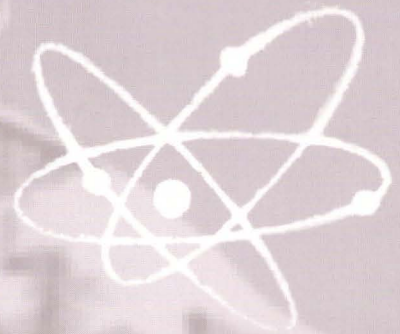


ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΧΑΤΖΟΥΔΗΣ
ΠΡΩΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ ΤΟΥ Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»



«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

 **ναστρον**
ΕΚΔΟΣΕΙΣ

«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Σειρά: ΕΠΙΣΤΗΜΗ
Ευγένιος Χατζούδης, *“Δημόκριτος”*
Από το Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών
στο Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών

Επιμέλεια έκδοσης: Έφη Ριζά - Σκύφα
Φιλολογική επιμέλεια: Αρετή Μπάρλου
Σελιδοποίηση: Ράνια Αμολοχίτη
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Ράνια Αμολοχίτη
Φιλμ - Μοντάζ: ΑΛΦΑΒΗΤΟ Α.Ε.
Κ.Ε. Έναστρον: 1/2012

© Εκδόσεις Έναστρον, 2012, για την ελληνική γλώσσα σε όλο τον κόσμο

*Απαγορεύεται, με οποιονδήποτε τρόπο, η αναπαραγωγή, η αντιγραφή,
η διασκευή ή η αναδημοσίευση του παρόντος έργου, χωρίς τη γραπτή
άδεια του εκδότη.*

Εκδόσεις Έναστρον
Σόλωνος 101, 106 78, Αθήνα
Τηλ.: 210 3300500, 210 3300505
Fax: 210 3300552
<http://www.enastron.com.gr/>

ISBN 978-960-6649-84-4

ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΧΑΤΖΟΥΔΗΣ

Πρώην Διευθυντής της Διεύθυνσης Χημείας

και του μετέπειτα Ινστιτούτου Φυσικοχημείας του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος»

«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



...νομίζεται μὲν εἶναι καὶ δοξάζεται τὰ αἰσθητά,
οὐκ ἔστι δὲ κατ' ἀλήθειαν ταῦτα,
ἀλλὰ τὰ ἄτομα μόνον καὶ τὸ κενόν.

ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ Ο ΑΒΔΗΡΙΤΗΣ
(460 - 380 π.Χ.)

...είχαμε τις διαφορές μας,
αλλά αισθανόμαστε περήφανοι και δημιουργικοί.
Υποπτευόμασταν ότι κάναμε κάτι συλλογικό
που θα έμενε. Και έμεινε...

Δημήτρης Κατάκης

Σε όλους τους συναδέλφους...

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	15
Εισαγωγή	17
Η αρχή	19
Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας	27
Ο Πυρηνικός Αντιδραστήρας	51
Οι "πιτσιντίδες" και το σχολείο της ελπίδας	71
Η έκθεση Jauch για τον "Δημόκριτο"	85
Οργάνωση ερευνών	99
Πυρηνικός Αντιδραστήρας Ισχύος	123
Υψηλές Ενέργειες και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	133
Ουράνιο - το μέταλλο του 20ού αιώνα	139
"Παράθυρο στον κόσμο"	145
Το κτήριο Βιολογίας-Χημείας	167
Η πρώτη αξιολόγηση	171
Μεταπολίτευση	175
Ανακατατάξεις ερευνητικών προγραμμάτων	191
Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών	203
Το ατύχημα "Τσερνόμπιλ"	205
Εκλεγμένα Όργανα Διοίκησης	209
Η υποδομή του Κέντρου σε όργανα	213
Η εκπαίδευση πάντα παρούσα	219
Αναδιάταξη του ερευνητικού ιστού	221
Επίλογος	227
Βιβλιογραφία - Πηγές	229
Ευρετήριο Ονομάτων	233
Διατελέσαντες πρόεδροι	245

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Για τη συγγραφή του βιβλίου αυτού βοηθήθηκα, πάρα πολύ, από συζητήσεις που είχα με συναδέλφους από τα παλιά, αλλά και νεότερους. Από συγγενείς ανθρώπων που πρωταγωνίστησαν στην ίδρυση του «Δημόκριτου» και δεν υπάρχουν πια. Όπως ο καθηγητής Θεόδωρος Κουγιουμζέλης, ο ναύαρχος Αθανάσιος Σπανίδης, ο νέος τότε φυσικός Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος. Θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την Αλεξάνδρα Δημητρίου, κόρη του καθηγητή Κουγιουμζέλη, για τις συζητήσεις που είχα μαζί της, και τις δίδυμες κόρες του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου, Johanna και Vassiliki, για τα κείμενα που μου έστειλαν από τη Γερμανία. Ευχαριστώ όλους τους συναδέλφους, που τα ονόματά τους αναφέρονται στις πηγές, στο τέλος του βιβλίου, για τα κείμενά τους τα οποία χρησιμοποίησα, καθώς και το προσωπικό της Βιβλιοθήκης του «Δημόκριτου» για τις φωτοτυπίες των ΔΗΜΟΧΡΟΝΙΚΩΝ και του μηνιαίου ΔΕΛΤΙΟΥ του Κέντρου.

Ευχαριστώ επίσης, τον συνάδελφο Βασίλη Παπανικολόπουλο που μου εμπιστεύτηκε υπολείμματα των αρχείων του Τμήματος Ερεύνης Ουρανούχων, τα οποία διέσωσε και τα οποία περιέχουν πολύτιμες φωτογραφίες από τη δράση αυτού του Τμήματος. Ευχαριστώ το Γραφείο Δημοσίων Σχέσεων και το Γραφείο του Διευθυντή Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος» για την πρόσβαση σε ιστορικές φωτογραφίες από το πρώτο και στα πρακτικά Συμβουλίων Διοικήσεων από το δεύτερο.

Ευχαριστώ το προσωπικό της Βιβλιοθήκης της Βουλής, για τη βοήθεια στην αναζήτηση εφημερίδων και περιοδικών του Αθηναϊκού τύπου, καθώς και Εφημερίδων της Κυβέρνησης.

Τέλος, ευχαριστώ το Ε.Λ.Ι.Α. - Μ.Ι.Ε.Τ. για την πρόσβαση στο αρχείο του ναύαρχου Αθανάσιου Σπανίδη, το οποίο χάρισε εκεί ο γιος του Αλέξιος.

Οκτώβριος 2012



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα πρώτα σχέδια για την ίδρυση του πρώτου ελληνικού Πανεπιστημίου συγκροτήθηκαν μετά το θάνατο του κυβερνήτη Καποδίστρια, στις 9 Οκτωβρίου του 1831. Ακολούθησαν και άλλοι σχεδιασμοί μετά την άφιξη του Όθωνα το 1832 στο Ναύπλιο. Μετά από αλλεπάλληλα διατάγματα και παλινωδίες για τη λειτουργία του, ακολούθησε βασιλικό διάταγμα με το οποίο ιδρύοταν Πανεπιστήμιο στην Αθήνα με προοπτική να λειτουργήσει την τρίτη ημέρα του Πάσχα του 1837. Οι εργασίες του άρχισαν στις 3 Μαΐου στο σπίτι του Κλεάνθη στην Πλάκα. Η μπροστινή πλευρά του Πανεπιστημίου, όπως το ξέρουμε σήμερα στο κέντρο της Αθήνας, ολοκληρώθηκε το 1843 και όλοι από το σπίτι του Κλεάνθη μεταστεγάστηκαν εκεί. Από το 1850 μέχρι το 1894, διορίστηκαν 40 καθηγητές, οι περισσότεροι εκ των οποίων ήταν της φιλολογίας και της ιστορίας. Υπήρχαν όμως και λίγοι των θετικών επιστημών. Μεταξύ αυτών ο Τιμολέων Αργυρόπουλος (1884) φυσικός, και ο Αναστάσιος Χρηστομάνος (1841) χημικός του Πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης. Στον δεύτερο ανήκει η πραγματοποίηση της Σχολής Θετικών Επιστημών και η δημιουργία του Χημικού Τμήματος. Η Σχολή ονομάστηκε Φυσικομαθηματική και στεγάστηκε στο κτήριο του Τσίλερ στην οδό Σόλωνος, το γνωστό ΧΗΜΕΙΟ. Από αυτό το κτήριο αρχίζει και η ιστορία του «Δημόκριτου», η οποία και αυτή ξεκίνησε σε ταραγμένα για τη χώρα χρόνια.

Από τα σκαλιά αυτού του Χημείου, που βρέθηκα ως φοιτητής της Χημείας στις αρχές της δεκαετίας του '50, παρακολουθούσα τα τεκταινόμενα για την ίδρυση του «Δημόκριτου». Με το μικρό αυτό βιβλίο και τη δική μου ματιά, θα προσπαθήσω να ξετυλίξω τα γεγονότα που οδήγησαν στη δημιουργία του. Κατά κανένα τρόπο δεν προσπάθησα να αποτιμήσω την προσφορά των συναδέλφων στη δημιουργία του Κέντρου. Αυτό ίσως αποτελέσει έργο άλλων. Έτσι, οι δικές μου αναφορές σε πρόσωπα και πράγματα είναι μόνον ενδεικτικές και σκοπό έχουν να συμπληρώσουν την πορεία της διαδρομής με γεγονότα που είναι χαρακτηριστικά των δυσκολιών που αντιμετώπι-

στηκαν. Ενδεχομένως, κάποια άλλα στοιχεία και γεγονότα να ήταν περισσότερο επιτυχημένα από αυτά που χρησιμοποίησα. Αυτό που θέλω να τονίσω είναι ότι δεν έκανα αποτίμηση του επιστημονικού έργου κανενός. Εξάλλου μερικοί ίσως στις γραμμές μου να μην βρούν ούτε το όνομά τους. Ζητώ συγγνώμη γι' αυτό. Δεν έχει να κάνει με την προσφορά τους αλλά με τον τρόπο που επέλεξα να παρουσιάσω την ιστορική διαδρομή της δημιουργίας του «Δημόκριτου». Όλοι έβαλαν το λιθάρι τους. Άλλοι μικρό, άλλοι μεγάλο. Όλα χρειάστηκαν για το χτίσιμό του.

Αναφέρθηκα και σε διάφορα πολιτικά γεγονότα. Πιστεύω πως ήταν απαραίτητα για να καταδειχτεί κάτω από ποιες συνθήκες έγιναν ορισμένα πράγματα. Συνθήκες, που πολλές φορές επηρέασαν και τα έργα και τις σχέσεις μεταξύ μας, όχι πάντα προς το καλύτερο.

Το σημαντικό είναι ότι κατορθώσαμε τελικά να κρατήσουμε την ενότητά μας, χωρίς πολλές πληγές, και να δημιουργήσουμε τον «Δημόκριτο», το Κέντρο που άνοιξε τις πύλες για τη μοντέρνα επιστήμη και την τεχνολογία στη χώρα μας.

Η ΑΡΧΗ

Στο Χημείο στην οδό Σόλωνος, το κτήριο αυτό του Τσίλερ, που στέγαζε τις θετικές επιστήμες του Πανεπιστημίου Αθηνών από το 1890, δούλεψε το 1897 η πρώτη γεννήτρια ακτίνων Ρέντγκεν, αργότερα δε, με τη γεννήτρια Αλεξάντερσον του ασύρματου, συνέδεσε την Αθήνα με το εκστρατευτικό σώμα στη Μικρά Ασία. Στην Κατοχή δούλεψαν μυστικοί πομποί κι αργότερα ξεκίνησαν αγώνες για ψωμί, παιδεία και ελευθερία, που, πολλές φορές, πληρώθηκαν με αίμα.

Μπροστά στη μεγάλη πόρτα με τις δύο κολώνες Ιωνικού ρυθμού και τα μαρμαρένια σκαλιά πάντα βρισκόμασταν φοιτητές, κυρίως της Χημείας, όπως εγώ, της Φυσικής και της Φαρμακευτικής, σε συντροφιάς, καθισμένοι ή όρθιοι στις δύο πλευρές. Αρκετοί ήταν και στο «Στέμμα», το καφενείο απέναντι, όπου κυριαρχούσε η πρέφα. Ο τρόπος που οι καθηγητές ανέβαιναν τα σκαλιά ήταν για τον καθένα χαρακτηριστικός. Ο Δημήτρης Χόνδρος, με τη δερμάτινη τσάντα στο χέρι, με πηδηχτά βηματάκια, παρά το σχετικό πάχος του, σφυρίζοντας την *Ηρωική* του Μπετόβεν, σημάδι των γερμανικών σπουδών με τον καθηγητή Arnold Sommerfeld. Ήξερε ότι όλοι, και από τις δυο πλευρές, είχαν στραφεί και τον παρακολουθούσαν. Δεν γύριζε ούτε δεξιά ούτε αριστερά· χανόταν με ένα τελευταίο πήδημα στην ανοιχτή τεράστια πόρτα. Ο Καίσαρ Αλεξόπουλος, χωρίς τσάντα, με άψογο κομψό ντύσιμο, και αυτός πηδηχτά αλλά με διαφορετικό στυλ, αθλητικό και γρήγορο, ως υπενθύμιση ότι, εκτός από τις σπουδές του στην Ελβετία, ήταν και από τους πρώτους στο σλάλομ. Ο Λεωνίδας Ζέρβας, επιβλητικός και λιγάκι σκυφτός, πάντα με γκρι κουστούμι, συνοφρυωμένος συνήθως ανέβαινε τα σκαλιά κανονικά, ρίχνοντας από μια χαμηλή ματιά δεξιά και αριστερά, σαν κάποια ανταπόκριση σε έναν απροσδιόριστο χαιρετισμό. Φόβητρο, όχι των Περσών, αλλά όποιων επιχειρούσαν να περάσουν την Οργανική Χημεία με την πρώτη. Όπως τον έβλεπες, δεν μπορούσες να φανταστείς ότι αυτός ο γερμανοσπουδασμένος δάσκαλος, που έδωσε βάρος στη Χημεία, είχε πε-

ράσει στην Κατοχή το κατώφλι των φυλακών στο Χαϊδάρι.

Ο Τρύφων Καραντάσης, της Ανοργάνου Χημείας και γεροντοπαλικάρο, ανέβαινε σταθερά τα σκαλιά και είχε πάντα μια κουβέντα για τους φοιτητές: «Εσείς πώς και δεν είσατε στο «Στέμμα»». Έβλεπες όμως ότι χαμογελούσε. Ο Κώστας Παπαϊωάννου, της Μηχανικής, και κάποιοι άλλοι έμπαιναν από τις πλαϊνές πόρτες της Χαριλάου Τρικούπη και της Μαυρομιχάλη. Ο Θεόδωρος Κουγιουμτζέλης, συνεργάτης του Χόνδρου, ο οποίος «έχασε» δέκα χρόνια πριν τη δεύτερη Έδρα Φυσικής από τον Αλεξόπουλο, ανέβαινε τις σκάλες αργά και κοπιαστικά, γιατί κούτσαινε από το ένα πόδι, και αυτός πάντα με μια μαύρη πέτσινη μεγάλη τσάντα· έτσι που ανέβαινε σκυφτά και αργά, έμοιαζε να τον απασχολεί κάτι. Ήταν η εποχή που ο Χόνδρος, ο οποίος παλαιά ήταν παρών σε συνέδριο όταν ο Einstein έγραψε στον πίνακα την εξίσωση $E=mc^2$, τόννευε με τις ώρες τροχαλίες για να δημιουργήσει σχετικές κινήσεις, ώστε οι φοιτητές να πάρουν μια ιδέα για την ειδική θεωρία της σχετικότητας. Είχε έρθει και ο Werner Karl Heisenberg για μια διάλεξη στο αμφιθέατρο της Νομικής, όπου έγινε το αδιαχώρητο, με τον Χόνδρο διερμηνέα, μια και μαζί είχαν κάνει το διδακτορικό τους στο Μόναχο. Μπροστά στο μυαλό αυτό, οι φοιτητές ξέχασαν την αγριότητα της Κατοχής και γοητεύτηκαν από την ανατροπή της φιλοσοφικής αιτιοκρατίας με την «αρχή της απροσδιοριστίας». Ξέχασαν ακόμη ότι ο Heisenberg, ήδη από το 1939, μετά την ανακάλυψη της πυρηνικής σχάσης, ήταν ένας από τους κυριότερους επιστήμονες του γερμανικού σχεδίου για την πυρηνική ενέργεια και, όταν οι Γερμανοί κατέλαβαν την Κοπεγχάγη, πήγε εκεί και βρήκε τον διάσημο φυσικό Niels Bohr και, όπως λένε πολλοί, προσπάθησε να τον πείσει να πάρει μέρος στο γερμανικό σχέδιο για την ατομική βόμβα, μία συνάντηση από την οποία αργότερα προέκυψε και το βραβευμένο θεατρικό έργο *Κοπεγχάγη* του Michael Frayn.

