

Ο ΣΑΠΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΝΕΩΤΕΡΑ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ

Ὑπὸ Α. ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ

Ἡ βιομηχανία σάπωνος ἀντιπροσωπεύεται εἰς τὴν χώραν μας ἀπὸ πλῆθος μικρῶν καὶ μεγάλων σαπωνοποιείων (1). Ὡς πρώτη ὕλη χρησιμοποιεῖται κυρίως ἐλαιόπασται (κιολτσέδες), προερχόμενα ἐκ τοῦ ραφινάρισματος τοῦ ἐλαιολάδου καὶ πυρηνελαίου, καὶ μεγάλοβαθμα πυρηνέλαια. Ἡ βιομηχανία λοιπὸν τοῦ σάπωνος δίδει διέξοδον εἰς τὰ παραρτιόιντα αὐτὰ τοῦ ἐλαιουργείου καὶ τοῦ πυρηνελαιουργείου καὶ ἡ ἐπιβίωσις τῆς ἐπομένως εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἐλληνικὴν οἰκονομίαν.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη διαδίδονται, μὲ συνεχῶς αὐξανόμενον ρυθμὸν, ἀπορρυπαντικὰ κόνεις καὶ ὕγρὰ καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν. Γεγονὸς εἶναι ὅτι ἰδίως εἰς σκληρὰ ὕδατα ἢ καθαριστικὴ ἰκανότης ὑπερέχει τοῦ σάπωνος. Ἀφ' ἑτέρου δὲν ὑπάρχουσιν ἐνδείξεις ὅτι ἐν καλὸν ἀπορρυπαντικὸν προσβάλλει τὸ δέρμα ἢ τὰς φυτικὰς καὶ ζωϊκὰς ἴνας, περισσότερον τουλάχιστον ἀπὸ τὸν σάπωνα. Ὁῦτω ὁ καταναλωτὴς, οἰκοκυρὰ ἢ βιομήχανος, στρέφονται πρὸς τὰ νέα ἀπορρυπαντικὰ μὴ λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν τὴν συχνὰ μεγάλην διαφορὰν τιμῆς. Γεννάται λοιπὸν πρόβλημα ἐπιβίωσης τῆς σημαντικῆς αὐτῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας. Αὐτὸ τὸ πρόβλημα οἱ Ἕλληνες σαπωνοποιοὶ καὶ πυρηνελαιουργοὶ ἀντιμετωπίζουν μοιρολατρικῶς, ἀδρανοῦντες ἢ μὲ ὀρισμένους σπασμοδικὰς κινήσεις. Ἀρκεῖ νὰ σημειωθῇ ὅτι ἐπικρατεῖ ἡ γνώμη, μεταξὺ ὀρισμένων πυρηνελαιουργῶν, περὶ πραγματοποιήσεως κοινῆς διαφημίσεως ἐναντίον τῶν ἀπορρυπαντικῶν ἢ περὶ ἐνεργειῶν διὰ τὴν ὑπαγωγὴν αὐτῶν εἰς ἀνωτέραν δασιολογικὴν κλάσιν κλπ. Κατὰ τὴν γνώμην μας ἡ διαφήμισις θὰ ἔπρεπε νὰ ἔχη ὡς ἀντικείμενον τὴν ἔξαρσιν τῶν ἀγαθῶν τῆς καθαριότητος, ἰδίως εἰς τὴν ὑπαιθρον καὶ τὴν σημασίαν αὐτῆς διὰ τὴν ὑγίαν. Χαρακτηριστικὸν εἶναι ὅτι εὗρισκόμεθα εἰς τὸ τέλος τοῦ πίνακος καταναλώσεως εἰδῶν καθαρισμοῦ μεταξὺ τῶν πολιτισμένων χωρῶν (2). Ἡ ἔτησία κατανάλωσις εἶναι 4 χιλιόγρ. κατ' ἄτομον ἐναντι 12,6 τοῦ Βελγίου καὶ 12 τῶν Η.Π.Α.

Εἰς ἐν ἐξ ἄλλου φυλλάδιον τῆς Ο.Ε.Ο.Σ. (3) παρατηροῦμεν αὐξήσιν τῆς καταναλώσεως σάπωνος (ὄλων τῶν εἰδῶν πλὴν τοῦ βιομηχανικοῦ) παραλλήλως πρὸς τὴν αὐξήσιν τῆς καταναλώσεως ἀπορρυπαντικῶν. Δυστυχῶς ἀπὸ τοὺς πίνακας τῶν μελῶν τοῦ Ο.Ε.Ο.Σ. λείπει ἡ Ἑλλάς καὶ δὲν εἶναι δυνατὰ συγκρίσεις πρὸς τὰς ἄλλας χώρας μέλη καὶ ἰδίως πρὸς τὴν Ἰταλίαν ποὺ ἀντιμετωπίζει ἀνάλογα προβλήματα ὡς ἐλαιοπαραγωγὸς χώρα. Καὶ εἰς ἄλλας ἐξ ἄλλου χώρας, ὅπου ὑπάρχει εὐθηνὴ πρώτη ὕλη σαπωνοποιίας (Αὐστραλία, Ἰαπωνία) ἢ πολὺ μαλακὸν ὕδωρ (Βραζιλία) ὁ σάπων ἐξακολουθεῖ νὰ κρατᾷ σταθερῶς τὰς θέσεις του.

Ἡ κατάστασις λοιπὸν δὲν εἶναι τόσον ἀπελπιστικὴ διὰ τὴν ἐλληνικὴν σαπωνοποιίαν ἀρκεῖ νὰ δοθῇ ἡ δέουσα προσοχὴ εἰς τὸ τεχνικὸν μέρος.

Ἡ προσπάθεια τοῦ τεχνικοῦ θὰ πρέπει νὰ στραφῇ πρὸς τὰς ἐξῆς κατευθύνσεις:

1) Καλλιτέρευσις τῆς ποιότητος τοῦ κοινοῦ σάπωνος.

2) Ἐλάττωσις τοῦ κόστους του.

3) Παρασκευὴ μεγάλης ποικιλίας καὶ καλῆς ποιότητος καὶ ἐμφανίσεως ἀρωματικῶν σαπῶνων.

4) Εἰσαγωγὴ εἰς τὴν ἀγορὰν διαφόρων προϊόντων μὲ βάσιν τὸν σάπωνα.

5) Εὔρεσις τρόπων χρησιμοποίησεως τοῦ σάπωνος εἰς βιομηχανικὰς χρήσεις.

Ἀφ' ἑτέρου θὰ πρέπει νὰ γίνῃ μία ὁργανωμένη ἐρευνητικὴ προσπάθεια διὰ τὴν εὔρεσιν τρόπων χρησιμοποίησεως τῆς πρώτης ὕλης (δηλ. λιπαρῶν ὀξέων) διὰ τὴν παρασκευὴν εὐθηνῶν συνθετικῶν ἀπορρυπαντικῶν, καθὼς καὶ ἄλλων προϊόντων οἰκιακῆς καὶ βιομηχανικῆς χρήσεως.

Διὰ τὴν παρασκευὴν ἀνωτέρας ποιότητος καὶ εἰς χαμηλοτέρας τιμὰς, τόσον κοινοῦ ὅσον καὶ ἀρωματικοῦ σάπωνος, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ ἀντικατάστασις τῶν ἀπηρεχαιωμένων μηχανημάτων μὲ ἄλλα συγχρονισμένης κατασκευῆς. Πλῆθος ἐργοστασίων ὡς τὰ Ἰταλικά Meccaniche Moderne καὶ Mazzoni, τὸ γερμανικὸν M.I.A.G., τὸ Ἀγγλικὸν Webb, τὸ ἀμερικανικὸν Hou chin κλπ., προσφέρουσιν ποικιλίαν μηχανημάτων, συνεχοῦς σαπωνοποιήσεως, ξηράσεως, ἀναμίξεως κλπ. τὰ ὁποῖα ἔχουσιν σὰν ἀποτέλεσμα ἀφ' ἑνὸς τὴν μείωσιν τοῦ κόστους ἀτμοῦ, ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας, τοῦ ἀπαιτουμένου χώρου καὶ ἐργατικῶν χειρῶν (π.χ. μία πλήρης σειρά Mazzoni ἀπαιτεῖ μόνον ἓνα χειριστὴν) καὶ ἀφ' ἑτέρου τὴν παρασκευὴν σάπωνος ἀρίστης καὶ σταθερᾶς ποιότητος. Χαρακτηριστικὴ π.χ. εἶναι ἡ ἐξέλιξις τὴν ὁποίαν ἔχουν ὑποστῆ αἱ μέθοδοι ξηράσεως τοῦ σάπωνος διὰ τὴν παρασκευὴν ἀρωματικῶν σαπῶνων (4,5). Παλαιότερον ὁ σάπων ἐτίθετο ἐπὶ χαλυβδίνων ταινιῶν αἱ ὁποῖαι ἤρχοντο εἰς ἐπαφὴν μὲ ἄερα προθερμανθέντα δι' ἀτμοῦ εἰς τοὺς 40 — 50° Κελσίου. Ἡ μέθοδος ἦτο πολυδάπανος καὶ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα ἀνομοιογενῶς ἐξηραμένον σάπωνα. Ἠκολούθησε μέθοδος ξηράσεως ἐπὶ τυμπάνων. Αὕτη πλεονεκτοῦσε τῆς προηγουμένης κατὰ τὸ ὅτι κατελάμβανεν ὀλιγώτερον χωρὸν καὶ ἀπῆται ὀλιγώτερον ἀτμῶν. Μετὰ τὸν δευτέρου παγκόσμιον πόλεμον εἰσῆχθησαν τὸ πρῶτον εἰς τὴν Ἰταλίαν τὰ ξηραντήρια κενοῦ.

