

ΤΕΥΧΟΣ

ISSUE

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

4

# χημικά χρονικά

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1978  
APRIL 1978

ΤΟΜΟΣ  
VOLUME 43

**chimika chronika**

CCGEAC 43(4) 1- 48 (1978)

# Σύμβολο στήν ανάπτυξη τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας



Ἡ ἐταιρεία Δρ. Δ. Α. ΔΕΛΤΑ Α.Ε.  
ἀντιπροσωπεύει εἰς τὴν Ἑλλάδα μεγάλους οἴκους  
τῆς Δ. Γερμανίας BAYER, BASF, HÜLS κ.λ.π.  
Μὲ τὸ ἔμπειρο τεχνικὸ καὶ ἐπιστημονικὸ  
προσωπικὸ τῆς παρακολουθεῖ καὶ ἐπιλύει  
κάθε τεχνικὸ πρόβλημα.  
Εἶναι ἀπὸ τοὺς μεγαλυτέρους προμηθευτὰς  
πρώτων ὑλῶν καὶ μηχανημάτων  
τῆς Ἑλληνικῆς Χημικῆς Βιομηχανίας.

Δρ Δ.Α. ΔΕΛΤΑ ΑΕ



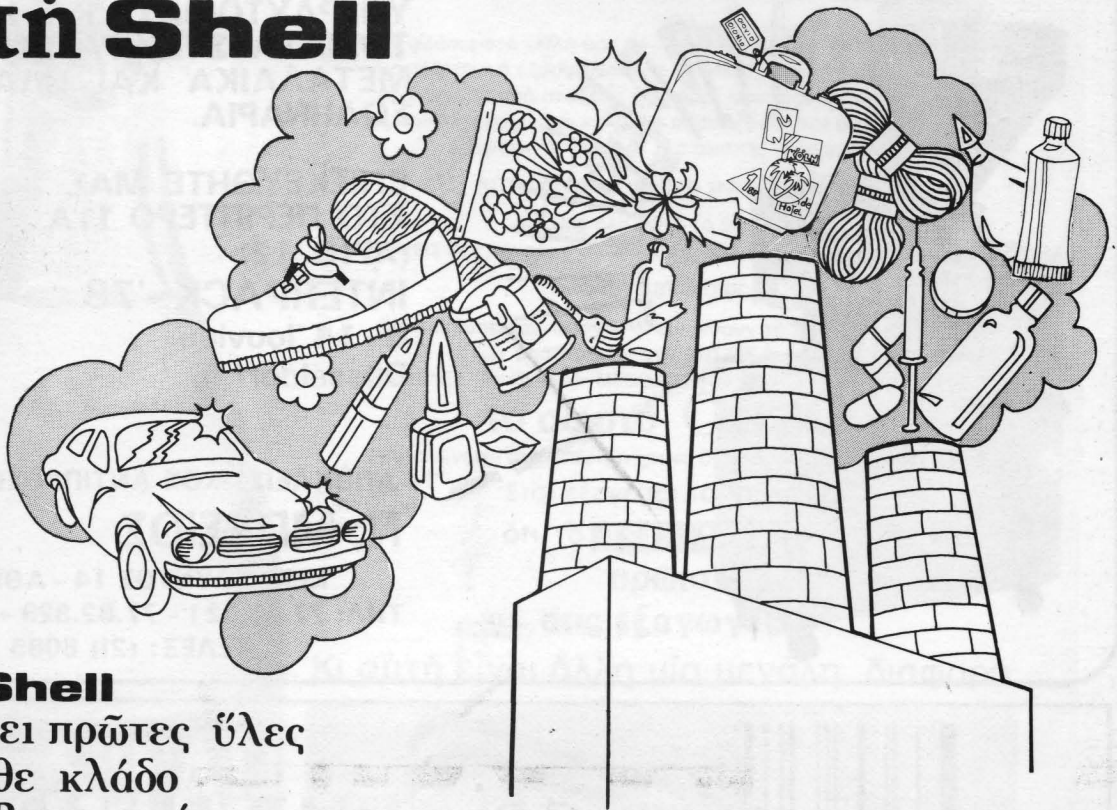
ΑΘΗΝΑΙ 117 - ΠΑΛ. ΜΠΕΝΙΖΕΛΟΥ 5  
ΤΗΛ. 3250302 (10 ΓΡΑΜΜΑΙ)

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 19  
ΤΗΛ. 262.665



# ΟΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΒΑΣΙΖΩΝΤΑΙ ΣΤΗ Shell

Βιβλιοθήκη  
Αναστασίου Σ. Κώνστα  
(1897-1992)

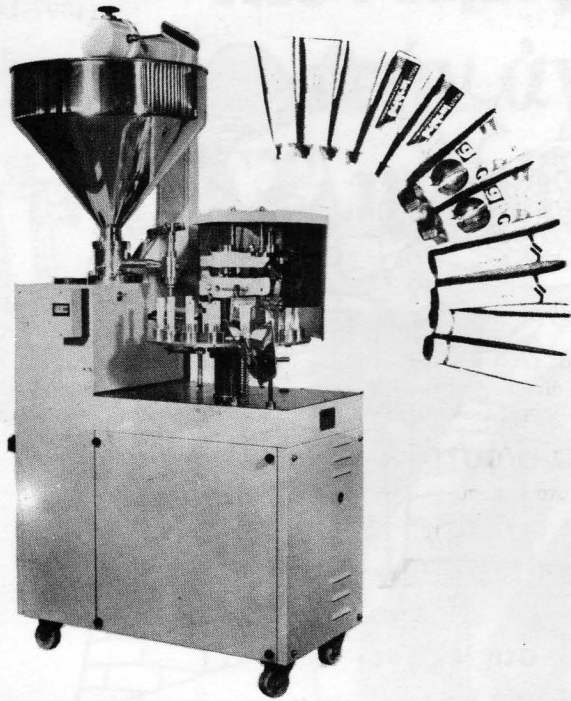


**Η Shell**  
προμηθεύει πρώτες ύλες  
σε κάθε κλάδο  
Χημικής Βιομηχανίας:

χρωμάτων, βερνικιών, δερμάτων, πλαστικών, ελαστικού, μελάνης, έκτυπώσεων, χάρτου, απορρυπαντικών, φαρμάκων, καλλυντικών, έλαιουργείων, ποτών και τροφίμων, συνθ. ρητινών, κολλητικών ούσιων, ύφασμάτων, βαφείων, ηλεκτρικών συσκευών. Επίσης σε διύλιση, μεταλλευτικές επιχειρήσεις, την οικοδομική βιομηχανία και τα αυτοκίνητα.



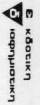
- ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ - ΧΗΜΙΚΑ**  
\* ΑΛΚΟΟΛΕΣ \* ΚΕΤΟΝΕΣ  
\* ΓΛΥΚΟΛΕΣ - ΠΟΛΥΓΛΥΚΟΛΕΣ - ΓΛΥΚΕΡΙΝΕΣ  
\* ΓΛΥΚΟΛΙΚΟΙ ΑΙΘΕΡΕΣ ΚΑΙ ΕΣΤΕΡΕΣ ΤΟΥΣ («OXITOLS»)  
\* ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΙΚΟΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ:  
α) Παραφινικοί (εξάνιο-επτάνιο-ειδικές βενζίνες) β) Άρωματικοί (καθαροί και μίγματα) \* ΑΛΚΑΝΟΛΑΜΙΝΕΣ
- ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ**  
\* ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ (Dobane, Dobanols)  
\* ΕΤΟΙΜΑ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ (TEEPOL, Nonidet)  
\* ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΤΑΙ ΚΗΛΙΔΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
- ΠΛΑΣΤΙΚΑ**  
\* ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΕΣ \* ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΑ  
\* ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΑ \* ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ
- ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ**  
\* ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ CARIFLEX TR  
\* ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ BR, IR, SBR.
- ΡΗΤΙΝΕΣ**  
\* ΡΗΤΙΝΕΣ ΕΠΟΞΕΙΔΙΚΕΣ \* ΡΗΤΙΝΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ
- ΛΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΙ Ρ.Υ.Σ.**
- ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ Ρ.Υ.Σ.**  
\* DOP \* DBP \* LINEVOLS
- ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΗΜΙΚΑ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ**
- ΧΗΜΙΚΑ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ**  
(Αντισκωρικά - Μαλλόλαδα - ύλικά κατεργασίας non-woven)



## SOMACOR S.A. ΓΑΛΛΙΑΣ

ΓΝΩΣΤΑ ΑΠΟ ΧΡΟΝΙΑ ΣΤΙΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ  
ΥΠΕΡΑΥΤΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΗΜΙΑΥ-  
ΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΕ  
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΑΣΤΙΚΑ  
ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ.

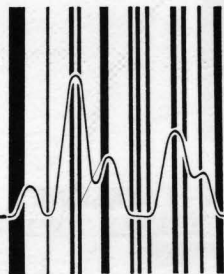
ΕΠΙΣΚΕΥΘΗΤΕ ΜΑΣ  
ΣΤΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 11Α  
(ΑΡΙΘ. 12)  
**INTERPACK - '78**  
8 - 14 Ιουνίου  
Düsseldorf



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ :

**N. ΜΠΕΣΙΟΣ**

ΚΕΡΑΣΟΥΝΤΟΣ 14 - ΑΘΗΝΑΙ  
ΤΗΛ: 77.85.321 - 77.82.329 - 77.97.031  
ΤΕΛΕΞ: (21) 6085



# ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ

ΧΗΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ PERKIN - ELMER

**ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ  
ΓΕΩΧΗΜΙΚΩΝ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΕΦΑΜΙΛΛΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ**

ΤΕΛΕΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ  
ΤΑΧΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥΣ  
ΕΛΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΞΕΝΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  
ΖΗΤΗΣΤΕ ΤΟ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΜΑΣ ΦΥΛΛΑΔΙΟ  
Η ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ ΤΗΛ. 82.23.237

Συμπληρώστε τὰ στοιχεία σας

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ**

Ἀριστοτέλους 38  
ΑΘΗΝΑΙ 103  
Τηλ. 82.23.237



## ΕΜΕΙΣ αποστάζουμε τό σωστό ΟΥΖΟ

Πριν φθάσει στα χείλη σας τό **TSANTALI** ολυμπιc  
χρειάζεται νά εξασφαλίσουμε σέ έπαρκή ποσότητα καθαρό  
οινόπνευμα από σταφύλι, σταφίδα, Μακεδονικό γλυκάνισο,  
μάραθο, κορίανδρο καί άλλα σπάνια φυτά καί βότανα πού  
κρύβουν τό μυστικό τής σωστής γεύσης του

Αυτή είναι ή πρώτη μας διαφορά

Μέ όλα αυτά τά ύλικά

ΕΜΕΙΣ δέν κάνουμε άπλώς ούζο, αλλά αποστάζουμε ΟΥΖΟ

Μία ακόμη διαφορά

Ειδικοί έμπειρογνώμονες άναμιγνύουν τά ΣΩΣΤΑ κλάσματα  
τών αποστάξεων στίς ΣΩΣΤΕΣ αναλογίες  
βάσει τής «ΕΝ ΘΕΡΜΩ» ΜΕΘΟΔΟΥ του Δρος Γ. ΤΣΑΝΤΑΛΗ καί

## τό σωστό ΟΥΖΟ

έμφιαλώνεται στό υπερσύγχρονα άποστειρωτικά μηχανήματα

Έτσι έξηγεΐται τό γεγονός

ότι τό **TSANTALI** είναι

πρώτο

στις εξαγωγές

Κι αυτή είναι άλλη μία μεγάλη διαφορά



ΧΡΩΜΑΤΑ, ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΑ & ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ κλπ.



ή έπιστημονική λύσις  
σέ κάθε πρόβλημα προστασίας  
καί χρωματισμού έπιφανειών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ  
Β. ΝΙΚΟΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗΣ  
ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε.  
ΓΡΑΦΕΙΑ : ΜΑΡΗ 39 - ΑΘΗΝΑΙ 108 - ΤΗΛ. 5233.842 - 5229.901

**ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ, ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ,  
ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ**

**"PANFLOX,"<sup>®</sup>**

ΣΤΟ ΜΑΖΟΥΤ  
ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΓΙΑ ΤΕΛΕΙΑ ΚΑΥΣΗ

**"PANCAL,"<sup>®</sup> 103**

ΓΙΑ ΝΑ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΤΕ ΤΟΝ ΛΕΒΗΤΑ  
ΚΑΙ ΜΕ ΣΚΛΗΡΟ ΝΕΡΟ!

**"ADROX,"<sup>®</sup> S**  
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ  
ΤΟ ΠΙΟ ΑΣΦΑΛΕΣ  
ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΟΞΥ

**"PANCLIN,"<sup>®</sup> 451**

ΚΑΘΑΡΙΖΕΙ ΜΗΧΑΝΕΣ,  
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ, ΦΙΛΤΡΑ, ΔΑΠΕΔΑ  
ΑΠΟ ΓΡΑΣΑ, ΛΑΔΙΑ, ΜΑΖΟΥΤ.

**"PANCAL,"<sup>®</sup> 203**

ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ  
ΓΙΑ ΣΙΓΟΥΡΙΑ!

**"ADROX,"<sup>®</sup> A**

ΤΟ ΠΙΟ ΔΡΑΣΤΙΚΟ & ΦΤΗΝΟ  
ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΟΞΥ  
ΓΙΑ ΣΙΔΗΡΟ, ΧΑΛΚΟ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ **"ΠΑΝΧΗΜΙΚΑ,"**  
ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 105, ΜΟΣΧΑΤΟΝ (59 α), ΤΗΛΕΦ. 9420485 - 76 40 640

# **RHÔNE-POULENC** **τό γαλλικό groupe** **προσφέρει** **τή συνεργασία του** **- για καλύτερο μέλλον -** **στις ελληνικές** **βιομηχανίες συνθετικών** **καί χημικών προϊόντων.**

Μέ 126 εργοστάσια σέ 4 ήπειρους τοῦ Κόσμου καί 140.000 τεχνικούς, τό groupe Rhône - Poulenc προσφέρει πρῶτες ὕλες καί τεχνική βοήθεια στίς βιομηχανίες, μέ τούς ἐξῆς κλάδους δραστηριότητος:

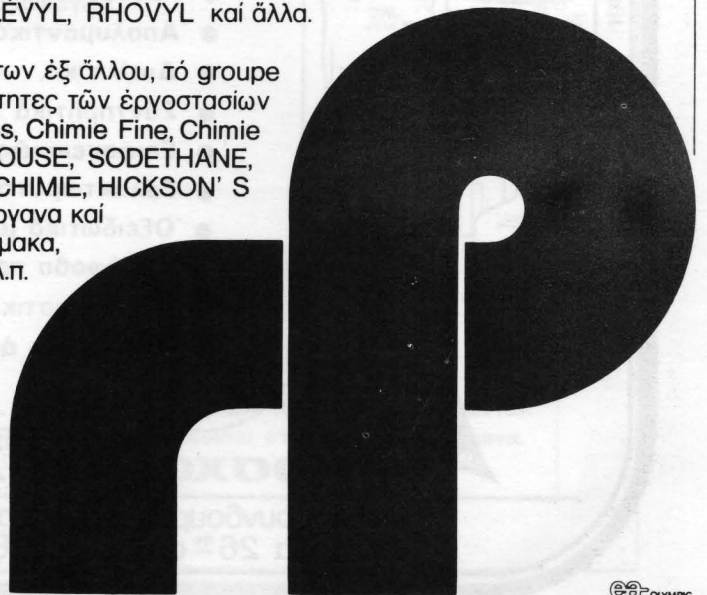
**Divisions: TEXTILE, POLYMÈRES, CHIMIE FINE, CHIMIE MINÉRALE, PÉTROCHIMIE, SANTÉ ET HUMAIN, PHYTOSANITAIRE, FILMS.**

Γιά τήν ὑφαντουργία, τό groupe Rhône - Poulenc συνενώνει τίς δραστηριότητες τῶν ἐργοστασίων Rhodiacéta, C.T.A., Rhovyl, D.R.A.G., S.A.F.A. καί Chavanoz (Γαλλίας, Γερμανίας καί Ἰσπανίας) καί προσφέρει ἴνες καί νήματα Polyester, Acrylique, Nylon (P. 66), Chlorofibre, Triacétate, Acétate, Polynosique, Rayonne Viscose, Fibranne Viscose κ.λ.π. μέ τά σήματα διεθοῦς ἀκτινοβολίας TERGAL, BIDIM, CRYLOR, CRYLDÉ, NYLFRANCE, OBTEL CLÉVYL, RHOVYL καί ἄλλα.

Γιά τίς βιομηχανίες χημικῶν προϊόντων ἐξ ἄλλου, τό groupe Rhône - Poulenc συνενώνει τίς δραστηριότητες τῶν ἐργοστασίων RHÔNE POULENC INDUSTRIES - Polymères, Chimie Fine, Chimie Minérale, Pétrochimie - THAN ET MULHOUSE, SODETHANE, SIFRANCE, TECHNYL, PRODELEC, XYLOCHIMIE, HICKSON' S καί προσφέρει πρῶτες ὕλες γιά ἀνόργανα καί ὀργανικά χημικά προϊόντα, πλαστικά, φάρμακα, φυτοφάρμακα, σιλικόνες κ.λ.π.

## **RHÔNE-POULENC S. A.**

Agent pour la Grèce:  
 RHODIA HELLAS,  
 Βουλῆς 22, Ἀθήναι 126  
 Τηλέφωνα: 3225.178,  
 3230.991,2,3,4  
 Telex: (21) 6148 RHOD.

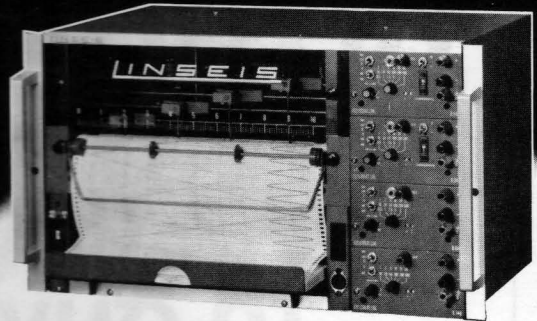


# Linseis Recorders World - Wide

- record simultaneously up to six different signals on one chart.
- don't limit yourself in recording two signals, when really you need more.
- Unlimited adaptability to every kind of signal, i. e. linearised temp. range, A. C. voltage symmetric input etc.

1 channel      4 channel  
2 channel      5 channel  
3 channel      6 channel

**Product Lines:**  
Multichannel-Recorder  
XY-Recorder  
Point-Printing-Recorder  
Thermoanalytical equipment



MULTIPEN-RECORDER

**L I N S E I S**

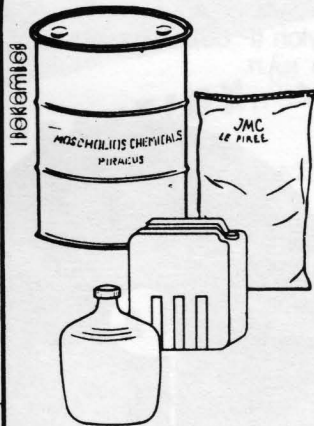
LINSEIS GMBH · VIELITZER STR. 43 · 8672 SELB  
W. - GERMANY  
TEL. (09287) 4422-26 · TELEX 0643534

Sales Agent: NICOLAOS G. ASTERIADIS TECHNICAL REPRESENTATIONS

20 SOLOMOU Street  
ATHENS 147 · Tel.: (001) 3602461 · Telex: 216898  
54 TSIMISKI Street T.T. 18 P.O. Box 500  
THESSALONIKI · Tel.: (031) 278692 · Telex: 41130

we offer quality based on 20 years experience

## χιλια δυο χημικα στη διαθεση σας...



- Πρώτες ύλες για όλους τους κλάδους της Χημικής Βιομηχανίας.
- Προϊόντα έπεξεργασίας ύδατος και λυμάτων.
- Απολυμαντικά.
- Διαλυτικά.
- Συντηρητικά τροφίμων, φαρμάκων, χρωμάτων.
- Έπιφανειακώς ενεργά προϊόντα.
- Γαλακτωματοποιείται τροφίμων, καλλυντικών.
- Ώξειδωτικά μέσα.
- Υδρόφοβα προϊόντα.
- Αντιαφριστικά.
- Συστήματα αφρωδών πολυουρεθάνης.



**Μοσχολιός Χημικά α.ε.**

κουμουνδουρου 37 αθηναι τηλ 5220121 5245811  
τερμα 26<sup>ης</sup> οκτωβριου θεσ/νικη τηλ 521283



# χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1978  
APRIL 1978

ΤΟΜΟΣ 43 ΤΕΥΧΟΣ 4  
VOLUME NUMBER

### Συντακτική Επιτροπή

Β Καπούλας Δ/ντής Συντάξεως

Γαλανοπούλου Κωνσταντία  
Δημόπουλος Κωνσταντίνος  
Ίωσηφίδης Ιωάννης  
Καλλιπολίτης Αριστοτέλης  
Καραγιάννης Μιλτιάδης  
Καστάνη Δήμητρα  
Κυριακάκου Γεωργία  
Μπατσάκης Αντώνιος  
Ράλλης Παναγιώτης  
Σκυλακάκης Εύαγγελος  
Χρήστου Βασίλειος - Αλέξανδρος  
Ψωμάς Δημήτριος

### Εκπρόσωποι Δ.Σ. Ε.Ε.Χ.

Π. Ευθάλης, Γεν. Γραμματέας  
Α. Τσεκούρας, Ταμίας

### Επιμέλεια Έκδόσεως

Εκδοτική Διαφημιστική  
Λ. Βουλιγαμένης 49  
Τηλ. 9235487-8

### Φωτοστοιχειοθέτηση

Φωτοκύνταρο Ε.Π.Ε., Βασ. Αλεξάνδρου 2  
Τηλ. 713604

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΝΟΜΟ

Συντάξεως:

Β Καπούλας Κάνιγγος 27  
Τηλ. 3621524 - 3632151

Συνδρομές:

Βιομηχανίες - Όργανισμοί	1000 δρχ
Ίδιώτες	300 »
Φοιτητές	150 »
Συνδρομή έξωτερικού	15 \$
Τιμή τεύχους	30 δρχ.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Προβλήματα με τα φάρμακα (ένα φάρμακο πολύ επικίνδυνο) ..... 9
- Ελεύθερη Γνώμη ..... 12
- Από τη δράση της Ε.Ε.Χ. .... 17
- Από την κίνηση των τοπικών και κλαδικών Συλλόγων ..... 19
- Ειδήσεις - Σχόλια ..... 20
- Τό βήμα της Παρασκευής ..... 22
- Οικονομικός απολογισμός Ε.Ε.Χ. έτους 1977 ..... 24
- Δελτίο τύπου για τα προβλήματα του ΚΕΕΦ ..... 26
- Χημική εξέλιξη και η προέλευση της ζωής ..... 28
- Περισκόπιο ..... 30
- Εκδόσεις της ΙΥΡΑΚ ..... 32
- Ανακοίνωση επιτροπής Μητρώου ..... 33
- Συνέδρια - Συμπόσια - Σεμινάρια ..... 35
- Κ. ΣΦΛΩΜΟΥ: Καρκίνος και Χημεία ..... 37
- Μητρώο ανέργων ..... 46

Η Ε.Ε.Χ. και η Σ.Ε. των Χημικών Χρονικών δεν ευθύνονται για απόψεις που διατυπώνονται στα ένυπογραφα κείμενα.

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

**Σκοποί και πνεύμα του περιοδικού.** Σκοπός της Γενικής Έκδοσης των Χημικών Χρονικών, σάν Έπισημου Όργάνου της ΕΕΧ, είναι η ενημέρωση του κλάδου πάνω σε θέματα και εφαρμογές της Χημείας και Χημικής Τεχνολογίας, κατά κύριο λόγο γενικού ενδιαφέροντος για τά μέλη της ΕΕΧ και κατά προτίμηση παρμένα από την ελληνική χημική πραγματικότητα, χωρίς αυτό να έμποδίσει κάθε ενδιαφέρον θέμα, που ξεπερνάει τον ελληνικό χώρο. Μέσα στα πλαίσια αυτά και με τό ίδιο πνεύμα ή Γενική έκδοση δημοσιεύει επίσης κείμενα πάνω στα προβλήματα του κλάδου, όπως Έκπαίδευση, Έπιμόρφωση, Έρευνα (βασική και εφαρμοσμένη), Έπαγγελματικές - Οικονομικές και Συνδικαλιστικές διεκδικήσεις, καθώς και κάθε τι που ενδιαφέρει άμεσα ή έμμεσα τόν κλάδο, βοηθώντας έτσι τούς συναδέλφους και τούς κλαδικούς ή τοπικούς συλλόγους να δραστηριοποιηθούν γύρω από τό Δ.Σ. της ΕΕΧ για τή γρήγορη και καλύτερη ρύθμισή τους.

Γιά τήν έπιτυχία τών σκοπών αυτών, ή συντακτική έπιτροπή του περιοδικού συνεργάζεται στενά με τό Δ.Σ. της ΕΕΧ, τόν προβληματισμό και τή δραστηριότητα του όποιου προσπαθεί να μεταφέρει σε όλους τούς συναδέλφους.

**Ταξινόμηση τής Ύλης:** Τά Χημικά Χρονικά (Γενική Έκδοση) δημοσιεύουν άρθρα ή μελέτες, καθώς και κείμενα με μικρή έκταση, όπως ειδήσεις, κριτική και σχόλια πάνω σε θέματα τής έπιστήμης, τής βιομηχανίας, τής εκπαίδευσης, κ.λ.π. καθώς και σε επαγγελματικές, συνδικαλιστικές ή άλλες εκδηλώσεις τής ΕΕΧ και τών κλαδικών ή τοπικών συλλόγων. Στην ίδια κατηγορία υπάγονται επίσης και τά κείμενα ψηφισμάτων, ανακοινώσεων, ύπομνημάτων, νόμων, διαταγμάτων, αποφάσεων κ.λ.π., καθώς και ή ενημέρωση, από τή στήλη του Περισκοπίου, πάνω στις τελευταίες εξέλιξεις τής Χημείας και τών εφαρμογών της στην Έλλάδα και στο διεθνή στίβο.

Τά άρθρα, μελέτες ή ρεπορτάζ (με σχετικά μεγαλύτερη έκταση) είναι είτε πρωτότυπα είτε μεταφράσεις (ή περιλήψεις) άρθρων, διαλέξεων ή σεμιναρίων, μέσα στους σκοπούς και τό πνεύμα του περιοδικού, όπως καθορίστηκε πύ πάνω. Πύ άναλυτικά, τά άρθρα αυτά διακρίνονται σε:

α) Άνασκοπήσεις ή ενημερώσεις πάνω σε θέματα καθαρής και εφαρμοσμένης Χημείας και Χημικής Τεχνολογίας.

β) Άρθρα βιομηχανικού, τεχνικοοικονομικού και οικονομολογικού ενδιαφέροντος, σχετιζόμενα με τό έργο και τήν άποστολή του χημικού στην προσπάθεια προαγωγής τής οικονομίας, τών συνθηκών διαβίωσης και τής κοινωνικής προόδου τής Χώρας, καθώς και με τήν τεχνικοοικονομική πολιτική και τό σχετικό προγραμματισμό τής Χώρας.

γ) Έρευνες και μελέτες με άντικείμενο τήν άξιοποίηση ή τήν καλύτερη εκμετάλλευση πλουτοπαραγωγικών πηγών τής Χώρας και με τίσ πιθανές δυνατότητες συνεργασίας με άλλα κράτη.

δ) Άρθρα και έρευνες έκπολιτιστικού περιεχομένου που συνδέονται με τό έργο και τήν άποστολή τών χημικών ή τών έπιστημόνων γενικότερα σάν μελών κοινωνικού συνόλου.

ε) Άρθρα και έρευνες σχετικές με τήν εκπαίδευση και τήν έπιμόρφωση τών χημικών. Τά άρθρα αυτά είναι είτε ένυπόγραφα, είτε άνυπόγραφα, όποτε τήν εθνήνη του περιεχομένου της έχει τό Δ.Σ. της ΕΕΧ και ή Συντακτική Έπιτροπή τών Χημικών Χρονικών, ώστε αυτό άποτελεί βασικό κριτήριο για τή δημοσίευσή τους.

Έξ άλλου στην κρίση τών ένυπογράφων άρθρων ή μελετών (ένός ή περισσότερων συγγραφέων) σημαντικό ρόλο παίζει ό χαρακτηρισμός (ή κατάταξη) τους σε μία από τίσ άκόλουθες κατηγορίες:

**1. Άρθρα Άνασκοπήσεως:** Σάν τέτοια χαρακτηρίζονται έμπεριστατωμένες μελέτες βιβλιογραφικής άνασκοπήσεως (review) με πλήρη κάλυψη του θέματος, ενημερωμένα με τά τελευταία βιβλιογραφικά δεδομένα, με τυχόν σύνδεση με άλλους έπιστημονικούς κλάδους και με κριτική συνεισφορά από τόν ή τούς συγγραφείς, ώστε να έξασφαλίζεται ό άπαιτούμενος βαθμός πρωτοτυπίας.

**2. Ειδικά θέματα:** Άνασκοπήσεις ή άλλου είδους κείμενα, που άποσκοπύν στο να ενημερώσουν τόν άναγνώστη πάνω σ' ένα περιορισμένο ειδικό θέμα. Αυτά πρέπει να είναι βιβλιογραφικά ενημερωμένα, αλλά

μόνον ως προς τό συγκεκριμένο θέμα, δηλαδή χωρίς άπαραίτητη κάλυψη όλου του πεδίου ή σύνδεση του με παρεμφερή άντικείμενα. Έπί πλέον, τά πολύ έξειδικευμένα σημεία τών άρθρων αυτών με συνοπτική -κατά τό δυνατό - διατύπωση, καταχωρούνται με τή μορφή «παραρτήματος» τής εργασίας (με διαφορετικά τυπογραφικά στοιχεία), ώστε έτσι τό όλο άρθρο να γίνεται πραγματικά καταποτιστικό για τό μη ειδικό άναγνώστη.

**3. Θεωρητικά Μέρη Διατριβών:** Αυτά είναι τμήματα διατριβών, που έχουν έγκριθεί από Πανεπιστημιακές Σχολές και κατά τεκμήριο εκπληρώνουν τίσ προϋποθέσεις ενός άρθρου άνασκοπήσεως. Όστόσο, ή ειδική προσαρμογή του κειμένου τους, σύμφωνα με τούς γενικότερους σκοπούς και τό πνεύμα του περιοδικού είναι πολλές φορές άπαραίτητη.

**4. Διαλέξεις:** (ή περιλήψεις διαλέξεων), κατάλληλα προσαρμοσμένες για τό περιοδικό. Η παράθεση βιβλιογραφίας είναι έπιθυμητή, όχι όμως άπαραίτητη.

**5. Μεταφράσεις:** (πιστές ή έλεύθερες) άρθρων, δημοσιευμένων σε άλλα περιοδικά. Γιά τή δημοσίευσή τους είναι άπαραίτητη προσυνηνόηση με τή Σ.Ε. τών Χ.Χ. (invited papers).

**5. Άλλα καταποτιστικά Άρθρα ή Ρεπορτάζ,** χωρίς άξιώσεις πρωτοτυπίας, αλλά βασική προϋπόθεση να πραγματεύονται κάποιο θέμα πραγματικά γενικού ενδιαφέροντος.

**Ύποβολή χειρογράφων:** Τά χειρόγραφα τών εργασιών κάθε κατηγορίας ύποβάλλονται στη γραμματεία του περιοδικού (Κάνιγγος 27) σε τρία αντίτυπα δακτυλογραφημένα σε διπλό διάστημα και με περιθώρια 3-4 εκ. στο άριστερό και πάνω άκρο τής σελίδας. Έπί πλέον, είναι άπαραίτητο να συνοδεύονται από ένα «διαβιβαστικό» γράμμα, στο όποιο ό ή οι συγγραφείς καθορίζουν σε ποιά από τίσ παραπάνω κατηγορίες άνήκει ή εργασία (για να κριθεί κάτω από τό αντίστοιχο πρίσμα), καθώς και τυχόν άπόψεις τους σχετικά με τό σκοπό τής δημοσίευσής σε σχέση με όσα προαναφέρθηκαν για τούς σκοπούς και τό πνεύμα του περιοδικού.

**Όργάνωση τών χειρογράφων:** Η πρώτη σελίδα κάθε χειρογράφου περιέχει τόν τίτλο τής εργασίας, τό ή τά όνόματα τών συγγραφέων και ύποσημειώσεις (με άστερίσκους) είτε σχετικά με τούς τίτλους και τήν παρούσα διεύθυνση εργασίας τών συγγραφέων, είτε σχετικά με τή φύση, τήν ιστορία κ.λ.π. τής εργασίας (λ.χ. Διάλεξη που δόθηκε..., Πανηγυρική όμιλία...). Οι έπόμενες σελίδες περιέχουν τό κείμενο τής εργασίας με τή διάταξη που περιγράφεται στα Χ.Χ., Νέα Σειρά (Guide to Authors), όπου φυσικά αυτή είναι εφαρμοσμένη, αλλά πάντως με τήν προοπτική ότι: Οι ύπότιτλοι και πλάγιοι τίτλοι μέσα στο κείμενο δέν είναι ποτέ με κεφαλαία γράμματα, αλλά μόνον με πεζά, μαύρα ή πλάγια, δύο μεγεθών. Έπί πλέον, άριθμηση τών ύποδιαφάσεων ή τμημάτων τής εργασίας (με άριθμούς στους ύπότιτλους) πρέπει να άποφεύγονται.

Μετά τό τέλος του κειμένου άκολουθεί μία ελληνική περίληψη και μία άγγλική περίληψη (με άγγλικό τίτλο), σε χωριστές σελίδες. (Η τελευταία για διευκόλυνση τών Chemical Abstracts κ.λ.π. που δημοσιεύουν περιλήψεις).

Άκολουθεί κατάλογος βιβλιογραφικών παραπομπών (με τόν τρόπο που καθορίζεται στα Χ.Χ., Νέα Σειρά) και τέλος, σε ιδιαίτερες σελίδες, οι πίνακες και τά σχήματα, με λεζάντες και στίς δύο περιπτώσεις. Μακροσκελείς πίνακες, με πολλές κατακόρυφες στήλες ή που περιλαμβάνουν χημικούς τύπους και άλλες παραστάσεις, πρέπει να ύποβάλλονται σε τέτοια μορφή, ώστε να είναι δυνατή ή άπ' εϋθείας φωτογράφιση τους με σμίκτηση, για να δημοσιευθούν χωρίς στοιχειοθέτηση. Τό ίδιο ισχύει για όλα τά σχήματα ή φωτογραφίες, ένα καθαρό άναπαραγωγίσιμο πρωτότυπο τών όποιων πρέπει να συνοδεύει τό ένα από τά τρία αντίτυπα τής εργασίας.

**Έπιμέλεια διορθώσεων:** Οι συγγραφείς είναι ύπεύθυνοι για τόν τελικό έλεγχο τών στοιχειοθετημένων κειμένων πριν από τό τύπωμα μέσα στον έλάχιστο δυνατό χρόνο και πάντως όχι με καθυστέρηση πάνω από 3 ήμέρες. Δραστηρίες τροποποιήσεως ή προσθήκες στο κείμενο κατά τό στάδιο αυτό δέν γίνονται δεκτές.

## ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ (Ένα φάρμακο πολύ επικίνδυνο)

Μιά υπόθεση γύρω από ένα «φάρμακο» πήρε στην Ίαπωνία μία τέτοια μορφή και έκταση που καλύπτει χαρακτηριστικά όλο το κύκλωμα «φάρμακο-διάθεση» και αποκαλύπτει τις λεπτές πτυχές του προβλήματος «φάρμακο-υγεία του ανθρώπου».