Ο Καίσαρ Αλεξόπουλος στις παραδόσεις του έκανε και κάποια πειράματα· του άρεσε να ανεβαίνει επάνω στον μεγάλο ειδικά εξοπλισμένο πάγκο, που ήταν μπροστά στον μαυροπίνακα, ώστε να τον βλέπουν όλοι και να παρεμβάλλεται κρατώντας με γυμνά χέρια τα άκρα ενός κομμένου ηλεκτροφόρου σύρματος, το οποίο κατέληγε σε μια λυχνία. Με ένα νεύμα του, ο βοήθος άνοιγε τον διακόπτη του ρεύματος, το οποίο περνούσε από το σώμα του και η λυχνία άναβε! Καμιά ηλεκτροπληξία! Επιδερμικό φαινόμενο. Ο Καίσαρ από ψηλά κοιτούσε θριαμβευτικά το έκπληκτο ακροατήριο. Ακο-



Το Μέγαρο του Χημείου στην οδό Σόλωνος. Το κτήριο αυτό του Τσίλερ στέγαζε τις θετικές επιστήμες του Πανεπιστημίου Αθηνών από το 1890. Στην εποχή της φωτογραφίας, βρισκόταν εκεί το Βοτανικό Μουσείο και τα Εργαστήρια Φυσικής και Βοτανικής, Ανόργανης, Οργανικής και Φυσικής Χημείας. Στην οροφή, οι κεραίες του ασύρματου. Ο ασύρματος αυτός συνέδεσε την Αθήνα με το εκστρατευτικό σώμα στη Μικρά Ασία.

λουθούσε η εξήγηση του φαινομένου. Τότε όλοι αυτοί που ανεβοκατέβαιναν τα σκαλιά της Σόλωνος, σκέφτηκαν ότι ήταν καιρός από το επιδερμικό φαινόμενο να περάσουμε πιο βαθιά στη νέα επιστήμη, του είδους που ο Heisenberg άπλωσε στο αμφιθέατρο της Νομικής.

Η ευκαιρία δόθηκε με την αποδοχή της Ελλάδας να συμμετάσχει, παρά το υψηλό οικονομικό κόστος, στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών, γεγονός που άνοιξε τον δρόμο για την ίδρυση της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ).

Η ιστορία της δημιουργίας της ΕΕΑΕ και του «Δημόκριτου», ξεκίνησε σε μία περίοδο ταραγμένη για τη χώρα.

Λίγο μετά το τέλος του Εμφυλίου, υπήρχε στον αέρα μια ελπίδα ότι θα επικρατούσαν ηπιότερες σκέψεις και ότι η χώρα θα προχωρούσε σε ομαλούς ατραπούς. Τον Φεβρουάριο του 1950 καταργήθηκε ο στρατιωτικός

νόμος, ο οποίος ίσχυε από το 1947. Τον επόμενο μήνα έγιναν εκλογές με το αναλογικό σύστημα, όπως είχαν γίνει και το 1946. Τα κόμματα που πήραν μέρος ήταν πολλά. Το Λαϊκό του Π. Τσαλδάρη, το οποίο είχε νικήσει στις προηγούμενες εκλογές, ήταν το μεγαλύτερο. Τα τρία κόμματα όμως του Κέντρου, το Κόμμα των Φιλελευθέρων με τον Σοφοκλή Βενιζέλο, Εθνική Προοδευτική Ένωση Κέντρου με τον στρατηγό Νικόλαο Πλαστήρα και Δημοκρατικό Σοσιαλιστικό με τον Γεώργιο Παπανδρέου, πήραν τις περισσότερες από τις 250 έδρες της Βουλής. Το εκλογικό αυτό αποτέλεσμα έδειχνε να δικαιώνει αυτό που υπήρχε στον αέρα. Την ελπίδα, δηλαδή, ότι η χώρα θα έκλεινε τις πληγές της. Η πλειονότητα του εκλεκτορικού σώματος, ψήφισε κόμματα τα οποία είχαν εμφανείς τάσεις για συμφιλίωση και όχι τον σκληρό ρεβανσισμό του Λαϊκού Κόμματος.

Τα αποτελέσματα αυτά προκάλεσαν ανησυχία στα Ανάκτορα, και ακόμη μεγαλύτερη, όταν οι κεντρώες δυνάμεις με πλειοψηφία 136 εδρών συμφώνησαν σε κυβέρνηση συνασπισμού υπό τον "μαύρο καβαλάρη", σφοδρό αντιμοναρχικό, στρατηγό Νικόλαο Πλαστήρα. Έναν στρατηγό, τον οποίο ο βασιλιάς Παύλος κατηγορήσε ότι ήταν ο άμεσος υπεύθυνος για την καταστροφή της Μικράς Ασίας το 1922. Η λύση, όμως, αυτή εύρισκε τότε σύμφωνο τον αμερικανικό παράγοντα, γιατί η Αμερική επιθυμούσε να έχει η Ελλάδα, σε διεθνές επίπεδο, δημοκρατική εικόνα κυρίως ως μοχλός για την προσέγγιση της Γιουγκοσλαβίας του Τίτο. Δεν άργησε, όμως, ίσως επειδή ο ρόλος που είχαν γι' αυτόν τελειώσει, να ταχθούν εναντίον του διά του αμερικανού πρεσβευτή John Peurifoy, που στάλθηκε στην Αθήνα το 1951.

Στις επόμενες εκλογές, το Σεπτέμβριο του 1951, εμφανίστηκαν δύο νέα κόμματα. Ο Ελληνικός Συναγερμός του στρατηγού Αλέξανδρου Παπάγου, αρχηγού του Στρατού στα τελευταία στάδια του Εμφυλίου, και η Ενιαία Δημοκρατική Αριστερά, με την οποία, στην ουσία, έπαιρνε μέρος στις εκλογές και το εκτός νόμου κομμουνιστικό κόμμα. Ο Ελληνικός Συναγερμός εξετόπισε το Λαϊκό Κόμμα στο χώρο της δεξιάς και ήρθε πρώτο κόμμα στις εκλογές, αν και υπήρξαν αμφισβητήσεις για διάφορες παρεμβάσεις, όπως η χωριστή καταμέτρηση ψήφων του Στρατού.

Παρά τα αμφισβητούμενα αποτελέσματα, σχηματίστηκε και πάλι κυβέρνηση συνασπισμού των κομμάτων του Κέντρου, κάτι που εξόργισε τους Αμερικανούς, οι οποίοι απείλησαν με μείωση της βοήθειας αν δεν άλλαζε το εκλογικό σύστημα σε πλειοψηφικό. Παρά την αντίδραση των άλλων κομ-

μάτων, η αλλαγή έγινε και ο Παπάγος συνήψε συντριπτική νίκη στις εκλογές του Νοεμβρίου του 1952. Με το 49 τοις εκατό των ψήφων πήρε το 82 τοις εκατό των βουλευτικών εδρών.

Μέσα σε αυτά τα δραματικά για τη χώρα γεγονότα, ο Νικόλαος Πλαστήρας ένα μήνα πριν χάσει τις εκλογές, τον Οκτώβριο του 1952, με απόφασή του όρισε ειδική επιτροπή για να μελετήσει την ίδρυση της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ). Αυτό δεν ήταν μια ενέργεια από το πουθενά, αλλά ερχόταν ως επακόλουθο των γεγονότων που προηγήθηκαν.

Τον Δεκέμβριο του 1951 τα Ευρωπαϊκά Κράτη, Γερμανία, Δανία, Γαλλία, Ελλάς, Ιταλία, Ολλανδία, Σουηδία, Ελβετία και Γιουγκοσλαβία, μέλη της Οργάνωσης των Ηνωμένων Εθνών για την εκπαίδευση, την επιστήμη και τον πολιτισμό, συγκεντρώθηκαν στην έδρα του ΟΗΕ για να οργανώσουν μελέ-



Ο καθηγητής Φυσικής Δημήτριος Χόνδρος, ο οποίος υπέγραψε μαζί με άλλους διακεκριμένους ευρωπαίους επιστήμονες τη συμφωνία για την ίδρυση του Συμβουλίου Αντιπροσώπων Ευρωπαϊκών Κρατών για τη μελέτη της δημιουργίας του CERN. Καθιστός, ο καθηγητής Φυσικής Κάι-σαρ Αλεξόπουλος.

τες που αφορούσαν στην ίδρυση Ευρωπαϊκού Εργαστηρίου πυρηνικών ερευνών. Αυτό έγινε στα πλαίσια του ΟΗΕ, γιατί η Γενική Συνέλευσή του για την εκπαίδευση, την επιστήμη και τον πολιτισμό, κατά την 5η σύνοδό της, αποφάσισε να διευκολύνει και να ενθαρρύνει την ίδρυση και οργάνωση εργαστηρίων και περιφερειακών κέντρων ερευνών, για να αποκατασταθεί στενότερη και καρποφόρα συνεργασία μεταξύ επιστημόνων διαφόρων χωρών σε τομείς, στους οποίους μεμονωμένες προσπάθειες δεν θα ήταν δυνατόν να επιτύχουν αξιόλογα αποτελέσματα.

Με το πνεύμα αυτό, τα παραπάνω Ευρωπαϊκά Κράτη, αφού όρισαν ως Έδρα τη Γενεύη, προέβησαν στις 15 Φεβρουαρίου του 1952 σε Συμφωνία για την ίδρυση Συμβουλίου Αντιπροσώπων Ευρωπαϊκών Κρατών για τη μελέτη σχεδίων διεθνούς εργαστηρίου και την οργάνωση άλλων μορφών συνεργασίας για την πυρηνική έρευνα. Η Συμφωνία καθόριζε τη σύνθεση του Συμβουλίου, τις αρμοδιότητές του, τη λειτουργία, τις ομάδες μελετών, τους πόρους και τον προϋπολογισμό καθώς και διάφορα άλλα λειτουργικά θέματα. Από τα ονόματα που υπέγραψαν τη Συμφωνία, W. Heisenberg για την Γερμανία, F. Perrin και G. Dupouey-Rose για τη Γαλλία, Δ. Χόνδρου για την Ελλάδα, A. Gasati για την Ιταλία, J. Bannier για την Ολλανδία, M. Jakobsson για τη Σουηδία, P. Scherrer για την Ελβετία και S. Dedijer για τη Γιουγκοσλαβία, σίγουρα το πιο "βαρύ" ήταν του Heisenberg. Σίγουρα όμως και το όνομα του Δ. Χόνδρου δεν ήταν τυχαίο. Ο Χόνδρος, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είχε κάνει σπουδές στη Γερμανία με τον Sommerfeld στο Γκέτινγκεν και στο Μόναχο και είχε γνωρίσει τον Max Planck από το 1907. Η παρουσία του εκεί ήταν σίγουρα καταλυτική για τα γεγονότα που θα ακολουθούσαν.

Μια μικρή εμπλοκή με το όνομα του οργανισμού, το οποίο στην αρχή ήταν Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) και μετατράπηκε σε Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire (OERN), λύθηκε τότε σύμφωνα με τον Lew Kowarski, πρώην διευθυντή του CERN, όταν το όνομα άλλαξε και το ακρωνύμιο έπρεπε να γίνει OERN, κάτι που δεν άρεσε ηχητικά στον Heisenberg, ο οποίος είπε, ότι παρά την αλλαγή θα μπορούσε να παραμείνει CERN. Έτσι κι έγινε.

Η χώρα μας με το θαρραλέο αυτό βήμα, και, παρά το σοβαρό σχετικό κόστος, έμπαινε στον Ευρωπαϊκό χώρο και μάλιστα σ' ένα πεδίο, το οποίο της ήταν τελείως άγνωστο. Υπήρχε, όμως, φαίνεται ένα πνεύμα που ήθελε η λαβωμένη Ελλάδα να ανοίξει τα φτερά της. Η κυβέρνηση του Παπάγου,

ασυνήθιστο για ελληνικές κυβερνήσεις, δεν διέκοψε κάτι που άρχισε η κυβέρνηση Πλαστήρα. Ο Παπάγος παρέμεινε στην εξουσία μέχρι τον θάνατό του, τον Οκτώβριο του 1955.

Την Τρίτη στις 23 Ιουνίου του 1953, η Ειδική Επιτροπή της Βουλής κατακύρωσε τη Συμφωνία η οποία είχε γίνει στις 15 Φεβρουαρίου του 1952 στη Γενεύη, για την ίδρυση ενός Συμβουλίου Αντιπροσώπων Ευρωπαϊκών Κρατών, για τη μελέτη σχεδίων διεθνούς εργαστηρίου και την οργάνωση άλλων μορφών συνεργασίας για την πυρηνική έρευνα. Στη συνεδρίαση αυτή της Ειδικής Επιτροπής της Βουλής καθορίστηκε, επίσης, ότι υπεύθυνο υπουργείο για την εκτέλεση της Συμφωνίας είναι το υπουργείο Συντονισμού, στον προϋπολογισμό του οποίου εγγράφεται και η δαπάνη για τη συμμετοχή.

Οι αντιπρόσωποι της Ελλάδας στα Συμβούλια και τις Επιτροπές, στο Συμβούλιο αυτό των Αντιπροσώπων των Ευρωπαϊκών Κρατών, θα ορίζονται με απόφαση του υπουργείου Συντονισμού.

Στη δεύτερη συνάντηση των Αντιπροσώπων των Ευρωπαϊκών Κρατών, τον Ιούνιο του 1952, ο Θεόδωρος Κουγιουμζέλης εκπροσώπησε για πρώτη φορά την Ελλάδα στη θέση του πρώτου Έλληνα εκπροσώπου, του καθηγητή Δημήτρη Χόνδρου, του οποίου και τη θέση στον οργανισμό κατέλαβε, μετά τη συνταξιοδότησή του, στο τέλος του 1952. Ο Κουγιουμζέλης ήταν ο μακροβιότερος εκπρόσωπος του CERN, έμεινε μέχρι το 1982. Στο ενδιαμέσο μάλιστα, μεταξύ 1972 και 1975, διετέλεσε και Αντιπρόεδρος του Συμβουλίου. Όπως τόνισε αργότερα ο Γενικός Διευθυντής του CERN, Herwig Schopper, ήταν μια αποφασιστική συμβολή ενός μικρού κράτους-μέλους σ' ένα διεθνή οργανισμό.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στις 28 Ιανουαρίου του 1954 η Ειδική Επιτροπή της Βουλής είχε προστά της σε μόνη συζήτηση επί της αρχής, των άρθρων και του συνόλου του σχεδίου νόμου "περί ιδρύσεως Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας". Στη συνεδρίαση αυτή συμπληρώθηκε και ένα άρθρο, ώστε η επιλογή των αρμοδίων Καθηγητών, μεταξύ των Πανεπιστημίων Αθηνών και Θεσσαλονίκης, να γίνεται από τον υπουργό Εθνικής Αμύνης.