Ἡ μέθοδος αὕτη ἐξακολουθεῖ νὰ χρησιμοποιῆται καὶ σήμερον διὰ τὴν ξηράσιν ἀπορρυπαντικῶν εἰς κόνιν. Ἡ τελευταία λέξις εἰς τὰς μεθόδους ξηράσεως εἶναι ἡ εἰσαχθεῖσα ὑπὸ γερμανικῶν ἐργο-

στασιών μέθοδος τῶν ξηραντηρίων εκτονώσεως. Κατ' αὐτὴν ἡ ὑγρασία ἀφαιρεῖται πρὸ τῆς στερεοποίησης τοῦ σάπωνος.

Διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ἕξ ἄλλου μεθόδων συννεγοῦς στερεοποίησεως λαμβάνονται ἀπόνερα πλούσια εἰς γλυκερίνην (6). Ἡ ἔξαγωγή τῆς γλυκερίνης, μὲ τοὺς νέους μάλιστα τύπους λεβήτων ἑξατίσεως, καθίσταται συμφέρουσα. Τοῦτο δὲ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τοῦ κόστους τοῦ σάπωνος.

Μεγάλῃ προσογῇ θὰ πρέπει ἕξ ἄλλου νὰ δοθῇ εἰς τὴν κατασκευὴν ἀρωματικοῦ σάπωνος. Διδάσκαλοι εἰς τὸ εἶδος εἶναι αἱ ἀμερικανικαὶ ἐταιρίαι (Colgate-Palmolive, Hewitt κλπ.) ποὺ ἔχουν δώσει καὶ δίδουν καθημερινῶς μίαν θανασιαν σειοὴν σαπῶνων μὲ ποικίλα σχήματα, χρώματα καὶ ἀρώματα. Εἰς τοῦτο ὀφείλεται τὸ ὅτι ἐνῶ ἡ κατανάλωσις κοινοῦ σάπωνος εἰς τὰς ΗΠΑ πίπτει συνεχῶς, ἡ κατανάλωσις ἀρωματικοῦ σάπωνος καὶ τῶν συναφῶν αὐξάνει. Ὁ ἀγοραστὴς δίδει σημασίαν εἰς τὴν καλαισθητὸν συσκευασίαν. ἐντύπωσιν κλπ., πᾶντα ποὺ διαφεύγει ἀπὸ πολλοὺς Ἑλληνας σαπωνοποιούς. Παράλλῃως πρὸς τὸν συνήθη ἀρωματικὸν σάπωνα ὁ προοδευτικὸς σαπωνοποιὸς θὰ πρέπει συνεχῶς νὰ προσφέρῃ εἰς τὴν ἀγορὰν διάφορα σκευάσματα μὲ βάσιν τὸν σάπωνα (π. χ. σάπων εἰς κοῦμαν, εἰς φυλλίδια, σάπωνες ξυρίσματος, ὑγροὺς σάπων κλπ.).

Ἔνας σημαντικὸς πελάτης ποὺ τὸν θεωρεῖ σήμερον ὁ Ἑλ' νν σαπωνοποιὸς ὡς ἀπολεσθέντα ὄντιστικῶς, εἶναι ὁ βιομήχανος ὑφαντονομός. Ὁ ὑφαντονομὸς ἐστοράφη πρὸς τὰ συνθετικὰ ἀπορρυπαντικὰ διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν τοῦ πρόβλημα τοῦ σκληροῦ ὕδατος. Ὡς γνωστὸν, ὁ σάπων σχηματίζει ἀδιάλυτα μετ' ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου ἄλατα. Τοῦτο καθιστᾷ προβληματικὴν τὴν πλύσιν τῶν φυτικῶν καὶ ζωϊκῶν ἰνῶν ἐν τῷ χρησιμοποιούμενον ὕδατι εἶναι κάπως σκληρόν. Τὸ πρόβλημα ἐλύθη ὑπὸ τῶν τεχνικῶν τῆς Dow Chemical Co (7) διὰ χρησιμοποίησεως ἐνώσεων σχηματιζουσῶν σύμπλοκα μὲ Mg καὶ Ca καὶ συγκεκριμένως  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  (μετὰ Na ἄλλας τοῦ αἰθυλενοδιαμινοτετραοξεικοῦ ὀξέος). Τοῦτο εὐρίσκειται σήμερον εἰς τὸ ἐμπορικὸν ὑπὸ διάφορα ὀνόματα Versene τῆς Dow, Cyquest τῆς Cyanamide εἰς σχετικῶς εὐθιγὰς τιμὰς. Καθίσταται οὕτω συμφέρουσα ἡ χρησιμοποίησις του εἰς τύπους σαπῶνων διὰ βιομηχανικὰς χρήσεις (βιομηχανία βάμβακος), ἱκανῶν νὰ συναγωνισθοῦν ἐπιτυχέστατα τὰ συνθετικὰ ἀπορρυπαντικά. Παράλλῃως πρὸς τὸ EDTA ποστίθενται καὶ φασφορικά διὰ τὴν οὐθμισιν τοῦ pH.

Ὡς ἐλέγηθῃ εἰς τὴν ἀοχὴν, θὰ πρέπει νὰ εὐρεθοῦν μέθοδοι χρησιμοποίησεως τῶν περισευμάτων ἐκ τῶν ποῶτων ὑλῶν τῆς σαπωνοποιίας δηλαδὴ τῶν ἐλαίων καὶ λιπαρῶν ὀξέων. Τὰ λιπαρὰ ὀξέα (8) δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὡς πρώτη ὕλη πολλῶν τύπων ἀπορρυπαντικῶν. Μερικὰ παραδείγματα εἶναι τὰ ἑξῆς :

α) Διὰ καταλυτικῆς ἀναγωγῆς τῶν μεθυλεστέρων λαμβάνονται ἀλκοόλαι. Αὗται εἶναι πρώτη ὕλη δι' ἀπορρυπαντικὰ καὶ κηρούς.

β) Παρασκευὴ μονογλυκεριδίων ἀπὸ λίπη ἢ λιπαρὰ ὀξέα ἀναλόγως τῶν οἰκονομικῶν συνθηκῶν.

γ) Ἄλατα μὲ ἀμίνας ὡς διαβροχτικὰ εἰς τὴν ὑφαντονομίαν.

δ) Ποοῖοντα συμπυκνώσεως μὲ αἰθυλενοξειδίου (9) ἢ ἐστέρας μὲ σακχαρόζη (10) ποὺ κατακτοῦν ἔδαφος εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν ἀπορρυπαντικῶν. Τὸ μειονέκτημά των ἀπὸ τὰ ἀπορρυπαντικὰ μὲ πρώτας ὕλας ἐκ τοῦ πετρελαίου εἶναι ἡ μεγάλη τιμὴ των. Πρὸς τὰ ἐκεῖ πρέπει νὰ στραφοῦν αἱ ἔρευναι, πρὸς τὴν παρασκευὴν δηλαδὴ ἀπορρυπαντικῶν ἐκ τῶν λιπαρῶν ὀξέων μὲ γαμηλὸν κόστος.

Τέλος ἐνδιαφέρον παρουσιάζει ἡ παρασκευὴ ὀρισμένων ρητινῶν διὰ θερμοάνσεως λιπαρῶν ὀξέων μὲ καταλύτας τύπου βορικοῦ ὀξέος (11).

Διευπλώθησαν ἀνωτέρω μερικαὶ σκέψεις διὰ τὴν ἐπιφελεστέραν χρησιμοποίησιν τοῦ ἐλαίου καὶ τῶν λιπαρῶν ὀξέων, ποοῖόντων ποὺ θὰ ἐξακολουθοῦν νὰ ζητοῦν κάποιαν διέξοδον ἐφ' ὅσον καλλιεγεῖται ἡ ἐλαία ἐν Ἑλλάδι.

## R É S U M É

### *Le savon et les détergents modernes*

Par A. STASINOPOULOS

La question de la conservation et du développement de l'industrie de savon en Grèce en face de l'invasion récente des détergents modernes est discutée du point de vue technique et économique. L'auteur fait une revue des procédés utilisés jusqu'aujourd'hui à la préparation du savon de toilette et s'arrête aux avantages des plus récents d'entre eux. Il insiste aussi sur l'importance du bon goût à la présentation du produit. Il fait ensuite quelques propositions concernant l'amélioration de la qualité du savon commun et du savon industriel, et l'utilisation des acides gras comme matière première pour la préparation détergents modernes.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Σιδέρη Ν.: *Ἡ Ἑλληνικὴ βιομηχανία*, Ἀθήναι (1953).
2. Soap & Chemical specialties: No 3, 46 (1957).
3. The Chemical Industry in Europe, ἔκδοσις O.E.E.C. (Ὄργανισμοῦ Ἐυρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Συνεργασίας), Paris (1958).
4. Zilsk H.: *Soap & Chem. Spec.* No 5, 187 (1958).
5. Ibid., No 8, 137 (1958).
6. Ibid., No 2, 138 (1959).
7. Prince—Merriman: (Παρουσιάσθη εἰς τὸ 44ον Συνέδριον τῆς Chemical Societies Manufactures Assn., May 1958) Ibid., No 7, 39 (1958).
8. Beach W.: Ibid., No 10, 59 (1951).
9. Etho Chemical, 1955 Armour and Co. Bulletin.
10. Chem. & Eng. News, 34, (1956).
11. Chemistry and Industry., 347 (1958).

(Εἰσήχθη τῇ 7ῃ Μαΐου 1959)



## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

## Συνέδρια — Έκθέσεις

**Διεθνής έκθεση μηχανημάτων ύφαντουργίας.** Ο σύνδεσμος των εν Ευρώπη βιομηχανιών κατασκευής μηχανημάτων ύφαντουργίας διοργανώνει εις Μιλάνον από 12—21 Σεπτεμβρίου 1959 την 3ην Διεθνή έκθεσιν των ανωτέρω μηχανημάτων.

Ο χώρος της έκθεσεως έχει έκτασιν υπέρ τα 38 000 τετραγωνικά μέτρα, λαμβάνουν μέρος πλέον των 520 εκθέται από όλον τον κόσμον με τα πλέον σύγχρονα μηχανήματα ύφαντουργίας.