Δυό φαρμακευτικές βιομηχανίες, η Ciba-Geigy και η Takeda, ή μία έλβετική και ή άλλη ιαπωνική, αποδέχτηκαν «έντιμα» την ευθύνη τους για τις χιλιάδες θυμάτων της Clisoquinol<sup>1</sup> που παρασκεύαζαν και πουλούσαν στην Ίαπωνία. Μετά την απόφαση των δικαστηρίων, που τις κήρυξε ένοχες, οι εταιρείες πληρώνουν ακόμα μεγάλα ποσά για αποζημιώσεις στα θύματα ή στις οικογένειές τους. Άκόμα, σύμφωνα με τον ιαπωνικό τρόπο συμπεριφοράς, «κάνουν ισχυρή αυτοκριτική επειδή έχουν προωθήσει σε μεγάλη κλίμακα την κατανάλωση αυτών των φαρμάκων μέσα από έκτεταμένη δημοσιότητα», ενώ παράλληλα υπόσχονται πώς στο μέλλον θα καταβάλλουν μεγαλύτερες προσπάθειες για να επιβεβαιώνεται ότι τα φάρμακά τους είναι ασφαλή και ακίνδυνα και στο στάδιο της παραγωγής τους και στις πωλήσεις, και για να αποκαλύπτονται όλες οι τυχόν παρενέργειές τους.

Η Clisoquinol, που χρησιμοποιήθηκε στην Ίαπωνία ευρύτατα για τη θεραπεία μιας εποχιακής διάρροιας και που είναι ένα από τα πολλά παράγωγα της κινολίνης, αποδείχτηκε πώς ήταν η αιτία για την εμφάνιση μιας μυστηριώδους ασθένειας που την ονόμασαν στα ιαπωνικά «Smon». Η ασθένεια εμφανιζόταν όταν οι ασθενείς έπαιρναν για τη θεραπεία τους τό φάρμακο σε υπερβολικά υψηλές δόσεις και για μία περίοδο πάνω από τέσσερις εβδομάδες. Η συσχέτιση της ασθένειας Smon με τό φάρμακο Clisoquinol έγινε αποδεκτή από τους αρμοδίους δυστυχώς πολύ άργα. Μόλις τό 1971 ή Ίαπωνική Κυβέρνηση δέχτηκε «τήν ύποψια» της συσχέτισης της ασθένειας αυτής με την Clisoquinol και απαγόρευσε την πώλησή της, αλλά δέν μπόρεσε όμως να προλάβει τό κακό. Σύμφωνα με τούς υπολογισμούς, εκεί, στην Clisoquinol όφείλονται χίλιοι θάνατοι και 30.000 περιπτώσεις μακροχρόνιων ασθενειών. Σέ καμιά άλλη χώρα ώστόσο δέν έχουν αναφερθεί τόσο τραγικά αποτελέσματα που νά σχετίζονται με τό παράγωγα της κινολίνης. Στή Γαλλία π.χ. έχουν δεχθεί ότι ύπάρχει πιθανότητα έννέα νευρολογικές περιπτώσεις νά συνδέονται με την Clisoquinol. Πάντως ή εταιρεία Ciba-Geigy της Γαλλίας δήλωσε πώς οι περιπτώσεις αυτές όφείλονται σε υπερβολικές δόσεις, σε θεραπείες μεγάλης διάρκειας ή σε ασθενείς με νευρική ανεπάρκεια.

Τελικά, από τό 1972 όλα τά νιτρο – και άλογο-παράγωγα της κινολίνης έχουν νομοθετικά συμπεριληφθεί στή λίστα C (όπου συμπεριλαμβάνονται τά πιό επικίνδυνα προϊόντα, αυτά που χορηγούνται άσχηρά κάτω από ιατρική επίβλεψη και διατίθενται μόνο με συνταγή ιατρική). Έξ άλλου οι αρμόδιοι του Ύπουργείου Ύγιεινής δήλωσαν πώς τά όγδόντα προϊόντα που περιέχουν αυτές τις ουσίες δέν αποδείχθηκε πώς προκάλεσαν ποτέ σοβαρές άνωμαλίες κάτω από κανονικές συνθήκες χορήγησής τους.

1. Η Clisoquinol έχει τό χημικό τύπο 5-χλωρο-7-ωδο-8-κινολινόλη και, όπως αναφέρεται στο Merck Index, 8th Edition, σελ. 571, χρησιμοποιείται σαν δραστικό συστατικό σε πολλά φάρμακα.

Στίς ΗΠΑ ή Clloquinol έχει απαγορευθεί από τήν Food and Drug Administration ενω στις Σκανδιναβικές χώρες καί στή Γερμανία έχουν ληφθεί περιοριστικά μέτρα. Σέ άλλες χώρες αντίθετα, ή Clloquinol πουλιέται ελεύθερα καί αυτές είναι πολλές\* συμπεριλαμβανομένων καί τών Μεσογειακών χωρών. Στή χώρα μας τά φάρμακα πού περιέχουν Clloquinol διατίθενται μέ συνταγή γιατρού καί σύμφωνα μέ τίς εσωκλειστές οδηγίες.

Τό έρώτημα έρχεται από μόνο του: ή αξία τής ανθρώπινης υγείας διαφέρει άραγε στίς διάφορες χώρες;

Πέρα όμως από τίς παραπάνω πληροφορίες μέσα από τή βιβλιογραφία, πού θεωρήσαμε απαραίτητο ν' αναφερθούν στό περιοδικό γιά τήν ενημέρωση τών αναγνωστών του, στό ΔΣ πιστεύουμε ότι από όλη αυτή τήν υπόθεση προκύπτουν διάφορα σημεία σοβαρού προβληματισμού, όταν αυτή εξετασθεί από διάφορες πλευρές. Περιοριζόμαστε σέ δύο, τά πιό βασικά:

**Πρώτο:** Όταν εξετάσουμε τίς εταιρείες παραγωγής καί διαθέσεως τής Clloquinol στήν Ίαπωνία, θά δούμε πώς πρόκειται γιά φαρμακευτικές βιομηχανίες «γίγαντες» όχι μόνο στόν οικονομικό αλλά καί στόν επιστημονικό τομέα. Είναι γνωστό πώς ή Ciba-Geigy έχει παγκόσμια άκτινοβολία καί έχει προκαλέσει τήν έμπιστοσύνη γιά τά προϊόντα της πού παρασκευάζονται καί ελέγχονται σέ βιομηχανικές εγκαταστάσεις μέ ύψηλή τεχνολογία. Άκόμα είναι γνωστό ότι οί εταιρείες σάν κι αυτή διαθέτουν σύγχρονα έρευνητικά τμήματα, όπου εργάζονται πολλοί έρευνητές γιά τή μελέτη καί ανακάλυψη νέων φαρμάκων κλπ. Μέ τίς προϋποθέσεις αυτές γίνεται φανερό πόσο διευκολύνεται ό ανταγωνισμός μέ άλλες εταιρείες καί ιδιαίτερα μέ εκείνες πού ιδρύονται σέ αναπτυσσόμενες χώρες. Είναι εξάλλου γνωστό πόσο εύκολα κυριαρχούν τά προϊόντα τών εταιρειών γιγάντων σέ μικρές χώρες (όπως ή δική μας) καί μάλιστα πολλές φορές χωρίς τήν απαραίτητη μελέτη γιά τήν ιατρική σκοπιμότητα στήν εφαρμογή τους.

Αναρωτηθήκαμε: Μέ τήν υπόθεση τής Clloquinol στήν Ίαπωνία δέν γίνεται κάποια άπομυθοποίηση γύρω από τίς έρευνητικές καί αναπτυξιακές δραστηριότητες τών μεγάλων εταιρειών καί πιό συγκεκριμένα γύρω από τούς στόχους τους;

Άσφαλώς, ναί. Άλλά τούτο δημιουργεί μεγαλύτερες ευθύνες στά διάφορα κράτη καί στούς επιστήμονές τους ν' αντιμετωπίσουν τό κύκλωμα φάρμακο-διάθεση πιό βασικά καί πιό θεμελιωμένα.

**Δεύτερο:** Δέν είναι δύσκολο νά φανταστεί κανείς τίς δυσκολίες πού θά παρουσιάστηκαν κατά τήν πορεία τής όλης διαδικασίας τής νομικής αντιμετώπισης τής υπόθεσης τής Clloquinol στήν Ίαπωνία. Άνάμεσα σ' αυτές, ίσως ή πιό σοβαρή είναι καί εκείνη πού συνδέεται μέ τίς επιστημονικές μαρτυρίες πού θεμελιώνουν νομικά τό θέμα.

Τό ΔΣ τής ΕΕΧ γνωρίζει πολύ καλά πώς αντιμετωπίζονται εκεί αυτά τά ζητήματα μέ τή συμβολή τών ιαπώνων χημικών.

Στή Χάγη, τόν Ιούλιο του 1977, σέ μιά διεθνή συνάντηση τών προεδρείων τών χημικών οργανώσεων τών διαφόρων χωρών, ό Dr. Fugio Egami, πρόεδρος τής Ίαπωνικής Χημικής Έταιρείας, έκανε μιά ανακοίνωση πού αξίζει νά μεταφερθεί σέ συντομία:

«Οί χημικοί, καί μέλη τής εταιρείας μας, πριν από αρκετά χρόνια, θεώρησαν ύποχρέωσή τους νά αντιμετωπίσουν τό θέμα πού σχετίζεται μέ τό ρόλο πού παίζουν οί χημικές ουσίες στήν υγεία του ανθρώπου. Τό θέμα φυσικά είναι τεράστιο άλλα θεωρήθηκε έπείγον γιά τή χώρα μας καί τελικά πήρε τήν προτεραιότητα στίς δραστηριότητες τής Ίαπωνικής Χημικής Έταιρείας. Τά προβλήματα πού σχετίζονται μέ τήν υγεία του ανθρώπου στήν Ίαπωνία έχουν φθάσει γιά πολλούς λόγους σέ όξυνση, άφου πολλά από αυτά πήραν επιδημική μορφή. Τό πρόγραμμα πού καταστρώθηκε συμπεριέλαβε όλες τίς χημικές ουσίες πού έρχονται σέ έπαφή μέ τόν ανθρώπινο οργανισμό είτε από τό περιβάλλον είτε μέ τά τρόφιμα είτε μέ τά φάρμακα. Σέ γενικές γραμμές τό πρόγραμμα, πού τελικά άκολουθήθηκε από τήν Ίαπωνική Χημική Έταιρεία, είναι:

- Έντόπιση τών διαφόρων προβλημάτων καί θεμελίωσή τους.
- Μελέτη τών προβλημάτων μέ βάση τήν επιστημονική έρευνα.
- Γνωστοποίηση τών αποτελεσμάτων (θετικών ή άρνητικών) μέσα από τά έπίσημα επιστημονικά περιοδικά.
- Ένημέρωση τών άρμοδίων καί ύπευθύνων γιά τή δημόσια υγεία καί ενημέρωση τής κοινής γνώμης.
- Προώθηση τών επιστημονικών εύρημάτων γιά τήν ύποστήριξη ύποθέσεων σέ νομικές διαδικασίες, γιά τή νομοθετική ρύθμιση, όπου χρειάζεται, τών μέτρων προστασίας τής υγείας κλπ.

Μετά από τίς πρώτες δυσκολίες καί μετά από μακρόχρονες συλλογικές προσπάθειες τών μελών μας ή Ίαπωνική Χημική Έταιρεία έχει καταλήξει σέ διάφορα επιστημονικά συμπεράσματα πού θεωρούνται ως αδιάσειστα στοιχεία καί χρησιμοποιούνται μέ έπιμονή καί ύπομονή όπου παρουσιάζεται ανάγκη.

Ένδεικτικά αναφέρεται τό παράδειγμα τής έπιστημονικής μελέτης τής ασθένειας Ιταϊ-Ιταϊ πού είχε πάρει έπιδημικές διαστάσεις. Η ασθένεια αυτή αποδείχθηκε πώς όφειλόταν στή ρύπανση του νερού του ποταμού μέ κάδμιο, σέ ένα χωριό, πού προερχόταν από απομακρυσμένα όρυχεία. Η έπιστημονική θεμελίωση τής σύνδεσης τής ασθένειας Ιταϊ-Ιταϊ μέ τό κάδμιο δημοσιεύτηκε σέ έπιστημονικά περιοδικά. Ήταν ή πρώτη δημοσίευση αυτού του είδους. Τώρα έχουν ακολουθήσει και άλλες, όπως π.χ. σχετικές μέ τίς έπιπτώσεις του ύδραργύρου στην υγεία του ανθρώπου. Άν και τά δημοσιεύματα αυτού του είδους προκάλεσαν έντονες αντιδράσεις ακόμα και ανάμεσα σέ γιατρούς, σήμερα έχουν γίνει τελικά αποδεκτά.»

Παρόμοιες έπιστημονικές έρευνες οι Ίάπωνες συνάδελφοί μας έκαναν και μέ τά φάρμακα. Οι έπιστημονικές αυτές δραστηριότητες έντάσσονται στό πεδίο τής Φαρμακοχημείας, πού αναπτύσσεται μέ ταχύ ρυθμό. Έκείνο πού χαρακτηρίζει τήν έπιστημονική αυτή δραστηριότητα των χημικών στην Ίαπωνία είναι ότι χρησιμοποιούνται «τά άποτελέσματα γιά τήν αντιμετώπιση των προβλημάτων πού δημιουργούνται στην κοινωνία». Καί τελικά ή Ίαπωνική Χημική Έταιρεία στή Χάγη προτείνει τή διεθνή συνεργασία των Χημικών Όργανώσεων στό θέμα αυτό.

Έτσι εξηγείται κατά ένα τρόπο και ή σωστή αντιμετώπιση τής ύπόθεσης Clloquinol στή νομική διαδικασία. Η παραπέρα αντιμετώπιση του όλου θέματος είναι αντικείμενο έπιστημονικών μελετών μέχρι ποιά σημείο θεωρείται απαραίτητη ή χορήγηση των φαρμάκων πού περιέχουν ως δραστικό τήν Clloquinol. Άλλά ακόμα χρειάζεται τό θέμα αυτό νά γίνει αντικείμενο διερευνήσεων από τους αρμόδιους κρατικούς φορείς πού είναι υπεύθυνοι γιά τή δημόσια υγεία ώστε νά λαμβάνονται τά κατάλληλα και αναγκαία μέτρα σέ τέτοιες περιπτώσεις.

# ελευθερη γνωμη

## ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

Με ιδιαίτερη χαρά δημοσιεύουμε τις επιστολές δύο συναδέλφων, που ανταποκρίθηκαν στην έκκληση που απηύθυνε η ΕΕΧ στο τεύχος Νοεμβρίου 1977 για μιιά πλατύτερη ανταλλαγή απόψεων πάνω στο πρόβλημα της διδασκαλίας της Χημείας στα Γυμνάσια. Έξακολουθούμε να ελπίζουμε πώς κι άλλοι συναδέλφοι θα μās γράψουν τις απόψεις τους πάνω στο θέμα αυτό.

Θήβα 15-1-78

Άγαπητοί Συνάδελφοι,

Στό τεύχος ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ τών ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ είδαμε τις εισηγήσεις για τό πρόγραμμα του Γυμνασίου πάνω στον τομέα που αφορά τή Χημεία. Με ικανοποίηση διαπιστώσαμε πόσο σωστά και ουσιαστικά αντιμετωπίζονται τά προβλήματα της Χημείας στο Γυμνάσιο. Ιδιαίτερα θά θέλαμε να συγχαρούμε τούς συντάκτες της πρώτης εισήγησης, που χαρακτηρίζεται από εϋστοχες παρατηρήσεις, ουσιαστικές και γόνιμες προτάσεις, καθώς και από άρκετό ρεαλισμό.

Αυτές τις ημέρες διανεμήθηκε στους μαθητές της Β' Γυμνασίου τό Βιβλίό «ΧΗΜΕΙΑ-Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ» τών Β. ΚΑΡΩΝΗ-Σ.ΣΕΡΜΠΕΤΗ-Θ. ΦΡΑΣΣΑΡΗ. Πρόκειται για δουλειά, που δέν έχω ξαναδεί σε βιβλίό Χημείας του Όργανισμού Έκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων. Κάθε του σελίδα είναι και μιιά ενχάριστη έκπληξη, κάθε του σχήμα χαρακτηρίζεται από έξυπνάδα και πρωτοτυπία. Ξεφυλλίζοντάς το θυμήθηκα τά Βιβλία Χημείας, που χρησιμοποιήσαμε εμείς σάν μαθητές του Γυμνασίου αλλά και σάν φοιτητές της Χημείας...

... Νά λοιπόν, που υπάρχει τό Βιβλίό, για να διδαχθεί σωστά τό μάθημα της Χημείας στη Β' Γυμνασίου. Ίσως από τή λεπτομερή μελέτη του προκύψουν κάποιες αντιρρήσεις για κάποια Κεφάλαια, που δέν έπρεπε να υπάρχουν, για τό μεγάλο όγκο ύλης, που περιέχει κάθε Κεφάλαιο-Μάθημα κλπ. Προσωπικά πιστεύω ότι ή ουσία του προβλήματος δέν βρίσκεται ούτε στην Ύλη που περιέχεται στο Βιβλίό, ούτε στον τρόπο, που θά δοθεί τό μάθημα της Χημείας στους μαθητές του Γυμνασίου ή

στον τρόπο, που θά γραφτεί τό Βιβλίό της Χημείας. Η ουσία του προβλήματος βρίσκεται στα δύο βασικά σημεία - προϋποθέσεις για τήν επιτυχία οποιουδήποτε προγράμματος για τή διδασκαλία της Χημείας.

1η ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ: Ο ΜΑΘΗΤΗΣ

Και άς αρχίσουμε μέ τό ερώτημα: Είναι σε θέση ο μαθητής της Β' Γυμνασίου, τό παιδί τών 13-14 ετών, να άφομοιώσει τήν ύλη του φετινού βιβλίου της Χημείας; Νομίζω, όχι. Η πράξη θά δείξει, αν δικαιολογείται αυτή ή δυσπιστία. Που όφείλεται: Όχι, προς Θεού, στην έλλειψη εμπιστοσύνης ως προς τήν έξυπνάδα και τις γενικότερες ικανότητες του Έλληνα μαθητή, αλλά σε μιιά άλλη διαπίστωση: Ότι τό «άλλα γνώσεων», που μέχρι τώρα επιχειρούσαμε στο μαθητή τών 16 και 17 ετών και που βασικά αποτύγγανε, τό μεταθέσαμε τρία χρόνια νωρίτερα, για να αποτύχη μέ μεγαλύτερη δεδαιότητα. Γιατί: Μά τό ανθρώπινο μυαλό δέν είναι άλλης οϋτε του άλλματος εις ύψος οϋτε πολύ περισσότερο... του άλλματος επί κοντώ. Τό ανθρώπινο μυαλό άλλά δέν μπορεί τά άλλατα. Ακόμη και οι μεγαλοφυίες, γνωστές και άγνωστες, δέν έχουν κάνει άλλατα στην πνευματική τους εξέλιξη παρά μόνο για όποιον δέν γνωρίζει τις λεπτομέρειες της εξέλιξης τους, της προόδου τους.

Η γνώση για να προχωρήσει σε βάθος θέλει γερές βάσεις κατά κανόνα (και εδώ βέβαια υπάρχουν οι εξαιρέσεις, που επιβεβαιώνουν τον κανόνα) στα πρώτα χρόνια της ζωής του παιδιού. Τολμώ να πω από τήν ηλικία τών 3-5 ετών... Θ' αναφέρω τή γνώμη της Κας ΡΑΧΗΛΑ ΚΟΕΝ, διευθύντριας του Προτύπου Δίγλωσσου Έκπαιδευτηρίου της Λεωφόρου Λά Μπουρντοναί, που λέγει: «Σκοπός μας (Σημ. του Σχολείου της) δέν είναι καθόλου να φτιάξουμε μεγαλοφυίες ή υπερταλαντούχους μά ή μικρή ηλικία είναι ιδανική για τήν άφομοίωση τών γνώσεων. Στα τέσσερα πρώτα χρόνια της ζωής του ή εύφυντα ένός παιδιού αναπτύσσεται όσο και στα δεκατρία έπομενα» (ΒΗΜΑ της 15-1-78)...

... Μεταφερόμενοι στη σημερινή Έλληνική πραγματικότητα θά διαπιστώσουμε ότι τό σύγχρονο Έλληνικό σπίτι κατά κανόνα δέν προσφέρει μόρφωση στα παιδιά του. Είτε γιατί άπλούστατα στα περισσότερα Έλληνικά σπίτια (αναφερόμαι κυρίως στην Έλληνική Έπαρχία και λιγότερο στα μεγάλα αστικά κέντρα) δέν υπάρχει όχι Βιβλίό αλλά ούτε και εφημερίδα, είτε γιατί κι αν υπάρχουν τά σωστά Βιβλία οι Γονείς του παιδιού δέν έχουν τις γνώσεις, για να βοηθήσουν τά παιδιά τους είτε τέλος (τό μεγάλο άλλοθι τών μορφωμένων Γονιών) γιατί δέν έχουν τό χρόνο(;) να ασχοληθούν μεθοδικά και με κάποια χρονική συνέχεια. Επομένως θά αναζητήσουμε τήν προσχολική μόρφωση στα Νηπιαγωγεία. Δυστυχώς κι εδώ τά πράγματα δέν είναι πολύ καλλίτερα. Τά υπάρχοντα είναι ελάχιστα και όσα λειτουργούν προσφέρουν τά γνωστά τραγουνάκια και ιστοριοϋλες. Φθάνουμε στο Δημοτικό, δηλ. στα παιδιά τών 6 ετών (ήδη δηλ. χάσαμε 2-3 χρόνια). Έδώ πλέον είναι νομίζω λογικό να ρωτήσουμε με τί εφόδια τελειώνει τή ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ τό παιδί τών 12 ετών.

Γιατί με τά εφόδια αυτά αρχίζει τή ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΙ ΛΥΚΕΙΟ). Και τό ερώτημα παρουσιάζει ενδιαφέρον στο βαθμό, που παρουσιάζει ενδιαφέρον τό αντίστοιχο ερώτημα για τά εφόδια που διαθέτει ο άπόφοιτος του σημερινού μας ΛΥΚΕΙΟΥ... Η

ἀπάντηση, ή σωστή ἀπάντηση, στά δύο αυτά ερωτήματα. θά μās βοηθήσει νά καταλάβουμε πού οφείλονται οι ελλείψεις, σοδαρές σέ πολλές περιπτώσεις, στην κατάρτιση καί ώριμότητα τών Πτυχιούχων τών Πανεπιστημιακών καί Πολυτεχνικών μας Σχολών.

Ατυχώς ό απόφοιτος τού Δημοτικού μας σχολείου δέν είναι καθόλου καλά εφοδιασμένος. Μεταπολεμικά ποτέ δέν ήταν, τό κακό όμως όλο καί μεγαλώνει. Καί σήμερα τό χάσμα μεταξύ αυτού, πού θά έπρεπε νά έχουμε προσφέρει στό Έλληνόπουλο τών 12 χρόνων, καί αυτού πού πραγματικά έχουμε προσφέρει είναι τρομακτικά μεγάλο. Τό πρόβλημα αυτό τό ζώ καί πάλι, μετά από τήν προσωπική μου σάν μαθητή τού Δημοτικού έμπειρία (έμπειρία αρκετά μακρινή, πριν από 2 δεκαετίες περίπου), παρακολουθώντας τή μαθητική ζωή τού μεγαλύτερου γιού μου, πού τώρα είναι μαθητής τής Γ' Δημοτικού. Του διδάσκω τά διβλία τών Μαθηματικών, πού έχουν εκδοθή μέ τήν έπιμέλεια τής Έλληνικής Μαθηματικής Έταιρείας από τίς εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ. Χρειάζεται νά προσθέσω ότι αυτά, πού μέ τόση φροντίδα καί σωστή παιδαγωγική μέθοδο περιέχονται στά πρωτοποριακά αυτά διβλία φαντάζουν σάν «Ανώτερα Μαθηματικά» συγκρινόμενα μέ τήν ύλη, πού προβλέπει τό Πρόγραμμα διδασκαλίας τών Μαθηματικών γιά τίς αντίστοιχες τάξεις τού Δημοτικού (Συγγνώμη! Αριθμητικής ήθελα νά πώ: Η λέξη Μαθηματικά φαντάζει Πανεπιστημιακή γιά τό πρόγραμμα μαθημάτων τού Δημοτικού). Η μέχρι τώρα πείρα μου μέ πείθει ότι είναι απόλυτα κατανοητά γιά τό παιδί τών 8 ετών μιάς μέσης διανοητικής στάθμης.

Νά λοιπόν τό πρώτο συμπέρασμα-πρόταση: Η Χημεία ν' αρχίζει νά διδάσκεται από τήν πέμπτη τάξη τού Δημοτικού. Έτσι τό παιδί θ' αρχίσει νωρίτερα τή γνωριμία του μέ αυτή τήν τόσο ενδιαφέρουσα καί συναρπαστική Έπιστήμη καί δέν θά έχει ν' αντιμετωπίσει τό «άλλα γνώσεων», πού τού ζητάμε τώρα στά 14 χρόνια του. Τί μπορούμε νά τού διδάξουμε στίς δύο τελευταίες τάξεις τού Δημοτικού; Τά μισά, τό λιγότερο, από τά περιεχόμενα τού σημερινού Βιβλίου τής Χημείας τής Β' Γυμνασίου (Γιά όσους δέν έχουν δει τό Βιβλίο σάν παραπλήσιο μέτρο σύγκρισης μπορούν νά δούν τήν προτεινόμενη ύλη τής πρώτης εισήγησης). Σέ όσους πιθανώς προβάλλουν τίς αντιρρήσεις τους γιά τή δυνατότητα τού παιδιού τών 11-12 χρόνων νά άφομοιώσει αυτή τήν ύλη θά έθετα τά ερωτήματα: Δέν θά μπορούσε ό μαθητής τής Ε' Δημοτικού νά διδαχθεί π.χ. γιά τό αντικείμενο τής Χημείας, γιά τά Στερεά-Υγρά-Αέρια, γιά τά μίγματα καί τήν απόσταξη, γιά τόν ατμοσφαιρικό άέρα καί τό νερό;

Καί ό μαθητής τής ΣΤ' Δημοτικού δέν θά μπορούσε νά καταλάβει όσα θά τού λέγαμε γιά τίς καύσιμες ύλες, τήν Υαλουργία, τά Λίπη-Λάδια-Σαπούνια, τά Χρώματα, τά Σάκχαρα, τό Γάλα, τό Κρασί καί τή Μύρα;

Η απάντηση είναι, νομίζω, ναι, άν...

α) Αν ελαφρύνουμε λίγο τά σχολικά προγράμματα τού Δημοτικού από μαθήματα πού μπορούν ν' άπλοποιηθούν ή ν' άπαλειφθούν.

β) Αν διδάξουμε περισσότερα Μαθηματικά μέχρι τήν τετάρτη Δημοτικού.

γ) Αν ξαναφτιάξουμε από τήν αρχή τό πρόγραμμα τής Έκπαίδευσής μας από τό Νηπιαγωγείο καί μάλιστα **αρχίζοντας από τό Νηπιαγωγείο**. Γιατί, άγαπητοί Συνάδελφοι, αυτό, πού γίνεται μέ τήν ανανέωση τών Προ-

γραμμάτων καί τών Βιβλίων θυμίζει λίγο τό Μηχανικό, πού θέλει νά ξεκινήσει τή μελέτη ενός οικοδομήματος από τήν... όροφή ή τό ρετιρέ...

Συνοψίζοντας θά έλεγα ότι τό ξεκίνημα τής γνώσης τών Θετικών Έπιστημών πρέπει, καί μπορεί κατά τή γνώμη μου, νά ξεκινά από τό Δημοτικό. Στίς 4 πρώτες τάξεις τού Δημοτικού μπορούν νά μπουν τά Μαθηματικά (Η ύλη περίπου τών Βιβλίων τής Έλληνικής Μαθηματικής Έταιρείας). Στην 3η καί 4η τάξη μπορούν νά δοθούν οι στοιχειώδεις γνώσεις τής Φυσικής, γιά νά μπορέσει ό μαθητής τής 5ης καί 6ης Δημοτικού νά κατανοήσει τίς στοιχειώδεις γνώσεις τής Χημείας.

## 2η ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ: Ο ΔΑΣΚΑΛΟΣ

Είναι ό κρίσιμος παράγοντας-προϋπόθεση γιά τήν έπιτυχία κάθε Έκπαιδευτικού προγράμματος. Ο Δάσκαλος μέ τή ζεστασιά του καί άγάπη πού θά μεταφέρει στό μαθητή γιά τό μάθημα, πού θά τού διδάξει, θά δημιουργήσει τό κατάλληλο κλίμα γιά νά άνθήσει ή γνώση στους νέους μας συνανθρώπους.

Γιά τό συγκεκριμένο μάθημα τής Χημείας τό ερώτημα είναι άν ό σημερινός Δάσκαλος τού Δημοτικού θά μπορέσει νά διδάξει μέ άνεση Μαθηματικά, Φυσική καί Χημεία τού επιπέδου πού αναφέραμε. Νομίζω πώς ζητάμε πολλά από τό σημερινό Δάσκαλο, πού διδάσκει όλα τά μαθήματα μιάς τάξης. Από Έκθεση, Θρησκευτικά καί Φιτολογία μέχρι Ζωγραφική, Γεωγραφία καί Αριθμητική. Θά πρέπει οι Παιδαγωγικές μας Ακαδημίες νά μās δίνουν Δασκάλους δύο βασικά κατευθύνσεων: α) Θεωρητικών Σπουδών καί β) Φυσικομαθηματικών Σπουδών.

Στή Μέση Έκπαίδευση οι συνθήκες είναι πίο ώριμες γιά τή διδασκαλία τών Θετικών Έπιστημών. Υπάρχουν Καθηγητές Μαθηματικοί, Φυσικοί, Φυσιολογιστές ή Βιολόγοι καί Χημικοί. Διαρκώς διορίζονται νεώτεροι, πού είναι έτοιμοι νά διδάξουν τή σύγχρονη ύλη, πού θά μπορούσαμε νά προσθέσουμε στά νεότερα διβλία τής Χημείας (καί τών άλλων Μαθημάτων).

Όλα όσα αναφέραμε είναι σχέδια-προτάσεις γιά τόν έκονγγρονισμό τής διδασκαλίας τής Χημείας. Δέν τρέφω αυταπάτες. Θά συζητάμε πολύν καιρό γι' αυτά καί έν τώ μεταξύ στά παιδιά μας δέν θά προσφέρουμε τίποτα περισσότερο άπ' όσα τούς προσφέρουμε σήμερα. Γι' αυτό θάθελα νά προχωρήσω σέ όρισμένες πίο συγκεκριμένες προτάσεις, πού ή υλοποίησή τους μπορεί νά γίνει από τήν Ένωση Έλλήνων Χημικών.

Προτείνω λοιπόν νά δημιουργηθεί μιά Όμάδα Έργασίας τής ΕΕΧ, πού θ' άσχοληθεί αποκλειστικά μέ τή συγγραφή Βιβλίων Χημείας γιά όλες τίς Βαθμίδες τής Έκπαίδευσής μας. Έτσι τουλάχιστο θά έχουν Βοηθήματα Χημείας οι Γονείς, πού θέλουν κάτι πίο ουσιαστικό νά προσφέρουν στα παιδιά τους, κάτι περισσότερο από τήν ύπαγόρευση τής όρθογραφίας τους ή τόν έλεγχο τού πόσο καλά έμαθαν τά Θρησκευτικά τους ή τήν Ιστορία τους.

Τά διβλία αυτά τής Χημείας, πού θά χρησιμοποιηθούν ασφαλώς καί σέ Πρότυπα-Σχολεία, θά είναι έτοιμα οποτεδήποτε τό Υπουργείο Παιδείας θελήσει νά προχωρήσει σέ πραγματικό έκονγγρονισμό τής Παιδείας μας...

Προτείνω ακόμη μιά άλλη Όμάδα Έργασίας τής ΕΕΧ νά άσχοληθεί μέ τή δημιουργία μιάς έπιστημονικής ταινιοθήκης καί συλλογής slides, πού θά περιοδεύει στα

Σχολεία της Χώρας μας (Δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια) για να μεταφέρει σ' όλα τὰ Ἑλληνόπουλα τὴ σημερινή Γνώση, τὰ σύγχρονα ἐπιτεύγματα τῆς Χημείας. Οἱ ἐπισκέψεις αὐτές, ὅταν θὰ γίνονται σὲ Γυμνάσια καὶ Λύκεια, θὰ μποροῦν νὰ περιλαμβάνουν ἐπίσης Διαλέξεις καὶ τὴν ἐκτέλεση πρωτοτύπων πειραμάτων, πού θὰ κεντρίσουν τὴ δημιουργικότητα τῶν παιδιῶν.

Τέλος προτείνω ν' ἀρχίσει ἀμέσως ἡ μελέτη τῆς δημιουργίας ἐνὸς Κέντρου α) Ἐφαρμογῶν τῆς Χημείας β) Ἱστορίας τῆς Χημείας γ) Ἐξελίξεων σύγχρονων τῆς Χημικῆς Ἐπιστήμης (ἀνάλογό του θὰ μπορούσαμε ν' ἀναφέρουμε τὸ Πλανητάριο, πού λειτουργεῖ στὸ Εὐγενίδειο Ἰδρυμα καὶ παρουσιάζει ἐνδιαφέροντα θέματα καὶ ἐφαρμογές τῆς Φυσικῆς Ἐπιστήμης) θὰ μποροῦν νὰ ἐξεικονῶνται οἱ μαθητές-ἐπισκέπτες μὲ αὐτὴ τὴ μαγικὴ Ἐπιστήμη καὶ οἱ μεγαλύτεροι νὰ γεύονται κάτι περισσότερο ἀπ' αὐτό, πού τούς δίνει ἡ Ἐφημερίδα ἢ τὸ Περιοδικό τῆς μαζικῆς κατανάλωσης.

Μέ φιλικούς χαιρετισμούς  
Ἄρ. Ζαμπετάκης  
Χημικός  
Οἰκονομολόγος

Θῆβα 27-1-78

Ἀγαπητοὶ συνάδελφοι,

Στὸ τεῦχος τοῦ Νοέμβρη διάβασα τὶς τρεῖς «εἰσηγήσεις γιὰ τὸ πρόγραμμα τοῦ Γυμνασίου πάνω στὸν τομέα πού ἀφορᾷ τὴ Χημεία». Ἔχοντας ἔντεκα χρόνια ὑπηρεσίας στὴ Μέση Ἐκπαίδευση ἔζησα καὶ ζῶ ἀπὸ κοντὰ τὰ προβλήματα πού ἀντιμετωπίζουν «διδάσκοντες καὶ διδασκόμενοι».

**Πρόβλημα 1ο:** Ὁ δάσκαλος. «Στὸν αἰῶνα τῆς ἐμβραθύνσεως καὶ τῆς ἐξειδικεύσεως δὲν μπορούμε νὰ ἀσχολούμεθα μὲ τὸν ἀβαθὴ ἐγκυκλοπαιδισμό». Μ' ἄλλα λόγια τὸ μάθημα τῆς Χημείας, ὅπως καὶ κάθε μάθημα στὴ Μέση Παιδεία, πρέπει νὰ διδάσκεται ἀπὸ τὸν εἰδικὸ ἐπιστήμονα. Εὐτυχῶς τὰ τελευταῖα χρόνια ὄλο καὶ περισσότεροι συνάδελφοι Χημικοὶ ἀποφασίζουν νὰ γίνουν δάσκαλοι. Δὲν ξέρω ἂν εἶναι πρωτότυπο, πάντως πιστεύω ὅτι ἕνας καλὸς δάσκαλος πρέπει νὰ εἶναι πρῶτα ἀπ' ὅλα ἕνας καλὸς ἠθοποιός. Οἱ ὁμοιότητες ἀνάμεσά τους εἶναι τέσσερις βασικά: Ἔχουνε κί' οἱ δύο ὁλόο (τὸ μάθημα τῆς ἡμέρας). Ἔχουνε κί' οἱ δύο κοινὸ (οἱ μαθητές). Ἔχουνε κί' οἱ δύο σανίδι (ἢ ἔδρα). Ἔχουνε κί' οἱ δύο τὴν ἀγωνία νὰ κερδίσουν τὸ ἀκροατήριό καὶ νὰ ἐξασφαλίσουν στὴν καρδιά του μιά θέση, πῶναι μιά «μικρὴ» βέβαια, ἀλλὰ τόσο ἀκριβή, ἀθανασία. Ἀναζητοῦνται λοιπὸν ἄνθρωποι μὲ «μεράκι» γιὰ νὰ γεμίσουν τὰ σχολεῖα μὲ δημιουργικὴ διάθεση καὶ πνεῦμα ἐφευρετικό, πού θὰ ψάχνει ἀδιάκοπα γιὰ κάτι νέο.