Στις 26 Φεβρουαρίου του 1954, η Βουλή ψήφισε ομόφωνα τη σύσταση της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας (ΕΕΑΕ), με έδρα την Αθήνα. Σε αυτόν τον νόμο, υπ' αριθμ. 2750, καθοριζόταν ο σκοπός της Επιτροπής που ήταν ο συντονισμός, η προώθηση και ο έλεγχος των επιστημονικών και τεχνικών μελετών, ως και των πάσης φύσεως εργασιών σχετικών με την άμεση ή έμμεση χρησιμοποίηση στην Ελλάδα της ατομικής ενέργειας. Καθορίζονταν δε, ότι "Ατομική Ενέργεια" νοείται η ενέργεια η ελκυσόμενη κατά τις πυρηνικές αντιδράσεις ή μεταβολές.

Στους σκοπούς της ΕΕΑΕ περιλαμβάνονταν, μεταξύ άλλων, η εισαγωγή και εποπτεία της χρησιμοποίησης των ισοτόπων και η μελέτη της ραδιενέργειας του ελληνικού υπέδαφους. Επίσης, η εκπαίδευση προσωπικού για την ανίχνευση μολυσμένων από ραδιενέργεια περιοχών και η διαφώτιση του κοινού σε ζητήματα ατομικής ενέργειας και παθητικής αεράμυνας, καθώς και η συμβουλευτική καθοδήγηση των αρχών σε τέτοια ζητήματα. Τέλος, καθοριζόταν η σύσταση της Επιτροπής. Η σύσταση αυτή δείχνει και το πνεύμα που επικρατούσε την εποχή εκείνη για τα σχετιζόμενα με την Επιτροπή θέματα. Ήταν ένα πνεύμα καθαρά "πυρηνικό".

Πρόεδρος: Ανώτατος αξιωματικός, εκπρόσωπος του Γ.Ε.ΕΘ.Α., οριζόμενος από τον υπουργό Εθνικής Άμυνας.

Μέλη: ένας καθηγητής της Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Θεσσαλονίκης ή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, οριζόμενος από τον



υπουργό Εθνικής Άμυνας, με πρόταση της οικείας Σχολής.

Οι εκάστοτε τακτικοί καθηγητές της Ανοργάνου Χημείας, της Οργανικής Χημείας, της Βιολογίας, της Βοτανικής, της Ζωολογίας, της Ακτινολογίας και Φαρμακολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Θεσσαλονίκης ή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, οριζόμενοι από τον υπουργό Εθνικής Άμυνας.

Ο τακτικός καθηγητής Ορυκτολογίας και Γεωλογίας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ένας αρμόδιος εκπρόσωπος των υπουργείων Συντονισμού, Οικονομικών, Γεωργίας, Υγιεινής, Βιομηχανίας και Εμπορίου, οριζόμενος από τους οικείους υπουργούς.

Ο εκάστοτε διευθυντής της Γενικής Διεύθυνσης Παθητικής Αεράμυνας του υπουργείου Εσωτερικών.

Δύο ανώτατοι ή ανώτεροι αξιωματικοί του Στρατού Ξηράς, ένας του Βασιλικού Ναυτικού και ένας της Βασιλικής Αεροπορίας, οριζόμενοι με απόφαση του υπουργού Εθνικής Άμυνας, μετά από πρόταση του Αρχηγού Γ.Ε.ΕΘ.Α.

Και τέλος δύο επιστήμονες που έχουν ασχοληθεί με ζητήματα Ατομικής Ενέργειας, οριζόμενοι από τον υπουργό Εθνικής Άμυνας. Όλα αυτά τα μέλη με ψήφο.

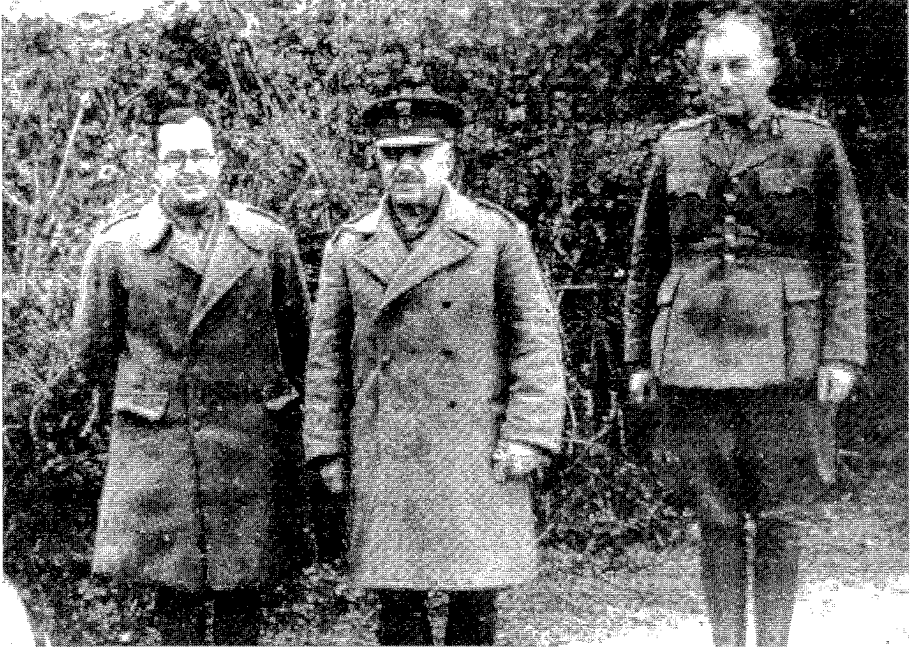
Όλα τα μέλη της Επιτροπής είναι ισότιμα, η δε συμμετοχή τους στην Επιτροπή είναι τιμητική, χωρίς αμοιβή.

Χρέη ειδικού γραμματέα της Επιτροπής εκτελεί, χωρίς ψήφο, αξιωματικός του Γ.Ε.ΕΘ.Α., οριζόμενος από τον αρχηγό Γ.Ε.ΕΘ.Α.

Καθορίστηκε, επίσης, ότι η ΕΕΑΕ θα υπάγεται απ' ευθείας στο Υπουργικό Συμβούλιο, το οποίο θα ασκεί την εποπτεία με τους υπουργούς Εθνικής Άμυνας και Συντονισμού.

Στις 22 Σεπτεμβρίου του ίδιου έτους η ΕΕΑΕ συνήλθε στην πρώτη της συνεδρίαση με πρόεδρο τον αντιστράτηγο Χαρίλαο Δρίβα. Ο Δρίβας, αντισυνταγματάρχης το 1940, ήταν Επιτελάρχης της VIII Μεραρχίας Ηλείου, με Διοικητή τον υποστράτηγο Χαράλαμπο Κατσιμήτρο και Διοικητή Πυροβολικού τον Παναγιώτη Μαυρογιάννη. Ήταν οι πρώτοι που, στις 5.30 το πρωί της 28ης Οκτωβρίου, δέχτηκαν την ορμητική επίθεση του πεζικού της ΣΙΕΝΑ και της ΦΕΡΡΑΡΑ, μαζί με τις ερπύστριες των Κενταύρων. Κατόρθωσαν, παρά κάποιες αντίθετες οδηγίες που είχαν, και με ορισμένα σκληρά μέτρα που πήραν, να σταματήσουν τους Ιταλούς στο Καλπάκι.

Η εκλογή ενός τέτοιου επιτελικού στρατιωτικού, ως προέδρου της νεοϊ-



Στις 22 Σεπτεμβρίου του 1954, η ΕΕΑΕ, συνήλθε στην πρώτη της συνεδρίαση με πρόεδρο τον αντιστράτηγο Χαρίλαο Δρίβα (πρώτος αριστερά). Ο Δρίβας, αντισυνταγματάρχης το 1940, ήταν Επιτελάρχης Μεραρχίας Ηπείρου με Διοικητή τον υποστράτηγο Χαράλαμπο Κατσιμήτρο (κέντρο) και Διοικητή Πυροβολικού τον Μαυρογιάννη. Ήταν οι πρώτοι που στις 9.30 το πρωί της 28ης Οκτωβρίου δέχτηκαν την ορμητική επίθεση του πεζικού της Σιένα και της Φεράρα. Τους σταμάτησαν στο Καλπάκι.

δρυθείσης ΕΕΑΕ, δεν ήταν αποτέλεσμα της στρατιωτικής "συγγένειας" μεταξύ πρωθυπουργού και επιτελάρχη, αλλά η ιστορία της ατομικής βόμβας στις Ηνωμένες Πολιτείες και η εμπλοκή εκεί στρατιωτικών για λόγους ασφαλείας, όπως στο Σχέδιο Μανχάταν, όπου και ο Einstein ακόμα αν ήθελε να δουλέψει, δεν θα μπορούσε να πάρει την άδεια. Και αυτό γιατί το FBI, βασιζόμενο στις σοσιαλιστικές του πεποιθήσεις των αρχών του 1930, είχε ανοίξει μια έρευνα εναντίον του και, παρά το ότι δεν πέτυχε να τον απελάσει, απέκλεισε έναν από τους μεγαλύτερους επιστήμονες του κόσμου από το να εργάζεται σε απόρρητα αμυντικά σχέδια. Ένα τέτοιο κλίμα, όπως θα δούμε αργότερα, έπαιξε ρόλο και στην εξέλιξη των πραγμάτων στην ΕΕΑΕ.

Το κλίμα στα πυρηνικά κέντρα και εργαστήρια των Η.Π.Α. επηρέασε και εδώ την επιλογή τουλάχιστον των πρώτων προέδρων της ΕΕΑΕ. Στην πρώτη αυτή επιτροπή υπάρχει και άλλος στρατιωτικός, ο συνταγματάρχης Γ. Παπαθανασίου, χημικός του Πανεπιστημίου Αθηνών, τότε σε τιμητική διαθεσιμότητα.

Στην επόμενη συνεδρίαση της ΕΕΑΕ εξελέγη εκτελεστικός γενικός γραμματέας ο Θεόδωρος Κουγιουμτζέλης, ένας από τους ανθρώπους που έριξαν τον σπόρο για την ίδρυση της ΕΕΑΕ. Την εκλογή αυτή θα μπορούσε να την θεωρήσει κανείς αυτονόητη, μια και ο Κουγιουμτζέλης ήταν όχι μόνον φυσικός αλλά και ειδικός στην Πυρηνική Φυσική. Μετά την αποφοίτησή του από το Πανεπιστήμιο των Αθηνών, το 1932, πήγε στο Μόναχο και δούλεψε με τον Arnold Sommerfeld και τον Walter Gerlach.

Τα πράγματα όμως, όπως είναι γνωστό, δεν είναι έτσι απλά. Σε τέτοιες διαδικασίες παίζει ρόλο όχι μόνον το κλίμα της εποχής, αλλά και οι σχέσεις, η ιστορία και η νοοτροπία των ανθρώπων οι οποίοι παίρνουν μέρος. Η παρουσία καθηγητών στην Επιτροπή, όπως ο Γ. Πανταζής, Κ. Αλεξόπουλος, Κ. Παπαϊωάννου, Κ. Καββασιάδης, Ν. Εμπειρικός, Β. Μαλάμος, δεν έκανε την εκλογή απλή διαδικασία. Στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών υπήρχαν κάποια παλαιά προβλήματα που δημιούργησαν εντάσεις και σε νεότερους. Όταν το 1912 συνταξιοδοτήθηκε ο Τιμολέων Αργυρόπουλος από τη μοναδική έδρα Φυσικής, μεταξύ των υποψηφίων για να την καταλάβουν ήταν ο Δ. Χόνδρος με σπουδές στη Γερμανία, μαθητής του Sommerfeld στο Γκέτινγκεν και μετά στο Μόναχο, όπου έλαβε το δίπλωμα του διδάκτορος Φιλοσοφίας, και ο Γ. Αθανασιάδης, ένα παράξενο γεροντοπαλικάρο, με έντονα πάθη, χωρίς ιδιαίτερες σπουδές αλλά με αρκετές ικανότητες. Για την έδρα της Φυσικής εκλέχτηκε ο Χόνδρος. Ο Αχαιός όμως Αθανασιάδης, με τη βοήθεια μιας πλειάδας Αχαιών πολιτικών, όπως ο Δ. Γούναρης, ο Α. Μιχαλακόπουλος και ο Ν. Γεροκωστόπουλος, πέτυχε την ίδρυση και νέας έδρας Φυσικής, της Β', την οποία και κατέλαβε. Ο Αθανασιάδης δεν χώνεψε τον Χόνδρο ποτέ και, όταν έπρεπε να τον αναφέρει, έλεγε "αυτός". Δεν χώνεψε και τους πρόσφυγες, έτσι όταν έπρεπε να κατονομάσει τον Κουγιουμτζέλη, ο οποίος ήταν ο βασικότερος συνεργάτης του Χόνδρου, έλεγε "ο εξ ανατολών". Κάτι, που όπως θα δούμε αργότερα, είχε κάποιο σοβαρό τίμημα για τον Κουγιουμτζέλη.

Η συνύπαρξη Χόνδρου - Αθανασιάδη στον ίδιο χώρο –ένας τοίχος τους χώριζε– δημιούργούσε μια εκρηκτική ατμόσφαιρα.

Ο Καίσαρ Αλεξόπουλος, όταν τελείωσε τις μεταπτυχιακές σπουδές του στη Φυσική στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης το 1935, ήρθε επιστημονικός συνεργάτης στη Β' έδρα του Αθανασιάδη, όπου και έκανε τη διατριβή του για υφηγεσία το 1937.

Μέσα σε αυτή την ατμόσφαιρα, το 1939 υποψήφιος για τη Β' έδρα είναι ο Αλεξόπουλος, συνεργάτης του Αθανασιάδη, Αχαιός, και ο Κουγιουμζέλης, συνεργάτης του Χόνδρου, "ο εξ ανατολών". Η αντίδραση του Αθανασιάδη για τον "εξ ανατολών" ήταν αναμενόμενη. Εξελέγη ο Αλεξόπουλος ο οποίος, με μια επίσκεψη στο σπίτι του Χόνδρου, όπου του υποβάλλει τα σέβη του και του δηλώνει ότι θα θεωρεί πολύτιμες τις συμβουλές του και γενικά τη συμπαράστασή του, κατορθώνει και επιτυγχάνει τη διάλυση της βαριάς ατμόσφαιρας των δύο εργαστηρίων. Έτσι, η "ομαλοποίηση" αυτή κατέληξε στη διδασκαλία της Φυσικής από τον Αλεξόπουλο και της Φιλοσοφίας της Φυσικής από τον Χόνδρο.

Με την αποχώρηση του Χόνδρου το 1952, θα περίμενε κανείς την Α' έδρα να καταλάβει ο Κουγιουμζέλης. Δεν έγινε έτσι. Οι δύο έδρες ενοποιήθηκαν και το Εργαστήριο Φυσικής, υπό τον Καίσαρα Αλεξόπουλο, έγινε το πολυπληθέστερο πανεπιστημιακό εργαστήριο στην Ελλάδα.

Μέρος της ατμόσφαιρας αυτής θα πρέπει να μεταφέρθηκε και στα γραφεία της ΕΕΑΕ που βρίσκονταν στο κτήριο του Γ.Ε.ΕΘ.Α., την αρχική έδρα της ΕΕΑΕ, κατά τη συνεδρίαση της επιτροπής για την εκλογή του εκτελεστικού γενικού γραμματέα της ΕΕΑΕ. Δεν έφτανε, επομένως, η ακούραστη προσπάθεια του Κουγιουμζέλη για την ανάπτυξη της πυρηνικής επιστήμης στην Ελλάδα. Για την εκλογή του χρειάστηκε τη σθεναρή υποστήριξη του ειδικού γραμματέα της ΕΕΑΕ, συνταγματάρχη Γ. Παπαθανασίου, ενός ανθρώπου μετριοφρονα που εργάστηκε με πάθος για την ίδρυση και τη στερέωση της ΕΕΑΕ. Εδώ πρέπει να σημειωθεί, για να μην γίνει καμία παρερμηνεία, ότι ο Καίσαρ Αλεξόπουλος ενώ αναμίχθηκε ενεργά και βοήθησε αρκετά την όλη προσπάθεια, δεν ήταν από αυτούς που διεκδικούσαν τη θέση του εκτελεστικού γενικού γραμματέα.

