

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Διοικούσα Έπιτροπή

Ιω. Δ. Κανδήλης, Ε. Τούλ, Γ. Κούμouλος, Μ. Βαρνάβας, Μ. Περτέση, Χ. Μαρκόπουλος, Α. Κοντορράβδης

Η ΕΛΛΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΧΩΡΗΣΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΚΒΙΟΜΗΧΑΝΙΣΙΝ ΤΗΣ

Ο έπιστημονικός και τεχνικός Κόσμος της Ελλάδος κατά τὰ σκοτεινά χρόνια της Κατοχής έζησε με έν λαμπρόν όνειρον, πού τó έβλεπε σαν άποτέλεσμα και φυσικόν έπαθλον της νίκης και της έλευθερίας. Την έκβιομηχάνισιν της Χώρας. Η Έλλάς έπρεπε νά έπιβιώση της νίκης, ή όποία παρά τας προσωρινάς ταλαιπωρίας, διεγράφετο ήδη βεβαία, τούτο δέ δέν ήτο δυνατόν νά τó έξασφαλίση μόνον με τας πολεμικάς της δάφνας. Έπρεπε ν' άποκτήση τά μέσα της ζωής και της αναπτύξεως και κατ' άκολουθίαν ώφειλε διά πάντος τρόπου νά έπιδιώξη την αύξησιν του πενιχρού της έθνικου έισοδήματος και γενικώτερον νά έπιδιώξη όπως διαρθρώση αύτοτελή και βιώσιμον την Οίκονομίαν της.

Η παλαιά θεωρία, ότι ή Έλλάς είναι χώρα πρωτίστως γεωργική και εις την γεωργίαν έπρεπε κυρίως ν' άποβλέπη, είχε πρό πολλού ξεπερασθή. Η φυσική της διαμόρφωσις είναι τοιαύτη, ώστε όποιαδήποτε πρόοδος εις τόν τομέα της έντατικής και έπί έπιστημονικών βάσεων καλλιέργειας τών πτωχών έδαφών της δέν είναι δυνατόν νά έξασφαλίση, καθ' όλην την έκτασιν, την στοιχειώδη διατροφήν του συνεχώς αύξανόμενου πληθυσμου της. Οί φαλακροί βράχοι της Ελλάδος δέν μπορούν με κανένα τρόπον νά μεταβληθούν εις τας εύφόρους έκτάσεις της Καλλιφορίας. Αί δέ περιωρισμένα πεδιάδες της μόνον διά της βιομηχανικής συνδρομής (άζωτουχα λιπάσματα κ.λ.) θά καταστούν άποδοτικότεραι. Μία έπομένως διέξοδος άπομένει. Η έκβιομηχάνισις της Χώρας. Ωστε άφ' ένός νά αξιοποιηθούν αί άνεκμετάλλευτοι άκόμη πλουτοπαραγωγικάι πηγαί της και άφ' έτέρου νά χρησιμοποιηθί άποδοτικώς ό πολλαπλασιαζόμενος άριθμός διαθεσίμων έργατικών χειρών. Η όλευθρία λύσις του προβλήματος αύτου διά της μεταναστεύσεως, όπότε τά άπέραντα άγωνα βουνά μας και αί πενιχράι μας πεδιάδες θά έρημωθούν και τών ανθρώπων των, και μάλιστα τών δυναμικωτέρων, ίσοδυναμεί με βραδείαν αύτοκτονίαν, καταστροφικήν της έθνικής μας ύποστάσεως.

Αί άδιαφιλονίκητοι αύται άρχαί ώθησαν την πνευματικήν μας ήγεσίαν, με έπί κεφαλής τους χημικούς και γενικώτερον τους τεχνικούς, ήδη

άπό του 1942, νά άρχίσουν κατά ομάδας, εις την Ένωσιν Έλλ. Χημικών, εις τó Τεχνικόν Έπιμελητήριον, άλλα και εις ώρισμένους ιδιωτικούς κύκλους, την συστηματικήν μελέτην των βιομηχανικών προβλημάτων της Χώρας, πρός έξαγωγήν συμπερασμάτων και κατάρτισιν συγκεκριμένων σχεδίων. Η καταμερισμένη και άκαθοδήγητος αύτη προσπάθεια, βραδύτερον, κατά τά πρώτα μεταπελευθερωτικά έτη, έλαβε την μορφήν, κατόπιν νέας πληρεστέρας μελέτης ύπό των στελεχών της UNRRA και του Έγπουργείου Συντονισμού, ένός άρτίου και πλήρους σχεδίου διά την έκβιομηχάνισιν της Χώρας. Και όταν ήρχισε διά της Άμερικανικής Βοηθείας νά εισρέη άφθονον τó ξένον κεφάλαιον, τó ώραϊον όνειρον, πρός στιγμήν, έφάνη ότι έλάμβανε την όδόν της όριστικής πραγματοποίησεως.

Δυστυχώς τó όνειρον αύτό, μετά όλόκληρα 10 έτη, άρχομένου ήδη του 1956, παραμένει πάντοτε όνειρον. Ένώ ένδιαμέσως ή πρός την Έλλάδα χρηματική βοήθεια άνήλθεν συνολικώς περίπου εις 2500 έκατομμ. δολάρια και κατά την τεθείσαν άρχήν άπέβλεπεν αύτη εις τó νά την καταστήση μονίμως οίκονομικώς εύρωστον, έξ αύτης μόνον περί τά 40 έκατομμ. δολάρια διετέθησαν διά την ένίσχυσιν της βιομηχανίας. Και μάλιστα όνομαστικώς μόνον δι' αύτήν, διότι και τó έν λόγω έλάχιστον ποσόν κατεμερίσθη εις μικρότατα μερίδια και έδαπανήθη διά την ύψισταμένην ή και νέαν, περιωρισμένου όμως κύκλου, ιδιωτικήν βιομηχανίαν και όχι, όπως προεβλέπετο, διά την έκτέλεσιν των βασικών έργων των αναγομένων εις τó μεγάλο πρόγραμμα της έκβιομηχανίσεως.

Διά την τεραστίαν αύτην διά την πρόοδον της Χώρας μας ζημίαν ύπαίτιοι δέν είναι οί τεχνικοί μας ή και έάν μετέχουν της ευθύνης τó μερίδιόν των είναι τó μικρότερον. Έκεϊνοι έκαμαν τó καθήκον των καταρτίσαντες πλήρες τó βιομηχανικόν μας πρόγραμμα και άγωνισθέντες διά την έφαρμογήν του. Ευθύνη δέν θά πρέπει ίσως ν' άποδοθί έπίσης, όπως ό πολυς κόσμος νομίζει, και εις τους Άμερικανούς, οί όποιοι έκατηγορήθησαν ότι διά λόγους ιδικών των έμπορικων συμφερόντων δέν προώθησαν έπαρκώς την έκβιομηχάνισιν μας. Διότι και έάν δεχθώμεν ότι τούτο

συνέβη, είναι εν μέρει δικαιολογημένον, ἐφ' ὅσον ἡμεῖς διὰ τῆς στάσεώς μας τὸ ἠνέχθημεν. Ἡ εὐθύνη βαρύνει ἐξ ὀλοκλήρου τὴν πολιτικὴν ἡγεσίαν τῆς Ἑλλάδος καὶ τοὺς περὶ αὐτὴν οἰκονομικοὺς καὶ τεχνικοὺς τῆς συμβούλους.

Αἱ μεταπολεμικαὶ κυβερνήσεις μας, ὄλαι ἀνεξαιρέτως, δὲν συνέλαβον τὸ μεγάλο νόημα καὶ τὴν ἀποφασιστικὴν σημασίαν διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Χώρας, τὴν ὁποῖαν τοὺς παρεῖχε ἡ καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν πραγματοποιήσεως τοῦ μεγάλου προγράμματος ἐκβιομηχανίσεως. Τοὺς ἔλειψεν ἡ ἐμπιστοσύνη πρὸς αὐτό, καὶ τὸ ἀπαραίτητον πολιτικὸν θάρρος διὰ τὸν ἀντιθέτον σταθερῶς, ἄνευ οὐδεμιᾶς παρεκκλίσεως, πορείαν καὶ τὴν ἀναχωρήσουν μετὰ πείσματος ἐπ' αὐτῆς διὰ τὴν πραγματοποίησίν του. Οἱ κατὰ καιροὺς ἀρμόδιοι ὑπουργοὶ κατεπονοῦντο εἰς ἀτέρμονας συζητήσεις καὶ ἀμφιταλαντευόμενοι καὶ παρασυρόμενοι ἀπὸ τοὺς αἰωνίους ἀναρμολίους καὶ κακοὺς συμβούλους των, ἐπισήμους καὶ ἀνεπισήμους, ἄφηνον νὰ παρέχωνται αἱ εὐκαιρίαι, χωρὶς νὰ λαμβάνουν ἀποφασιστικὴν θέσιν ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν, χωρὶς νὰ προσπαθῆσουν νὰ θέσουν ἐκ ποδῶν τοὺς ὀποσδήποτε ἀντιδρώντας, ἐὰν ὑπῆρχον τοιοῦτοι, Ἑλληνας ἢ Ἀμερικανούς. Οὐδέποτε καθωρίσθη ἡ ἐπιβαλλομένη προτεραιότης καὶ ἀλληλουχία ἔργων, ἡ ἀπαραίτητος διὰ τὴν πραγματοποίησιν ἐνὸς τοιοῦτου βιομηχανικοῦ προγράμματος, ὥστε τοῦτο νὰ εὐσταθήσῃ καὶ ν' ἀποβῇ πραγματικῶς οἰκονομικῶς ἀποδοτικόν.

Καὶ τὸ τελικὸν ἀποτέλεσμα τῆς τοιαύτης πλαναρότητος καὶ ἀβουλίας τῆς ἡγεσίας μας, ὀφειλομένης ἴσως καὶ εἰς τὴν ἔλλειψιν ἰκανότητος κατανοήσεως τοῦ θέματος, λόγω τῆς ἀποκλειστικῆς συνθέσεώς της ἐκ νομικῶν καὶ οἰκονομολόγων ἐκ τοῦ προχείρου, ἦτο νὰ παρέλθουν τὰ ἔτη, νὰ κονιορτοποιηθῇ ἡ βοήθεια εἰς ἄλλας δευτερευούσης σημασίας δαπάνας καὶ σήμερον νὰ εὐρισκώμεθα μὲ ἐν μεγάλο σχέδιον εἰς τὸν χαρτοφύλακα μας καὶ μερικὰ ἀσήμαντα καὶ ἄνευ ἀλληλουχίας βιομηχανικὰ ἔργα.

Ἀλλὰ ὁ σκοπὸς μας σήμερον δὲν εἶναι νὰ ἀσχοληθῶμεν μὲ τὸ παρελθόν καὶ νὰ τὸ ἐπικρίνωμεν. Εἶναι νὰ θέσωμεν τὸ θέμα τοῦτο τὸ κεφάλαιον διὰ τὴν ὑπαρξίν μας ἐνώπιον τῶν χημικῶν καὶ γενικώτερον τῶν τεχνικῶν καὶ δι' αὐτῶν ἐνώπιον τῆς πολιτικῆς ἡγεσίας καὶ νὰ ζητήσωμεν ὅπως τὸ ἐξετάσουν ἐκ νέου μὲ τὴν ρεαλιστικὴν ἀντίληψιν τῆς σημερινῆς πραγματικότητος.

Σήμερον ἡ Ἑλλάς εἰσηλθεν ὀριστικῶς εἰς τὴν εἰρηνικὴν περίοδον. Ὄφειλε νὰ ἀποδυσθῇ μόνη, ἀφοῦ ἀναμετρήσῃ τὰς δυνάμεις της, εἰς τὸν ἀγῶνα ὑπὲρ τῆς ἐπιβιώσεώς της. Ἡ ἔξωθεν χρηματικὴ βοήθεια ἔληξε καὶ περὶ τῶν μεγάλων φίλων της καὶ τοῦ ἐνδιαφέροντός των ἔλαβε τελευταίως πικρὰν πείραν. Τοῦτο ὅμως δὲν θὰ τὴν ἐμποδίσῃ ὅπως ἀκολουθήσῃ τὸν σωτήριον δρόμον, ὁ ὁποῖος θὰ τὴν ὀδηγήσῃ εἰς τὴν μόνιμον ἀνθρώπων τῆς Οἰκονομίας της. Ὁ τεχνικὸς κόσμος τῆς Χώρας πρέπει νὰ κηρυχθῇ ἐν συνα-

γερωῖ, νὰ συνεργασθῇ μὲ θέρμην καὶ ἀφοῦ ἀναθεωρήσῃ καὶ συμπληρώσῃ τὸ ὑφιστάμενον βιομηχανικὸν πρόγραμμα νὰ προχωρήσῃ μὲ σταθερὸν βῆμα διὰ τὴν πραγματοποίησίν του.

Ὁ ρυθμὸς τῆς πορείας μας πρὸς τὸν τελικὸν σκοπὸν θὰ εἶναι βραδύτερος καὶ δυσχερέστερος, ἀλλὰ τοῦτο δὲν ἔχει μεγάλην σημασίαν. Ἀρκεῖ νὰ εἶναι σταθερὸς καὶ συνεχής. Ἐὰν τὸ ἀπαιτηθόμενον χρῆμα δὲν θὰ εἶναι πλέον ξένον ἀλλὰ κυρίως ἰδικόν μας, τόσον τὸ καλύτερον.

Ἐν μόνον ἔχει ἀποφασιστικὴν σημασίαν καὶ ἀποτελεῖ τὸ θεμέλιον καὶ τὸ ἀπαραίτητον κλίμα ἐπὶ τῶν ὁποίων θὰ στηριχθῇ καὶ θὰ ἀναπτυχθῇ ἡ νέα εἰρηνικὴ ἐξόρμησις τῆς Χώρας. Ἡ ἀποκατάστασις τῆς δυστυχῶς θανασίμως τραυματισμένης κρατικῆς πίστεως. Πρέπει ἐπὶ τέλους τὸ Κράτος ν' ἀποκτήσῃ τὴν ἐπιβαλλομένην σοβαρὰν ἀντιμέτωπισιν τῶν προβλημάτων του καὶ νὰ χαράξῃ μελετημένην καὶ σταθερὰν βιομηχανικὴν πολιτικὴν ἐντὸς ἐνὸς μακροχρονίου προγράμματος. Πρέπει ν' ἀποφασίσῃ νὰ γίνῃ εἰλικρινής καὶ σταθερὸς φίλος τῆς βιομηχανίας. Τὰ σχέδια τῆς Οἰκονομίας μιᾶς Χώρας δὲν ἀποτελοῦν ἀντικείμενον πολιτικῆς τῶν κομμάτων, διὰ νὰ μεταβάλλωνται ἀναλόγως τῆς ἐπιθυμίας των, ἀλλὰ ἐθνικῆς τιμῆς καὶ ἠθικῆς ὑποστάσεως καὶ ἡ ἐπ' αὐτῶν ἀστάθεια ἢ ἡ ὑπονόμευσις των, ἢ συνεχῆς ἀλλαγὴ τῆς ἐπ' αὐτῶν πολιτικῆς, ἀποτελεῖ προδοσίαν κατὰ τῆς Πατρίδος καὶ τοῦ λαοῦ της.

Δὲν εἶναι ἐπιτετραμμένον τὴν μίαν ἡμέραν τὸ Κράτος νὰ προωθῇ τὸ κεφάλαιον πρὸς τὸ ἐμπόριον καὶ τὴν ἄλλην πρὸς τὴν βιομηχανίαν. Οὕτε τὰ βιομηχανικὰ προγράμματα νὰ μεταβάλλωνται μὲ τόσον ἐλαφρὰν συνείδησιν.

Ὅταν ἡ Ἑλλάς ἀποκτήσῃ τὸ ἠθικὸν αὐτὸ κεφάλαιον τῆς πίστεως, τότε τὸ χρηματικὸν κεφάλαιον, τὸ ἑλληνικόν, τὸ ὁποῖον ἐφυγαδεύθη ἢ ἐτάφη, θὰ ἐμφανισθῇ ἐκ νέου, κατ' ἀρχὴν μὲ δειλίαν καὶ σὺν τῷ χρόνῳ μὲ θάρρος, καὶ θὰ τεθῇ μόνον του εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς παραγωγῆς, δηλ. εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς Πατρίδος. Καὶ τὸ ἑλληνικὸν κεφάλαιον θὰ τὸ ἀκολουθήσῃ καὶ τὸ ξένον, τὸ ὁποῖον τότε θὰ προσφερθῇ ὄχι πλέον ἀπὸ αἴσθημα οἴκτου καὶ φιλανθρωπίας, ἀλλὰ μὲ τὸ αἴσθημα τῆς ἐμπιστοσύνης, ὡς μέσον ἀποδοτικῆς συνεργασίας.

Ἡ ἔξωθεν οἰκονομικὴ βοήθεια, ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς βαρείας βιομηχανίας μας, θὰ δοθῇ τότε ὑπὸ νέους ὄρους ἀκεραίας ἐθνικῆς ἀνεξαρτησίας.

Οἱ τεχνικοὶ τῆς Χώρας ἔχουν τὸν λόγον. Πρέπει ἢ προσπάθειαν τῆς ἐκβιομηχανίσεως νὰ συνεχισθῇ μὲ πίστιν καὶ θάρρος διὰ τῶν ἰδίων μας δυνάμεων, αἱ ὁποῖαι ἀσφαλῶς εἶναι ἐπαρκεῖς. Ἀρκεῖ νὰ πείσωμεν τὸ Κράτος, νὰ τὸ πειθαναγκάσωμεν, ν' ἀποκτήσῃ ἐπὶ τέλους σταθερὰν ἐθνικὴν βιομηχανικὴν πολιτικὴν. Ἡ νομοκρατικὴ καὶ γραφειοκρατικὴ πολιτικὴ ἡγεσία πρέπει

νά περιέλθῃ ἐπὶ τέλους ὑπὸ τὴν ἄμεσον καθοδήγησιν τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς τεχνικῆς.

Μία κοινὴ σύσκεψις τῶν πολιτικῶν ἀρχηγῶν μετὰ τῶν ἀρμοδιωτέρων τεχνικῶν πρέπει νὰ θεσπίσῃ τὸ ὀριστικὸν βιομηχανικὸν πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον νὰ τύχῃ ἐγγυήσεως ὀλοκλήρου τοῦ πολιτικοῦ κόσμου καὶ ν' ἀποτελέσῃ ἀπαραβίαστον μακρᾶς πνοῆς συμβόλιον.

Ἡ Ἑλλάς εἰς τὴν ἐξόρμησίν της αὐτὴν θὰ ἐ-

πωφεληθῇ τῶν νεωτέρων ἐπιτεύξεων τῆς διεθνοῦς τεχνικῆς, διὰ τὴν καλυτέραν ἀξιοποίησιν τῶν πλουτοπαραγωγικῶν της πηγῶν.

Οἱ χημικοὶ τῆς Ἑλλάδος, διὰ τῆς Ἑνώσεως Ἑλλήνων Χημικῶν καὶ τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος, ἔχουν ὑποχρέωσιν νὰ τεθοῦν ἐπὶ κεφαλῆς τῆς νέας αὐτῆς Σταυροφορίας.

Ἡ Δ. Ε. τῶν Χ. Χ.

ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΣ

Ἰὺπό Δρος ΑΝΑΣΤ. ΚΩΝΣΤΑ, χημικοῦ

Εἰς τὸ φύλλον τοῦ Ὀκτωβρίου ἐδημοσιεύθησαν ὑπὸ τύπον κυρίου ἄρθρου μερικαὶ σκέψεις τῆς Δ. Ε. τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν», προκληθεῖσαι ἀπὸ τὸ Διεθνὲς Συνέδριον Ἀτομικῆς Ἐνεργείας τῆς Γενεύης, ἀναφερόμεναι εἰς τὴν θέσιν πού πρέπει νὰ λάβῃ ἡ Ἑλλάς ἐμπρὸς εἰς τὴν τεχνικὴν ἐπανάστασιν πού προκαλεῖ σήμερον ἡ πυρηνικὴ ἐνέργεια μὲ τὰς εἰρηνικὰς ἐφαρμογὰς της. Τὸ συμπέρασμα τῶν σκέψεων αὐτῶν, ὅπως ἐκτίθεται εἰς τὸ ἄρθρον αὐτό, εἶναι ὅτι ἡ Χώρα μας, πού δὲν κατάρθωσεν ἀκόμη νὰ ἀναπτυχθῇ ἐπαρκῶς βιομηχανικῶς καὶ πού τώρα μόλις ἀρχίζει νὰ ἐκβιομηχανίζεται δὲν πρέπει νὰ καθυστερήσῃ εἰς τὸν τομέα τῆς εἰρηνικῆς χρησιμοποίησεως τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, ἀλλὰ νὰ παρακολουθήσῃ καὶ νὰ προετοιμάζεται διὰ τὸν νέον αὐτὸν κλάδον, ὥστε νὰ μπορέσῃ ἐνδεχομένως νὰ καλύψῃ τὴν καθυστέρησιν τῆς βιομηχανικῆς ἀναπτύξεως διὰ τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, τόνιζεται δὲ ὅτι ἡ ἐγκατάστασις πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων διὰ βιομηχανικοῦ σκοποῦς πρέπει νὰ ἀποβῇ ὁ κυριώτερος ἀντικειμενικὸς σκοπὸς μας.

