



1η ΕΚΔΟΣΗ
1936

ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΛΙΤΣΟ, ΑΡ. ΑΔ. 899/95
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΚΑΝΙΤΣΟΣ 27 · 106 82 ΑΘΗΝΑ

ISSN 0356-5526 • ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2003 • ΤΕΥΧΟΣ 2
CCG EAC (2/03) • FEBRUARY 2003 • ISSUE 2



POST
PAVE
HELLAS

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ



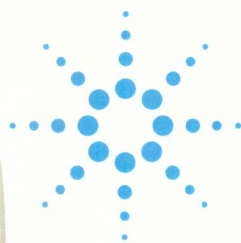
CHEMICA CHRONICA • General Edition

2/03

Association of Greek Chemists

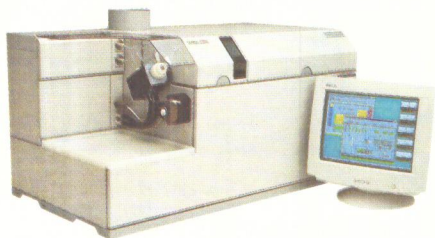
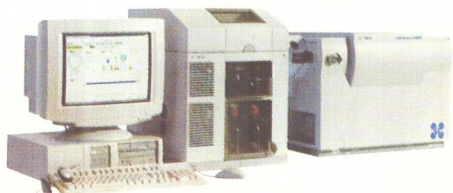
ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ ΜΑΖΑΣ

GC/MS - LC/MS - CE/MS - ICP/MS



Agilent Technologies

Innovating the HP Way



Πλήρης σειρά οργάνων συνδυασμού Φασματομετρίας
Μάζας (MS), με:

- Αέρια Χρωματογραφία (GC/MS)
- Υγρή Χρωματογραφία (LC/MS)
- Τριχοειδή Ηλεκτροφόρηση (CE/MS)
- Φασματομετρία Επαγωγικής Σύζευξης Πλάσματος (ICP/MS)

**60 (ΕΞΗΝΤΑ) περίπου μονάδες εγκατεστημένες
στα σημαντικότερα εργαστήρια της Ελλάδος:**

- Σε όλα τα ΑΕΙ, ΕΜΠ, κ.λπ. • ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ • ΕΚΘΕ • ΙΓΜΕ
- ΓΧΚ • ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ • ΕΘΙΑΓΕ • ΕΥΔΑΠ • ΔΕΗ • ΕΛΙΝΥΑΕ
- ΕΛΑΪΣ • ΕΤΑΤ • ΓΙΩΤΗΣ • ΕΡΓ/ΡΙΑ CBL • VENUS
- ΒΙΟΡΥΛ • ΕΥΡΗΚΑ • CHEMO ΕΛΛΑΣ • AGROLAB • ΚΑΛΛΙΚΟΥΝΗΣ
- ΕΡΓ. ANTIDOPING • ΙΑΤΡΟΔ/ΚΗ ΥΠ/ΣΙΑ ΑΘΗΝΩΝ • 401 ΓΣΝΑ, κ.λπ.

Με το πλέον έμπειρο & πλήρες επιτελείο ειδικών
Υποστήριξης & Εφαρμογών
(Χημικοί, Χημ. Μηχανικοί, Ηλεκτρονικοί)



HELLAMCO®
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

HELLAMCO A.E. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ 7, 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210 689 5260, FAX: 210 680 1672
ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: ΤΑΧ. ΘΥΡΙΣ 65074, 154 10 ΨΥΧΙΚΟ

ΓΡΑΦΕΙΟ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ: ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ 65, 546 42 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 2310 869 910, FAX: 2310 869 911

E-mail: info@hellamco.gr www.hellamco.gr

TUV HELLAS



2015/ 2003

Βιβλιοθήκη
Στέφανου (1934-2012) &
Λιξερότε Κώνστα (1936-2021)



ΑΛΥΣΙΔΑ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
& ΕΛΕΓΧΟΥ



ΘΡΑΚΗ Α.Ε.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ

Κηφισσού 112, 121 32 Περιστέρι Αττικής,
τηλ.: (210) 5786230-7, fax: (210) 5786239,
www.thraki-sa.gr, e-mail: marketing@thraki-sa.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

MBA

- ✓ MBA Διοίκηση Επιχειρήσεων
- ✓ MBA Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- ✓ MBA Μάνατζμεντ Τουρισμού
- ✓ MBA Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη

Και επίσημα και καλύτερα

Πληροφορίες:

Καραολή και Δημητρίου 80, Πειραιάς
τηλ.: 210 4142111, 210 4142113
www.ode.unipi.gr



ΧΡΩΜΑΤΟΥΡΓΕΙΑ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΑΒΕΕ

Σχηματάρι Βοιωτίας 320 09

Τηλ. (22620) 59971-4 Fax (22620) 58575

E-mail: chromtri@hol.gr, Ιστοσελίδα: www.leathernet.com/chromtrip

Δεν πουλάμε απλώς χρώματα...

**Προσφέρουμε στην Ελληνική Βιομηχανία
πάνω από έναν αιώνα Προστιθέμενη Αξία με:**

- Υποστήριξη πριν και μετά τη πώληση
- Παραδόσεις Just In Time
- Υψηλή ποιότητα προϊόντων

Οργανικά χρώματα για

- Υφαντουργία
- Βυρσοδεψία
- Χαρτοποιία
- Καύσιμα
- Απορρυπαντικά



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΤΕΒΙΟΜΕ Α.Ε.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΟΤΗΤΗΣ
CERTIFICATE OF CONFORMITY



ΕΛΟΤ EN ISO 9002/1994

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

Κατασκευή δικτύων σωληνώσεων υψηλής και χαμηλής πίεσης, σταθμών μετρήσεως και μείωσης πίεσης και φίλτρων.

LPG

Κατασκευή και εγκατάσταση συγκροτημάτων και σωληνώσεων LPG καθώς και κατασκευή εξαρτημάτων.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση εναλλακτών θερμότητας.

ΑΤΜΟΣ

Κατασκευή και εγκατάσταση ολοκληρωμένων συγκροτημάτων λεβητοστασίου.

ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ

Κατασκευή και εγκατάσταση δικτύων, αεροφυλακίων, φίλτρων και διανομέων για υψηλή και χαμηλή πίεση.

ΝΕΡΟ

Κατασκευή και εγκατάσταση δεξαμενών αντίδρασης, φίλτρων άμμου - άνθρακα, δεξαμενών αποθήκευσης νερού.

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

Κατασκευή και εγκατάσταση κάθε είδους πυροσβεστικών δικτύων.

ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ

Κατασκευή και εγκατάσταση ανοξειδωτων δεξαμενών σωληνώσεων σε βιομηχανίες τροφίμων, χημικών και φαρμακευτικών προϊόντων.

ΕΞΑΕΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Μελέτη - κατασκευή και εγκατάσταση αεραγωγών, αερόθερμων ψύξης - θερμότητας σε βιομηχανικό χώρο.

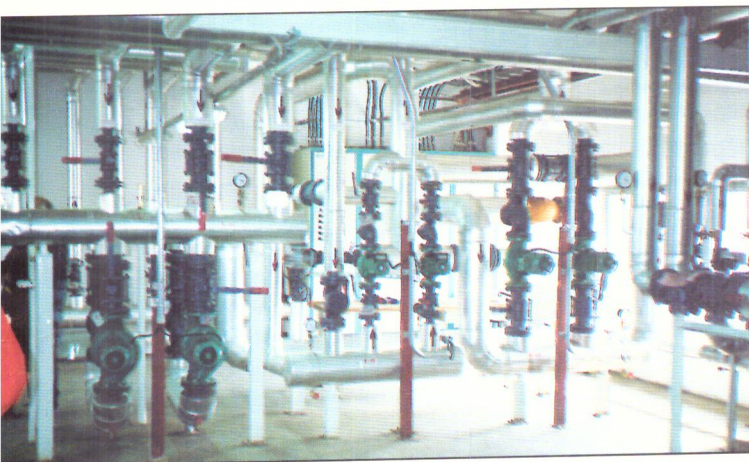
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Κατασκευή και εγκατάσταση κάθε τύπου και διάστασης μεταλλικών κατασκευών.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
Τ.Ε.ΒΙΟΜ.Ε. Α.Ε.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ



ΕΔΡΑ: Οδός Χρυσάππου, Θέση Καλυφτάκι - Κάτω Κηφισιά, τηλ.: 6209957, 6209958, Fax: 6253957

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα, Τηλ.: 210 3821 524 - 210 3832 151 - Fax: 210 3833 597
http://www.eex.gr, e-mail E.E.X.: info@eex.gr, e-mail X.X.: chemchro@eex.gr

Η Διοικούσα επιτροπή της ΕΕΧ:

Καζάνης Μ. (Πρόεδρος)
Κατσαρός Ν. (Α' Αντιπρόεδρος), Ταραντίλης Δ. (Β' Αντιπρόεδρος)
Χάλαρης Μ. (Γεν. Γραμματέας), Αρβανίτης Γ. (Ταμίας)
Σειραγάκης Γ. (Ειδ. Γραμματέας), Βαρδουλάκης Εμ., Γαγλιός Ι.,
Δασκαλόπουλος Γ., Κοϊνης Σ., Πλαστήρας Β. (Σύμβουλοι)

Περιφερειακά τμήματα της ΕΕΧ:

- **Αττικής και Κυκλάδων** (Πρόεδρος: Α. Κομπός)
Κάνιγγος 27, 10682 Αθήνα, τηλ.: 210 3821524, 210 3829266
Fax: 210 3833597, e-mail :info@eex.gr
- **Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας** (Πρόεδρος: Β. Πλαστήρας)
Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ. και fax :2310 278077,
e-mail: eexmaced@the.forthnet.gr
- **Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας** (Πρόεδρος: Κ. Κολλιόπουλος)
Αράτου 21, 26221 Πάτρα, τηλ. και fax : 2610 224991
- **Κρήτης** (Πρόεδρος: Ρ. Αλεξιάδης)
Τ.Θ. 1335, 71110 Ηράκλειο, τηλ. και fax: 2810 220292,
e-mail: eex_kritis@hotmail.com
- **Θεσσαλίας** (Πρόεδρος: Α. Κανλής)
Σκενδεράνη 2, 38221 Βόλος, τηλ. και fax: 24210 37421,
e-mail: eexthes@vol.forthnet.gr
- **Ηπείρου-Κερκύρας-Λευκάδας** (Πρόεδρος: Τ. Αλμπάνης)
Χαρ. Τρικούπη 6, 45332 Ιωάννινα,
τηλ. και fax 26510 75695, e-mail: talbanis@cc.uoi.gr
- **Αν. Στερεάς Ελλάδας-Εύβοιας-Ευρυτανίας** (Πρόεδρος: Γ. Γούλα)
Λεβαδίτου 2, 35100 Λαμία, τηλ. 22310 25388
- **Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** (Πρόεδρος: Σ. Μίχα)
Τ.Θ. 1418, 65110 Καβάλα, τηλ. και fax: 2510 831048,
e-mail: himkavpt@otenet.gr
- **Βορείου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Ηλ. Πολυχινιάτης)
Ηλία Βενέζη 1, 81100 Μυτιλήνη, τηλ. και fax: 22510 28183
e-mail: naegean_eex@aegean.gr
- **Νοτίου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Δ. Οικονομίδης)
Κλ. Πέππερ 1, 85100 Ρόδος, τηλ.: 22410 28638, 22410 37522,
fax: 22410 35623, 22410 37522, e-mail: eex@rho.forthnet.gr

- **Ιδιοκτήτης:** Ένωση Ελλήνων Χημικών
- **Εκδότης:** Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Μιχάλης Καζάνης
- **Αρχισυντάκτης:** Περικλής Παπαδόπουλος
- **Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης:** Π. Σίσκος
- **Μέλη Συντακτικής Επιτροπής:** Α. Ζαμπετάκης, Σ. Κάκαρη, Π. Κυπριανίδου, Χ. Μακεδόνας, Π. Μπότσης
- **Εκπρόσωπος της Δ.Ε της Ε.Ε.Χ στην Συντακτική Επιτροπή:** Μιχάλης Χάλαρης
- **Τιμή Τεύχους:** 3 €
- **Συνδρομές:** Βιομηχανίες-Οργανισμοί: 74 € - Ιδιώτες: 40 €, Φοιτητές: 15 €
Συνδρομή Εξωτερικού: \$120
- **Βοηθός Έκδοσης (Επιμέλεια Ύλης):** Χαρούλα Ρούντα
- **Σχεδίαση - Παραγωγή έκδοσης:** ΕΚΔΟΤΙΚΗ 3D - Ρ. Δημακοπούλου & ΣΙΑΕΕ,
Βουλιαγμένης 49, Αθήνα 11636, τηλ.: 210 9212158, fax 210 9222743
- **Υπεύθυνος διαφημίσεων:** Νίκος Τσούνης
- **Διαφημίσεις:** Αλέξανδρος Παπαδόπουλος, Βάνα Διαμαντοπούλου,
Αρετή Κατή, Θεόδωρος Δρακόπουλος
- **DTP Service:** SHARPEN, Φίλωνος 64, Δάφνη, τηλ.: 210 9709586
- **Εκτύπωση-Βιβλιοδεσία:** Περαντινός-Κανάκης ΟΕ
- **Αποστολή:** Ευάγγελος Μοσχόφης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Επικαιρότητα

Δραστηριότητες της ΔΕ της ΕΕΧ	5
35η Διεθνής Ολυμπιάδα Χημείας	5
Λαμπρή τελετή για την κοπή της πίτας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών	6
Για ένα περιβάλλον με κοινωνικό πρόσωπο χωρίς τοξικά χημικά	8
Από τις δραστηριότητες του Τμήματος Τροφίμων	8
Μια πρόταση για τις διακοπές σας	8

Άρθρα

Θεραπευτικά Φυτά με διεγερτικές, πραιντικές και αγχολυτικές ιδιότητες Κωνσταντίνα Γκέγκου-Χατζούδη	9
Η Ομορφιά στις Θεωρίες των Φυσικών Επιστημών Νίκος Α. Κατσάνος	16
Πανελλήνια Συνέδρια Χημείας Γεωργία Μαργωμένου-Λεωνιδιπούλου	20

Ενημέρωση

Διεθνές Συνέδριο Κλωστοϋφαντουργίας ITC και DC "Magic World of Textiles"	24
Το Γενικό Χημείο του Κράτους ως ο τεχνικός επιστημονικός σύμβουλος της πολιτείας στα πλαίσια του Υπουργείου Οικονομικών & Οικονομικών Δ. Π. Μαντέλης	26

Θέμα εξωφύλλου: Σαλβατόρ Νταλί, 1947. Τα Όνειρα της Επιστήμης.
Έργο που ο μεγάλος ζωγράφος εμπνεύστηκε από τις πυρηνικές δοκιμές στις ατόλες Μπικίνι και τις ατομικές εκρήξεις στη Χιροσίμα και Ναγκασάκι



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΔΕ ΤΗΣ ΕΕΧ

Η ΔΕ της ΕΕΧ έστειλε προς τον Υπουργό Παιδείας, κ. Ευθυμίου, τις ακόλουθες επιστολές:

1) Αξιότιμε κύριε Υπουργέ,

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, μετά από σχετική εισήγηση του Τμήματος Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της ΕΕΧ, αποφάσισε μέσω ημών να σας ζητήσει να προβείτε στην έκδοση υπουργικής απόφασης αντίστοιχης της Φ 152/Β6/1504, ΦΕΚ 659τ. Β/30.05.2001, που να προβλέπει για τους μαθητές που διακρίνονται στη Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας, όσα προβλέπονται στα άρθρα 1 παραγρ. 10 και 2 παραγρ. 7 και παραγρ. 9 της παραπάνω μνημονευθείσας απόφασης για μαθητές που διακρίνονται σε Διεθνή Ολυμπιάδα Μαθηματικών ή Πληροφορικής.

Είναι βέβαιο ότι ο συνδυασμός της διεξαγωγής της Διεθνούς Ολυμπιάδας Χημείας 2003, την οποία ευγενικά θέσατε υπό την αιγίδα σας, στη χώρα μας, και της έκδοσης μιας τέτοιας απόφασης θα αποτελέσει ένα ισχυρό κίνητρο ενίσχυσης της αγάπης των μαθητών για την Χημεία.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών θα είναι ευγνώμων για την θετική σας ανταπόκριση.

Η απάντηση του Υπουργού προς την ΕΕΧ ήταν η ακόλουθη:

Απαντώντας στο έγγραφο σας προς τον κ. Υπουργό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, σας πληροφορούμε ότι το αίτημα σας θα μελετηθεί και θα εξετασθεί προκειμένου να εκτιμηθεί η ικανοποίηση του σε μελλοντική νομοθετική ρύθμιση.

2) Αξιότιμε Κύριε Υπουργέ

Η 11η Μαρτίου κάθε έτους εορτάζεται ως Πανελλήνια Ημέρα Χημείας. Για το τρέχον έτος 2003 και με την ανάληψη από την Ελλάδα της Ολυμπιακής Χημείας, η Ε.Ε.Χ προτείνει ο μήνας Μάρτιος να αποτελέσει μήνα Χημείας για την μαθητιάς νεολογία μας.

Αποτεινόμεστε λοιπόν σε σας, που ευγενικά θέσατε υπό την αιγίδα του ΥΠΕΠΘ την 35η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας και ζητάμε να ενεργήσετε ώστε να εκδοθεί εγκύκλιος για διενέργεια ομιλιών – διαλέξεων στα σχολεία από συναδέλφους Χημικούς που είναι μέλη της ΕΕΧ καθώς και για διευκόλυνση επισκέψεων μαθητών από τα σχολεία όλης της χώρας στα Τμήματα Χημείας των ΑΕΙ και ΤΕΙ για πειράματα επίδειξης.

35Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΧΗΜΕΙΑΣ (ΑΘΗΝΑ 5-14 ΙΟΥΛΙΟΥ 2003)

Την Τρίτη 18 Φεβρουαρίου 2003 έγινε στη Μεγάλη Αίθουσα Τελετών του Πανεπιστημίου Αθηνών η εκδήλωση παρουσίασης της 35ης Διεθνούς Ολυμπιάδας Χημείας (IChO), που θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, 5-14 Ιουλίου 2003.

Την εκδήλωση προλόγισε ο Πρύτανης του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Γ. Μπαμπινιώτης, ενώ χαιρετισμούς απύθυναν ο Υπουργός Παιδείας κ. Π. Ευθυμίου, ο Αντιπρύτανης κ. Μ. Δερμιτζάκης, ο Κοσμήτορας της Σχολής Θετικών Επιστημών κ. Κ. Μα-

κρόπουλος, ο Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας του Ε.Κ.Π.Α. κ. Ν. Χατζηκρηστίδης, ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. κ. Μ. Καζάνης, ο Πρόεδρος του Π.Ι. κ. Σ. Αλαχιώτης και ο Αντιπρόεδρος του Κ.Ε.Ε. κ. Β. Κουλαϊδής.

Ο Υπουργός κ. Ευθυμίου στο σύντομο χαιρετισμό του, αναγνωρίζοντας τα προβλήματα που υπάρχουν στη διδασκαλία του μαθήματος της Χημείας σε όλες τις βαθμίδες της Εκπαίδευσης, υποσχέθηκε πληρέστερη διδασκαλία της καθαρής Χημείας μέσα από τα νέα διαθεματικά προγράμματα, επέκταση των Ε.Κ.Φ.Ε. και στα Δημοτικά Σχολεία, έμφαση στην πειραματική διδασκαλία, ενώ δήλωσε ότι συστρατεύεται μαζί μας στην υπόθεση της Ολυμπιάδας Χημείας, οικονομικά και λειτουργικά, υποσχόμενος πλήρη χρηματοδότηση της 35ης IChO, την οποία έχει την τιμή να φιλοξενεί η Ελλάδα για το 2003.

Χαιρέτησε επίσης ο κ. Γ. Καλός ως εκπρόσωπος της αξιωματικής αντιπολίτευσης σημειώνοντας τα εξής:

«Ορθώς ομολόγησε απόψε ο κ. Υπουργός Παιδείας ότι βλέπει την Χημεία ως μπτέρα επιστημών, επειδή, όντως έτσι την «βλέπει» και το συνολικό εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας. Μόνο που για τους μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς, αυτή η μάννα μοιάζει σήμερα με την Μάννα-Κουράγιο του Μπ. Μπρέχτι! Ζεμένη τον αραμμά των «πειραμάτων» της διαρκούς υποβάθμισης όπως εκείνη στην ανάλογη θεατρική σκηνή, περιφέρεται αναζητώντας «τα εαυτής» από πόρτα σε πόρτα



Φωτογραφίες από την εκδήλωση παρουσίασης της 35ης Διεθνούς Ολυμπιάδας Χημείας

των αρμοδίων. Κακό τελικά για την εθνική μας οικονομία».

Ο Πρόεδρος της 35ης Διεθνούς Ολυμπιάδας Χημείας καθηγητής κ. Α. Τσατσάς παρουσίασε την ιστορική εξέλιξη, την οργανωτική δομή και την πορεία της Ελληνικής συμμετοχής στον διαγωνισμό, ο καθηγητής κ. Κοΐνης ανέπτυξε τα τεχνικά προβλήματα που αντιμετωπίζονται, τέλος δε ο Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής καθηγητής κ. Α. Μαυρίδης έκλεισε την εκδήλωση με την παράκληση να σκύψουν με αγάπη οι αρμόδιοι στις Φυσικές Επιστήμες, και, τονίζοντας ιδιαίτερα το μεγάλο κόστος που συνεπάγεται η όλη διοργάνωση, ζήτησε την οικονομική στήριξη απ' όλους τους δυνάμενους, για να μπορέσουμε να κερδίσουμε 450 άριστους και καλλιεργημένους πρεσβευτές – τους μαθητές και τους συνοδούς τους καθηγητές.

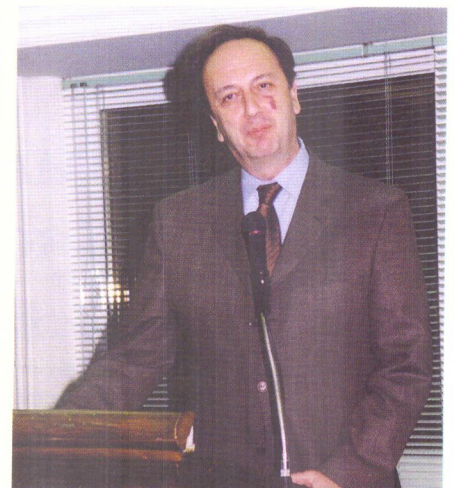
Την εκδήλωση τίμησαν επίσης με την παρουσία τους ο Επίσκοπος Μαραθώνος κ. Μελίτων ως εκπρόσωπος του Αρχιεπισκόπου, οι Βουλευτές του ΠΑΣΟΚ κ.κ. Ε. Ανουσάκη και Κ. Κουλούρης, οι Βουλευτές της Ν.Δ. κ.κ. Κ. Παπακώστα και Α. Μπούρας, ο κ. Β. Λαμπρόπουλος ως εκπρόσωπος του Συνσπισμού της Αριστεράς και της Προόδου, ο Πρόεδρος της UNICEF κ. Λ. Κανελλόπουλος, ο αντιπρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου κ. Ν. Σπυρέλλης, ο Πρόεδρος του Κ.Ε.Ε. κ. Α. Δημαράς, ο Διευθυντής του Γ.Χ.Κ. κ. Δ. Μαντέλης, εκπρόσωποι Πρεσβειών, καθώς και πολλοί συνάδελφοι Χημικοί από την Μέση και την Ανώτατη Εκπαίδευση.

Τις ευχές για επιτυχία της 35ης ΙChO απέστειλαν εγγράφως οι Βουλευτές κ.κ. Π. Φασούλας του ΠΑΣΟΚ, Θ. Κατσίκης και Σ. Ματζαπετάκης της Ν.Δ.

Θεωρούμε ότι η παρουσία όλων αυτών των εκπροσώπων του επιστημονικού και του πολιτικού κόσμου αποτελεί έκφραση συμπάραστασης και ουσιαστικής στήριξης του δύσκολου έργου που έχουμε αναλάβει, δεχόμενοι ότι είμαστε καταδικασμένοι να πετύχουμε.

ΛΑΜΠΡΗ ΤΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΠΗ ΤΗΣ ΠΙΤΑΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Την Τετάρτη 12 Φεβρουαρίου έγινε στην ανακαινισμένη αίθουσα εκδηλώσεων στα γραφεία της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και μέσα σε μια λαμπρή ατμόσφαιρα η παραδοσιακή κοπή της πίτας της Ένωσης, συμβολίζοντας έτσι την έναρξη της νέας χρονιάς για την Ε.Ε.Χ.



Ο Υπουργός Παιδείας κ. Πέτρος Ευθυμίου και ο εκπρόσωπος της ΝΔ βουλευτής κ. Γεώργιος Καλός χαιρετίζουν την εκδήλωση κοπής της πίτας της ΕΕΧ



Φωτογραφίες από την κοπή της πίτας της ΕΕΧ

Πριν την κοπή της πίτας έγινε η απονομή των επάθλων στους διακριθέντες μαθητές του 16^{ου} Πα-νελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Χημείας, εκ των οποίων οι τέσσερις πρωτεύσαντες εκπροσώπησαν τη Χώρα μας στην 34η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας, που διοργανώθηκε στην πόλη Γκρόνιγκεν από την Ολλανδία.