**Πρόβλημα 2ο:** Τὰ βιβλία. Αὐτὰ πού χρησιμοποιοῦνται σήμερα ἔχουν καθαρά «μονοσειακὴ» ἄξια. Πρέπει νὰ γραφοῦν καινούργια κί' ἀπὸ Χημικούς. «Ἐκαστος ἐφ' ὧ ἐτάχθη». Ἡ συγγραφικὴ πολυμέρεια πού ἐπέτρεπαν παλιότερες ἐποχές εἶναι ἐντελῶς ξεπερασμένη σήμερα.

Ἐνα σχολικὸ ἐγχειρίδιο Χημείας δὲν πείθει ἂν δίπλα στὸ ὄνομα τοῦ συγγραφέα ὑπάρχει ἡ προσδιοριστικὴ ἔνδειξη: Φυσικός. Τὸ ἴδιο βέβαια, ἂν καὶ ἀπ' ὅ, τι ξέρω δὲν συμβαίνει εὐτυχῶς, ἰσχύει καὶ ἀντίστροφα. Τὰ βιβλία πού θὰ γραφοῦν δὲν φτάνει νὰναι μεταφράσεις ἐπιτυχημένων ξενικῶν προτύπων. Πρέπει νὰναι μιά «πρόκληση γιὰ μελέτη». Ἀπὸ τὸ χαρτί μέχρι τὴν εἰκονογράφηση ὄλα πρέπει νὰναι προσεγμένα. Ἀφοῦ ἡ ἐποχὴ μας θέλει πάλι, θὰ τὴν ἔχει. Πρέπει νὰ παλαίψουμε ἀκόμα καὶ μὲ τὸ «ἀστροφερό» δομαδιάτικο περιοδικὸ τοῦ σπιτιοῦ καὶ νὰ τὴν κερδίσουμε τὴ μάχη. Τοὺς «μιλάμε» γιὰ τὸ γυαλί, ἂν ὑπάρχει δίπλα μιά «φλύαρη» φωτογραφία ἐνὸς γυαλικοῦ τῆς Costa Boda, δὲν μειώνουμε βέβαια τὸ κόστος τῆς ἐκτύπωσης μὲ τὴν καταχώρηση μιάς διαφήμισης, κερδίζουμε ὅμως τὸν ἀναγνώστη-μαθητὴ, ὑπηρετώντας μέσα ἀπὸ τὴ Χημεία τὴν ὁμορφιά.

**Πρόβλημα 3ο:** Ἡ διδασκτεὰ ὕλη. Βασικὰ συμφωνῶ μὲ τὴν πρώτη εἰσηγήση. Μεταφέρω μιά σελίδα ἀπὸ τὸ διβλίό πού γράφτηκε γιὰ τὴ ζωὴ τῆς Madame Curie. «Ὅταν ἡ Εἰρήνη παίρνει τὸ ἀπολυτήριο τοῦ Δημοτικοῦ τῆς καὶ ζυγώνει τὴν ἡλικία νὰ πάει στὸ Γυμνάσιο, ἡ Μαρία ἀναγνωρεῖ τὸν τρόπο νὰ μορφώσει τὴν κόρη τῆς ἔξω ἀπὸ τὴ ρουτίνα. Αὐτὸς ὁ παθιασμένος ἄνθρωπος τῆς δουλειᾶς βασανίζεται ἀπὸ τὴν ἰδέα τῆς ὑπερκόπωσης, ὅπου καταδικάζει τὰ παιδιά τὸ σχολεῖο... θέλει ἡ Εἰρήνη τῆς νὰ σπονδάσει παραπολύ λίγο καὶ πάρα πολὺ καλά. Συλλογιέται καὶ παίρνει καὶ τὴ γνώμη τῶν φίλων τῆς τῶν καθηγητῶν τῆς Σορδόνης πού ναι, καθὼς κι αὐτὴ, οἰκογενειάρχες. Μὲ τὴν παρακίνησή τῆς γεννιέται ἕνα εἶδος συνεργατικὴ διδασκαλία, ὅπου μεγάλα πνεύματα δάζουν σὲ πράξη καινούριους τρόπους γιὰ τὴ μόρφωση τῶν παιδιῶν τους... Χάρη σ' ἐκείνη, δυσκολονόητα φαινόμενα καὶ βαρετές μέσα στὰ ἐγχειρίδια περιγραφές, δοῖσκουν τὴν πιὸ γραφικὴ παράστασή τους. Μπίλιες ποδηλάτου, βρεγμένες σὲ μελάνι, ἀφήνονται πάνω σ' ἕνα γερό ἐπίπεδο, ὅπου, διαγράφοντας μιά παραβολή, ἐπαληθεύουν τὸ νόμο τῆς πτώσης τῶν σωμάτων. Ἐνα ἐκκορμὲς χαράζει τὴν κανονικὴ κίνησή του πάνω σ' ἕνα χαρτί μαυρισμένο μὲ φοῦμο... Ἡ θραυμένη τοῦ Νόμπελ δίνει καμιά φορὰ στὰ φλόγισμα μωρὰ ἀπλά μαθήματα νὰ στοχάζονται σωστά:

— Τί θὰ κάνετε γιὰ νὰ κρατήσετε ζεστὸ τὸ ὑγρὸ πού ναι σ' ἕνα δοχεῖο; ρωτᾷ μιά μέρα.

Ἀμέσως ὁ Φρανσίς Περεν, ὁ Ζάν Λανζεβέν, ἡ Ἰσαβέλλα Σαβάν, ἡ Εἰρήνη Κιορὶ — τὰ ἐπιστημονικὰ ἄστρο τῆς ὁμάδας — προτείνουν ἔξυπνες λύσεις: νὰ τυλιχτεῖ τὸ δοχεῖο μὲ μαλλί, ν' ἀπομονωθεῖ μὲ τρόπους πολὺ λεπτοῦς... κι ἀνεφάρμοστους.

Ἡ Μαρία χαμογελάει καὶ λέει:

— Ἐ, λοιπὸν, ἐγὼ θάοχιζα δάζοντάς του ἕνα καπάκι.

Μ' αὐτὰ τὰ λόγια τῆς νοικοκυρᾶς τελειώνει τὸ μάθημα ἐτοῦτῃ τὴν Πέμπτην.

Μετὰ ἀπ' αὐτὸ τί νὰ προσθέσω; Αὐτὴ ἡ σελίδα-λύση τοῦ προβλήματος μας τὰ λέει ὄλα. Πρέπει τελειώνοντας τὸ Γυμνάσιο νὰ ξέρει τὸ παιδί πράγματα καθημερινά, π.χ. νὰ ξέρει γιατί «φουσκώνει» μὲ τὸ θρασμοὸ τὸ γάλα κί' ὄχι νὰ τὸ μαθαίνει σάν τεταρτοετῆς Χημικός στὴ Χημεία Τροφίμων, σάν λογικὴ συνέπεια τῆς χημικῆς του σύστασης. Εἶναι ἀδιανόητο ἕνας νέος δέκα πέντε χρόνων νὰ μὴν ξέρει μερικὰ βασικὰ γύρω ἀπὸ τὸ σπονδαιότερο τρόφιμο, πού σὲ τελευταῖα ἀνάλυση, παίρνοντάς το ἀπὸ



τή μάνα του ή απ' τό μπαμπασό, σ' αυτό όφείλει τούς πρώτους μήνες τής ζωής του.

Συμφωνώ λοιπόν μέ τήν πρώτη εισήγηση. Καί στό πείραμα. Ναί στην αναζήτηση κινήτρων γιά έξαψη του ενδιαφέροντος μέσα από τήν καθημερινή ζωή. Όχι όμως γιά χάρη τής απλούστευσης παραποίησης των επιστημονικών έννοιών. Τό Λύκειο δέν πρέπει νά ανασκευάζει, πρέπει νά συμπληρώνει. Πρέπει νά συνηθίσουν τά παιδιά του Γυμνασίου νά ναι αυστηρά στους όρισμούς τους.

Αν σέ μιά τάξη 40 μαθητών δώσουμε θέμα έκθεσης: «Ό περίεργος» θά πάροουμε σάν απάντηση 40 είδη... περιέργειας. Αν ρωτήσουμε όμως στην ίδια τάξη τί καλείται καύση καί πάροουμε 40 (!) διαφορετικούς όρισμούς τότε... Ζήτω που καήκαμε!...

Απαραίτητη είναι καί ή στοιχειώδης εξοικείωση μέ τά σύμβολα των στοιχείων καί των χημικών ενώσεων καθώς καί τή χημική όνοματολογία. Γιατί, αν δέν γίνει νωρίς, στό Λύκειο ή κατάσταση θά ναι τραγική. Έχω πολλές φορές ζητήσει από μαθητοίς μου τής Γ' Λυκείου νά μου γράφουν τόν τύπο του  $CaCO_3$  καί δέν τόν ξέρουν, γιατί τόν διαδάζουν: κακό τρία.

Στήν προτεινόμενη από τήν πρώτη εισήγηση ύλη τής Γ' τάξεως υπάρχουν πολλά ενδιαφέροντα κεφάλαια, όπως χρώματα-φάρμακα-τρόφιμα, που δέν θά τ' ακούσει ό μαθητής στό Λύκειο. Γιατί, όντας από τά τελευταία κεφάλαια τής ύλης του Λυκείου, δέν προφταίνουμε νά τά διδάξουμε ποτέ. Νά μήν ξεχνάμε ότι, ανάμεσα στή θεωρητική αρίθμηση των έτησιών ώρων διδασκαλίας καί στην πραγματική, ή διαφορά είναι πολλές φορές κάτι περισσότερο από σημαντική. Γι' αυτό θρίσκω ρεαλιστική τήν πρώτη εισήγηση που δέχεται καί γιά τίς δύο τάξεις, Β' καί Γ' σαράντα (40) συνολικά ώρες διδασκαλίας. Ένα μάθημα Χημείας στό σχολείο γιά νά θεωρηθεί πετυχημένο πρέπει, μέσα στό τακτό χρονικό διάστημα τής σχολικής ώρας, νά εξετασεί τό προηγούμενο, νά παρουσιαστεί τό νέο, νά γίνει ή επεξεργασία του (καί πειραματικά) σέ συνεργασία μέ τούς μαθητές, νά γραφτεί όλο στόν πίνακα καί στό τέλος μετά τήν καθιερωμένη ανακεφαλαίωση νά λυθούν ασκήσεις. Είναι λοιπόν απαραίτητο γιά ν' αποδώσει ή προσπάθεια του δάσκαλου νά έχει στή διάθεσή του ένα αξιόλογο έγχειρίδιο. Χωρίς τό βιβλίο ή γεύση από τό μάθημα μέχρι τήν επόμενη δομάδα (ή χημεία είναι δυστυχώς μονόωρο μάθημα) θά χαθεί. Πρέπει ακόμα ή ύλη νά ναι σέ συμφωνία τόσο μέ τίς δυνατότητες όσο καί μέ τά ενδιαφέροντα του μαθητή. Τό βιβλίο Χημείας που κυκλοφόρησε πρόσφατα γιά τή

Β' Γυμνασίου έχει αρκετά θετικά, αλλά καί πολλά ποιό μέ γεμίζουν μ' επιφύλαξη. Αναρωτιέμαι αν είναι δυνατό τά παιδιά ν' αφομοιώσουν τούς δεσμούς, τό σθένος, τό περιοδικό σύστημα, τήν πληθώρα των χημικών αντιδράσεων. Έδώ μέ τό παλιό βιβλίο (τή μετάφραση από τό Γαλλικό) που δέν περιείχε ανάλογα θέματα, οι μαθητές μου παρουσίαζαν ποσοστό άποτυχίας στους διαγωνισμούς γύρω στό 50%. Κι' ένα καυτό ερώτημα: Αφού τό βιβλίο γιά τή Β' Γυμνασίου κυκλοφόρησε κιόλας, δέν είναι τουλάχιστο... προώστερο ν' ασχολούμεθα μέ τό ποιό πρέπει νά είναι ή διδακτέα ύλη που θά... περιείχε;

Αρχισα τήν εξέταση του προβλήματος διδακτέα ύλη μ' εκείνη τή σελίδα τής ζωής τής Curie γιά νά τονίσω τήν αξία του πειράματος, που είναι ό καλύτερος τρόπος προσέγγισης των φυσικοχημικών έννοιών. Κι' επειδή τελικά τό πείραμα είναι τό Α καί τό Ω των φυσικών επιστημών, θέλω τελειώνοντας νά τονίσω ότι ή συνεργασία των τριών παραγόντων (δάσκαλος - βιβλία - διδακτέα ύλη) πρέπει νά στοχεύει στην πειραματική θεμελίωση των όσων διδάσκονται στό Γυμνάσιο. Γιατί τό Λύκειο έχει αρκετά βαρύ πρόγραμμα θεωρητικής επεξεργασίας των φαινομένων καί επίλυσης ασκήσεων κι' έτσι τό πείραμα κάτω από τήν «πίεση» του 45' μαθήματος, καταντάει νά ναι μιά φιλόδοξη... άπουσία.

Σχετικά μέ τίς δύο άλλες εισηγήσεις τίς θρίσκω ανεφάρμοστες. Αγαπητοί συναδέλφοι, έχετε διδάξει σέ παιδιά του Γυμνασίου στό Γυμνάσιο; Αν μπορούσαν στίς δύο τάξεις του Γυμνασίου νά μάθουν τήν ύλη που προτείνετε, τότε γιά τήν Πρώτη Λυκείου πρέπει νά προγραμματίσουμε τά μοριακά τροχιακά!

Καί κάτι ακόμα: δέν έχει καμιά άπολύτως πρακτική σκοπιμότητα ή ύλη του Γυμνασίου νά ναι μερικώς... σκηνές του έργου που θά δοϋν στό Λύκειο.

Προσπογράφω λοιπόν τήν πρώτη εισήγηση καί μέ συναδελφικούς χαιρετισμούς ύπογράφω

Αίτσα Καπετάνου-Ζαμπετάκη

Χημικός

Καθηγήτρια Λυκείου Θηλέων Θηβών

Υ.Γ. Αλήθεια τί έγινε μέ τήν προσπάθεια βαθμολογικού διαχωρισμού των μαθημάτων Φυσικής καί Χημείας;

#### ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

Έχομεν τήν τιμήν νά γνωρίσωμεν Έμιν ότι τήν 28/2/78 εις τά Γραφεία του Νομικού Συμβούλου του Συνεταιρισμού κ. Α.Βυρίνη, Λ. Πανεπιστημίου 58 ΑΘΗΝΑΙ, έγινετο ή Τακτική Έτησία Γενική Συνέλευσις των μελών του ήμετέρου Συνεταιρισμού.

Κατά ταύτην διεξήχθησαν αι Έρχαιρεσίαι προς ανάδειξιν του Νέου Διοικητικού καί του Νέου Έποπτικού Έποπτικού Συμβουλίου του Συνεταιρισμού, καί εξέλεγθησαν τά κάτωθι μέλη.

Α) Διά τό Διοικητικόν Συμβούλιον του Συνεταιρισμού:

Λουτζάκης Αντώνιος, Γαλιανός Γεώργιος, Κώνστας Στέφανος, Λύτρας Γεώργιος, Ρουπακιάτης Χρήστος, Σαργέντης Ανδρέας, Τσατσαρώνης Βασίλειος, Χαμπάκης Εύάγγελος.

Άναπληρωματικών μέλος: Άγγελτος Σταμάτιος.

Β) Διά τό Έποπτικόν Συμβούλιον τοῦ Συνεταιρισμοῦ.

Βουρβουλή Νικόλαος, Καλός Στυλιανός, Κώνστας Άναστάσιος, Στρούμπος Άλιος, Τσοπέλας Χαράλαμπος, Άναπληρωματικόν Μέλος: Σαραντόπουλος Άνδρέας.

Τήν 6ην Μαρτίου 1978 συνήλθον εἰς πρώτην συνεδρίασιν τά νεοεκλεγέντα Διοικητικόν καί Έποπτικόν Συμβούλιον καί κατηρτίσθησαν εἰς σῶμα ὡς ἀκολούθως.

#### Α) ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ	Λουτζάκης	Άντώνιος
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ	Κώνστας	Στέφανος
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΣ	Γαλιανός	Γεώργιος
ΤΑΜΙΑΣ	Τσατσαρώνης	Βασίλειος
ΕΙΔ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΣ	Λύτρας	Γεώργιος
ΜΕΛΗ ΤΟΥ Δ.Σ.	Ρουπακιώτης	Χρήστος
	Σαργέντης	Άνδρέας
	Χαμπάκης	Ευάγγελος

#### Β) ΕΠΟΠΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ:	Βουρβούλης	Νικόλαος
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΥ:	Τσοπέλας	Χαράλαμπος
ΜΕΛΗ ΤΟΥ Ε.:	Καλός	Στυλιανός

Κώνστας	Άναστάσιος
Στρούμπος	Άλιος

Μετά τιμής

Ό ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ.

Άντώνιος Λουτζάκης

Ό  
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΣ

Γεώργιος Γαλιανός

## Άπό τή δράση του ΔΣ τής ΕΕΧ

Οι κυριότερες δραστηριότητες του ΔΣ τής ΕΕΧ στο διάστημα από τή ΓΣ του Φεβρουαρίου του 1978 μέχρι τις 15 Μαρτίου 1978 ήταν οι έξης:

### Διάλεξη του Τμήματος Φαρμακοχημείας τής ΕΕΧ

Τό Τμήμα Φαρμακοχημείας τής ΕΕΧ διοργάνωσε στις 20 Φεβρουαρίου 1978 διάλεξη με τόν Dr. Richard Dalhbm, Καθηγητή και Κοσμήτορα του Τομέα Όργανικής και Φαρμακευτικής Χημείας του Βιοϊατρικού Κέντρου του Πανεπιστημίου τής UPPSALA.

Ο Dr. Dalhbm, πού ήταν προσκεκλημένος τής ΕΕΧ, παρουσίασε μέρος από τήν τρέχουσα έρευνητική δραστηριότητα του Τομέα του, πού περιλαμβάνει τή Φαρμακοχημεία (Medicinal Chemistry) και τήν Όργανική Συνθετική Χημεία. Τά θέματα πού ανέπτυξε ήταν:

- Παράγωγα του άκετυλενίου με κεντρική άντιχολινεργική δράση
- Συνθετικοί άναστολείς του ήπατικού ενζύμου άλκοολικής δεϋδρογενάσης
- Μελέτες μεταβολισμού φαρμάκων
- Μεταθέσεις δεϋδροκινουκλιδινών

Η διάλεξη αυτή, πού τήν παρακολούθησαν περίπου 100 συνάδελφοι γιατροί, φαρμακοποιοί, χημικοί, είναι ή πρώτη μιάς σειράς δραστηριοτήτων πού έχει προγραμματίσει τό Τμήμα Φαρμακοχημείας τής ΕΕΧ.

Με τήν εύκαιρία αυτή καλούνται όλοι οι συνάδελφοι πού τά επαγγελματικά και έπιστημονικά τους ενδιαφέροντα καλύπτονται από τούς σκοπούς του Τμήματος (Βλέπε Χημικά Χρονικά Νο 6, Ιούnius 1977, σελ.12) νά γραφτούν σ' αυτό. (Πληροφορίες στα γραφεία τής ΕΕΧ και στον Καθηγητή κ. Μηνά Γεωργιάδη, τηλ. 3460485).

### Μαθήματα με θέμα «Η Έλληνική και ή ξένη όρολογία στη σύγχρονη Χημεία»

Τά μαθήματα αυτά (6 συνολικά) γίνονται από τό συνάδελφο Δ. Κρέμο και άναφέρονται στα παρακάτω:

Θεμελιώδεις άρχές τής έπιστημονικής όρολογίας  
 Η Έλληνική γλώσσα στη Διεθνή Έπιστήμη  
 Τάσεις στη σύγχρονη όρολογία στις νεολατινικές, άγγλο-γερμανικές και σλαβικές γλώσσες.

Τεχνική τής ξένης όρολογίας (Άγγλικής, Γαλλικής, Γερμανικής, Ρωσικής) στη Φυσική και τή Χημεία και ιδιαίτερα στους διάφορους κλάδους τής Άνόργανης και Όργανικής.

Συσχέτιση των φυσικών και χημικών έννοιών από γλωσσολογική και φυσικοχημική άποψη.

Νέες έννοιες και νέοι όροι

Τά μαθήματα γίνονται κάθε ΤΕΤΑΡΤΗ 7-8 μ.μ. στα γραφεία τής ΕΕΧ με έναρξη στις 15-3-78.

### Έκδήλωση φοιτητών Χημείας για τό πρόγραμμα σπουδών

Στό τέλος Φεβρουαρίου ό Σύλλογος φοιτητών Χημείας του Πανεπιστημίου Άθηνών όργάνωσε άνοιχτή συζήτηση με θέμα «Πρόγραμμα σπουδών του Χημικού Τμήματος». Η έκδήλωση έγινε με άφορμή ένα πρόγραμμα σπουδών για τό Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Άθηνών πού έφτιαξαν οι καθηγητές κ.κ. Βασιλειάδης, Κατάκης, Φωτάκης, Χατζηϊωάννου και στα πλαίσια ενός γενικότερου προβληματισμού για τήν αναδιάρθρωση σπουδών πού επικρατεί μέσα και έξω από τό Πανεπιστήμιο.

Στήν έκδήλωση προσκλήθηκαν μεταξύ άλλων και ή ΕΕΧ και ό ΠΣΧΒ πού εκπροσωπήθηκαν από τά μέλη των ΔΣ τους.

Οι εκπρόσωποι τής ΕΕΧ τόνισαν τήν άνάγκη αναμόρφωσης του Έκπαιδευτικού προγράμματος τής Χημείας σε όλες τις βαθμίδες τής εκπαίδευσης, γιατί ό κορμός τής Χημικής εκπαίδευσης είναι ενιαίος και μόνο ή όλόπλευρη αντιμετώπιση του προβλήματος μπορεί νά οδηγήσει στη σωστή λύση. Ειδικά για τό πρόβλημα σπουδών του Χημικού Τμήματος του Πανεπιστημίου τόνισαν, ότι θά πρέπει στο προπτυχιακό επίπεδο νά κινείται προς τήν κατεύθυνση τής βασικής επιστήμης και τής μάθησης τής έπιστημονικής μεθοδολογίας και όχι προς τήν κατεύθυνση τής εξειδίκευσης και τής άκριτης απομνημόνευσης ειδικών γνώσεων. Γιατί ή αυτόδύναμη τεχνολογική άνάπτυξη μόνο στη βάση τής βαθιάς και ούσιαστικής έπιστημονικής γνώσης μπορεί νά γίνει πραγματικότητα. Τέλος τόνισαν ότι τό πρόγραμμα θά πρέπει νά εγκριθεί από όλους τούς φορείς τής Πανεπιστημιακής κοινότητας, άφου όμως πάρουν ύπ' όψη τους τή γνώμη των έπιστημονικών και επαγγελματικών σωματείων του κλάδου, ώστε νά μπορεί, έκμεταλλεύόμενο τήν έμπειρία του, ν' άνταποκρίνεται στις σημερινές άνάγκες του τόπου.

### Τό θέμα του ΚΕΕΦ

Ύστερα από τόν τελευταίο θόρυβο πού έγινε στον τύπο, με άφορμή τήν παραίτηση 7 μελών του ΔΣ του ΚΕΕΦ, τό ΔΣ τής ΕΕΧ, με τή συμμετοχή μελών τής Έπιτροπής Φαρμάκων και Καλλυντικών πού λειτουργεί έδω και 10 μήνες στην Ένωση, άνταποκρίθηκε σε πρόσκληση του Συλλόγου Ύπαλλήλων του ΚΕΕΦ και άποφάσισε νά συμμετάσχει στην κοινή προσπάθεια, μαζί με τούς άλλους έπιστημονικούς φορείς (ΙΣΑ, ΦΣΑ, ΠΕΦ) για τήν αναθεώρηση τής ισχύουσας

Φαρμακευτικής Νομοθεσίας. Ακολούθησε συνάντηση γνωριμίας και μία πρώτη ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπροσώπων των συλλογικών αυτών οργάνων και αποφασίστηκε ή, κατ' αρχήν, έκθεση των κοινών απόψεων των φορέων αυτών από τόν τύπο. (Τό κείμενο πού δόθηκε στή δημοσιότητα δημοσιεύεται σέ άλλη στήλη του περιοδικού).

**Έκδήλωση γιά τό πυρηνικό έργοστάσιο τής Καρύστου**

Ο Έκπολιτιστικός Σύλλογος Καρύστου σέ συνεργασία μέ τή Δημοτική Άρχη Καρύστου όργάνωσε στίς 12-3-78 έκδήλωση ενημέρωσης του λαού τής Καρύστου σχετικά μέ τά άποτελέσματα τής πιθανής εγκατάστασης στήν περιοχή Πυρηνικού έργοστασίου. Στήν έκδήλωση προσκλήθηκε μεταξύ των άλλων και ή ΕΕΧ πού εκπροσωπήθηκε από μέ-

λος του ΔΣ τής. Στό χαιρετισμό του ό εκπρόσωπος τής ΕΕΧ τόνισε:

- 1) Μέ τά σημερινά δεδομένα και γνώση του προβλήματος δέν μπορεί νά γίνει λόγος γιά εγκατάσταση πυρηνικού αντιδραστήρα.
- 2) Τό θέμα πρέπει νά έξετασθεϊ συνολικά και σέ βάθος γιά όλες τίς μορφές ένεργείας πού έχει και διαθέτει ή χώρα μας.
- 3) Οί άρμόδιες έπιστημονικές όργανώσεις πρέπει νά βοηθηθούν από τό κράτος γιά νά μπορέσουν νά πληροφορήσουν υπεύθυνα τό Λαό γιά τίς συνέπειες τής εγκατάστασης.
- 4) Στό Λαό ανήκει τελικά, μετά τήν ενημέρωσή του, ή απόφαση γιά τήν εγκατάσταση ή όχι πυρηνικού αντιδραστήρα στή χώρα μας.



Το θέμα της εγκατάστασης του πυρηνικού εργοστασίου στην περιοχή της Καρύστου είναι ένα από τα σημαντικότερα που απασχολούν τον λαό της περιοχής. Η ΕΕΧ έχει την τιμή να συμμετάσχει σε αυτή την προσπάθεια ενημέρωσης.

Η παρουσία της ΕΕΧ στην έκδήλωση αποτελεί μια σημαντική συμβολή στην ενημέρωση του λαού για τα πιθανά οφέλη και κινδύνους της εγκατάστασης.

Οι απόψεις της ΕΕΧ είναι βασισμένες στην επιστημονική γνώση και την εμπειρία που έχει αποκτήσει στην αντιμετώπιση παρόμοιων προβλημάτων.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να εργάζεται για την προστασία των συμφερόντων του λαού και την προώθηση της δημοκρατίας στην διαχείριση των κοινών υποθέσεων.

Η συνεργασία με την Δημοτική Αρχή και τον Σύλλογο Καρύστου είναι μια πολύτιμη εμπειρία που θα βοηθήσει στην αντιμετώπιση άλλων προκλήσεων.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι δίπλα στον λαό και να αγωνίζεται για την καλύτερη διακυβέρνηση της χώρας.

Η ενημέρωση του λαού είναι η βάση για την λήψη ορθών αποφάσεων και την προώθηση της κοινωνικής δικαιοσύνης.

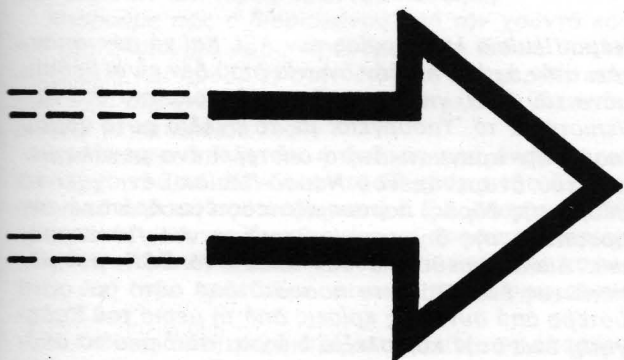
Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι ένας ενεργός φορέας στην κοινωνία και να συμβάλει στην ανάπτυξη της χώρας.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι ένας φορέας που αγωνίζεται για την προστασία των δικαιωμάτων του λαού.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι ένας φορέας που αγωνίζεται για την προώθηση της δημοκρατίας.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι ένας φορέας που αγωνίζεται για την καλύτερη διακυβέρνηση της χώρας.

Η ΕΕΧ θα συνεχίσει να είναι ένας φορέας που αγωνίζεται για την προστασία των συμφερόντων του λαού.



## απο την κίνηση των τοπικών και κλαδικών συλλογών

### Άπεργιακή κινητοποίηση Χημικών Βιομηχανίας

Με βάση τα παρακάτω δεδομένα:

Α) Τό ΔΣ του ΠΣΧΒ και ό κλάδος γενικότερα παλεύει αυτή τη στιγμή για την υπογραφή μιάς δίκαιης Συλλογικής Σύμβασης (16.500 δρχ. για πρώτο μισθό).

Β) Τα προβλήματα όλων των εργαζομένων γενικά είναι αρκετά όξυμμένα. Οι αγωνιστικές κινητοποιήσεις τους αναπτύσσονται καθημερινά και όλο και περισσότεροι εργαζόμενοι συνειδητοποιούν την ανάγκη της αγωνιστικής διεκδίκησης της λύσης των προβλημάτων τους.

Γ) Την τυπική-άντικειμενική αδυναμία - νόμος 330 - του κλάδου να κατέθει σ' άπεργία γιατί ήδη η Συλλογική Σύμβαση βρίσκεται στις διαδικασίες της διαιτησίας. Τη σχετική αδυναμία του κλάδου να κατέθει μόνος του σ' άπεργία. ("Έλλειψη πείρας και της τέτοιας συγκεκριμένης παράδοσης αλλά κύρια γιατί δουλεύουμε λίγοι-λίγοι, σχεδόν ένας-ένας και διασκορπισμένοι).

Δ) Την έκφραση θέσης συνδυασμού του αγώνα μας με τον αγώνα όλων των εργαζομένων της Χώρας.

Ε) Την έκφραση θέσης του κλάδου ότι μπορούμε, όταν κρίνουμε απαραίτητο, να χρησιμοποιήσουμε και τό όπλο της άπεργίας.

Τό ΔΣ του ΠΣΧΒ στις 15 Φλεβάρη όμόφωνα άποφάσισε τη συμμετοχή του κλάδου στις προγραμματισμένες πανελλαδικές κινητοποιήσεις των εργαζομένων. "Έθγαλε δέ την παρακάτω άνακοίνωση:

1. Καλεϊ τούς συναδέλφους της περιοχής 'Αττικής να πάρουν μέρος στην άπεργία της 1ης Μάρτη:

- 'Ενάντια στην πολιτική της λιτότητας  
- 'Ενάντια στο διαχωρισμό των εργαζομένων σε χαμηλόμισθους-ύψηλόμισθους

- Για τη μείωση της φορολογίας των εργαζομένων και την πάταξη της φοροδιαφυγής των μονοπωλίων

- Για την κατάργηση των άντεργατικών νόμων 3239/55 και 330/76

- Για τις συντάξεις 80% επί των συνολικών πραγματικών αποδοχών

2. Καλεϊ τούς συνάδελφους στις ύπόλοιπες επαρχιακές πόλεις να πάρουν μέρος στις άπεργιακές κινητοποιήσεις των εργαζομένων της περιοχής τους.

3. Καλεϊ όλο τον κλάδο να πάρει μέρος στις στάσεις εργασίας ή άλλες κινητοποιήσεις που θά άποφασισθούν και θά άναγγελθούν από τό ΕΚΑ ή τη ΓΣΕΕ.

Για την καλλίτερη όργάνωση και επιτυχία της άπεργιακής μας κινητοποίησης καλέσαμε συγκέντρωση τη Δευτέρα 27 του Φλεβάρη στις 7 μ.μ. σ' γραφεία της ΕΕΧ.

Τελικά ή προγραμματισμένη συγκέντρωση έγινε και συζητήθηκαν οι τρόποι για την καλλίτερη κινητοποίηση του κλάδου. Στην 1η δέ του Μάρτη ό κλάδος άνταποκρινόμενος στο κάλεσμα του ΔΣ συμμετείχε στην άπεργία. Τό ΔΣ συγκεντρώνει στοιχεία για να κάνει στο κοντινό μέλλον εκτίμηση για την επιτυχία της άπεργίας.

### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

(Διοικητικού Συμβουλίου Συνδέσμου Χημικών Βορείου 'Ελλάδος)

Ό Σύνδεσμος Χημικών Βορείου 'Ελλάδος με άφορμή τη συγκέντρωση και δημόσια συζήτηση για τη μόλυνση του περιβάλλοντος, που έγινε στη Σίνδο την Κυριακή 19-2-78, με την άνακοίνωσή του τούτη επιθυμεί να έκδηλώσει τη συμπαράστασή του στο δίκαιο αίτημα των κατοίκων της Σίνδου και γενικά όλων των κατοίκων των Κοινοτήτων που περιβάλλουν και περιβάλλονται από τη βιομηχανική ζώνη στο δυτικό τομέα της Θεσσαλονίκης.

Ειδικότερα επισημαίνεται ότι ή Σίνδος περιβάλλεται από όλες τις μεριές από βιομηχανίες που τά λύματα και τά απόβλητά τους μολύνουν την κοινότητα και κάνουν την άτμόσφαιρα άσφυκτική και επικίνδυνη για την υγεία των κατοίκων της.

Τό παράδειγμα των κατοίκων της κοινότητας Σίνδου πρέπει να τό μιμηθούν όλες οι κοινότητες, που ή περιοχή τους επιβαρύνεται και ρυπαίνεται από λύματα και απόβλητα, γιατί έτσι θά γίνουν γνωστά τά προβλήματα μόλυνσης και έν γενει καταστροφής του περιβάλλοντος που άπειλούν τη ζωή όλων των κατοίκων. Είναι γνωστό ότι σ' όλο τον Κόσμο, ή τοπική αυτοδιοίκηση συμβάλλει ενεργά, ή δέ συμμετοχή της στή σύγχρονη νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος είναι νομικά κατοχυρωμένη.

Ό Σύνδεσμος Χημικών Βορείου 'Ελλάδος θέλει άκόμα να επισημάνει, ότι τό έτος 1978 δέν ύπάρχει άκόμη στή Θεσσαλονίκη φορέας όργανωμένος και κατάλληλα έξοπλισμένος που να άσχολεϊται συστηματικά και υπεύθυνα με τον έλεγχο της μόλυνσης του περιβάλλοντος, όπως απέδειξε ή συζήτηση της Σίνδου. Οι δίκες που έγιναν τό 1977 για θέματα μόλυνσης περιβάλλοντος απέδειξαν ότι δέν ύπάρχουν ούτε νομικά κατοχυρωμένες προδιαγραφές που να στηρίζονται στις σύγχρονες αντιλήψεις και θέβαια τίθεται τό τεράστιο πρόβλημα επείγουσας θέσπισής των, πριν οι βλάβες που προξενούνται στο περιβάλλον γίνουν μόνιμες καταστροφές.

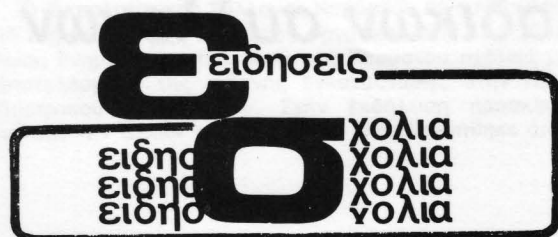
Ό Σύνδεσμος Χημικών Βορείου 'Ελλάδος πιστεύει ότι, παράλληλα με την εισαγωγή νέας τεχνολογίας, επιβάλλεται ή εισαγωγή και της νεώτερης τεχνολογίας περιορισμού της μόλυνσης από τις βιομηχανίες. Τό πρόβλημα τούτο πρέπει να άνατεθι σε ειδικό φορέα έλέγχου υπεύθυνα.