Νομίζω ὅτι τὸ συμπέρασμα αὐτὸ περιέχει καὶ ἀληθείας ἀλλὰ καὶ ὑπερβολὰς. Εἴμεθα βεβαίως ὑποχρεωμένοι νὰ παρακολουθήσωμεν ἀπὸ κοντὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς βιομηχανικῆς ἀξιοποίησεως τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, νὰ προετοιμάσωμεν τὸ ἐπιστημονικὸν καὶ τεχνικὸν προσωπικὸν καὶ νὰ ἐρευνήσωμεν τὸ ἑλληνικὸν ὑπέδαφος μὴ τυχὸν κρύπτει τοῦτο πυρηνικὰ καύσιμα, ἀλλὰ ἀπὸ τὸ σημεῖον αὐτὸ μέχρι τοῦ νὰ ἀποβῇ ἡ ἐγκατάστασις πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων ὁ κυριώτερος ἀντικειμενικὸς σκοπὸς μας ὑπάρχει μεγάλη ἀπόστασις. Ἐχομεν πολλὰ ἄλλα νὰ κάμωμεν πρὶν φθάσωμεν ἐκεῖ. Ὁ λιγνίτης μας περιμένει νὰ τὸν ἐκμεταλλευθῶμεν. Τὰ νερά μας χύνονται εἰς τὴν θάλασσαν καὶ προκαλοῦν καταστροφὰς, ἐνῶ θὰ μπορούσαμε νὰ παράγωμεν ἄφθονον καὶ φθηνὴν ἠλεκτρικὴν ἐνέργειαν καὶ νὰ ποτίσωμεν τὴν διψασμένην ἑλληνικὴν γῆν. Τὸ πετρέλαιον περιμένει νὰ τὸ ἀνεύρωμεν. Ὁ βωξίτης μας φεύγει εἰς τὸ Ἐξωτερικὸν διὰ νὰ ἀποκομίσουν ἄλλοι, ἐξυπνότεροι ἀπὸ ἡμᾶς, τὰ κέρδη τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς ἀλουμινίου, ἐνῶ ἡμεῖς ἀποκοιζόμεν μόνον τὸ ἡμερομίσθιον τῆς ἐξορύξεως. Τὸ ἀλάτι τῶν ἑλληνικῶν θαλασσῶν δὲν τὸ ἐκμεταλλεῖται παρὰ μόνον διὰ νὰ φᾶμε. Τὰ σιδηρομεταλλεύματά μας φεύγουν καὶ αὐτὰ ἀκατέργαστα εἰς τὸ Ἐξωτερικόν. Τὸ ἄζωτον τοῦ ἀέρος μας δὲν κατάρθωσamen ἀκόμη νὰ τὸ κάμωμεν λίπασμα πού τόσον τὸ χρειάζεται ἡ ἑλληνικὴ γεωργία καὶ πού τὸ ἀκριβοπληρώνομεν εἰς τοὺς ξένους.

Αὐτὰ καὶ ἄλλα πολλὰ ἀκόμη θὰ ἔπρεπε νὰ ἔχωμεν κάμει μέχρι σήμερα καὶ ἂν τὰ εἶχαμε κάμει, τότε θὰ εἶχαμε γίνῃ πλούσια χώρα καὶ θὰ εἶχαμε δημιουργήσει τὰς ἀπαιτούμενας προϋποθέσεις διὰ τὴν ἐγκατάστασιν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων. Ὁ σκοπὸς τῶν ἀνωτέρω δὲν εἶναι ἡ δημιουργία ἀντιθέσεως πρὸς τὰς προτάσεις τῆς Δ. Ε. τῶν Χημικῶν Χρονικῶν, κάθε ἄλλο. Θέλω ὅμως νὰ τόνισω ὅτι, ἂν θέλωμε νὰ ἀναπτύξωμεν τὴν βιομηχανία μας, δὲν ὑπάρχει κανένας

λόγος νὰ περιμένουμε τοὺς πυρηνικοὺς ἀντιδραστήρας. Εἴχαμε καὶ ἐξακολουθοῦμε νὰ ἔχουμε τὰ μέσα, ἀρκεῖ νὰ τὰ ἐκμεταλλευθῶμε. Πρὸ ὀλίγου ἤρχισε νὰ λειτουργῇ εἰς τὴν Γερμανίαν ὁ μεγαλύτερος ἐκσκαφεὺς λιγνίτου πού μὲ ὀλίγους ἐργάτας ἀποδίδει ἐργασίαν χιλιάδων ἐργατῶν καὶ ἡ Γερμανία, παρὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, ἐπιμένει νὰ βασισητὴν ἐνεργειακὴν της οἰκονομίαν εἰς τὸν λιγνίτην της. Ἀξίζει ἐπίσης νὰ ὑπομνησθῇ ἐδῶ ὅτι ἡ ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια ἡ παραγομένη ἀπὸ πυρηνικὰ καύσιμα εἶναι πάντοτε, λόγω τῆς μεγάλης ἀξίας τῶν ἐγκαταστάσεων, ἀκριβώτερη ἀπὸ τὴν παραγομένην μὲ τὰ συνήθη καύσιμα καὶ ὅτι εἰς τὰς Ἡνωμ. Πολιτείας τῆς Ἀμερικῆς προβλέπουν διὰ τὸ 1975 ὅτι ἡ διὰ πυρηνικῶν καυσίμων παραχθῆσομένη ἐνέργεια θὰ ἀντιπροσωπεύῃ, τότε μόλις, τὸ 1,5% τῆς συνολικῆς ἐνεργειακῆς παραγωγῆς.

Ἄζωτον, λιγνίτης, βωξίτης, πετρέλαιον, ὕδατοπτώσεις, ἀλάτι κλπ. Πόσας φορὰς δὲν ἔχουν γραφῇ καὶ δὲν ἔχουν ἀκουσθῇ αἱ λέξεις αὐτὰι καὶ πόσας φορὰς δὲν ἔχει τνοισθῇ ὅτι μὲ τὴν ἀξιοποίησιν των θὰ ἀλλάξῃ ἡ οἰκονομικὴ μορφή τοῦ τόπου μας; Καὶ ὅμως δὲν γίνεται τίποτε ἢ μάλλον γίνεται τὸ ἐλάχιστον δυνατόν καὶ μὲ τὸν βραδύτερον δυνατόν ρυθμόν, σὰν κάποιος νὰ τὰ ἐμποδίσῃ νὰ γίνων. Ἡ ἰδιωτικὴ πρωτοβουλία κάνει ὅ,τι μπορεῖ. Παλαίει ἐναντίον τῆς βραδύτητος καὶ τῶν δυσχερειῶν τῆς κρατικῆς μηχανῆς διὰ νὰ ἀναπτύξῃ τὰς ἰδιωτικὰς ἐπιχειρήσεις. Ὅταν ὅμως φθάσωμεν εἰς βιομηχανίας πού ὑπερβαίνουν τὰς δυνατότητας τῆς ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας καὶ πού χρειάζονται τὴν συμπάρασιν τοῦ Κράτους τότε τὰ πάντα σταματοῦν.

Εἰς πολλὰς περιπτώσεις εἶναι τόσοσν συστηματικὴ καὶ τόσοσν ὀργανωμένη ἡ κρατικὴ ἀντίδρασις κατὰ τῆς ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας, ὥστε νὰ δημιουργῇ τὴν ἐντύπωσιν ὅτι τὸ Κράτος θεωρεῖ ὡς ἐχθροὺς τοῦ ὅσουσ θέλουν νὰ ἀποδώσουν κάτι περισσότερον ἀπὸ τοὺς ἄλλους. Καὶ ὅμως εἰς τὴν Ἀμερικὴν τὴν πυρηνικὴν ἐνέργειαν τὴν ἀνέπτυξεν ἡ ἰδιωτικὴ πρωτοβουλία. Τὸ Κράτος ἐπλήρωσε καὶ παρηκολούθησε, ἀλλὰ εἰς ἰδιωτικὰς ἐπιχειρήσεις ἀνετέθησαν αἱ μελέται καὶ αἱ ἐγκαταστάσεις τῶν ἐργοστασίων καὶ κανένας δὲν κατηγορήσε τὰς ἐπιχειρήσεις αὐτὰς διότι ἐκέρδισαν ἀπὸ τὰς ὑπηρεσίας πού προσέφεραν, ἂν καὶ ἐκέρδισαν πολλὰ.

Πρέπει λοιπὸν καὶ ἐδῶ τὸ Κράτος νὰ συμβάλῃ διὰ νὰ γίνων αἱ μεγάλαι βασικαὶ βιομηχανία. Θὰ ἀκουσθῇ ἀμέσως ὅτι τὸ Κράτος δὲν ἔχει χρήματα, δὲν μπορεῖ νὰ ἐκδώσῃ χαρτονομίσμα, διότι δὲν ἔχει ἀντίκρουσμα. Καὶ ἐρωτᾶται, δὲν εἶναι ἀρκετὸν ἀντίκρουσμα ὁ λιγνίτης, ὁ βωξίτης, τὸ ἄζωτον κλπ. πού θὰ ἀξιοποιηθοῦν, καὶ εἶναι καλύτερον νὰ τὰ φυλάμῃ ὅλα αὐτὰ κλειστὰ καὶ ἀνεκμετάλλευστα σὰν τὸν φιλᾶργυρον πού κρατεῖ τὸν θησαυρόν του κλειδωμένον καὶ πεθαίνει ἀπὸ τὴν πείναν; Διότι αὐτὸ ἀκριβὸς κάνομε καὶ ἡμεῖς. Πεινοῦμε, ἐπαιτοῦμε διὰ νὰ μὴ πεθάνομε καὶ τὸν πλοῦτον μας τὸν φυλάμῃ ἀνεκμετάλλευστον.

Προσπαθοῦν οἱ ἐκάστοτε Ἰπουργοὶ τῶν Οἰκονομ-

κων να άνορθώσουν τα οικονομικά του Κράτους με φορολογία, αντί να διαθέσουν χαρτονόμισμα δια παραγωγικά έργα, τα όποια θα δημιουργήσουν πλούτον. Διά να εισπραχθούν φόροι πρέπει να προηγηθί ή δημιουργία πλούτου. Είναι άκατανόητον πώς τόσον άπλά πράγματα δεν τα άντιλαμβάνονται οι έκάστοτε κυβερνώντες τόν τόπον αυτόν και σκέπτεται κανείς: δέν μπορούν ή δέν θέλουν να τα άντιληφθούν; Καταφερόμεθα όλοι, ιδίωται και κρατικοί υπάλληλοι, κατά του Κράτους, ως έάν τó Κράτος να είναι ένας άπρόσωπος όργανισμός. Έν τούτοις δέν είναι άπρόσωπος. Τó έκπροσωπών δχι μόνον οι Ύπουργοί που έρχονται και φεύγουν, αλλά κυρίως οι κρατικοί υπάλληλοι. Αυτοί είναι τó Κράτος, αυτοί είναι και έργοδόται και υπάλληλοι.

Είναι άναμφισβήτητον ότι έάν όλοι μας άναμετρήσωμεν τας ύποχρεώσεις μας και τας εϋθύνας μας και άν κάνουμε τó καθήκον μας άπέναντι του συνόλου, τότε θα ζήσωμε καλύτερα και ή Έλλάς θα παύση να έπαιτη και να πεινά.

Άπό την πυρηνικήν ένεργειαν έφθάσαμεν εις την άξιοποίησιν της Χώρας και εις τα αίτια της κακοδαμόνιας μας. Κάτι πταίει που δέν άξιοποιούνται αι δυνατότητες του τόπου και κάτι πρέπει να γίνη διά να εύρεθούν τα πραγματικά αίτια. Άς τα άναζητήσουν και άλλοι και άς καταλογίσουν εϋθύνας, αλλά προπάντων άς μας ειπούν την άλήθειαν, χωρίς φόβον και χωρίς πάθος. Θα είμαι εϋτυχής άν αι άπόψεις μου είναι έσφαλμένα και άν, προκαλουμένης μιās γενικωτέρας συζητήσεως, εύρεθί τρόπος να μάθωμεν διατί δέν προχωρεί ή τεχνική άξιοποίησις της χώρας και άν εύρεθί τρόπος, να λυθούν τα δεομά που την έμποδίζουν

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ ΔΙΑ ΤΟ ΑΡΘΡΟΝ ΤΟΥ κ. ΚΩΝΣΤΑ

Η Δ. Ε. των Χημικών Χρονικών λίαν εύχαρίστωσ δημοσιεύει τó άνωτέρω άρθρον του έγκρίτου συναδέλφου, από πολλών έτών έγκύψαντος εις την μελέτην των βιομηχανικών προβλημάτων της Χώρας, κ. Άναστ. Κώνστα. Διότι έκτός ότι τούτο άνοίγει την συζητήσιν πρós διερεύνησιν και προώθησιν της έκμεταλλεύσεως των πλουτοπαραγωγικών πηγών της Χώρας μας, αντίπροσωπεύει συγχρόνως, εις τας γενικάς του γραμμάς, και τας ιδικάς της άντιλήψεις, ως τούτο άποδεικνύεται και από τó εις τó παρόν τεύχος, επί άναλόγου θέματος, κύριον άρθρον του Περιοδικού.

Άς μας έπιτρέψη όμως ó κ. Κώνστας, πρós πληρεστέραν διαφώτισιν των άναγνωστών μας, έξ άφορμής του λίαν ένδιαφέροντος αυτού άρθρου του, να προβώμεν εις ώρισμένας διευκρινίσεις και παρατηρήσεις.

Τα Χημικά Χρονικά εις τó άρθρον «περί πυρηνικής

ένεργείας και προοπτικής της διά την έλλ. βιομηχανίαν», (Τεύχος 10, 1955/Α, σ. 93-96) δέν ύπεστήριξαν ότι τó ύπέρ αυτής έπιστημονικόν μας ένδιαφέρον πρέπει ν' άποβή εις βάρος της άλλης βιομηχανικής εξέλιξεως της Έλλάδος. Τó ζήτημα άλλωστε της πυρηνικής ένεργείας είναι καθαρώς ένεργειακόν και κατ' άκολουθίαν είναι παράλληλον και άποτελεεί άπαραίτητον προϋπόθεσιν διά την δημιουργίαν της έκβιομηχανίσεως. Θα πρέπει μάλιστα να θεωρηται άναμφισβήτητης ύψίστης σημασίας διά Χώραν ως ή Έλλάς πτωχήν εις ένεργειακάς πηγάς. Δεδομένου δέ ότι άφθονος, εύθηνη και εύχρηστος ένεργεια άποτελεεί την προϋπόθεσιν της μεγάλης βιομηχανίας, προφανές είναι όποίαν σημασίαν παρουσιάζει τó ζήτημα αυτό διά την έπιδιωκομένην, σν τώ χρόνω, πλήρη έκβιομηχανίσιν μας. Βάσει μάλιστα της άρχής αυτής, έάν ή πυρηνική ένεργεια πρόκειται μετά τινα έτη να καλύψη τó 10% της όλης ένεργειακής δυνάμεως της Άμερικής, κατά την ίδίαν έποχήν, φυσικόν είναι να καλύψη άντιστοιχώσ τó 40% της Άγγλιας, πτωχοτέρας εις ένεργειακάς πηγάς, και έπομένως κατά πολύ μεγαλύτερον ποσοστόν της Έλλάδος.

Τα Χημικά Χρονικά ύπέδειξαν διά του άρθρου των ότι πρέπει να άρχίση από τούδε ή παρακολούθησις των προβλημάτων της πυρηνικής ένεργείας από της βιομηχανικής πλευράς, άσχετως των άλλων έπιβαλλομένων βιομηχανικών μας εξέλιξεων, διά να μη ύπαρξωμεν και κατά την περίπτωσιν αυτήν, όπως πάντοτε, έπιμυθείς. Διά να μη συμβή, όπως εις όλας τας άλλας τεχνικάς προόδους, να έπιλαμβανώμεθα του θέματος όταν οι άλλοι έχουν πλέον τελειώσει. Ζητούμεν άπλώσ την παρακολούθησιν ύπό τó γενικόν πνεύμα της έπιστημονικής συνεργασίας, τó έγκαινιασθέν προσφάτως, χάριν των έλευθέρων λαών, ύπό της Άμερικής.

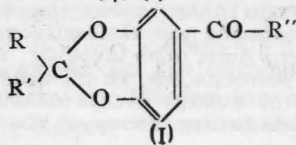
Η τοιαύτη άλλωστε τοποθέτησις του θέματος αυτού είναι σύμφωνος και πρós την προσπάθειάν μας περί όργανώσεως έκ των άνω της όλης έλληνικής έπιστημονικής χημικής έρεύνης (τεύχος 11, 1955/Α, σ. 117-120). Ός πρós τó σημείον μάλιστα αυτό της έρεύνης, ó κ. Κώνστας δέν εύρίσκειται εις τó άρθρον του άπολύτως σύμφωνος πρós τα πράγματα. Η πυρηνική ένεργεια εις την Άμερικήν δέν άνεπτύχθη διά της ιδιωτικής πρωτοβουλίας, αλλά κατ' έξοχήν ύπό την έπιταγήν, όργάνωσιν και παροχήν των άφθόνων οικονομικών μέσων του Κράτους. Άλλο ζήτημα έάν έχρησιμοποιήθη διά την εκτέλεσιν, εις μεγάλην έκτασιν, ή ιδιωτική πρωτοβουλία. Ό έμπνευστής και χορηγός ήτο πάντοτε τó Κράτος. Διότι εις την Άμερικήν τó Κράτος συμβουλεύει, όργανώνει και βοηθεί, έν μιá λέξει είναι συνεργάτης και φίλος της βιομηχανίας και δχι έχθρός.

Η Δ. Ε. ΤΩΝ Χ. Χ.

ΣΥΝΘΕΣΙΣ ΜΕΡΙΚΩΝ (ΔΙΑΛΚΥΛΟΜΕΘΥΛΕΝΟΔΙΟΞΥ-3'4' ΦΑΙΝΥΛΟ)-2 ΚΙΝΟΛΙΝΟ- ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ-4 ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΥΤΩΝ *

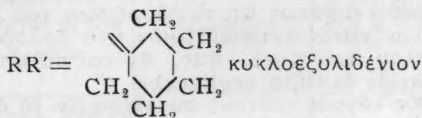
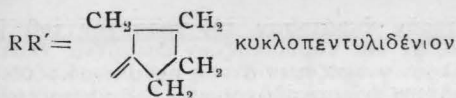
*Υπό Γ. ΤΣΑΤΣΑ, R. DELABY και Χ. LUSINCHI

Εις προηγούμενην έργασίαν, εις έξ ήμων (Γ. Τ.) ειχε παρασκευάσει σειράν κετονών των όποίων ό γενικός τύπος είναι ό έξής (I):



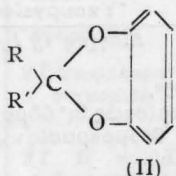
όπου: $\text{R}=\text{R}'=\text{CH}_3$
 $\text{R}=\text{CH}_3, \text{R}'=\text{C}_2\text{H}_5$
 $\text{R}=\text{R}'=\text{C}_2\text{H}_5$
 $\text{R}=\text{CH}_3, \text{R}'=\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
 $\text{R}=\text{CH}_3, \text{R}'=\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
 $\text{R}=\text{R}'=\text{n}-\text{C}_3\text{H}_7$
 $\text{R}=\text{CH}_3, \text{R}'=\text{C}_9\text{H}_{19}$

* Άνακοίνωσις γενομένη εις τó 14ον Διεθνές Συνέδριον της Χημείας εις Ζυρίχην την 27 Ίουλίου 1955. Όμιλητής ó κ. Γ. Τσατσάς.



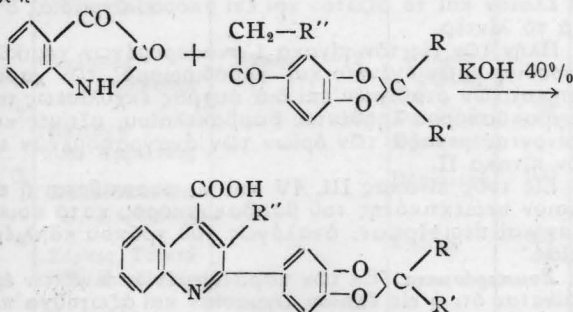
κοί R'' = CH₃, C₂H₅, C₃H₇, C₆H₅. CH₂-C₆H₅

Ἡ πρώτη ὕλη πρὸς σύνθεσιν τῶν σωμάτων τούτων εἶναι ἡ πυροκατεχίνη, ἡ ὁποία συμπυκνύεται εὐκόλως κατὰ τοὺς Βaei-ken-Soff μετὰ τὰς κετόνας παρουσιά φωσφορικοῦ ἀνυδρίτου, πρὸς διαλκυλομεθυλενοδιοξυβενζένια. (II)



Αἱ ἀνωτέρω κετόνας ἐλήφθησαν μετὰ ἀρίστου ἀποδόσεως διὰ συμπυκνώσεως τῶν ἐποξειδίων τούτων (II) μετὰ ἀνυδρίτου ὀξέων (R''CO)₂O. Δεδομένου ὅτι ἡ ἐποξειδικὴ γέφυρα εἶναι εὐαίσθητος ἐναντι ὀξέων ἀντιδραστηρίων, τὸ χρησιμοποιηθὲν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον μέσον ἦτο τὸ ἀέριον φθοριοῦχον βόριον ἀντὶ τοῦ χλωριοῦχου ἀλουμίνου. Εἰς τὴν πραγματικότητα καὶ τὸ τελευταῖον τοῦτο ἀντιδραστήριον δίδει τὰς ἀνωτέρω κετόνας (I) ἀλλ' αἱ ἀποδόσεις εἶναι πολὺ κατώτεραι.

