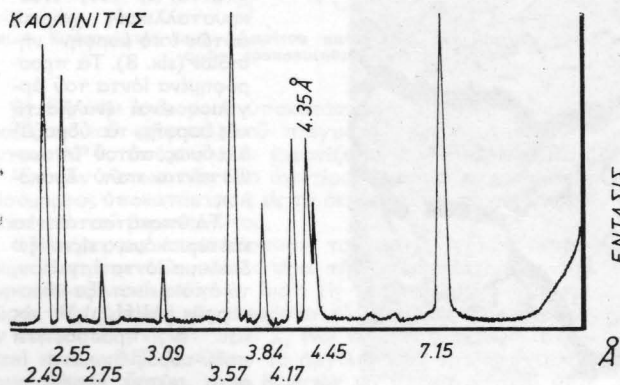


- = Υδροξείδια Al, Fe, Mg
- = Έναλλακτικά ίοντα K, Mg, Ca, Na, κ.λπ.

Εικ. 8. Ένδοκρυσταλλικός προσροφημένα πολυυδροξυλιωμένα ίοντα. άργιλλίου, σιδήρου, μαγνησίου.



Εικ. 9. Άκτινογραφικόν διάγραμμα μοντμοριλλονίτου της Μήλου.



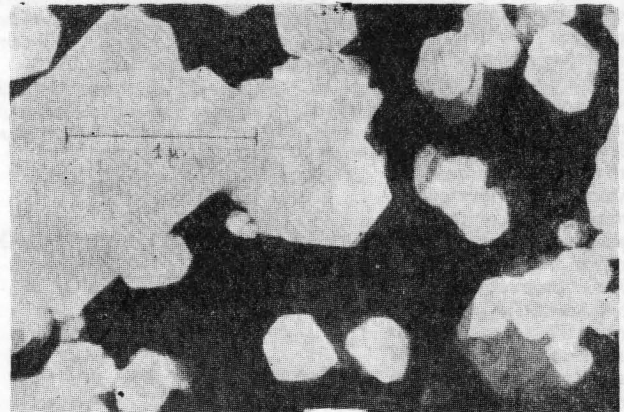
Εικ. 10. Χαρακτηριστική ανάκλασις του καολινίτου εις τὰ 7,15 Å.

φυσικά της συστάσεως ταύτης, ως ακτίνες Röntgen, ηλεκτρονικόν μικροσκόπιον, διαφορική θερμική ανάλυσις, έναλλακτική ικανότης και τελευταίως αναλυτικά μέθοδοι αναφέρω τινάς μόνον εξ αυτών.

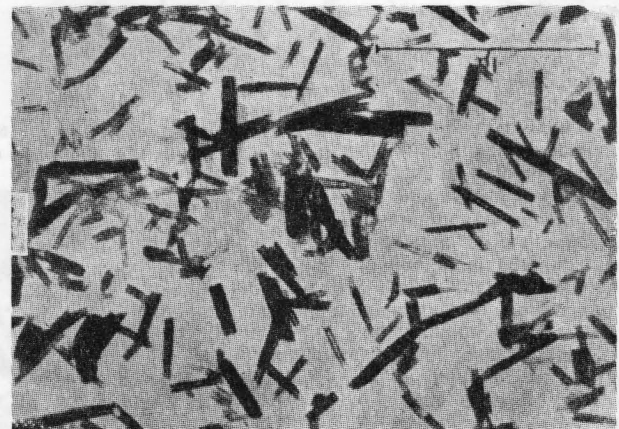
Η ταυτοποίησις, π.χ., του μοντμοριλλονίτου επιτυγχάνεται δι' ακτίνων Röntgen επί τη βάσει της χαρακτηριστικής ανακλάσεως εις την περιοχὴν τῶν 15 Å (εἰκ. 9), του δὲ καολινίτου εις την περιοχὴν τῶν 7,1 Å (εἰκ. 10). Τὴν ἀνάκλασιν ὁμως τῶν 15 Å δίδουν ἐπίσης ὁ βερμικουλίτης καὶ οἱ

χλωρίται (14 Å). Ὁ διαφορισμὸς τοῦ μοντμοριλλονίτου ἀπὸ τὰ δύο ταῦτα ὄρυκτὰ ἐπιτυγχάνεται διὰ κατεργασίας τοῦ δείγματος μετ' αἰθυλενογλυκόλης ἢ γλυκερίνης. Αἱ δύο αὗται ἐνώσεις διογκώνουν τὸ πλέγμα τοῦ μοντμοριλλονίτου καὶ τὸ σύμπλοκον μοντμοριλλονίτης-αἰθυλενο-γλυκόλης δίδει δι' ακτίνων Röntgen χαρακτηριστικὴν ἀνάκλασιν εἰς τὴν περιοχὴν τῶν 17 Å. Τὸ σύμπλοκον μοντμοριλλονίτου-γλυκερίνης δίδει εἰς τὴν περιοχὴν τῶν 18 Å. Τὰ ἄλλα ὄρυκτὰ δὲν ἔχουν τὴν ιδιότητα ταύτην.

Ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τοῦ μοντμοριλλονίτου ἐπιτυγχάνεται διὰ προσδιορισμοῦ τῆς ὀλικῆς ἐναλλακτικῆς ικανότητος, ἀφοῦ προηγουμένως τὸ δείγμα κατεργασθῆ διὰ καλίου καὶ θερμανθῆ εἰς τοὺς 110° C. Κατ' αὐτὴν τὸ κρυσταλλί-



Εικ. 11. Μικροφωτογραφία κρυστῶν καολινίτου ληφθεῖσα δι' ἠλεκτρονικὸν μικροσκόπιον.



Εικ. 12. Μικροφωτογραφία κρυστῶν ἰλλίτου ληφθεῖσα δι' ἠλεκτρονικὸν μικροσκόπιον.

κὸν πλέγμα τοῦ βερμικουλίτου δεσμεύει ἰόντα καλίου καὶ ἐλαττώνει τοὺς ἐνδοκρυσταλλικοὺς χώρους αὐτοῦ καὶ μετατρέπεται τοῦτο περίπου εἰς τὸ τοῦ βιοτίτου. Συνεπεία τούτου ἐλαττοῦται ἡ Ο.Ε.Ι. ἀπὸ 160me εἰς 5me. Ὅλα τὰ ὄρυκτὰ τῆς άργιλλου, πλὴν τοῦ μοντμοριλλονίτου, μετὰ τὴν κατεργασίαν τῆς άργιλλου διὰ καλίου, ἔχουν Ο.Ε.Ι. 5me)100 γραμ.

Ἡ σημαντικὴ διαφορὰ δηλαδὴ, ἡ ὁποία ἔχει καὶ πρακτικὴν σημασίαν, μετὰξὺ μοντμοριλλονίτου καὶ βερμικουλίτου εἶναι ὅτι ὁ βερμικουλίτης θερμαίνόμενος ἐπὶ 16 ὥρας περίπου εἰς 110°C δεσμεύει ἰόντα καλίου ὑπὸ μὴ ἐναλλακτικὴν μορφήν καὶ μεταβάλλεται εἰς βιοτίτην.

Χαρακτηριστικὰς διαφορὰς δεῖκνουν ὠρισμένα ἐπίσης ὄρυκτὰ τῆς άργιλλου εἰς τὸ ἠλεκτρονικὸν μικροσκόπιον. Αἱ εἰκ. 11 καὶ 12 εἶναι μικροφωτογραφίαι δύο ὄρυκτων τῆς αὐτῆς ὁμάδος τοῦ καολινίτου $Al_2Si_2O_{10}(OH)_4$ καὶ τοῦ ἰλλίτου $Al_2Si_4O_{20}(OH)_4 \cdot 8H_2O$.

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν δύο εἰκόνων καταφαίνονται αἱ σημαντικαὶ διαφοραὶ τῶν κρυστῶν τῶν δύο ὄρυκτων.

Τὰ δύο ταῦτα ὀρυκτὰ τῆς αὐτῆς ὁμάδος 1 : 1 διαφέρουν ὡς πρὸς τὴν περιεκτικότητα εἰς ὕδωρ, τὸ ὅποιον εἰς τὸν ἀλλοῦσιν τὴν εὐρίσκειται προσανατολισμένον εἰς τοὺς ἐνδοκρυσταλλικούς χώρους καὶ ὡς πρὸς τὸ μέγεθος φυσικὰ τῆς κυψελίδος αὐτοῦ ὡς πρὸς τὸν ἄξονα τῶν C, τὸ ὅποιον ἰσοῦται μὲ 10,2 Å καὶ ἐνδοκρυσταλλικῶν χώρων ἴσον πρὸς 5,9 Å.

Ἐν συμπέρασματι δύναται νὰ λεχθῆ, ὅτι εἶναι δυνατόν σήμερον νὰ προσδιορισθῆ καὶ ποσοτικῶς ἡ περιεκτικότης τῆς ἀργίλλου εἰς τὰ διάφορα ὀρυκτὰ, μερικὰ δὲ ἐξ αὐτῶν προσδιορίζονται διὰ καθαρῶς ἀναλυτικῶν μεθόδων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ἀλεξιάδης Κ.Α. «Ταξινόμησις ὀρυκτῶν τῆς ἀργίλλου». Ἐπιστ. Ἐπετ. Γεωπ. καὶ Δασ. Σχολῆς Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1965.
2. Ἀλεξιάδης Κ.Α. α) «Ποσοτικὸς προσδιορισμὸς βερμικουλίου». Γεωπονικά, 1965.
β) «Ποσοτικὸς προσδιορισμὸς μοντμοριλονίτου». Ἐπιστ. Ἐπετ. Γεωπ. καὶ Δασ. Σχολῆς Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1965.
3. Ἀλεξιάδης Κ.Α. καὶ Παξινὸς Σ.Α. «Ὁ βερμικουλίτης». Ἐπιστ. Ἐπετ. Γεωπ. καὶ Δασ. Σχολῆς Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1965.
4. Καλόβουλος Ι.Μ. καὶ Παξινὸς Σ.Α. «Παρατηρήσεις ἐπὶ ἀλλοβιακῶν τιτων ἑδαφῶν τῆς βορείου Ἑλλάδος». Ἐπιστ. Ἐπετ. Γεωπ. καὶ Δασ. Σχολῆς Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1965.
5. Παξινὸς Σ.Α. καὶ Ἀλεξιάδης Κ.Α. «Σταθερότης καλιούχων μαρμαρυγιακῶν ὀρυκτῶν εἰς δοθὲν σύστημα ἀποσαθρώσεως». Ἐπιστ. Ἐπετ. Γεωπ. καὶ Δασ. Σχολῆς Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 1967.
6. Παξινὸς Σ.Α. «Ἐδαφολογία». Θεσσαλονίκη, 1968.
7. Παξινὸς Σ.Α. «Ἐδαφογένεσις καὶ ἡ σημασία τοῦ ἑδάφους διὰ τὸν ἄνθρωπον». Χημικὰ χρονικά, τομ. 35, τεύχος 1, 1970.

Η ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΝΩΣΙΝ ΕΠ' ΕΥΚΑΙΡΙΑ, ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ ΤΟΥ κ. ΠΑΞΙΝΟΥ

Ἡ ὁμιλία τοῦ Καθηγητοῦ κ. Σταύρου Παξινού, ὅστις ἤλθεν ἐκ Θεσσαλονίκης εἰδικῶς δι' αὐτήν, ἐγένετο εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῆς Ἐνώσεως τὸ ἑσπέρας τῆς 29ης Ἰανουαρίου 1971, ἐνώπιον πυκνοῦ καὶ ἐκλεκτοῦ ἀκροατηρίου, ἐκ συναδέλφων τοῦ Καθηγητῶν τῶν Πανεπιστημίων, κρατικῶν ἀνωτάτων ὑπαλλήλων, πολυαριθμῶν χημικῶν καὶ πολλῶν γεωπόνων.

Τὸν ὁμιλητὴν παρουσίασεν ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν κ. Ι. Κανδήλης, διὰ τῶν ἐξῆς :

Ὁ σημερινὸς μας ὁμιλητὴς, ἐκ τῶν διακεκριμένων μελῶν τῆς Ἐνώσεώς μας, ἐκείνων οἵτινες συμπαρεστάθησαν κατὰ

τὰ πρῶτα δύσκολα χρόνια τῆς δημιουργίας τῆς, διὰ δευτέρων φορῶν ἀνέρχεται εἰς τὸ βῆμα, ἐντὸς τῆς τετραετίας τῆς νέας σειρᾶς τῶν ἐπιστημονικῶν τῆς συγκεντρώσεως. Φίλος στενὸς καὶ ἀγαπητὸς εἰς ἡμᾶς καὶ τοὺς πλείστους τῶν παρισταμένων, μᾶς συγκινεῖ ἰδιαίτερος τὸ θερμὸν ἐνδιαφέρον του καὶ ἡ ἐδῶ συχνή, εἰς ἐνίσχυσιν τῶν προσπαθειῶν μας, παρουσία του. Ὁ καθηγητὴς κ. Σ. Παξινὸς εἶναι τόσον γνωστὸς διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ συναδελφικὴν του δράσιν, ὥστε νὰ πλεονάζῃ ἡ παρ' ἐμοῦ παρουσιάσις του. Χημικὸς ἐκ τῶν πρώτων τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, καὶ ἐκ τῶν συνεργατῶν τοῦ ἀειμνήστου Καθηγητοῦ μας Γ. Ματθαιοπούλου, ἀνεδείχθη ταχέως, χάρις εἰς τὴν ἐρευνητικὴν του προσφορὰν, καὶ κατέλαβεν ἀπὸ τοῦ 1937, τὴν καθηγητικὴν ἑδραν τῆς Ἐδαφολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Διδάξας εἰς αὐτὸ ἐπὶ 32 συναπτὰ ἔτη καὶ ἦδη ὁμότιμος Καθηγητὴς του, δὲν ἔπαυσεν ἐργαζόμενος καὶ μελετῶν διὰ τὴν προαγωγὴν τῆς ἐπιστήμης αὐτῆς, τὴν ὅποιαν εἰς τὴν χώραν μας πρῶτος τὴν κατέστησεν εὐρύτερον γνωστὴν καὶ μεταξὺ τῶν πρώτων ἐρευνητικῶς τὴν προήγαγε.

Αἱ σύγχρονοι ἐξελίξεις εἰς τὴν Ἐδαφολογίαν εἶναι ἀνωτέρου καὶ ὅλων ἰδιαίτερου ἐπιστημονικοῦ ἐνδιαφέροντος καὶ ἐπίσης ἐξαιρετικῆς βασικῆς σημασίας διὰ τὴν ὀρθὴν καθοδήγησιν καὶ ἐκμετάλλευσιν τοῦ γεωργικοῦ πλοῦτου. Σηρισμένη ἡ ἑδαφολογία ἐπὶ τῆς πλήρους καὶ βαθείας γνώσεως τῆς Ἀνοργάνου καὶ Ὄργανικης Χημείας, τῆς Φυσικῆς, τῆς Φυσικοχημείας καὶ τῆς Ὄρυκτολογίας - Πετρογραφίας ἀποτελεῖ σήμερον ἓνα τῶν σημαντικωτέρων κλάδων τῆς μεγάλης Χημικῆς Ἐπιστήμης, ἀπαιτοῦντα πολυοχιθὴ καὶ ἐνδελεχῆ ἔρευναν ἐπὶ τῶν χημικῶν δράσεων καὶ μεταβολῶν τοῦ ἑδάφους. Ἐρευνᾶν ἐκ τῆς ὁποίας θὰ ἀπορρέῃ ἡ ὀρθὴ καθοδήγησις ἐπὶ τῶν ὠφελίμων πρακτικῶν ἐφαρμογῶν κατὰ τὴν πορείαν τῆς γεωργικῆς ἐκμεταλλεύσεως. Ἡ παρεξηγημένη ἐντύπωσις τῶν πολλῶν, ὅτι αὐτὴ ἀποτελεῖ ἀκόμη περιορισμένην ἐιδικότητα, εἰς τὴν ὅποιαν εὐκόλως δύναται τις νὰ ἐγκύψῃ, ἀνευ τῆς δεούσης ὑποδομῆς τῶν θεμελιακῶν γνώσεων, πρὸς ἀπόκτησιν μόνον στοιχείων τιῶν ἀμέσως ἐφαρμογῆς ἀνήκει εἰς τὴν παλαιότεραν ἐποχὴν. Ἰδέαν τῆς προόδου τοῦ μεγάλου αὐτοῦ χημικοῦ κλάδου καὶ τῶν σημερινῶν ἀντιλήψεων καὶ γνώσεων, μὲ τὰς ὁποίας μᾶς ἐφοδιάζει ἡ ἐπ' αὐτοῦ συγχρονισμένη ἔρευνα, μᾶς παρέχει ἀκριβῆς ἡ σημερινὴ ὁμιλία τοῦ κ. Καθηγητοῦ. Ἀποτελεῖ αὕτη συνέχειαν σχεδὸν τῆς πρώτης, πρὸ ἔτους παρὰ τοῦ ἴδιου γενομένης ἀπὸ τοῦ βήματος τούτου. Θὰ μᾶς γνωρίσῃ διὰ τῆς ὁμιλίας αὐτῆς ἓνα μέγαν τομέα τῆς Ἐδαφολογίας στηριζόμενον μάλιστα, κατὰ τὸ πλεῖστον, ἐκ προσωπικῶς τοῦ κ. Παξινού καὶ τῶν συνεργατῶν του ἐρεῦνας τῶν τελευταίων ἐτῶν, αἵτινες ἐπραγματοποιήθησαν εἰς τὸ ἐργαστήριόν του τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ὁ Καθηγητὴς κ. Παξινὸς θὰ μᾶς ὁμιλήσῃ διὰ τὰ ὀρυκτὰ τῆς Ἀργίλλου καὶ περὶ τῆς σημασίας καὶ τῶν μεταβολῶν αὐτῶν εἰς τὸ ἑδαφος.

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛ. ΧΗΜΙΚΩΝ

Τὸ ἑσπέρας τῆς 17ης Μαρτίου συνήλθεν εἰς 3ην συνεδρίαν, παρουσία ὄλων τῶν μελῶν τῆς, ἡ Ἐπιστημονικὴ Ἐπιτροπὴ εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως. Κατ' αὐτὴν διεξήχθη γενικὴ κατατοπιστικὴ συζήτησις ἐπὶ τοῦ προγράμματος τῶν ἐργασιῶν τῆς καὶ ἐτέθησαν αἱ βράσεις ἐπὶ ὀρισμένων σημείων αὐτοῦ.

Οὕτω ἐλήφθησαν ὀριστικαὶ ἀποφάσεις ἐπὶ τῆς πλήρους ἀναδιοργανώσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» καθισταμένης περιοδικοῦ παρουσιάσεως τῆς ἑλληνικῆς δραστηριότητος ἀποκλειστικῶς εἰς πρωτοτύπους χημικὰς ἐργασίας. Αἱ λεπτομέρειαι τῶν ἀποφάσεων αὐτῶν ἀπετέλεσαν ἐγκύκλιον πρὸς τοὺς δυναμένους νὰ ἀποστείλουν ὕλην πρὸς δημοσίευσιν. Τὸ κείμενον αὐτῆς καταχωρίζεται εἰς ἄλλην στήλην τοῦ παρόντος τεύχους (σελ. 66).

Διὰ τὰς ἐπιστημονικὰς συζητήσεις ἐπὶ θεμάτων τῆς καθαρᾶς Χημείας, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ἐγκαινισθῆ παρὰ τοῦ Κέντρου Φυσικοχημείας, τοῦ Ἐθν. Ἰδρύματος Ἐρευνῶν καὶ τοῦ Τομέως Χημείας τοῦ Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος», ἀπεφασίσθη ὅπως συνεχισθοῦν μὲ τὴν ἐφ' ἐξῆς ἐνίσχυσιν καὶ συμπαράστασιν τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς. Αὐτὰ θὰ λαμβάνουν χώραν εἰς τὸ Ἀμφιθέατρον τοῦ Ε.Ι.Ε. (Βασ. Κωνσταντίνου 48) ἅπασ τοῦ μηνὸς κατόπιν προσκλήσεων ἀπευθυνόμενων εἰς τοὺς χημικοὺς καὶ ἄλλους ἐπιστήμονας τοὺς ἔχοντας ἀσχόλησιν ἢ ἐνδιαφέρον σχετικὸν πρὸς τὰ ὑπὸ συζήτησιν

θέματα, μὴ ἀποκλειομένης τῆς παρουσίας καὶ παντὸς ἄλλου.

Κατὰ τὴν ἴδιαν συνεδρίαν, μετὰ τὴν τελικὴν ἀρνησιν λόγῳ φόρτου ἐργασίας τοῦ Καθηγητοῦ κ. Κ. Σάνδρη, συμπληρώθη ἡ θέσις τοῦ Ἀντιπροέδρου τῆς Ἐπιτροπῆς ἐκλεγέντος εἰς αὐτὴν τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης.

Μὲ συμμετοχὴν τῆς Ἐπιστ. Ἐπιτροπῆς ἔλαβεν ἐπίσης χώραν, τὴν 4.3.1971, εἰς τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν, πρωτοβουλιὰ τοῦ Τομέως Χημείας τοῦ Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος», εὐρυτάτη σύσκεψις τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιστημόνων διὰ τὸ θέμα τῆς ἀποδόσεως εἰς τὴν Ἑλληνικὴν τῶν ξένων χημικῶν ὀρων. Ἀντηλλάγησαν κατ' αὐτὴν ἐνδιαφερόσασαι προτάσεις περὶ τοῦ τρόπου τῆς ὀργανώσεως τῆς σχετικῆς προσπάθειας, ὑπὸ τὴν αἰγίδα ἐφ' ἐξῆς τῆς Ε.Ε.Χ., Ὄργανώσεως ἐπιφορτισμένης μὲ τὴν καθολικὴν ἐκπροσώπησιν τοῦ χημικοῦ κλάδου. Τὴν ἐν λόγῳ συνάντησιν ἐπηκολούθησε στενωτέρου κύκλου σύσκεψις κατὰ τὴν 15.3.1971 μεταξὺ τῶν μελῶν τῆς Ἐπιστ. Ἐπιτροπῆς καὶ τῆς ἀσχολουμένης μὲ τὸ θέμα ὁμάδος τοῦ «Δημοκρίτου», ἥτις κατέληξεν εἰς ὀρισμένας ἀποφάσεις ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς περαιτέρω ἐργασίας. Ἀλλαχοῦ δημοσιεύομεν (σελ. 62) τὴν ἐκκλησίαν πρὸς ἑναρξιν ἀποστολῆς εἰς τὴν Ε.Ε.Χ. χημικῶν ὀρων, οἵτινες ἐπιβάλλεται ν' ἀποδοθοῦν εἰς τὴν ἑλληνικὴν, ἵνα ἀρχίσῃ ἡ δημοσίευσίς των, διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», ἐγκαινιζομένης εἰδικῆς πρὸς τοῦτο στήλης.

Η ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ*

*Υπό ΣΠΥΡΟΥ Μ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑ**

Είσαγωγή

Κατά τα τελευταία έτη πολλά μαθηματικά μέθοδοι εισεχώρησαν εις τους τομείς της επιστήμης και της τεχνικής, εις τους οποίους παλαιότερον υπήρχεν ή γνώμη, ότι ήδύνατο να έπιλυθούν πλήρως άνευ της χρήσεως των μαθηματικών. Σήμερον δυνάμεθα να ειπώμεν, ότι υπάρχει μία τάσις να εξηγώμεν τα διάφορα προβλήματα διά μαθηματικών μεθόδων, και άσφαλώς αυτό άποτελεί έν εκ των πολλών «σημείων της εποχής μας». Διό και εις πάσαν χημικήν βιομηχανίαν υπάρχουν σήμερον οι «ειδικοί» διά την επίλυσιν των. Ένεκα των άναγκών της, ή βιομηχανία θα πρέπει να διατηρή και ένα άρισμένον άριθμόν εκ μαθηματικών, οι όποιοι έν συνεργασία μετά των μηχανικών, φυσικών και χημικών, θα έπιλύουν τα προβλήματα. Και τό βασικόν διά την επίλυσιν αυτών των προβλημάτων είναι ό μαθηματικός να έχη γνώσεις χημείας. Με όλην την καλήν θέλησιν ό μαθηματικός άνευ αυτών των γνώσεων είναι δυνατόν να υποπέσει εις σφάλματα. Όθεν κρίνεται σκόπιμος ή στενή συνεργασία μαθηματικού - χημικού, ό δε τελευταίος πολλάκις είναι υποχρεωμένος να έχη άρκετάς γνώσεις, εις ήν περιπτώσιν ή χημική βιομηχανία εις ήν έργάζεται είναι μικρά, και είναι υποχρεωμένος να έπιλύη μόνος τα παρουσιαζόμενα προβλήματα. Τόσον εις την έρευναν όσον και την βιομηχανικήν παραγωγήν ό χημικός είναι υποχρεωμένος να καταφεύγη εις τα φάτα της στατιστικής, ή όποια και τον καθοδηγεί εκ του άσφαλου. Διά της στατιστικής εύρίσκειται τό βέλτιστον (optimum) μιάς έρεύνης ή μιάς παραγωγής. Ό σκοπός δε της βελτιοποιήσεως μιάς εφαρμογής είναι, έξ άρισμένων δεδομένων από βασικάς ύλας και συνθήκας, να φθάσωμεν εις την καλλιτέραν δυνατήν απόδοσιν τόσον από άπόψεως οικονομικής όσον και παραγωγής.

Μίαν τέτοιαν συνάρτησιν αυτών των παραγόντων χαρακτηρίζομεν ως «μαθηματικόν πρότυπον» της όλης διαδικασίας. Δύναται δε αυτό να άποδοθί άλγεβρικός, γραφικός ή και δι' άριθμητικών πινάκων. Η διάταξις ένός τοιούτου μαθηματικού προτύπου, δέν πρέπει να θεωρήσωμεν, ότι εύρίσκειται έντός του πεδίου των μαθηματικών, άλλα πολλάκις είναι άποτέλεσμα μιάς έμπειρίας εκ διαφόρων πειραμάτων, τα όποια ήμεις εκφράζομεν διά της μαθηματικής γλώσσης.

Μία εκ των άπλουστερών μεθόδων, τάς όποιας χρησιμοποιούμεν εις την στατιστικήν, είναι και ή κατανομή των συχνοτήτων.

Τα παραδείγματα αυτής της μεθόδου είναι άρκετά, δυνάμεθα να εφαρμόζομεν εύρως και επί του πειραματικού πεδίου, και δι' της αναλυτικής χημείας. Η εφαρμογή π.χ. μιάς νέας αναλυτικής μεθόδου επί εύρειας κλίμακος, θα έξαρτηθί εκ του κατά πόσον, κατά την επανάληψιν της, παρουσιάζει άρκετάς έκτροπάς ή όχι. Δυνάμεθα δε να την αναγάγωμεν εις την μορφήν των διωνυμικών κατανομών παριστανόμενην υπό του μαθηματικού τύπου :

$$\varphi(x) = \binom{m}{x} \pi^x (1 - \pi)^{m-x}$$

ό όποιος δίδει και την πιθανότητα κατανομών. Τό m είναι εις άριθμός αναλύσεων, όστις περιέχει χ έκτροπάς, π.χ. εκ

* Ομιλία γενομένη εις την "Ένωσιν Έλλήνων Χημικών την 15ην Ιανουαρίου 1971, της σειράς επί θεμάτων της Χημείας και των εφαρμογών της.

** Διδάκτωρ Χημικός Μηχανικός του Πολυτεχνείου της Στουτγάρδης, έπιμελητής της Όργανικής Χημείας Πανεπιστημίου Άθηνών.

30 αναλύσεων έσημειώθησαν 2 έκτροπαί, με άναλογίαν π εις τάς 30 αναλύσεις.

Δίδοντες δε διαφόρους τιμάς εις τό χ, λαμβάνομεν την χαρακτηριστικήν καμπύλην κατανομής.

*Ανάλυσις συσχετίσεως (Korrelation) και γραμμικής άναγωγής (Regression)

Πυρήν του μαθηματικού προτύπου είναι τύποι, οι όποιοι δίδουν τάς σχέσεις μεταξύ έξαρτωμένων (Yi) και των (Vi) μεταβλητών. Χαρακτηρίζονται δε ως «έξισώσεις της διαδικασίας». Τάς πληροφορίας αι όποια λαμβάνονται εκ της παρατηρήσεως και δίδουν τύπους συγκρίσεως, καλούμεν ύπολογισμόν συσχετίσεως και γραμμικής άναγωγής.

Άλλαδή, μία παραγωγή, ή όποια είναι συνάρτησις των παραμέτρων a_1, a_2, \dots, a_p δίδεται υπό του τύπου :

$$Y_i = f(V_j, a_1, a_2, \dots, a_p)$$

ώς μονάδα διά τό ώφέλιμον της εφαρμογής μεταχειριζόμεθα την άπόκλισιν του ύπολοίπου (Reststreuung).

$$\text{Reststreuung} = \frac{\sum_{j=1}^n [Y_i - f(V_j, a_1, a_2, \dots, a_p)]^2}{n-p}$$

ένθα ρ = άριθμός των παραμέτρων

n = άριθμός των πειραμάτων.

Τόν θεωρητικόν καθορισμόν των μεταβλητών της διαδικασίας έξετάζομεν κατόπιν ύπολογισμού των συντελεστών συσχετίσεως.

$$r(V, Y) = \frac{\sum_{j=1}^n (V_j - \bar{V})(Y_j - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (V_j - \bar{V})^2 \sum_{j=1}^n (Y_j - \bar{Y})^2}}$$

(\bar{V}, \bar{Y} = σημαίνει τους μέσους όρους)

Ός εκφρασιν του τύπου διά την κατ' εύθειαν εφαρμογήν των πειραματικών δεδομένων λαμβάνομεν τά πρώτα μέλη μιάς σειράς Taylor :

$$Y = a_0 + a_1(V_1 - V_1) + a_2(V_2 - V_2) + a_{11}(V_1 - V_1)^2 + a_{12}(V_1 - V_1)(V_2 - V_2) \quad (4)$$

Εις την περίπτωσην που ό άριθμός της παραμέτρου α δίδει τον άριθμόν των πειραμάτων, τότε εφαρμόζομεν μέθοδον ειδικήν και τό άπαλείφομεν, διότι μία γραμμική άναγωγή θα ήτο άδύνατος και κατά μείζονα λόγον ή στατιστική βεβαιότης.

Τα διάφορα προσηρμοσμένα όργανα εις τάς μηχανάς και συσκευάς της χημικής βιομηχανίας μάς δίδουν διαφόρους τιμάς μετρήσεων, όσον άφορά τάς πρώτας ύλας, την έργασίαν, ως και τιμάς μεγεθών, οια ή πίεσις, ή θερμοκρασία, συγκέντρωσις κ.τ.λ.

Υπάρχει δε μία άλληλεξάρτησις όλων αυτών των τιμών, αι όποια δύνανται να παρασταθοún γραφικώς, ως πρός τό κόστος μιάς μηχανής που παράγει πίεσιν ή τό κόστος ένός θερμικού έναλλάκτου κ.τ.λ. Η γραφική αυτή παράστασις ισχύει μόνον εις την περίπτωσην, καθ' ήν έξετάζονται δύο μεγέ-

θη. Όταν υπάρχουν πλέον των δύο μεγεθών, τότε είμεθα ήναγκασμένοι να καταφύγομεν εις συντεταγμένας εν χώρῳ, ὅθεν καὶ ὑπάρχει μεγαλύτερα δυσκολία ὡς πρὸς τὴν χρῆσιν τῶν καὶ τοὺς διαφόρους ὑπολογισμοὺς. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν καταφεύγομεν εἰς τὴν γραμμικὴν ἀναγωγὴν, τὴν ὁποίαν πρὸ ὀλίγου ἀνεφέραμεν, καὶ ἡ ὁποία παρίσταται διὰ μιᾶς ἀπλῆς εὐθυγράμμου συναρτήσεως :

$$Y = Y_0 + ap + bt + cx_1 + dx_2 + \dots$$

ἐνθα Y εἶναι ἡ ὑπολογιζομένη τιμὴ τοῦ γενικοῦ κόστους, ἡ ὁποία συμπεριλαμβάνει τὸ κόστος τῆς πιέσεως p , τῆς θερμοκρασίας t καὶ ἕτερα μεγέθη x_1, x_2 κ.λ.π. Οἱ συντελεσταὶ Y_0, a, b , ὑπολογίζονται βάσει γνωστῶν μεθόδων τῆς στατιστικῆς, καὶ δύνανται τις νὰ ὑπολογίσῃ καὶ τὴν σταθερὰν ἔκτροπὴν κατὰ τὰς ἀξομειώσεις τῶν ἐμπειρικῶν τιμῶν. Ἐξ αὐτῶν ἐξάγομεν τὸ συμπέρασμα, ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα ἐπηρεάζεται πλήρως ἐκ τῆς ἀβεβαιότητος τῶν συντελεστῶν τῆς γραμμικῆς ἀναγωγῆς. Αὐτὴ ἡ ἀβεβαιότης ἐκπηγάζει κυρίως διὰ τὸν λόγον, ὅτι αἱ διάφοροι μετρήσεις τῆς ὅλης διαδικασίας γίνονται εἰς μίαν στενὴν περιοχὴν περὶ τοῦ σημείου τῆς ἐργασίας, δηλαδὴ αἱ τιμαὶ p, t, x_1, \dots ἔχουν διερευνηθῆ εἰς τὰ σημεία ἐκεῖνα ἐνθα ἡ ὅλη ἐγκατάστασις παρουσιάζει τὴν καλλιτέραν ἀπόδοσιν. Ὡς παράδειγμα ἀναφέρομεν μίαν μεγάλην ἐγκατάστασιν ὀξειδώσεως ὑδρογονανθράκων, εἰς τὴν ὁποίαν μόνον εἰς συντελεστῆς γραμμικῆς ἀναγωγῆς δίδει ἐνδειξὴν ἄνω τῶν 95 %, ἂν καὶ ὑπάρχουν πλέον τῶν 700 τιμῶν διὰ διαφορὰς θερμοκρασίας, καταναλώσεως ὀξυγόνου, ὡς καὶ δὸο συγκεντρώσεις τῶν ἀρχικῶν ὑλῶν.

Ὁ Πίναξ I μᾶς δίδει τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀναλύσεως γραμμικῆς ἀναγωγῆς (Regression Analyse) διὰ τὴν ὀξειδῶσιν ὑδρογονανθράκων. Ὁ χρόνος ἐργασίας εἶναι 4 μῆνες, ἀνὰ μέσον ὄρον ἡμερῶν δι' ὅλας τὰς παραμέτρους.

Παράμετρος $Y =$ Ἀπόδοσις ἐπὶ % τῆς θεωρίας.

ΠΙΝΑΞ I

Ἀνεξάρτητοι παράμετροι (E)	Μονάς (E)	Συντελεστὴς ἀναγωγῆς (γ)	Σταθερὰ ἔκτροπὴ (S)	Ἐνδειξίς (Y%)
Χρόνος ἐπαφῆς Συγκεντρώσεις:	Ἡμέραι	+ 0,033	± 0,052	75
Ἐποπροϊόν I	10 ⁻¹ %	- 0,77	± 0,79	83
Ἐποπροϊόν II	10 ⁻⁴ %	+ 0,27	± 0,20	91
Κατανάλωσις O ₂	10 ⁻¹ %	+ 0,73	± 0,91	78
Διέλευσις ἀνὰ μὴν νάδας ἀντιδραστή- ρος	10 ³ Nm ³ /h	- 0,18	± 0,42	65
Θερμοκρ. ἐπαφῆς	°C	- 0,38	± 0,33	87
Διαφορὰ θερμοκρ. μεταξὺ ἐπαφῆς καὶ μέσου ψύξεως	°C	+ 0,28	± 0,50	70

Παρατηροῦμεν ὅτι, ἀνερχομένης τῆς συγκεντρώσεως τοῦ ὑποπροϊόντος (I) εἰς τὴν ἀρχικὴν ὑλὴν κατὰ 0,1 %, ἔχομεν μίαν ἐλάττωσιν τῆς ἀποδόσεως Y εἰς ὀξειδῶθῆν προῖον κατὰ $0,77 \pm 0,79$ % τῆς θεωρητικῆς τιμῆς.

Ἡ σταθερὰ ἔκτροπὴ εἶναι μόνον εἰς δύο περιπτώσεις μικροτέρα τοῦ ἀποτελέσματος. Ἡ ἀνωτέρω παρουσιαζομένη πιθανότης, διὰ τὴν ὑπαρξίν ἐνὸς ἀποτελέσματος εἶναι ἄνω τῶν 90 % εἰς τὸ ὑποπροϊόν.

Ἄν θέσωμεν δὲ ὡς ἐλαχίστην πιθανότητα 95 %, τότε δὲν είμεθα τελείως βέβαιοι διὰ τὴν ἐπιρροὴν τοῦ ὑποπροϊόντος (II).

Ἄν καὶ ὑπάρχουν ἀρνητικαὶ τιμαί, ἐν τούτοις λόγῳ ἐτέρων δοκιμῶν καὶ πειραμάτων είμεθα βέβαιοι, ὅτι αἱ παράμετροι τῆς ἐργασίας ἐπηρεάζουν τὴν ἀπόδοσιν.

Ἡ ἀνάγκη πειραματικοῦ σχεδίου (Versuchsplanung)

Ἐξ ὄσων μέχρι τοῦδε ἀνεφέραμεν, κρίνεται ἀναγκαῖον — ἵνα ἔχομεν τὰς καλλιτέρας ἀποδείξεις διὰ τὴν συνάρτησιν

Y , — ἡ διάταξις ἐνὸς πειραματικοῦ σχεδίου, καὶ ἡ ἐκτέλεσις μιᾶς σειρᾶς πειραμάτων με ἀκριβῶς ἐλεγχόμενας καταστάσεις, ἵνα αἱ εὐρισκόμεναι τιμαὶ διὰ τὰς παραμέτρους μὴ ἐπαφίενται εἰς τὴν «περίπτωσιν», ἀλλὰ νὰ ἔχουν καθορισθῆ ἐπακριβῶς. Ὄταν αἱ μεταβαλλόμεναι παράμετροι εἶναι ὀλίγα (ἀπὸ 1 - 2), τότε ἐπαρκεῖ καὶ μικρὸς ἀριθμὸς πειραμάτων. Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν αἱ παράμετροι εἶναι ἄνω τῶν 2, τότε εἶναι ἀναγκαῖα ἡ κατάστρωσις συστηματικοῦ πειραματικοῦ σχεδίου ὡς καὶ συστηματικὴ ἐπίλυσις αὐτοῦ.

Σκοπὸς ἐκάστου πειραματικοῦ σχεδίου εἶναι νὰ εὕρωμεν τὸ βέλτιστον τῶν πληροφοριῶν μιᾶς ἐρευνῆς ἢ βιομηχανικῆς παραγωγῆς με τὸν δυνατὸν ἐλάχιστον ἀριθμὸν πειραμάτων.

Ὄταν ἡ ἐργασία ἐπηρεάζεται αἰσθητῶς ἀπὸ ἓνα μεγάλο ἀριθμὸν μεταβλητῶν (παραγόντων) καὶ θέλῳμεν νὰ διερευνη-
σωμεν τὴν ἐπενέργειαν αὐτῶν ἐπὶ τῆς ἐξαρτωμένης μεταβλη-
τῆς (ἀποτέλεσμα), ὑπάρχουν διὰ τὸν σκοπὸν αὐτὸν θεμελιώ-
δεις μέθοδοι κατὰ τὰς ὁποίας μεταβάλλεται εἰς παράγον, τῶν ἐτέρων διατηρουμένων σταθερῶν (Ein Factor Methode). Ὄθεν ὁ ὑπολογισμὸς μιᾶς χημικῆς ἀντιδράσεως βάσει τοῦ συντελεστικοῦ πειραματικοῦ σχεδίου (Factorial Design) θεωρεῖται σκόπιμος.

Μέθοδος τῆς μιᾶς μεταβλητῆς (Ein - Factor - Methode)

Κατ' αὐτὴν τὴν μέθοδον μεταβάλλονται περισσότεροι παράγοντες ταυτοχρόνως βάσει ἐνὸς καθορισμένου σχεδίου καὶ ὑπολογίζονται αἱ ἐπενέργειαι τῶν ἐπὶ τῆς ὅλης πορείας τῆς χημικῆς ἀντιδράσεως δίδοντες τὴν ἀπάντησιν ἢ ἕκαστος χωριστὰ ἢ ὁμοῦ, τῇ βοήθειᾳ μιᾶς ἀναλύσεως τῶν μεταβλητῶν (Varianzanalyse). Διὰ ποιοτικὰς ἐξετάσεις ἀρκεῖ εἰς πολλὰς περιπτώσεις ἡ μεταβολὴ ἐκάστου παράγοντος μόνον μίαν φοράν, οὕτως ὥστε διὰ n -παράγοντας νὰ ἐκτελοῦνται 2^n πειράματα.

Ποῖα εἶναι τὰ πλεονεκτήματα αὐτοῦ τοῦ πειραματικοῦ σχεδίου (Factorial Design) ἐναντι τῆς μεθόδου μεταβολῆς ἐνὸς παράγοντος (Ein - Factor - Methode) μᾶς δεικνύει τὸ κάτωθι παράδειγμα :

Τὸ ἐνδιαφέρον ἡμᾶς μέγεθος τῆς συναρτήσεως Y εἰς τὴν παρούσαν περίπτωσιν εἶναι ἡ ἀπόδοσις. Θεωροῦμεν ὅτι ἐπηρεάζεται ἀπὸ δύο ἀνεξαρτήτους παράγοντας : Τὴν πίεσιν P καὶ τὴν θερμοκρασίαν T . Ἴνα δυνηθῶμεν νὰ ἐξαγάγωμεν συμ-
πέρασμα περὶ τῆς ἐπενεργείας τῶν παραγόντων ἐπὶ τοῦ μεγέ-
θους Y πρέπει νὰ κάνωμεν τουλάχιστον τρία πειράματα, δηλ. τὸ βασικὸν πείραμα T_0, P_0 καὶ ἕτερα δύο κατὰ τὰ ὁποία μετα-
βάλλομεν ἓνα τῶν δύο παραγόντων, ἀντιστοίχως, P_0, T_1 καὶ T_1, P_0 . Τὰ πειράματα μᾶς δίδουν τρία ἀποτελέσματα (1), (2) καὶ (3), συμφῶνως πρὸς τὸν Πίνακα II.

ΠΙΝΑΞ II

Πίεσις	Θερμοκρασία	
	T ₀	T ₁
P ₀	(1)	(2)
P ₁	(3)	(4)

Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐπιδράσεως τῆς θερμοκρασίας δίδεται ἀπὸ τὸ (2) - (1), τῆς δὲ πιέσεως ἀπὸ τὸ (3) - (1).

Ἴνα ἀποκλείσωμεν τὰ πειραματικὰ σφάλματα, ἕκαστον πείραμα ἐπαναλαμβάνεται, οὕτω δὲ ἔχομεν μίαν πιθανότητα ἐλαττώσεως τοῦ σφάλματος. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι γνωστὴ ὡς μέθοδος μεταβολῆς ἐνὸς παράγοντος (One - factor - at - a - time) καὶ δὲν μᾶς καθορίζει κατὰ πόσον ἡ ἐπενέργεια τῆς θερμοκρασίας ἐπὶ τοῦ Y ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς πιέσεως, ἢ ὑπάρχει μία ἀλληλεπίδρασις μεταξὺ P καὶ T . Ἴνα ἔχομεν τὴν δυνατότητα νὰ ἀπαντήσωμεν ἐπ' αὐτοῦ, πρέπει νὰ συμπληρώσωμεν τὸ ἀναφερθῆν πειραματικὸν σχέδιον, ἥτοι : νὰ κάνωμεν καὶ ἐν πείραμα ὑπὸ τὰς καταστάσεις T_1, P_1 χαρακτηρίζοντες αὐτὸ ὡς (4). Ἐν τοιοῦτον σχῆμα χαρακτηρίζεται ὡς πλήρες πειραματικὸν σχέδιον με δύο παράγοντας ἐπὶ δύο ἐπιπέδων (Niveau).

Το αποτέλεσμα της θερμοκρασίας επί της πίεσεως P_0 δίδεται εκ της διαφοράς (2) - (4), επί της πίεσεως P_1 εκ της (4) - (3). Εάν δεν υπάρχει ουδεμία αλληλεπίδρασις μεταξύ T και P , αμφότερα τα αποτελέσματα διαχωρίζονται μόνον διά του μεγέθους του μετρικού σφάλματος. Ο μέσος όρος των δύο διαφορών δίδει ακριβώς το αποτέλεσμα της θερμοκρασίας, όπως και κατά μίαν επανάληψιν των πειραμάτων (1) και (2). Καθ' όμοιον τρόπον καθορίζεται και το αποτέλεσμα της πίεσεως, εκ των διαφορών (3) - (1) και (4) - (2).

Εάν δεν υπάρχουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων, τότε δυνάμεθα τη βοήθειά του πειραματικού σχεδίου να έχουμε μόνον διά τεσσάρων μετρήσεων συμπεράσματα, καθ' ην στιγμήν διά της μεθόδου αλλαγής ενός παράγοντος χρειαζόμεθα έξι μετρήσεις.

Όταν υπάρχει αλληλεπίδρασις μεταξύ των παραγόντων, τότε αί διαφοραί (2) - (1) και (4) - (3) ως (3) - (1) και (4) - (2) είναι σημαντικά μη ανευρισκόμενοι κατά την μέθοδον του ενός παράγοντος, διότι έλλείπει το αποτέλεσμα του πειράματος (4). Έξ όλων αυτών προκύπτει ότι, με αυξανόμενον αριθμόν παραγόντων, αυξάνεται και ο αριθμός σημαντικών αλληλεπιδράσεων, όθεν και το πειραματικόν σχέδιον είναι χρήσιμον ίνα απορρίπτονται έσφαλμένα πειραματικά όδοι.

Είναι σύνηθες εις την βιβλιογραφίαν. τούς παράγοντας, ως θερμοκρασίαν, συγκέντρωσιν, πίεσιν κ.τ.λ., να χαρακτηρίζωμεν διά κεφαλαίων ψηφίων A, B, C κ.λ.π. Αί ενεργειακά στάθμαι επί των οποίων εφίσκονται τα διάφορα πειράματα χαρακτηρίζονται διά των μικρών ψηφίων a, b, c, \dots και τα ύψη ενεργείας των διά του δείκτου $a_0, a_1, b_0, b_1, \dots$ Εάν υπάρχουν μόνον δύο ενεργειακά στάθμαι, τότε δυνάμεθα να παραλείψωμεν τούς δείκτας, και χαρακτηρίζωμεν διά του ψηφίου τόν παράγοντα, όστις εφίσκεται εις την ανωτέραν ενεργειακήν στάθμην.

Δι' ένα μεγαλύτερον αριθμόν παραγόντων, ο ύπολογισμός των αποτελεσμάτων των, επί της όλης πορείας της έρευνής γίνεται διά διαφόρων μεθόδων, εκ των οποίων αναφέρομεν την μέθοδον Yates και την μέθοδον κατά την οποίαν εργαζόμεθα προσθέτοντες άλγεβρικώς τα αποτελέσματα των παραγόντων. Την σειράν ενός συνδυασμού επιπέδων ενεργείας (Niveauekombination ή Treatment Combination) ονομάζωμεν σταθεράν διάταξιν (Standardanordnung) (Πίναξ III).

ΠΙΝΑΞ III

	Παράγων	Όλικόν	A	B	AB	C	AC	BC	ABC
Συνδυασμός επιπέδων ενεργείας	1	+	-	-	+	-	+	+	-
	a	+	+	-	-	-	-	+	+
	b	+	-	+	-	-	+	-	+
	ab	+	+	+	+	-	-	-	-
	c	+	-	-	+	+	-	-	+
	ac	+	+	-	-	+	+	-	-
	bc	+	-	+	-	+	+	+	-
	abc	+	+	+	+	+	+	+	+

Ως βιομηχανικόν παράδειγμα αναφέρομεν την υδρογόνωσιν ακορέστου υδρογονάνθρακος.

Έργαζόμεθα και εκτελούμεν πειράματα, βάσει του αναφεθέντος πειραματικού σχεδίου (Versuchsplan), το όποιον μάς εδokolύνει την εργασίαν αισθητώς, διότι ενώ εκτελούνται όλιγώτερα πειράματα, έχομεν μίαν καλλιτέραν άπάντησιν διά την όλην πορείαν της εργασίας (Πίναξ IV).

ΠΙΝΑΞ IV

Διερχόμενον άέριον	Θερμοκρασία °C $A_1=190^\circ$		Θερμοκρασία °C $A_1=210^\circ$	
	$B_1=12500$ Nm ³ /h	$B_2=14500$ Nm ³ /h	$B_1=12500$ Nm ³ /h	$B_2=14500$ Nm ³ /h
$C_1=1400$	4,2 (1)	4,1 (b)	6,6 (a)	6,5 (ab)
$C_2=1800$	5,5 (c)	3,9 (bc)	8,3 (ac)	7,0 (abc)

Το πειραματικόν σχέδιον είναι το ακόλουθον, με τρείς παράγοντας, επί δύο βαθμίδων ενεργείας (Niveau).

Παράγων	Βαθμός ενεργείας
A = θερμοκρασία	$a_0 = 190^\circ C, a = 210^\circ C$
B = Τροφοδοσία υδρογόνου	$b_0 = 12500 \text{ Nm}^3/\text{h}, b = 14500 \text{ Nm}^3/\text{h}$
C = Προϊόν πρὸς υδρογόνωσιν (υδρογονάνθραξ)	$c_0 = 1400 \text{ kg/h}, c = 1800 \text{ kg/h}$

Λόγω του ότι έχομεν δύο επίπεδα ενεργείας, κατά τόν συνδυασμόν αυτών παραλείπομεν το χαμηλότερον επίπεδον ενεργείας, λαμβάνοντες τόν παράγοντα του ανωτέρου ενεργειακού επιπέδου.

Έδω διά τόν ύπολογισμόν του σχεδίου εφαρμόζωμεν την μέθοδον της άλγεβρικῆς προσθέσεως των αποτελεσμάτων των παραγόντων — ίνα κατανοήσωμεν τόν τρόπον εργασίας της μεθόδου ταύτης — και γράφομεν όλους τούς συνδυασμούς ενεργειακῶν επιπέδων με τα εύρεθέντα εκ των πειραμάτων αποτέλεσμα (Πίναξ V).

ΠΙΝΑΞ V

Παράγων	Αποτέλεσμα (Απόλεια)	A	B	AB	C	AC	BC	ABC
Συνδυασμός στάθμης ενεργείας								
1	4,2	-	-	+	-	+	+	-
a	6,6	+	-	-	-	-	+	+
b	4,1	-	+	-	-	+	-	+
ab	6,5	+	+	+	-	-	-	-
c	5,5	-	-	+	+	-	-	+
ac	8,3	+	-	-	+	+	-	-
bc	3,9	-	+	+	+	-	+	-
abc	7,0	+	+	+	+	+	+	+
(Αποτέλεσμα) × 4	(46,1)	+10,7	-3,1	+0,3	+3,3	+1,1	-2,7	+0,3
Αποτέλεσμα	Μέσος όρος 5,08	+ 2,67	-0,78		+0,83	+ 0,28	-0,67	

Έκ του ως άνω πίνακος εξάγεται μία πρώτη ποιοτική ένδειξις του πειράματος. Η υδρογόνωσις αυξάνεται με αυξανόμενην θερμοκρασίαν και αυξανόμενην ποιότητα προϊόντος υδρογονώσεως. (Τά Α και C είναι θετικά και έν σχέσει προς τας άλλας τιμάς είναι τὰ μεγαλύτερα. Αντιθέτως, με αυξανόμενην τροφοδότησιν εις υδρογόνον έχομεν αρνητικόν αποτέλεσμα (B είναι αρνητικόν). Επίσης διά ταυτοχρόνον αυξήσεως θερμοκρασίας και τροφοδόσιος δέν έχομεν μέγalon αίσθητώς αποτέλεσμα (AB μικράς τιμής).

Διά να έχομεν μίαν καλλίτεραν απάντησιν εφ' όλων τών αποτελεσμάτων και διά να αποκλείσωμεν ώρισμένα εξ αυτών, τὰ όποια δέν είναι και σημαντικά, προβαίνομεν εις μίαν ανάλυσιν μεταβλητότητος, όπως μās δεικνύει ο άκόλουθος πίναξ 6.

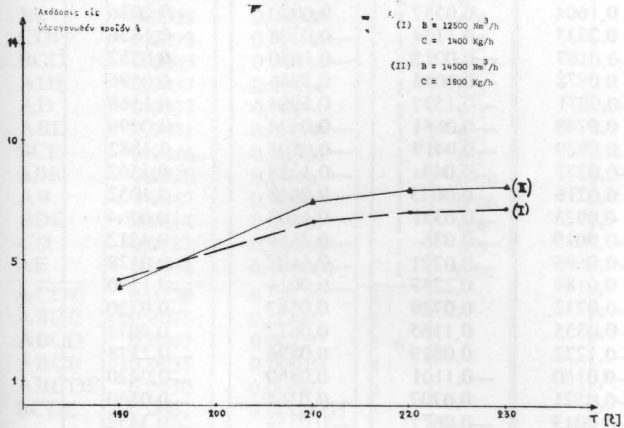
ΠΙΝΑΞ VI

Ανάλυσις μεταβλητότητος.

Πηγή τής μεταβολής	Αποτέλεσμα παραγόντων 4	Αποτέλεσμα ²⁾ παραγόντων 4	Βαθμοί ελευθερίας	Μέγεθος δοκιμής	Αποδεικτικότητα %
A	+2,67	7,12	1	1280	99,9
B	-0,78	0,62	1	111	99
C	+0,83	0,69	1	123	99
BC	-0,67	0,42	1	75	95
AC	+0,28	0,078	1	13,8	95
AB	+0,075	0,0056	1	} 2	
ABC	+0,075	0,0056	1		
			7		

Έκ του πίνακος προκύπτει ότι, με αυξανόμενην θερμοκρασίαν A έχομεν την καλλίτεραν δυνατήν απόδοσιν. Όμοίως και με αύξησιν του BC έχομεν μίαν καλήν απόδοσιν.

Βάσει των ως άνω πιστοποιήσεων προβαίνομεν πλέον εκ του ασφαλούς εις την εκτέλεσιν δοκιμών, αυξάνοντες την θερμοκρασίαν και ευρίσκομεν το Optimum ως εις το διάγραμμα 1 εμφαίνεται.



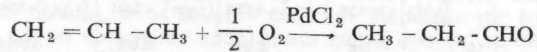
Έφαρμογή εις την έρευναν

Βάσει των μέχρι τουδε αναφερθέντων προκύπτει, ότι είναι δυνατόν να εφαρμοσθή και μία τιοιάτη στατιστική μέθοδος όχι μόνον εις το πεδίο των βιομηχανικών προγραμματισμών και μεθόδων, αλλά και εις αυτό τουτο το πεδίο της καθαράς πειραματικής έρευνής.

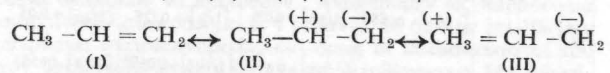
Και εδώ εκτελούμεν πάλιν ένα ώρισμένον αριθμόν πειραμάτων, έντός προκαθορισμένων όρίων, τὰ όποια τελικώς μās φέρουν επί της πιθανάς όρθής όδοϋ καθ' ήν θα εκτελεσθή ή όλη έρευνα.

Είναι γεγονός, ότι εις μέν την περίπτωση τής βιομηχανίας έχομεν ήδη ώρισμένην μέθοδον παρασκευής προϊόντος και ένδιαφερόμεθα κυρίως διά την βελτίωσιν τής απόδόσεως. Δέν συμβαίνει όμως το αυτό και διά την πειραματικήν έρευναν. Έδώ έχομεν να εξετάσωμεν άγνωστον μέθοδον, άγνώστους συνθήκας και ή κατάστρωσις ένός πειραματικού σχεδίου, ως και ο απαιτούμενος αριθμός των πειραμάτων, είναι το βασικότερον πρόβλημα διά τον έρευνητήν. Ός παράδειγμα αναφερόμεν την παρασκευήν προπιονικής άλδεϋδης εκ τής καταλυτικής όξειδώσεως του προπυλενίου τή βοηθεία καταλύτου χλωριούχου παλλαδίου (PdCl₂).

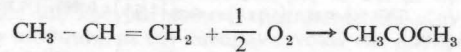
Βάσει τής εξισώσεως έχομεν :



όμως λόγω των μεσομερών μορφών του προπυλενίου

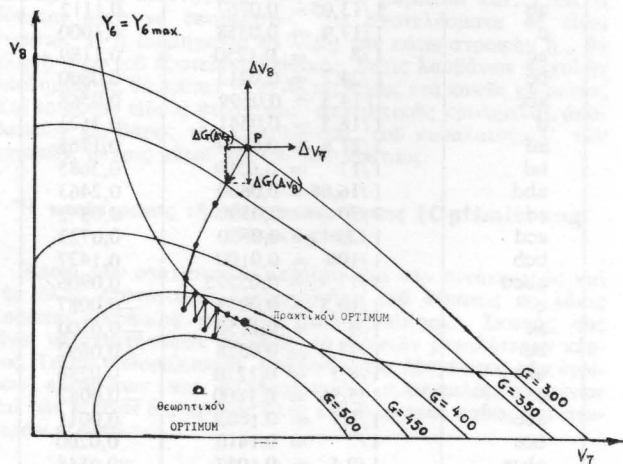


υπάρχει τάσις αντίδράσεως με την μορφήν (II) και τιοιουτοτρόπως λαμβάνεται μεγάλη ποσότης άκετόνης εις βάρος τής προπιονικής άλδεϋδης.



Η όλη λοιπόν έρευνα έγκειται εις την εξεύρεσιν μεθόδου και συνθηκών, ίνα το λαμβανόμενον ποσόν προπιονικής άλδεϋδης λάβη κατά το δυνατόν μεγαλύτεραν τιμήν. Διά τον λόγον αυτόν εκτελείται μία σειρά πειραμάτων, συμφώνως προς το αναφερθέν πειραματικόν σχέδιον, καθ' ο διερευνάται ή επίδρασις των άπλων μεταβλητών (παραγόντων) επί τής σχέσεως προπιονικής άλδεϋδης/άκετόνης. Αί άνεξάρτητοι μεταβληταί είναι :

- A = PdCl₂ - συγκέντρωσις
 - B = Cl⁻ - συγκέντρωσις (προσθήκη NaCl)
 - C = H⁺ - συγκέντρωσις (προσθήκη HCO₂)
 - D = CuCl₂ · 2H₂O συγκέντρωσις
 - E = θερμοκρασία
- a) Τα ένεργειακά επίπεδα
b) αντίστοιχως
c)
d)
e)



Μεταβάλλομεν δε αυτάς επί δύο επιπέδων ένεργειας (Niveau), εκτελουμένων 2⁵ = 32 πειραμάτων. Το πειραματικόν σχέδιον είναι το εις τον πίνακα (6) άπεικονιζόμενον.