Από τας μέχρι σήμερα ληφθείσας δηλώσεις επισκεπτών εξ όλου του κόσμου δυνάμεθα να συμπεράνωμεν την μεγάλην σημασίαν της έκθεσεως.

**Διεθνής έκθεση πλυντηρίων, καθαριστηρίων και βαφείων.** Η έκθεση αυτή λαμβάνει χώραν από 19—26 Ιουνίου 1959 εις την Φραγκφούρτην.

**Διεθνής Φθινοπωρινή Έκθεση Φραγκφούρτης** από 30-8 έως 3-9-1959.

**Φθινοπωρινή έκθεση Λειψίας** από 30-8 έως 6-9-1959.  
Θ. Φ.

**Ηλεκτρονικά και Πυρηνικά Νέα**

Ο νέος έπιταχυντής του Brookhaven. Μία μηχανή η οποία θα έπιταχύνη πρωτόνια εις την σημαντικήν ενέργειαν των 25 beV (δισεκατομμυρίων ηλεκτρονικών βόλτ) πλησιάζει προς το τέλος της κατασκευής της εις το Έθνικόν Έργαστήριον του Brookhaven. Ο έπιταχυντής αυτός θα είναι επί τι διάστημα ο ισχυρότερος εις τον κόσμον (ήδη οι Ρώσοι φυσικοί άγγειλον ότι προετοιμάζεται η κατασκευή έπιταχυντού 50 beV του αυτού τύπου). Ο έν λόγω έπιταχυντής, καλούμενος έναλλασσομένης βαθμίδος σύγχροτρον (alternating - gradient synchrotron) είναι ο πρώτος εις τον όποιον γίνεται χοήσις της άρχης της ισχυράς έστιάσεως του Έλληνοσ Ν. Χριστοφίλου. Ένας δακτύλιος εκ 240 μαγνητών θα συγκεντρώνη και θα άποκεντρώνη έναλλασσομένης το ρεθμα των πρωτονίων δημιουργών ούτω μίαν ισχυράς έστιασμένην δέσμη. Η διάταξις της ισχυράς έστιάσεως είναι λίαν οικονομική από πλευράς μαγνητών καθ' όσον θα άπαιτηθοϋν μόνον 4 000 τόννοι μαγνητικού χάλυβος έν άντιθέσει προς το ρωσικόν συγχροφασατρόνιον των 10 beV όπου χρησιμοποιήθησαν 36 000 τόννοι και το Μπέβατρον του Πανεπιστημίου της Καλλιφορνίας των 6,2 beV όπου έχρησιμοποiehθησαν 10 000 τόννοι μαγνητικού χάλυβος. Υψους 18 ποδών (5 μέτρων), πλάτους επίσης 18 ποδών και περιφερείας ήμισους μιλίου (800 μέτρα) ο έπιταχυντής ούτος εύρίσκειται θαμμένος υπό την γήν. Το ύπερκείμενον γήνινον στρώμα συμβάλλει τόσον από άπόψεως άκτινοπροστασίας όσον και από άπόψεως διατηρήσεως της υπό συστήματος κλιματισμού έπιτυγχανομένης σταθεράς θερμοκρασίας. Τα πρωτόνια θα περιστρέφονται 260 000 φορές, διανύοντα ούτω άπόστασιν 130 000 μιλίων (208 000 χιλιόμετρα), όταν δε άποκτήσουν την ενέργειαν των 25 beV θ' άποκλίνουν εκ της τροχιάς των κατευθυνόμενα προς την πειραματικήν περιοχήν. Κ. Μπέζας

**Έπιστημονικά Έδρύματα**

Σύσκεψις δια την σύστασιν Έδρύματος Έφηρμοσμένης Έρεϋνης.— Τήν 22αν Μαΐου συνεκροτήθη, εις το Έλληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας, σύσκεψις, δια την εξέτασιν των δυνατοτήτων ιδρύσεως, έν Έλλάδι, Έδρύματος Έφηρμοσμένης Έρεϋνης, έν συνεργασία μετά του Άμερικανικού Έδρύματος κοινής ώφελείας «Armour Research Foundation» Chicago Ill. Κατ' αυτήν, παρέστησαν εκ μέρους της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών οι κ. κ. Τρ. Καραντάσης, καθηγητής Πανεπιστημίου, Δ. Παπουτσάνης, βιομήχανος, Ν. Καρνής, χημικός, εκ μέρους του Τεχνικού Έπιμελητηρίου ο διευθυντής της Δ.Ε.Η. κ. Νιτσιώτας και εκ μέρους του Συνδέσμου Έλλήνων Βιομηχάνων ο κ. Κλ. Μπέμπης. Μετέσχον επίσης ο κ. Ρ. Gollong, διευθυντής Διεθνούς Έρεϋνης του Armour Research Foundation και οι συνοδευόντες αυτόν κ.κ. Άποστολάτος και Μοδιάνο ως και παρατηρηται εκ μέρους του Έλληνικού Κέντρου Παραγωγικότητας.

Κατά την σύσκεψιν ο κ. Gollong διηκρίνησεν, ότι η προσπάθεια της Armour είναι άνιδιοτελής και ύπαγορεύεται μόνον από έπιθυμίαν αδέξσεως του κύρους του ίδρύματος εις το έσωτερικόν και το έξωτερικόν, παρέσχε δε διαφωτιστικός πληροφορίας επί της φύσεως και των έργασιών της Armour Research Foundation.

Έκ μέρους των παρισταμένων εκπροσώπων της Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, του Τεχνικού Έπιμελητηρίου και του Συνδέσμου Βιομηχάνων εξέδηλώθη σαφές, κατ' άρχήν, ένδιαφέρον περί της ένδεχομένης συνεργασίας μετά της Armour προς ίδρυσιν Κέντρου Έφηρμοσμένης Έρεϋνης έν Έλλάδι και άπεφασίσθη η περαιτέρω προώθησις των συνηνοήσεων τόσον μεταξύ αυτών όσον και μετά της Armour Foundation.

Έδηλώθη επίσης εκ μέρους του κ. Gollong ότι κατόπιν έπαφής, την όποιαν είχε μετά του καθηγητού κ. Α. Ζέρβα έσχημάτισε την έντύπωσιν ότι το Βασιλικόν Έδρυμα Έρεϋνων όχι μόνον δέν άπορρίπτει την ιδέαν ιδρύσεως ένός Ίνστιτούτου Έφηρμοσμένης Έρεϋνης άλλα τουναντίον ύπάρχει ένδεχόμενον ύποστηρίξεως προς πραγματοποίησιν του.

Έξ άλλου παρεκλήθη όμοφώνως το ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. όπως εξέταση την δυνατότητα άναλήψεως του ρόλου συνδέσμου μεταξύ των ένδιαφερομένων Έλληνικών κύκλων και του άμερικανικού ιδρύματος, προς ύποβόήθησιν της όλης προσπάθειας.

Η άνωτέρω σύσκεψις έπραγματοποιήθη, κατόπιν έπαφών, τας όποιάς ο κ. Gollong είχε μετά των άρμοδίων Έλληνικών παραγόντων, εις την προκαταρκτικήν δε έργασίαν του διακεκριμένου ξένου συνέβαλε το Έλληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας. Θ. Ε.

**Έπιστημονικά βραβεία**

**Βραβεία και μετάλλια.**— Ο άντιπρόεδρος της Έταιρίας Max Planck καθηγητής Richard Kuhn έπρότεινεν όπως το μετάλλιον Harnack δια το έτος 1959, άπονεμηθή εις τον Otto Hahn, επί τη 80η έπετείφ των γενεθλίων του. Το μετάλλιον είναι εκ βροντζου είχε δε άπονεμηθή

και προηγουμένως εις τὸν Otto Hahn ἐπὶ τῇ 75ῃ ἐπετείῳ τῶν γενεθλίων του. Τώρα ὁ R. Kuhn ἐπρότεινεν ὅπως τοῦ ἀπονεμηθεῖ χρυσοῦν τὸ μετάλλιον διὰ τοὺς κάτωθι λόγους :

Ὁ Otto Hahn ἐγεννήθη τὸ ἔτος 1879 και εἶναι ἀκόμη (ὅταν ἐγινεν ἡ συζήτησις) 79 ἐτῶν.

Ὁ βροδντζος εἶναι κράμα χαλκοῦ με ἄτ. ἀριθ. 29 και καστοιτέρου ἄτ. ἀριθ. 50 τὰ ὁποῖα ἔχουν ἄθροισμα 79. Ὡστε ἀντὶ τοῦ κράματος 29 + 50 ἄς ληφθῇ ἓν στοιχεῖον με ἄτ. ἀριθ. 79 (χρυσός).

—Κατὰ τὴν χειμερινὴν συνεδρίασιν τῆς Ἑλβετικῆς χημικῆς ἐταιρίας ἀπενεμήθησαν τὰ κάτωθι μετάλλια :

Εἰς τὸν καθηγητὴν Hans Meerwein, Marburg τὸ μετάλλιον Παρακέλσου ἐπὶ τῇ 80ῇ ἐπετείῳ τῶν γενεθλίων του.

Εἰς τὸν ὕφηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου Basel Heinrich Zollinger τὸ μετάλλιον Alfred Werner διὰ τὰς ἐργασίας του εἰς τὴν χημεῖαν χρωμάτων και ὕφανσίμων ὕλῶν, καθὼς και διὰ τὸ προσφάτως ἐκδοθὲν βιβλίον του «Χημεῖα τῶν Ἀζοχρωμάτων».

Εἰς τὸν ὕφηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου Λωζάννης R. Jaumin ἐν βραβεῖον τῆς Ἑλβετικῆς Χημικῆς Ἑταιρίας διὰ τὰς ἐργασίας του ἐπὶ τῶν μακροκυκλικῶν ὀργανικῶν ἐνώσεων. Θ. Φ.