Την τελετή τίμησαν με την παρουσία τους ο Υπουργός Ε.Π.Θ κ. Πέτρος Ευθυμίου, η νέα υπερνομάρχης Αθηνών-Πειραιά κ. Φώφη Γεννηματά ο Βουλευτής της Ν.Δ. κ. Γεώργιος Καλός, ο Βουλευτής του ΠΑΣΟΚ κ. Θεόδωρος Τσουκάτος, το μέλος του Ε.Γ. του ΠΑΣΟΚ κ. Μιλένα Αποστολάκη και ο Εκπρόσωπος του Συνασπισμού της Αριστεράς και της Προόδου κ. Βασίλης Λαμπρόπουλος.

• Την πολύ όμορφη εκδήλωση τίμησαν, εκτός των ανωτέρω με την παρουσία τους: σύσσωμη η ηγεσία του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου με τον πρόεδρό του κ. Αλαχιώτη, τον αντιπρόεδρο κ. Σπυρέλλη καθώς και αρκετοί πάρεδροι και σύμβουλοι του.

• Ο υπαρχηγός του Π.Σ. Αντιστράτηγος Γεώργιος Γεωργιάκος.

• Ο πρόεδρος του Π.Σ.Χ.Μ. κ. Γεώργιος Ηλιόπουλος, ο Γεν. Διευθυντής του ΣΕΧΒ κ. Παναγιώτης Σκαρλάτος.

• Εκπρόσωπος του ΕΦΕΤ, τα Διοικητικά Συμβούλια των Κλαδικών Συλλόγων των Χημικών, των Επιστημονικών Τμημάτων και πολλοί Χημικοί και φίλοι της ΕΕΧ.

Παρέστησαν επίσης όλα τα μέλη της Διοικούσας Επιτροπής της ΕΕΧ και της Διοικούσας Επιτροπής του Περιφερειακού Τμήματος Αττικής και Κυκλάδων καθώς και πολλά από τα παλιά μέλη της ΔΕ/ΕΕΧ.

Τις ευχές τους προς τους χημικούς και τους διακριθέντες μαθητές απέστειλαν εγγράφως ο Υφυπουργός Εξωτερικών κ. Ανδρέας Λοβέρδος, ο υφυπουργός Πολιτισμού Νάσος Αλευράς, ο Αντιπρόεδρος της Βουλής κ. Κώστας Γεϊτονας, οι Βουλευτές του ΠΑΣΟΚ κ.κ. Μιλτιάδης Παπαϊωάννου, Παναγιώτης Φασούλας και ο Νομάρχης Αθηνών κ. Γιάννης Σγουρός.

Την εκδήλωση προλόγησε ο Πρόεδρος της ΕΕΧ. Ακολούθησε ο Υπουργός Ε.Π.Θ. ο οποίος με ένα μεστό χαιρετισμό αναφέρθηκε στην προσπάθεια του Υπουργείου να βελτιώσει την υλικοτεχνική υποδομή των εργαστηρίων φυσικών επιστημών στα Γυμνάσια και τα Λύκεια, στην μελλοντική πιθανότητα να αποκατασταθεί το μάθημα της Χημείας καθώς και στην 35η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας την οποία «προικοδότησε» το ΥΠΕΠΘ με το 1/3 των προϋπολογισθέντων εξόδων.

Επίσης αναφέρθηκε ότι με χαρά συνεργάζεται με την ΕΕΧ διότι ακόμα και όταν οι απόψεις τους εί-

ναι διαφορετικές, η ΕΕΧ καταθέτει πάντα σοβαρή άποψη και επιστημονικά τεκμηριωμένη.

Ο εκπρόσωπος της ΝΔ, ο βουλευτής Πειραιώς και Τομεάρχης Παιδείας του κόμματος κ. Γεώργιος Καλός χαιρετίζοντας την εκδήλωση ανέφερε ότι δεν είναι καθήκον μόνο της Ενώσεως Ελλήνων Χημικών η ανάδειξη των μαθητών με τις ειδικές δεξιότητες και γνώσεις στην σχολική εκπαίδευση της Χημείας, κάθε χρόνο. Είναι πρωτίστως καθήκον ιερό της Ελληνικής Πολιτείας να αναβαθμίσει στα εκπαιδευτικά προγράμματα την μέχρι σήμερα υπο-

βαθμισμένη Χημεία. Όσο δεν το πράττουν Υπουργείο Παιδείας και Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, οι Σχολές και τα τμήματα Χημείας στα πανεπιστήμια και τα ΤΕΙ όλης της χώρας θα διαμαρτύρονται δικαίως ότι υποδέχονται νέους φοιτητές με ανύπαρκτες γνώσεις στα βασικά αντικείμενα του κλάδου με σπινθήρες δραματικές για το μέλλον του κλάδου

Η Υπερνομάρχης κ. Φώφη Γεννηματά μαζί με τους Προέδρους και τα μέλη των Δ.Ε. της ΕΕΧ και του Π.Τ. Αττικής και Κυκλάδων έκοψε την πίτα.

ΔΕΚΑ Α.Ε.Β.Ε.

από το 1940

ΓΙΑΝΝΗΣ ΔΕΣΥΛΛΑΣ ΚΑΙ ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΠΑΡΟΥΔΑΚΗΣ

ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ - ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΑ - ΟΡΓΑΝΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ



Μεταδότης Σήματος Πίεσης με Έξοδο 4-20 mA



Σιφόνι Μανομέτρου



WIKΑ
GERMANY
ISO 9001



Μανόμετρο Απλό-Γλυκερίνης-Ανοξειδωτό



Βιομηχανικό Θερμόμετρο Τύπου V



Μεταδότης Σήματος Θερμοκρασίας PT 100 - K - J κ.λπ. με έξοδο 4-20 mA



Φορητό Ψηφιακό Μανόμετρο για Φυσικό Αέριο



Ψηφιακό Θερμόμετρο, Υγρόμετρο, Ανεμόμετρο



Ψηφιακό Μανόμετρο/Θερμόμετρο



Κρουσός Μανομέτρου



Φορητή Σύσκευή Ελέγχου Θερμομέτρων



Φορητό Ψηφιακό Σύστημα Ελέγχου Μανομέτρων



Φορητό Ψηφιακό Στροφόμετρο Οπτικό/Επαφής

ΚΕΝΤΡΙΚΟ: Β. ΟΥΓΚΩ 18-20, 104 38 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 5238979-5227587, FAX: 5227587
ΥΠΟΚ/ΜΑ: ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΥ 21α, 185 31 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ: 4222325-6, FAX: 4118107

Στο σύντομο χαιρετισμό της αναφέρθηκε μεταξύ άλλων, στο πολιτικό και κοινωνικό καθήκον όλων καλώντας τους παρευρισκόμενους να συμμετάσχουν το Σάββατο 15/2/2003 στην αντιπολεμική πορεία.

Ο «τυχερός» που κέρδισε το νόμισμα της πίστας ήταν ο κ. Π. Ξυθάλης, πρώην Πρόεδρος της ΕΕΧ.

Γενικά η βραδιά εξελίχθηκε πολύ ευχάριστα και ολοκληρώθηκε με δεξίωση.

Είμαστε βέβαιοι ότι η παρουσία τόσων εκπροσώπων των σημαντικότερων πολιτικών και οικονομικών φορέων της Χώρας μας δεν αποτελεί την ευγενική ανταπόκριση τους σε μία κοινωνική εκδήλωση, αλλά στην ουσιαστική έκφραση συμπαράστασης στους στόχους που έχει χαράξει η κοινότητα των Χημικών και εκφράζονται από τη ΔΕ της ΕΕΧ.

ΓΙΑ ΕΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΧΩΡΙΣ ΤΟΞΙΚΑ ΧΗΜΙΚΑ

**Ημερίδα Ενημέρωσης
27 Νοεμβρίου 2002 - Αθήνα**

Στις 27 Νοεμβρίου 2002 διοργανώθηκε στην Αθήνα στο Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο ειδική ημερίδα με θέμα «Για ένα περιβάλλον με κοινωνικό πρόσωπο χωρίς τοξικά χημικά». Την εκδήλωση οργάνωσε η επιστημονική εταιρεία ανάπτυξης της περιφέρειας σε συνεργασία με την ΕΕΧ και την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Με επίκεντρο την πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη χάραξη νέας στρατηγικής για το περιβάλλον και τα χημικά προϊόντα (6^ο πρόγραμμα δράσης, Λευκή Βίβλος), είναι σε εξέλιξη ένας γόνιμος διάλογος. Το θέμα του αφορά όλους, την επιστημονική κοινότητα, τις Αρχές, τους πολίτες- καταναλωτές και τις επιχειρήσεις, ώστε η εφαρμογή νέας πολιτικής στον Ευρωπαϊκό χώρο να εξασφαλίσει τις αναγκαίες διαδικασίες αξιολόγησης και διαχείρισης των προϊόντων αυτών από πλευράς επικινδυνότητας αλλά και ενημέρωσης της κοινής γνώμης.

Το πρόγραμμα της ημερίδας περιελάμβανε τις ακόλουθες ενότητες με τους αντίστοιχους εισηγητές:

- «Επικίνδυνα Χημικά Προϊόντα» (Ευρωπαϊκές και Διεθνείς δραστηριότητες – Μεταφορές επικινδύνων αγαθών) κα. Α. Τσάτσου, Πρόεδρος Τμήματος Περιβάλλοντος Ε.Ε.Χ.
- «Πολιτική Προστασία» (Σχεδιασμός για την Αντιμετώπιση Χημικών Ατυχημάτων και Κατα-

στροφών) - Δρ. Μ. Χάλαρης, Α' Αντιπρόεδρος Ε.Ε.Χ..

- «Οι Οικονομικές Παράμετροι στη Στρατηγική της Ε.Ε. για ένα Μη Τοξικό Περιβάλλον» (Επιχειρηματικές Ευκαιρίες) – κα. Χ. Δρίτσα, Γεωλόγος.
- «Ασφαλιστική Κάλυψη για Χημικά Ατυχήματα – εμπειρίες αντιμετώπισης» κος. Δ. Βιδάλης Αναλογιστής - Σύμβουλος Διοίκησης της «Αγροτικής Ασφαλιστικής».
- «Σύστημα reach για τα χημικά προϊόντα – στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης» κος Σκαρλάτος, Γεν. διευθυντής του Σ.Ε.Χ.Β.
- «Διαχείριση ιατρικών αποβλήτων» κος. Γ. Αρβανίτης, Προϊστάμενος Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.
- «Νόμος 3013/02 περί πολιτικής προστασίας και ο ρόλος των εθελοντών» (Πώς αντιμετωπίζουν το πρόβλημα στην Μαγνησία», κος Πετρούλιας, Επικεφαλής Δικτύου Εθελοντικών Οργανώσεων Μαγνησίας.

Ο πρόεδρος της Κεντρικής Ένωσης Επιμελητηρίων Ελλάδος, κ. Γ. Κασμάτης, στον χαιρετισμό του τόνισε ότι μέριμνα όλων θα πρέπει να είναι η προώθηση ενεργειών και δράσεων που αποσκοπούν στην πρόληψη ή αποκατάσταση βλαβών στο φυσικό περιβάλλον ή στους φυσικούς πόρους και στην ενθάρρυνση της ορθολογικής χρησιμοποίησης των πόρων αυτών.

Την εκδήλωση χαιρέτησαν επίσης η Πρόεδρος Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων, κα Παπανικολάου, ο Γ. Γραμματέας του Ε.Β.Α.Χ, κος Π. Κούτσιος, ο Γ. Διευθυντής του Γ.Χ.Κ, κος Δ. Μαντέλης, ο Πρώην Πρόεδρος της ΕΕΧ, κος Ι. Γαλιός, και ο Γ.Γ. Γραμματέας της ΕΕΧ, κος Μ. Χάλαρης.

Η ημερίδα είχε μεγάλη επιτυχία, ανταπόκριση του επιστημονικού κόσμου, των στελεχών επιχειρήσεων και των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων. Έλαβε εκτενή δημοσιότητα στον τυπικό και ειδικό τύπο και τα εθνικά Μέσα Ενημέρωσης.

ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Το Τμήμα Τροφίμων ανταποκρινόμενο στη πρόσκληση του Υπουργείου Εσωτερικών της Κυπριακής Δημοκρατίας (Διεύθυνση Γεωργίας) συμμετείχε σε διήμερο σεμινάριο, που διοργανώθηκε 14 και 15 Νοεμβρίου 2002 στη Λευκωσία.

Το Σεμινάριο, διαχειρίστηκε με μεγάλη επιτυχία δύο βασικά θέματα, που αφορούν στη χοιροτροφία του Νησιού: 1. ποιότητα του κρέατος και 2. το πρόβλημα της διαχείρισης των αποβλήτων των χοιροστασίων.

Από την Ελλάδα προσκλήθηκαν και συμμετείχαν ως ειδικοί ομιλητές:

ο Πρόεδρος του Τμήματος Τροφίμων δρ Β. Τσουκαλάς με θέμα:

Η ποιότητα του κρέατος – παράγοντες που την συνθέτουν ή την επηρεάζουν.

Ο Καθηγητής του ΕΜΠ δρ Α. Βλυσίδης: Διαχείριση αποβλήτων χοιροστασίων

Ο διευθυντής της Διεύθυνσης Υγιεινής Περιβάλλοντος του Υπ. Υγείας και Πρόνοιας κ. Μ. Σαμπατακάκης (Μ.Σc.): Νομικό καθεστώς διαχείρισης αποβλήτων στην Ε.Ε

Το Τμήμα Τροφίμων θα ήθελε να ευχαριστήσει για την πρόσκληση και να συγχαρεί τους διοργανωτές για την επιτυχία του σεμιναρίου και τους κύριους συναδέλφους (κτηνίατρος, χημικός) για τις ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες εισηγήσεις τους.

Σεμινάριο με θέμα: διαπίστευση εργαστηρίων τροφίμων (ISO/DIS 17025)

Με ιδιαίτερη επιτυχία πραγματοποιήθηκε στο διάστημα 16-18/1/03 το Σεμινάριο του Τμήματος Τροφίμων με θέμα Διαπίστευση Εργαστηρίων Τροφίμων (ISO/DIS 17025).

Από την αξιολόγηση του Σεμιναρίου εκ μέρους των συμμετεχόντων προκύπτουν πολύ θετικά σχόλια σ' ότι αφορά την οργάνωση, την ποιότητα της ύλης και ιδιαίτερα για τους εισηγητές με την προτροπή για επανάλυση τέτοιων πρωτοβουλιών και για άλλα ενδιαφέροντα θέματα, όπως Συστήματα Ποιότητας στη Βιομηχανία τροφίμων, Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων, HACCP.

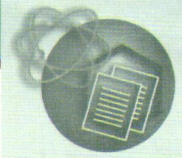
Το Τμήμα Τροφίμων ευχαριστεί τους εισηγητές, τους συμμετέχοντες, τους συναδέλφους του Τμήματος για την βοήθειά τους στη πραγματοποίηση του Σεμιναρίου αλλά και την κυρία Τσιμπογιάννη για την άοκνη γραμματιακή της υποστήριξη.

Για το Τμήμα Τροφίμων
ο Πρόεδρος Δρ Β. Τσουκαλάς

ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΑΣ

Πολυτελής παραδοσιακός ξενώνας στο όμορφο, γραφικό ψαροχώρι Νταμούχαρη. Στο μαγευτικό Πήλιο, ανάμεσα στην καταπράσινη Τσαγκαράδα και στον κοσμοπολίτικο Αγ. Ιωάννη. Επιπλωμένα διαμερίσματα με κουζίνα, τζάκι, τηλεόραση, μπαλκόνι με μοναδική θέα στη θάλασσα, μεγάλο κήπο.

Ειδικές τιμές για συναδέλφους χημικούς.
Τηλ. Επικοινωνίας: 24210-50441, 24260-49689,
6944549612



ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ ΜΕ ΔΙΕΓΕΡΤΙΚΕΣ, ΠΡΑΥΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΓΧΟΛΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Κωνσταντίνα Γκέγκιου-Χατζούδη, Άμισθη Επίκουρη Καθηγήτρια Χημείας Τροφίμων, Πανεπιστημίου Αθηνών

Περίληψη

Η χρήση θεραπευτικών φυτών είναι παγκόσμιο φαινόμενο. Τα φυτικά θεραπευτικά προϊόντα είναι φάρμακα από κάθε άποψη. Εντούτοις, υπάρχουν διαφορές μεταξύ φυτικών και φαρμακευτικών προϊόντων. Λίγα είδη φυτών που χρησιμοποιούνται ως φαρμακευτικά φυτά έχουν αξιολογηθεί επιστημονικά για πιθανή ιατρική χρήση τους.

Abstract

The use of medicinal plants is a global phenomenon. The herbal therapeutic products are medicines in every sense of the word. However, there are differences between herbal and pharmaceutical products. Few plant species that provide medicinal herbs have been scientifically evaluated for their possible medical application

1. Εισαγωγή

Η εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική απολαμβάνει, πρόσφατα, αυξημένη δημοτικότητα: οι άνθρωποι όλο και περισσότερο προσφεύγουν στις συμβουλές της στην προσπάθεια ν' αντιμετωπίσουν την αρρώστια τους. Η νοοτροπία αυτή αποτελεί θετική τάση αν και είναι δυνητικά επικίνδυνο. Δεδομένων των μυριάδων εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών που υπάρχουν, τόσο οι καταναλωτές όσο και οι επαγγελματίες της υγείας προβληματίζονται για να επιλέξουν την κατάλληλη, αποτελεσματική και ασφαλή θεραπεία (1,2).

Η χρήση των ψυχοδραστικών φυτών είναι παγκόσμιο φαινόμενο. Οι ψυχολογικές επιδράσεις των φυτών αυτών έχουν από καιρό αναγνωρισθεί κι έχουν περάσει μέσω γενεών πληροφορίες για τη χρησιμοποίησή τους. Με την πρόοδο της επιστήμης, θα γίνει δυνατό να βρεθούν η σύσταση των φυτών αυτών και ο τρόπος που αλληλεπιδρούν με το νευρικό σύστημα. Τα φυτοφάγα ζώα καταναλώνουν φυτά όχι αποκλειστικά για να διατρέφονται. Σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι πολυάριθμα είδη φυτών καταναλώνονται, τα οποία δεν έχουν θρεπτική αξία.

Πολλά φάρμακα φυτικής προέλευσης χρησιμοποιούνται από τη σύγχρονη ιατρική. Η μορφίνη φυτικής προέλευσης, για παράδειγμα, προέρχεται από την παπαρούνα και χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση του πόνου, αλλά υπάρχουν και πολλά φυτικά φάρμακα που δεν έχουν πετύχει την αποδοχή. Σήμερα, πολλά τέτοια φυτικά προϊόντα εξετάζονται επιστημονικά, κυρίως, για να βρεθούν τα ενεργά χημικά συστατικά, τα φυσιολογικά αποτελέσματα, οι φαρμακολογικές ιδιότητες και η κλινική αποτελεσματικότητά τους. Εν τω μεταξύ, η θεραπευτική τους θέση παραχωρείται στην εναλλακτική ιατρική.

2. Φυτικά έναντι συνθετικών φαρμάκων

Τα φυτικά θεραπευτικά προϊόντα είναι φάρμακα από κάθε άποψη. Εντούτοις, υπάρχουν μερικές γενικές διαφορές μεταξύ φυτικών και φαρμακευτικών προϊόντων (3). Τα φυτικά φάρμακα είναι μάλλον πιο αραιωμένα από τα φαρμακευτικά προϊόντα, π.χ. η καφεΐνη υπάρχει σε χάπια 200 mg, ο καφές περιέχει 1-2% καφεΐνη, έτσι για πρόσληψη της ίδιας ποσότητας καφεΐνης πρέπει να χρησιμοποιηθεί ποσότητα 20g κύαμων καφέ. Επίσης, η ασπιρίνη λαμβάνεται από το φλοιό της ιτιάς και για να επιτευχθεί το ίδιο αποτέλεσμα με τη συνήθη δόση ασπιρίνης, κάποιος πρέπει να καταναλώσει 3-20 κύπελλα αφεψήματος φλοιού ιτιάς. Με τη σύγκριση αυτή, δεν εννοείται ότι τα φυτικά φάρμακα έχουν μικρότερη αποτελεσματικότητα, απλώς, είναι αραιότερα σε σύγκριση με τα φαρμακευτικά προϊόντα. Για το λόγο αυτό, τα φυτά συνήθως ξηραίνονται, αλέθονται και κορηγούνται σε κάψουλες ή εκκυλίζονται με νερό, αιθανόλη κ.λπ., μερικές φορές εν θερμώ.

Άλλη διαφορά μεταξύ των φυτικών και φαρμακευτικών προϊόντων είναι ότι τα φαρμακευτικά σκευάσματα αποτελούνται, συνήθως, από μια καθαρή ουσία. Τα φυτικά σκευάσματα μπορεί, αντίθετα, ν' αποτελούνται από πολλά ενεργά συστατικά, π.χ. η φυτική μορφίνη συνυπάρχει με το αλκαλοειδές παπαβέρην που είναι ανεπιθύμητη. Σε άλλες περιπτώσεις, τα δραστικά φυτικά συστατικά μπορεί να έχουν συνεργά αποτελέσματα. Συνεπώς, δεν αρκεί να κατανοηθεί η επίδραση του κάθε συστατικού του φυτού αλλά πρέπει να διερευνηθεί και πως αλληλεπιδρούν. Λίγα επίσημα κείμενα υπάρχουν που συγκεντρώνουν τη διαθέσιμη κλινική έρευνα (2). Οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις προηγούνται των αρχών των Η.Π.Α. στο θέμα αυτό. Το Γερμανικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο για Φάρμακα και Ιατρικές Συσκευές έχει διορίσει ειδική επιτροπή εμπειρογνομώνων (Γερμανική Επιτροπή Ε) για να συλλέξει τις επιστημονικές και κλινικές πληροφορίες σχετικά με τα θεραπευτικά φυτά (4). Το αμερικανικό Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας έχει, επίσης, κλάδο αφιερωμένο στην έρευνα της Εναλλακτικής και Συμπληρωματικής Ιατρικής: το Εθνικό Κέντρο για Συμπληρωματική και Εναλλακτική Ιατρική (NCCAM) π.χ. το 1997 προώθησε τη συνεχιζόμενη μελέτη του φυτού Saint-John-wort για τη θεραπεία της κατάπτωσης.

3. Φυτά διεγερτικά κεντρικού νευρικού συστήματος

Φυτά με διεγερτικά αποτελέσματα περιλαμβάνονται μεταξύ των αρχικών φυτών που χρησιμοποιήθηκαν για ψυχοδραστικά αποτελέσματα. Το ενδιαφέρον για τα φυτά αυτά οφείλεται στην επίδραση τους στην εγκεφαλική λειτουργία, αυξάνοντας την ετοιμότητα, τη δυνατότητα να υποστηρίξεται η προσπάθεια και, σε μερικές περιπτώσεις, τη διατήρηση της ευφορίας.

Πουρινενεργά Διεγερτικά

Τα πουρινενεργά διεγερτικά αποτελούν μικρή ομάδα που ενεργούν επί

των νευροδιαβιβαστών, όπως η αδενosίνη και ενεργά συστατικά τους είναι οι μεθυλοξανθίνες (καφεΐνη, θεοφυλλίνη, θεοβρωμίνη).

Καφές: Το όνομα του καφέ προέρχεται από την τουρκική λέξη gahveh ή την αραβική gabuah και καλλιεργείται σε τροπικές περιοχές. Τα κύρια συστατικά του καφέ είναι τα αλκαλοειδή της πουρίνης (5), η καφεΐνη (1-2%) και σε μικρότερα ποσοστά η θεοβρωμίνη και θεοφυλλίνη 1-3 (πίνακας 1). Επίσης, ο καφές περιέχει τριγονελλίνη, καφεϊκό οξύ και ταννίνη. Η περιεχόμενη καφεΐνη ποικίλει ανάλογα με την παρασκευή: ο απεσταγμένος καφές περιέχει 30-120mg/Kg, ο αποκαφεϊνομένος καφές 5mg/Kg ή λιγώτερο και τ' αναψυκτικά που περιέχουν καφεΐνη 118-177mg/kg.



Τσάι: Τόσο το μαύρο όσο και το πράσινο τσάι προέρχονται από το φυτό *Camellia sinensis* (6). Τα κύρια φαρμακολογικά συστατικά του τσαγιού είναι τα αλκαλοειδή των πουρινών: καφεΐνη (2,9-4,2%), θεοβρωμίνη (0,15-0,2%) και θεοφυλλίνη (0,02 - 0,04%). Επίσης, υπάρχουν τερπενικές σαπωνίνες (που περιλαμβάνουν μπαρρινγκτογενόλη C και RI μπαρρινγκενόλη) κατεχίνες (θεοφλαβίνη, θεοφλαβινικό οξύ, θεαρουμπιγκίνη) και παράγωγα καφεϊκού οξέος (χλωρογενενικό οξύ, θεογαλλίνη). Ένα κύπελλο βρασμένου τσαγιού περιέχει περίπου 20-100mg καφεΐνης ανά κύπελλο/142g. Το στιγμιαίο τσάι περιέχει 142-353 mg/kg.