Ἐπραγματοποιήσαμεν λοιπὸν τὴν σύνθεσιν τῶν ὁμολόγων κινολινοκαρβοξυλικῶν-4 ὀξέων δι' ἐφαρμογῆς τῆς ἀντιδράσεως τοῦ Pfitzinger ἣτις συνίσταται εἰς τὴν συμπύκνωσιν τῆς Ισατίνης μετὰ τὰς κετόνας τοῦ τύπου I, εἰς ἀλκαλικὸν περιβάλλον, κατὰ τὸ ἐξῆς σχῆμα :

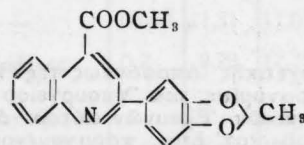


ὅπου R'' = H ἢ C₆H₅ δηλ. μετὰ ὁμολόγους ἀκετοφαινόνας καὶ δεζοξυβενζοΐνας. Ὅταν R'' = H, ἡ ἀντίδρασις εἶναι τελεία ἐντὸς 8 ὥρων διὰ θερμάνσεως ἐπὶ ἀτμολούτρου, εἴτε εἰς ἕτερογενῆς ὕλικόν, εἴτε παρουσιά ἀλκοόλης. Τούναντίον, ὅταν R'' = C₆H₅, δηλαδή ὅταν χρησιμοποιοῦμεν δεζοξυβενζοΐνας, αἱ ἀποδόσεις εἶναι πολὺ χαμηλαὶ ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας. Εἶναι ἀναγκαῖος ὁ σχηματισμὸς ὁμογενοῦς μείγματος διὰ προσθήκης τῆς ἀπαιτουμένης ποσότητος προπανόλης καὶ ζέσεως μετὰ κάθετον ψυκτῆρα ἐπὶ 50 ὥρας. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐλάβαμεν τὰ (διαλκυλομεθυλενοδιοξυ-3'-4' φαινυλο)-2 φαινυλο-3 κινολινοκαρβοξυλικὰ-4 ὀξέα μετὰ ἀποδόσεις 85-88%. Τὰ τελευταῖα ταῦτα ὑφίστανται ἐξάχνωσιν (Sublimation) ὑπὸ κενὸν (0,01 mm) ἀνευ ἀποσυνθέσεως περὶ τοῦς 250°, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς παρατηρήσεις ἄλλων ἐπιστημόνων εἰς τὴν αὐτὴν σειρὰν τῶν κινολινοκαρβοξυλικῶν ὀξέων, αἵτινες πα-

ρετήρησαν ἀπόσπασιν CO₂ ἢ CO μετὰ σχηματισμὸν ἀντιστοιχῶν κινολινῶν ἢ φαινολικῶν παραγῶγων δι' ἀπλῆς πυρολύσεως ὑπὸ κενὸν ἢ ὑπὸ ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν.

Ἡ ἑστεροποίησις τῶν ὀξέων τούτων διὰ τῶν κλασικῶν μεθόδων μετὰ ὄξινον καταλύτην, ἔθετε τὸ πρόβλημα τῆς σταθερότητος τῆς μεθυλενοδιοξυλικῆς γεφύρας. Πράγματι, αἱ δοκιμαὶ ἑστεροποιήσεως, γενόμεναι διὰ κορεσμοῦ τοῦ μεθανολικοῦ διαλύματος τοῦ ὀργανικοῦ ὀξέος μετὰ ἀέριον ὑδροχλωρίον ἔδωκε καταστρεπτικὰ ἀποτελέσματα. Οὕτω 1/4 τῆς ὥρας μετὰ τὸν κορεσμὸν ἐν ψυχρῷ, ἐλάβομεν 25% ἑστέρος, ἐνῶ ἐπανεκτοῦσαμεν τὰ ὑπόλοιπα 75% τοῦ ὀξέος, τούναντίον μετ' ἀνάπαυσιν μιᾶς νυκτὸς εἰς τὴν κανονικὴν θερμοκρασίαν, δὲν ὑπῆρχεν ἴχνος ἑστέρος, τῆς μεθυλενοδιοξυλικῆς γεφύρας ὑποστάσεως τελείαν διάρρηξιν.

Εἶναι περιέργον ὅτι ὁ μεθυλενοδιοξυ-3', 4' φαινυλο-2 κινολινοκαρβοξυλικὸς ἑστέρ

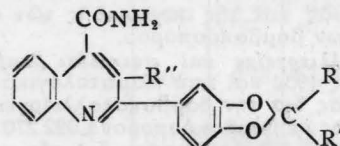


λαμβάνεται ἐκ τοῦ μεθανολικοῦ διαλύματος τοῦ ὀξέος παρουσιά ἀεριοῦχου ὑδροχλωρίου μετὰ κορεσμὸν ἐπὶ πολλὰς ὥρας ἢ ἀκόμη διὰ θερμάνσεως παρουσιά περισσεΐας θειϊκοῦ ὀξέος, ἀλλὰ τὸ δίπλωμα εὐρεσιτεχνίας τοῦ Bayer, τὸ ὁποῖον ἀναφέρει τὴν παρασκευὴν ταύτην δὲν δίδει οὐδεμίαν ἀπόδοσιν.

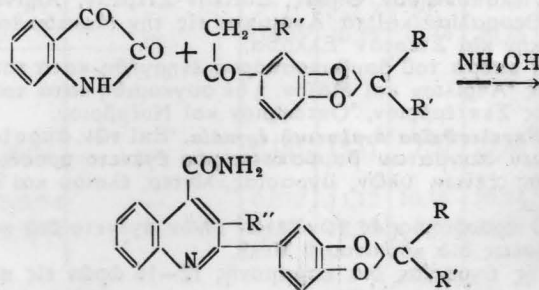
Τὸ οὐδέτερον θειϊκὸν μεθύλιον, μετὰ προηγουμένη πλύσιν μετὰ διάλυμα ἀνθρακικοῦ ἔλατος δίδει ἐν ψυχρῷ 70% ἑστέρος, ἐνῶ τὸ ἰωδιοῦχον μεθύλιον ἐπιδρά ἐπὶ τοῦ ἔλατος ἀργύρου τοῦ ὀξέος ἐν βρασμῷ ἐντὸς βενζολίου. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, ὁ ἑστέρ λαμβάνεται μετὰ θεωρητικὰς ἀποδόσεις. Ἀλλὰ τὰ καλύτερα ἀποτελέσματα καὶ εἰς καθαρὰ προϊόντα ἐλήφθησαν τῆ βοήθειᾳ διαζομεθανίου. Οἱ ληφθέντες ἑστέρες εἶναι στερεὰ καλῶς κρυσταλλοῦμενα σώματα ἢ ἁλκαὶ ἐξαχνούμεναι ἐν κενῷ ἀνευ ἀποσυνθέσεως.

Ἐκ τῶν ἑστέρων τούτων παρεσκευάσαμεν τὰ ἀντιστοιχα ὑδραζίδια μετὰ ἀποδόσεις 80-90% διὰ ζέσεως ἐπὶ τινος ὥρας εἰς ἀλκοολικὸν διάλυμα μετὰ περισσεΐαν ὕδατοῦχου ὑδραζίνης.

Τέλος, τὰ ἀντίστοιχα ἀμίδια ἐλήφθησαν εἴτε δι' ἐπαφῆς



ἐν ψυχρῷ καὶ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας τοῦ ἑστέρος μετὰ τῆς ἀμμωνίας εἰς κεκορεσμένον διάλυμα αὐτῆς ἐντὸς ἀπολύτου μεθανόλης, εἴτε διὰ τῆς ἀντιδράσεως τοῦ Pfitzinger παρουσιά ἀμμωνίας ἐν κλειστῷ σωλῆνι :



είτε, τέλος, δι' επιδράσεως του χλωριούχου θειονυλίου επί των αντίστοιχων κινολινικών οξέων, εν θερμῷ και παρουσία πυριδίνης: τα σχηματιζόμενα ούτω χλωρίδια των οξέων επιδρουν επί της άμμωνίας με σχηματισμόν των αντίστοιχων άμιδιών με άποδόσεις σχεδόν ποσοτικές.

Τέλος, τα αντίστοιχα νιτρίλια ελήφθησαν εκ των άμιδιών με θεωρητικές άποδόσεις δια θερμάνσεως μετά 1/2 mol. οξυχλωριούχου φωσφόρου παρουσία ή άνευ πυριδίνης.

Τα άνωτέρω ληφθέντα προϊόντα είναι συγγενή πρός το Ατορphan και τα παράγωγα αυτού, τα όποια

επί μακρόν εκράτησαν την προσοχήν του Ιατρικού κόσμου, άν και παρουσιάζουν ώρισμένα ελαττώματα. Έξ άλλου γνωρίζομεν ότι ή μεθυλενοδιοξειδική όμάς αύθάνει την φαρμακοδυναμικήν δράσιν του μορίου εις το όποιον ανήκει δι' ενός φαινομένου «συνεργασίας». Τέλος εύρέθη έσχάτως ότι το ύδραζίδιον του Ατορphan κέκτηται in vitro αντίφυματικήν τινα δράσιν εναντι του βακίλλου του Koch, ήτις, άν και κατωτέρα της του Ιsoniazide δέν ήτο negligible.

Δια τούς λόγους τούτους συνεθέσαμεν τα άνωτέρω νέα προϊόντα τα όποια έχουν υποβληθή εις φαρμακολογικήν μελέτην.

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣΠΟΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ 1954*

Ειδικόν Πειραματικόν Έργαστήριον
Υπουργείου Έμπορίου

Εισηγήθη τη 1η Οκτωβρίου 1955

Κατόπιν σχετικής άποφάσεως της Γενικής Διευθύνσεως Άγορανομίας του Υπουργείου Έμπορίου, ή Διεύθυνσις Χημικών Έρευνών αυτού άσχολεΐται με την μελέτην του κατ' έτος παραγομένου εν Έλλάδι βαμβακοσπόρου πρός τόν σκοπόν της άποκτήσεως στοιχείων δια την σύνταξιν στατιστικών πινάκων άπαιτήτων δια τας εκάστοτε γνωματεύσεις, ύπολογισμούς των άποδόσεων και κροτολόγησιν των προϊόντων της βιομηχανοποιήσεως του βαμβακοσπόρου.

Κατόπιν τούτου ή Διεύθυνσις Χημικών Έρευνών εζήτησε παρά του Όργανισμου Βάμβακος, όπως ενεργήσιν και άποσταλώσιν αυτή άντιπροσωπευτικά δείγματα των εν Έλλάδι καλλιεργηθεισών κατά τό έτος 1954 ποικιλιών βαμβακοσπόρου κατά περιφέρειαν, προκειμένου να έξετασθώσι χημικώς εν τῷ πορ' αυτή Ειδικῷ Πειραματικῷ Έργαστηρίῳ.

Ο Όργανισμός Βάμβακος ένήργησε σχετικώς πρός τα Περιφερειακά αυτού Γραφεία και άπεστάλησαν 54 συνολικώς δείγματα βαμβακοσπόρου εις διπλούν παρά των Γραφείων Λαμίας, Μακεδονίας, Καρδίτσας, Λεβαδείας, Λήμνου, Βόλου και Σκάλας Λακωνίας, άντιπροσωπευτικά των εις την περιφέρειαν ενός εκάστου καλλιεργουμένων ποικιλιών, άτινα και έξητάσθησαν εν τῷ Ειδικῷ Πειραματικῷ Έργαστηρίῳ του Υπουργείου Έμπορίου.

Πρός τούτοις παρά των εν λόγω Γραφείων παρεσχέθησαν εις την Υπηρεσίαν και στοιχεία ως προς την στρεμματικήν άπόδοσιν, τόν τρόπον καλλιεργείας, τόν χρόνον σποράς και της συγκομιδής των άποσταλέτων δειγμάτων βαμβακοσπόρου.

Είδος καλλιεργείας και ποικιλία βαμβακοσπόρου. Κατά τό έτος 1954 και ύπό κλιματολογικής συνθήκας Ικανοποιητικής δια την βαμβακοκαλλιέργειαν έσπάρησαν συνολικώς με βαμβακόσπορον 1.092.270 στρέμματα. Εκ τούτων 548.470 έσπάρησαν δια της ποικιλίας 2Γ, 243.320 δια της ποικιλίας Ακαλα 4—42 και 300.320 δια της ποικιλίας Ανάμικτα.

Όσον άφορᾷ την κατά περιφέρειαν κατανομήν των άνωτέρω ποικιλιών, ή ποικιλία 2Γ καλλιεργείται εις Μακεδονίαν και Στερεάν Έλλάδα, ή Ακαλα 4—42 εις την Πελοπόννησον, Θήβας, Δυτικήν Στερεάν, Λήμνον και Θεσσαλίαν και τα Ανάμικτα εις την Μακεδονίαν, Θράκην και Στερεόν Έλλάδα.

Η σπορά του βαμβακοσπόρου ένηργήθη κατά τούς μήνας Άπρίλιον και Μάιον, ή δε συγκομιδή κατά τούς μήνας Σεπτέμβριον, Οκτώβριον και Νοέμβριον.

Έκτελεσθεΐσα αναλυτική έργασία. Επί των άποσταλέτων δειγμάτων βαμβακοσπόρου έγένετο προσδιορισμός ξένων ύλων, ύγρασίας, λίντερ, έλαίου και άζώτου.

Ο προσδιορισμός των ξένων ύλων έγένετο δια κοσκίνσεως δια κοσκίνου 6 Mesh.

Της ύγρασίας δια παραμονής 12—16 ώρων εις πυ-

ριατήριον μέχρις 105°.

Του λίντερ δι' άτιμίσσεως δι' ύδροχλωρικού οξέος του βαμβακοσπόρου εις θερμοκρασίαν μέχρις 115° και μηχανικού άποχωρισμού.

Του έλαίου δι' εκχυλίσεως δια συσκευής Soxhlet επί έξάκρον με βενζίνην 40°—60°.

Και του άζώτου δι' άποστάξεως κατά Kjeldahl σπόρου ήτμισμένου δι' ύδροχλωρικού οξέος και ήλεσμένου.

Έφηρμόσθησαν δηλαδή αι έπίσημοι μέθοδοι αναλύσεως της American Oil Chemist's Society δι' όλους τούς γενομένους προσδιορισμούς, πλην του προσδιορισμού του έλαίου, όστις έγένετο δι' εκχυλίσεως δια συσκευής Soxhlet, καθ' όσον αυτή χρησιμοποιείται εν Έλλάδι άντι της συσκευής Butt ήτις είναι ή έπίσημως παραδεδεγμένη εις Αμερικήν.

Κατωτέρω παρατίθενται πίνακες δι' εκάστην περιοχήν, δεικνύοντες τα ως προς την καλλιέργειαν, σποράν κ.λ.π., παρασχεθέντα στοιχεία ύπό του Όργανισμου Βάμβακος και τα αναλυτικά στοιχεία των έξετασθέντων δειγμάτων αναχθέντα επί σπόρου ξηρού δια τό έλαιον και τό άζωτον και επί σπόρου ύγρασίας 80% δια τό λίντερ.

Πλην των εις τόν πίνακα I αναφερομένων χημικών προσδιορισμών έγένετο και προσδιορισμός των χαρακτηριστικών σταθερών επί δια ψυχράς εκχυλίσεως του βαμβακοσπόρου ληφθέντος βαμβακελαίου, άτινες κυμαίνονται μεταξυ των όρίων των αναγραφομένων εις τόν πίνακα II.

Εις τούς πίνακας III, IV και V, παρατίθεται ή εις έλαιον περιεκτικότης του βαμβακοσπόρου κατά ποικιλίαν και περιφέρειαν, αναλόγως του τρόπου καλλιεργείας.

Συμπεράσματα. Έκ των παρατιθεμένων πινάκων έμφαίνεται ότι ή εις έλαιον, ύγρασίαν και άζωτοχά περιεκτικότης του βαμβακοσπόρου ποικίλλουν άσχετως πρός την ποικιλίαν, περιοχήν και τρόπον καλλιεργείας.

Τό αυτό έμφαίνεται και εις τας χαρακτηριστικές σταθεράς του βαμβακελαίου.

Αντιθέτως ό τρόπος καλλιεργείας έπηρεάζει την μέσην στρεμματικήν άπόδοσιν, ήτις είναι μεγαλύτερα δια την ποτιστικήν και μικρότερα δια την ξηρικήν καλλιέργειαν.

Η έργασία αύτη θέλει έξακολουθήσει κατ' έτος και θέλει συμβάλει εις την παροχήν έπιστημονικών δεδομένων και στοιχείων σχετικώς με την καλλιέργειαν και βιομηχανοποίησιν του έλληνικού βαμβακοσπόρου.

* Έξετελέσθη εις τό Ειδικόν Πειραματικόν Έργαστήριον του Υπουργείου Έμπορίου ύπαγόμενον εις την ύπό τόν Διευθυντήν κ. Π. Κατσούλην, Διεύθυνσιν Χημικών Έρευνών. Δημοσιεύεται κατόπιν του ύπ' αριθ 249445)16521)2.11.55 πρός τα Χημικά Χρονικά έγγραφου της Διευθύνσεως ταύτης και της ύπ' αριθ. 43242)23.9.55 έγκρίσεως του κ. Υφυπουργού Έμπορίου.

ΠΙΝΑΞΙ

Αύξ. Αριθ.	Προέλευσις δείγματος Origin of the Sample	Ποικιλία Variety	Τρόπος καλλιέργειας Farming System	Μέση στρεμματ. απόδοση όκ. Average Yield Stremmata/okta	Ημερομηνία σποράς Planting Date	Ημερομηνία συγκομιδής Picking Date	Ξένα υλικά επί σπόρου ως έχει % Foreign Matter on grain as is %	Υγρασία % Moisture Content	Λίπτες επί σπόρου ύγρασίας 80% Lipin on grain of m. c. 80%	Επί ξηρού σπόρου On dry grain	
										% Έλαιον Oil	% Αζώτων Nitrogen
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΣ Stereia Hellas											
1	Μώλος Λαμίας	2 Γ	Εηρική	—	—	—	0,1	9,26	7,63	20,50	2,87
2	» »	Ακαλα	»	70	1-5/5/54	20-30/9/54	0,1	10,87	8,23	21,04	3,41
3	Κωσταλέξι Φθιώτιδος	Ανάμικτα	»	—	—	—	0,057	8,83	9,58	23,42	3,06
4	Μώλος	Ακαλα	Ποτιστική	—	—	—	0,081	10,59	10,75	21,46	3,27
5	Λαμία	Ανάμικτα	»	—	—	—	0,059	11,31	11,01	21,40	3,14
6	Κωπαΐς	2 Γ Σποροπαρ. Α' συγκομιδή	»	120	1-5/5/54	Όκτώβριος	0,2	9,29	12,35	18,73	3,17
7	»	2 Γ Β' και Γ' συγκομιδή	»	120	»	Νοέμβριος και Δεκέμβριος	0,066	14,53	10,31	18,31	3,35
8	Λεβαδεία	Ανάμικτα Α' Β' συγκομιδή	»	100	20-31/5/54	Όκτώβριος και Νοέμβριος	0,43	12,40	10,72	20,88	2,73
9	Αντιχώριον Λεβαδείας	2 Γ ανάμικτα Α' Β' συγκομιδή	»	100	»	»	0,14	10,32	6,40	21,64	3,32
10	Θήβαι	Ακαλα 4-42 Α' Β' συγκομιδή	Εηρική	40	10-20/4/54	Σεπτέμβριος και Όκτώβριος	0,021	10,00	11,75	20,85	3,33
11	Τανάγρα Θηβών	»	Ποτιστική	100	20-30/4/54	Όκτώβριος και Νοέμβριος	0,019	9,62	13,56	21,90	2,95
ΘΕΣΣΑΛΙΑ Thessaly											
1	Παλαμᾶς Καρδίτσας	Ακαλα 4-42	Μᾶλλον Εηρική	90	20-4-54	15-9-54	0,029	9,50	10,50	21,76	3,30
2	Περιοχή Ν. Καρδίτσας	»	Εηρική & Ποτιστική	70	»	25-9-54	0,019	11,19	5,40	21,67	3,61
3	Χωματόκαστρον Ν. Καρδίτσας	»	Ποτιστική	100	»	»	0,041	10,38	9,90	21,91	3,48
4	Ζόρκος, Τσίικτα Ν. Καρδίτσας	»	Εηρική	65	»	»	0,04	8,98	12,18	21,72	3,31
5	Ν. Καρδίτσας και Ν. Τρικάλων	Ακαλα 4-42 και 1/3 Ακαλα	—	60	»	»	0,038	10,83	10,82	22,26	3,49
6	Βελεστίνον	Ανάμικτα	Εηρική	—	—	—	0,023	10,44	11,21	21,01	2,42
7	Θεσσαλίας (Βόλου)	Ακαλα 4-42	Εηρική & Ποτιστική	—	—	—	0,012	10,15	12,17	21,51	3,22
8	Θεσσαλίας (Βόλου)	2 Γ	Ποτιστική	—	—	—	0,0135	10,35	13,14	20,74	3,03
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ Macedonia											
1	Πολύκαστρον Κοζάνης	Ανάμικτα Α' ποιότης	Εηρική	120	30/4 - 20/5/54	—	0,123	13,11	7,51	21,44	3,51
2	Θεσσαλονίκη	2Γ. Α' ποιότης	»	80	25/4 15/5/54	—	0,072	11,12	10,16	20,74	3,56
3	Λίμνη Γιαννιτσών	2Γ. »	»	170	30/4 - 20/5/54	—	0,046	12,16	8,35	21,77	3,89

ΠΙΝΑΞ Ια.