Η επιτροπή στο Γ.Ε.ΕΘ.Α. έμεινε για λίγο καιρό εκεί. Μετά, μεταφέρθηκε σε διαμέρισμα της Πατριάρχου Ιωακείμ 14, στο Κολωνάκι.

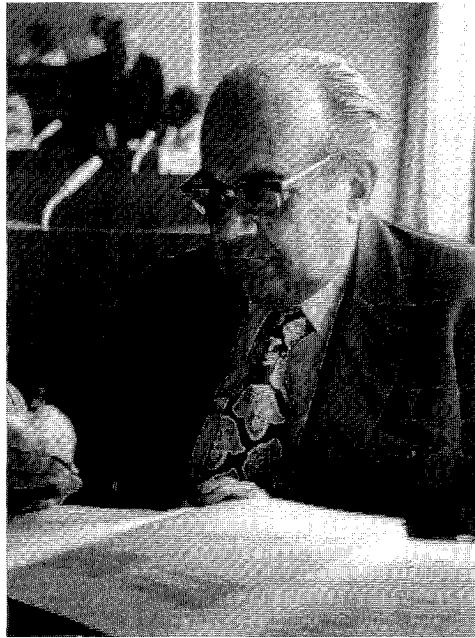
Από τη στιγμή αυτή, κύρια προσπάθεια της ΕΕΑΕ ήταν η αποστολή υποτρόφων σε διάφορα πυρηνικά κέντρα των ΗΠΑ, για να εκπαιδευτούν σε θέματα αντιδραστήρων και πυρηνικής ενέργειας, κλάδοι άγνωστοι μέ-

χρι τότε στην Ελλάδα. Η κυριότερη πηγή άντλησης νέων επιστημόνων, σχετικών με το προετοιμαζόμενο εγχείρημα για αποστολή και μετεκπαίδευση στο εξωτερικό, ήταν τα εργαστήρια Φυσικής του Χημείου της Σόλωνος και τα εποπτεύοντα την ΕΕΑΕ υπουργεία, Εθνικής Αμύνης και Συντονισμού.

Δεν ήταν μια συστηματικά οργανωμένη αποστολή. Δεν υπήρχε πρόβλεψη χρηματοδότησης για τον σκοπό αυτό. Η επιτροπή τότε δεν είχε ούτε δακτυλογράφο! Ο καθηγητής Κουγιουμτζέλης θυμάται, σε κείμενό του για τα 30 χρόνια του Δημόκριτου, ότι δακτυλογραφούσε τα κείμενα μόνος του, ο δε συνταγματάρχης παρακαλούσε τις δακτυλογράφους του υπουργείου, ιδιαίτερα κάποιας ηλικίας, αποκαλώντας αυτές "μπέμπες" και προσφέροντας κομμάτια σπανακόπιτας, ώστε να τους εξυπηρετήσουν σε κάποια πολυσέλιδα κείμενα!

Έτσι, για τον σκοπό της αποστολής στο εξωτερικό νέων επιστημόνων, χτυπούσαν όποια πόρτα μπορούσαν. Με τη βοήθεια του καθηγητή Δ. Χόνδρου και του υπουργού Εθνικής Αμύνης Παναγιώτη Κανελλόπουλου πηγαίνουν για εκπαίδευση οι Α. Αποστολάκης, Σ. Φαλιέρος, και μάλιστα πριν περάσουν τη στρατιωτική τους θητεία.

Στο υπουργείο Συντονισμού, με υπουργό τον Θ. Καψάλη, υπεύθυνος για την ΕΕΑΕ ήταν ο διευθυντής Χημικός-Μηχανικός Ι. Τσαμπαράς, ο οποίος ήξερε ότι εργαζόταν εκεί ένας νέος επιστήμονας, ο Γιώργος Παπαδάτος, εκπαιδευμένος στη Γαλλία στον τομέα της μεταλλειολογίας. Τον στέλνει στο Oak Ridge για να μνηθεί στα μυστικά των πυρηνικών αντιδραστήρων, ώστε με την επιστροφή του να μεταταχθεί στην ΕΕΑΕ. Μαζί του, από το Στρατό, αποστέλλεται και ένας νεαρός λοχαγός. Αργότερα, μετά τη μεταπολίτευση απόστρατος στρατηγός πλέον, όπως λέγονται όλοι οι απόστρατοι μεγάλου βαθμού, ο Κ. Ντόγκας τοποθετήθηκε για ένα χρόνο περίπου πρόεδρος της ΕΕΑΕ. Ο Παπαδάτος με τον Ντόγκα είναι από τους πρώτους που πήγαν στο εξωτερικό για εκπαίδευση. Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι αποστολές αυτές δεν αποσκοπούσαν σε σπουδές που θα οδηγούσαν σε τίτλους Master ή Διδακτορικών. Αποσκοπούσαν στην εξοικείωση, κυρίως, της λειτουργίας πυρηνικών αντιδραστήρων και κάποιων σχετικών κλάδων, όπως η ανίχνευση ραδιενέργειας στο περιβάλλον, ώστε με την επιστροφή τους να συμβάλουν στη δημιουργία τέτοιων δραστηριοτήτων στην ΕΕΑΕ. Αυτό η Αμερική δεν το έκανε αποκλειστικά για την Ελλάδα. Ήταν ένα σχέδιο που απο-



Ο καθηγητής Φυσικής Θεόδωρος Κουγιουμζέλης, Εκτελεστικός Γενικός Γραμματέας της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ). (1954-1960).

σκοπούσεσε τέτοιου είδους εκπαίδευση για όλα τα δυτικοευρωπαϊκά κράτη και γινόταν σε επιλεγμένα, για τον σκοπό αυτό, κέντρα. Όπως στο Oak Ridge, στο Brookhaven και στη λεγόμενη τότε "Σχολή Αργκόν" του Σικάγο.

Στη Σχολή Αργκόν γίνονταν σειρές μαθημάτων για επιστήμονες και τεχνικούς, όπως λέχθηκε παραπάνω, από διάφορες χώρες. Από το Μάρτιο μέχρι τον Οκτώβριο του 1955, παρακολούθησαν τα μαθήματα αυτά 30 επιστήμονες από 20 χώρες. Σε μια δεύτερη σειρά, που άρχισε το Νοέμβριο του 1955, ήταν 45 επιστήμονες από 21 χώρες. Προφανώς και από άλλες συμμαχικές μη ευρωπαϊκές χώρες. Τα μαθήματα της Σχολής Αργκόν αναφέρονταν στην παραγωγή υλικών με τη βοήθεια αντιδραστήρα, στην κατάστρωση σχεδίων, στην κατασκευή και στη λειτουργία πειραματικών και δοκιμής υλικών αντιδραστήρων, στο χειρισμό και στην αξιοποίηση υλικού που εκτέθηκε σε ραδιενέργεια πειραματικού αντιδραστήρα, και στις αρχές πάνω στις οποίες βασίζεται η κατάστρωση σχεδίων ανέγερσης και λειτουργίας ατομοληλεκτρικών εργοστασίων.

Εκεί στάλθηκαν τον Απρίλιο του 1956 οι ραδιομηχανικοί Λ. Σκλαβενίτης

και Στ. Δανιηλόπουλος και οι δύο της Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Θα ακολουθούσαν και άλλοι.

Υπάρχει ένα ερώτημα: Γιατί οι βοηθοί των εργαστηρίων Φυσικής έφευγαν με ευχαρίστηση για τις αποστολές αυτές; Μία εύκολη απάντηση είναι η γνωριμία με τη μεγάλη χώρα, την Αμερική, που για πολλούς τότε ήταν το όνειρο της ζωής τους. Υπάρχει και άλλη εξήγηση. Όλοι αυτοί οι βοηθοί ήταν μάρτυρες των σκληρών αγώνων για τη διεκδίκηση μιας έδρας και μάλιστα από ισχυρούς υποψήφιους. Είχαν δει και άλλους παλαιότερους βοηθούς, πολλούς από αυτούς αξιόλογους, που όχι μόνον δεν πήραν έδρα αλλά ούτε την πλησίασαν. Η μεταπήδησή τους σ' έναν παρθένο νέο επιστημονικό χώρο, χωρίς κατεστημένο, με όλους στην ίδια γραμμή του νήματος της έναρξης, τους έδινε φτερά. Και πράγματι, πολλοί απ' αυτούς αργότερα, μετά από επιτυχή θητεία στον «Δημόκριτο» θα πήγαιναν καθηγητές στα Πανεπιστήμια. Και όχι μόνον αυτό. Αρκετοί δεν κατόρθωσαν, όχι από δική τους ευθύνη, ούτε διδακτορικό να πάρουν. Το πήραν αργότερα με εργασίες τους στον «Δημόκριτο».

Είναι εμφανής, από το κείμενο του νόμου για την ΕΕΑΕ, ο "στρατιωτικός αέρας" που επικρατούσε την εποχή εκείνη για τον έλεγχο όσων είχαν να κάνουν με την ατομική ενέργεια. Κάτι τέτοιο ήταν αναμενόμενο, γιατί ο κονιορτός που σηκώθηκε στη Χιροσίμα και το Ναγκασάκι δεν είχε καταλαγιάσει ακόμη στα μάτια των ανθρώπων. Και η προσπάθεια που θα ακολουθούσε για την ανάδειξη των ειρηνικών εφαρμογών της φοβερής αυτής δύναμης, μεταξύ άλλων, είχε και σκοπό την απάλειψη της φοβερής εικόνας από τη μνήμη.

Την απάλειψη των φοβερών αποτελεσμάτων της ατομικής βόμβας με την ανάδειξη των ευεργετικών χρήσεων της πυρηνικής ενέργειας για ειρηνικούς σκοπούς έκανε, ίσως πρώτος, ο εντεταλμένος τότε υφηγητής Φυσικής Θ. Κουγιουμζέλης, με άρθρο του στα "Τεχνικά Χρονικά", το 1945. Η διάσπαση του πυρήνα του ατόμου, η οποία είχε χρησιμοποιηθεί πρόσφατα για πολεμικούς σκοπούς, με τα γνωστά τρομερά αποτελέσματα στη Χιροσίμα και το Ναγκασάκι, προξένησαν σε ολόκληρο τον κόσμο θαυμασμό αλλά και τρόμο για το μέλλον του. Ο σκοπός του άρθρου του Κουγιουμζέλη ήταν διπλός: Να εκθέσει τις πειραματικές και τις θεωρητικές βάσεις όλου του επιστημονικού εγχειρήματος και να αναδείξει τη σημασία της νέας αυτής τεχνολογίας σε χρήσιμες για τον άνθρωπο εφαρμογές της ατομικής ενέργειας

ας. Τότε βέβαια, μέσα από τον ραδιενεργό κονιορτό των ατομικών βομβών, δεν ήταν ακόμη ορατές οι ειρηνικές εφαρμογές της φοβερής αυτής δύναμης. Λίγο αργότερα, όμως, όταν ο ορίζοντας κάπως καθάρισε, το ίδιο το περιοδικό στην έκδοση του Οκτωβρίου-Δεκεμβρίου του 1947 ασχολήθηκε ειδικά με τη χρησιμοποίηση της ατομικής ενέργειας για ειρηνικούς σκοπούς και ιδιαίτερα με τα ραδιοϊσότοπα για ιατρικές και βιολογικές έρευνες. Το άρθρο συνόδευαν φωτογραφίες των εργαστηρίων στο Oak Ridge της Αμερικής. Εκεί αναφερόταν ότι η Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας των ΗΠΑ θα έκανε διανομή ραδιοϊσοτόπων στις 20 σπουδαιότερες ξένες χώρες για ιατρικές έρευνες σε περιορισμένες ποσότητες για τους ειδικευμένους ερευνητές, αντί λογικής τιμής. Τινόταν η διευκρίνιση, ότι δεν θα δίδονταν ραδιενεργά υλικά, κατάλληλα για πολεμικούς σκοπούς. Με τη χρήση των ραδιοϊσοτόπων αναμένονταν η μείωση των ασθενειών στην ιατρική και η πρόοδος στη γεωργία και τη βιομηχανία.

Η πρώτη αποστολή ραδιοϊσοτόπων έγινε στο Νοσοκομείο Δερματικών Νοσημάτων και Καρκίνου του St Louis στο Μισούρι στις 2 Αυγούστου του 1946. Ακολούθησαν και άλλα νοσοκομεία και κλινικές. Τα στοιχεία του άρθρου αυτού στα "Τεχνικά Χρονικά" και τις φωτογραφίες από τα εργαστήρια του Oak Ridge τα παρεχώρησε τότε η Αμερικανική Υπηρεσία Πληροφοριών.

Οι δημοσιεύσεις τέτοιων άρθρων στον Τύπο, που δεν ήταν αποκλειστικά από επιστήμονες αλλά και από άλλους παράγοντες, και τα σε παγκόσμια κλίμακα επαναστατικά επιτεύγματα στον τομέα της πυρηνικής επιστήμης για ειρηνικούς κυρίως σκοπούς, προϊδέαζαν την ανάγκη δημιουργίας ενός φορέα, ο οποίος θα αποσκοπούσε στην επίτευξη παρόμοιων στόχων.

Η χρονιά του 1955 ήταν καθοριστική για την πορεία της ΕΕΑΕ. Την χαρακτήρισαν τρία σημαντικά γεγονότα. Η πρώτη τροποποίηση του ιδρυτικού νόμου της ΕΕΑΕ, ένα χρόνο νωρίτερα, η συμφωνία με την Αμερική, για την ανάπτυξη της ειρηνικής χρησιμοποίησης της ατομικής ενέργειας στην Ελλάδα, και η μεγάλη έκθεση "Ατομική Ενέργεια για την Ειρήνη" που οργάνωσαν οι Αμερικανοί στο Ζάππειο Μέγαρο.

Κάθε νόμος που εφαρμόζεται για πρώτη φορά, κρίνεται κατά την εφαρμογή του. Έτσι και αυτός της ΕΕΑΕ φάνηκε γρήγορα ότι χρειαζόταν κάποιες τροποποιήσεις, οι οποίες έγιναν με τον νόμο 3297, την 1η Ιουλίου του 1955. Στις τροποποιήσεις, φυσικά, υπεισέρχονται και κάποιες προσωπικές ή και

πολιτικές σκοπιμότητες. Το σημαντικότερο θέμα, στην πρώτη αυτή τροποποίηση, ήταν ο τρόπος εισαγωγής και ελέγχου των φυσικών ραδιενεργών στοιχείων και των ραδιενεργών ισωτόπων. Έτσι, η εισαγωγή στην Ελλάδα, οποιασδήποτε ποσότητας φυσικών ραδιενεργών στοιχείων ή ραδιενεργών ισωτόπων ή ενώσεών τους, θα μπορούσε να γίνει μόνον με άδεια της Εκτελεστικής Επιτροπής της ΕΕΑΕ. Σε άρθρα, καθορίζονταν οι όροι ίδρυσης Γραφείου της ΕΕΑΕ μονοπωλιακής εισαγωγής τέτοιων υλικών, ο τρόπος λειτουργίας του και θέσεις προσωπικού για το Γραφείο. Σημαντική ήταν και η αντικατάσταση του άρθρου 6 του ιδρυτικού νόμου, το οποίο έλεγε με ασάφεια, ότι στον προϋπολογισμό του υπουργείου Συντονισμού αναγράφονται κάθε χρόνο οι αναγκαίες πιστώσεις για την αγορά βιβλίων και οργάνων, όπως και για έξοδα τυχόν μετάβασης μελών της Επιτροπής στο εξωτερικό. Το νέο άρθρο έλεγε σαφώς ότι, για τις πρώτες ανάγκες λειτουργίας της Επιτροπής επιτρέπεται η πρόσληψη επιστημονικού, υπαλληλικού και τεχνικού προσωπικού με σύμβαση. Το προσωπικό καθοριζόταν, ότι δεν θα υπερέβαινε τους επτά (7) για το επιστημονικό, τους τρεις (3) για το υπαλληλικό, και τους δύο (2) για το τεχνικό. Η αρχή είχε γίνει. Τα νούμερα αυτά μπορεί να φαντάζουν μικρά, πρέπει όμως να λάβει κανείς υπόψη ότι βρισκόμαστε σε μια εποχή που η ΕΕΑΕ είχε μόνον πολλά χαρτιά και κανένα εργαστήριο.