Κακάο και Σοκολάτα: Το κακάο παρασκευάζεται με ψήσιμο των σπόρων του φυτού *Theobroma cacao* (1996) (5,6). *Theobroma* είναι ελληνικός όρος που σημαίνει «τροφή των θεών» και κακάο είναι το όνομα των Αζτέκων για το φυτό. Το όνομα σοκολάτα προέρχεται από τη λέξη των Nahuatl *chocolatl*. Η σοκολάτα παρασκευάζεται μετά από ζύμωση και ψήσιμο των σπόρων του κακάο. Το κακάο το έφερε στην Ευρώπη ο Cortez το 1528. Οι Ελβετοί άλλαξαν την ιστορία των ζαχαρωτών το 1876 με το εμπόριο της σοκολάτας γάλακτος με το όνομα Nestlé. Η σοκολάτα είναι μια σημαντική θρεπτική πηγή



της θεοβρωμίνης, π.χ. ένα κύπελλο ζεστού κακάο παρέχει 60mg θεοβρωμίνης και 4mg καφεΐνης. Η σοκολάτα περιέχει λιγώτερη καφεΐνη από τον καφέ (0,4-1,2% καφεΐνης στο κακάο) αλλά εξαρτάται και από τον τρόπο παρασκευής, π.χ. η σοκολάτα γάλακτος περιέχει 0,5g καφεΐνης, αλλά η μαύρη σοκολάτα μπορεί να περιέχει μέχρι 1,2g/Kg.

Κόλα: Η κόλα ή cola είναι αειθαλές δένδρο με ύψος 15-60m. Η Coca-Cola περιέχει εκχυλίσματα του θάμνου coca και του καρπού kola. Το ποτό άρ-



Erythroxylum coca Lam.

χισε να κυκλοφορεί το 1887 και, αρχικά, είχε πράσινο χρώμα. Γύρω στις αρχές του αιώνα αφαιρέθηκε η κοκαΐνη από το ποτό. Αποκοκαϊνωμένο εκχύλισμα coca χρησιμοποιείται και σήμερα από την εταιρεία Coca-Cola για άρωμα. Ο καρπός της κόλα περιέχει 3,5% καφεΐνη, θεοφυλλίνη και θεοβρωμίνη υπάρχουν σε μικρότερα ποσοστά (π.χ. μικρότερη του 1% θεοβρωμίνη) (5). Επίσης, περιέχει (+) - κατεχίνη, (-) επικατεχίνη, τανίνες κατεχίνης και ολιγομερή προανθροκυανιδινών. Ο ωπός καρπός περιέχει τανίνες κολακατεχί-

νες που διασπώνται σε καφεΐνη και θεοβρωμίνη κατά την πορεία ξήρανσης. Η μέθοδος αυτή δίνει στην κόλα το χαρακτηριστικό καστανο-κόκκινο χρώμα που ενισχύεται με καραμέλα στα ποτά cola.

Η Φαρμακολογία των Πουρινεργικών Τονωτικών: Η καφεΐνη είναι ισχυρά βιοδιαθέσιμη και απορροφάται γρήγορα από το πεπτικό σύστημα. Η απορρόφηση της θεοφυλλίνης από το στόμα είναι πιο αργή και κορυφώνεται σε 2 ώρες, απουσία τροφής. Το φαγητό, γενικά, επιβραδύνει, αλλά δεν περιορίζει την απορρόφηση των μεθυλοξανθινών, οι οποίες διαχέονται γρήγορα σ' όλο το σώμα και διαπερνούν το φράγμα του ύστερου και εισέρχονται στο μητρικό γάλα. Οι συγκεντρώσεις της καφεΐνης και θεοφυλλίνης στο αίμα και τον εγκέφαλο σε δόσεις που, συνήθως, καταναλώνονται είναι 10-50 μM. Ο χρόνος ημιζωής της καφεΐνης είναι 3-7 ώρες που αυξάνει στις γυναίκες που χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά ή στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης. Ο χρόνος ημιζωής της αποβολής σε ενήλικους είναι, συνήθως, 8-9 ώρες. Η φαρμακοκινητική της καφεΐνης δεν είναι γραμμική, π.χ. όταν συγκρίνονται οι δόσεις 500mg και 250 mg, η αποβολή μειώνεται και ο χρόνος ημιζωής επιμηκύνεται με την υψηλότερη δόση. Ενεργοί μεταβολίτες της καφεΐνης είναι οι παραξανθίνες και σε μικρότερο βαθμό η θεοβρωμίνη και η θεοφυλλίνη. Μεταβολίτες στα ούρα είναι η 1-μεθυλοξανθίνη, το 1-μεθυλοουρικό οξύ και τα ακετυλιωμένα παράγωγα της ουρακίλης.

Γενικές Επιδράσεις: Οι μεθυλοξανθίνες, χαλαρώνουν τους λείους μυς και έχουν βρογχοδιασταλτικά αποτελέσματα στους πνεύμονες. Η θεοφυλλίνη χρησιμοποιείται στη θεραπεία του άσθματος. Η μεθυλοξανθίνες διαστέλλουν τις στεφανιαίες αρτηρίες, αυξάνοντας τη ροή του αίματος στην καρδιά, αλλά το αντίθετο συμβαίνει στη ροή στα εγκεφαλικά αγγεία αίματος. Οι μεθυλοξανθίνες αυξάνουν την παραγωγή ούρων. Ο καφές, γενικά, αυξάνει την πίεση του αίματος. Αυξήσεις, επίσης, παρατηρούνται στη νεφρική ροή αίματος. Μεγάλες δόσεις καφεΐνης μπορεί να προκαλούν ταχυκαρδία και αρρυθμία, επίσης παράγουν νευροενδοκρινική ανταπόκριση όμοια με του στρες. Εν τούτοις, παρόμοια αποτελέσματα δεν παρατηρούνται στους ανθρώπους μέχρι να καταναλώσουν περίπου 500mg, το ισοδύναμο από 3 κύπελλα καφέ. Με τέτοιες δόσεις στους ανθρώπους, παρατηρούνται αυξήσεις σε αδενοκορτικοτροπικές ορμόνες β-ενδορφίνη και κορτιζόλη.

Η καφεΐνη βελτιώνει την ψυχοκινητική συμπεριφορά, π.χ. παρατηρείται βελτίωση στην επιδεξιότητα των χεριών.

Χοληγεργά Διεγερτικά

Καπνός: Το φυτό του καπνού προήλθε από τροπικές περιοχές της Αμερικής και καλλιεργείται στην Κίνα, Τουρκία, Ελλάδα, Ολλανδία, Γαλλία, Γερμανία και σε πολλές χώρες σε υποτροπικές περιοχές. Η λέξη tobacco προέρχεται από το ινδικό όνομα για την πίπα που χρησιμοποιούν για το κάπνισμα. Η νικοτίνη 4 κύρια ψυχοενεργή χημική ουσία του καπνού, ονομάστηκε από τον Jean Nicot de Villemain, ένα Γάλλο διπλωμάτη που συνέβαλε στη διάδοση του καπνού στην Ευρώπη στα τέλη του 1500. Αν και ο καπνός είναι ευρέως γνωστός για τις καταπραϊντικές ιδιότητες και τις ιδιότητες εξάρτησης, το κύριο ψυχοενεργό συστατικό η νικοτίνη είναι ένα υποψήφιο φάρμακο για βελτίωση της αντίληψης (7,8).

Χημικά Συστατικά: Το κύριο ψυχοενεργό αλκαλοειδές στον καπνό είναι η νικοτίνη που υπάρχει σε ποσοστό 0,6 και 9,0%. Άλλα αλκαλοειδή περιλαμβάνουν την νορνικοτίνη, Ν-φορμυλονορνικοτίνη, κοτινίνη, μυσσμήνη, β-νικοτινίνη, αναμπασίνη και νικοτελλίνη.

Μηχανισμοί δράσης: Η νικοτίνη είναι ανταγωνιστής στα αισθητήρια της νικοτινικής ακετυλοχολίνης. Οι νικοτινικοί υποδοχείς είναι ευρέως κατανοημένοι στον εγκέφαλο και συμμετέχουν σ' έναν αριθμό φυσιολογικών λειτουργιών. Αξιοσημείωτη έρευνα έχει γίνει για τη σχέση νικοτίνης και δραστηριότητας της ντοπαμίνης στον εγκέφαλο σχετικά με το ρόλο της ντοπαμίνης στην ενίσχυση και τις ιδιότητες εξάρτησης της νικοτίνης. Η κοτινίνη είναι ο αρχικός μεταβολίτης της νικοτίνης και ο χρόνος ημιζωής της νικοτίνης είναι 2 ώρες. Η αποβολή γίνεται από τα νεφρά αλλά είναι, επίσης, παρούσα και στο μητρικό γάλα. Η νικοτίνη αυξάνει τους παλμούς της καρδιάς, τη συστολικότητα και την πίεση του αίματος.

Επίσης, ο καπνός επιδρά στο γαστρεντερικό σύστημα. Το κάπνισμα τσιγάρου αυξάνει τα επίπεδα της κορτιζόλης και συστηματική χρήση νικοτίνης αυξάνει την ελευθέρωση της σεροτονίνης στο μετωπικό φλοιό του εγκεφάλου.

Εξάρτηση: Ο καπνός έχει ιδιότητες εξάρτησης τόσο στα ζώα όσο και στους ανθρώπους. Αν και τα φυσικά συμπτώματα αποχής από τη νικοτίνη είναι ήπια, σε σύγκριση με αυτά από το οινόπνευμα ή τα οπιοειδή, είναι εντούτοις δυσάρεστα και υπάρχει υψηλό ποσοστό υποτροπής. Τα συμπτώματα της εξάρτησης υποχωρούν μετά ένα μήνα, αλλά η αύξηση του βάρους, η αύξηση της όρεξης και σφοδρή επιθυμία για την ουσία μπορεί να συνεχίσουν για 6 μήνες. Η επίδραση της νικοτίνης στην ανύψωση του κεφαλιού και την αύξηση της αντίληψης αποτελούν θετικά ενισχυτικά για το κάπνισμα.

Coca: Η coca είναι η πιο κακόφημη από τα ομοειδή φυτά. Το 1995, 1,5 εκατομμύριο Αμερικανοί έκαναν χρήση κοκαΐνης και 500 χιλιάδες τη χρησιμοποιούσαν εβδομαδιαίως (5).

Η Coca cola περιείχε μίγμα του φυτού coca και του καρπού kola και το γαλλικό κρασί Vin Mariaris περιείχε, επίσης, coca. Στις αρχές του 20ου αιώνα στις Η.Π.Α. τα αποτελέσματα της κοκαΐνης 5 έκαναν τους ανθρώπους να νομίζουν ότι ήταν τονωτικό για την υγεία. Μερικά χρόνια μετά, τ'αρνητικά αποτελέσματα έγιναν αντιληπτά και συντάχθηκε και η νομοθεσία για τον έλεγχό της. Αργότερα, ανακαλύφθηκε ότι η ελεύθερη βάση της κοκαΐνης επιτυγχάνεται με ανάμιξη με σόδα αρτοποιίας και νερό, το κοινώς γνωστό crack. Η κοκαΐνη είναι το κύριο ψυχοενεργό αλκαλοειδές από το φυτό coca. Άλλα αλκαλοειδή της τροπίνης περιλαμβάνουν cis- και trans- σινναμοίλο κοκαΐνη και α- και β- τρουξελλίνη. Η κοκαΐνη έχει καρδιοτοξική επίδραση που καταλήγει μερικές φορές σε αρρυθμία, κολπικούς ινδισμούς, ή καρδιακή συ-

γκοπή. Η στένωση των αγγείων που προκαλείται από την κοκαΐνη αυξάνει τον κίνδυνο για ισχαιμικό ή αιμορραγικό επεισόδιο. Φαρμακολογική θεραπεία μπορεί να γίνει με αντικαταθλιπτικά και ανταγωνιστές ντοπαμίνης. Ένας νέος τρόπος θεραπείας περιλαμβάνει καταλυτικά μονοκλωνικά αντισώματα για την κοκαΐνη. Η στρατηγική επιχειρεί να εξουδετερώσει την κοκαΐνη στην κυκλοφορία, κάνοντας τη μέλλουσα λήψη κοκαΐνης λιγότερο δραστήρια ή ανεργή.

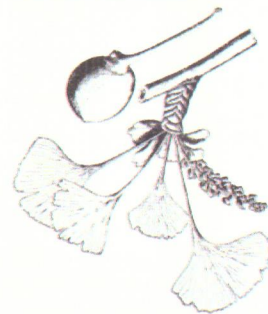
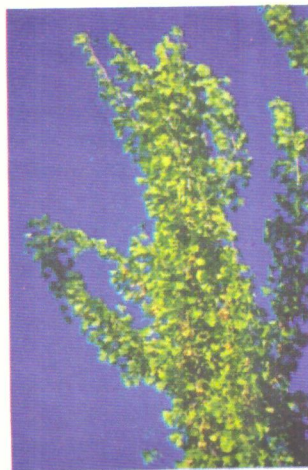
Φυτικά Νοοτροπικά Προϊόντα

Ginkgo: Το Ginkgo biloba είναι ένα είδος γυμνοσπέρματος που υπάρχει εδώ και 200 εκατομμύρια χρόνια. Μερικά ζωντανά δείγματα εκτιμώνται ότι είναι άνω των 3.000 ετών (9). Τα δένδρα Ginkgo μπορεί ν' αναπαράγουν σε ηλικία 1.000 ετών. Οι σπόροι του είναι στρογγυλοί και σαρκώδεις και έχουν χρώμα πρασινοκίτρινο. Τα φύλλα του είναι πράσινα κι έχουν σχήμα ριπιδίου. Σήμερα, καλλιεργούνται περίπου 50 εκατομμύρια δένδρα για παρασκευή φυτικών προσθέτων που παράγουν 4.000 τόνους ξηρών φύλλων, ετησίως, μόνο στις Η.Π.Α. και τη Γαλλία. Το όνομα ginkgo είναι ιαπωνική λέξη από το κινέζικο yinshing που σημαίνει «ασπρόμοιο βερούκοκο». Ο κινέζος αυτοκράτορας Shen Nung έγραψε στο ιατρικό του κείμενο Pen T' sao Ching ότι τα φύλλα του ginkgo χρησιμοποιούνται για θεραπεία απώλειας μνήμης και ασθένειες αναπνοής. Το δέντρο ginkgo δεν είχε μεταφερθεί στην Ευρώπη και Β. Αμερική μέχρι το 18ο αιώνα και η χρήση του ginkgo άρχισε το 1960.

Σήμερα, τα εκχυλίσματα ginkgo πουλιούνται με ποικιλία εμπορικών ονομάτων (registered) που περιλαμβάνουν τα Ginkgobene, Ginkgold, Ginkoba, Kaveri, Rokan, Tanakene, Tramisal, Valverde, Vital και Vasan. Αν και οι μάρκες μπορεί να διαφέρουν στη βιοϊσοδυναμία, κανείς μέχρι σήμερα δεν έχει εξετάσει τις εμπλοκές αυτής της ποικιλίας στη λειτουργία της αντίληψης. Το Ginkgo είναι μεταξύ των πιο κοινώς συνταγογραφούμενων φαρμάκων στη Γαλλία και Γερμανία που φθάνουν μέχρι το 1% και 4% των συνταγών τους, αντίστοιχα.

Τα χημικά συστατικά του ginkgo ταξινομούνται στους φλαβονοειδείς γλυκοζίτες 6 διφλαβόνες και τερπενικές λακτόνες. Οι φλαβονοειδείς γλυκοζίτες περιλαμβάνουν καιμφερόλη, κερκετίνη, απιγενίνη, λουτεολίνη και μυρικετίνη. Οι διφλαβόνες περιλαμβάνουν αμεντοφλαβόνη, μπιλομπετίνη, γκινκετίνη, ισογκινκετίνη, σκιαντοπιτυσίνη και 5'-μεθοξυμπιλομπελίνη. Οι τερπενικές λακτόνες του ginkgo είναι οι γκινγκολίδη A 7, διτερπένια και η

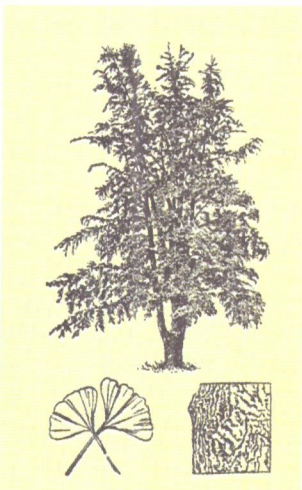
Maidenhair Tree (Ginkgo Biloba)



μιλοπαλιδη 8 (σεσκιτερπένιο). Οι γκινγκολίδες είναι μονά τερπένια με 20 άτομα άνθρακα και υπάρχουν, φυσικά, μόνο στις ρίζες και τα φύλλα του δένδρου ginkgo. Άλλα συστατικά με ενδιαφέρον είναι οι αλκυλοφαινόλες, όπως το γκινγκολικό οξύ. Είναι, επίσης, παρούσες οι προανθοκυανιδίνες, οι οποίες μπορεί να δημιουργούν αγγειοδραστικές και αντιοξειδωτικές επιδράσεις. Τα εκχυλίσματα ginkgo είναι τυποποιημένα βάσει του περιεχομένου τους σε φλαβονοειδείς γλυκοζίτες.

Τα παρασκευάσματα περιλαμβάνουν ξερά φύλλα, βάμματα και εκχυλίσματα. Διάφορα εκχυλίσματα του ginkgo χρησιμοποιούνται στις έρευνες, τα οποία παράγουν σχετικά διαφορετικές συνθέσεις των χημικών συστατικών τους. Στην πιο κοινή τυποποιημένη πορεία εκχύλισης, η οποία ονομάζεται EGb761, χρησιμοποιείται νερό και ακετόνη για εκχύλιση στο αρχικό στάδιο. Στη συνέχεια, αποχωρίζονται οι λιπόφιλες και συμπυκνωμένες πολυφαινολικές ουσίες και με τον τρόπο αυτό παράγεται ένα εκχύλισμα που περιέχει 24% φλαβονοειδείς γλυκοζίτες και 6% τερπενοειδή και πουλιέται στην Ευρώπη με διάφορα εμπορικά ονόματα. Ένα άλλο εκχύλισμα, το LI 1370, περιέχει 25% γλυκοζίτες γκινγκο-φλαβόνης και 6% τερπενοειδή. Αφεψήματα του ginkgo δεν επιτυγχάνονται, λόγω μειωμένης εκχύλισης των ενεργών συστατικών.

Συμπεράσματα: Το δένδρο ginkgo έχει μακρά ιστορία για ιατρικές χρήσεις που περιλαμβάνουν αντιληπτική δράση. Τα κύρια χημικά συστατικά είναι οι φλαβονοειδείς γλυκοζίτες, διφλαβόνες, τερπενικές λακτόνες που επιδρούν στους νευροδιαβιβαστές των χολινεργικών μονοαμινών και αμινοξέων και στις αδρενοκορτικοτρόποι ορμόνες. Επίσης, το ginkgo έχει



αγγειοδιασταλτικές επιδράσεις μέσω συστημάτων Platelet Activating Factor (PAF) και μονοξειδίου του αζώτου, η επίδραση του στη ροή του αίματος στο σπογγώδες σώμα, πιθανόν, να είναι υπεύθυνη για το θεωρούμενο όφελος στη σεξουαλική λειτουργία. Όφελος στο προδομικό-κοχλιακό σύστημα μέσω αυξημένης περιφερειακής ροής αίματος, αντιοξειδωτικών επιδράσεων και, ίσως, κεντρικών μηχανισμών. Το νευροπροστατευτικό αποτέλεσμα του ginkgo οφείλεται στην αντιοξειδωτική σάρωση των ελεύθερων ριζών και είναι δυνατό να επιταχύνει την ανάρρωση από νευρολογικές βλάβες. Το ginkgo αυξάνει την εγκεφαλική ροή του αί-

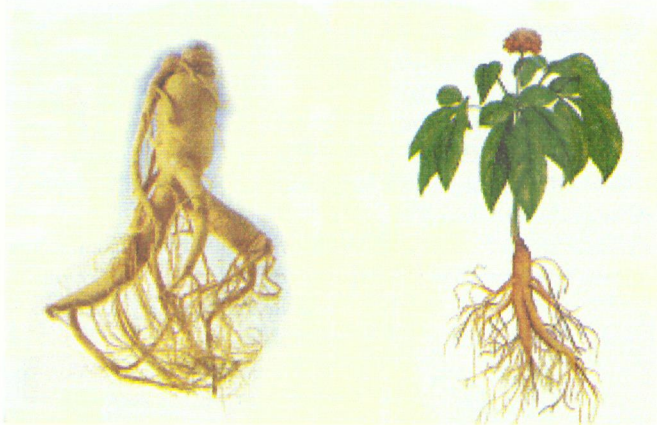
ματος, μειώνει τη χρήση της γλυκόζης και παράγει αποτελέσματα ενεργοποίησης σε ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες.

Βελτιώσεις παρατηρούνται, επίσης, στη μνήμη σε μελέτες σε ζώα κι ανθρώπους. Μια μετα-ανάλυση ελεγχόμενων μελετών έδειξε μέτρια αλλά συνεπή ευεργετική επίδραση στην ασθένεια Alzheimer, τ' αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα σε μέγεθος με τα αποτελέσματα από φάρμακα όπως το donepezil (Anticept). Δεδομένων των κοινών χολινεργικών μηχανισμών, σύγχρονη χρήση του ginkgo με αναστολείς χολινεστεράσης μπορεί να συγκρούεται, συνεπώς, χρειάζεται περισσότερη μελέτη. Το ginkgo μπορεί να είναι ευεργετικό στην αγγειακή άνοια και στη φυσιολογική γήρανση. Προσοχή χρειάζεται όταν το ginkgo συνδυάζεται με αιμοαραιωτές, όπως ασπιρίνη ή warfarin, διότι έχουν αναφερθεί μερικές περιπτώσεις στιγμιαίας αιμορραγίας.

Ginseng: Το ginseng είναι φυτό με μακρά ιστορία χρήσης από διάφορους πολιτισμούς. Το όνομα ginseng αναφέρεται παραδοσιακά σε σχετικά είδη φυτών. Τα περισσότερα ginseng ανήκουν στο γένος Panax και την οικογένεια Araliaceae (10). Τα κινέζικα και κορεάτικα ginseng περιλαμβάνονται στο Panax

ginseng που αναφέρεται ως «αληθινό» και είναι η πλέον μελετημένη μορφή στη βιβλιογραφία. Το αμερικάνικο ginseng είναι το είδος Panax quinquefolius και το ιαπωνικό ονομάζεται Panax japonicus και το βιετναμέζικο Panax vietnamensis. Δύο όξι-Panax είδη είναι το σιβηρικό, που αναφέρεται με το όνομα eleuthero και το βραζιλιάνικο ginseng.

Το ginseng έχει παλιά φήμη ότι θεραπεύει διάφορες ασθένειες που περιλαμβάνουν απώλεια μνήμης. Τα κύρια χημικά συστατικά του είναι τα γκιν-



σενοσίδια (παναξα-διόλες και -τριόλες) 9, 10 που επενεργούν στα χολινεργικά, μονοαμινικά και νευροτροπικά συστήματα. Το ginseng δεσμεύει τους αγωγούς και είναι αγγειοδιαστολέας μέσω μηχανισμών μονοξειδίου του αζώτου (NO). Οι αγγειοδιασταλτικές επιδράσεις, πιθανόν, ν' αυξάνουν την εγκεφαλική ροή αίματος και αυξάνουν τη σεξουαλική λειτουργία, αν και μπορεί να συμμετέχουν και σε αυξήσεις της ντοπαμίνης και στη λειτουργία τεστοστερόνης. Το ginseng έχει νευροπροστατευτική επίδραση που, πιθανόν, σχετίζεται με τις αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Βελτιώσεις στη μνήμη και μάθηση έχουν παρατηρηθεί σε διάφορες μελέτες με ζώα. Υπάρχουν προκαταρκτικά αποτελέσματα σε ανθρώπους, αλλά χρειάζεται περισσότερη έρευνα για να επιβεβαιωθούν. Σε λογικές δόσεις, το ginseng έχει δείξει μικρή τοξικότητα.

Καπνός: Αν και ο καπνός (*Nicotiana tabacum*) είναι γνωστός για τις διεγερτικές και εθιστικές ιδιότητες, το κύριο ψυχοεργό συστατικό η νικοτίνη 4 έχει γίνει υποψήφιο φάρμακο για τη βελτίωση της αντίληψης. Οι κίνδυνοι για την υγεία που σχετίζονται με το κάπνισμα αποκλείουν την κλινική χρήση, αλλά η νικοτίνη χορηγούμενη με άλλες μορφές μπορεί να είναι χρήσιμη. Ευεργετήματα αντίληψης παρατηρούνται στην προσοχή και μνήμη σε πολλά πειράματα με ζώα και ανθρώπους. Τα βλαβερά αποτελέσματα του καπνίσματος το καθιστούν μη πρακτική μορφή χορήγησης της νικοτίνης, άλλα συστήματα χορήγησης, όπως π.χ. τσίγκλας ή διαδερμικά, μπορεί να παρακάμψουν το πρόβλημα. Εναλλακτικά, αναπτύσσονται άλλα νικοτινικά φάρμακα, όπως π.χ. το ABT-418 (11).