Α/Α Αριθ.	Προέλευσις δείγματος Origine of the Sample	Ποικιλία Variety	Τρόπος καλλιέργειας Farming System	Μέση απόδοση, δκ. Average Yield Stremma/ok	Ημερομηνία σποράς Planting Date	Ημερομηνία συγκομιδής Picking Date	Ξένου έλεος Foreign Matter on grain as %	Υγρασία % Moisture Content	Λίγερ έλεος Linter on grain of m. c. %	Επί ξηρού σπόρου On dry grain	
										Έλεος % Oil	Αζώτου % Nitrogen
4	»	Ανάμικτα Β' ποιότης	»	170	»	—	0,035	17,78	6,53	21,89	3,61
5	Επανωμή	2Γ. Α' ποιότης	»	50	20/4 - 5/5/54	—	0,153	10,15	10,15	21,18	3,24
6	»	Ανάμικτα Α' ποιότης	»	50	»	—	0,17	8,64	10,74	21,35	3,07
7	Σίνδος Θεσσαλονίκης	»	Ποτιστική	140	24/4 - 15/5/54	—	0,032	9,62	6,92	20,74	3,58
8	Γιαννιτά	2Γ. Α' ποιότης	Ξηρική	170	30/4 - 10/5/54	—	0,052	12,02	5,08	22,60	4,02
9	»	»	»	170	»	—	0,031	11,91	5,11	20,48	3,90
10	»	Ανάμικτα Α' & Β' ποιότης	»	170	»	—	0,029	9,50	5,74	21,24	3,64
11	Βάλτος Βερροίας	2Γ. Α' ποιότης	Ποτιστική	220	24/4 - 10/5/54	—	0,05	9,41	8,10	21,36	3,695
12	»	Ανάμικτα Α' ποιότης	Ξηρική	100	»	—	0,12	9,97	10,77	20,80	3,15
13	»	Deltapine Α' ποιότης	Ποτιστική	220	»	—	0,051	10,88	8,82	22,07	3,93
14	Σκοτούσα Σερρών	Ανάμικτα Α'	—	—	—	—	0,11	10,74	7,40	21,83	3,75
15	Σιδηρόκαστρον	»	—	—	—	—	0,09	10,68	10,16	20,48	3,46
16	Σέρραι	»	—	—	—	—	0,036	10,95	9,08	21,24	3,74
17	»	»	—	—	—	—	0,047	8,80	6,65	21,72	3,25
18	Ηράκλεια Σερρών	Ανάμικτα Α' και Β'	—	—	—	—	0,023	13,33	8,52	22,81	3,16
19	Σέρραι	Ανάμικτα Β'	—	—	—	—	0,047	16,56	7,92	21,92	3,47
20	Ν. Κερδυλλίων	2Γ. Β'	—	—	—	—	0,065	12,67	9,29	21,88	3,47
21	»	2Γ' Α'	—	—	—	—	0,051	8,14	7,69	21,63	3,85
22	Θόλου — Ν. Πέτρα	2Γ' Α'	—	—	—	—	0,039	8,30	9,69	19,64	3,79
23	Νιγρίτα	Ανάμικτα Α'	—	—	—	—	0,12	9,49	6,63	21,24	3,34
24	Σέρραι	» Β' και Γ'	—	—	—	—	0,24	18,21	8,63	21,60	3,55
25	»	» Α', Β' και Γ'	—	—	—	—	0,67	12,67	8,38	21,55	3,57
ΘΡΑΚΗ - Thrace											
1	Όρεσιτιάς Έβρου	Ανάμικτα	Ξηρική	40	1-20/8/54	—	0,047	10,49	4,64	21,84	3,66
2	Διδυμέτειχον Έβρου	»	»	35	»	—	0,051	10,39	5,00	22,47	3,91
3	Σουφλίον Έβρου	»	»	35	»	—	0,115	11,43	5,20	23,17	3,62
4	Κομοτινή Ροδόπη	»	»	45	»	—	0,06	12,46	6,97	22,30	3,25
5	Έξωχώραφα Αλεξαν/πόλεως	2Γ. Α'	»	70	24/4 - 18/5/54	—	0,20	9,75	8,67	23,30	3,18
6	»	Ανάμικτα Α'	»	70	»	—	0,07	9,93	7,70	23,03	3,47
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣ. Peloponnesus											
1	Κέντρον Γυθείου Μαυροδοῦνι	Ακαλα 4-42	Ξηρική	80	20/4-31/5/54	Σεπτέμβριος — Οκτώβριος	0,16	8,04	10,22	19,80	3,29
2	Σκάλα Λακωνίας	Ακαλα 4-42	Ποτιστική	115	15/4-1/6/54	15/9-15/11/54	0,176	9,81	11,17	20,44	2,72
ΝΗΣΟΣ ΔΗΜΝ. Island Lemne											
1	Κέντρον Λήμνου	Ακαλα 4-42 Α' συγκομιδή	Ποτιστική	—	—	—	0,033	9,78	8,15	24,26	3,55
2	»	Ακαλα 4-42 Β' συγκομιδή	Ξηρική	—	—	—	0,032	10,35	9,00	23,87	2,85

ΠΙΝΑΞ ΙΙ

Ειδικόν βάρος Specific gravity	Αριθμός σαπωνοποίησης Saponification Number	Αριθμός Ίωδίου Iodine Number	Βαθμός οξύτητας Titration of acidity	Δείκτης διαπλεις 25° Diffraction at 25° C	Ασαπωνοποιήτα Non Saponifiables	Σημείον τήξεως Melting Point
0,9148	195,9	101,6	3,75	1,46585	0,99	-2
Έως 0,929	Έως 202	Έως 120,3	Έως 7,04	Έως 1,46672	Έως 1,43	

ΠΙΝΑΞ ΙΙΙ

Ποικιλία 2 Γ. — Variety 2 Γ

Αύξ. Αρ.	Περιφέρεια District	Ξηρική Καλλιέργεια Dry Farming		Ποτιστική Καλλιέργεια Farming with irrigation		Αγνωστος Καλλιέργεια Farming not known	
		Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen	Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen	Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen
1	Στερεά Έλλάς	19.61	3.02	18.52	3.26		
2	Μακεδονία	21.57	3.68	21.36	3.70	21.05	3.70
3	Θράκη	23.30	3.18	20.74	3.03		
	Μέσος Όρος	21.49	3.29	20.21	3.33	21.05	3.70

ΠΙΝΑΞ ΙV

Ποικιλία Ακαλα 4-42. — Variety Acala 4-42

Αύξ. Αρ.	Περιφέρεια District	Ξηρική Καλλιέργεια Dry Farming		Ποτιστική Καλλιέργεια Farming with irrigation	
		Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen	Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen
1	Στερεά Έλλάς	20.945	3.37	21.68	3.11
2	Θεσσαλία	21.785	3.186	21.73	3.26
3	Πελοπόννησος	19.80	3.29	—	—
4	Λήμνος	23.87	2.85	24.26	3.55
	Μέσος Όρος	21.60	3.174	22.56	3.31

ΠΙΝΑΞ V

Ποικιλία Ανάμικτα. — Variety Mixed

Αύξ. Αρ.	Περιφέρεια District	Ξηρική Καλλιέργεια Dry Farming		Ποτιστική Καλλιέργεια Farming with irrigation		Αγνωστος Καλλιέργεια Farming not known	
		Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen	Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen	Έλαιον % Oil	Αζωτον % Nitrogen
1	Στερεά Έλλάς	23.42	3.06	21.31	3.06	—	—
2	Μακεδονία	21.32	3.47	20.74	3.58	21.60	3.47
3	Θράκη	22.56	3.58	—	—	—	—
4	Θεσσαλία	21.01	2.42	—	—	—	—
	Μέσος Όρος	22.08	3.13	21.02	3.32	21.60	3.47

ΣΗΜ.—Τά υπ' αύξ. αριθ. 1-13 δείγματα απέστειλαν υπό του Γραφείου Θεσσαλονίκης, τά δε 14-25 υπό του Γραφείου Σερρών. Τοῦτο δέν έχει στοιχεία διά τόν τρόπον καλλιέργειας καί στρεμματικήν απόδοσιν, καθ' ὅσον εἰς τήν περιφέρειαν ταύτην εἶναι μόνον μικροπαραγωγά καί ὡς ἐκ τούτου ἀναμειγνύεται ὁ σύσπορος εἰς τά ἐκκοκιστήρια. (Ἐπεξηγήσεις πινάκων I καί I α).

SUMMARY
THE GREEK COTTONSEED.— CROP 1954

Special Experimental Laboratory
of the Ministry of Commerce

Fifty four representative samples of cottonseed from the cotton producing areas of Greece have been

studied the Standard Methods of chemical analysis of American Oil Chemist's Society have been used.

The results of this study are classified in tables I-V. the conclusion of this study is that oil content and other characteristics of cottonseed are not influenced by variety, place and way of cultivation, though the yield per acre is greater where irrigation is applied.

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στερεοχημική σύνταξις τοῦ ἀτόμου τοῦ ἀνθρακός—3 τῆς διϋδροκορυνανθεάνης, κορυνανθεϊδάνης, ὑοχιμπάνης καὶ τῆς ἄλλο-οοχιμπάνης. Ὑπὸ Γεωργίου Τσατσᾶ ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν M. M. Janot, R. Gautarel, A. Le Hir καὶ V. Prelog (Ἐκ τοῦ Helv. Chim. Acta 38, 1955, σ. 1073—1078).

Οἱ συγγραφεῖς μελετοῦν τὴν στερεοχημείαν ἰνδολικῶν τινῶν ἀλκαλοειδῶν. Δι' ὀξειδώσεως, τῇ βοήθειᾳ τοῦ δζοντος, τῆς διϋδροκορυνανθεάνης καὶ τῆς κορυνανθεϊδάνης ἔλαβον τὰς ἀντιστοιχοῦς πυροκινολόνας διὰ διευρύνσεως τοῦ πενταγωνικοῦ δακτυλίου πρὸς ἐξαγωνικὸν τοιοῦτον. Δι' ὀξειδώσεως τῆς ἄλλο οοχιμπάνης διὰ τοῦ τετραοξεικοῦ μολύβδου ἀπεχώρισαν τὴν τετραῦδρο-ἄλλο-οοχιμπάνην ὑπὸ μορφῆν ὑπερχλωρικοῦ ἄλατος. Τὰ ὑπεριώδη καὶ ὑπέρυθρα φάσματα ἀπορροφῆσεως ἐγένοντο καθὼς καὶ ἡ στροφικὴ ἰκανότης. Δι' ὑπολογισμοῦ τῶν μοριακῶν στροφικῶν ἰκανοτήτων (rotation moléculaire) τῶν ἀλκαλοειδῶν τούτων φθάνουν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ διϋδροκορυνανθεάνη, ἡ κορυνανθεϊδάνη καὶ ἡ ἄλλο οοχιμπάνη κέκτηνται ὡς ἡ ὑοχιμπάνη τὴν αὐτὴν ἀπόλυτον στερεοχημικὴν σύνταξιν, ὅσον ἀφορᾷ τὸ ἀσύμμετρον ἄτομον τοῦ ἀνθρακός—3.

Συζητοῦν τὰ ὑπὸ ἄλλων συγγραφέων ληφθέντα τελευταίως ἀποτελέσματα ἀναφερόμενα ἐπὶ ἄλλων ἀλκαλοειδῶν (ρεζερπίνη, δεζερπιδίνη) καὶ προτείνουν δι-ἀφορον στερεοχημικὸν τύπον ἀπὸ τὸν μέχρι τοῦδε παραδεδεγμένον διὰ τὴν ἄλλο—οοχιμπάνην.

Π. Σ.

Ἡ φασματοφωτομετρικὴ ἀνάλυσις εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῆς ποιότητος τοῦ αἰθερίου ἐλαίου τοῦ λεμονίου. Ὑπὸ Δρος Μιχαῆλ Δ. Φηγανέζη (Essenze - Derivati agrumari 25, 61—77, 1955).

Ἡ ἐξέτασις τοῦ ὑπεριώδους φάσματος ἀπορροφῆσεως τοῦ αἰθερίου ἐλαίου τοῦ λεμονίου, ἐπιτελεσθεῖσα τὸ πρῶτον τῷ 1929 καὶ προταθεῖσα ἀργότερον (1937) ὡς μέθοδος διακρίσεως τῶν ἀγνῶν αἰθερίων ἐλαίων ἀπὸ τῶν συνθετικῶν τοιούτων, δὲν ἔσχε ἀτυχῶς οὐδεμίαν πρακτικὴν ἐφαρμογὴν. Τοῦτο δέον νὰ ἀποδοθῆ, ἀφ' ἑνός εἰς τὴν οἰκονομικὴν ἀδυναμίαν προμηθείας, ὑπὸ τῶν πλείστον ἐργαστηρίων τῶν ἀπαιτουμένων πρὸς τοῦτο φασματοσκοπικῶν ὀργάνων, ἀφ' ἑ-

τέρου δὲ εἰς τὴν ἀτέλειαν τῶν μεθόδων, τῶν προταθεισῶν πρὸς ἀνακάλυψιν τῶν συνηθεστέρων νοθειῶν.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, 1952-53, ἐνεφανίσθησαν δύο νέα μέθοδοι, ἡ «μέθοδος τοῦ Παλέρμου» καὶ ἡ «ἀμερικανικὴ μέθοδος», αἵτινες, βασιζόμεναι ἐπὶ ἰκανῶν ποσοτικῶν δεδομένων, ἐκρίθησαν ὡς λίαν ἰκανοποιητικαί. Σκοπὸς τῆς παρούσης ἐργασίας εἶναι, ἀφ' ἑνός ἡ σύγκρισις καὶ ὁ ἔλεγχος τῆς ἀκρίβειας τῶν δύο τούτων μεθόδων, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ μελέτη διαφόρων δεδομένων πρὸς ἐξήγησιν τῆς σημασίας αὐτῶν.

Ἐκ τῶν δύο μεθόδων, ἡ μέθοδος τοῦ Παλέρμου κρίνεται ἀκριβεστέρα καὶ αὐστηροτέρα, τοῦλάχιστον κατὰ 50% ἔναντι τῆς ἀμερικανικῆς μεθόδου (ἐπὶ συνόλου 111 δειγμάτων αἰθερίων ἐλαίων τοῦ ἐμπορίου). Δι' ἐξετάσεως τῆς καμπύλης τοῦ φάσματος μεταξὺ 270 καὶ 380 κυμ, τὸσον τῶν ἀγνῶν αἰθερίων ἐλαίων, ὅσον καὶ μιγμάτων τῶν κυρίως ὑπευθύνων συστατικῶν τῆς ἀπορροφῆσεως τοῦ φωτός (ξηρὸν ὑπόλειμμα καὶ κιτράλη), συμπεραίνεται ὅτι τὸ φάσμα τοῦ αἰθερίου ἐλαίου τοῦ λεμονίου ὀφείλεται, κυρίως, εἰς τὸ ξηρὸν ὑπόλειμμα καί, ἐν μέρει, διὰ τὰ μικρὰ μήκη κύματος, εἰς τὴν κιτράλην. Οὕτω, τὸ ξηρὸν ὑπόλειμμα παρουσιάζει «πεδῖον δράσεως» μεταξὺ 380 καὶ 290 κυμ, ἐνῶ ἡ κιτράλη μεταξὺ 220 καὶ 260 κυμ. Τὸ ἐνδιάμεσον πεδῖον, μεταξὺ 260 καὶ 290 κυμ, εἶναι «πεδῖον ἀμοιβαίας δράσεως», αἱ τιμαὶ ἀπορροφῆσεως τοῦ φωτός, ἐξαρτώμεναι τὸσον ἀπὸ τὰς σχετικὰς συγκεντρώσεις τῶν δύο τούτων συστατικῶν, ὅσον καὶ ἀπὸ τὸ μήκος κύματος εἰς ὃ γίνεται ὁ προσδιορισμός.

Ἐν συνεχείᾳ, ὁ συγγραφεὺς ἐξετάζει τὰς ποικίλας περιπτώσεις ἀνωμαλίας 51 δειγμάτων αἰθερίων ἐλαίων τοῦ ἐμπορίου καὶ συνάγει διάφορα συμπεράσματα ἐπὶ τῆς σημασίας διαφόρων δεδομένων τῶν δύο τούτων μεθόδων, ὡς ἐπίσης καὶ ἐπὶ τῶν ὀρίων ἐντὸς τῶν ὁποίων τὰ δεδομένα ταῦτα δύνανται νὰ κυμαίνωνται.

Ἀκολουθῶς, δι' ἐξετάσεως ἐτέρων 9 ἀγνῶν αἰθερίων ἐλαίων λεμονίου, προτείνονται μεταβολαὶ τινες τῶν ὀρίων κυμάνσεως τῶν μεγίστων καὶ ἐλάχιστων τιμῶν τῶν δύο μεθόδων.

Ἐν τέλει, παρέχονται συστάσεις πρακτικῆς καὶ ἀναλυτικῆς φύσεως καὶ συνιστᾶται ἡ προτίμησις ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου τοῦ Παλέρμου, ὄχι μόνον ὡς ἀκριβεστέρας καὶ αὐστηροτέρας, ἀλλὰ καὶ ὡς ἀπλουτέρας καὶ ταχυτέρας.

(Ἔργασια ἐκτελεσθεῖσα εἰς τὸν Πειραματικὸν Σταθμὸν Αἰθερίων Ἐλαίων καὶ Παραγῶγων τῶν Ἑσπεριδοειδῶν, Reggio Calabria, Ἰταλία).

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ

Ἡ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΟΔΟΥ ΒΕΛΤΙΩΣΙΝ ΤΩΝ ΣΙΤΩΝ

ΤΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΝΤΑ ΥΠΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΩΝ «ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ»

Ὁ κ. Ἰω. Δ. Κανδῆλης εἰς τὸ προηγούμενον τεῦχος τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν» (1955Α τ. 11 σ. 120—127) διὰ τοῦ ἐνδιαφέροντος ἄρθρου του, περὶ τῆς βελτιώσεως τῶν ἐλληνικῶν σίτων διὰ τῆς βιομηχανικῆς δόξου, ἔθεσεν ὀρθότατα τὸ ζήτημα ὑπ' ὄψιν τοῦ τεχνικοῦ κόσμου.

Ἀναντιρρήτως, εἰς ἐποχὴν θαυμαστῶν ἐξελίξεων εἰς ὅλους τοὺς τεχνικοὺς τομεῖς δὲν εἶναι ἐπιτετραμμένον ν' ἀναζητῶμεν τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τῆς βελτιώσεως τῆς κυριωτέρας τροφῆς τοῦ ἀνθρώπου, δηλ. τοῦ ἄρτου, εἰς τὴν προσθήκην βελτιωτικῶν χημικῶν οὐσιῶν, τῶν ὁποίων ἡ δράσις εἶναι ἀσφαλῶς ἐπικίνδυνος διὰ τὴν δημοσίαν υγείαν, ἐνῶ ἀντιθέτως ἡ εἰς τὰς προβλεπομένας λογικὰς δόσεις χρησιμοποίησις τῶν δὲν ἐπιφέρει ἀξιόλογον ἀποτέλεσμα καὶ συνεπῶς δὲν ἐπιλύει τὸ ζήτημα τοῦτο ὡς ἔχει ἐν τῇ ἐλληνικῇ πραγματικότητι.

Ἡ ἡμετέρα Ἑταιρεία «Κυλινδρόμυλοι Ἀττικῆς» Α.Ε., ὡς πρωτοπόρος εἰς τὸν τομέα τῆς ἀναζητήσεως μεθόδων βελτιώσεως τῶν ὁμολογουμένως ἀθλιας ποιότητος ἐλληνικῶν σίτων,

ἀσχολεῖται ἀπὸ ἐτῶν, τὸσον εἰς τὰ ἰδικὰ τῆς ἐργαστήρια, μοναδικὰ εἰς τὸ εἶδος τῶν διὰ τὴν ἐκτέλεσιν πλήρων φυσικοχημικῶν ἐρευνῶν ἐπὶ τῶν σίτων καὶ ἀλεύρων, ὅσον καὶ εἰς ἀνάλογα τῆς ἀλλοδαπῆς, θεωρεῖ δὲ ὅτι κατόπιν τῆς ἀρξαμένης συζητήσεως εἶναι ἐπιβεβλημένον αὐτῆς καθῆκον ὅπως δι' ὀρισμένων στοιχείων συμπληρώσῃ εἰς γενικὰς γραμμὰς τὴν καθ' ὅλα ἀξιόλογον ἀνασκόπησιν τοῦ κ. Κανδῆλη.