### Νέα ἀπὸ τὴν Βιομηχανίαν

**Ἐγκαταστάσεις πυρηνικῆς ἐνεργείας εἰς Ἰσπανίαν.**— Εἰς τὰς 27 Νοεμβρίου 1958 ἔγιναν τὰ ἐγκαίνια τοῦ ἐθνικοῦ κέντρου πυρηνικῆς ἐνεργείας «Juan Vigon». Αἱ ἐργασίαι, διὰ τὸ κέντρον ἤρχισαν τὸ ἔτος 1952 διὰ τῆς ἐγκαταστάσεως ἐνὸς ἀντιδραστήρος 3.000 kw. Ὑπάρχουν ἐπίσης δύο ἐπιταχυντήρες ἐκ τῶν ὁποίων ὁ εἰς κατασκευάσθη ὑπὸ Ἰσπανῶν ἐρευνητῶν. Εἰς τὸ κέντρον ὑπάρχει τμήμα χημείας και ἐφαρμογῶν εἰς τὴν βιολογίαν, τὴν ἰατρικὴν και τὴν μεταλλουργίαν, με ἐγκαταστάσεις ἐργαστηρίου και ἐργοστασίου χημικῆς μεταλλουργίας. Ὡς προσωπικὸν ἀπασχολεῖ 200 ἐπιστήμονας και 300 τεχνικοὺς και ἐργάτας.

**Δαπάναι τῶν ἐργοστασίων Bayer δι' ἐρεῦνας.**— Αἱ τρέχουσαι δαπάναι ἀνήλθον εἰς 99.7 ἑκατ. μάρκα διὰ τὸ ἔτος 1958. Ἀνεγείρεται νέον κτίριον ἐργαστηρίων δι' ἐρεῦνας και τεχνικὰς ἐφαρμογὰς τὸ ὁποῖον θὰ στοιχίσει περὶ τὰ 18 ἑκατ. μάρκα. Εἰς Leverkusen διαρρυθμίζονται νέα κτίρια διὰ τὴν ἀνὸργανον χημεῖαν και συγχρονισμένον ἐργαστήριον διὰ τὴν μελέτην και πρόοδον τῆς φωτογραφικῆς. Ἐπίσης διατίθενται μεγάλα ποσὰ διὰ τὸν τομέα τῆς τεχνικῆς και ἐφηρμοσμένης φυσικῆς. Θ. Φ.

**Νέα μέθοδος διὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν στερεῶν ἐξ ἀκαθάρτων ὑδάτων.** Ἡ Ἑταιρεία Russel Constructions Ltd London W. S. 2 προσφέρει εἰς τὸ ἐμπόριον μίαν νέαν μηχανήν, ἡ ὁποία ἀντικαθιστᾷ τὰ μέχρι σήμερον χρησιμοποιούμενα μέσα διὰ τὸν καθαρισμὸν τῶν ἀκαθάρτων ὑδάτων τῶν ἐργοστασίων πρὸ τῆς διοχετεύσεως τῶν εἰς τὸ ἀποχετευτικὸν σύστημα. Ἡ μηχανὴ ἀποτελεῖται ἐκ πλέγματος, ταλαντούμενου κυκλικῶς ἀνευ περιστροφῆς και ἐνὸς εἰδικῶς σχεδιασθέντος ἀκροφυσίου, τὸ ὁποῖον ἀποδίδει τὸ δι' αὐτοῦ διαβιβαζόμενον ὕγρον ὑπὸ μορφὴν τεταραγμένου κύματος. Τὸ καθαρὸν ὕδωρ διέρχεται διὰ τοῦ πλέγματος ἐνῶ τὰ στερεὰ συστατικά διατηρούμενα συνεχῶς ἐν αἰωρήσει ἀπομακρύνονται ἐκ τοῦ πρὸς τοῦτο διατιθεμένου ἀνοίγματος τῆς μηχανῆς.

Τὸ πλέγμα τῆς μηχανῆς ἐκλέγεται ἀναλόγως τοῦ μεγέθους τῶν κόκκων τῶν στερεῶν συστατικῶν, ὁ κατασκευαστὴς δὲ προσφέρει πλέγματα φέροντα μέχρι 40 000 ὀπὰς ἀνὰ τετραγωνικὴν ἴντσαν. Ἡ ἀπόδοσις τῆς μηχανῆς φθάνει τὰ 15 000 γαλόνια ἀνὰ ὥραν. Ἡ μηχανὴ καταλαμβάνει ἐλάχιστον χῶρον, τοῦ πλέγματος ἔχοντος ἐπιφάνειαν 7 τετραγωνικῶν ποδῶν μόνον, ἐξοικονομουμένου οὕτω τοῦ τετρασίου ἐμβαδοῦ τὸ ὁποῖον ἀπαιτοῦν αἱ δεξαμεναὶ καθιζήσεως τῶν παλαιότερων μεθόδων καθαρισμοῦ.

**Ἐργοστάσιον ἀκρυλικῶν ἰνῶν εἰς Μεγάλῃν Βρετανίαν.**— Ἀμερικανικὴ Ἑταιρεία Chemstrand Corp. Inc. ἰδρύει εἰς Βόρειον Ἰρλανδίαν νέον ἐργοστάσιον διὰ τὴν παραγωγὴν ἀκρυλικῶν ἰνῶν (Acrilan). Τὸ ἐργοστάσιον ὑπολογίζεται ὅτι θὰ τεθῇ εἰς λειτουργίαν ἐντὸς τοῦ 1959, θὰ κοστίσῃ 3.500.000 £ και θὰ παράγῃ ἐτησίως 5.000.000 kg νήματος. Τὸ ἀπαιτούμενον ἀκρυλονιτρίλιον θὰ εἰσάγεται ἐξ Ἀμερικῆς χορηγούμενον ὑπὸ τῆς Monsanto Chemical Corporation.

Ἡ παρασκευὴ τοῦ Acrilan ἀκολουθεῖ τὰ κάτωθι στάδια :

1) **Πολυμερισμός.** Τὸ ἀκρυλονιτρίλιον συμπολυμερίζεται μετὰ βινυλοπυριδίνης παρουσίᾳ καταλύτου εἰς θερμο. 55°C. Τὸ πολυμερὲς ἀποχωρίζεται τοῦ ὕδατος και τοῦ πη ἀντιδράσαντος μονομεροῦς, ἐκπλύνεται, διηθεῖται, ξηραίνεται και κονιοποιεῖται.

2) **Διάλυσις.** Τὸ πολυμερὲς διαλύεται εἰς διαλυτικὸν λαμβανόμενον ἐξ ὀξειδίου ὀξέος και διμεθυλαμίνης, προστίθεται διοξειδίου τοῦ τιτανίου ἀπαερούται και διηθεῖται.

4) **Νηματοποίησις.** Τὸ διάλυμα πιέζεται διὰ φιλιερῶν ἐντὸς εἰδικῶν δοχείων διὰ τῶν ὁποίων διέρχεται ὕδωρ κατ' ἀντίθετον διεύθυνσιν πρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ διαλυτικοῦ. Τὸ διαλυτικὸν ἀναγεννάται κατὰ ποσοστὸν 99% δι' ἀποστάξεως.

Λίνειας Βασιλειάδης

**Ἡ φαινόλη-φορμαλδεϋδῆ μία ἀπὸ τίς ἀρχαιότερον γνωστὰς ρητίνες ὑπόσχεται νὰ συνεισφέρει εἰς τὴν λύσιν ἐνὸς ἐκ τῶν προβλημάτων τῆς διαπλανητικῆς ἐποχῆς.**— Εἰς τὴν Ἀμερικὴν κατασκευάσθη ὑλικὸν συνιστάμενον ἐξ ἰνῶν πυριτίου και φαινολικῆς ρητίνης, ὀνομασθὲν Astrolite, τὸ ὁποῖον θὰ ἀποδειχθῇ ἴσως μεγάλης χρησιμότητος εἰς τὴν κατασκευὴν κῶνων πυραύλων ἰκανῶν νὰ ἐπανεέλθουν εἰς τὴν γῆν. Τὸ ὑλικὸν αὐτὸ ἐξατμίζεται ὑπὸ ἀπορρόφησιν πολὺ μεγάλο ποσοῦ θερμότητος με ἀποτελεσμα νὰ ψύχῃ τὴν κεφαλὴν τῶν κῶνων. Ἐπίσης εἶναι πολὺ δυσθερμαγωγόν. Ἐὰν ὁ κῶνος ἐπικαλυφθῇ διὰ στρώματος ἐξ Astrolite ἰκανοῦ πάχους καθίσταται ἰκανὴ ἢ ἐπάνοδος τοῦ πυραύλου εἰς τὴν γῆν πρὶν ἐξατμισθῇ τὸ προστατευτικὸν θερμοανθεκτικὸν στρώμα. Ἡ ἀνθεκτικότης τοῦ Astrolite εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας εἶναι μεγαλύτερα τῆς τοῦ χάλυβος. Οὕτω πλᾶξ χάλυβος πάχους 12 mm τιθεμένη εἰς 2760°C φθείρεται εἰς 42 δευτερόλεπτα, ἐνῶ ὑπὸ τοὺς ἰδίους ὄρους πλᾶξ ἐξ Astrolite ἰδίου πάχους ἀλλὰ τὸ 1/4 μόνον βάρους φθείρεται εἰς 142 δευτερόλεπτα.

Μαρία Προβατὰ

### Ἀποφάσεις Α.Χ.Σ. και Γ.Χ.Κ.

Ἀπεστάλη ἡμῖν ὑπὸ τοῦ Γενικοῦ Χημεῖου τοῦ Κράτους ἡ ὑπ' ἀριθ. 24 200/2336/2-5-59 περὶ τροποποιήσεως και συμπληρώσεως τοῦ Διατάγματος τῆς 23-3-1932 «περὶ



τῶν ὄρων καὶ διατυπώσεων ὅφ' οὓς ἐπιτρέπεται ἡ καταργασία σταφίδος ἐν γένει πρὸς κατασκευὴν σταφιδίνης» ὡς τοῦτο ἐτροποποιήθη καὶ συνεπληρώθη μεταγενεστέρως.  
Θ. Ε.