Solanaceae: Οι καρποί ενός αριθμού φυτών solanaceous στους οποίους περιλαμβάνονται οι ντομάτες, πατάτες και μελιτζάνες παρουσιάζουν επιδράσεις αναχαίτισης χολινεστεράσης. Επίσης, περιέχουν γλυκοαλκαλοειδή α-σολανίνης και α-σαλκονίνης, τα οποία είναι τριγλυκοσίδια της σολανιδίνης (στεροειδή αλκαλοειδή) που παράγονται από τη χοληστερίνη (12). Είναι τα

μοναδικά φυτικά χημικά συστατικά γνωστά ότι αποτελούν την ακετυλοχολινεστεράση και τη βουτυροχολινεστεράση, τόσο in vitro όσο και in vivo. Δεδομένου του ρόλου των αναστολέων της χολινεστεράσης στην ανθρώπινη αντιληπτική λειτουργία, είναι ακόμη θεωρητικό εάν η κατανάλωση των solanaceae έχει, πρακτικά, θετικό αποτέλεσμα στην αντίληψη. Ίσως, μεγαλύτερου πρακτικού ενδιαφέροντος είναι οι πιθανές αλληλεπιδράσεις για όσους παίρνουν φαρμακευτικούς αναστολείς χολινεστεράσης, όπως π.χ. tacrine ή donepezil.

Κύαμοι (τα κουκιά): Οι κύαμοι (*vicia faba*) περιέχουν αξιόλογη ποσότητα L-Dopa. Ανέκδοτες αναφορές έχουν σημειώσει τη βελτίωση της ασθένειας Parkinson μετά την κατανάλωση των κύαμων. Ο Rabey και οι συνεργάτες του (6) έχουν δείξει την αποτελεσματικότητα των κύαμων στην περίπτωση αυτή. Γενικά, θεωρείται ότι οι κύαμοι μπορεί ν' αποτελέσουν συμπληρωματική πηγή του L-Dopa στους ασθενείς με Parkinson (13). Αντίθετα, θα έπρεπε να δίνεται προσοχή ή και ν' αποφεύγονται από άτομα που ήδη παίρνουν L-Dopa/carbidopa, διότι παρουσιάζονται προσηθητικά αποτελέσματα. Ένα περιφερειακό αποτέλεσμα των κύαμων,



που θα έχουν όλοι όσοι τους καταναλώνουν είναι η αυξημένη διούρηση μέσω νεφρικών υποδοχών ντοπαμίνης.

4. Φυτά κατευναστικά του κεντρικού νευρικού συστήματος

Τα φυτικά ηρεμιστικά και αγχολυτικά είναι μια διαφορετική ομάδα θεραπευτικών φυτών που, συνήθως, λειτουργούν ως και κατευναστικά του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.



Βαλεριάνα: Η *valeriana officinalis* είναι το πιο γνωστό και μελετημένο είδος ανάμεσα στα περίπου 200 είδη που είναι γνωστά. Τα κύρια χημικά συστατικά της βαλεριάνας ανήκουν σε τρεις κατηγορίες: μονοτερπένια, σεσκιτερπένια και αλκαλοειδή. Τα μονοτερπένια περιλαμβάνουν οξεική βορνεόλη, βορνεόλη 11, βαλενόλη και βαλμάνη. Τα σεσκιτερπένια περιλαμβάνουν ισοβαλερικό οξύ 14, βαλερενικό οξύ 13, βαλερενάλη και βαλερανόνη 12. Τα αλκαλοειδή που ανιχνεύθηκαν στη βαλεριάνα περιλαμβάνουν την βαλερανίνη και ακτινίδη.

Passiflora: Το πιο μελετημένο μέλος της οικογένειας Passifloraceae με ψυχοτροπική επίδραση είναι η *Passiflora incarnata*, το οποίο είναι γηγενές στις κεντρικές και νοτιοανατολικές περιοχές των Η.Π.Α. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες συστατικών στην *Passiflora*: φλαβονοειδή, μαλτόλη και αλκαλοειδή της ινδόλης. Μεταξύ των φλαβονοειδών περιλαμβάνονται η χρυσίνη 15, βιτεξίνη, κουμερίνη και ουμπελλιφερόνη.

Χαμομήλι: Το χαμομήλι είναι γνωστό για τα αντισπασμωδικά, αντιφλεγμονώδη και ήπια ηρεμιστικά αποτελέσματα. Το χαμομήλι περιέχει τα τερπενοειδή (-)-αλφα-μπιζαμπολόλη, (-)-αλφα-μπιζαμπολοξείδια Α και Β και μια γανιανολιδολακτόνη που ονομάζεται ματρισίνη. Επίσης, περιέχει τα φλαβονοειδή απιγενίνη 16 και απιγενίνη-7-γλυκοζίτη. Η απιγενίνη έχει χαμηλή διαλυτότητα με υδρόφιλους και μη πολικούς διαλύτες. Έτσι, τα μη υδατικά



διαλύματα (εκχυλίσματα) θα περιείχαν πολύ περισσότερη από μια παρασκευή αφεψήματος. Τα καταπραϊντικά και αγχολυτικά αποτελέσματα του χαμομηλιού οφείλονται πιθανόν στην ικανότητα της απιγενίνης να συνδέεται με τους υποδοχείς της βενζοδιαζεπίνης. Η απιγενίνη έχει αγχολυτική επίδραση στα ποντίκια. Σε δεκαπλάσιες δόσεις από αυτές που χρειάζονται για τα αγχολυτικά αποτελέσματα, η απιγενίνη έδειξε ήπια καταπραϊντικά αποτελέσματα και δεν παρατηρήθηκαν μυοχαλαρωτικές επιδράσεις. Ο καλύτερος υποψήφιος για τις ψυχοτρόπες επιδράσεις του χαμομηλιού είναι η δράση της απιγενίνης στους υποδοχείς της βενζοδιαζεπίνης. Υπάρχουν κι άλλοι μηχανισμοί που μπορεί να συμμετέχουν στ' αποτελέσματά του, αλλά χρειάζεται να μελετηθούν περαιτέρω για το μέγεθος της συμμετοχής τους. Το χαμομήλι είναι «Γενικά Θεωρούμενο ως Ασφαλές - Generally Recognised as Safe» (GRAS) από το FDA.



Δυόσμος: Ο δυόσμος (*Nepera cataria*) έχει μακριά ιστορία χρήσης που φθάνει στον αρχαίο Ρωμαϊκό πολιτισμό και αναφέρεται για τις καταπραϊντικές ιδιότητές του. Ο ενεργός παράγων για το αποτέλεσμα είναι η αβέβαιος. Ο δυόσμος περιέχει διάφορα τερπένια, συμπεριλαμβανομένης της cis-trans νεπελακτόνης, η οποία είχε θεωρηθεί ότι ήταν υπεύθυνη για την καταπραϊντική επίδραση. Παραδόξως, ο δυόσμος που χορηγήθηκε είχε διεγερτική επίδραση με αυξημένη διέγερση, κίνηση και αυξημένη ευαισθησία, αυξημένη ευαισθησία σε χημικά επιφερόμενη κατάθλιψη και μειωμένο χρόνο ύπνου μετά λήψη βαρβιτουρικών. Άνθρωποι, εν τούτοις, έχουν ανακινώσει καταπραϊντικά αποτελέσματα του δυόσμου.



Οι νεπεταλακτόνες θεωρείται ότι μιλούν κάποια οσμή στα ούρα της γάτας που προκαλεί σεξουαλική συμπεριφορά. Η φύση της σεξουαλικής ανταπόκρισης του αιλουροειδούς στο δυόσμο υπαινίσσεται φερομονική δραστηριότητα στο ινιδρορικό όργανο. Το ινιδρορικό είναι όργανο χημικής αίσθησης που βρίσκεται στη ρινική κοιλότητα, η οποία συμμετέχει στη σεξουαλική συμπεριφορά και στις ορμονικές επιδράσεις και όχι η αίσθηση της οσμής. Τα αποτελέσματα του δυόσμου στα αιλουροειδή εκφράζονται μέσω του κύριου οσφραντικού συστήματος και όχι του ινιδρορικού οργάνου. Οποιαδήποτε αναφορά παραισθητικής ή καταπραϊντικής επίδρασης του δυόσμου στους ανθρώπους, στο σημείο αυτό ηχεί σαν ανέκδοτο.

Λυκίσκος: Ο λυκίσκος έχει αναφερθεί ότι έχει αγχολυτική/καταπραϊντική επίδραση. Ο λυκίσκος είναι πρόσθετο στη μπύρα αλλά καταναλώνεται και ως αφέψημα. Τα θηλυκά λουλούδια του τίθενται σε μαξιλαροθήκη για θεραπεία της αϋπνίας με το άρωμά του. Ενεργός παράγοντας θεωρείται ότι είναι η 2-μεθυλο-3-βουτενο-2-όλη, διότι επιφέρει καταπράυνση όταν ενίεται ενδοπεριτοναϊκά στα ποντίκια. Υπάρχουν διάφορα βότανα με καταπραϊντικά αποτελέσματα στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, που ιστορικά έχουν χρησιμοποιηθεί με αγχολυτικά, κυρίως, και ηρεμιστικά αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά έχουν υποστηριχθεί από νευροφαρμακολογικές μελέτες σε ζώα και ανθρώπους. Εντούτοις, πολύ εργασία παραμένει να γίνει στο μέλλον για την περαιτέρω κατανόηση και για να εμπνεύσει ακόμη και νέους τρόπους έρευνας.

5. Επίλογος

Λίγα είδη φυτών που χρησιμοποιούνται ως θεραπευτικά βότανα έχουν αξιολογηθεί επιστημονικά για πιθανές ιατρικές εφαρμογές, το ίδιο συμβαί-



νει και με τα εκχυλίσματα και τα ενεργά συστατικά τους και τα παρασκευάσματα που τα περιλαμβάνουν. Επίσης, στις περισσότερες χώρες, η αγορά των θεραπευτικών φυτών δεν ρυθμίζεται, ικανοποιητικά, από κανονισμούς κυκλοφορίας και τα βοτανικά προϊόντα δεν έχουν καταγραφεί ούτε ελέγχονται. Από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας το 1997 εκδόθηκαν Οδηγίες για την εκτίμηση των βοτανικών φαρμάκων και το 1999 ο 1ος Τόμος με τίτλο: «Μονογραφίες για Επιλεγμένα Ιατρικά Φυτά» (14).

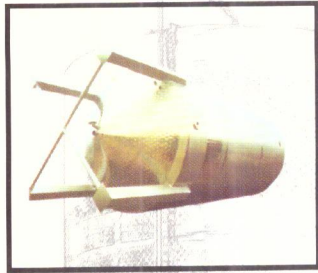
6. Βιβλιογραφία

1. Spinella Marcello (2001) The psychopharmacology of Herbal Medicine, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, London, England.

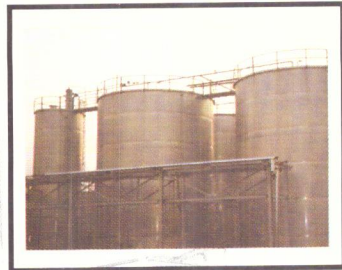


2. WHO monographs on selected medicinal plants (1999) vol.1, World Health Organization, Geneva.
3. Tyler, V (1994) "Herbs of Choice" Pharmaceutical Products Press, N.Y.
4. The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines (1998) p.9.
5. Gruenewald J, Brendler T, Jaenicke C (1998) PDR Herbal Medicines 1st ed. Montvale, NJ : Medical Economics Company.
6. Robbers JE, Spedie MK, and Tyler vE (1996) Pharmacognosy and Pharmacobiotechnology, Baltimore : Williams and Wilkins.
7. Le Houezec J (1998) Nicotine: abused substance and therapeutic agent. J. Psychiatry Neurosci. 23(2): 95-108.
8. Lawrence AD, Sahakian BJ (1998) The cognitive psychopharmacology of Alzheimer's disease : focus on cholinergic systems. Neurochem Res. 23(5): 787-94
9. Field B and Vadual R (1998) Gingo biloba and memory: an overview. Nutr. Neurosci. 1:2565-67.
10. Hobbs C (1996) Ginseng: The Energy Herb. Loveland. Co: Botanica Press.
11. Garaschuk O, Yaari Y, Konnerth A (1997) Release and sequestration of calcium by ryanodine – sensitive stores in rat hippocampal neurones. J. Physiol. (London). 502 (pt1): 13-30.
12. Krasowski M P, Mc Gehee D S, Moss J (1997) Natural inhibitors of cholinesterases: implications for adverse drug reactions. Can. J. Anaesthesiol. 44(5): 525-34.
13. Rabey J M, et al (1993) Broad bean (vicia faba) consumption and Parkinson's disease. Adv. Neurol. 60: 681-684.
14. Guidelines for the assessment of herbal medicines. In: Quality assurance of pharmaceuticals : a compendium of guidelines and related materials. vol. 1. Geneva, World Health Organization (1997) : 31-37. ■

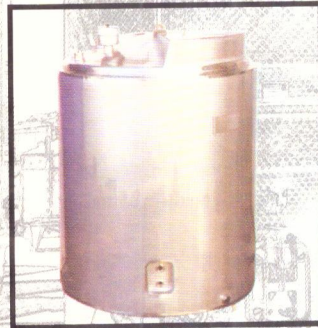
GR. INOX ΑΦΟΙ ΓΚΡΕΚΗ



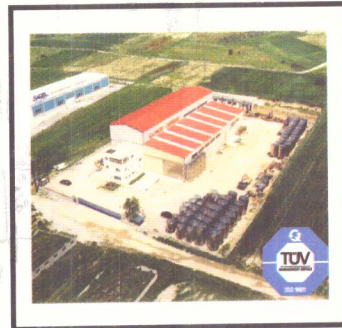
Δεξαμενή με θερμαινόμενο πυθμένα χωρητικότητας 60 τόνων



Συγκρότημα 3.000 τόνων



Δοχείο αναδέυσης βουτύρου



GR INOX

ΒΡΥΞΕΣ, ΒΑΘΥ ΑΥΛΙΔΟΣ, ΤΗΛ. 2262 072 101, 072 192, 072 075, FAX. 2262 071 887
email: grinox@internet.gr internet address: www.grekisinox.com

Η GR. INOX ΑΦΟΙ ΓΚΡΕΚΗ Ε.Π.Ε. είναι μια αξιόπιστη, σύγχρονη και ευέλικτη εταιρεία με δυναμική παρουσία στο χώρο των ανοξείδωτων κατασκευών.

Η GR. INOX εξειδικεύεται στην κατασκευή ανοξείδωτων δεξαμενών για λάδι, κρασί, ξύδι, οινόπνευμα, χυμούς, ποτά, καθώς και χημικά προϊόντα. Ειδικότερα, το κατασκευαστικό μας πρόγραμμα περιλαμβάνει δεξαμενές αποθήκευσης, ζύμωσης, σταθεροποίησης, ερυθράς οίνοποίησης, ανάδευσης, πίεσης, δεξαμενές με μανδύα ψύξης και θέρμανσης, καθώς και συγκροτήματα τυποποίησης.

Η κάθε δεξαμενή μελετάται προσεκτικά και κατασκευάζεται σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη.

Τα μεγέθη τους ποικίλουν και μπορούν να προσαρμοσθούν σε οποιαδήποτε διάσταση, ώστε να τοποθετηθούν και στους πλέον δύσκολους χώρους, ενώ πάντα είμαστε σε θέση, με ειδικά οργανωμένο συνεργείο, να εκτελούμε έργα σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας.

Τα κύρια χαρακτηριστικά λειτουργίας της εταιρείας μας είναι η χρησιμοποίηση υψηλής τεχνολογίας μηχανημάτων σε όλα τα στάδια επεξεργασίας και συγκόλλησης του ανοξείδωτου χάλυβα. Η αυστηρή εφαρμογή των όρων που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Κοινότητα για τη μεταφορά και αποθήκευση τροφίμων, ο συνεχής εκσυγχρονισμός της εταιρείας μας σε μηχανολογικό εξοπλισμό, η εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού, η πιστοποίησή της εταιρείας μας με ISO 9001:2000 από την TÜV Γερμανίας, η τήρηση των συμφωνηθέντων χρόνων παράδοσης, καθώς και ο μεγάλος αριθμός πελατών που μας έχει εμπιστευθεί, υπογράφουν την άριστη λειτουργία και αποτελεσματικότητα της GR. INOX ΑΦΟΙ ΓΚΡΕΚΗ ΕΠΕ.



ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ & ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ, ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ Κ.ΛΠ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΑ & ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΜΕΛΕΤΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΚΑΘΑΡΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ & ΧΩΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ PANNELS, ΠΑΡΑΘΥΡΑ, ΠΟΡΤΕΣ - GMP STANDARDS)

ΜΕΛΕΤΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

LABOCHEM ΕΠΕ

Αντιπροσωπείες - Εμπορία

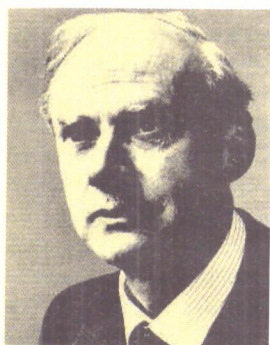
Φαρμακευτικών Πρώτων Υλών | Μηχανημάτων για Βιομηχανίες Φαρμάκων | Καλλυντικών | Τροφίμων | Χημικών
Αριστονίκου 1, Αθήνα 116 36 | Τηλ.: 210 9213 113, 9231 927 | Fax: 210 9219 974
e-mail: labochem@otenet.gr | site: www.labochem.gr





Η ΟΜΟΡΦΙΑ ΣΤΙΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

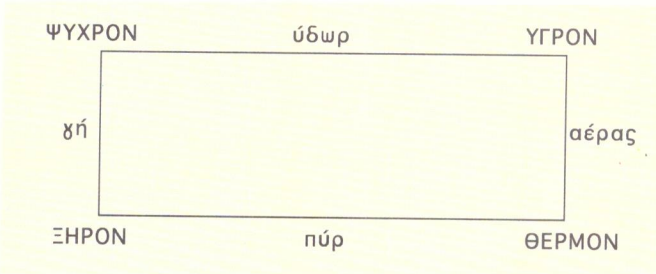
Νίκος Α. Κατσάνος, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών



Paul Dirac

Ο μεγάλος Paul Dirac (βραβείο Nobel) ένας από τους θεμελιωτές της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής, που είχε προβλέψει θεωρητικώς την ύπαρξη του ποζιτρονίου, το 1974 πήγε στο Harvard να δώσει μια διάλεξη για το ιστορικό του έργου και περὶ το τέλος της ομιλίας του απευθύνθηκε στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και τους συμβούλεψε να προσέχουν μόνο την ομορφιά των εξισώσεών τους και όχι τί σημαίνουν οι εξισώσεις! Αυτή δεν μοιάζει για καλή συμβουλή στους φοιτητές, αλλά η αναζήτηση της ομορφιάς στις φυσικές επιστήμες είναι ένα θέμα που πέρασε μέσα από το έργο του Dirac, άρχισε πολύ νωρίτερα και μάλλον εσάρωσε όλη την ιστορία της φυσικής και των άλλων φυσικών επιστημών.

Οι αρχαίοι φυσικοί φιλόσοφοι της Ελλάδος είναι τα πρώτα παραδείγματα: Ο Ηράκλειτος με το «εκ πάντων εν και εξ ενός πάντα», ο Πυθαγόρας με τους αριθμούς «αριθμός τα πάντα και αρμονία», ο Εμπεδοκλής με τα στοιχεία του Ψυχρόν, Θερμόν, Υγρόν, Ξηρόν, που κατά τον Αριστοτέλη, αντιπροσωπεύουν τις τέσσερις πρωταρχικές μορφές της Ύλης με παραδείγματα το ύδωρ, τη γή, τον αέρα και το πυρ, κ.ά.



Όλοι είναι ευαίσθητοι στην ομορφιά της φύσεως. Δεν είναι συνεπώς αδικαιολόγητο ότι ωρισμένες πλευρές της ομορφιάς αυτής έχουν αποτυπωθεί στις φυσικές θεωρίες. Βέβαια, μπορεί κανείς να ρωτήσει κατά πόσον η αναζήτηση της ομορφιάς αποτελεί μέσον και βοήθημα στην εξέλιξη των επιστημών. Στο ερώτημα αυτό απάντησε πρώτος ο Poincaré κατά τρόπο αδιαμφισβήτητο, ως εξής: Ο επιστήμων, είπε, δεν μελετά τη φύση επειδή αυτό είναι χρήσιμο. Την μελετά επειδή του αρέσει. Και του αρέσει επειδή είναι ωραία. Αν η φύση δεν ήταν ωραία, είπε, δεν θα άξιζε να την γνωρίσουμε και η ζωή δεν θα άξιζε να την ζήσουμε. Εννοώ, είπε, τη βαθειά ομορφιά που βλέπουμε στην αρμονική τάξη των μερών της φύσεως και την οποία η καθαρή νοημοσύνη μπορεί να συλλάβει.

Και συνεχίζει ο Poincaré: Επειδή η απλότητα και το μεγάλο μέγεθος εί-

ναι αμφοτέρα ωραία, αναζητούμε κατά προτίμηση απλά γεγονότα και μεγάλα γεγονότα, π.χ. τις γιγαντιαίες κινήσεις των αστέρων, την μικροσκοπική δομή των κυττάρων κ.ά.

Σχολιάζοντας αυτές τις παρατηρήσεις του Poincaré, ο J. W. N. Sullivan (βιογράφος του Νεύτωνα και του Beethoven) έγραψε το 1919: Επειδή το κύριο αντικείμενο μιας επιστημονικής θεωρίας είναι να εκφράσει τις αρμονίες που ανακαλύπτονται στη φύση, βλέπουμε αμέσως ότι οι θεωρίες αυτές πρέπει να έχουν αισθητική αξία. Το μέτρο της επιτυχίας μιας επιστημονικής θεωρίας είναι κατ' ουσίαν και μέτρο της αισθητικής της αξίας, επειδή αυτό είναι ένα μέτρο της αρμονίας, που εισάγεται εκεί όπου πριν ήταν χάος. Η αιτιολόγηση λοιπόν μιας επιστημονικής θεωρίας βρίσκεται στην αισθητική της αξία και μ' αυτήν αιτιολογείται και η σχετική επιστημονική μέθοδος.

Επειδή γεγονότα χωρίς νόμους δεν έχουν επιστημονικό ενδιαφέρον και νόμοι χωρίς θεωρίες θα είχαν το πολύ-πολύ μόνο πρακτική χρησιμότητα. Συνεπώς, τα κίνητρα που οδηγούν τους θεωρητικούς επιστήμονες απ' την αρχή είναι εκδηλώσεις αισθητικών ενστίκτων. Όσο η επιστήμη υστερεί στην ομορφιά έναντι της τέχνης, άλλο τόσο είναι μη ολοκληρωμένη ως επιστήμη. Βέβαια, όταν ένας επιστήμων λέει ότι μία θεωρία είναι ωραία, δεν εννοεί ακριβώς το ίδιο πράγμα με εκείνο που θα έλεγε για έναν πίνακα ζωγραφικής ή ένα μουσικό κομμάτι ή ένα ποίημα ότι είναι ωραία. Αυτή η σύγκριση όμως οδηγεί σε περισσότερα ερωτηματικά από εκείνα στα οποία απαντά. Ποιά είναι τα χαρακτηριστικά των φυσικών θεωριών, που μας δίνουν την αίσθηση του ωραίου; Ή, το πιο δύσκολο ερώτημα: Γιατί έχει σημασία η αίσθηση του ωραίου σε μια φυσική θεωρία; Φαίνεται να είναι μάλλον φανταστική η ιδέα ότι κάτι τόσο προσωπικό και υποκειμενικό όπως η αίσθηση του ωραίου μας βοηθά, όχι μόνο να διατυπώσουμε φυσικές θεωρίες, αλλά ακόμη και να κρίνουμε την αλήθειά τους.

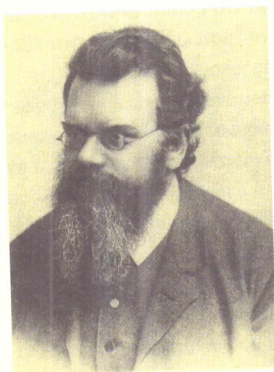
Ας συγκρίνουμε λίγο τις εμπνεύσεις ενός καλλιτέχνη και ενός επιστήμονα. Από την απλή αρχική αίσθηση του ωραίου μέχρι τις υψηλότερες προσπάθειες ενός σχεδιασμού, κάθε βηματάκι ενός καλλιτέχνη συνοδεύεται από ευχάριστα συναισθήματα. Δεν μπορεί να προχωρήσει αλλιώς. Είναι όμως επίσης αληθές ότι η αναγνώριση του αναπόφευκτου στην επιστημονική σκέψη οδηγεί επίσης σε ευχάριστα συναισθήματα. Συνεπώς, η έλξη μιας τέτοιας ευχαριστήσεως είναι κινητήρια δύναμη, που ωθεί στη διατύπωση μιας επιστημονικής θεωρίας. Στην επιστήμη το αναπόφευκτο των διαφόρων σχέσεων παραμένει ωρισμένο και ικανό να επιδειχθεί, ενώ το σχετικό συναισθηματικό ακολουθεί ή όχι. Στην τέχνη όμως αισθητική αρμονία δεν υφίσταται χωρίς σχετική συναισθηματική κατάσταση.