Δεδομένου ότι τα ραδιοϊσότοπα θα ήταν κυρίως για θεραπευτικούς σκοπούς, ο τροποποιημένος νόμος προέβλεπε και τη συμμετοχή στην ΕΕΑΕ του καθηγητή της Θεραπευτικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αυτή τη θέση την κατείχε τότε ο καθηγητής Β. Μαλάμος.

Ο Μαλάμος, ως μέλος της ΕΕΑΕ πλέον και ειδικώς εκπαιδευθείς στο εξωτερικό, άρχισε να εφαρμόζει τη χρησιμοποίηση των ραδιοϊσοτόπων για ιατρικούς σκοπούς στο θεραπευτήριο «Αλεξάνδρα». Ίσως ήταν το πρώτο νοσηλευτικό ίδρυμα της χώρας που ανέλαβε τη δημιουργία τμήματος πρακτικής εφαρμογής της πυρηνικής ενέργειας για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Ακολούθησαν σύντομα ο «Ευαγγελισμός», η «Πολυκλινική» και το νέο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης. Τέλος, με την τροποποίηση, μπήκε για την εποπτεία της ΕΕΑΕ, εκτός των υπουργών Εθνικής Άμυνας και Συντονισμού, και ο υπουργός Προεδρίας της Κυβέρνησης.

Η επιτροπή της ΕΕΑΕ, όπως ήδη έχει φανεί, φρόντιζε για την εκπαίδευση νέων επιστημόνων γιατί στα σχέδιά της, από την αρχή, ήταν η πρόθεση να βουτήξει στα βαθιά νερά, να προχωρήσει δηλαδή στην εγκατάσταση πυ-

ρηνικού αντιδραστήρα. Ένα τέτοιο έργο θα έκανε αδιαμφισβήτητη την παρουσία της στη νέα τεχνολογία και θα τη συνέδεε επιστημονικά με τη διεθνή κοινότητα.

Για να επιτύχει τον σκοπό αυτό, η Επιτροπή καταλαβαίνει ότι δεν επαρκεί η μετεκπαίδευση των νέων επιστημόνων στις ΗΠΑ, αλλά θα έπρεπε να ζητήσει και τη βοήθειά της. Ο Κουγιουμζέλης, σε συνέντευξή του στον Οικονομικό Ταχυδρόμο τον Σεπτέμβριο του 1955, δήλωνε: «Δεν δυνάμεθα να βαδίσωμεν αυτοβούλως, άνευ δηλαδή της καθοδηγήσεως και της παροχής βοήθειας των Ηνωμένων Πολιτειών, επί ενός νέου και αγνώστου εις ημάς εδάφους». Έτσι στις 22 Ιουνίου του 1955 μονογραφήθηκε συμφωνία για την ανάπτυξη της ειρηνικής χρησιμοποίησης της ατομικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Η συμφωνία αυτή που άρχισε να συζητείται επί πρωθυπουργίας Α. Παπάγου –πέθανε όπως ήδη έχει λεχθεί τον Οκτώβριο του 1955– τελείωσε με πρωθυπουργό τον Κωνσταντίνο Καραμανλή, της Εθνικής Ριζοσπαστικής Ένωσης. Με τη συμφωνία αυτή ο Καραμανλής δέχτηκε την προσφορά έξι κιλών ουρανίου για πειραματικού τύπου αντιδραστήρα και τριακόσιες πενήντα χιλιάδες δολάρια ως μέρος της δαπάνης κατασκευής του. Το γεγονός αυτό έχει απαθανατιστεί και με φωτογραφία που δείχνει τον πρεσβευτή της Αμερικής Henry Labouisse να παραδίδει την επιταγή των τριακοσίων πενήντα χιλιάδων δολαρίων. Η ιστορία όμως δεν σταματάει εδώ. Η δαπάνη για τον ατομικό αντιδραστήρα έχει υπολογισθεί στο 1.000.000 δολάρια. Οι 350.000, αντιπροσωπεύουν την αξία προμήθειας του αντιδραστήρα. Οι υπόλοιπες 650.000, τα έξοδα μεταφοράς και εγκατάστασης του αντιδραστήρα. Αυτό το ποσό επρόκειτο να καταβληθεί, ολόκληρο, από την ελληνική κυβέρνηση. Σε τέτοιους λογαριασμούς, θυμάται κανείς τον καθηγητή Χόνδρο, που στα μαθήματά του, έλεγε συχνά: «Ο τζάμπας δεν πέθανε, δεν γεννήθηκε ποτέ». Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η βοήθεια αυτή δεν ήταν ένα ιδιαίτερο γεγονός που αφορούσε ειδικά στην Ελλάδα αλλά ήταν ένα σχέδιο των ΗΠΑ για οποιοδήποτε κράτος ήθελε να εγκαταστήσει τέτοιου είδους αντιδραστήρα.

Όσotόσο αποστρατεύθηκε εντωμεταξύ ο αντιστράτηγος Χ. Δρίβας και διορίστηκε πρόεδρος, τον Μάρτιο του 1955, ο υπαρχηγός του Γ.Ε.ΕΘ.Α., υποναύαρχος Α. Σπανίδης, δραστήριο άτομο που αφοσιώθηκε στην ΕΕΑΕ, η δε προέλευσή του από το ναυτικό, σύνδεσμος του Γ.Ε.ΕΘ.Α. με το ΝΑΤΟ,

τον είχε πλουτίσει με πλατειά ευχέρεια διεθνών επαφών. Στη θητεία του, μάλιστα, είχε φροντίσει να έχει και μέλος της Επιτροπής από το Γενικό Λογιστήριο του Κράτους, ώστε να κινεί τις οικονομικές υποθέσεις γρήγορα! Αντιπρόεδρος της ΕΕΑΕ διορίστηκε ένα άλλο δραστήριο μέλος, ο καθηγητής της Γενικής Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεώργιος Πανταζής.

Με την έλευση του Σπανίδη και τη συνεργασία με τον Κουγιουμζέλη και τα μέλη της Επιτροπής, δημιουργήθηκαν σειρές μαθημάτων σχετικών με την παραγωγή και τη χρήση των ισοτόπων, τη ραδιενέργεια, τη δοσιμετρία και άλλα θέματα πυρηνικής φυσικής. Τα μαθήματα αυτά, εκτός του προσωπικού της ΕΕΑΕ, μπορούσαν να τα παρακολουθήσουν και επιστήμονες από άλλους φορείς, στους οποίους, μετά την περάτωση των μαθημάτων, δινόταν σχετικό Πιστοποιητικό.

Η πρώτη σειρά μαθημάτων, Κύκλος της Σχολής Τεχνικής Ραδιοϊσοτόπων, λειτούργησε από το 1956 μέχρι το 1964. Έγιναν 10 κύκλοι σπουδών στους οποίους φοίτησαν 303 επιστήμονες από όλη τη χώρα: 43 Φυσικοί, 73 Χημικοί, 64 Ιατροί, 10 Μηχανικοί, 81 Γεωπόνοι, 6 Φαρμακοποιοί, 17 Φυσιγνώστες, 2 Κτηνίατροι, 5 Μαθηματικοί και 2 Στρατιωτικοί. Εντωμεταξύ του Ιουλίου του 1961, άρχισε να λειτουργεί και ο Κύκλος της Σχολής Εξειδίκευσης Φυσικών Νοσοκομείων, στις δυο σειρές του οποίου φοίτησαν εικοσιπέντε επιστήμονες, κυρίως Φυσικοί, οι οποίοι χρησιμοποιούσαν όργανα τα οποία εξέπεμπαν διαφόρων ειδών ακτινοβολίες ή έκαναν εφαρμογές ραδιοϊσοτόπων.

Με όλα αυτά να κινούνται σε μια εποχή που η χώρα προσπαθούσε να κλείσει τις πληγές της, δεν ήταν λίγοι αυτοί που ρωτούσαν αν οι εφαρμογές της ατομικής ενέργειας θα βοηθούσαν την Οικονομία και κατά συνέπεια θα βελτίωναν το βιοτικό επίπεδο του ελληνικού λαού. Σε σχετική ερώτηση του Οικονομικού Ταχυδρόμου στον Κουγιουμζέλη, εκείνος απάντησε με βάση την εμπειρία που είχε αποκτήσει στην πρόσφατη συμμετοχή του, ως μέλους της Ελληνικής Αντιπροσωπείας στη Γενεύη, με την ευκαιρία της σύγκλησης εκεί του Ατομικού Συνεδρίου, που οργανώθηκε από το CERN. Επικεφαλής της Αντιπροσωπείας μας ήταν ο πρεσβευτής μας εκεί Δ. Αργυρόπουλος με τον Θ. Κουγιουμζέλη, τον Κ. Αλεξόπουλο, τον Κ. Καβασιάδη, τον Γ. Πανταζή, τον Θ. Βλησίδη και τον διευθυντή του υπουργείου Συντονισμού, Ι. Τσαμπαρά.

Στη Διάσκεψη αυτή υπήρχαν τρία τμήματα. Για το Α΄ Τμήμα, Φυσική των



Ο υπαρχηγός του ΓΕΕΘΑ υποναύαρχος Αθανάσιος Σπανίδης. Διορίστηκε πρόεδρος της ΕΕΑΕ το Μάρτιο του 1955. Η θητεία του, ως συνδέσμου του ΓΕΕΘΑ με το ΝΑΤΟ, τον είχε πλουτίσει με πλατειά ευχέρεια διεθνών επαφών, την οποία χρησιμοποίησε με τον καλύτερο τρόπο για την επίτευξη των σκοπών της ΕΕΑΕ (1955-1964)

ισοτόπων και αντιδραστήρων, μέλη ήταν ο Καίσαρ Αλεξόπουλος και ο Θεόδωρος Κουγιουμτζής. Για το Β΄ Τμήμα, Χημεία και Τεχνολογία των ορυκτών υλικών και αντιδραστήρων, ο πρόεδρος του Πανεπιστημίου Κώστας Καβασιάδης και ο διευθυντής του υπουργείου Συντονισμού, χημικός-μηχανικός, Ιωάννης Τσαμπάρας. Τέλος, για το Γ΄ Τμήμα, Βιολογία, Γεωργία, Ζωολογία, Ιατρική ο προπρόεδρος του Πανεπιστημίου Αθηνών Θ. Βλησίδης και οι καθηγητές Γ. Πανταζής και Β. Μαλάμος.

Στη διάσκεψη αυτή η Ελλάδα υπέβαλε και δύο μελέτες-υπομνήματα. Το πρώτο, επί των ενδεχομένων αποθεμάτων ουρανίου και θορίου στη χώρα μας και το δεύτερο, για τις ενεργειακές προβλέψεις και ανάγκες για τα προσεχή σαράντα χρόνια. Για το πρώτο θέμα, όπως θα δούμε αργότερα, η ΕΕΑΕ θα έκανε μεγάλες προσπάθειες.

Ήταν μάλιστα σε αυτό το συνέδριο, που ο Γ. Πανταζής τηλεφώνησε στον Κώστα Λάσκαρι, να πάει και να τους συναντήσει στη Γενεύη. Ο Κώστας Λάσκαρις, φυσικός και άμισθος βοηθός του Χόνδρου από το 1952 έως το 1954 στο Εργαστήριο Φυσικής του Χημείου της Σόλωνος, είχε πάει και συνέχι-

ζε τη σταδιοδρομία του στην Εταιρεία PHILIPS της Ολλανδίας από το 1954 και μάλιστα στα ηλεκτρονικά. Σ' αυτόν είδαν έναν «έτοιμο» και από τους πιο αναγκαίους επιστήμονες για το στήσιμο του αντιδραστήρα. Ο Κώστας ανταποκρίθηκε στο τηλεφώνημα και μετά από συζητήσεις δέχτηκε να εγκαταλείψει τη σταδιοδρομία του στη PHILIPS και να έρθει να αναλάβει όλα τα απαιτούμενα ηλεκτρονικά και να οργανώσει αργότερα και ειδικό ηλεκτρονικό εργαστήριο με τη συμπαράσταση των συναδέλφων του Δ. Γεωργίτη, Χ. Ζηκίδη και Ε. Σερβετά, σ' ένα τοπίο θολό. Ήρθε από τα παγκοσμίου φήμης εργαστήρια της PHILIPS σε ένα άδειο δωμάτιο της Πατριάρχου Ιωακείμ 14 στο Κολωνάκι. Ο Λάσκαρις συζήτησε την αποχώρησή του από την PHILIPS με τον διευθυντή του, ο οποίος όταν άκουσε τον σκοπό της αποχώρησης, όχι μόνον δεν εναντιώθηκε, αλλά τον συμβούλεψε να δει κάποια σημαντικά πράγματα στον αντιδραστήρα εκεί, πριν φύγει για την Ελλάδα. Ο Λάσκαρις πράγματι πήγε, είδε πράγματα και κατόπιν επέστρεψε στην Ελλάδα. Σε ένα άδειο δωμάτιο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, αλλά όπως θα δούμε αλλού, ούτε εκεί παρέμεινε αδρανής μέχρι να έρθει η ώρα του αντιδραστήρα.

Το τρίτο σημαντικό γεγονός του 1955 ήταν, όπως ήδη αναφέρθηκε, η μεγάλη έκθεση «Ατομική Ενέργεια για την Ειρήνη» που οργάνωσε η Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών των ΗΠΑ στην Αθήνα, στο Ζάππειο Μέγαρο την 1η Αυγούστου.

Η έκθεση αυτή δεν ήταν μια συνηθισμένη έκθεση. Συνοδεύταν από προσωπικό μήνυμα του Αμερικανού Προέδρου προς τον ελληνικό λαό, τον οποίο εκθείαζε, γιατί, όπως έλεγε, ο πρόγονός του, μας έδωσαν τη λέξη «άτομο» πριν από είκοσι τέσσερις αιώνες. Προσέθετε φυσικά και πολλά άλλα, όπως «γνωρίζω ότι ο ελληνικός λαός θα παίξει πρωταρχικό ρόλο και στην επιστημονική και στην ηθική προσπάθεια, η οποία απαιτείται για την πρόοδο του κόσμου». Και δεν οργανώθηκε μόνον για την Αθήνα και γενικότερα για την Ελλάδα. Ήταν μια γιγαντιαία επιχείρηση της προεδρίας Ντουάιτ Αϊζενχάουερ, η οποία είχε αρχίσει το 1953 με λόγο του στα Ηνωμένα Έθνη, όπου δήλωνε «η χώρα μου θέλει να είναι εποικοδομητική και όχι καταστροφική», και προσδοκούσε την ίδρυση μιας νέας Διεθνούς Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ), με τρεις κυρίως στόχους. Ο πρώτος, να σβήσει από τη μνήμη το τρομακτικό «κουνουπίδι» της Χιροσίμα και του Ναγκασάκι. Ο δεύτερος ήταν να δείξει τις δυνατότητες της ατομικής ενέργειας για ειρηνικούς σκοπούς, όπως δήλωνε και ο τίτλος της. Και ο τρίτος, όπως έχουν οι

περισσότερες τέτοιου είδους εκθέσεις, να δείξει σε ενδιαφερόμενους, ποιος κατέχει την τεχνολογία για εφαρμογές στη βιομηχανία, στη γεωργία και κυρίως, τότε, στην υγεία.

Τα επίσημα εγκαίνια της έκθεσης έγιναν στις 8 το βράδυ, με την παρουσία των υπουργών Κανελλόπουλου και Στεφανόπουλου, των αρχηγών κομμάτων Παπανδρέου και Μαρκεζίνη.