Τέλος ό Σύνδεσμος Χημικών Βορείου 'Ελλάδος άνακοινώνει ότι βρίσκεται στο άναλυτικό στάδιο μελέτης του γενικού προβλήματος της μόλυνσης του περιβάλλοντος και σύντομα θά άνακοινώσει τά πορίσματα με συγκεκριμένες προτάσεις.

### ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

1. Κοινότητα Σίνδου
2. Κοινότητα Καλοχωρίου
3. Δήμος Εύοσμου

Για τό Δ.Σ.  
Ό Γενικός Γραμματέας  
Δοϊτσίνης 'Αλέξανδρος



### Η επίσκεψη του Καθηγητή Γκερρέρο

Στά τέλη Φεβρουαρίου πέρασε από την Αθήνα ο Α. Γκερρέρο, καθηγητής της Αναλυτικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο του Μπουένος Άιρες, στην Αργεντινή. Ο καθηγητής Γκερρέρο, πού ήρθε στην Ελλάδα μετά το Συνέδριο «Ο ρόλος της εργαστηριακής διδασκαλίας στα πανεπιστημιακά μαθήματα Χημείας», πού διοργάνωσε στο Πέρθ της Δ. Αυστραλίας ή UNESCO, είναι γνωστός κυρίως σαν μέλος της Επιτροπής Χημικής Εκπαίδευσης της IUPAC.

Ξεχωριστή δέ ήταν ή παρουσία του στο ανάλογο συνέδριο πού διοργάνωσε πέριο στή Λουμπλιάνα ή IUPAC, όπου μάλιστα παρουσίασε εισήγηση με θέμα τή Χημική Εκπαίδευση στίς έρχόμενες δεκαετίες.

Στή διάρκεια τής εδω παραμονής του ο Γκερρέρο επισκέφθηκε τά γραφεία τής ΕΕΧ και συνομίλησε (κυρίως πάνω σε θέματα παιδείας) τόσο με μέλη του ΔΣ όσο και με συναδέλφους έξω από αυτό.

### ΕΔΠ: Άγώνας για ένα Δημοκρατικό Πανεπιστήμιο

Στό τεύχος Μαρτίου είχαμε γράψει για τίς άπεργιακές κινητοποιήσεις του Έπιστημονικού Διδακτικού Προσωπικού όλων τών ΑΕΙ τής χώρας για μονιμότητα ένιαίο φορέα διδασκαλίας, αιτήματα πού οι βοηθοί-έπιμελητές τά βλέπουν, όπως και τότε τονίσαμε, όχι σαν συντεχνιακές διεκδικήσεις αλλά ένταγμένα μέσα στήν προοπτική ενός Πανεπιστημίου πού νά λειτουργεί δημοκρατικά και με τήν ούσιαστική συμμετοχή όλων όσοι ζούν και εργάζονται σ' αυτό.

Ύστερα λοιπόν από 15 μέρες απόλυτα πετυχημένης προειδοποιητικής άπεργίας, τό Ύπουργείο Παιδείας έδωσε στή δημοσιότητα σχέδιο νόμου πού αντιμετώπιζει τελείως άρνητικά τόσο τά συγκεκριμένα αιτήματα τής άπεργίας όσο και ότι τό ΕΔΠ ζητάει παράλληλα και πίσω από αυτά: ένα δημοκρατικό

Νόμο-Πλαίσιο λειτουργίας τών ΑΕΙ. Και νά πώς άπαντάει στόν άγώνα και τήν άγωνία (πού δέν είναι βέβαια μόνο του ΕΔΠ) για περισσότερη δημοκρατία στα Πανεπιστήμια τό Ύπουργείο: με τό σχέδιο αυτό νόμου (πού στήν πραγματικότητα άποτελεί ένα μεγάλο μέρος του άναμενόμενου Νόμου-Πλαίσιο) ένισχύει τό θεσμό τής έδρας, παραμερίζοντας έτσι όριστικά τήν προοπτική τής δημιουργίας τομέων στα Πανεπιστήμια. Διαλύει μεθοδικά σαν κλάδο τό ΕΔΠ, μονιμοποιώντας ένα ελάχιστο ποσοστό από αυτό (κι' αυτό ύστερα από συνεχείς κρίσεις από τή μεριά του Καθηγητή) ένω στήν κυριολεξία διώχνει σταδιακά τό υπόλοιπο - τεράστιο - ποσοστό από τά Πανεπιστήμια. Τόν κύριο όγκο τής δουλειάς, πού αυτή τή στιγμή κάνει τό ΕΔΠ στα Πανεπιστήμια, μεταφέρει στα χέρια μεταπτυχιακών σπουδαστών. Τούς τελευταίους αυτούς τό Ύπουργείο τούς βλέπει στα Πανεπιστήμια με μονοετείς συμβάσεις (ύποτροφίες), πού μπορούν νά λυθούν και στή μέση του χρόνου κι άκόμη τούς βλέπει νά κάνουν όλη τή «χοντρή» δουλειά στίς έδρες, τά εργαστήρια ή τίς κλινικές, παράλληλα με τήν έρευνα. «Λύνει» έτσι και τό επίμαχο θέμα τής δημιουργίας μεταπτυχιακών σπουδών στή χώρα μας: δημιουργεί όχι μεταπτυχιακές σπουδές, αλλά μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Όπως ήταν φυσικό, τό σχέδιο νόμου συνάντησε τήν αντίδραση όχι πιά μόνο του ΕΔΠ αλλά και τών φοιτητών, τών πραγματικά προοδευτικών καθηγητών, τών παρασκευαστών (πού άπεργούσαν παράλληλα για τή δική τους μονιμότητα στα πανεπιστήμια - πού κι αυτή τήν αντιμετώπιζε με ανάλογο πνεύμα τό σχέδιο - νόμου), τών έπιστημονικών όργανώσεων και γενικά μιάς σειράς έξωπανεπιστημιακών φορέων, πού είχαν επίγνωση τών προβλημάτων πού είχε θέσει ή άπεργία τών βοηθών-έπιμελητών δηλ. του γεγονότος ότι τά Πανεπιστήμια, στή βάση πού λειτουργούν σήμερα, έχουν φθάσει σε άδιέξοδο.

Έτσι, ή ΕΦΕΕ προκήρυξε άποχή για τίς 17-20/3 μέσα στα πλαίσια κοινής αντιμετώπισης του προβλήματος, ένω προγραμματίζεται μιά σειρά κοινών εκδηλώσεων όλων τών πανεπιστημιακών φορέων.

Τό Ύπουργείο προσπαθεί νά «βάλει σε τάξη» όσα άτυπα έχουν ως τώρα κατακτηθεί στα Πανεπιστήμια και όσα γίνεται προσπάθεια και νά κατοχυρωθούν θεσμικά αλλά κυρίως νά διευρυνθούν. Και ίσως αυτό νά μήν είναι τό τελευταίο βήμα. Η ΕΕΧ, έχοντας κι αυτή στήν όπτική της ένα Πανεπιστήμιο έξω από κρατικές παρεμβάσεις, ζωντανό και στηριγμένο στίς δικές του αυτοδύναμες έπιστημονικά δυνάμεις, τάσσεται στο πλευρό του ΕΔΠ.

### Γύρω από ένα δημοσίευμα τών ΝΕΩΝ

Τό ΔΣ τής ΕΕΧ στίς 2 Φεβρουαρίου έστειλε τό πιό κάτω γράμμα στήν έφημερίδα «ΝΕΑ». Μέχρι σήμερα (22-3-78) δέν έχει δημοσιευθεί.

Κύριοι,

Διαβάσαμε στο φύλλο σας τής 31.1.1978 σημειώμα σας για τή συγγραφική δραστηριότητα του διορισμένου από τήν χούντα Προέδρου τής Ένώσεως Έλλή-

νων Χημικῶν Δόκτορος Ἰωάννου Κανδήλη.

Ἄπορούμε πῶς ὁ διορισμένος ἀπὸ τὴν χούντα καὶ γιὰ μιά ὀλόκληρη 7ετία Πρόεδρος τῆς Ε.Ε.Χ. βρῆκε κατάλυμα καὶ προβολή στὴν ἐγκριτὴ ἐφημερίδα σας πού ἔχει σημαντικούς ἀγῶνες ἐνάντια στὴν δικτατορία καὶ τὰ κατάλοιπά της.

Σημειώσατε ἐπίσης ὅτι ἡ ἔκδοση πού ἀναφέρεται σάν ἔργο τοῦ κ.Ι. Κανδήλη «τά 50 χρόνια τῆς Ε.Ε.Χ.» ἦταν μιά ἔκδοση πού ἐτοίμασε ἡ Ε.Ε.Χ. μέσα στὴν διάρκεια τῆς χούντας διανοημένη μὲ προσωπογραφίες τῶν δικτατόρων καὶ ἄλλα συνθήματα ὑπὲρ τῆς χούντας, ὑπὸ τὴν προεδριαν φυσικά τοῦ διορισμένου Προέδρου.

Ἡ ἔκδοση αὐτὴ μετὰ τὴν μεταπολίτευση ἀποσύρθηκε ἀπὸ τὴν κυκλοφορία μὲ ἀποφάσεις καὶ τῶν τότε Διοικ. Συμβουλίων τῆς Ε.Ε.Χ. καὶ μὲ ἀπόφαση τῆς Γεν. Συνελεύσεως τῆς Ε.Ε.Χ. τῆς 25.1.1975.

Θά πρέπει τοῦ λοιποῦ ὁ Ὡτοβλεψίας νά μὴν γίνεται παραθλεψίας γιὰ τέτοια σημαντικὰ θέματα τοῦ κλάδου μας.

Πιστεύουμε ἀκόμα ὅτι μιά σωστὴ τοποθέτηση τοῦ ὄλου δημοσιεύματος σέ συνάρτηση μὲ τὸ γράμμα μας αὐτὸ θά ἦταν πρὸς ὄφελος τῆς ἐνημερότητας τῆς ἐφημερίδας σας.

Μέ τιμῆ

Γιὰ τὸ Δ.Σ. τῆς Ε.Ε.Χ.

Ἡ Πρόεδρος

Ὁ Γεν. Γραμματέας

Ε. Δηλάρη

Π. Ξυθάλης

### Νέος Καθηγητὴς Ὄργανικῆς Χημείας στὰ Γιάννενα

Ἐκλέχτηκε καὶ διορίστηκε (ΦΕΚ Ν.Π.Δ.Δ. 64/78), σάν τακτικὸς καθηγητὴς Ὄργανικῆς Χημείας, στὴ Φυσικὴ Σχολὴ τοῦ Πανεπιστημίου Ἰωαννίνων, ὁ συνάδελφος Α.Χ. Κοσμᾶτος.

### Νέες ἐκδόσεις

Κ.Α. Δημόπουλου, Ἐπιμελητὴ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν: «Κινητικὴ Ἐνζυμικῶν Ἀντιδράσεων», Ἀθήνα, 1977.

### Σεμινάριο Χημικῆς Ὄργανολογίας

Τὸ σεμινάριο Χημικῆς Ὄργανολογίας καὶ Ἐνοργάνου Χημικῆς Ἀναλύσεως πού δόθηκε πέρσι στὴν ΕΕΧ μὲ ἐπιτυχία, θά ἐπαναληφθεῖ περὶ τὰ μέσα τοῦ ἐρχομένου Μᾶη.

## Το Βήμα της Παρασκευής

### Παρασκευή 17-2-78

Τά θέματα προς συζήτηση ήταν η άπεργία της 1ης του Μάρτη καθώς και η ΓΣ της ΕΕΧ της 19-2-78. Αρχικά διαβάστηκε ανακοίνωση του ΔΣ του ΠΣΧΒ που καλούσε 1) όλους τους συναδέλφους που εργάζονται στην Αττική να πάρουν μέρος στην άπεργία της 1-3-78, που στρεφόταν μεταξύ των άλλων ενάντια στην πολιτική της λιτότητας, στους άντεργατικούς νόμους 3239 και 330, στην αυθαίρετη διάκριση των εργαζομένων σε ύψηλόμισθους και χαμηλόμισθους (οι χημικοί θεωρούνται ύψηλόμισθοι γι' αυτό πήραν και αύξηση 10%), για τη μείωση της φορολογίας και πάταξη της φοροδιαφυγής, για αναπροσαρμογή των συντάξεων στο 80% των μισθών, 2) τους χημικούς βιομηχανίας των άλλων περιοχών της χώρας να πάρουν μέρος στις κινητοποιήσεις που θα γίνουν στις περιοχές τους, 3) τους συναδέλφους να πάρουν μέρος στις 3ωρες στάσεις που εξαγγείλε το ΕΚΑ και η ΓΣΕΕ στις 24-2-78.

Ανακοινώθηκε επίσης ότι θα γίνει συγκέντρωση των Χημικών Βιομηχανίας στις 27-2-78 για περισσότερη ενημέρωση πάνω στους λόγους της άπεργίας και για να μεθοδευτεί ή καλύτερη κινητοποίηση ώστε να υπάρξει μεγαλύτερη συμμετοχή στην άπεργία.

Ανακοινώθηκε ότι ο ΠΣΧΒ θα έχει επαφές την άλλη βδομάδα με τα πολιτικά κόμματα για να τα ενημερώσει για το δίκαιο των αιτημάτων που μπαίνουν στη συλλογική σύμβαση και να ζητήσει τη συμπαράστασή τους και ότι θα παρακολουθήσει αντιπροσωπεία του ΠΣΧΒ τη συνέλευση των Χημικών Μηχανικών για να επιτευχθεί κάποιος συντονισμός δράσης μαζί τους.

Έγινε ενημέρωση επίσης ότι είχε επισκεφθεί αντιπροσωπεία του ΠΣΧΒ τον ΣΧΒΕ και ειπώθηκε ότι γίνεται αντίστοιχη συγκέντρωση με την «Παρασκευή» κάθε Τρίτη με αρκετή συμμετοχή συναδέλφων, κυρίως νέων και γενικά ο κλάδος αρχίζει να έχει αισθητή παρουσία και στην επαρχία.

Η συζήτηση στράφηκε βασικά γύρω από το θέμα της άπεργίας και έγινε κριτική στην ενέργεια της ΓΣΕΕ και ΕΚΑ να μη συμμετάσχει στην άπεργία της 1ης του Μάρτη αλλά να σταθεί μόνο στην τρίωρη

στάση, τη στιγμή που υπάρχουν τόσα σοβαρά θέματα που «καίνε» κυριολεκτικά τους εργαζόμενους. Διευκρινίστηκε επίσης ότι το ΕΚΑ δεν καλύπτει τους άπεργούς συναδέλφους αλλά τους καλύπτει ο ΠΣΧΒ, ανεξάρτητα με το αν είναι γραμμένοι ή όχι, και τονίστηκαν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κλάδος για πλήρη κινητοποίηση, λόγω των ιδιομορφιών που παρουσιάζονται, όπως στις περισσότερες βιομηχανίες εργάζεται ένας ή δύο συνάδελφοι, πολλοί εργάζονται εκτός Αττικής, σε λίγες βιομηχανίες που εργάζονται αρκετοί υπάρχει αστυνόμευση, και η ανάγκη για τη μεγαλύτερη δυνατή κινητοποίηση του κλάδου, και η επαγρύπνηση για τυχόν απολύσεις.

Ός προς τη συνέλευση της 19-2-78 τονίστηκε η ανάγκη για μεγάλη συμμετοχή και έντονη παρουσία.

### Παρασκευή 24-2-78

Κατ' αρχήν έγινε ενημέρωση από τον ΠΣΧΒ για τις κινητοποιήσεις της 24-2 και 1-3/78 καθώς και για την πορεία που ακολουθεί η Συλλογική Σύμβαση. Δεν έχει γνωστοποιηθεί ακόμη πότε θα συζητηθεί στο ΔΔΔΔ επειδή ο εκπρόσωπος της ΓΣΕΕ είναι άρρωστος και ότι συστάθηκε επιτροπή ανεργίας, που ένας από τους σκοπούς της θα είναι να βρει ποιές επιχειρήσεις έπρεπε να απασχολούν χημικό και δεν έχουν. Πάνω σ' αυτό έγιναν προτάσεις να ζητηθούν από τα Υπουργεία Έργασίας, Βιομηχανίας και Εμπορίου, οι βιομηχανίες που έπρεπε να έχουν χημικό σύμφωνα με τον 3518, και να ελεγχθεί ποιές δεν έχουν. Επίσης να βρεθούν οι κενές θέσεις που παρουσιάζουν οι διάφορες υπηρεσίες και να ασκηθεί πίεση για να συμπληρωθούν. Στή συνέχεια έγιναν ανακοινώσεις από την ΕΕΧ για το ότι ανοίχτηκε βιβλίο άνεργων χημικών με σειρά προτεραιότητας και ότι θα δημοσιεύονται στα Χημικά Χρονικά αγγελίες άνεργων χημικών με τα προσόντα χωρίς να δημοσιεύονται τα όνόματα, ότι θα αρχίσουν διαλέξεις χημικής όρολογίας και για διάφορες άλλες δραστηριότητες.

Το κύριο θέμα ήταν η Διεθνής Συνδιάσκεψη για την Ειρήνη και την Ασφάλεια στη Μεσόγειο που έγινε από 9 έως 12-2/78, με εισηγητή το συνάδελφο Δ. Ρίζο.



Όπως αναφέρθηκε στην εισήγηση ή Συνδιάσκεψη άσχολήθηκε μέ τά προβλήματα πού άπασχολούν τό χώρο τής Μεσογείου, όπως ή διένεξη Έλλάδος-Τουρκίας, τό Μεσανατολικό, τά Πυρηνικά όπλα κλπ. Όλα αυτά εξετάστηκαν κάτω από τό Πνεύμα του Έλσίνκι. Τά κυριότερα θέματα ήταν α) Μεσόγειος ζώνη ειρήνης (κρίση - άνταγωνισμός), β) Έφαρμογή τής τελικής Πράξης του Έλσίνκι, γ) Συνεργασία γιά τήν άνάπτυξη των Μεσογειακών Χωρών.

Πάνω στό τελευταίο συζητήθηκαν οί προοπτικές γιά πολιτικές άνταλλαγές των Μεσογειακών Χωρών, τίς σχέσεις τους μέ τίς άναπτυγμένες Εύρωπαϊκές Χώρες καί τή Μόλυση του περιβάλλοντος.

Έπίσης καταδικάστηκε ή στάση των ΗΠΑ καί Ίσραήλ στή Μεσόγειο, διακηρύχθηκαν τά κυριαρχικά δικαιώματα των Παλαιστίνιων καί ή άνάγκη γιά ένότητα του Άραβικού Λαού, ένώ παράλληλα καταδικάστηκε ή χωριστή συμφωνία Αιγύπτου - Ίσραήλ καί τονίστηκε ότι στή Συνδιάσκεψη τής Γενεύης πρέπει νά πάρει μέρος καί τό Κίνημα γιά τήν άπελευθέρωση τής Παλαιστίνης.

Σχετικά μέ τήν Κύπρο ζητήθηκε νά εφαρμοσθούν οί άποφάσεις του ΟΗΕ καί νά άπομακρυνθούν οί Ξένες Βάσεις.

Ζητήθηκε νά μή γίνονται έπεμβάσεις στα έσωτερικά των άλλων χωρών, όπως συνέβη μέ τίς πρόσφατες δηλώσεις του Κάρτερ γιά τίς Γαλλικές έκλογές, καί νά γίνουν βήματα πρós τήν κατεύθυνση του άφοπλισμού δηλαδή νά σταματήσουν οί έξοπλισμοί, νά άπομακρυνθούν από τήν περιοχή τά στρατηγικά όπλα καί νά διαλυθούν ταυτόχρονα τά στρατιωτικά σύμφωνα (NATO, ΒΑΡΣΟΒΙΑ). Νά καταργηθούν οί Ξένες βάσεις, νά μήν έπιτρέπεται νά περνούν πλοία μέ πυρηνικά όπλα καί νά μήν άποθηκευτούν όπλα σαν τή

βόμβα νετρονίου σε χώρες τής περιοχής (π.χ. Ίσραήλ), ένώ οί χώρες τής Μεσογείου πρέπει νά άποφείγουν νά έμπλακούν σε στρατιωτικά σύμφωνα.

Στό θέμα τής οικονομικής συνεργασίας τονίστηκε ότι πρέπει νά ύπάρχει ισότιμη συνεργασία, νά διαφυλάξουν οί χώρες τίς πλουτοπαραγωγικές πηγές τους, νά γίνει άγροτική μεταρρύθμιση καί σχεδιασμός άνάπτυξης, νά συσφιχτούν οί σχέσεις μέ τίς σοσιαλιστικές χώρες.

Τέλος, σχετικά μέ τό περιβάλλον, τονίστηκε ότι μεγάλος κίνδυνος γιά τήν περιοχή είναι τά όπλα πού συγκεντρώνονται στήν περιοχή, καί ότι πρέπει νά γίνουν έπιτροπές του ΟΗΕ γιά νά άσχοληθούν μέ τό θέμα όχι μόνο στή Μεσόγειο αλλά καί άλλου.

Στή συζήτηση πού άκολούθησε τονίστηκε ότι ύπήρχε ισχυρό κίνημα ειρήνης στήν Έλλάδα κατά τά έτη 1962-64 καί ότι ίσως είναι καιρός νά έπανασταθεί καί έπαναλειτουργήσει έπιτροπή ειρήνης, παράλληλα δε ότι πρέπει νά θυμηθούμε τίς άποφάσεις τής ΓΣ πού σχετίζονται μέ τό θέμα.

Έγινε πρόταση νά πάρουν θέση τά ΔΣ γιά όρισμένα θέματα, όπως γιά τήν ένέργεια του Σαντάτ εις θάρος τής Κύπρου. Έπίσης τονίστηκε ότι δέν έχουν καμιά βάση οί ισχυρισμοί ότι πρέπει νά άπέχουμε από τέτοιες έπιτροπές γιατί θεωρούνται κομματικοποιημένες, καί διευκρινίστηκε ότι ή έπιτροπή πού έκανε τή Συνδιάσκεψη μετέχει στον ΟΗΕ μέ συμβουλευτική ψήφο.

Έκφράστηκε ή γνώμη ότι μπορεί νά προσφέρει ό κλάδος σε μερικά ειδικά θέματα, όπως ή μόλυση του περιβάλλοντος, καί προτάθηκε νά ξαναδραστηριοποιηθεί ή έπιτροπή περιβάλλοντος πού έχει συσταθεί στήν ΕΕΧ μέ τή συμμετοχή περισσότερων συναδέλφων.

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

## ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

### ΕΤΟΥΣ 1977

<b>ΕΣΟΔΑ</b>		
Συνδρομές τρεχ. χρήσεως μέσω Εισπράκτορος Λεκαν. 'Αττικής } Συνδρομές τρεχ. χρήσεως μέσω 'Επαρχιακών Συλλόγων Συνδρομές τρεχ. χρήσεως μέσω 'Υπηρεσίας Γραφείου Συνδρομές παρελθουσών χρήσεως μέσω Εισπράκτορος Λεκαν. 'Αττικής Συνδρομές παρελθουσών χρήσεως μέσω 'Επαρχιακών Συλλόγων Συνδρομές παρελθουσών χρήσεως μέσω 'Υπηρεσίας Γραφείου	1.200.000   1.100.000	537.480 78.780 360.910 315.725 100.085 723.024
Τοκομερίδια 'Ομολογιών	2.000	1.640
Κληροδοτήματα και δωρεαί	80.000	184.773
'Εκ πωλήσεως περιοδικών διπλής σειράς προερχομένων εκ δωρεών	330.000	395.223
'Εκ πωλήσεως τευχών Χ.Χ. Γενικής 'Εκδόσεως		1.590
'Εκ πωλήσεως 'Ανατύπων Χ.Χ. Γενικής εκδόσεως		8.530
'Εκ δικαιώματος εκδόσεως περιοδικού Χ.Χ. Γενικής 'Εκδόσεως	300.000	371.985
'Εκ πωλήσεως τευχών Χ.Χ. 'Επιστημονικής εκδόσεως		-
'Εκ πωλήσεως 'Ανατύπων Χ.Χ. 'Επιστημονικής εκδόσεως	180.000	78.573
'Εκ συνδρομών Χ.Χ. Γενικής 'Εκδόσεως		67.670
'Εκ συνδρομών Χ.Χ. 'Επιστημονικής 'Εκδόσεως		215.731
'Εκ δικαιώματος έγγραφης νέων μελών	12.000	11.500
'Επιχορήγησις 'Επιστημ. 'Ερεύνης και αναπτύξεως	150.000	80.000
Διάφορα 'Εσοδα	100.000	16.974
Κρατήσεις επί άμοιβών προσωπικού		121.611
Κρατήσεις επί άμοιβών τρίτων		8.251
'Εσοδα εκ φωτοτυπιών		31.686
Χαρτόσημον συνδρομών μελών		108.440
'Εκ πωλήσεως βιβλίων Η.Υ.		7.368
'Εσοδα εκ Σεμιναρίων	100.000	110.482
'Εσοδα εκ τής εκδόσεως του Μητρώου Χημικών		100.000
<b>Σύνολο</b>	<b>3.554.000</b>	<b>4.038.031</b>
	<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘ.</b>	<b>ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘ.</b>
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ</b>		
'Από μεταφορά	2.715.000	2.733.992
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ</b>		
Διαμόρφωσις έσωτερικού χώρου Γραφείων	100.000	
'Ασφάλιστρα	3.000	2.317
Φόροι εισφοραί τέλη	1.000	
	<b>104.000</b>	<b>2.317</b>
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΟΣ</b>		
Δαπάνες διαλέξεων και Σεμιναρίων	200.000	108.363
Δαπάνες δεξιώσεων	30.000	25.949
Δαπάνες Διάφορες (έκδηλωσις ύπέρ τής Κύπρου)	15.000	12.657
Δαπάνες συμμετοχών εις έπιστημ. 'Εκδηλώσεις έξωτερικού	10.000	28.831
Δαπάνες συμμετοχών εις έπιστημ. 'Εκδηλώσεις έσωτερικού		5.228
Δαπάνες συσκέψεων με κλαδικούς Συλλόγους		2.376
Φόρος 8% 'Ελευθέρων 'Επαγγελματιών		6.081
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ Χ.Χ. ΓΕΝ. ΕΚΔΟΣΕΩΣ</b>		
Δαπάνες έκτυπώσεως		9.067
Δαπάνες διορθώσεων		24.000
Δαπάνες διανομής		54.065
Τέλη και εισφοραί		72.983
Φόρος Κύκλου 'Εργασιών		8.991
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ Χ.Χ. ΕΠΙΣΤΗΜ. ΕΚΔΟΣΕΩΣ</b>		
Δαπάνες έκτυπώσεως		311.279
Δαπάνες διορθώσεων		54.840
Δαπάνες διανομής	480.000	10.826
Τέλη και εισφοραί		23.268
'Εντυπα		4.562
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>735.000</b>	<b>763.366</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.554.000</b>	<b>3.499.675</b>
Πλεόνασμα χρήσεως		538.356
		<b>4.038.031</b>

Ό Λογιστής  
Β. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
Α. ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ

**ΓΕΝΙΚΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΤΗΣ 31.12.1977**

<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΝ</b>		Δραχμαί
Ταμείον		35.830
Καταθέσεις σέ Τράπεζες	2.211.980	
Άκίνητον (όδός Κάνιγγος 27)	2.160.652	
Έπιπλα Γραφείων	240.798	
Έγκαταστάσεις και μηχανικός έξοπλισμός	461.650	
Χρηματογράφα	25.000	
Βιβλιοθήκη	1.164.081	
Άπαιτήσεις	961.000	
Γραμμάτια εισπρακτέα (έκ παλαιών όφειλών συνδρ.)	89.712	
<b>Σύνολον</b>	<b>6.485.703</b>	
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟΝ</b>		Δραχμαί
Κεφάλαιον	5.478.055	
Υποχρεώσεις	26.439	
Φόροι – τέλη – εισφορά όφειλόμ.	72.101	
Άποτελέσματα χρήσεως	909.108	
<b>Σύνολον</b>	<b>6.485.703</b>	

Ό Λογιστής  
B. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
A. ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΕΤΟΥΣ 1978**

<b>A. ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΝΕΩΝ ΜΕΛΩΝ</b>	
1. Δικαίωμα έγγραφής νέων μελών	13.000
<b>B. ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ</b>	
1. Συνδρομές μελών τρεχούσης χρήσεως	1.250.000
2. Συνδρομές μελών προηγουμ. χρήσεως	1.300.000
<b>Γ. ΛΟΙΠΑ ΕΣΟΔΑ</b>	
1. Έσοδα από την Γεν. Έκδοση του Περιοδικού Χ.Χ.	300.000
2. Έσοδα από την Έπιστημ. Έκδοση του Περιοδικού Χ.Χ.	
3. Έσοδα από Κληροδοτήματα και δωρεές	200.000
4. Συνδρομές και πωλήσεις τευχών και ανατύπων Χ.Χ. και λοιπές έκδόσεις	550.000
5. Έσοδα από Έπιχορηγήσεις	120.000
6. Έσοδα από Σεμινάρια	120.000
7. Έσοδα από Τοκομερίδια Όμολογιών	2.000
8. Έσοδα διαθέσεως περιοδικών διπλής σειράς (προερχομένων έκ δωρεών)	350.000
9. Έσοδα από τό Ε΄ Πανελλήνιον Χημικόν Συνέδριον	1.500.000
10. Έσοδα από χαρτόσημον συνδρομών μελών	62.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5.767.000</b>
<b>A. ΔΑΠΑΝΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ</b>	
1. Άποδοχές προσωπικού	1.150.000
2. Έργοδοτικές εισφορές και τέλη επί άμοιβών προσωπικού	230.000
3. Ποσοστά εισπράξεων συνδρομών Λεκανοπεδίου Άττικής	170.000
4. Ποσοστά εισπράξεων συνδρομών από έπαρχιακούς Συλλόγους	120.000
5. Δαπάνες κινήσεως προσωπικού	15.000
6. Ταχυδρομικά – Τηλεφωνικά – Τηλεγραφικά	140.000
7. Έντυπα – Γραφική Ύλη – Πολυγραφήσεις – Εκτυπώσεις – Βιβλία	150.000

8. Συνδρομές έφημερίδων – Περιοδικών, Δημοσιεύσεις, Έρανοι	140.000
9. Συνδρομές και βιβλιοδεσία περιοδικών Γεν. Χημ. Βιβλιοθήκης	
10. Συνδρομές και βιβλιοδεσία περιοδικών CHEMICAL ABSTRACTS	500.000
11. Συνδρομές IUPAC	
12. Φωτισμός – ύδρευση – Καθαριότητας – Κοινόχρηστα Γραφείων	220.000
13. Ένοίκιον Γραφείων 4ου όρόφου	56.000
14. Άσφάλιστρα Έπίπλων – μηχανών – Γραφείων – Βιβλιοθηκών	20.000
15. Συντήρηση και έπισκευή μηχανών – έπίπλων	22.000
16. Έξοδα Γενικών Συνελεύσεων – Άρχαιρεισίων	50.000
17. Άμοιβές Έλευθέρων Έπαγγελματιών	70.000
18. Χαρτόσημον συνδρομών μελών κ.λ.π.	62.000
19. Άγορά τηλεφωνικού Κέντρου	50.000
20. Δαπάνη Άναλογιστικής μελέτης ιδρύσεως Ταμείου Προνοίας	80.000
21. Δαπάνη Κυλικείου	5.000
22. Δαπάνη Άγοράς έπίπλων και μηχανικού έξοπλισμού	30.000
23. Δαπάνες διάφορες	50.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.330.000</b>

**B. ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ**

1. Διαμόρφωσις έσωτερικού χώρου Γραφείου και Βιβλιοθήκης	150.000
2. Άσφάλιστρα	5.000
3. Φόροι – Εισφορές – Τέλη	2.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>157.000</b>

**Γ. ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

1. Δαπάνες διαλέξεων και Σεμιναρίων	200.000
2. Δαπάνες δεξιώσεων	30.000
3. Δαπάνες συμμετοχή εις διάφ. έπιστημ. έκδηλώσεις Έξωτερικού	50.000
4. Δαπάνες συμμετοχή εις διάφ. έπιστημ. έκδηλώσεις Έσωτερικού	20.000
5. Δαπάνες Δαπάνη Περιοδικού Έπιστημ. Έκδόσεως	450.000
6. Δαπάνες Ε΄ Πανελληνίου Χημικού Συνεδρίου	1.500.000
7. Δαπάνες Διάφορες	30.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.280.000</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5.767.000</b>

Ό Λογιστής  
B. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
A. ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ

**ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ  
ΕΤΟΥΣ 1977**

<b>ΕΣΟΔΑ</b>		Δραχμαί
Έκ πωλήσεως τευχών Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		1.590
Έκ πωλήσεως ανατύπων Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		8.530
Έκ δικαιώματος έκδόσεως Χ.Χ. Γεν. Έκδ. και παλαιών όφειλών		371.985
Έκ πωλήσεως τευχών Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως		
Έκ πωλήσεως ανατύπων Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως		78.573
Έκ συνδρομών Χ.Χ. Γενικής Έκδόσεως		67.670
Έκ συνδρομών Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως (παλαιών & νέων)		215.731
Άπαιτήσεις (Έκδοτική-Διαφημιστική)		96.000
<b>Σύνολον</b>		<b>840.079</b>
<b>ΔΑΠΑΝΕΣ</b>		Δραχμαί
Δαπάνες έκτυπώσεως Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		9.067
Δαπάνες διορθώσεων Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		24.000
Δαπάνες διανομής Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		54.065
Τέλη και εισφορές Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως		72.983

Φόρος κύκλου εργασιών Χ.Χ. Γεν. Έκδόσ.	8.991
Δαπάνες έκτυπώσεως Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	311.279
Δαπάνες διορθώσεων Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	54.840
Δαπάνες διανομής Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	10.826
Τέλη και εισφορές	23.268
Έντυπα	4.562
Άμοιβή υπαλλήλου (μισθοί, δώρα, ΙΚΑ, κ.λ.π.)	182.076
Σύνολον	755.957
Υποχρεώσεις	26.439
Γενικόν Σύνολον	782.396
Πλεόνασμα	57.683
	840.079

Ό Λογιστής  
Β. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
Α. ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 1978

ΕΣΟΔΑ	Δραχμαί
Έσοδα από πωλήσεις τευχών Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	3.000
Έσοδα από πωλήσεις ανατύπων Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	10.000
Έσοδα από συνδρομές Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	80.000
Έσοδα από δικαιώματα έκδόσεως Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	300.000
Έσοδα από πωλήσεις τευχών Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	2.000
Έσοδα από πωλήσεις ανατύπων Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	80.000
Έσοδα από συνδρομές Χ.Χ. Έπιστημ. Έκδόσεως	165.000
Σύνολον	640.000

ΔΑΠΑΝΕΣ	
Δαπάνη διορθώσεων Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	5.000
Δαπάνη διανομής Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	45.000
Τέλη και εισφορές Χ.Χ. Γεν. Έκδόσεως	5.000
Δαπάνη έκτυπώσεως Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως	350.000
Δαπάνη καλλιτεχνικής επίμελειας Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως	10.000
Δαπάνη διανομής Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως	15.000
Τέλη και εισφορές Χ.Χ. Έπιστ. Έκδόσεως	20.000
Άμοιβή υπαλλήλου	190.000
Σύνολον	640.000

Ό Λογιστής  
Β. ΚΥΡΙΤΣΗΣ

Ό Ταμίας  
Α. ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΕΕΦ

Οι έπιστημονικές οργανώσεις: ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΩΝ (Π.Ε.Φ.), ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΘΗΝΩΝ (Ι.Σ.Α.), ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ (Ε.Ε.Χ.), ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (Φ.Σ.Α.) και ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ Κ.Ε.Ε.Φ. ανακοινώνουν τά πιά κάτω:

Τό Κρατικό Έργαστήριο Έλέγχου Φαρμάκων (ΚΕΕΦ) είναι ένας κρατικός οργανισμός γνωμοδοτικού χαρακτήρα πρós τούς Έπουργούς Κοινων. Έπηρεσιών και Γεωργίας, μέ σκοπό τή διασφάλιση τής δημόσιας υγείας στόν τομέα τών φαρμάκων (άνθρωπίνων και κτηνιατρικών) και καλλυντικών, μέ τόν πλήρη και συνεχή έλεγχο τους από άποψη ποιότητας και άποτελεσματικότητας σέ όλα τά στάδια τής παραγωγικής διαδικασίας.