Βάσει του πειραματικού σχεδίου (Πίναξ VII) έχομεν εκτελέσει τον αριθμόν των πειραμάτων και έχομεν εξαγάγει συμπεράσματα περί τής μεταβολής τής σχέσεως άκετόνης/προπιονικής άλδεϋδης, δηλ. υπό ποίας προϋποθέσεις λαμβάνομεν τον μεγαλύτερον λόγον. Αυτό δυνάμεθα να το παρατη-

ΠΙΝΑΞ VII

Tm [°C]	NaCl 0,125m	0,0625m PdCl ₂		0,2m PdCl ₂	
		CuCl ₂ ·2H ₂ O 0,402m	CuCl ₂ ·2H ₂ O 1,0m	CuCl ₂ ·2H ₂ O 0,402m	CuCl ₂ ·2H ₂ O 1,0m
40°	0,125	(f)	d	α	αd
		[1/11,5]=0,087	[1/18,5]=0,0541	[1/12,77]=0,0783	[1/21,3]=0,046
80°	0,125	e	de	ae	ade
		[1/10,27]=0,0973	[1/26,2]=0,0382	[1/9,05]=0,115	[1/20]=0,05
40°	0,125	b	db	ab	adb
		[1/11,56]=0,0867	[1/17]=0,0589	[1/13]=0,0767	[1/16,68]=0,06
80°	0,125	be	dbe	abe	abde
		[1/17,3]=0,0558	[1/32]=0,0311	[1/8,27]=0,121	[1/24,4]=0,041
40°	0,125	c	cd	ac	acd
		[1/17,9]=0,0558	[1/30]=0,03	[1/8]=0,125	[1/20]=0,05
80°	0,125	ce	cde	ace	acde
		[1/24,2]=0,0413	[1/100]=0,01	[1/14,3]=0,0699	[1/17,9]=0,0557
40°	0,125	bc	bcd	abc	abcd
		[1/5,56]=0,18	[1/24,7]=0,0405	[1/5,3]=0,1885	[1/9,78]=0,1022
80°	0,125	bce	bcde	abce	abcde
		[1/7,1]=0,141	[1/33,3]=0,03	[1/9,5]=0,1053	[1/16,5]=0,0606

ρήσωμεν ἐξ αὐτοῦ τούτου τοῦ σχεδίου. Βλέπομεν ὅμως, ὅτι καὶ ἕτεροι λόγοι ἔχουν μεγάλην τιμὴν, τοὺς ὁποίους καὶ δὲν πρέπει νὰ ἀποκλείσωμεν ἐκ τῆς ὅλης ἐρεύνης, διότι κατὰ τὴν βελτιοποίησιν τῶν πειραμάτων καὶ ἀκόμη περισσότερον, ὅταν πλεόν τὰ πειράματα ἀποτελέσουν τὴν μέθοδον διὰ μίαν βιομηχανικὴν παραγωγὴν, τότε θὰ πρέπει νὰ ἐκτελέσωμεν τὴν καλλιτέραν καὶ συμφερωτέραν μέθοδον ἐξ αὐτῶν, δηλ. ὑψηλοτέραν ἀπόδοσιν μὲ ὅσον τὸ δυνατόν χαμηλότερον κόστος εἰς πρώτας ὕλας καὶ ἀντιδραστήρια.

Διὸ ἡ ἐπίλυσις καὶ ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ σχεδίου εἶναι ἀναγκαῖα καὶ μεταχειριζόμεθα μίαν τῶν εἰς τὴν ἀρχὴν ἀναφερθεισῶν μεθόδων. Ἐκλέγομεν δὲ τὴν μέθοδον Yates, λόγῳ τοῦ ὅτι εἶναι εὐχρηστοτέρα καὶ δυνάμεθα ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν νὰ κάμνωμεν ἔλεγχον τῶν πράξεων.

Γράφομεν τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων κατὰ τὴν σειρὰν τῶν συνδυασμῶν ἐπιπέδων ἐνεργείας (Niveau Kombination) εἰς σταθερὰν διάταξιν (Πίναξ 8). Τὴν σειρὰν (1) λαμβάνομεν ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν πειραμάτων, ὅταν κατ' ἀρχὰς προσθέσωμεν τοὺς ἀριθμοὺς ἀνὰ δύο καὶ ἀφαιροῦντες ἐν συνεχείᾳ πάλιν ἀνὰ δύο. Τοὺς ἀριθμοὺς τῶν σειρῶν (2), (3), (4) καὶ (5) λαμβάνομεν καθ' ὅμοιον τρόπον, δηλ. ἡ (2) λαμβάνεται διὰ προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως τῶν ἀριθμῶν ἀνὰ δύο τῆς σειρᾶς (1), ἡ (3) ἐκ τῆς (2) κ.ο.κ. Ἡ σειρὰ (5) δίδει διὰ διαιρέσεως $2^{n-1} = 16$ τὰ ποθούμενα ἀποτελέσματα ($n = 0$ ἀριθμὸς τῶν παραγόντων). Ἀναγράφονται δὲ εἰς τὴν σειρὰν μὲ τὴν ὀνομασίαν ἀποτελέσματα παραγόντων (Effekte der Faktoren).

Ἐκ πρώτης ὄψεως φαίνεται, ὅτι ὁ συνδυασμὸς τῶν παραγόντων μᾶς ὁδηγεῖ εἰς διαφορετικὰς ὁδοὺς. Διὰ τὰ ἴδωμεν δὲ κατὰ πόσον τὰ ἀποτελέσματα ἔχουν τὴν κατάλληλον σημασίαν ἢ εἶναι πειραματικὰ σφάλματα γίνεται μία ἀνάλυσις τῶν μεταβλητῶν (Varianzanalyse). Κατ' ἀρχὰς διαιρεῖται ὁ μέσος ὅρος τοῦ τετραγώνου τῶν ἐκτροπῶν διὰ τοῦ μέσου ὄρου τοῦ

ΠΙΝΑΞ VIII

Συνδυασμὸς ἐπιπέδων ἐνεργείας	Σχέσις Μορίων $\frac{\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{CHO}}{\text{CH}_3\text{COCH}_3}$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		l	1/11,5 = 0,0870	0,1653	0,3287	0,6207
a	1/12,77 = 0,0783	0,1634	0,2920	0,3557	1,3976	0,3164
b	1/11,55 = 0,0867	0,1808	0,2189	1,0039	0,1468	-0,3016
ab	1/13,05 = 0,0767	0,1112	0,1368	0,3937	0,1696	-0,0276
c	1/17,9 = 0,0558	0,1000	0,3891	0,0791	-0,0758	0,1898
ac	1/8 = 0,1250	0,1189	0,6148	0,0677	-0,2258	0,1590
bc	1/24,2 = 0,0413	0,0800	0,1604	0,0557	0,0022	-0,2036
abc	1/14,3 = 0,0699	0,0568	0,2333	0,1139	-0,0298	-0,1856
d	1/18,5 = 0,0541	0,2123	-0,0187	-0,0715	-0,1080	-0,8752
ad	1/21,8 = 0,0459	0,1768	0,0978	-0,0043	0,2986	0,0596
bd	1/17 = 0,0589	0,3685	-0,0071	-0,1577	0,1984	0,1568
abd	1/16,68 = 0,0600	0,2463	0,0748	-0,0681	-0,0394	0,0496
cd	1/30 = 0,0300	0,0832	0,0829	-0,0419	-0,0808	-0,1882
acd	1/20 = 0,0500	0,0722	-0,0272	0,0441	-0,1228	0,1562
cb	1/100 = 0,0100	0,1427	0,0216	0,0033	-0,0648	0,1052
abcd	1/17,95 = 0,05575	0,0906	0,0923	-0,0331	-0,1208	0,0764
e	1/10,3 = 0,0973	-0,0087	-0,0019	-0,036	-0,2650	0,4212
ae	1/9 = 0,1150	-0,0100	-0,0696	-0,0721	-0,6102	-0,0128
be	1/17,9 = 0,0558	0,0692	0,0189	0,2257	-0,0014	-0,1500
abe	1/8,3 = 0,1210	0,0286	-0,0232	0,0729	0,0582	-0,0320
ec	1/5,56 = 0,1800	-0,0082	-0,0355	0,1165	0,0672	0,4074
ace	1/5,3 = 0,1885	0,0011	-0,1222	0,0819	0,0896	-0,2378
bce	1/7 = 0,1410	0,0200	-0,0160	-0,1101	0,0860	-0,0420
abce	1/9,5 = 0,1053	0,0548	-0,0521	0,0707	-0,0364	-0,0560
de	1/26 = 0,0382	0,0177	-0,0013	-0,0677	-0,0354	-0,3452
ade	1/20 = 0,0500	0,0652	-0,0406	-0,0131	-0,1528	0,0596
bde	1/32 = 0,03115	0,0085	0,0093	0,0867	-0,0246	0,0234
abde	1/24,4 = 0,0410	-0,0357	0,0348	-0,0361	0,1808	-0,1224
cde	1/24,7 = 0,0405	0,0118	0,4075	-0,0393	0,0546	-0,1174
acde	1/9,8 = 0,1022	0,0098	-0,0442	-0,0255	0,0506	0,2054
bcde	1/33,3 = 0,030	0,0617	-0,0020	-0,0917	0,0138	-0,0040
abcde	1/16,5 = 0,606	0,0306	-0,0311	-0,0291	0,0626	0,0488
Summe		2,3740				

τετραγώνου των πειραματικών σφαλμάτων. Τὸν μέσον ὄρον τοῦ τετραγώνου τῶν ἔκτροπῶν λαμβάνομεν ἐκ τῆς σειρᾶς (5), ὅταν τοὺς ἀριθμοὺς τοὺς τετραγωνίσωμεν καὶ διαιρέσωμεν διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πειραμάτων (εἰς τὴν περίπτωσιν μας εἶναι 32). Ἐπειδὴ δὲ δὲν ὑπάρχει περίπτωσηίς νά ὑφίστανται σημαντικαὶ ἀλλαγαὶ ἐνεργειῶν ἀνωτέρας τάξεως (με 4 ἢ 5 παράγοντας), λαμβάνομεν τὰ τετράγωνα ἔκτροπῆς τῶν ὡς τετράγωνα πειραματικῶν σφαλμάτων. Τοῦτο ὑπελογίσθη μαθηματικῶς ἀπὸ τοὺς Nair καὶ Box.

Οὕτω ἔχομεν ὑπολογίσει καὶ τοὺς δευτερεύοντες βαθμοὺς ἐλευθερίας, οἱ ὅποιοι εἶναι 6. Βάσει ὄλων αὐτῶν καταστράφωμεν τὴν ἀνάλυσιν τῶν μεταβολῶν, ἢ ὅποια καὶ δίδει μίαν πιθανότητα ἀπὸ 95% - 99% διὰ τοὺς παράγοντας D, E, EC, DE, AB καὶ ACE. Ἐξ αὐτῶν τῶν δεδομένων δυνάμεθα πλέον ἐκ τοῦ ἀσφαλούς νά καθορίσωμεν τὴν πορείαν τῆς ἐρεῦνης καὶ τὰς πιθανὰς ὁδοὺς, αἱ ὅποια θὰ μᾶς δώσουν τὰ καλλίτερα ἀποτελέσματα καὶ τὴν βελτιστοποίησιν αὐτῶν. Οὕτω διὰ ἀνωτέρας τιμᾶς τοῦ A λαμβάνονται καλλίτερα ἀποτελέσματα τῆς σχέσεως προποικτικῆς ἀλδεϋδῆς/ἀκετόνης ὡς (Πίναξ IX) ἐκ τῶν πινάκων ἐμφαίνεται.

ΠΙΝΑΞ IX

Ἀνάλυσις μεταβλητότητος

Πηγή τῆς Μεταβλητότητος	Φαινόμενον τῶν παραγόντων $\frac{(5)}{16}$	Μέσον τετράγωνον ἀποκλίσεως $\frac{(5)^2}{32}$	Ἀριθμὸς βαθμῶν ἐλευθερίας	Μέγεθος Πειράματος	Πιθανότης
D	-0,0547	0,02394	1	67	99%
E	0,0263	0,00554	1	15	99%
CE	0,0255	0,00519	1	14	99%
DE	-0,0216	0,00372	1	10	95%
A	0,0197	0,00313	1	8	95%
B	-0,0188	0,00284	1	7	95%
ACE	-0,0148	0,00177	1	4	95%
BCE	-0,0127	0,00129	1	3,6	
C	0,0118	0,00112	1	3,1	
ABC	-0,0116	0,00107	1	3	
AC	0,0099	0,00079	1	2,2	
BD	0,0098	0,00077	1	2,1	
ACD	0,0097	0,00076	1	2	
BE	-0,0093	0,00070	1	1,9	
CDE	-0,0073	0,00043	1	1,2	
BCD	0,0065	0,00034	1	0,97	
ADE	0,0037	0,00011	1	0,3	
AD	0,0037	0,00011	1	0,3	
ABD	0,0031	0,00008	1	0,2	
BCE	-0,0026	0,00005	1	0,1	
ABE	-0,0020	0,00003	1	0,09	
AB	-0,0017	0,00002	1	0,06	
BDE	0,0014	0,00001	1	0,4	
CD	-0,0117	0,00110	1	3,0	
AE	0,0008	0,000005	1	0,01	
ACDE	0,0128	0,00132	1		
ABDE	-0,0076	0,00047	1		
ABCD	0,0047	0,00182	1 6		
ABCE	-0,0035	0,00010	1		
ABCDE	0,0030	0,00007	1		
BCDE	-0,0002	0,0000005	1		

0,00214:6
=0,00036
Mittleres Fehlerquadrat

Ἡ μέθοδος τῆς ἀναλύσεως τῶν μεταβλητῶν, ὡς εἶδομεν, δύναται νά ἐφαρμοσθῇ εὐρέως τὸσον εἰς τὴν βιομηχανίαν ὅσον καὶ εἰς τὴν ἔρευναν. Αἱ μεταβληταὶ δύνανται νά εἶναι

καὶ ἑτέρας μορφῆς, περισσότερο πρακτικῆς παρά ἀκαδημαϊκῆς. Ἐδῶ ἡ ἀπόδοσις δυνατόν νά ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ ὕψος ἢ πλάτος ἑνὸς χημικοῦ ἀντιδραστήρος, ἀπὸ τὴν περίοδον μιάς ἀναδεύσεως, ἀπὸ τὴν πίεσιν κ.λ.π. Ἡ ἀπόδοσις, ἥτις εἰς τὰ πειράματα ἐδῶ εἶναι ἡ βᾶσις διὰ τὴν κατάστροφωσιν τοῦ πειραματικοῦ σχεδίου, δύναται νά ἀντικατασταθῇ δι' ἑτέρων μετρούμενων μεγεθῶν, ὡς pH, ἀπορρόφησις χρώματος, ἐπίδρασις ποσοῦ διαλύτου, μεταβολὴ μήκους κύματος εἰς I.R. - φάσμα κ.λ.π. Ἡ μέθοδος ἀναλύσεως εἶναι πάντοτε ἡ αὐτὴ καὶ εἰς τὴν ἔρευναν. Πρέπει νά τονισθῇ, ὅτι μία βιομηχανία ἢ ὁποία ἐφαρμόζει διὰ πρώτην φοράν μίαν μέθοδον, ποτὲ δὲν θὰ προβῇ εἰς τὴν κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν ἐργοστασίου ἀμέσως. Ἐπὶ ἐν ὀρισμένον χρονικὸν διάστημα γίνονται αἱ δοκιμαίαι, καὶ μάλιστα, ἐπὶ πειραματικῶν προτύπων, κρατοῦνται ὀρισμένα στατιστικὰ στοιχεῖα, καὶ κατόπιν κατασκευάζεται τὸ βιομηχανικὸν συγκρότημα. Καὶ εἰς αὐτὸ γίνονται στατιστικαὶ μελέται, διότι δυνατόν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐργασίας του νά προκύβουν προβλήματα πάσης φύσεως, τὰ ὅποια ἄλλως, ἀνευ τῆς στατιστικῆς, εἶναι ἄν μὴ ἀδύνατον, πάντως ἄρκετὰ δύσκολον νά ἐπιλυθῶν. Ἀναφερόμεν ὡς παραδειγμα βιομηχανικὸν συγκρότημα ἐν Γερμανίᾳ, τὸ ὅποιον ἐπὶ 10ετίαν ἐλειτουργεῖ ἀντιοικονομικῶς καὶ ὅμως οἱ κατασκευασταὶ του εἶχον ὑπολογίσει ἐπακριβῶς, οἱ δὲ διευθύνοντες δὲν ἠδυνήθησαν ἐκ πρώτης ὄψεως νά ἴδουν τὸ ἀντιοικονομικὸν τῆς ἐργασίας. Ἡ ἐπισταμένη ὅμως στατιστικὴ μελέτη ἀπέδειξε τὸ λάθος, τὸ ὅποιον ὠφείλετο ἀκριβῶς εἰς τὸ ὅτι αἱ συνθήκαι λειτουργίας τοῦ πραγματικοῦ συγκροτήματος, ἄλλαζαν, οὐχὶ καὶ τὸσον αἰσθητῶς, μετὰ τὴν καθαρὰν ἔννοιαν τῶν μαθηματικῶν ἀπὸ τῆς τοῦ πειραματικοῦ προτύπου. Καὶ τοιοῦτοτρόπως ἡ μία μορφή τῶν μαθηματικῶν ἔλεγεν ὅτι ἦτο σωστόν, καὶ δικαίως, ἡ ἑτέρα δὲ, ἡ στατιστικὴ, ἀπεδείκνυε τὸ λάθος..... τοῦ ὄρθου.

Ἐκ τῶν δύο αὐτῶν παραδειγμάτων εἶναι καταφανῆς ἡ σπουδαιότης τῆς νέας ταύτης μορφῆς τῶν θετικῶν ἐπιστημῶν. Αἱ προχειρολογίαι καὶ ἡ ἄνευ ἀκριβοῦς προγραμματισμοῦ ἐφαρμογὴ χημικῶν μεθόδων, ἢ ἐγκατάστασις καὶ ἡ λειτουργία αὐτῶν, ὡς καὶ ἡ παρακολούθησις καὶ ἡ διεθυσίσις των, ὑπὸ ἀτόμων ἀσχέτων πρὸς τὴν ἐπιστήμην, πρέπει νά λείψουν διὰ παντός. Εἶναι ἀδιανόητον, εἰς τὴν σημερινὴν ἐποχὴν καθ' ἣν αἱ τεχνικαὶ ἐπιστῆμαι ἔχουν τὸσον ἀναπτυχθῆ, ἐξεταζομένου καὶ τοῦ παραμικροῦ παράγοντος, ὅστις δυνατόν νά ἐπιφέρῃ σημαντικὰς ἀλλαγὰς εἰς τὴν ὄλην παραγωγὴν, τὸσον ἐπὶ τὰ βελτίω, ὅσον καὶ ἐπὶ τὰ χεῖρω, νά προχειρολογούμεν καὶ ἐπιρρίπτωμεν τὰς εὐθύναις ἐπὶ τοῦ... «δὲν βαριέσαι καί... εἰς τὴν δύναται αὐτὸ νά ἐπηρεάσῃ». Τὰ ἀποτελέσματα δὲ εἶναι γνωστά. Ἡ ἢ βιομηχανία θὰ λάβῃ τὴν κάτω στρῶφην ἢ... θὰ κληθῇ ὁ ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ εἰδικός, ὅστις λαμβάνων παχυλὴν ἀποζημίωσιν, θὰ πρέπει νά φέρῃ εἰς πέρας «τὰ κακῶς κείμενα». Καὶ τοιοῦτου εἶδους θεραπείαι... στατιστικῶς κρινόμεναι, ἀποβαίνουν εἰς βάρος τῆς βιομηχανίας, τοῦ κεφαλαίου, τῶν ἐργατῶν, μέχρις αὐτοῦ τοῦτοῦ τοῦ κράτους.

Ἡ κατάστροφισ τῆς βελτιστοποιήσεως (Optimierung Strategie).

Βάσει τῶν στατιστικῶν μεθόδων καὶ τῶν πινάκων, ὡς καὶ τῆς ὄλης στατιστικῆς ἐπεξεργασίας τοῦ θέματος πολλάκις κρίνεται σκόπιμος καὶ μία βελτιστοποίησις. Σκοπὸς τῆς εἶναι νά ἀπαιτήσωμεν τὸ κατὰ τὸ δυνατόν μεγαλύτερον κέρδος. Τοῦτο καθορίζεται δι' ἐπιλύσεως τῆς ἐξισώσεως τῶν ἐτοιμῶν προϊόντων καὶ ὑποπροϊόντων, συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν ἐξόδων διὰ πρώτας ὕλας καὶ ἐνεργείας καθὼς καὶ σταθερῶν ἐξόδων:

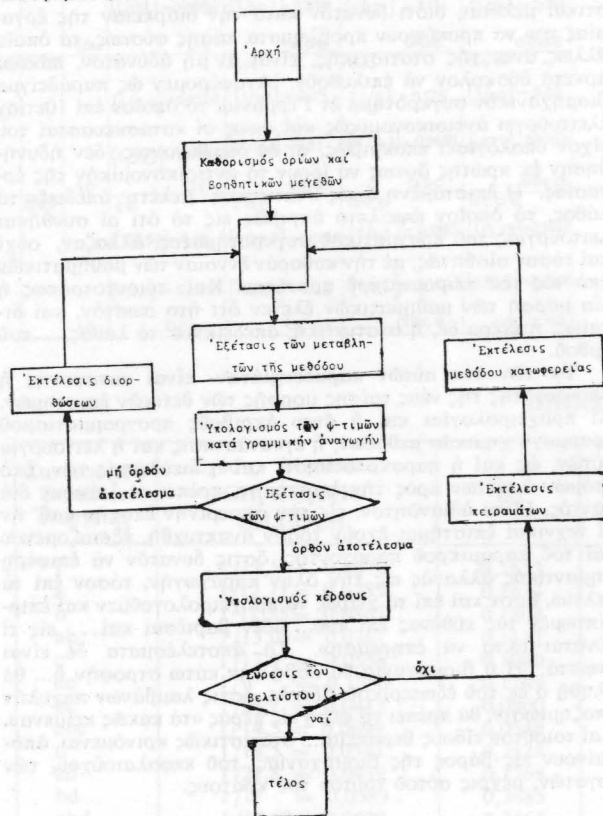
$$G = \sum_{i=1}^m U F_i F_i - \sum_{i=1}^n U R_i - R_i - E = K$$

- ἐνθα G = Κέρδος
- F_i = Ποσότης τοῦ i - ἐτοιμοῦ προϊόντος
- R_i = Ποσότης τῆς i - πρώτης ὕλης
- Uf_i = τιμαὶ τῶν προϊόντων κατὰ μονάδα ποσότητος
- E = Κόστος ἐνεργείας
- K = σταθερὰ κόστους

Ἡ βελτιστοποιημένη ὀφειλομένη τιμὴ δυνάμεθα νά τὴν ὑπολογίσωμεν κατὰ διαφόρους τρόπους. Συνήθως μετα-

χειριζόμεθα την μέθοδο κατωφρείας (Gradienten Methode), η οποία δύναται να προσαρμοσθή και εις ηλεκτρονικόν υπολογιστήν (τύπος RW 300). Διά να δυνηθώμεν να κατευθύνωμεν την όλην μέθοδον εντός των ορίων βεβαιότητος και σταθερότητος, πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα μεγέθη διά τὸ πρόγραμμα βελτιστοποιήσεως τὰ ὅρια εντός των ὁποίων θὰ ἐξετασθῶν τὰ μεγέθη τῆς μεθόδου.

Ἐάν κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τοῦ βελτιστοποιημένου κέρδους συναντήσωμεν ἕν ὄριον βεβαιότητος, (Sicherheitsgrenze), δὲν πρέπει νὰ παύσωμεν νὰ ἀναζητῶμεν τὸ βέλτιστον. Δι' ἀκριβοῦς διατηρήσεως τῶν ορίων αὐτῶν πρέπει νὰ ἀπαιτήσωμεν τὸ δυνατώτερον τοιοῦτον. Ἡ κατάσταση μίας τριαύτης μεθόδου ἀναζητήσεως εἶναι ἰδιαιτέρας σημασίας, διότι πολλακίς τὸ Optimum εὑρίσκεται ἐκτός τῆς πραγματοποιημένης περιοχῆς. Τὸ Διάγραμμα 2 δεικνύει μίαν μέθοδον κατωφρείας δύο μεταβλητῶν καὶ ἑνὸς ορίου. Μὲ τὴν μετα-



Σχῆμα 3

βλητὴν τῆς θερμοκρασίας (V_7) καὶ τὴν μεταβλητὴν τοῦ καταλύτου (V_8) ὡς συντεταγμένας σχεδιάζονται καμπύλαι τοῦ αὐτοῦ κέρδους. Εἰς τὸ σημεῖον P ἐνὸς κέρδους 300, γίνεται ἕν πειραματικὸν βῆμα ΔV_7 , παραλλήλου πρὸς τὸν ἄξονα V_7 ὑπολογιζομένου οὕτω τοῦ κέρδους $\Delta G(\Delta V_7)$. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ μὲ τὴν μεταβλητὴν V_8 . Μεταβαλλομένων τῶν μεταβλητῶν κατὰ ποσά, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀνάλογα τῶν τιμῶν ΔG , ὅτε λαμβάνομεν τὸ βέλτιστον κέρδος κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν βαθμιδωτῶν τιμῶν. Δι' ἐλαττώσεως τῆς ἀξίσεως ΔV_1 κατὰ μίαν ὀρισμένην διεύθυνσιν, τὸ πεδῖον γραμμῶν τοῦ ὕψους τοῦ κέρδους (Gewinnhoehenlinien) διαστελλεται κατὰ τὴν διεύθυνσιν αὐτὴν, εἶναι πολλὰς φορὰς δυνατόν, τὴν συνάρτησιν τοῦ κέρδους νὰ λάβωμεν ὑπὸ σφαιρικὴν μορφήν.

Ὅταν ἐπιτευχθῆ ἕν ὄριον ($V_8 \max$), τότε ἀκολουθεῖ καὶ μία διορθώσις, π.χ., δι' ἀνυψώσεως τῶν μεταβλητῶν θερμοκρασίας, μέχρις οὗ τὰ ὅρια ἐπιτευχθῶν κατὰ τὴν διεύθυνσιν μεγαλυτέρου κέρδους. Αἱ διορθώσεσι ἐπιτυγχάνονται καθέτως πρὸς τὰς γραμμάς τοῦ ὕψους τοῦ κέρδους εἰς τὸ πρακτικὸν Optimum. Πειράματα καὶ διορθώσεσι ἐπαναλαμβάνονται μέχρις οὗ ἐπιτευχθῆ τὸ πρακτικὸν τοιοῦτον.

Ἐν δὲ πρόγραμμα βελτιστοποιήσεως ἀποτελεῖται κατὰ βάσιν ἐκ τεσσάρων μερῶν κατὰ τὸ Σχῆμα 3, τὸ ὁποῖον ἀπεικονίζει τὴν πορείαν μίας Ὄξο-μεθόδου (μέθοδος Roelen ἐν

BASF). Εἶναι δὲ ἡ Ὄξο-μέθοδος, ἡ διὰ ἀλάτων κοβαλτίου καταλυτικὴ ὀξειδωσις ἀκορέστων ὑδρογονανθράκων πρὸς:

$$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{CO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$$

(βουτυλικὴ ἀλδεϋδῆ)

$$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$$

(βουτανόλη)

Τὸ πρόγραμμα τοῦτο ἀναλαμβάνει νὰ διεκπεραιώη ηλεκτρονικὸς υπολογιστής, ὁ ὁποῖος εἶναι ἐπὶ τούτοις, μετὰ τῆς ὅλης συσκευῆς συνδεδεμένος, δίδων ἀνά πάσαν στιγμὴν τὰς ζητούμενας τιμὰς καὶ ρυθμίζων διὰ καταλλήλου ηλεκτρονικῆς διατάξεως τὴν ὅλην πορείαν τῆς ἀντιδράσεως.

Ἡ ἐξήγησις ὅλου αὐτοῦ τοῦ συστήματος ἐκφεύγει τῶν ορίων τῆς διαλέξεως ταύτης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- W. HUNSMAN: Statistische Versuchsplanung als Voraussetzung für die Prozesoptimierung. (Chemische Industrie 1958).
- A. LINDNER: Statistische Methoden für Naturwissenschaften, Mediziner und Ingenieure.
- O.L. DAVIES: The design and Analysis of industrial Experiments.
- O.L. DAVIES: Statistical Methods in research and production.
- ΣΠ. Μ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑ: Ueber das Produktverhältnis - Proponaldehyd/Aceton bei der Oxydation von Propylen mit Palladium (II) chlonh - Lösungen. (Διατριβὴ ἐπὶ διδακτορία. Πολυτεχνεῖον Στουτγάρδης 1968).
- R. LINDNER: Planen und Auswerten Von Versuchen.
- P.R. LAURER: Erfarungen bei der Optimierenden Steuerung einer petrochemischen Synthese mit einem Prozessrecher «DECHEMA» Monograpien B. 50.

Η ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΝΩΣΙΝ ΔΙΑ ΤΗΝ ΟΜΙΛΙΑΝ ΤΟΥ κ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑ

Τὴν ὁμιλίαν γενομένην, τὴν 15ην Ἰανουαρίου 1971 εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσαν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν παρηκολούθησεν ἐκλεκτὸν καὶ πολυπληθὲς ἀκροατήριον.

Τὸν ὁμιλητὴν κ. Σ. Παρασκευᾶν παρουσίασεν εἰς τοὺς παρισταμένους ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ἰω. Κανδήλης, διὰ τῶν ἐξῆς:

Τὸ Διοικ. Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως αισθάνεται πραγματικὴν χαρὰν ὑποδεχόμενον σήμερον καὶ παραχωροῦν τὸ βῆμα εἰς ἕνα ἐκλεκτὸν νέον συνάδελφον, τὸν διδάκτορα χημικῶν μηχανικῶν κ. Σπύρον Παρασκευᾶν, ὅστις ἀντιπροσωπεύει ἐπαξίως ἐκείνους, οἱ ὁποῖοι θὰ συμπαρασταθοῦν εἰς ἡμᾶς, τὰ παλαιότερα στελέχη τῆς, καὶ θὰ πυκνώσωμεν μὲ νέαν ὀρμήν, μὲ περισσοτέρας γνώσεσι καὶ μεγαλυτέραν ἰκανότητα τὰς τάξεις τῆς ὁργανώσεώς μας. Ὁ κ. Παρασκευᾶς εἶναι διττῶς ἀγαπητὸς καὶ διττῶς ἐκπρόσωπος τῆς νέας αὐτῆς γενεᾶς συναδελφῶν, τὴν βοήθειαν τῶν ὁποίων γνωρίζετε πόσον πολὺ ἐπιθυμοῦμεν καὶ ἐπιδιώκομεν. Διότι ἐκτός τῆς ἀπερῶσεώς του εἰς τὴν μελέτην καὶ τὴν ἔρευναν τῆς συγχρόνου ἐποχῆς τῆς μεγάλης ἐπιστήμης μας προέρχεται καὶ ἀπὸ χημικὴν οἰκονομίαν, καθ' ὃν ὁδὸν ἐνὸς διακεκριμένου φίλου καὶ ἐκλεκτοῦ συναδέλφου, μέχρι πρὸ ὀλίγου ἀκόμη ἡγετικὸν στελεχὸς τοῦ Γ.Χ.Κ.

Ὁ κ. Παρασκευᾶς ἐσπούδασε χημείαν εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον τῆς Στουτγάρδης ἐκ τοῦ ὁποῖου ἀπεφοίτησε τὸν Μάιον 1965 ὡς χημικὸς μηχανικός. Τὸ διδακτορικὸν του δίπλωμα ἔλαβε τὸν Ἰούλιον τοῦ 1968, ἀπὸ τὸ Ἰνστιτοῦτον Τεχνικῆς Χημείας τῆς Στουτγάρδης ἐπὶ ἐρευνητικοῦ θέματος τῆς Ὄργανικῆς χημείας. Ἡ γενικότερα ἐν τῇ ξενίᾳ ἐπιστημονικὴ του ἀπασχόλησις ἀνάγεται εἰς τὸν κλάδον αὐτὸν καὶ ἐπίσης τῆς τεχνικῆς χημείας καὶ τῆς οἰκονομικῆς διαρθρώσεως καὶ κατασκευῆς ἐργοστασιακῶν μονάδων. Ἐπανεθῶν εἰς τὴν Ἑλλάδα, καὶ μετὰ τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν στρατιωτικῶν τῶν ὑποχρεώσεων, κατέλαβε τὴν θέσιν τοῦ Ἐπιμελητοῦ τῆς Ὄργανικῆς Χημείας εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Ἀθηνῶν παρὰ τῷ Καθηγητῇ κ. Βάρβογλη, ὅπου θὰ συνεχίσῃ τὴν διδακτικὴν καὶ ἐρευνητικὴν ἀποστολήν του.

Ὁ κ. Παρασκευᾶς θὰ μᾶς ἀναπτύξῃ τὸ θέμα: Ἡ στατιστικὴ πρὸς χρῆσιν τῆς ἐρεῖνης καὶ τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς, θέμα ἰδιαιτέρας σημασίας καὶ ἐνδιαφέροντος ὑπὸ τὰς συγχρόνους ἐξελίξεις τῆς βιομηχανίας μας καὶ τῆς ὁργανώσεως τῶν ἐρευνητικῶν Ἰδρυμάτων τῆς Χώρας.

τίου κα-
ρός :
CHO
ildeυδη)
OH
τανόλη)
η ήλε-
ιτά της
μήν τας
ρονικής
γει τών

Voraus-
industrie
enscha-
l Expe-
d pro-
s - Pro-
len mit
δακτο-

Steue-
rozess-

71 εις
μικρών
ιν.
; τούς
ήλης,

αγμα-
βήμα
μικρών
πυεί
ς, τὰ
ρμήν,
ι τὰς
ιτώς
ενεάς
πολύ
ισεώς
οχλής
οίκο-
κτου
χους

λυτε-
λάιον
Έλα-
μεί-
ικής
σχό-
ικής
ευής
και
εων,
είας
θάρ-
ικήν
ατι-
ρα-
τάς
ινώ-

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΙΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗΝ ΑΝΑΛΥΣΙΝ ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΥΛΩΝ ΔΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ

Υπό Κ. ΑΛ. ΔΗΜΟΥΛΑ *

Είς την ανάλυσιν τών λιπαρών υλών μεταξύ τών άλλων μεθόδων χρησιμοποιούνται όλονεν περισσότερον, και μάλιστα εις περιπτώσεις λεπτών προσδιορισμών, αι χρωματογραφικαι μέθοδοι (Αέριος Χρωματογραφία, Χρωματογραφία Λεπτής Στοιβάδος, Χρωματογραφία Στήλης, Χρωματογραφία Χάρτου). Αι μέθοδοι αυται παρουσιάζουν σημαντικα πλεονεκτήματα, ως ταχύτητα αναλύσεως και ακρίβειαν αποτελεσμάτων, πλην όμως κατά την εφαρμογήν των εμφανίζονται προβλήματα τινα, με την επίλυσιν τών οποίων θα ασχοληθώμεν κατωτέρω.

A. ΜΕΣΑ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΙΝ ΚΑΛΟΥ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ

I. Έκλογη της χρωματογραφικής μεθόδου

Η χρωματογραφία γενικώς είναι μία μέθοδος αναλύσεως λίαν αποτελεσματική, αλλά η έκλογη της καταλλήλου χρωματογραφικής μεθόδου δι' εκάστην περίπτωσηιν εξαρτάται εκ του προς επίλυσιν αναλυτικού προβλήματος.

Διά τούτο η καλή γνώσις τών δυνατοτήτων τών διαφόρων τεχνικών είναι αναγκαία, ώστε, π.χ., να μη χρησιμοποιηθῆ ἡ αέριος χρωματογραφία ὅταν ἐνδείκνυται ἡ χρωματογραφία λεπτῆς στοιβάδος ἢ ἀντιστρόφως.

Η χρωματογραφία λεπτῆς στοιβάδος (Χ.Λ.Σ.) ἀπαιτεῖ πολὺ μικρὰς ποσότητας δείγματος, ἡ ἔκλουσις εἶναι ταχεῖα καὶ ἡ ἀποτελεσματικότης καλῆ. Ἀντιθέτως κατὰ τὴν χρωματογραφίαν στήλης ἡ ἔκλουσις εἶναι βραδεία, ἡ ἀποτελεσματικότης εἶναι συχνὰ ὀλιγώτερον καλῆ, ἀλλὰ ἔχει τὸ πλεονέκτημα ὅτι προφυλάσσει ἐκ τῆς ὀξειδώσεως καὶ ἐπιτρέπει τὸν διαχωρισμὸν σημαντικῶν ποσοτήτων. Ἡ χρωματογραφία χάρτου εἶναι ὀλιγώτερον ἀποτελεσματικὴ καὶ ἔχει κατὰ μέγα μέρος παραχωρήσει τὴν θέσιν τῆς εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. Ἡ χρωματογραφία αέριου - στερεοῦ χρησιμοποιεῖται κυρίως εἰς τὴν ἀνάλυσιν αέριων ἢ ἐλαφρῶν ἐνώσεων. Τέλος ἡ χρωματογραφία αέριου - ὑγροῦ ἔχει μεγάλην διαχωριστικὴν ἰκανότητα, ἀλλὰ παρουσιάζει τὸ μειονέκτημα, ὅτι αἱ πρὸς ἀνάλυσιν οὐσίαι ἢ τὰ παράγωγα αὐτῶν πρέπει νὰ ἐξατμίζωνται. Τὰ τριγλυκερίδια μὲ C 66, π.χ., εὐρίσκονται εἰς τὸ ὄριον τῶν δυνατοτήτων τῆς Ἀερίου χρωματογραφίας.

II. Βελτίωσις τοῦ ὑποστρώματος, τοῦ προσροφητικοῦ μέσου τῆς συσκευῆς καὶ καθορισμὸς τῶν καλυτέρων συνθηκῶν ἐργασίας

II 1. Εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. ἔχομεν βελτίωσιν τοῦ διαχωρισμοῦ - π.χ. κατὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἐλαϊδοῦ ὀξέος - ὅταν ἀντὶ ἀναμίξεως τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου μετὰ τοῦ Silicagel, ἐμβαπτίσωμεν τὴν πλάκα μετὰ τῆς ἐπιστρώσεως αὐτῆς ἐκ Silicagel, ἐντὸς διαλύματος νιτρικοῦ ἀργύρου 20% (1). Ἐπίσης ἐπιτυγχάνεται βελτίωσις διὰ μετατροπῆς τῆς προσροφητικῆς στοιβάδος, οὕτως ὥστε νὰ συγκρατῆ αὐτὴ τὰς ἐνώσεις, αἵτινες παρακωλύουν τὸν σαφῆ διαχωρισμὸν: π.χ. κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τοῦ ἀσαπνοποιήτου τῶν ἐλαίων, τὰ ἐλεύθερα λιπαρὰ ὀξέα συγκρατοῦνται ὑπὸ μορφήν σάπωνος πλησίον τῆς γραμμῆς ἐναποθέσεως, τῆ ἀναμίξει τοῦ gel de Silice G μετὰ διάλυμα καυστικοῦ καλίου 0,2N (2). Ἐξ ἄλλου ὠρισμένα ἀναλύσεις καὶ εἰδικώτερον ὁ διαχωρισμὸς τῶν ἀσαπνοποιήτων καὶ τῶν τριγλυκεριδίων βελτιοῦται αἰσθητῶς,

ὅταν ἀντὶ τῶν συνήθων πλακῶν διαστάσεων 20 X 20 χρησιμοποιηθοῦν πλάκες 20 X 40 καὶ ἡ ἔκλουσις γίνῃ ὀριζοντίως ἀντὶ κατακορύφως (3).

II 2. Εἰς τὴν αέριον χρωματογραφίαν ἡ στήλη εἶναι πεπληρωμένη δι' ἐνὸς λεπτοκόκκου ὑποστρώματος διαπεποτισμένου ὑπὸ ἐνὸς ὑγροῦ (Ἵγρὰ φάσις), εὐρίσκεται ὑπὸ σταθερὰν θερμοκρασίαν T⁰ ἐντὸς θερμοστάτου καὶ διαρρέεται ὑπὸ τινος ἀδρανοῦς αέριου σταθερᾶς ροῆς (φέρων αέριον). Σώμα τι πρὸ τῆς εἰσόδου τοῦ εἰς τὴν χρωματογραφικὴν στήλην ἐνίεται ἐντὸς θαλάμου ὑπὸ θερμοκρασίαν ἰκανὴν νὰ προκαλέσῃ τὴν ἄμεσον ἐξαέρωσιν τοῦ (θάλαμος ἐξαερώσεως). Τὸ σῶμα τοῦτο ἔχον εἰς τὴν θερμοκρασίαν T⁰ τῆς στήλης μίαν ὠρισμένην τάσιν ἀτμῶν διασχίζει αὐτὴν φερόμενον ὑπὸ τοῦ ἀδρανοῦς αέριου τῶν ταχύτερον ὅσον :

- Ἡ τάσις τῶν ἀτμῶν τοῦ εἶναι μεγαλύτερα

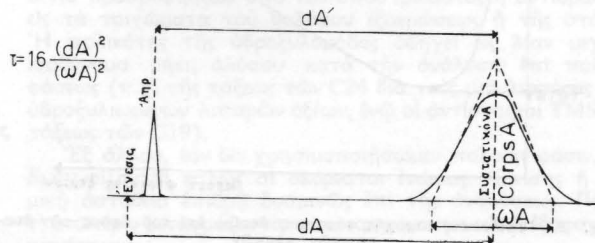
- Ἡ διαλυτότης τοῦ ἐντὸς τῆς ὑγρᾶς φάσεως εἶναι μικροτέρα.

Αἱ ὑγρά φάσεις διακρίνονται βασικῶς :

α. Εἰς πολικὰς φάσεις, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται συνήθως διὰ τὴν ἀνάλυσιν τῶν λιπαρῶν υλών ἀπὸ πολυεστέρας, ὡς π.χ. ὁ πολυεσθῆρ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ὀξέος μετὰ τῆς διαιθυλενογλυκόλης (D.E.G.S.) ἢ μετὰ τῆς βουτανοδιόλης (P.B.S.) καὶ ἀπὸ πολυγλυκόλης μεγάλου μοριακοῦ βάρους (CARBOWAX). Τὸ μεγάλο μοριακὸν βᾶρος τῶν οὐσιῶν αὐτῶν ἀποκλείει τὴν ὑπαρξιν τάσεως ἀτμῶν μέχρι περίπου τῶν 230°. Λόγω τῆς μεγάλης πολικότητός των αἱ φάσεις αὗται εἶναι κατάλληλοι διὰ τὸν διαχωρισμὸν ἐνώσεων ἐχουσῶν τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἀτόμων ἄνθρακος, ἀλλὰ διάφορον βαθμὸν κορεσμοῦ.

β. Εἰς τὰς μὴ πολικὰς φάσεις, αἱ ὁποῖαι συνίστανται συνήθως ἐξ ὕδρογονανθράκων μηδαμινῆς τάσεως ἀτμῶν (APIEZON) ἢ ἐκ σιλικονῶν καὶ φθοριωμένων παραγῶγων αὐτῶν (SE₃₀, SE₅₂, QF₁). Ἀνθιστάμενα εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας (ἄνω τῶν 250°) χρησιμοποιοῦνται κυρίως διὰ τὸν διαχωρισμὸν ἐνώσεων τῆς αὐτῆς φύσεως ἀλλὰ μὲ διάφορον μήκος ἀλύσου. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ χρωματογραφικὴ στήλη λειτουργεῖ ὡς συνήθης ἀποστακτικὴ στήλη ἐχουσα ὅμως ἓνα πολὺ μέγαλον ἀριθμὸν πλακῶν (θεωρητικῶν) : 1500 - 100.000. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος γενικῶς δὲν εἶναι ἀπολύτως χαρακτηριστικὸς μίᾳ στήλης, ἀλλὰ εἶναι χαρακτηριστικὸς δι' ἓνα ἕκαστον συστατικὸν τοῦ χρωματογραφήματος καὶ ὑπολογίζεται ἐκ τοῦ τύπου :

$$\text{Ἀριθμὸς θεωρητικῶν πλακῶν } r = 16 \frac{(dA)^2}{(\omega A)^2}$$

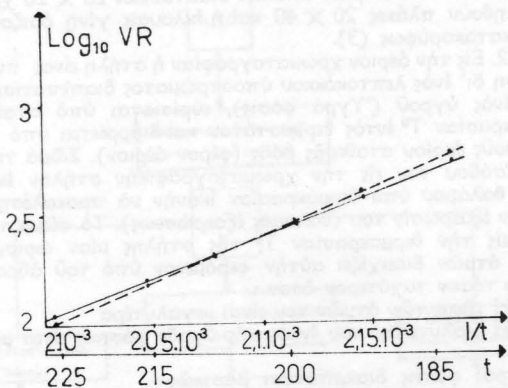


Σχ. 1. Ὑπολογισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θεωρητικῶν πλακῶν συστατικοῦ Α.

Εἶναι λοιπὸν ἀπαραίτητος, ἐκάστοτε, ἡ ἐπιλογή τῆς καταλλήλου ὑγρᾶς φάσεως. Ἀναφέρομεν, κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τῶν

* Χημικὸς παρά τῆ Διευθύνσει Χημικῶν καὶ Τεχνολογικῶν Ἐρευνῶν Ὑπουργ. Ἐμπορίου.

μεθυλεστέρων των λιπαρών οξέων, την περίπτωση διαχωρισμού του λινολενικού (C18²) από του άραχιδικού (C20) : Ο διαχωρισμός στεατικού - ελαϊκού μεθυλεστέρος είναι τόσο εύκολότερος όσον ή υγρά φάσις είναι πλέον πολική, αλλά ή αύξηση της πολικότητας επιβραδύνει ακόμη περισσότερο τον λινολενικόν μεθυλεστέρα, όστις δυνατόν να συμπίσει με τον άραχιδικόν. Η σειρά εκλούσεως του λινολενικού και του άραχιδικού εξαρτάται εκ της θερμοκρασίας και εκ του ποσοστού διαποτισμού του ύποστρώματος υπό της υγρής φάσεως. Αί εύθειαι $\log V'R = f(1/T)$, ($V'R = \text{άνηγμένος όγκος κατακρατήσεως, βλ. κατωτ.}$) διά τον λινολενικόν και τον άραχιδικόν μεθυλεστέρα τέμνονται όταν χρησιμοποιούμεν ως υγράν φάσιν DEGS, τό όποιον σημαίνει ότι διά μίαν ώρισμένην θερμοκρασίαν τά αντίστοιχα «μέγιστα» συμπίπτουν (είκ. 2), ενώ όταν χρησιμοποιήσωμεν ως υγράν φάσιν πολυεστέρα της βουτανωδιόλης μετά του ήλεκτρικού οξέος, ό λινολενικός όστήρ εξέρχεται πάντοτε πρό του άραχιδικού.



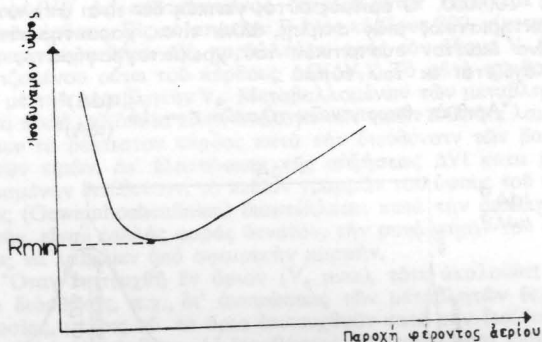
Σχ. 2. Λογάριθμοι των άνηγμένων όγκων κατακρατήσεως του άραχιδικού (C20) και του λινολενικού (C18²) μεθυλεστέρος συναρτήσεσι του αντίστροφου της απόλυτου θερμοκρασίας. Συνεχής γραμμή: Λινολενικός μεθυλεστήρ. Έστιγμένη γραμμή: Άραχιδικός μεθυλεστήρ.

Έξ άλλου ύπογραμμίζεται ή χρησιμότης προσδιορισμού της δι' εκάστην στήλην κατάλληλοτέρας ταχύτητος του φέροντος αέριου. Ο προσδιορισμός ούτος επιτυγχάνεται διά της εισαγωγής του μεγέθους $h = \frac{\text{ύψος ίσοδύναμον προς μίαν θεωρητικήν πλάκα}}$. Τό μέγεθος τούτο δίδεται υπό της σχέσεως :

$$h = \frac{l}{r}$$

όπου l τό μήκος της στήλης.

Έπομένως όσον μικρότερον είναι τό h τόσο μεγαλύτερον θα είναι τό r και συνεπώς τόσο καλύτερος ό επιτυγχανόμενος διαχωρισμός. Διά μίαν στήλην δοθέντος μήκους εις μίαν ώρισμένην θερμοκρασίαν, τό h εξαρτάται εκ της ταχύτητος του φέροντος αέριου και διέρχεται εκ μιάς ελαχίστης τιμής, ήτις καθορίζεται εκ της καμπύλης του Van Deemter (Σχ. 3).



Σχ. 3. Επίδρασις παροχής φέροντος αέριου επί του ύψους των θεωρητικών πλακών.

Όστε πρό της ανάλυσεως μίγματός τινος διά μιάς στήλης πρέπει να κατασκευάζεται ή καμπύλη «Van Deemter». Τούτο

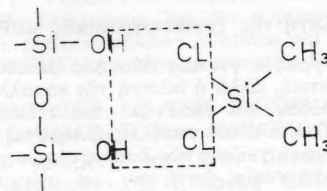
εύκόλως γίνεται διά πειραματικού καθορισμού των χρωματογραφημάτων μιάς και της αυτής ένώσεως με τέσσερας τουλάχιστον διαφορετικές ταχύτητας ροής του φέροντος αέριου, και εύρίσκεται ούτω ή ελαχίστη τιμή του h .

Τό λεπτόκκοκον ύπόστρωμα έντός του όποίου προσροφούνται αί υγράι φάσεις είναι συνήθως ειδικώς κατεργασμένη γή διατόμων, Chromosorb, κόνις εκ teflon κ.λ.π. Η φύσις του ύποστρώματος επιδρά επί της αποτελεσματικότητας της στήλης.

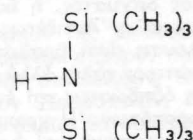
Ειδικότερον τό ύπόστρωμα ρυθμίζει διά της πυκνότητός του την ποσότητα της εισαγομένης εις την στήλην υγρής φάσεως και κατά συνέπειαν την μεγίστην ποσότητα δείγματος τινος, ήτις δύναται να αναλυθή χωρίς να υπερφορτωθή ή στήλη. Εις την ανάλυσιν των λιπαρών ύλών χρησιμοποιείται κυρίως τό Chromosorb W 60-80 Mesh εκπλυθέν υπό οξέων (άνάλυσις μεθυλεστέρων, τριγλυκεριδίων, στερολών), γενικώς δε αναζητείται πάντοτε τό κατάλληλον ύπόστρωμα αναλόγως της χημικής φύσεως των προς ανάλυσιν ένώσεων.

Ένίοτε καταφεύγομεν εις την χρήσιν ύποστρωμάτων εξαιρετικώς αδρανών (ιδιαίτερα όταν θέλωμεν να αύξήσωμεν την ταχύτητα ανάλυσεως ή να ελαττώσωμεν την θερμοκρασίαν της στήλης, μειούντες τό ποσοστόν διαποτισμού υπό της υγρής φάσεως). Η προσρόφησις είναι σημαντική κυρίως διά τας πολικές ένώσεις. Αύτη δύναται να άποφευχθή διά κατεργασίας του ύποστρώματος :

Ιον. Με διμεθυλο - διχλωρο - σιλάνιον (D.M.D.C.S.), ότε αντικαθίστανται αί ελεύθεραι ύδροξυλομάδες της επιφανείας υπό σιλυλομάδων :



2ον. Με εξαμεθυλο - δισιλαζάνιον :



— Αιτία τινα προκαλοϋν παραμόρφωσιν των «μέγιστων» και κακόν διαχωρισμόν. Η γνώσις αυτών μάς οδηγεί εις την ένδεικνυομένην επέμβασιν και ούτω εις την βελτίωσιν της ανάλυσεως : «Όταν ούσια τις διέλθη εκ της στήλης και φθάση εις την έξοδον αυτής, τότε ό άνιχνευτής μεταδίδει εις τον καταγραφά εν σήμα, τό όποιον συναρτήσσει του χρόνου λαμβάνει τό σχήμα μιάς καμπύλης του Gauss και τό όποιον ονομάζομεν «μέγιστον» (πίκ).

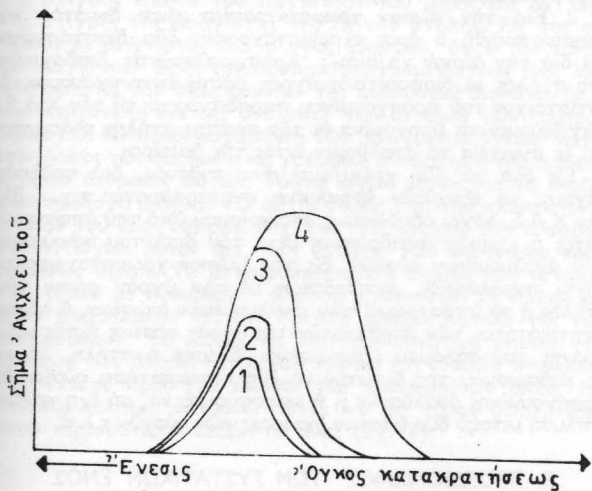
Τό σχήμα τούτο άνταποκρίνεται εις τελείας συνθήκας έργασίας. Ένίοτε όμως τό «μέγιστον» δέν παρουσιάζει την εκ της θεωρίας άναμενομένην μορφήν. Τρία είδη παραμορφώσεως εμφανίζονται συνήθως :

α. Τό «μέγιστον» είναι πεπλατυσμένο εις την κορυφήν αυτού (Σχ. 4). Η παραμόρφωσις αύτη όφείλεται εις την εισαγωγήν μεγάλης ποσότητας της υπό ανάλυσιν ούσιαις. Η στήλη τότε κορέννυται και ή ανάλυσις γίνεται ως έάν έπραγματοποιούντο πολλάί άλλεπάλληλοι ένέσεις με μικρότεραν ποσότητα της ούσιαις.

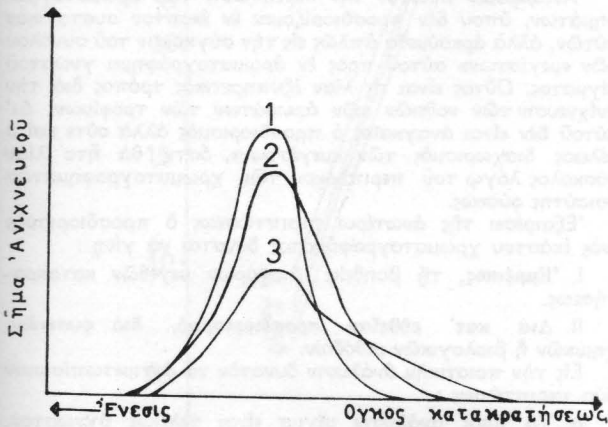
β. Τό «μέγιστον» παρουσιάζει μίαν εξάπλωσιν της αντίθετου προς την άρχην του χρόνου πλευράς του (Σχ. 5). Η παραμόρφωσις αύτη όφείλεται εις μίαν λίαν βραδείαν έξάτμισιν της ένιμενής ούσιαις, έπομένως εις άνεπαρκή θέρμανσιν του θαλάμου εξαερώσεως ή εις μίαν βαθμιαίαν και όχι ως επιβλάεται άκαριαίαν ένεσιν.

γ. Τό «μέγιστον» παρουσιάζει μίαν άσυμμετρίαν (Σχ. 6). Αύτη όφείλεται εις χαμηλήν θερμοκρασίαν της στήλης έναντι του μοριακού βάρους της υπό ανάλυσιν ούσιαις ή εις την

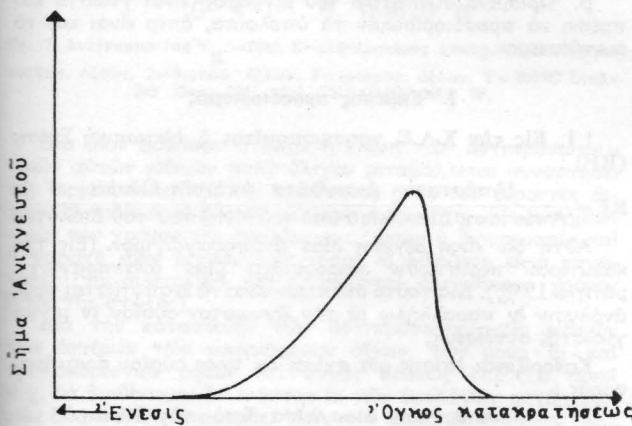
υπαρξιν, λόγω άποστάξεως τής οργανικής υγρᾶς, φάσεως, γυμνῶν κόκκων τοῦ ὑποστρώματος. Τέλος ἀναφέρομεν τὰς τριχοειδεῖς στήλας αἱ ὁποῖαι πλη-



Σχ. 4. Παραμόρφωσις τῶν μεγίστων συναρτήσεσι τής ἐνιέμενης ποσότητος : 1=1μλ, 2=2μλ, 3=2μλ, 4=6μλ.



Σχ. 5. Παραμόρφωσις τῶν μεγίστων συναρτήσεσι τής διάρκειας τής ἐνέσεως. Ἡ διάρκεια βαίνει αὐξανομένη ἐκ τοῦ 1 πρὸς τὸ 3.



Σχ. 6. Παραμόρφωσις τοῦ μεγίστου λόγω χαμηλῆς θερμοκρασίας τής στήλης

ροῦνται μόνον ὑπὸ τῆς υγρᾶς φάσεως, ἄνευ ὑποστρώματος. Αὐταὶ ἔχουν καλύτεραν ἀποτελεσματικότητα ἐναντι τῶν συνήθων στήλων, διότι δύνανται νὰ πληρωθοῦν ὑπὸ ὀλιγωτέρων πολικῶν φάσεων (ὡς π.χ. τὸ Carbowax 20M), αἱ ὁποῖαι εἶναι

σταθερώτεροι, καὶ παρέχουν τὰ ἐξῆς πλεονεκτήματα : Μικρότερον κίνδυνον συμπτώσεως τῶν «μεγίστων», ἀρα δυνατότητα διαχωρισμοῦ συστατικῶν μὲ μίαν μόνον στήλην. Καλύτεραν ἀναπαραγωγικότητα τῶν ἰσοδυνάμων μηκῶν ἄλυσου» (βλ. κατωτέρω). Ταχύτεραν ἐξέδον τῶν λίαν ἀκόρεστων συστατικῶν. Τριχοειδεῖς στήλαι μικροῦ μήκους πληροῦνται ὑπὸ μὴ πολικῶν φάσεων παρέχουν τὴν δυνατότητα ταχείας ἀναλύσεως συστατικῶν μέχρι C26.

Ὅπως δὴποτε αὐταὶ ἔχουν πάντοτε δύο σημαντικὰς ιδιότητες :

— Τὴν δυνατότητα διαχωρισμοῦ ἰσομερῶν, ἡτις εἶναι μεγάλης σημασίας διὰ τὰς λιπαρὰς ὕλας.

— Τὴν παροχὴν μεγάλης ἀκρίβειας ἰσοδυνάμων μηκῶν ἄλυσου».

III. Μετατροπὴ τοῦ δείγματος πρὸ τῆς χρωματογραφικῆς ἀναλύσεως

III 1. Διὰ τῆς Χ.Λ.Σ. ἡ στήλης δυνάμεθα συχνὰ νὰ ἐπιτύχωμεν ἀνάλυσιν δείγματός τινος χωρὶς προηγουμένην μετατροπὴν αὐτοῦ, ὡς, π.χ., κατ' εὐθείαν ἀνάλυσιν τριγλυκεριδίων ἀναλόγως τοῦ βαθμοῦ κορεσμοῦ αὐτῶν, ἀνάλυσιν ἀσαπνωποιοτήτων, φωσφολιπιδίων, καρωτινοειδῶν, διαχωρισμὸν ἰσομερῶν Cis καὶ trans κ.λ.π.

Παρά ταῦτα καὶ ἐδῶ κρίνονται ἀπαραίτητοι μετατροπαί τινες, π.χ. : Αἱ καρβονυλικαὶ ἐνώσεις ἀναλύονται διὰ τῆς Χ.Λ.Σ. μετατρέπομεν εἰς δινιτρο - φαινυλ - υδραζόνας καὶ τὰ μικροῦ μοριακοῦ βάρους ὀξέα ὑπὸ τὴν μορφήν τῶν ὕδροξυμικῶν τῶν παραγῶγων.

III 2. Τὸ μεγάλο μοριακὸν βᾶρος καὶ ἡ πολὺ μικρὰ τάσις ἀτμῶν τῶν περισσοτέρων οργανικῶν ἐνώσεων μὲ μακρὰν ἄλυσον ἐπιβάλλουν εἰς τὴν μελέτην τῶν λιπαρῶν ὕλων διὰ τῆς ἀερίου χρωματογραφίας εἰδικὰς συνθήκας ἐργασίας χαρακτηριστιζόμεναι ἀπὸ τὴν χρῆσιν ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν, ἀφοῦ προηγουμένως αὐξήσωμεν τὴν πτητικότητά τῶν ὑπὸ μελέτην ἐνώσεων διὰ καταλλήλων χημικῶν μετασχηματισμῶν. Οὕτω, π.χ., ἐκτὸς τῆς περιπτώσεως τῶν ἐλαφρῶν ὀξέων, ἀναλύομεν τοὺς μεθυλεστεράς τῶν λιπαρῶν ὀξέων καὶ ὄχι αὐτὰ τὰ ἴδια.