Το μεσημέρι, εντωμεταξύ, η έκθεση είχε ανοίξει για τον τύπο. Εκεί, ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ ναύαρχος Σπανίδης και ο γενικός γραμματέας Κουγιουμτζέλης κατατόπισαν τους δημοσιογράφους για την έκθεση. Μία έκθεση με 105 πίνακες και μακέτες που κάλυπταν όλα τα στάδια της πυρηνικής παραγωγής και ειρηνικής χρησιμοποίησης της ατομικής ενέργειας. Στις 8 το βράδυ, ο Σπανίδης εξέθεσε, σύντομα, τα της ίδρυσης της ΕΕΑΕ, όπως και τις συνεννοήσεις με τον πρεσβευτή Cavendish Cannon των ΗΠΑ για την έλευση στην Αθήνα της Αμερικανικής Έκθεσης.

Στα επίσημα αυτά εγκαίνια, κύριος ομιλητής ήταν ο πρεσβευτής Cannon, ο οποίος και υποδέχτηκε τους επίσημους εξ ονόματος της κυβέρνησής του.

Εντυπωσιακή κοσμοσυρροή στο Ζάππειο Μέγαρο σε όλη τη διάρκεια της έκθεσης. Άριστα οργανωμένη, δείχνει, μεταξύ άλλων, τη λειτουργία των αντιδραστήρων, πώς θα έχουμε ηλεκτροπαραγωγή, δείχνει την πυρηνική αλυσιδωτή αντίδραση, τη ραδιογραφία και μελέτες, πάνω στη φωτοσύνθεση, στα λιπάσματα και την παραγωγή τροφίμων. Τη μεγάλη προσοχή και το ενδιαφέρον του κόσμου τραβάει η χρήση των ραδιοϊσοτόπων, κυρίως στην εφαρμογή για την καταπολέμηση διάφορων ασθενειών. Καρκίνος του θυρεοειδούς, όγκοι του εγκεφάλου, νόσος του αίματος, ορισμένες μορφές λευχαιμίας και κακόηθων όγκων, ήταν οι πρώτοι στόχοι που κέντριζαν το ενδιαφέρον του κοινού.

Εδώ, στην έκθεση αυτή, «ξύπνησε» η βασίλισσα Φρειδερίκη, ανάμεσα σε ολόκληρη την κυβέρνηση και τον πρεσβευτή C. Cannon των ΗΠΑ. Κατάλαβε ότι το παιχνίδι της ατομικής ενέργειας όχι μόνον παιζόταν σε υψηλό επίπεδο αλλά είχε και τρομερή επίδραση στο λαό. Ακόμη και κάποια βιβλία, σχετικά με την ατομική ενέργεια, παραδόθηκαν από τον πρέσβη των ΗΠΑ, στον πρόεδρο της ΕΕΑΕ Αθανάσιο Σπανίδη, σε αίθουσα της Βουλής των Ελλήνων, όπου τραβήχτηκαν και αναμνηστικές φωτογραφίες. Η Φρειδερίκη είδε ότι μέσα από τη δραστηριότητα αυτή, όχι μόνον μπορούσε να έχει προσωπικές επαφές με την Αμερικανική ηγεσία, η οποία στο πίσω μέ-

ρος του κεφαλιού της δεν είχε ξεχάσει ακόμη την καταγωγή της. Αντιλαμβάνεται, ακόμη, ότι μέσα από αυτόν τον ενδιαφέροντα τομέα θα μπορούσε να διαδραματίσει έναν νέο ρόλο στην ελληνική κοινωνία και έτσι αρχίζει να ενδιαφέρεται για την πυρηνική φυσική. Και αυτό, γιατί δεν είναι λίγοι, αυτοί που αποδίδουν τη δημιουργία της ΕΕΑΕ στο «άρωμα γυναίκας».

Μέχρι και την έκθεση αυτή, αν ανατρέξει κανείς στα περιοδικά και τις εφημερίδες του καιρού, θα δει γύρω από την υπόθεση της ΕΕΑΕ μόνον επιστήμονες, υπουργούς και ειδικές της Βουλής των Ελλήνων επιτροπές.

Υπάρχουν όμως και επίσημες δηλώσεις ως προς το θέμα αυτό. Δηλαδή για το ποιος ίδρυσε την ΕΕΑΕ. Αυτό έγινε κατά τη δεύτερη αναδιοργάνωση της ΕΕΑΕ στη συνεδρίαση της ειδικής επιτροπής της Βουλής, την Τρίτη 21 Οκτωβρίου του 1958.

Στη συνεδρίαση αυτή, ο εισηγητής της πλειοψηφίας στρατηγός Δ. Ιατρίδης εξήγησε στους συναδέλφους του, ελλείπει ορισμών όπως είπε, ότι «Αντιδραστήρ είναι μία συσκευή, ένα καζάνι δια του οποίου τη επενεργεία ουρανίου διάφορα στοιχεία, ορυκτά κτλ., γίνονται ραδιενεργά. Ισότοπα δε είναι τα στοιχεία ταύτα, άτινα και αφού γίνουν ραδιενεργά, καταλαμβάνουν ίσον τόπον», στη συνέχεια ανέπτυξε τη δυσλειτουργία της ΕΕΑΕ, κυρίως εξαιτίας της υπαγωγής της σε τρία υπουργεία και το πολυπληθές της Επιτροπής, η οποία ήταν εικοσιπενταμελής. Επιπλέον, εξέφρασε την αδυναμία πρόσληψης επιστημονικού και διοικητικού προσωπικού, καθώς και ειδίκευσης προσωπικού. Η ειδική επιτροπή της Βουλής κατά τη συζήτηση αυτή αποσκοπούσε στη θεραπεία αυτών των μειονεκτημάτων.

Σε κάποια φάση της συζήτησης αυτής κατά την οποία άλλαξαν πολλά πράγματα προς όφελος της ΕΕΑΕ, τον λόγο πήρε ο Παναγιώτης Κανελλόπουλος ο οποίος, μεταξύ άλλων, είπε: «Το έργο αυτό είχα την τιμή και την ευτυχία να το παρακολουθήσω επί τρία έτη. Ελέχθη, και ελέχθη ορθώς, από τον αξιότιμο και αγαπητό εισηγητή της πλειοψηφίας, τον στρατηγό Ιατρίδη, ότι αποτέλεσε ελάττωμα το γεγονός ότι μέχρι τώρα τρεις ήταν οι υπουργοί οι οποίοι είχαν την αρμοδιότητα και την εποπτεία. Πράγματι η ιδέα της ίδρυσης της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας οφείλεται εις τον τότε Πρόεδρο της Κυβέρνησης Στρατάρχη Παπάγο και στους τρεις υπουργούς, στους δύο τότε συναδέλφους μου, του Συντονισμού και της Προεδρίας της Κυβέρνησης, και σε εμένα. Αλλά ενώ η τιμή για την πρωτοβουλία οφείλεται σε όλους, στην ουσία, αφού δεν ήταν δυνατόν να γίνει αλλιώς, την εποπτεία την ασκούσε μόνος του ο υπουργός της Εθνι-

κής Άμυνας, γιατί η Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας στεγαζόταν στο Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας». Υπουργός Εθνικής Άμυνας, τα τρία αυτά χρόνια ήταν ο Κανελλόπουλος.

Η τιμή για την πρωτοβουλία της ίδρυσης της ΕΕΑΕ πραγματικά οφείλεται σε όλους. Μάλλον, όμως, στην παραπάνω δήλωση του Κανελλόπουλου δεν μνημονεύτηκαν όλοι. Ίσως όχι εσκεμμένα.

Η βασίλισσα Φρειδερίκη, μετά την έκθεση του Ζαππείου, θα τροφοδοτεί, όπως θα δούμε παρακάτω, συνεχώς με θέματα τις εφημερίδες και τα περιοδικά, και όχι μόνον τα ελληνικά, για τις «πυρηνικές» της δραστηριότητες και την αγάπη της για την Πυρηνική Φυσική.

Η συνεδρίαση της Ειδικής Επιτροπής της Βουλής, την Τρίτη 21 Οκτωβρίου του 1958, με τις τροποποιήσεις που προέβλεπε, κατέληξε στις 7 Νοεμβρίου του ίδιου έτους στον νόμο 3891 για την ΕΕΑΕ.

Τα κυριότερα σημεία των τροποποιήσεων που έγιναν και διευκόλυναν το έργο της ΕΕΑΕ ήταν ότι αποτελούσε Αυτοτελή Δημόσια Υπηρεσία και υπαγόταν απευθείας στον υπουργό Συντονισμού. Υπουργός Συντονισμού, τότε, ήταν ο Α. Πρωτοπαπαδάκης ο οποίος θα υποστήριζε και θα έκανε έρευνες για την ανακάλυψη ραδιενεργών μεταλλευμάτων στο ελληνικό υπέδαφος. Όπως θα δούμε αργότερα, ο τομέας αυτός υπήρξε για ένα διάστημα από τις πλέον εντατικές δραστηριότητες της ΕΕΑΕ.

Θα είχε επίσης την αποκλειστική αρμοδιότητα για την εγκατάσταση και εκμετάλλευση αντιδραστήρων ισχύος, με εξαίρεση τους αντιδραστήρες σε πολεμικά και εμπορικά πλοία ή αεροσκάφη.

Θα είχε ακόμη, το δικαίωμα άσκησης ελέγχου, εποπτείας και παροχής αδειών λειτουργίας όλων των εγκαταστάσεων, που έχουν σχέση με την πυρηνική ενέργεια, των ραδιενεργών στοιχείων ή ισοτόπων. Επίσης το δικαίωμα να παράγει ραδιοϊσότοπα ή να εισάγει από το εξωτερικό και να τα πουλάει ή να τα διαθέτει για λογαριασμό του Δημοσίου. Στο θέμα αυτό των ραδιοϊσοτόπων έγινε αργότερα μεγάλη συνεργασία μεταξύ ΕΕΑΕ και Κρατικών Νοσοκομείων και Θεραπευτηρίων.

Τα μέλη της Επιτροπής μειώθηκαν κατά πέντε και η επιτροπή έγινε εικοσαμελής. Ανά ένας καθηγητής των Πανεπιστημίων και Πολυτεχνείων Αθηνών ή Θεσσαλονίκης των ειδικοτήτων: Μηχανικής, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Ιατρικής, Γεωλογίας, Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολογίας και Μετεωρολογίας, και ένας καθηγητής της Ανωτάτης Γεωπονικής.

Στη Βουλή, και κυρίως κατά τις συνεδριάσεις της Ειδικής Επιτροπής για θέματα ΕΕΑΕ, δίνονταν μάχες από τα μέλη, ώστε να μην εισπράττουν παράπονα από τις περιοχές των εκλογικών τους περιφερειών για μη συμμετοχή στον καινούργιο τομέα της επιστήμης. Η Επιτροπή συμπληρωνόταν από έναν εκπρόσωπο που προερχόταν από τα υπουργεία Εξωτερικών, Γεωργίας, Βιομηχανίας και Κοινωνικής Πρόνοιας. Και εδώ, όπως και στον στρατό, από όπου προβλεπόταν ένας εκπρόσωπος του ΓΕΕΘΑ, ένας του ΓΕΣ, ένας του ΓΕΝ, ένας του ΓΕΑ και ένας της Γενικής Διεύθυνσης Πολιτικής Άμυνας, γινόταν η ίδια μάχη για την παρουσία εκπροσώπων στην Επιτροπή. Τέλος, δεν έπρεπε να βρεθεί έξω ούτε το Ινστιτούτο Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους που αντιπροσωπεύθηκε με ένα μέλος, και στην περίπτωση αυτή όχι αδικώς.

Σε ένα από τα άρθρα του νόμου προβλεπόταν και Γενικός Γραμματέας της Διοικούσας Επιτροπής, ο οποίος θα προερχόταν από τα μέλη της. Έργο του, να εισηγείται τα θέματα στη Διοικούσα Επιτροπή και να φροντίζει για την εφαρμογή των αποφάσεών της, καθώς και να διατάσσει κάθε αναγκαία δαπάνη.

Με τον νόμο αυτόν, προβλεπόταν και η σταδιακή πρόσληψη, για τις ανάγκες της ΕΕΑΕ, 40 επιστημόνων ειδικών στην ατομική ενέργεια, 34 τεχνιτών παρασκευαστών, 10 ανωτέρων διοικητικών υπαλλήλων και 35 λοιπών διοικητικών υπαλλήλων, βοηθών και υπηρετών. Κατά τη συνεδρίαση της Ειδικής Επιτροπής στη Βουλή για το μέρος αυτό του νόμου έγινε αρκετή συζήτηση, γιατί ορισμένοι αμφισβητούσαν την ύπαρξη τέτοιων επιστημόνων στην Ελλάδα. Ο Π. Γαρουφαλιάς μάλιστα, είχε σημειώσει: «Χωρίς να θέλω να θίξω τους Έλληνες επιστήμονες, έχω τη γνώμη ότι δεν υπάρχει στην Ελλάδα αυτός ο αριθμός των 40 ατομικών επιστημόνων και γι' αυτό, πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί ως προς τις προσλήψεις». Δεν ήταν, όμως, ούτε και αισιόδοξος, γιατί παρακάτω πρόσθεσε: «Ούτε πιστεύω ότι εντός διετίας θα αποκτήσει η Ελλάδα τον αριθμό αυτόν». Και ήταν αλήθεια, αφού δεν είχαν φύγει εντωμεταξύ τόσοι για μετεκπαίδευση έξω.

Με το νόμο αυτό καθιερώθηκε επίσης και το ειδικό επίδομα κινδύνου εργασίας 24-40% επί των βασικών αποδοχών. Προβλεπόταν ακόμα η κάλυψη θέσεων με απόσπαση από το Δημόσιο, τους Οργανισμούς Δημοσίου Δικαίου ή τις Τράπεζες. Τέτοιοι υπάλληλοι υπήρξαν αργότερα στην ΕΕΑΕ.

Έγινε με το νόμο αυτό και κάτι που βοήθησε την ανάπτυξη της ΕΕΑΕ. Της δόθηκε η δυνατότητα να χορηγεί υποτροφίες ή εκπαιδευτικές άδειες σε επιστήμονες για να ειδικευτούν σε επιστημονικές και τεχνικές έρευνες για χρησιμοποίηση της πυρηνικής ενέργειας στους διάφορους τομείς της Επιστήμης, της Βιομηχανίας, της Γεωργίας και της Εθνικής Άμυνας.

Η Επιτροπή, παρά την περικοπή των μελών κατά πέντε, ήταν μεγάλη και δυσκίνητη. Παρόλα αυτά, όμως, κάποια σκουριασμένα γρανάζια λαδώθηκαν και οι ενέργειες για τη δημιουργία του Κέντρου προχωρούσαν. Την εποχή εκείνη ήρθε στην Ελλάδα ο ναύαρχος Louis Strauss, ο άλλοτε πανίσχυρος και αδιάλλακτος διώκτης του Robert Oppenheimer, τέως πρόεδρος της Αμερικανικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας και ήδη ειδικός σύμβουλος του προέδρου Αϊζενχάουερ επί ατομικών θεμάτων. Κύριος λόγος της επίσκεψής του στη χώρα μας, όπως είπε, ήταν να δει την Ελλάδα και να συναντήσει τον πρόεδρο της ΕΕΑΕ Α. Σπανίδη, με τον οποίο, όπως είπε, συνδεόταν αδελφικώς από ετών. Σε ερώτηση δημοσιογράφων, αν θα συνεχιστεί η αμερικανική βοήθεια στην ΕΕΑΕ, ο Strauss υπενθύμισε τα 350.000 δολάρια για τον αντιδραστήρα και τα βιβλία, και συμπλήρωσε ότι, χάρις στις ενέργειες και την επιμονή του ναυάρχου Σπανίδη, η Αμερική παραχώρησε στην ΕΕΑΕ και ένα «Υποκρίσιμο» συγκρότημα για την παραγωγή ισοτόπων, αξίας 150.000 δολαρίων. Τη συσκευή αυτή, απλούστατη στο χειρισμό, τη δώρισε η ΕΕΑΕ, όπως θα δούμε αργότερα, στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τον ρώτησαν επίσης, αν ήταν ευχαριστημένος από τη συνεργασία με τους Έλληνες επιστήμονες. Τώρα, ποιου είδους «συνεργασία» εννοούσαν οι δημοσιογράφοι, δεν ήταν καθαρό, αλλά η απάντηση ήταν: «Εάν ήμουνα λιγότερο απαιτητικός, θα έλεγα ότι είμαι απόλυτα ικανοποιημένος, αλλά δεν είμαι». Ήταν λοιπόν απαιτητικός. Για ποιο πράγμα όμως;

Τα πλέον ενεργά μέλη της Επιτροπής της ΕΕΑΕ, εντωμεταξύ, δούλευαν συστηματικά για την επίτευξη του μεγάλου στόχου, που ήταν το στήσιμο του αντιδραστήρα. Και το έκαναν αυτό σε όλο το διάστημα από το 1954 που ιδρύθηκε η ΕΕΑΕ.