### Ἐπιστημονικαὶ Ἐπέτειοι

Svante Arrhenius (1859 — 1927).—Ἐορτάζεται ἐφέτος ἡ ἑκατονταετηρίς τῆς γεννήσεως τοῦ μεγάλου Σουηδοῦ ἐπιστήμονος Svante Arrhenius.

Ὁ Arrhenius (τὸ ὄνομά του ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι οἱ πρόγονοί του ἔζων εἰς τὸ χωρίον Aregna) ἐγεννήθη εἰς Wijk τὴν 19ην Φεβρουαρίου 1859 ἦτο δὲ υἱὸς κτηματομεσίτου. Μετὰ ἐν ἔτος ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του, ἡ οἰκογένειά του μετεκινήθη εἰς Οὐψάλαν, ὅπου καὶ ἐγκατεστάθη μονίμως. Μετὰ τὴν ἀποφοίτησίν του ἐκ τοῦ ἐκεῖ μητροπολιτικοῦ σχολείου (εἰς τὰς Βορείους χώρας ἐκάστη μητροπολιτικὴ περιοχὴ ἔχει ὀρισμένα σχολεῖα ἐξαρτώμενα ἀπὸ τὴν Ἐκκλησίαν) καὶ εἰς ἡλικίαν 17 ἐτῶν εἰσήχθη εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Οὐψάλας. Διακριθεὶς διὰ τὴν ἐπίδοσίν του, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῶν σπουδῶν του, ἀπεφάσισε τελικῶς νὰ ἐργασθῆ διὰ τὴν διδακτορικὴν του διατριβὴν εἰς τὴν Σουηδικὴν Ἀκαδημίαν Ἐπιστημῶν παρὰ τῷ καθηγητῇ τῆς Φυσικῆς E. Edlund. Τὸ ἐνδιαφέρον του ἀμέσως ἐστράφη πρὸς τὰς ιδιότητες τῶν διαλυμάτων. Ἡ θεωρία τῶν διαλυμάτων ἦτο ἓνα θέμα ἀρκετὰ ἐλκυστικὸν τὴν ἐποχὴν ἐκείνην καὶ πολλοὶ ἐρευνῆται εἰργάζοντο εἰς τὸν τομέα τοῦτον. Οὕτω ὁ Van't Hoff εἶχεν ἀναπτύξει τὰς ἐπαναστατικὰς ἀπόψεις του ἐπὶ τῆς ἀναλογίας διαλελυμένων οὐσιῶν καὶ ἀερίων, ὁ Kohlrausch εἰργάζετο ἐπὶ τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος, ὁ Raoult ἐπενόει μεθόδους διὰ τὴν μέτρησιν μοριακῶν βαρῶν διαλελυμένων οὐσιῶν καὶ οἱ Clausius καὶ Williamson ἐμελέτων τὴν δυνατότητα τῆς διαστάσεως οὐσιῶν τινῶν ἐντὸς διαλυμάτων. Αἱ πρῶται ἐρευναι τοῦ Arrhenius κατηυθύνθησαν πρὸς τὸν προσδιορισμὸν μοριακῶν βαρῶν μὴ πτητικῶν οὐσιῶν, ὅπως π.χ. τὸ καλαμοσάκχαρον, διὰ μετρήσεως τῆς προκαλουμένης, ἐκ τῆς παρουσίας τούτων, πτώσεως τῆς ἠλεκτρικῆς ἀγωγιμότητος διαλυμάτων ἀλάτων.

Παρ' ὅλον ὅτι ἡ μέθοδος ἀπεδείχθη ἀνεπιτυχής, ἐν τούτοις τοῦ παρέσχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ μελετήσῃ λεπτομερῶς τὴν ἀγωγιμότητα τῶν διαλυμάτων τῶν ἀλάτων καὶ τὴν μεταβολὴν αὐτῆς μετὰ τῆς ἀραιώσεως. Αἱ παρατηρήσεις αὐταὶ ἤγαγον τελικῶς τὸν Arrhenius εἰς τὴν διατύπωσιν τῶν γνωστῶν του ἀπόψεων ἐπὶ τῆς ἠλεκτρολυτικῆς διαστάσεως, καὶ ἀπετέλεσαν τὴν διδακτορικὴν του διατριβήν, ἣτις ὑπεβλήθη τὸ 1883 εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Οὐψάλας. Τὸ ἀποτέλεσμα ἦτο νὰ λάβῃ τελικῶς, κατόπιν ὀξυτάτης διαφωνίας μεταξὺ τῶν ἐξεταστῶν, τὸν τίτλον τοῦ διδάκτορος τετάρτης τάξεως, ὁ ὁποῖος τοῦ ἀπέκλειε τὴν δυνατότητα νὰ γίνῃ ὑφηγητὴς εἰς τὸ ἐν λόγῳ Πανεπιστήμιον.

Παρ' ὅλην τὴν δυσμενῆ αὐτὴν κρίσιν τῶν καθηγητῶν του ὁ Arrhenius ἀπέστειλε ἀντίτυπα τῆς διατριβῆς του εἰς ἀρκετοὺς ἀπὸ τοὺς σημαίνοντας χημικοὺς τῆς ἐποχῆς του, μεταξὺ τῶν ὁποίων ἦτο καὶ ὁ Wilhelm Ostwald καθηγητὴς τότε τῆς Χημείας εἰς Ρίγαν. Οὗτος μετέβη ἀμέσως εἰς Οὐψάλαν διὰ νὰ συζητήσῃ μετὰ τὸν Arrhenius ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ. Ἡ ἐπίσκεψις τοῦ Ostwald καὶ τὸ γεγονός ὅτι οὗτος ἐπρότεινε εἰς τὸν Arrhenius νὰ ἐργασθῆ ὡς ἐντεταλμένος ὑφηγητὴς εἰς τὸ

Πανεπιστήμιον τῆς Ρίγας, εἶχον ὡς ἀποτέλεσμα νὰ τοῦ προσφερθῆ τιμητικὴ θέσις εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Οὐψάλας καὶ ἐν συνεχείᾳ δετῆς ὑποτροφία ὑπὸ τῆς Σουηδικῆς Ἀκαδημίας Ἐπιστημῶν. Ἡ ὑποτροφία αὕτη τοῦ παρέσχε τὴν δυνατότητα νὰ ταξιδεύσῃ εἰς Ἑυρώπην καὶ νὰ συνεργασθῆ μετὰ τοὺς Van't Hoff, Ostwald, Boltzmann καὶ Kohlrausch. Τὸ κρίσιμον διὰ τὸν Arrhenius ἔτος ὑπῆρξε τὸ 1887 καθ' ὅσον τότε ἔλαβε γνῶσιν τῆς πρὸ ἔτους ὑπὸ τοῦ Van't Hoff ἐκδοθείσης ἐργασίας ἐν τῇ ὁποίᾳ ἐπρότεινε διὰ τὴν ὁσμωτικὴν πίεσιν τῶν διαλυμάτων τῶν ἠλεκτρολυτῶν τὴν σχέσιν  $P.V = iRT$ . Ὁ Arrhenius ἀμέσως ἐχαράκτηρισε τὸν παράγοντα  $i$  ὡς μέτρον τῆς διαστάσεως εἰς ἰόντα τῆς ἐν διαλύσει οὐσίας, καταλήξας εἰς τὴν σχέσιν  $i = 1 + (K - 1)a$ , ὅπου  $K$  ὁ ἀριθμὸς τῶν ἰόντων εἰς τὰ ὁποῖα δίσταται ὁ ἠλεκτρολύτης καὶ  $a$  ὁ βαθμὸς διαστάσεως. Ὁ Van't Hoff ἀπεδέχθη τὴν ἐρμηνείαν τοῦ Arrhenius καὶ ἀμφότεροι ἐδημοσίευσαν τὰς ἀπόψεις των τὸ 1887 εἰς τὸν πρῶτον τόμον τοῦ *Zeitschrift für Physikalische Chemie*. Ὁ Ostwald συνεφώνησε πλήρως καὶ τὸ μεγάλο του κῦρος συνέβαλε εἰς τὴν ἀναγνώρισιν τῆς νέας θεωρίας. Παρ' ὅλα ταῦτα ἡ ἀντίδρασις ὑπῆρξε ἀρκετὰ ἔντονος, ἔφθασε δὲ εἰς τὸ κατακόρυφον τὸ 1890 ὁπότε συνεκλήθη, ὑπὸ τῆς «Βρετανικῆς Ἐνώσεως διὰ τὴν πρόοδον τῆς Ἐπιστήμης», συνέδριον εἰς Λήντς (Leeds), μετὰ θέμα συζητήσεως τὰς θεωρίας ἐπὶ τῶν διαλυμάτων. Εἰς τὸ ἐν λόγῳ συνέδριον προσεκλήθησαν καὶ οἱ τρεῖς, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ μὲν Ostwald καὶ Van't Hoff μετέβησαν αὐτοπροσώπως, ὁ δὲ Arrhenius ἀπέστειλε ἐκθεσίαν. Τελικῶς ἡ ἀντίπαλος μερις, ἣτις ἀπετελεῖτο ἀπὸ τοὺς S. U. Pickering, J. H. Gladstone καὶ G. F. Fitzgerald ἐπέισθη, καὶ οὕτω αἱ νέαι ἀπόψεις ἐπεκράτησαν. Ἐπιστρέφων εἰς τὴν χώραν του ὁ Arrhenius δὲν ἔτυχε ἀμέσως τῆς δεούσης ἀναγνώρισεως. Τὸ 1891 τοῦ προσεφέρθη ἡ ἔδρα τῆς Χημείας εἰς τὸ Giessen ἀλλ' οὗτος ἐπροτίμησε τὴν διδασκαλίαν εἰς τὸ Τεχνικὸν Πανεπιστήμιον τῆς Στοκχόλμης. Τὸ 1895 κατόπιν μεγάλης ἀντιδράσεως καὶ μὴ ὑπάρχοντος ἐτέρου ὑποψηφίου ἐγένετο καθηγητὴς, τὸ ἐπόμενον δὲ ἔτος πρύτανις. Τὸ 1902 ἐτιμήθη μετὰ τὸ μέταλλον Davy τῆς Βασιλικῆς Ἐταιρείας καὶ τὸ 1903 μετὰ τὸ Βραβεῖον Νόμπελ διὰ τὴν Χημείαν.