Έπίσης έχει άρμοδιότητα νά εισηγείται πρós τούς άρμόδιους Έπουργούς τή λήψη μέτρων, όταν νεώτερα έπιστημονικά δεδομένα επιβάλλουν κάτι τέτοιο, όπως άπαγόρευση τής κυκλοφορίας φαρμάκων πού περιέχουν δραστική ουσία ή συνδυασμό ούσιών πού όχι μόνο δέν προάγουν τήν υγεία άλλα τήν θέτουν σέ κίνδυνο. Τέτοιες είναι οι περιπτώσεις συνδυασμού τετρακυκλίνης-πενικιλίνης, βιταμινούχων κ.λπ.

Πλήν όμως, ή ανάπτυξη του ΚΕΕΦ, από τήν ίδρυσή του (1970) μέχρι σήμερα, και ή εκπλήρωση τής κοινωνικής του άποστολής είναι άργή και βασανιστική, λόγω τών άτελειών τής ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.Δ. 96/73, 97/73, 308/74), άλλα και τής δυσκαμψίας τών υπηρεσιών του ΥΚΥ στήν έκδοση αποφάσεων γιά τή λήψη μέτρων πού έχουν προταθεί, μέ άποτέλεσμα νά μήν τίθεται έγκαιρα σέ έλεγχο τό συγκεκριμένο πρόβλημα και νά εξακολουθούν νά κυκλοφορούν άκατάλληλα φάρμακα.

Τά ίδια προβλήματα άντιμετωπίζονται και στόν τομέα του έλέγχου τών εργοστασίων παρασκευής φαρμάκων και καλλυντικών, από τήν έλλειψη θεσμοθετημένων τεχνολογικών προδιαγραφών και έλέγχων καλής παρασκευής.

Οι άρμόδιοι έπιστημονικοί φορείς και ό σύλλογος υπαλλήλων ΚΕΕΦ έχουν πάρει σαφή θέση στά προβλήματα πού άντιμετωπίζει σήμερα ή δημόσια υγεία σέ όλα τά επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου και του ΚΕΕΦ και του έλέγχου τών φαρμάκων και έχουν προτείνει συγκεκριμένα μέτρα γιά τήν έξασφάλιση στόν άσθενή καλής ποιότητας φαρμάκων, άρχίζοντας από τή ριζική αναμόρφωση τής ισχύουσας νομοθεσίας. Τίς προτάσεις τους αυτές τίς έχουν υποβάλει στους έκάστοτε Έπουργούς, χωρίς όμως μέχρι τώρα ή πολιτεία νά τίς λάβει υπ' όψη.

Σήμερα τό πρόβλημα τής καλής λειτουργίας του ΚΕΕΦ και τής ποιότητας τών φαρμάκων πού φτάνουν στόν καταναλωτή είναι όξύτερο. Γι' αυτό, οι έπιστημονικοί φορείς ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΩΝ (Π.Ε.Φ.), ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΘΗΝΩΝ (Ι.Σ.Α.), ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ (Ε.Ε.Χ.), ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (Φ.Σ.Α.) και ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΚΕΕΦ άποφάσισαν από κοινού προβολή τών θέσεών τους και καλούν και τούς άλλους έπιστημονικούς φορείς νά συμβάλουν σ' αυτή τήν προσπάθεια μέ τή συμμετοχή τους.

Οι θέσεις τών παραπάνω φορέων είναι:

— Τό ΚΕΕΦ, σάν οργανισμός πού διασφαλίζει τή δημόσια υγεία στόν τομέα τής σκοπιμότητας, καταλληλότητας και άποτελεσματικότητας ενός φαρμάκου κατά και μετά τήν έγκριση τής κυκλοφορίας του, πρέπει όχι μόνο νά διατηρηθεί, άλλα νά ενισχυθεί ή άυτονομία του γιά νά μπορεί σέ

συνεργασία με όλους τούς άσχολούμενους με τό φάρμακο έπιστημονικούς φορείς νά προτείνει μέτρα πρós τόν άρμόδιο Ύπουργό, αλλά και νά άποφασίζει, όταν άπαιτείται, με μόνη κατεύθυνση τό συμφέρον του κοινωνικού συνόλου.

Ειδικότερα, ως πρós τήν τροποποίηση τής ισχύουσας νομοθεσίας:

- Νά επανέλθει ό έλεγχος τών φυτοφαρμάκων στό ΚΕΕΦ, διότι αυτά τά φάρμακα έχουν άμεση σχέση με τήν Ύγεια.

- Νά βελτιωθεί ή διαδικασία έλέγχου τών πρós έγκριση φαρμάκων από άποψη έλέγχου φακέλων και νά ενισχυθεί ό έλεγχος του ίδιου του προϊόντος σε όλα τά στάδια (έργοστάσια παρασκευής, μέθοδοι παρασκευής, κλινικές μελέτες, ένδειξεις-παρανέργειες κ.λπ.).

- Νά καθοριστούν προδιαγραφές έργοστασίων φαρμάκων και καλλυντικών ως πρós τόν τεχνολογικό έξοπλισμό γιά τήν εξασφάλιση τών άπαραίτητων συνθηκών γιά τήν καλή παρασκευή του φαρμάκου και τήν προστασία τών εργαζομένων και του περιβάλλοντος.

- Νά καθοριστεί μαζί με τίς προδιαγραφές και ό άπαραίτητος αριθμός τών υπεύθυνων έπιστημόνων παραγωγής καθώς και ό αριθμός τών άλλων εργαζομένων έπιστημόνων και μή, ανάλογα με τόν κύκλο εργασιών του έργοστασίου και τής παραγωγικής του δυναμικότητας.

- Νά καθιερωθεί τακτική συνεργασία μεταξύ ΚΕΕΦ και Έπιστημονικού Προσωπικού τών Βιομηχανιών Φαρμάκων και Καλλυντικών.

- Νά μπορεί τό ΚΕΕΦ νά παίρνει άμεσα μέτρα όταν κατά τήν επιθεώρηση έργοστασίου δέν τηρούνται οι προδιαγραφές και οι κανόνες καλής παρασκευής.

- Νά μπορεί τό ΚΕΕΦ νά κάνει αυτεπάγγελα δειγματοληψίες, εκτός από τίς καταγγελίες, και νά παίρνει άμεσα μέτρα όταν διαπιστώνεται ότι κυκλοφορούν άκατάλληλα φάρμακα.

- Να γίνει διαχωρισμός μεταξύ έπιστημονικού και διοικητικού συμβουλίου. Τό έπιστημονικό νά τοποθετείται από τόν Ύπουργό Κοιν. Ύπηρεσιών μετά από πρόταση τών άρμόδιων έπιστημονικών φορέων και τό διοικητικό νά αποτελείται από ύπηρεσιακούς παράγοντες και εκπροσώπους τών έπιστημονικών φορέων και του συλλόγου ύπαλλήλων ΚΕΕΦ.

- Ό Γεν. Διευθυντής νά προέρχεται από τούς τακτικούς ύπαλλήλους του ΚΕΕΦ.

- Νά γίνει άναδιάρθρωση τών ύπηρεσιών και νά προσληφθεί τό ήδη προβλεπόμενο προσωπικό.

- Νά άναδιοργανωθούν, νά συμπληρωθούν και νά έξοπλισθούν τά εργαστήρια ώστε νά γίνονται όλοι οι άπαραίτητοι έλεγχοι και νά εξασφαλίζεται έτσι ή κυκλοφορία μόνο σωστών φαρμάκων.

- Νά προσληφθούν ειδικοί έπιστήμονες πού θά εισηγούνται γιά τήν καταλληλότητα τών φαρμάκων και γενικά γιά θέματα καλύτερου έλέγχου.

- Τά μέλη του έπιστημονικού συμβουλίου νά μήν είναι και μέλη του ΑΥΣ.

- Τό ΑΥΣ σάν γνωμοδοτικό όργανο δευτέρου βαθμού νά γνωμοδοτεί επί τών αυτών στοιχείων με τό ΚΕΕΦ.

- Νά γίνει σύγχρονη κωδικοποίηση τών φαρμάκων γιά τόν έλεγχο τών ήδη κυκλοφορούντων.

- Νά συσταθεί μόνιμη έπιτροπή έθνικού συνταγολογίου με στόχο τόν περιορισμό τής πολυφαρμακίας.

- Νά λειτουργεί μόνιμη έπιτροπή φαρμακοποιίας. Και στις δύο παραπάνω έπιτροπές νά συμμετέχουν εκπρόσωποι τών άρμόδιων έπιστημονικών φορέων.

- Νά άνεγερθεί σύγχρονο κτίριο με τούς άπαραίτητους χώρους και με σύγχρονο έξοπλισμό γιά νά μπορεί τό ΚΕΕΦ νά αναπτύξει τίς δραστηριότητές του. Επίσης πρέπει νά ρυθμιστούν άμεσα τά παρακάτω αιτήματα τών εργαζομένων του ΚΕΕΦ, όπως:

- Βελτίωση τής παρεχόμενης ιατροφαρμακευτικής και νοσοκομειακής περίθαλψης.

- Νά χορηγείται και στους ύγειονομικούς του ΚΕΕΦ σύνταξη από τό ΙΚΑ εκτός από τό ΤΣΑΥ.

- Νά συσταθεί ύπηρεσιακό συμβούλιο ΚΕΕΦ γιά τά θέματα τών ύπαλλήλων του.

- Νά χορηγούνται εκπαιδευτικές άδειες γιά τήν άπόκτηση ειδικότητας και περισσότερων γνώσεων στους έπιστήμονες και γενικότερα νά ύπάρχει μέριμνα γιά τή συνεχή έπιμόρφωση του προσωπικού του ΚΚΕΦ.

Πιστεύουμε ότι ή ρύθμιση τών παραπάνω ζητημάτων πρέπει νά άντιμετωπιστεί άμεσα από τήν πολιτεία με τήν θέσπιση τών άπαραίτητων νομοθετημάτων. Ζητάμε από τόν Ύπουργό Κοιν. Ύπηρεσιών νά συστήσει άμεσα έπιτροπή, στην οποία θά συμμετέχουν εκπρόσωποι τών άρμόδιων έπιστημονικών φορέων και τών ύπαλλήλων του ΚΕΕΦ, ως οι μόνοι άρμόδιοι σε θέματα ύγείας, γιά νά δοθούν λύσεις σε χρονίζοντα προβλήματα πού ή διαώνισή τους θά θέσει σε άμεσο κίνδυνο τήν δημόσια Ύγεια.

Άθήνα, 17.3.1978

## ΧΗΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Τό πρόβλημα τής προέλευσης τής ζωής στον πλανήτη μας καθυστέρησε επί αιώνες γιατί περιβαλλόταν από μυστικιστικές και μεταφυσικές θεωρίες. Η άνοδος των φυσικών επιστημών στις τελευταίες δεκαετίες βοήθησε άποφασιστικά στη λύση του προβλήματος παρά τις δυσκολίες που παρουσιάστηκαν. Έτσι η άστροφυσική και η διαστρική Χημεία μελέτησαν την παρουσία και τον τρόπο προέλευσης των άπλων οργανικών ενώσεων στο διάστημα. Η μοριακή παλαιοντολογία και η γεωχημεία μās οδήγησαν μέσα από τά στρώματα του εδάφους και την ανάκαλυψη πρωτοβιοτικών οργανισμών στα ίχνη τής εξέλιχτικής πορείας των μικροοργανισμών. Η συνθετική οργανική Χημεία προμήθευσε τις πρώτες οργανικές ενώσεις με σημαντική βιολογική λειτουργία σε περιβάλλον που έμοιαζε, σε πρώτες ύλες και συνθήκες, με τό πρωτόγονο περιβάλλον του πλανήτη μας πριν 3.5-4 δισεκατομμύρια χρόνια. Η βιοχημεία και όριακή βιολογία μελέτησαν τούς μηχανισμούς άλληλεπίδρασης των πρώτων προβιοτικών οργανικών δομών και του περιβάλλοντος, την επίδραση τής φυσικής επιλογής, την ανάπτυξη του προβιοτικού μεταβολισμού και τό μηχανισμό τής αύξησης και πολλαπλασιασμού των.

Τά Χημικά Χρονικά ζήτησαν από τό συνάδελφο Θ.Π.Βαλαβανίδη, που μετάφρασε και επιμελήθηκε τό βιβλίο «Χημική εξέλιξη και ή προέλευση τής ζωής» (Έκδ. Παπαζήση, Αθήνα 1974, Β' έκδοση 1977), νά κάνει μιά σύντομη παρουσίαση του βιβλίου αυτού, επειδή πιστεύουν ότι παρουσιάζει γενικότερο ενδιαφέρον για τούς συναδέλφους. Με χαρά δέ θά δεχθούν όποιαδήποτε άνάλογη συνεργασία.

Τό βιβλίο «Χημική εξέλιξη και ή προέλευση τής ζωής» είναι μιά επιμελημένη παρουσίαση μερικων από τά πιό σημαντικά άρθρα ή κεφάλαια βιβλίων που γράφτηκαν από τούς επιστήμονες που τά τελευταία 25 χρόνια καταπιάστηκαν με τό πρόβλημα τής προέλευσης τής ζωής στον πλανήτη Γη.

**Στό πρώτο μέρος:** γίνεται μιά μικρή εισαγωγή στο πρόβλημα τής δημιουργίας του Σύμπαντος και μετά ό Α.Ι. Οπάριν, θεμελιωτής και μελετητής του προβλήματος τής προέλευσης τής ζωής, δίνει μιά έξαιρετικά διαφωτιστική ιστορική αναδρομή για την όλη πορεία του προβλήματος τής προέλευσης τής ζωής. Ό γεωφυσικός Μπ. Λέβιν παρουσιάζει τή δημιουργία του πλανήτη Γη στο Ήλιακό Σύστημα και τό σχηματισμό των πρωταρχικών άπλων οργανικών ενώσεων.

Ό χημικός Σ. Μίλλερ, στον όποιο οφείλουμε την πρώτη άβιογενή σύνθεση άμινοξέων σε συνεργασία με τον καθηγητή Γιούρεϋ, περιγράφει τό πείραμά του, που άνοιξε τό δρόμο για νέες συνθέσεις. Ό διάσημος επιστήμονας Τζ. Μπέρναλ, που αφιέρωσε μεγάλο μέρος τής επιστημονικής του δραστηριότητας για τό πρόβλημα τής προέλευσης τής ζωής, αναλύει τή σύνδεση που υπάρχει ανάμεσα στις μοριακές μορφές τής ύλης και στη διαμόρφωση των ζωντανών οργανισμών.

Άρκετοι επιστήμονες, όπως ή Παβλόβσκαγια, ό Όρο, ό Χαράντα, ό Πονναπερούμα, ό Σράμ κ.ά. παρασκεύασαν σημαντικές οργανικές ουσίες με βιολογική σημασία. Παρουσιάζονται οι περιλήψεις των επιστημονικών άρθρων που άνακοινώθηκαν σε διάφορα συνέδρια.

Ό Α.Ι.Οπάριν και οι Σ. Φόξ και Ρ. Γιούνγκ περιγράφουν τά πειράματά τους πάνω στην τεχνική άναπαράσταση τής εξέλιξης του μεταβολισμού των σφαιριδίων οργανικής ύλης σε νερό και την αυτόματη όργάνωση (διαίρεση) των μικροσφαιριδίων οργανικής ύλης από πρωτεϊνοειδή.

Ό διάσημος χημικός Μ. Κάλβιν έξετάζει τις πολυάριθμες άποδείξεις όρυκτοποιημένων μορφών πρωτόγονης ζωής που μās δίνουν πληροφορίες για τά στάδια εξέλιξης και τή χημική σύσταση των πρωτόβιων. Τέλος ή εμφάνιση και ή εξέλιξη των πρωτόβιων μέχρι τή σύσταση του πρώτου κυττάρου και των απλούστερων πολυκυτταρικών μικροοργανισμών έξετάζεται με τή συλλογή πληροφοριών από διάφορες πηγές.

**Στό δεύτερο μέρος:** ό Ε. Στραίντιγκερ, ό Ν. Χόροβιτς και ό Ζ. Μονό έξετάζουν τί είναι ζωή, και την τύχη και άναγκαιότητα στα φαινόμενα τής ζωής. Η φυσική φιλοσοφία και ή νεώτερη βιολογία ήταν από πολλά χρόνια στο προσκήνιο τής φιλοσοφίας και τής διαμάχης των ιδεών.

**Στό τρίτο μέρος:** «ή ζωή στο Σύμπαν», ό χώρος τής άναζήτησης ζωής και οι τρόποι προέλευσής τής προεκτείνεται στον άπέραντο διαστρικό χώρο.

Ό Μπ. Ντόνν, ειδικός σε θέματα άστροφυσικής και κοσμικής Χημείας, παρουσιάζει τά άποτελέσματα των έρευνων για την ύπαρξη οργανικών ενώσεων στο διαστρικό χώρο, ενώ ό Χ. Κλέιν του τμήματος έξωβιολογίας τής ΝΑΣΑ, άπαριθμεί τούς βασικούς στόχους για την άναζήτηση έξωγήινης ζωής. Ό Σ. Πονναπερούμα παρουσιάζει τά άποτελέσματα των αναλύσεων των δειγμάτων όρυκτων από τή Σελήνη.

Τέλος, οι διάσημοι άστρονόμοι Κ. Σέιγκαν και Φ. Ντρέικ αναλύουν τά προβλήματα και τούς σκοπούς τής διαστρικής έπικοινωνίας με ραδιοηλεκσκόπια.

Τό βιβλίο τελειώνει με λεξικό επιστημονικών όρων και εκτενή βιβλιογραφία μέχρι και τό 1974.

### ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

#### α. Έλληνικά βιβλία

1. Α.Ι.Οπαριν: Η προέλευση τής ζωής, Σύγχρονο Βιβλίο, Αθήνα 1972 (έξαντλημένο)
2. J.Charles: Η προέλευση τής ζωής, que sais-je? Ζαχαρόπουλος, Αθήνα 1965
3. Δ.Κωστάκη: Υπάρχει ζωή εις τούς άλλους Αστέραι; Αθήνα 1970
4. J.Monod: Τύχη και άναγκαιότητα, Ράππας, Αθήνα 1971

5. F.Jacob: 'Η Λογική του Ζώντος, Ράππας, 'Αθήνα, 1972  
 6. Κ.Μεραναϊός: Βιολογική Τάξις και Κοινωνική 'Αταξία, 'Αθήνα 1973 (Κριτική στο βιβλίο του J.Monod)  
 7. H.Odishaw: 'Η Γῆ στο Διάστημα, Καραβίας, 'Αθήνα 1970  
 8. 'Εργαστήριο Γεν. Βιολογίας Πανεπιστημίου 'Αθηνών: Εισαγωγή στη Σύγχρονη Βιολογία, Διογένης 'Αθήνα 1976  
 98. 'Εγκυκλοπαίδεια Βιολογικῶν 'Επιστημῶν: Οἱ ζωντανοὶ ὀργανισμοί, Πάπυρος, 'Αθήνα 1963

6. Ξένα βιβλία

1. A.I.Oparin: Origin of Life, Dover, New York, 1953 (Τό βιβλίο πού ἀνοιξε τὸ δρόμο γιὰ τὴν ἐπιστημονικὴ μελέτη τῆς προέλευσης τῆς ζωῆς)
2. A.I.Oparin: Genesis and Evolutionary Development of life, Academic Press, New York, 1968
3. A.I.Oparin: The Origin of life non Earth. First International Symposium in Moscow, 1957, Pergamon, New York, 1959
4. S.W.Fox: The Origins of Prebiological Systems. Proceedings of the 2nd International Conference in Florida 1963, Academic Press, New York, 1965.
5. R.Buret and C.Ponnamperuma: Chemical Evolution and the Origin of life. 3rd International Conference at Pont-a-Mousson, 1970, North-Holland, Amsterdam, 1972 (the 4th International Conference on the Origin of life took place in Barcelona in 1973)
6. J.D.Bernal: The Origin of Life, World Publishing, London, 1967

7. M.Calvin: Chemical Evolution, Clarendon Press, Oxford, 1969
8. C.Ponnamperuma: Exobiology, North-Holland, Amsterdam, 1972
9. R.Buvet: L'Origin des êtres vivants et des processus biologiques, Masson, Paris, 1976

γ. 'Εκλαϊκευμένα:

1. J. Rosnay: Les Origines de la Vie, Seuil, Paris, 1966 and 1972
2. L.Orgel: The Origins of Life: Molecules and Natural Selection, Chapman and Hall, London, 1973
3. C.Ponnamperuma: The Origins of Life, Thames and Hudson, London 1972
4. P.H.Sneath: Planets and Life, Thames and Hudson, London 1970
5. W.Sullivan: We Are Not Alone, Penguin, London 1970
6. C.Sagan: The Cosmic Connection, Coronet books, 1975

δ. Περιοδικά πού γράφουν γιὰ προβλήματα τῆς προέλευσης τῆς ζωῆς

1. New Scientist. IPC publication, London
2. Science. American Association for the Advancement of Science, Washington
3. Nature, London
4. La Recherche, Paris
5. Scientific American, New York

Θ.Π.ΒΑΛΑΒΑΝΙΔΗΣ

# ΠΕΡΙ ΠΕΡΙ ΣΚΟΠΙΟ

## Νέοι καταλύτες που παρασκευάζονται μετά από επίστρωση με διάχυση

Ο τρόπος παρασκευής των νέων αυτών καταλυτών είναι ο ακόλουθος: Μιά μεταλλική επιφάνεια υποβάλλεται σε κατεργασία επιστρώσεως, χρησιμοποιώντας διάχυση σε ψηλές θερμοκρασίες. Δηλαδή ένα δεύτερο μέταλλο ή κράμα μεταφέρεται και διαχέεται πάνω στην επιφάνεια, κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, προκειμένου να σχηματίσει ένα στρώμα κράματος, συνήθως μία ένδομεταλλική ένωση. Ύστερα, ένα ή περισσότερα από τα μέταλλα που υπέστησαν διάχυση, απομακρύνονται μερικά ή όλικά από την επιφάνεια με ειδική έκλεκτική διαδικασία (stripping).

Αποτέλεσμα της κατεργασίας είναι η σημαντική αύξηση της επιφάνειας του καταλύτη. Γίνεται δηλ. μία κατάτμηση της επιφάνειας σε κύτταρα μικρότερα ακόμη και του ενός nm. Μιά μεγάλη ποικιλία μεταλλικών επιφανειών έχει αποκτήσει καταλυτικές ιδιότητες με τον παραπάνω τρόπο. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται ο ψευδάργυρος, ο άργυρος, το νικέλιο, το μολυβδαίνιο, ο χαλκός, το ρόδιο, η πλατίνα, ο σίδηρος, το παλλάδιο, το άτσάλι και το τιτάνιο.

Έξ άλλου, το μέταλλο που πρόκειται να διαχυθεί εκλέγεται ειδικά, προκειμένου να σχηματίσει ένα στρώμα κράματος που αφού υποστεί την κατεργασία που περιγράφηκε προηγουμένως, θα παρουσιάζει την επιθυμητή δραστηριότητα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων μετάλλων είναι ο ψευδάργυρος, το άργυριο, ο χαλκός, το νικέλιο, το χρώμιο και το πυρίτιο.

Άξιοσημείωτη είναι και η ομοιότητα της παρα-

σκευής των καταλυτών αυτών με τους καταλύτες Raney. Πάντως αναμένεται ότι οι νέοι καταλύτες, που ονομάστηκαν καταλύτες BD, θα βρουν εφαρμογή σε πολλές περιπτώσεις όπως οξειδωση, υδρογόνωση, πολυμερισμό, πυρόλυση και διάσπαση. Ήδη καταλύτες με βάση την πλατίνα πρόκειται να δοκιμαστούν, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στη σύνθεση υδροκυανίου, στη σύνθεση νιτρικού οξέος από αμμωνία και στον καθαρισμό των αερίων βιομηχανικών αποβλήτων και των καυσαερίων των αυτοκινήτων.

Chem. and Eng. News  
20-6-77

## Φυσική πηγή αντικαρκινικών φαρμάκων

Έδω και κάμποσα χρόνια έχουν απομονωθεί από διάφορα τροπικά φυτά του είδους *Maytenus* αντικαρκινικές ενώσεις με ισχυρή δράση. Οι ενώσεις όμως αυτές βρίσκονται σε μικρές ποσότητες στα φυτά και ήταν δύσκολο να απομονωθούν από αυτά. Τώρα χημικοί σε γαπωνέζικες βιομηχανίες αναφέρουν ότι ένα καινούργιο είδος του μύκητα *Nocardia* παράγει ισχυρές ενώσεις, ονομαζόμενες ανσαμιτοκίνες (ansamitocins), που ανήκουν σ' αυτή την οικογένεια των φαρμάκων. Η εξεύρεση μικροοργανισμών για την παραγωγή αυτών των ενώσεων θα ανοίξει το δρόμο για ένδεχόμενη παραγωγή τους με ζύμωση.

Chem. and Eng. News  
16-7-78



## Νέα θραύσματα του m-RNA πού φέρνουν σε άμηχανία τούς έπιστήμονες.

Νέα θραύσματα του m-RNA, πού βρίσκονται σήμερα σε άρκετούς ζωικούς ιστούς, υποδηλώνουν ότι οι μηχανισμοί έλέγχου είναι περισσότερο περίπλοκοι απ' όσο νομίζαμε.

Η διανομή των «σωστών» μηνυμάτων, στο «σωστό» σημείο, τή «σωστή» χρονική στιγμή αποτελεί δύσκολη και περίπλοκη λειτουργία. Αυτό είναι ιδιαίτερα έμφανές για τά άνωτερα κύτταρα πού πρέπει να περιορισθούν σε μικρό άριθμό γονιδίων προκειμένου να εκπληρώσουν τίς συγκεκριμένες φυσιολογικές τους ανάγκες.

Έτσι, όταν όρισμένες έρευνητικές ομάδες άρχισαν να παρατηρούν, μάλλον άπρόσμενα, ότι πολλά είδη του άγγελιαφόρου ριβονουκλεϊνικού όξεος (m-RNA) του ζωικού ίου adenovirus-2 περιείχαν πανομοιότυπες ή έξαιρετικά όμοιες διαδοχές στα 5 άκρα τους, προκλήθηκε ένθουσιασμός και έκπληξη στον έπιστημονικό χώρο. Από μελέτες, πού χρησιμοποιήσαν διάφορες ανεξάρτητες τεχνικές, έγινε φανερό ότι πολλά από αυτά, παρ' όλο πού θρέθηκαν σε μέρος ενός άπλου τμήματος του PNA, είναι έντοπισμένα σε άπομακρυσμένα σημεία του χρωμοσωματικού DNA.

Τό πώς και τό γιατί τά τεμάχια αυτά μετακινούνται και ξαναενώνονται καθώς και τό στάδιο στο όποιο αυτό συμβαίνει δέν είναι άκόμη σαφή. Άρκετά μοντέλλα, πού παρουσιάστηκαν και συζητήθηκαν στο συμπόσιο πού έγινε στο Cold Spring Harbor τό καλοκαίρι του 1977, προσπαθούν να εξηγήσουν τό φαινόμενο αυτό, αλλά κανένα από αυτά δέν έχει άκόμη άποδειχτεί.

Γιά τή μελέτη του φαινομένου έχει χρησιμοποιηθεί ό ίός adenovirus-2 πού προσβάλλει τά ανθρώπινα κύτταρα, από δύο έρευνητικές ομάδες, τή μία στο MIT και τήν άλλη στα έργαστήρια του Cold Spring Harbor. Γιά τόν ίδιο σκοπό μελετώνται τόσο ό άπλούστερος ίός simian virus 40 (SV 40), όσο και ό ίός ανίαν sarcoma στο Πανεπιστήμιο τής Καλιφόρνιας.

Γιά άρκετόν καιρό οι έπιστήμονες είχαν προβλήματα με τή σχετική περιπλοκή του m-RNA από άνωτερα κύτταρα. Π.χ. ένα τέτοιο RNA συνήθως έχει μία πολυαδενυλική ούρά στο 3 άκρο του και πρόσφατα θρέθηκε ένα χαρακτηριστικό «καπέλο» («cap») στο 5 άκρο του. Τά «καπέλα» αυτά φέρουν συνήθως ένα υπόλοιπο 7-μεθυλογουανωσίνης συνδεδεμένης με τή γέφυρα του RNA μέσω μιας 5,5-τριφωσφορικής γέφυρας. Τό «καπέλο» πιθανόν να επηρεάζει τή σύνδεση των m-RNA με τά ριβοσώματα. Στα προβλήματα λοιπόν αυτά προστέθηκε τώρα ή περιπλοκή τής προσαρτήσεως των θραυσμάτων με τόν πρωτεύοντα αυτό ρόλο στο RNA.

Μία βασική άπορία είναι ή σημασία και ή άναγκαιότητα ενός τέτοιου θραύσματος. Επίσης έχει προκαλέσει μεγάλη περιέργεια ό τρόπος με τόν όποιο τά θραύσματα αυτά συνδέονται με τό m-RNA. Έχουν προταθεί δέ γι' αυτό τό σκοπό διάφορα μοντέλλα.

Όποιο όμως μοντέλλο κι άν άποδειχθεί σωστό, παραμένει άναπάντητο τό έρώτημα του σκοπού τής ύπαρξής τους. Άρκετές ομάδες υποθέτουν ότι οι διαδοχές τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τή μεταφορά του m-RNA στο κυτόπλασμα, για τήν επίβιβαση του m-RNA στα ριβοσώματα (όπου σχηματίζεται οι πρωτεΐνες) ή για τό συντονισμό τής έκφρασης και του έλέγχου των γονιδίων.

Chem. and Eng. News  
2-8-77

## Νέα μέθοδος δίνει πίο μακριές και ισχυρές όπτικές ίνες.

Η μεγάλη άξία των γυάλινων ίνων σάν άγωγών του φωτός στα κυκλώματα έπικοινωνιών έμενε άνεμετάλλευτη έξ αίτίας τής δυσκολίας κατασκευής ισχυρών και χωρίς ραγίσματα ίνων, με μήκος μεγαλύτερο από μερικές ίντσες, καθώς και από τήν εύαισθησία τους στη διάβρωση από τό προσροφούμενο νερό. Άν και είναι άνθεκτικότερες από τό χάλυβα, προσβάλλονται εν τούτοις από τό νερό και πρέπει να προστατεύονται από τήν άτμόσφαιρα. Καί τά δύο προβλήματα λύθηκαν πρόσφατα από τούς έρευνητές τής Bell. Ο Dr H. N. Vazirani τής Bell λέγει ότι πολύ λεπτές ίνες μήκους μερικών χιλιομέτρων μπορούν να κατασκευασθούν από ράβδους καθαρού συνθετικού πυριτίου (silica), γυαλίζοντας κατ' άρχήν τή ράβδο με όξυυδρική φλόγα, τραβώντας τή ράβδο από μία ζώνη τήξεως θερμοαινόμενη με λείζερ. Σύγχρονα με τό τράβηγμα επικαλύπτεται και με μία οργανική ρητίνη.

Προηγούμενα πειράματα άπόδειξαν ότι έποξυ-άκρυλικά συστήματα ήτανε τά καλύτερα πολυμερή για τήν επικάλυψη των ίνων.

Τά προπολυμερή (prepolymers) του συστήματος αυτού είναι 100% δραστικά και έχουν μικρό ίξώδες. Τά ύγρά πολυμερή παρασκευάζονται με προσθήκη άκρυλικού ή μεθακρυλικού όξεος σε ένα όξιδανικό δακτύλιο μιας έποξυ-ένώσεως σε θερμοκρασία μέχρι 140°C και παρουσία τριτοταγούς άμίνης σάν καταλύτη.

Τό σύστημα επικάλυψης των γυάλινων ίνων με τό φίλμ του πολυμερούς περιλαμβάνει τή χρησιμοποίηση ενός UV εύαισθητοποιητού και μερικές φορές όρισμένες ένώσεις του Si ή Ti. Η άκτινοβολία UV παράγει έλεύθερες ρίζες στον εύαισθητοποιητή και αυτές προκαλούν τήν έναρξη του πολυμερισμού στο επικάλυμμα τής ίνας.

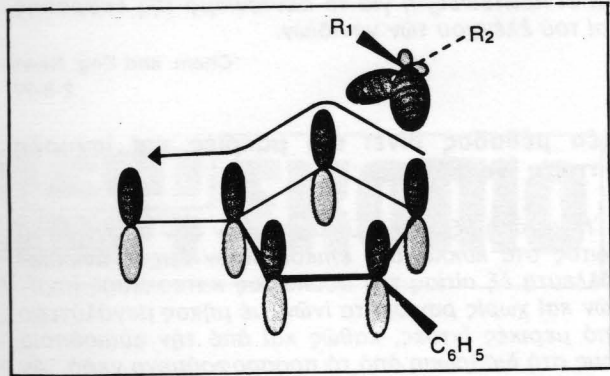
Οι ίνες επικαλύπτονται (cured) με ταχύτητα 1 μέτρο τό λεπτό ή και περισσότερο, ανάλογα με τήν ισχύ τής άκτινοβολίας UV. Η επικάλυψη μπορεί να άπομακρυνθεί από τήν ίνα με προπυλενογλυκόλη, και μπορεί να βαφτεί για τήν κωδικοποίηση με χρώματα.

Ο Vazirani πιστεύει επίσης ότι ένα από τά πλεονεκτήματα τής επικάλυψης είναι ότι τό πολυμερές περιέχει -OH ομάδες. Οι ύδροξυλικές αυτές ομάδες αντιδρούν με τίς σιλανόλες (silanol) τής ίνας και σχηματίζουν σταθερούς δεσμούς, έτσι πού παρεμποδίζεται ή είσοδος του νερού, όπου ύπάρχει ύγρασία.

Chem. and Eng. News  
5-9-77

### Αντιδράσεις «δίκυκλα»

Οι όπαδοί του δίκυκλου θά ένθουσιαστούν όταν μάθουν ότι έχουν σύμμαχους στη χώρα των μορίων. Ο Dr H. E. Zimmerman του Πανεπιστημίου του Ούνι-σκόνσιν στο Μάντισον, στο συμπόσιο της Όργανικής



Φωτοχημείας μίλησε για μία τάξη φωτοπροκαλούμενων αντιδράσεων που τις ονομάζει «αντιδράσεις δίκυκλα». Περιγράφει μία τέτοια αντίδραση ως εξής:

«Ο C-6 ενός 2-μεθυλενοδίκυκλου (3.1.0) εξένιου-3 γλυστράει πάνω από τό σύστημα Π ενός φουλθενίου προς τόν εξωκυκλικό Π-δεσμό, δίνοντας έτσι ένα σπιρο (2,4) έπτά-4,6 διένιο. Η μετάθεση αυτή θεωρείται ότι περιλαμβάνει ένα καρβενοειδή άνθρακα (carbenoid C) π.χ. τόν C-6 κάνοντας δίκυκλο στο Π-σύστημα του φουλθενίου χρησιμοποιώντας τά  $sp^5$  ύβριδια τροχιακά του σάν «τροχούς» και τούς εξω-και ένδο-ύποκαταστάτες του σάν «τιμόνι». Παρ' όλο που δέν είναι ξεκάθαρο που βρίσκονται τά πετάλια, φαίνεται ότι γυρνάνε προς μία μόνο κατεύθυνση. Ο Dr. H. E. Zimmerman και ό συνεργάτης του T.P.Cutler δείξανε ότι με ελάχιστες εξαιρέσεις τό καρβενοειδές δίκυκλο κινείται μόνο από τά δεξιά προς τά άριστερά.