Ἐπίσης αἱ ὕδροξυλιουχοὶ ἐνώσεις, αἱ ὁποῖαι ἀπαντοῦν εἰς τὰς λιπαρὰς ὕλας, ἔχουν κοινὸν σημεῖον, τὴν δυσκολίαν καὶ ἐνίοτε τὴν ἀδυναμίαν τῶν λιπαρῶν ἐνώσεων μὲ πολλὰς ὁμάδας OH, νὰ ἀναλυθοῦν διὰ τῆς ἀερίου χρ/φίας. Ὁρισμέναι ἐνώσεις, π.χ. αἱ κεκορεσμέναι λιπαραὶ ἀλκοόλαι, δύνανται νὰ ἀναλυθοῦν κατ' εὐθείαν εἰς στήλην μὲ SE 30 ἢ SE 52 ὡς ἐπίσης ὠρισμέναι στερολαὶ δύνανται νὰ ἀναλυθοῦν κατ' εὐθείαν εἰς στήλην, τῆς ὁποίας τὸ ὑπόστρωμα κατεργάσθη μὲ DMDCS, ὡς ἀνωτέρω περιεγράφη, ἢ ἡ ὁποία ὑπέστη «ὀρίμασι» ἐπὶ ἑκατοντάδας ὥρας καὶ ἐκορέσθη μὲ σημαντικὰς ποσότητας τῶν πρὸς ἀνάλυσιν στερολῶν. Ἄλλὰ ἀκόμη καὶ εἰς αὐτὰς τὰς περιπτώσεις εἶναι προτιμότερον νὰ παρασκευάσωμεν παράγωγα ὀλιγώτερον πολικά, ὅποτε ἡ ἀνάλυσις διὰ τῆς ἀερίου χρωματογραφίας γίνεται εὐκολώτερα καὶ ταχύτερα ἀκόμη καὶ ἂν συνυπολογίσωμεν τὸν χρόνον παρασκευῆς τῶν παραγῶγων αὐτῶν. Αἱ παρασκευαί αὐταὶ εἶναι συνήθως πολὺ ἀπλάι : π.χ. ἡ παρασκευὴ τῶν τριμεθυλοσιλυλαιθέρων (TMS) δὲν ἀπαιτεῖ παρά ἓν λεπτόν τῆς ὥρας εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν καὶ ἓνα ἀπλοῦν δοκιμαστικὸν σωλήνα. Ἡ δυσκολία τῆς κατ' εὐθείαν ἀναλύσεως τῶν ὕδροξυλιούχων ἐνώσεων διὰ τῆς ἀερίου χρ/φίας ὀφείλεται εἰς τὴν μεγάλην πολικότητα τῆς ὕδροξυλομάδος. Αὕτη εἶναι ἡ αἰτία προσροφήσεων ὑπὸ τοῦ ὑποστρώματος ἢ ἀντιδράσεων εἰς τὰ τοιχώματα τοῦ θαλάμου ἐξαερώσεως ἢ τῆς στήλης. Ἡ πολικότης τῆς ὕδροξυλομάδος ὀδηγεῖ εἰς λίαν μεγάλα ἰσοδύναμα μήκη ἄλυσου κατὰ τὴν ἀνάλυσιν ἐπὶ πολικῆς φάσεως (π.χ. τῆς τάξεως τῶν C24 διὰ τοὺς μεθυλεστεράς τῶν ὕδροξυλιούχων λιπαρῶν ὀξέων, ἐνῶ οἱ ἀντίστοιχοι TMS τῆς τάξεως τῶν C19).

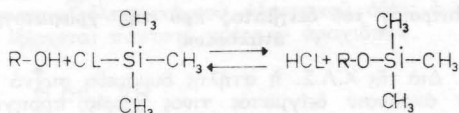
Ἐξ ἄλλου, ἐὰν δὲν χρησιμοποιήσωμεν πολικὴν φάσιν, δὲν διαχωρίζονται καλῶς αἱ ἀκόρεστοι ἐνώσεις. Ἐπίσης ἡ θερμικὴ ἀστάθεια ἐπιδρᾷ δυσμενῶς ἐπὶ τῆς ἀναλύσεως. Πάντα τ' ἀνωτέρω μεταφράζονται σὲ μετασχηματισμοὺς ἢ ἐξαφανίσεις «μεγίστων».

Αἱ δυσκολίαι αὐταὶ ἀντιμετωπίζονται συνήθως μὲ τὴν παρασκευὴν ὀλιγώτερον πολικῶν παραγῶγων. Ἐχομεν τὴν

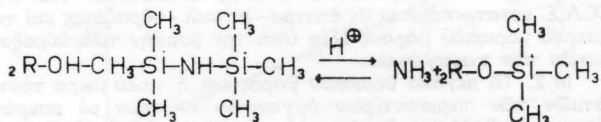
εύχερειαν επίλογής μεταξύ διαφόρων πτητικών παραγώγων, εις τὰ ὅποια ἡ ὑδροξυλομάς δεσμεύεται, π.χ.: ἀκετυλιωμένα, τριφθοροακετυλιωμένα (TFA) καὶ τοὺς TMS. Εἰς τὴν κρίσιν πρέπει νὰ ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ἡ ταχύτης καὶ ἡ εὐκολία τῶν παρασκευῆς ὅσον καὶ τοῦ διαχωρισμοῦ κατὰ τὴν χρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν. Ἐξ ὧν τῶν δυνατῶν πτητικῶν παραγῶγων οἱ TMS παρέχουν τὸν μικρότερον χρόνον ἀναλύσεως ἐπὶ πολικῆς φάσεως, ἀλλὰ δὲν εἶναι πάντοτε οἱ ἐνδεδειγμένοι: τὰ ἀκετυλοπαραγῶγα δίδουν ἐνίοτε καλύτερον διαχωρισμόν.

Παρασκευὴ Τριμεθυλοσιλυλαιθέρου

Ἀρχή. Αἱ ὑδροξυλομονάδες ἀντιδρῶν μὲ τὸ τριμεθυλοχλωροσιλάνιον παρέχοντες HCl καὶ ἓνα τριμεθυλοσιλυλαιθέρα:



Συνολικά, αἱ ὑδροξυλομάδες ἀντιδρῶν μὲ ἑξαμεθυλοδι-σιλαζάνιον. (H.M.D.S.) παρέχουσι ἀμμωνίαν καὶ τριμεθυλοσιλυλαιθέρας, τὸ δὲ πρωτόνιον παρέχεται ὑπὸ τῆς προηγούμενης ἀντιδράσεως:



Τὸ σύνολον τῶν ἀντιδράσεων λαμβάνει χώραν ἐντὸς πυριδίνης καὶ λαμβάνομεν ἴζημα ἐκ χλωριούχου ἀμμωνίου, ὑδροχλωρικοῦ ἄλατος πυριδίνης ἀκόμη καὶ ὑδροχλωρικοῦ ἄλατος τοῦ H.M.D.S. Ἡ καθίζησις αὕτη εὐνοεῖ τὴν κατεύθυνσιν τῆς ἀντιδράσεως πρὸς τὸν σχηματισμόν τῶν TMS. Ἐπὶ πλέον ἡ ἀντίδρασις εἶναι πλήρης, χάρις εἰς τὴν καταλυτικὴν δράσιν τοῦ τριμεθυλοχλωροσιλάνιου. Οἱ TMS ἔχουν καλὴν θερμικὴν σταθερότητα καὶ ἀπορροφῶνται πολὺ ὀλίγον εἰς τὰ τοιχώματα τοῦ θαλάμου ἐξαερώσεως ἢ ἐντὸς τῆς στήλης. Εἰς τὴν πρᾶξιν εἰς 10 mg στερολῶν προστίθενται 0,5 ml πυριδίνης -100μl H.M.D.S. - 40 μl τριμεθυλοχλωροσιλάνιου. Τὸ σύνολον ἀναδεύεται ἐπὶ 1' εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος.

IV. Ἐκλουσις πρὸς δύο διαστάσεις

IV 1. Εἰς τὴν χρωματογραφίαν λεπτῆς στοιβάδος Ἡ τεχνικὴ αὕτη παρέχει σημαντικὴν βελτίωσιν τῆς ἀποτελεσματικότητος τῆς Χ.Λ.Σ. Ἐπιτρέπει τὴν ἀνάλυσιν συνθέτων κηλίδων εἰς τὰ ἐπὶ μέρους συστατικά αὐτῶν. Διὰ τῆς τεχνικῆς αὐτῆς ἐπιτυγχάνομεν ὥστε εἰς ἐκάστην κηλίδα νὰ ἀναποκρίνεται ἓν καὶ μόνον συστατικόν: Ἀποθέτομεν μίαν μόνον σταγόνα τῆς πρὸς ἀνάλυσιν οὐσίας εἰς μίαν γωνίαν τῆς πλακῆς.

Γίνεται μία πρώτη ἐκλουσις πρὸς μίαν κατεύθυνσιν καὶ μία δευτέρα ἐκλουσις μὲ διαλύτην διαφορετικῆς πολικότητος πρὸς μίαν κατεύθυνσιν κάθετον πρὸς τὴν πρώτην. Ἐτι μεγαλύτερα βελτιώσεις ἐπέρχεται διὰ τῆς ἀλλαγῆς ὄχι μόνον τοῦ διαλύτου μεταξὺ πρώτης καὶ δευτέρας ἐκλούσεως ἀλλὰ καὶ τῆς ὑγρᾶς φάσεως, δι' ἧς ἐμποτίζεται ἡ στοιβάς π.χ. διὰ τὸν καθορισμόν τῆς θέσεως τῶν διπλῶν δεσμῶν εἰς τὰ μονοακόρεστα λιπαρὰ ὄξέα (4) μία συνήθης πλάξ μὲ Silicagel διαπεποτισμένον ὑπὸ διαλύματος δωδεκανίου ἐντὸς ἐξανίου ἐκλούεται κατὰ τὴν πρώτην κατεύθυνσιν ἐντὸς μίγματος 1 : 1 ἀκετονιτριλίου - ἀκετόνης κεκορεσμένης ὑπὸ δωδεκανίου, ὅτε ἔχομεν διαχωρισμόν βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀτόμων ἀνθρακῶν.

Μετὰ τὴν ξήρανσιν ἡ στοιβάς διαποτίζεται ὑπὸ διαλύματος νιτρικοῦ ἀργύρου 20%, ἐνεργοποιεῖται εἰς 100° ἐπὶ μίαν ὥραν καὶ ἀκολουθεῖ δευτέρα ἐκλουσις εἰς διεύθυνσιν κάθετον πρὸς τὴν προηγούμενην ἐντὸς μίγματος 2 : 3 διπρωπυλικοῦ αἰθέρος - ἐξανίου, ὅτε ἔχομεν διαχωρισμόν βάσει τῆς θέσεως τῶν διπλῶν δεσμῶν.

Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτη ἤλλαξεν ὄχι μόνον ἡ ὑγρὰ φάσις διαποτισμοῦ (διαλ. νιτρικοῦ ἀργύρου ἀντὶ διαλ. δωδεκανίου ἐντὸς ἐξανίου) ἀλλὰ καὶ αὐτὸς οὗτος ὁ τύπος τῆς χρωματογραφίας ἀφοῦ ἐπιτυγχάνομεν τὸν σχηματισμόν συμπλόκων.

2. Εἰς τὴν ἀέριον χρωματογραφίαν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῆ ὁ ὅρος «χρωματογραφία δύο διαστάσεων» καὶ διὰ τὴν ἀέριον χρ/φίαν: Χρησιμοποιοῦντες διαδοχικῶς δύο στήλας μὲ διαφορετικὰς ὑγρὰς φάσεις ἐπιτυγχάνομεν τὸ ἀντίστοιχον τοῦ προηγούμενου παραδείγματος εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. Παγιδεύομεν τὰ ἐξερχόμενα ἐκ τῆς πρώτης στήλης κλάσματα καὶ ἔν συνεχείᾳ τὰ ἀναλύομεν ἐντὸς τῆς δευτέρας.

Εἰς ὅλα τὰ εἶδη χρωμ/φίας εἶναι πιθανόν, διὰ πολλοὺς λόγους, νὰ ἐξαχθοῦν ἐσφαλμένα συμπεράσματα π.χ.: Εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. λόγω ὀξειδώσεως, ἰσομερισμοῦ ὑπὸ τοῦ ὑποστρώματος ἢ χημικῆς ἀντιδράσεως μετὰ τοῦ διαλύτου ἐκλούσεως τῶν ἀναλυομένων οὐσιῶν. Εἰς τὴν Ἀέριον χρωματογραφίαν λόγω πυρολύσεως, ἀντιδράσεως μὲ τὴν ὑγρὰν φάσιν τῆς στήλης ἢ τὸ ὑπόστρωμα τῶν ἀναλυομένων ἐνώσεων, ἢ λόγω πτητικότητος τῶν ἀκαθαρσιῶν τῆς ὑγρᾶς φάσεως ἢ τῆς μεμβράνης τοῦ θαλάμου ἐξαερώσεως. Ἐπίσης ἡ στήλη, λόγω μὴ καθαρισμοῦ τῆς, δυνατὸν νὰ ἔχη κατακρατῆσει οὐσίας ἐκ προηγούμενης ἀναλύσεως ἢ ἡ μικροσύριγις νὰ μὴ ἔχη καλῶς ἐκπλυθῆ μετὰ δύο ἐνέσεων διαφορετικῶν οὐσιῶν κ.λ.π.

B. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ

Ἀναφέρομεν πρῶτον τὴν περίπτωσιν τῶν ἀρωματογραφημάτων, ὅπου δὲν προσδιορίζομεν ἓν ἕκαστον συστατικόν αὐτῶν, ἀλλὰ ἀρκοῦμεθα ἀπλῶς εἰς τὴν σύγκρισιν τοῦ συνόλου τῶν «μεγίστων» αὐτοῦ πρὸς ἓν ἀρωματογράφημα γνωστοῦ μίγματος. Οὗτος εἶναι εἰς λίαν ἐξυτηρητικὸς τρόπος διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν νοθεῶν τῶν ἀρωμάτων τῶν τροφίμων. Δι' αὐτοῦ δὲν εἶναι ἀναγκαῖος ὁ προσδιορισμὸς ἀλλὰ οὔτε καὶ ὁ τέλειος διαχωρισμὸς τῶν «μεγίστων», ὅστις θὰ ἦτο λίαν δύσκολος λόγω τοῦ περιπλόκου τῶν χρωματογραφημάτων τοιαύτης φύσεως.

Ἐξαιρέσει τῆς ἀνωτέρω περιπτώσεως ὁ προσδιορισμὸς ἐνὸς ἕκαστου χρωματογραφηματος δύναται νὰ γίνῃ:

I. Ἐμμέσως, τῇ βοθητῇ διαφόρων μεγεθῶν κατακρατῆσεως.

II. Διὰ κατ' εὐθείαν προσδιορισμοῦ, διὰ φυσικῶν, χημικῶν ἢ βιολογικῶν μεθόδων.

Εἰς τὴν ποιοτικὴν ἀνάλυσιν δυνατὸν νὰ ἀντιμετωπίσωμεν δύο περιπτώσεις:

α. Τὸ πρὸς ἀνάλυσιν μίγμα εἶναι τελείως ἄγνωστον. Αὕτη βεβαίως εἶναι ἡ δυσκολότερα περίπτωσις, ἥτις ὁμοῦ δὲν ἀπαντᾷ συχνὰ εἰς τὰς λιπαρὰς ὕλας.

β. Ὄρισμένα συστατικά τοῦ μίγματος εἶναι γνωστὰ καὶ πρέπει νὰ προσδιορίσωμεν τὰ ὑπόλοιπα, ὅπερ εἶναι καὶ τὸ συνηθέστερον.

I. Ἐμμέσως προσδιορισμὸς

I 1. Εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. χρησιμοποιεῖται ἡ Μετωπικὴ Σχέσις (RF):

$$RF = \frac{\text{Ἀπόστασις Διανυθείσα ὑπὸ τῆς Οὐσίας}}{\text{Ἀπόστασις Διανυθείσα ὑπὸ τοῦ Μετώπου τοῦ Διαλύτου}}$$

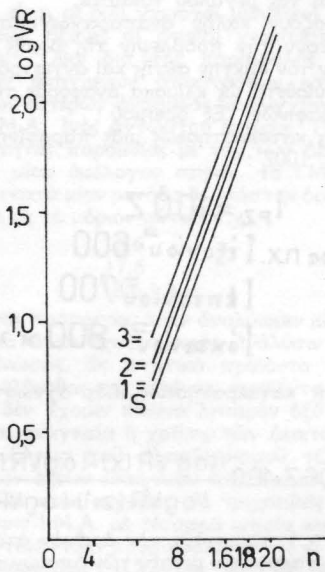
Αὕτη δὲν εἶναι μέγεθος λίαν ἀναπαραγώγιμον. (Εἰς τὴν καλύτεραν περίπτωσιν παρουσιάζει μίαν ἀναπαραγωγιμότητα 15 %). Διὰ τοῦτο σκόπιμον εἶναι νὰ ἐναποτίθεται πρὸς ἀνάλυσιν ἓν παραλλήλῳ μὲ τὴν ἄγνωστον οὐσίαν ἓν μίγμα γνωστῆς συνθέσεως.

Καθορίζεται ἐπίσης μία σχέση ὡς πρὸς οὐσίαν τινὰ ἀναφορᾶς:

$$RT = \frac{\text{Ἀπόστασις Διανυθείσα ὑπὸ τῆς Οὐσίας}}{\text{Ἀπόστασις Διανυθείσα ὑπὸ τῆς Οὐσίας Ἀναφορᾶς}}$$

I 2. Εἰς τὴν ἀέριον χρωματογραφίαν ὁ καθορισμὸς τῶν «μεγίστων» ἐνὸς χρωματογραφηματος διευκολύνεται τὰ μέγιστα ἐκ τῆς ὑπάρξεως, διὰ τὰ διαδοχικὰ ὁμόλογα μίξια καὶ τῆς αὐτῆς σειρᾶς, μίξια ἀπλῆς σχέσεως μετὰ τοῦ ἀριθμοῦ ἀτόμων ἀνθρακῶν τῶν μορίων καὶ τῶν ἀνηγμένων ὄγκων

κατακρατήσεως. (Άνηγμένος όγκος κατακρατήσεως V'τ ή άνηγμένη απόσταση κατακρατήσεως d'τ, είναι ή απόσταση κατακρατήσεως τής έξεταζόμενης ένώσεως, μετρουμένη από τής στιγμής έξόδου του «μεγίστου» του άέρος και όχι από τής στιγμής τής εισαγωγής της εις τήν στήλην. Εις τας συσκευάς με άνηχευτάς διά φλογός Ιονισμού, όπου δέν υπάρχει «μεγίστον» άέρος χρησιμοποιείται τό «μεγίστον» ένός λίαν πτητικού εις τήν θερμοκρασίαν τής αναλύσεως διαλύτου (π.χ. του πεντανίου, διά τήν άνάλυσιν των έστέρων των λιπαρών όξέων). Οί δεκαδικοί λογάριθμοι των άνηγμένων όγκων κατακρατήσεως των μορίων είναι γραμμική συνάρτησις του άριθμού άτόμων άνθρακος αυτών. Τούτο ίσχύει μόνον διά τά διαδοχικά όμόλογα μιάς και τής αύτης σειράς υπό τήν πλέον στενήν έννοιαν του όρου «σειρά». Π.χ. διά τούς έστέρας των λιπαρών όξέων, ίσχύει μόνον διά τούς έστέρας των κανονικών κεκορεσμένων όξέων. Τά άντιπροσωπευτικά σημεία των έστέρων των όξέων με πλευρικήν άλυσον εύρίσκονται εις άλλην εύθειαν παράλληλον και επί πολικής φάσεως κάτωθι τής των κεκορεσμένων. Έξ άλλου τά άντιπροσωπευτικά σημεία των έστέρων των άκορέστων όξέων κείνται επί εύθειών παράλληλων επίσης προς τήν εύθειαν των κεκορεσμένων αλλά, επί πολικής φάσεως, ύπερβαν αύτης και δη τόσον ύψηλότερον όσον περισσότερο άκόρεστα είναι (Σχ. 7).



Σχ. 7. Διάγραμμα $\log V_R = f(n)$. S=μεθυλεστέρες κεκορ. όξέων. 1=μονοακορ. όξέων. 2=διακορ. όξέων. 3=τριακορ. όξέων. T=205°C Στήλη 2m Degs 20% επί CHROMOSORB W.

Διά μίαν δοθείσαν στήλην ή κλίσις των άντιπροσωπευτικών αυτών εύθειών πολύ όλίγον μεταβάλλεται συναρτήσει τής θερμοκρασίας και τής ταχύτητος ροής του φέροντος άερίου. Αντιθέτως οί δύο αύτοι παράγοντες επηρεάζουν σημαντικώς τόν χρόνον τής αναλύσεως : Όσον ή θερμοκρασία και ή παροχή είναι μεγαλύτεραι τόσον αί έκλούσεις είναι ταχύτεραι (τά συστατικά κατακρατούνται όλιγώτερον χρόνον έντός τής στήλης).

Διά τήν κατασκευήν των άντιπροσωπευτικών εύθειών των έστέρων των κεκορεσμένων όξέων, των μονο-δι-και τρι-άκορέστων όξέων επί ύγρής φάσεως D.E.G.S. άρκει π.χ. να διαθέτωμεν δι' έκάστην εκ των όμολόγων αυτών σειρών δύο ένώσεις αναφορής. Άπουσία καθαρών ένώσεων είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσωμεν μίγματα, των οποίων τά κύρια συστατικά είναι γνωστά μετά βεβαιότητας. Έλλείψει και αυτών είναι δυνατή ή κατασκευή των εν λόγω εύθειών τή βοήθεια των έστέρων δύο ελαίων γνωστής συστάσεως. Έστω ότι κατεσκευάσθησαν αί τρεις αντίστοιχοι εύθειαι διά τήν άνάλυσιν μίγματος εκ των τριών όμολόγων σειρών S, 1=, 2=.

Έκ των τριών σημείων των ως άνω εύθειών, τά όποια έχουν τήν αύτην τετμημένην τήν άντιστοιχούσαν εις τόν λογάριθμον τής άνηγμένης κατακρατήσεως ένός άγνωστου μεγίστου εν και μόνον άντιστοιχεί εις ένα άκέραιον (όχι κατ' ανάγκην ζυγόν) άριθμόν άτόμων άνθρακος και επιτρέπεται ούτω τόν προσδιορισμόν του «μεγίστου». Ό προσδιορισμός όμως είναι έφικτός μόνον :

Όταν τό αναλυόμενον μίγμα άποτελήται άποκλειστικώς από έστέρας λιπαρών όξέων.

Όταν μόνον εν εκ των τριών σημείων άναπακρίνεται εις άκέραιον άριθμόν άτόμων άνθρακος, δηλαδή όταν όλοι οί όγκοι κατακρατήσεως των έστέρων και των τριών σειρών είναι διάφοροι μεταξύ των.

Τούτο όμως δέν ίσχύει πάντοτε, όταν τό υπό μελέτην μίγμα περιέχη και τήν όμολόγον σειράν των έστέρων των τριακορέστων όξέων, διότι, π.χ., ό άνηγμένος όγκος κατακρατήσεως του λινολενικού έστέρος δυνατόν να είναι ό ίδιος με τόν του άραχιδικού. Άπεδείχθη (5), ότι επί ύγρών φάσεων μετρίας πολικότητας και από 185 - 225° ό όγκος κατακρατήσεως του λινολενικού είναι μικρότερος του άραχιδικού οίονδήποτε και αν είναι τό ποσοστόν διαποτισμού του ύποστρώματος, ενώ επί D.E.G.S. αί αντίστοιχοι τιμαί των όγκων κατακρατήσεως των δύο αυτών έστέρων έξαρτώνται εκ του ποσοστού διαποτισμού και εκ τής θερμοκρασίας, ως ήδη άνεφέρθη (εικ. 2).

Άσφαλής προσδιορισμός των συστατικών ένός πολυσυνθέτου μίγματος δύναται να γίνη με τήν τεχνικήν τής «διπλής χρωματογραφίας» τή χρήσει δύο ύγρών φάσεων λίαν διαφόρου πολικότητας (π.χ. Arpezon και D.E.G.S.). Ορίζοντες ως V'π και V'Α τούς άνηγμένους όγκους κατακρατήσεως άντιστοιχώς επί τής πολικής και τής μη πολικής φάσεως έχομεν :

$$\begin{aligned} \log V'_{\pi} &= a_{\pi} + b_{\pi} n \\ \log V'_A &= a_A + b_A n \end{aligned} \quad (\epsilon)$$

όπου n = άριθμός άτόμων άνθρακος τής άλυσου. Έκ των δύο ως άνω έξισώσεων προκύπτει

$$\log V'_{\pi} = \frac{a_{\pi} b_A - a_A b_{\pi}}{b_A} + \frac{b_{\pi}}{b_A} \log V'_A \quad (\zeta)$$

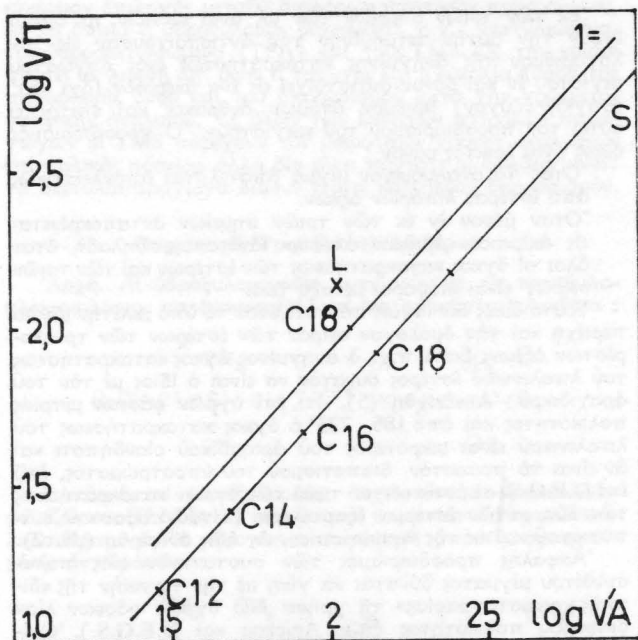
δηλαδή τά σημεία τά άντιστοιχούντα εις τούς διαδοχικούς όρους μιάς και τής αύτης όμολόγου σειράς κείνται επί τής αύτης εύθείας, εάν φέρωμεν εις τούς άξονας των τεταγμένων και των τετμημένων τούς λογαρίθμους των όγκων κατακρατήσεως των επί των δύο διαφόρων ύγρών φάσεων (εικ. 8) (6).

Τό συμπέρασμα τούτο είναι γενικόν και εύρίσκει εφαρμογήν εις όλα τά συστατικά των διαφόρων λιπαρών σειρών : Υδρογονάνθρακος, άλκοόλας, άλδεύδα, κετόνας, έστέρας κ.λ.π.

Εις έκαστον συστατικόν του υπό άνάλυσιν μίγματος άντιστοιχούν τότε δύο συντεταγμένα προσδιορισθείσαι πειραματικώς και αί όποια καθορίζουν εκ του νέου τούτου διαγράμματος εν και μόνον σημείον και επιτρέπουν ούτω τόν προσδιορισμόν του άνευ άμφιβολίας.

Διά τόν προσδιορισμόν των «μεγίστων» ένός χρ/τος χρησιμοποιούνται άκόμη τά εξής μεγέθη :

1. Ό σχετικός όγκος κατακρατήσεως, οστις είναι ή σχέση του όγκου κατακρατήσεως τής υπό μελέτην ένώσεως προς τόν όγκον κατακρατήσεως μιάς ένώσεως παρούσης ή προστεθείσης εις τό μίγμα, ήτις λαμβάνεται ως ούσια αναφορής (εις τήν μελέτην των λιπαρών ούσιών ως τοιαύτη λαμβάνεται συνήθως ό παλμιτικός έστήρ). Χρησιμοποιείται επίσης κατά προτίμησιν ό σχετικός όγκος κατακρατήσεως, εκ τής σχέσεως των άνηγμένων όγκων κατακρατήσεως ως προς ούσιαν τινά μάρτυρα. Τά σχετικά μεγέθη κατακρατήσεως επηρεάζονται όλιγώτερον από τας μεταβολάς τής θερμοκρασίας άφ' ό,τι τά άπλά μεγέθη κατακρατήσεως. Πράγματι εις τήν πράξιν αί σχέσεις των λογαριθμών των Ειδικών Όγκων



Σχ. 8. Λογαρ. των V_g^R επί δύο φάσεων διαφόρου πολικότητας. A=Σιλικόνη επί CHROMOSORB εις 230° C. P=D.E.G.S. επί CHROMOSORB εις 210°C. L.=Λινολενικός μεθυλεστέρας. S=Κεκορεσμένοι μεθυλεστέρες. 1=Μονοακόρεστοι μεθυλεστέρες.

Κατακρατήσεως V_g είναι ανεξάρτητος της θερμοκρασίας της στήλης δια μικρά διαστήματα αυτής :

$$\frac{\log V_g(A)}{\log V_g(B)} = \text{σταθ.} \quad (ζ1)$$

Ειδικός όγκος κατακρατήσεως είναι ο απόλυτος όγκος κατακρατήσεως V_N υπό κανονικής συνθήκας θερμοκρασίας και πίεσεως ανά μονάδα μάζης του διαλύτου :

$$V_g = \frac{V_N}{m_f} \cdot \frac{273}{T_c} \quad (η)$$

$$\text{ΌΠΟΥ } V_N = \dot{V}R \cdot J$$

και J συντελεστής James και Martin, όστις λαμβάνει υπ' όψιν την πίεσιν του αερίου κατά την είσοδον ΡΕΙΣ και κατά την ΡΕΞ. εκ της στήλης :

$$J = \frac{3}{2} \frac{P_{ΕΙΣ}^2 / P_{ΕΞ}^2 - 1}{P_{ΕΙΣ}^3 / P_{ΕΞ}^3 - 1} \quad (θ)$$

Εάν επί δοθείσης στήλης εις ώρισμένην θερμοκρασίαν εισαγάγωμεν εν γνωστόν συστατικόν A, δυνάμεθα να μετρήσωμεν τον ειδικόν όγκον κατακρατήσεως αυτού $V_g(A)$. Αν ονομάσωμεν B τὸ άγνωστον συστατικόν, τὸ όποϊον έχει ειδικόν όγκον κατακρατήσεως $V_g(B)$, τότε ονομάζομεν σχετικόν όγκον κατακρατήσεως του B προς A :

$$\alpha(AB) = \frac{V_g(B)}{V_g(A)} = \frac{\dot{V}R(A)}{\dot{V}R(B)} = \frac{d'R(A)}{d'R(B)} \quad (ι)$$

Ο τύπος ούτος παρουσιάζει διπλοῦν ενδιαφέρον άφ' ενός

διότι ή σχέσις $\alpha(BA)$ διατηρείται από στήλης εις στήλην της αυτής υγρής φάσεως, άφ' έτέρου διότι αί άνηγμένοι άποστάσεις κατακρατήσεως μετροῦμεν επί του χρωματογραφήματος άρκούν δια τόν ύπολογισμόν του. Εις τὰ Standards της I.U.P.A.C. υπάρχουν πίνακες ώς προς όκτώ ουσίας άναφορής. Όπωςδηποτε τὰ σχετικά μεγέθη κατακρατήσεως παρουσιάζουν μερικά μειονεκτήματα.

α. Εύαισθησίαν εις τήν μεταβολήν τών συνθηκών έργασίας.

β. Η ουσία άναφορής δέν είναι δυνατὸν νά είναι ένιαία.

Π.χ. όταν εκφράζομεν τās σχετικές κατακρατήσεις τών μεθυλικών έστέρων ώς προς τὸ στεατικόν όξύ, τότε εις τήν περίπτωσιν άναλύσεως μίγματος από C' 4 έως C' 12 τούτο δέν είναι έφικτόν, διότι ὁ μεθυλεστέρας του στεατικού όξέος δέν έξέρχεται υπό τās συνθήκας εκτελέσεως της άναλύσεως ταύτης. Πρέπει λοιπόν νά χρησιμοποιούμεν πολλās ουσίας άναφορής, όπερ περιπλέκει τήν κατάστασιν παρά τήν ύπαρξιν τών Standards της I.U.P.A.C.

γ. Τὰ μεγέθη τών σχετικῶν κατακρατήσεων δέν οδηγούν εις θεωρητικήν τινα γενίκευσιν μή ύφισταμένης οὔδεμιās σχέσεως μεταξύ αυτών και της δομής τών ουσιών.

2. **Οι Δείκται Κατακρατήσεως ή Δείκται Kovats (7).** Οὔτοι παρουσιάζουν τὰ έξής πλεονεκτήματα :

α. Χρησιμοποιείται όχι μία ουσία άναφορής αλλά μία κλίμαξ ουσιών άναφορής, ήτις αποτελείται εκ μιās όμολόγου σειράς, περιλαμβανούσης τόσον τās μικροῦ μοριακού βάρους ουσίας όσον και τās μεγάλου τοιαύτας.

β. Παρουσιάζουν καλήν άναπαραγωγισιότητα.

γ. Έπιτρέπουν τήν πρόβλεψιν της δομής μιās ένώσεως εάν γνωρίζωμεν τόν δείκτην αυτής και άντιστρόφως.

Ο Kovats υίοθετεί ώς κλίμακα άναφορής τήν σειράν τών κανονικῶν παραφινῶν. Έξ όρισμού :

—Ο Δείκτης κατακρατήσεως μιās παραφίνης με Z άτομα άνθρακος είναι 100Z :

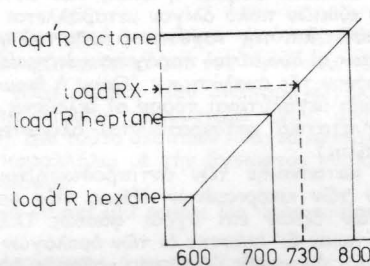
$$\begin{aligned} I_{PZ} &= 100Z \\ \text{Άρα π.χ. } I_{\text{εξανίου}} &= 600 \\ I_{\text{επτανίου}} &= 700 \\ I_{\text{όκτανίου}} &= 800 \text{ κ.λ.π.} \end{aligned} \quad (κ)$$

—Ο Δείκτης κατακρατήσεως μιās άγνωστου ουσίας X είναι :

$$I_X = 100Z + 100 \frac{\log \dot{V}R(x) - \log \dot{V}R(z)}{\log \dot{V}R(z+1) - \log \dot{V}R(z)} \quad (λ)$$

όπου Z και Z + 1 παριστοῦν τόν αριθμόν ατόμων άνθρακος τών κανονικῶν παραφινῶν μεταξύ τών όποϊων παρεμβάλλεται ή ουσία X.

Γραφική Παράστασις : Πλαισιώνομεν τὸ άγνωστον «μέγιστον» με δύο παραφίνας. Η ουσία X έξουσα μιάν άπόστασιν κατακρατήσεως $d'R(X)$ θα έχη ένα δείκτην $I(X)$. (Σχ. 9). Ιδιότητες :



Σχ. 9. Γραφικός προσδιορισμός του δείκτη κατακρατήσεως συστατικού τινος X του όποϊου ή άνηγμένη άπόστασις κατακρατήσεως $d'RX$ περιλαμβάνεται μεταξύ τών του επτανίου και όκτανίου. Συνεπώς ὁ δείκτης κατακρατήσεως του συστατικού $X=730$.

—Η παρεμβολή είναι έγκυρος μόνον δια Ζ)5

—Ο Δείκτης είναι ανεξάρτητος της ποσότητας της υγρής φάσεως.

—Ο Δείκτης διά μικράς μεταβολάς τής θερμοκρασίας μεταβάλλεται γραμμικώς μετ' αὐτῆς.

Γενικῶς ὁμως εἰς τὸν τομέα τῶν λιπαρῶν ὑλῶν οἱ Δείκται Κονατς χρησιμοποιοῦνται σπανίως διὰ δύο λόγους :

Ἐπὶ τῶν πολυεστέρων, οἱ ὅποιοι συνήθως ἀποτελοῦν τὴν ὑγρὰν φάσιν τῶν στήλων, οὗτοι μεταβάλλονται σημαντικὰ συναρτήσῃ τῆς θερμοκρασίας.

Διὰ τὰ λάβωμεν τὸν Δείκτην Κονατς θὰ ἔπρεπε νὰ προσθέσωμεν κεκορεσμένους ὑδρογονάνθρακας εἰς μίγματα λίαν περιπλοκα ἐνίοτε: Εἰς τὰ ἰχθυέλαια, π.χ., ὑπάρχουν ἄνω τῶν πεντήκοντα συστατικά.

3. Ἴσοδύναμα Μήκη Ἀλύσου (I.M.A.) (8). Ἴσοδύναμον μήκος ἀλύσου εἶναι τὸ μήκος τῆς κεκορεσμένης ἀλύσου, τὸ ὅποιον θὰ εἶχε τὸν αὐτὸν ὄγκον κατακρατῆσεως μετ' ὄγκου κατακρατῆσεως τοῦ ὑπὸ μελέτην λιπαροῦ ὀξέως. Λαμβάνομεν λοιπὸν ὡς κλίμακα ἀναφορᾶς τοὺς μεθυλικούς ἐστέρας τῶν κανονικῶν κεκορεσμένων λιπαρῶν ὀξέων. Τὰ I.M.A. λαμβάνονται εὐκόλως, διότι πρακτικῶς ὑπάρχουν πάντοτε τοῦλάχιστον δύο γνωστοὶ κεκορεσμένοι ἐστέρες εἰς τὰ ὑπὸ ἀνάlysιν μίγματα. Τὸ I.M.A. μιᾶς ἀγνώστου ἐνώσεως δίδεται ὑπὸ τῆς ἐξίσωσεως :

$$I.M.A._x = S_1 + (S_2 - S_1) \frac{\log V'R_X - \log V'R_{S_1}}{\log V'R_{S_2} - \log V'R_{S_1}}$$

ὅπου S_1 καὶ S_2 εἶναι οἱ δύο γνωστοὶ μεθυλικοὶ ἐστέρες κεκορεσμένων λιπαρῶν ὀξέων, οἱ ὅποιοι χρησιμοποιοῦνται ὡς οὐσίαι ἀναφορᾶς. Ὄθεν διὰ τῆς παρεμβολῆς μεταξὺ τῶν λογαριθμῶν τῶν ἀνηγμένων ἀποστάσεων κατακρατῆσεως τῶν κεκορεσμένων ἐστέρων ἀναφορᾶς ἐπιτυγχάνεται ὁ προσδιορισμὸς τοῦ I.M.A. ἐνὸς ἀγνώστου ἐστέρος. Τὰ I.M.A. παρουσιάζουν ἰδιότητα παρομοίας μετ' τὰς τῶν Δεικτῶν Κατακρατῆσεως : Εἰς μίαν ὁμόλογον σειρὰν, τὸ I.M.A. ἐνὸς συστατικοῦ αὐξάνει κατὰ μίαν μονάδα δι' ἐκάστην ὁμάδα —CH₂— ἣτις προστίθεται εἰς τὸ μόριον αὐτοῦ π.χ.

Παλμιτελαϊκοῦ	16,6
C17 ¹ =	17,6
Ἐλαϊκοῦ	18,6 κ.λ.π.

Τὰ I.M.A. εἶναι πρόσφορα, ὅταν ἀναλύωμεν μίγματα λιπαρῶν ὀξέων, ἀλλὰ ὅταν ἔχωμεν πρὸς ἀνάlysιν μίγματα μετ' ὀξείων ἄλλας ἐνώσεις, ὡς πτητικὰ προϊόντα προερχόμενα ἐξ ὀξειδώσεως, ἀλδεύδας καὶ κετόνας, προϊόντα ἐξ ἀποσμήσεως κ.λ.π. καὶ δὲν ἔχομεν κανένα λιπαρὸν ὀξύ ἢ μεθυλικὸν ἐστέρα, τότε εἶναι ἀναγκαία ἡ χρῆσις τῶν Δεικτῶν Κατακρατῆσεως. Τὸ πρόβλημα τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν πολυακορεστέρων λιπαρῶν ὀξέων εἶναι λίαν περίπλοκον, διότι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἰσομερῶν εἶναι μέγας. Αἱ τριχοειδεῖς στήλαι ἐπιτρέπουν τὴν λήψιν I.M.A. μετ' ἑξάρτησιν καὶ οὕτω διευκολύνουν σημαντικὰ τὸν προσδιορισμὸν. Π.χ. ἐπὶ στήλης μήκους 60 m, διαμέτρου : 0,25 mm. καὶ εἰς θερμοκρασίαν 200°C καὶ P = 0,8 Bar λαμβάνομεν διὰ τὸ ἐλαϊκὸν ὀξύ I.M.A. = 17,62. Ἡ ἀναπαραγωγικότης ὁμοῦ ὡς πρὸς τὸ τέταρτον ψηφίον, ἀκόμη καὶ ἐπὶ στήλης μετ' ἰσχυρὸν ἀριθμὸν θεωρητικῶν πλακῶν, εἶναι δύσκολος.

II Κατ' εὐθείαν προσδιορισμὸς

II 1. Χημικαὶ μέθοδοι. Εἰς τὴν Χ.Λ.Σ. ὁ εἰδικὸς προσδιορισμὸς τῶν διαφόρων οὐσιῶν δύναται νὰ γίνῃ τῇ βοθητῇ ἀντιδραστηρίων (Πίναξ I).

ΠΙΝΑΞ I

Ἀντιδραστήρια	Λαμβανόμενον χρώμα	Προσδιοριζόμεναι οὐσίαι
Ἄτμοι Ἰωδίου	Καστανόν	Ὅλα τὰ λιπίδια (εἰδικῶς τὰ ἀκόρεστα)
Βενζιδίνη	Κυανοῦν	Ἐποξυ - ὀξέα καὶ τὰ γλυκερίδια αὐτῶν.
2,4 - δινιτρο - φαινωλ - υδραζίνη π. H ₂ SO ₄	Ἐρυθρὸν	Κετο - ὀξέα
Θεῖον ἐντὸς CH ₂ u.v. 260 mμ	Ἰώδες	Στερόλαι καὶ ἐστέρες αὐτῶν
	Κίτρινον	Κυκλοπροπενεοϊκὰ ὀξέα
	Κυανοῦν	Συζυγιοκοὶ διπλοὶ δεσμοὶ

Ἐν ἐκ τῶν πλεονεκτημάτων τῆς Χ.Λ.Σ. ἐναντι τῆς χρωματογραφίας χάρτου εἶναι ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως εἰς αὐτὴν λίαν καταστρεπτικῶν ἀντιδραστηρίων.

Πολλὰ ἀντιδραστήρια δίδουν διὰ τὰς λιπαρὰς ὕλας, φθοριζούσας κηλίδας ὑπὸ ὑπεριώδους φῶς, ὡς π.χ. ἡ διχλωροφλουορεσκεΐνη καὶ ἀποκαλύπτουν αὐτὰς χωρὶς καταστροφὴν τῶν.

Εἰς τὴν ἀέριον χρωματογραφίαν δύναται νὰ προσδιορισθῇ ἡ χημικὴ φάσις ἐκάστης ἐνώσεως διὰ διοχετεύσεως τοῦ ἀερίου τοῦ ἐξερχομένου ἐκ τῆς στήλης ἐντὸς πολλῶν δοκιμαστικῶν σωλήνων περιεχόντων εἰδικὰ ἀντιδραστήρια δι' ἐκάστην χημικὴν ὁμάδα, π.χ. διὰ τὰς ἀλκοόλας, τὸ διχρωμικὸν κάλιον ἢ τὸ νιτρικὸν ὀξύ, ὅτε λαμβάνομεν κυανοῦν χρώμα, διὰ τὰς ἀλδεύδας τὴν 2 - 4 δινιτροφαινωλυδραζίνην καὶ λήψιν κίτρινον ἰζήματος κ.λ.π.

II 2. Φυσικαὶ ἢ Φυσικο-χημικαὶ μέθοδοι

1. Προσδιορισμὸς διὰ συνδυασμοῦ δύο εἰδῶν χρωματογραφίας
Αἱ περιπτώσεις εἶναι πολλαί. Ἀναφέρομεν δύο :

α. Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἐλαϊκοῦ ὀξέως εἶναι δύσκολον νὰ γίνῃ μόνον διὰ τῆς Ἀερίου Χρωματογραφίας καὶ ἐπὶ τριχοειδοῦς στήλης μετ' Αriezon L. διὰ δύο λόγους, ἀφ' ἐνὸς μὲν διότι τὸ «μέγιστον» τοῦ ἐλαϊκοῦ ἐμφανίζεται μετὰ τὸ τοιοῦτον τοῦ ἐλαϊκοῦ καὶ εἶναι πάντοτε δύσκολον νὰ προσδιορίζωμεν ἰχνη παραπλεύρως τῆς καταλήξεως τῆς πλευρᾶς ἐνὸς «μεγίστου», καὶ ἀφ' ἑτέρου διότι δὲν δυνάμεθα νὰ ἐνέσωμεν μεγάλας ποσότητας δείγματος εἰς μίαν τριχοειδῆ στήλην λόγω τῆς μικρᾶς ἰκανότητος λειτουργίας αὐτῆς. Διὰ τοῦτο διαχωρίζομεν ἐπὶ πλακὸς διαπεποτισμένης μετ' νιτρικὸν ἄργυρον τὰ ὀξέα τράνς, ἀλλὰ αὐτὰ εἶναι ἐν προκειμένῳ μειγμένα μετ' παλιμιτικὸν καὶ ἐρουκικὸν ὀξύ. Παραλαμβάνεται ἐκ τῆς πλακῶς ἡ λωρίς τῶν ὀξέων τράνς δι' ἀποξέσεως, ἀκολουθῶν ἐκχυλίσεως καὶ τὸ ἐκχύλισμα ἀναλύεται τελικῶς ἐπὶ συνηθῶς πλέον καὶ οὐχὶ τριχοειδοῦς στήλης δι' ἀερίου χρωματογραφίας (9).

β. Ἡ ἀνάlysιν τοῦ ἀσαπνωποιοῦ ἐνὸς ἐλαίου διὰ Χ.Λ.Σ. ἐπὶ gel de silice δίδει ἕνα ἀριθμὸν λωρίδων, ἐκάστη τῶν ὁποίων ἀντιπροσωπεύει μίαν κατηγορίαν ἐνώσεων. Ἐκάστη λωρίς εἶναι δυνατὸν δι' ἀποξέσεως ἐκ τῆς πλακῶς — ἀφοῦ προηγηθῇ ἐμφάνισις τῶν λωρίδων π.χ. διὰ διχλωροφλουορεσκεΐνης εἰς τὸ ὑπεριώδες — καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐκχυλίσεως μετ' κατάλληλον διαλύτην νὰ ὑποστῇ ἀνάlysιν διὰ τῆς ἀερίου χρωματογραφίας.

2. Προσδιορισμὸς δι' ἐνοργάνων μεθόδων. Πρόκειται κυρίως διὰ τὴν φασματοφωτομετρίαν : ὑπεριώδη — ὑπερέρυθρον — μάζης. Ἡ ἀνάlysιν δύναται νὰ γίνῃ εἴτε ἀφοῦ προηγηθῇ ἐμφάνισις τῶν λωρίδων π.χ. διὰ εὐθείας καταλλήλου συνδέσεως μετ' τὰ ἀντίστοιχα ὄργανα, ἀναλόγως τῶν περιπτώσεων.

II Β. Βιολογικαὶ Μέθοδοι. Τέλος αἱ ἐνζυμικαὶ μέθοδοι παρουσιάζουν σημαντικὸν ἐνδιαφέρον εἰς τὴν ἀνάlysιν τῶν λιπαρῶν ὑλῶν ἐν συνδυασμῷ μετ' τὰς χρωματογραφικάς. Ὁ συνδυασμὸς αὐτὸς ἀποτελεῖ συχνὰ τὴν βάσιν διὰ προσδιορισμοῦ τῆς γλυκεριδικῆς δομῆς τῶν λιπαρῶν ὑλῶν.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἡ ποιοτικὴ ἀνάlysιν διὰ χρωματογραφικῶν μεθόδων ἀποβλέπει εἰς τὴν ἐπίλυσιν δύο σημαντικῶν προβλημάτων : τὸν διαχωρισμὸν τῶν συστατικῶν μιᾶς λιπαρᾶς οὐσίας καὶ τὸν προσδιορισμὸν ἐνὸς ἐκάστου ἐξ αὐτῶν. Τὸ πρῶτον πρόβλημα συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἐπιτύχωμεν τὴν ἐμφάνισιν εἰς τὸ χρωματογράφημα τῶν «μεγίστων» ἢ κηλίδων, ὅσα καὶ τὰ συστατικά τοῦ ὑπὸ ἀνάlysιν δείγματος. Τὸ δεῦτερον συνίσταται εἰς τὸν προσδιορισμὸν τῆς ἐνώσεως, τὴν ὁποίαν ἀντιπροσωπεύει ἕκαστον «μέγιστον» ἢ κηλὶς. Πρὸς τοῦτο ἐξετάζονται, κατὰ πρῶτον, τὰ μέσα διὰ τὴν ἐπίτευξιν ἐνὸς καλοῦ διαχωρισμοῦ : Ἐκλογή χρωματογραφικῆς μεθόδου, βελτίωσις ὑποστρώματος, προσροφητικῶν μέσων καὶ συσκευῆς, καθορισμὸς τῶν καλυτέρων συνθηκῶν ἐργασίας, μετατροπὴ τοῦ δείγματος πρὸ τῆς ἀναλύσεως αὐτοῦ κ.λ.π. Ἐν συνεχείᾳ ἐξετάζονται οἱ τρόποι ἐπιτελέσεως τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν διαχωρισθέντων συστατικῶν : Ἐμμέσως, τῇ βοθητῇ τῶν μεγεθῶν κατακρατῆσεως, καὶ κατ' εὐθείαν διὰ φυσικῶν, χημικῶν ἢ βιολογικῶν μεθόδων.

τήλην ἀποραφῆ-δς τῆς πορᾶς. υσιά-

σίας. νιαία. μεθυ-περί-το δὲν ς δὲν ταύ-ἀνα-αρξιν

γοῦν ιεμιάς

ι. Οὐ- ι μία ὄγου ἵκρους

σεως

τῶν

τομα

(κ)

Χ

(λ)

ακος

εταί

«μέ-

στα-

9).

στα-

RX

δεί-

ρᾶς

RESUME

ASPECTS QUALITATIFS DES PROCÉDÉS CHROMATOGRAPHIQUES D'ANALYSE DES CORPS GRAS

L'analyse qualitative par des procédés chromatographiques se charge à résoudre deux problèmes importants :

1. La bonne séparation, c'est à dire de faire apparaître sur le chromatogramme autant de pics ou de taches qu'il y a de constituants dans le mélange à étudier.

2. L'identification de chacune des substances représentées par un pic ou une tache sur le chromatogramme obtenu. Dans ce but, nous examinons d'abord, les moyens pour réussir une bonne séparation : choix du type de chromatographie, amélioration du support, de l'absorbant et de l'appareillage, choix de meilleures conditions opératoires, transformation préalable de l'échantillon etc. Ensuite nous examinons la manière de faire l'identification des pics ou des taches :

a) par l'intermédiaire des données de rétention

b) Directement, par des méthodes physiques, chimiques ou biologiques.

BIBLIOGRAPHY

1. R. Peron et M. Auffret, Oléagineux 20, 379 (1965).
2. Mordret. Rev. fse Corps gras 14, 589 (1967).
3. A. Karleskind, Audiau et J.P. Wolff, Rev. Fse Corps Gras 13, 165, (1966).
4. L.O. Bergelson, E.V. Dyatlovitskaya et V.V. Vorenkova, ibid 15, 191 (1964).
5. Lefort, Pacquet, Pourchez, Oléagineux 18 (1963) 557.
6. Lewis, Patton, Kaye. Anal. Chem. 28 (1956) 1370.
7. E. Kovats, Helv. Chim. Acta 41, 1915 (1958).
8. I. K. Miwa, J. Am. Oil Chemist's Soc. 40, 309 (1963).
9. V. Pallota et L. Matarese, Inform. Oléic Intern. 28, 165 (1964).
10. M. Walbecq, Thèse d'Ingenieur docteur, Paris 1966.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΙΣ ΞΕΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΡΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΕΚΚΛΗΣΙΣ ΠΡΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν ἐκπροσωποῦσα ἐν Ἑλλάδι τὸν Χημικὸν κλάδον καὶ ἔχουσα ὡς ἀποστολὴν τῆς τὴν παρακολουθεῖ τῆς δραστηριότητος τῶν διαφόρων τομέων αὐτοῦ, τὸσον ἐπὶ τῆς καθαρῆς χημικῆς ἐπιστήμης ὅσον καὶ ἐπὶ τῶν ἐφαρμογῶν αὐτῆς, ἔχει διαπιστώσει τὴν ὑφισταμένην ἀνάγκην ἀποδόσεως εἰς τὴν ἑλληνικὴν τῶν ξένων ἐπιστημονικῶν χημικῶν ὄρων. Ἡ σήμερον ἐπικρατοῦσα ἀναρχία περὶ τὴν ὁρολογίαν παρέχει μεγάλα δυσχερεῖας εἰς τὴν παρά τῶν ἐπιστημόνων ἀκριβῆ καὶ ὁμοίομορφον διατύπωσιν τῶν χημικῶν θεμάτων, διὰ τοῦ γραπτοῦ καὶ προφορικοῦ λόγου. Κατόπιν τούτου ἔχει ἀναπτυχθῆ ἔντονον τὸ ἐνδιαφέρον πρὸς ἐπιτυχή δημιουργίαν ἀντιστοίχων ἑλληνικῶν ὄρων μεταξὺ πολλῶν συγγραφέων καὶ ἰδρυμάτων. Ἀπαρχὴ σχετικῆς προσπάθειας ἔχει γίνῃ καὶ κατὰ τὸ παρελθὸν καὶ προσφάτως.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω καὶ ἵνα πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτὴν ἐφαρμοσθῇ ἐνιαίον συντονισμένον σύστημα ἐργασίας, τ' ἀποτελέσματα τοῦ ὁποίου νὰ προσλάβουν τὸ κύρος συλλογικῶν συμπερασμάτων προερχομένων ἐκ τῆς Ε.Ε.Χ., ὡς καθολικῆς Ὄργανώσεως ἐκπροσωπούσης ὁλόκληρον τὸν χη-

μικὸν κλάδον, ἡ Ἐπιστημονικὴ Ἐπιτροπὴ αὐτῆς ἀπεφάσισε νὰ ἀναλάβῃ τὴν ἡγεσίον καὶ νὰ ἐπιμεληθῇ τῆς σχετικῆς κινήσεως.

Πρὸς τοῦτο παρακαλεῖ τοὺς συναδέλφους τοὺς ἔχοντας ἐπὶ τοῦ προκειμένου θέματος ἐνδιαφέρον, ὅπως ἀποστέλλουν πρὸς αὐτὴν δι' ἐπιστολῆς τῶν συγκεκριμένων προτάσεις ἐλληνικῆς ἀποδόσεως ξενογλώσσων ὄρων. Παραλλήλως δέον νὰ φέρουν ἐπιπροσθέτως τὸν χαρακτηρισμὸν «διὰ τὴν Γραμματεῖαν Ὀρολογίας».

Οἱ προτεινόμενοι ὄροι θὰ δημοσιεύωνται κατὰ σειρὰν ὑποβολῆς διὰ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν (Γεν. Ἐκδόσεως). Τὸ συγκεντρωμένον ὕλικόν θὰ τίθεται ἐν καιρῷ ὑπὸ τὴν κρίσιν ἐπιτροπῶν, ἀπαρτιζομένων ἐκ τῶν ἐιδικωτέρων κατὰ κλάδους, μετὰ τὴν ὁποῖαν θὰ δημοσιεύεται ἡ προκρινόμενη ὡς καλυτέρα τελικὴ ἀπόδοσις. Ἡ ἐργασία αὐτὴ ἐπεκτεινόμενη προοδευτικῶς ἐπὶ ὁλοκλήρου τῆς χημικῆς ὁρολογίας θ' ἀποβλέψῃ εἰς τὴν ἐν καιρῷ ἔκδοσιν ἐνὸς πλήρους λεξικοῦ χημικῆς ὁρολογίας.

Ἡ δημοσίευσίς τῶν πρὸς ἑλληνικὴν ἀπόδοσιν προτεινομένων ὄρων θὰ ἀρχίσῃ ἀπὸ τοῦ προσεχοῦς τεύχους.

ΑΠΛΑΙ ΤΙΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΕΞΙΣΩΣΕΩΣ (ΤΟΥ SHRÖDINGER) ΔΙΑ ΤΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ s ΚΑΙ p ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ ΤΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ

Υπό ΓΕΩΡΓΙΟΥ Ι. ΓΡΙΒΑ*

1. Κατάσταση S (θεμελιώδης ή ελαχίστης ενέργειας)

Η κυματική εξίσωση, αναφορικώς πρὸς τὸ ἄτομον τοῦ ὑδρογόνου, γράφεται ἐν προκειμένῳ ὡς ἑξῆς :

$$\nabla^2 \psi + \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E + \frac{e^2}{r} \right) \psi = 0$$

ἐνθα : E ἡ ὀλική ἐνέργεια, καὶ $-\frac{e^2}{r}$ ἡ δυναμικὴ ἐνέργεια τοῦ συστήματος.

Ἡ ὡς ἄνω διαφορικὴ ἐξίσωσις δύναται νὰ ἔχη διαφορικοὺς λύσεις. Ἐκ τῶν λύσεων τούτων θεωροῦμεν τὴν ἀπλουστέραν, δηλαδὴ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ δυναμικὸν $\frac{e^2}{r}$ παρουσιάζει σφαιρικὴν συμμετρίαν περὶ τὸ πρωτόνιον, ὅπερ λαμβάνομεν ὡς ἀρχὴν τῶν συντεταγμένων χ, y, z .

Ἐπειδὴ ἔχομεν σφαιρικὴν συμμετρίαν, ἡ ψ (ἢ ὅποια θὰ εἶναι ὡσαύτως σφαιρικῶς συμμετρικὴ) ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τοῦ r δηλ. τῆς ἀποστάσεως τοῦ ἠλεκτρονίου ἀπὸ τὸ πρωτόνιον καὶ οὐχὶ καὶ ἐκ τῆς πολικῆς γωνίας, ὁπότε τὸ ἠλεκτρονιον περιστρέφεται ἐπὶ ἐλλειπτικῆς τροχιάς καὶ οὐχὶ ἐπὶ κυκλικῆς.

Ἄρα, διὰ σφαιρικὴν συμμετρίαν, θὰ ἔχωμεν κατὰ τὰ γνωστά :

$$r = \sqrt{\chi^2 + y^2 + z^2}$$

Λαμβάνοντες ἤδη τὸ μερικὸν διαφορικὸν τῆς r πρὸς χ θὰ ἔχωμεν διὰ τὴν παράγωγον :

$$\frac{\partial r}{\partial \chi} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2\chi}{\sqrt{\chi^2 + y^2 + z^2}} = \frac{\chi}{r}$$

Ἄφ' ἐτέρου ἡ μερικὴ παράγωγος τῆς ψ ὡς πρὸς χ , γράφεται :

$$\frac{\partial \psi}{\partial \chi} = \frac{\partial \psi}{\partial r} \frac{\partial r}{\partial \chi} \quad \eta \quad \frac{\partial \psi}{\partial \chi} = \frac{\chi}{r} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r}$$

Ἡ δευτέρα μερικὴ παράγωγος προκύπτει ἐκ τῆς ὡς ἄνω πρώτης μερικῆς παραγώγου, ἥτις εἶναι γινόμενον τριῶν συναρτήσεων δηλ. τῆς $\frac{1}{r}$, τῆς χ καὶ τῆς συναρτήσεως $\frac{\partial \psi}{\partial r}$.

Ἐφαρμόζοντες τὸν σχετικὸν κανόνα, λαμβάνομεν :

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial \chi^2} = \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} - \frac{\chi^2}{r^3} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} + \frac{\chi^2}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} \quad (1)$$

Ὁ πρῶτος ὅρος τοῦ δευτέρου μέλους τῆς (1) εὐρίσκεται ἀμέσως, ὁ δεύτερος ὅρος ἂν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν σχέσιν $\frac{\partial r}{\partial \chi} = \frac{\chi}{r}$ καὶ ὁ τρίτος καθ' ὅμοιον τρόπον.