Αλλά ας μη προσπαθήσουμε να ορίσουμε τί είναι ωραίο, όπως δεν ορίζεται τί είναι αγάπη, φόβος κ.ά. Αυτά τα πράγματα τα γνωρίζει κανείς μόνο όταν τα αισθάνεται.

Η ομορφιά μιας θεωρίας των φυσικών επιστημών δεν σημαίνει απαραίτητα «μηχανική» ομορφιά των συμβόλων της στο τυπωμένο χαρτί. Ούτε αυτό που οι μαθηματικοί και οι φυσικοί αποκαλούν πολλακίς κομψότητα των σχέσεων και των μαθηματικών αποδείξεων. Για την ομορφιά μιας θεωρίας δεν είναι απαραίτητο οι εξισώσεις της να έχουν κομψές λύσεις. Οι εξισώσεις της γενικής θεωρίας της σχετικότητας είναι πολύ δύσκολο να λυθούν, εκτός από τις απλούστερες περιπτώσεις. Αυτό όμως δεν απομακρύνει από την ομορφιά της θεωρίας αυτής καθ' εαυτήν.

Αλλά ας περάσουμε τώρα σε μερικά παραδείγματα ωραίων θεωριών, μετά τις γενικότητες που ανέφερα μέχρι εδώ.

Η αντίδραση του Boltzmann σε μια εργασία του Maxwell επί της δυναμικής θεωρίας των αερίων ήταν η εξής: Όπως ένας μουσικός, είπε, θα αναγνώριζε τον Mozart, τον Beethoven ή τον Schubert μόλις θα άκουγε τις πρώτες γραμμές τις παρτιτούρας, έτσι και ένας μαθηματικός αναγνωρίζει τους Cauchy, Gauss, Jacobi, Helmholtz ή Kirchhoff διαβάζοντας τις πρώτες



Ludwig Boltzmann

σελίδες τους. Οι Γάλλοι συγγραφείς αυτοαποκαλύπτονται από την εξαιρετική τυπική κομψότητα, ενώ οι Άγγλοι, ιδίως ο Maxwell, από την δραματική τους αίσθηση. Ποιός π.χ. δεν είναι εξοικειωμένος με τα απομνημονεύματα του Maxwell επί της δυναμικής θεωρίας των αερίων; Οι μεταβολές των ταχυτήτων αναπτύσσονται αρχικώς κατά μαγικό τρόπο. Τότε, από την μία πλευρά εισάγονται οι καταστατικές εξισώσεις και από την άλλη πλευρά οι εξισώσεις της κίνησης σε κεντρικό πεδίο. Ξαφνικά ακούμε σαν από τύμπανα την εντολή $n = 5$, που περιγράφει την μεταβολή των μοριακών αλ-

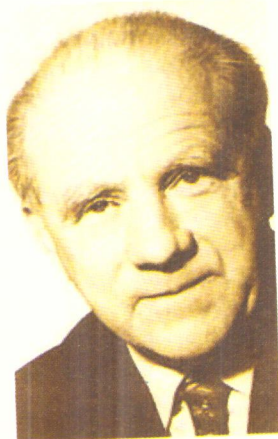
ηλεπιδράσεων ως το αντίστροφο της πέμπτης δυνάμεως της διαμοριακής αποστάσεως. Το σατανικό πνεύμα της σχετικής ταχύτητας των δύο μορίων εξαφανίζεται. Το ένα αποτέλεσμα μετά το άλλο ακολουθεί διαδοχικώς, μέχρις ότου τελικώς φθάσουμε στις συνθήκες της θερμικής ισορροπίας, χωρίς να το καταλάβουμε. Και τότε πέφτει η αυλαία. Όλα αυτά τάγραψε ο Boltzmann.

Επανερχόμενοι στη γενική θεωρία της σχετικότητας, αναφέρουμε τον Hermann Weyl, ο οποίος είπε ότι αυτή είναι υπέρτατο παράδειγμα της δυνάμεως της εμπνευσμένης σκέψεως, ενώ οι Landau και Lifshitz την θεωρούν ως την πιο ωραία από όλες της υπάρχουσες φυσικές θεωρίες. Ο Einstein

ο ίδιος στο τέλος της δημοσίευσής γραφει: Είναι δύσκολο κάποιος που καταλαβαίνει πλήρως την θεωρία αυτή να ξεφύγει από την μαγεία της.

Ο Heisenberg, την στιγμή της ανακαλύψεως της Κβαντικής Μηχανικής, γράφει μεταξύ άλλων: Είχα την αίσθηση ότι, δια μέσου της επιφάνειας των ατομικών φαινομένων, παρατηρούσα το παράξενο ωραίο εσωτερικό και ζαλιστικά με τη σκέψη ότι τώρα πρέπει να εξετάσω λεπτομερώς τον πλούτο της μαθηματικής δομής, που η φύση τόσο πλουσιοπάροχα άπλωσε μπροστά μου.

Είναι ακόμη ενδιαφέρον ένα απόσπασμα συνομιλίας μεταξύ Heisenberg και Einstein, όπως το αναφέρει ο ίδιος ο Heisenberg.



Werner Karl Heisenberg

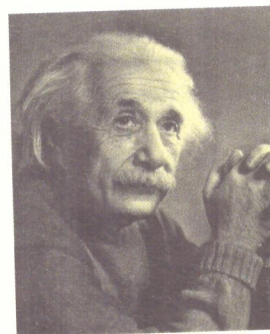
Λέγει: Αν η φύση μας οδηγεί σε μαθηματικές μορφές μεγάλης απλότητας και ομορφιάς τύπων, που κανείς δεν έχει συναντήσει προηγουμένως, δεν μπορούμε να μη σκεφθούμε ότι είναι αληθείς και ότι αποκαλύπτουν ένα γνήσιο χαρακτηριστικό της φύσεως... Πρέπει να το έχετε νιώσει κι' εσείς: Την σχεδόν τρομακτική απλότητα και ενότητα των σχέσεων, που η φύση άπλωσε ξαφνικά μπροστά μας και για τις οποίες κανένας από μας δεν ήταν ούτε καθ' ελάχιστον προετοιμασμένος.

Κάποιος Keats έγραψε για τα παραπάνω: Η ομορφιά είναι αλήθεια, αλήθεια ομορφιά, αυτό είν' όλο.

Η απλότητα είναι μέρος της ομορφιάς, αλλά βέβαια εννοούμε απλότητα ιδεών, όχι μηχανική απλότητα απαριθμήσεως εξισώσεων και συμβόλων.

Η θεωρία της βαρύτητας του Νεύτωνα στηρίζεται σε τρεις εξισώσεις, ενώ η αντίστοιχη θεωρία του Einstein σε δεκατέσσερις. Αυτό όμως δεν σημαίνει αισθητικό πλεονέκτημα της θεωρίας του Νεύτωνα έναντι εκείνης του Einstein. Η τελευταία είναι ωραιότερη, λόγω της απλότητας της κεντρικής της ιδέας για την ισοδυναμία βαρύτητας και αδράνειας.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό, εκτός της απλότητας, που κάνει μια θεωρία πιο καλλιτεχνική, είναι η αίσθηση του αναπόφευκτου που μας παρέχει, το



Albert Einstein

οποίο ανέφερα και προηγουμένως. Όταν ακούει κανείς ένα κλασικό μουσικό κομμάτι, έχει την αίσθηση ότι τίποτε απ' αυτό δεν μπορεί να αλλάξει. Όταν βλέπετε έναν πίνακα ζωγραφικής μεγάλου ζωγράφου, αισθάνεσθε ότι τίποτε δεν θα μπορούσε να ζωγραφισθεί κατά διαφορετικό τρόπο. Κάτι τέτοιο συμβαίνει και με τις μεγάλες θεωρίες των φυσικών επιστημών. Σας δίνουν την εντύπωση ότι έχουν τέτοια λογική πληρότητα, ώστε αν και ένα ακόμη από τα συμπεράσματά της αποδειχθεί λανθασμένο, αυτή πρέπει να απορριφθεί. Τροποποίηση

χωρίς καταστροφή της ολικής δομής της φαίνεται αδύνατη.

Την ίδια αίσθηση του αναπόφευκτου βρίσκει κανείς (αν και μερικώς) στο σύγχρονο πρότυπο μοντέλο (standard model) της ισχυρής και ηλεκτροσθενούς δυνάμεως, που επιδρούν στα στοιχειώδη σωματίδια. Υπάρχει δε ένα κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ της γενικής θεωρίας της σχετικότητας και του πρότυπου μοντέλου (standard model), που δίνει και στις δύο την αίσθηση του αναπόφευκτου και της απλότητας: Και οι δύο υπακούουν σε αρχές συμμετρίας. Από όλες τις συμμετρίες, η απλούστερη είναι η κατά προσέγγιση κατοπτρική συμμετρία του ανθρώπινου προσώπου. Άλλα αντικείμενα έχουν πιο εκτεταμένη συμμετρία, όπως ο κύβος, ο οποίος φαίνεται ίδιος από έξι διαφορετικές κατευθύνσεις, όλες κάθετες μεταξύ τους. Μια σφαίρα φαίνεται ίδια από οιαδήποτε κατεύθυνση και αν την παρατηρήσετε. Ο κενός χώρος το ίδιο. Οι συμμετρίες όμως, που είναι στ' αλήθεια σπουδαίες στη φύση, δεν είναι εκείνες των αντικειμένων, αλλά οι συμμετρίες των νόμων. Οι νόμοι της φύσεως δεν αλλάζουν με την προοπτική της παρατήρησης των φυσικών φαινομένων. Και γι' αυτό οι συμμετρίες αυτές καλούνται αρχές του αναλλοίωτου (principles of invariance). Οι αρχές αυτές δεν ήταν τόσο εμφανείς στους φυσικούς φιλοσόφους της αρχαιότητας ή του μεσαίωνα. Μόνο μετά την γέννηση της σύγχρονης φυσικής επιστήμης κατά τον 17ο αιώνα, έγινε ξεκάθαρο ότι η διεύθυνση προς τα κάτω φαίνεται διαφορετική από εκείνη προς τα επάνω, επειδή κάτω από μας έτυχε να βρίσκεται μια μεγάλη μάζα, εκείνη της γης, και όχι (όπως νόμιζε ο Αριστοτέλης) επειδή η φυσική θέση των βαρέων και των ελαφρών αντικειμένων είναι προς τα κάτω και προς τα επάνω.

Οι νόμοι της φύσεως έχουν επίσης την ίδια μορφή, ανεξάρτητα από τη θέση των εργαστηρίων που τους παρατηρούν και ανεξάρτητα από τον χρόνο που γίνονται τα πειράματα. Αν αυτές οι συμμετρίες δεν υπήρχαν, δουλειά της



Johann Wolfgang Döbereiner

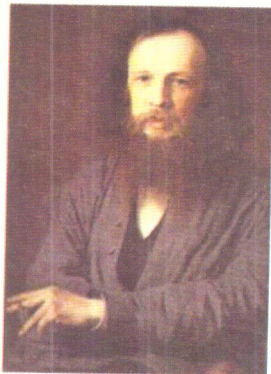
επιστήμης θα ήταν να επανεξετάζονται οι νόμοι, σε κάθε νέο εργαστήριο και κάθε τόσο με την πάροδο του χρόνου. Κάθε αρχή συμμετρίας είναι συγχρόνως και αρχή απλότητας.

Η ομορφιά των νόμων δεν ισχύει μόνο για τη Φυσική. Πάρτε τον Περιοδικό Πίνακα των στοιχείων της Χημείας. Στις αρχές του 19ου αιώνα πολλά χημικά στοιχεία είχαν ανακαλυφθεί και μελετηθεί. Αν και κάθε στοιχείο είχε τις δικές του χαρακτηριστικές ιδιότητες, πολλά έδειχναν κοινές ιδιότητες και οι επιστήμονες έκαναν προσπάθειες να οργανώσουν τα γνωστά στοιχεία

κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να φαίνεται η μεταξύ τους σχέση. Τότε (1829) ο Γερμανός χημικός Döbereiner κατέταξε τα στοιχεία σε ομάδες των τριών (τις τριάδες) π.χ. το ασβέστιο, το στρόντιο και το βάριο. Το μεσαίο στοιχείο κάθε τριάδας είχε ιδιότητες και ατομικό βάρος, που ήταν περίπου η μέση τιμή των άλλων δύο της τριάδας. Κατόπιν (το 1863) ο Άγγλος χημικός Newlands κατέταξε τα στοιχεία σε ομάδες των επτά, παρατηρώντας ότι αυξανόμενου του ατομικού βάρους, κάθε όγδοο στοιχείο έχει ομοιότητες με τον πρώτο, όπως ο όγδοος τόνος της μουσικής κλίμακας μοιάζει με τον πρώτο. Γι' αυτό η κατάταξη αυτή ονομάστηκε οκτάβες του Newlands:

Li	Be	B	C	N	O	F
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
K	Ca

Ο τρόπος που κατατάσσουμε τα στοιχεία σήμερα στηρίζεται βέβαια στο έργο του Dimitri Mendeléeν, ο οποίος το 1869 ανακάλυψε ότι αν τα 63 τότε γνωστά στοιχεία κατατάσσονταν κατ'αύξον ατομικό βάρος, ωρισμένες ιδιότητες επαναλαμβάνονταν με κανονικό περιοδικό τρόπο και αυτό παρατηρήθηκε επίσης από τον Meyer ένα χρόνο αργότερα. Ο Mendeléeν, Καθηγητής τότε της Χημείας στο Πανεπιστήμιο της Αγίας Πετρούπολης της Ρωσίας, ονόμασε ως γνωστό την κατάταξη που έκανε **περιοδικό πίνακα** των στοιχείων. Η σημερινή μορφή του είναι βέβαια γνωστή ακόμη και σε μη χημικούς, με 92 φυσικά στοιχεία και άλλα 19 τεχνητά (υπερουράνια).

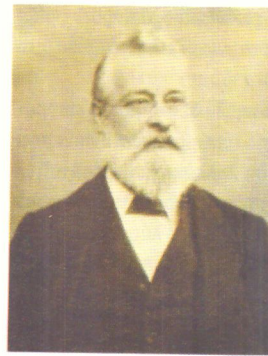


Dimitri Mendeléeν

Ένα από τα ωραιότερα χαρακτηριστικά του περιοδικού Πίνακα ήταν την εποχή του Mendeléeν η κυριότερη αδυναμία του. Υπήρχαν, ως γνωστό, κενές θέσεις στον Πίνακα, στις οποίες δεν ταίριαζε κανένα στοιχείο. Ο Mendeléeν τόλμησε να ισχυρισθεί ότι τα κενά ανήκαν σε στοιχεία, που δεν είχαν ανακαλυφθεί. Συγκρίνοντας μάλιστα τις ιδιότητες των στοιχείων επάνω και κάτω από τις κενές θέσεις, προέβλεψε τις ιδιότητες των από των στοιχείων. Κατά τα έτη μεταξύ 1875 μέχρι 1885 τα στοιχεία γάλλιο, σκάνδιο και γερμάνιο ανακαλύφθηκαν και βρέθηκαν να συμφωνούν οι ιδιότητές τους με τις προβλέψεις του Mendeléeν. Έτσι, η αδυναμία του περιοδικού πίνακα απέβη στο τέλος ο θρίαμβός του. Το 1955, το 101 τεχνητό στοιχείο ονομάστηκε Mendeleevium.

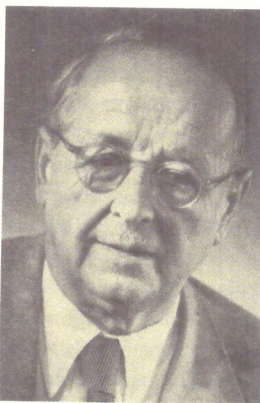
Η δομή του μορίου του βενζολίου (C₆H₆) είναι ένα άλλο παράδειγμα ομορφιάς της χημικής θεωρίας, όπως και ο γενετικός κώδικας και το DNA με την δομή του της διπλής έλικας.

Ο τεχνοκριτικός Roger Fry σε ένα άρθρο του «Τέχνη και Επιστήμη» γρά-



John Newlands

φει για τον Sullivan, που ανέφερα στην αρχή: Θα ήθελα να τον ρωτήσω αν μία θεωρία που παραμερίζει τα φαινόμενα έχει την ίδια αξία για την επιστήμη με μια άλλη που συμφωνεί με τα φαινόμενα. Υποθέτω, γράφει ο Fry, ότι ο Sullivan θα απαντούσε όχι. Αλλά, όσο μπορώ να αντιληφθώ, δεν υπάρχει καθαρή αισθητική αιτία γιατί ΟΧΙ. Τι θα έκανε κανείς με μια θεωρία, η οποία είναι μεν αισθητικώς ικανοποιητική, αλλά δεν πιστεύει ότι είναι αληθής;



Hermann Weyl

Ο Weyl είπε σε κάποιον: «Η εργασία μου πάντοτε προσπάθησε να ενοποιήσει το αληθές με το ωραίο. Όταν όμως έπρεπε να διαλέξω το ένα ή το άλλο, συνήθως διάλεγα το ωραίο». Ο Weyl έδωσε ένα παράδειγμα μιας θεωρίας του για την βαρύτητα, για την οποία επειση τελικώς ότι δεν ήταν αληθής, αλλά ήταν τόσο ωραία που δεν ήθελε να την εγκαταλείψει. Την κράτησε λοιπόν μόνο για την ομορφιά της. Πολύ αργότερα όμως αποδείχθη ότι το ένστικτό του δεν τον είχε γελήσει, όταν διαπιστώθηκε ότι ουσιαστικώς η θεωρία αυτή ήταν ενσωματωμένη μέσα στην κβαντική ηλεκτροδυναμική.

Ο Keats, που ανέφερα και πριν, έγραψε: «Ό,τι φαντασία συλλαμβάνει ως ομορφιά, πρέπει να είναι αλήθεια, ανεξάρτητα αν υπήρχε πριν ή όχι». Βέβαια, μπορούμε να ρωτήσουμε: Πώς συμβαίνει η ομορφιά στις ακριβείς επιστήμες να καθίσταται αναγνωρίσιμη, ακόμη και πριν κατανοηθεί λεπτομερώς ή πριν δειχθεί λογικώς; Τέτοιες ερωτήσεις έχουν προβληματίσει πολλούς διανοούμενους, εδώ και πολλά χρόνια. Ο Heisenberg, προβληματιζόμενος με τέτοια ερωτήματα μας υπενθύμισε μια σκέψη του Πλάτωνος: «Η ψυχή καταλαμβάνεται από

δέος και ανατριχιάζει στην όψη του ωραίου, επειδή αισθάνεται ότι κάτι μεταδίδεται με αυτό, που δεν μεταφέρεται με τις αισθήσεις, αλλά πηγαιίνει εκεί βαθιά στην μη συνειδητή περιοχή».

Η ίδια σκέψη περίπου εκφράζεται με τον εξής αφορισμό του David Hume: «Ομορφιά στα πράγματα υπάρχει για το μυαλό που έτσι τα βλέπει».

Ο Pauli είπε ότι κανείς δεν πρέπει ποτέ να δηλώνει ότι θέσεις που αναπτύχθηκαν με λογική τυποποίηση είναι οι μόνες δυνατές υποθέσεις της ανθρώπινης λογικής. Αυτή η συνταύτιση προϋπαρχόντων ειδώλων και εξωτερικής πραγματικότητας, άπαξ και έχει αναπτυχθεί σε κάποιον επιστήμονα, έχει ως συνέπεια την υπερβολική πίστη στις κρίσεις του. Αλλιώς, πώς να καταλάβουμε δηλώσεις από μερικούς μεγάλους επιστήμονες, όπως εκείνη του Λόρδου Kelvin ότι «η θερμοδυναμική τρελάθηκε» όταν σχολίαζε την εξαγωγή του Νόμου Stefan από τον Boltzmann. Ή του Eddington σε μια συζήτηση με κάποιον άλλο, που του είπε: «Εσύ το βλέπεις αυτό από την άποψη του αστέρα, ενώ εγώ το βλέπω από την άποψη της φύσεως». Ή τέλος του Einstein: «Όταν κρίνω μια φυσική θεωρία, είπα, ερωτώ τον εαυτό μου αν θα δημιουργούσα το Σύμπαν μ' αυτόν τον τρόπο, αν ήμουν Θεός. Καλό είναι να θυμόμαστε τη διαμαρτυρία του Bohr



Wolfgang Ernst Pauli

ότι δεν είναι δική μας δουλειά να δώσουμε συνταγή στο Θεό πώς να κυβερνά τον κόσμο. Ο Claude Bernard είπε: «Αυτοί που έχουν υπερβολική πίστη στις ιδέες τους δεν είναι για μεγάλες ανακαλύψεις».

Ανά διετία το Lawrence Berkeley Laboratory εκδίδει ένα βιβλιαράκι, που γράφει τις μέχρι τότε γνωστές ιδιότητες των στοιχειωδών σωματιδίων. Αν υποθέσουμε ότι η θεμελιώδης αρχή που κυβερνά τη φύση είναι να έχουν τα στοιχειώδη σωματίδια αυτές τις ιδιότητες, τότε είναι βέβαιο ότι η αρχή αυτή προβλέπει πως κάθε νέο ηλεκτρόνιο ή πρωτόνιο που δημιουργείται στα Εργαστήρια θα βρίσκεται να έχει τη μάζα και το φορτίο που αναφέρεται στο βιβλιαράκι. Η αρχή αυτή είναι τόσο άσχημη, ώστε κανένας δεν αισθάνεται ότι κάτι πετύχαμε. Δεν υπάρχει, δυστυχώς, λογικός τρόπος να χαράξουμε μια διαχωριστική γραμμή μεταξύ μιας ωραίας θεωρίας και ενός καταλόγου δεδομένων, όπως οι ιδιότητες των στοιχειωδών σωματιδίων. Ο άνθρωπος απαιτεί απλότητα και σταθερότητα στις ιδέες του πριν τις πάρει στα σοβαρά. Και αυτό είναι ένα μέρος αυτού που εννοούμε με τον όρο εξήγηση των φαινομένων. Δεν είναι τα σωματίδια ή οι δυνάμεις, με τα οποία αγωνίζεται η φύση, αλλά οι αρχές της. Εκείνο που είναι σπουδαίο είναι να έχουμε μια ομάδα απλών και οικονομικών αρχών, που να εξηγεί γιατί τα σωματίδια είναι αυτά που είναι. Όταν βρούμε αυτές τις αρχές, θα δούμε ότι δεν έχει σημασία πόσα είδη σωματιδίων ή δυνάμεων περιγράφουν, αρκεί να είναι τόσο ωραίες, ώστε να οδηγούν σε αναπόφευκτες συνέπειες.

Το είδος της ομορφιάς των φυσικών θεωριών είναι μάλλον περιορισμένο. Όσο μπορεί κανείς να το περιγράψει με λέξεις, είναι η ομορφιά της απλότητας και του αναπόφευκτου. Η ομορφιά της τέλει δομής, που τίποτε δεν μπορεί ν' αλλάξει. Είναι το είδος της ομορφιάς που συναντούμε στις αρχαίες ελληνικές τραγωδίες. Παρά ταύτα, οι επιστημονικές θεωρίες είναι κακό πρότυπο για τις τέχνες και αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι αναγκαστικά χρησιμοποιούν οι περισσότερες τη γλώσσα των μαθηματικών.

Μερικές φορές η ομορφιά των φυσικών θεωριών επιζεί, παρά το γεγονός ότι οι θεωρίες αυτές καθ' εαυτές εγκαταλείπονται. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η θεωρία του Dirac την δεκαετία 1930-1940, που ήταν συνδυασμός της κβαντικής θεωρίας και της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας και η οποία προέβλεψε το αντισωμάτιο του ηλεκτρονίου, δηλ. το ποζιτρόνιο. Παρά το γεγονός ότι το σωματίο αυτό ανακαλύφθηκε πειραματικώς το 1932 στις κοσμικές ακτίνες, η θεωρία του Dirac ουσιαστικώς αντικαταστάθηκε από τη γενικότερη θεωρία του κβαντικού πεδίου των Heisenberg και Pauli: π.χ. η πυρηνική β-διάσπαση δεν ήταν κατανοητή με βάση τη θεωρία του Dirac. Παρά ταύτα η τυπική μαθηματική δομή της έχει επιζήσει και διδάσκεται στα Πανεπιστήμια, ως ουσιώδες μέρος της θεωρίας του κβαντικού πεδίου. Φαίνεται ότι οι μαθηματικές δομές των φυσικών επιστημών είναι μερικές φορές «φορητές», ίσως επειδή διατυπώθηκαν ακούοντας σε φυσικές αρχές. Ο Άγγλος μαθηματικός G. H. Hardy εξηγεί ότι τα μαθηματικά σχέδια, όπως εκείνα των ζωγράφων ή των ποιητών, πρέπει να είναι ωραία. Οι ιδέες, όπως τα χρώματα ή οι λέξεις, πρέπει να ταιριάζουν μεταξύ τους κατά τρόπο αρμονικό. Δεν υπάρχει, είπε, μόνιμη θέση για άσχημα μαθηματικά. Το περίεργο είναι ότι μαθηματικές δομές, που ανακαλύφθηκαν από καθαρούς μαθηματικούς αναζητώντας κάποιο είδος ομορφιάς, αποδεικνύονται αργότερα εξαιρετικά χρήσιμα στους φυσικούς επιστήμονες.