Chem. and Eng. News  
12-9-77

### ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ IUPAC

Η Γραμματεία της IUPAC μάς έστειλε τέσσερα πληροφοριακά δελτία που περιλαμβάνουν τά μέν τρία όνοματολογία των σημαντικών από βιοχημική άποψη ένώσεων που περιέχουν φωσφόρο, των λιποειδών και των πολλαπλών μορφών των ένζύμων. αντίστοιχα, τό δέ τέταρτο

σχόλια πάνω σε δημοσιεύσεις με θέμα τις μεθόδους καθίζησης στη σταθμική άνάλυση. Τά τρία πρώτα είναι άποτέλεσμα της δουλειάς κοινής έπιτροπής της IUPAC και της IUB και τό τελευταίο της έπιτροπής Αναλυτικής Χημείας της IUPAC. Τά φυλλάδια αυτά βρίσκονται στη βιβλιοθήκη της EEX, οι έπιτροπές δέ που

αναφέραμε δέχονται παρατηρήσεις, συμπληρώσεις κλπ. πάνω στις εργασίες αυτές μέχρι τόν Αύγουστο 1978.

Επίσης υπάρχει στη βιβλιοθήκη της EEX τό 7ο έννημερωτικό τεύχος πάνω στη χημική εκπαίδευση που εκδίδει ή Έπιτροπή Διδασκαλίας της Χημείας της IUPAC.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΜΗΤΡΩΟΥ

Συνάδελφοι,

Όπως είναι γνωστό, στην ΕΕΧ έχει συσταθεί και λειτουργεί επιτροπή μητρώου των Χημικών. Έργο της είναι η συλλογή και άρχειοθέτηση πληροφοριών για κάθε συνάδελφο. Τά στοιχεία αυτά κρίνονται απαραίτητα για τούς έξης κυρίως λόγους.

1. Γνώση του δυναμικού της ΕΕΧ, πού θα βοηθήσει στη μελέτη και σωστή αντιμετώπιση των προβλημάτων των συναδέλφων διαφόρων κλάδων.

2. Αναζήτηση ειδικών στις περιπτώσεις πού η ΕΕΧ καλείται να επεξεργασθεί και νά απαντήσει σε συγκεκριμένα θέματα.

3. Πλαισίωση επιτροπών εργασίας.

4. Συνεχής ενημέρωση και επανέκδοση με πολύ περισσότερες πληροφορίες και περισσότερο εξακριβωμένα στοιχεία του μητρώου της ΕΕΧ.

Γιά τούς λόγους αυτούς παρακαλούμε τούς συνάδελφους, πού δέν έχουν μέσα στό 1978 απαντήσει στό πίο κάτω έρωτηματολόγιο, νά τό κάνουν με τή βεβαιότητα, ότι, αφιερώνοντας λίγο χρόνο για τή συμπλήρωση και τήν αποστολή του δελτίου καθώς επίσης και για τήν έγκαιρη ενημέρωση σε περίπτωση μεταβολών των σημερινών στοιχείων, συμβάλλουν στό έργο της ΕΕΧ.

Ή επιτροπή μητρώου



### ΑΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΜΕΛΩΝ Ε.Ε.Χ.

#### ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ

1. ΕΠΩΝΥΜΟ .....

2. ΟΝΟΜΑ .....

3. ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ .....

4. ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ..... ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ .....

ΝΟΜΟΣ ..... ΧΩΡΑ .....

5. ΤΟΠΟΣ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ .....

ΝΟΜΟΣ ..... ΔΗΜΟΣ .....

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ..... ΣΥΝΟΙΚΙΑ .....

ΟΔΟΣ ..... ΑΡΙΘ. .... ΤΑΧ. ΤΟΜΕΑΣ .....

..... ΤΗΛ. ....

6. ΤΟΠΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ...

ΝΟΜΟΣ ..... ΔΗΜΟΣ .....

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ..... ΣΥΝΟΙΚΙΑ .....

ΟΔΟΣ ..... ΑΡΙΘ. .... ΤΗΛ. ....

7α\* ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ .....

7β\*\* ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ .....

\* Ειδικότητα: Αποκτήθηκε με διατριβή (διδασκαρικό)

\*\* Ειδίκευση: Λόγω πείρας και αυτομόρφωσης.

8. ΣΧΟΛΗ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ .....

ΑΝΩΤ. ΕΚΠΑΙΔ. ΙΔΡΥΜΑ .....

ΧΩΡΑ .....

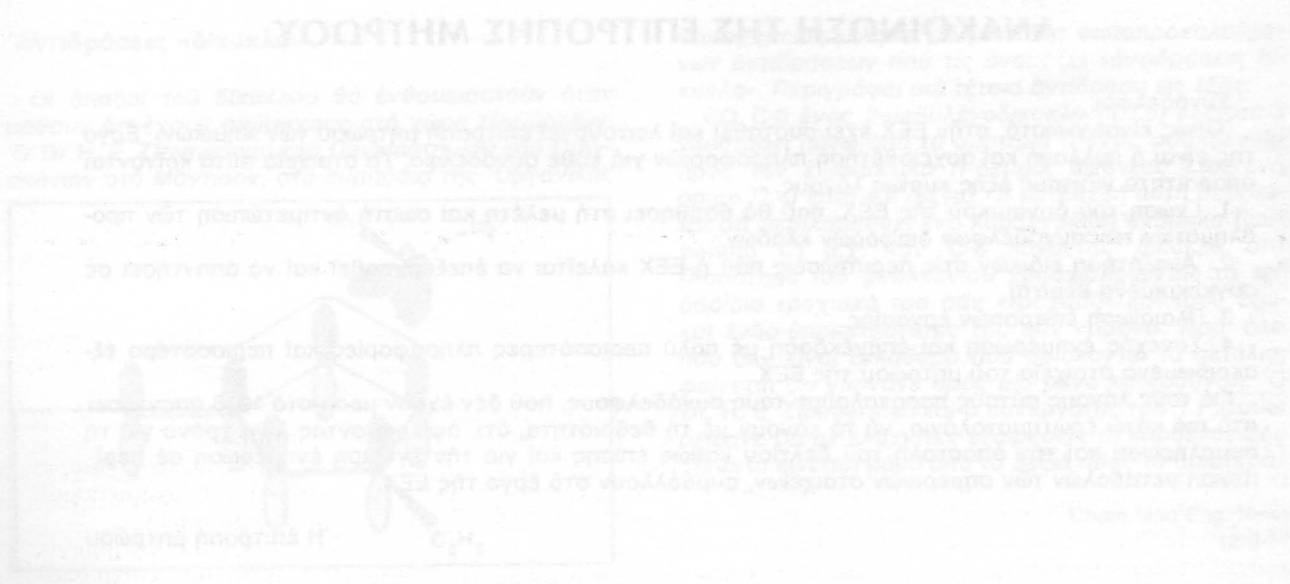
9. ΕΤΟΣ ΚΤΗΣΕΩΣ ΠΤΥΧΙΟΥ .....

10α ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ .....

ΑΝΩΤ. ΣΧΟΛΗ .....

ΧΩΡΑ .....

ή-  
ω  
όν  
  
λι-  
ω-  
κή  
πι-  
ας



ΤΙΤΛΟΣ .....  
 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΕΤΑΠΤ. ΣΠΟΥΔΩΝ - ΕΤΗ .....  
 106 ΑΛΛΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ .....  
 11. ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....  
 ΕΙΣΤΕ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ .....  
 ΕΙΣΤΕ ΑΝΕΡΓΟΣ ΣΑΝ ΧΗΜΙΚΟΣ (ἐπί πόσους μήνες) .....  
 ΥΠΟΑΠΑΣΧΟΛΕΙΣΤΕ ΣΑΝ ΧΗΜΙΚΟΣ .....  
 ΑΣΚΕΙΤΕ ΑΛΛΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ .....  
 ΓΙΑΤΙ ΤΟ ΕΚΛΕΞΑΤΕ .....  
 ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ .....  
 .....  
 ΕΡΓΑΣΘΗΚΑΤΕ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ .....  
 .....  
 ΘΕΛΕΤΕ Ν' ΑΛΛΑΞΕΤΕ ΕΡΓΑΣΙΑ ἢ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΚΑΙ ΓΙΑΤΙ .....  
 .....  
 ΠΛΗΡΩΝΕΣΤΕ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ἢ ΠΑΝΩ ΑΠ' ΑΥΤΗ .....  
 .....  
 12. ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ (ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ), ΤΙ ΘΕΣΗ ΚΑΤΕΧΕΤΕ ΚΑΙ ΤΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ .....  
 .....  
 13. ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ .....  
 Γ ΟΛΥ ΚΑΛΑ .....  
 ΚΑΛΑ .....  
 ΜΕΤΡΙΑ .....  
 .....  
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....  
 ΥΠΟΓΡΑΦΗ .....

το  
 σι  
 εδ  
 επ  
 Α  
 Ει  
 σι  
 νι  
 πέ  
 απ  
 λογ  
 και  
 προ  
 γοι  
 ελέ  
 τρό  
 ριφ  
 χρι  
 Θ  
 Συν  
 συμ  
 γελμ  
 ήυτε  
 μενο  
 νων  
 ανάτ  
 δυν  
 δεδο  
 θεμέ

## ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΥΜΠΟΣΙΑ ΕΜΙΝΑΡΙΑ

### ΤΕΤΑΡΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕ- ΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

Στίς 17-21 Ιουλίου 1978 θά γίνει στην Άθήνα τό Τέταρτο Διεθνές Συνέδριο τής Έπιστήμης καί τής Τεχνολογίας τών Οργανικών Έπιχρισμάτων, μέ οργανωτή τό Πανεπιστήμιο τής Πολιτείας τής Νέας Υόρκης καί συνδιοργανώτρια τήν Ένωση Έλλήνων Χημικών, πού ήταν οί οργανωτές καί του περσινού Τρίτου Συνεδρίου.

Τό Συνέδριο αυτό είναι τό τέταρτο κατά σειρά πού γίνεται στή χώρα μας. Σκοπός του Συνεδρίου είναι νά φέρει σέ έπαφή επιστήμονες πού εργάζονται σέ Άνώτατα Εκπαιδευτικά καί Έπιστημονικά Ίδρύματα, σέ Ινστιτούτα Έρευνών, σέ βιομηχανίες, σέ έμπορικές αντιπροσωπείες κλπ., γιά νά ανταλλάξουν απόψεις καί πληροφορίες γύρω από τήν έπιστήμη καί τήν τεχνολογία τών χρωμάτων, βερνικιών καί μελανιών, τόσο από πλευράς πρώτων ύλών, συνθέσεως, τρόπου παραγωγής, ποιοτικού ελέγχου, όσο καί από πλευράς τρόπου εφαρμογής καί συμπεριφοράς τους πάνω στην έπιχρισμένη έπιφάνεια.

Θέλουμε νά πιστεύουμε ότι τό Συνέδριο αυτό συνέβαλε καί θά συμβάλει όχι μόνο στην επαγγελματική ενημέρωση καί τή βαθύτερη κατανόηση του αντικείμενου εργασίας πολλών Έλλήνων Χημικών, αλλά καί στην ανάπτυξη τών αντίστοιχων κλάδων τής Έλληνικής Βιομηχανίας, δεδομένου ότι ή ενημέρωση επί θεμάτων τής βασικής καί εφαρ-

μοσμένης έρευνας έχει σαν αποτέλεσμα τή βελτίωση τής ποιοτικής απόδοσης τής Βιομηχανίας.

Επίσης πιστεύουμε ότι θά ωφεληθούν πολύ από τό Συνέδριο οί χημικοί καί αυτοί πού εργάζονται σέ Κρατικούς καί Ήμικρατικούς Οργανισμούς (π.χ. Χημείο του Κράτους, στό Στρατό, στόν ΟΣΕ, στό Ναυπηγεία, στό Ύπουργείο Δημοσίων Έργων κ.ά), μιά καί πολύ συχνά αντιμετωπίζουν θέματα προμήθειας χρωμάτων καί ελέγχου τους βάσει προδιαγραφών.

Τό φετινό πρόγραμμα διαλέξεων του Συνεδρίου θά καλύψει μεταξύ άλλων καί τά εξής θέματα:

- Νέες μέθοδοι τυποποίησης τών χρωμάτων καί ελέγχου τών παρτίδων - Θεωρία καί πρακτική.

- Παρασκευή καί χρησιμοποίηση πολυμερών σέ μή ύδατικά έναυρηματα.

- Ουσίες πού αναστέλλουν τή διάβρωση - Μηχανισμός, ηλεκτροχημεία καί φυσικοχημεία.

- Άλληλεπίδραση μεταξύ ύποστρώματος καί έπιχρισματος σέ σχέση μέ φαινόμενα διάβρωσης καί πρόσφυσης.

- Εκτυπωτικά μελάνια πού «ψήνονται» μέ υπέρυθη ακτινοβολία.

- Χρώματα ενός συστατικού καί ύψηλης περιεκτικότητας σέ στερεά, βασισμένα σέ κεκορεσμένες πολυεστερικές ρητίνες.

- Πρόσφατες εξελίξεις σέ έπιχρίσματα χαμηλής ενέργειας καί χαμηλής περιεκτικότητας σέ οργανικούς διαλύτες, γιά μεταλλικά δοχεία συσκευασίας τροφι-

μων καί ποτών

- Νέες εξελίξεις στην θεωρία καί πρακτική του σχηματισμού πολυμερών διασπορών

- Ο σκοπός καί οί εφαρμογές τών νέων ρητινικών έπιχρισμάτων μέ μορφή σκόνης

- Θεωρία καί εφαρμογές τών οργανικών πιγμέντων στα έπιχρίσματα

Οί διαλέξεις, όπως καί στα προηγούμενα Συνέδρια, θά γίνουν στην Άγγλική, δεδομένου ότι στό Συνέδριο συμμετέχουν επιστήμονες από διάφορες χώρες. Έδώ θά πρέπει νά αναφέρουμε ότι Διευθύνων του Συνεδρίου θά είναι ο καθηγητής του Πανεπιστημίου τής Πολιτείας τής Νέας Υόρκης Άγγελος Β. Πάσης. Σύνδεσμος μεταξύ τής ΕΕΧ καί του Πανεπιστημίου τής Πολιτείας τής Νέας Υόρκης είναι ο αντιπρόεδρος τής ΕΕΧ Π. Μιχαηλίδης.

Τήν οργανωτική Έπιτροπή του Συνεδρίου απαρτίζουν οί εξής συνάδελφοι: Παν. Ξυθάλης (Πρόεδρος), Ι. Βουτσινάς, Β. Βλάχος, Χρ. Γρίλιας, Γ. Ίδρωμένος, Διον. Κόκκιαρης, Στ. Νικολογιάννης, Π. Τσαούσογλου καί Άλ. Χρίστου.

Στά γραφεία τής ΕΕΧ, Κάνιγγος 27, 6ος όροφος, βρίσκονται στην διάθεση τών ενδιαφερόμενων έντυπα μέ τά θέματα τών διαλέξεων καί τούς όμιλητές, καθώς καί μέ τίς άλλες εκδηλώσεις του Συνεδρίου.

Τό Συνέδριο θά διαρκέσει 5 μέρες, από 17 έως 21 Ιουλίου.

Γιά πληροφορίες γύρω από τό Συνέδριο καί δηλώσεις συμμετοχής απευθυνθείτε στα γραφεία τής ΕΕΧ, υπεύθυνη δίδα Μ. Άκριβάκη.

1. Στις 13-21 'Ιουνίου 1978 θα γίνει στο Παρίσι ή Διεθνής Έκθεση πλαστικών και καουτσούκ, «Εύρωπλαστικά 78». Διοργανώνεται από την Εύρωπαϊκή Έπιτροπή των κατασκευαστών μηχανημάτων για πλαστικά και καουτσούκ και την Έπιτροπή των Ένώσεων των μετατροπέων πλαστικών υλικών της Δ. Εύρώπης (FUTRAPLAST).

Συγχρόνως 12-15 'Ιουνίου γίνεται στο Παρίσι ή Εύρωπαϊκή Συνδιάσκεψη πλαστικών και καουτσούκ.

2. Στις 18 και 19 'Απριλίου 1978 θα γίνει στο Birmingham της Αγγλίας συμπόσιο με θέμα «Όργανοφθοριούχες ενώσεις και οι βιομηχανικές εφαρμογές τους», που οργανώνει η Έταιρεία Χημικής Βιομηχανίας. Ειδικότερα θα καλυφθούν τομείς όπως των πολυμερών, των αναισθητικών, των βιοφάρμακευτικών, των προωθητικών κ.ά.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Conference Secretariat, Society of Chemical Industry,  
14 Belgrave Square, London SW1X 8RS.

3. Στις 17-20 Σεπτεμβρίου 1978, η Παγκόσμια Όργανωση Έργαζομένων Έπιστημόνων οργανώνει στο Άλγερι συμπόσιο με θέμα «Ο ρόλος της έπιστήμης και της τεχνολογίας στην εξέλιξη και ή σχέση τους με την έδραϊωση μίας καινούργιας παγκόσμιας οικονομικής τάξης».

4. Ένα Συμπόσιο (Colloque) για τή χρησιμοποίηση των ενισχυμένων πλαστικών στην πειροχημική βιομηχανία θα γίνει στο Γαλλικό Ίνστιτούτο Πετρελαίου στη Rueil-Malmaison στις 15-16 'Ιουνίου 1978.

Πληροφορίες: M. Gérard Bonavent

IFP, B.P 311, 92506 Rueil-Malmaison  
CEDEX — FRANCE

5. Από την Ίαπωνική Χημική Έταιρεία, τό Έπιστημονικό Συμβούλιο της Ίαπωνίας και υπό

τήν αιγίδα της Διεθνούς Άκαδημίας για τήν Κβαντική Μοριακή Έπιστήμη, οργανώνεται στο Κυότο της Ίαπωνίας από τις 29-10 έως 3-11/1979 τό 3ο Διεθνές Συνέδριο Κβαντικής Χημείας.

Πληροφορίες: Prof. Teigiro Yonezawa  
Secretary General  
3rd International Congress of Quantum Chemistry  
C/O Kyoto International Conference Hall  
Takara-ike, Sakyo-ku, Kyoto, 606 JAPAN.

6. Τό Πανεπιστήμιο της Louvain-la-Neuve, στο Βέλγιο, οργανώνει Συμπόσιο Έτεροκυκλικής χημείας στις 10-12 'Ιουλίου 1978.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Prof. H. G. Viehe, Lavoisier C3,  
Place L. Pasteur 1, B-1348 Louvain-la-Neuve  
BELGIUM.

7. Από τή Γερμανική Χημική Έταιρεία και υπό τήν αιγίδα της Συνομοσπονδίας των Εύρωπαϊκών Χημικών Έταιρειών οργανώνεται στη Καρλσρούη στις 14-18 Αυγούστου 1978 τό 5ο Συμπόσιο για τήν Όργανική Χημεία του Si.

Πληροφορίες:  
Dr. W. Fritsche, Gesellschaft Deutscher Chemiker  
P.O. Box 90 04 40, D-6000 Frankfurt (Main 90) F.R.G.

8. Η Εύρωπαϊκή Έταιρεία Φυσικής οργανώνει στο Στρασβούργο της Γαλλίας στις 23-26 Μαΐου 1978 συνδιάσκεψη για τή Φυσική των Μακρομορίων. (Δομή και Δυναμική των Πολυμερών).

Πληροφορίες:  
M.H. Benoit C.R.M  
6, rue Boussignault, 67083 Strasbourg CEDEX  
FRANCE

9. Υπό τήν αιγίδα της UNESCO διοργανώνεται στη Louvain-la-Neuve του Βελγίου από τις 21 Μαΐου έως 3 'Ιουνίου 1978 Διεθνές Σχολείο με θέμα: «Εισαγωγή στην Κβαντική Χημεία

και τις εφαρμογές της». Ίδιαίτερα θα αναπτυχθούν τά ακόλουθα θέματα:

α) Μαθηματικές όψεις των κβαντικών μεθόδων

β) Η μέθοδος Hartree-Fock και οι διεργασίες που άπορρέουν από αυτή.

γ) Οι αριθμητικές όψεις της μεθόδου Hartree-Fock

δ) Οι μέθοδοι που εισάγουν τή συσχέτιση ήλεκτρονίων (corrélacion électronique).

ε) Ο ύπολογισμός των μοριακών ιδιοτήτων

στ) Έφαρμογές: Μοριακές άλληλεπιδράσεις, ό χημικός δεσμός, χημική δραστηριότητα, κβαντική βιοχημεία, πολυμερή.

Πληροφορίες: Prof. Georges Leroy  
Université Catholique de Louvain  
Lab. de Chimie quantique, Bât. Lavoisier,  
1, Place L. Pasteur, 1348-Louvain-la-Neuve  
Belgique

10. Η Εύρωπαϊκή Συνομοσπονδία για τή Διάβρωση οργανώνει τό 7ο Διεθνές Συνέδριο για τή διάβρωση των μετάλλων στις 4-11 'Οκτωβρίου 1978 στο Ρίο ντέ Τζανέιρο (Βραζιλία).

Πληροφορίες: Associacao Brasileira de Corrosao (Abraco), av. Venezuela 82, 7o andar 5/709, CEP 20.000 Rio de Janeiro, R.,J,Brésil

11. Η Ένωση Γερμανών Μηχανικών και ή Γαλλική Ένωση Φυσικών οργανώνουν στο Στρασβούργο της Γαλλίας στις 1-2 'Ιουνίου 1978 Συμπόσιο για τήν επαναπόκτηση (recuperation) των πλαστικών υλών: Μεγάλο τμήμα του Συμποσίου θα άφιερωθεί στον «άπολογισμό των έρευνών για τήν ανακύκλωση και τήν επαναπόκτηση των πλαστικών στις διάφορες Εύρωπαϊκές χώρες».

Πληροφορίες: M. Wippler  
E.A.H.P, 4, rue Boussignault  
67.000 Strasbourg, FRANCE.

# ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ

Κατ' αρχήν περιγράφονται μερικές γενικές αρχές της καρκινογενέσεως, της μετastάσεως της όγκου και της επίθεσης του καρκίνου στα όργανα του σώματος. Μετά από αυτό γίνεται αναφορά στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας.

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας. Αναφέρεται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας. Αναφέρεται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας. Αναφέρεται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας.

Τα τμήματα που αναφέρονται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας. Αναφέρεται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας. Αναφέρεται στην πρόληψη του καρκίνου με τη βοήθεια της χημείας.

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

### Εισαγωγή

Ο καρκίνος αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της υγείας του ανθρώπου. Ο καρκίνος είναι μια ομάδα ασθενειών που χαρακτηρίζονται από την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των κυττάρων. Ο καρκίνος είναι μια ομάδα ασθενειών που χαρακτηρίζονται από την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των κυττάρων.

## Πηγές και αιτίες του ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Ενα καρκινικό κύτταρο παράγει ένα ποσοστό από τα κύτταρα που υπάρχουν στο σώμα. Τα κύτταρα αυτά πολλαπλασιάζονται και με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ο καρκίνος. Τα κύτταρα αυτά πολλαπλασιάζονται και με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ο καρκίνος.

Το πρόβλημα του καρκίνου είναι ένα πολύπλοκο πρόβλημα. Ο καρκίνος είναι μια ομάδα ασθενειών που χαρακτηρίζονται από την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των κυττάρων. Ο καρκίνος είναι μια ομάδα ασθενειών που χαρακτηρίζονται από την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των κυττάρων.

Του Κ. Σαχίου

εις βάρος των υγιών στοιχείων έως ότου, εκτός εάν περιορισθεί με διάφορους μεθόδους, καταστρέψει ολόκληρο το σώμα. Σίγουρα αυτή είναι μία από τις πιο αντικοινωνικές λειτουργίες της φύσεως.

Η εξέλιξη του καρκίνου δυνατόν να απαιτεί και άλλες ειδικές συνθήκες, όπως ανικανότητα της ανοσοβιολογικής άμυνας του οργανισμού, αλλά το βασικό φαινόμενο είναι ουσιαστικά η διαφθορά του αρχικού κυττάρου.

Αλλαγές στο DNA, γνωστές σαν μεταλλάξεις, μπορούν να προέλθουν είτε από την απώλεια είτε από τη μόνιμη μετατροπή μερικής γενετικής ουσίας, ή οποία εύρισκεται στο κύτταρο. Θά μπορούσαν επίσης να προέλθουν από την προσθήκη και μόνιμη παρεμβολή νέας ύλης στα γονίδια.

Υπάρχουν δύο βασικές αλλαγές σ' ένα καρκινικό κύτταρο. Η πρώτη αλλαγή είναι ρυθμιστικής φύσεως. Ο πολλαπλασιασμός ενός υγιούς κυττάρου λαμβάνει κανονικά χώραν, όταν απαιτείται και όποτε προβλέπεται. Το καρκινικό κύτταρο όμως δεν υπακούει στους μηχανισμούς του οργανισμού που ρυθμίζουν τον πολλαπλασιασμό αυτόν και θρίσκειται διαρκώς σε κατάσταση διαιρέσεως. Η δεύτερη αλλαγή του καρκινικού κυττάρου αφορά τις σχέσεις του με τα γειτονικά κύτταρα. Τα κανονικά κύτταρα εύρισκονται περιορισμένα μόνο σε ιστούς ορισμένου είδους, αλλά τα καρκινικά κύτταρα μπορούν να εισβάλουν και σε άλλους ιστούς. Ακόμα μπορούν να μεταφερθούν διά μέσου του αίματος και της λέμφου και να ιδρύσουν νέες αποικίες κυττάρων σε άλλα απομακρυσμένα όργανα του σώματος. Αυτό το φαινόμενο καλείται μετάσταση και είναι υπεύθυνο για την υψηλά θανατηφόρο φύση των καρκίνων.

Πιστεύεται ότι πολλοί παράγοντες βοηθούν για τη γένεση διαφόρων όγκων. Πλήθος ουσιών μπορεί να δράσει επί των κανονικών κυττάρων και να τα μετατρέψει σε κακοήγη.

Ο BERENBLUM<sup>1</sup> διαίρεσε το φαινόμενο της καρκινογένεσης σε δύο βασικά στάδια. Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει το μετασχηματισμό του κανονικού κυττάρου από κάποιον παράγοντα, ο οποίος καλείται «δράστης» ή «καρκινογόνο» σε μία προ-κακοήγη κατάσταση (λανθάνον κακόηθες κύτταρο). Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει το μετασχηματισμό του λανθάνοντος καρκινικού κυττάρου από κάποιον παράγοντα, ο οποίος καλείται «προβιθαστής» ή «συγκαρκινόγονο» σε κακόηθες κύτταρο. Το αρχικό στάδιο είναι μη αντίστροφο, το οποίο σημαίνει, ότι μπορεί να επιφέρει μόνιμες αλλαγές στο κύτταρο. Το δεύτερο στάδιο απαιτεί μακρά και συνεχή δράση του συγκαρκινόγονου. Πολλές ενώσεις έχουν ιδιότητες «δράστου», άλλες έχουν ιδιότητες «προβιθαστού». Μερικές ενώσεις έχουν και τις δύο ιδιότητες (π.χ. πολυκυκλικό υδρογονάνθρακες).

Οι παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για την καρκινογένεση είναι:

α) **Χημικές ενώσεις**<sup>2</sup>. Το γεγονός ότι διάφορα χημικά μπορούσαν να προξενήσουν καρκίνο παρατηρήθηκε εδώ και πολλά χρόνια (αιθάλη, ενώσεις του αρσενικού, χρώματα ανιλίνης). Από τότε πάρα πολλές χημικές ουσίες απέδειχθησαν καρκινογόνες (πολυκυκλικό υδρογονάνθρακες, αλκυλιωτικά μέσα<sup>3</sup>, άρωματικές αμίνες<sup>4</sup> και άζωενώσεις<sup>5</sup>, N-νιτρωδο ενώσεις, αλογονοϋχοι υδρογονάνθρακες<sup>6</sup> και μεταλλικές ενώσεις<sup>8</sup>). Αρκετές επίσης είναι ύποπτες και έρευνώνται για πιθανές καρκινογόνες ιδιότητες (π.χ. καφεΐνη<sup>9</sup>, σακχαρίνη<sup>10</sup>).

β) **Φυσικά μέσα**<sup>11</sup>. Ιονίζουσες και μη ακτινοβολίες αποδείχθηκαν ότι προκαλούν καρκίνο. Η υψηλή συχνότης λευχαιμίας μεταξύ των κατοίκων της Χιροσίμα που επέζησαν και καρκίνου του δέρματος που προξενείται από έκτακτη έκθεση στην ήλιακή ακτινοβολία μερικών ναυτικών και γεωργών, εύρισκονται σε συμφωνία με το ανώτερο συμπέρασμα. Οι ιονίζουσες ακτινοβολίες επιφέρουν τά αποτελέσματα τους συνήθως με τοπική δράση, αν και διάφορα νεοπλασμάτα εμφανίζονται επίσης μετά από ακτινοβολίες στις οποίες εκτίθεται ολόκληρο το σώμα.

γ) **Βιολογικές ενώσεις**. Υπάρχουν αρκετές αποδείξεις ότι ορισμένοι ιοί<sup>12</sup> μπορούν να προξενήσουν καρκίνους στα ζώα, και ως εκ τούτου εξετάζεται σοβαρά η πιθανότητα να προξενείται καρκίνος στον άνθρωπο από τους ιούς αυτούς. Πιστεύεται ότι η γενετική ουσία του ιού (DNA ή RNA) συμπλέκεται με τη γενετική ουσία των ζωικών κυττάρων, μετατρέποντας έτσι το κανονικό κύτταρο σε κακόηθες. Έξ άλλου, η υψηλή συχνότητα στον ανθρώπινο πληθυσμό καρκίνου οργάνων που σχετίζονται με ορμόνες (στήθους, προστάτη, ωοθήκης, μήτρας) υποδηλώνει τη συμμετοχή στην καρκινογένεση ορμονών<sup>13</sup>, οι οποίες διεγείρουν την κανονική αύξηση των ιστών. Πειραματικά νεοπλασμάτα μερικών αδένων έχουν επίσης προξενηθεί με ορμονικές διαταραχές.

Μεταξύ των αιτιών του καρκίνου εξετάζεται επίσης η πιθανότητα της κληρονομίας ορισμένων ελαττωματικών γονιδίων. Πιστεύεται ότι η τάση να κληρονομηθεί καρκίνο ταυτίζεται, σχεδόν πάντοτε, με την κληρονομία μιάς προδιαθέσεως σε καρκίνο. Το άτομο που είναι προδιατεθειμένο λόγω κληρονομικότητας να αναπτύξει καρκίνο, αναπτύσσει την ασθένεια αυτή μόνο μετά από έκθεσή του σε κατάλληλους παράγοντες του περιβάλλοντος.

Η ψυχοσύνθεση του ατόμου πιστεύεται ότι μερικές φορές παίζει ρόλο στην ανάπτυξη του καρκίνου. Από παλιά εξετάζεται η «MELANCHOLIA CARCINOGENICA» και κατά καιρούς διάφοροι ψυχολόγοι έβγαλαν συμπεράσματα ότι μερικές φορές ο καρκίνος εμφανίζεται συχνότερα σε άτομα υπερευαίσθητα και καταπιεζόμενα.

## Προσεγγίσεις στη λύση του προβλήματος

Ο άνωτερος σκοπός της έρευνας του καρκίνου είναι η πρόληψη της ασθένειας. Είναι προφανές ότι η πρόληψη του καρκίνου θα έπιτευχθεί μόνο όταν κατανοηθούν πλήρως οι μηχανισμοί των βιοχημικών αντιδράσεων του κυττάρου και τά αίτια που προξενούν καρκίνο. Πρόληψη επίσης σημαίνει απομάκρυνση των καρκινογόνων κινδύνων που βρίσκονται στο περιβάλλον (μολυντές, παραπροϊόντα της βιομηχανίας, ιονίζουσες ακτινοβολίες, χημικές ουσίες).

Η ανοσοβιολογία, εξ άλλου, αποτελεί μία άλλη άποψη της προλήψεως του καρκίνου<sup>14</sup>. Αυτό θα αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμο για καρκίνους, οι οποίοι πιθανόν να όφειλονται σε ιούς, εάν φυσικά θα αποδειχθεί ότι μπορεί να προξενηθεί καρκίνος στον άνθρωπο από ιό. Καταστροφή των καρκινικών ιών προτού δημιουργήσουν προβλήματα μπορεί να έπιτευχθεί με διέγερση του ανοσοβιολογικού συστήματος του οργανισμού. Μπορούν επίσης να εύρεθούν μερικοί «παρεμποδιστές» που θα είναι δυνατόν να προλαμβάνουν την συμμετοχή των γονιδίων των ιών στα κανονικά κύτταρα. Ένας άλλος στόχος των ανοσοβιολόγων είναι να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν ένα καρκινικό αντιγόνο<sup>15</sup>, τό οποίο εύρίσκεται στα κακοήγη κύτταρα αλλά όχι στα κανονικά. Τό αντιγόνο αυτό θα μπορούσε να ανοσοποιήση ένα άτομο έναντιον ορισμένων τύπων καρκίνου, είτε αυτοί οι τύποι έχουν σχέση με ιό είτε όχι.

Ακόμα όμως και αν έπιτευχθεί τό τελικός στόχος της έρευνας του καρκίνου, φαίνεται όχι και τόσο ρεαλιστικό τά μιλά κανείς για άπόλυτη πρόληψη και εξέλιψη του καρκίνου. Τουλάχιστον είναι τόσο δύσκολο, όσο να αποφύγει ή να ανατρέψει κανείς τις μεταλλακτικές επιδράσεις των ακτινοβολιών που προέρχονται από έξωγήνεις πηγές. Εκτός αυτού, ή ιδιαίτερα θανατηφόρα φύση του καρκίνου απαιτεί την έρευνα στή θεραπεία του καρκίνου, την αντιμετώπιση δηλαδή και ίαση της ασθένειας αυτής.



Πρός τό παρόν χρησιμοποιούνται τέσσερεις μέθοδοι γιά τήν αντιμετώπιση του καρκίνου, οι οποίες εφαρμόζονται είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμούς μεταξύ τους:

α) **Η χειρουργική.** Ο όγκος ή μέρος αυτού αφαιρείται δι' έγχειρήσεως. Είναι εφαρμόσιμη γιά τοπικούς όγκους.

β) **Άκτινοθεραπεία.** Οι άκτινοβολίες προξενούν θλάβες στά κύτταρα και ιδιαίτερα εκείνα πού έχουν μεγάλη ταχύτητα αναπαραγωγής. Κατά συνέπεια, άκτινοβολία ή όποια κατευθύνεται σε περιορισμένα μέρη του σώματος, στά όποια εύρίσκεται ο όγκος, μπορεί νά καταστρέψει, εκλεκτικά, τά καρκινικά κύτταρα με έλάχιστη θλάβη στά γειτονικά ύγιή κύτταρα. Πιστεύεται ότι οι καταστρεπτικές παρενέργειες τής συμβατικής άκτινοθεραπείας (άκτίνες Χ, γ άκτινοβολία από ράδιο και άκτινοβολίες από ραδιενεργά ισότοπα κοβαλτίου, ιωδίου κ.λπ) μπορούν νά έλαττωθούν με τή χρήση σωματιδίων ύψηλης ένεργειας. Αυτά μπορούν νά άποδώσουν ύψηλότερη δόση άκτινοβολίας στον όγκο, τον όποιο βομβαρδίζουν με μικρότερη θλάβη στά γειτονικά ύγιή κύτταρα (άκτινοβολία σωματιδίων). Τά σωματίδια τά όποια εύρίσκονται υπό πειραματικό έλεγχο είναι: νετρόνια, πρωτόνια, σωματίδια α, ιόντα Ν, C, O και Ne και Π-ιόντα (βραχύβια, άρνητικά φορτισμένα σωματίδια πού προέρχονται από τό βομβαρδισμό ενός στόχου βηρυλλίου με πρωτόνια ύψηλης ένεργειας).