Ἀκολουθῶνς ὑπολογίζομεν καὶ τὰς μερικὰς παραγώγους τῆς συναρτήσεως $r = \sqrt{\chi^2 + y^2 + z^2}$ ὡς πρὸς y καὶ z, αἵτινες εἶναι κατὰ σειράν $\frac{y}{r}$ καὶ $\frac{z}{r}$ καὶ ἐν συνεχείᾳ τὰς δευ-

τέρας μερικὰς παραγώγους τῆς ψ ὡς πρὸς y καὶ z καὶ λαμβάνομεν τὰς ἀντιστοίχους πρὸς τὴν (1) ἐξισώσεις :

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} = \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} - \frac{y^2}{r^3} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} + \frac{y^2}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} \quad (2)^*$$

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2} = \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} - \frac{z^2}{r^3} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial r} + \frac{z^2}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} \quad (3)^*$$

Προσθέτοντες ἤδη, κατὰ μέλη τὰς (1), (2) καὶ (3) καὶ ἔχοντες ὑπ' ὄψιν ὅτι : $\chi^2 + y^2 + z^2 = r^2$ λαμβάνομεν :

$$\nabla^2 \psi = \frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} + \frac{2\partial \psi}{r \partial r}$$

παραλείψαντες τὰς ἐνδιαμέσους ἀπλὰς πράξεις χάριν συντομίας. Ἦδη ἀντικαθιστώντες τὸ $\nabla^2 \psi$ εἰς τὴν κυματικὴν ἐξίσωσιν, ἔχομεν :

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} + \frac{2\partial \psi}{r \partial r} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E + \frac{e^2}{r} \right) \psi = 0 \quad (4)$$

Δηλ. διὰ τοῦ ὡς ἄνω μετασχηματισμοῦ ἔχομεν τὴν ψ ὡς συνάρτησιν τῆς r μόνον.

Ἡ ἀπλουστάτη λύσις τῆς (4) εἶναι : $\psi_r = e^{-ra}$ (ἐνθα e ὁ γνωστὸς ἀσύμμετρος ἀριθμὸς καὶ a εἰς συντελεστὴς προσδιοριστέος).

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ συντελεστοῦ (a) λαμβάνομεν τὴν πρώτην καὶ τὴν δευτέραν παράγωγον τῆς $\psi_r = e^{-ra}$ καὶ ἔχομεν :

$$\frac{\partial \psi}{\partial r} = -a e^{-ra} \quad \text{καὶ} \quad \frac{\partial^2 \psi}{\partial r^2} = a^2 \cdot e^{-ra}$$

Ἀντικαθιστώντες ταύτας εἰς τὴν (4), παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἐκθετικὴ συνάρτησις e^{-ra} εἶναι κοινὸς παράγων καὶ εἰς τοὺς τρεῖς ὅρους αὐτῆς, ὁπότε διαιροῦντες ἀμφοτέρω τὰ μέλη τῆς (4) διὰ τοῦ κοινοῦ τούτου παράγοντος, λαμβάνομεν :

$$a^2 - \frac{2}{r} a + \frac{8\pi^2 m E}{h^2} + \frac{8\pi^2 m e^2}{h^2 r} = 0$$

Λαμβάνοντες, ἤδη, τὸν δεύτερον καὶ τὸν τέταρτον ὅρον τοῦ ἄθροισματος τούτου χωριστά, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ἄθροισμά των εἶναι μηδέν, διότι ἡ σχέση (4) ἰσχύει διὰ παντὶ τῆς r.

Ἄρα καὶ τὸ ἄθροισμα τοῦ πρώτου καὶ τοῦ τρίτου ὅρου τοῦ αὐτοῦ ὡς ἄνω ἄθροισματος εἶναι μηδέν, συνεπῶς ἔχομεν :

$$\text{Ἄφ' ἐνός} - \frac{2}{r} a + \frac{8\pi^2 m e^2}{h^2 r} = 0, \quad \text{ἐξ ἧς} \quad a = \frac{4\pi^2 m e^2}{h^2} \quad \text{καὶ ἄφ'}$$

ἐτέρου $a^2 + \frac{8\pi^2 m E}{h^2} = 0$. Ἐκ τῶν δύο τούτων σχέσεων προκύπτει :

$$E = - \frac{2\pi^2 m e^4}{h^2}$$

* Αἱ ἐξισώσεις (2) καὶ (3) προκύπτουν ἀμέσως ἐκ τῆς (1) δι' ἀντικαταστάσεως τοῦ (χ) κατὰ σειράν διὰ τῶν y καὶ z .

* Ἐπιτ. Διευθυντῆς τοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους.

Όστε, εάν τα μεγέθη E και a έχουν τās ως άνω τιμές, τότε ή συνάρτησις $\psi_r = e^{-ra}$ είναι μία λύσις τής εν έπικεφαλιδι εξίσώσεως. Έντεϋθεν προκύπτει μαθηματικώς, άνευ άλλης τινός παραδοχής, ότι ή ένέργεια του ήλεκτρονίου είναι κβαντισμένη.

Παρατηρούμεν ότι ή E έχει ώρισμένη τιμήν, διότι τά m , e και h είναι σταθεραί. Άφ' έτέρου έχει άρνητικήν τιμήν έπομένως τó ήλεκτρόνιον είναι συνδεδεμένον με τόν πυρήνα (δέν είναι έλεύθερον ήλεκτρόνιον). Η ένέργεια ιονισμού είναι $+\frac{2\pi^2me^4}{h^2}$, εάν δέ άντικαταστήσωμεν τά m , e και h διά τών σταθερών τιμών των προκύπτει ότι ή ένέργεια ιονισμού είναι 13,5 eV (ήλεκτρονικά βόλτ) όση εξευρίσκειται διά τών φασμάτων. Ός προς τήν $\psi_r = e^{-ra}$ αϋτη διά πολύ μεγάλας τιμάς του r τείνει να μηδενισθί, δηλ. τó ήλεκτρόνιον τείνει να άποσπασθί του πυρήνος του ύδρογόνου.

Ός προς τήν ψ^2 αϋτήν καθ' έαυτήν, τó γινόμενον $\psi^2 \cdot R$ (ένθα R στοιχειώδης τις όγκος) παριστá τήν πιθανότητα του να εύρεθί τó ήλεκτρόνιον έντός του στοιχειώδους του-του όγκου. Έάν θεωρήσωμεν έπιφάνειαν σφαίρας ακτίνας r τó γινόμενον $4\pi r^2 dr$ παριστá όγκον λεπτοτάτου φλοιού σφαίρας, όριζομένου υπό σφαιρών ακτίνων r και $r + dr$.

Τó όλοκλήρωμα του $4\pi r^2 dr$ είναι $\frac{4}{3} \pi r^3$, δηλ. ó όγκος όλοκλήρου τής σφαίρας.

Η πιθανότης λοιπόν να εύρεθί τó ήλεκτρόνιον έντός του ως άνω λεπτοτάτου φλοιού είναι άνάλογος του γινόμενου $r^2 \cdot \psi^2$. Καί έπειδή $\psi = e^{-ra}$ θά είναι : $r^2 \cdot e^{-2ra}$

Παρατηρούμεν έπομένως, ότι ή πιθανότης του να εύρεθί τó ήλεκτρόνιον εις άπόστασιν r άπό του πυρήνος είναι μικρά, τόσον διά πολύ μικράν άπόστασιν άπ' αϋτου, συνεπεία του παράγοντος r^2 , όσον και διά μεγάλην άπόστασιν, συνεπεία του παράγοντος e^{-2ra} .

Η συνάρτησις $r^2 \cdot e^{-2ra}$ έχει μέγιστον διά τήν τιμήν $r = \frac{1}{a}$, διότι διά τήν τιμήν ταύτην ή πρώτη παράγωγος τής συναρτήσεως είναι μηδέν, ή δέ δευτέρα άρνητική.

Η άπόστασις $\frac{1}{a}$ είναι ή πλέον πιθανή άπόστασις του ή ηλεκτρονίου άπό τόν πυρήνα. Υπολογιζόμενη αϋτη συναρτήσει των τιμών των σταθερών m , e και h είναι $\frac{1}{a} = 0,53 \times 10^8 \text{cm}$ (άκτις του Bohr).*

2. Καταστάσεις διεγέρσεως του άτόμου του ύδρογόνου

Ός ανεφέρθη εις τήν προηγούμενην παράγραφον, ή κυματική εξίσωσις δύναται να έχη διαφόρους λύσεις, πλήν τής άπλης : $\psi = e^{-ra}$. Π.χ. διά τήν κατάστασιν 2S του άτόμου του ύδρογόνου, ήτις άντιστοιχεί εις τήν πρώτην κατάστασιν διεγέρσεως αϋτου, ή λύσις είναι :

$$\psi_r = e^{-\frac{1}{2}ra} (2 - ra)$$

άντιστοιχούσα εις όλικήν ένέργειαν του συστήματος : $E_2 = \frac{1}{4} E_1$ (ένθα $E_1 =$ όλική ένέργεια τής θεμελιώδους καταστάσεως). Αί λύσεις αϋται και αί σχετικαί άποδείξεις ύπάρξεως τοιούτων λύσεων ένδιαφέρουν κυρίως τούς μαθηματικούς, ως καθαρώς μαθηματικά προβλήματα.

* Κατά τήν κβαντομηχανικήν ή πλέον πιθανή άπόστασις αϋτη του ήλεκτρονίου άπό τόν πυρήνα διά τήν κατάστασιν 1S του άτόμου του ύδρογόνου, θεωρείται μάλλον ως μέση άκτινική άπόστασις τής τροχιάς του. Δηλ. τó ήλεκτρόνιον, θεωρούμεν, ότι άλλοτε μέν πλησιάζει περισσότερο τόν πυρήνα και άλλοτε άπομακρύνεται περισσότερο αϋτου μη διαγράφον κυκλικήν τροχιάν. Η μέση αϋτη τιμή συμπίπτει με τήν τιμήν τής άκτίνας του Bohr.

Εις τήν πράξιν όμως δυνάμεθα να εφαρμόσωμεν τούς άπλους τύπους τούς προκύπτοντας εκ τής θεωρίας του Bohr, διά τήν εύρεσιν τής όλικής ένεργείας και τής άκτίνας του σφαιρικού δυναμικού, αλλά μόνον διά τās καταστάσεις s του άτόμου του ύδρογόνου.

Ότω άν καλέσωμεν τήν άκτίνα Bohr διά a_0 θά είναι : *

Κατάστασις 1s (θεμελιώδης)

$$1s = 1^2 a_0 = r = \frac{1}{a} = \frac{h^2}{4\pi^2 m e^2} \quad (\delta\text{ρα προηγούμενην παρ. 1})$$

Κατάστασις 2s (πρώτη κατάστασις διεγέρσεως)

$$2s = 2^2 a_0 = 4r = \frac{4}{a} = \frac{h^2}{\pi^2 m e^2} \quad (\acute{\alpha}\text{κτις } 4\text{πλασία})$$

Και γενικώς :

$$\text{Κατάστασις } ns = n^2 a_0 = n^2 r = \frac{n^2}{a} = \frac{nh^2}{4\pi^2 m e^2} \quad (n = 1, 2, 3 \dots)$$

Η όλική ένέργεια άφ' έτέρου ισούται με τó άλγεβρικών άθροισμα τής δυναμικής και τής κινητικής ένεργείας, ήτις (κινητική ένέργεια) είναι τó ήμισυ τής άπολύτου τιμής τής δυναμικής ένεργείας.

$$\text{Ήτοι: } -\frac{e^2}{r} + \frac{1}{2} \cdot \frac{e^2}{r} = -\frac{e^2}{2r}$$

Άντικαθιστώντες εις τήν ως άνω σχέσηιν τās τιμάς των άκτίνων δι' εκάστην τιμήν του άκεραίου αριθμού n λαμβάνομεν τās άντιστοιχούσας τιμάς τής όλικής ένεργείας.

Ότω διά τήν κατάστασιν 2s θά έχωμεν :

$$E \text{ (όλική ένέργεια)} = -\frac{\pi^2 m e^4}{2h^2} **$$

Σημειωτέον, ότι ή κυματοσυνάρτησις διά τήν κατάστασιν 2s είναι πάλιν σφαιρικώς συμμετρική.

Γενικώς καταστάσεις, δι' άς ή κυματοσυνάρτησις είναι σφαιρικώς συμμετρική (άνεξαρτήτως του κυρίου κβαντικού αριθμού n) καλοϋνται s καταστάσεις.

Η ένέργεια αϋτων είναι άρνητική (—), τó δέ φάσμα των γραμμικών.

Πέραν των καταστάσεων αϋτων ύπάρχει άπειρία λύσεων με ένεργειαν θετικήν (+). Αί καταστάσεις αϋται περιγράφουν τó έλεύθερον ήλεκτρόνιον κινούμενον εις τó πεδίου του πυρήνος παρέχουν δέ φάσμα συνεχές.

3. Κατάστασις P

Θά δείξωμεν, ότι, πλήν των λύσεων τής κυματικής εξίσώσεως, δι' άς τó δυναμικόν εξαρτάται εκ τής άποστάσεως r μόνον (όποτε έχομεν σφαιρικήν συμμετρίαν περι τόν πυρήνα ως κέντρον του συστήματος των άξόνων x, y, z) ύπάρχουν λύσεις, δι' άς τó δυναμικόν εξαρτάται εκ εκάστης των συντεταγμένων x, y, z χωριστά, (όποτε προφανώς δέν έχομεν σφαιρικήν συμμετρίαν).

Θά δείξωμεν δηλ. ότι : $\psi = xfr, \psi = yfr, \psi = zfr$ είναι λύσεις, άρκει να προσδιορισθί καταλλήλως ή $fr, \eta\text{ν}$ χάριν συντομίας γράφομεν f .

Λαμβάνομεν τήν πρώτην εκ αϋτων, τήν $\psi = xfr$ ήτις είναι γινόμενον των x και fr και διαφορίζομεν.

Άλλά ή xdf γράφεται : $x \frac{\partial f}{\partial r} \cdot \frac{\partial x}{\partial x}$ και αντικαθιστώντες εύρίσκομεν διά τήν πρώτην παράγωγον :

$$\frac{\partial \psi}{\partial x} = f + \frac{x \partial f}{\partial r} = f + \frac{x^2}{r} \cdot \frac{\partial f}{\partial r} \quad \left(\text{διότι } \frac{\partial r}{\partial x} = \frac{x}{r} \right)$$

* Ο Bohr δέχεται, χωρίς να τó άποδεικνή, ότι :

$$\text{Στροφομή ήλεκτρονίου } (mvr) = \frac{hn}{2\pi} \quad (n = 1, 2, 3 \dots)$$

** Τήν τιμήν ταύτην τής όλικής ένεργείας θά τήν συναντήσωμεν εις τήν έπομένην παράγραφον 3, εύρίσκοντες ταύτην αναλυτικώς δι' εφαρμογής τής κυματικής εξίσώσεως, ήτις περιγράφει τήν κατάστασιν 2p του άτόμου του ύδρογόνου.

Διά την δευτέραν μερικήν παράγωγον, λαμβάνομεν ὑπ' ὄψιν τ' ἀνωτέρω καὶ ὅτι ἔχομεν γινόμενον τῶν συναρτήσεων $x^2, \frac{1}{r}$ καὶ $\frac{\partial f}{\partial r}$, ὁπότε ἔχομεν :

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} = \frac{x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{2x \partial f}{r \partial r} - \frac{x^3 \partial f}{r^3 \partial r} + \frac{x^3 \partial^2 f}{r^3 \partial r^2} \quad (1)$$

Καθ' ὅμοιον τρόπον λαμβάνομεν, διὰ τὴν δευτέραν τὴν

$$\psi = yf : \frac{\partial \psi}{\partial y} = \frac{xy \partial f}{r \partial r} \quad \text{καὶ}$$

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} = \frac{x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} - \frac{xy}{r^2} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{xy}{r} \frac{\partial^2 f}{\partial r^2} \quad (2)$$

Τέλος διὰ τὴν $\psi = zf$ αὕτη λαμβάνομεν ἐκ τῆς (2) δι' ἀντικαταστάσεως τῆς y διὰ z , ἤτοι :

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2} = \frac{x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} - \frac{xzz}{r^2} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{xzz}{r^2} \frac{\partial^2 f}{\partial r^2} \quad (3)$$

Προσθέτοντες ἤδη, κατὰ μέλη τὰς (1), (2) καὶ (3) ἐξισώσεις καὶ ἔχοντες ὑπ' ὄψιν ὅτι : $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ λαμβάνομεν :

$$\nabla^2 \psi = \frac{3x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{2x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} - \frac{x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{\partial^2 f}{\partial r^2} = x \frac{\partial^2 f}{\partial r^2} + \frac{4x}{r} \frac{\partial f}{\partial r} \quad (4)$$

Εἰσάγοντες τὴν παράστασιν ταύτην εἰς τὴν κυματικὴν ἐξίσωσιν, παρατηροῦμεν ὅτι ἕκαστος ὅρος εἶναι ἀνάλογος τοῦ x καὶ ἐπομένως διαιροῦντες διὰ x , ἔχομεν :

$$\frac{\partial^2 f}{\partial r^2} + \frac{4}{r} \frac{\partial f}{\partial r} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E + \frac{e^2}{r} \right) f = 0 \quad (5)$$

Ἡ ἐξίσωσις αὕτη εἶναι τοῦ τύπου τῆς ἐξισώσεως (4) τῆς παραγράφου 1, εἰς ἣν ἐθέσαμεν πάλιν τὸ αὐτὸ δυναμικόν :

$V = \frac{e^2}{r}$. Οὕτω, προσδιορισθείσης τῆς f ἔχομεν μίαν λύσιν τοῦ τύπου : $\psi_x = xf(r)$. Αἱ ἕτεραι δύο λύσεις εἶναι κατ' ἀναλογίαν : $\psi_y = yf(r)$ καὶ $\psi_z = zf(r)$. Ἀμφότεραι αἱ λύσεις αὗται ἱκανοποιοῦν τὴν ἐξίσωσιν (5) καθὼς καὶ ἡ $\psi_x = xf(r)$.

Ἦτοι ἔχομεν τρεῖς ἀνεξαρτήτους λύσεις μὲ τὴν αὐτὴν τιμὴν ἐνεργείας $E = -\frac{\pi^2 m e^4}{2h^2}$ (ἥτις ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν κατάστασιν s διὰ $n=2$), ἣν εὐρίσκομεν ἀντικαθιστώντες εἰς

τὴν (5) τὴν πρώτην καὶ τὴν δευτέραν παράγωγον τῆς συν-
 $-\frac{1}{2} r a$ -ra
 ἀρτήσεως : $fr = e^{-\frac{1}{2} r a}$ ἀντὶ τῆς $\psi_r = e^{-ra}$. Ἡ περίπτωσις αὕτη καλεῖται ἐκφυλισμός (degeneracy). Συναρτήσεις τῆς μορφῆς $\psi_x = xf(r)$ καλοῦνται p κυματοσυναρτήσεις καὶ αἱ ἐνεργειακαὶ καταστάσεις συμπίπτουν. Τοῦτο εἶναι μία χαρακτηριστικὴ ιδιότης τοῦ δυναμικοῦ Coulomb (τῆς σφαιρικῆς συμμετρίας), μολονότι ἐκάστη τῶν λύσεων τοῦ τύπου $\psi_x = x f r$ αὕτη καθ' ἑαυτὴν δὲν εἶναι σφαιρικῶς συμμετρικὴ. Τοῦτο γίνεται ἀντιληπτὸν ἂν θεωρήσωμεν, ὅτι στρέφομεν τὸ σύστημα τῶν ἀξόνων (x, y, z) περὶ τὴν ἀρχήν, ὁπότε ἡ μία λύσις συμπίπτει μετὰ τῆς ἄλλης.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς καταστάσεως p ἡ ὀλικὴ ἐνέργεια ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ὀλικὴν ἐνέργειαν τῆς καταστάσεως (s) διὰ ($n=2$). Δηλαδή ἡ ἐλαχίστη ἐνέργεια τῆς p εἶναι ἡ ἐνέργεια τῆς s διὰ $n=2$. Ἡ στάθμη αὕτη τῆς ἐνεργείας δύναται νὰ ἀναπαρασταθῇ διὰ τεσσάρων κυματοσυναρτήσεων μίᾶς (s) καὶ τριῶν p , ἐκάστης τούτων κατὰ τὴν διεύθυνσιν ἐκάστου τῶν τριῶν ἀξόνων x, y, z , σχηματιζομένου οὕτω ἐνὸς συσσωματώματος ἐντὸς τοῦ σφαιρικοῦ δυναμικοῦ τῆς καταστάσεως s .

Δι' ἕτερον δυναμικὸν V_r πλὴν τοῦ ἀπλοῦ Coulomb, αἱ ἐνεργειακαὶ καταστάσεις τῶν s καὶ p διαφέρουν.

Οὕτω διὰ τὰ λοιπὰ ἄτομα (πλὴν ὕδρογόνου) τὸ δυναμικὸν ἐκάστου ἠλεκτρονίου ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸ δυναμικὸν τῶν ἄλλων καὶ ἐπομένως δὲν εἶναι τὸ ἀπλοῦν $\left(\frac{e^2}{r}\right)$.

Πέραν τούτου ὑπάρχουν λύσεις, αἵτινες ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν x, y, z , κατὰ τρόπον πολυπλοκώτερον. Π.χ. ὑπάρχουν κυματοσυναρτήσεις ἀνάλογοι τῶν x^2, xy, xz , κ.λ.π. Αὗται καλοῦνται d συναρτήσεις (ἀντιστοιχοῦσαι εἰς τὴν κατάστασιν d).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Π. ΒΙΔΩΡΗ. Θεωρία Διαφορικῶν ἐξισώσεων, 1939.
2. Σ. Γ. ΒΥΖΗ. Στοιχεῖα Ἀνωτέρων Μαθηματικῶν Ἐφηρμοσμένων, 1966.
3. WOODS et BAILEY. Mathématiques Générales, 1962.
4. Κ. Δ. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ. Ἀτομικὴ καὶ Πυρηνικὴ Φυσικὴ, 1963.
5. D. H. ANDREWS — R. Y. KOKES. Notions Fondamentales de Chimie, 1968.
6. K. P. HARVEY — G. B. PORTER. Chimie Physique Minérales, 1967.
7. W. HEITLER. Elementary Wave Mechanics, 1956.
8. L. PAULING. Chimie Générale 1963.

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ «ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ» 1970

ΕΣΟΔΑ	ΔΡΑΧΜΑΙ	ΔΡΑΧΜΑΙ	ΔΑΠΑΝΑΙ	ΔΡΑΧΜΑΙ	ΔΡΑΧΜΑΙ
Διαφημίσεις	13.200.00		Ἐκτύπωσις Περιοδικοῦ...	163.870.00	
Ἀνάτυπα	13.675.30		Ἀνάτυπα	7.797.00	
Συνδρομαὶ	30.371.60		Διεκπεραίωσις Περιοδικοῦ	23.309.60	
Πωλήσεις τευχῶν	920.00		Ποσοστὰ ἐξ εἰσπράξεων..	3.021.00	
Χαρτόσημον τιμολογίων ..	301.20	58.468.10	Χαρτόσημον τιμολογίων..	81.00	
Ἐνίσχυσις Ε.Ε.Χ.		148.344.70	Διάφορα	8.734.20	206.812.80
ΣΥΝΟΛΟΝ ..		<u>206.812.80</u>			<u>206.812.80</u>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ «ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ» 1971

ΕΣΟΔΑ	ΔΑΠΑΝΑΙ
Διαφημίσεις	Ἐκτύπωσις
Ἀνάτυπα	Διεκπεραίωσις
Συνδρομαὶ	Ποσοστὰ εἰσπράξεων
Ἐνίσχυσις Ε.Ε.Χ.	Διάφορα
<u>225.000</u>	<u>225.000</u>

Ἀθῆναι 1 Μαρτίου 1971
 Ὁ Λογιστὴς
 Ν. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ

Ὁ Ταμίας
 Ν. ΜΠΟΥΡΑΣ

Η ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΙΝ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤ. ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΤΩΝ "ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ,"

Σχετικῶς πρὸς τὴν ὑπὸ ἀναδιοργάνωσιν ἐπιστημονικὴν ἔκδοσιν τοῦ περιοδικοῦ ἢ Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς κατὰ τὴν συνεδρίαν αὐτῆς τῆς 17ης Μαρτίου ἐνέκρινε τὴν ἀκόλουθον ἐγκύκλιον, ἣτις εὐρίσκεται ὑπὸ ἀποστολῆν, πέραν τῆς παρούσης δημοσιεύσεώς της, καὶ εἰς ἕνα ἕκαστον τῶν χημικῶν τῶν ὑπηρετούντων εἰς τὰς Σχολὰς καὶ τὰ ἐρευνητικὰ Ἰδρύματα τῆς Χώρας. Ἡ ἐγκύκλιος αὕτη ἔχει ὡς ἀκόλουθος :

Ἀπὸ τὰς στήλας τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» (Γεν. Ἐκδοσις τεῦχος Ἰανουαρίου - Φεβρουαρίου 1971 σελ. 4) θὰ ἐλάβετε ἤδη γνῶσιν περὶ τῆς συγκροτήσεως, παρὰ τῆ Ἐνώσει Ἑλλήνων Χημικῶν, τῆς ἡμετέρας Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς καὶ τῶν πρώτων ἐνεργειῶν της. Ἐπίσης περὶ τῶν δι' αὐτῆς ἐπιδιώξεων καὶ τοῦ τρόπου τῆς πραγματοποιήσεως αὐτῶν. Ἡ ἀναληφθεῖσα προσπάθεια, διὰ τὴν ὁποίαν οἱ ὑπογράφωντες εἶναι ἀποφασισμένοι νὰ ἐργασθῶν μετ' ἰδιαιτέρου ἐνδιαφέροντος, ἀποβλέπει εἰς τὴν προαγωγὴν τῆς χημικῆς ἐπιστήμης ἐπὶ τοῦ μορφωτικοῦ καὶ ἐρευνητικοῦ πεδίου καὶ τὴν προβολὴν διεθνῶς τῆς ἐπιστημονικῆς ἀποδόσεως τῶν χημικῶν τῆς Ἑλλάδος.

Πρωταρχικὴ ἐπιδίωξις τῆς Ἐπιτροπῆς εἶναι ἡ ἀναδιοργάνωσις τῆς ἐπιστημονικῆς ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν». Πρὸς τοῦτο, εἰς ἐνίσχυσιν τοῦ ἔργου τῆς ὑφισταμένης Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιοδικοῦ, θὰ ἀσκή τὴν καθοδήγησιν καὶ τὴν ἐπιτροπείαν ἐπὶ τῆς καταχωριζομένης ὕλης. Αὕτη ἀποτελλομένη θὰ ὑποβάλλεται, μερίμνη τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς, εἰς τὴν δέουσαν κρίσιν, ἀποτελοῦσαν ἀπαραίτητον προϋπόθεσιν διὰ τὴν δημοσίευσίν της. Διὰ τὸ ἐν λόγω κριτικὸν ἔργον καὶ ἀναλόγως τῆς ἐιδικότητος τοῦ δι' ἑκάστην μελέτην ἀναπτυσσόμενου θέματος, ὡς ἐκθέτομεν ἐκτενέστερον κατωτέρω, θὰ ἐπιδιώκεται ἡ συνεργασία καὶ μετ' ἄλλων ἐπιστημόνων, ἀνεγνωρισμένου κύρους, Ἑλλήνων ἢ καὶ ξένων.

Ἡ Ἐπιστημονικὴ Ἐπιτροπὴ πιστεύει, ὅτι ὑφίστανται σήμερον ὅλαι αἱ προϋποθέσεις διὰ τὴν ἀναδιοργάνωσιν τῆς ἐν λόγω ἐκδόσεως τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν, ἐπὶ αὐστηρῶς ὑψηλοῦ ἐπιστημονικοῦ ἐπιπέδου. Διότι σήμερον καλλιεργεῖ τὴν Χημικὴν Ἐπιστήμην ἐν Ἑλλάδι ἰκανοποιητικὸς ἀριθμὸς ἀξίων ἐρευνητῶν, οἵτινες δημοσιεύουν κατ' ἔτος δεκάδας πρωτοτύπων ἐργασιῶν εἰς ξένα περιοδικά. Ἐὰν ἐπομένως δημοσιευθῆ ἔκδοσις αὐστηρῶς ὑψηλῆς ἐπιστημονικῆς στάθμης καὶ διαφυλαχθῆ ὁ χαρακτήρ της, κατὰ τὰ διεθνή πρότυπα, ἢ δι' αὐτῆς ἐμφάνισις μεγάλου μέρους ἐκ τῶν ἐν Ἑλλάδι ἐκτελούμενων ἐργασιῶν θὰ πρέπει νὰ θεωρηθῆ ἐξησφαλισμένη. Ἡ σήμερον παρατηρουμένη διστακτικότης τῶν συγγραφέων θὰ μετατραπῆ, ὡς ἐλπίζομεν, εἰς ἐμπιστοσύνην, συνεχῶς αὐξανομένην, ἐφ' ὅσον θὰ ἐφαρμοσθῶν αὐστηρῶς καὶ ἰσοτίμως δι' ὅλους αἱ καθορισθησόμενα ἄρχαι περὶ τὴν κρίσιν καὶ τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἀποστελλομένων ἐργασιῶν. Φιλοδοξία ἥμων εἶναι ὅπως σὺν τῷ χρόνῳ ἅπανα ἡ ἐρευνητικὴ δραστηριότης τῶν Χημικῶν τῆς Ἑλλάδος προβάλλεται μόνον δι' αὐτῆς τῆς ἐκδόσεως, καθισταμένης ἰσαξίας πρὸς τὰς ἀναλόγους τῶν ξένων μεγάλων χωρῶν.

Αἱ τεθεῖσαι περὶ τὴν ἔκδοσιν αὐτὴν ἄρχαι εἶναι αἱ ἀκόλουθοι :

α) Αἱ δημοσιεύμεναι ἐργασίαι δέον νὰ εἶναι πρωτότυποι ἀναφερόμεναι εἰς τοὺς διαφόρους τομεῖς τῆς χημικῆς ἐπιστήμης.

β) Ἐκτὸς τῶν ὠλοκληρωμένων ἐρευνητικῶν ἐργασιῶν θὰ καταχωρίζωνται καὶ πρόδρομοι ἀνακοινώσεις.

γ) Αἱ ἐργασίαι δέον νὰ εἶναι συντεταγμέναι, κατὰ τὴν ἐπιθυμίαν τοῦ συγγραφέως, εἰς μίαν τῶν γλωσσῶν, Ἑλληνικὴν, Ἀγγλικὴν, Γαλλικὴν, Γερμανικὴν καὶ Ἰταλικὴν. Αἱ ξενόγλωσσοι θὰ συνοδεύωνται ὑπὸ ἑλληνικῆς περιλήψεως, εἰς ἕκτασιν τοιαύτην, ὡστε νὰ καθίσταται ἐπαρκῶς νοητὸν τὸ ἀναπτυσσόμενον θέμα. Αἱ εἰς τὴν ἑλληνικὴν καὶ τὰς ἄλλας γλώσσας, θὰ συνοδεύωνται ὑπὸ ἀγγλικῆς περιλήψεως, εἰς ἕκτασιν καὶ διατύπωσιν κατάλληλον, ὡστε νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ αὐτοῦσια καταχώρισίς της εἰς τὸ περιοδικὸν Chemical Abstracts.

δ) Θὰ γίνωνται δεκταὶ πρὸς δημοσίευσιν ἐργασίαι ἐκτὸς τῶν Ἑλλήνων καὶ ξένων ἐρευνητῶν ἐπιστημόνων.

ε) Ἄπαναι αἱ ἀποστελλόμεναι πρὸς δημοσίευσιν ἐργασίαι θὰ ὑποβάλλωνται, ὡς ἐλέχθη, εἰς κρίσιν. Πρὸς τοῦτο θὰ

καταρτισθῆ, παρὰ τῆ Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς, ἐπιτελεῖον ἐξ Ἑλλήνων καὶ ξένων ἐπιστημόνων, ἀνεγνωρισμένου κύρους, συνεργαζόμενον μετ' αὐτῆς, εἰς τὸ ὅποιον θὰ ἐπιδιωχθῆ ν' ἀντιπροσωπεύωνται ὅλαι αἱ ἐιδικότητες. Ἡ κρίσις, διεπομένη ἀπὸ ὠρισμένους κανόνες, θὰ διενεργῆται, καταβαλλομένης πάσης δυνατῆς προσπάθειας, ὡστε νὰ τηρῆται ἀπόρρητον τὸ ὄνομα τοῦ κριτοῦ. Αἱ δὲ ὑποδείξεις καὶ τὰ συμπεράσματα τῆς κρίσεως θὰ ἀνακοινῶνται μόνον εἰς τὸν συγγραφέα. Θὰ καταβληθῆ προσπάθεια ἡ διαδικασία τῆς κρίσεως νὰ εἶναι ταχυτάτη, ὡστε ἀπὸ τῆς παραδόσεως τῆς μελέτης μέχρι τῆς ἐμφανίσεως της ἀπὸ τῶν στηλῶν τοῦ Περιοδικοῦ, νὰ μεσολαβῆ ὁ κατὰ τὸ δυνατόν βραχύτερος χρόνος.

στ) Ἡ ἐπιστημονικὴ ἔκδοσις θὰ διατηρήσῃ τὸν ἀρχικὸν τίτλον ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τὸν CHIMICA CHRONICA. Εἰς ἐμφανῆ θέσιν θὰ δημοσιεύωνται εἰς ἅπαντα τὰ τεύχη τὰ ὀνόματα τῶν μελῶν τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς, τῆς Διοικ. Ἐπιτροπῆς τοῦ Περιοδικοῦ καὶ ἐπίσης ἅπαντα τὰ ὀνόματα τῶν ἐπιστημόνων, οἵτινες, ἐκτὸς τῶν μελῶν τῶν ἀνωτέρω ἐπιτροπῶν, θὰ μετέχουν τῆς ομάδος τῶν συνεργατῶν.

ζ) Τὸ σχῆμα τῆς ἐκδόσεως θὰ περιορισθῆ κατὰ τὰς διαστάσεις, εἰς τὸ σύνθησι δον, θὰ καταβληθῆ δὲ ἰδιαιτέρα φροντίς διὰ τὴν τυποτεχνικὴν ἀριότητα, τὴν ἀπόδοσιν τῶν εἰκόνων καὶ σχημάτων καὶ τὴν ποιότητα τοῦ χάρτου. Ἐπίσης θὰ ἐπιδιωχθῆ ἡ ἐξασφάλισις ἐιδικῶν ἐπιμελητῶν διὰ τὴν ἀπὸ καθαρῶς γλωσσικῆς πλευρᾶς διόρθωσιν τῶν κειμένων.

η) Αἱ ἐργασίαι δέον νὰ παραδίδωνται εἰς τρία ἀπολύτως ὅμοια δακτυλογραφημένα ἀντίγραφα, ἐκτάσεως κατ' ἄνωγαν τῶν ὄρων 20 σελίδων, κανονικοῦ σχήματος καὶ πυκνότητος περιεχομένου, διὰ τὰς πρωτοτύπους ἐργασίας, καὶ 4 σελίδων, διὰ τὰς προδρόμους ἀνακοινώσεις. Εἰς τὴν ἕκτασιν τῶν σελίδων αὐτῶν θὰ συμπεριλαμβάνωνται οἱ πίνακες, τὰ σχήματα κ.λ.π. καὶ μόνον αἱ εἰς ἑλληνικὴν γλῶσσαν περιλήψεις θὰ εἶναι ἐπὶ πλέον αὐτῶν.

θ) Ἡ Ἐπιστημονικὴ Ἐκδοσις θὰ κυκλοφορῆ, ἀπὸ τοῦ προεχοῦς ἔτους, τακτικῶς εἰς διμηνιαία τεύχη. Κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ 1971 θὰ κυκλοφορήσῃ μόνον τὸ τεῦχος Νοεμβρίου - Δεκεμβρίου, τὰ χειρόγραφα τῶν ἐργασιῶν τοῦ ὁποίου δέον νὰ παραδοθῶν μέχρι τέλους Ἰουλίου 1971.

Εἰς τὴν γενικὴν ἔκδοσιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», καταλλήλως ἐπίσης ἀναδιοργανομένη, ἐπὶ πλέον τῆς ἤδη καταχωριζομένης ὕλης, θὰ δημοσιεύωνται αἱ ἐργασίαι ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης, αἱ ἀφορῶσαι ἐφαρμογὰς γνωστῶν ἐπιστημονικῶν ἀρχῶν καὶ μεθόδων, αἱ τεχνικοοικονομικαὶ μελέται, τὰ ἄρθρα ἐπισκοπήσεως καὶ αἱ περιλήψεις ἐργασιῶν Ἑλλήνων ἐρευνητῶν, δημοσιευθεισῶν εἰς ἄλλα περιοδικά.

Ἡ Ἐπιστημονικὴ Ἐκδοσις θὰ ἀποστέλλεται εἰς ὅλας τὰς βιβλιοθήκας, τὰς χημικὰς ὀργανώσεις καὶ τὰ ἀνάλογα ἐπιστημονικὰ περιοδικὰ τῶν ξένων χωρῶν. Ἐπίσης εἰς τὰ Ἑλληνικὰ σχετικὰ μορφωτικὰ Ἰδρύματα καὶ Ἐρευνητικὰ Κέντρα, θὰ ἀποστέλλεται τέλος εἰς ἐκείνους ἐκ τῶν Χημικῶν καὶ ἄλλων ἐπιστημόνων, οἵτινες θὰ ἐγγραφῶν ὡς συνδρομηταὶ τῆς ἐιδικῆς αὐτῆς ἐκδόσεως. Ἡ συνδρομὴ τῶν χημικῶν, ὡς μελῶν τῆς Ἐνώσεως, θὰ συνεπάγεται τὸ δικαίωμα ἀποστολῆς εἰς αὐτοῦς, ἀνεῦ ἄλλης τινὸς ἐπιβαρύνσεως, μόνον τῆς Γεν. Ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν».

Γνωρίζοντες ὑμῖν πάντα ταῦτα, ἔχομεν τὴν τιμὴν νὰ παρακαλέσωμεν ὑμᾶς ὅπως ἐνδιαφερθῆτε διὰ τὴν προσπάθειάν μας καὶ πλουτίσητε τὴν νέαν αὐτὴν ἔκδοσιν διὰ τῆς ἀποστολῆς πρὸς δημοσίευσιν ὑμετέρων ἐργασιῶν. Ἐπίσης ἐνημερώνοντες σχετικῶς τοὺς μεθ' ὑμῶν τυχόν συνεργαζόμενους δι' ἀνάλογον καὶ ἐκ μέρους αὐτῶν βοήθειαν.

Δι' ἀποστολὴν μελετῶν καὶ ἐπίσης σχετικῆς συμπληρωματικῆς πληροφορίας δύνασθε ν' ἀπευθύνεσθε εἰς τὰ Γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ἢ καὶ προσωπικῶς πρὸς τὸν Πρόεδρον τῆς Ἐπιτροπῆς (τηλ. 729.811) καὶ τὰ ἄλλα μέλη αὐτῆς.

Μετὰ ἐξαιρετικῆς τιμῆς

Ὁ Πρόεδρος Γ. Καραγκούνης. Ὁ Γεν. Γραμματεὺς Γ. Κούμολος. Τὰ μέλη : Δ. Γιαννακουδάκης, Ἀδ. Δερλερές, Δ. Θεοδωρόπουλος, Ι. Κανδήλης, Δ. Κατάκης, Κ. Σάντρης καὶ Θ. Τσατσᾶς.

ΑΠΕΝΕΜΗΘΗ ΤΗΝ 19^η ΜΑΡΤΙΟΥ 1971 ΤΟ ΒΡΑΒΕΙΟΝ «ΑΠΟΣΤ. Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗ»

Τὴν 7^{ην} ἀπογευματινὴν τῆς 19^{ης} Μαρτίου εἰς τὴν Μεγάλῃν αἴθουσαν τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἐνώπιον πικνοτάτου ἀκροατηρίου, ἔλαβε χώραν ἡ ἀπονομὴ τοῦ βρα-

βείου «Ἀποστ. Γ. Τσιμπούκη» εἰς τὸν χημικὸν κ. Δ. Μπόσκου, βοηθὸν τοῦ ἐργαστηρίου Ὄργαν. Χημικῆς Τεχνολογίας καὶ Χημείας Τροφίμων τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μετασχόντα τοῦ διαγωνισμοῦ διὰ πρωτοτύπου χημικῆς ἐρευνητικῆς ἐργασίας, ἥτις ἐκρίθη ὡς ἡ καλύτερα. Εἰς τὴν συγκέντρωσιν αὐτὴν, ἥτις προσέλαβεν ἰδιαίτερος πανηγυρικὸν χαρακτῆρα, παρέστησαν πολλοὶ ἐπίσημοι μετὰ τῶν κυριῶν τῶν. Μεταξύ αὐτῶν ὁ Ἀντιπρόεδρος τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Καθηγητῆς κ. Εὐάγ. Σδράκας, ὁ Κοσμητὼρ τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς Θεσσαλονίκης Καθηγητῆς κ. Γεώργ. Τσατσαρώνης, οἱ Καθηγηταὶ Πανεπιστημίων καὶ Πολυτεχνείου κ. Γ. Βάρβογλης, Γ. Μαρῖνος, Κ. Μακρῆς, Ὁρ. Στεφανόπουλος, Στ. Κατράκης, Στ. Σαμαρᾶς κ.λ.π., ὁ Πρόεδρος καὶ ὁ Ἀντιπρόεδρος τοῦ Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος» κ.κ. Π. Δημόπουλος καὶ Θ. Τσατσᾶς, ὁ Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Κ. Συμεώνογλου καὶ πολλοὶ ἄνωγοι καὶ ἄνωτεροι ἐκ τῶν κρατικῶν λειτουργῶν. Ἐπίσης πολλοὶ βιομηχανοὶ καὶ σεβαστοὶ ἀριθμὸς χημικῶν.

Ὡς γνωστὸν, τὸ βραβεῖον αὐτὸ ἐκ δραχμῶν 15.000 εἶχε προκηρυχθῆ παρὰ τῆς Ἐνώσεως ἀπὸ τοῦ Νοεμβρίου 1969 μὲ ἀθλοθέτρια τὴν γνωστὴν προοδευτικὴν Βιομηχανίαν Χρωμάτων ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε. εἰς μνήμην τοῦ Ἀποστ. Γ. Τσιμπούκη, τοῦ ὁποῦν καὶ φέρεται τὸ ὄνομα. Οἱ διευθύνοντες σύμβουλοι τῆς Ἐταιρίας αὐτῆς κ.κ. Γ. Τσιμπούκης καὶ Β. Νικολογιάννης, οἵτινες καὶ παρίσταντο κατὰ τὴν συγκέντρωσιν, θερμὸι ὑποστηρικταὶ τῆς ἀναπτύξεως τῆς ἐφηρμοσμένης ἐρεύνης, ἠθέλησαν διὰ τῆς δωρεᾶς τῶν νὰ παρακινήσουν τοὺς νέους πρὸς ἐργασίαν ἐπὶ τοῦ σημαντικοῦ αὐτοῦ διὰ τὴν βιομηχανίαν τομέως. Δέον νὰ σημειωθῆ, ὅτι τὸ βραβεῖον αὐτὸ εἶναι τὸ πρῶτον ἀπονεμόμενον παρὰ τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν καὶ τὸ γεγονός ἐπανηγυρίσθη μετ' ἰδιαίτερας λαμπρότητος.



Εἰκ. 1. Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ἰ. Κανδῆλης εἰς τὸ βῆμα. Εἰς τὴν πρώτην σειρὰν τῶν ἀκροατῶν (ἐξ ἀριστερῶν) ἡ Κυρία καὶ ὁ Ἀντιπρόεδρος τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Σδράκας, ἡ Κυρία τοῦ Κοσμητοροῦ, ὁ Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Συμεώνογλου, ὁ Κοσμητὼρ τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς Θεσσαλονίκης κ- Γ. Τσατσαρώνης καὶ ὁ βραβευθεὶς χημικὸς κ. Δ. Μπόσκου



Εἰκ. 2. Μία πλευρὰ τοῦ ἀκροατηρίου. Εἰς τὴν πρώτην σειρὰν (ἐξ ἀριστερῶν) οἱ κ.κ. Ν. Μπούρας Ταμίας τῆς Ἐνώσεως, Ἀνδρ. Κόνστας Γεν. Δ/ντῆς Γ.Χ.Κ., Γ. Τσιμπούκης Δ/νων Σύμβουλος τῆς ΧΡΩΤΕΧ, Π. Δημόπουλος Πρόεδρος τῆς Ε.Ε. Ἀτομικῆς Ἐνεργείας, Π. Κατσούλης τ. Γεν. Δ/ντῆς Ὑπουργείου Ἐμπορίου καὶ Β. Νικολογιάννης, Δ/νων Σύμβουλος τῆς ΧΡΩΤΕΧ. Εἰς τὴν δευτέραν σειρὰν μετὰ ἄλλων διακρίνονται οἱ καθηγηταὶ κ.κ. Στ. Κατράκης, Γ. Βάρβογλης καὶ Γ. Μαρῖνος.

Αἱ ἐν συνεχείᾳ δημοσιευόμεναι προσφωνήσεις τῶν κ.κ. Ἰ. Κανδῆλη, Προέδρου τῆς Ἐνώσεως, καὶ Β. Νικολογιάννη, Διευθύνοντος Συμβούλου τῆς ΧΡΩΤΕΧ, παρέχουν ὅλον τὸ ἱστορικὸν τοῦ ἐγκαινισθέντος θεσμοῦ ἐπιστημονικῶν διαγωνισμῶν πρὸς παρακίνησιν ἐκτελέσεως ἐρευνητικῶν χημικῶν ἐργασιῶν καὶ βράβεισιν τῶν ἐξ αὐτῶν καλυτέρων. Ἐπίσης εἰς τὰς προσφωνήσεις αὐτὰς ἐκτίθενται ὅλαι αἱ λεπτομέρειαι αἱ ἀφορῶσαι τὴν ἀπονομὴν τοῦ πρώτου τούτου βραβεῖου.

Ἐν συνεχείᾳ αὐτῶν ὁ βραβευθεὶς χημικὸς κ. Δ. Μπόσκου ὠμίλησε περὶ τῶν φασματοσκοπικῶν μεθόδων εἰς τὴν χημείαν τῶν λιπαρῶν ὀξέων, ἥτοι ἐπὶ τοῦ γενικωτέρου θέματος τῆς τελευταίας ἐπιστημονικῆς του ἀπασχολήσεως, σχετικῶς πρὸς τὴν τιμηθεῖσαν ἐργασίαν του.

Μετὰ τὸ πέρασ καὶ τῆς ὀμιλίας αὐτῆς, ἥτις ἀπέδειξε τὸν βραβευθέντα κ. Μπόσκου ἰκανὸν ἐπίσης χειριστὴν τοῦ λόγου, ἐπηκολούθησε δεξιῶσις, εἰς ἣν ἔλαβον μέρος ἅπαντες οἱ παριστάμενοι, λήξασα περὶ τὴν 9.30' νυκτερινῆν.

Τὴν τιμηθεῖσαν ἐρευνητικὴν ἐργασίαν καὶ τὴν ὀμιλίαν τοῦ κ. Μπόσκου ἐπιφυλασσόμεθα νὰ δημοσιεύσωμεν εἰς προσεχῆς τεύχος. Εἰς τὸ παρὸν περιοριζόμεθα νὰ παρουσιάσωμεν τὰς προσφωνήσεις.

Ἡ προσφωνήσις τοῦ Προέδρου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν κ. Ἰω. Κανδῆλη, Κυρία καὶ Κύριοι, Ἀγαπητοὶ Συνάδελφοι,

Διὰ τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Χημικῶν ἀποτελεῖ σταθμὸν ἡ σημερινὴ ἡμέρα. Διότι ἡ μακρὰ, μετὰ τῶν χημικῶν καὶ τῆς χημικῆς μας βιομηχανίας συνεργασία, ἡ ὑφισταμένη ἀπὸ μακροῦ ἐπὶ τῆς πρακτικῆς ἐφαρμογῆς καὶ τῆς παραγωγικῆς ἀποδόσεως, ἐγκαινιάζεται ἤδη καὶ ἐπὶ τῆς μορφωτικῆς ἀναπτύξεως καὶ

τῆς ἐρευνητικῆς δραστηριότητος. Ἡ Ἐνωσίς μας, κατὰ τὴν 50ετῆ περίπτου ζωὴν τῆς, ἐβάδισε τὸν δύσκολον δρόμον τῆς προόδου τοῦ χημικοῦ κλάδου καὶ εἰργάσθη διὰ μέσου δυσχεροῦν πρὸς ἐπαγγελματικὴν καὶ ἐπιστημονικὴν του ἀνάδειξιν. Τόσον ἀπὸ τῆς πλευρᾶς

τῆς ἐρευνητικῆς δραστηριότητος.

Ἡ Ἐνωσίς μας, κατὰ τὴν 50ετῆ περίπτου ζωὴν τῆς, ἐβάδισε τὸν δύσκολον δρόμον τῆς προόδου τοῦ χημικοῦ κλάδου καὶ εἰργάσθη διὰ μέσου δυσχεροῦν πρὸς ἐπαγγελματικὴν καὶ ἐπιστημονικὴν του ἀνάδειξιν. Τόσον ἀπὸ τῆς πλευρᾶς

της συμβολής αυτού εις την καθαράν επιστήμην ὅσον και ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῶν πρακτικῶν τῆς ἐφαρμογῶν. Μεταξύ αὐτῶν, αἱ ἀναγόμεναι εις τὴν ἀναπεπταμένην περιοχὴν τῆς βιομηχανίας ἀπέτελεσαν τὸν σημαντικώτερον τομέα τῆς δραστηριότητος τῶν χημικῶν. Ἡ Ἐνωσις, διὰ τῶν μελῶν τῆς, συνέβαλε πολυτρόπως πρὸς δημιουργίαν τῆς σημερινῆς ἀκμῆς και ἀναδείξεως τῆς βιομηχανίας μας, ὥστε νὰ καταστῇ αὕτη ἰκανὴ ὄχι μόνον νὰ καλύπτῃ τὰς συνεχῶς διευρυνόμενας ἀνάγκας τῆς ἐγχωρίου καταναλώσεως, ἀλλὰ και νὰ ἀποβαίῃ ἀνταγωνιστικὴ, ἐπὶ διεθνούς ἐπιπέδου. Νὰ παράγῃ προϊόντα ἰσάξια και πολλακίς ὑπερέχοντα τῶν ἀντιστοίχων εἰδῶν τῶν μεγάλων βιομηχανικῶν χωρῶν, κυκλοφοροῦντα ἤδη ἐπιτυχῶς εις τὴν διεθνή ἀγοράν.

Ἀφιερωμένη ἡ βιομηχανία μας, κατὰ τὰ μεταπολεμικὰ ἔτη, εις τὴν ἱκανοποίησιν τῶν ἀμέσων ἀναγκῶν τῆς ἀγορᾶς διὰ ποικίλα και ἄφθονα προϊόντα, ἔστρεψε κυρίως τὴν προσοχὴν τῆς εις τὴν ἐπιτυχή παραγωγικὴν τῆς ἰκανότητα, ἐφαρμόζουσα ξένας κυρίως μεθόδους παρασκευῆς. Οἱ χημικοὶ τῆς, ἀπαραίτητοι συντελεστοὶ τῆς καλῆς βιομηχανικῆς τῆς ἀποδόσεως, ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν ἐπιτυχή ἐφαρμογὴν τῶν μεθόδων αὐτῶν και διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς ποιότητος τῶν πρώτων ὑλῶν και τῶν παρασκευαζομένων προϊόντων. Ἡ ἐπι σημαντικώτερα ἀποστολῆ των, διὰ τὴν χημικὴν ἔρευναν, παρημελήθη και μολὶς τελευταίως ἐσυνειδητοποιήθη.

Ἡ μεγάλη ἐξόρμησις τῆς Κυβερνήσεως, διὰ τῆς νεοϊδρυθείσης Ὑπ. Ἐπιστημονικῆς Ἐρευνῆς και Ἀναπτύξεως, ἰδίως ἐπὶ τοῦ ἐφηρμοσμένου τομέως, εις αὐτὸν τὸν σκοπὸν ἀποβλέπει. Μὲ ὑπόβαθρον τὴν βασικὴν ἔρευναν, ἥτις σημαντικῶς προοδεύει διὰ τῶν μεγάλων Ἐρευνητικῶν Ἰδρυμάτων μας και τῶν Ἐργαστηρίων τῶν Ἀνωτ. Σχολῶν, νὰ καλλιεργήσῃ και νὰ ἀναπτύξῃ, ἀποδοτικῶς, διὰ τὴν οἰκονομίαν τῆς Χώρας, τὴν ἐφηρμοσμένην ἔρευναν.

Ἡ βιομηχανία προορίζεται νὰ παίξῃ ἐπὶ τῆς κατευθύνσεως αὐτῆς πρωτεύοντα ρόλον. Εἴτε δημιουργοῦσα ἴδια ἐρευνητικὰ ἐργαστήρια εἴτε συνεργαζομένη μετὰ τῶν ὑφισταμένων ἐρευνητικῶν ἰδρυμάτων και τῶν ἐργαστηρίων τῶν Ἀνωτάτων Σχολῶν. Τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῆς τῆς στενῆς συνεργασίας ἐπιθυμοῦν και ἐπιδιώκουν οἱ χημικοὶ μας, ἀλλὰ και πολλοὶ ἤδη βιομηχανοὶ, οἵτινες ἔχουν ἀντιληφθῆ τὰ μεγάλα οἰκονομικὰ ὀφέλη, ἅτινα θὰ ἀποκομίσουν ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῆς ἐιδικῆς δι' αὐτοὺς ἐφηρμοσμένης ἔρευνῆς. Ἡ Ἐνωσις Ἑλλ. Χημικῶν, φορεὺς τῆς ὅλης δραστηριότητος τοῦ χημικοῦ κλάδου, εἶναι ἐκείνη ἥτις ὀφείλει νὰ δημιουργήσῃ τὸ κατάλληλον κλίμα και νὰ ἀναλάβῃ τὴν καθοδήγησιν ἐπὶ τῆς τοιαύτης συνεργασίας.

Ἐπ' αὐτὸ τὸ νέον προοδευτικὸν πνεῦμα ἡ ἀκμάζουσα βιομηχανία παρασκευῆς χρωμάτων ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε. εἶχε τὴν τιμὴν νὰ ἐγκαινιάσῃ πρώτη αὐτὸν τὸν νέον θεσμόν τῆς ἐρευνητικῆς συνεργασίας, διὰ τῆς προκηρύξεως, διὰ μέσου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν, τοῦ πρώτου ἐπάθλου πρὸς βράβειον τῆς ἐιδικῆς ἐκτελεσθησομένης πρωτοτύπου χημικῆς ἐργασίας. Ὀφείλεται τοῦτο εις τοὺς ἐμπνευσμένους ἡγέτας αὐτῆς, διευθύνοντας Συμβούλους κ.κ. Β. Νικολογιάννην και Γ. Τσιμπούκη, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ πρῶτος εἶναι χημικός, διακεκριμένος μέλος τῆς Ἐνώσεώς μας, και ὁ δεύτερος στενὸς φίλος, συμπαραστάτης και πατέρας ἑνὸς ἐκλεκτοῦ ἐπίσης νέου συναδέλφου μας.

Ὁ ἐπιστημονικὸς αὐτὸς διαγωνισμὸς καθιερώθη μεταξὺ νέων τὴν ἡλικίαν ἐρευνητῶν, εις μνήμην Ἀποστόλου Γ. Τσιμπούκη, τοῦ δευτεροτόκου υἱοῦ τοῦ ἐκ τῶν δωρητῶν κ. Γ. Τσιμπούκη. Φέρει τὸ ὄνομα τοῦ δραστηρίου και χαριτωμένου ἐκείνου ἐφήβου, τοῦ ὁποῖο ὁ πρό διετίας τραγικὸς πρόωγος

θάνατος ἔσβησε τὰ ὄνειρα διὰ τὴν σπουδὴν τῆς ἀγαπημένης του ἐπιστήμης, τῆς χημείας. Ἐν τούτοις, ἐπέπρωτο μὲ τὸ ὄνομά του νὰ ἐγκαινιάσῃ και νὰ συμβολισθῇ μία νέα ἐποχὴ στενῆς συνεργασίας και συναδελφώσεως τῆς χημικῆς ἐπιστήμης και τῆς χημικῆς βιομηχανίας.

Συμφώνως πρὸς τὴν προκήρυξιν τοῦ διαγωνισμοῦ, κατὰ Νοέμβριον 1969, τὴν ὁποίαν ἐγνωστοποιήσαμεν διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», τοῦ ἡμερησίου τύπου και δι' ἐιδικῆς ἐγκυκλίου μας, ἡ προθεσμία ὑποβολῆς ἐργασιῶν ἔληξε κατὰ τὴν 31ην Δεκεμβρίου 1970. Αἱ ἐργασίαι, αἵτινες μᾶς ὑπεβλήθησαν, κατὰ τὰ προβλεπόμενα, ἀνωνύμως, μὲ διακριτικὸν κωδικὸν ἀριθμὸν, ὑπῆρξαν σχετικῶς ὀλίγαι, μόνον τρεῖς.

Τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ἀποδοθῇ εις τὴν ἔλλειψιν ἐνδιαφέροντος, ἀλλὰ εις τὴν ἀνεπαρκῆ ἴσως εὐρύτητα τῆς γνωστοποιήσεως και ἀκόμη, λόγω τοῦ νεοφανοῦς τοῦ θεσμοῦ, εις τὴν ἐντύπωσιν, ὅτι οἱ ὀροι τῆς διακηρύξεως δὲν ἐπρόκειτο ἴσως νὰ ἐφαρμοσθοῦν μετὰ τῆς προγραμματισθείσης ἀκρίβειας. Διότι τὸ ἐνδιαφέρον και αἱ ἐρωτήσεις πρὸς ἡμᾶς συνεχίσθησαν και ἐξηκολούθησαν ἐπὶ πολὺ, εις χρόνον μεταγενέστερον τῆς λήξεως τῆς ταχθείσης προθεσμίας. Ἐν τούτοις ἡ Κριτικὴ Ἐπιτροπὴ, ἀπαρτιζομένη ἀπὸ τοὺς Καθηγητὰς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ.κ. Γ. Βάρβογλην και Δ. Γαλανὸν και ἐμὲ, ὡς Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως, ἐπιθυμοῦσα νὰ ἐπιβεβαιώσῃ διὰ τῶν πραγμάτων τὴν τυπικὴν

πάντοτε τήρησιν και ἐφαρμογὴν τῶν προγραμματιζομένων, ἐπροχώρησεν εις τὴν διαδικασίαν.

Ἐκ τῶν ὑποβληθεισῶν τριῶν μελετῶν ἡ μία ἀπεκλείσθη τῆς κρίσεως διὰ λόγους μὴ τηρήσεως τῶν προκαθορισμένων ὄρων. Ἐπὶ τῶν δύο ἄλλων ἐπροχώρησεν ἡ διαδικασία καὶ προεκρίθη ἡ ἐργασία τοῦ κ. Δημ. Μπόσκου, Χημικοῦ, βοηθοῦ τοῦ Ἐργαστηρίου Ὄργανικῆς Χημικῆς Τεχνολογίας και Χημείας Τροφίμων τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ὡς πληροῦσα τὰς προϋποθέσεις τῆς προκηρύξεως ἀπὸ πλευρᾶς πρωτοτυπίας τοῦ ὑπὸ διαπραγματέυσιν θέματος, ἐκτελέσεως τῆς ἔρευνῆς και ἀριότητος τῆς διατυπώσεως.

Ἡ ἐργασία τοῦ κ. Μπόσκου ὑπὸ τὸν τίτλον «Ἀνίχνευσις τῆς νοθείας τοῦ ἐλαίου τοῦ χαλβᾶ δι' ἐκκληρυμμένων ἐλαίων» ἀποτελεῖ ἀξιόλογον συμβολὴν εις τὴν διαπίστωσιν τῆς συνήθως διενεργουμένης νοθείας τοῦ χαλβᾶ, εις τὸν ὁποῖον τὸ πολῦτιμον φυσικῶς ἐνυπάρχον σιγαμέλαιον ἀντικαθίσταται μερικῶς δι' ἄλλων ὑδρογονωμένων φυτικῶν ἐλαίων. Πρόκειται, ὡς γνωστὸν, περὶ εἶδους διατροφῆς παρασκευαζομένου βιομηχανικῶς και ἀποτελοῦντος ἑλληνικὴν σπεσιαλιτέ συγκινοῦσαν πολὺ και τοὺς ξένους καταναλωτὰς και διὰ τοῦτο ἐξαγωγίμων, ἐπιζητούμενη μετ' ἐνδιαφέροντος ἀπὸ τὴν διεθνή ἀγοράν. Ἡ διατήρησις ἐπομένως τῆς γνησιότητος τῆς ἔχει ἰδιαίτερον σημασίαν.