Πάρτε ως παράδειγμα την μη ευκλείδειο Γεωμετρία και τη γενική θεωρία της σχετικότητας. Μετά τον Ευκλείδη, οι μαθηματικοί δοκίμαζαν από δύο χιλιετίες να αντιληφθούν αν οι διάφορες υποθέσεις (αξιώματα) της Ευκλείδειου Γεωμετρίας ήταν λογικώς ανεξάρτητες μεταξύ τους. Διότι αν δεν ήταν, δηλ. κάποια αξιώματα μπορούσαν να εξαχθούν απ' τα άλλα, θα μπορούσαν να αφαιρεθούν δίνοντας μια πιο οικονομική και ωραία μορφή στη Γεωμετρία. Η προσπάθεια όμως αυτή βρήκε άλλη διεξοδό, όταν ο «πρίγκιπας των γεωμετρών» Gauss κ.ά. ανέπτυξαν την πρώτη μη-Ευκλείδειο Γεωμετρία του καμπύλου χώρου, που ικανοποιούσε όλα τα αξιώματα του Ευκλείδη εκτός από

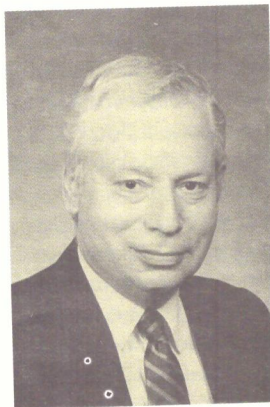


N. H. D. Bohr, W. K. Heisenberg και W. E. Pauli

το πέμπτο. Αυτό έδειχνε ότι το πέμπτο αξίωμα ήταν όντως λογικώς ανεξάρτητο από τα άλλα. Η νέα Γεωμετρία βέβαια αναπτύχθηκε για να απαντήσει σε ένα ιστορικό ερώτημα, που αφορούσε τα θεμέλια της Γεωμετρίας και όχι γιατί κάποιος σκέφθηκε ότι εφαρμόζεται στον πραγματικό κόσμο.

Ακολούθησε η επέκταση της μη-Ευκλείδειου Γεωμετρίας από τον Riemann και άλλους με μια γενική θεώρηση των καμπύλων χώρων, δύο, τριών και περισσότερων διαστάσεων, χωρίς την παραμικρή ιδέα φυσικών εφαρμογών. Όταν ο Einstein άρχισε να αναπτύσσει τη γενική σχετικότητα, κατάλαβε ότι ένας τρόπος εκφράσεως των ιδεών του περί της συμμετρίας, που χαρακτηρίζει τη σχέση διαφόρων συστημάτων αναφοράς, ήταν να αποδώσει την βαρύτητα στην καμπυλότητα του χωρο-χρόνου. Ρώτησε τότε τον φίλο του M. Grossman, αν υπήρχε κάποια μαθηματική θεωρία των καμπύλων χώρων, όχι δύο διαστάσεων, αλλά τριών ή τεσσάρων. Και έμαθε απ' αυτόν τα ευχάριστα νέα ότι υπήρχε τέτοια μαθηματική εξέλιξη, που αναπτύχθηκε απ' τον Riemann και άλλους. Και ο Einstein την ενσωμάτωσε στη γενική θεωρία της σχετικότητας.

Ένας λόγος, για τον οποίο αναμένουμε οι επιτυχείς επιστημονικές θεωρίες να είναι ωραίες, είναι πιθανώς επειδή οι επιστήμονες τείνουν να διαλέγουν προβλήματα, που έχουν ωραίες λύσεις. Ο Steven Weinberg (Nobel Φυσικής 1979) στο βιβλίο του Dreams of a Final Theory του 1992 γράφει



Steven Weinberg

χαρακτηριστικώς: «Για μάς, η ομορφιά των σημερινών θεωριών είναι μια πρόβλεψη, μια προαίσθηση της ομορφιάς της τελικής θεωρίας. Έτσι κι' αλλιώς, δεν θα δεχόμασταν μια θεωρία ως τελική εκτός αν ήταν ωραία. Σχετικώς με το δίλημμα μιας ωραίας θεωρίας που έρχεται σε αντίθεση με το πείραμα, ο Weinberg γράφει: «Φαίνεται πως ό,τι λετε για τον τρόπο που μια θεωρία μπορεί να αλληλεπιδράσει με το πείραμα είναι πιθανώς ορθό, και οτιδήποτε λετε για τον τρόπο που πρέπει η θεωρία και το πείραμα να αλληλεπιδρούν είναι πιθανώς λανθασμένο.»

Ο γνωστός Francis Bacon έγραφε ότι δεν υπάρχει εξαιρετική ομορφιά που να μην έχει κάτι παράξενο στις αναλογίες της. Ένα άλλο κριτήριο ομορφιάς διατυπώθηκε από τον Heisenberg: Ομορφιά, λέει, είναι η ορθή συμφωνία των διαφόρων μερών μεταξύ τους και με το σύνολο.

Κλασικό παράδειγμα θεωρίας, που να ικανοποιεί τα δύο αυτά κριτήρια ομορφιάς, είναι πάλι η γενική θεωρία της σχετικότητας. ■

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Γεωργία Μαργωμένου-Λεωνιδοπούλου, Δρ. Χημικός, Υγιεινολόγος

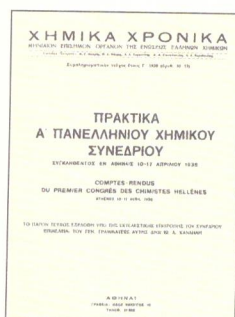
Η παρούσα περιληπτική ανασκόπηση αφορά στα Πανελλήνια Συνέδρια Χημείας που έχουν πραγματοποιηθεί από το 1938 μέχρι το 2002. Τα στοιχεία που αναφέρονται, περιλαμβάνουν όσα έχουν γραφτεί στα βιβλία των Πρακτικών των Συνεδρίων όπως: το θέμα του Συνεδρίου, ο τόπος και ο χρόνος διεξαγωγής του, οι διοργανωτές του. Ακόμη, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα περιεχόμενα των πρακτικών κάθε Συνεδρίου, όπως στο συνολικό αριθμό των εργασιών, πολλές φορές στη φύση των εργασιών που παρουσιάζονται, στους τίτλους ορισμένων από αυτές, στις συνεργασίες, σπάνια στην προέλευση του ομιλητή, και, αν υπάρχει κατάταξη των εργασιών, στον αριθμό των εργασιών σε κάθε κλάδο χημείας, ή σε κάθε θεματική ενότητα. Περισσότερες πληροφορίες και άλλα συμπληρωματικά στοιχεία μπορεί να βρει ο αναγνώστης και στα Χημικά Χρονικά (Γενική Έκδοση της αντίστοιχης ημερομηνίας πραγματοποίησης του Συνεδρίου).

1ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΧΗΜΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Ένωση Ελλήνων Χημικών
Αθήνα, 10-17 Απριλίου 1938

Έγινε η δύσκολη αρχή για την πραγματοποίηση των Πανελληνίων Συνεδρίων Χημείας, που αποτελεί σταθμό για τη χημική επιστήμη στη χώρα μας.

Τα πρακτικά αυτού του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν μετά το συνέδριο στα Χημικά Χρονικά (έτος Γ, 1938 συμπληρωματικό τεύχος 10-12) περιλαμβανομένων και των συζητήσεων στα θέματα που αναπτύχθηκαν. Παρουσιάστηκαν ανακοινώσεις, των οποίων υπάρχουν οι περιλήψεις σε ξένη γλώσσα προς διεθνή ενημέρωση, ομιλίες, ενώ πραγματοποιήθηκαν διάφορες συζητήσεις πάνω σε επαγγελματικά θέματα. Συνολικά παρουσιάστηκαν 53 εργασίες.



Οι ανακοινώσεις και οι ομιλίες είναι επιστημονικές και τεχνικοοικονομικές. Οι επιστημονικές ανακοινώσεις στρέφονται σε θέματα όπως: μία νέα μέθοδος ισόθερμης θερμιδομετρίας, κάποια διακριτική συμπεριφορά ελαιολάδων και σπορελαίων, προσδιορισμός βορικού οξέος στα μεταλλικά νερά, καθορισμός της περιεκτικότητας σε νερό στα μαλακά τυριά, ένας νέος τύπος ουριομέτρου. Οι τεχνικοοικονομικές ανακοινώσεις στρέφονται σε θέματα όπως: συμβολή στον προσδιορισμό του κρίσιμου νερού στο έδαφος, εμπλουτισμός των αργυρούχων βαρυτινών σε άργυρο και παραλαβή καθαρού θειικού βαρίου, μέθοδος τεχνικής παλαίωσης αλκοολούχων ποτών, ένας νέος τρόπος προσδιορισμού της ωριμότητας των νωπών οπωρών, αλλοιώσεις του πυρνελαίου μέσα στους ελαιοπυρήνες, το λάδι του ελληνικού τοματόσπορου, τυποποίηση των ελληνικών ελαιόλαδων. Οι ομιλίες αναφέρονται στην υδρογόνωση, στις σχέσεις μεταξύ μαγνητικής ροπής και χημικής σύνθεσης, στη μελέτη των μεταλλικών πηγών για τη γεωχημική έρευνα της ελληνικής χώρας, στις γενικές αρχές της φυσικοχημείας, στη νεώτερη χημεία των βιταμινών και ορμονών, στη μικρομεθολογία, και στην κρίση των φυσικών επιστημών. Ενώ οι τεχνικοοικονομικές

ομιλίες αναφέρονται στις τεχνικές ύλες, στις δυνατότητες ίδρυσης ηλεκτροχημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, στην ολοκλήρωση της εθνικής βιομηχανίας, στην εκμετάλλευση των ποσίων ιαματικών πηγών της Ελλάδας, στην επεξεργασία του σίτου και στη μελέτη της παρασκευής άρτου με προσμίξεις και στη συμβολή της χημείας στην εδαφολογική χαρτογράφηση της χώρας. Πραγματοποιήθηκαν και δύο συνεδριάσεις για τα επαγγελματικά θέματα και μία τελική συνεδρίαση της ολομέλειας που ασχολήθηκε με την ανασκόπηση των εργασιών του Συνεδρίου.

2ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΧΗΜΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Ένωση Ελλήνων Χημικών, σε συνεργασία με το
Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας
Θεσσαλονίκη, 2-5 Σεπτεμβρίου 1956

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε έκτακτο τεύχος των Χημικών Χρονικών (Δεκέμβριος 1957). Το σύνολο των εργασιών είναι 63. Σε αυτές περιλαμβάνονται επιστημονικές και τεχνικοοικονομικές ανακοινώσεις, ομιλίες και εισηγήσεις σε επαγγελματικά θέματα.

Οι ανακοινώσεις περιλαμβάνουν έρευνες στους εξής τομείς: Αναλυτική Χημεία, Φυσικοχημεία, Ανόργανη, Οργανική και Βιολογική Χημεία, Οινολογία, Εδαφολογία, Εφαρμοσμένη Χημεία, Χημική Τεχνική και Ορυκτολογία. Διατίθεται επίσης περίληψή τους σε ξένη γλώσσα. Οι ομιλίες στρέφονται σε θέματα όπως: τον τρόπο που βλέπει ένας τεχνικός τις παραγωγικές δυνατότητες της χώρας, η μεταπολεμική ανάπτυξη της βιομηχανίας στην Ελλάδα, η οργάνωση της εφαρμοσμένης έρευνας, η συμβολή της Χημείας στην αξιοποίηση της Ελλάδας. Οι επαγγελματικές εισηγήσεις ασχολούνται με θέματα, Χημικών δημοσίων υπαλλήλων, Βιοχημικών, Χημικών ελεύθερων επαγγελματιών, ασφάλισης και συνταξιοδότησης Χημικών, αντιμυσθίας Χημικών ιδιωτικών υπαλλήλων, Χημικών βιομηχανίας, ανεργίας και υποαπασχόλησης Χημικών, οργάνωσης των Ελλήνων Χημικών.

3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΧΗΜΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Ένωση Ελλήνων Χημικών
Αθήνα, 5-11 Ιουνίου 1962

Δεν βρήκα βιβλίο των πρακτικών του Συνεδρίου. Όσα αναφέρονται για το Συνέδριο είναι γραμμένα στα Χημικά Χρονικά, τόμος 27B, Ιούνιος 1962 σελ 47-60.

Στο Συνέδριο έγιναν επιστημονικές ανακοινώσεις και ομιλίες σχετικά με την καθαρή και την εφαρμοσμένη χημεία και εισηγήσεις για την επαγγελματική προβολή του κλάδου των Χημικών. Το σύνολο των εργασιών είναι 69.

Οι ομιλίες που αναπτύχθηκαν αφορούν τα εξής θέματα: σύγχρονα προβλήματα των πρωτεϊνών, βιομηχανικές εφαρμογές ισοτόπων, εισαγωγή στη θερμοδυναμική των μη αντιστρεπτών διαδικασιών, νεώτερες πρόοδοι της χημείας και τεχνολογίας υφανσίμων υλών, από το δοκιμαστικό σωλήνα στη δοκιμαστική εγκατάσταση, δυνατότητες και προϋποθέσεις συμβολής των Ελλήνων Χημικών στην ανάπτυξη της ελληνικής γεωργίας και στην αξιοποίηση των προϊόντων της. Οι εισηγήσεις αναφέρονται στους Χημικούς δημοσίου υπαλλήλους, στην ανεργία και υποαπασχόληση των Χημικών, στην αντιμυσθία

των Χημικών βιομηχανίας, στους Βιοχημικούς, στην ασφάλιση και συνταξιοδότηση των Χημικών, στους Χημικούς ελεύθερους επαγγελματίες, στη συμβολή των Χημικών στην αναμόρφωση της Βιομηχανίας ύστερα από τη σύνδεση της Χώρας μας με την Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα, στην κωδικοποίηση της νομοθεσίας για τους Χημικούς, στην Οργάνωση της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

4ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΧΗΜΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

*Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας
Αθήνα, 24-31 Μαΐου 1970*

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε πρόσθετο τόμο των Χημικών Χρονικών το 1970. Περιλαμβάνονται 75 επιστημονικές ανακοινώσεις, μερικές σε συνεργασία με επιστήμονες από την Αγγλία, τη Γερμανία, τις ΗΠΑ και το Ισραήλ. Οι ανακοινώσεις είναι: Α.11 Οργανικής Χημείας, Β.5 Ανόργανης Χημείας, Γ.17 Αναλυτικής Χημείας, Δ.16 Φυσικής Χημείας, Ε.16 Βιοχημείας, ΣΤ.7 Βιομηχανικής Χημείας και Ζ.3 Γεωργικής Χημείας και Εδαφολογίας, περιλαμβάνοντας περιλήψεις των εργασιών σε ξένη γλώσσα, κυρίως, στην Αγγλική. Το Συνέδριο αυτό ήταν καθαρά επιστημονικό και κρίθηκε ότι τα επαγγελματικά θέματα αποτελούν εφ'εξής αντικείμενο μελέτης του Δ.Σ. της Ένωσης.

5ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

*Ένωση Ελλήνων Χημικών
Αθήνα, 10-15 Νοεμβρίου 1980*

Το Ε' συνέδριο αποτέλεσε σταθμό στην Ένωση Ελλήνων Χημικών. Στο συνέδριο αυτό δόθηκε η υπόσχεση στον κλάδο των Χημικών ότι κάθε χρόνο θα πραγματοποιείται Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας σε διαφορετική πόλη και με ειδικό θέμα, που θα καλύπτεται και θα φωτίζεται από όλες τις πλευρές του. Ξεπεράστηκε η δυσκολία εκτύπωσης των πρακτικών, αφού τα πρακτικά του συνεδρίου εκτυπώνονταν με φωτογράφιση στο τυπογραφείο, των έτοιμων, από τους συγγραφείς, εργασιών. Έτσι υπήρχε για την ΕΕΧ μείωση του κόστους δημοσίευσης των εργασιών, δεν υπήρχε χρονική καθυστέρηση στην εκτύπωση και αποφεύγονταν τα τυπογραφικά λάθη.

Στο συνέδριο αυτό αναπτύχθηκαν εργασίες από όλο το φάσμα των εργαζομένων, ερευνητικά και επαγγελματικά, Χημικών. Παρουσιάστηκαν 123 εργασίες και δημοσιεύθηκαν σε δύο ανεξάρτητους τόμους, πριν από το Συνέδριο. Οι εργασίες στρέφονται στην έρευνα και στην τεχνολογία, στη βιομηχανία (φαρμακευτική, χαλυβουργία, υφαντουργία, χαρτοποιία, πετρελαιο, τροφίμων, πλαστικών, λιπασμάτων κ.λπ.) στο περιβάλλον (ρύπανση ατμοσφαιρική, υδάτινου, γήινου χώρου και μέτρα περιορισμού της), στο ενεργειακό (εγχώρια καύσιμα αποθέματα, εναλλακτικά καύσιμα), και στις συνθήκες εργασίας.

6ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

*Ένωση Ελλήνων Χημικών, Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδας
Θεσσαλονίκη, 30 Νοεμβρίου-5 Δεκεμβρίου 1981
Παιδεία και Χημική Εκπαίδευση*

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν συνολικά 48 εργασίες όχι μόνο από την Ελλάδα αλλά και από την Κύπρο, τη Γαλλία, την Ουγγαρία, τη Σοβιετική Ένωση και το Βέλγιο που περιλαμβάνονται σε έναν ανεξάρτητο τόμο. Κάθε εργασία είναι απόρροια της πνευματικής καλλιέργειας και μόρφωσης του συγγραφέα και εκφράζει την εμπειρία του στην παιδεία γενικά και στη χημική εκπαίδευση ειδικότερα. Οι εργασίες αφορούν σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Όμως, όπως φάνηκε στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, που είναι η βάση για να εμπνευσθεί η αγάπη των παιδιών του δημοτικού σχολείου στο πείραμα και στις γνώσεις της Χημείας, δεν λειτουργούσαν στη χώρα μας οι κατάλληλοι μηχανισμοί για τη διερεύνηση και την προώθηση καινούριων συστημάτων διδασκαλίας, όπως συμβαίνει σχετικά στις προηγμένες χώ-

ρες. Το ίδιο περίπου πνεύμα διαφαίνεται και στις εργασίες που αναπτύχθηκαν για τη μέση εκπαίδευση (γυμνάσιο και λύκειο) καθώς και για την τριτοβάθμια (ΑΕΙ), με τις ιδιαιτερότητες κάθε βαθμίδας. Στη μέση βαθμίδα ελάχιστα λύκεια διέθεταν εργαστήρια και το μάθημα πολλές φορές διδασκόταν από καθηγητές που δεν ήταν γνώστες του μεγαλείου της Χημείας. Στη δε ανώτατη εκπαίδευση τα χημικά τμήματα παρέμεναν φορείς της βασικής επιστήμης, με αποτέλεσμα συχνά την τεχνολογική εξάρτηση της Ελλάδας από άλλες χώρες.

Έτσι το δίστιχο του Παλαμά:

*Ω κορωνίς Επιστημών
θαυματοουργός Χημεία*

που εκφράζει την αλήθεια για την πραγματική αποστολή της χημικής εκπαίδευσης, ελάχιστα γινόταν κατανοητό, τόσο από τους δασκάλους όσο και από τους διδασκόμενους.

7ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

*Ένωση Ελλήνων Χημικών, Σύνδεσμος Χημικών
Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας
Γιάννινα, 15-20 Νοεμβρίου 1982*

Προστασία Περιβάλλοντος - Συνθήκες Εργασίας

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 106 εργασίες που περιλαμβάνονται σε δύο ανεξάρτητους τόμους. Παρουσιάστηκαν προγράμματα σε εξέλιξη και εισηγήσεις. Αναπτύχθηκαν επίσης σχετικές πειραματικές εργαστηριακές έρευνες για το περιβάλλον γενικά και τον εργασιακό χώρο ειδικά, καθώς και συγκεκριμένες προτάσεις για να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα που αναφύονταν σε αυτούς τους τομείς.

Στο συνέδριο παρουσιάστηκαν σχετικές εργασίες και από εκπροσώπους διεθνών και ευρωπαϊκών οργανισμών καθώς και από ερευνητές επιστήμονες άλλων κρατών και σε συνεργασία με έλληνες όπως: 1. από τους εκπροσώπους, του Προγράμματος Προστασίας Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών (UNEP), του Ευρωπαϊκού Γραφείου Περιβάλλοντος (ΕΕΒ), του Οργανισμού Οικονομικής Ευρωπαϊκής Συνεργασίας (ΟΕCD), μιάς Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (CEC), του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας (ILO), 2. από επιστήμονες ερευνητές από τις ΗΠΑ (Argonne National Laboratory), από τη Γερμανία, τη Γαλλία, τη Γιουγκοσλαβία, τη Βουλγαρία, 3. σε συνεργασία με Έλληνες από τη Γαλλία, την Ινδία και το Μονακό.

8ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

*Χημικός Έλεγχος - Ποιότητα Ζωής
Αθήνα, 5-10 Δεκεμβρίου 1983*

Ένωση Ελλήνων Χημικών

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 115 εργασίες όχι μόνο από την Ελλάδα αλλά και από την Κύπρο, την Αγγλία, τη Βουλγαρία και τη Γαλλία, που περιλαμβάνονται σε δύο ανεξάρτητους τόμους. Οι εργασίες επεκτείνονται σε όλους τους τομείς του χημικού ελέγχου των καταναλωτικών αγαθών, που παράγονται κύρια στη χώρα μας όπως: τρόφιμα, φάρμακα, ποτά, πάσης φύσεως νερά, προϊόντα κλάδων μεταποίησης. Κάθε εργασία έχει την ιδιαιτερότητά της και είναι αποτέλεσμα της ειδικής γνώσης και εμπειρίας του επιστήμονα. Με τα σύγχρονα εργαστηριακά μέσα που έχει στη διάθεσή του μπορεί να πετύχει τον πλήρη εργαστηριακό έλεγχο, ανακαλύπτοντας απειροελάχιστες ποσότητες ουσιών. Έτσι συνεισφέρει στην άνοδο της ποιότητας ζωής με τις προτάσεις του.

9ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

*Χημεία και Βιομηχανία
Αθήνα, 5-10 Νοεμβρίου 1984
Ένωση Ελλήνων Χημικών*

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 125 εργασίες που περιλαμβάνονται σε δύο ανεξάρτητους τόμους. Μέρος των εργασιών αφορούν σε ερευνητικές μελέτες, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της βιομηχανίας με την παράλληλη αποφυγή της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος. Οι υπόλοιπες αποτελούν εισηγήσεις που είναι καταστάλαγμα της μακροχρόνιας πείρας των εργαζομένων Χημικών στη βιομηχανία.

10ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Εφαρμοσμένη Χημική Έρευνα και Τεχνολογία

Πάτρα, 2-7 Δεκεμβρίου 1985

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Σύλλογος Χημικών Αχαΐας

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 167 εργασίες. Αυτές περιλαμβάνονται σε δύο τόμους που αποτελούν ειδική έκδοση των Χημικών Χρονικών Νέα Σειρά. Οι εργασίες αναφέρονται σε όλους σχεδόν τους τομείς της Χημείας και Χημικής Τεχνολογίας. Μερικές από τις εργασίες έγιναν σε συνεργασία με επιστήμονες από την Αγγλία, το Βέλγιο, τις ΗΠΑ και τον Καναδά. Στις εργασίες παρουσιάζεται η χρήση πολύπλοκων χημικών οργάνων και συσκευών, και οι νέοι τρόποι παραγωγής που συνδέονται αναπόσπαστα με τη χημική έρευνα και τεχνολογία.

11ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Χημεία και Υγεία

Αθήνα, 2-5 Δεκεμβρίου 1986

Ένωση Ελλήνων Χημικών

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 153 εργασίες όχι μόνο από Έλληνες αλλά και σε συνεργασία με επιστήμονες από την Αγγλία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, τις ΗΠΑ και τον Καναδά. Οι εργασίες περιλαμβάνονται σε δύο τόμους και αποτελούν ειδική έκδοση των Χημικών Χρονικών Νέα Σειρά του Δεκεμβρίου 1986. Οι εργασίες δεν είναι μόνο καθαρής έρευνας σχετικά με όλα τα θέματα που αφορούν στην υγεία, όπως τρόφιμα, φάρμακα, περιβάλλον κλπ, αλλά είναι και εμπειρίες από τους χώρους δουλειάς των επιστημόνων που δείχνουν την προσπάθειά τους για την προστασία της υγείας του ελληνικού λαού.

12ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Χημική Εκπαίδευση

Θεσσαλονίκη, 21-25 Νοεμβρίου 1988

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδας

Στο συνέδριο παρουσιάστηκαν 194 εργασίες που δημοσιεύθηκαν σε δύο ανεξάρτητους τόμους. Πολλές από τις εργασίες έγιναν σε συνεργασία με επιστήμονες από την Αγγλία, τη Βουλγαρία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ελβετία, τις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Πολωνία, και τη Σουηδία. Για το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών, που περιλαμβάνει ερευνητικές ανακοινώσεις σε όλους σχεδόν τους τομείς της Χημείας, διατίθεται συνήθως αγγλική περίληψη για τη διεθνή ενημέρωση.

Στο συνέδριο αυτό προβάλλονται επίσης τα κρίσιμα και θεμελιώδη προβλήματα της χημικής εκπαίδευσης που απασχόλησαν τον κλάδο των Χημικών και στο 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας το 1981 στη Θεσσαλονίκη, που είχε θέμα «Παιδεία και Χημική Εκπαίδευση». Στο διάστημα των 7 χρόνων μεταξύ των δύο συνεδρίων οι προσπάθειες της ΕΕΧ με στόχο τη βελτίωση της χημικής εκπαίδευσης, που αποτελεί ίσως το σημαντικότερο ζήτημα του κλάδου, συνεχίζονται εντατικότερα. Η ΕΕΧ συμμετέχει ενεργά στο τμήμα διδασκαλίας της Διεθνούς Ένωσης Καθαρής και Εφαρμοσμένης Χημείας (IUPAC). Το επιστημονικό τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης δραστηριοποιείται για την αλλαγή των προγραμμάτων διδασκαλίας με διοργανωση σεμιναρίων για τους καθηγητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και με ανάθεση της συγγραφής βιβλίων, ειδικότερα για το Πολυκλαδικό Λύ-

κειο. Το τμήμα καθιερώνει τους ετήσιους Πανελληνίους Διαγωνισμούς Χημείας, που ανάλογα με τη σειρά επιτυχίας απονέμουν βραβεία ή έπαινους, ενώ οι τέσσερις πρώτοι από τους μαθητές συμμετέχουν στους διαγωνισμούς της Ολυμπιάδας Χημείας. Ακόμη, στο συνέδριο έγιναν εισηγήσεις με προτάσεις από έμπειρους δασκάλους που αφιέρωσαν τη ζωή τους στην ουσιαστική βελτίωση και αναβάθμιση της διδασκαλίας του μαθήματος της Χημείας σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, χρέος που πάντα προσπαθεί να εκπληρώσει, με τις δυνάμεις που διαθέτει, και η ΕΕΧ.

13ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Βασική και Εφαρμοσμένη Έρευνα

Αθήνα, 21-25 Οκτωβρίου 1991

Ένωση Ελλήνων Χημικών

Στο Συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 188 εργασίες που περιλαμβάνονται σε δύο ανεξάρτητους τόμους. Μερικές από αυτές έγιναν σε συνεργασία με επιστήμονες από την Αγγλία, το Βέλγιο, τη Γαλλία, τη Γερμανία, τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία, τον Καναδά και την Πολωνία. Ελάχιστες από αυτές έχουν περίληψη σε ξένη γλώσσα. Οι εργασίες στρέφονται σε όλο σχεδόν το φάσμα της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας όπως: σύνθεση, διάσπαση, αλληλεπιδράσεις ενώσεων, και μηχανισμοί αντιδράσεων, σχέσεις δομής και δράσης ενώσεων, και σε δυναμικές, θερμοδυναμικές, κβαντοχημικές, κινητικές, κρυσταλλογραφικές, φασματομετρικές, φασματοσκοπικές, φωτοχημικές, χρωματογραφικές μελέτες κ.λπ.

14ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Χημεία και Βιομηχανία Τροφίμων στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Αγορά

Αθήνα, 15-18 Μαρτίου 1993

Ένωση Ελλήνων Χημικών

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκαν 44 εργασίες από τις οποίες 12 σε γραπτές ανακοινώσεις (Posters) και δημοσιεύθηκαν σε έναν ανεξάρτητο τόμο. Δύο μόνο ήταν με συνεργάτες από τη Ρωσία και την Αγγλία, εκεί ελάχιστες είχαν περίληψη για τη διεθνή ενημέρωση.

Ήταν ένα συνέδριο εξειδικευμένο και παρουσιάστηκαν έρευνες που στρέφονται γενικά σε σύγχρονες χημικές και βιοχημικές τεχνολογίες, που βρίσκουν εφαρμογές στην επιστήμη και στη βιομηχανία τροφίμων με σκοπό τη βελτιστοποίηση της παραγωγής τροφίμων με την παράλληλη ελαχιστοποίηση του κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον.

15ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη

Θεσσαλονίκη, 6-10 Δεκεμβρίου 1994

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε δύο ανεξάρτητους τόμους και ένα επίτομο. Στους δύο τόμους περιλαμβάνονται 232 ανακοινώσεις προφορικές και γραπτές. Αυτές αφορούν κύρια σε ερευνητικές εργαστηριακές εργασίες και σε μικρό αριθμό θεωρητικών εργασιών. Το σύνολο των εργασιών καλύπτει σχεδόν όλους τους κλάδους της Χημείας και πραγματοποιήθηκε τόσο από Έλληνες όσο και από ερευνητές και επιστήμονες του Εξωτερικού.

Παράλληλα, στο επίτομο μέρος των πρακτικών δημοσιεύονται 10 εργασίες που αποτελούν μέρος εισηγήσεων γενικού ενδιαφέροντος. Οι εισηγήσεις αυτές αναφέρονται στα θέματα: «Χημεία και Εκπαίδευση», «Χημεία Υγεία και Περιβάλλον», «Έλεγχος Ποιότητας, Τυποποίηση και Ολική Ποιότητα», «Ιστορία της Χημείας στην Ελλάδα». Όπως φαίνεται από τα παραπάνω το θέμα του Συνεδρίου δεν αφορά μόνο στην Οικονομική Ανάπτυξη αλλά προπάντων στην Κοινωνική Ανάπτυξη που θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την αναβάθμιση της Χημείας και στη χώρα μας.

16ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Χημεία και Ποιότητα Ζωής

Αθήνα, 4-8 Δεκεμβρίου 1995

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τμήμα Χημείας Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε δύο ανεξάρτητους τόμους που περιλαμβάνουν 283 εργασίες. Στις εργασίες αναφέρεται η κατάταξη και ο αριθμός των εργασιών. Αναφέρονται: 1. τέσσερις κύριες ομιλίες, που ανοίγουν τις συνεδριάσεις, διάρκειας μίας ώρας, και αφορούν στα γενικά θέματα "Χημεία, Βιολογία και Ιατρική των Φυσικών και Σχεδιασμένων Μορίων", "Χημεία, Βιωσιμότητα και Ποιότητα Ζωής", "Ιστορική Ανασκόπηση και Συμβολή του NMR στη Χημεία", "Σύγκριση της βιολογικής και βιομηχανικής και της χημικής μετατροπής και αποθήκευσης της ηλιακής ενέργειας", 2. 52 εργασίες που στρέφονται σε Οργανική Χημεία - Φάρμακα - Βιοχημεία - Βιοτεχνολογία, 3. 59 εργασίες σε Ανόργανη Χημεία - Οργανομεταλλική Χημεία - Βιοανόργανη Χημεία, 4. 27 εργασίες σε Χημική Τεχνολογία, 5. 37 εργασίες σε Αναλυτική Χημεία - Χημεία Περιβάλλοντος, 6. 27 εργασίες σε Χημεία Τροφίμων, 7. 46 εργασίες σε Φυσικοχημεία. Ένας μεγάλος αριθμός των εργασιών έγινε υπό μορφή προφορικών παρουσιάσεων, ο μεγαλύτερος όμως αριθμός περιλάμβανε γραπτές ανακοινώσεις. Ακόμη έγιναν παράλληλες εκδηλώσεις που αφορούν Συμπόσιο Φασματοσκοπίας NMR με 25 εργασίες και Συμπόσιο "Ιστορίας της Χημείας" με 6 εργασίες. Στις παραπάνω εργασίες συμπεριλαμβάνονται και 7 ομιλίες διάρκειας μισής ώρας. Οι κύριες ομιλίες έγιναν από επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους σε διεθνή κλίμακα στο χώρο της Χημείας που υπηρετούν. Ακόμη, όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα του συνεδρίου, που δημοσιεύθηκε στα Χημικά Χρονικά (Γενική Έκδοση του Νοεμβρίου 1995), έλαβαν χώρα και συζητήσεις στοργυγλής τράπεζας με θέματα "Έρευνα και Τεχνολογία στους κλάδους της Υγείας", "Χημεία και Μεταπτυχιακή Εκπαίδευση", "Έλεγχος ποιότητας τροφίμων", "Χημεία και Περιβάλλον", "Ποιοτικός Έλεγχος Φαρμάκων".

17ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Η Χημεία στο Κατώφλι του 21ου Αιώνα

Πάτρα, 1-5 Δεκεμβρίου 1996

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Πάτρας, Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου & Δυτικής Ελλάδας της Ε.Ε. Χημικών

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε έναν ανεξάρτητο τόμο που περιλάμβανε 237 εργασίες. Αυτές έχουν καταταγεί: 1. σε 3 κύριες ομιλίες διάρκειας μίας ώρας, με τις οποίες οι ομιλητές ανοίγουν τις συνεδριάσεις, 2. σε 6 ομιλίες διάρκειας μισής ώρας που πλαισιώνουν τις κύριες ομιλίες. Οι ομιλίες δείχνουν το ενδιαφέρον της χημικής οικογένειας για κρίσιμα, καιρία θέματα. Οι κύριες ομιλίες αναφέρονται: 1. σε προοπτικές για τη θεραπευτική αγωγή των μολύνσεων από τον ιό που προκαλεί το AIDS, 2. σε προοπτικές, ιδιαίτερα της Ανόργανης Χημείας, για την ανάπτυξη της Χημείας στην Ευρώπη τις επόμενες δεκαετίες σε τομείς όπως: των οργανωμένων μορίων, της ηλεκτρονικής, της κατάλυσης και της βιοανόργανης χημείας, της μετατροπής ενέργειας κ.λπ., 3. στην παρασκευή πολυμερών υλικών για την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συστημάτων και των εξαρτημάτων τους. Οι ομιλίες αφορούν σε γενικά σύγχρονα θέματα. Οι κύριες ομιλίες και οι ομιλίες αναπτύχθηκαν, όπως γίνεται συνήθως, από επιστήμονες ανεγνωρισμένου διεθνούς κύρους στην περιοχή της Χημείας που εργάζονται. Οι υπόλοιπες εργασίες κατατάσσονται: 3. 40 σε Οργανική Χημεία, 4. 18 σε Βιοχημεία, 5. 23 σε Ανόργανη Χημεία, 6. 23 σε Βιοανόργανη Χημεία, 7. 21 σε Χημεία Τροφίμων, 8. 21 σε Αναλυτική Χημεία, 9. 37 σε Φυσικοχημεία, 10. 16 σε Χημεία Πολυμερών, 11. 11 σε Κατάλυση, 12. 12 σε Χημεία Περιβάλλοντος, 13. 6 σε Χημική Τεχνολογία.

18ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Ενόργανη Ανάλυση - Διαπίστευση Εργαστηρίων

Πειραιάς (Εκθεσιακό Κέντρο Ο. Λ. Π.), 10-13 Μαρτίου 2001

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Γενικό Χημείο του Κράτους, ΠΑΝΣΠΕΣΙΜ, Κλαδικές Εμπορικές Εκθέσεις

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε έναν ανεξάρτητο τόμο που περιλαμβάνει 11 κύριες ομιλίες και 164 εργασίες που αποτελούν προφορικές παρουσιάσεις και γραπτές ανακοινώσεις. Δεν αναφέρονται εδώ περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το Συνέδριο γιατί ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στα Χημικά Χρονικά, (Γενική Έκδοση του Απριλίου 2001 σελ. 105-106). Εκεί υπάρχει σχετική ανασκόπηση, η οποία είναι γραμμένη από τον Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου και το Γεν. Γραμματέα και περιέχει σύνοψη της θεματολογίας και παρουσίαση ορισμένων στοιχείων.

Για πρώτη φορά αναγράφεται στο βιβλίο των πρακτικών του Συνεδρίου το ISSN (International Serial Standard Number) και το ISBN (International Serial Book Number), που παραχωρήθηκαν από την Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδας. Το Ελληνικό κέντρο ISSN έχει καταχωρήσει στο Διεθνή Συλλογικό Κατάλογο Εκδόσεων σε Σειρές στο Παρίσι αυτόν τον αριθμό, για την έκδοση σε σειρές με τίτλο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ, που θα αναγράφεται σε κάθε τόμο Πανελληνίου Συνεδρίου Χημείας στο εξής.

19ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Η πολυμορφικότητα της Χημείας και οι εφαρμογές της

Ηράκλειο Κρήτης (Πανεπιστήμιο Κρήτης), 6-10 Νοεμβρίου 2002

Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Κρήτης, Περιφερειακό Τμήμα Κρήτης της ΕΕΧ

Τα πρακτικά του Συνεδρίου δημοσιεύθηκαν σε έναν ανεξάρτητο τόμο που περιλαμβάνει 12 κύριες ομιλίες και 245 εργασίες που αποτελούν προφορικές παρουσιάσεις και γραπτές ανακοινώσεις (90 με μορφή προσκεκλημένων ομιλιών και 155 με μορφή αναρτημένων ανακοινώσεων).

Κατά την διάρκεια αυτού του Συνεδρίου αυτού έγιναν και τρία συμπόσια με θέματα "Το επάγγελμα του χημικού", "Η Κρητική διατροφή. Η βάση της Μεσογειακής δίαιτας" και η "Χημεία στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση" καθώς και η βράβευση των κ.κ. Γ. Βασιλικιώτη, Δ. Γιαννακουδάκη και Ν. Κατσάνου για την εκπαιδευτική και ερευνητική τους προσφορά.

Περισσότερες πληροφορίες για το Συνέδριο αυτό αναφέρονται στα Χημικά Χρονικά (τεύχος 1/03, σελ 9-12).

Συμπεράσματα

Από την ανάγνωση της περίληψης αυτής σχετικά με τα πρακτικά των 19 Πανελληνίων Συνεδρίων Χημείας της ΕΕΧ σε αυτά τα 64 χρόνια, διαφαίνεται ότι κάθε συνέδριο, από το πιο εξειδικευμένο ως το πιο γενικό, ασχολείται κάθε φορά με διαφορετικό θέμα. Αυτό σαφώς θα φανεί χρήσιμο στον κλάδο των Χημικών. Ο μεγάλος αριθμός των νέων χημικών που απασχολείται σε οποιονδήποτε τομέα θα ενημερωθεί με την ιστορική αυτή αναδρομή για τα θέματα που απασχολούσαν τον κλάδο από τα πρώτα χρόνια της ζωής του. Θα γνωρίσει την εξελικτική προοδευτική πορεία σε όλους τους τομείς που άπτονται της Χημείας στη χώρα μας κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκατιών. Ακόμη ο κάθε νέος επιστήμονας που τυχόν ενδιαφερθεί για κάποιο από τα προαναφερθέντα θέματα μπορεί να ανατρέξει στα βιβλία των πρακτικών των Συνεδρίων που υπάρχουν στην Ένωση.

Οι διοργανωτές από τη ΕΕΧ των μελλοντικών συνεδρίων νομίζω ότι θα βοηθηθούν στη διοργάνωση των συνεδρίων και προπάντων στην επιμέλεια των βιβλίων των πρακτικών. Αφού προβληματισθούν και μελετήσουν τα βιβλία των πρακτικών που τους ενδιαφέρουν θα πετύχουν την καλύτερη δομή και αρτιότερη παρουσίαση των βιβλίων των πρακτικών του Συνεδρίου για το οποίο είναι υπεύθυνοι. ■



ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ ITC ΚΑΙ DC “MAGIC WORLD OF TEXTILES”

INTERNATIONAL TEXTILE, CLOTHING AND DESIGN CONFERENCE “MAGIC WORLD OF TEXTILES”

DUBROVNIC CROATIA
6-9 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2002

Πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στο Dubrovnic το 1^ο International Textile, Clothing and Design Conference στις 6,7,8 και 9 Οκτωβρίου.

Τεχνολογικά και Επιστημονικά το Συνέδριο είχε μεγάλο ενδιαφέρον. Παρουσιάστηκαν συνολικά:

I) Plenary Lecture Technical Product as Materialisation of Engineers Idea and Design Strategy of Nature

Η εναρκτήρια ομιλία του Καθηγητή Dr. BR Katalinivc στο Πολυτεχνείο της Βιέννης είχε μεγάλο ενδιαφέρον. Ο Dr. BR Katalinivc πρωτοτύπησε με τις εύστοχες παρατηρήσεις του και την περιγραφή του για τα τεχνικά χαρακτηριστικά του Homo Sapiens.

Η σχέση του Ανθρώπου με την Τεχνολογία περνά από τη διαδικασία της Τεχνολογικής Ανάπτυξης, που χαρακτηρίζεται από τα εξής 4 στάδια:

- 1^ο στάδιο: Αναγνώριση των Αναγκών και Επιθυμιών
- 2^ο στάδιο: Ορισμός των Στόχων
- 3^ο στάδιο: Έρευνα για Τεχνικές Ιδέες και τα πλέον κατάλληλα Εργαλεία, που υπάρχουν
- 4^ο στάδιο: Χρήση του προϊόντος ως Εργαλείου για την επίτευξη των προκαθορισμένων στόχων.

Για το μέλλον οι προκλήσεις είναι η σωστή χρήση των φυσικών πηγών πρώτων υλών και ενέργειας, το περιβάλλον και ο φιλοσοφικός προσανατολισμός στη δράση της Επιστήμης και της Τεχνικής με κύριο ζητούμενο την αρμονία ανάμεσα στην Τεχνολογία και στη Φύση

II) Ενότητα A: Textile fibres and advanced materials

Συνολικά 27 Εργασίες

Από την ενότητα “Textile fibres and advanced materials” θα θέλαμε να αναφέρουμε την προσπάθεια αξιοποίησης ανακυκλωμένων υφάνσιμων ινών στο Ερευνητικό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου του Μαρμαρά, το ενδιαφέρον εργασιών σε ίνες από πολύ-προπυλένιο, την πολύ ενδιαφέρουσα παρουσίαση εργασίας για το Pilling σε πολύ-εστερικές ίνες από το πανεπιστήμιο του Clemson (ΗΠΑ), το ενδιαφέρον για τα αντιβακτηριακά πρόσθετα σε συνθετικές ίνες, την αναθέρμανση του ενδιαφέροντος για την επεξεργασία με κατιονικά αντιδραστήρια ινών από βισκόζη, την πολύ ενδιαφέρουσα παρουσίαση για το παρόν και το μέλλον των κατάλληλων για ιστοποίηση ειδών ένδυσης (Πανεπιστήμιο του Zagreb), τα μειονεκτήματα από τη χρήση ενζύμων στο ξέπλυμα των μάλλινων ινών (Πανεπιστήμιο του Zagreb).

III) Ενότητα B: Manufacture and properties of yarns, fabrics and nonwovens

Συνολικά 13 Εργασίες

Από την ενότητα “Manufacture and properties of yarns, fabrics and nonwovens” ξεχώρισε η πληθώρα εργασιών για σύμμεικτα, πολυστρωματικά κλωστούφαντουργικά προϊόντα, οι ενδιαφέρουσες προσεγγίσεις για τη διαπερατότητα υφαντών και πλεκτών προϊόντων κλωστούφαντουργίας, οι εφαρμογές ινών από πολύ-προπυλένιο σε medical textile, η αισθητική και εμπορική αξία προϊόντων από βαμβακερές ίνες και η εισαγωγή και χρησιμότητα της έννοιας “Total Quality Index –TQL”.

IV) Ενότητα C: Processes and technologies of textile finishing and care

Συνολικά 19 Εργασίες

Από την ενότητα “Processes and technologies of textile finishing and care” επισημαίνουμε το σταθερό ενδιαφέρον των εργασιών, που εξέτασαν την επεξεργασία με πλάσμα, την βαφή ινών από πολύ-προπυλένιο και την χρήση κύκλο-δεξτρίνων στην παραγωγή φαρμακευτικών και προϊόντων καλλωπισμού. Έμφαση δόθηκε στην εξέταση των παραμέτρων ποιότητας σε βιομηχανικά πλυντήρια της Σλοβενίας και της Γερμανίας που επεξεργάζονται τα χρησιμοποιούμενα κλωστούφαντουργικά είδη σε Νοσοκομεία, Ξενοδοχεία. Εστιατόρια, Γηροκομεία κ.λπ. Υπάρχουν επίσης παρουσιάσεις για λεύκανση βαμβακερών ινών με περοξεϊκό οξύ (Peracetic Acid), για τη βαφή σε ένα λουτρό βαφής σύμμεικτων Βισκόζη/πολυεστέρα με χρώματα Direct/Dispenser, για τον καθαρισμό βαμβακερών προϊόντων με ένζυμα καθώς και το φινίρισμα βαμβακερών, που έχουν ήδη κατεργαστεί με κατιονικά αντιδραστήρια. Βαμβακερές ίνες σε μορφή κώνων και τσιλέδων καθώς και σε πλεκτά που καθαρίστηκαν με πεκτινάσες και εξετάστηκαν παράμετροι όπως η απορροφητικότητα νερού, τα κερία, που δεν απομακρύνονται και οι δείκτες COD στα απόβλητα συγκριτικά με τις κλασικές μεθόδους καθαρισμού σε αλκαλικό περιβάλλον. Οι πεκτινάσες εξετάστηκαν επίσης σε σύμμεικτα flax/wool.

Πολύ ενδιαφέρον είχε η παρουσίαση (GERMAN TEXTILE RESEARCH CENTER NORTH – WEST) για την επικάλυψη κλωστούφαντουργικών προϊόντων με μίγματα πολυμερών, που απορροφούν στην περιοχή της υπεριώδους ακτινοβολίας. Το φινίρισμα βαμβακερών ειδών με φινιριστικά ελεύθερα φορμαλδεΐδης συγκέντρωσε το ενδιαφέρον σε 2 παρουσιάσεις

V) Ενότητα D: Clothing technologies and engineering

Συνολικά 18 Εργασίες

Στην ενότητα “Clothing technologies and engineering” οι παρουσιάσεις που έγιναν, επικεντρώθηκαν σε σχεδιασμό και προγράμματα αυτοματισμών ενεργειακών παραμέτρους μηχανών ραφής, μηχανικές ιδιότητες των

κλωστών ραφής, παραμέτρους ποιότητας σε είδη ένδυσης, προστατευτικές ιδιότητες των ειδών ένδυσης για εργαζομένους σε χώρους με ηλεκτρικά φορτία, την διαπερατότητα σε νερό και υδατμούς πολυστρωματικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και τις ιδιαιτερότητες των προδιαγραφών για είδη ένδυσης οδοντιάτρων.

VI) Ενότητα E: Analysis, testing and quality control

Συνολικά 25 Εργασίες

Στην ενότητα "Analysis, testing and quality control" παρουσιάστηκαν πρωτότυπες προσέγγισης για την εκτίμηση της διαπερατότητας υφαντών προϊόντων από βαμβακερές ίνες, η επίδραση των πρώτων υλών της ύφανσης και του φινιρίσματος στις μηχανικές παραμέτρους υφασμάτων καθώς και στις παραμέτρους υγιεινής και αισθητικής.

Ενδιαφέρουσες ήταν και οι εργασίες ανασκόπησης για τους ελέγχους ποιότητας στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα όπως η παρουσίαση της Vutex International - Τσεχία.

Στη μελέτη των Technical Textile ξεχώρισαν εργασίες για Geo Textile και Medical Textile

Από το MARIBOR της Σλοβενίας παρουσιάστηκε ενδιαφέρουσα εργασία για τον προσδιορισμό της ελεύθερης φορμαλδεΐδης σε είδη ένδυσης.

VII) Ενότητα G: Environment protection, ecology and energy management

Συνολικά 12 Εργασίες

Στην τελευταία ενότητα "Environment protection, ecology and energy management" ξεχώρισαν οι παρουσιάσεις για τον έλεγχο των ιόντων χρωμίου από χρώματα metal complex για επεξεργασία υγρών αποβλήτων, για εξοικονόμηση ενέργειας καθώς και για αξιοποίηση γεωθερμικής ενέργειας και τέλος μέθοδος αποχρωματισμού υγρών αποβλήτων με H₂O₂ και UV ακτινοβολία και μέθοδος αποχρωματισμού με την βιοκαταλυτική χρήση μυκήτων.