γ) **Άνοσοθεραπεία.** Τό ανθρώπινο σώμα κατασκευάζει  $10^{11}$  περίπου κύτταρα ήμερησίως. Δέν θά ήταν στατιστικώς έσφαλμένο νά θεωρήσει κανείς ότι μερικά από αυτά τά κύτταρα μπορεί νά είναι έλαττωματικά και νά έχουν νεοπλαστικές δυνατότητες. Μία θεωρία γιά τόν καρκίνο ύποθέτει ότι τό άνοσοβιολογικό σύστημα καταστρέφει συνεχώς τά άνωμαλα κύτταρα και ότι ο καρκίνος προέρχεται από ένα έλαττωματικό άνοσοβιολογικό μηχανισμό, ο όποιος άποτυγχάνει νά εκτελέσει τόν προορισμό του. Τό άνοσοβιολογικό σύστημα δρά μετά από διέγερση από αντίγόνα πού εύρίσκονται στην επιφάνεια των καρκινικών κυττάρων άλλα όχι των υγιών.\*

Τό άνοσοβιολογικό σύστημα του πάσχοντος μπορεί νά ένεργοποιηθί δι' άπ εύθείας εκθέσεως σε διεγείροντα αυτό αντίγόνα. Αυτά μπορεί νά είναι αντίγόνα πού έχουν σχέση με τόν όγκο (ένεργητική, μή ειδική άνοσοθεραπεία - βάκιλλος CALMETTE-GUERIN).

Η άνοσοθεραπεία εύρίσκεται ούσιαστικά στό πειραματικό στάδιο άλλα υπάρχουν άρκετες ικανοποιητικές ένδειξεις, ιδιαίτερα όταν αυτή χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τίσ συμβατικές θεραπείες<sup>16</sup>.

δ) **Χημειοθεραπεία.** Όρισμένα φάρμακα έμποδίζουν τήν αναπαραγωγή των κυττάρων ή καταστρέφουν, εκλεκτικά, τά αναπαραγόμενα κύτταρα χωρίς μόνιμη θλάβη των μή αναπαραγόμενων κυττάρων. Η μέθοδος θεραπείας των καρκίνων με φάρμακα του τύπου αυτού άποτελεί κλάδο τής χημειοθεραπείας.

Μεταξύ των κανονικών και κακοήθων κυττάρων έχουν παρατηρηθί όρισμένες διαφορές. Παραδειγματος χάριν, συγκρινόμενα με τά ύγιή κύτταρα, τά καρκινικά κύτταρα έχουν: έντονότερο χαρακτήρα έλευθέρων ριζών<sup>17</sup>, χαμηλότερο pH<sup>18</sup>, αντίγόνα πού εύρίσκονται μόνο εις τόν όγκο<sup>15</sup>, όρμόνες πρωτεϊνικής φύσεως, οι όποιες παράγονται εις τόν όγκο<sup>15</sup>, μεγαλύτερο ποσοστό ύδατος<sup>19</sup>, μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ιόντος καλίου και μικρότερες συγκεντρώσεις ιόντος άσβεστίου<sup>20</sup>, διαφορετικές αναλογίες ισotόπων καλίου<sup>20</sup>, μεγαλύτερα ποσά μεθυλιωμένων νουκλεozιτών<sup>21</sup>. Μία άλλη σημαντική διαφορά είναι ότι μερικοί τύποι καρκινικών κυττάρων (λευχαιμικά) άπαιτούν L-άσπαργίνη από έξωτερική πηγή, ένν δέν συμβαίνει τό ίδιο με τά αντίστοιχα κανονικά κύτταρα<sup>22</sup>.

Αυτές οι διαφορές έχουν μεγαλύτερη εφαρμογή στη διάγνωση του καρκίνου παρά στη θεραπεία του. Τά περισσότερα έν χρήσει φάρμακα παρεμποδίζουν τή διαίρεση του κυττάρου με τό νά παρεμβάλλονται είτε στην σύνθεση και τή χρήση των νουκλειϊκών όξέων, είτε στην μίτωση<sup>23</sup>. Κα-

νένα από τά αντικαρκινικά φάρμακα τά όποια έχουν ανακαλυφθί μέχρι σήμερα δέν έχει τήν ικανότητα νά διακρίνει άπολύτως τά καρκινικά κύτταρα από τά ύγιή κύτταρα και ιδιαίτερα αυτά πού αναπαράγονται γρήγορα (π.χ. τά κύτταρα γαστρεντερικού σωλήνα και μυελού των όστων) και έτσι τό πρόβλημα είναι άνάλογο με εκείνο τής άκτινοθεραπείας του καρκίνου. Κατά συνέπεια οι αντικαρκινικές ένώσεις έχουν διάφορες παρενέργειες, οι όποιες ποικίλλουν από ναυτία και πτώση των τριχών μέχρι καταστολή του άνοσοβιολογικού συστήματος. Μεγαλύτερη εκλεκτική τοξικότητα στά καρκινικά κύτταρα μπορεί νά έπιτευχθεί είτε με σχεδίαση φαρμάκων εκλεκτικής δράσεως είτε με τή χρησιμοποίηση τεχνικών, οι όποιες βοηθούν τόν περιορισμό τής δράσεως των φαρμάκων σε προκαθορισμένες περιοχές.

Η εκλεκτικότητα ενός φαρμάκου μπορεί νά αύξηθεί, ένν αύξηθεί ο άριθμός των μεταθλητών από τίσ όποιες εξαρτάται ή δραστικότητα του φαρμάκου<sup>24</sup>. Πολλές παραλλαγές μπορεί νά έπιτευχθούν με έκμετάλληση είτε των διαφορών στη χημική δραστηριότητα ή τίσ φυσικές ιδιότητες (διαλυτότης, πολικότητας) των φαρμάκων, είτε των διαφορών μεταξύ κανονικών και κακοήθων κυττάρων (pH, ένζυμα). Βιολογικές άπαιτήσεις ένώσεις όπως άμινοξέα<sup>25,26</sup> και ύδατάνθρακες<sup>27,28,29</sup> χρησιμοποιούνται επίσης σαν βασικοί φορείς του δραστικού τοξικού συστατικού γιά νά έπιτευχθεί μεγαλύτερη εκλεκτικότητα. Μία άλλη προσάθεια γιά τήν αύξηση τής εκλεκτικότητας καταβάλλεται διά μέσου τής άρχής τής λανθάνουσας δραστικότητας (LATENT ACTIVITY). Βάσει τής άρχής αυτής ένα φάρμακο τό όποιο, από μόνο του, είναι άδρανές μετατρέπεται IN VIVO διά μιάς, συνήθως άπλης αντίδράσεως (ύδρόλυση, όξειδωση, άναγωγή) σε ένεργό συστατικό στην περιοχή του όγκου.

Τεχνικές οι όποιες χρησιμοποιούνται γιά τήν αύξηση τής εκλεκτικότητας τής δράσεως περιλαμβάνουν τοπικό περιορισμό τής δράσεως του φαρμάκου α) με μηχανικά μέσα, όπως ή τοπική έκχυση του φαρμάκου έντός άπομονωθείσης περιοχής κατά τή διάρκεια λειτουργίας έξωσωματικού κυκλώματος (REGIONAL PERFUSION) και ή προφύλαξη του σπλήνα β) με χημικά μέσα, όπως ή τροποποίηση του pH των ιστών με διάφορα διαλύματα, γ) ή εκλεκτική άναγέννηση των θλαθέντων μή καρκινικών ιστών.

Βάσει μιάς άλλης τεχνικής, γνωστής ως συνδυαστικής χημειοθεραπείας, διάφορα φάρμακα χορηγούνται συγχρόνως ή διαδοχικώς ούτως ώστε άφ' ενός μόν νά προλάβει κανείς τήν ανάπτυξη τής αντίστασεως του οργανισμού στό φάρμακο και άφ' ύτέρου νά έπιτύχει προσθετική δράση όλων των φαρμάκων. Γρεις βασικές άρχές ισχύουν γιά τέτοιους συνδυασμούς φαρμάκων:

ι) Τό ποσοστό του άρχικού άριθμού κακοήθων κυττάρων τό όποιο καταστρέφεται από κάθε φάρμακο είναι άνεξάρτητο από τά άλλα φάρμακα.

ii) Διαφορετικές κατηγορίες αντικαρκινικών ένώσεων έχουν διαφορετικές περιοχές τοξικότητας στους κανονικούς ιστούς και έτσι θεραπεία με πολλαπλά φάρμακα έχει σαν άποτέλεσμα τήν τοξικοποίηση διαφορών οργάνων χωρίς νά υπερβαίνεται τό όριο θανατηφόρου τοξικότητας κανενός από αυτά.

iii) Μπορούν νά εκλεγούν ένώσεις τέτοιες, ώστε νά έχουν προσθετική αντικαρκινική δράση, παρ' όλο πού μπορεί νά έχουν διαφορετικές τοξικότητες.

Τέλος, ιδιαίτερα γιά μεγάλους όγκους, ένθαρρυντικά άποτελέσματα προέρχονται από τό συνδυασμό χειρουργικής έπεμβάσεως και χημειοθεραπείας ή και άκτινοθεραπείας γιά νά καταπολεμηθούν οι μεταστάσεις.

Οι αντικαρκινικές ένώσεις μπορούν, βάσει του διαφορετικού μηχανισμού δράσεώς των, νά διαιρεθούν σε έπτά κατηγορίες. Αυτές οι κατηγορίες είναι: Τά άλκυλιωτικά μέσα (τά όποια θά άναπτυχθούν στό δεύτερο μέρος), οι άντιμεταβολίτες, τά άντιβιοτικά, οι όρμόνες, οι παρεμποδιστές τής μίτωσης, τά ένζυμα και διάφορα άλλα μέσα.

**Αντιμεταβολίτης** είναι μία ένωση αρκετά όμοια με ένα δεδομένο μεταβολίτη ούτως ώστε να μπορεί να λάβει μέρος σε μερικές από τις βιολογικές αντιδράσεις του, αλλά συγχρόνως αρκετά διαφορετική ούτως ώστε να αποτύχει να λάβει μέρος σε άλλες. Κατά συνέπεια μπορεί να εμπλεχθεί σε μία λειτουργία του κυττάρου (ιδιαίτερα τη διαίρεση) αλλά τη δεσμεύει σε κάποιο στάδιο. Οι αντιμεταβολίτες συνήθως παρεμβάλλονται στη σύνθεση του DNA. Είναι ενώσεις με δομή ανάλογη με εκείνη των πουρινών, πυριμιδινών και των νουκλεοζιτών τους ή διαφόρων θιοκαταλυτών όπως του φολικού οξέος. Αυτά τα φάρμακα αναμιγνύονται με βιοσυνθετικά ένζυμα ή συσσωματώνονται σε νόθα μακρομόρια, με αποτέλεσμα την αναστολή της λειτουργίας και θάνατο των καρκινικών κυττάρων. Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα από αυτά είναι:

ι) Άμεθοπερίνη (METHOTREXATE) (1α), το οποίο είναι ανταγωνιστής του φολικού οξέος (1β) με το οποίο αναμιγνύεται δεσμεύοντας το ενεργό μέρος του ενζύμου διυδροφολική αναγωγή, το οποίο ανάγει το διυδροφολικό οξύ σε τετραϋδροφολικό. ιι) 6-Μερκαπτοπουρίνη (2α) ή οποία είναι ανάλογος της αδενίνης (2β) και συνεπώς ανταγωνιστής πουρινών. Παρεμβάλλεται σε πολλαπλά σημεία στη βιοσύνθεση ή τη μετατροπή των πουρινών προτού συσσωματωθούν στο DNA ιιι) 5-Φθοριοουρακίλη (3α) ή οποία είναι ανάλογο της ούρακίλης (3β) και συνεπώς ανταγωνιστής πυριμιδινών. Παρεμβάλλεται είτε στη βιοσύνθεση των νουκλεοτιδίων είτε στην μετέπειτα συσσωματώσή τους στο DNA.

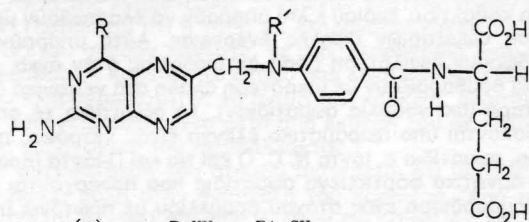
Τά περισσότερα **αντιβιοτικά** πιστεύεται ότι προσδένονται στο μόριο του DNA και έτσι εμποδίζουν την παραγωγή του DNA- εξαρτημένου RNA. Μερικά από τα πλέον δραστικά αντικαρκινικά αντιβιοτικά είναι: ι) Άδριαμυκίνη (4α) ή οποία έχει το ευρύτερο φάσμα κλινικής εφαρμογής από οποιαδήποτε γνωστή ένωση<sup>30</sup>. ιι) Δαυνομυκίνη (DAUNORUBICIN) (4β) ή οποία αν και σχεδόν όμοια με την άδριαμυκίνη είναι λιγότερο δραστική από αυτήν ιιι) Άκτινομυκίνη-D (DACTINOMYCIN) (5). Με τη βοήθεια της κρυσταλλογραφίας ακτίνων Χ έπετυχε η λήψη τρισδιάστατης φωτογραφίας, όπου φαίνεται, πως η άκτινομυκίνη προσδέεται στη διπλή έλικα του DNA<sup>31</sup>.

Οι **όρμονες** απέδειχθησαν χρήσιμες για την καταπολέμηση μερικών όγκων, οι οποίοι πηγάζουν από τους ιστούς που έχουν ορμονική εξάρτηση, π.χ. προστάτου, μήτρας και στήθους. Πολλοί από αυτούς τους καρκίνους εξαρτώνται από ορισμένες ορμόνες, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδιά τους. Ο μηχανισμός της δράσεως των ορμονών δεν έχει ακόμη κατανοηθεί, αλλά πιστεύεται ότι εμπλέκονται με ορισμένες ενώσεις εύρισκόμενες στην κυτταρική μεμβράνη, οι οποίες έχουν σχέση με την αύξηση του όγκου. Μερικές από τις, ορμονικής φύσεως, ενώσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται με ικανοποιητικό αποτέλεσμα είναι: ι) Κορτικοστεροειδή, όπως η κορτιζόνη (6) και η προδισόνη (7) ιι) Οιστρογόνα όπως η σιλβουιστρόλη (8) ιιι) Άνδρογόνα ή αντιοιστρογόνα όπως η προπιονική 2-μεθυλο-διυδρο-τεστοστερόνη (9) ιiv) Όρμονες του ώχρου σώματος όπως η προγεστερόνη (10).

**Μίτωση** είναι η φάση εκείνη του κύκλου του κυττάρου κατά την οποία ο πυρήνας διαίρεται στα δύο. Πριν από την έναρξη της μίτωσης, από κάθε χρωμόσωμα παράγονται δύο ομοιοτύπα του και κατά τη μίτωση πραγματοποιείται ο διαχωρισμός των διδύμων αυτών, ούτως ώστε κάθε θυγατρικός πυρήνας περιέχει και από ένα χρωμόσωμα. Οι **παρεμποδιστές της μίτωσης** είναι ενώσεις οι οποίες καταστρέφουν τη μιτωτική άτρακτο. Η τελευταία είναι σωμα, συνήθως έλλειψοειδές, το οποίο σχηματίζεται εντός του κυττάρου κατά την μετάφαση της μίτωσης και το οποίο λαμβάνει μέρος στην κατανομή των χρωμοσωμάτων στα δύο θυγατρικά κύτταρα. Τά χρωμοσώματα συγκεντρώνονται σε ίση απόσταση από τους δύο πόλους της άτρακτου, στο ισημερινό επίπεδο. Η ιδιότητα των εν λόγω φαρμάκων να παρεμποδίζουν το

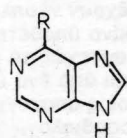
σχηματισμό της άτρακτου έχει σαν αποτέλεσμα τη συγκράτηση της μετάφασης και έπομένως την παύση της διαίρεσης του κυττάρου. Μεγάλος αριθμός φυτικών ενώσεων έχει τέτοιου είδους αντικαρκινικές ιδιότητες, αλλά τά περισσότερα χρήσιμα είναι δύο αλκαλοειδή τά οποία απομονώθηκαν από τό φυτό VINCA ROSEA: VINBLASTINE(11α) και VINCISTINE(11β).

Από τά **ένζυμα** ιδιαίτερα χρήσιμο έχει αποδειχθεί ή L-άσπαργινάση ή οποία χρησιμοποιείται για την καταπολέμηση της όξείας λευχαιμίας. Είναι από τά λίγα αντικαρκινικά φάρμακα που έκμεταλλεύεται μία από τις διαφορές μεταξύ κακοήθων και κανονικών κυττάρων, εν προκειμένω την ανάγκη μερικών λευχαιμικών κυττάρων για L-άσπαργινή



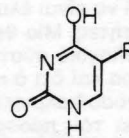
(1) α ; R=NH<sub>2</sub> , R'=CH<sub>3</sub>

β ; R=OH , R'=H



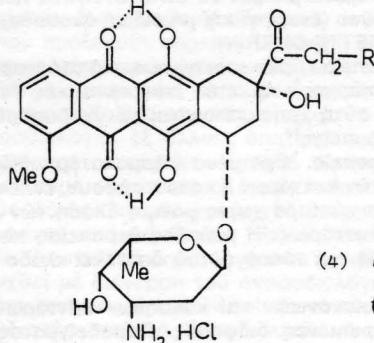
(2) α ; R=SH

β ; R=NH<sub>2</sub>



(3) α ; R=F

β ; R=H



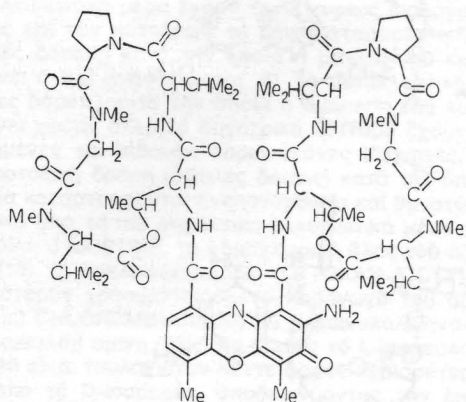
(4) α ; R=OH

β ; R=H

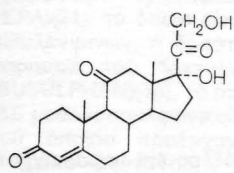
από έξωτερική πηγή. Τό ένζυμο ύδρολύει IN VIVO την έξωγενή L-άσπαργινή και κατά συνέπεια παρεμποδίζει την αύξηση των έξαρτημένων από αυτό καρκινικών κυττάρων.

Τέλος, τά διάφορα **άλλα αντικαρκινικά φάρμακα** είναι ενώσεις, οι οποίες δεν έμπήτουν στις προηγούμενες κατηγορίες. Μερικά από τά φάρμακα αυτά είναι: ι) τό ύδροχλωρικό άλας του N-ισοπροπυλο-α-(2-μεθυλυδραζινο) β-τολουαμιδίου (NATULAN, PROCARBAZINE) (12). Η δράση του όφείλεται στην ομάδα της μεθυλυδραζίνης CH<sub>2</sub>NHNNHCH<sub>3</sub>

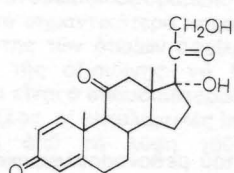
/ και πιστεύεται ότι αποπολυμερίζει τό κυτταρικό DNA ιι) Η ύδροξουρία (13), ή οποία αν και δεν είναι αντιμεταβολίτης υπό τη στενή έννοια, δρ άν σαν τέτοιος παρεμποδίζοντας τη σύνθεση του DNA με τό να εμπλέκεται με τό ένζυμο, τό οποίο ανάγει τά ριβοζονουκλεοτιδία σε δεσοξυριβοζονουκλεοτιδία.



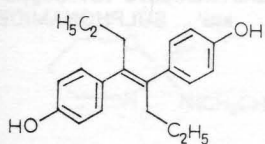
(5)



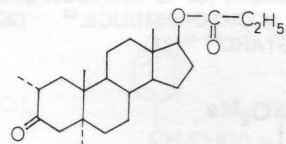
(6)



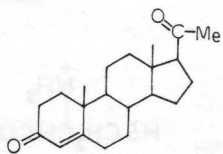
(7)



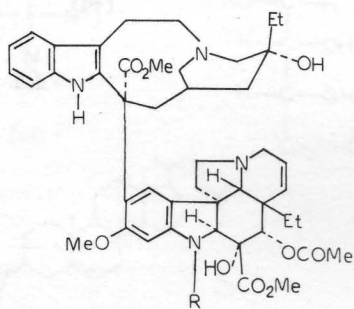
(8)



(9)

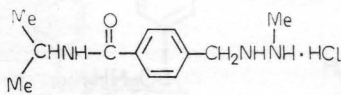


(10)

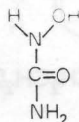


(11) α ; R=Me

β ; R=CHO



(12)



(13)

Λεπτομερείς άνασκοπήσεις τής βιβλιογραφίας τών άντικαρκινικών φαρμάκων καί τής χημειοθεραπείας τού καρκίνου έχουν έκδοθή κατά καιρούς υπό τού HELLMAN<sup>32</sup>, STOCK<sup>33</sup> κ.ά.

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ**

**ΑΛΚΥΛΙΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ**

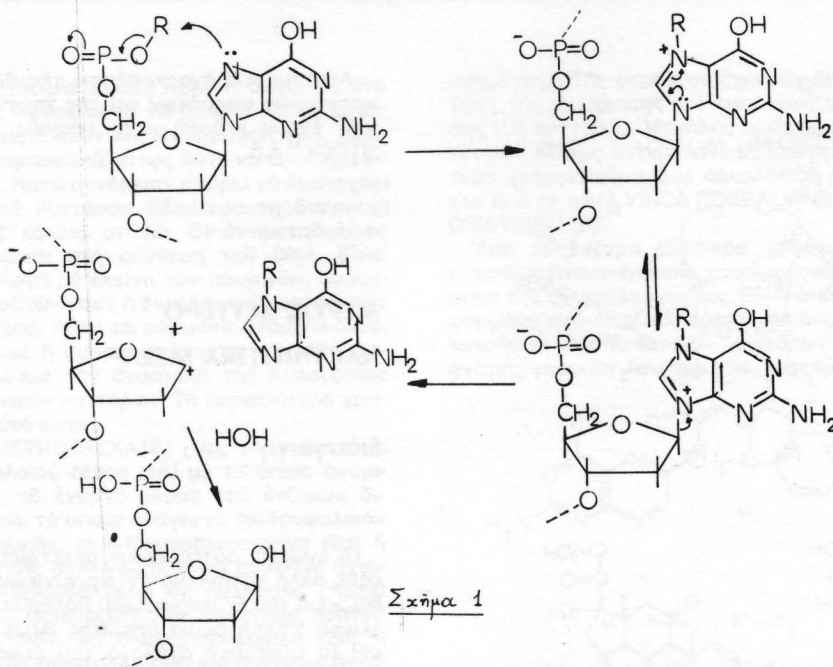
**Είσαγωγή**

Οί ένώσεις αυτές έχουν μελετηθή λεπτομερέστερα από κάθε άλλη κατηγορία άντικαρκινικών φαρμάκων. Κατά τήν διάρκεια τού Β' παγκοσμίου πολέμου άπεκαλύφθη ότι ή πολεμική χημική ούσία ύπερίτης (MUSTARD GAS) (14) όπως καί τό άζωτοϋχο άνάλογό τού άζωθυπερίτης (NITROGEN MUSTARD ή HN2) (15) ώφειλαν τήν τοξικότητά τους στήν καταστροφή τών λευκών αίμοσφαιρίων καί συνεπώς είχαν κάποια άντιλευχαιμική δράση. Χιλιάδες από αυτές τίς ένώσεις παρασκευάσθηκαν από τότε καί έλέγχονται συστηματικά γιά τή βιολογική τους άξία επί διαφόρων πειραματόζων, συνήθως σέ καρκινοσάρκωμα WALKER, έπειδή ό τύπος αυτός είναι άρκετά εύαίσθητος στά άλκυλιωτικά μέσα.

Τά άλκυλιωτικά μέσα είναι γενικώς, αλλά όχι πάντοτε, ένώσεις πολλαπλής δράσεως καί άντιδρούν μέ τίς πυρηνόφιλες ύδροξυ-, άμινο-, μερκαπτο-, ή ιμιδαζολο- ομάδες τών πρωτεϊνών καί τών νουκλεϊνικών οξέων. Αύτά τά βιολογικώς άπαραίτητα μόρια, συνδεόμενα μέ τό φάρμακο μέ μοιολογικούς δεσμούς, καθίστανται άνίκανα γιά κανονικές μεταβολικές άντιδράσεις. Τό βιολογικώς ενδιαφέρον κέντρον τής άντιδράσεως είναι τό DNA τού κυτταρικού πυρήνα, οί δίδυμες έλικες τού όποίου συνδέονται έγκαρσίως μέσω τού φαρμάκου<sup>3,34</sup>. Έν τούτοις τά μέσα αύτά δέν παρουσιάζουν γενικά έκλεκτικότητα γιά τά καρκινικά κύτταρα καί έμπλέκονται καί στά κανονικά κύτταρα. Η χαμηλή λοιπόν έκλεκτικότητα, μαζί μέ τήν ύψηλή δραστικότητα τών άλκυλιωτικών μέσων, είναι έμπόδια<sup>35</sup> γιά τά όποια καταβάλλεται προσπάθεια νά ύπερπηδηθούν μέ τή σχεδίαση έκλεκτικών φαρμάκων, τά όποια είναι δυνατόν νά προκύψουν από διάφορες κατάλληλες τροποποιήσεις στή δομή τών ένώσεων αυτών.

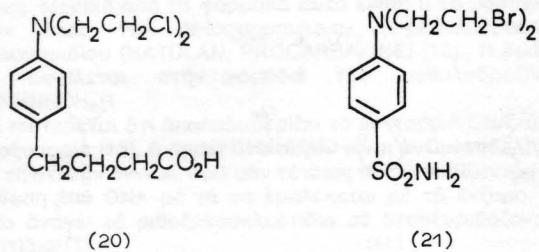
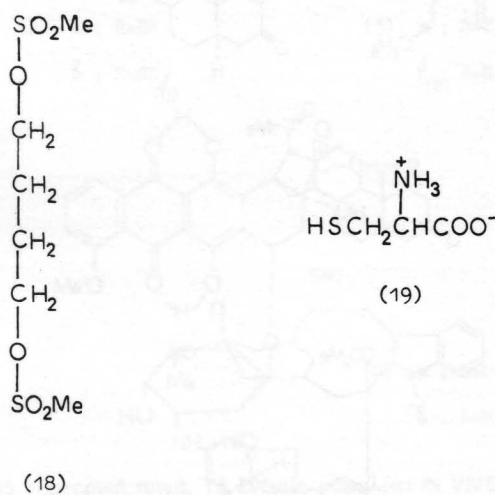
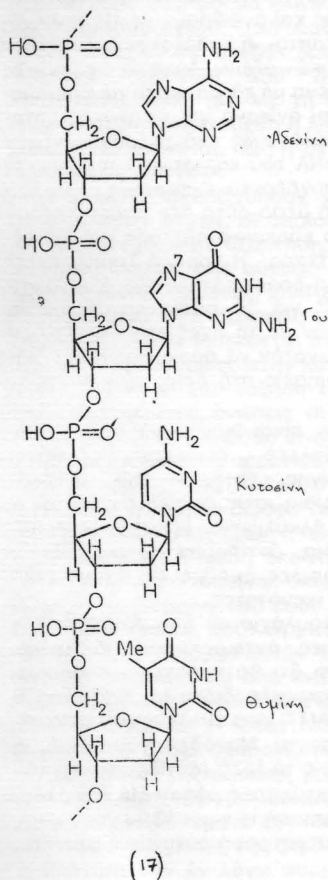
Μεγάλος άριθμός ένώσεων είναι ικανός νά προκαλέση βιολογική άλκυλίωση. Πολλές περιέχουν ομάδες β-χλωροαιθυλαμίνης, άζιριδίνης, έστέρων τού μεθανοσουλφονικού οξέος ή έποξειδία, στίς όποίες όφείλεται ή άλκυλιωτική ικανότης. Άπλά άλκυλιωτικά μέσα, όπως οί άλκοόλες καί τά άλκυλαγονίδια, άντιδρούν άδιακρίτως μέ όλες τίς κυτταρικές πυρηνόφιλες ομάδες καί έχουν συνεπώς χαμηλές θεραπευτικές ικανότητες.

Ένώσεις οί ποίες έχουν τουλάχιστον δύο άλκυλιωτικές ομάδες απέδειξαν καλύτερες άντικαρκινικές ιδιότητες. Αυτό όδήγησε στήν ύπόθεση ότι θά πρέπει νά συμβαίνει έχουν ικανοποιητικές άντικαρκινικές ιδιότητες, όπως τό CB 1954<sup>39</sup>(16). Οί θέσεις τού DNA(17) πού έμπλέκονται στίς άλκυλιωτικές άντιδράσεις είναι: α) Μονάδες γουανίνης, ή όποια μπορεί νά άλκυλιωθεί εις τό N-7<sup>40</sup> (άντίδραση συνηθισμένη γιά τά περισσότερα άλκυλιωτικά μέσα). Μέ τήν άλκυλίωση είναι δυνατή καί ή άπόσπαση τών μονάδων γουανίνης από τό DNA καί συνεπώς ή καταστροφή αύτοϋ, ως φαίνεται εις τό κατωτέρω Σχήμα 1.



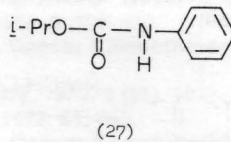
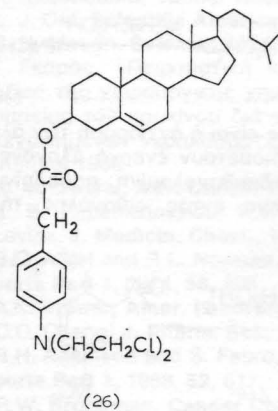
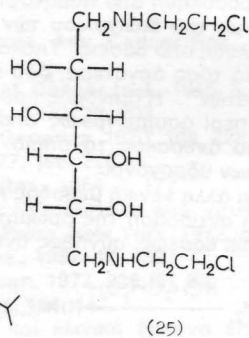
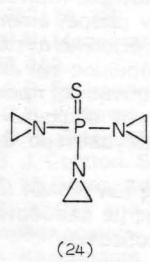
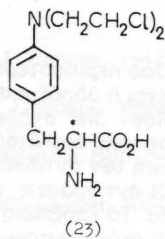
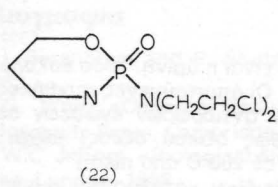
Άλκυλίωση μπορεί να γίνει και στο 0 της γουανίνης<sup>41</sup> (αντίδραση χαρακτηριστική των εστέρων του μεθανοσουλφονικού οξέος) θ) Φωσφορυλομάδες, άλκυλίωση των οποίων μπορεί να ακολουθεί από μετάθεση της άλκυλομάδος στην N-7 θέση της γουανίνης<sup>40</sup> (Σχήμα 1). Έκτός του DNA, άλλα πυρηνόφιλα κέντρα βιολογικών μορίων μπορούν εξ ίσου να λάβουν μέρος στις αντιδράσεις άλκυλώσεως. Οι

εστέρες του μεθανοσουλφονικού οξέος επί παραδείγματι, όπως το MYLERAN (18), αντιδρούν με το σουλφυδρύλιο της κυστεΐνης (19) των πρωτεϊνών. Άλκυλίωση και κατά συνέπειαν δέσμευση των ενζύμων πιστεύεται ότι είναι υπεύθυνη για τα κυτταροτοξικά αποτελέσματα των φαρμάκων CHLORAMBUCIL<sup>42</sup> (20) και SULPHONAMIDE MUSTARD<sup>43,44</sup>(21).



Τά άλκυλιωτικά μέσα έχουν τρείς κυρίως βιολογικές επιδράσεις επί των κυττάρων: α) Τήν κυτταροστατική δράση (χαμηλές δόσεις) κατά τήν όποία ή μίτωση του κυττάρου βραδύνει ή καί άναστέλλεται. β) Τή μεταλλακτική δράση (μεσαίες δόσεις) κατά τήν όποία ή διαίρεση του κυττάρου λαμβάνει χρών αλλά τά θυγατρικά κύτταρα έχουν διαφοροποιημένες καί πιθανώς καρκινογόνες ιδιότητες. γ) Τήν κυτταροτοξική δράση (ύψηλές δόσεις) κατά τήν όποία τά κύτταρα καταστρέφονται άνεπανόρθωτα καί θανατώνονται.

Μερικά από τά πιο σημαντικά άλκυλιωτικά μέσα είναι τά ακόλουθα: ι) MUSTINE, τό ύδροχλωρικό άλας του άζωθυπερίτου (15). ιι) Κυκλοφωσραμίδιο (CYTOXAN ή CTX)(22), τό περισσότερο χρησιμοποιούμενο παράγωγο του άζωθυπερίτου. ιιι) CHLORAMBUCIL(20) ιiv) N-φαινυλαλανινο- [NN-δι (χλωροαιθυλο)] αμίνη (23), τής όποίας τό L-ισομερές (MELPHALAN) είναι τουλάχιστον πέντε φορές περισσότερο δραστικό από τό D-ισομερές, άποδεικνύοντας τήν επίδραση τής στερεοχημείας επί τής βιολογικής άξίας των φαρμάκων<sup>25,45</sup>. Τό DL-ισομερές (σαρκολυσίνη) έχει επίσης κλινική εφαρμογή. v) Τριαιθυλινοθειοφωσραμίδιο (THIOTEPA)(24), τό όποίο είναι τό σημαντικότερο παράγωγο των αιθυλενιμινών, ή δραστικότης των όποιών όφείλεται στην παρουσία του δακτυλίου τής άζιριδίνης. vi) MYLERAN (BUSULPHAN)(18), τό όποίο είναι ό σπουδαιότερος έστέρας του μεθανοσουλφονικού όξέος, οι άλκυλιωτικές ικανότητες του όποίου προέρχονται από τή λύση του δεσμού άνθρακος-όξυγόνου.

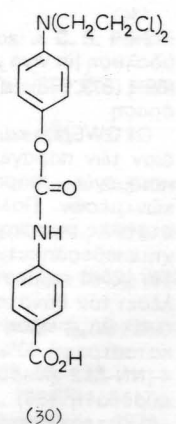
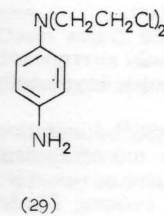
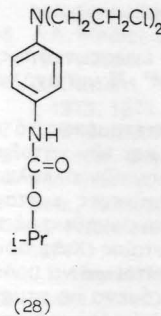


Τέλος μία άλλη αξιοσημείωτη άποψη για τή σχεδίαση περισσότερο άποτελεσματικών φαρμάκων είναι τό νά προσκολλησει κανείς τήν άλκυλιωτική όμάδα σε μεταφορείς βιολογικής σημασίας, όπως ύδατόνθρακες, άμινοξέα, πολυπεπτιδία, νουκλεοζίτες καί στεροειδή οι όποιοι διευκολύνουν τή μεταφορά του φαρμάκου στην περιοχή του όγκου. Κατ' αυτόν τόν τρόπο εύρέθησαν χρήσιμα φάρμακα όπως τό DEGRANOL<sup>27</sup>(25), παράγωγο τής D-μαννόλης, τό MELPHALAN(23), παράγωγο τής L-φαινυλαλανίνης καί ή φαινεστερίνη<sup>46</sup>(26), παράγωγο έστέρα τής χοληστερόλης.