Τὸ 1905 ἡ Σουηδικὴ Ἀκαδημία Ἐπιστημῶν ἀπεφάσισε τὴν ἴδρυσιν Ἰνστιτούτου Νόμπελ διὰ τὴν Φυσικὴν Χημείαν, παρ' ὅλον ὅτι ἀρχικῶς εἶχε σχεδιασθῆ ἡ ἴδρυσις δύο χωριστῶν Ἰνστιτούτων, ἐνὸς διὰ τὴν Χημείαν καὶ ἐτέρου διὰ τὴν Φυσικὴν. Ἡ ἀπόφασις αὕτη παρέχει τὸ μέτρον τῆς συμβολῆς τοῦ Arrhenius εἰς τὴν σύνδεσιν τῶν δύο αὐτῶν πεδίων τῆς ἐπιστήμης. Τὸ 1909, εἰς ἡλικίαν 50 ἐτῶν, ἀνέλαβε τὴν διεύθυνσιν τοῦ Ἰνστιτούτου καὶ ἐσυνέχισε ἐκεῖ ἐργαζόμενος μέχρι τοῦ θανάτου του τὸ 1927.

Παρ' ὅλον ὅτι καὶ αἱ μετέπειτα ἐρευναὶ του εἶναι ἀρκετὰ σημαντικαὶ καὶ ἐκτείνονται εἰς εὐρύτατα πεδία, ἐν τούτοις ὁ Arrhenius εἶναι κυρίως γνωστὸς ἀπὸ τὴν θεωρίαν του ἐπὶ τῆς ἠλεκτρολυτικῆς διαστάσεως. Ἐπὶ πλέον οὗτος ἐχαράκτηριζετο ἀπὸ εὐρύτητα γνώσεων, ἐξαιρετικὴν μνήμην καὶ ἱκανότητα νὰ συνδέῃ φαινομενικῶς ἄσχετα γεγονότα. Καίτοι γλωσσομαθής, ἐν τούτοις ὑπεστήριξε τὴν καθιέρωσιν παγκοσμίου γλώσσης μετὰ βάσιν τὴν Ἀγγλικήν. Τέλος ἔγραψε πολλὰ ἐκλαϊκευτικὰ ἐπιστημονικὰ βιβλία, τὰ ὁποῖα μετεφράσθησαν εἰς εὐρείαν κλίμακα.

Ἡ ἱστορία τῆς σταδιοδρομίας τοῦ Arrhenius, δεικνύει διὰ μίαν ἀκόμη φοράν ὅτι πρέπει νὰ εἴμεθα ἀντικειμενικοὶ πρὸς τὰς νέας ἰδέας χωρὶς αὐτὸ βεβαίως νὰ σημαίνει ὅτι δὲν πρέπει αὐταὶ νὰ ὑποστοῦν τὸν αὐστηρὸν ἔλεγχον τῆς κριτικῆς ἕως ὅτου γίνουν ἀποδεκταί.

Κ. Μπέζας

### Ἐπιστημονικὰ πένθη

† ΑΝΤ. ΚΑΠΩΝΗΣ

Ἐπάνω εἰς τὴν ἀκμὴν τῆς ἐπιστημονικῆς του ἀποδοτικότητος, ἐφρονεῦθη εἰς αὐτοκινητιστικὸν δυστύχημα, ἕνας ἀπὸ τοὺς ἐκλεκτοὺς συναδέλφους μας ὁ Ἄντ. Καπῶνης.

Ἀποφοιτήσας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν μὲ τὸν βαθμὸν «λίαν καλῶς» τὸ ἔτος 1949, προσελήφθη εἰς τὸ Ἐργαστήριον τῆς Ἀγοράνου Χημείας παρὰ τῷ ὁποίῳ ὑπηρέτησεν ἐπὶ τριετίαν. Εὐθύς μετὰ ταῦτα ὑπηρέτησεν ἐπὶ διετίαν, ὡς τεχνικὸς Διευθυντής, παρὰ τῇ Ἐταιρείᾳ Ρόδου Κ.Α.Ι.Ρ., μεθ' ἧς προσελήφθη εἰς τὴν ἑταιρείαν ΦΙΕ, ἔνθα εἰδικεύθη εἰς τὴν ζυθοποιίαν καὶ εἰς τοὺς χημικοὺς τῶν ἔσπεριδοειδῶν.

Ὅτε τὸ Βυνοποιεῖον ἀπετέλεσεν ἰδίαν ἑταιρείαν τὴν Ε.Β.Κ.Α.Π., μετέστη εἰς αὐτὴν ὡς ὑπεύθυνος βυνοποιός. Δυστυχῶς τὸ αὐτοκινητιστικὸν δυστύχημα ἀνέκοψε τὴν ἀλματώδη ἐξέλιξίν του.

### ΕΠΙΣΤΟΛΑΙ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΑΞΙΝ

*Δημοσιεύομεν κατωτέρω ἐπιστολὴν τοῦ συναδέλφου κ. Γ. Κ. Μαργακόζη εὐρισκομένου εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Τορόντο - Καναδά, περιέχουσαν παρατηρήσεις τινὰς ἐπὶ τῆς ἐργασίας τοῦ κ. Βαρνάβα «Τὸ τερεβινθέλαιον πρώτη ὕλη διὰ τὴν παρασκευὴν ἐντομοκτόνων καὶ τινων ἄλλων οὐσιῶν» δημοσιευθείσης εἰς τὸ τεῦχος Φεβρουαρίου - Μαρτίου 1959 τῶν «Χημικῶν Χρονικῶν». Δημοσιεύεται ἐπίσης ἀπάντησις τοῦ κ. Βαρνάβα ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω παρατηρήσεων.*

Κύριε Διευθυντά,

Εἰς τὸ ἄρθρον τοῦ κ. Μ. Ν. Βαρνάβα (1), ὑπὸ τὸν τίτλον «Τὸ τερεβινθέλαιον πρώτη ὕλη διὰ τὴν παρασκευὴν ἐντομοκτόνων καὶ τινων ἄλλων οὐσιῶν», ἀναφέρεται ὅτι, κατὰ στοιχεῖα τοῦ 1933, ἡ Ἑλλάς κατατάσσεται ἀπὸ ἀπόψεως παραγωγῆς ρητινῆς πέμπτη, δηλαδὴ μετὰ τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας, τὴν Γαλλίαν, τὴν Ἰσπανίαν καὶ τὴν Πορτογαλίαν. Ὅμως κατὰ νεωτέρας στατιστικὰς, ἡ κατάταξις αὕτη ἔχει ἀλλάξει ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν κάτωθι στοιχείων. Οὕτω κατὰ τὸ 1937—38 ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ ρητινικῶν προϊόντων ἀνήρχετο περίπου εἰς 540.000 τόννους κολοφώνιου καὶ 30.700.000 γαλλόνια τερεβινθελαιίου κατανεμομένη ὡς κάτωθι (2) :

Χώρα	% παγκοσμίου παραγωγῆς
Η. Π. Α.	53,2
Γαλλία	14,2
Σοβ. Ἐνωσις	8,4
Πορτογαλία	6,9
Ἰσπανία	5,1
Ἑλλάς	3,4
Μεξικόν	2,6
Λοιπαὶ χῶραι	6,2
	100,0

Ἀπὸ τοῦ 1945 καὶ ἐντεῦθεν ἡ Ἑλλάς ἐξελίχθη εἰς μίαν τῶν κυριωτέρων παραγωγικῶν χωρῶν καταλαβοῦσα

Ὁ κ. Κ. Φιξ ἐκτιμῶν τὸν χαρακτῆρα του, τὴν ἐπιστημονικὴν του κατάρτισιν, τὸν ζῆλον καὶ εὐσυνειδησίαν του ἔδωσεν ἐντολήν ὅπως κατὰ τὸν πλέον ἐπισημότερον τρόπον ἐκδηλωθῆ ἡ θλίψις καὶ ἡ ἐκτίμησις τῶν ἑταιρειῶν ΦΙΕ καὶ Ε.Β.Κ.Α.Π. πρὸς τὸν μεταστάνα.



Οὕτω τῷ ἐγένετο δαπάναις τῆς ἑταιρείας πολυτελεῆς κηδεῖα, κατετέθησαν βαρῦτιμοὶ στέφανοι, ὑψόθη ἐπὶ τριήμερον μεσίστιος ἡ σημαία τοῦ Ἐργοστασίου, ἐγένοντο δωρεαὶ εἰς μνήμην του, ἀνηρτήθη ἡ εἰκὼν του εἰς τὸ χημεῖον τῆς ἑταιρείας κλπ.

Τὴν ἐκφορὰν ἠκολούθησαν τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῶν ἑταιρειῶν ΦΙΕ καὶ Ε.Β.Κ.Α.Π. ὡς καὶ τὸ προσωπικὸν αὐτῶν, ὅπερ καὶ ἐβάσταζεν τὸ φέρετρον.

Τὸν νεκρὸν ἀπεχαιρέτησαν ἐκ μέρους τῆς Ε.Β.Κ.Α.Π. ὁ διευθύνων σύμβουλος αὐτῆς κ. Μ. Νικολόπουλος, ἐκ δὲ τῆς ἑταιρείας ΦΙΕ ὁ προϊστάμενος τοῦ προσωπικοῦ κ. Σφηγκάκης.

Μ. Ν.