Μετά την πρώτη Διεθνή Διάσκεψη της Γενεύης με τη σχετική έκθεση πυρηνικής επιστήμης τον Αύγουστο του 1955, μετά δηλαδή την υπογραφή συμφωνίας με τις ΗΠΑ για τα 6 κιλά ουρανίου και τα 350.000 δολάρια, ο Κουγιουμζέλης με τον Αλεξόπουλο, επισκέφτηκαν τον αντιδραστήρα του Όσλο. Εκεί παρακολούθησαν για δέκα ημέρες τη λειτουργία του και πήραν

μια πρώτη γεύση της νέας αυτής πειραματικής διάταξης. Τον Οκτώβριο της ίδιας χρονιάς, ο Κουγιουμζέλης έφυγε για το Oak Ridge και άλλες πυρηνικές εγκαταστάσεις των ΗΠΑ για τρίμηνη ενημέρωση. Την πρώτη μέρα μάλιστα που έφτασε στο Oak Ridge, συνάντησε τον Κ. Ντόγκα και τον Γ. Παπαδάτο, οι οποίοι επέστρεφαν από το Argonne National Laboratory, τους πρώτους υποτρόφους της ΕΕΑΕ που γύριζαν στην Ελλάδα, αφού είχαν παρακολουθήσει τη σειρά των μαθημάτων επάνω στους αντιδραστήρες.

Η βασίλισσα Φρειδερίκη έκοψε το νήμα για τη μεγάλη «πυρηνική» της διαδρομή εκεί, στο Ζάππειο Μέγαρο, όταν είδε, όπως ήδη έχει λεχθεί, τη μεγάλη έκθεση «Ατομική Ενέργεια για την Ειρήνη» και το τεράστιο ενδιαφέρον του κοινού.

Στις 21 Οκτωβρίου του 1958, το υπερωκεάνιο «Ιλ ντε Φρανς» μπήκε στο λιμάνι της Νέας Υόρκης με τη βασίλισσα της Ελλάδας Φρειδερίκη. Είχε μαζί της τον διάδοχο Κωνσταντίνο και την πριγκίπισσα Σοφία. Στο υπερωκεάνιο, πριν βγει έξω, δέχτηκε τους δημοσιογράφους στους οποίους δήλωσε, ότι έρχεται στην Αμερική ως απλός μελετητής, για να γνωρίσει αυτά που πέτυχε η Αμερική στον τομέα της πυρηνικής φυσικής η οποία, όπως δήλωσε, την ενδιέφερε ιδιαίτερα.

Η ειρηνική παρουσίαση της έκθεσης εδώ ήταν, όπως φαίνεται, καταλυτική. Έτσι τόνισε ότι δεν την ενδιέφερε η ατομική βόμβα αλλά η βιομηχανική εφαρμογή της ατομικής ενέργειας, και αυτό γιατί σύντομα θα λειτουργούσε, όπως είπε, ο πρώτος ελληνικός ατομικός αντιδραστήρας.

Στις δηλώσεις της διευκρίνισε ότι πραγματοποιεί αυτό το ταξίδι για λόγους καθαρά μορφωτικούς –ήταν τότε 41 ετών– και ότι ήλπιζε επίσης να επωφεληθεί, με την ευκαιρία αυτή, να μελετήσει και τον τρόπο λειτουργίας φιλανθρωπικών ιδρυμάτων, ώστε να κάνει ανάλογες βελτιώσεις στην Ελλάδα. Δήλωσε, λοιπόν, ότι προτίθεται να επισκεφθεί τα πανεπιστήμια στα οποία διεξάγονται έρευνες στην Πυρηνική Φυσική και ιδιαίτερα το Berkeley. Είχε ήδη κανονιστεί να πάει στο Εθνικό Ατομικό Εργαστήριο του Brookhaven για δύο ημέρες, γιατί θα ακολουθούσε πρόγευμα προς τιμήν της στο Λευκό Οίκο με τον πρόεδρο και την κυρία Αϊζενχάουερ.

Ο Κωνσταντίνος ενδιαφερόταν περισσότερο για τις κυριότερες αμερικανικές στρατιωτικές εγκαταστάσεις. Ως προς την πριγκίπισσα, 20 ετών τότε, αυτή δήλωσε ότι ήλπιζε να επωφεληθεί από το ταξίδι και να «παρακολουθήσει μαθήματα». Δεν διευκρινίστηκε ποια. Μετά από αυτά, η βασιλική

οικογένεια κατευθύνθηκε στο ξενοδοχείο «Γουώλντορφ Αστόρια» για την παραμονή της στη Νέα Υόρκη. Η οικογένεια θα παρέμενε στην Αμερική μέχρι τις αρχές του Δεκεμβρίου του 1958.

Στον τύπο, είναι γεγονός, ότι προκάλεσε ιδιαίτερη εντύπωση το ενδιαφέρον της Φρειδερίκης για την ατομική ενέργεια, η οποία, όπως έγραψαν, τόνισε τα εξής: «Ήρθα στην Αμερική για να μελετήσω την ατομική ενέργεια. Πιστεύω ότι εδώ έχετε τους καλύτερους δάσκαλους, οι οποίοι μπορούν να με διδάξουν». Είχε και το «Καλώς ήλθε» από την Έλσα Μάξουελ, στην εφημερίδα «Τζόρναλ Αμέρικαν».

Στις 24 Οκτωβρίου, στην πρεσβεία της Ελλάδας η βασίλισσα δεξιώθηκε τα μέλη της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας των ΗΠΑ, ενώ το βράδυ παρακάθησε σε ανεπίσημο γεύμα στην Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών, στο σπίτι του επικεφαλής της Υπηρεσίας Allen Dulles, χωρίς να δοθεί στη δημοσιότητα ο κατάλογος των ονομάτων των προσκεκλημένων. Στις αρχές Νοεμβρίου, η Φρειδερίκη επισκέφθηκε το Εθνικό Εργαστήριο Ατομικής Ενέργειας στο Αργκόν, κοντά στο Σικάγο, εκεί δηλαδή που στέλνονταν και οι περισσότεροι νέοι Έλληνες επιστήμονες για εκπαίδευση στα πυρηνικά. Και το έκανε, όπως δήλωσε, για να έχει «από πρώτο χέρι πληροφορίες για τις υπηρεσίες του Ατόμου για την ειρήνη».

Εκεί, όπως μετάδωσε η αρχισυντάκτρια της γυναικείας στήλης Ανν Νέλσον της εφημερίδας «Χέραλντ-Νιούς», η βασίλισσα Φρειδερίκη κατόρθωσε «να γοητεύσει μερικούς εκ των κορυφαίων ατομικών επιστημόνων με τις γνώσεις της περί ατομικής ενέργειας, και όχι απλώς με τα γκριζοπράσινα μάτια της».

Στο Αργκόν, όπως ήδη έχει λεχθεί, λειτουργούσε Διεθνής Σχολή Πυρηνικής Φυσικής και Μηχανικής, ως παράρτημα του Πανεπιστημίου του Σικάγο, στην οποία φοιτούσαν, με ειδικές υποτροφίες, επιστήμονες από πολλές χώρες. Την εποχή της επίσκεψης της Φρειδερίκης εκεί, υπήρχαν ακόμη τρεις επιστήμονες από την Ελλάδα για εκπαίδευση. Ήταν ο Αθανάσιος Αλεξίου, επιθεωρητής μηχανικός της ΔΕΗ, ο Διονύσιος Μαρκέτος, Χημικός του Γενικού Χημείου του Κράτους και ο Διονύσιος Τσακαρισιάνος, βοηθός του Εργαστηρίου της Φυσικής στο κτήριο του Χημείου της Σόλωνος.

Η βασίλισσα Φρειδερίκη είχε την ευχάριστη έκπληξη, όπως έχει γραφεί στον τύπο της εποχής, να συναντήσει εκεί τη μόνη γυναίκα επιστήμονα που εκπαιδευόταν στην ατομική επιστήμη. Και ήταν Ελληνίδα. Ήταν η Μα-

ρία Μελισσαροπούλου, επιμελήτρια του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου η οποία, μετά την επιστροφή της, θα μεταπηδούσε στο «Δημόκριτο».

Μετά το Αργκόν, στις 7 Νοεμβρίου η Φρειδερίκη επισκέφτηκε ένα άλλο σημαντικό κέντρο, το Εθνικό Εργαστήριο του Oak Ridge. Στις εγκαταστάσεις του ξενάγησε τη Φρειδερίκη ο διευθυντής του κέντρου Alvin Weinberg. Ο ερευνητικός αντιδραστήρας ήταν το σημαντικότερο μέρος, το οποίο δεν παρέλειπε να επισκεφτεί κανείς από τους υψηλούς επισκέπτες. Και δεν ήταν μόνον ξένοι βασιλείς και άλλοι επίσημοι, αλλά και αμερικανοί πολιτικοί, τρεις από τους οποίους, αργότερα, ανακηρύχθηκαν πρόεδροι των Ηνωμένων Πολιτειών. Ήταν ο Γκέραλντ Φορντ, ο Λήντον Τζόνσον και ο Τζων Φ. Κέννεντι. Η Φρειδερίκη, πάντως, ήταν η πρώτη γυναίκα βασίλισσα που επισκέφτηκε τον αντιδραστήρα αυτόν. Ήταν προφανές, ότι τέτοιες επισκέψεις βοηθούσαν τη δημόσια εικόνα των επισκεπτών, ιδίως όταν πρόβαλλαν τις ειρηνικές εφαρμογές της πυρηνικής ενέργειας. Η Φρειδερίκη, βέβαια, σε κάθε περίπτωση φρόντιζε να τονίζει ότι το ενδιαφέρον της για τα πυρηνικά δεν είχε σχέση με την πολιτική ή τη δημοσιότητα.

Μετά το Oak Ridge, η Φρειδερίκη επισκέφτηκε το Εργαστήριο Ακτινοβολιών Λόρενς-Λίβερμορ στο Berkeley. Εκεί, λέγεται ότι ο Edwin Mc Millan, με Βραβείο Νόμπελ της Χημείας το 1951, και διευθυντής του εργαστηρίου, πρότεινε στη Φρειδερίκη να γίνει μεταπτυχιακή του σπουδάστρια! Στην παρατήρησή της, ότι δεν είχε κάνει πολλά μαθηματικά, εκείνος τη διαβεβαίωσε ότι «θα τα κατάφερνε». Συζήτηση αβροφροσύνης.

Κατά την ξενάγησή της εκεί από τον Luis Alvarez στο Bevatron και στον θάλαμο φυσαλίδων, ήταν παρόντες, μεταξύ άλλων, και οι διαπρεπείς φυσικοί Robert Birg και Frank Crawford και ένας ελληνικής καταγωγής, ο Τομ Υψηλάντης. Σε κάποια στιγμή, υπάρχει και φωτογραφία, η βασίλισσα έσκυψε και του μίλησε ελληνικά. Πιθανολογείται, ότι εκείνη τη στιγμή η Φρειδερίκη τον «στρατολόγησε» ως έναν υποστηρικτή της για το πρόγραμμα του πυρηνικού αντιδραστήρα στην Ελλάδα. Και συσχετίζουν τη στιγμή αυτή, με την αποδοχή, το 1959, από τον Υψηλάντη της βασιλικής πρόσκλησης να επισκεφθεί για ένα μικρό διάστημα γνωριμίας την Ελλάδα. Ήταν μια χρονιά απογοήτευσης για τον Υψηλάντη. Και αυτό, γιατί το 1955 μαζί με τον Emilio Segré, τον Clyde Wiegand, τον Ed Lofgren και τον Owen Chamberlain, ανακάλυψαν το αντιπρωτόνιο. Η συμβολή του Υψηλάντη ήταν καθοριστική. Παρόλα αυτά, για την ανακάλυψη αυτή το Βραβείο Νόμπελ Φυσικής δόθη-



Οι συγγραφείς της εργασίας για το αντιπρωτόνιο: Emilio Segré, Clyde Wiegand, Owen Chamberlain, Θωμάς Υψηλάντης με τον Ed Lofgren στο κέντρο. Το Βραβείο Νόμπελ Φυσικής για την εργασία αυτή δόθηκε το 1959 μόνον στους Segré και Chamberlain.

κε το 1959 μόνον στους Segré και Chamberlain. Υπάρχει μια ιστορία με τον Υψηλάντη, που δεν είναι άσχετη ούτε με την επίσκεψη αυτή στην Ελλάδα, ούτε με τα γεγονότα που εξελίχθηκαν αργότερα.

Η βασίλισσα Φρειδερίκη, κατά τη διάρκεια της περιόδου της στην Αμερική, είχε δηλώσει αρκετές φορές, ότι την ενδιαφέρουν οι βιομηχανικές εφαρμογές της ατομικής ενέργειας, και αυτό γιατί σύντομα θα λειτουργούσε ο πρώτος ελληνικός ατομικός αντιδραστήρας. Αυτό το έλεγε γιατί ήξερε, ότι η ΕΕΑΕ είχε καταναλώσει, σχεδόν όλο το 1956 σε ενέργειες για την επιλογή του τύπου του αντιδραστήρα, την παραγγελία του και τον τόπο εγκατάστασής του.

Ο ΠΥΡΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑΣ

Η επιλογή του τύπου του πυρηνικού αντιδραστήρα, δεν ήταν εύκολη. Όπως γράφει ο Κουγιουμζέλης, στις αναμνήσεις του για τα τριάντα χρόνια «Δημόκριτος», οι συζητήσεις ήταν πολύωρες γιατί δεν υπήρχε μόνον θέμα τιμών, αλλά, και το κυριότερο, το θέμα επιλογής του τύπου του. Ο Κουγιουμζέλης υποστήριξε σθεναρά αντιδραστήρα ανοιχτού τύπου, όμοιου με αυτόν που ήδη λειτουργούσε στο Μόναχο και στο Ισραήλ. Στο θέμα αυτό ο Κουγιουμζέλης είχε και τη συμπαράσταση του προέδρου Σπανίδη και του καθηγητή Παπαϊωάννου.