Ἡ ἡμετέρα Ἑταιρεία μὲ ἀποκλειστικῶς τὸν προαναφερθέντα σκοπὸν, ἀνεζήτησεν ἀρχικῶς τὴν λύσιν εἰς τὰ χημικὰ βελτιωτικὰ μέσα καὶ ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν ἠρσύνησε τὸ σοβαρῶτα-τον τοῦτο θέμα εἰς τὰ ἰδικὰ τῆς ἐργαστήρια, ἐνῶ παραλλή-λως προσεκάλεσε καὶ διεξήγαγεν ἐρεῦνας εἰς τὰ πλεονεξικευ-μένα ἐργαστήρια τῆς ἀλλοδαπῆς, πειραματιζομένη ἐπὶ ἐλλη-νικῶν σίτων διαφόρων ποικιλιῶν ὡς καὶ ἐπὶ ἀλεύρων ἐλλη-νικῆς παραγωγῆς διαφόρων τύπων. Συγχρόνως ἠρσύνησε τὸ ὅ-λον θέμα καὶ ἀπὸ φαρμακολογικῆς πλευρᾶς, βοηθημένη πρὸς τοῦτο, τὸσον ἀπὸ τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν, πρακτικὰ συνεδρίων

και προσφάτους έρευνητικές εργασίας, όσον και από την ένημέρωσιν ως προς τας διαμορφουμένας τάσεις εις τας άλλας χώρας. Σκοπός τής μελέτης αυτής ήτο, μετά την πλήρη έπιστημονική και βιομηχανική άποσαφήνισιν του θέματος, ή ένδεχόμενη εισήγησις εις τας άρμοδιας άρχάς τής Χώρας, περί των ληπτέων μέτρων διά τήν βελτίωσιν των έξ έλληνικών σίτων παραγομένων άλευρων και συνεπώς του άρτου.

Η έν λόγφ έρευνα απέδωσε ως συνισταμένη τήν βεβαίωτητα ότι ή όδός αυτή θά έδει διά ποικίλους λόγους, κυρίως δέ διά τούς κινδύνους ύπονομούσεως τής δημοσίας υγείας, νά έγκαταλειφθή. Αντιθέτως, όμως, από τας έρευνας μας προς τήν κατεύθυνσιν τής βελτιώσεως διά θερμικών μέσων προέκυψαν πολλά ένθαρρυντικά συμπεράσματα, ώστε νά στραφώμεν πλέον προς τήν όδόν αυτήν με μεγαλύτερα και άρτιώτερα μέσα. Καθοδηγούμενοι από τό ύπάρχον έπιστημονικόν ύλικόν και τήν κεκτημένην πείραν, ήργάσθημεν επί σειράν έτών έργαστηριακώς με τά τεχνικά μέσα των Έργαστηρίων μας ως και των Έργαστηρίων τής Άνωτ. Γεωπονικής Σχολής Άθηνών, διά τήν συμβολήν των όποιων, επί τή ευκαιρία ταύτη, εύχαριστούμεν ιδιαίτέρως τούς καθηγητάς κ.κ. Παπαδόπουλου και Πολυμενάχου ως και τόν έπιμελητήν κ. Παπαδόπουλον.

Μετά τήν τριαύτην διευκρίνισιν του θέματος παρ' ήμίν, άπετάθημεν πλέον και εις άλλα έργαστήρια τής άλλοδαπής, τά όποια δι' όμοίων έργασιών επί των έλληνικών σίτων έπεβείβασαν τά ίδια μας έργαστηριακά συμπεράσματα. (Έργαστήρια τής Forschungs Institut für Getreidechemie Darmstadt, Χημικά Έργαστήρια τής Έταιρείας MIAG, Χημικά Έργαστήρια τής Έταιρείας Bühler). Αί έρευνητικά αύτά μελέται ήνοιξαν πλέον τόν δρόμον τής βιομηχανικής έφαρμογής, όστις και ήκολούθηθη άνευ χρονοτριβής, παρ' όλας τας σοβαρωτάτας θαπάνας αι όποιαί θ' άπηγορεύοντο.

Η πρώτη έν τούτοις βιομηχανική έγκατάστασις τής διά θερμικής όδοϋ βελτιώσεως, εις τό έργοστάσιον Α' τής ήμετέρας Έταιρείας, παρ' όλα τά χρησιμοποιηθέντα τεράστια τεχνικά μέσα δέν απέδωσε τό άναμενόμενον αποτέλεσμα. Πεπεισμένοι όμως από τά δεδομένα των προηγηθεισών έργαστηριακών μας έρευνών, ήσχολήθημεν εις νέους πλέον πειραματισμούς, εις βιομηχανικήν κλίμακα, προφανώς άπειρωτάς δυσκολωτέρας από τούς έργαστηριακούς, όπότε και μετά πάροδον ένός όλοκλήρου έτους θαπανηροτάτων έρευνών και άνακατασκευών, ή έγκατάστασις μας τής θερμικής έπεξεργασίας του σίτου (Thermisches Verfahren), προσέλαβε τήν άπαιτουμένην μορφήν, ήτις και τελικώς απέδωσε βιομηχανικώς τας άναμενόμενας βελτιώσεις των έλληνικών σίτων εις τά έργαστηριακώς προϋπολογισθέντα επίπεδα.

Τό αποτέλεσμα τούτο άνοίγει πλέον όριστικώς τόν δρόμον ως προς τόν έξοπλισμόν των κυλινδρομύλων τής Έλλάδος διά των τεχνικών αυτών μέσων, δηλ. τήν κατεύθυνσιν τής πραγματικώς άκινδύνου διά τήν δημοσίαν υγείαν βελτιώσεως των έλληνικών σίτων, όπως ώστε εις τό μέλλον να παρέχεται εις τόν Έλληνα καταναλωτήν, από τά κακής ποιότητας έλληνικά σιτηρά, εις καλής ποιότητας και εύπεπτος άρτος.

Γνωρίζομεν βεβαίως, ότι ή θερμική μέθοδος διά τά σιτηρά άποτελεί άπλώς μίαν άφετηρίαν διά τήν προσπάθειαν τής πλήρους αντιμετώπισεως του σοβαρωτάτου τούτου θέματος τής κακής ποιότητας αυτών. Πάντως, τό σημειωθέν έγμα προόδου υπήρξεν όμολογουμένως τεράστιον.

Θεωρούμεν ήμās ιδιαίτέρως εύτυχείς, ότι αι πρωτοβουλiai μας και αι διεξαχθείσαι έρευναι συνετέλεσαν σοβαρώς εις τήν προαγωγήν του όλου θέματος, όχι μόνον διά τήν Έλλάδα, αλλά και διά τας περισσότερον ήμίν βιομηχανικώς προηγμένας χώρας. Ούτω εις τήν χώραν εις τήν όποίαν κατ' έξοχήν έχρησιμοποιοϋντο και έν μέρει χρησιμοποιοϋνται ακόμη τά χημικά βελτιωτικά μέσα, εις τήν Γερμανίαν, κατόπιν των έλληνικών έξελίξεων, οι ειδικοί έπιστήμονες διαπιστώνουν, χρησιμοποιοϋντες τήν ύφ' ήμίν καθιερωθεσαν πλέον διαδικασίαν ως τήν μόνην δυνατήν διέξοδον διά τήν βελτίωσιν των σίτων (τοιούτων άπειρώς καλύτερων ποιοτικώς των έλληνικών) επί τής κατευθύνσεως τής θερμικής έπεξεργασίας (Kolloquium der Arbeitsgemeinschaft für Getreide Detmold, November 1955).

Πάντα ταύτα, διά τήν ένημέρωσιν των ένδιαφερομένων ως προς τήν έξελίξιν του θέματος τής ποιοτικής βελτιώσεως του σίτου.

Η Διεθνοσις τής Α.Ε. «Κυλινδρόμυλοι Άττικής»

ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ :

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΓΕΝΕΥΗΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΕΙΡΗΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

(Chemistry and Industry, No 38,1169, 1955).

Η Γενική Γραμματεία των Ηνωμένων Έθνών άγγειλε τήν προσεχή υπό των Ηνωμένων Έθνών έκδοσιν των Πρακτικών του Διεθνούς Συνεδρίου επί των ειρηνικών έφαρμογών τής Ατομικής Ένεργείας, άτινα έτηρήθησαν εις τήν Γενεύην κατά τόν Αύγουστον του 1955.

Τά Πρακτικά, άτινα θά έκδοθουν εις 16 τόμους, έκάστου έκ 500 σελίδων περίπου, θά συνιστοϋν τά πλήρη και έκτενή πεπραγμένα του Συνεδρίου, και θά περιλαμβάνουν άπάσας τας άνακοινώσεως αίτινες έξετέθησαν γραπτώς ή πρόφορικώς εις τό Συνέδριον, όμοϋ μετά των διεξαχθεισών επί έκάστης άνακοινώσεως, συζητήσεων.

Οί τόμοι οϋτοι θά έκδοθουν υπό των Ηνωμένων Έθνών εις διαφόρους γλώσσας. Η Άγγλική έκδοσις θά είναι έτοιμή κατά τας άρχάς του 1956, αι δέ άλλαι εις βραδύτερον χρόνον όστις μέλλει νά καθορισθή.

Η πλήρης αύτη έκδοσις των άνακοινώσεων τής Γενεύης κρίνεται ως μοναδική καθ' ότι θά είναι ή μόνη ήτις θά καταστήσει προσιτάς, έν τή όλόκληρί των, τας 1000 περίπου έπιστημονικάς άνακοινώσεως, αίτινες υπεβλήθησαν εις τό Συνέδριον υπό 30 περίπου χωρών και διεθνών έπιτροπών και θά συνιστά τά μόνα πλήρη πεπραγμένα του Συνεδρίου εις τό όποιον συμμετέσχον 1200 περίπου έπιστήμονες έξ 72 χωρών.

Τά άκόλουθα είναι οι προσωρινοί τίτλοι των 16 τόμων :

1. Αί Παγκόσμιοι Ένεργειακοί άνάγκαι και ό ρόλος τής Πυρηνικής Ένεργείας.—2. Φυσική. Έρευνητικοί Αντιδραστήρες.—3. Αντιδραστήρες δι' ένεργειαν.—4. Έγκάρσιαι τομαί σχεδιών αντιδραστήρων.—5. Φυσική τής μελέτης του αντιδραστήρος.—6. Γεωλογία του Ουρανίου και του Θορίου.—7. Η Πυρηνική Χημεία και τά άποτελέσματα τής άκτινοβολίας.—8. Τεχνολογία τής παραγωγής των χρησιμοποιουμένων ύλικών εις τήν Πυρηνικήν Ένεργειαν.—9. Τεχνολογία του Αντιδραστήρος και ή χημική έπεξεργασία.—10. Τά Ραδιενεργά Ισότοπα και αι Πυρηνικαι άκτινοβολiai εις τήν Ιατρικήν.—11. Βιολογικά φαινόμενα τής άκτινοβολίας.—12. Τά Ραδιενεργά Ισότοπα και αι Ιοντικαι άκτινοβολiai εις τήν Γεωπονίαν, Φυσιολογίαν και Βιοχημείαν.—13. Νομική, Διοικητική, Υγιεινή και κανόνες άσφαλείας κατά τήν εις εύρείαν κλίμακα χρησιμοποίησιν τής Πυρηνικής Ένεργείας.—14. Γενικοί κανόνες τής χρησιμοποίησεως των Ραδιενεργών Ισοτόπων. Δοσιμετρία.—15. Έφαρμογαι των Ραδιενεργών Ισοτόπων και των προϊόντων σχάσεως εις τήν έρευναν και τήν Βιομηχανίαν.—16. Πρακτικά του Συνεδρίου.

Διά τό σύνολον των 16 τόμων καθωρίσθη ειδική τιμή διά τούς προπληρώνοντας μέχρι τής 31 Δεκεμβρίου 1955. Αύτη άνέρχεται εις 39 λίρας. Τιμή δι' έκαστον τόμον θά καθορισθή βραδύτερον.

Οί έπιθυμοϋντες νά προπληρώσουν, δύναται νά άποστείλουν έπιταγάς μέχρι τής άνωτέρω προθεσμίας, εις οιονδήποτε πράκτορα των έκδόσεων των Ηνωμένων Έθνών, συμπεριλαμβανομένων και των κάτωθι διευθύνσεων : H. M. Stationery Office, P. O. Box 569, London, S.E.I. και N. V. Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.

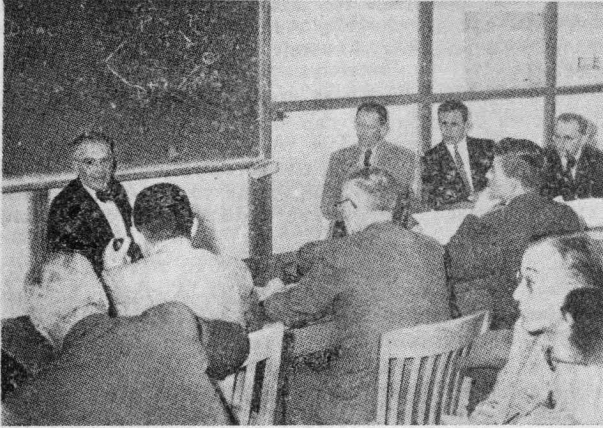
Π. ΔΗΜΟΤΑΚΗΣ

ΧΗΜΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Η ανακάλυψις του αντιπρωτονίου

(Chemical and Engineering News, 31 Οκτωβρίου 1955)

Τὴν 18ην Ὀκτωβρίου ε. ε., τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Καλιφορνίας ἀνεκοίνωσεν, εἰς εἰδικῶς συγκληθεῖσαν press conference, τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ ἀντιπρωτονίου. Ἡ ἀνακάλυψις αὐτὴ θέτει τέρμα εἰς εἰκοσιπενταετῆς ἐπιστημονικὰς συζητήσεις,



Ἡ press conference κατὰ τὴν ὁποίαν ἐγένετο ἡ ἀνακοίνωσις τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ ἀντιπρωτονίου. Εἰκονίζονται τὰ μέλη τῆς ἐπιστημονικῆς ομάδος τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας, ἅτινα ἐπεβεβαίωσαν, κατόπιν εἰκοσιπενταετῶν ἐπιστημονικῶν συζητήσεων, τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀρνητικοῦ πρωτονίου. Ἐξ ἀριστερῶν: Emilio Segre, Clyde Wiegand, Θωμᾶς Ὑψηλάντης καὶ Owen Chamberlain.

πιθανῶς δέ, ὡς λέγει τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Καλιφορνίας, ἡ ἀνθρωπίνη αὐτὴ ἐπίτευξις νὰ σημαίῃ τὴν ἐναρξίν μιᾶς νέας ἐποχῆς ἐπὶ τῆς πυρηνικῆς ἐρεῦνης.

Τὸ ἀνακαλυφθὲν ἀντιπρωτόνιον ἢ ἄλλως ἀρνητικὸν πρωτόνιον, ἐδημιουργήθη ἐκ τῆς ἐνεργείας τῆς παραγομένης εἰς τὸ Μπήβατρον (σύγχρωτρον πρωτονίων). Μᾶλλον δὲν ἐλήφθησαν φωτογραφίαι ἐκ τῶν βομβαρδισμῶν εἰς τὸ Μπήβατρον. Ὅλοι αἱ παρατηρήσεις τῆς ἀνακαλύψεως ἐγένοντο διὰ τῶν μετρητῶν τῆς ραδιοενέργειας. Ὁ ἀμέσως προσεχῆς ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς ἐρεῦνης, εἶναι νὰ ληφθοῦν ἐπὶ φωτογραφικῶν πλακῶν, αἱ τροχιαῖ τῶν σωματιδίων καὶ τῶν προϊόντων διασπάσεως αὐτῶν.

Ἡ ἀνακάλυψις αὐτὴ ἐνισχύει τὴν ἀντίληψιν περὶ τῆς συμμετρίας τῶν ἠλεκτρικῶν φορτίων εἰς τὴν φύσιν. Ἐνεκα τούτου, οἱ φυσικοὶ θὰ θυνηθοῦν νὰ ἀνεύρουν εἰς τὸ μέλλον ἀνάλογον συμμετρίαν καὶ εἰς ἄλλα χαρακτηριστικά. Οὕτω θὰ δύνανται νὰ ὑπάρξουν ἐπίσης καὶ ἀντινετρόνια.

Ἡ πυρηνικὴ ἀντίδρασις, ἣτις ὠδήγησε εἰς τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ ἀντιπρωτονίου, εἶναι ἡ ἐξῆς: Πρωτόνια ἐπιταχυνθέντα ἐντὸς τοῦ Μπήβατρον, ἐνεργείας 6,2 δισεκατομμυρίων ἠλεκτρονίων βόλτ (b. e. v.), κατευθύνονται ἐπὶ στόχου ἐκ χαλκοῦ τοποθετημένου ἐντὸς τοῦ θαλάμου τοῦ Μπήβατρον. Ὅταν ἐν τῶν ἐπιταχυνθέντων πρωτονίων προσκρούσῃ ἐπὶ τινος νετρονίου τοῦ πυρῆνος τῶν ἀτόμων τοῦ χαλκοῦ, παράγονται δύο νέα σωματῖα, ἐν πρωτόνιον καὶ ἐν ἀντιπρωτόνιον. Οὕτω, κατὰ τὴν σύγκρουσιν ταύτην, μέρος τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐπιταχυνθέντος πρωτονίου μετατρέπεται εἰς μᾶζαν, συμφῶνως πρὸς τὴν ἐξίσωσιν τοῦ Ἀϊνστάϊν.

Τὸ ἀπαιτούμενον ποσὸν ἐνεργείας πρὸς δημιουργίαν ἐκάστου ἀντιπρωτονίου, ἀνέρχεται εἰς 1 b. e. v. Ἡ ἀπομένουσα ποσότης ἐνεργείας ἐκ τῆς ἀρχικῆς τῶν 6,2 b. e. v., μετατρέπεται εἰς κινήτικὴν ἐνέργειαν τῶν τεσσάρων σωματιδίων τῆς ἀντιδράσεως.

Ἡ μᾶζα τοῦ ἀντιπρωτονίου εἰς τὸ Ἐργαστήριον Ραδιοενέργειας εὐρέθῃ ἴσῃ πρὸς τὴν μᾶζαν τοῦ πρωτονίου (ὑπολογιζόμενον ἐνὸς σφάλματος μέχρι 5%). Τὸ ἀντιπρωτόνιον εἶναι σταθερὸν ἐντὸς κενοῦ καὶ δὲν δύνανται νὰ διασπαθῇ αὐτομά-

τως, ἐξαφανίζεται δὲ ὅταν ἐλθῇ εἰς ἐπικρῆν μετ' ἄλλης βλῆς, ὡς μετὰ νετρονίων ἢ πρωτονίων.

Τὰ ἀντιπρωτόνια εἶναι σπάνια εἰς τὸ τμήμα τῆς ἀρνητικῆς δέσμης τοῦ Μπήβατρον, ἐν ἀναλογία περίπου 1 πρὸς 50.000 π-μεσόνια. Τοῦτο εἶναι ἐν σοβαρῶν ἐμπόδιον διὰ τὴν ἀνίχνευσίν των.

Διὰ τῆς ἀνακαλύψεως ταύτης, οἱ ἐπιστήμονες τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας ἀπέδειξαν τὴν ὑπαρξίν ἐνὸς βλῆκοῦ σωματιδίου ἔχοντος τὰ χαρακτηριστικά καὶ τὴν αὐτὴν συμπεριφορὰν πρὸς τὴν τοῦ προκαθορισθέντος ὑπὸ τῆς θεωρίας, ἀντιπρωτονίου. Τὰ χαρακτηριστικά ταῦτα εἶναι διάφορα πρὸς ἐκεῖνα οἰουδήποτε γνωστοῦ ἢ ὑποτιθεμένου σωματιδίου.

Ἡ δὴμιὰς τῶν ἐπιστημόνων τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας ἐπιγραμματίσεν τὰ πειράματά της διὰ συλλογῆς ὀργάνων, ἅτινα ἀπετέλουν ἓνα ἐπιστημονικὸν «λαβύρινθον» καὶ διὰ τοῦ ὁποίου θὰ ἠδύνατο νὰ διέλθουν μόνον σωματῖα ἔχοντα τὰ χαρακτηριστικά τοῦ ἀντιπρωτονίου. Τὰ δύο βασικά χαρακτηριστικά αὐτοῦ εἶναι: 1) Ἀρνητικὸν φορτίον, καὶ 2) Μᾶζα ἴση πρὸς τὴν τοῦ πρωτονίου.

Ἡ ἀνίχνευσις τοῦ ἠλεκτρικοῦ φορτίου ἐπετεύχθη αὐτομάτως, λόγῳ τοῦ ὅτι τὸ μαγνητικὸν πεδίου τοῦ Μπήβατρον διαχωρίζει τὰ ἀρνητικὰ φορτία ἀπὸ τῶν θετικῶν, διὰ κάμψεως τῆς δέσμης τῶν ἀρνητικῶς φορτισμένων σωματιδίων πρὸς τὸ ἐξωτερικὸν τοῦ κυκλικοῦ θαλάμου.

Ἡ μέτρησις τῆς μᾶζης ἦτο δύσκολος ἐργασία. Αὕτη ἐπετεύχθη διὰ συνδυασμένων μετρήσεων τῆς ροπῆς καὶ τῆς ταχύτητος τῶν σωματιδίων.

Ἡ ταχύτης ἐμετρήθη διὰ δύο μεθόδων: 1) διὰ μετρήσεως τοῦ ἀπαιτούμενου χρόνου, ἵνα τὸ ἀντιπρωτόνιον διανύσῃ τὴν ἀπόστασιν μεταξύ δύο ἀπαριθμητῶν, καὶ 2) δι' ἐνὸς θετικῶν τύπου ἀπαριθμητοῦ Cerenko εἰδικῶς εἰς τὴν μέτρησιν ταχυτήτων. Τοῦτο ἦτο μία νέα μορφή τῶν πειραματικῶν συσκευῶν, πραγματοποιηθεῖσα ὑπὸ τῶν Owen Chamberlain καὶ Clyde Wiegand.