τὴν δευτέραν μετὰ τὰς Η.Π.Α. θέσιν (3). Οὕτω τὸ 1952 ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ τερεβινθελαιίου ἀνήρχετο εἰς 46.000.000 γαλλόνια ἐκ τῶν ὁποίων 60% παρήχθησαν εἰς Η.Π.Α., 15% εἰς τὴν Ἑλλάδα, 11% εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ τὸ ὑπόλοιπον 14% εἰς τὴν Ρωσσίαν, Πορτογαλίαν, Ἰσπανίαν, Μεξικόν, Ἰαπωνίαν καὶ Γερμανίαν. Τὸ γεγονός τοῦτο καθίσταται ἰδιαζόντως σημαντικὸν ἐὰν ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ὅτι παραλλήλως πρὸς τὸ τερεβινθέλαιον δύναται νὰ παραχθῆ τριπλασία περίπου ποσότης ἀρίστης ποιότητος—μὲ τὰς νεωτέρας μεθόδους—κολοφώνιου, τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα ὡς πρώτη ὕλη εἰς τὴν βιομηχανίαν. Ἡ ἀξία τῆς ὡς ἄνω ἐλληνικῆς παραγωγικῆς δυναμικότητος, εἰς σημερινὰς διεθνεῖς τιμὰς, ἀντιπροσωπεύει ποσὰ 3.500.000 δολλαρίων διὰ τὸ τερεβινθέλαιον καὶ 15.000.000 δολλαρίων διὰ τὸ κολοφώνιον ἐτησίως.

Τὰ ἤδη σημαντικὰ ταῦτα ποσὰ δύναται περαιτέρω νὰ αὐξηθοῦν διὰ τῆς ἐφαρμογῆς νεωτέρων μεθόδων ἐκμεταλλεύσεως τῶν πεύκων καὶ δημιουργίας χημικῆς βιομηχανίας (5), ἡ ὁποία νὰ χρησιμοποιῆ τὸ τερεβινθέλαιον καὶ κυρίως τὸ κολοφώνιον, πρὸς παραγωγὴν ἄλλων χημικῶν προϊόντων δι' ἐξαγωγὴν ἢ ἐσωτερικὴν κατανάλωσιν. Ἐγείρεται τώρα τὸ ἐρώτημα ποῖα εἶναι ἡ σημερινὴ παραγωγὴ ρητινικῶν προϊόντων ἐν Ἑλλάδι καὶ εἰς ποῖα ποσὰ ἀνέρχονται τὰ ἐκ τούτων ὀφέλη τῆς ἐθνικῆς οἰκονομίας; Θὰ ἦτο ἐνδιαφέρον νὰ γνωσθοῦν οἱ σχετικοὶ ἀριθμοὶ ἐπὶ τῶν ἐρωτημάτων αὐτῶν, ἀλλὰ ἀτυχῶς ὁ γράφων στερεῖται τῶν σημερινῶν στοιχείων. Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰς δυνατότητας ἀξιοποιήσεως τῶν ρητινικῶν προϊόντων, ὁ κατωτέρω πίναξ παρέχει τὰς κυριωτέρας τῶν χρήσεων καὶ ἐφαρμογῶν, κατὰ ποσοστὰ ἐπὶ τῆς ὀλικῆς χρησιμοποιουμένης ποσότητος εἰς τὰς Η.Π.Α. (2).

Ἐκ τοῦ κατωτέρω πίνακος ἐμφαίνεται ὅτι ἡ κυριωτέρα χρῆσις τοῦ τερεβινθελαιίου εἶναι ὡς διαλυτικὸν τῶν ἐλαιοχρωμάτων, ὅπου ἀγορασταί του τυγχάνουν συνήθως



οί επαγγελματίαι και έρασιτέχλαι έλαιοχρωματισται προμηθευόμενοι τουτο λιανικώς. Η χρῆσις του δια τήν παρασκευήν έντομοκτόνων είναι άμελητέα.

Καταναλωτική χρῆσις	Τερεβινθέ- λαιον %	Κολοφόνιον %
Χάρτης και στίλβωσις χάρτου	—	28,5
Χημικά και φαρμακευ- τικά προϊόντα	7,1	10
Έλαιοχρώματα	12,7	11,5
Έντομοκτόνα	0,1	0,4
Ρητινικοί έστέρες και συνθε- τικά ρητιναί	—	9,4
Σάπωνες	—	23,0
Τυπωτικά μελάναι	0,1	1,1
Λινέλαιον και έπίστρωμα δα- πέδων	—	2,3
Στίλβώματα και ύλικά ύποδη- μάτων	0,3	0,7
Λιανική πώλησις	75,7	7,4
Άλλαι χρῆσις	4,0	5,7
Σύνολον	100,0	100,0

Προφανώς ό κ. Βαρνάβας συμπεραίνων ότι εκ τής εργασίας του «σαφώς διαπιστουται ότι δια τής επιδράσεως θευικου οξέος επί του πινενιου και δη επ' αυτου τουτου του ελληνικου τερεβινθελαιου, η δια κατεργασίας μετα καταλυτων ως και δια των αναφερθεισων χλωριώσεων εχομεν ως άποτέλεσμα την άξιοποίησιν του τερεβινθελαιου, το όποιον εν αφθονία παράγει η Έλλάς» θα εχη υπ' όψιν του τεχνικοοικονομικην μελέτην στηρίζουσαν τον ισχυρισμόν, τα άποτέλεσματα τής όποιας όμως θα ητο ένδιαφέρον να ελθουν εις την δημοσιότητα δια να πεισθώμεν και ημεις.

**Βιβλιογραφία**

1. Βαρνάβα Μ.: *Χημικά Χρονικά* 24 Α, 13 (1959).
2. Peterson J. M.: *J. Chem. Educ.* 16, 203 (1939).
3. Kirk R. E. and Othmer D. F.: «*Encyclopedia of Chemical Technology*» Vol. 14, p. 392, Interscience Publishers Inc., New York (1955).
4. Ibid.: Vol. 11, p. 784.
5. Palmer R. C.: *Ind. Eng. Chem.* 34, 1028 (1942).

Μεθ' ύπολήψεως  
 Ι. Κ. Μαραγκόζης  
 University of Toronto,  
 Toronto 5, Canada  
 12 Μαΐου 1959

**Η άπάντησις του κ. Βαρνάβα**

Κύριε Διευθυντά,

Με ιδιαίτεραν ευχαρίστησιν άνέγνωσα τήν επιστολήν του κ. Ι. Μαραγκόζη άναμένοντας να πληροφορηθώ τα άποτέλεσματα των δοκιμών έτέρου επιστήμονος, αλλά δυστυχώς μόνον στατιστικά στοιχεία άνεύθρον. Το ότι αναφέρει (βιβλιογραφία 2) ότι το 1939 «ή κυριωτέρα χρῆσις του τερεβινθελαιου είναι ως διαλυτικόν των έλαιοχρωμάτων, όπου άγορασται του τυγχάνουν συνήθως οι επαγγελματίαι και έρασιτέχλαι έλαιοχρωματισται προμηθευόμενοι τουτο λιανικώς» δέν είναι επιστημονικόν στοιχείον ότι δέν δύναται να εϋρη έτέραν χρῆσιν. Και το D.D.T. τήν έποχην εκείνην δέν παράγεται, αλλά από το έτος 1942 και έντευθεν παράγεται εις εκατομμύρια χιλιόγραμμα έτησίως (Industrial Chemicals, Faith, Keyes, Clark σ. 273, 1950). Έπομένως εάν κατά το 1939 ητο «άμελητέα» ή χρησιμοποίησις του τερεβινθελαιου δια τήν παρασκευήν έντομοκτόνων τουτο δέν σημαίνει ότι δέν δύναται να ύπάξη προόδος με τήν σημερινήν επιστημονικήν εξέλιξιν. Η παρασκευη τερπινεόλης (pine oil), βερνικοχρωμάτων και έντομοκτόνων ουσιών είναι κατά τήν γνώμην μας νέα πεδία χρησιμοποίησεως του τερεβινθελαιου, δια τα όποια ύπάρχουν επιστημονικαι έργασίαι μη άνακοινωθείσαι εισέτι λόγω οικονομικων συμφερόντων.

Η ήμετέρα συμβολή δια τής εν λόγω μελέτης μου (Χημικά Χρονικά 24Α, 13, 1959) εγχείται εις το να υποστηρίξωμεν ότι πλεονεκτεί το ελληνικόν τερεβινθέλαιον έναντι των άλλων χωρών και να ύποδείξωμεν νέους τομεις χρησιμοποίησεως του δια παρασκευήν ευγενεστέρων προϊόντων, όπως ηρχισεν ήδη να γίνεται εις το έξωτερικόν κατά τα τελευταία έτη.

Η Αμερικανική Έταιρία Hercules Powder Co παρεσκεύασε τα γνωστά έντομοκτόνα Τοξαφαίνιον και Thapite με πρώτην ύλην το τερεβινθέλαιον (πινένιον, καμφένιον) εις σημαντικας ποσότητας από το έτος 1947 και έντευθεν. Ο κ. Μαραγκόζης, όστις εϋρίσκειται εις Αμερικην (Καναδά) δύναται ευκολώτερον να ζητήση περισοτέρας πληροφορίας από τήν Έταιρίαν Hercules Powder Co (Canada).

Μετά τιμής  
 Μ. Βαρνάβας  
 Ξανθίπου 11  
 Αθήναι  
 2 Ιουνίου 1959

**ΚΙΝΗΣΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ**

Πανελλήνιος Σύλλογος Έργαστηριακών Χημικών Έλευθέρων Έπαγγελματιών.— Ο Σύλλογος άνεκοίνωσεν ότι γενομένων άρχαιρεσιών τήν 13ην Μαΐου 1959, εις τα Γραφεία τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών, εξέλεγει έπταμελές Διοικητικόν Συμβούλιον υπό τήν κατωτέρω σύνθεσιν:

Πρόεδρος: Σπύρος Παπαγεωργόπουλος. Αντιπρόεδρος: Νικόλαος Κατσιώτης. Γενικός Γραμματεύς: Βύρων

Βουρβούλιας. Ειδικός Γραμματεύς: Γεώργιος Σκαφιδάς. Ταμίας: Άγγελος Ζάππας. Σύμβουλοι: Άριστειδης Κουφόπουλος και Κων. Πολυμενάκος.