Ὁ κ. Μπόσκου, ἐκλεκτὸς νέος συναδέλφος, ὑπῆρέτησεν ἀρχικῶς εις τὴν βιομηχανίαν ὑπὸ τὴν καθοδήγησιν δὲ ἤδη τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Ὄργ. Χημικῆς Τεχνολογίας και Χημείας Τροφίμων και Κοσμητόρος τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γεωργ. Τασασιάρη, τοῦ ὁποῖου διατελεῖ βοηθός, ἔχει νὰ παρουσιάσῃ, ἐκτὸς τῆς παρούσης ἐργασίας, και ἄλληλ ἐρευνητικὴν δραστηριότητα. Διὰ τοῦτο τὸν παρεκαλέσαμεν νὰ ὀμιλήσῃ σήμερον ἐπὶ θέματος γενικωτέρου, σχετικοῦ πρὸς τὸν κύκλον τῆς ἀπασχολήσεώς του : «Περὶ τῶν φασματοσκοπικῶν μεθόδων εις τὴν χημείαν τῶν λιπαρῶν ὀξέων». Ἡ ὀμιλία του θὰ ἐπακολουθήσῃ τὴν σύντομον προσφώνησιν και ἀπονομὴν τοῦ ἐπάθλου παρὰ τοῦ Διευθύνοντος Συμβούλου τῆς ΧΡΩΤΕΧ συναδέλφου κ. Β. Νικολογιάννη.

Ἡ σημερινὴ μας ἐκδήλωσις ἀποτελεῖ ἓν τῶν εὐτυχιστέρων



Εἰκ. 3. Ὁ Διευθὼν Σύμβουλος τῆς ΧΡΩΤΕΧ, χημικός κ. Β. Νικολογιάννης, ἀπονέμει τὸ βραβεῖον και συγχαίρει τὸν ἐπιτυχόντα χημικὸν κ. Δ. Μπόσκου.

έπιτευγμάτων τής 'Οργανώσεώς μας, διά τὸ ὅποιον αἰσθανόμεθα χαρὰν καὶ ἱκανοποίησιν. Ἀποτελεῖ δὲ τὴν ἕκ μέρους μας καλυτέραν ἔνδειξιν συμμετοχῆς καὶ συνεργασίας εἰς τὴν ἑβδομάδα τῆς «Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας» τῆς ὁποίας ἀκριβῶς σήμερον ἑορτάζεται ἡ πρώτη ἡμέρα.

Ἐπιθυμῶ ἤδη, ἕκ μέρους τοῦ Διοικ. Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως καὶ ἐμοῦ προσωπικῶς, νὰ εὐχαριστήσω θερμότατα, διὰ μιαν ἀκόμη φοράν, ὅλους τοὺς συντελεστὰς τῆς ἀρχομένης ὥραίας ἐξορμήσεως πρὸς σύσφιγξιν τῶν δεσμῶν καὶ προώθησιν τῆς στενῆς συνεργασίας ἐπιστήμης καὶ βιομηχανίας, τοὺς δωρητὰς κ.κ. Γ. Τσιμπούκη καὶ Β. Νικολογιάννην, τοὺς Καθηγητὰς κ.κ. Γ. Βάρβογλην καὶ Δ. Γαλανόν, οἵτινες ἐδέχθησαν νὰ ἐπωμισθοῦν τοὺς κόπους τῆς διαδικασίας ἐφαρμογῆς καὶ ἐκτελέσεως τοῦ διαγωνισμοῦ μας, καὶ τέλος νὰ συγχαρῶ θερμῶς τὸν ἐκλεκτὸν καὶ ἀγαπητὸν συνάδελφον, διὰ τὴν ἐπιτυχίαν του, νέον εἰς τὸν κλάδον μας, ἐγκαινιάζοντα δι' αὐτῆς μιαν νέαν ἐποχὴν.

**Ἡ προσφώνησις τοῦ κ. Β. Νικολογιάννη
διευθύνοντος συμβούλου τῆς ΧΡΩΤΕΧ**

Κύριε Πρόεδρε, Κύριοι Συνάδελφοι, Κυρίαί καὶ Κύριοι,

Ἡ Βιομηχανία ἡμῶν, ὡς ἤδη ἀνέφερον ὁ κ. Πρόεδρος, θεωρεῖ ἀναγκαίαν τὴν ἐνίσχυσιν τῶν νέων ἐπιστημῶν τῶν

ἀσχολουμένων μετὰ τὴν ἔρευναν ἐπὶ θεμάτων τῆς θεωρητικῆς καὶ ἐφαρμοσμένης χημείας.

Διὰ τοῦτο, πρὶν προβῶ εἰς τὴν ἀπονομὴν τοῦ Βραβείου, ἐπιθυμῶ νὰ δηλώσω ὅτι τὸ ἀθλοθετηθὲν ὑπὸ τῆς Βιομηχανίας ΧΡΩΤΕΧ Βραβεῖον εἰς μνήμην τοῦ ἀληθμονήτου Ἀποστόλου Τσιμπούκη ἰσχύει καὶ διὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος. Ὁ διαγωνισμὸς θὰ συνεχισθῇ ὑπὸ τοὺς ἰδίους ὅρους ἢ ὑπὸ ἄλλους, τοὺς ὁποίους ἤθελον κρίνει ἀπαραιτήτους ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεώς μας κ. Κανδήλης καὶ ἡ ἀρμοδία Ἐπιτροπὴ.

Συγχαίρω ὅλους τοὺς διαγωνισθέντας, διὰ τὴν προσπάθειαν τὴν ὁποίαν κατέβαλον ἐπὶ τοῦ στίβου τῆς εὐγενούς ἐπιστημονικῆς ἀμίλλης. Εὐχαριστῶ θερμῶς τοὺς ἀποτελέσαντας τὴν κριτικὴν Ἐπιτροπὴν Καθηγητὰς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ.κ. Γ. Βάρβογλην καὶ Δημ. Γαλανόν καὶ τὸν Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν κ. Ι. Κανδήλην διὰ τὴν εὐγενῆ συμβολὴν των εἰς τὴν ἐπιτυχεῖ διεξαγωγὴν τοῦ διαγωνισμοῦ, καθὼς καὶ πάντα συντελέσαντα εἰς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς σεμνῆς ταύτης τελετῆς.

Κύριε Μπόσκου,

Ἀπονέμων πρὸς ὑμᾶς τὸ Βραβεῖον τοῦτο τῆς Βιομηχανίας «ΧΡΩΤΕΧ» σὰς συγχαίρω θερμῶς καὶ σὰς εὐχομαι λαμπρὰν σταδιοδρομίαν εἰς τὴν χημικὴν ἔρευναν ἐπ' ἀγαθῶ τῆς Ἑλληνικῆς Χημικῆς Ἐπιστήμης καὶ τῆς Ἑλληνικῆς Χημικῆς Βιομηχανίας.

Ἡ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ

1 - 31 Μαρτίου 1971

Τὰ νομοθετικὰ μέτρα περὶ χημικῶν

Αἱ σχετικαὶ ἐξελίξεις ἐκτίθενται λεπτομερῶς διὰ τοῦ παρόντος τεύχους εἰς εἰδικὸν δημοσίευμα καὶ εἰς τὸ περὶ τῆς Γεν. Συνελεύσεως τῆς 7.3.1971. Σχετικῶς, ὡς ἐκεῖ ἀναφέρονται, ἔλαβε χώραν σύσκεψιν ὑπὸ τὸν Ἐπιτροπὸν Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραῖον τὸ ἑσπέρας τῆς 5ης Μαρτίου.

Ἡ διὰ κοινῆς ὑπουργικῆς ἀποφάσεως καταρτισθεῖσα Ἐπιτροπὴ μελέτης τοῦ θέματος μέχρι τῆς 29ης Μαρτίου δὲν εἶχε κατορθώσῃ νὰ συνέλθῃ, οὔτε μᾶς εἶχον γνωστοποιηθῆ τὰ ὀνόματα τῶν μετεχόντων αὐτῆς ὑπὸ τὴν ἰδιότητα τῶν ἐκπροσώπων τῶν ἀναφερομένων ὑπηρεσιῶν καὶ ὀργανώσεων.

Ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῆς Ε.Ε.Χ. ἐγνωστοποιήθη ἀμέσως εἰς τὸ Ἐπιτροπείον, ὅτι θὰ τὴν ἀντιπροσωπεύσῃ ὁ Πρόεδρος αὐτῆς.

Ἀποχώρησις μελῶν τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως

Ὁ Ἀντιπρόεδρος καὶ ὁ Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως κ.κ. Ἀδ. Δερλερὲς καὶ Γ. Σταματάκης ὑπέβαλον ἐγγράφως τὰς παραίτησεις των πρὸς περαιτέρω διαβίβασιν εἰς τὸ Ἐπιτροπείον Βιομηχανίας. Ἡ παραίτησις τοῦ κ. Δερλερέ, ἀπὸ 22.2.1971, ἀναφέρει ὡς λόγον τὰς πολλὰς ὑπηρεσιακὰς του ἀσχολίας ὡς Γεν. Διευθυντοῦ (ἐν τῇ Ἐταιρείᾳ Λιπασμάτων), «αἵτινες δὲν ἐπιτρέπουν νὰ ἀσχολῆται ὅσον σοβαρῶς θὰ ἐπεθύμει διὰ τὰ κοινά». Τοῦ κ. Σταματάκη, ἀπὸ 9.3.1971, ἀναφέρει ὡς λόγον «κόπωση» ἐκ τῆς μακρᾶς ἀπασχολήσεώς του εἰς τὰς ὑποθέσεις τοῦ κλάδου. Ὁ κ. Ἐπιτροπὸς πληροφορηθεὶς καὶ περὶ τῆς δευτέρας παραίτησεως—τῆς πρώτης εἶχε λάβει γνώσιν κατὰ τὴν σύσκεψιν τῆς 5.3.1971 ἐξήτησε τὴν ταχυτέραν ὑποβολὴν των πρὸς αὐτόν, τοῦτο δὲ ἐγένετο ἤδη ἀπὸ τῆς 17.3.1971. Ἀναμένεται κατ' ἀκολουθίαν ἡ ἀναμόρφωσις τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου.

Παρουσιάσεις εἰς τοὺς Ἐπιτροπείον Ἐμπορίου καὶ Παιδείας

Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης παρουσιάσθη

εἰς τὸν Ἐπιτροπείον Ἐμπορίου κ. Σπ. Ζάππαν καὶ τοῦ ἀνέπτυξε τὰς ἀντιλήψεις τῆς Ἐνώσεως ἀναφορικῶς πρὸς τὴν ἀπὸ τεχνολογικῆς πλευρᾶς ἀποστολὴν τοῦ Ἐπιτροπείου του καὶ τὴν σημασίαν τῶν τεχνικῶν ὑπηρεσιῶν αὐτοῦ, αἵτινες χρήζουν ἐνίσχυσεως καὶ πληρεστέρας ἐπανδρώσεως, πρὸς καλυτέραν ἀσκήσιν τῆς μεγάλης ἀποστολῆς των. Εἰδικῶς διὰ τὸ ἐρευνητικὸν χημικὸν Ἐργαστήριον τοῦ Ἐπιτροπείου ἐτόνισε τὴν ἐρευνητικὴν ἀποστολὴν του, τὴν μέχρι τοῦδε ἐπιστημονικὴν προσφοράν του καὶ τὴν ἀνάγκην ἐνίσχυσεως τῶν ὑφισταμένων στελεχῶν καὶ τῆς συμπληρώσεως αὐτῶν διὰ προσλήψεως καὶ ἄλλων χημικῶν. Ὁ κ. Ἐπιτροπὸς ὑπεσχέθη ἕκ μέρους του πᾶσαν δυνατὴν ἀρωγὴν.

Ἐπίσης παρουσιάσθη εἰς τὸν Ἐπιτροπείον Παιδείας κ. Σπ. Δημητράκου καὶ ἀνέπτυξε τὰ ἐνδιαφέροντα τοὺς χημικὸς θέματα, ζητήσας τὴν ἕκ μέρους αὐτοῦ εὐμενῆ ὑποστήριξιν. Συγκεκριμένως ἀνέπτυξε τὰς ἀπόψεις τῆς Ἐνώσεως διὰ τοὺς Χημικοὺς ἐν τῇ Μ. Ἐκπαιδεύσει, διὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῶν ξένων διπλωμάτων, διὰ τοὺς ὑπηρετοῦντας εἰς τὰ Ἐργαστήρια Ἀνωτάτων Σχολῶν, διὰ τὴν ὀργανώσιν Ἐρευνῆς κλπ.

Ἐπιστημονικαὶ καὶ Κοινωνικαὶ ἐκδηλώσεις

Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Μαρτίου ἐσημειώθη μεγάλη δραστηριότης, ἀπὸ ἐπιστημονικῆς πλευρᾶς, διὰ τῆς συνεχίσεως τῶν ὀμιλιῶν, διὰ σχετικῶν ἐκδηλώσεων τῆς ἐπιστημονικῆς Ἐπιτροπῆς καὶ διὰ τῆς πανηγυρικῆς συγκεντρώσεως εἰς τὴν Ἐνωσιν κατὰ τὴν ἀπονομὴν τοῦ βραβείου «Ἀποστ. Τσιμπούκη». Περὶ αὐτῶν γράφομεν ἕκτενῶς εἰς τὰς οἰκείας στήλας.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλ. Χημικῶν ἐξεπροσωπήθη καὶ ἔλαβεν ἐπίσης μέρος εἰς τὰς διαφόρους ἐκδηλώσεις τῆς «Ἐβδομάδος Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας» ἤτοι τῶν ἐγκαινίων τῆς ἐν τῷ Ζαπτεῖῳ ἐκθέσεως, τῆς δεξιώσεως εἰς τὸ Χίλιτον κλπ.

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΤΗΣ 7ης ΜΑΡΤΙΟΥ 1971 Η ΛΟΓΟΔΟΣΙΑ ΤΟΥ Δ.Σ. ΔΙΑ ΤΑ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ 1970 ΚΑΙ Η ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΣ ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ο Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης κηρύσσει τὴν ἔναρξιν τῆς συνεδριάσεως περὶ ὥραν 9.45'. Ἡ Γεν. Συνέλευσις, λέγει, συμφώνως πρὸς τὸν Κανονισμόν, εὑρίσκειται ἐν ἀπαρτίᾳ, μὲ ὅσουσδήποτε παρόντας, καθ' ὃ ἐπαναληπτικῆ, ἤτοι δευτέρα τοιαύτη. Παρακαλεῖ τὴν Συνέλευσιν ὅπως ἐκλέξῃ τὸν Πρόεδρόν της καὶ προτείνει διὰ τὴν θέσιν αὐτὴν τὸν κ. Ἀγγ. Δημητρίου, πρῶτον Πρόεδρον τῆς Ἐνώσεως. Ἡ ἐκλογή του γίνεται δεκτὴ ὁμοφώνως διὰ βοῆς. Ἀκολουθῶς προτείνει ὡς γραμματεῖς τῆς Συνελεύσεως τοὺς κ.κ. Ι. Καρδάσην καὶ Ι. Νικολάβουραν, οἵτινες γίνονται ἐπίσης δεκτοὶ διὰ βοῆς.

Ο Πρόεδρος τῆς Συνελεύσεως κ. Δημητρίου εὐχαριστεῖ διὰ τὴν ἐκλογὴν. Προτείνει ἀκολουθῶς ὅπως ἡ Συνέλευσις τιμῆσιν τὴν μνήμην τῶν ἀποβιωσάντων, ἀπὸ τῆς ἡμέρας τῆς Συνελεύσεως τοῦ προηγούμενου ἔτους μέχρι χθές, τηρούσα ἐνὸς λεπτοῦ σιγῆν. Ἀναγινώσκει τὸν κατάλογον μὲ τὰ ὀνόματα τῶν ἀποβιωσάντων. Εἶναι οἱ ἑξῆς: Τζουνάκος Γεώργιος, Φιντικλῆς Θεόκλητος, Φραγκάκης Ἐμμανουήλ, Τσοῦμας Ἡλίας, Καραμεσῖνης Σπήλιος, Δημόπουλος Ἰωάννης, Στιβακτόπουλος Γεώργιος, Μαρθαλαμάκης Γεώργιος, Κατακουζηνὸς Δημήτριος, Παπαδημητρίου Σταῦρος, Παπαντωνίου Παντελῆς, Οἰκονομόπουλος Θεόδωρος, Σωτηρίου Ἀναστάσιος, Ντουφεῆς Δημήτριος, Μαυρεϊδόπουλος Θεόδωρος, Κεφάλας Κωνσταντῖνος, Σεφέρης Κωνσταντῖνος, Μάλτος Ἀλέξανδρος, Ἰωαννίδης Δημήτριος, Κωνσταντουλάκης Ἰωάννης, Τσιτσιμπουρούνης Γεώργιος, Γαλόπουλος Εὐστράτιος, Δαρρίγος Ρένος, Γαζόπουλος Ἰωάννης, Δελῆς Δημήτριος, Μιχαλακόπουλος Ἰωάννης, Δάλλας Παναγιώτης, Νάλτσας Ἀλέξανδρος καὶ Κελαϊδίτης Γεώργιος. Τὰ μέλη τῆς Συνελεύσεως ἐγείρονται καὶ τηροῦν σιγῆν ἐνὸς λεπτοῦ.

Ἀκολουθῶς ὁ Πρόεδρος τῆς Συνελεύσεως ἐρωτᾷ αὐτὴν κατὰ πόσον εἶναι σύμφωνος καὶ ἐγκρίνει τὰ Πρακτικὰ τῆς προηγούμενης τοιαύτης (15ης Μαρτίου 1970) ὡς ἔχουν ἀναγραφῆ εἰς τὸ οἰκείον τεῦχος τῆς Γεν. Ἐκδόσεως τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» ἢ ἐὰν ἀπαιτῆται διόρθωσις τῆς αὐτῶν. Ἡ Συνέλευσις ἐγκρίνει ταῦτα διὰ βοῆς ὡς ἔχουν.

Ἡ Συνέλευσις εἰσέρχεται ἀκολουθῶς εἰς τὴν συζήτησιν τοῦ πρώτου θέματος, ἤτοι τὴν ἀνάγνωσιν τῆς λογοδοσίας.

Ἀνέρχεται προηγούμενος εἰς τὸ βῆμα ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως κ. Ι. Κανδήλης καὶ εἰσηγεῖται τὰ ἀκόλουθα:

Ἀγαπητοὶ Συνάδελφοι,
Ὁ Γεν. Γραμματεὺς κ. Σταματάκης θὰ σᾶς ἀναγνώσῃ τὴν λογοδοσίαν τοῦ Δ.Σ., διὰ τὰ πεπραγμένα τοῦ ἔτους 1970. Ἀποτελεῖ αὐτὴ τὴν ἔκθεσιν τῆς ὄλης δραστηριότητος του, τῶν σκέψεων του καὶ τῶν πορισμάτων του, μέχρι τῆς μεσημβρίας τῆς Παρασκευῆς 5ης Μαρτίου, ὅτε τὸ κείμενον τοῦτο ἐνεκρίθη παρ' αὐτοῦ, ἐν πλήρει ὁμοφωνίᾳ, ἐν τῷ πνεύματι τῆς ἐγκαρδίου συνεννοήσεως καὶ συμπνοίας, ἥτις διέκρινε τὰς ἐργασίας τοῦ Δ.Σ. καθ' ὅλον τὸ διαρρέυσαν ἔτος. Τὸ ἔσπερας τῆς Παρασκευῆς ὑπῆρξαν νεώτεροι ἐξελίξεις, αἵτινες ἐπέβαλον νέαν τοποθέτησιν ἐναντι αὐτῶν τοῦ Συμβουλίου μας. Χωρὶς νὰ μεταβάλωμεν τὸ κείμενον τῆς λογοδοσίας, τὸ ὁποῖον θὰ ἀκούσετε, θὰ σᾶς ὁμιλήσω, περὶ τῶν τελευταίων αὐτῶν ἐξελίξεων, μετὰ τὸ πέρασ τῆς ἀναγνώσεώς του.

Ὁ Γεν. Γραμματεὺς κ. Σταματάκης ἔχει τὸν λόγον.

ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟΝ ΤΗΣ ΛΟΓΟΔΟΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Τὸ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως διὰ τρίτην ἤδη φοράν, σχεδὸν ὑπὸ τὴν ἴδιαν σύνθεσιν του, ἐμφανίζεται ἐνώπιον τοῦ Σώματος

τῶν Χημικῶν διὰ νὰ ἐκθέσῃ τὰς ἐνεργείας του καὶ νὰ λογοδοτήσῃ ἐπ' αὐτῶν. Κυρίως, καθ' ἣν ὑποχρέωσιν ἔχει, διὰ τὸ τελευταῖον ἔτος, τὸ 1970, ἢ ἀκριβέστερον διὰ τὴν περίοδον Μαρτίου 1970 Φεβρουαρίου 1971, οὐσιαστικῶς ὁμως καὶ διὰ τὰ δύο προηγούμενα ἔτη. Βεβαίως, ἐν γενικαῖς γραμμαῖς, ἤτοι διὰ τὴν πολιτείαν του τῆς τριετίας, καθ' ἣν, ἐντολῇ τῆς Ἐθν. Κυβερνήσεως, ἐπωμίσθη τὸ βᾶρος τῆς ἐκπροσωπήσεως τοῦ κλάδου καὶ τῆς προασπίσεως τῶν συμφερόντων του.

Καθ' ἣν ὑποχρέωσιν εἶχε καὶ καθ' ἣν ἀρχὴν ἔταξε καὶ πιστῶς ἐτήρησε τὸ Δ.Σ. καθ' ὅλην τὴν τριετὴν θητείαν του, θὰ πράξῃ τοῦτο μετὰ εὐλικρινείας καὶ ἀντικειμενικότητος, κρίνον, αὐτὸ τοῦτο, καὶ ἀξιολογοῦν πρῶτον αὐτὸ, τὰς πράξεις καὶ ἐπιτεύξεις του. Τὸ Δ.Σ. πιστεύει, ὅτι ἡ τῆ ἐντολῇ τῆς Κυβερνήσεως ἀνάληψις παρ' αὐτοῦ τῆς Διοικήσεως τοῦ Σώματος ἀπετέλεσε καθῆκον καὶ ὑποχρέωσιν. Ὑπ' αὐτοῦ δὲ τοῦ πνεύματος διαπνεόμενον προσεπάθησε νὰ ἐπιτύχῃ, πρὸς ὅλας τὰς κατευθύνσεις, ὅ,τι ἦτο δυνατόν τὸ καλύτερον. Εἰργάσθη κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν μεταξύ μυρίων ἀντιξοότητων, μὲ ἐλλιπέστατα μέσα καὶ μὲ ἐλαχίστην ἐκ μέρους τῶν συναδέλφων συμπαραστάσιν, κατεπονθήθη καὶ ἐφθάρη. Δὲν συντρέχει, κατόπιν τούτου, ἀνάγκη, ἐκθέτον τὰς πράξεις του εἰς τοὺς Ἀγαπητοὺς Συναδέλφους, νὰ ἐξωραίσῃ τὰ γεγονότα. Νὰ προβάλλῃ μόνον τὰ εὐμενῆ ἀποτελέσματα καὶ νὰ ἀποκρύψῃ ἢ νὰ ἀποσιωπήσῃ τὰ δυσμενῆ τοιαῦτα.

Θὰ ἐχρειάζετο πολὺς χρόνος, ἐὰν ἤθελαμεν διὰ τῆς σημερινῆς λογοδοσίας μας νὰ ἀναπτύξωμεν λεπτομερῶς ὅλον τὸ κοπιῶδες καὶ μακρὸν ἔργον μας. Τόσον εἰς τὰς καρποφόρους περιπτώσεις ὅσον καὶ εἰς τὰς ἀγόνους. Εὐτυχῶς μᾶς διευκολύνει, ὥστε νὰ εἰμεθα σήμερον σύντομοι καὶ περιληπτικοί, ἡ συνεχὴς ἐνημέρωσις σας, τὴν ὁποίαν ἐτηρήσαμεν διὰ τῶν σπηλῶν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», εἰς τὰς ὁποίας κατεχωροῦντο τακτικῶς ὅλαι αἱ ἐνεργεῖαι μας. Εἰς αὐτάς, πρὸς συμπλήρωσιν τῶν σήμερον ἐκτεθησομένων, παραπέμπομεν ἐκείνους οἵτινες ἐπιθυμοῦν περισσοτέρας ἐπὶ ἐκάστου θέματος λεπτομερείας.

1. Ἐνεργεῖαι πρὸς προστασίαν τοῦ κλάδου διὰ τῆς νομοθετικῆς ὁδοῦ

Ἡ παροῦσα Διοίκησις, ἅμα τῇ ἀναλήψει τῶν καθηκόντων της, κατὰ Μάρτιον 1968, ἔστρεψεν, ὡς γνωστὸν, ἀμέσως τὸ ἐνδιαφέρον της ἐπὶ τῆς θεσπίσεως τῶν ἀπαιτούμενων νομοθετικῶν μέτρων, πρὸς κατοχύρωσιν καὶ καθορισμὸν τῶν ὀρίων δικαιοδοσίας τοῦ χημικοῦ ἐπαγγέλματος. Ἐπίσης τὴν διαμόρφωσιν τῆς ἐκπροσωπούσεως τὸν κλάδον Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν ὑπὸ μορφήν ἐπιμελητηριακῆν. Οἱ προγενέστεροι σχετικοὶ νόμοι 3518/27 καὶ 6129/34, ἐλλιπεῖς καὶ καθυστερημένοι, κατόπιν τῆς παρελεύσεως σχεδὸν 40ετίας ἀπὸ τῆς πρώτης ἐφαρμογῆς των, περιόδου καθ' ἣν τεράστια ὑπῆρξαν αἱ ἐξελίξεις ἐν τῇ ἐπιστήμῃ καὶ τῷ ἐπαγγέλματι, ἔχρηζον ριζικῆς ἀναμορφώσεως καὶ συμπληρώσεως. Ταῦτα ἔχοντες ὑπ' ὄψει κατηρτίσαμεν ἀμέσως σχέδιον Ν. Διατάγματος μὲ τὸ ἀνωτέρω περιεχόμενον, τὸ ὁποῖον καὶ ὑπεβάλαμεν εἰς τὸν Προϊστάμενόν μας Ὑπουργὸν Βιομηχανίας κ. Κυπριαρον, ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου 1968.

Δὲν θὰ σᾶς κουράσωμεν μὲ τὴν λεπτομερῆ ἔκθεσιν τῶν ἔκτοτε, διὰ τὴν υἰοθέτησιν τοῦ σχεδίου, διαβημάτων μας, πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν. Ταῦτα ἄλλωστε σᾶς ἔχομεν γνωρίσει λεπτομερῶς, κατὰ τὴν διαρρέυσασαν τριετίαν, διὰ τοῦ

περιοδικού και των προγενεστέρων δύο λογοδοσιών μας. Θα περιορισθώμεν εις τας εξελίξεις του τελευταίου έτους κατά το όποιον έσημειώθη, από τής κρατικής πλευράς, ή μεγαλυτέρα, αν και άκαρπος άκόμη, σχετική κίνησις προς προώθησιν του θέματος.

Μετά την δήλωσιν του κ. Υπουργού, κατά την Γεν. Συνέλευσιν του Μαρτίου 1969, ότι το αίτημα έχει υίοθετηθή και πρέπει να θεωρηται λελυμένον, μετά την επανάληψιν τής υποσχέσεως ταύτης κατά την υπό την Προεδρίαν του συνεδριάσιν του Δ.Σ. τής Ένώσεως τής 11ης Δεκεμβρίου 1969, μετά την νέαν διαβεβαίωσιν κατά την Γεν. Συνέλευσιν του Μαρτίου 1970, από του παρελθόντος θέρους και έντευθεν έγγοντο τέλος ουσιαστικά τινες έπαφαί. Ο Διευθυντής του Υπουργείου κ. Βουρδουμπάς είχε συναντήσεις τινάς μετά του Προέδρου τής Ένώσεως. Από αυτάς επληροφορήθημεν, ότι ή από του 1968 καταρτισθείσα παρά του κ. Υπουργού Έπιτροπή, έξ εκείνου και άλλων οργάνων του Υπουργείου, διά την έπεξεργασίαν του σχεδίου, δεν είχε σχεδόν άσχοληθή με αυτό. Μάς παρεδόθησαν τότε δύο παρά τής ύπηρεσίας καταρτισθέντα σχέδια, τó εν διά την άσκησιν του επαγγέλματος και τó έτερον διά την επέκτασιν τής υποχρεωτικής προσλήψεως. Ταύτα, ως ήτο όρθόν, έπεμείναμεν να ένοποιηθούν και εις άπάντησιν ήτοιμάσαμεν ήμεις τó ένοποιημένον προσχέδιον. Μετά νέας όμως άκάρπους συζητήσεις ήναγκάσθημεν να επανέλθωμεν, έπιμονή του Υπουργείου, εις την έπεξεργασίαν των δύο κεχωρισμένων σχεδίων του.

Είναι άσκοπον να σάς ταλαιπωρήσωμεν με τας άτελετήτους έπαφάς και συναντήσεις. Κατά τούς τελευταίους μήνας έλαβον χώραν τρεις συσκέψεις υπό την Προεδρίαν του κ. Υπουργού, προς έπεξεργασίαν των σχεδίων, με τά άκόλουθα άποτελέσματα: Διά τó Ν. Διάταγμα περί άσκήσεως του επαγγέλματος ύφιστανται άξιώσεις έκ μέρους του έκπροσώπου των χημικών μηχανικών κ. Μαλάμη μη δυνάμεναι να γίνουν δεκτά. Κατόπιν τούτου παρέμεινεν άνεπεξέργαστον. Διά τó έτερον, περί υποχρεωτικής προσλήψεως, ύπήρξε σύμπτωσις γνωμών και ή έπεξεργασία συνεπληρώθη, χωρίς όμως έκτοτε να προχωρήση ή διαδικασία διά την δημοσίευσίν του.

Δέν γνωρίζομεν έν αν εις τούτο συνέβαλεν ό έκ μέρους των βιομηχάνων, των βιοτεχνών και άλλων δημιουργηθείς, άδικαιολόγητος άσφαλώς, μέγας θόρυβος, ό προκληθείς κατόπιν τής διαφυγής έκ τής άρμοδίας ύπηρεσίας του Υπουργείου και τής άκαίρου δημοσιεύσεως του προσχεδίου εις τών ήμερησίων τύπων. Από τά «Χημικά Χρονικά» γνωρίζετε τόν δημοσιογραφικόν μας άγώνα, προς αντίκρουσιν των επίθεσων βιομηχάνων, φαρμακοποιών και άλλων θεωρουμένων ως γιγνομένων παρά του Διατάγματος.

Εις αυτό τó σημείον εύρίσκειται σήμερα τó βασικόν αίτημά μας περί κωδικοποιήσεως τής όλης περί χημικών νομοθεσίας. Λόγω τής τοιαύτης έμπλοκής του δεν κατέστη επίσης δυνατή ή τόσο άπαραίτητος και έπείγουσα έντολή προς τροποποίησιν του έσωτερικού κανονισμού τής Ένώσεως. Ούτος εύρίσκειται σήμερα έν δυσαρμονία προς την ίσχύουσαν διά τούς Όργανισμούς γενικήν Νομοθεσίαν και προκαλεί μεγάλας δυσχερείας διά την άπρόσκοπτον λειτουργίαν τής Ένώσεως. Ως γνωστόν, ή τοιαύτη τροποποίησις του κανονισμού, προαπαιτούσα νομοθετικήν κάλυψιν, δεν κατέστη μέχρι τούδε δυνατή.

Γνωρίζοντες τας έπί του νομοθετικού εξέλιξεις έπαφιέμεθα εις την ήμετέραν κρίσιν και σχολιάσιν. Τούτο δεν είναι μόνον έργον ιδικών μας, αλλά άσφαλώς τής δλότητος του κλάδου. Η ιδική σας πικρία και άπογοήτευσις είναι πολλαπλασίως και ιδική μας και δεν θα έδικαιολογείτο ή εις βάρος μας αίτιάσις δι' άνεπάρκειαν προσπαθειών ή έλλειψιν ένδιαφέροντος.

2. Άλλα Νομοθετήματα άφορώντα τόν κλάδον

Άλλ' ούτε και έπί των άλλων, των ειδικών νομοθετικών μας έπιδιώξεων, έσημειώθη ουσιαστική τις πρόοδος. Έν προκειμένω αναφέρομεν την σημαντικώτεραν περίπτωσιν, τής κατοχυρώσεως τής ειδικότητας των κλινικών χημικών, ήτις, από μακρού ύφισταμένη και σταδιοδρομούσα έν τη πράξει, έξασκουμένη υπό σημαντικού αριθμού συναδέλφων, παραμένει έν τούτοις νομοθετικώς άκαθόριστος και άπροστέυτος. Διότι ένψ οι χημικοί προσλαμβάνονται εις τά νοσοκομεία

και παρέχουν άμέσως τας ύπηρεσίας των, έν τούτοις ούτε έπιστήμως αναγνωρίζεται ή ειδικότης των ούτε δικαίωμα έχουν να ίδρύουν ίδια σχετικά έργαστήρια.

Είναι γνωστόν, ότι ή παρούσα Διοίκησις, από τριετίας, άμα τη αναλήψει των καθηκόντων της, άνεκίνησε τó από μακροτάτου χρόνου έκκρεμούν θέμα τούτο. Κατόπιν δε έπανειλημμένων διαβημάτων και ύπομνημάτων έπέτυχε την κατάρτισιν σχεδίου σχετικού Ν. Διατάγματος προβλέποντος τόν τρόπον τής αναγνωρίσεως τής ειδικότητας εις τούς ήδη έργαζομένους εις τά Νοσοκομεία και τόν τρόπον τής έπιμορφώσεως εις τούς έπιθυμούντας να άκολουθήσουν την ειδικότητα ταύτην. Τó σχέδιον τούτο, έτοιμον από ένός και ήμίσεος έτους, μελετάται έκτοτε. Είναι γνωστή ή αντίδρασις των Ιατροκρατουμένων ύπηρεσιών του Υπουργ. Κοινωνικών Υπηρεσιών και ό έγερθείς διά του τύπου θόρυβος αυτών, εις τόν όποιον άπηνητήσαμεν επανειλημμένως.

Έπί των διατάξεων του σχεδίου των αναγομένων εις τά μαθήματα τής έπιμορφώσεως εξήτηθη ή γνώμη των χημικών μας σχολών και τώρα αναμένεται ή γνώμη και τής Ιατρικής Σχολής. Ως έχει τó σχέδιον δεν ίκανοποιεί πλήρως τας άπόψεις μας και διά τούτο έπιδιώκεται ή δικαιότερα διαμόρφωσις του. Όπωσδήποτε όμως, ή θέσπισίς του θα άποτελέση πρόοδον τινά διά την καλύτεραν έξυπηρέτησιν τóσον του κοινωνικού συνόλου όσον και των συμφερόντων των χημικών. Διότι ως κλασσικόν δείγμα κρατικής άβελτηρίας θα πρέπει να θεωρηθή ή διαιώνισις του σημερινού καθεστώτος, ό παντελώς ξένος προς τó θέμα ίατρος να δύναται να άποκτά τήν ειδικότητα με πρόχειρον έπιμόρφωσιν και ό χημικός, διά τόν όποιον ή ειδίκευσις είναι τυπική, να στερήται αύτης τής δυνατότητος.

3. Η παραμέλησις των χημικών εις όλους τούς τομείς τής κρατικής μηχανής

Είναι πράγματι άξιοπερίεργον εις την εποχήν μας, την εποχήν τής τεχνοκρατίας, κατά την όποιαν ό χημικοί εις όλον τόν άλλον Κόσμον περιβάλλονται δι' ιδιαιτέρας ύποστηρίξεως και προστασίας, μόνον εις την Έλλάδα να τυγχάνουν τοιαύτης άγνοίας και έγκαταλείψεως. Προχωρούμεν άλματωδώς εις την έκβιομηχανίαν, καταβάλλομεν ύπέρ αυτού του σκοπού φροντίδας και προβαίνομεν εις τεραστίας δαπάνας. Όργανώνομεν και χρηματοδοτούμεν την χημικήν έρευνα και στηρίζομεν, δικαίως, μεγάλας έπιτίδας έπ' αύτης. Έπιδιώκομεν έντατικώτεραν έκμετάλλευσιν των πλουτοφόρων πηγών τής Χώρας. Προσπαθούμεν να έκσυγχρονισθώμεν τεχνολογικώς εις όλους τούς κλάδους τής οικονομίας μας και έν τούτοις θεωρούμεν, ότι διά πάντα ταύτα άρκούν μόνον αι πιστώσεις, οι νόμοι, τά προγράμματα, τά τεχνικά μέσα. Και λησμονούμεν να δημιουργήσωμεν και να στηρίξωμεν τόν σπουδαιότερον παράγοντα, τó ανθρώπινον ύλικόν, τó όποίον, κατά μεγίστην αναλογίαν, άπαρτίζεται έκ των χημικών.

Διότι ή ύφισταμένη παραμέλησις δεν περιορίζεται μόνον εις τά αναφερθέντα.

Εις τó Υπουργείον Έμπορίου, Υπουργείον κατ' έξοχήν τεχνολογικής άποστολής, τó όποιον θα όφειλε να έχη επανδρωθή διά πολυαριθμών χημικών, αι ύφισταμένα χημικά διευθύνσεις του και τó Έρευνητικόν Έργαστήριόν του παραμελούνται. Αι έν αυτώ όλίγα νομοθετημένα θέσεις χημικών παραμένουν κατά μεγίστην αναλογίαν άσυμπληρωτοι, οι δε έν αυτώ ήδη ύπηρετούντες, παραγνωριζόμενης τής άποστολής των και τής έργασίας των, μοιραίως κατέχονται υπό αίσθημάτων άνασφαλείας και άπογοητευσής.

Εις τó Υπουργείον Δημοσίων Έργων ό νέος Όργανισμός του, άντι να αύξήση τας θέσεις και να ένισχύση τούς χημικούς, των όποίων ή άποστολή, τόσο εις τόν έργαστηριακόν τομέα όσον και εις τόν τεχνικόν, τής έφαρμογής, είναι σημαντικώτατη, αντίθετως τας περιορίζει αριθμητικώς, διά τής καταργήσεως θέσεων και ίδιως των χημικών των κεκτημένων πανεπιστημιακήν μόρφωσιν.

Εις την Δημ. Έπιχείρησιν Ηλεκτρισμού, οι πανεπιστημιακοί χημικοί, έλάχιστοι αριθμητικώς, προσλαμβάνονται εις την μισθολογικήν διαβάθμισιν των ύπομηχανικών.

Εις την Μέσην Έκπαίδευσιν, εις την όποιαν ύπηρετούν ως καθηγηται 65 περίπου χημικοί, άποκλείεται ή εξέλιξις

γο-
: τó
δον
διά
αίς,
ολή
τω-
γων

και
ου,
ρος,
ρά-
αλή
του
του
ρος
ίρ-
τή-
ών
Δέν
ου
τα.
ρύ-

με-
τό
ους
κο-
ή
πη-
το
ιν
νες
ας.

ών-
ως
ων
ών
ήν
ως
ο-
αι
ιας
ια
τι,
τα
ά-
ά-
κ.

ών
ας,
σί-
ού

των εις επιθεωρητάς. Ὑποτιμητική διάκρισις μεταξύ ὄλων τῶν ἄλλων ειδικοτήτων, ἀκόμη καὶ τῶν διδασκόντων τὰ τεχνικά μαθήματα.

Εἰς τὸν ἀρτισύστατον τομέα τῶν Κέντρων Ἀνωτέρας Τεχν. Ἐκπαιδεύσεως θέσει χημικῶν πανεπιστημιακῆς προελεύσεως δὲν προβλέφθησαν, ἐνῶ εἰς τὸν κλάδον αὐτὸν τῆς παιδείας κατ' ἐξοχὴν ἐκείνοι εἶναι οἱ ἀρμοδιότεροι καὶ λόγῳ μορφώσεως καὶ λόγῳ διδακτικῆς ἐμπειρίας.

Εἰς τὴν Ἐπιθεώρησιν Ἐργασίας, ὅπου ἄλλοτε οἱ χημικοὶ προσέφεραν μεγάλας ὑπηρεσίας καὶ τὴν ἀνέδειξαν πολυτρόπως, αἱ θέσεις χημικῶν σχεδὸν κατηργήθησαν.

4. Ἐκχώρησις χημικῶν ἀρμοδιοτήτων εἰς ξένους

Ὑπάρχουν καὶ πολλοὶ ἄλλαι διαπιστώσεις τοῦ ὑφισταμένου γενικοῦ κλίματος ἀγνοίας καὶ παραμελήσεως. Κορύφωμα ὅμως αὐτῶν ὑπῆρξε τὸ προσφάτως δημοσιευθὲν Β. Διάταγμα 427 περὶ ἐλέγχου γεωργικῶν βιομηχανιῶν, διὰ τοῦ ὁποῦ ἡ παραγκώνισις κατέληξε εἰς τὴν ἐκχώρησιν ἀναμφισβητήτων ἀρμοδιοτήτων τοῦ χημικοῦ ἐπαγγέλματος. Ἐκ τοῦ δημιουργηθέντος θορύβου καὶ τοῦ ἀγῶνος εἰς τὸν ὁποῖον ἀπεδύθημεν σᾶς εἶναι γνωστόν, ὅτι διὰ τοῦ Διατάγματος αὐτοῦ ἀντιτίθεται ὁ ἔλεγχος τῶν ἐτοιμῶν προϊόντων καὶ γενικώτερον ὁ ἔλεγχος τῶν παρασκευαζουσῶν ταῦτα χημικῶν βιομηχανιῶν, τῶν αὐθαιρέτως χαρακτηριζομένων ὡς γεωργικῶν, εἰς τεχν. ὑπαλλήλους τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, δηλ. εἰς γεωπόνους. Τοῦτο δὲ ἐπὶ μεγίστη ζημία ὄχι μόνον τοῦ ἐπαγγέλματός μας, ἀλλὰ περισσότερο τῆς βιομηχανίας μας.

Εἰς τὰ «Χημικὰ Χρονικά» ἔχομεν λεπτομερῶς ἐκθέσει τὰ ἀφορῶντα τὴν κατάφωρον αὐτὴν εἰσπήδησιν ξένων εἰς περιοχὴν ἀνήκουσαν ἀποκλειστικῶς καὶ ἀναμφισβητήτως εἰς τοὺς χημικοὺς καὶ ἐπίσης τὰς ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου σχετικὰς ἐνεργείας μας. Εἰς τὰ διαβήματα μας πρὸς τὸν κ. Ὑπουργὸν Βιομηχανίας, ἀρμόδιον ἐν προκειμένῳ, καθ' ὃ συνυπογράψαντα τὸ Διάταγμα, ἐλάβομεν τὴν ἀπάντησιν, ὅτι θὰ ἐπιδιωχθῆ, μετὰ νέαν μελέτην τοῦ θέματος, διὰ κοινῆς συνεργασίας ὄλων τῶν ἀρμοδίων παραγόντων, ἡ τροποποίησις τῶν ἀπαραδέκτων διατάξεων αὐτοῦ. Θὰ πρέπει ἐπομένως καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν νὰ ἐπαγρυπνῶμεν καὶ νὰ περιμένωμεν, ὅπως περιμένωμεν στωικῶς διὰ τόσα ἄλλα.

5. Ἡ ἀπουσία τῶν Χημικῶν ἀπὸ τὰς κρατικὰς Συμβουλευτικὰς Ἐπιτροπὰς

Ἡ Ἐνωσις ἠλπίζει, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν τοῦ ρόλου τὸν ὁποῖον διαδραματίζει ἐπὶ τῆς ἐποχῆς μας ὁ χημικὸς εἰς ὅλας τὰς ἐκδηλώσεις τοῦ κοινωνικοῦ βίου, ὅτι δὲν θὰ ἀπουσίαζεν ἀπὸ τὴν Συμβουλευτικὴν Ἐπιτροπὴν, τὴν ἀρχικῶς ἀποκληθεῖσαν «μικρὸν βουλὴν». Ἥμπορεῖ ἡ τάξις τῶν χημικῶν νὰ εἶναι ὀλιγάριθμος, τεραστία ὅμως εἶναι ἡ ἀποστολὴ τῆς. Διότι τὰ θέματα τῆς ἐν λόγω Ἐπιτροπῆς δὲν εἶναι τοῦ πλήθους τῶν ἀνθρώπων, ἀλλὰ τῶν στελεχῶν, τῶν ἰκανῶν πρὸς διαφώτισιν ἐπὶ τῶν βασικῶν κλάδων τῆς Διοικήσεως καὶ τῆς Οἰκονομίας. Ἐν τούτοις καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἠγνοήθημεν καὶ ἡ Συμβουλευτικὴ Ἐπιτροπὴ λειτουργεῖ ἄνευ τῆς παρουσίας ἔστω καὶ ἐνὸς ἐπισήμου ἀντιπροσώπου μας.

Ἐτι περισσότερο περιέργως εἶναι ἡ ἀπουσία μας ἀπὸ τὸ Συμβούλιον Οἰκονομικῶς Ἐνεργου Πληθυσμοῦ. Ὅταν τόσοι ἄλλοι μετέχουν αὐτοῦ, ἐλαχίστην ἔχοντες ἀρμοδιότητα ἐπὶ οἰκονομικῶν θεμάτων, ἡ παράλειψις τοῦ χημικοῦ, ὅστις εἶναι ὁ ἐνεργότερος καὶ ὁ ἀποδοτικώτερος οἰκονομικὸς συντελεστής, εἶναι ὄντως ἀξιοπεριέργως. Καὶ δι' αὐτὰς τὰς περιπτώσεις ἐγένοντο διαβήματα δυστυχῶς ὅμως ἄκαρπα.

6. Ἐνέργειαι διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς συνταξιοδοτήσεως

Ἐτέρα κεφαλαιώδης ἐπιδιώξις τοῦ κλάδου εἶναι ἀσφαλῶς ἡ ἐξασφάλισις διὰ τοὺς χημικοὺς ἀνεκτῆς συνταξιοδοτήσεως, κατὰ τὸ γῆρας των. Διότι εἶναι ἀδιανόητον οἱ χημικοὶ τῆς βιομηχανίας καὶ τῶν ἄλλων ἰδιωτικῶν ἐπιχειρήσεων, μετ' ἀνάλωσιν ὀλοκλήρου βίου, νὰ ἐξέρχωνται τοῦ ἐπαγγέλματος καὶ παρὰ τὸ βάρος τῶν ἐτῶν καὶ τὴν ἐφθαρμένην, ὡς ἐκ τῆς φύσεως τῆς ἐργασίας των, ὑγείαν, νὰ πρόκειται νὰ διατηρηθῶν

εἰς τὴν ζωὴν μὲ τὰς 4.000 δραχμὰς ἐκ τοῦ ΙΚΑ καὶ τὰς 1320 ἐκ τοῦ TEAX. Τὰ ποσὰ δὲ αὐτὰ ν' ἀποτελοῦν τὸ μέγιστον, διότι διὰ πολλοὺς, εἴτε λόγῳ διακοπῆς ἐργασίας εἴτε λόγῳ ἀλλαγῆς, ὅπως ἐπίσης καὶ διὰ τοὺς δικαιოდόχους των, εἶναι κατὰ πολὺ μικρότερα.

Τὸ καθεστῶς αὐτὸ ἀποτελεῖ πρόκλησιν, ὅταν αἱ συνθήξεις συντάξεις τῶν χημικῶν δημοσίων ὑπαλλήλων κυμαίνονται μεταξὺ 12.000 καὶ 15.000 δραχμῶν, πλείστοι δὲ ἡσσονος ἀποστολῆς κλάδοι ἔχουν ἐξασφαλίσει ἐπικουρικὴν ἀσφάλισιν, ἐπὶ πλέον τοῦ ΙΚΑ καὶ τῶν ἄλλων Ταμείων των, ὕψους 8 - 12.000 δραχμῶν μηνιαίως. Ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτὰς διὰ τῶν ἰδιωτικῶν ἐπιχειρήσεων χημικῶν καὶ ἐὰν καταστῆ δυνατὴ ἡ ἐπιβίωσις των, δημιουργεῖται μόνιμος κατὰστασις ἐξαθλιώσεως καὶ πείνης.

Διὰ τὴν διόρθωσιν τοῦ ἀπαραδέκτου αὐτοῦ καθεστώτος τὸ Δ.Σ. εὐθὺς ἀμέσως κατέβαλεν ἐπιμόνους προσπάθειαι. Καὶ ὑπῆρξαν τότε ἐνδείξεις κατανοήσεως. Δυστυχῶς ὅμως ἡ παρεμβολὴ τῆς γενικώτερας μελέτης τοῦ συνταξιοδοτικοῦ κώδικος, τῆς συνεχιζομένης ἀπὸ 2 1/2 ἐτῶν, ἀπέκλεισε πᾶσαν δυνατότητα, πρὸ τῆς περαιώσεώς της, ἐπιλύσεως μονομερῶν περιπτώσεων, ὡς εἶναι ἡ ἰδική μας. Ὑπεχρεώθημεν ἐπομένως νὰ ἐπανερχόμεθα διαρκῶς ἐπὶ τοῦ αἰτήματός μας, περὶ ἀπονομῆς δικαίου, ἀλλὰ καὶ ἀναγκαστικῶς νὰ περιμένωμεν.

Ἐν τῷ μεταξὺ τὸ Δ.Σ., ἀπαυδήσαν ἐν τῇ ἀναμονῇ, διὰ τελευταίου ὑπομνήματός του ἐζήτησε τὴν προσωρινὴν τού- λάχιστον θεραπείαν τῶν ἀναγκῶν τῶν συνταξιούχων τοῦ TEAX δι' ἐκτάκτων, ἐκ τοῦ ἀποθεματικοῦ του, βοθημάτων. Διότι ὅταν λιμνάζουν εἰς τὰς τραπέζας, ὡς ἀποθεματικῶν, 40 ἑκατομμύρια δραχμῶν προερχόμενα κυρίως ἐκ τοῦ ὑστερήματος τῶν χημικῶν, δὲν δικαιολογεῖται, διὰ πιθανὰς οἰκον. δυσχερείαις τοῦ μέλλοντος, νὰ ἐξαθλιούται καὶ νὰ θανατοῦται τὸ παρόν.

Ἐπὶ τοῦ διαβήματός μας αὐτοῦ ὁ Ὑπουργὸς Κοινων. Ὑπηρεσιῶν κ. Δουβαλόπουλος, ὅστις καὶ ἠνδιαφέρων πράγματι ἔχει καὶ κατανοῆσιν ἐπέδειξεν, ἀνταπεκρίθη ἀμέσως καὶ ἐλπίζεται, μετὰ τὴν περαιώσιν ὠρισμένων γραφειοκρατικῶν διατυπώσεων, ὅτι θὰ ὑπάρξῃ μικρὰ τις ἐφ' ἧς ἀπαξ ἐνίσχυσις.

7. Ἡ μισθοδοσία τῶν χημικῶν καὶ ἡ συλλογικὴ σύμβασις ἐργασίας

Τὸ θέμα τῆς μισθοδοσίας τῶν χημικῶν, ὡς εἶναι φυσικόν, ἐκίνησε πάντοτε τὸ ζωηρὸν ἐνδιαφέρον ὄλων τῶν Διοικήσεων. Φυσικὸν ἦτο ἐπομένως νὰ ἀπασχολῆσθαι καὶ ἡμᾶς. Διότι ἐπ' αὐτοῦ ὑφίσταται πάντοτε πλήρης ἀναρχία καὶ ἀνισότης. Εἶναι προφανές, ὅτι αἱ ἀποδοχαὶ τῶν χημικῶν δὲν δικαιολογεῖται νὰ ἀκολουθοῦν τὰς τοιαύτας τῶν ἄλλων ὑπαλλήλων. Διότι ἡ φύσις τῆς προσφερομένης ἐργασίας των καὶ ἡ μεγάλη οἰκονομικὴ τῆς ἀπόδοσις, ἡ ὡς ἐκ τῆς βαρείας μορφῆς τῆς φθορᾶ ὑγείας, αἱ συνθήκαι αἱ ἀπαιτούσαι πολλάκις ἐπὶ πλέον τῆς πνευματικῆς καὶ σωματικῆν καταπόνησιν, ἡ ἀπασχόλησις συνήθως ἐπὶ ἠυξημένου ὠραρίου, ἡ ἀνάγκη συνεχούς μελέτης καὶ ἐνημερώσεως ἐπὶ τῶν ἐξειλίξεων τῆς ἐπιστήμης, δικαιολογοῦν ἀπολαβὰς ἀναλόγους. Σήμερον δὲ ἡ τοιαύτη ἀναλογία καὶ δικαίωσις, πλὴν ἐξαιρέσεων, οὐδόλως ὑφίσταται.

Ἐν πρώτοις εἰς τὰς δημοσίας ὑπηρεσίας αἱ ἀποδοχαὶ εἶναι κατώτεροι τοῦ μέσου ὄρου τῶν ἰδιωτικῶν ὑπαλλήλων χημικῶν. Ἀποτέλεσμα αὐτοῦ, τὸ Κράτος δυσκόλως νὰ εὐρίσκη σήμερον χημικοὺς καὶ πολλὰκις νὰ στερῆται προῶς ἰκανῶν στελεχῶν του, τὰ ὁποῖα, πρὸ τῶν ὑποχρεώσεων τῆς ζωῆς, ἐξαναγκάζονται εἰς παραίτησιν.

Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς ἰδιωτικὰς θέσεις αἱ ἀπολαβαὶ σπανίως ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν ἰκανότητα καὶ τὴν ἀπόδοσιν τῶν χημικῶν. Βεβαίως εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν ἰδιωτικῶν ὑπαλλήλων ὑπάρχουν ἐξαιρέσεις ἰκανοποιητικῆς ὄντως ἀντιμισθίας, ὑπάρχουν περιπτώσεις ἀναγνωρίσεως καὶ δικαιοσύνης, ἀλλὰ καὶ περιπτώσεις γλισχρότητος. Παραγνωρίσεως τῶν πολυτίμων καὶ ἀποδοτικῶν ὑπηρεσιῶν τῶν χημικῶν, αἵτινες δὲν ἐπιτρέπεται νὰ ἀμείβωνται μὲ μισθοὺς ὁμοίους πρὸς ἐκείνους τῶν ἄλλων ὑπαλλήλων τῶν ἐπιχειρήσεων.

Ἐχει ὑποστηρικθῆ παρὰ πολλῶν, ὅτι ὁ θεσμὸς τῆς ρυθμίσεως τῶν μισθῶν διὰ συλλογ. συμβάσεως εἶναι ξεπερασμένος καὶ ἐπιφέρει ἀντίθετα ἀποτελέσματα. Καὶ ὅτι αἱ ἀπολαβαὶ πρέπει ἐφ' ἑξῆς νὰ κανονίζονται βάσει τῆς ἀρχῆς προσ-

φορᾶς καὶ ζητήσεις, δι' ἀπ' εὐθείας διαπραγματεύσεων. Ὁ κανὼν αὐτός, θεωρητικῶς ὀρθός, δὲν νομίζομεν ὅτι θ' ἀποβῆ δι' ἡμᾶς ὠφέλιμος ἐν τῇ πράξει, ὅταν μάλιστα ἀπὸ μακροτάτου χρόνου ὑφίσταται τὸ καθεστὼς τοῦτο τῶν συμβάσεων, τῶν ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος ἀναπροσαρμοζομένων. Ἄλλωστε δὲν πρόκειται περὶ καθορισμοῦ καταβλητέων μισθῶν, ἀλλὰ μόνον περὶ τῆς κλιμακώσεως τῶν κατωτάτων ὀρίων αὐτῶν, ἀποτελοῦντων ἀρετηρίαν διαπραγματεύσεων.

Ἡ συλλογικὴ σύμβασις ἀσφαλῶς δὲν προορίζεται νὰ ρυθμίση τὰς σχέσεις μεταξὺ τῶν χημικῶν καὶ τῶν μεγάλων βιομηχανῶν ἢ τῶν μικροτέρων ἀλλὰ φωτισμένων. Εἶναι χρήσιμος διὰ τοὺς ἐργοδότες ἐκείνους — καὶ δυστυχῶς ὑπάρχουν ἀκόμη πολλοὶ — οἱ ὁποῖοι δὲν ἔχουν ἀντιληφθῆ τί δύναται ν' ἀποδώσῃ οἰκονομικῶς δι' αὐτοὺς ὁ χημικὸς τῶν. Εἶναι χρήσιμος ἀκόμη διὰ τὰς πολυεῖδεις ἄλλας ἰδιωτικὰς ἐπιχειρήσεις, διὰ τὰ Νομικὰ Πρόσωπα, διὰ τοὺς ἐπὶ συμβάσει ὑπαλλήλους δημοσίων ὑπηρεσιῶν κ.λ.π., περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας, ἄνευ αὐτῆς, θὰ καθίστατο ἀδύνατος ἢ διαμόρφωσις μισθῶν στοιχειώδους δικαίου.

Διὰ τοὺς λόγους αὐτοὺς, ἐν συνεργασίᾳ πρὸς τὸν ἔχοντα ἐπὶ τοῦ θέματος τοῦτου τὴν προβάδισιν Πανελλ. Συλλ. Χημικῶν Βιομηχανίας, κατηγγελάμεν τὴν προηγουμένην σύμβασιν καὶ μετὰ τὴν καθιερωμένην διαδικασίαν ἐπετύχαμεν νέαν τοιαύτην ἰσχύσαν ἀπὸ 13.1.70 με κλιμάκωσιν ἠδημένην κατὰ 8% περίπου, ἥτοι δραχμὰς 5.000 διὰ τὸν νεοπροσλαμβανόμενον καὶ δραχμὰς 10.550 διὰ τὸν ἐργασθέντα ἐπὶ 30 ἔτη. Φυσικὰ τὰ αὐτὰ ἄνευ τῶν προσθέτων ἐπιδομάτων οἰκογενείας κ.λ.π.

Ἡ ἐπιτευχθεῖσα αὐξήσις, ὑπὸ τὰς δυστυχῶς ἐπικρατούσας ἀκόμη συνθήκας καὶ ἀντιλήψεις τοῦ Ὑπουργείου Ἐργασίας καὶ τὰς ἀντιδράσεις τῶν βιομηχανῶν μας, πρέπει νὰ θεωρητῆ ἱκανοποιητικὴ. Βεβαίως ὑπολείπεται τεραστίως τῆς σημερινῆς οἴκου. προόδου τῆς βιομηχανίας μας καὶ τοῦ συνεχῶς ἀνερχομένου ὕψους τοῦ βιομηχανικοῦ δείκτου, ἀλλὰ οἱ γενικώτεροι λόγοι κρατικῆς μισθολογικῆς πολιτικῆς, μὲς περιορίζουν καὶ ἀποκλείουν τὴν ἀπονομὴν πραγματικῆς δικαιοσύνης.

Τῆς συμβάσεως αὐτῆς, προοριζομένης ἀρχικῶς, ὡς πάντοτε, διὰ τοὺς χημικοὺς τῆς βιομηχανίας, ἀναμένεται ἡ ἐπέκτασις καὶ διὰ τοὺς ἄλλους ὑπαλλήλους, ἰδιωτικοῦ δικαίου. Αὕτη ὁμως, τελειῶς ἀδικαιολογητῶς, καθυστερεῖ ἀκόμη. Τρία ὑπομνήματά μας εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Ἐργασίας, διαβήματα προσωπικὰ ἡμῶν καὶ τῶν ἐνδιαφερομένων πρὸς ἐπίσπευσιν τῆς ἐπεκτάσεως, δὲν ἔδωσαν ἀκόμη ἀποτελέσματα. Μὰς ταλαιπωρεῖ τὸ τέρας τῆς γραφειοκρατίας. Ὅπως δὴποτε ἔχομεν διαβεβαιώσεις καὶ ἐλπίζομεν εἰς τὴν ταχείαν, μετὰ τὴν τοσαύτην βραδύτητα, δημοσίευσιν τῆς ἐπεκτάσεως, ὑπὸ ἀναδρομικὴν ἰσχύν.

8. Ὁ ἐπιστημονικὸς τομεὺς τῆς Ἐνώσεως

Ἐάν τὸσον στείραι ὑπῆρξαν ὁμολογουμένως αἱ ὑπὲρ τοῦ κλάδου προσπάθειαι μας εἰς τὸν τομέα τὸν ἐξαρτώμενον ἐκ τῆς κρατικῆς βοήθειας, ἀντιθέτως ὑπῆρξαν λίαν ἀποδοτικαὶ διὰ τὸ σκέλος τῆς ἐπιστημονικῆς δραστηριότητος καὶ τῆς προβολῆς τοῦ κλάδου.

Ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν, συγκεντρώνουσα τὴν καθολικὴν ἐκπροσώπησιν τῆς χημικῆς δραστηριότητος ἐν τῇ Χώρα, ἔχει ἐξ ἴσου ἐπιστημονικὴν καὶ ἐπαγγελματικὴν ἀποστολήν. Ἡ παρούσα Διοίκησις τῆς πιστεύει ἀκραδάντως καὶ ἔταξεν ὡς κύριον σκοπὸν τὴν ἀνάδειξιν τοῦ ἐπιστημονικοῦ τομέως καὶ τὴν προβολὴν τῆς σχετικῆς δραστηριότητος τῶν χημικῶν. Κατέβαλε δὲ πρὸς τοῦτο ὅλας τῆς τὰς δυνάμεις. Φρονεῖ ὅτι ἐπ' αὐτῆς μόνον τῆς ὑποδομῆς δύνανται νὰ βεβαιωθῶν καὶ νὰ εὐδοκίμησιν ἀσφαλέστερον ὅλαι αἱ ἄλλαι ἐκδηλώσεις καὶ διεκδικήσεις τῆς.

Αἱ ἐπιτεύξεις ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τομέως, παρὰ τὰς προϋπαρχούσας ἀντιξοότητα, παρὰ τὸ προϋπάρχον κλίμα δυσπιστίας διὰ τὰς τοιαύτας δυνατότητας τῆς Ἐνώσεως, παρὰ τὰ γλιόχρα οἰκονομικὰ μέσα, ὡς ἀναγόμενα εὐτυχῶς εἰς τὴν ἀποκλειστικῶς ἰδικὴν τῆς πρωτοβουλίαν καὶ ἱκανότητα, ὑπῆρξαν, κατὰ γενικὴν ὁμολογίαν, ἀξιόλογοι.

9. Τὸ Δ' Πανελλήνιον Χημικὸν Συνέδριον

Τὸ Δ' Πανελλ. Χημικὸν Συνέδριον, τὸ ὁποῖον ὀργανοῦμενον ἤδη ἀπὸ τοῦ 1969, ἔλαβε χώραν ἀπὸ 24 - 31 Μαΐου 1970, μετὰ τὴν παρουσίαν τῶν 77 ἀξιολόγων πρωτοτύπων ἐργασιῶν του, μετὰ τὴν συμμετοχὴν ξένων χημικῶν ὑψηλοῦ διεθνοῦς κύρους, μετὰ τὸν μεγάλον ἀριθμὸν συνέδρων ἐκ τῶν χημικῶν καὶ ἄλλων ἐπιστημόνων, μετὰ τὴν ἀντιπροσώπευσιν τῶν συνεργαζομένων ὀργανώσεων χημικῶν Ἰταλίας, Ἰσπανίας καὶ Κύπρου, ἀπέτελεσε πραγματικὸν σταθμὸν διὰ τὴν ἐν Ἑλλάδι ἀνάπτυξιν τῆς Χημικῆς Ἐπιστήμης.

Βεβαίως τὴν πρωτοβουλίαν τῆς Ἐνώσεως ἐπλαίσωσαν καὶ ἐνίσχυσαν μετὰ προθυμίας καὶ ἐγκαρδιότητος, δι' ἀξίωσιν ἐκπροσώπων τῶν αἰ Ἀνώταται Χημικαὶ μαρ Σχολαί, τὰ ἄλλα μορφωτικὰ Ἰδρύματα καὶ τὰ Ἐρευνητικὰ Κέντρα τῆς Χώρας. Σημαντικὴ συμπαραστάσις διὰ τὴν ὁποῖαν ἡ Διοίκησις εἶναι εὐτυχῆς καὶ εὐγνώμων. Συνειργάσθη ἀκόμη καὶ ἐβοήθησεν οἰκονομικῶς ἐν πνεύματι κατανοήσεως καὶ φιλίας τὸ Τεχν. Ἐπιμελητήριον Ἑλλάδος. Ἐβοήθησεν ἐπίσης οἰκονομικῶς ἀρκετὰ βιομηχανία, μετὰ ἐπὶ κεφαλῆς τὸν πατριάρχην τῶν κ. Μποδοσάκη, τῆς Ἐταιρίας Λιπασμάτων. Πάντα ὁμως τὰ αὐτὰ δὲν θὰ παρουσίαζον τὴν γνωστὴν ἐπιτυχίαν καὶ ἀνάδειξιν τῆς χημικῆς ἐπιστήμης ἐν Ἑλλάδι ἐὰν δὲν ὑπῆρχε καὶ ἡγεῖτο ἡ Ἐνωσις μας. Τὸ Δ.Σ. εἶναι ὑπερήφανον διὰ τὴν ἐπίτευξιν του αὐτῆν καὶ διὰ τὴν γενικὴν ἀναγνώρισιν τῆς Ἐνώσεως ὡς τοῦ συνδετικοῦ κρίκου, ὡς τοῦ συντονιστοῦ, ὅλων τῶν ἐν Ἑλλάδι φορέων καὶ ἐκδηλώσεων τῆς Χημικῆς Ἐπιστήμης. Ἡ ἐκ τούτου ἱκανοποίησις του ὑπῆρξε μεγίστη καὶ ἐγλύκανε τὴν πικρίαν του, ἐκ τῆς τὸσον περιορισμένης ἠθικῆς καὶ ὕλικῆς συμπαραστάσεως τοῦ Κράτους, κατὰ τὴν ὀργανώσιν καὶ διεξαγωγὴν τοῦ Συνεδρίου.

Αἱ δι' αὐτὸν τὸν σκοπὸν εἰδικῶς ἐπιτευχθεῖσαι εἰσπράξεις ἔφθασαν συνολικῶς τὰς 670.900 δραχμὰς ἐκ τῶν ὁποίων, παρὰ τὴν ἀρτιωτάτην ἐμφάνισιν του, κατωρθώθη νὰ παραμείνη ὑπόλοιπον δραχμῶν 230.000. Δι' αὐτῶν θὰ καταστῆ δυνατὴ ἡ ἐκδοσις τῶν Πρακτικῶν τοῦ Συνεδρίου, καθ' ἣν ὑποχρέωσιν ἔχομεν ἀναλάβει ἐναντι τῶν συγγραφέων. Ἡ ἐκδοσις τοῦ ἰδιαίτερου αὐτοῦ τόμου ἤρξατο καὶ προχωρεῖ κανονικῶς.

10. Αἱ ἐπιστημονικαὶ ὁμιλίαι

Αἱ ἀπὸ Ζετίας καθιερωθεῖσαι συγκεντρώσεις δι' ἐπιστημονικὰς ὁμιλίας, ὑψηλοῦ ἀλλὰ καὶ γενικωτέρου ἐνδιαφέροντος συνεχίσθησαν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ 1970, μετὰ πλοῦτον θεμάτων καὶ ἀριθμὸν διακεκριμένων ἐπιστημόνων, ὡς ὁμιλητῶν.

Ἡ συνεργασία ἐπίσης τῆς Ἐνώσεώς μας μετὰ τοῦ Ἰδρύματος Εὐγενίδου, δι' ὁμιλιῶν ἐπὶ γενικωτέρας φύσεως θεμάτων, ἔδωσε νέαν ὄψιν καὶ ἐδημιούργησεν εὐρύτεραν προβολὴν αὐτῆς, μεταξὺ τοῦ κύκλου τῶν τεχνικῶν καὶ τῶν ἄλλων ἐπιστημόνων καὶ πνευματικῶν ἀνθρώπων.

11. Ἡ συνεργασία διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν

Τὸ ἐνδιαφέρον τῆς Ἐνώσεως διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν καὶ ἰδίως τὴν ἐφηρμοσμένην τοιαύτην, εἶναι προφανὲς καὶ ἐπιβεβλημένον. Ὁ Πρόεδρος αὐτῆς κ. Κανδῆλης, ἀσχοληθεὶς καὶ ἄλλοτε μετὰ τὸ θέμα, ὡμίλησε περὶ ἐρευνῆς κατὰ τὴν ἐναρκτήριον τῆς σειρᾶς τῶν ὁμιλιῶν, εἰς τὸ Ἰδρυμα Εὐγενίδου, τὴν 4ην Νοεμβρίου 1970. Αἱ θέσεις αἱ ὁποῖαι ἐτέθησαν κατὰ τὴν ὁμιλίαν αὐτήν, ἀποτελοῦσαι καὶ τὰς θέσεις τῆς Ἐνώσεως, εἶχον γενικωτέραν ἀπήχησιν καὶ ἡδραίωσαν τὴν ἀναγνώρισιν αὐτῆς, ὡς παράγοντος δικαιουμένου νὰ συνεργασθῆ, ἐν τῇ ἀρχομένη προσπάθειᾳ, τῆς ἐκ βάρων ἀναδιοργανώσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρευνῆς.

Ἡ προσφάτως ἰδρυθεῖσα, παρὰ τῷ κ. Πρωθυπουργῷ, Κρατικὴ Ὑπηρεσία Ἐπιστημονικῆς Ἐρευνῆς καὶ Ἀναπτύξεως, ἐπὶ κεφαλῆς τῆς ὁποίας ἐτέθη διακεκριμένος καὶ ἀγαπητὸς συνάδελφος, μέλος τῆς Ἐνώσεώς μας, ὁ Χημικὸς Μηχανικὸς καὶ Στρατηγὸς ἐν ἀποστρατείᾳ κ. Ι. Ζαρονικός, ἔχομεν τὴν πεποίθησιν, κατόπιν καὶ τῆς παρὰ τοῦ Νόμου παρεχομένης εὐχρείας, ὅτι θὰ συνεργασθῆ μετὰ τῆς Ἐνώσεώς μας ἐπὶ τοῦ ἀρχομένου εὐρύτερου προγραμματισμοῦ τῆς Ἐρευνῆς. Τὸ Σῶμα τῶν χημικῶν χαιρετίζει τὴν ἐναρξιν τῶν ἐργασιῶν τῆς ἀναγκαιοτάτης καὶ ἀπὸ μακροῦ ἀναμενόμενης ὑπηρεσίας αὐτῆς,

ή όποια, είμεθα όλοι βέβαιοι, ότι πολλά θα άποδώσει ύπέρ τής προόδου τής χημικής έπιστήμης έν Έλλάδι.

12. Βραβεία τής Ένώσεως διά τήν προαγωγήν τής Έρεύνης

Τό ιδιαίτερον ύπέρ τής Έρεύνης ένδιαφέρον έχει άποδείξει ή Ένωσις, ήδη άπό τοῦ 1969, διά τών συμβολικών βραβείων χειρονομίων, άλλα όπωσδήποτε χαρακτηριστικών ώς πρωτοβουλίας, τής προκηρύξεως έρευνητικών διαγωνισμών. Έπέτυχε νά ένθουσιάση δύο βιομηχάνους και τή οικονομική των ένισχύσει νά προκηρύξει δύο έπαθλα διά πρωτοτύπους χημικάς έργασίας.

Τό πρώτον τής ΧΡΩΤΕΧ διά τοῦ βιομηχάνου κ. Γ. Τσιμπούκη εις μνήμην τοῦ υίου τοῦ Άπ. Τσιμπούκη και τό δεύτερον τοῦ χημικοῦ μηχανικοῦ και Ταμίου τής Ένώσεως κ. Ν. Μπούρα. Η διαδικασία άπονομής διά τό πρώτον έξ αὐτῶν έληξεν ήδη και ό τιμηθείς νέος συνάδελφος κ. Δ. Μπόσκου, πτυχιούχος τής Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, θα έχη τήν τιμήν, τό έσπέρας τής Παρασκευής 19ης τρέχ., νά έμφανισθῆ ένώπιον ύμῶν και μετά σχετικήν όμιλίαν του νά λάβη τό άπονεμηθέν βραβείον τών δραχμῶν 15.000. Μικρόν βραβείον ώς χρηματική ένίσχυσις μεγάλο όμως ώς ήθική άξία. Τό πρώτον βραβείον τό όποιον, χάρις εις τήν βοήθειαν τοῦ κ. Τσιμπούκη, άπονέμει ή Ένωσις, ή έπί 50ετιαν άγωνιζόμενη διά τήν καλλιέργειαν τής έπιστήμης και τήν άνάδειξιν τοῦ επαγγέλματος. Βραβείον, έκτός τών άλλων, έγκαινιάζον νέαν περίοδον, έπί ανωτέρου, έπιστημονικοῦ πλέον έπιπέδου, καρποφόρου συνεργασίας τών χημικών μετά τής βιομηχανίας μας.

Τό βραβείον κ. Ν. Μπούρα, αναγόμενον εις θέματα έρεύνης έπί τοῦ μεταλλευτικοῦ πλούτου, τοῦ όποίου ή προθεσμία λήγει συντόμως, έλπίζομεν ότι θα άπονεμηθῆ έπίσης έντός τοῦ έτους.

Έκτός αὐτῶν, ή Ένωσις, πρὸς συμμετοχήν εις τόν γενικόν έορτασμόν τής 150ετηρίδος τής Παλιγγενεσίας, προκήρυξε τρία έπαθλα, έκ δραχμῶν έκαστον 10.000, πρὸς βράβειυσιν τών καλύτερων ιστορικοτεχνικών μελετῶν έπί τριῶν θεμάτων τοῦ Άγῶνος σχετικών πρὸς τήν άποστολήν τής. Τά πυρομαχικά, τήν διατροφήν και τήν γεωργίαν κατά τοὺς χρόνους τοῦ Άγῶνος. Άσφαλῶς τά χρήματά μας είναι πολὺ όλίγα διά τοιαύτας χειρονομίας, άλλα έλπίζομεν και έν προκειμένῳ — και μέ αὐτήν τήν έλπίδα έπροχωρήσαμεν — ότι κάποια βοήθεια θα ύπάρξει έκ μέρους έκείνων, χάρις εις τοὺς όποίους, κατορθώνομεν νά καλύπτωμεν μέχρι σήμερα τά χρηματικά μας έλλείμματα.

13. Η ίδρυσις τής Έπιστημονικῆς Έπιτροπῆς

Η τελευταία άλλα και ή μεγαλυτέρα έπί τοῦ έπιστημονικοῦ σκέλους έπίτευξις τής Ένώσεως, διά τήν όποίαν ή Διοίκησις είναι ιδιαίτερος εὔτυχης και έπί τής όποίας στηρίζεται μεγάλης έλπίδας, είναι ή δημιουργία τής Έπιστημονικῆς Έπιτροπῆς. Εις αὐτήν προβλέπεται νά ανατεθῆ έφ' έξῆς ή όργάνωσις και έποπτεία όλων τών ανωτέρου έπιπέδου έπιστημονικών εκδηλώσεων. Άπηρτίσθη αὐτή άπό τοὺς εκπροσώπων τεσσάρων Άνωτ. Χημικών Σχολῶν, οίτινες ώρίσθησαν έπισήμως παρά τών ίδίων, κατόπιν αίτήσεώς μας, και είναι οί καθηγηταί κ.κ. Γιαννακουδάκης, Θεοδωρόπουλος, Κατάκης, και Σάνδρης, άπό τοὺς εκπροσώπους τών δύο μεγάλων έρευνητικών Ίδρυμάτων κ.κ. Καθηγητήν Καραγκούνην και Θ. Τσατσάν και άπό τόν εκπρόσωπον τής Βιομηχανίας κ. Άδ. Δερλερέν. Έπίσης έκ μέρους τής Διοικήσεως άπό τόν Πρόεδρον τής Ένώσεως κ. Κανδήλην, και τόν Δ/τήν τής Έπιστ. Έκδόσεως τών «Χημικών Χρονικῶν» κ. Κούμουλον. Πρόεδρος τής Έπιτροπῆς εξέλεξή ό Καθηγητής κ. Καραγκούνης και Γεν. Γραμματεὺς ό κ. Κούμουλος.

Ηδη, κατά τās δύο πρώτας συνεδριάσεις τής έτέθησαν αί βάσεις τοῦ προγράμματος τών έργασιῶν τής και διεπιστώθη ή ύφισταμένη έκ μέρους όλων διάθεσις πρὸς άποδοτικήν ύπέρ τής Έπιστήμης έργασίαν. Εις τό κυκλοφορήσαν πρώτον τεῦχος τοῦ Περιοδικοῦ τοῦ 1971 εκτίθενται λεπτομερῶς τά άφορῶντα τήν Έπιτροπήν, ώστε νά μή παρίσταται άνάγκη νά σās άπασχολήσωμεν και άπό τής θέσεως ταύτης.

Η Έπιτροπή θα έπωμισθῆ όλας τās άρμοδιότητας τās συνήθως ύπαγομένης εις τās έπιστημονικάς Χημικάς Έται-

ρίας. Θα άποτελέσει τμήμα τής Ένώσεως και θα κινηται διά τής οικονομικής τής ένισχύσεως, δυναμένη έν καιρῶ, έφ' όσον τοῦτο θεωρηθῆ σκόπιμον, και νά άνεξαρτητοποιηθῆ, πάντοτε βραβείως ύπό τήν σκέπην τής και μέ τήν συνεργασίαν τής.

14. Η Γενική Χημική Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη μας συνέχισε τό μορφωτικόν έργον τής έξυπηρετοῦσα πολλοὺς μελετητάς, έκ τών χημικών ίδίως τής βιομηχανίας και έκ τών φοιτητῶν και σπουδαστῶν τών τεχνικών σχολῶν. Η άνανέωσις τών συνδρομῶν τών ξένων μεγάλων περιοδικῶν κατέστη δυνατή, διά τό έτος 1970, μετά πολλῶν δυσκολιῶν κατόπιν τής οικονομικῆς μας στενότητος.

Έπλουτίσθη άκόμη, κατά τό διαρρεῦσαν έτος, άπό τās δωρεάς τών βιβλιοθηκῶν διακεκριμένων άποβιωσάντων συναδέλφων, τών άειμνήστων Κατακουζηνοῦ και Δαρρίγου, αίτινες διετέθησαν ευγενῶς παρά τών οικογενειῶν των. Έπίσης και άπό άλλας τινάς δωρεάς.

Η συνέχισις τών συνδρομῶν τών περιοδικῶν διά τό άρξάμενον έτος δημιουργεῖ έτι δυσχερέστερον πρόβλημα συνυφασμένον μέ τήν όλην προσπάθειαν έξυγιάνσεως τών οικονομικῶν τής Ένώσεως. Η μή συνέχισις τοῦ Χοροῦ, έπιβεβλημένη διά τοὺς λόγους τοὺς όποίους ήδη έχομεν εκθέσει, περιώρισε τās διά τήν βιβλιοθήκην πιστώσεις κατά τό έξ αὐτοῦ καθαρόν έσοδον τών δραχ. 100.000

15. Η Γενική και ή Έπιστημονική Έκδοσις τών Χημικῶν Χρονικῶν

Τά άφορῶντα τήν έπιστημονικήν έκδοσιν τοῦ Περιοδικοῦ θα σās εκτεθῶν άκολουθῶς παρά τοῦ Γραμματέως τής Έπιτροπῆς του. Η Γεν. Έκδοσις, ύπαχθεῖσα ύπό τήν άμεσον έπίβλεψιν τοῦ Δ.Σ., έπροχώρησε κανονικά, παρουσιάσασα, κατά τό 1970, πλουσίαν ύλην έπιστημονικήν και γενικωτέρου ένδιαφέροντος. Πιστεύομεν ότι ή άπόδοσις τής ίκανοποίησε τοὺς συναδέλφους, ίδίως διά τήν δι' αὐτῆς παρακολούθησιν και συνεχῆ ένημέρωσιν έπί όλων τών εξέλιξεων τών ένδιαφερόντων τόν κλάδον θεμάτων.

Έξεδόθη έπίσης και κυκλοφόρησε πρὸ όλίγων ημερῶν τό Μητρώον τών χημικῶν μελῶν τής Ένώσεως, τοῦ όποίου ηρξάτο ή διάθεσις άντι δραχμῶν 50. Έπίμονος έργασία τών τελευταίων έτῶν παρέχουσα πολύτιμα στοιχεία. Τό Δ.Σ. λυπεῖται, διότι περιέχονται έν αὐτῶ και άνακριβείαι τινες όφειλόμεναι εις τήν παραμέλησιν τών συναδέλφων όπως ένημερώνουν τήν γραμματείαν έπί τών έπερχομένων δι' αὐτοὺς μεταβολῶν έπί τών διευθύνσεών των, τής έργασίας των κ.λ.π.

16. Δημόσιαι Έκδηλώσεις

Η Ένωσις μας έπιβληθεῖσα μεταξύ τών κρατικῶν ύπηρεσιῶν και τών μεγάλων Όργανισμῶν, Έπιστημονικῶν και κοινῆς όφελείας, τιμᾶται ήδη πολυτρόπως και καλεῖται εις όλας τās δημοσίας εκδηλώσεις των. Υπό τήν ιδιότητα αὐτήν ό Πρόεδρος τής καλεῖται και τήν αντιπροσωπεύει εις όλας τās εκδηλώσεις των. Μεταξύ αὐτῶν αναφέρομεν ως σημαντικώτερας τήν Διεθνῆ Έκθεσιν Θεσσαλονίκης και τά έγκαίνια τοῦ Πανεπιστημίου Πατρῶν.

Άπό τής ιδικῆς μας πλευρᾶς, λόγω τής οικονομικῆς στενότητος, άπεφύγαμεν κάθε δαπανηρᾶν εκδήλωσιν, έκτός τοῦ έορτασμοῦ τής κοπῆς τής Βασιλόπιττας, όστις άποτελεῖ θεσμόν μακρᾶς παραδόσεως και δέν έπιτρέπεται νά σταματήσῃ.

Μερικαί στοιχειώδεις περιποιήσεις προσωπικότητων, άπαραίτητοι διά τήν σύσφιγξιν τών μετ' αὐτῶν δεσμῶν μας και διά τήν ανταπόδοσιν ιδικῶν των αναλόγων προηγούμενων φιλοφρονήσεων, έγέγοντο πάντοτε, άλλα διά προσωπικῶν χηριμάτων και όχι έκ τοῦ Ταμείου τής Ένώσεως. Άρχῆ συνεχιζόμενη τόσον δι' αὐτάς τās εκδηλώσεις όσον και διά τās δαπάνας κινήσεως και ταξειδιῶν.

17. Έπιστημονικαί έπαφαί μετά ξένων ίσοτίμων όργανισμῶν

Τά άνεπαρκῆ οικονομικά ύπεχρέωσαν τήν Διοίκησιν όπως άποφύγη πᾶσαν συμμετοχήν εις ξένας έπιστημονικάς

έκδηλώσεις, εκ των πολυαριθμών δια τας οποίας ειδοποιούμεθα ή καλούμεθα. Η τοιαύτη άποφυγή άποτελεί βεβαίως ζημίαν δια την επί διεθνούς επιπέδου προβολήν των χημικών της Χώρας μας και της 'Οργανώσεώς μας. Άλλά υπό τας σημερινάς συνθήκας καθίσταται άναγκαστική.

Μόνη εξαίρεσις έγνετο προκειμένου περι του 10ου Συνεδρίου των Χημικών της 'Ιταλίας εν Μιλάνω, εις το όποιον, κατόπιν προσκλήσεως, άντεπροσώπευσε την 'Ελλάδα ο Πρόεδρος κ. Κανδήλης. Συμετέσχεν επίσης αυτού, ως εκπρόσωπος του 'Υπουργ. Βιομηχανίας, ο Διευθυντής του και Σύμβουλος της 'Ενώσεως κ. Μερκάτης. Η άνταπόκρισις εις την πρόσκλησιν αυτήν έθεωρήθη επιβεβλημένη, δεδομένου του συνδέσμου μας μετά των 'Ιταλών Χημικών δια της FIAC, της οποίας ο κ. Κανδήλης διατελεί και Άντιπρόεδρος. Άλλωστε είχε την τιμήν, υπό αυτήν του την ιδιότητα, να είναι και ο μόνος ξένος κεκλημένος.

Βεβαίως, κατά το σύνθηες, το Κράτος εκάλυψε, εκ των σημαντικών δαπανών του ταξιδίου αυτού, μέρος μόνον των καλύων του, των ύπολοίπων έξόδων άναληφθέντων παρά των ίδιων των άντιπροσώπων μας.

Κατά την εν Μιλάνω παραμονήν των οί άντιπρόσωποι μας έπισκέφθησαν και την μεγάλην βιομηχανίαν Karlo Erba, τυχόντες, ως κεκλημένοι της, μεγάλων τιμών και περιποιήσεων.

18. Έσωτερική 'Οργάνωσις και προσωπικόν της 'Ενώσεως

Τα της έσωτερικής λειτουργίας των γραφείων της 'Ενώσεως ήκολούθησαν την γνωστήν πεπατημένην και την εκ των ενόντων άντιμετώπισιν των συνεχώς όγκουμένων, ως εκ της ηύξημένης δραστηριότητος, άναγκών της. Η μη άναμόρφωσις του Κανονισμού, περι της οποίας ώμιλήσαμεν, και τα στενά οικονομικά άπέκλεισαν κάθε δυνατότητα άναδιοργανώσεως και κάθε σκέψιν καλύτερας πλαισιώσεως της γραμματείας και των άλλων κλάδων της ύπηρεσίας.

Το προσωπικόν, πάντοτε άνεπαρκές, όχι μόνον δέν ηύξηθη, ως ήτο επιβεβλημένον, άναλόγως του όγκου της έργασίας, άλλ' άντιθέτως περιορίσθη. Άπηρτίζετο κατά το 1970 από τας τρεις ύπαλλήλους, τον κλητήρα και τον επ' όλίγας άπογευματινός ώρας άπασχολούμενον λογιστήν μας. Η τεραστία και πολυσχιδή πρόσθετος έργασία δια την όργανωσιν και την διεκπεραίωσιν του Δ' Πανελλ. Συνεδρίου συντελέσθη άπροσκόπτως δια του όλιγαριθμου αυτού προσωπικού, με επί κεφαλής την φιλοτίμως άφιερωθεισαν εις αυτόν τον σκοπόν, γραμματέα μας Κυρίαν Κακή. Το Δ.Σ. έξετίμησε την προστάθειαν και από της θέσεως ταύτης εύχαριστεί το προσωπικόν δια την τοιαύτην φιλοτίμον έργασίαν του, την ύπερβαίνουσαν τα συνήθη ύπαλληλικά καθήκοντα και άποδεικνύουσαν άγάπην, ενδιαφέρον και κατανόησιν επί των σημερινών δυσχερειών της 'Οργανώσεώς μας.

Η τοιαύτη διαμόρφωσις της ύπηρεσίας και αι συνεχώς αύξανόμεναι δυσκολίαι περι την διεκπεραίωσιν της θα επιταθούν έτι περισσότερο, κατόπιν της δια λόγους υγείας άποχωρήσεως της πρώτης ύπαλλήλου μας Κυρίας Κακή. Το Δ.Σ. μελετά ήδη το θέμα, της όλης όργανώσεως και λειτουργίας των γραφείων, εν συνδυασμώ και με τα μέτρα έξυγιάνσεως των οικονομικών.

19. Το οικονομικόν πρόβλημα της 'Ενώσεως

Το οικονομικόν πρόβλημα της 'Ενώσεως πάντοτε ύφιστάμενον κατέστη ήδη δυσχερέτατον και έπείγον ύποχρεώνον εις άμέσους και ριζικά λύσεις.

Άνεμέναιμεν ότι η νέα νομοθετική πλαισιώσις της 'Ενώσεως, ή από τριετίας επιδιωκομένη και ίδια ή επιμελητηριακή διαμόρφωσις αυτής, θα παρείχον τον τρόπον καθιέρωσεως, επί πλέον των συνδρομών των μελών, ίκανών μονίμων πόρων. Επίσης ή καθιέρωσις του επιδιωκομένου νέου Κανονισμού. Δυστυχώς ούδέν τούτων έπετεύχθη.

Αί τακτικά δαπάναι μας αύξάνουν συνεχώς και όσον εν τας περικρίπτωμεν, όσον εν δια διάφορων τρόπων συνεισφέρωμεν ήμεις, καταβάλλοντες άναποφεύκτους δαπάνας, άνηκούσας εις την 'Ενωσιν, το άνοιγμα μεταξύ έξόδων και εισπράξεων συνεχώς διευρύνεται. Μέχρι σήμερα, δι' έκτάκτων ένισχύσεων, τας οποίας δια διάφορων μεθόδων έξησφαλίζαμεν,

εκαλύπταμεν τα έλλείμματα. Ηδη όμως, δια το 1971, είναι βεβαία ή πρόβλεψις δημιουργίας μεγάλου έλλείμματος. Η οικονομική έκθεσις, την όποιαν θα άκούσετε μετ' όλίγον, θα σας πληροφορήση επί όλων των λεπτομερειών.

Δέν πρόκειται όμως, υπό τας σημερινάς οικονομικές συνθήκας της στενότητος και της λάθρα σχεδόν λειτουργίας των ύπηρεσιών, να θεωρήσωμεν άρκούσαν μόνον την άντιμετώπισιν του έλλείμματος του 1971. Έάν επιθυμούμεν να κρατήσωμεν την γραμμήν την όποιαν έχαραξαμεν μεταξύ των άλλων ισοτίμων 'Επιστημ. 'Οργανώσεων, εν σκοπεύωμεν να πραγματοποιήσωμεν όλα εκείνα άτινα έπρογραμματίσαμεν, εν θέλωμεν τέλος να προχωρήσωμεν και να μη επαναφέρωμεν την 'Ενωσιν εις την άφάνειαν και την άνυποληψίαν, όφείλομεν ν' άντιμετωπίσωμεν σοβαρώς το οικονομικόν μας πρόβλημα.

Δέν είναι επιτρεπτόν να περιορίζωμεν συνεχώς άπαραίτητους επιστημονικούς και κοινωνικούς εκδηλώσεις. Να διεκπεραιούμεν την τρέχουσαν έργασίαν δι' άνεπαρκούς προσωπικού και δια προσφοράς έθελοντικής έργασίας. Να αξιούμεν από τους διοικούοντας, επί πλέον των καταβαλλομένων κόπων, επί πλέον των ζημιών εκ της έγκαταλείψεως των προσωπικών των ύποθέσεων, να συνεισφέρουν συνεχώς σημαντικά ποσά, έξ ιδίων, προς κάλυψιν άπαραιτήτων δαπανών της 'Οργανώσεώς μας. Να περιορίζωμεν τας εκδόσεις μας. Να άποφεύγωμεν τας μετά των ξένων συναδέλφων έπαφάς και εν μιζ λέξει να λαθροβιούμεν.

Βεβαίως το Κράτος ώφειλε να ενδιαφερθή και να εύρη τον τρόπον της ουσιαστικής ύλικής ενισχύσεώς μας. Μέχρις ότου όμως άντιληφθή τας ύποχρεώσεις του και το ενδιαφέρον του να γίνη από θεωρητικού έμπρακτον, όφείλομεν ήμεις οί χημικοί και ή άμέσως εκ της χημικής επιστήμης έξαρτωμένη βιομηχανία να συνεισφέρουν γενναιότερον και άνελλιπώς.

Εις τας σημερινάς προς ψήφισιν προτάσεις μας θα ύποδείξωμεν τα επιβαλλόμενα μέτρα.

20. Η εναντι της 'Ενώσεως άδιαφορία των νεωτέρων

Η Διοίκισις έχει επανειλημμένως εκφράσει το παράπονον δια την έλλειψιν κάθε ενδιαφέροντος των νεωτέρων προς την 'Ενωσιν, εκτός ελαχίστων εξαίρέσεων. Ένδιαφέροντος τόσον ήθικου, δια της συμπαραστάσεως εις τας εκδηλώσεις της, όσον και ύλικου, δια της καταβολής τακτικής των συνδρομών των. Η συνέχισις και ή άνάδειξις της 'Ενώσεώς των άποτελεί ύποχρέωσιν προς αυτούς τους ίδίους. Ημεις παρερχόμεθα και μόνον το καθήκον προς τον κλάδον και το μέλλον του, μέλλον θεμελιούμενον επ' αυτών, των νέων, μς κρατεί όρθους επί των όχυρών, τα όποια ήμεις, λίθον προς λίθον επί 50 έτη, μεταξύ μυρίων δυσχερειών, καταρθώσαμεν να άνεγείρωμεν. Το καθεστώς αυτό της άδιαφορίας όφείλει δια παντός τρόπον να παταχθή, διότι δημιουργεί μοιραίως, εις ήμās τους όλίγους, τους συνεχιστάς του άγώνος, αισθήματα άπογορητεύσεως και μς άναγκάζει να συνειδητοποιήσωμεν το άσκοπον της άναλώσεώς μας ύπερ μιάς σχεδόν άνυπάρκτου διαδοχής. Δέν δικαιολογείται να κακίζωμεν την άδιαφορίαν των άλλων, δι' εκείνα δια τα όποια πρώτοι ήμεις άδιαφορούμεν. Και να ίδίωμεν δια της τακτικής μας έρείσματα δικαιολογίας δια τους πρώτους.

21. Άντικατάστασις των ήγετικών στελεχών της Διοικήσεως

Ο Πρόεδρος της 'Ενώσεως και τα δύο μέλη του Προεδρείου της, ήτοι, ο Άντιπρόεδρος και ο Γεν. Γραμματέυς, συμφώνως προς όσα έξηγγέλθησαν δια του κυρίου άρθρου του τεύχους Δεκεμβρίου της Γεν. Έκδόσεως των «Χημικών Χρονικών» και προς όσα συνεζητήθησαν εις την κοινήν σύσκεψιν των στελεχών της 15ης Φεβρουαρίου, είχαν δηλώσει ότι έθεώρουσαν επιβεβλημένην την αντικατάστασιν της παρούσης Διοικήσεως.

Διότι όσα και εν έπετεύχθησαν από της επιστημονικής πλευράς, όση δραστηριότης και εν κατεβλήθη επ' όλων των επιδιώξεων του κλάδου, επ' όσον επί του επαγγελματικού τομέως όχι μόνον δέν έσημειώθη πρόοδος, άλλ' άντιθέτως παρατηρείται όπισθοδρόμησις, έθεώρουσαν την καταβληθεισαν προστάθειαν των άποτυχούσαν. Κατεπονήθησαν και είχαν την πρόθεσιν να παρακαλέσουν τον προϊστάμενον της 'Ενω-

σεως Υπουργόν της Βιομηχανίας, όπως αναζητήσει άλλους προς αντικατάστασίν των.

Ιδιαίτερός ο σημερινός Πρόεδρος κ. Κανδήλης, έχων άποσπρητή επί τινά έτη των κοινών, έδέχθη να έπιστρατευθή άρχομένου του 1968, με την έλπίδα και την φιλοδοξία, ότι θα ήδύνατο, συνεπικουρούμενος παρά της Κυβερνήσεως, να συμβάλη με ουσιαστικά άποτελέσματα, όχι μόνον από της έπιστημονικής, αλλά και από της επαγγελματικής πλευράς, ύπερ του κλάδου. Έδέχθη την θέσιν υπό ύπηρεσιακήν μορφήν και διά βραχύ διάστημα. Παρέμεινε ήδη επί δλόκληρον τριετία, χωρίς να σημειωθή πρόοδος κατά την διάρκειαν αυτής. Κατόπιν τούτου έθεώρει έπιβαλλομένην την άποχώρησίν του.

Η τοιαύτη άπόφασίς του δεν θα έδικαιολογείτο να χαρακτηρισθή ως έγκατάλειψις θέσεως. Δεν δέχεται άλλωστε ότι ο κλάδος στερείται ικανών και άξίων διαδόχων προς άμεσον αντικατάστασίν του.

22. Έπιβαλλόμενα όπως ληφθούν άποφάσεις

Η Διοίκησις δεν είναι θέμα προσώπων. Είναι θέμα άρχής και άδιαταράκτου συνεχείας και έπίσης γενικής ύποχρεώσεως προς συσπείρωσιν δλοκλήρου του Σώματος περί την έκαστοτε Διοίκησίν του. Έπομένως ή Συνέλευσις διά να καταστή ή τυχόν διάδοχος κατάστασις ίσχυρά και άποδοτική, όπως όλοι τó έπιθυμούμεν και τó εύχόμεθα, όφείλει να λάβη σήμεραν τās άκολουθους άποφάσεις:

1. Να έκλέξη έπταμελή Έπιτροπήν έξ έπιλέκτων μελών του Σώματος, ήτις, ως φορεύς αυτής, να συμπαρασταθή την Διοίκησιν και να προβή, από κοινού μετ' αυτής, εις τās έπιβαλλόμενα διαβήματα, ώστε οι άρμόδιοι να στρέψουν βλέμμα ενδιαφέροντος διά τόν χημικών κλάδον.

2. Να δώση άμεσον λύσιν εις τó ύφιστάμενον οικονομικόν πρόβλημα, έγκρίνουσα την αύξησιν της μηνιαίας συνδρομής των μελών τουλάχιστον κατά 10 δραχμάς.

3. Να έγκρίνη ψήφισμα προς τούς Υπουργούς Κοινών. Υπηρεσιών και Βιομηχανίας, ίνα διά κοινής άποφάσεως των όρίσουν όπως έρ' έξής ή άτομική εισφορά των χημικών προς τó TEAX προσαυξάνεται κατά την έκαστοτε συνδρομήν των προς την Ένωσιν και άμόφτερα συνεισπράττωνται διά τού Ταμείου. Έκ των όπτω συνεισπραττομένων συνδρομών, μετά εκκαθάρισιν κατά περιόδους, θα έμβάζωνται παρά του Ταμείου προς την Ένωσιν τās εις αυτήν άνήκοντα.

4. Αί χημικά βιομηχανία να έγγραφωται μέλη της Ένώσεως, επί μηνιαία συνδρομή, ύψους αναλόγου προς τó μέγεθος των κεφαλαίων έκαστης.

Κατόπιν των άνωτέρω προς ύμάς εκτεθέντων ή Διοίκησις έπιθυμεί να σās διαβεβαιώση, ότι κατά τó διάστημα κατά τó όποιον θα έξακολουθήση ήγουμένη του Σώματος, θα συνεχίση με την αυτήν θέρημν και την ίδίαν εργατικότητα τούς άγώνας της διά την κατοχύρωσιν του επαγγέλματος και την καλλιέργειαν και την προαγωγήν της Έπιστήμης μας. (Χειροκροτήματα).

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ κ. Ι. ΚΑΝΔΗΛΗ ΠΕΡΙ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΕΩΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΑ ΤΑ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ

Ο Πρόεδρος της Ένώσεως κ. Κανδήλης άνέρχεται έν συνεχεία εις τó βήμα και προβαίνει εις την άκόλουθον δήλωσιν :

Αγαπητοί Συνάδελφοι,
Ηκούσατε την μετά άντικειμενικότητας και ειλικρινείας συντεταγμένην έκθεσιν της λογοδοσίας μας. Ως σās ώμίλησα έν προομιώ, αυτά ήσαν αι σκέψεις και αι προθέσεις μας μέχρι της μεσημβρίας της Παρασκευής. Άλλά τó έσπερας της ίδίας ήμέρας έκλήθη δλόκληρον τó Δ.Σ. παρά του Υπουργού της Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίου και είχομεν μακράν και ένδιαφέρονσαν υπό την προεδρία του ύσκεψιν. Κατ' αυτήν εξέτεθησαν παρ' ήμών και συνεζητήθησαν μετ' αυτού τās βασικά θέματα των διεκδικήσεών μας. Η συζήτησις ύπήρξεν ένδιαφέρονσα και έποικοδομητική, διεπνέετο δέ από τó γνωστόν ένδιαφέρον του κ. Υπουργού διά την τάξιν μας. Ο κ. Υπουργός μās έγνώρισεν, ότι ο δημιουργηθείς θόρυβος και τās προς την Κυβέρνησιν έντονα διαβήματα των ένδιαφερομένων βιομη-

χάνων και άλλων, διά τó Νομοθέτημα περί ύποχρεωτικής προσλήψεως, έπιβάλλον καλυτέραν μελέτην έκ μέρους όλων των άρμοδίων, επί των άφορώντων τās των χημικών και των άλλων τεχνικών της Χώρας. Και προς τούτο ύπεγράφη κοινή άπόφασις του Υπουργού Δημοσίων Έργων και αυτού διά την συγκρότησιν σχετικής ομάδος εργασίας. Τó κείμενον αυτής, τó όποιον μās έκοινοποιήθη την μεσημβρία της χθές (Σαββάτου), έχει ως έξής :

(Αναγινώσκει τó κείμενον της άποφάσεως τó όποιον δημοσιεύεται εις άλλην στήλην).

Κατόπιν της τοιαύτης άπροόπτου εξέλιξεως και της άρχομένης ήδη νέας περιόδου δυσχερών συζητήσεων επί των βασικών διεκδικήσεων του κλάδου μας, εις τās όποιάς ή Ένωσις θα συμμετέχη δι' άντιπροσώπου της, έθεώρησαν τās μέλη του Δ.Σ. και έγώ ότι έπιβάλλεται ή αναθεώρησις των σκέψεων εκείνων υπό των όποιων κατειχόμεθα μέχρι της μεσημβρίας της Παρασκευής. Και ότι καθίσταται άναγκαστική ή παραμονή του ίδιου Δ.Σ., τουλάχιστον κατά τó διάστημα των εργασιών της συσταθείσης ομάδος εργασίας. Άναγκάζόμεθα προς τούτο, διότι πιστεύομεν, ότι με την πείραν των άγώνων μας της παρελθούσης τριετίας, θα δυνηθώμεν να προσφέρωμεν ύπηρεσίας ύπερ των συμφερόντων του κλάδου, καλύτερον από κάθε άλλην νέαν και έπομένως όλιγώτερον κατατοπισμένην Διοίκησιν. (Παρατεταμένα χειροκροτήματα).

ΕΚΘΕΣΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ, ΕΓΚΡΙΣΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ 1970 ΚΑΙ ΨΗΦΙΣΙΣ ΠΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 1971

Ακολουθως ο Ταμίας της Ένώσεως κ. Νικόλ. Μπούρας άναγινώσκει την έκθεσιν επί του οικονομικού άπολογισμού του έτους 1970 (δημοσιεύεται εις άλλην στήλην του παρόντος τευχους). Έν συνεχεία ο κ. Άγγ. Δημητρίου, υπό την ιδιότητα του του Προέδρου της Έξελεγκτικής Έπιτροπής, άναγινώσκει την έκθεσιν αυτής, διά της όποιας καθίσταται γνωστόν, ότι ή οικονομική διαχείρισις του έτους 1970 ύπήρξε καθ' όλους τούς κανόνες έν πλήρει τάξει, κατόπιν δέ τούτου ή Συνέλευσις έγκρίνει αυτήν και άπαλλάσσει την Διοίκησιν πάσης διαχειριστικής ευθύνης. Άνέρχεται έν συνεχεία εις τó βήμα ο Γεν. Γραμματέης κ. Γ. Σταματάκης και καταθέτει τόν προύπολογισμόν του έτους 1971 άναπτύσεων τās επί μέρους κεφάλαια αυτού (δημοσιεύεται εις άλλην στήλην του παρόντος). Η Συνέλευσις ψηφίζει αυτόν ως έχει.

Κατόπιν αυτών ο Πρόεδρος κ. Άγγ. Δημητρίου ζητεί την γνώμη της Συνελεύσεως επί των προς ψήφισιν προτάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου και άρχεται ή συζήτησις επ' αυτών και έπίσης επί των εκτεθέντων διά της λογοδοσίας.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΛΟΓΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚ. ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Πρώτος ζητεί τόν λόγον ο Πρόεδρος της Ένώσεως*.

Ιω. Κανδήλης (Πρόεδρος της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών). Κύριοι συνάδελφοι, στην λογοδοσία μας έθέσαμε σαφώς τó θέμα της ανάγκης αύξήσεως της συνδρομής των μελών. Είναι τούτο άπόλυτος άνάγκη. Η θεωρία ή όποία ύπεστηρίχθη και ίσχυσε, διατί οι όλιγοί να φέρουν τó βάρος, όταν οι πολλοί διαφεύγουν, δεν νομίζω ότι δικαιολογεί τó να άρνηθώμε, έμεις οι όλιγοί, οι εκλεκτοί, αυτήν την άπόφασιν της αύξήσεως της συνδρομής. Διότι τί άλλο νομίζετε πώς μπορεί να γίνη; Έπειδή δηλ. μās διαφεύγουν οι πολλοί πρέπει να άδιαφορήσομε και μεις; Βεβαίως πρέπει να προσπαθήσομε, αυτοί οι όλιγοί που πληρώνουν σήμερα, να γίνουν πολλοί, όλοι. Άλλά όπως και έάν έχη τó ζήτημα, ή συνδρομή πρέπει να αύξηθή. Δεν ύπάρχει άλλος τρόπος. Άν έσεις έχετε καμμίαν άλλην μέθοδον, να την προτείνετε. Βέβαια μās ύπεσχήθη προχθές ο κ. Κατράκης, στην όμιλία του, ότι θα άποκτήσομε έντός όλίγου τόν χρυσόν της θαλάσσης. Μέχρις ότου όμως τόν άποκτήσομε και πάρομε τó μεριδίό μας άπ' αυτόν, πρέπει να καταβάλωμεν όλοι την άπαραίτητη βοήθειαν. Και νομίζω ότι τās 10 δραχμάς που ζητούμε, για την αύξησιν της

* Τās έν συνεχεία δημοσιευόμενα πρακτικά των συζητήσεων είναι πιστή άπόδοσις της μαγνητοφωνήσεως αυτών.

συνδρομής, είναι άσήμαντο ποσόν. Είναι τριάντα λεπτά την ημέρα. Αυτά δε άσφαλώς όλοι μπορούμε να τὰ δώσωμε. Έγκριτε λοιπόν την προτεινόμενη αύξηση ; (Ή Γεν. Συνέλευσις έγκρίνει διά παρατεταμένον χειροκροτημάτων την αύξησιν).

Ο κ. Πρόεδρος, άπαντών εις ένα χημικόν προτεινόντα συνδρομήν 50 δραχμών, λέγει, ότι δεν θέλει να έπιβαρυνθούν οι συνάδελφοι περισσότερο και ότι ή έγκριθείσα αύξηση είναι μορφής προσωρινής ένισχύσεως και όχι ουσιαστικής λύσεως του οικονομικού θέματος. Η όρθή λύσις είναι να βρεθούν πόροι διά την Ένωσιν, θέμα τό όποίον, όπως είπαμεν, είναι συνυφασμένον με την νομοθετική αναδιοργάνωσιν του κλάδου. Αυτό θα ήτο τό σωστό. Έν τώ μεταξύ όμως ή άμεσος ανάγκη έξυπηρετείται και εύχαριστώ που τόσο προθύμως έγένετο δεκτή ή αύξησης τής συνδρομής, από 30 εις 40 δραχμάς μηνιαίως.

Δεύτερο θέμα τών προτάσεών μας είναι ή έξουσιοδότησις όπως επιδιώξωμεν αυτόν τόν νέον τρόπον τής εισπράξεως τής συνδρομής, αυτής τών 40 δραχμών, διά του TEAX. Εις την συζήτησιν που έγένετο την Παρασκευήν τό έσπέρας με τόν κ. Έπουργόν, μάς άπήντησε ότι αυτή ή πρότασις είναι μία καλή ιδέα. Άφού ό νόμος όμιλεί περί ύποχρεωτικής καταβολής τής συνδρομής, μπορούμε να προχωρήσωμε. Βεβαίως την ύποχρεωτικήν καταβολήν, οι κ.κ. συνάδελφοι, την έκαναν από ύποχρεωτικήν κάτι τό άνύπαρκτον. Πάντως ή συνδρομή και ή καταβολή αυτής παραμένει πάντοτε ύποχρεωτική. Και έφ' όσον ήδη εισπράττεται ή εισφορά του TEAX και είναι τό Α ποσόν, μπορεί εις αυτό να προστεθή και τό Β ποσόν διά την Ένωσιν τών Χημικών. Τό Ταμείον θα εισπράττη τό άθροισμα και έν καιρῶ θα γίνεται ή έκκαθάρισις. Ο έργοδότης δεν έχει λόγον να παραπονεθῆ ή να δυσανασχετησῆ άφού από τής πλευράς αυτού δεν θα ύφίσταται καμία επί πλέον έπιβάρυνσις ή φροντίς. Η προσθήκη μιás άκόμη στήλης δι' αυτόν, δεν είναι άσφαλώς κάτι σοβαρόν. Ο κ. Έπουργός βρήκε την πρότασιν σωστήν και έδέχθη να προχωρήσωμεν.

Είς χημικός προτείνει να γίνη μικρά αύξησης γενικῶς τής συνδρομής προς τό Ταμείον και έν ποσοστόν αυτής να περιέρχεται εις την Ένωσιν.

Ιω. Κανδήλης (Πρόεδρος). Δεν τό ξέρω αν αυτό είναι εύκολο ή είναι εύκολότερα ή προτεινόμενη λύσις. Αυτό άλλωστε είναι θέμα τών άρμοδιών. Μου ύπεσχέθη ό κ. Έπουργός άφ' ενός μὲν αυτήν την λύσιν και άφ' έτέρου να μεταβῶμεν μαζί εις τόν κ. Έπουργόν τών Οικονομικῶν διά να ζητήσωμε επιπλέον κάποιαν οικονομικήν ένίσχυσιν. Βέβαια, αυτή ή προσπάθεια έχει συζητηθῆ πρό πολλού, χωρίς άποτέλεσμα. Άλλά πάντα είναι καιρός διά μίαν νέαν έξόρμησιν, προς αυτήν την κατεύθυνσιν.

Είς χημικός. Τι θα γίνη μ' αυτούς τούς συναδέλφους, τούς

καθυστερούντας τὰς συνδρομάς! Δεν θα έπρεπε να εισπράξωμε και τὰ καθυστερούμενα επίσης διά του TEAX ; Τι θα πρέπει να γίνη με τὰ παλιά ;

Ιω. Κανδήλης (Πρόεδρος). Κύριε Συνάδελφε, τό νέον σύστημα εισπράξεως θα αρχίση από τώρα. Δεν μπορεί να συμπεριλάβη και την αναδρομήν. Υπάρχει άλλος τρόπος. Έκείν που θα επιδιώξωμε, και πρέπει και σεΐς να είστε σύμφωνοι, είναι τὰ καθυστερούμενα να εισπραχθούν με την τελευταίαν, την ηύξημένην συνδρομήν. Αυτό πρέπει να γίνη. Βέβαια όλοι αυτοί οι κύριοι, που καθυστεροῦν, και ός σπεύσουν να τὰ πληρώσουν, θα ύποχρεωθούν μία μέρα, όταν πάνε να πάρουν την σύνταξή τους, αυτή τή γλισχρά σήμερα σύνταξιν, ίσως άσυριο καλύτερη, να πληρώσουν τὰ καθυστερούμενα, π.χ. 25 χρόνια, με 12 επί 40 για κάθε έτος. Οπότε θα τὰ πληρώσουν μία ημέρα ή θα τούς κρατηθούν τότε από την σύνταξιν. Αυτός είναι ό άσφαλής τρόπος. Ο προταθείς τρόπος εισπράξεως, έν θεσπισθῆ, θα εφαρμοσθῆ από τούδε και εις τό εξής.

Άγγ. Μαρανής (Πρόεδρος του Ταμ. Έπικουρ. Ασφαλ. Χημικῶν). Κύριε Πρόεδρε, αυτό που προτείνεται προβλέπεται από τόν Νόμον ;

Ιω. Κανδήλης (Πρόεδρος). Κύριε Πρόεδρε του Ταμείου, αυτό δεν είναι θέμα ιδικόν μου. Έφ' όσον ό κ. Έπουργός λέγει ότι θα προσπαθήσῃ και ότι μπορεί να τό κάνη, έγω δεν μπορώ να διστάζω και να συζητῶ περὶ του αντιθέτου.

Για τό τελευταίον θέμα, τής έκλογής μιás επιτροπής που θα μάς βοηθήσῃ εις τὰς προσπάθειάς μας, νομίζω ότι τούτο πρέπει να επακολουθήσῃ την συζήτησιν, την όποιαν θα κάνωμεν επί τής λογοδοσίας μας. Όσοι λοιπόν θέλουν ός όμιλήσουν και ύστερα έπανερχόμεθα πάλιν επ' αυτού.

Άγγ. Δημητρίου (Πρόεδρος τής Γεν. Συνελεύσεως). Ποίος θέλει να όμιλήσῃ ;

Άλ. Παπαδημητρίου. Η καθήλωσις του κ. Δημητρίου εις την θέσιν του Προέδρου τής σημερινής

Γεν. Συνελεύσεως μου δημιουργεί την ύποχρέωσιν να άνέλθω έγω εις τό βῆμα αυτό, διά να άκουσθῆ ή φωνή τής πρό 40ετίας νεολαίας. Εκείνης ή όποία παλαιούσα ένάντιον δυσχερείων, θεωρουμένων ανυπερβλήτων, έκκινήσασα από τό μηδέν, έθεσε τὰ θεμέλια τής σημερινής οργανώσεως. Έπεμελήθη έκτοτε την ανδρωσίν της και την έφερεν εις την σημερινήν περιωπήν. Τό θέαμα τό όποίον παρουσιάζει ή σημερινή Γεν. Συνέλευσις, ή επαναληπτική, είναι κυριολεκτικῶς άποκαρδιωτικόν. Κατά τούς ύπολογισμούς τούς προχείρους ενός συναδέλφου, ως ήκουσα πρό όλίγου, ή σημερινή Συνέλευσις συμπεριλαμβάνει τό 40% τών έν συντάξει χημικῶν και τό 1% περίπου τών έν ενεργῶ δράσει. Η εικών αυτή, εις εποχήν κατά την όποιαν έχει επικρατήσῃ τό δόγμα «τόπο εις την νεολαίαν», είναι τελείως ανεξήγητη διά τόν κλάδον μας. Ημεΐς εύχαριστώσας, οι ποιοῦντες την ανάγκην φιλοτιμίαν, ξεπαραθωρήθημεν από τὰς ύπηρεσίας μας, πρό τής πληρώσεως του χρόνου, τόν ό-



Είκ. 1. Ο Γεν. Γραμματέας τής Ένώσεως κ. Γ. Σταματάκης αναγινώσκει την λογοδοσίαν του Διοικ. Συμβουλίου



Είκ. 2. Το Διοικ. Συμβούλιον τής Ένώσεως παρακολουθεΐ τὰς συζητήσεις κατά την Γεν. Συνέλευσιν. Κατά σειράν (εξ άριστερών) οι κ. κ. Ι. Κανδήλης, Άνδρ. Κώνστας, Ι. Μερκάτης, Ν. Μπούρας, Ι. Κατσούλης και Γ. Κούμουλος, Δ/ντής τών «Χημικῶν Χρονικῶν».

ποϊον προέβλεπε η νομοθεσία, δια να παραχωρήσωμεν την θέσιν μας εις τούς ανωτέρους. Βλέπω όμως ότι δεν είναι αρκετή παρηγορία, το συναίσθημα αυτό, του τι έκναμε τότε, διότι εις τόν κλάδον μας τουλάχιστον η νεολαία δεν δείχνει καν ούτε ένα μικρόν ποσοστόν της ζωτικότητος, την οποίαν έδειχνε η νεολαία του 1924, του 1930 και τών πρώτων δεκαετιών, από τής συγκροτήσεως τής οργανώσεώς μας.

Θά πρέπει το θέμα αυτό να μελετηθή. Και να επαναγαγώμεν δι' οίουδήποτε τρόπου κριτή πρόσφορος την νεολαίαν εις την αίθουσαν αυτήν. Διότι ήδη αι χείρες που κρατούν την δάδα έχουν αρχίσει να υποτρέμουν. Και φοβούμαι, εάν η κατάστασις δεν μεταβληθή, ότι ή δας αυτή θα πέση εις το κενόν μετ' ολίγον. 'Υπάρχει μία άρχη, Κύριοι Συνάδελφοι, ότι τα όργανα Διοικήσεως λογοδοτούν πάντοτε ένώπιον τών έντολέων των. 'Η σημερινή θέσις τής Διοικήσεως είναι κάπως ιδιότυπος. Διότι δεν έχει την έντολήν της από την Συνέλευσιν του κλάδου. 'Εν τούτοις όμως, οι συνάδελφοι, οι όποιοι την άποτελούν, τών όποιών η όλη σταδιοδρομία και ιστορία είναι συνυφασμένη με την ιστορίαν τής οργανώσεως αυτής, είχαν πάντοτε την έπαινητήν εύαισθησίαν, να εύρίσκονται εις συνεχή και άδιάλειπτον έπικοινωνίαν, με εκείνους τουλάχιστον τών συναδέλφων, οι όποιοι ήθελαν την έπικοινωνίαν αυτήν, και να εμφανίζονται τακτικά και να λογοδοτούν ένώπιον τών Γεν. Συνελεύσεων. 'Η στάσις των αυτή, η άναμενομένη άλλωστε εκ τής ιστορίας των, είναι έπαινητή. Καταστατικός σκοπός τής 'Οργανώσεώς μας, μεταξύ δηλ. τών κυρίων σκοπών αυτής, είναι η προαγωγή τής έπιστήμης τής χημείας, η προβολή του έργου του χημικού, η ανάδειξις τών επαγγελματικών συμφερόντων και η κοινωνική άνύψωσις του χημικού. 'Οσον άφορά τόν πρώτον εκ τών σκοπών, την προαγωγήν του τομέως τής έπιστήμης τής χημείας, φτωχά είναι τα μέσα τής οργανώσεώς μας. 'Εν τούτοις και προς την κατεύθυνσιν αυτήν, όπως άκούσαμεν, η Διοίκησις, δια τής προκηρύξεως ώρισμένων βραβείων και δια τής παρακινήσεως, νέων ιδίως, δια την έρευναν — διότι έν προκειμένω όρθώς έχει τεθή όριον ήλικίας — έχει δημιουργηθή ένα όλος ιδιαιτερον ένδιαφέρον. Θέλω να έλπίζω ότι επί του τομέως αυτού, θα έχη, δια τής παροχής τών μέσων, η Διοίκησις μας, την δυνατότητα να συνεχίση την προσπάθειαν.

Και επί του θέματος τής προβολής του έργου του χημικού, νομίζω ότι αρκετά έπραξε η λογοδοτούσα σημερινή διοίκησις μας. 'Υπήρξε πράγματι λαμπρόν το Συνέδριον, το 4ον Πανελληνιον Χημικόν Συνέδριον. 'Από πάσης πλευράς. Και από πλευράς περιεχομένου, από πλευράς αριθμού πρωτοτύπων εργασιών και από πλευράς τής χημικής πλέον προβολής. Και η προβολή του έργου τών χημικών, είναι βεβαίως αναγκαία, διότι τα πορίσματα τών κόπων ώρισμένων εκ τών συναδέλφων θα πρέπει να τίθενται υπ' όψιν όλου του κλάδου και όλων τών έπιστημόνων, ώστε έν τή χρήσει των να έκληροϋται και ο σκοπός δια τόν όποιον έγιναν. Και δεν είναι αυτός μόνον σκοπός, είναι και μέσον. Διότι η προβολή του έργου του χημικού θεμελιώνει και το δικαίωμα ώρισμένων αξιώσεων. Και επί του σημείου αυτού ήκούσατε τόν θρήνον πρό τών πυλών τής Βαβυλώνος, πρό τών τειχών τής 'Ιερουσαλήμ, του Διοικ. Συμβουλίου. 'Αφορά το τμήμα τών έπιτεύξεων επί τών επαγγελματικών έπιδιώξεων του κλάδου. 'Ετέθη πρώτα το θέμα τής νομοθετικής ρυθμίσεως, η μάλλον τής βελτιώσεως τής περι χημικών νομοθεσίας δια τής κωδικοποιήσεώς της, τής συμπληρώσεως τών διατάξεων και τής βελτιώσεώς των, το όποιον άποβλέπει, όπως μάς εξέθεσε το Διοικ. Συμβούλιον, εις τόν τομέα τής αναγκαστικής προσλήψεως τών χημικών και εις τόν τομέα τής κατοχυρώσεως του επαγγέλματος. Θέλω να πιστεύω, ότι αι συνθήκαι έχουν τελείως αλλάξει από τής έποχής κατά την οποίαν έπεδιώχθη η αναγκαστική πρόσληψις τών χημικών. Εις την έποχήν κατά την οποίαν διακηρύσσομεν, ότι πράγματι συντελείται εις την Χώραν μας μία έπαιναστατική άνοδος δια την έκβιομηχανίσιν τής Χώρας, έχει εκλείψει πλέον το πνεύμα και η νοοτροπία εκείνη τής βιομηχανίας, η όποία έπέβαλλε την έπιβολήν του χημικού.