Εἰς τὴν ἐρευνητικὴν ομάδα ἀνήκον ἐπίσης ὁ Emile Segre καὶ ὁ Θωμᾶς Ὑψηλάντης (Ἕλλην τὴν καταγωγὴν). Συνέπραξαν ἀκόμη ὁ Herbert Steiner καὶ ὁ Edward J. Lofgren, ὅστις εἶναι ἐπιφορτισμένος μετὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ Μπήβατρον.

Π. ΔΗΜΟΤΑΚΗΣ

Μεταβατικὴ κατάσταση ὡς πρὸς τὴν ἀξιοποίησιν τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας

(Industrial Bulletin, No 324, October 1955)

Πολλὰ πληροφορία ἐπρεπε νὰ ἀνακαταταχθοῦν ὑπὸ τοῦ συνεδρίου τῆς Γενεύης, ἵνα καταστῇ δυνατόν νὰ λάβωμεν τὴν κατάλληλον θέσιν εἰς τὰς ὑπὸ ἔκδοσιν δημοσιεύσεις τοῦ Συνεδρίου τῆς Γενεύης. Ἐὰν δὲν ἠφίστατο τὸ κίνητρον τοῦ συνεδρίου αὐτοῦ ἀρκετὰ μελέται ἐπὶ ἀρκετὰ ἔτη δὲν θὰ ἐδημοσιεύοντο. Ἐκ τῆς ἀξιοσημειώτου δημοιότητος πολλῶν μελετῶν τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν, τοῦ Καναδά, τῆς Γαλλίας, Ἀγγλίας καὶ Ρωσσίας ἐφάνη, ὅτι ὅλοι αὐταὶ αἱ χώραι ἠκολούθησαν παρομοίους δρόμους, καίτοι εἰργάσθησαν ἀνεξαρτήτως καὶ ὑπὸ μεγάλην μυστικότητα. Παραγωγικότης εἰς τὸ πεδίου τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, ὅχι πρωταρχικῆ προσοχῆς εἰς τὴν ἀσφάλειαν, εἶναι ὁ σπουδαιότερος συντελεστὴς πρὸς κατὰκτησιν τῆς ἀρχηγίας. Ἐπειδὴ ἡ κατεργασία τοῦ οὐρανίου καὶ ἡ σχεδίασις ἀντιδραστῶν ἀνεπύχθησαν παραλλήλως εἰς διαφόρους χώρας, ἀλλὰ ὅσφις τῆς πυρηνικῆς ἐρεῦνης ἐξειλίχθησαν συμφῶνως πρὸς τὰς ἱκανότητας καὶ τὰ ἀμφέροντα ἐκάστου ἔθνους.

Πολλὰ σχετικῶς ὑποανεπτυγμένα οἰκονομικῶς χώραι, αἵτινες δὲν δύνανται νὰ διαθέσωσι μεγάλα κονδύλια διὰ πυρηνικὰς ἐρεῦνας, ἔχουν καλῶς προσδεῦσαι θεωρητικῶς. Ὑφίσταται μεγάλο ἐνδιαφέρον ἐκ μέρους αὐτῶν τῶν χωρῶν διὰ τὴν χρῆσιν πυρηνικῆς ἐνεργείας διὰ βιομηχανικοῦ σκοποῦς, ἀλλὰ αἱ προσπάθειαι των περιορίζονται κυρίως λόγῳ τῆς ἀνάγκης ὑπάρξεως ἐκπαιδευμένου ἐπιστημονικοῦ προσωπικοῦ, ἀφ' ἐνός διὰ τὰς πυρηνικὰς ἐγκαταστάσεις καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τὰς βιομηχανίας καταναλώσεως ἐνεργείας, αἵτινες πρέπει κατὰ πρῶτον νὰ κατασκευασθοῦν. Ἀρχικῶς τοιαῦται ὑποανεπτυγμένα χώραι θὰ στείλουν σπουδαστὰς εἰς τὸ ἐξωτερικόν, ἵνα μάθωσιν τὴν τεχνολογίαν τῶν ἀντιδραστῶν εἰς κέντρα ἐκπαιδευόμενων, ὡς τὸ σχολεῖον τῆς τεχνολογίας τῶν ἀντιδραστῶν εἰς Oak Ridge ἐν Ἠνωμέναις Πολιτεῖαις ἢ τὸ ἀντίστοιχόν του εἰς

Harwell ἐν Ἀγγλίᾳ. Ἐν τῷ μεταξύ δύνανται νὰ τεθῶσιν εἰς λειτουργίαν πειραματικοὶ ἀντιδραστήρες μέχρι τῆς στιγμῆς, καθ' ἣν ἡ βιομηχανικὴ πρόοδος δύναιτο νὰ δικαιολογήσῃ τὴν λειτουργίαν ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων.

Τὸ ἐπιδειχθὲν εἰς Γενεύην ἐνδιαφέρον ὑποδεικνύει, ὅτι αἱ ἠνωμένα Πολιτεῖαι θὰ εἶναι ἴσως ἱκαναὶ νὰ ἐξαγάγουν κατὰ τὰ ἐπόμενα δέκα ἔτη 100 ἢ καὶ περισσότερους πειραματικούς ἀντιδραστήρας.

E. ΤΟΥΛΑ

Ἡ ἀνάπτυξις ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων
(Industrial Bulletin, No 324, October 1955)

Αἱ ἠνωμένα Πολιτεῖαι καὶ ἡ Ρωσσία σχεδιάζουσι τὴν χρῆσιν πυρηνικῆς ἐνεργείας διὰ τὸ ἀπώτερον μέλλον παρὰ ἡ Ἀγγλία. Εἰς τὰς ἀρχικῶς ἀναπερομένας δύο χώρας, ἡ πυρηνικὴ ἐνέργεια πρέπει νὰ ἀναμετρηθῇ μὲ τὰ ἀκόμη πλούσια ἀποθέματα τῶν συνήθων καυσίμων, ὅσπερ ὀφείλει νὰ βασίζεται εἰς πλεόν ἐξειλιγμένα καὶ ἀποδοτικὰ σχέδια ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων. Πιθανῶς εἰς τὰς ἠνωμένας Πολιτεῖας ἡ πυρηνικὴ ἐνέργεια κατὰ τὸ ἔτος 1975 νὰ μὴ καλύπτῃ περισσότερον τοῦ 10% τῆς συνολικῆς καταναλισκομένης ἐνεργείας. Ἀντιθέτως εἰς τὴν Ἀγγλίαν ἡ ἐπιβίουσα ἀνάγκη ἐνεργειακῆς πηγῆς ἀνεξαρτήτου πρὸς τὸν ἄνθρωπον προσκάλει τὴν ἀνάπτυξιν ἀπλοστέρου ὑποδείγματος ἐνεργειακοῦ ἀντιδραστήρος, ὅστις χρησιμοποιεῖ ἑλαφρῶς ἐμπλουτισμένον (εἰς U_{235}) σὺνθετὸ οὐράνιον. Μὲ τοιοῦτους ἀντιδραστήρας ἐλπίζουσι ἐν Ἀγγλίᾳ νὰ καλύψουσι 40% τῶν ἐνεργειακῶν τῶν ἀναγκῶν κατὰ τὸ ἔτος 1975. Ἡ Δυτικὴ Γερμανία ἀντιμετωπίζει ἐπιβίουσα ἐνεργειακὸν ἔλλειμμα καὶ εἶναι ἐτοιμὴ νὰ κινήσῃ δραστηρίως εἰς τὸ πεδίον τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, ὅσπερ δύναιτο νὰ εἶναι ἐντὸς δεκαετίας ἐπὶ κεφαλῆς τῶν χωρῶν τῆς ἡπειρωτικῆς Εὐρώπης εἰς τὴν κατανάλωσιν αὐτῆς.

Σχέδια συσκευασίας θὰ ἀποδειχθῶσι σημαντικὰ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων ἐν Εὐρώπῃ. Ἡ Νορβηγία καὶ Ὀλλανδία ἔχουσι κοινὸν σχέδιον, τὸ ὅποιον ἀρχικῶς κατηρτίσθη διότι ἡ Νορβηγία ἤτο εἰς θέσιν νὰ παρέχῃ διαρὺ ὕδωρ καὶ ἡ Ὀλλανδία οὐράνιον. Αἱ χώραι τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης συζητοῦν μίαν κοινὴν προσπάθειαν, προδιέπουσαν τὴν ἔδρασιν ἐργοστασίων παραγωγῆς καὶ ἀναπεξεργασίας πρώτων ὀλῶν διὰ πυρηνικῶς ἀντιδραστήρας. Οὐδέμια τῶν μικροτέρων εὐρωπαϊκῶν χωρῶν δύνανται ἀκόμη νὰ δικαιολογήσῃ ἀφ' ἑαυτῆς τοιαῦτα ἐργοστάσια οἰκονομικῶς. Ἐνεργειακοὶ ἀντιδραστήρες χρησιμοποιοῦντες στερεὰ σχάσιμα χημικὰ στοιχεῖα δύνανται μόνον νὰ ἐκμεταλλεθῶσι περίπου 1% τῆς συνολικῆς τῶν ἐνεργείας. Ἐπειτα πρέπει νὰ ἀπομακρυνθῶσι τὰ σχάσιμα χημικὰ στοιχεῖα, νὰ ἀποχωρισθῶσι τὸ πλουτώνιον καὶ τὰ ὑποπροϊόντα, τὸ δὲ ἀπομένον οὐράνιον νὰ ὑποβληθῇ εἰς κατεργασίαν διὰ νέαν χρῆσιν.

Οὕτε αἱ ἠνωμένα Πολιτεῖαι, οὔτε ἡ Ἀγγλία ἀνεκοίνωσαν μέχρι τοῦδε πῶς ἢ ἅν θὰ διαθέσουσι οὐράνιον δι' ἄλλας χώρας, ἐκτὸς τῶν μικρῶν ποσοτήτων, αἵτινες ἀπαιτοῦνται διὰ πειραματικῶς ἀντιδραστήρας. Ἐν προκειμένῳ τεχνικῶν καὶ πολιτικῶν ἀπόψεων ἀλληλοσπηρεάζονται σημαντικῶς καὶ τὸ ζήτημα τοῦ διεθνοῦς ἐμπορίου σχασίμων ὀλικῶν ἐν τῷ συνόλῳ τοῦ θὰ ἐπιδράσῃ ζυωτικῶς ἐπὶ τῆς παγκοσμίῳ ἀναπτύξεως τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας καὶ ἐπὶ τοῦ ρόλου, τὸν ὅποιον θὰ καταλάβῃ εἰς αὐτὴν ἡ ἰδιωτικὴ βιομηχανία. Π.χ. αἱ ἠνωμένα Πολιτεῖαι γνωρίζουσι πολλὰ ὡς πρὸς τὴν παραγωγὴν σχασίμου ὀλικῶν (μίαν πλευρὰν τῆς βιομηχανίας ἀπαιτοῦσαν μακρὸν χρόνον ἀναπτύξεως) καὶ κατέχουσι ἰσχυρὰν θέσιν εἰς τὴν ἐξαγωγήν αὐτοῦ. Ἀλλὰ οἰκισθῆναι διεθνεῖς συμφωνίαι ἀφορῶσαι τὴν ἐξαγωγήν ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων καὶ σχασίμων ὀλικῶν πρέπει νὰ λάθωσιν ὑπ' ἔψιν τὴν δυνατότητα τῆς ἀποθηκείσεως τοῦ ὑποπροϊόντος πλουτωνίου ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν χωρῶν, τὸ ὅποιον ἀποτελεῖ πολεμικὸν ὀλικόν. Ἐφόσον ἡ ἐπιστροφή τῶν σχασίμων ὀλικῶν διὰ τὴν ἐκ νέου κατεργασίαν εἰς αὐτὴν τὴν περίπτωσιν δυνατόν νὰ εἶναι πολὺ διαπανηρὰ, αἱ ἠνωμένα Πολιτεῖαι δὲν δύνανται νὰ ὑπολογίζουσι ἐπὶ τῆς πωλήσεως ἐνεργειακῶν ἀντιδραστήρων πρὸ τῆς ἐπιλύσεως αὐτοῦ τοῦ ζητήματος. Φαίνεται νὰ ὑφίσταται δυσφορία τις ἐκ μέρους τῶν ἄλλων χωρῶν ὡς πρὸς τὴν ἀποικιακὴν τὴν ἐξάρτησιν ἀπὸ τὰς μεγάλας δυνάμεις διὰ τὰς ἰδίας τῶν βιομηχανίας, τὰς βασίζομένας ἐπὶ τῆς χρήσεως πυρηνικῆς ἐνεργείας. Τὰ ἠνωμένα Ἔθνη, ἀποβλέποντα εἰς ἐν σχέδιον, τὸ ὅποιον θὰ ὑπερνικήσῃ αὐτὴν τὴν δυσχέρειαν,

θὰ ἀνακινήσουσι ἐκ νέου τὸ ζήτημα τῆς δημιουργίας ἐνὸς διεθνοῦς πυρηνικοῦ πρακτορείου κατὰ τὸ τέλος τοῦ μηνός. Σχετικῶς ἰδιωτικῶς συζητήσεις ἐλαβὼν ἤδη χώραν μεταδὺ τῶν ἐξ χωρῶν τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης καὶ τελευταίως ἡ Ρωσσία ὑπεσχέθη νὰ παρέχῃ οὐράνιον εἰς ἐν πρακτορεῖον τοιαύτης συνθέσεως.

E. ΤΟΥΛΑ

Πιθανὴ ἀπολαβὴ Οὐρανίου ἀπὸ τὴν θάλασσαν
[[Chem. Eng. News τόμ. 33, N° 31 σελ. 3175 (1965)].

Τελευταίως ἀνεκαλύφθη μία ἰονανταλλακτικὴ ρητίνη, ἡ ὁποία εἶναι τὸ πολυθειοστυρόλιον, ἣτις παρέχει πολλὰς ἐλπίδας διὰ τὴν ἀπολαβὴν θαρῶν μετάλλων π.χ. Hg, Cu, Ag καὶ Au ἀπὸ ἀραιὰ διαλύματα, λόγῳ ἰσχυρᾶς συγγενείας πρὸς θαρᾶ μεταλλὰ. Μία πιθανὴ χρῆσις τῆς ἰονανταλλακτικῆς αὐτῆς ρητίνης δύναιτο νὰ εἶναι καὶ ἡ ἀνακάλυψις Οὐρανίου ἢ χρυσοῦ ἀπὸ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης. Συνήθως αἱ ἰονανταλλακτικαὶ ρητίναι εἶναι ἀκατάλληλοι διὰ τὴν παραλαβὴν θαρῶν μετάλλων. Ἄν καὶ ἡ ἀνακαλυφθεῖσα ρητίνη ὑπὸ τῶν ἐρευνητῶν τοῦ Brooklyn Poly μελετᾶται ἀκόμη διὰ τὴν δυνατότητα χρησιμοποίησιν τῆς εἰς τὴν ἐκμετάλλευσιν οὐρανίου καὶ χρυσοῦ ἀπὸ τὴν θάλασσαν, ἐν τούτοις παρουσιάζει διὰ τὸ προσεχές μέλλον μέγα ἐνδιαφέρον. Ἐνθαρρυντικὰ ἀποτελέσματα προέκυψαν ἤδη μὲ τὴν παραλαβὴν χαλκοῦ ἀπὸ ἀραιὰ διαλύματα. Ἐν μέγα πλεονέκτημα τοῦ πολυθειοστυρολίου εἶναι ἡ ἀποτελεσματικότης του παρουσιάζει ὀξέος. Ἀπαξ συλλεγθῇ τὸ μέταλλον διὰ τῆς ρητίνης δύναιτο τοῦτο εὐκόλως νὰ ἀπομακρυνθῇ διὰ κατεργασίας μὲ ἰσχυρὸν ὀξύ. Ἡ ρητίνη εἶναι ἀρκετὰ σταθερὰ, ὑφίσταμένη π.χ. 20 κύκλους ἀναγεννήσεως ἄνευ οὐδεμιᾶς ἀπωλείας τῆς ἱκανότητός τῆς. Ἄν καὶ τὸ πολυθειοστυρόλιον εὐρίσκειται ἀκόμη εἰς ἐργαστηριακὸν στάδιον, οἱ ἐρευνηταὶ πιστεύουσι ὅτι δύναιτο νὰ παραχθῇ καὶ εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα. Πιθανόν νὰ πωλῆται ἡ ρητίνη αὐτὴ εἰς μεγαλύτεραν τιμὴν ἀπὸ τὰς συνήθεις ἄλλας ρητίναις, ἀλλὰ αἱ ἐξαιρετικαὶ ιδιότητές τῆς θὰ ἐξαναγκάσουσι εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῆς.

Μεταξὺ τῶν χημικῶν τοῦ Πολυτεχνείου τοῦ Brooklyn, οἱ ὅποιοι ἐργάσθησαν ἐπὶ τοῦ πολυθειοστυρολίου, εἶναι οἱ Harry P. Gregor καὶ Guenther K. Hoeschele. Τὴν φυσικοχημικὴν ἔρευναν ἐπὶ τῆς οὐσίας ταύτης ἔκαμψεν ὁ Davorin Dolac καθηγγητῆς χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Ljubljana τῆς Γιουγκοσλαβίας.

Ἡ συνθετικὴ κατεργασία τοῦ πολυθειοστυρολίου ἀρχίζει ἀπὸ πολυστυρόλιον μοριακοῦ βάρους περίπου 30.000. Τὸ πολυμερὲς αὐτὸ νιτροῦται πρὸς σχηματισμὸν πολυνιτροστυρολίου, τὸ ὅποιον μετατρέπεται εἰς πολυαμινοστυρόλιον δι' ὕδρογονώσεως παρουσιάζει καλὰ ὡς καταλύτου. Τὸ παραχθόμενον προϊόν διαζωτοῦται μὲ νιτρῶδες ὀξύ πρὸς σχηματισμὸν διαζωχλωριδίου, τὸ ὅποιον πάλιν μετατρέπεται εἰς ἀδιάλυτον ξανθογονικὸν πολυστυρόλιον δι' ἀντιδράσεως μετὰ αἰθυλοξάνθογονικοῦ καλλίου. Τέλος τὸ προϊόν ἀντιδράσεως ὑδρολύεται μὲ μίαν ἔξιν, ὅπότε ὀξυνίζεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ τελικοῦ προϊόντος τοῦ πολυθειοστυρολίου.

Δύο ἄλλοι χημικοὶ τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Brooklyn, ὁ Charles G. Overberger καὶ Alexander Lebovits παρασκευάσαν τὸ πολυμερὲς δι' ὑδρολύσεως τοῦ θειοξεικοῦ πολυ-π-βινυλοφαινυλίου. Τὸ ἀρχικόν συστατικόν διὰ τὴν σύνθεσιν τοῦ μονομεροῦς εἶναι ἡ π-αμινο ακετο-φαινόνη, ἡ ὁποία διαζωτοῦται καὶ μετατρέπεται εἰς αἰθυλοξάνθογονικὸν παράγωγον. Τοῦτο ἀνάγκη μὲ τὸν ἴδρυτὴν τοῦ θορολιθίου καὶ διὰ ὑδρολύσεως παράγεται ἡ π-θειοφαινολομεθυλοκαρβινόλη. Τέλος, δι' ἀκετυλιώσεως κλπ. παράγεται τὸ μονομερὲς θειοξεικόν-π-βινυλοφαινυλίον. Ἐνδιαφέρον παρουσιάζουσι αἱ ὀξειδω-αναγωγικαὶ ἰδιότητες τοῦ πολυμεροῦς καὶ αἱ βιολογικαὶ ἰδιότητες τοῦ ὑδρολυομένου σοπολυμεροῦς τῆς θειο-οξεικοῦ π-βινυλοφαινόλης καὶ τοῦ μεθυλοκαρβινικοῦ. Τὰ πολυμερῆ ταῦτα πρόκειται νὰ δοκιμασθῶσι ὡς πιθανὰ φάρμακα ἐλαττώσεως τῶν ζημιῶν ἐξ ἐπιδράσεως ραδιενεργείας ἐπὶ τῶν ζῶντων ὀργανισμῶν.

Μία ἐκ τῶν σπουδαίων ἰδιοτήτων τοῦ πολυθειοστυρολίου εἶναι ὅτι τοῦτο φέρεται ὡς ἰσχυρὸν ἀναγωγικὸν μέσον. Ἀπαξ ὀξειδωθῇ δύναιτο νὰ ἀναχθῇ δι' ἐνὸς ἰσχυροῦ ἀναγωγικοῦ μέσου π.χ. μὲ ὀξινωδὸς νάτριον. Ἡ ἰονανταλλακτικὴ ρητίνη εἶναι σταθερὰ εἰς ὅλα τὰ πολὺ ἰσχυρὰ ὀξειδωτικὰ μέσα, π.χ. τὸ υπερμαγγανικόν. Παρουσιάζει δὲ μεγάλο ἐνδιαφέρον διότι δὲν προσβάλλεται ἀπὸ τὰ ὀξέα καὶ δύναιτο

νά χρησιμοποίηση διά τήν ανακάλυψιν βαρέων μετάλλων — και μάλιστα πιθανόν και τοῦ οὐρανίου — ἀπό τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης.

M. B.

«Θερμότερον τοῦ δερμοῦ»

(Chemical and Engineering News, 18 July 1955).

Εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Fordham ἔχει ἀποπερατωθῆ ἡλιακὴ ἔστια διὰ θεμελιώδη ἔρευναν εἰς τὴν ἐλάχιστα γνωστὴν περιοχὴν τῶν ἐξαιρετικῶς ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν. Εἰς δισκειασμένους στρατιωτικὸς προβολεὺς ἐπρομήθευσε τὸ παραβολικὸν κάτοπτρον τῶν 60 Ἴντσών. Κατὰ τὴν ἀρχικὴν λειτουργίαν παρήγαγε θερμοκρασίας 3350°C. Ὁ Tibor Laszlo, διευθυντὴς τοῦ Πανεπιστημιακοῦ ἐργαστηρίου ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν, προλέγει: ὅτι ὑπὸ ἰδανικῆς ἀτμοσφαιρικῆς συνθήκας, ἡ ἔστια δύναται νὰ δώσῃ θερμοκρασίας μέχρι 4500°C. Εἰς μίαν ἐπίδειξιν, ἐτήξεν ἕν δαίγμα mullite (ὄλιγον μεγάλης διαθλαστικῆς ἰκανότητος, ἀποτελούμενον ἐξ ἀργιλλίου και πυριτίου) εἰς χρόνον μικρότερον τῶν 5 λεπτῶν.

Παρουσιάζει πολλὰ πλεονεκτήματα. Ποῖα πλεονεκτήματα ἔχει μιά ἡλιακὴ ἔστια ἔναντι τῶν ἄλλων συνηθεστέρων μέσων δι' ἀερίοφωτος ἢ ἡλεκτρισμοῦ, πρὸς λήψιν ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν; Ὁ Laszlo ἀναφέρει τὰ ἑξῆς: δυνατότητα λήψεως πολὺ ὑψηλοτέρων θερμοκρασιῶν, συγκέντρωσιν τῆς θερμότητος ἐπὶ μικρᾶς ἐπιφανείας, ἐξόχως ταχέως θέρμανσιν. Τὸ δαίγμα εἶναι: ἐμφανὲς κατὰ τὴν θέρμανσιν πρὸς διαρκῆ παρακολούθησιν (καὶ διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ και δι' ἡλεκτρικῶν ὀργάνων). Ἀκόμη εὐρίσκεται ὑπὸ ἀτμόσφαιραν ἐλεγχομένην, ἥτις εὐκόλως ἐπιτυγχάνεται.

Δὲν χρειάζεται χωνευτήριον. Τὸ δαίγμα περιέχει ἑαυτὸ και συκρατεῖται ἐπὶ τοῦ ὑποβάθρου ὑπὸ συστήματος ἐξ ἀργιλλίου ὡς εἶδος κοκλίου. Μόνον μιά μικρὰ περιοχὴ φθάει τὴν ὑψηλὴν θερμοκρασίαν, ἡ ὁποία χρειάζεται διὰ νὰ προκαλέσῃ τὴν τήξιν, ἐνῶ αἱ παρακείμεναι περιοχαὶ εἶναι σχετικῶς ψυχραὶ. Ἐὰν τοποθετήσωμεν ἀνάποδα ἕν κύπελλον ἐκ βοριοπυριτικῆς ὑάλου, ἐπάνω ἀπὸ τὸ δαίγμα, και κάμωμεν ἀπλᾶς συνδέσεις ἀερίοφωτος, δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν ἐλεγχομένην ἀτμόσφαιραν ἐντὸς τῆς ἔστιας.

Ἡ θερμοκρασία εἰς τὴν ἡλιακὴν ἔστιαν δύναται εὐκόλως νὰ ρυθμισθῆ, εἴτε διὰ μετακινήσεως τοῦ δαίγματος πλησιέστερον τῆς ἔστιας τοῦ κατόπτρου, εἴτε διὰ σμικρύνσεως τῆς ἀποτελεσματικῆς περιοχῆς τῆς ἀνακλώσεως ἐπιφανείας. Ἐὰν ὁ κύλινδρος κινήθῃ πρὸς τὰ ἄνω, μικρότερον μέρος τῆς ἀκτινοβολίας φθάει εἰς τὸ δαίγμα. Ἡλεκτρικοὶ κινητήρες συνδεδεμένοι μετὰ τοῦ κυλίνδρου και τοῦ ὑποβάθρου, ὅπου τὸ δαίγμα εὐρίσκειται, ἐλέγχουν τὴν κίνησιν αὐτήν.

Ἡ μέτρησις τῶν ὑψηλῶν τούτων θερμοκρασιῶν ἀσφαλῶς δὲν συνίσταται μόνον εἰς τὸ νὰ παρεμβάλλωμεν θερμοδυναμικὸν ζεύγος διότι οἰονδήποτε τοιοῦτον ζεύγος θὰ ἐτήκετο εἰς τὴν θερμοκρασίαν τῆς ἡλιακῆς ἔστιας. Εἰς Fordham, χρησιμοποιοῦν ἕν τροποποιημένον βιομηχανικὸν ὀπτικὸν πυρόμετρον. Τὸ καλυπτόμενον ὀπτικὸν ὄργανον ἤτο ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἐφθανε νὰ σημειώσῃ θερμοκρασίας περὶ τοῦ 2800°C. Εἰς αὐτὸ προσέθεσαν ἕνα ἡθμὸν ἐκ τοῦ ὁποίου διέρχεται γνωστὸν ποσὸν ἀκτινοβολίας και διὰ χρήσεως μιᾶς ρυθμιστικῆς καμπύλης ἀνύψωσαν τὸ μέγιστον αὐτὸ τῆς θερμοκρασίας εἰς 4000°C. Ἦδη ἤρχισαν ἐργασίαι δι' ἕνα ἡθμὸν ὅστις θὰ ἐπιτρέψῃ ἀνάγνωσιν θερμοκρασιῶν μέχρις 6000°C.

Νιτρίδιον Τιτανίου. Μία ἐκ τῶν ἐνώσεων, αἱ ὁποῖαι πρόκειται νὰ μελετηθοῦν διὰ τῆς νέας ἡλιακῆς ἔστιας, εἶναι τὸ νιτρίδιον τιτανίου. Παρ' ὅλον ὅτι δὲν εἶναι μέταλλον, ἡ ἔνωσις αὐτὴ ἔχει μεταλλικὰς ιδιότητες. Ἡ ἐξαιρετικὴ τῆς σκληρότης, τὸ ὑψηλὸν τῆς σημειῶν τήξεως, ἡ ἡλεκτρικὴ τῆς ἀγωγιμότης δεικνύουν, ὅτι τὸ νιτρίδιον τιτανίου πιθανόν νὰ ἔχῃ σοβαρὰς βιομηχανικὰς δυνατότητας.

Ἡ δυσκολία τῆς παραλαβῆς δαίγματος Ti N ἐντελῶς ἐλευθέρου ξένων προσμίξεων ἔχει καταστήσει τὸν ἀκριβῆ προσδιορισμὸν τῶν ιδιοτήτων του ἀνέφικτον. Ὑπάρχουν ἐλπίδες νὰ ἐπιτευχθῆ ἡ παρασκευὴ καθαροῦ δαίγματος δι' ἐξατμίσεως τῶν ξένων προσμίξεων εἰς τὴν ἡλιακὴν ἔστιαν.

Ὑπάρχουν και ἄλλαι προοπτικαὶ περιλαμβάνουσαι: προσδιορισμὸν σημειῶν τήξεως, διηλεκτρικὰς σταθερὰς και ἄλλας φυσικὰς ιδιότητας ὄλικων τοῦ τύπου ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖται τῶρα εἰς τὴν κατασκευὴν ἀεροστροβίλων. Ἐπίσης ἔρευναν χημικῶν ἀντιδράσεων εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας, π.χ.

τὴν ἀντίδρασιν τοῦ τιτανίου μετὰ ἀέριον ἄζωτον. Τὸ πρόγραμμα ἔρευνῶν εἶναι εὐμετάβλητον και τὸ πεδιον τόσον ἀνεξερεύνητον, ὥστε ἡ ἔστια δύναται νὰ χρησιμοποισθῆ δι' ἔρευνας πολλῶν και διαφόρων τύπων, εἰς τὸ ἐγγὺς μέλλον.

Μόνον δι' ἐρευνητικῶς σκοποῦς. Ἡ ἡλιακὴ ἔστια εἰς Fordham κατασκευάσθη κατ' ἀρχὰς πρὸς χρῆσιν νεαρῶν ἀποφοίτων ἐργαζομένων εἰς τὸ ἐργαστήριον ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν. Πιστεύεται ὅτι ἡ ἡλιακὴ ἔστια τοῦ Fordham εἶναι ἡ μόνη μὴ βιομηχανικὴ ἔστια εἰς τὸν κόσμον. Πολλὰ εὐκολία θὰ καταστοῦν δυνατὰ δι' ἄλλα ἀκαδημαϊκὰ και βιομηχανικὰ σχέδια, συμφώνως πρὸς τὸ πρόγραμμα. Σχέδια, τὰ ὁποῖα εἶναι ἤδη ὑπὸ κατασκευῆν, ὑπάρχουν διὰ μίαν ἄλλην ἔστιαν ἔχουσαν ἕν παραβολικὸν κάτοπτρον διαμέτρου 120 Ἴντσών. Ἐργασίαι διὰ τῆς ἔστιας αὐτῆς ἐπρόκειτο νὰ ἀρχίσουν κατὰ τὸν Σεπτέμβριον.

Τὸ ἐργαστήριον ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν εἰς Fordham εἰ-χεν ἰδρυθῆ κατὰ τὸ ἔτος 1919 ὑπὸ τοῦ William F. O'Connor. Μολοντί ὁ O'Connor εἶναι τῶρα καθηγητὴς εἰς τὸ τμήμα χημείας διατηρεῖ ἐνεργῶν ἀκόμη ἐνδιαφέρον εἰς τὴν κατασκευὴν και λειτουργίαν τῆς ἡλιακῆς ἔστιας.

Ἡ πρώτη εἰς τὸν κόσμον ἡλιακὴ ἔστια ἰδρυθῆ ὑπὸ τοῦ Straubel εἰς Ἰέναν τῆς Γερμανίας κατὰ τὸ 1921. Ὁ W. M. Conn, ὁ ὁποῖος εἰργάζετο μετὰ τοῦ Straubel, ἦλθεν ἀργότερα εἰς Η.Π.Α. και ἰδρυσε μίαν παρομοίαν ἔστιαν εἰς Flint, Mich.

Τὸ Convaire ἔχει αὐτὴν τὴν μονάδα τῶν 120 Ἴντσών και ἐπὶ πλέον μίαν προσφάτως διασκευασθεῖσαν ἔστιαν προβολῆς διὰ δοκιμασίας ὑψηλῆς θερμοκρασίας μετάλλων χρησιμοποιουμένων εἰς ἀερόπλοια και ἐλτήματα.

Εἰς Montlouis, (Γαλλία) και εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς Buzareah, πλησίον τοῦ Αλγερίου, ἔχουν κατασκευασθῆ ἡλιακαὶ ἔστιαί με πρωταρχικὸν σκοπὸν τὴν πλήρη βιομηχανικὴν χρησιμοποίησιν τῆς ἡλιακῆς ἐνεργείας. Εἰς Fordham, ἡ ἔστια χρησιμοποιεῖται μόνον δι' ἐπιστημονικὰς ἔρευνας.

ΜΑΡΙΑ ΠΕΡΤΕΣΗ

Χημεία τῆς ἄρτομάζης

(Chemical and Engineering News, October 3, 1955 σ. 4153).

Κατὰ τὸν J. Hlynka τοῦ Καναδικοῦ Ἐργαστηρίου Ἐρεῦνης τοῦ Σίτου, ἡ ποσότης και ἡ ποιότης τῆς πρωτεΐνης τῆς περιεχομένης εἰς τὴν ἄρτομάζαν τοῦ ἄρτου ἔχουν ἐπίδρασιν μεγάλης σημασίας ἐπὶ τῶν ιδιοτήτων ἀμφοτέρων. Πειράματα ἀποδεικνύουν ὅτι τὰ λιπίδια, οἱ ὑδατάνθρακες ὡς και τὰ διάφορα ἔνζυμα, ὑπὸ κανονικῆς συνθήκας, παίζουν μικρότερον ρόλον εἰς τὴν δημιουργίαν τῶν φυσικῶν χαρακτηριστικῶν τῆς ἄρτομάζης. Ἡ συμπεριφορὰ ὅμως και γενικῶς αἱ ιδιότητες τῆς ἄρτομάζης και ἀκολουθῶς τοῦ ἄρτου δύναται νὰ μεταβληθοῦν οὐσιαστικῶς διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως χημικῶν οὐσιῶν κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τοῦ ἀλεύρου ἐντὸς τοῦ Μύλου ἢ πρὸς βελτιώσιν τῆς ἄρτομάζης κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἄρτοποιήσεως. Ἐν τούτοις, κατὰ τὸν Hlynka, ἡ λεπτομερὴς γνώσις τῶν χημικῶν ἀντιδράσεων, αἰτινες λαμβάνουν χώραν κατὰ τὴν πορείαν τῶν μεταβολῶν αὐτῶν, ἐλλείπει σχεδὸν τελείως. Ἡ γνώσις τῆς χημείας τῆς ἄρτομάζης ἔχει προαχθῆ μεγάλως διὰ τῶν ἐξελίξεων εἰς ἄλλους τομεῖς, κυρίως διὰ τῶν μελετῶν ἐπὶ τοῦ ἐλαστικοῦ, τῶν συνθετικῶν ἐλαστικοειδῶν και τῶν πλαστικῶν ὕλων. Αἱ ἀρχαὶ τῶν μακρομορίων, ἢ διαμόρφωσις τῆς κινητικῆς θενωρίας τῆς ἐλαστικότητος και ἡ τυπικὴ μηχανικὴ ἐπεξεργασία τῶν ιδιοτήτων τῶν ἐλαστικῶν ὕλικῶν ἔχουν ἀμεσον σχέσιν μετὰ τὰς συγχρόνους μελέτας ἐπὶ τῆς ἄρτομάζης.

Ἡ κυρίως φυσικὴ δομὴ τῆς ἄρτομάζης, εἶναι ἕν τριδιάστατον πολυμερές, σταυρωθῶς ἠρθρωμένον. Αἱ μεταβολαὶ κατὰ τὴν συμπεριφορὰν τῆς σχετίζονται στενῶτα μετὰ τὰς μεταβολὰς εἰς τὴν σταυρωτὴν διάρθρωσιν ἢ τὴν ἠραθσιν τῶν κυρίων δεσμῶν τοῦ δικτυωτοῦ πλαισίου. Ἡ εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς τάσεως τοῦ δικτυωτοῦ πλαισίου τοῦ νὰ προσλαμβάνῃ μίαν ἐιδικὴν διαρρυθμίσιν τῆς ἐλαχίστης ἀντιστάσεως. Ἡ πρωτεΐνη ἀντιπροσωπεύει τὸ βασικὸν μέρος τοῦ πολυμεροῦς δικτυωτοῦ πλαισίου.

Τὸ θεμελιώδες πρόβλημα τῆς χημείας τῆς ἄρτομάζης εἶναι: τί τύποι σταυρωτῶν διαρρυθώσεων σχηματίζονται. Καθὼς γενικῶς πιστεύεται, περιλαμβάνονται δεσμοὶ ὕδρογόνου και ἄλλα δευτερεύοντα χημικὰ σθένη, ὁμοῦ μετὰ πρωτεϊνῶν

χημικών δεσμών. Πιθανώς δημιουργούνται διθεσιμικοί δεσμοί διά της αρθρώσεως ελευθέρων υδροθειϊκών ομάδων. Ο Hlynka προλέγει ότι συντόμως θα διευκρινισθή τοῦτο. Υποστηρίζει ότι πρέπει νά υπάρξῃ συσχέτισις μεταξύ τῶν ἀναλύσεων τῶν ἀλεύρων, τῆς συμπεριφορᾶς τῆς ἀρτομάζης καί τῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἄρτου. Ἡ χημεία τῆς ὄλης πορείας τῶν φαινομένων θά διευκρινισθῇ βαθμηδόν καί τελικῶς θά ἐπιτευχθῇ ἡ πλήρης προγνωστική τῶν ἀρτοποιητικῶν ἰδιοτήτων. Τότε ἡ ἀρτοποιήσις θά γίνῃ ἐπιστήμη.

Εἰδικῆς θρεπτικότητος ἄρτος ἐν σχέσει πρὸς τὰς δερμίδας καί τὰς περιεχομένας πρωτεΐνας
(Chemical and Engineering News, October 3, 1953, σ. 4153).

Ἡ συνεχῶς ἀνεκτιμώμενη προσπάθεια διὰ τὴν πρόσληψιν ἡλαττωμένης ποσότητος θερμίδων πρὸς ἔλεγχον τοῦ βάρους τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, προβάλλει τὴν σημασίαν τῆς ποιότητος τῶν πρωτεϊνῶν ἐν σχέσει πρὸς τὴν ποσότητα αὐτῶν. Ἡ ποιότης τῶν πρωτεϊνῶν εἶναι ἡ ἐνδειξις περὶ τῆς ἰκανότητος αὐτῶν ὅπως προαγάγουν τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος. Ἀντιθέτως ἡ ποσότης τῆς πρωτεΐνης εἶναι ἀπλῶς ἡ εἰς ἄζωτον περιεκτικότητα πολλοπλοιαζομένη ἐπὶ τινα συντελεστήν, ἀνεξαρτήτως τῶν χαρακτηριστικῶν τῆς τῶν σχετιζομένων μετὰ τὴν προαγωγήν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος. Ἐὰν δὲν δοθῇ ἡ δέουσα προσοχὴ εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν τροφῶν μία διαίτα παρέχουσα ἡλαττωμένην λήψιν θερμίδων δυνατόν νά ἔχῃ ἐπίσης ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἡλαττωμένην λήψιν πρωτεϊνῶν.

Ὁ Fred C. Ward τῶν Ἑθνικῶν Ἐργαστηρίων Γαλακτοκομικῆς Ἐρεῦνης ὑποστηρίζει ὅτι ἂν καί ὁ λευκὸς ἄρτος δὲν θεωρῆται συνήθως ὡς πρωτεϊνικὴ τροφή, ἐν τούτοις καταναλισκόμενος εἰς τὴν ἐνδεικνυομένην ποσότητα εἶναι δυνατόν νά μᾶς παράσῃ περίπου τὸ ἐν πέμπτον τῶν πρωτεϊνῶν τῶν θεωρουμένων ἀναγκαίων ἡμερησίως. Τὸ Τμήμα Γεωργικῆς Χημείας καί Χημείας Τροφίμων λέγει ἄφ' ἑτέρου ὅτι ἀπὸ τὴν πρωτεΐνην τοῦ λευκοῦ ἄρτου λείπουν δυστυχῶς ὄρισμένα ἀπαραίτητα ἀμινοξέα. Ἐπομένως ὁ λευκὸς ἄρτος, ἐὰν δὲν συμπληρωθῇ εἰς συστατικά, θά περιέχῃ πρωτεΐνην, ἡ ὅποια ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν τοῦ κρέατος, τοῦ γάλακτος καί τῶν ὠῶν θά εἶναι κατωτέρα θρεπτικῆς ἀξίας.

Δεδομένου ὅτι τὸ γάλα περιέχει ἀφθονίαν, ἐκ τῶν ἀμινοξέων τῶν ἀναγκαϊούτων διὰ τὴν συμπλήρωσιν τῆς πρωτεΐνης τοῦ σίτου, ἡ προσθήκη στερεῶν συστατικῶν, ἐκ τοῦ κοιντοποιημένου καί ἀποδοτυρωθέντος γάλακτος, εἰς τὸν λευκὸν ἄρτον πρὸς βελτίωσιν τῶν θρεπτικῶν του ἰδιοτήτων, ἀποτελεῖ συνήθη τακτικήν. Τὸ πρόγραμμα Ὁμοσπονδιακοῦ Σχολικοῦ Γεύματος ὑποστηρίζει τὴν τοιαύτην βελτίωσιν διὰ τῆς ἀπαιτήσεως ὅπως ὁ ἄρτος τοῦ σχολικοῦ γεύματος περιέχῃ 12% κόνιν γάλακτος ἀποδοτυρωθέντος.

Καθ' ἃ λέγει ὁ Ward μερικοὶ ἀρτοποιοὶ ἔχουν ἀναφέρει ἐν τούτοις ὅτι συναντοῦν δυσκολίας εἰς τὸν χειρισμὸν ἀρτομάζης περιεχούσης μεγάλην ἀναλογίαν ἀποδοτυρωθέντος κοιντοποιημένου γάλακτος. Ἀντιθέτως μία συμπεκνωμένη πρωτεΐνη γάλακτος, ὡς ἡ καζεΐνη, χρησιμοποιομένη ἐν ἀναμίξει μετὰ ἀποδοτυρωθείσης κόνεως γάλακτος, δὲν παρουσιάζει δυσχερείας κατὰ τὴν ἀρτοποιήσιν, ἐνῶ ἀποβαίνει ἐξαιρετικὸν συμπλήρωμα πρωτεΐνης διὰ τὸν ἄρτον.

Πειράματα ὑπὸ χημικῶν τοῦ Ἑθνικοῦ Γαλακτοκομείου ἀποδεικνύουν ὅτι ἡ πρωτεΐνη τοῦ λευκοῦ ἄρτου τοῦ περιέχοντος 3,3% καζεΐνην καί 3% κόνεως ἀποδοτυρωμένου γάλακτος εἶναι εἰς τὴν πραγματικότητά ἀνωτέρα ἀπὸ τὴν τοῦ ἄρτου τοῦ παρασκευασθέντος μετὰ προσμίξεως 12% κόνεως ἀποκλειστικῶς γάλακτος. Αὐτὴ ἡ ὑπεροχὴ εἶναι καταφανὴς ὡς πρὸς τὴν ἰκανότητα τῆς ἐνισχύσεως καί τὴν τελειοποίησιν τῆς ἀξιοποίησεως τῆς τροφῆς ὡς καί εἰς τὸ ἀπολαμβανόμενον βᾶρος τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου ἀνά γραμμάριον καταναλισκόμενης πρωτεΐνης.

I. Γ. ΜΕΝΤΖΟΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΥΠΟ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Τὰ κάτωθι περιοδικὰ λαμβάνονται τακτικῶς ὑπὸ τῆς ΕΕΧ καί εὐρίσκονται εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τῆς.

I. Ἑλληνικά

1. *Τεχνικά Χρονικά*. Ἐπιστημονικὴ ἔκδοσις. Διμη-

ναῖον ἐπίσημον ὄργανον τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος.

2. *Τεχνικά Χρονικά*. Γενικὴ ἔκδοσις. Δεκαπενθήμερον Ἐπίσημον ὄργανον τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος.

3. *Χημικὴ Ἐρευνα*. Διμηνιαία ἔκδοσις τοῦ Κέντρου Βιβλιογραφικῆς Παρακολουθήσεως.

4. *Βιομηχανικὴ Ἐπιθεώρησις*. Μηνιαῖον ἀνεξάρτητον ὄργανον Ἐρεῦνης τῶν Οἰκονομικῶν, Βιομηχανικῶν καί Τεχνικῶν Προβλημάτων τῆς Χώρας.

5. *Ἀγροτικὸς Ταχυδρόμος*. Μηνιαία ἔκδοσις τοῦ Ἰνστιτούτου Χημείας καί Γεωργίας «Ν. Κανελλόπουλος».

6. *Ἡ Ἑλλάς*. Μηνιαία Ἐπιθεώρησις Προαγωγῆς τῆς Ἑλληνικῆς Ἐλαιοπαραγωγῆς. Ἐκδίδεται ὑπὸ τῆς «Ἐλαιοσυργικῆς».

7. *Ἡ Παραγωγικότης*. Μηνιαία ἔκδοσις τοῦ Ἑλληνικοῦ Κέντρου Παραγωγικότητος.

Ἐπίσης λαμβάνονται τὰ κατὰ καιροῦ ἐκιδιδόμενα ἔντυπα τοῦ Ὑδροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου καί τοῦ Μπεννακείου Φυτοπαθολογικοῦ Ἰνστιτούτου.

II. Ξενόγλωσσα

1. *Chemical Abstracts*. Δεκαπενθήμερος ἔκδοσις τῆς Ἀμερικανικῆς Χημικῆς Ἑταιρείας (Ἀγγλιστί).

2. *Technical Digest*. Μηνιαία ἔκδοσις τοῦ Εὐρωπαϊκοῦ Κέντρου Παραγωγικότητος. (Ἀγγλιστί).

3. *Bulletin de la Société Chimique*. Μηνιαία ἔκδοσις τῆς Χημικῆς Ἑταιρείας τῆς Γιουγκοσλαβίας. (Εἰς Γιουγκοσλαβικὴν γλῶσσαν, περιέχουσα περιλήψεις γερμανιστί, ἀγγλιστί καί γαλλιστί).

4. *Chemische Industrie*. Μηνιαῖον περιοδικὸν Βιομηχανικῆς Χημείας. (Γερμανιστί).

5. *Chemische Rundschau*. Δεκαπενθήμερον περιοδικὸν τεχνικῶν ἐφαρμογῶν, ἐρεῦνης, ἐμπορίου, εἰσαγωγῶν καί ἐξαγωγῶν, χημικῶν καί φαρμακευτικῶν προϊόντων.

6. *Der Chemie Markt*. Μηνιαῖον παράρτημα τοῦ *Chemische Industrie* (Γερμανιστί).

7. *The Laboratory*. Ἐκδοσις τῆς Fischer Scientific Company (Ἀγγλιστί).

8. *Recherches*. Ἐκδοσις τῶν ἐργοστασίων Roure - Bertrand fils et Justin Dupont (Γαλλιστί).

9. *Les Cahiers CIBA*. Διμηνιαῖον. Ἐκδοσις τῆς Ἑταιρείας CIBA (Γαλλιστί).

ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΑ

Δελτίον τοῦ Ἰνστιτούτου Γεωλογίας καί Ἐρευνῶν Ὑπεδάφους. Ἀριθ. 2, Ὀκτώβριος 1955. Σχῆμα 16ον, σελ. 40. Ἀθήναι.

Τὸ Ἰνστιτούτον Γεωλογίας καί Ἐρευνῶν Ὑπεδάφους (Ι.Γ. Ε.Υ.) συνεχίζει τὴν ἔκδοσιν τοῦ Δελτίου εἰς τὸ ὅποιον περιγράφονται αἱ ἐργασίαι τούτου καί ἀναφέρονται συντομώτατα τὰ ἀποτελέσματα τῶν γενομένων ἐρευνῶν εἰς τὰ διάφορα σημεῖα τῆς Χώρας. Ἀπὸ τὰ μέχρι σήμερον ἐκδοθέντα δύο Δελτία εἶναι δυνατόν νά σχηματίσῃ κανεὶς μίαν εἰκόνα τῆς καταπληκτικῆς ἐργασίας ποῦ ἔχει γίνῃ καί συνεχίζεται εἰς τοὺς διάφορους τομεῖς τῆς δραστηριότητός του.

Γεωλογικοὶ χάρται, ὑδρολογικοὶ χάρται, κοιτασματοικαὶ ἀποτυπώσεις καί γεωφυσικαὶ χαρτογραφήσεις ἀποτελοῦν βασικὰς ἐργασίας, τῶν ὁποίων τόσον εἶχεν ἀνάγκη ἡ Ἑλλάς διὰ νά προχωρήσῃ εἰς τὴν ἀξιοποίησιν τοῦ πλοῦτου τοῦ ὑπεδάφους τῆς. Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῶν τελευταίων σεισμῶν καί ὑποδείξεις διὰ τὴν μετάθεσιν συνοικισμῶν σεισμοπλήκτων περιοχῶν ἀπησχόλησαν ἐκάστοτε τὸ Ἰνστιτούτον. Ἐκεῖ ὅμως ὅπου ἡ συμβολὴ τοῦ Ἰνστιτούτου εἶναι σημαντικωτάτη εἶναι ἡ ἔρευνα τῶν διαφόρων μεταλλοφόρων περιοχῶν. Εἰς δλας σχεδὸν τὰς λιγνιτοφόρους περιοχὰς ἐγένοντο ἐρευναι, συνετάχθησαν γεωλογικοὶ χάρται καί συνελέγησαν τὰ υπάρχοντα στοιχεῖα διὰ νά χρησιμεύσουν πρὸς προσδιορισμὸν τῶν ἀποθεμάτων, τῆς σημασίας καί τῆς περαιτέρω διερευνήσεως.

Ἰδιαίτερος ἀξίζει νά ἐξαρθῇ ἡ μελέτη τῶν πιθανῶν πετρελαιοφόρων περιοχῶν, θέμα ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐγένετο καί ἀνακοίνωσις ὑπὸ τοῦ κ. Γ. Ἀρώνη εἰς τὸ 4ον Διεθνὲς Συνέδριον Πετρελαίου τῆς Ρώμης, ὑπόθεσις διὰ τὴν ὅποιαν ἔχουν δεῖξει ἐνδιαφέρον αἱ μεγάλαι Ἑταιρεῖαι Πετρελαίων.

Είς τὸ Δελτίον ἀναφέρονται περαιτέρω μελέται ἐπὶ τῶν περιοχῶν ἐμφανίσεων θωξίτου, χρωμίου, νικελίου, μολύβδου, ψευδαργύρου, σιδηρομεταλλευμάτων, σμύριδος, χαλκοῦ, λευκολίθου, γύψου, ἀμιάντου, θείου, βαρυτίνης κλπ. Ἀπὸ τὰς ἀναφερομένας ἐρεῦνας ἐλέπει κανεῖς, ὅτι αἱ ἐργασίαι ἔχουν ἐπιταθῆ εἰς ὅλα σχεδὸν τὰ σημεῖα τῆς Ἑλλάδος καὶ ὅτι πλεῖστοι Ὄργανισμοὶ καὶ ἰδιώται καταφεύγουν εἰς τὰ φῶτα τοῦ Ἰνστιτούτου, δασκίς τοὺς γεννῶνται προβλήματα ἔχοντα σχέσιν μὲ τὴν Γεωλογία, τὴν Ὑδρογεωλογία, τὴν Γεωφυσικὴν καὶ ἐν γένει μὲ τὴν ἔρευναν τοῦ ὑπεδάφους.

Τὸ Δελτίον τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. ἀποτελεῖ πολύτιμον συμπλήρωμα τῶν σημερινῶν μας γνώσεων ἐπὶ τῆς Γεωλογίας καὶ τοῦ Μεταλλευτικοῦ Πλούτου τῆς χώρας μας καὶ θὰ ἦτο εὐχῆς ἔργον ἂν τὸ παράδειγμα τῆς δραστηριότητός του τὸ ἐμμοῦντο καὶ ἄλλοι παρεμφερεῖς Κρατικοὶ Ὄργανισμοί.

ΑΝΑΣΤ. ΚΩΝΣΤΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γ. Κοντοπούλου, Δρος, Ἐπιμελητοῦ Ἐργαστηρίου Ἀστρονομίας Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν. *Ὁ Χρόνος εἰς τὴν Φυσικὴν. Τεχνικὰ Χρονικά* (Ἐπιστ. Ἐκδόσεις) τεύχος 375—6, σ. 259—266, Σεπτέμβριος—Ὀκτώβριος 1955.

Δ. Α. Μπουρούτη, Χημικὸς Μηχανικὸς. *Συμπύκνωσις θεϊκοῦ ὀξέος*. Τεχν. Χρονικά (Ἐπιστ. Ἐκδόσεις) τεύχος 375—6, σ. 274—280, Σεπτέμβριος—Ὀκτώβριος 1955.

Δρος Γεωργ. Κελαϊδίτη. Ὑφηγητοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου. *Ἡ δυνατότης παραγωγῆς κρυσταλλικῆς σακχαρώσεως ἐξ ἑλλ. σακχαρούχων ὑλῶν πλὴν τῶν σακχαροτέυτων*. Τεχνικὰ Χρονικά (Γενικὴ Ἐκδοσις) τεύχος 92—93, σ. 16—20, 15 Ὀκτωβρίου—1 Νοεμβρίου 1955.

Ἐκ τῆς «Τεχνικῆς Ἐκλογῆς» (Technical Digest) τοῦ Ἑυρωπαϊκοῦ Κέντρου Παραγωγικότητος, ἀναφερόμεν τίτλους ἐνδιαφεροσῶν νεωτέρων ἐργασιῶν.

Τόμος Ι, ἀριθ. 6 (Ὀκτώβριος 1955)

- Νέον θερμοληροκόπιον.
- Συσκευή διὰ τὴν ὁμογενοποίησιν στερεῶν ὑλῶν.
- Τεχνητὸν δέρμα.
- Ἡθμοὶ διηθήσεως τοῦ ἀέρος ἐκ χάρτου, ἱκανοὶ πρὸς συγκράτησιν λίαν λεπτοῦ κοκιορτοῦ.
- Δυνατότητες χρησιμοποίησεως τῶν πριονιδίων τοῦ ξύλου.

- Μεταλλουργικαὶ τινες χρήσεις τῶν ραδιοϊσοτόπων.
- Αὐτόματος καθαρισμὸς μικρῶν τμημάτων μηχανῶν.

Πρὸς μελέτην αὐτῶν δέον οἱ ἐνδιαφερόμενοι ν' ἀπευθυνθῶσιν εἰς τὴν βιβλιοθήκην τῆς Ε.Ε.Χ. ἢ τὸ Ἑλληνικὸν Κέντρον Παραγωγικότητος (Ἐλ. Βενιζέλου 10).

ΚΥΡΙΑΚΟΣ Α. ΣΥΓΓΡΟΣ 1869 - 1955

Ἐνας ἀκόμη ἐκ τῶν παλαιμάχων τοῦ κλάδου μας οἱ ὅποιοι ἐργάσθησαν διὰ τὴν ἀνάδειξιν τῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ ἐπαγγέλματος, ὑπὸ τὰς δυσκόλους συνθήκας τῶν πρώτων χρόνων τοῦ αἰῶνος μας, ὁ Κυριάκος Συγγρός, δὲν ὑπάρχει εἰς τὴν ζωὴν. Ἀπεβίωσε πλήρης ἡμερῶν τὴν 23ην Ὀκτωβρίου. Ἡ εὐγένεια καὶ ἡ ἀγαθότης τοῦ χαρακτήρος, ἡ εὐρυτάτη καὶ πολυσχιδῆς μόρφωσις, τὸ ἐνδιαφέρον καὶ ἡ πρόθυμος πάντοτε ἀνάμιξις του διὰ τὰ κοινὰ, παρακινουμένη ἀπὸ τὴν ἐπιθυμίαν νὰ βοηθήσῃ τοὺς συναδέλφους του ὡς ἄτομα καὶ ὡς σύνολον, τὸν εἶχον καταστήσει ἀγαπητότατον εἰς ὅλους. Δι' αὐτό, παρ' ὅτι ἀπὸ ἐτῶν εἶχεν ἀποσυρθῆ τῆς ἐνεργοῦ δράσεως, ἡ ἀνάμνησις του διετηρεῖτο ζῶντοτάτη καὶ ὁ θάνατός του ἐλύπησε βαθύτατα ὀλόκληρον τὸν κλάδον.

Ὁ Κυριάκος Συγγρός, γόνος τῆς μεγάλης οἰκογενείας τῶν Συγγρῶν, ἐγεννήθη τὸ 1869 εἰς τὴν Κων-

σταντινούπολιν καὶ μετὰ τὰ ἐγκύκλια μαθήματα ἐσπούδασε χημείαν εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον τῆς Ζυρίχης κατὰ τὰ ἔτη 1888—1891. Τὸν Αὐγουστον τοῦ 1891 ἔλαβε τὸ δίπλωμα τοῦ χημικοῦ-μηχανικοῦ καὶ βραδύτερον τὸ διδακτορικὸν δίπλωμα τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Ζυρίχης. Παρὰ τὰς ἐξαιρετικὰς σπουδὰς του, εἰς τὸ διαπρεπέστερον πολυτεχνεῖον τῆς Εὐρώπης, ὅπως ἐθεωρεῖτο τὸ ἐν Ζυρίχῃ, δὲν ἠθέλησε ἐκ λόγων οἰκογενειακῶν, νὰ ἐγκατασταθῆ εἰς τὴν ἐλευθέραν Ἑλλάδα καὶ νὰ τραπῆ, ὡς οἱ ἄλλοι συνάδελφοί του ἐν τῷ Πολυτεχνεῖῳ, εἰς τὴν βιομηχανίαν, ἀλλὰ ἐπανῆλθεν εἰς τὴν γενέτειραν. Ἰδρύσεν ἐν Κωνσταντινουπόλει ἰδιωτικὸν χημικὸν Ἐργαστήριον ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν «Χημικὸν Ἐργαστήριον Συγγροῦ» ἐγκύψας μετὰ ζήλου εἰς τὴν ἀναλυτικὴν χημείαν. Εἰς τὴν εἰδικότητα αὐτὴν ἐργάσθη ἐπὶ μίαν ὀλόκληρον 30ετίαν (1892—1922) καὶ ἀπέσπασε ἀμέριστον τὴν ἐμπιστοσύνην, ἐπιβληθεὶς διὰ τῆς βαθείας μορφώσεώς του καὶ τῆς εὐσυνειδήτου ἐργασίας του. Εἰς τὴν ἀνοργάνωτον τότε Τουρκίαν τὸ Χημεῖον Συγγροῦ, ἂν καὶ ἰδιωτικόν, ἀπέκτησε θέσιν κρατικοῦ καὶ ἀπεφαίνετο ἐπὶ ὄλων τῶν συναφῶν κρατικοῦ ἐνδιαφερόντος ὑποθέσεων σχετιζομένων μὲ τὴν χημείαν. Ἐνδεικτικὸν τῆς ἐκτιμῆσεως καὶ ἐμπιστοσύνης τῆς ὁποίας ἔχασεν ὁ Συγγρός ἦτο εἰς αὐτὸν ἀπονομή, διὰ τὰς προσφερθείσας ὑπηρεσίας, τοῦ τίτλου χημικοῦ τοῦ Σουλτάνου.

Μετὰ τὸ 1922 αἱ συνθήκαι διὰ ἐπαγγελματικὴν ἀπασχόλησιν ἐν Κωνσταντινουπόλει, δὲν ἦσαν εὐνοϊκαὶ καὶ κατόπιν τούτου ἠναγκάσθη νὰ ἐγκατασταθῆ ἀπὸ τοῦ ἔτους αὐτοῦ ἐν Ἀθήναις. Τότε προσελήφθη ὡς χημικὸς τῆς Ἐταιρείας Χημικῶν Προϊόντων καὶ Λιπασμάτων, χάρις εἰς τὴν προσωπικὴν φιλίαν τὴν ὅποιαν εἶχε μὲ τὸν Νικόλαον Κανελλόπουλον, παλαιὸν συμμαθητὴν του εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον τῆς Ζυρίχης, ἀναλαβὼν βραδύτερον τὴν διεύθυνσιν τοῦ Ἐργοστασίου τῆς Δραπετσώνας. Εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν παρέμεινε μέχρι τὸ 1929.

Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν, ἡ ὁποία συμπίπτει μὲ τὴν ἐποχὴν τῶν πρώτων προσπαθειῶν διὰ τὴν ὀργάνωσιν τῆς τάξεως καὶ τὴν ἐδραίωσιν τοῦ σχεδὸν ἀγνώστου ἕως τότε ἐπαγγέλματος τοῦ χημικοῦ, ὁ Κ. Συγγρός, ἠγούμενος τοῦ μεγαλύτερου τότε βιομηχανικοῦ συγκροτήματος τῆς Χώρας, καὶ ἐπομένως βαθῶς γνώστης τῶν ζητημάτων τῆς χημικῆς βιομηχανίας, ἀναμεινύεται ἐνεργῶς εἰς τὰ τῆς ἰδρύσεως τῆς Ἐνώσεως Ἑλλ. Χημικῶν. Κατὰ τὰς ἀρχαιρεσίας τῆς 15.2.1925, αἱ ὁποιαὶ ἀνέδειξαν τὸν πρώτον Τακτικὸν Δ. Σ. τῆς ἀρτιστουστάτου Ἐνώσεως ὑπὸ τὸν Νικόλ. Ζάρπαν, ὁ Κυρ. Συγγρός ἐκλέγεται καὶ καταλαμβάνει τὴν θέσιν τοῦ ἀντιπροέδρου. Εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν ἐπανεκλέγεται καὶ κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος. Ἡ συμβολὴ του περὶ τὰ κοινὰ, κατὰ τοὺς χρόνους ἐκείνους τῶν ἐντόνων ἐπαγγελματικῶν ἐπιδιώξεων, μὲ τὴν ἀνωτερότητα τῆς σκέψεως ἧτις τὸν διέκρινε καὶ τὴν πραότητα καὶ εὐγένειαν τοῦ χαρακτήρος, ὑπῆρξε λίαν σημαντικὴ διὰ τὴν συνδικαλιστικὴν μας ὀργάνωσιν.

Κατὰ τὸ 1930 προσελήφθη εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν διώξεως λαθρεμπορίου, τὴν προσκεκολλημένην εἰς τὸ Γ. Χ.Κ. καὶ ἀπασχολήθη κυρίως εἰς ἀναλυτικὴν ἐργασίαν.

Μὲ τὴν βαθεῖαν του μόρφωσιν καὶ τὴν μεγάλην ἀναλυτικὴν του πείραν προσέφερε πολλὰς ὑπηρεσίας ἀπὸ τῆς θέσεως αὐτῆς ἀγαπηθεὶς ἰδιαιτέρως ἀπὸ τοὺς συναδέλφους του τοῦ Γ.Χ.Κ. Τὸ 1935 ἀπεχώρησε τῆς θέσεως αὐτῆς καὶ ἔκτοτε, μέχρι τὸ 1945, ὅτε ἐξῆλθεν τοῦ ἐπαγγέλματος καὶ ἔλαβε τὴν σύνταξιν τοῦ Ταμείου Ἐπικουρικῆς Ἀσφαλίσεως Χημικῶν, ἐργάσθη ὡς ἐλεύθερος ἐπαγγελματίας.

Κατὰ τὴν τελευταίαν αὐτὴν περίοδον τῆς ἐπαγγελματικῆς του δράσεως ὑπῆρέτησεν ἐπὶ διετίαν (1937—39) ὡς ἔκτακτος ὑπάλληλος τῆς Δ/σεως Μελετῶν τοῦ Ὑπουργείου Ἐφοδιασμοῦ. Ἐπίσης δὲ κατὰ τὰ ἔτη 1937—1944 ὡς ἀναλυτικὸς χημικὸς εἰς ἰδιόκτητον ἀναλυτικὸν Ἐργαστήριον ἐν Ἀθήναις. Ἀπὸ τοῦ 1944 εἶχε πλέον ἀποσυρθῆ πάσης ἐνεργοῦ ἐπαγγελματικῆς ἀπασχολήσεως.

Ι. Α. Κ.