Σκοπός τής κινήσεως είναι ή κατά τόν καλύτερον δυνατόν τρόπον άντιμετώπισις των άπασχολούντων τόν κλάδον ζητημάτων και ή προσπάθεια όλων πρός εϋρυσιν του επαγγελματικου προσανατολιμοϋ.

## ΣΚΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΓΝΩΜΑΙ

\*Εξαιρετικῶς εὐχάριστον διὰ τὴν Ε. Ε. Χ. εἶναι τὸ γεγονός ὅτι τὸ ἐκ

**\*Ἐξ ἀφορμῆς τῶν ἐκλογῶν** τῶν τελευταίων ἐκλογῶν προελθὸν Διοικητικὸν Συμβούλιον ἀπαρτίζεται, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἀπὸ προσωπικότητας μεγάλης ἀκτινοβολίας μεταξύ τῶν πνευματικῶν καὶ οἰκονομικῶν κύκλων τῆς χώρας, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀπὸ συναδέλφους διαθέτοντας μεγάλην πείραν περὶ τὰ θέματα τὰ ἀπασχολοῦντα τὸν ἑλληνικὸν Χημικὸν κλάδον.

Ἡ εὐτυχὴς αὕτη σύνθεσις τοῦ Δ. Σ. δικαιολογεῖ πολλὰς ἐλπίδας διὰ τὴν προώθησιν ἀρκετῶν ἐκ τῶν προβλημάτων μας (ἐπιστημονικῶν, ἐπαγγελματικῶν κλπ.), ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅμως ὅτι ὁλόκληρος ὁ Χημικὸς κόσμος θὰ συμπαρασταθῇ ἐνεργῶς καὶ θὰ βοηθήσῃ τὸ Δ. Σ. εἰς τὰς προσπάθειάς του. Τὸ κύρος καὶ αἱ ἱκανότητες τῶν μελῶν τοῦ Διοικητικοῦ μας Συμβουλίου, δὲν πρέπει νὰ δημιουργήσουν τὴν ἀτυχήσασθαι ὅτι ἐννέα — ἐπιλεκτὰ πράγματι — μέλη τοῦ Χημικοῦ κόσμου τῆς Ἑλλάδος δύνανται νὰ ἀντιμετωπίσουν θέματα, τὰ ὁποῖα, ὡς ἐκ τῆς φύσεώς των, ἀπαιτοῦν ὁμαδικὴν καὶ συντονισμένην προσπάθειαν ἐκ μέρους ὅλων τῶν Χημικῶν. Ἐξ ἄλλου, ἡ μέχρι τοῦδε πείρα, ἐκ τῆς ζωῆς τῆς Ε. Ε. Χ., ἀποδεικνύει ὅτι, ὁσάκις οἱ Ἕλληνες Χημικοὶ κατώρθωσαν νὰ συντονίσουν τὰς προσπάθειάς των ἐπέτυχον νὰ ἐνεργοποιήσουν τὰς λανθανούσας αὐτῶν δυνάμεις ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ κλάδου καὶ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου.

\*Ἐνας θεσμὸς τῶν τελευταίων ἐτῶν, νὰ συναντῶνται οἱ συνάδελφοι εἰς τὸ ἐντευκτήριον τῆς Ε. Ε. Χ. κατὰ τὰς **\*Ὁ ἀπολογισμὸς μίας προσπάθειας** Παρασκευὰς καὶ νὰ ἀνταλλάσσουν τὰς ἀπόψεις των ἐπὶ τῶν ἀπασχολούντων τοὺς Χημικοὺς θεμάτων, ἀνεβίωσεν κατὰ τὴν παρελθούσαν χειμερινὴν περιόδον καὶ μάλιστα ὑπὸ μίαν πλέον ὁργανωμένην μορφήν.

Χάρις εἰς τὴν πρωτοβουλίαν καὶ τὰς προσπάθειάς ὠρισμένων συναδέλφων, ἐπραγματοποιήθησαν ἀρκετὰ συζητήσεις ἐπὶ ἐπικαίρων ἐπιστημονικῶν καὶ τεχνικοοικονομικῶν θεμάτων μετ' εἰσηγητὰς ἐκ τῶν πλέον εἰδικῶν ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν. Οἱ συνάδελφοι, οἱ ὅποιοι ἔλαβον μέρος εἰς αὐτάς, ἐδοκίμασαν ἐξαιρετικὴν ἱκανοποίησιν ἀπὸ τὴν ἀξιόλογον αὐτὴν προσπάθειαν, ἐξέχουσαι δὲ προσωπικότητες τοῦ ἐπιστημονικοῦ, τεχνικοῦ καὶ οἰκονομικοῦ μας κόσμου ἐτίμησαν διὰ τῆς συμμετοχῆς των τὰς συζητήσεις τῶν Παρασκευῶν, προσδῶσασαι εἰς αὐτάς τὴν ἐκ τοῦ κύρους τῆς γνώμης των ἀπορρέουσαν βαρύτητα.

Νομίζομεν, ὅτι εἰς τοὺς συναδέλφους ἐκείνους, οἵτινες ἀνέλαβον τὴν πρωτοβουλίαν, εἰς τὰ μέλη τῆς

ἐπὶ τούτῳ συσταθείσης ἐπιτροπῆς, ὡς καὶ εἰς τοὺς ὁπωσδήποτε προστρέξαντας τὴν προσπάθειάν των ἀνήκει ἕνας ἔπαινος.

\*Ὁ θεσμὸς αὐτὸς ἀξίζει νὰ διατηρηθῇ καὶ νὰ ἐνισχυθῇ ἀπὸ κάθε κατεύθυνσιν. Οἱ **Νὰ συνεχισθῇ** συνάδελφοι, οἱ ὅποιοι θὰ ἀναλάβουν ἐκ νέου τὴν πρωτοβουλίαν τῆς ὁργανώσεως τῶν συζητήσεων τῆς προσεχοῦς χειμερινῆς περιόδου, πρέπει νὰ ἀξιοποιήσουν τὴν «νεκρὰν» θερινὴν περιόδον καὶ νὰ ἐργασθῶν συστηματικῶς διὰ τὴν ὁργάνωσιν καὶ λειτουργίαν τῶν προσεχῶν συζητήσεων. Καὶ εἴμεθα βέβαιοι ὅτι τόσον τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον, ὅσον καὶ οἱ ἐπὶ μέρους συνάδελφοι θὰ ἐνισχύσουν τὴν εὐγενῆ αὐτὴν προσπάθειαν μετὰ κάθε τρόπον.

\*Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐπιλογὴν τῶν θεμάτων, φρονοῦμεν ὅτι μεταξὺ τῶν ὑπὸ

**Θέματα συζητήσεων** συζητήσιν πολλῶν τοιούτων, πρέπει νὰ προηγηθοῦν ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν «βιῶματα» τοῦ συνόλου τῶν Χημικῶν, δυνάμενα νὰ καταστοῦν ἀντικείμενον συλλογικῆς, συστηματικῆς καὶ ὑπευθύνου μελέτης ἐκ μέρους τοῦ Χημικοῦ κόσμου καὶ τὴν ἐξέλιξιν τῶν ὁποίων νὰ δύνανται οὗτος ἀμέσως ἢ ἐμμέσως νὰ ἐπιηρεάσῃ. Ὡς τοιαῦτα ἀναφέρομεν ἐνδεικτικῶς :

α) Τὸ θέμα τῆς προσαρμογῆς τῆς Ἀνωτάτης Χημικῆς Παιδείας πρὸς τὰς διαρκῶς ἀυξανόμενας ἀπαιτήσεις τῆς συγχρόνου ἐπιστήμης καὶ τεχνικῆς, ἐν συσχετισμῷ πρὸς τὸ θέμα τῆς μεταπτυχιακῆς ἐπιμορφώσεως καὶ ἀνωτέρας ἐξειδικεύσεως καθὼς καὶ πρὸς τὸ θέμα τῆς ἀξιοποιήσεως τῶν ὑποτροφῶν κ.λ.π.

β) Τὸ θέμα τῆς ὁργανώσεως, λειτουργίας καὶ συντονισμοῦ τῆς ἐφηρμοσμένης ἐρεῦνης ἐν συσχετισμῷ πρὸς τὴν ὑπάρχουσαν τεχνικοοικονομικὴν ἑλληνικὴν πραγματικότητα, ὡς καὶ πρὸς τὰς διανοιγομένας εἰς τὸν τομέα αὐτὸν προοπτικὰς.

γ) Τὸ θέμα τῆς ἀξιοποιήσεως τοῦ σχολάζοντος ἐπιστημονικοῦ μας δυναμικοῦ διὰ τῆς ἀρτιωτέρας ὁργανώσεως καὶ λειτουργίας τῶν τεχνικῶν κρατικῶν ὑπηρεσιῶν, διὰ τῶν ὁποίων τὸ Κράτος μας ἐκφράζει τὴν οἰκονομικὴν, τεχνικὴν, ὑγειονομικὴν, ἐκπαιδευτικὴν κ.λ.π. πολιτικὴν του.

δ) Τὸ θέμα τῆς ἐξασφαλίσεως τῆς ἀπαραιτήτου συνεργασίας τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημονικῶν κλάδων ἀντὶ τῆς σήμερον παρατηρουμένης ὑποκαταστάσεως τῶν μὲν ὑπὸ τῶν δέ, κατὰ τρόπον μάλιστα προδίδοντα ἠλαττωμένας ἀπαιτήσεις ἐναντι τῆς ἐπιστήμης καὶ ἀδικαιολόγητον διὰ τὴν ἐποχὴν μας πνεῦμα ἐμπειρισμοῦ.

Π. καὶ Ρ.