Οι σημερινοι ήγέται τών βιομηχανικών συγκροτημάτων δεν είναι δυνατόν βέβαια να παραγνωρίσουν, μικρόν η μέγαλον, τόν ρόλον, τόν άπαραίτητον ρόλον, την άπαραίτητον συμβολήν του χημικού δια την πρόοδον τών έπιχειρησέων των. 'Απομένει όμως ο άλλος τομέας, τής κατοχυρώσεως του επαγγέλματος του χημικού. Πλείστοι όσοι έπιστημονικοί κλάδοι έβαλαν χείρα άδικον εις τόν χώρον τών ιδικών μας άρμο-

διοτήτων. 'Επί ματαίω, όπως άκούσατε, το Διοικ. Συμβούλιον, επί τρία όλόκληρα χρόνια, έζητήσε να επέμβη το Κράτος, ώστε να άκουσθή από τούς άρμοδίους: «κάτω τα χέρια από τα ξένα ένδιαφέροντα και από τις ξένες άρμοδιότητες». Στο σημείο αυτό το όχι μόνον πρόοδος δεν συντελέσθη, άλλα υπέστημεν και άπροσδόκητα πλήγματα. Ποία είναι τα σημεία αυτά, τα άκούσατε πρό ολίγου από την λογοδοσίαν τής Διοικήσεως. Είναι άπορίας άξιον, είναι κυριολεκτικώς έξοργιστικόν, το ότι συντελέσθησαν, όσα συντελέσθησαν, κατά του κλάδου μας, κατά την περίοδον αυτήν. Δεν νομίζω ότι πρέπει να προσαυθήσω να σάς πείσω δια τοίους λόγους είναι άδικος, δια τοίους λόγους είναι έξοργιστική η άρπακτική αυτή διάθεσις, η όποία έξεδηλώθη και έπραγματοποιήθη έν μέρει, από διαφόρους άλλους, λεγομένους συγγενείς έπιστήμονας, και άλλοίμονον άν έχη κανείς τέτοιους συγγενείς κλάδους.

Το έπιχείρημα το προβαλλόμενον, ότι υπήρξεν έμπόδιον δια την πραγμάτωσιν τών αίτημάτων μας, επί του σημείου αυτού, η κοινολόγησις του έν σχεδίω καταρτισθέντος Διατάγματος και η αντίδρασις τών διαφόρων άλλων κλάδων η τάξεων επαγγελματιών, δεν νομίζω ότι εύσταθεί. Σήμερα έπικρατεί το πνεύμα τής θαρραλέας πορείας, προς την πραγμάτωσιν εκείνων τα όποία οι κυβερνώντες θεωρούν σκόπιμα και δίκαια. Δεν είναι η σημερινή κατάστασις εκείνη, η όποία θα ήτο δυνατόν να καμφθή πρό οίασδήποτε αντίδράσεως, έφ' όσον έπίστευεν και έφ' όσον ήθελε να πραγμάτωση τα δίκαια αίτήματα τα ίδια μας η τα δίκαια αίτήματα οίουδήποτε άλλου κλάδου. 'Εχομεν άλλωστε πρόσφατον παράδειγμα. Την δημιουργίαν έπιμελητηρίου ένός άλλου κλάδου, ο όποιος εκινήθη πολύ άργότερον από ημάς και έχει σήμερα ως γεγονός το γεωτεχνικόν έπιμελητήριον.

Κύριοι Συνάδελφοι, αυτά ίσως άφορούν την μέχρι τής έσπέρας τής Παρασκευής λογοδοσίαν. Να με συγχωρήσετε. 'Αλλά δεν νομίζω ότι μετεβλήθη ο όρίζων από όσα συνέβησαν πέραν τής έσπέρας τής Παρασκευής, η μάλλον κατά την έσπέραν τής Παρασκευής. Δεν θέλω να άμφισβητήσω την άγαθήν πρόθεσιν ουδένοσ. Ούτε την ειλικρίνειαν τών προθέσεων του. 'Αλλά η πιερά περμα μάς έδίδαξεν, ιδίως έμας τούς ήγηθέντας επί 10ετίας, πέραν του δημοσιούπαλληνικού κορβανά, ότι η συγκρότησις έπιτροπών σημαίνει παραπομπήν εις καλένδας. Δεν νομίζω ότι δικαιούμαι να σάς άπασχολήσω περισσότερο. 'Εζητήσεν η Διοίκησις να εκλεγή μία 'Επιτροπή, η όποία θα παραστήκε στάς ενεργείας του Διοικ. Συμβουλίου. Σκόπιμος η ενεργεια αυτή. Διότι οι συνάδελφοι, οι όποιοι θα εκλεγούν, θα έχουν όχι έξ ιδίω, άλλα εκ καταγωγής έπηυξημένον κάπως κύρος εις την Διοικούσαν 'Επιτροπήν. Ουδεμία έπίσης αντίρρησις δια την ληφθεϊσαν ήδη άπόφασιν τής αύξήσεως τών συνδρομών.

Ο κ. Πρόεδρος ειπε ότι δεν είναι έπαρκής λόγος ο ίσχυρισμός, ότι τόσοι λίγοι, έμεις δηλ., να βαστάζουμε τα βάρη τόσοσ πολλών. Δεν είναι έντελώς άδικαιολόγητος η άποψις αυτή, άλλα πρό τής σκληράς πραγματικότητος είμεθα ύποχρεωμένοι να συγκρανεύσωμεν εις την προκειμένην αύξησιν τής συνδρομής και με την παρότρυνσίμ μας, η Διοίκησις να σπεύσῃ χωρίς κανένα δισταγμόν να εισπράξη δια του Δημοσίου Ταμείου τός όφειλομένας παλαιότερας συνδρομάς. 'Ισως, όταν αυτό συμβή, να άποβή ένα άκόμη κίνητρον για την προσέλευση και εκείνων οι όποιοι άποφεύγουν τόν εισπράκτορα τής 'Ενώσεώς μας και έπίσης την παρουσίαν των εις την αίθουσαν αυτήν.

Ο κ. Πρόεδρος δια τής λογοδοσίας και δια τών δημοσιεύσεων εις τα «Χημικά Χρονικά» εξέφρασε την πρόθεσιν να άπέλθη εκ τής θέσεως εις την όποία η Κυβέρνησις τόν έταξεν, άλλα σήμερα έδωσε μίαν παράτασιν διμήνου άναμονής. Βεβαίως, η κατάθεσις έντολής θα ήτο μία έκφρασις έντόνου διαμαρτυρίας, δι' όσα κακώς έναντίον μας έγινοντο και δι' όσα κακώς έπίσης παρελείποντο. 'Αλλά έφ' όσον έχομεν έστω, την εκδήλωσιν τής νέας προθέσεως αυτής, νομίζω ότι η Διοίκησις, ένισχυομένη και δια τής προταθείσης 'Επιτροπής αυτής, η όποία θα προέλθη από την Συνέλευσιν, ότι θα πρέπει, προσωρινώς τουλάχιστον, να παραμείνη εις την θέσιν της. 'Οταν κανείς κρίνη μία λογοδοσία, καταλήγει και σε ένα συμπέρασμα. Και είναι παράδοξον. Κατόπιν τής όμολογίας τής παντελοϋς έλλείψεως οίασδήποτε έπιτεύξεως επί τών θεμάτων τα όποία κυρίως συγκινούν τούς πολλούς έξ ύμών, επί του επαγγελματικού τομέως, είναι πολύ παράδοξον, κατόπιν αυτής τής όμολογίας, να είμεθα ύποχρεωμένοι να έπαινέσωμεν την Διοίκησιν. Διότι δεν πρέπει να κρίνονται εκείνοι οι άνθρωποι, οι όποιοι έπωμίζονται

τά κοινά, μόνον από τās επιτεύξεις των. Πρέπει να κρίνονται από τās προσπάθειās τās οποίās κατέβαλον. Καί υπάρχουν πάντοτε έξ αντικειμένον λόγοι, οί οποίοι και τās πλέον έντόνους προσπάθειās τās άφίνουν χωρίς καμιά άνταπόκρισιν. Θα πρέπει να παραμείνη ή Διοίκησις και, παρ' όλην τήν άπογοήτευσίν της, να συνεχίση τόν άγώνα. (Χειροκροτήματα). Είχα τήν τύχην ή τήν άτυχίαν, να έχω ένεργόν δρāsιν 25 δ-λόκληρα χρόνια, σε μιά άλλη μεγάλη συνδικαλιστική 'Οργάνωση τών Δημοσίων 'Υπαλλήλων, από θέσεων ήγετικών. Οί έξ ύμών Δημόσιοι 'Υπάλληλοι, ως θυμηθούν, σε ποιά κατάστασι εύρισκοντο άμέσως μετά τήν άπελευθέρωσιν. Σε μιά κατάστασι τελείας έξαθλιώσεως. 'Η Διοίκησις, ή οποία άνέλαβε τότε τήν φροντίδα διά τήν προαγωγήν τών δημοσιούπαλληλικών συμφερόντων, τήν άπαγκίστρωσιν από τó επίπεδον αυτό τής έξαθλιώσεως, είχε τότε να αντιπαλαίση προς δυσχερείας, αι οποίαι δέν συγκρίνονται με τās σημερινās συνθήκας. 'Ανέλαβε ή Διοίκησις μας τότε, με τó Κράτος ήμιδιαλελυμένον ή διαλελυμένον, και με στρατιωτικόν Νόμον. 'Εν τούτοις ήγωνίσθη και ένσυνέχισε τόν άγώνα και όταν άκόμη ή κατάστασις έβελτιώθη. Καί όφείλομεν να όμολογήσωμεν έμεις, οί εκ τών κρατικών λειτουργών προερχόμενοι, ότι ή σημερινή θέσις τών Δημοσίων 'Υπαλλήλων βεβαίως μπορεί να μη είναι ή 'ιδεώδης, ύπερχει πολύ, πάρα πολύ, από τής θέσεως εις τήν οποίαν εύρίσκετο κατά τήν εποχήν εκείνην, τήν πρό δύο 10ετιών. Χειρότερα λοιπόν τακτική είναι να έγκαταλείπη κανείς τόν άγώνα. Καλύτερα είναι να παραμείνη τής άπογοητευσίς του και να τόν συνεχίση. Καί να κεντρίζεται από τισ άπογοητεύσεις αυτές, ώστε να γίνη πλέον έντονος ό άγών. (Χειροκροτήματα). 'Οφείλεται λοιπόν έπαινος εις τήν σημερινήν Διοίκησιν. Διότι ή μόνη άπολαβή εκείνων, οί οποίοι έπωμιζονται τó βάρος τών κοινών, είναι ακριβώς αυτή ή άναγνώρισις. Καί ή άπογοήτευσις, ή οποία οδηγεί εις μαρασμόν τās όργανώσεις, είναι ακριβώς ή κακόβουλος παραγνώρισις τών άγαθών προθέσεων τών διοικούντων και τών έντόνων των προσπαθειών. Παρά τόν χαρακτήρα μου και τισ συνθήεις μου, είμαι ύποχρεωμένος να διακρίνω μεταξύ τών καλών συναδέλφων, οί οποίοι έπωμισήσαν τó βάρος τής Διοικήσεως, τόν σημερινόν Πρόεδρον τής 'Οργανώσεως αυτής. 'Εχει βεβαίως πολλά προτερήματα. Του άποδίδονται έπίσης πολλά έλαττώματα. Μεταξύ τών ώραιότερων έλαττωμάτων του, είναι ακριβώς αυτό, τó να παίρνη στά σοβαρά, κάθε έργον τó όποιον αναλαμβάνει και να άγωνίζεται. Καί ύπήρξεν όντως ένισχυτική και παρήγορος για μās ή εικών του να τόν βλέπωμεν, τόν κάπως παρήλικα Πρόεδρον τής 'Οργανώσεώς μας, να έχη συνεχείς ώρες γραφείου εις τήν 'Οργάνωσιν αυτήν. Του άπόνεμον, και έλπίζω και εκ μέρους όλων ύμών, τόν δικαίον έπαινον του κλάδου μας. (Χειροκροτήματα παρατεταμένα).

***Αγγ. Δημητρίου** (Πρόεδρος τής Συνελεύσεως). *Άλλος εκ τών συναδέλφων θα έχη να προσθήη όλίγα ή πολλά ;

Β. Τσατσαρώνης. Κύριε Πρόεδρε, Κύριε Συνάδελφοι. 'Επί του θέματος, τó όποιον άνέφερε πρό όλίγου ό Πρόεδρος τών 'Ελλήνων Χημικών, ότι ό κ. 'Υπουργός τής Βιομηχανίας θέλει να βοηθήση τήν είσπραξιν τών συνδρομών τής 'Ενώσεως, διά του άμέσου τρόπου, τής συνεισπράξεως διά του TEAX, μου επιβάλλει να θυμηθώ ή άλλην παλαιότεραν ένέργειαν του κ. Προέδρου προς τόν κ. 'Υπουργόν Βιομηχανίας, πρό διετίας, ή όποια δυστυχώς όμως δέν έπροχώρησεν. 'Η ένέργεια αυτή ήτο να άποστείλη ό κ. 'Υπουργός Βιομηχανίας έγγραφον προς όλες τισ βιομηχανίεις τής Χώρας, διά του όποιου να προτρέπη αυτές όχι να επιβάλη διά Νόμου, ότι όλοι οι προσλαμβανόμενοι χημικοί θα πρέπει προηγουμένως να έχουν έγγραφη ως μέλη τής 'Ενώσεως 'Ελλήνων Χημικών, ύποχρεωτικώς. Διά του τρόπου αυτού, νομίζω, κύριε Πρόεδρε, θα μπόρουμε να έγγράψουμε τουλάχιστον άλλα 100 περίπου μέλη, τά όποια, κατά τó εκδοθέν μητρώον, ίσως και πιό πολλά, δέν είναι σήμερα έγγεγραμμένα και άποφεύγουν τισ ύποχρεώσεις των. Πάντως νομίζω ότι αυτό τó θέμα, έπειδή δέν θέλει νομοθεσία, όπως δέν θέλει και τó θέμα του TEAX, θα επιτρέψη μίαν άμεσον ένισχυσιν διά τήν 'Ενωσίν μας. Εύχαριστώ. (Χειροκροτήματα).

***Αγγ. Δημητρίου** (Πρόεδρος Συνελεύσεως). 'Εφ' όσον δέν ύπάρχει άλλος όμιλητής, θα πρέπει να προχωρήσωμεν εις τήν έκλογήν τής 'Επιτροπής, τής αντιπροσωπευτικής τής Συνελεύσεως, ήτις θα συμπαρίσταται του Συμβουλίου. Θα παρα-

καλέσω τόν κ. Πρόεδρον τής 'Ενώσεως, εκ μέρους του Δοικ. Συμβουλίου, να είσηγηθή.

***Ιω. Κανδήλης** (Πρόεδρος τής 'Ενώσεως). 'Ο συνάδελφος και άγαπητός φίλος κ. Παπαδημητρίου εκάλυψε σχεδόν, διά του θαυμασίου λόγου του, όλους όσους θα ήθελον ίσως να όμιλήσουν και να εκφράσουν τόν πόνον τους. 'Εν πρώτοις έχω ύποχρέωσιν να τόν ευχαριστήσω δι' όσα είπε για μένα. Οί λόγοι αυτοί έπαινου, πιστεύω, είναι έπίσης και για σās όλους. Διότι δέν είμαι έγω τίποτα άλλο παρά ό εκπρόσωπός σας. 'Επομένως κάθε έπαινος προς έμένα, θεωρώ ότι άντανακλά προς όλους έσας. Κατέχω τήν θέσιν αυτήν δέν κάνω τίποτα άλλο παρά τó καθήκον μου άπέναντί σας, άπέναντι όλοκληρου του κλάδου.

Σχετικώς με τó θέμα τής προσλήψεως τών χημικών εις τās βιομηχανίας, τήν ύποχρεωτικήν, θέλω να δώσω ώρισμένες έξηγήσεις. Διότι άσφαλώς ή σχετική άκμή, τήν όποιαν παρουσιάζει σήμερα ό κλάδος, θα μπορούσε να δημιουργήση τó έρώτημα. Γιατί να γίνεται αυτός ό άγών, για τόν Νόμον αυτόν ; Γιατί δημιουργήθηκε ό όσον επιζηήθηκε ό όσον όσον του ήμερησιου τύπου ; Καί ή αντίδρασις τών βιομηχανών και τών άλλων, έξ όλης δέ αυτής τής κινήσεως να δημιουργήται γενικώτερη σύγχυσις και καταφορά έναντίον μας ; Πρέπει να σās εξηγήσω ότι έμεις, ως Διοίκησις, δέν επιδιώκαμε κυρίως αυτό. 'Επιδιώκαμε τήν κατοχύρωσιν του επαγγέλματος και τόν καθορισμόν τών όρίων τής δικαιοδοσίας του. 'Επιδιώκαμε τήν έπιμελητηριακή όργάνωσιν τής 'Ενώσεως Χημικών και δευτερευόντως, έν συνεχεία τών άνωτέρω, τήν αναμόρφωσιν του Νόμου 3518 περί ύποχρεωτικής προσλήψεως, ύπό τās σημερινās πλαίσια. Διότι βέβαια ό Νόμος εκείνος του 1927 προέβλεπε ώρισμένους κλάδους βιομηχανίας, ένώ σήμερα οί κλάδοι αυτοί, άλλοι ύπάρχουν, όμοιοι όπως τότε, άλλοι κάπως έχουν άλλαξει μορφήν και άκόμη ύπάρχουν πάρα πολλοί καινούργιοι κλάδοι, οί οποίοι δίκαιον και λογικόν είναι να ύποχρεωθούν έπίσης εις τήν πρόσληψιν και να συμπεριληφθούν εις τās διατάξεις του Νόμου 3518. Δυστυχώς, από πληροφορίας που είχατε από τó «Χημικά Χρονικά», κατά καιρούς, και από τήν λογοδοσίαν μας, είδατε ότι τās πράγματα άλλαξαν, όχι έξ ιδίων μας. Διότι ένώ ζητούσαμε ένα γενικόν Νόμον μέσα στον όποιον ένα μικρό μέρος θα άποτελούσε και τó θέμα τής επεκτάσεως τής ύποχρεωτικής προσλήψεως εις τās βιομηχανίας, τó 'Υπουργείον, είτε διότι ίσως δέν μπορούσε να προχωρήση τās άλλα θέματα, όπως θα ήθελε, είτε διά να δώση μίαν κάποιαν λύσιν και διέξοδον, έπρόβαλε κυρίως τó θέμα αυτό και έφησε πάρα πίσω εκείνα τά όποια μας ένδιέφεραν. 'Οπως είναι ή άσκησις του επαγγέλματος, ό καθορισμός τής δικαιοδοσίας και τών σχέσεων τών διαφόρων συγγενών έπιστημών, ή δημιουργία του έπιμελητηρίου κ.λ.π. Προεβλήθη λοιπόν τó θέμα αυτό, τής ύποχρεωτικής προσλήψεως, όπως άκούσατε, και διεχωρίσθη και άπεμονώθη από τās άλλα. 'Επροχώρησε πρώτο, διότι αυτό βέβαια έφαινετο εύκολότερον. 'Απαντώ εις τόν κ. Παπαδημητρίου επί του θέματος αυτού, διότι έθιξε ώρισμένα σχετικά σημεία του. 'Ο Νόμος αυτός, χρήσιμος πάντοτε, δέν άποτελεί εκείνο τó όποιον θα ήθέλαμεν σήμερα και εκείνο τó όποιο επιδιώκει ή τάξις τών χημικών. 'Οσον άφορᾷ διά τήν όπισθοδρομήσιν άντι τής προόδου, τās είπαμε και τās ξέρετε. 'Ιδίως ό νόμος περί γεωργικών βιομηχανιών, ό νόμος τών κλινικών χημικών και πολλά άλλα εύρίσκονται εις τήν πρώτην γραμμήν τών προσπαθειών μας. Περιλαμβάνονται εις τούς άγώνας μας και άποτελούν και τó νέον πρόγραμμά μας. Βεβαίως ή σκέψις και τās επεκτάσεις τής έσπέρας τής Παρασκευής, ή νέα άπόφασις περί 'Επιτροπής κ.λ.π., δημιουργούν μίαν παράτασιν χρόνου χωρίς να ξέρουμε άκόμη που αυτή θα οδηγήση. Δέν μπορούμε όμως να κάνωμε τίποτα άλλο. 'Η δοθείσα λύσις ήτο κάτι περισσότερο από τó τίποτα. Αυτά ήθελα να πώ σχετικώς με τήν κριτικήν ή όποια έγινε. Προτού τελειώσω όμως θέλω να άπαντήσω δι' όλίγων και εις τόν κ. Τσατσαρώνην. Αυτή ή προσπάθεια διά τήν ύποχρεωτικήν έγγραφην, δηλ. διά τήν εις τās βιομηχανίας πρόσληψιν χημικών, οί οποίοι άπαραίτητως να είναι και μέλη τής 'Ενώσεώς μας, είναι πρότασις που είχε συζητηθή με τόν κ. 'Υπουργόν άλλοτε και φυσικά μπορούμε και πάλι να τήν επαναφέρωμε και να δούμε κατά πόσον είναι δυνατόν να εφαρμοσθή. 'Ο βιομήχανος δηλ. ό προσλαμβανών χημικών, να ζητή βεβαίωσιν ότι αυτός ό

υποψήφιος είναι μέλος της 'Ενώσεώς μας. Είχε υποσχεθῆ κάτι παρόμοιο ὁ κ. Ὑπουργός. Θὰ τὸ ξανασυζητήσωμε, μήπως μπορέσῃ καὶ δοθῆ μία λύσις. Εἶναι χρήσιμη πρότασις, ἡ ὁποία πολλὰ μπορεῖ νὰ προσφέρῃ.

Τώρα, σχετικῶς μετὴν βοηθητικὴν Ἐπιτροπὴν, τὴν ὁποίαν ἐπιζητοῦμεν εἰς ἐνίσχυσιν τοῦ Δ.Σ. Ἐγὼ προτείνω τὰ ἐξῆς πρόσωπα : Τὸν κ. Δημητρίου, ὁ ὁποῖός ἐστίν καὶ Πρόεδρος τῆς Συνελεύσεως καὶ διὰ τοῦτο ὁ φυσικὸς φορεὺς τῶν ἐντολῶν τῆς. Τὸν κ. Παπουτσάνη, ὁ ὁποῖός πάντοτε ὑπῆρξε κοντὰ μας καὶ πάντοτε εἶναι πρόθυμος καὶ ἐκπροσωπεῖ ἐπίσης τὴν καλῶς σκεπτομένην βιομηχανίαν. Ὅχι τὴν βιομηχανίαν ποῦ ὑποστηρίζει, ὅτι ἐπειδὴ προωδεύσαμεν καὶ ἀπεκτησαμεν ἠλεκτρονικούς ἐγκεφάλους, δὲν χρειάζομαστε πλέον ἀνθρωπίνους ἐγκεφάλους χημικῶν. Ὅτι μποροῦμε νὰ κινῶμε τὴν βιομηχανίαν μόνον μετὰ κουμπιὰ καὶ μετὰ τοὺς ἠλεκτρονικούς ἐγκεφάλους, ἄνευ χημικῶν. Ἐλπίζω καὶ ξέρω πόσο ἔχει κουρασθῆ ὡς χημικός εἰς τὴν βιομηχανίαν τοῦ ὁ κ. Παπουτσάνη, ὥστε νὰ μὴν ἔχη ἀσφαλῶς αὐτὴν τὴν νοοτροπίαν. Θὰ ἤθελα ἐπίσης νὰ παρακαλέσω καὶ τὸν κ. Θεόδωρον Τσατσᾶν νὰ δεχθῆ, διότι καὶ ἀπὸ πάσης πλευρᾶς ἡ θέσις τοῦ τώρα εἶναι τέτοια ποῦ νὰ μπορῆ πολλὰ νὰ προσφέρῃ καὶ πολλοὺς νὰ

ἐπηρεάσῃ. Βεβαίως θὰ καταφύγομε καὶ εἰς τοὺς συνταξιούχους, τοὺς νεαροὺς συνταξιούχους. Καὶ προτείνω τὸν κ. Καβαγιώργην ἐπίτ. Δ/ντὴν τοῦ Γ.Χ.Κ. καὶ τὸν κ. Παπαδημητρίου, τὸν πολὺπειρο καὶ γλαφυρότατο κ. Παπαδημητρίου. Ἐνας τέτοιος λόγος τοῦ κ. Παπαδημητρίου, ὅταν τὸν σημερινόν, πρὸς τοὺς κρατοῦντας, πολλὰ ἀποτελέσματα μπορεῖ νὰ ἀποφέρῃ. Αὐτοὶ ὅλοι εἶναι πέντε. Θὰ ἤθελα ὁμως ἀκόμη τέσσαρας καὶ μάλιστα νέους. Ποῦ εἶναι ὁμως αὐτοὶ οἱ νέοι ;

Προτείνω μεταξὺ αὐτῶν τὸν κ. Νικοκάβουραν γραμματέα σήμερον τῆς Συνελεύσεώς μας, τὸν κ. Καμπίτην, ἐκπροσωποῦντα, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, καὶ τὴν βιομηχανίαν Λιπασμάτων καὶ ἀπαραίτητος τὸν κ. Χρυσάγην ὡς Πρόεδρον τοῦ Συλλόγου Χημικῶν Βιομηχανίας.

Διὰ τὸ ἔνατο πρόσωπον διεξάγεται διαλογικὴ συζήτησις καὶ τελικῶς ἐξουσιοδοτεῖται πρὸς ὀρισμὸν τοῦ τὸ Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως.

Ἄγρ. Δημητρίου (Πρόεδρος τῆς Συνελεύσεως). Ὑπάρχει ἄλλος ὁμιλητής ;

Πολλοὶ λέγουσιν ὅτι ὁ κ. Παπαδημητρίου, διὰ τοῦ λόγου του, ἐξεπροσώπησεν ἄριστα τὰς σκέψεις ὄλων.

Οὕτω λυτεῖα ἡ συνεδρίασις περὶ ὥραν 12.15' μεσημβρινήν.

ΟΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΙ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΛΕΜΙΚΗΝ ΤΩΝ

Συνεχίζεται ἡ περιέργως ὄντως πολεμικὴ τῶν βιομηχάνων κατὰ τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας, διὰ τὸ μελετώμενον παρ' αὐτοῦ Β. Διάταγμα περὶ προσλήψεως χημικῶν ἐν τῇ Βιομηχανίᾳ. Εἰς τὸ Δελτίον τοῦ Συνδέσμου Ἑλλ. Βιομηχάνων τῆς 15.3.1971 (σελ. 4) δημοσιεύονται κρίσεις πρόχειροι καὶ διαπιστώσεις ἀνακριβεῖς, οὐδόλως δικαιολογούμεναι εἰς τὴν σημερινὴν ἐποχὴν.

Ἡ κριτικὴ τῶν δὲν περιορίζεται μόνον ἐπὶ τοῦ ὑπὸ μελέτην Β. Διατάγματος, ἀλλὰ ἐπεκτείνεται ἤδη καὶ ἐπὶ τῆς συγκροτηθείσης Ἐπιτροπῆς, ἡ ὁποία, συμφώνως πρὸς τὸ σκεπτικὸν τῆς σχετικῆς ἀποφάσεως, προβλέπεται νὰ μελετήσῃ «τὰς ὑποχρεώσεις καὶ τὰ δικαιώματα, ἐπὶ συγχρόνων βάσεων, τῶν διαφόρων κατηγοριῶν τεχνικῶν, πρὸς ἀρτιώτεραν καὶ ὀρθολογικώτεραν συμμετοχὴν αὐτῶν εἰς τὴν βιομηχανικὴν ἀνάπτυξιν».

Ἐνῶ τὸσον σκόπιμοι καὶ ὠφέλιμοι διαφαίνονται αἱ προθέσεις τοῦ καταρτισθέντος τῆν Ἐπιτροπὴν Ὑπουργοῦ, ἐκεῖνοι, ἀρνηταὶ ἕκ προοιμίου κάθε διερευνηθείσης πρὸς τὸ σκεπτικὸν τῆς σχετικῆς ἀποφάσεως, προβλέπεται νὰ μελετήσῃ «τὰς ὑποχρεώσεις καὶ τὰ δικαιώματα, ἐπὶ συγχρόνων βάσεων, τῶν διαφόρων κατηγοριῶν τεχνικῶν, πρὸς ἀρτιώτεραν καὶ ὀρθολογικώτεραν συμμετοχὴν αὐτῶν εἰς τὴν βιομηχανικὴν ἀνάπτυξιν».

Εἶναι πολὺ περιέργως ἡ ἠθελήμενη ἡ ἀθέλητος αὐτῆ παρεξήγησις τῆς πραγματικότητος καὶ κατόπιν αὐτῆς ἡ δημιουργία ἀσυνήθους θορύβου καὶ πολεμικῆς.

Ἡ σημερινὴ ἀκμὴ καὶ πρόοδος τῆς μεγαλυνθείσης καὶ πλήρως ἐκσυγχρονισθείσης βιομηχανίας μας ἐπιβάλλει τὴν χρησιμοποίησιν πολλῶν καὶ πεπειραμένων τεχνικῶν, εἰδικῶν δι' ἕκαστον κλάδον. Ὁμολογουμένως δέ, τοὺς τεχνικούς αὐτοὺς τοὺς ἀναζητοῦν καὶ τοὺς χρησιμοποιοῦν δεόντως ὄλοι αἱ προωδευμέναι βιομηχανικαὶ μας μονάδες. Διατί, λοιπόν, ἡ πολεμικὴ ; Εἰς ποῖον σημεῖον τοῦ περιφήμου προσχεδίου εἶδον διάταξιν ἐξαναγκασμοῦ, ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν προσληπτέων τεχνικῶν ; Ἡ προβλεπτομένη ἐπιβλεψις, παρὰ ἐνὸς τούλάχιστον ἐξ αὐτῶν, τῆς ἐπιλογῆς τοῦ ἐνδιαφερομένου βιομηχάνου, κατόχου τῆς σχετικῆς δι' ἐκὸστην περιπτωσιν εἰδικότητος, εἶναι φυσικὴ καὶ ἐπιβαλλομένη πρόνοια ἐκ μέρους τοῦ ἐλέγχοντος τὴν παραγωγικὴν ἰκανότητα Κράτους. Βεβαίως, τὸ συμφέρον ἐκὸστης βιομηχανίας εἶναι νὰ παράγῃ προϊόντα ἐκλεκτῆς ποιότητος, μετὰ τὸ μικρότερον δυνατὸν κόστος. Αἱ καλῶς δὲ διευθυνόμεναι ἐπιχειρήσεις γνωρίζουν, αἱ ἴδιαι, τὸ συμφέρον τῶν αὐτῶν καὶ τὸ ἐπιδιώκουν διὰ τῶν καταλλήλων στελεχῶν τῶν. Ἀλλὰ καὶ τὸ Κράτος, τὸ ὁποῖον ἐνισχύει καὶ δαπανᾷ διὰ τὴν βιομηχανίαν, ἔχει ἐπίσης ἐνδιαφέρον ὅπως τὰ προϊόντα τῆς εἶναι καλῆς ποιότητος, συναγωνιστικὰ καὶ ἐξαγωγίμα. Καὶ ὡς ἐκ τούτου δικαιολογεῖται ἡ παρέμβασις τοῦ καὶ ἡ λήψις μέτρων συμβαλλόντων ὑπὲρ αὐτῶν τῶν ἐπιδιώξεων.

Ἐὰν δὲ οἱ προοδευτικοὶ βιομηχάνοι χρησιμοποιοῦν, ἄ-

νευ ἐξαναγκασμοῦ, τοὺς χρησίμους διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν τεχνικῶν, ἀπαστολὴ τοῦ Κράτους εἶναι νὰ ἐπιβάλλῃ τοῦτο καὶ εἰς τοὺς ἄλλους, τοὺς τυχόν ἀπὸ αὐτῆς τῆς πλευρᾶς ὑστεροῦντας. Τοιαῦτα δὲ μέτρα τοῦ Κράτους θὰ ἔπρεπε νὰ τὰ δέχεται εὐχαρίστως μία καλῶς σκεπτομένη ἡγεσία τῆς βιομηχανίας καὶ ὄχι νὰ διαμαρτύρεται. Μάλιστα εἰς τὴν σημερινὴν ἐποχὴν τῆς συνεχοῦς τεχνολογικῆς προόδου καὶ τῆς ἐξοντωτικῆς συναγωνιστικότητος.

Ἡ ἐν λόγω συνδρομὴ τῶν τεχνικῶν καὶ εἰδικώτερον, προκειμένου περὶ τῆς χημικῆς βιομηχανίας, τῶν χημικῶν, δὲν εἶναι μόνον διὰ τὴν τρέχουσαν παραγωγὴν ἀπαραίτητος, ἀλλὰ ἐπιπροσέτιον διὰ τὴν ἀρρήκτως μετ' αὐτῆς συνδυασμένην ἐφηρμοσμένην ἔρευναν. Τομέα, δυστυχῶς, πλὴν ἐξαιρέσεων τινῶν, τελείως παρημελημένον. Καὶ ὡς ἀνεπτύξαμεν καὶ εἰς προγενέστερον δημοσίευσίμα μας, τὸ ἐπιχειρήμα ὅτι ὁ ἐπεκτεινόμενος αὐτοματισμὸς εἰς τὴν βιομηχανικὴν παραγωγὴν καθιστᾷ τὸν χημικὸν πλεονάζοντα, εἶναι κυρίως λεκτικῶς ἀφέλης. Ὁ αὐτοματισμὸς καὶ ἡ ἐν μεγάλῳ παραγωγῇ περιορίζου τὴν χειρωνακτικὴν ἐργασίαν καὶ ποτὲ τὴν ἀπαστολὴν καὶ ἀρρυθρίαν τῶν τεχνικῶν. Ἀντιθέτως μάλιστα, ἡ παρουσία καὶ ἡ ὑπευθυνότης αὐτῶν εἶναι, εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτάς, ἐπιπροσέτιον ἡγεμονία.

Ὁ Νόμος 3518 ὑπῆρξεν ἀποτελεσματικὸν κοινῆς μελέτης καὶ συμφωνίας, πρὸ 46 ἐτῶν, βιομηχάνων καὶ χημικῶν, δημοσιευθεὶς τελικῶς τὸ 1927, εἰς ἐποχὴν κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ βιομηχανία μας, μικρὰ καὶ καθυστερημένη ἀκόμη, θὰ ἐδικαιολογεῖτο νὰ ξενισθῆ καὶ νὰ ἀντιδράσῃ διὰ τὰ παρ' αὐτοῦ λαμβανόμενα μέτρα. Καὶ ὁμως, ὄχι μόνον δὲν ὑπῆρξεν ἀντίδρασις, ἀλλ' ἀντιθέτως πρόθυμος συνεργασία.

Εἰς τὴν σχεδιάσαν τὸν Νόμον αὐτὸν Ἐπιτροπὴν συμμετεῖχε καὶ ὁ ὑπογράφων καὶ ἐνθυμεῖται μετὰ ποῖαν κατανόησιν καὶ πόσον ἐνθουσιασμὸν ὁ ἀντιπρόσωπος τῶν βιομηχάνων τῆς ἐποχῆς ἐκεῖνης κ. Μίλτ. Ζάννος, ἐδέχθη καὶ ὑπεστήριξε τὰς ἀπόψεις τῆς Ἐνώσεώς μας. Διότι διέβλεπεν ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ κοινῆς ὠφέλειαν δι' ἀμφοτέρους τοὺς κλάδους. Πῶς λοιπὸν νὰ μὴ ἐκπληρῶσται κανεὶς σήμερον, διαπιστώνων τὴν ἀπίθανον ἀντίδρασιν τῆς ἡγεσίας, τῆς σημερινῆς μεγάλης καὶ τεχνολογικῶς προωδευμένης βιομηχανίας μας, ἐναντίον μέτρων ἐφαρμοζομένων ἀπροσκόπτως ἀπὸ 45ετίας ;

Κατὰ τὰ διαρρεύσαντα αὐτὰ ἔτη, οὐδένα ὁ ἐν λόγω Νόμος ἐβλάπεν ἢ ἐδυσχερᾶνε, τὸ δὲ μελετώμενον ἐκτελεστικὸν Διάταγμα αὐτοῦ δὲν παρουσίαζε τίποτε τὸ νέον καὶ φοβερόν. Ἀπλῶς ἐπρόκειτο περὶ ἐκσυγχρονισμοῦ καὶ συμπληρώσεως τῶν διατάξεων τοῦ, συμφώνως πρὸς τὰς ἔκτοτε προόδους καὶ ἐξελίξεις, ὥστε αὐτὰ νὰ προσαρμόζονται εἰς τὴν βιομηχανίαν τοῦ 1971 καὶ ὄχι τοῦ 1927.

Οὕτε εἶναι σοβαρὰ ἡ δικαιολογία, πρὸς καθολικὴν ἀρνήσιν, ἐκ τῶν ἐλάχιστων περιπτώσεων βιομηχανιῶν ἐποχιακῆς λειτουργίας. Τοιαῦται περιπτώσεις θὰ ἦτο δυνατόν νὰ συζητηθῶν καὶ νὰ διευθετηθῶν χωρὶς, χάριν τῶν ἐλάχιστων αὐτῶν ἐξαιρέσεων, νὰ ἀμφισβητηθῆ ἡ γενικωτέρα ὠφελιμότης.

Δρ. Ι. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

Η ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΗΣ ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Το Διοικητικόν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως, ἐν ὄψει τῆς Γεν. Συνελεύσεως τῆς 7ης Μαρτίου καὶ κατόπιν σχετικῆς αἰτήσεως αὐτοῦ, ἐκλήθη τὴν 9ην νυκτερινὴν τῆς Παρασκευῆς 5ης Μαρτίου παρὰ τῷ Ὑπουργῷ Βιομηχανίας κ. Κ. Κυπραίῳ. Ἐπικολούθησε σύσκεψις ὑπὸ τὴν Προεδρίαν του, κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως καὶ τὰ ἄλλα μέλη τοῦ Δ.Σ. ἐξέθεσαν εἰς τὸν κ. Ὑπουργὸν τὴν ἀπογοήτευσιν καὶ τὴν ἀνησυχίαν ὑπὸ τῶν ὁποίων κατέχεται ὁ κλάδος διὰ τὴν σημειουμένην καθυστέρησιν τῆς πραγματοποιήσεως τῶν γνωστῶν, καὶ ὑπεσχημένων ἤδη, νομοθετικῶν μέτρων περὶ κατοχυρώσεως καὶ προστασίας τοῦ ἐπαγγέλματος καὶ τῆς ἀναδιοργανώσεως τῆς Ἐνώσεως. Τὸ Συμβούλιον ὠμίλησεν ἐπίσης καὶ περὶ τῶν ἄλλων ἐπιδίκων θεμάτων, ἅτινα ὄχι μόνον δὲν ἐνισχύουν ἀλλ' ἀντιθέτως συνεχῶς μειοῦν καὶ περιορίζουν τὰς δικαιοδοσίας τοῦ ἐπαγγέλματος.

Ὁ κ. Ὑπουργὸς συνεζήτησε περὶ αὐτῶν ὑποσχεθεὶς τὴν πρὸς ἐπίλυσιν τῶν βοηθειῶν του. Σχετικῶς μὲ τὸ βασικὸν θέμα τῶν ἐπιδίκων δύο νομοθετημάτων, τῶν ἀναγομένων εἰς τὴν ἀρμοδιότητα τοῦ Ὑπουργείου του, περὶ ἀσκήσεως ἐπαγγέλματος καὶ προσλήψεως χημικῶν, ἐγνώρισεν ὅτι ὁ προκληθεὶς ἔντονος θόρυβος, ἐκ μέρους τῶν θεωρουμένων ὡς θιγομένων ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς των, ἀναγκάζει εἰς γενικωτέραν μελέτην τοῦ θέματος. Κατόπιν τούτου καὶ ἵνα καλύτερον διερευνηθῆ καὶ ἐξασφαλισθῆ ἡ θέσις τοῦ χημικοῦ μεταξὺ τῶν ἄλλων τεχνικῶν, κατέληξεν εἰς τὴν συγκρότησιν ὁμάδος ἐργασίας, ἐξ ὄλων τῶν ἀρμοδιῶν, ἥτις ὑποχρεοῦται ἐντὸς διμήνου, ὅπως ὑποβάλλῃ σαφὲς σχέδιον πρὸς τὴν Κυβέρνησιν νομοθετικῆς ἀναμορφώσεως, τὸ ὁποῖον θὰ ἀποτελέσῃ τὴν βᾶσιν τῶν σχετικῶν νομοθετημάτων.

Ἡ ἀπόφασις αὕτη, ἥτις εἶναι κοινὴ μετὰ τοῦ Ὑπουργοῦ Δημοσίων Ἔργων, ἐκοινοποιήθη εἰς τὴν Ἐνωσιν τὴν μεσημβρίαν τοῦ Σαββάτου 6ης Μαρτίου. Ὁ κ. Ὑπουργὸς διεβεβαίωσε καὶ πάλιν τὸ Δ.Σ. περὶ τοῦ ἐνδιαφέροντός του καὶ ὅτι ὑπὸ τὴν ἰδικὴν του συμπαραστάσιν ὀφείλει τοῦτο νὰ συμβάλῃ εἰς τὴν καλύτεραν, διὰ τῆς συγκροτηθείσης Ἐπιτροπῆς, μελέτην τοῦ θέματος. Ἐπίσης τὸ Δ.Σ. ἔλαβεν ἐντολὴν ὅπως ἀνακοινώσῃ εἰς τὴν Γεν. Συνέλευσιν τῆς 7.3.1971 πάντα ταῦτα καὶ ἐξηγήσῃ πρὸς τὰ μέλη τῆς τὰς δυσχερείας, αἵτινες ἀντιμετωπίζονται ἐπὶ τοῦ προκειμένου. Ὁ κ. Ὑπουργὸς ἐτόνισε τέλος τὴν σημασίαν τὴν ὁποίαν ἔχει, ὑπ' αὐτὰς τὰς συνθήκας, ἡ συνέχισις τοῦ ἔργου τοῦ παρόντος Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως, τοῦ ὁποίου εἶναι ἐγνωσμένη ἡ ἰκανότης καὶ τὸ ὁποῖον ἔχει ἀναμφισβήτητον πείραν ἐπὶ τῶν ζητημάτων τοῦ χημικοῦ ἐπαγγέλματος.

Τὸ κείμενον τῆς κοινῆς ἀποφάσεως Ὑπουργῶν Βιομηχανίας καὶ Δημοσίων Ἔργων

Ἐν Ἀθήναις τῆ 6 Μαρτίου 1971

ΒΑΣΙΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
Ἀριθ. Πρωτ. 20470

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΙΣ

Ἐχοντες ὑπ' ὄψιν :

1. Τὴν ἀνάγκην ὅπως ἡ Ἑλληνικὴ Βιομηχανία ἀκολουθήσῃ τὰς τεχνολογικὰς ἐξελίξεις τῶν προηγμένων Κρατῶν, προκειμένου νὰ καταστήσῃ αὐτὴ συναγωνιστικὴ εἰς εὐρύτερον χῶρον.

2. Ὅτι, διὰ τὴν ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ τούτου, τῆς δημιουργίας δηλονότι ἐθνικῆς βιομηχανικῆς ὑποδομῆς, προϋπόθεσις ἀπαραίτητος εἶναι ἡ χρησιμοποίησις τοῦ τεχνικοῦ ἐπιστημονικοῦ δυναμικοῦ τῆς Χώρας κατὰ τὸν προσιδιάζοντα εἰς ἕκαστον ἐπιστημονικὸν Κλάδον τρόπον,

Ἀποφασίζομεν

Συνιστῶμεν Ἐπιτροπὴν, ἀποτελουμένην ἐκ τῶν :

1. Τοῦ παρὰ τῷ Ὑπουργεῖο Βιομηχανίας Παρέδρου τοῦ Νομικοῦ Συμβουλίου τοῦ Κράτους, ὡς Προέδρου.
2. Ἐξ ἑνὸς ἀνωτάτου ἢ ἀνωτέρου ὑπαλλήλου τοῦ Ὑπουργείου Συντονισμοῦ τῆς ἀρμοδίας Δ/σεως Ἀπασχολήσεως, ὀριζομένου ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Συντονισμοῦ.
3. Ἐξ ἑνὸς ἀνωτάτου ἢ ἀνωτέρου ὑπαλλήλου τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας.
4. Ἐξ ἑνὸς ἀνωτάτου ἢ ἀνωτέρου ὑπαλλήλου τοῦ Ὑπουργείου Δημοσίων Ἔργων.
5. Ἐξ ἑνὸς ἐκπροσώπου τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου, τοῦ Κλάδου τῶν Μηχανολόγων, ὀριζομένου ὑπὸ τῆς Διοικήσεως τούτου.
6. Ἐξ ἑνὸς ἐκπροσώπου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ὀριζομένου ὑπὸ τῆς Διοικήσεως Ἐπιτροπῆς ταύτης, καὶ
7. Ἐξ ἑνὸς ἐκπροσώπου τοῦ Συλλόγου Χημικῶν - Μηχανικῶν Ἑλλάδος, ὀριζομένου ὑπὸ τῆς Διοικήσεως τούτου.

Χρῆς Γραμματέως θὰ ἐκτελῆ ὁ παρὰ τῷ Γραφεῖῳ Μελετῶν καὶ Προγράμματος τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας ὑπάλληλος Δάβος Δημήτριος.

Ἔργον τῆς Ἐπιτροπῆς ἔσεται ἡ ἐντὸς δύο (2) μηνῶν ἀπὸ τῆς κοινοποιήσεως τῆς παρούσης ὑποβολῆς ἡμῶν Ἐκθέσεως ἐπὶ τῆς ἐνδεδειγμένης τροποποιήσεως τῶν Νόμων 6422/34 καὶ 3518/28 καὶ τῶν ἐκδοθέντων δυνάμει τῶν ἐν λόγω Νόμων Βασ. Διαταγμάτων, τῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν ἀσκήσιν τοῦ ἐπαγγέλματος τῶν μηχανολόγων - ηλεκτρολόγων, μηχανολόγων, ηλεκτρολόγων, χημικῶν - μηχανικῶν, χημικῶν καὶ μηχανικῶν - μεταλλουργῶν, ἐπὶ τῷ τέλει ὅπως καθορισθῶν ἐπὶ συγχρόνων βάσεων αἱ ὑποχρεώσεις καὶ τὰ δικαιώματα τούτων πρὸς ἀρτιωτέραν καὶ ὀρθολογικωτέραν συμμετοχῆν των εἰς τὴν βιομηχανικὴν ἀνάπτυξιν τῆς χώρας.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

Δημοσίων Ἔργων
Κ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Βιομηχανίας
Κ. ΚΥΠΡΑΙΟΣ

ΛΟΓΟΔΟΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚ. ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ.
ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΙΣ 7ης ΜΑΡΤΙΟΥ 1971

Κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος 1970 ἐσυνεχίσθη ἡ κεχωρισμένη ἐκδοσις τῶν Χημικῶν Χρονικῶν ἡ ἀφορώσα εἰς τὸ καθαρῶς ἐπιστημονικὸν μέρος τῆς ἐκδοτικῆς δραστηριότητος τῆς Ἐνώσεως. Ἡ ἐκδοσις αὕτη, γνωστὴ ὡς ἐπιστημονικὴ ἐκδοσις, εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν κυκλοφορίαν τεσσάρων τευχῶν δι' ὅλον τὸ ἔτος 1970. Εἰς αὐτὰ κατεχωρίσθησαν, εἰς ἑλληνικὴν ἢ ξένην γλῶσσαν, 11 πρωτότυποι ἐργασίαι, 8 ἄρθρα ἐπισκοπήσεως, ὡς καὶ 25 περιλήψεις εἰς τὴν ἑλληνικὴν ἐργασίαν Ἑλλήνων, αἱ ὁποῖαι ἐδημοσιεύθησαν εἰς περιοδικὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ.

Κατόπιν ἀποφάσεως τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. περὶ τὸ μέσον τοῦ ἔτους ἡ Δ. Ἐπιτροπὴ τῶν Χημικῶν Χρονικῶν ἀνεσχημάτισθη, τῆς διευθύνσεως ἀνατεθείσης εἰς τὸν Ὑφηγητὴν κ. Γεώργιον Κούμουλιν.

Εἰς τὴν νέαν σύνθεσιν τῆς Δ. Ἐπιτροπῆς μετέσχε τὸ πλεῖστον μέρος τῶν μελῶν τῆς προηγούμενης, σήμερον δὲ ἀποτελεῖται αὕτη ἐκ τῶν ἐξῆς : Γ. Κούμουλιν, Π. Δημοτάκης, Κ. Ἀποστολόπουλος, Μ. Βαρνάβας, Π. Μόσχος καὶ Ε. Τούλ, ἐκ δὲ τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ. οἱ κ.κ. Γ. Σταματάκης καὶ Ν. Μπούρας.

Ἡ νέα Δ. Ἐπιτροπὴ ἔλαβε λίαν περιορισμένην ἐντολὴν τῆς συνεχίσεως τῆς ἐκδόσεως τοῦ ἐπιστημονικοῦ περιοδικοῦ τὴν ὁποίαν ἐξετέλεσε διὰ δημοσιεύσεως ἄρθρων καὶ πρωτοτύπων ἐργασιῶν εἰς ἑλληνικὴν μόνον γλῶσσαν.

Ἡ συνέχισις τῆς ἐπιστημονικῆς ἐκδόσεως ἀποτελεῖ εὐθύνην τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ., τὸ ὁποῖον καὶ μέλλει νὰ ὑλοποιήσῃ τὰς περὶ αὐτῆς ἀποφάσεις του.

ΕΚΘΕΣΙΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 1970

Είς τήν Γενικήν Ἐκδοσιν τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» τοῦ Ἰανουαρίου - Φεβρουαρίου 1971 ἐδημοσιεύθησαν ἀναλυτικῶς τὰ κονδύλια Ἐσόδων καὶ Ἐξόδων. Σήμερον ἐκθέτομεν πρὸς τήν Γενικήν Συνέλευσιν ἐν συντομίᾳ τὰ ἀφορῶντα τὰ συνολικὰ ἀνὰ Κεφάλαιον κονδύλια.

ΕΣΟΔΑ. Συνολικῶς συμποσοῦνται εἰς δραχ. 690.435 (προεβλέφθησαν 703.000) ἔναντι 841.253 τοῦ 1969, ἥτοι παρουσιάζουν μείωσιν κατὰ 150.818 ἢ κατὰ 18%. Τὰ 7/10 τῶν ἐσόδων προέρχονται ἐκ συνδρομῶν καὶ τὰ 3/10 ἐκ τοῦ χοροῦ κ.λ.π.

ΕΞΟΔΑ. Συμποσοῦνται εἰς δραχ. 633.838 ἔναντι 748.553 τοῦ 1969, ἥτοι ἐμειώθησαν κατὰ 114.715 ἢ κατὰ 15%. Ἡ μείωσις ὀφείλεται εἰς συμπέσιν τῶν δαπανῶν μισθοδοσίας, Γραφείων καὶ δαπανῶν κινήσεως. Διὰ τὸ περιοδικὸν μᾶς ἡ Ἐνωσις διέθεσε δραχ. 148.345 ἔναντι 109.300 τοῦ προηγούμενου ἔτους, ἥτοι 36% ἐπὶ πλέον.

ΠΕΡΙΣΣΕΥΜΑ. Οὗτω παρουσιάζεται περίσσευμα ἐκ δραχ. 56.597, ἥτοι τὸ ἥμισυ τοῦ 1969, εἶναι δὲ τοῦτο τὸ μικρότερον ἀπὸ 10ετίας. Τὸ περίσσευμα αὐτὸ ὀφείλεται κυρίως εἰς δωρεὰς Ἐταιριῶν καὶ συναδέλφων, διὰ τὰς ὁποίας καὶ ἐντεύθεν εὐχαριστοῦμεν.

ΚΡΙΤΙΚΗ. Ἡ σύντομος ἀπεικόνισις τοῦ ἀπολογισμοῦ καταδεικνύει σαφῶς τὴν μεγάλην οικονομικὴν δυσπραγίαν τοῦ Ὁργανισμοῦ μᾶς, τῆς ὁποίας τὰ βασικὰ αἷτια θὰ ἀναλύσωμεν ἐν συνεχείᾳ.

ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ ΜΕΛΩΝ. Κατὰ τὴν τελευταίαν 10ετίαν τὰ ἔσοδα ἐξ ἐγγραφῆς καὶ συνδρομῶν παρουσιάζουν τὴν ἐπομένην κίνησιν:

Ἔτη	Εἰσπράξεις	Ὑψος ἑτησίας συνδρομῆς	Ἐγγεγραμμένα μέλη (περίπου)
1961	296.780	180	1.600
1962	281.460	»	1.720
1963	290.355	»	1.840
1964	369.130	240	1.960
1965	485.858	»	2.100
	1.723.583		
1966	677.785	300	2.180
1967	620.307	»	2.300
1968	588.880	»	2.400
1969	559.096	330	2.500
1970	493.396	360	2.600
	2.939.464		

Ἐὰν συγκρίνωμεν τοὺς ἀνὰ 5ετίαν μέσους ἑτησίους ὄρους θὰ εὐρωμεν τὴν ἐξῆς εἰκόνα :

1961 - 65	344.716	1.840	187	204	-8%
1966 - 70	587.893	2.400	245	318	-23%
διαφορὰ	+ 243.177	+560	+58	+114	-15%
	+ 70%	+ 30%	+31%	+ 57%	

ΕΠΕΞΗΓΗΣΙΣ. Ἐνῶ κατὰ τὴν δευτέραν 5ετίαν, ἡ συνδρομὴ ηὐξήθη κατὰ μέσον ὄρον κατὰ 57% ἢ ἀνὰ μέλος εἰσπράξις ηὐξήθη μόνον κατὰ 31%, ἀν καὶ ὁ ἀριθμὸς μελῶν ηὐξήθη κατὰ 30%. Οὕτω ἐκ τῆς καθυστερήσεως αὐτῆς, τὸ ἔλλειμμα διὰ τὴν πρώτην 5ετίαν (πρὸς 8%) εἶναι δραχ. 153.000 καὶ διὰ τὴν δευτέραν (πρὸς 23%) εἶναι 880.000. Αἱ ἤδη καθυστερούμενα συνδρομαὶ ὑπερβαίνουν τὰς δραχ. 1.200.000. Συμφῶνως πρὸς παλαιὰν ἀπόφασιν ἤδη ἐστάλησαν οἱ πρώτοι πίνακες ὀφειλετῶν εἰς τὰ Δημόσια Ταμεῖα.

Ἡ μεγάλη κάμψις εἰσπράξεων παρατηρεῖται κατὰ τὰ δύο τελευταία ἔτη. Μὲ συνδρομὴν 180 δραχ. τὸ 1961 ἐπὶ 1.600 ἐν ὄλγ μελῶν, εἰσπράχθησαν δραχ. 296.780. Τὸ 1970

μὲ συνδρομὴν διπλάσιαν 360 ἐπὶ 2.600 εἰσπράχθησαν μόνον δραχ. 493.396 ἀντὶ τῶν ἀναμενομένων 936.000, ἥτοι εἰσπράχθη τὸ ἥμισυ περίπου, μὴ ὑπολογιζομένων τῶν παλαιῶν ὀφειλῶν.

ΕΝΗΜΕΡΟΙ ΤΑΜΕΙΑΚΩΣ.

Ἦσαν τὸ 1961 ἄτομα 700 ἥτοι τὰ 49%

Ἦσαν τὸ 1966 ἄτομα 810 ἥτοι τὰ 37%

Ἦσαν τὸ 1970 ἄτομα 610 ἥτοι τὰ 23%

Ἐκ τῶν 610 ἐνημέρων τοῦ 1970:

110 εἶναι νέα μέλη τοῦ 1970

39 εἶναι συνταξιούχοι

428 εἶναι ἐνεργὰ μέλη

33 εἶναι χημ. μηχανικοὶ (προαιρετικὰ μέλη)

Ἦτοι εἰς τὴν πραγματικότητά μόνον τὸ 1/6 τῶν ὑποχρεωτικῶν μελῶν εἶναι ταμειακῶς ἐνημερωμένοι.

Ἡ ἐπομένη στατιστικὴ διαχωρίζει κατὰ ἡλικίας (βάσει κτήσεως πτυχίου) τοὺς ὡς ἄνω 610 ἐνημέρους :

ἔτη πτυχίου	ἡλικία	ἄτομα	
1970 - 1966	23 - 28 ἐτῶν	80	13%
1965 - 1954	29 - 40 ἐτῶν	224	37%
1953 - 1920	41 καὶ ἄνω	306	50%
		610	100%

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ. Ἐνδιαφέρον μεγαλύτερον πρὸς τὴν Ἐνωσιν ἐπιδεικνύουν οἱ ἡλικίας 41 ἐτῶν καὶ ἄνω, οἱ ὁποῖοι καὶ τὴν συνδρομὴν τῶν καταβάλλουν καὶ προθύμως προσφέρονται εἰς τὰς ἐκδηλώσεις αὐτῆς. Οἱ πολὺ νεώτεροι, οἱ ὁποῖοι θὰ ἀποκομίσουν εἰς τὸ μέλλον τοὺς καρπούς τῆς δραστηριότητος τῆς Ἐνώσεως, ἀδιαφοροῦν. Πλὴν τῆς ἀπροθυμίας ἐκδηλοῦνται καὶ δυστροπία ἀνεπίτρεπτος, φθάνουσα μέχρι διατυπώσεως προσβλητικῶν φράσεων ὑπὸ μερίδος μελῶν εἰς βάρος τῆς Διοικήσεως τῆς Ἐνώσεως, ἱκανοῦ ἀριθμοῦ μελῶν. Ἡ κατάστασις αὕτη ὀδηγεῖ εἰς οἰκονομικὸν μαρασμὸν τὴν ὀργανώσιν μᾶς.

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ. Τὸ σύνολον τοῦ ἐνεργητικοῦ ἔκλεισε μὲ ποσὸν δραχ. 2.917.215, εἶναι δὲ μειωμένον ἔναντι τῆς χρήσεως 1969 κατὰ 64.610 λόγῳ ἐλαττώσεως τῶν καταθέσεων εἰς Τραπεζὰς. Διὰ τὸν πλουτισμὸν τῆς βιβλιοθήκης διετέθη ποσὸν δραχ. 98.156. ἔναντι 73.402 τοῦ περυσينوῦ ἔτους.

ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ. Αἱ καταθέσεις εἰς Τραπεζὰς, τὰ μετρητὰ εἰς ρευστὸν καὶ ἡ ἀξία ἀγορᾶς ὁμολογίων, συμποσοῦνται εἰς τὰ ἐπόμενα ποσὰ, ὑπολογιζόμενα εἰς τὸ τέλος ἐκάστης χρήσεως:

ἔτος	δραχμαὶ
1966	381.264
1967	469.272
1968	287.402
1969	367.314
1970	209.404

ΠΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 1971. Ὁ προϋπολογισμὸς 1970 προέβλεπεν ἔσοδα δραχ. 703.000, ἐπραγματοποιήθη δὲ μὲ προσέγγισιν 98%. Ὁ ἐφετινὸς προβλέπει μόνον δραχ. 650.000, ἥτοι ὀλιγώτερα, διότι ἐματαιώθη ἡ χοροεσπερίς. Τὰ ἔσοδα ὁμως δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ συμπιεσθῶν πρὸς ἰσοζύγιον μὲ τὰ ἔσοδα, προβλέπονται δὲ εἰς τὸ ὕψος τῶν δραχ. 775.000. Εἰς τὸ ποσὸν αὐτὸ συμπεριλαμβάνεται κονδύλιον δραχ. 170.000 ἐκ καθυστερουμένου φόρου μεταβιβάσεως τοῦ ἀκινήτου μᾶς, τὸ ὁποῖον θὰ καταβληθῇ ἐὰν τυχὸν ἀπορριθῇ ἡ σχετικὴ προφυγῆ μᾶς ὑπὸ τοῦ Ἐφετειακοῦ φορολογικοῦ δικαστηρίου.

Οὕτω προβλέπεται ἔλλειμμα ἐκ δραχ. 125.000.

ΣΥΝΕΧΙΣΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΛΟΓΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΩΝ

Εἰς τὸ φύλλον τῆς 10ης Μαρτίου τοῦ «Ἐλευθέρου Κόσμου» ἐδημοσιεύθη ἡ ἀκόλουθος ἐπιστολὴ τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γεωργ. Τσατσᾶ. Εἶναι ἀπαντητικὴ εἰς τὴν ἐπιστολὴν τοῦ Προέδρου κ. Ι. Κανδήλη, ἥτις ἐδημοσιεύθη εἰς τὴν αὐτὴν ἡμερίδα, τῆς 21.2.1971, καὶ ἥτις ἀντέκρουε τὰ γραφόμενα τοῦ Προέδρου τῆς Πανελληνίου Ἐνώσεως Φαρμακοποιῶν κ. Ρ. Παπαρίζου καὶ οὐχὶ τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γ. Τσατσᾶ. Διὰ τὰ κείμενα τῶν ἀνωτέρω ἐπιστολῶν παραπέμπομεν εἰς τὸ τεῦχος τῶν Χημικῶν Χρονικῶν Ἰανουαρίου - Φεβρουαρίου 1971 σελ. 28. Ἡ ἐπιστολὴ τοῦ κ. Τσατσᾶ ἔχει ὡς ἑξῆς :

Κύριε Διευθυντά,

Εἰς τὸ φύλλον τῆς 21ης τρέχοντος τῆς ἐγκρίτου ὑμῶν ἡμερίδος ἀνέγνωσα ἐπιστολὴν τοῦ κ. Προέδρου τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, εἰς τὴν ὁποίαν εἶμαι ὑποχρεωμένος ν' ἀπαντήσω, ἵνα ἀποκαταστήσω τὴν ἀλήθειαν.

Κατ' ἀρχὴν ὁ κ. Πρόεδρος διευκρινίζει, ὅτι ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν οὐδόλως ἐπιδιώκει τὴν ἀνατροπὴν τοῦ ὑφισταμένου καθεστώτος κ.λ.π., ἀναγνωρίζων οὕτω τὴν συμμετοχὴν του εἰς τὴν σύνταξιν τοῦ σχεδίου, ἐνῶ πρό τινος ὁ κ. Πρόεδρος ἠρνεῖτο οἰανδήποτε ἀνάμιξιν εἰς τὴν σύνταξιν τούτου.

Ἀπαντῶμεν ἐπίσης εἰς τὸν κ. Πρόεδρον ὅτι, ἂν γίνωνται χημικαὶ διεργασίαι ἀνοργάνων καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν εἰς τὰς φαρμακευτικὰς βιομηχανίας, ὁ ἐπιστήμων φαρμακοποιὸς οὐδόλως ἔχει ἀνάγκη τῆς βοήθειας τοῦ χημικοῦ καὶ ἀρνούμεθα τὸ προνόμιον τούτου εἰς τὸν χημικὸν ὡς αὐθαίρετος ἐπιθυμεῖ ὁ κ. Πρόεδρος, διότι καὶ ὁ φαρμακοποιὸς ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν ἀσκεῖται εἰς τὴν ἀνόργανον καὶ ὀργανικὴν σύνθεσιν, οὐδόλως ὑπερῶν τοῦ χημικοῦ. Δὲν ἐξηγεῖ ὁ κ. Πρόεδρος, διατὶ οἱ χημικοὶ εἶναι «εἰδικώτεροι καὶ ἐπομένως ἀρμοδιώτεροι διὰ τὴν παρακολούθησιν τῆς παραγωγῆς».

Περαιτέρω, ὁ Πρόεδρος κ. Κανδήλης ἀναφερόμενος εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν φαρμάκων καὶ πάλιν αὐθαίρετως ἀναγνωρίζει εἰδικὰς γνώσεις εἰς τὸν χημικόν, ἐνῶ ἐὰν συνεβουλεύετο τὸ πρόγραμμα τῶν σπουδῶν, θὰ ἔβλεπεν ὅτι μὲν οἱ τεταρτοετείς τῆς Φαρμακευτικῆς προβαίνουν εἰς τὴν ἀνάλυσιν ἐτοιμῶν φαρμάκων μετὰ τῶν ἐκδόχων καὶ οὐχὶ ἀπλῶν χημικῶν οὐσιῶν. Θὰ ἐπιληροφορεῖτο ἐπίσης, ὅτι οἱ φαρμακοποιοὶ ἐπισκέπτονται μέγαν ἀριθμὸν φαρμακευτικῶν βιομηχανιῶν κατ' ἔτος καὶ ὅτι ἀσκοῦνται εἰς αὐτὰς ἐπὶ δέμητον πρὸ τῆς ἀποκτίσεως τοῦ πτυχίου.

Ἄς μᾶς εἴπῃ, ἐπιτέλους, ὁ κ. Πρόεδρος σαφῶς τί εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον κατὰ τὴν ἀντίληψίν του κάμνει τοὺς χημικοὺς ἀνωτέρους, ἀφοῦ δὲν ἀναγνωρίζει τὰ προγράμματα τῶν σπουδῶν, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἰσχύει δι' ἀμφοτέρους τοὺς κλάδους.

Μετὰ πάσης τιμῆς

Γ. ΤΣΑΤΣΑΣ

Καθηγητῆς τῆς Φαρμακευτικῆς Χημείας
εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Ἀθηνῶν.

Ὁ κ. Κανδήλης δὲν ἐπιθυμοῦσε τὴν συνέχισιν τοῦ διαλόγου καὶ μάλιστα διὰ τοῦ εἰδησεογραφικοῦ τύπου. Ἐπειδὴ ὁμως, ἀσχέτως τοῦ ὑπὸ συζήτησιν θέματος, ἐν τῇ ἐπιστολῇ τοῦ κ. Καθηγητοῦ περιέχονται ὑπαιγιμοί, ἴσως ἐκ παρερμηνείας, θίγοντες αὐτὸν προσωπικῶς, ὑπεχρέωθη νὰ τοῦ ἀπαντήσῃ δι' ἐπιστολῆς, τὴν ὁποίαν φέρομεν ἐπίσης εἰς τὴν δημοσιότητα μόνον διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», ἐντοπιζομένης οὕτω τῆς συζητήσεως ἐντὸς τοῦ οἰκογενειακοῦ περιβάλλοντος. Ἡ ἐπιστολὴ τοῦ κ. Κανδήλη ἔχει ὡς ἑξῆς :

Ἐν Ἀθήναις 16ῃ Μαρτίου 1971

Πρὸς
τὸν Ἀξιότιμον Κύριον Γ. Τσατσᾶν
Καθηγητὴν Φαρμακευτικῆς Χημείας
Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν

Ἐνταῦθα

Κύριε Καθηγητά

Εἰς τὴν ἐπιστολὴν σας τὴν δημοσιευθεῖσαν εἰς τὸ φύλλον τοῦ «Ἐλευθ. Κόσμου» τῆς 10ης Μαρτίου ἐ.ἔ. δὲν ἐπιθυμῶ ν' ἀπαντήσω διὰ τῆς ἰδίας ὁδοῦ. Ἡ συνέχισις διαλόγου, διὰ τοῦ ἡμερησίου τύπου, μετὰ τῶν ἐκπροσώπων δύο ἀδελφῶν ἐπιστημονικῶν τάξεων, οὐδόλως εἶναι δι' αὐτὰς ἐποικοδομητικὴ. Περιορίζομαι ν' ἀπαντήσω ἀπ' εὐθείας πρὸς ὑμᾶς, διὰ τῆς παρούσης, ἥτις θὰ δημοσιευθῇ μόνον διὰ τῶν «Χημι-

κῶν Χρονικῶν», πρῶτον διότι μοῦ ἐκάμετε τὴν τιμὴν, κατὰ τὴν ἀποστολὴν τῆς ἐπιστολῆς σας πρὸς τὴν Ἐφημερίδα, νὰ κοινοποιήσετε ἀντίγραφον αὐτῆς καὶ πρὸς ἐμὲ, καὶ κατόπιν διότι πιέζομαι, ἀπὸ πολλὰ μέλη τῆς Ἐνώσεως, ὅπως μὴ σιωπήσω εἰς τὰ γραφόμενά σας. Ἄλλωστε ἡ ἐπιστολὴ σας ἀπαντᾷ πρὸς ἐμὲ, ἀντὶ τοῦ κ. Ρ. Παπαρίζου, διὰ τὸν ὁποῖον ἀπηυθύνετο ἡ ἡδη παρ' ὑμῶν κρινομένη ἐπιστολὴ μου («Ἐλευθ. Κόσμος» 21.2.1971) καὶ μετὰ τοῦ ὁποῖου κανονικῶς θὰ ἔπρεπε νὰ συνεχισθῇ ὁ διάλογος. Ἐπανέρχομαι διὰ τῆς προκριθείσης ὁδοῦ, κυρίως διότι μνημονεῦνται παρ' ὑμῶν ὡς ἀνακολουθία μου, δηλώσεις αἰτινες οὐδέποτε ἐγένοντο καὶ τὰς ὁποίας, ὡς ἐκ τούτου, ὑποχρεοῦμαι νὰ ἀνασκευάσω.

Γράφετε ὅτι διὰ τῆς ἐπιστολῆς μου «ἀναγνωρίζω τὴν συμμετοχὴν μου εἰς τὴν σύνταξιν τοῦ σχεδίου, ἐνῶ πρό τινος ἠρνούμενη οἰανδήποτε ἀνάμιξιν εἰς τὴν σύνταξιν αὐτοῦ». Ἀπὸ τοῦ βγάζετε αὐτὸ τὸ γεγονός ἢ τὸ συμπέρασμα, Κύριε Καθηγητά; Ἐγραψα παλαιότερον («Ἐστία» 11.12.1970) ὅτι τὸ δημοσιευθὲν εἰς τὸν τύπον σχέδιον Β. Διατάγματος περὶ προσλήψεως χημικῶν, εἰς τὸ ὁποῖον ἀνεφέροντο μόνον οἱ χημικοὶ καὶ παρελείποντο οἱ φαρμακοποιοί, ἦτο τὸ καταρτισθὲν ἀπ' εὐθείας παρὰ τοῦ Ἐπιτελείου Βιομηχανίας, ἄνευ τῆς συμμετοχῆς μας, καὶ ἐπομένως τούτου δὲν εἶχεν υἰοθετηθῆ παρ' ἡμῶν. Κατὰ τινὰ δὲ προσωπικὴν συνάντησιν μας, εἰς τὸ γραφεῖόν μου, σᾶς ἐπέδειξα ἀντίγραφον τοῦ ἀντισχεδίου τῆς ἡμετέρας Ἐνώσεως, εἰς τὸ ὁποῖον σαφῶς ἀναγράφεται «Χημικὸς ἢ Φαρμακοποιός». Οὔτε ἡ ἐν τῇ ὑπὸ συζήτησιν ἐπιστολῇ μου περιεχομένη φράσις, ὅτι προκειμένου περὶ «φάρμακων ἀνοργάνων καὶ ὀργανικῶν χημικῶν ἐνώσεων φαρμακευτικῆς ἐφαρμογῆς... ἀρμόδιος καὶ κάτοχος τῶν ἀπαιτουμένων γνώσεων εἶναι πρῶτῶς ὁ χημικὸς» σημαίνει ὅτι ἀποκλείεται πρὸς τοῦτο, τοῦλάχιστον κατὰ θεωρητικὴν ἐκδοχὴν, καὶ ὁ φαρμακοποιός. Ὅτι τὸ νόημά μου παρηρηγεύθη ἀποδεικνύεται καὶ ἀπὸ τὴν ἐν συνεχείᾳ, εἰς τὴν ἰδίαν ἐπιστολὴν, φράσιν μου : «ἡ φαρμακοβιομηχανία.. χρησιμοποιεῖ ἡδη, κατὰ τὴν κρίσιν τῆς, καὶ χημικοὺς καὶ φαρμακοποιοὺς».

Ἴσως αἱ λεπτομέρειαι αὐταὶ νὰ μὴ ἔχουν οὐσιαστικὴν σημασίαν, ἀλλὰ δὲν θέλω νὰ δημιουργοῦνται ἐντυπώσεις καὶ πρὸ παντὸς δὲν ἐπιθυμῶ οὔτε ἐπιτρέπω νὰ χαρακτηρίζομαι ὡς ἄλλα λέγων καὶ ἄλλα πράττων. Συνηθίζω νὰ ὀμιλῶ, πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν, μετὰ πλήρους παρρησίας καὶ αἱ ἐνέργειαι μου εἶναι πάντοτε ἀπολύτως σύμφωνα πρὸς αὐτὴν μου τὴν ἀρχήν. Δὲν θὰ συνέτρεχε ἄλλωστε ἐν προκειμένῳ καὶ λόγος τις διαφόρου τακτικῆς.

Ὡς πρὸς τὰ γραφόμενά σας, περὶ προγράμματος σπουδῶν τῶν φαρμακοποιῶν, περὶ ἐπισκέψεως τῶν φαρμακοβιομηχανιῶν παρ' αὐτῶν, περὶ εἰδικευσέως των εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν φαρμάκων κ.λ.π. θὰ ἤθελα νὰ παρατηρήσω, ὅτι ἡ πρᾶξις κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν καὶ τὴν ἀσκήσιν ἐνὸς ἐπαγγέλματος εἶναι πολὺ διάφορος τῶν γνώσεων τῶν θεωρουμένων ὡς ἀποκτωμένων καὶ ἀναγραφόμενων εἰς τὰ προγράμματα τῶν σπουδῶν. Ἐπὶ τοῦ σημείου δὲ αὐτοῦ, ὅσον καὶ ἐὰν προκαλοῦμαι, ἀρνούμαι τὴν συζήτησιν. Δὲν εἶναι οὔτε σκόπιμος οὔτε χρήσιμος.

Μετὰ ἐξαιρετικῆς τιμῆς

Δρ. ΙΩ. Δ. ΚΑΝΔΗΛΗΣ

Πρόεδρος τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν

ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΗΜΑΡΤΗΜΕΝΩΝ

Εἰς τὸ ἄρθρον : Τὰ φάρμακα ὡς θερμοδυναμικὰ συστήματα, τὸ δημοσιευθὲν εἰς τὸ προηγούμενον τεῦχος (Ἰανουαρίου - Φεβρουαρίου 1971) δέον νὰ ἐπενεχθοῦν αἱ ἀκόλουθοι διορθώσεις :

Σελὶς 21, στήλη α', στίχος 19 ἀντὶ
$$\frac{K_{200}}{K_{200} \cdot Q} = \frac{T_{300}}{T_{200} \cdot Q}$$

νὰ γραφῆ
$$\frac{K_{200}}{K_{200} \cdot Q} = \frac{T_{300}}{T_{200}}$$

Εἰς τὴν ἰδίαν στήλην τῆς αὐτῆς σελίδος στίχος 24 ἀντὶ

$$\frac{K_{200}}{K_{300}} = Q$$
 (συντελεστὴς θερμοκρασίας) νὰ γραφῆ

$$\frac{K_{300}}{K_{300}} = Q$$
 (συντελεστὴς θερμοκρασίας).

$$\frac{K_{200}}{K_{200}}$$

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Α. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ 1896 — 1970



Εἰς ἀκόμη ἐκ τῶν πρωτοπόρων τοῦ κλάδου μας ἀπεβίωσε πρὸ καιροῦ (17.12.1970), χωρὶς δυστυχῶς νὰ πληροφορηθῆ περὶ τοῦ θανάτου του ἐγκαίρως ἡ Ἐνωσις Ἑλλήνων Χημικῶν. Ὁ ἰδιαιτέρως ἐκτιμώμενος καὶ ἀγαπώμενος συνάδελφος, ἐκ τῶν πρώτων πολυτίμων στελεχῶν τοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους, Δημήτριος Ἰωαννίδης.

Ἐγεννήθη εἰς τὰς Πάτρας καὶ μετὰ τὰ ἐγκύκλια μαθήματα ἐσπούδασεν εἰς τὸ ἐν Ἀθήναις Πανεπιστήμιον Φυσικῆς Ἐπιστήμης, αἱ ὁποῖα τότε ἀποτελοῦσαν τὸ βασικὸν δίπλωμα περαιτέρω ἀπασχολήσεως καὶ εἰδικεύσεως εἰς τὴν Χημείαν. Ὑπῆρξεν ἐκ τῶν πρώτων ὑπαλλήλων χημικῶν τοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Ὑπουργείου Οἰκονομικῶν, τὸ ὁποῖον, μετὰ τὸ 1929, ἀπέτελεσε τὸ πυρῆνα τῆς δημιουργίας τοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους, τῆς σημερινῆς μεγάλης κρατικῆς ὑπηρεσίας.

Ἡ ἐν αὐτῇ ὑπερτεσσαρακονταετῆς σταδιοδρομία του ὑπῆρξεν ὑποδειγματικὴ. Μὲ τὴν βαθεῖαν μόρφωσίν του καὶ τὰς χαρακτηριζούσας αὐτὸν, ἐπιμέλειαν, ἰκανότητα καὶ λεπτολόγον παρατηρητικότητα, ἀνεδείχθη ἐν τῇ ὑπηρεσίᾳ, ἀνελθὼν εἰς ὅλας τὰς βαθμίδας τῆς ἱεραρχίας. Ἐπὶ 20ετίαν περίπου εἰς τὸν βαθμὸν τοῦ Διευθυντοῦ καὶ ἐπὶ μακρὸν ἐπὶ κεφαλῆς τοῦ σημαντικωτέρου τομέως, τῆς Φοροτεχνικῆς Διευθύνσεως, προσέφερε πολυτίμους ὑπηρεσίας καὶ ἀνέδειξε τὸ Γ.Χ.Κ., πολυτρόπως ἐπίσης ὠφελήσας καὶ τὸ Κράτος, ὡς προασιπστής τῶν συμφερόντων του. Ἀδέκαστος καὶ ἀκαμπτος εἰς τὸ καθῆκον του, κατῳρῶνε νὰ ἐκτιμᾶται καὶ ἀγαπᾶται καὶ ἀπὸ αὐτοῦς ἀκόμη τοὺς παρ' αὐτοῦ ἐλεγχόμενους, ἐμπνέων τὸν σεβασμὸν πρὸς τὰς διατάξεις καὶ τοὺς Νόμους περὶ τῶν ὁποίων, μὲ τὴν εὐγένειαν καὶ τὴν πραότητα του, ἔπειθε, χωρὶς ἀνάγκην σκληρῶν μέτρων ἐπιβολῆς.

Πρὸς ὅλους, συναδέλφους καὶ φίλους, πρόθυμος καὶ τρυφερός, μὲ ἔκδηλα αἰσθήματα φιλαλληλίας, ἐτύγγχανε γενικῆς ἐκτιμῆσεως καὶ ἀγάπης.

Ἀποχωρήσας τῆς δημοσίας ὑπηρεσίας ἀπὸ τοῦ 1961 ἀφιέρωθ' ἔκτοτε εἰς μελέτας. Ἐκλεκτὸν καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρων στελεχῶν τοῦ Ἐλευθεροτεκτονισμοῦ καὶ τῆς Θεοσοφικῆς Ἐταιρείας, ἡσχολήθη μὲ τὴν ἑλληνικὴν φιλοσοφίαν, διδάξας καὶ ἐπίσης συγγράψας πολλά. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη πολυτίμος ὑπῆρξεν ἡ συγγραφικὴ του προσφορά ἀπὸ τῶν στηλῶν τοῦ περιοδικοῦ «Ἴλιος».

ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΝΤ. ΓΑΖΟΠΟΥΛΟΣ 1891—1971



Φίλους καὶ συναδέλφους του, παρὰ τῶν ὁποίων, διακρινόμενος διὰ τὴν εὐγένειαν, τὴν αἰσθηματικότητα καὶ τὴν πραότητα τοῦ χαρακτήρος του, περιεβάλλετο δι' ἰδιαιτέρας ἐκτιμῆσεως καὶ ἀγάπης.

Ὁ Ἰ. Γαζόπουλος ἐγεννήθη εἰς Κάϊρον καὶ ἐσπούδασε

χημείαν εἰς τὰ Πανεπιστήμια τῆς Ζυρίχης καὶ τοῦ Βερολίνου ὅπου καὶ ἀνηγορεύθη διδάκτωρ. Λόγω τῆς μορφώσεως καὶ τῶν δημοσιευθειῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν του διαορίσθη ἐπιμελητὴς τῆς Ὄργανικῆς Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Βερολίνου, θέσιν τὴν ὁποῖαν κατεῖχεν ἐπὶ δεκαετίαν. Τραπεῖς πρὸς τὴν βιομηχανίαν εἰργάσθη ἐπὶ διετίαν εἰς γερμανικὴν βιομηχανίαν παραγωγῆς χημικῶν προϊόντων. Θεωρηθεὶς ὡς ὁ καλλίτερος ὀργανικὸς χημικὸς προσεκλήθη ὑπὸ τῶν χημικῶν - καθηγητῶν τοῦ Ε.Μ. Πολυτεχνείου ἵνα ἀναπληρώσῃ καὶ διαδεχθῆ τὸν ἀσθενοῦντα καθηγητὴν Τηλέμαχον Κομνηνόν. Μετὰ χαρᾶς ἐδέχθη τὴν πρότασιν, ἵνα ἐργασθῆ εἰς τὴν Πατρίδα καὶ παράσχῃ τὰς ὑπηρεσίας του πρὸς αὐτὴν καὶ τὸ 1920 ἀνέλαβεν ἀρχικῶς ὡς ἐπιμελητὴς εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς Ὄργανικῆς Χημείας τοῦ Ε.Μ.Π., διαορίσθη συγχρόνως διευθυντὴς τοῦ ἐργαστηρίου Αἰθερίων Ἐλαίων τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, ὅπου καὶ παρέσχε πολυτίμους ὑπηρεσίας, ἀσχοληθεὶς μὲ τὸ ἑλληνικὸν ροδάκιον, σαφνέλιον, τὸ ἔλαιον τοῦ δενδρολιβάνου, τῆς λεβάντας κ.λ.π.

Ὁ Ἰωάννης Γαζόπουλος τὸ 1927 ἐξελέγη ἑκτακτὸς Καθηγητῆς τῆς Ὄργαν. Χημείας Ε.Μ. Πολυτεχνείου καὶ ἀπὸ τοῦ 1932 διετέλεσε τακτικὸς τῆς αὐτῆς ἔδρας. Ἀπὸ τοῦ διορισμοῦ του ὡς ἐπιμελητοῦ μέχρι τῆς ἀποχωρήσεώς του ἀπὸ τῆς θέσεως τοῦ τακτικοῦ καθηγητοῦ, λόγω ὀρίου ἡλικίας, ἀλλὰ καὶ ὡς ὁμότιμος καθηγητῆς, οὐδ' ἐπὶ στιγμήν ἔγκατέλειπε τὸ ἐργαστήριον, τὸ ὁποῖον ὠργάνωσε κατ' ἀπαράμιλλον τρόπον, διδάσκων, βοηθῶν καὶ κατευθύνων μὲ ἀγάπην καὶ πατρικὴν στοργὴν τοὺς σπουδαστὰς εἰς τὰς ἐργαστηριακὰς ἀσκήσεις, πρὸς ἀνάπτυξιν καὶ ἐδραίωνσιν τῆς Ὄργανικῆς Χημείας ἐν Ἑλλάδι. Ὑπῆρξεν ἐπίσης ἰδρυτικὸν μέλος τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας.

Οἱ ἀπανταχοῦ τῆς Ἑλλάδος καὶ τῆς Ἀλλοδαπῆς διασπαρμένοι μαθηταὶ του μετ' εὐγνωμοσύνης καὶ τιμῆς θὰ ἐνθυμοῦνται τὸν συμπαθῆ καὶ πρόθυμον διδάσκαλόν του.

Ἐκτὸς τῆς τρίτου Ὄργανικῆς Χημείας ἐδημοσίευσεν τὰ Ὄργανικὰ Παρασκευάσματα ὡς καὶ πλείστας πρωτοτύπους ἐργασίας, αἱ ὁποῖα κοσμοῦν τὰ Γερμανικὰ καὶ Ἀγγλικὰ περιοδικὰ.

Μέχρι τῶν τελευταίων αὐτοῦ ἡμερῶν ὁ ἀκάματος ἐπιστήμων καὶ διδάσκαλος εἰργάζετο εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς Ὄργανικῆς Χημείας τοῦ Ε.Μ.Π.

Οἱ ἐν τῷ Πολυτεχνεῖῳ συνάδελφοί του ἐκτιμῶντες τὸν Ἰωάννην Γαζόπουλον κατ' ἐπανάληψιν ἐξέλεξαν αὐτὸν συγκλητικὸν καὶ κοσμητὸρα τῆς Ἀνωτάτης Σχολῆς Χημικῶν Μηχανικῶν, ἡ δὲ Πατρίς ἐτίμησεν αὐτὸν διὰ τῶν παρασῆμων τοῦ Ἀνωτέρου Ταξίαρχου τοῦ Φοίνικος καὶ τοῦ Ταξίαρχου τοῦ Γεωργίου τοῦ Α'.

Οἱ μαθηταὶ του καὶ ὁ ἐπιστημονικὸς κόσμος, ὅστις κατὰ καιροὺς ἔτυχε τῆς συμπαραστάσεώς του, δὲν θὰ παύσουν νὰ ἐνθυμοῦνται τὸν προσηνῆ καὶ ἀκάματον ἐπιστήμονα, εὐχόμενοι τὸ χῶμα τὸ ὁποῖον τὸν σκεπάζει νὰ εἶναι ἐλαφρόν.

Ψ Η Φ Ι Σ Μ Α

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν συνελθὼν ἐκτάκτως σήμερον 11ην Ἰανουαρίου 1971 καὶ ὦραν 9 π.μ. ἐπὶ τῷ θλιβερῷ ἀγγέλματι τοῦ θανάτου τοῦ διακεκριμένου συναδέλφου Ἰωάννου Γαζόπουλου. Ὁμοτίμου Καθηγητοῦ τοῦ Ε.Μ. Πολυτεχνείου, ἐπισυμβάντος τὴν 9ην Ἰανουαρίου καὶ κηδευθέντος τὴν 9ην Ἰανουαρίου 1971, πολλὰ προσφέραντος ὑπὲρ τῆς ἐπιστήμης τῆς Χημείας καὶ τῆς Ἀνωτάτης Παιδείας, ἐκλεκτοῦ μέλους τῆς Ἐνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν, ἀκούσαν τοῦ Προέδρου ὅστις ἐξήρξε τὰς προσφερθείσας ὑπηρεσίας τοῦ μεταστάντος.

Ψ η φ ι ζ ε ι

1. Νὰ ἀναρτηθῆ εἰς τὰ γραφεῖα τῆς Ἐνώσεως μεσίστιος ἡ σημαία κατὰ τὴν σημερινὴν ἡμέραν.
2. Νὰ διατεθῆ εἰς μνήμην του, ἀντὶ στεφάνου, ποσὸν δρχ. 1.000 εἰς τὸ Ταμεῖον Ἀλληλεγγύης Χημικῶν.
3. Νὰ ἐκφρασθῶσιν ἐγγράφως τὰ συλλυπητήρια τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου πρὸς τὴν οἰκογένειαν τοῦ μεταστάντος.
4. Νὰ δημοσιευθῆ τὸ παρὸν διὰ τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» καὶ ἐπίσης ἐν συντόμῳ ἢ βιογραφία τοῦ μεταστάντος. Ἐφ' ᾧ λύεται ἡ ἑκτακτὸς συνεδρίασις.

Ὁ Πρόεδρος Τὰ Μέλη Ὁ Γεν. Γραμματεὺς

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Α. ΔΕΛΗΣ 1904 — 1971



Την 11ην Ιανουαρίου 1971 άπεβίωσεν, όλως άφηνιδίως, ό παρ' όλων άγαπώμενος συνάδελφος, διακεκριμένος έπιστήμων και βιομήχανος Δημήτριος Δελής, πολύτιμος φίλος και συμπαραστάτης όλων τών έκδηλώσεων τής Ένώσεώς μας. Ό θάνατός του συνεκλόνησε και έλύπησε τούς πολυαριθμούς φίλους του έκ του έπιστημονικού, έμπορικού και βιομηχανικού κόσμου.

Την κηδείαν του, γενομένην την 12ην Ιανουαρίου 1971, παρηκολούθησαν τά μέλη του Δ.Σ. τής Ένώσεως και πλήθος συναδέλφων.

Τόν Πρόεδρον τής Ένώσεως, άσθενούντα, άντεπροσώπευσεν ό Γεν. Γραμματεύς του Δ.Σ. κ. Γ. Σταματάκης, όστις και άπεχαιρέτησε την σορόν του διά τών έξής :

Άνεκτίμητε συνάδελφε και φίλε Δημήτριε Δελή,

Μέ συντριβήν έκ μέρους όλοκλήρου του κλάδου τών χημικών, όστις σε άγαπούσε και σε θεαύμαζε, προσέρχομαι, ως έκπρόσωπός του, διά να σου άπευθίνω τó τελευταίον χαιρέ. Ό πρόωρος και άδόκητος θάνατός σου άποτελεί μέγα πλήγμα όχι μόνον διά την ύπεραγαπωμένην παρά σου οικογένειάν σου, αλλά και διά τó Σώμα τών χημικών, όλοκλήρον, τó όποίον άποτελούσε διά σε οικογένειαν τεραστίαν, έξ ίσου άγαπωμένην.

Η έργατικότητα σου, ή μόρφωσίς σου, ή άπαράμιλλος δεξιότηχία σου, σε κατέστησαν ίκανόν να άνέλθης ταχύτατα εις την ίεραρχίαν τής έπιστήμης μας και του έπαγγέλματός μας και να καθέξης θέσιν μεταξύ τών καλύτερων, εις την πρώτην σειράν τών έπιτυχόντων συναδέλφων. Άντιπροσώπος μεγάλων γερμανικών οικων, παγκοσμίον έπιβολής, συνεδέθης στενώτατα μετ' αυτών, εξετιμήθης διά τās εξαιρετικές ίκανότητάς σου και τó όνομά σου κατέστη γνωστότατον, εις εύρύτατον κύκλον, επί διεθνούς έπιπέδου. Η έπιχείρησίς σου, έξελιχθείσα εις μέγαν βιομηχανικόν και έμπορικόν οίκον, γνωρίζει ήδη μεγίστην έπιτυχίαν. Τά αγαθά και τά έπιτεύγματα τών κόπων σου — τούτο δε άποτελεί την ιδιαίτεραν τιμήν — δεν τά έκράτησες ποτέ μόνον δι' έσε. Έγνώριζες να τά μοιράζεις και να τά διαθέτης προς όλους τούς δικούς σου. Προς τούς συνεργάτας σου, τούς ύπαλλήλους σου, τούς φίλους σου. Να είσαι για όλους ό άληθινός πατέρας

και προστάτης. Όστις προσέφευγεν εις τόν Δελήν έγνωρίζεν ότι δεν θα συναντούσε ποτέ την άρνησιν εις τó αίτημά του, αλλά ότι, με την χαρακτηρίζουσαν αυτον ευγένειαν, με τó γέλιο και την γνωστήν έγκαρδιότητά του, θα έτύχαινε ίκανοποιήσεως τó αίτημά του, με άπλοχεριά και άληθινή άρχοντιά.

Ό Δημήτριος Δελής, Διδάκτωρ χημικός του Πανεπιστημίου τής Λειψίας, ένεκυψε και ειδικεύθη νεώτατος εις την Βιοχημείαν, την Βυρσοδεψίαν και πρό παντός εις την Χημείαν τών χρωμάτων. Άπό τó Έργαστήριον, τās αναλύσεις και τās μελέτας έξειλίχθη εις τόν σημερινόν μέγαν έπιχειρηματίαν. Ό θάνατός τόν εύρε νέον άκόμη, άκμαίον και άκαταπόνητον, μαχόμενον επί τών επάλξεων του χημικού έπαγγέλματος.

Τό Διοικ. Συμβούλιον τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών και ό κλάδος όλοκλήρος, τόν όποίον πολύ ήγάπησες και υπέρ του όποίου πολλά προσέφερες, θρηνούν, μαζί με την οικογένειάν σου, τόν θάνατό σου, ό όποίος δι' αυτούς άποτελεί άνεπανόρθωτον πλήγμα και κενόν πραγματικώς δυσαναπλήρωτον. Η σημερινή έποχή σπανίως άναδεικνύει ανθρώπους σαν έσε, Δημήτριε Δελή, και ή μνήμη σου, μεταξύ μας, μεταξύ τών συναδέλφων σου, βεβαιώσου, δεν πρόκειται ποτέ να άμαυρωθή. Αίωνία σου ή μνήμη.

Ψ Η Φ Ι Σ Μ Α

Τό Διοικητικόν Συμβούλιον τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών συνελθόν έκτάκτως σήμεραν 12ην Ιανουαρίου 1971 και ώραν 9ην π.μ. επί τῷ θλιβερώ άγγέλματι του θανάτου του διακεκριμένου συναδέλφου Δημητρίου Δελή, πολλά προσφέραντος υπέρ τής προαγωγής τής έπιστήμης τής Χημείας και τής βιομηχανίας εν Έλλάδι και εν τή ξένη, πολυτίμου συμπαραστάτου τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, πολλά υπέρ αυτής προσενεγκότος, άκούσαν του Προέδρου όστις έξήρε τās προσφερθείσας ύπηρεσίας του μεταστάντος.

Ψ η φ ί ζ ε ι

1. Να άναρτηθή εις τά γραφεία τής Ένώσεως μεσίστιος ή σημαία κατά την ήμέραν τής κηδείας.
2. Να άντιπροσωπευθή τó Διοικ. Συμβούλιον κατά την έκφοραν τής σορού και να έκφωνήση τόν άποχαιρετιστήριον λόγον ό Γεν. Γραμματεύς αυτού κ. Γ. Σταματάκης.
3. Να διατεθή εις μνήμην του, άντι στεφάνου, ποσόν δρχ. 1.000 εις τó Ταμείον άλληλεγγύης Χημικών.
4. Να έκφρασθώσι έγγράφως τά συλλυπητήρια του Διοικ. Συμβουλίου προς την οικογένειαν του μεταστάντος.
5. Να δημοσιευθή τó παρόν διά τών «Χημικών Χρονικών». Έφ' ώ λύεται ή έκτακτος συνεδρίασις.

Ό Πρόεδρος Τά Μέλη Ό Γεν. Γραμματεύς

ΑΙ ΠΑΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΟΡΓΑΝΟΥΜΕΝΑΙ ΟΜΙΛΙΑΙ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ

Ός έγνωρίσαμεν, μεταξύ του προγράμματος τών εργασιών τής Έπιστημονικής Έπιτροπής τής Ένώσεως περιλαμβάνεται και ή όργάνωσις έπιστημονικών όμιλιών και συζητήσεων, επί ανωτέρου έπιπέδου, μεταξύ τών έπιστημόνων τών εργαζομένων εις τά ανώτατα μορφωτικά ιδρύματα και έρευνητικά κέντρα, ως και άλλων ένδιαφερομένων.

Αί συναντήσεις αυται θα γίνονται εις τó Άμφιθέατρον του Έθν. Ιδρύματος Έρευνών (Λεωφ. Βασίλ. Κωνσταντίνου 48) με ώραν έναρξεως την 7.30' μ.μ.

Αί διά τó τρέχον έτος προγραμματισθείσαι είναι αι έπόμεναι :

1. Την 2.4.71 ό κ. Ι. Τσαγκάρης. Ph. D. Virginia University. Θέμα : Περιστροφικός διχρωϊσμός (Circular dichroism) και όπτική στροφική διασπορά (Optical Rotatory dispersion) εις χημικά προβλήματα έφαρμογής.

2. Την 30.4.71 Συζήτησις επί του θέματος : «Βασική και έφηρμοσμένη έρευνα όργανουμένη υπό τών ανωτάτων εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων του Ε.Ι.Ε. και Δημοκρίτου.

3. Την 28.5. 71 ό κ. Γ. Παπακωστίδης. Δρ Πανεπιστ. Darmstadt. Θέμα : «Ραδιοχημικά μέθοδοι εις την κινητικήν αντιδράσεων καθιζήσεως.

4. Την 25.6.71 ό κ. Ε. Καλατζής Ph. D. London University. Θέμα : Ό ρόλος του Διαλύτου εις την πορείαν χημικών αντιδράσεων.

5. Την 23.7.71 ό κ. Ν. Ρακιντζής, Έφηγητής προϊστάμενος του Τομέως Χημείας του Δημοκρίτου. Θέμα : «Τό έφουδατώμενον ηλεκτρόνιον».

Ή Ε.Ε. τής Ε.Ε.Χ.

ΚΙΝΗΣΙΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΑΔΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΕΚΔΡΟΜΗΣ

Ο Σύνδεσμος οργανώνει δια του Πρακτορείου Δούκα τής Θεσσαλονίκης δύο εκδρομάς. Την πρώτην από 15.4 - 2.5.71 εις Δαλματίαν, Βενετίαν, Μιλάνον, Ιταλικήν και Γαλλικήν Ριβιέραν αντί δραχ. 4.300. Την δευτέραν από 15.4-25.4.71 δια Δαλματίαν, Βενετίαν και Λίμνην Garda, αντί δραχ. 2.950. Πληροφορίας παρέχει τὸ ἐντεκτῆριον τοῦ Συλλόγου ἐν Θεσσαλονίκῃ (τηλ. 78-443) καὶ τὸ Πρακτορεῖον Δούκα (τηλ. 77-456).

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΣΥΓΚΛΗΣΙΣ ΓΕΝ. ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ

Τὴν ἑσπέραν τῆς 31ης Μαρτίου συνήλθεν εἰς τὴν Μεγάλῃν αἴθουσαν τῆς Ἐνώσεως ἡ ἐτήσια τακτικὴ Γεν. Συνέλευσις τῶν μελῶν τοῦ Συλλόγου. Κατ' αὐτὴν ἐξετέθησαν τὰ πεπραγμένα, ἐνεκρίθη ἡ οἰκονομικὴ διαχείρισις καὶ ἐψηφίσθη ὁ προϋπολογισμὸς τοῦ 1971. Ὡμίλησαν ἐπίσης πολλοὶ συνάδελφοι ἐπὶ τῶν ἀφορώντων τὸν κλάδον θεμάτων. Σχετικῶς θὰ δημοσιεύσωμεν ἐκτενέστερον εἰς τὸ προσεχές.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Τὴν Κυριακὴν 28ην Μαρτίου συνήλθεν ἐν Βόλῳ ἡ Γεν. Συνέλευσις τῶν χημικῶν τῶν ἐγκατεστημένων εἰς τὰς πόλεις Βόλον, Λάρισαν, Τρίκαλα καὶ Καρδίτσαν. Κατ' αὐτὴν ἐξελέγη τὸ Διοικ. Συμβούλιον τοῦ τοπικοῦ Συλλόγου Χημικῶν Θεσσαλίας ἀπαρτισθὲν ἐκ τῶν συναδελφῶν κ.κ. Ἄν. Δουλαδίρη, Ἄργ. Χαδούλη, Δημ. Ζυγαλάκη, Μιχ. Ζηλιέρη καὶ Δημ. Κατσέμη.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΡΙΣΜΟΣ ΣΤΕΓΑΣΕΩΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

Π Ρ Ο Σ Κ Λ Η Σ Ι Σ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΠΝΕΛΕΥΣΕΩΣ

*Αριθ. Πρωτ. 714

Καλοῦνται τὰ μέλη τοῦ Οἰκοδομικοῦ Συνεταιρισμοῦ εἰς τακτικὴν Γενικὴν Συνέλευσιν, συμφώνως πρὸς τὰ ἀρθρα 30 καὶ 31 τοῦ Καταστατικοῦ, τὴν 21ην Μαρτίου 1971 ἡμέραν Κυριακὴν καὶ ὥραν 10ην π.μ. γενησομένην εἰς τὰ Γραφεῖα τοῦ Συνεταιρισμοῦ, ὁδὸς Κάνιγγος 27 ὅς ὁροφος.

Ἐν περιπτώσει μὴ ἀπαρτίας αὕτη θέλει ἐπαναληφθῆ τὴν ἐπομένην Κυριακὴν 28ην Μαρτίου 1971 ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ καὶ τὴν αὐτὴν ὥραν, ἀνευ ἐτέρας προσκλήσεως, ὅτε θεωρεῖται ἐν ἀπαρτίᾳ ὁσάδηποτε μέλη καὶ ἂν παρευρεθῶσι.

Θέματα ἡμερησίας διατάξεως :

- 1) Ἐκθεσις πεπραγμένων Δ.Σ. καὶ ἔγκρισις αὐτῶν.
- 2) Ἀνάγνωσις ἐκθέσεως τοῦ Ἐποπτικοῦ Συμβουλίου.
- 3) Ἐγκρισις ἰσολογισμοῦ τῆς 31.12.1970.
- 4) Ἐγκρισις ἀπολογισμοῦ διαχειρίσεως 1.1—31.12.1970.
- 5) Ἀπαλλαγὴ ἐκ τῶν εὐθυνῶν τῶν μελῶν τοῦ Διοικητικοῦ καὶ Ἐποπτικοῦ Συμβουλίου.
- 6) Ἐγκρισις προϋπολογισμοῦ 1971.
- 7) Διάφοροι ἀνακοινώσεις.

*Ἀθῆναι 12.3. 1971

Ὁ Πρόεδρος
Δ. ΠΑΠΟΥΤΣΑΝΗΣ

Ὁ Γραμματεὺς
Κ. ΤΣΟΛΑΚΗΣ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΝΩΤΑΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΑΛΕΥΡΩΝ

Διὰ σχετικῶν ἀποφάσεων τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου, ἐκδοθειῶν κατόπιν αἰτήσεως τῶν ἐνδιαφερομένων, ἐπετράπη ἡ παραγωγή καὶ ἡ διάθεσις εἰς τὴν κατανάλωσιν ὑπὸ τὰς κατωτέρω ὀνομασίας, ἀλεύρων κατηγορίας Μ ἐνισχυμένων διὰ γλουτένης :

1) «Μαλακὸ Κρήτης» (Ἀπόφασις ΑΧΣ 2705/70). Ποσοστὸν γλουτένης τοῦλάχιστον 15 %.

2) «Σκληρὸν Κρήτης». (Ἀπόφασις ΑΧΣ 2772/70). Ποσοστὸν γλουτένης τοῦλάχιστον 35 %.

3) «Ἀριστον Φ». (Ἀπόφασις ΑΧΣ 2644/70). Ποσοστὸν γλουτένης τοῦλάχιστον 45 %.

Πάντα τὰ ἀνωτέρω ἀλευρα, κατὰ τὰ λοιπὰ στοιχεῖα, δεόν νὰ πληροῦν τοὺς διὰ τὰ ἀλευρα κατηγορίας Μ καθωρισμένους ὄρους, διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 2027/69 Ἀποφάσεως τοῦ ΑΧΣ, ἐνῶ ἐξ ἄλλου ἐπὶ τῆς συσκευασίας αὐτῶν δεόν νὰ ἀναγράφεται ὁ ἀριθμὸς τῆς ἐγκριτικῆς ἀποφάσεως αὐτοῦ.
Κ.Σ.Α.

ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟΝ D.D.T.

Διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 386706/1970 Ἀποφάσεως τοῦ Ἐπιχειροῦ Γεωργίας, δημοσιευθείσης εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 9/12 - 1 - 71 φύλλον τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως (τ.β.) ἀπηγορεύθη ἡ χρῆσις τοῦ ἐντομοκτόνου D.D.T. ὑπὸ μορφὴν ἀμιγῶν ἢ συνδυασμένων παρασκευασμάτων εἰς ἀπάσας τὰς καλλιεργείας γεωργικῶν ἢ κτηνοτροφικῶν προϊόντων, πλὴν τῆς καλλιεργείας τοῦ βάμβακος, καὶ τοῦτο μέχρι τῆς ἐξαντήσεως τῶν ἐν τῇ χώρᾳ ὑφισταμένων ἀποθεμάτων. Διὰ τῆς αὐτῆς ἀποφάσεως ἀπηγορεύθη καὶ ἡ εἰσαγωγὴ εἰς τὴν χώραν πάσης μορφῆς σκευασμάτων τοῦ D.D.T. διὰ γεωργικὰς χρήσεις.
Κ.Σ.Α.

ΕΠΙΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΕΠΑΝΟΡΘΩΣΙΣ

Εἰς τὸν Πίνακα τῶν Χημικῶν, τῶν ὑποχρεομένων ταμειακῆς τακτοποιήσεως τῶν ἐναντι τῶν πρὸς τὴν Ἐνωσιν ὑποχρεώσεων, τὸν δημοσιευθέντα εἰς τὸ προηγούμενον τεῦχος (Ιανουαρίον - Φεβρουαρίον 1971, σελ. 37) συμπεριελήφθη ἰσχυρῶς λαμβασμένης λογιστικῆς καταχωρίσεως τῆς ὑπηρεσίας μας καὶ τὸ ὄνομα τῆς συναδέλφου Δ/δος Μαρ. Μπρουσαλίδου, ἐνῶ ἀντιθέτως πρόκειται περὶ ἐνεργοῦ, πάντοτε ἀπολύτως ταμειακῶς ἐνημερωμένου μέλους τῆς Ἐνώσεώς μας. Ζητοῦμεν συγγνώμην διὰ τὴν ἀβλεψίαν.

ΧΡΗΜΑΤΙΚΑΙ ΔΩΡΕΑΙ ΥΠΕΡ ΤΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΛΛΗΛΟΒΟΗΘΕΙΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

Κατετέθησαν ὑπὲρ τοῦ Ταμείου αὐτοῦ τῆς Ἐνώσεως, ἐκ μέρους τοῦ Συνδέσμου τῶν Συνταξιούχων Χημικῶν, τὰ κάτωθι ποσά :

Εἰς μνημὴν Εὐστρατ. Γαλλοπούλου Δραχ. 2.000
Εἰς μνημὴν Γεωργ. Τσιτσιμπουρούνη » 1.000

ΔΩΡΕΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ Ρ. ΔΑΡΡΙΓΟΥ

Ἡ χήρα τοῦ ἀειμνήστου συναδέλφου κ. Μαρίας Δαρρίγου, ἐκπληροῦσα παλαιὰν προφορικῶς ἐκφρασθεῖσαν ἐπιθυμίαν τοῦ μεταστάτου, ἐδῶρσεν εἰς τὴν Ἐνωσιν τὴν ἐκ χημικῶν συγγραμμάτων ἰδίᾳ κεραμικοῦ κλάδου βιβλιοθήκην του. Παρελήφθησαν ἐπτά ἐν ὄλῳ κιβώτια περιέχοντα τὰ συγγράμματα, τὴν καταλογογράφειν καὶ ταξινομήσιν τῶν ὁποίων θὰ ἐπιμεληθῆ ἡ ἀρμοδίᾳ ὑπηρεσία τῆς Ἐνώσεως. Ἐν καιρῷ θὰ δημοσιευθῆ ὁ σχετικὸς κατάλογος.

ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Ηνωμένη έτησια συγκέντρωση διοργανούται εις Μπράιτον κατά τας 23/3 - 3/4/71 υπό τής άγγλικής Χημικής Έταιρίας και του Βασιλικού Ίνστιτούτου Χημείας. Πληροφορία: Dr. John F. Gibson, The Chemical Society, Burlington House, London W. 1 V Obn U.K.

Διεθνές Συνέδριον Χημικής Μηχανικής διοργανούται εις Παρισίους υπό τής γαλλικής Χημικής Έταιρίας κατά την 22 - 27/4/71, ώς 100ή έκδήλωση τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής. Πληροφορία: Secretariat General, Société de Chimie Industrielle, 80, Route de Saint-Cloud, 92 - Rueil - Malmaison (France).

Διεθνές Συνέδριον Έκχυλίσεως διοργανούται υπό τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής εις Χάγην κατά την 19/4/1971. Πληροφορία: Dr. C. Hangan, University of Bradford, Bradford 7, U.K.

Συμπόσιον υπό την έπωνυμίαν «Σθένος εις άνόργανα μόρια» διοργανούται υπό τής άγγλικής Χημικής Έταιρίας εις Λονδίον κατά την 4/3/71, περιλαμβάνον διάλεξις επί άναπτύξεως εις ύψη και θεωρητικήν άνόργανον χημείαν δοθησομένης υπό διαφόρων καθηγητών εις Scientific Societies Lecture Theatre, 23 Savile Row, W. 1. Πληροφορία: F. Gibson, the Chemical Society, Burlington House, London W. 1 V Obn.

Συμπόσιον υπό την έπωνυμίαν «Υφαι εις εδκαμπτα μόρια» διοργανούται υπό τής άγγλικής Χημικής Έταιρίας εις Λονδίον κατά την 6/5/71, περιλαμβάνον διάλεξις του καθηγητού E.B. Wilson «Μελέται ύψη επί μικρών μορίων» ώς και άλλας διάλεξις διαφόρων καθηγητών εις Scientific Societies Lecture Theatre, 23 Savile Row, W. 1. Πληροφορία: F. Gibson, The Chemical Society, Burlington House, London W. 1 V Obn.

Συμπόσιον επί πολυμερών 1971 διοργανούται υπό τής Έπιστημονικής και Τεχνικής Ένώσεως τής χημικής βιομηχανίας εις Βάρναν, κατά την 5 - 9/10/71. Πληροφορία: Secretary: Eng. S. Manov, The Scientific and Technical Union of the Chemical Industry, Rakovskistreet 108, Sofia, Bulgaria (Polymers 1971).

23ον Διεθνές Συνέδριον καθαρās και έφηρμοσμένης Χημείας διοργανούται εις Βοστώνην υπό τής I.U.P.A.C. και των συνεργαζομένων μετ' αυτής σωματείων, κατά την 25 - 30/7/71. Πληροφορία: I.U.P.A.C. Secretariat, C/O American Chemical Society, 1155 16th st. N.W., Washington, D.C. U.S.A.

Έπιστημονικαί έκδηλώσεις του έτους 1971 τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής - Μηχανικής :

1. Γιουγκοσλαβικόν Συνέδριον Χημικής Μηχανικής και Χημικών Μεθόδων διοργανούται κατά τας 30/3 - 2/4/71 εις Βελιγράδιον ώς 109η έκδήλωση τής συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat: Jug. Komitee für Chemie - Ing. Wesen U. Verfahrenstechnik, Beograd, Kneza Milosa 9/1.

2. Διεθνές συνέδριον επί έκχυλίσεως δι' οργανικών διαλυτών διοργανούται υπό διαφόρων Άγγλικών και Όλλανδικών Χημικοτεχνικών Όργανώσεων κατά τας 19 - 23/4/71 εις Χάγην ώς 101η έκδήλωση τής συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat: I.S.E.C. 1971, 14 Belgrave Square, London S.S.W.1.

3. Ημερίδες Χημικής Μηχανικής διοργανούνται υπό τής Έταιρίας Βιομηχανικής Χημείας κατά τας 22 - 24/4/71 εις Παρισίους ώς 100ή έκδήλωση τής Συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat Société de Chimie Industrielle, 80 Route de St. Cloud, F - 92 Rueil - Malmaison, France.

4. Μηχανική και αυτόματις εις τās βιομηχανίας του χάρτου, του ελαστικού και των πλαστικών όλων διοργανούται υπό τής Όργανώσεως Φλαμανδών Χημικών Μηχανικών κατά τας 24 - 28/5/71 εις Βρυξέλλας ώς 102α έκδήλωση τής Συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging, Ingenieurshuis: Jan van Rijswijcklaan R.J, B-2000 Antwerpen.

5. Dechema - ημερίδες 1971 διοργανούνται υπό τής Dechema κατά τας 24 - 25/6/71 εις Φραγκφούρτην ώς 104η έκδήλωση τής Συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat Dechema, D - 6 Frankfurt (M) 97, Postfach 970146.

6. 4ον Ευρωπαϊκόν Συμπόσιον επί τροφίμων (ιδίως πρωτεϊνών και ενζύμων εις έδώδιμα) διοργανούται υπό διαφόρων γερμανικών και τσεχοσλοβακικών χημικών οργανώσεων κατά τας 6 - 9/7/71 εις Πράγαν ώς 105η έκδήλωση τής Συνομοσπονδίας. Πληροφορία: Secretariat Dr. W. Fritsche Sekretär der Arbeitsgruppe, Gesellschaft Deutsche., D-6 Frankfurt (M), Varrentrappstr. 40-42, Carl-Bosch-Haus.

7. Διεθνές συμπόσιον επί τής άποφυγής υπερβολικής φόρας εις τās βιομηχανίας μεθόδων διοργανούται υπό διαφόρων άγγλικών εταιριών κατά τας 6 - 9/7/71 εις Νιούκαστλ ώς 106η έκδήλωση τής Συνομοσπονδίας. Πληροφορία: The Institution of chemical engineers, 16 Belgrave Square, London S.W.1.

8. Έλβετική συνάντησις χημείας 1971 εν συνδυασμῷ προς την 5ην Imac διοργανούται εις Βασιλείαν, ώς 110 έκδήλωση τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής, κατά την 13 - 18/9/71. Πληροφορία: Secretariat Imac, 4000 Basel, Schweiz.

9. 3ον Ευρωπαϊκόν Συνέδριον «Θρυμματισμός» διοργανούται εις Κάννας, ώς 107η έκδήλωση τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής, κατά την 5 - 8/10/71. Πληροφορία: Secretariat, 3E Symposium Européen sur la fragmentation, C/O Syndicat National des Industries d' equipement M.T.P.S., 10 Avenue Hoche, Paris 8e.

10. Σκανδιναβικόν Συνέδριον Χημικής Μηχανικής 1971 διοργανούται εις Κοπεγχάγην, ώς 108 έκδήλωση τής Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Χημικής Μηχανικής, κατά την 2 - 4/11/71. Πληροφορία: Secretariat: Bella Centret, Hvidkildevej 64, DK 2400 Copenhagen N.V.

ΕΠΙΣΤΟΛΑΙ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΑΞΙΝ

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Πρός
την Σύναξιν των
«Χημικών Χρονικῶν»

Σχετικῶς μετ' την πρό τινος περισπούδαστον διάλεξις εις την Ένωσιν του άγαπητού Καθηγητού κ. Σταύρου Κατράκη* (διά τόν ύποθαλάσσιον πλούτον) θεωρῶ χρήσιμον να προσθέσω σχετικήν πληροφορίαν ιστορικού ενδιαφέροντος.

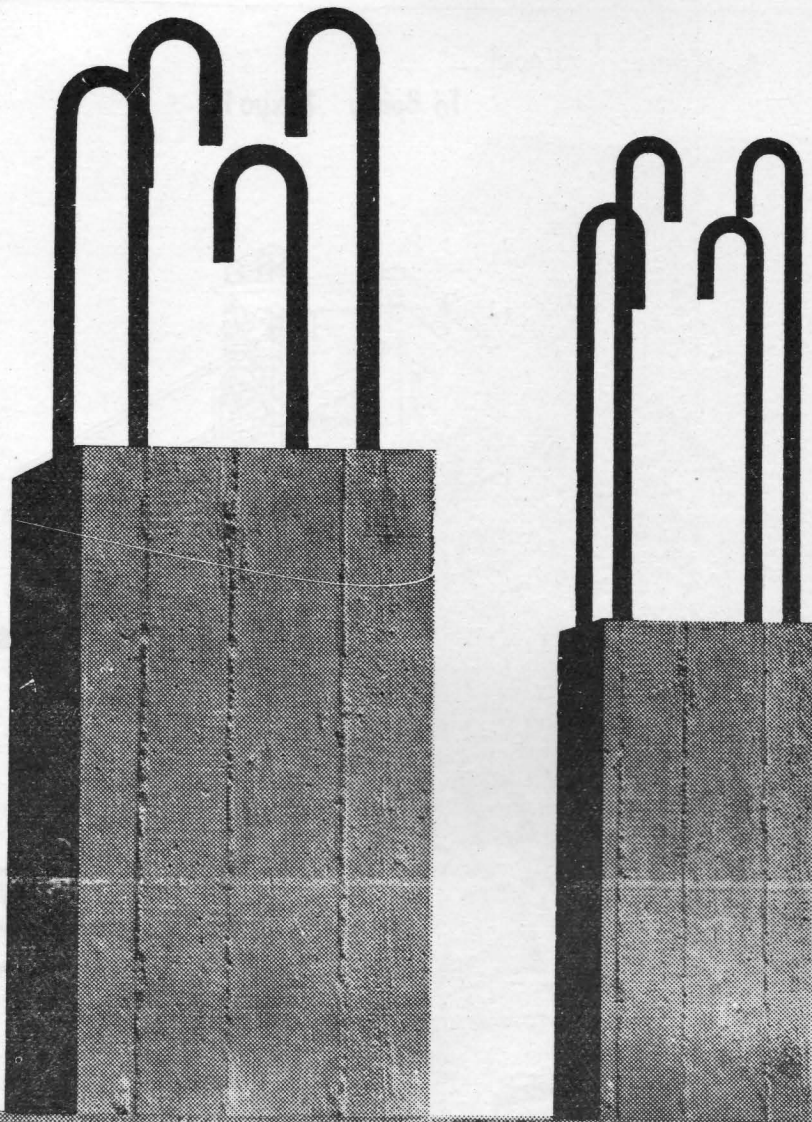
Τό έτος 1936 ανετέθη εις τόν ύπογράφοντα, παρὰ τής Νομαρχίας Ζακύνθου, ή σύνταξις μελέτης «περί των πετρελαίων Ζακύνθου», προκειμένου να έπισκεφθῆ τα πηγάς αὐτῶν ὁ αείμνηστος Βασιλεὺς Γεώργιος Β'. Η μελέτη αὐτή πραγματοποιηθεῖσα παρεδόθη εις τόν Βασιλέα ἰδιοχείρως, δια τήν ὅποιαν μάλιστα καί άπνευμήθη εις τόν συντάκτην τῆς ὁ Άργυρούς Σταυρός του Φοίνικος. Έχει δημοσιευθῆ μεταγενεστέρως εις τήν «Τραπεζιτικήν καί Βιομηχανικήν Έπιθεώρησιν», διατελοῦσαν τότε υπό τήν προστασίαν τῆς Έθνικῆς Τραπεζῆς (φύλλα ἀριθ. 10 Νοεμβρίου 1951 καί 13 καί 14 Ίανουαρίου - Φεβρουαρίου 1952). Παρὰ του κ. Καθηγητοῦ μνημονεύεται συμπεριληφθεῖσα εις σχετικήν βιβλιογραφίαν δημοσιευθεῖσαν παρ' αὐτοῦ εις τὰ «Τεχνικά Χρονικά».

Εις τήν έν λόγω μελέτην αναφέρονται οἱ λόγοι καί περιγράφονται λεπτομερῶς αἱ θέσεις εις ὠρισμένην θαλασσίαν περιοχὴν τῆς Ν.Δ. πλευρᾶς τῆς νήσου Ζακύνθου, εις τās ὅποιās επιβάλλεται ή έκτέλεσις γεωτρήσεων. Τὰ έν αὐτῇ έκτιθέμενα συμφωνοῦν μετ' τās άπόψεις του κ. Καθηγητοῦ.

Μετὰ πάσης τιμῆς
ΙΩΑΝ. Α. ΜΕΡΚΑΤΗΣ
Χημικός

*Αθήναι 10 Μαρτίου 1971

* Η άναφερομένη διάλεξις του Καθηγητοῦ κ. Κατράκη, ἦτις ἐγένετο εις τήν Ένωσιν τήν 5.3.1971, θά δημοσιευθῆ έν καιρῷ εις τό Περιοδικόν.

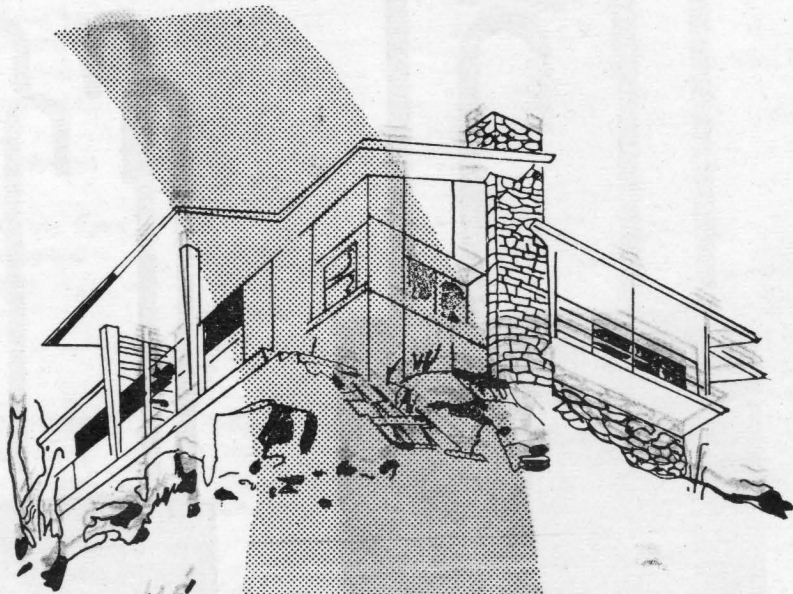


ΤΣΙΜΕΝΤΑ

ΗΡΑΚΛΗΣ



Ἀρχίζοντας τὸ πρῶτ...
Τὸ βράδυ ἑτοιμὸ !!



μὲ

Πλαστικὰ Χρώματα

Artex



Χρωτῆχ

ΤΙΜΕΝΑ