Γενικό σύνολο εργασιών που παρουσιάστηκαν: 129

2) Ειδικότερα οι Εργασίες, που θεωρήθηκαν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες, παρουσιάστηκαν είτε:

α) από Ινστιτούτα/Κέντρα Έρευνας:

1. Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. – Organically modified ceramics for textile ceramics material coating – Eckhard Schollmeyer
2. Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. – Application of textiles with permanently fixed cyclodextrins – Hans – Jurgen Buschmann
3. Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. Institut an der Gerhard – Mercator – Universität – Duisburg, Forschungszentrum Rossendorf e.V. Institut für Radiochemie – Modification of textile mats with calixarenes separation of uranium from mine and seepage waters – Klaus Jansen, Hans – Jurgen Buschmann, Katja Schmeide, Eckhard Schollmeyer
4. TITV – Textilforschungsinstitut Thüringen – Vogtland e.V – Design of virtual coloured pixels on jacquard weavings – Uwe Mohring, Anreas Neudeck, Dirk Zchenderlein
5. Research Marketing Hohenstein Institutes – Quality management in industrial and institutional laundries – Josef Kurz
6. ELKEDE Technology and Design Centre S.A – textiles for protection against solar UVR, weather conditions and fire – Aristotelis Zabetakis
7. Department of applied Materials Science Osaka Prefecture University – Shrink proofing of wool fabrics by pulse corona discharge enzymes – Toru Takagishi, Nobuyuki Hayashi, Keiji Morimoto, Mitsuru Tahara

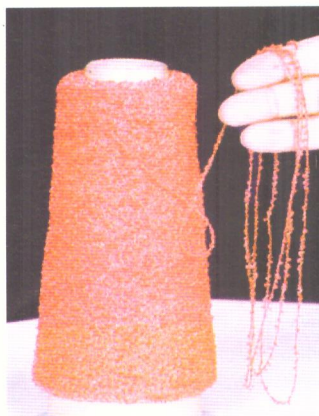
8. Insitute of Natural Fibers – A method of blast plant fiber degumming by osmotic pressure – Ryszard Kozlowski, Wanda Konczewicz, Anwar N Allam

9. The London Institute – Innovation in textile design past tense and future perfect – Norma Starzakowna

β) από Τεχνικά Πανεπιστήμια Γερμανίας, Αυστρίας, Γαλλίας, Τουρκίας, Αφρικής, Ινδίας, Κίνας, Ιαπωνίας, Πορτογαλίας, Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, Πολωνίας, Σλοβενίας, Κροατίας, Σλοβακίας, Τσεχοσλοβακίας, Αλβανίας, Βουλγαρίας, Σκοπίων, Λιθουανίας, Ουκρανίας

γ) από Πολυεθνικές Εταιρείες (LENZIG)

Στην ενότητα "Design and Marketing of Textile and clothing" οι εργασίες εστίαστηκαν σε θέματα σχεδιασμού, μόδας, χρήση αλγορίθμων από σχεδιασμό ειδών ένδυσης, χρήση του internet για διδασκαλία σχεδιασμού, η σημασία των επωνύμων προϊόντων ειδών ένδυσης, η σημασία των καινοτομιών στο σχεδιασμό αλλά και η επίδραση της παγκόσμιας τεχνολογικής πρόοδου στη βιομηχανία των ειδών ένδυσης.



Θα πρέπει να αναφερθούμε στην άρτια οργάνωση του Συνεδρίου που σε συνδυασμό με την καθημερινή φροντίδα τόσο του Προέδρου της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου Καθηγητή ZVONKO DRAGCEVIC όσο και της Γραμματείας του Συνεδρίου εξασφάλισαν για κάθε Σύεδρο πλήρη εξυπηρέτηση αλλά και ζεστή φιλοξενία.

Όλοι οι Σύεδροι αισθανθήκαμε ότι εκτός από την προσπάθεια και την κόπωση από την συμμετοχή στις Εργασίες του Συνεδρίου υπήρχε καθημερινά και πρωτότυπο ψυχαγωγικό πρόγραμμα. Την Κυριακή είχαμε την

ευκαιρία για μια πρώτη γνωριμία στο Κοκτέιλ Πάρτυ, που είχε προετοιμασθεί και πραγματοποιήθηκε στον Κήπο του Κτιρίου, όπου έγιναν οι Εργασίες του Συνεδρίου.

Άψογος Οικοδεσπότης ο Καθηγητής ZVONKO DRAGCEVIC κρέμασε στο λαιμό του Κάθε Συνέδρου από μια... Κροατική καρδιά.

Το βράδυ της Δευτέρας είχαμε την ευκαιρία να απολαύσουμε ΤΡΙΟ ΚΙΘΑΡΑΣ με έργα προκλασικής μουσικής. Σημειωτέον ότι και οι τρεις κιθαρίστες ήταν Καθηγητές Κιθάρας.

Το βράδυ της Τρίτης έγινε μεγάλο ...γλέντι. Το επίσημο Δείπνο εξελίχθηκε σε μεσογειακού ταμπεραμέντου χορευτικό γεγονός όπου χορεύτηκαν όλοι οι χοροί (και ο Ζορμπάς βέβαια προς τιμήν της Χώρας μας) και όλοι οι Σύεδροι εντυπωσιάσαν με την αγάπη και την δεξιοτέχνη τους στον χορό.

Τέλος την Τετάρτη το απόγευμα-καιρού επιτρέποντος ευτυχώς- έγινε η εκδρομή σε κοντινό νησί με την ...κωδική επωνυμία "Fish pic-nic".

Τα τραγούδια, τα παιχνίδια αλλά και το υποχρεωτικό θαλάσσιο μπάνιο μετά θεαματικής βουτιάς στα όξι και τόσο ζεστά νερά της παραλίας του αγαπητού σε όλους μας ZVONKO σαν τον τόνο και το χρώμα μιας μαθητικής εκδρομής

Θερμά συγχαρητήρια λοιπόν και από καρδιάς ευχαριστίες στους Φίλους και Φίλες μας Κροάτες που ετοίμασαν αυτό το Συνέδριο, που πράγματι ήταν μοναδικό και θα παραμείνει αξέχαστο για όσους είχαμε την τύχη και είμαστε παρόντες. ■

Αριστοτέλης Ζαμπετάκης

Τμήμα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων
ΕΛΚΕΔΕ Κέντρο τεχνολογίας και σχεδιασμού Α.Ε.



Το ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ (Γ.Χ.Κ.) ΩΣ Ο ΤΕΧΝΙΚΟΣ- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Δ. Π. Μαντέλης, Γενικός Διευθυντής του Γ.Χ.Κ.

Ο σταθερός προσανατολισμός του Γενικού Χημείου του Κράτους είναι: “Το Γ.Χ.Κ. αποτελεί τον τεχνικό – επιστημονικό σύμβουλο της πολιτείας στα πλαίσια του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών. Επομένως, η σχεδίαση, η οργάνωση και η ανάπτυξη των εργαστηριακών του υποδομών και εξοπλισμών του πρέπει να εναρμονίζονται προς το σκοπό αυτό”.

Η προσαρμογή και η αποστολή της υπηρεσίας μας στην ελληνική – ΕΕ πραγματικότητα θα πρέπει να γίνει με τη συνεκτίμηση:

1. Των υπάρχουσών αναγκών στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
2. Της ίδρυσης και λειτουργίας του ΕΦΕΤ (Ν.2741/99 – ΦΕΚ 199/τ.Α/28-9-99).
3. Της υπάρχουσας δομής και λειτουργίας του Γ.Χ.Κ.
4. Του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει το Γ.Χ.Κ. (Μέτρον όλων ο άνθρωπος).
5. Της ίδρυσης και των αρμοδιοτήτων του που προκύπτουν από τον ιδρυτικό Ν. 4328/29 όπως ισχύουν.
6. Της προϋστορίας της ίδρυσης του Γ.Χ.Κ.

Για να μπορέσουμε να αντιληφθούμε καλύτερα την αποστολή και το έργο του Γ.Χ.Κ. αλλά και την πορεία της ανάπτυξής του, θα σας αναφέρω λίγα ιστορικά στοιχεία από τα αρχεία της υπηρεσίας μας.

- Το 1894 θεσμοθετείται η ίδρυση του Κρατικού Χημείου στα Χανιά της Κρήτης από τον Δόκτωρα Ι. Βαμβακά.
- Το 1908 θεσμοθετείται η ίδρυση του Χημικού Εργαστηρίου στο Υπ. Οικονομικών.
- Το 1915 μετά την προσάρτηση της Κρήτης στην Ελλάδα πραγματοποιείται η συγχώνευση του Κρατικού Χημείου της Κρήτης με το Χημικό Εργαστήριο στο Υπ. Οικονομικών.
- Το 1929 θεσμοθετείται από την Κυβέρνηση του Ελ. Βενιζέλου η ίδρυση του Γ.Χ.Κ. (Ν.4328/29 ΦΕΚ 272/Α/13-08-1929) με συγχώνευση των τότε λειτουργούντων χημικών Εργαστηρίων και με αρμοδιότητες που καταγράφονται στο αρθ.2 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν (Ν. 2343/95, ΦΕΚ 211/Α/95), προκειμένου να στηριχθούν τα δασμοφορολογικά θέματα της οικονομίας και να μην υπάρχει κατασπατάληση πόρων για ομοειδείς εργαστηριακούς σκοπούς.

Οι λεπτομέρειες για την εκτέλεση του Ιδρυτικού Νόμου καθορίζονται με

τα Π.Δ. 543/89 (ΦΕΚ 299/Α/89) που τροποποιεί το Π.Δ. 284/88 “Οργανισμός του Υπ. Οικονομικών” όπως ισχύει (7 Κεντρικές Διευθύνσεις και 51 περιφερειακές υπηρεσίες Νομ. Επ. – Χ.Υ. Από αυτές 37 λειτουργούν σε επίπεδο Δ/σης και 14 σε επίπεδο αυτοτελούς Τμήματος).

Στον Ιδρυτικό Νόμο του ΕΦΕΤ (Ν.2741/99) ΝΠΔΔ αρθ.1, παρ.4) ρητά αναφέρεται ότι στην αρμοδιότητα του ΕΦΕΤ δεν υπάγονται αντικείμενα και καθεστώτα δασμοφορολογικού χαρακτήρα.

Επομένως ο προσανατολισμός του Γ.Χ.Κ. θα πρέπει να είναι πρωτίστως η τεχνική, νομική και επιστημονική υποστήριξη της τελωνειακής-φορολογικής νομοθεσίας που διέπει τη διακίνηση των εμπορευμάτων (εισαγωγές – εξαγωγές – διαμετακομίσεις) και τους ελέγχους που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών, ώστε να αποφεύγονται οι λαθρεμπορίες και οι ψευδεπίγραφες διακινήσεις των εμπορευμάτων.

Με βάση την προϋστορία, τις αρμοδιότητες αλλά και την υφιστάμενη πραγματικότητα, η κύρια αποστολή του Γ.Χ.Κ. είναι (αριθ. 2 Ν.4328/29):

- α) Η εφαρμογή των νόμων περί φορολογίας οινοπνεύματος, ζύθου, περί εμπορίας οίνου κλπ και άλλων νόμων η εκτέλεση των οποίων του ανατίθεται.
- β) Η δια χημικής αναλύσεως και εν γένει επιστημονικών εργασιών επίλυση τεχνικών ζητημάτων αναφερόμενων κατά την εφαρμογή και λειτουργία των φορολογικών ή άλλων νόμων του Κράτους (π.χ. ΕΦΚ καυσίμων).
- γ) Ο δια χημικής αναλύσεως ή άλλης εξετάσεως έλεγχος των εισαγομένων, εξαγομένων και διακινουμένων εμπορευμάτων προς εφαρμογή του Κ.Τ.Δ. και των μετά ξένων κρατών εμπορικών συμβάσεων.
- δ) Η χημική και φυσική εξέταση των τροφίμων, ποτών ... ναρκωτικών ουσιών ... βιομηχανικών προϊόντων ... χημικών λιπασμάτων και λοιπών χημικών στη γεωργία και κτηνοτροφία ειδών ... προς έλεγχο της ποιότητας ή γνησιότητας ή προς ανακάλυψη νοθειών, ταυτοποίηση συστατικών κ.λ.π.
- ε) Η εκτέλεση χημικών αναλύσεων προμηθευόμενων ειδών υπό των πολιτικών Υπουργείων και η γνωμοδότηση επί ενδιαφερόντων αυτά χημικών ζητημάτων.
- στ) Η χημική ανάλυση των αποστελλομένων ειδών παρά διαφόρων του Κράτους αρχών.



Εκ των ανωτέρω καταφαίνεται ότι η υπηρεσία μας έχει ως πρώτιστη αποστολή την ενίσχυση της οικονομίας και των οικονομικών της πολιτείας στα πλαίσια της διακίνησης των πάσης φύσεως εμπορευμάτων η ταξινόμηση, η φορολόγηση, η δασμολόγηση και η ταυτοποίηση των οποίων εξαρτάται από φυσικοχημικές και άλλες παραμέτρους και η οποία έχει ανατεθεί στην υπηρεσία μας.

Το Γ.Χ.Κ. πρέπει δια των δραστηριοτήτων του να συμβάλλει αποφασιστικά στην πάταξη των πάσης φύσεως οικονομικών απατών και πρέπει να συνεργάζεται αγαστά με τις άλλες υπηρεσίες του Υπ. Οικονομίας – Οικονομικών όπως την Τελωνειακή Υπηρεσία, το Σ.Δ.Ο.Ε., τις Δ.Ο.Υ., ώστε να συνεισφέρει τις πολύτιμες υπηρεσίες του στα πλαίσια της υγιούς οικονομίας, υγιούς εμπορίου, υγιούς ανταγωνισμού και της υγιούς κοινωνίας.

Ένα μοντέλο με όραμα και προοπτική ανάπτυξης του με βάση τις αρμοδιότητές του είναι αυτό που προτείνεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τελωνείων (Π.Ο.Τ.) για τα Τελωνειακά Εργαστήρια και το οποίο υιοθετεί και η Ε.Ε. στα πλαίσια του προγράμματος “Τελωνεία 2002”, για κοινές δράσεις μεταξύ των Τελωνειακών Εργαστηρίων των Κ-Μ της Ε.Ε., όσον αφορά τις δειγματοληψίες, τις εξετάσεις, τις γνωμοδοτήσεις για τα τελωνειακά δείγματα που αφορούν βασικά δασμοφορολογικούς σκοπούς αλλά και άλλους σκοπούς, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία. Έχουμε τη γνώμη ότι αν το Γ.Χ.Κ. λειτουργήσει και ως τελωνειακό εργαστήριο για τις τεχνικές-επιστημονικές ταξινομήσεις των διακινουμένων εμπορευμάτων, σύμφωνα με τις συστάσεις του Π.Ο.Τ. στα πλαίσια του Υπουργείου Οικονομίας – Οικονομικών, έχει να παίξει σημαντικό ρόλο στην οικονομία και τα οικονομικά της πολιτείας και της ΕΕ, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα και τις Διεθνείς Συμβάσεις που έχει υπογράψει η χώρα μας. Προέχει όμως η οργάνωση του προς την

κατεύθυνση αυτή, η οποία προϋποθέτει μία ισόρροπη ανάπτυξη των δασμοφορολογικών Δ/νσεων του. Σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Τελωνείων οι εργαστηριακές υποδομές σχεδιάζονται, οργανώνονται και αναπτύσσονται σε τρία επίπεδα:

- Α) Βασικές εργαστηριακές υποδομές (Basic Laboratories).
- Β) Διαπιστευμένες προδιαγεγραμμένες εργαστηριακές υποδομές (Standard Laboratories).
- Γ) Εργαστηριακές υποδομές προηγμένης τεχνολογίας (Advanced Laboratories).

Λαμβάνοντας υπόψη τα τελευταία δημοσιευμένα στατιστικά στοιχεία της υπηρεσίας μας βλέπουμε ότι τα Τελωνειακά δείγματα, τα δείγματα Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) (Σύστημα οικονομικό, εισφορών – επιστροφών) τα δείγματα Σ.Δ.Ο.Ε. (οικονομικών απατών), τα ναρκωτικά και οι έλεγχοι άλλων επικίνδυνων ουσιών έχουν σημαντική προτεραιότητα στις ενασχολήσεις μας. Οι εμπορευματολογικοί και οι οικονομετρικοί έλεγχοι για να επιτελούνται ορθά προϋποθέτουν έμπειρο και με επιστημονικές γνώσεις προσωπικό και όταν συνδυάζονται με την ευσυνειδησία, την υπευθυνότητα, την αρετή και τη θέληση για δικαιοσύνη των ατόμων που τις επιτελούν, παράγουν το βέλτιστο αποτέλεσμα, προς όφελος της πολιτείας και των πολιτών της, στα πλαίσια των κοινών αξιών της κοινωνίας των Κ-Μ της Ε.Ε. αλλά και της παγκόσμιας κοινωνίας, της ειρηνικής συνύπαρξης, της επικοινωνίας και της δημιουργικής ανάπτυξης των λαών της γης.

Το Γ.Χ.Κ. είναι μία βαριά κληρονομιά που έχει οικοδομηθεί με την αδιάκοπη προσπάθεια όλων αυτών που το υπηρέτησαν. Οφείλουμε όλοι μας να τη σεβαστούμε και να την αναδείξουμε ρεαλιστικά, έτσι ώστε να την παραδώσουμε ενισχυμένη και εκσυγχρονισμένη στις επερχόμενες γενιές. ■



ΜΟΣΧΟΛΙΟΣ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ Α.Ε.

Η μακρόχρονη εμπειρία της εταιρείας και η γνώση της Ελληνικής αγοράς εγγυάται την άρτια τεχνική και εμπορική εξυπηρέτηση των πελατών.

Με μιά εξειδικευμένη υποστήριξη από άρτια εκπαιδευμένες ομάδες χημικών, τεχνολόγων, γεωπόνων στον κάθε τομέα και με στενή συνεργασία με τους μεγαλύτερους παραγωγούς χημικών σε όλο τον κόσμο, η εταιρεία ΜΟΣΧΟΛΙΟΣ προμηθεύει πρώτες και βοηθητικές ύλες τους παρακάτω τομείς πάνω από 50 χρόνια:

• ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΠΟΤΩΝ

• ΧΡΩΜΑΤΩΝ - ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ

• ΦΑΡΜΑΚΩΝ - ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ

• ΒΥΡΣΟΔΕΨΙΑΣ

• ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

• ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ - ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΩΝ

• ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ - ΛΥΜΑΤΩΝ

• ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

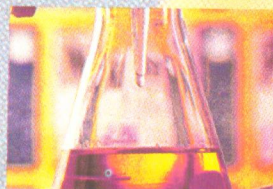
• ΒΑΦΕΙΩΝ ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ

• ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

• ΜΙΚΡΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΟΡΓΑΝΑ - ΓΥΑΛΙΚΑ)

ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

• ΓΕΩΡΓΙΑΣ & ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

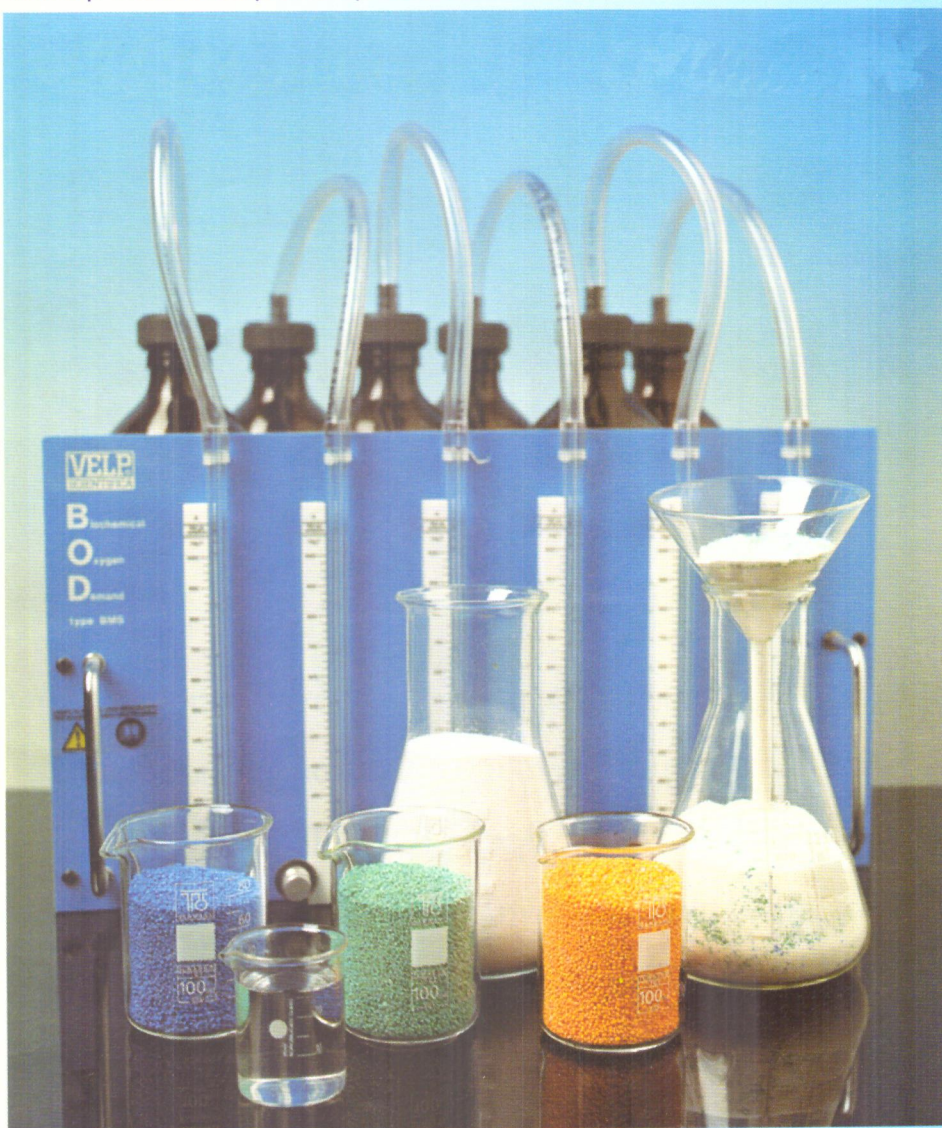


...η Ολοκληρωμένη πρόταση στις Α΄ ύλες σας.

Η ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ - Λ.Β. ΛΑΥΡΕΝΤΙΑΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε. ιδρύθηκε το 1974 και δραστηριοποιείται στην εμπορία και παραγωγή χημικών προϊόντων. Σήμερα αποτελεί μία από τις κυριότερες προμηθεύτριες εταιρείες στους περισσότερους κλάδους της βιομηχανίας. Η πολύχρονη παρουσία της στην Ελληνική αγορά έχει αποδείξει περίτρανα και την φιλοσοφία της που δεν είναι άλλη από την Υπευθυνότητα κα την Συνέπεια.

Η ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ Λ.Β. ΛΑΥΡΕΝΤΙΑΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε. Συνεργάζεται με εταιρείες διεθνούς κύρους προσφέρει μια ολοκληρωμένη σειρά προϊόντων, για τις ακόλουθες Βιομηχανίες:

- Τροφίμων - Οινοποιίας
- Φαρμάκων - Καλλυντικών
- Απορρυπαντικών
- Βαφείων - Φινιριστηρίων
- Χρωμάτων - Βερνικιών
- Πλαστικών
- Λιπασμάτων
- Ζωοτροφών
- Επεξεργασίας νερού
- Βυρσοδεψίας
- Επεξεργασίας μετάλλων
- Διυλιστηρίων - Καυσίμων
-Λιπαντικών
- Επεξεργασίας χάρτου



Νεοχημική Λ.Β. Λαυρεντιάδης Α.Β.Ε.Ε.
Αξιόπιστη και Δυναμική



www.neochimiki-lavrentiadis.gr

Email: neochimiki@neochimiki-lavrentiadis.gr

Έδρα:
Ίωνος Δραγούμη 27, Αγ. Ι. Ρέντης
τηλ.: 210 - 48.38.770. fax: 210 - 48.38.771

Υποκατάστημα Αθηνών:
Σαλαμινίας 44 & Αγ. Άννης 80, Αιγάλεω
τηλ.: 210 - 34.69.788, fax: 210 - 34.21.583

Υποκατάστημα Θεσσαλονίκης:
ΒΙ.ΠΕ Θεσσαλονίκης, Σίνδος
τηλ.: 2310 - 72.31.72, fax: 2310 - 72.31.73

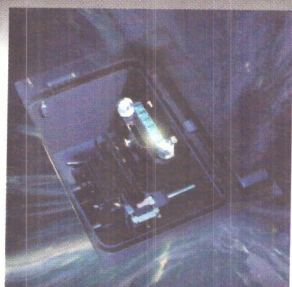
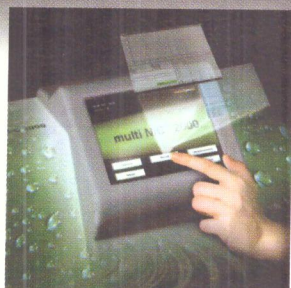
analytikjenaAG

SUM PARAMETERS

ELEMENTAL ANALYSIS

MOLECULAR SPECTROSCOPY

ATOMIC ABSORPTION
SPECTROSCOPY



Ατομική Απορρόφηση Φούρνου γραφίτη - Φλόγας - Zeeman

Φασματοφωτόμετρα Ορατού Υπεριώδους

Αναλυτές Άνθρακα TOC & TOC/TN

Στοιχειακοί Αναλυτές C, S, Cl, N

Αναλυτές AOX



ERA
ISO 9002



047



ALFA ANALYTICAL INSTRUMENTS
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΑΛΟΥΓΛΟΣ, Καλαφάτη 1, 176 71 Καλλιθέα, Τηλ.: 210 957 3172, 210 953 1764 - 5, Fax: 210 951 6281, <http://www.instruments.gr>, e-mail: sales@instruments.gr