### Παράγωγα άζωθυπερίτου καί άντίστοιχοι ένώσεις

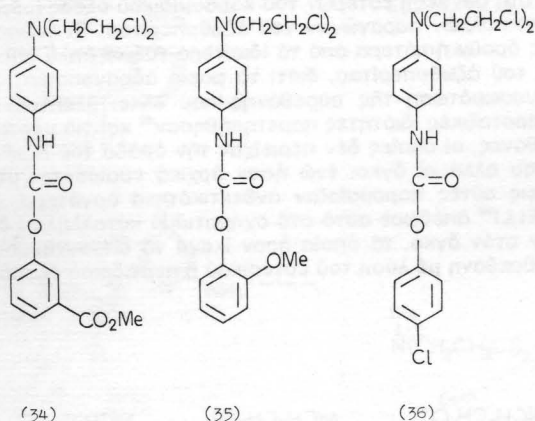
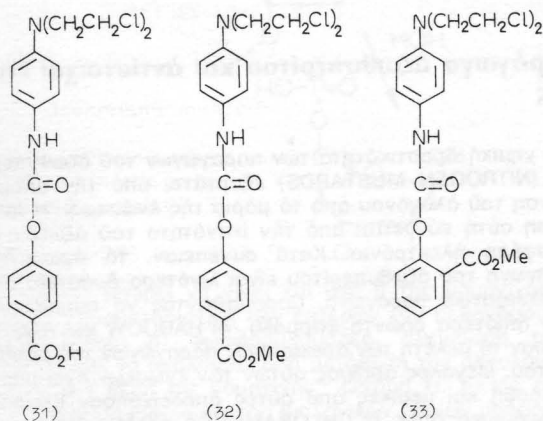
Η χημική δραστικότητα των παραγώνων του άζωθυπερίτου (NITROGEN MUSTARDS) έξαρτάται από τήν άπομάκρυνση του άλογόνου από τό μόριο τής ένώσεως. Η αντίδραση αυτή έννοείται από τήν ικανότητα του άζώτου νά προσφέρει ήλεκτρόνια. Κατά συνέπεια, τά άρωματικά παράγωγα του άζωθυπερίτου είναι λιγότερο δραστικά από τά άλειφατικά παράγωγα. Προσπαθώντας νά παρασκευάσουν ήπιότερα δρώντα φάρμακα, οι HADDOW καί ROSS<sup>47</sup> άρχισαν τή μελέτη των άρωματικών παραγώνων του άζωθυπερίτου. Μεγάλος αριθμός αυτών των ένώσεων έχει παρασκευασθή καί μερικές από αυτές άπεδείχθησαν κλινικώς έφαρμόσιμες, όπως τά CHLORAMBUCIL καί MELPHALAN.

Η άρχή τής λανθάνουσας δραστικότητας, ή όποία έφηρμόσθη για νά αύξηθει ή εκλεκτικότητα των φαρμάκων, οδήγησε στη σύνθεση έστέρων του καρβαμιδικού όξέος (ούρεθάνων) πολλών παραγώνων του άζωθυπερίτου. Οι ένώσεις αυτές δρουν ήπιότερα από τά ιδιαίτερα τοξικά άπλά παράγωγα του άζωθυπερίτου, διότι τό μόριο άδρανοποιείται με τή συσσωμάτωση τής ουρεθάνης πού έλκει ήλεκτρόνια. Κυτταροτοξικές ιδιότητες παρατηρήθησαν<sup>48</sup> καί για μερικές ουρεθάνες, οι όποιες δέν περιείχαν τήν όμάδα του άζωθυπερίτου αλλά οι όγκοι ένώ ήσαν άρχικά εύαίσθητοι στις ένώσεις αυτές παρουσίαζαν άνθεκτικότητα άργότερα. Ο DANIELLI<sup>49</sup> απέδωσε αυτό στο σχηματισμό καταλλήλων ένζύμων στον όγκο, τά όποία ήσαν ικανά νά άποσυνθέσουν τήν ουρεθάνη με λύση του έστερικού ή πεπτιδικού δεσμού.



Επρότεινε δέ να χορηγηται άρχικά ή ούρεθάνη (27), ή όποία δέν περιέχει τό παράγωγο του άζωθυπερίτου, για να δημιουργηθει τό ανάλογο ένζυμο και κατόπιν να δίδεται ή άδρανοποιημένη άζωθυπεριτούχος ούρεθάνη(28). Έτσι θα έλευθερώνετο τό δραστικό παράγωγο του άζωθυπερίτου (29) έκλεκτικώς στην περιοχή του όγκου. Η μέθοδος αυτή είχε πολύ καλύτερα άποτελέσματα από την άπλή χορήγηση του (28) και μόνον.

Αργότερα εύρέθη ότι μερικές άζωθυπεριτούχες ούρεθάνες ήσαν άφ' έαυτών ιδιαίτερα δραστικές, άκόμη και χωρίς προηγούμενη άγωγή, και έπροτάθη<sup>50-51</sup> ότι αυτές θα πρέπει να συνδέονται με ειδικούς δέκτες των καρκινικών κυττάρων. Αυτό έξηγοϋσε και την έλλειψη άποδείξεων για ένζυ-



ύδόλυση jin vino μερικων κυτταροτοξικών ένώσεων, όπως οι (30), (31), (33), οι όποίες έσχεδιάστησαν<sup>29, 52</sup> για άνάλογη δράση.

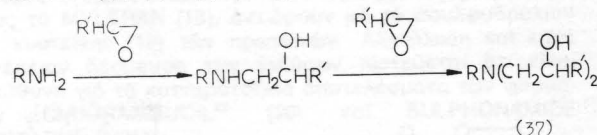
Οι OWEN<sup>53</sup> και ROSS<sup>54</sup> έμελέτησαν έκτεταμένως τό πεδίο των παραγώνων του άζωθυπερίτου και των «ατοξικοποιημένων» παραγώνων αυτών των βιολογικών άλκυλιωτικών μέσων. Πολλές ένώσεις έδειξαν ιδιαίτερες κυτταροστατικές ικανότητες, οι όποίες μετρούνται συνήθως με τον χημειοθεραπευτικό τους δείκτη. Ο τελευταίος (Χ.Δ.) όρίζεται ως τό πηλίκον της δόσεως που άπαιτείται για να προκαλέσει τον θάνατο στά μισά από τά έξεταζόμενα πειραματόζωα (ΘΔ<sub>50</sub>) προς την έλάχιστη δόση ή όποία άπαιτείται για καταστροφή 90% του όγκου (ΕΔ<sub>90</sub>): ήτοι Χ.Δ.=ΘΔ<sub>50</sub>/ΕΔ<sub>90</sub>. Η 4-(NN-Δι-2-χλωροαιθυλαμινο)-φαινυλ -N-(4-καρβοξυφαινυλ) ούρεθάνη<sup>29</sup>(30) παραδείγματος χάριν έχει Χ.Δ.=17. Η «άντίστροφος» ούρεθάνη (31) και τά παράγωγά της (32) και

(34) έδειξαν επίσης ύψηλους χημειοθεραπευτικούς δείκτες ήτοι 46, 137 και 150 αντίστοιχως. Άξιοσημείωτες τιμές έλήφθησαν επίσης και για άλλα παράγωγα όπως ή ο-μεθοξυ ένωση (35) με Χ.Δ.=140 και ή β-χλωρο ένωση (36) με Χ.Δ.=70. Συγκρινόμενες οι τιμές αυτές με τον Χ.Δ. του εύρέως χρησιμοποιουμένου φαρμάκου CHLORAMBUCIL (Χ.Δ.=12), έδειξαν ότι οι άρωματικές άζωθυπεριτούχες ούρεθάνες άξίζουν λεπτομερούς έρεϋνης.

Στις ούρεθάνες (30)-(36) οι διάφοροι ύποκαταστάτες εύρίσκονται στο δακτύλιο, ό όποιος δέν περιέχει την ομάδα του άζωθυπερίτου. Περισσότερο πρόσφατη έργασία στο πεδίο αυτό ώδηγήθη προς την σύνθεση άζωθυπεριτούχων ούρεθάνων στις όποιες ποικίλοι ύποκαταστάτες εισήχθησαν σε διαφορετικές θέσεις του άρωματικού πυρήνα, ό όποιος περιέχει την ομάδα του άζωθυπερίτου<sup>55-56</sup>. Πολλές από τίς ένώσεις αυτές<sup>57</sup> εύρίσκονται τώρα κάτω από βιολογικό έλεγχο.

### Γενικές μέθοδοι παρασκευής παραγώνων άζωθυπερίτου

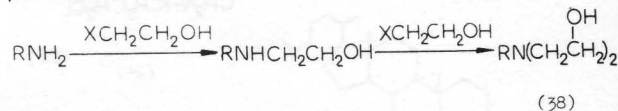
Τό πρώτο στάδιο της παρασκευής των έν λόγω ένώσεων είναι ή σύνθεση των αντίστοιχων δι-2-υδροξυαιθυλαμινο παραγώνων του τύπου (37) (όνομαζόμενων κοινώς «διολών»). Αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με αντίδραση έποξειδίων επί της μητρικής άμίνης<sup>58-59</sup>.



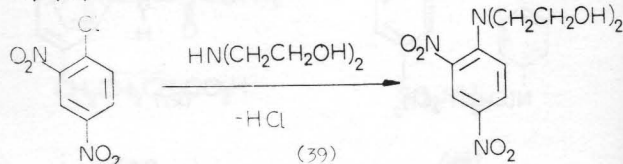
Όσο περισσότερο βασική είναι ή άμίνη, τόσο εύκολότερα γίνεται ή υδροξυαιθυλίωση. Οι άπαιτούμενες συνθήκες ποικίλλουν από ανάδευση των αντιδρωσών ένώσεων σε 0°C παρουσία διαλύτου (συνήθως όξικού όξέος) μέχρι θέρμανση των αντιδραστηρίων σε 200°C υπό πίεση<sup>60</sup>.

Οι αντίδρασεις των έποξειδίων καταλύονται συχνά από όξέα. Τό έποξειδίο μετατρέπεται με τό όξύ (συνήθως όξικό όξύ) στον πρωτονιωμένο τύπο, ό όποιος μπορεί έν συνεχεία να προσβληθη από πυρηνόφιλα αντιδραστήρια (άμίνες). Τό άνοιγμα του διακτυλίου των έποξειδίων μπορεί επίσης να καταλυθη από βάσεις. Ύποκατεστημένα όξιράνια αντιδρούν γενικά τόσο άργότερα, όσο αυξάνει ό αριθμός των ύποκαταστατών<sup>61</sup>. Η άμινομάς προσκολλάται συνήθως, προκειμένου περί άσυμμετρικώς ύποκατεστημένων όξιρανίων, στο άτομο άνθρακος τό όποίο φέρει τό μεγαλύτερο αριθμό άτόμων ύδρογόνου.

Μία άλλη γενική μέθοδος παρασκευής των διολών (38) είναι ή αντίδραση της άρωματικής άμίνης με άλοϋδρίνη παρουσία βάσεως, συνήθως άνθρακικού άσβεστίου<sup>62-63</sup>:

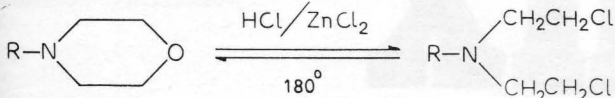


Μία τρίτη γενική μέθοδος είναι ή αντίδραση των άλκανολαμινών με ένώσεις που διαθέτουν ένεργό άλογόνο. 2,4-Δινιτροχλωροβενζόλιο και διαιθανολαμίνη, παραδείγματος χάριν, δίνουν θερμαινόμενα έντός αϊθανόλης τη διόλη<sup>64</sup>(39):



Τά συνηθέστερα μέσα χλωρίωσης τών διολών είναι ό δεϋχλωριούχος φωσφόρος και ό πενταχλωριούχος φωσφόρος<sup>62</sup>. Θειονυλοχλωρίδιο είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθεί αλλά όταν ό άρωματικός πυρήνας περιέχει ομάδες πού έλκουν ήλεκτρόνια (π.χ. ο-και ρ-νιτροομάδες) τότε λαμβάνει χώραν έστεροποίηση και λαμβάνονται κυκλικά σουλφίδια<sup>65</sup>.

Άλλη άπλή μέθοδος παρασκευής παραγώγων άζωθυπερίτου έπετεύχθη<sup>66</sup> με θέρμανση τών αντίστοιχων μορφολινο-παραγώγων (40) με πυκνό ύδροχλωρικό όξύ και χλωριούχο κασσίτερο, σέ 180°C:



ρ-Τολουενοσουλφονυλοχλωρίδιον (τοζυλοχλωρίδιο) έχει επίσης χρησιμοποιηθεί<sup>67, 68</sup> σάν χλωριωτικό μέσο. Κατ' άρχήν λαμβάνει χώραν τοζυλίωση τής διόλης και κατόπιν ό έστέρας του τολουενοσουλφονικού όξέος αφήνεται να αντιδράσει με χλωριούχο λίθιο γιά να άποδώσει τό χλωρίδιο.

Μεθανοσουλφονυλοχλωρίδιο (μεζυλοχλωρίδιο) έντός πυριδίνης χρησιμοποιείται τόσο γιά μεζυλίωσεις<sup>66</sup> όσον και χλωρίωσεις<sup>69,70</sup> άλκοολών. Σχετικά ύψηλές θερμοκρασίες (~80°C) διευκολύνουν τήν χλωρίωση<sup>54,69,70</sup> ένώ θερμοκρασίες δωματίου ή χαμηλότερες δίνουν έστέρες του μεθανοσουλφονικού όξέος<sup>56,71</sup>.

(Οί άλκυλιωτικές αντιδράσεις τών παραγώγων του άζωθυπερίτου εύρίσκονται ύπό έπεξεργασίαν).

### Βιβλιογραφία

1. I. Berenblum and P. Shubik, **Brit. J. Cancer**, 1947, **1**, 383.
2. G. Wolf, «Chemical Induction of Cancer», Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1952.
3. W.C. J. Ross, «Biological Alkylating Agents», Butterworths, London, 1962.
4. G. Bonser, D.B. Clayton, and J.W. Jull, **Lancet**, 1951, **2**, 286.
5. H.B. Andervont and T.B. Dunn, **J. Nat. Cancer Inst.**, 1953, **14**, 329.
6. P.N. Magee and J.M. Barnes, **Adv. Cancer Res.**, 1967, **10**, 163.
7. A.B. Eschenbrenner, **J. Nat. Cancer Inst.**, 1945, **5**, 251.
8. D.R. Williams, **Chem. Rev.**, 1972, **72**, 203.
9. G.W. Grigg, **Molec. Gen. Genetics**, 1970, **106**, 228.
10. B. J. Culliton, **Science**, 1977, **196**, 276.
11. A. M. Brues, **Adv. Cancer Res.**, 1954, **2**, 177.
12. S. B. Day and R.A. Good, «Membranes and Viruses in Immunopathy», Academic Press, New York, 1972, p.193.
13. A. Kirschbaum, **Cancer Res.**, 1957, **17**, 432.
14. L. J. Old, **Scientific American**, 1977, **236** (5), 62.
15. T. H. Maugh, **Science**, 1974, **184**, 147.
16. Ι. Γκαράς, «Πειραματική και κλινική έρευνα επί τής άξιας τής χειρουργικής χημειοθεραπείας και άνοσοθεραπείας του καρκίνου διά τήν αντιμετώπισιν λιαν προκεχωρημένων νεοπλασμάτων», Διατριβή επί Ύφηγησία, Αθήναι 1969.
17. H. M. Swartz, **Adv. Cancer Res.**, 1972, **15**, 227.
18. Z. B. Papanastassiou, R.J. Bruni, E. White, and P.L. Levins, **J. Medicin. Chem.**, 1966, **9**, 725.
19. B.D. Allan and R.L. Norman, **Cancer Chemotherapy Reports Part 1**, 1974, **58**, 296.
20. A.K. Brewer, **Amer. Laboratory**, 1973, **5** (11), 12.
21. C.C. Cheng, **J. Pharm. Sci.**, 1972, **61**, 645.
22. R.H. Adamson and S. Fabro, **Cancer Chemotherapy Reports Part 1**, 1968, **52**, 617.
23. R.W. Brookman, **Cancer Chemotherapy Reports Part 2**, 1974, **4**, 115.
24. J.F. Danielli, **Nature**, 1952, **170**, 863.
25. F. Bergel and J.A. Stock, **J. Chem. Soc.**, 1954, 2409.
26. L.F. Larionov and M.A. Novikova, **Lancet**, 1955, **2**, 169.
27. L. Vargha, L. Toldy, O. Feher, and S. Lendvai, **J. Chem. Soc.**, 1957, 805.
28. M.H. Benn, L.N. Owen, and A.M. Creighton, **J. Chem. Soc.**, 1958, 2800.
29. J.H. Benn, A.M. Creighton, L.N. Owen, and G.R. White, **J. Chem. Soc.**, 1961, 2365.
30. S. Perry, **Cancer Chemotherapy Reports Part 1**, 1974, **58**, 117.
31. H.M. Sobell, **Scientific American**, 1974, **231** (2), 82.
32. K. Hellman, **Chem. in Britain**, 1972, **8**, 69.
33. J.A. Stock, **Chem. in Britain**, 1970, **6**, 11.
34. G.P. Warwick, **Cancer Res.**, 1963, **23**, 1315.
35. A. Haddow, **Cancer**, 1970, **26**, 737.
36. R.G. Goldacre, A. Loveless, and W.C.J. Ross, **Nature**, 1949, **163**, 667.
37. P. Alexander and J.T. Lett, **Biochem. Pharmacol.**, 1960, **4**, 34.
38. G.A.R. Kon and J.J. Roberts, **J. Chem. Soc.** 1950, 978.
39. L.M. Cobb, T.A. Connors, L.A. Elson, A.H. Khan, B.C.V. Mitchley, W.C.J. Ross, and M.E. Whisson, **Biochem. Pharmacol.**, 1969, **18**, 1519.
40. C.C. Price, G.M. Gaucher, P. Koneru, R. Shibakawa, J.R. Sowa, and M. Yamaguchi, **Ann. New York Acad. Sci.**, 1969, **163**, 593.
41. A. Loveless, **Nature**, 1969, **223**, 206.
42. H.F. Gram, C.W. Mosher, and B.R. Baker, **J. Amer. Chem. Soc.**, 1959, **81**, 3103.
43. M.H. Benn, A.M. Creighton, B.J. Johnson, L.N. Owen, and G.R. White, **J. Chem. Soc.**, 1964, 3395.
44. R. Hawkins, L.N. Owen, and J.F. Danielli, **J. Theoret. Biol.**, 1963, **5**, 236.
45. F. Bergel, V.C.E. Burnop, and J.A. Stock, **J. Chem. Soc.**, 1955, 1223.
46. E.B. Feldman, H. Paul, and R. Cheron, **Cancer Chemotherapy Reports Part 1**, 1972, **56**, 1.
47. A. Haddow, G.A.R. Kon, and W.C.J. Ross, **Nature**, 1948, **162**, 824.
48. A. Haddow and W.A. Sexton, **Nature**, 1946, **157**, 500.
49. J.F. Danielli, Ciba Foundation Symposium, «Leukemia Research», Churchill, London, 1954, p. 263.
50. P. Hebborn, **J. Theoret. Biol.**, 1968, **21**, 449.
51. T.J. Bardos, Z.F. Chmielewicz, and P. Hebborn, **Ann. New York Acad. Sci.**, 1969, **163**, 1006.
52. L.N. Owen and R. Sridhar, **J. Chem. Soc. (C)**, 1970, 472.
53. A.A. Medici, L.N. Owen, and C. Sflomos, **J. G. S. Perkin I**, 1977, **2517**, and earlier papers on Cytotoxic Compounds.
54. M.A. Bukhari, J.L. Everett, and W.C.J. Ross, **Biochem. Pharmacol.**, 1972, **21**, 963, and earlier papers on aryl-2-halogenoalkylamines.
55. A.A. Medici, L.N. Owen, and C. Sflomos, **J. C. S. Perkin I**, 1977, 2258.
56. G. Durrant, P. D. Edwards, and L. N. Owen, **J.C.S. Perkin I**, 1973, 1271.
57. C. Sflomos, Ph. D. Thesis, London University, 1977.
58. L. Knorr, **Ber.**, 1889, **22**, 2081.
59. J.L. Everett, J.J. Roberts, and W. C. J. Ross, **J. Chem. Soc.**, 1953, 2386.
60. M. Friefelder and G.R. Stone, **J. Org. Chem.**, 1961, **26**, 1477.
61. J.L. Everett and W. C. J. Ross, **J. Chem. Soc.**, 1949, 1972.
62. W.C.J. Ross, **J. Chem. Soc.** 1949, 183.
63. R.M. Anker, A.H. Cook, and J. M. Heilborn, **J. Chem. Soc.**, 1945, 917.
64. K.F. Waldkotter, **Rec. Trav. Chim.**, 1939, **58**, 132.
65. J. Degutis and V. Bieksa, **Chem. Abs.**, 1964, **61**, 9417g.
66. F.A. Vingiello and R.G. Duranleau, **Synthesis**, 1970, **1**, 542.

67. G. Bennett and M. Hafez, *J. Chem. Soc.* 1941, 656.  
 68. G. R. White, Ph. D. Thesis, London University, 1960.  
 69. J. De Graw and L. Goodman, *J. Org. Chem.*, 1962, 27, 1395.  
 70. M. Szeckerke, R. Wade, and F. Bergel, *J. Chem. Soc.*, 1965, 1907.  
 71. M.S. Khan and L.N. Owen, *J. Chem. Soc., (C)*, 1971, 1442.

## Μητρώο 'Ανέργων χημικών

Στά πλαίσια της αντιμετώπισης του προβλήματος της ανεργίας που άπασχολεί αρκετούς συναδέλφους, στη στήλη αυτή θα δημοσιεύεται κάθε μήνα, κατάλογος των ανέργων συναδέλφων και των τυπικών προσόντων που διαθέτουν ώστε να βοηθηθούν να βρουν δουλειά.

Παράλληλα ή ΕΕΧ θα επιδιώξει να σχηματίσει και να έχει στη διάθεσή σας ενημερωμένο μητρώο των βιομηχανιών ή των οργανισμών που ζητούν χημικούς.

Γιά τό σκοπό αυτό καλούνται οι άνεργοι συνάδελφοι να έγγραφούν στό μητρώο ανέργων χημικών. Παράλληλα καλούνται οι υπεύθυνοι των βιομηχανιών ή οι οργανισμοί που ζητούν χημικούς να απευθύνονται στην ΕΕΧ με τή βεβαιότητα ότι μπορούν να διευκολυνθούν στό να βρουν χημικούς με τά ειδικά έπιστημονικά προσόντα που τούς ενδιαφέρουν.

- |  |   |
|--|---|
| 1 Π.Α 1978 Άγγλικά   | 24 Π.Α 1956 Προϋπηρεσία στην RESINOUS CHEMICALS N.S.W. AUSTRALIA Άγγλικά  |
| 2 Π.Α 1977 Άγγλικά   | 25 Π.Θ 1968 Προϋπηρεσία 6 χρόνια χημικός παραγωγής Γαλλικά  |
| 3 Π.Π 1975 Άγγλικά   | 26 Π.Θ 1975 Προϋπηρεσία Έλληνική Βιομηχανία Σακχάρως Ιταλικά Άγγλικά  |
| 4 Π.Α 1974 Άγγλικά   | 27 Π.Θ 1976 Άγγλικά Γερμανικά   |
| 5 Π.Α 1977 Ιταλικά   | 28 Π.Α 1978 Άγγλικά   |
| 6 Π.Α 1977 Άγγλικά   | 29 Π.Α 1974   |
| 7 Ε.Μ.Π 1977 Ιταλικά   | 30 Π.Α 1974 Άγγλικά   |
| 8 Π.Α 1971 Χημική όρολογία στά Άγγλικά και Γαλλικά   | 31 Π.Α 1977 Άγγλικά   |
| 9 Πολυτεχνείο DOMSTARD ΕΜΠ 1977 Γερμανικά-Άγγλικά  | 32 Παν. Κων/λης 1976-ΕΜΠ 1978, "Άριστα Άγγλικά, Προϋπηρεσία 6 μήνες σέ πρώτες ύλες γιά χρώματα και βερνίκια   |
| 10 Π.Π 1975 Άγγλικά  | 33 Χημικός-Μηχανικός, Ίνστιτούτο Έπιστήμης και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου του Manchester (UMIST), μεταπτυχιακό δίπλωμα (Master of Science) στό Food Engineering του Πανεπιστημίου του Leeds, Άγγλίας και μέ έξαετή βιομηχανική πείρα σέ υπεύθυνη θέση. |
| 11 QUEENS COLLEGE OF NEW YORK 1974 (BA) — POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK (MS) 1977 Άγγλικά      |   |
| 12 Π.Θ 1977 Άγγλικά-Γαλλικά  |   |
| 13 Πανεπιστήμιο Βουκουρεστίου 1948, Ρουμανικά, Γαλλικά, Γερμανικά μέτρια και Άγγλικά.              |   |
| 14 Πανεπιστήμιο Μπολώνιας Ιταλίας 1977 Άγγλικά Ιταλικά   |   |
| 15 Π.Α 1975  |   |
| 16 Π.Α 1976 Άγγλικά  |   |
| 17 Π.Θ Άγγλικά   |   |
| 18 Π.Π 1976 Προϋπηρεσία 6 μήνες σέ χαρτοβιομηχανία και 6 χρόνια σάν καθηγήτρια στό Δημόσιο Άγγλικά |   |
| 19 Π.Α 1977  |   |
| 20 Π.Π 1973 Γαλλικά  |   |
| 21 Π.Π 1976 Άγγλικά  |   |
| 22 Π.Α 1977 Άγγλικά  |   |
| 23 Π.Θ 1973 Άγγλικά  |   |

### ΑΓΓΕΛΙΑ

«Χημικός Μηχανικός ή Χημικός Πτυχιούχος Πανεπιστημίου ζητείται δι' εργοτάξιον εκτός Άττικής. Έπιθυμητή έμπειρία εις άμμοβολάς και χρωματισμούς μεταλλικών επιφανειών».



Διαφημιστήτε από τīs σελίδες  
τοῡ περιοδικοῡ...

# χημικά χροινικά

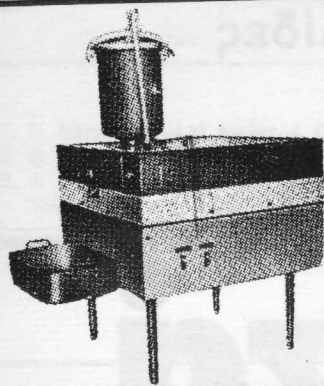
ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Έάν σās ενδιαφέρει ή προβολή τῶν  
προϊόντων σας στους 4000 χημικούς  
πού τό διαβάζουν στήν Έλλάδα καί  
στό Έξωτερικό.

Τηλεφωνεΐστε στήν άρμόδια Έταιρεία  
ΕΚΔΟΤΙΚΗ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΗ ΟΕ.

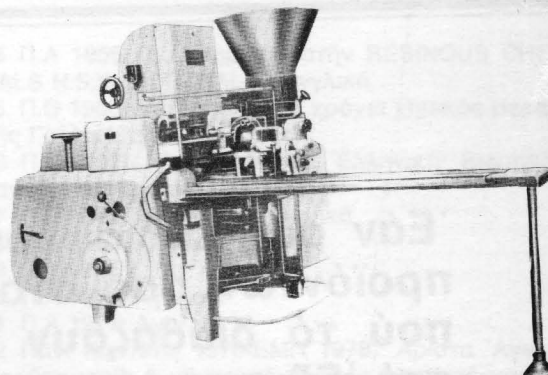
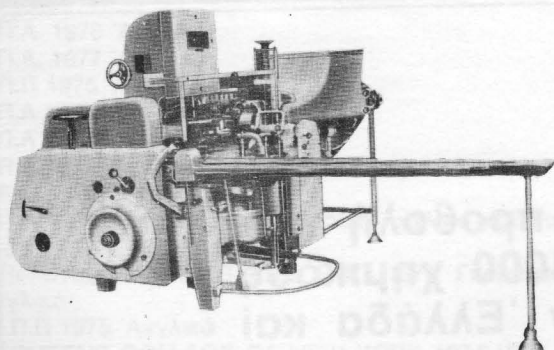
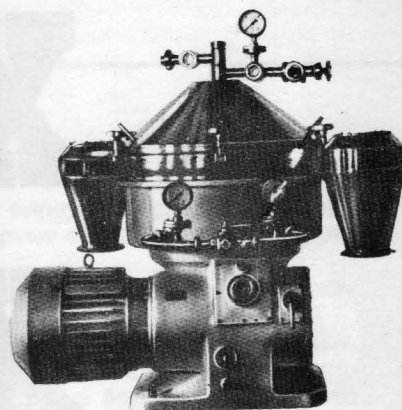
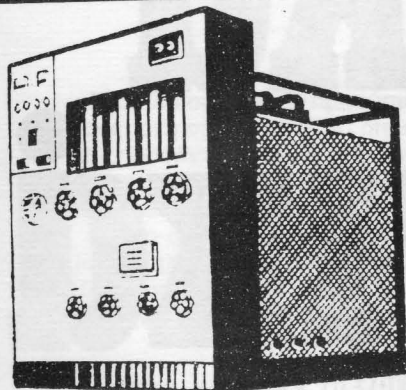
Λ.Βουλιαγμένης 49 Άθηναι 407  
τηλ. 9235487-8

**chimika chronika**



# V/O TECHMASHEXPOR - MOSCOW

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  
**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΝ**  
ΝΙΚ. Κ. ΚΑΡΑΛΗΣ  
ΘΕΣ ΝΙΚΗ Καθολικῶν 2 τηλ. 537293 510119 830989  
TELEX 41 411  
ΑΘΗΝΑ Κολοκοτρῶνη 61 τηλ. 3224704



## ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Άντλίες, Δεξαμενές, Καθαριστήρες, Κορυφολόγοι, Παστεριωτήρες, Όμοιογενοποιητές Τυροβάρελα, Βουτυροβάρελα, Έμφιαλώσεως, Πακεταρίσματος Βουτύρου-Τυριού-Γάλακτος-ύγρων και στερεών προϊόντων.

### ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

Για γάλα, όξέα, κρασιά, λάδι από 3 τόνους μέχρι 500 τόνους επενδεδυμένες ΕΜΑΓΙΕ!!!  
Έχουν μακροχρόνια ζωή κοστίζουν φθηνά

### ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

- α) Από άρτεσιανά - από πηγάδια
- β) Από τη θάλασσα

# ὅσο υπάρχουν άνθρωποι!

Ἐκείνα τὰ Χριστούγεννα τοῦ 1927 πέρασαν πολλὰ χρόνια! Τὰ λίγα λόγια ὅμως μὲ τὰ ὁποῖα ὁ Πρόεδρος μας H. F. Johnson, Sr. εἶχε ἐκφράσει τὴ φιλοσοφία μας εἶναι τὸ ἴδιο ἀληθινά, τὸ ἴδιο ἐπίκαιρα. Γιατὶ ὅσο θὰ υπάρχουν ἄνθρωποι, ἡ Καλὴ Θέληση στὶς ἀνθρώπινες σχέσεις εἶναι ἡ μόνη ἐλπίδα γιὰ ἓνα καλλίτερο κόσμο!

Ἐκείνο τὸ 1885 πὺν γεννήθηκε ἡ JOHNSON μέχρι σήμερα, ἡ σύντομη αὐτὴ φράση τοῦ H. F. Johnson, Sr. εἶναι πάντα τὸ πιστεύω μας: «Ἡ καλὴ θέληση ἀποτελεῖ τὸ θεμέλιο κάθε ἐπιχειρήσεως. Τὴν πραγματικὴ τῆς δύναμη. Ὅτιδήποτε ἄλλο εἶναι ἐπουσιῶδες».

Σήμερα πὺν πολὺ ἀπὸ ποτὲ, ἡ πίστη αὐτὴ ἔχει πρωταρχικὴ σημασία. Για νὰ μπορέσουμε νὰ ἀντιμετωπίσουμε τίμια τὶς πράξεις καὶ τὶς εὐθύνες μας. Για νὰ διατηρήσουμε τὸ σεβασμὸ μας στὴν ἀνθρώπινη ἀξιοπρέπεια.

Ἐπει φέτος στὴν Οὐάσιγκτον, σ' ἓνα συνέδριο τῆς ἐταιρείας μας, συνοψίσαμε τὴν φιλοσοφία μας σὲ 5 βασικὲς ἀρχές πὺν κυριαρχοῦν στὴν ἐπικοινωνία μας μὲ τοὺς ἀνθρώπους πάνω στοὺς ὁποίους στηρίζομαστε.

#### **Τοὺς υπαλλήλους μας**

Πιστεύουμε ὅτι ἡ βασικὴ δύναμη καὶ ἡ ζωὴ τῆς ἐταιρείας μας βρῖσκεται στοὺς ἀνθρώπους τῆς.

#### **Τοὺς καταναλωτὲς μας**

Πιστεύουμε ὅτι κάθε στιγμή πρέπει νὰ κερδίζουμε καὶ νὰ διατηροῦμε τὴν καλὴ θέληση τῶν καταναλωτῶν μας.

#### **Τὸ κοινὸ**

Πιστεύουμε ὅτι πρέπει νὰ συμπεριφερόμεθα ὡς ἠγετικά ὑπεύθυνοι μέσα σὲ μιὰ κοινωνία ἐλεύθερης οἰκονομίας.

#### **Τὶς χώρες πὺν μᾶς φιλοξενοῦν**

Πιστεύουμε ὅτι πρέπει νὰ συμβάλουμε στὴν εὐημερία κάθε χώρας πὺν μᾶς φιλοξενεῖ.

#### **Τὴν παγκόσμια κοινωνία**

Πιστεύουμε ὅτι πρέπει νὰ συμμετέχουμε στὴ βελτίωση τῆς παγκόσμιας ἐπικοινωνίας καὶ κατανόησης.

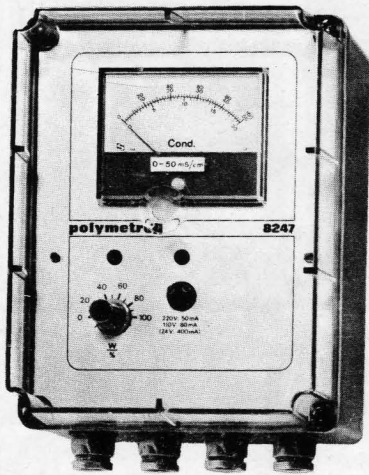
Τέλος πιστεύουμε ὅτι ὅσο υπάρχουν ἄνθρωποι, οἱ σχέσεις τους θὰ διέπωνται ἀπὸ τὶς ἀρχές πάνω στὶς ὁποῖες ἀπὸ τὸ 1885 ἡ JOHNSON WAX στηρίζει τὸ παρὸν καὶ τὸ μέλλον τῆς.

**Johnson WAX**

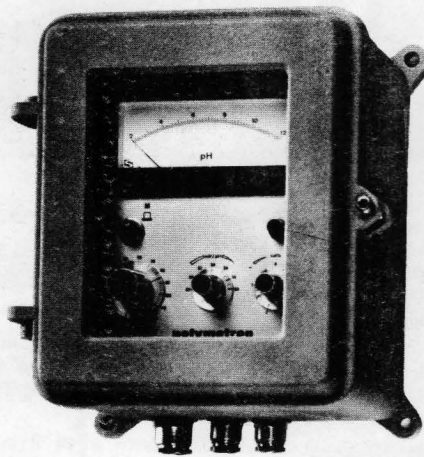
ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ ΣΤΙΛΒΩΤΙΚΩΝ  
ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ, ΣΤΙΛΒΩΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ,  
ΑΠΟΣΜΗΤΙΚΩΝ ΧΩΡΟΥ, ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ  
ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ

# polymetron

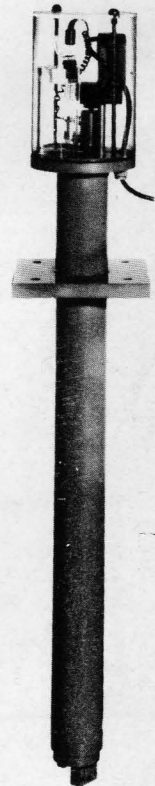
ὄργανα ελέγχου  
αποβλήτων  
κατάλληλα για Βιομηχανίες



Άγωγιμόμετρα Βιομηχανικά



pH Μέτρα Βιομηχανικά



Βιομηχανικό Ήλεκτροδίο  
(Διατίθεται πλήρης σειρά)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

**ΚΑΤΣΑΡΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΒΕ**

Γραφεία - Έκθεσις - Πωλήσεις

Παπαρηγοπούλου 13 Πλ. Κλαυθμώνος - Αθήνα 124  
Τηλ. 32.26.109-32.38.280 Τέλεξ: 2039 GEM