Το Μόναχο ήταν ένα ισχυρό επιχείρημα του Κουγιουμζέλη, γιατί γνώριζε από το 1936 τον καθηγητή H.Mayer-Leibnitz, ο οποίος ήταν διευθυντής του αντιδραστήρα στο Garching και καθηγητής στο Πολυτεχνείο του Μόναχου. Αυτό θα του έδινε τη δυνατότητα να λύνει διάφορες απορίες σχετικά με τον αντιδραστήρα, αλλά και να μάθει λάθη και σφάλματα που είχαν γίνει κατά την εγκατάσταση εκεί, ώστε να μην επαναληφθούν και εδώ. Το γεγονός δε, ότι το Μόναχο είναι κοντά στην Αθήνα και σε τυχόν δυσκολίες θα μπορούσε, για την επίλυσή τους, να βρίσκεται εκεί, ενίσχυε ακόμη περισσότερο την πρότασή του. Μετά από τις μαραθώνιες αυτές συζητήσεις, στις 3 Ιανουαρίου του 1957, η επιτροπή τελείωσε τη σύνταξη του υπομνήματος των συγκρίσεων και κατέληξε στην επιλογή του αντιδραστήρα τύπου ανοικτής δεξαμενής της Αμερικανικής Εταιρίας AMF. Αυτό, όπως γράφει ο Κουγιουμζέλης, δεν έγινε έτσι απλά. Χρειάστηκαν σκληρές συζητήσεις, παζαρέματα, αλλαγές, περικοπές, παραιτήσεις από προμήθειες και χίλια δυο δύσκολα πράγματα που έπρεπε να λυθούν ανάμεσα σε έμπειρους Αμερικανούς διαπραγματευτές και δύο Έλληνες καθηγητές. Ήταν ο Κ. Παπαϊωάννου και ο Θ. Κουγιουμζέλης.

Η υπογραφή του αρχικού συμβολαίου έγινε στις 14 Ιανουαρίου του 1957. Την εταιρεία AMF εκπροσωπούσε ο πρώην στρατηγός Bedell Smith,

την ελληνική πλευρά ο ναύαρχος Σπανίδης και ο Έλληνας πρέσβης Γεώργιος Μελάς. Παρόντες κατά την υπογραφή, ο Παπαϊωάννου και ο Κουγιουμζέλης. Οι δύο τελευταίοι, στις 29 και 31 του ίδιου μήνα υπέγραψαν πρόσθετα συμβόλαια προδιαγραφών, τεχνικών λεπτομερειών και προμήθειας εμπλουτισμένου ουρανίου με τις εταιρείες AMF, Babcock-Wilcox και, φυσικά, όλα αυτά υπό την έγκριση της Αμερικανικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας.

Κατά την υπογραφή του αρχικού συμβολαίου, οι άνθρωποι της AMF έδωσαν, όπως το συνηθίζουν, τα αρχικά του ονόματος του αντιδραστήρα GRR, από το Greek Research Reactor. Αυτό το κακόηχο γκρρ δεν άρεσε στον Κουγιουμζέλη, ο οποίος και πρότεινε νέο όνομα για τον αντιδραστήρα, που να έχει σχέση με το Κέντρο στο οποίο επρόκειτο να εγκατασταθεί: Demokritos Reactor, μια και η ΕΕΑΕ για να τιμήσει τον Αβδηρήτη φιλόσοφο έδωσε στο κέντρο το όνομά του.

Τα πράγματα δεν τελείωναν με τις υπογραφές. Το γεγονός ότι στην Ευρώπη, αλλά και σε άλλα μέρη του κόσμου, λίγα κράτη είχαν να επιδείξουν ανάλογη δραστηριότητα, να εγκαταστήσουν δηλαδή έναν αντιδραστήρα, με όσο το δυνατόν λιγότερη ξένη τεχνική βοήθεια, έφεραν τους ανθρώπους της ΕΕΑΕ απέναντι στη δυσπιστία των αρμόδιων ελληνικών αρχών, ως προς τις δυνατότητες που είχαν ώστε να φέρουν εις πέρας το έργο τους. Πάντως, για τη συναρμολόγηση των συστατικών μερών και την εγκατάσταση του αντιδραστήρα υπεύθυνη ήταν η AMF με τους τεχνικούς της. Και αυτό γιατί πιθανόν μελλοντικό ατύχημα θα είχε επιπτώσεις στην εταιρεία.

Ο Κουγιουμζέλης, και άλλοι της επιτροπής, δεν περίμεναν να προχωρήσουν τα έργα, και έτσι κατά τη διάρκειά τους πηγαίνουν σε διάφορα μέρη για ενημέρωση. Αμέσως, μετά τις υπογραφές και συγκεκριμένα από την 1η Φεβρουαρίου, ο Κουγιουμζέλης, μαζί με τον καθηγητή Παπαϊωάννου, άρχισαν τις επισκέψεις πολλών εγκαταστάσεων αντιδραστήρων και κέντρων ερευνών, όπως του Oak Ridge, του Battelle, Shippingport, Argonne και άλλων. Αυτό κράτησε μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου. Το ίδιο είχε κάνει και ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ ναύαρχος Σπανίδης, ο οποίος έφυγε λίγο πριν, στις 22 Ιανουαρίου.

Ο Κουγιουμζέλης, όπως γράφει στις αναμνήσεις του, δεν θυμάται ακριβώς, τότε και πόσες φορές επισκέφθηκε το Μόναχο, το Άμστερνταμ και τη Γαλλία, για να τηρείται ενήμερος της πορείας των εκεί αντιδραστήρων και των προβλημάτων τους. Το κυριότερο μέρος για πληροφορίες και προβλή-



Στις 14 Ιανουαρίου του 1957 μπήκαν οι υπογραφές για την προμήθεια του Αντιδραστήρα από την Αμερικανική Εταιρεία AMF. Την εταιρεία εκπροσωπούσε ο πρώην στρατηγός Bedell Smith (δεξιά) και την ελληνική πλευρά ο ναύαρχος Α. Σπανίδης (αριστερά) και ο Έλληνας πρέσβης Γ. Μελάς (κέντρο). Όρθιοι παρακολουθούν την υπογραφή οι καθηγητές Κ. Παπαϊωάννου (δεξιά) και Θ. Κουγιουμζέλης (αριστερά).

ματα ήταν το κέντρο Garching του Πολυτεχνείου του Μονάχου, στο οποίο, όπως ήδη έχει λεχθεί, ο Κουγιουμζέλης, γνώριζε τον διευθυντή του, τον καθηγητή Mayer-Leibnitz. Εξάλλου, από το Garching, ήρθε αργότερα, ως εμπειρογνώμονας του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας, και ο καθηγητής Max Pollerman. Το ίδιο κέντρο επισκέφθηκε και ο καθηγητής Ε. Παναγιωτουνάκος, πολιτικός μηχανικός, ο οποίος επρόκειτο να κάνει τη μελέτη του κτιρίου του αντιδραστήρα.

Με την υπογραφή του αρχικού συμβολαίου για τον αντιδραστήρα, είχε ανευρεθεί και ο τόπος εγκατάστασής του. Το χώρο στην Αγία Παρασκευή παραχώρησε το 1956, μετά από διαβήματα σε όλες τις αρμόδιες κρατικές

υπηρεσίες, το υπουργείο Γεωργίας. Μια έκταση περίπου 570 στρεμμάτων στην περιοχή της Αγίας Παρασκευής Αττικής, στους πρόποδες του Υμηττού. Το μέρος ήταν εκτός της κατοικημένης περιοχής και παρείχε την ευχέρεια για παραπέρα επέκταση.

Αμέσως, μετά τον προσδιορισμό της τοποθεσίας, έγιναν οι αναγκαίες μελέτες για την ανέγερση των απαιτούμενων κτηρίων και το 1958 μπήκαν μέσα μηχανήματα και εργάτες για τις χωματοουργικές εργασίες.

Ο καθηγητής Παναγιωτουνάκος μαζί με τους Ι. Ιωαννίδη και Ιωάννου ξεκίνησαν τις μελέτες των δομικών κατασκευών, κύριως της δεξαμενής του αντιδραστήρα με προεντεταμένο σκυρόδεμα, μελέτες που απαιτούσαν κάποιες, για την εποχή εκείνη, πρωτοποριακές λύσεις.

Το βάρος των κατασκευών επωμίστηκε η Τεχνική Υπηρεσία, η οποία ανέλαβε και την επίβλεψη και τον συντονισμό όλων των δοκιμών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών, ένα έργο όχι εύκολο. Με γενικό συντονιστή, τον βοηθό του καθηγητή Παναγιωτουνάκου, Γ. Παπαδάτο και μια πλειάδα ικανών μηχανικών και τεχνικών, μεταξύ των οποίων ο Η. Καβουλάκος, ο Γ. Παννάς, ο Α. Λαζαράτος, Θ. Δ. Μούζος και ο Π. Μικρουλέας ήταν έτοιμοι για την εκτέλεση του έργου. Όλοι είχαν υπόψη τους την πινακίδα στα πρώτα γραφεία της ΕΕΑΕ, στην Πατριάρχου-Ιωακείμ 14, «αντιδραστήρ θέλει καταστεί κρίσιμος την 31ην Ιουλίου 1961».

Η αρχή δεν ήταν εύκολη. Είχε φαίνεται δίκιο ο καθηγητής Άγγελος Αγγελόπουλος, που στο βιβλίο του, «*Το άτομον θα ενώση τον κόσμον*», είχεβάλει ερωτηματικό. Οι κάτοικοι της Αγίας Παρασκευής με την έναρξη των έργων ξεσηκώθηκαν. Και όχι μόνον με λόγια αλλά και με πέτρες! Ο πρόεδρος Σπανίδης, στέλνει τον Γιώργο Παπαδάτο και μιλάει σε συγκεντρώσεις κατοίκων σε καφενεία και σπίτια. Οι κάτοικοι στις καθησυχαστικές διαβεβαιώσεις ανταπαντούσαν με επιχειρήματα για κινδύνους. Και δεν ήταν από το πουθενά. Υπήρξαν και επιστήμονες, από εκείνους που δεν είχαν μπει στους μηχανισμούς της ΕΕΑΕ, οι οποίοι τους διαμήνυαν. Η πιο κοινή ερώτηση των κατοίκων ήταν, τί θα γίνει σε περίπτωση έκρηξης του αντιδραστήρα. Οι επεξηγήσεις δεν τους έπειθαν εύκολα και η ΕΕΑΕ αναγκάστηκε να φέρει και ορισμένους ξένους επιστήμονες, ειδικούς, ώστε να τους καθησυχάσουν. Το τελευταίο συνέβαλε σημαντικά στη μεταστροφή του κλίματος που επικρατούσε, γιατί δεν ήταν λίγοι εκείνοι που ετοιμάζονταν να εγκαταλείψουν την περιοχή.

Όταν άρχισαν τα έργα στην Αγία Παρασκευή, ο πρόεδρος Σπανίδης, με-

τέφερε τα γραφεία της ΕΕΑΕ από το διαμέρισμα της Πατριάρχου Ιωακείμ σε ένα ωραίο νεοκλασικό κτίριο της οδού Μέρλιν 5, στο Κολωνάκι και πά-λι. Εκεί, συγκεντρώθηκαν όλα τα σχετικά βιβλία, ρίχνοντας τον σπόρο της πρώτης βιβλιοθήκης.

Στην Πατριάρχου Ιωακείμ πάντως, οι επιστήμονες της επιτροπής, δεν έμειναν μόνον στα χαρτιά. Βρίσκονταν ήδη εκεί, εκτός από τον πρόεδρο Σπανίδη και τον εκτελεστικό γενικό γραμματέα Κουγιουμζέλη, ο Παύλος Δημοστάκης, η Σουζάνα Δανάλη, ο Λ. Σκλαβενίτης, ο Στέλιος Δανιηλόπου-λος, ο Νίκος Χρυσοχοϊδης και ο Κώστας Λάσκαρις.

Την εποχή εκείνη, που τα γραφεία ήταν ακόμα στην Πατριάρχου Ιω-ακείμ, απασχολούσε σοβαρά τον επιστημονικό κόσμο αλλά και τους Διε-θνείς Οργανισμούς, εξαιτίας διαφόρων πειραμάτων, η ραδιενέργεια στην ατμόσφαιρα. Η ανησυχία ήταν τέτοια, ώστε ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών, χρηματοδότησε διεθνές πρόγραμμα Μετρήσεων της Ραδιενέργειας της Ατμόσφαιρας.

Στο πρόγραμμα αυτό συμμετείχε και η ΕΕΑΕ με τον Κουγιουμζέλη και βοηθούς τους φυσικούς Δανιηλόπουλο και Σουζάνα Δανάλη. Τα δείγματα κονιορτού ατμόσφαιρας παίρνονταν από την ταράτσα του κτηρίου. Για την εποπτεία όλων των οργάνων μετρήσεως, υπεύθυνος ήταν ο φυσικός Κώ-στας Λάσκαρις.

Πιθανολογείται ότι από τις μετρήσεις αυτές προέκυψε η πρώτη επιστη-μονική ανακοίνωση της ΕΕΑΕ στο διεθνή χώρο. Έγινε στη Β' Συνεδρίαση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για τις Ειρηνικές Εφαρμογές της Πυρην-ικής Ενέργειας στη Γενεύη το 1958. Η Σουζάνα Δανάλη, αρχικά άμισθος βοηθός, λίγο αργότερα προσελήφθη μετά από πρόταση του Αλεξόπουλου. Στάλθηκε με υποτροφία, όπως και άλλοι, της International Cooperation Administration στις ΗΠΑ για μετεκπαίδευση ενός έτους στον έλεγχο ραδιε-νέργειας περιβάλλοντος. Αργότερα θα βρισκόταν στο Εργαστήριο Ελέγχου Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος στον «Δημόκριτο».

Τα έργα τώρα στην Αγία Παρασκευή διεξάγονταν εντατικά. Τα γραφεία είχαν μεταφερθεί στη Μέρλιν, αλλά η επιγραφή που είχε αναρτηθεί στην Πατριάρχου Ιωακείμ, ήταν στο μυαλό όλων: «αντιδραστήρ θέλει καταστεί κρίσιμος την 31ην Ιουλίου 1961».

Το πρώτο κτήριο, φυσικά, ήταν του Αντιδραστήρα. Και εκεί αντιμετωπί-στηκαν τα δυσκολότερα προβλήματα.

Μακέτες του κτηρίου του Αντιδραστήρα εμφανίζονται στη νέα έκθεση του Ζαππείου, που έκανε η ΕΕΑΕ τώρα, τον Αύγουστο-Σεπτέμβριο του 1959. Έκθεση, παρόμοια με εκείνη των Αμερικανών του 1955. Πολλές φωτογραφίες και μακέτες εξάλλου, ήταν αυτές της Αμερικανικής Υπηρεσίας Πληροφοριών. Έμφαση, και πάλι, στις ειρηνικές εφαρμογές και κυρίως στην υγεία. Μεγάλο πόστερ, φυσικά, με τον Παύλο και τη Φρειδερίκη. Στο πλάι, και η γνωστή φωτογραφία υπογραφής για τον τύπο του αντιδραστήρα με τον ναύαρχο Σπανίδη, τον πρέσβη Μελά, τον πρόεδρο της AMF στρατηγό Bedell Smith και όρθιους, να παρακολουθούν τις υπογραφές, τους Κουγιουμζέλη και Παπαϊωάννου.

Παράλληλα με την πρόοδο των κατασκευαστικών εργασιών, η Διεύθυνση Αντιδραστήρα, από το τέλος το 1959, ολοκλήρωσε την πρώτη φάση των προσλήψεων του τεχνικού της προσωπικού και οργάνωσε τη θεωρητική εκπαίδευση των χειριστών, των συντηρητών και του τεχνικού γενικά προσωπικού, η οποία κράτησε περισσότερο από ένα χρόνο. Η εκπαίδευση αυτή έγινε σε έναν πρόχειρο χώρο, γνωστό ως «παράγκα» και ήταν παράγκα!

Ένα από τα δύσκολα αλλά και κρίσιμα προβλήματα, ήταν η εγκατάσταση και δοκιμή του ηλεκτρονικού συστήματος και ασφάλειας του αντιδραστήρα. Όπως ήδη έχει αναφερθεί και αλλού, η ευθύνη για το έργο αυτό ανατέθηκε στον φυσικό Κώστα Λάσκαρι, ο οποίος με τη συνεργασία του τεχνικού Γεωργίτση, εκπαιδευμένου ειδικά στην εταιρεία που κατασκεύασε τα ηλεκτρονικά του Αντιδραστήρα στην Αμερική, και των ηλεκτρονικών Ζηκίδη και Σερβετά οργάνωσε ένα πρόγραμμα δοκιμών και ελέγχων που οδήγησε στην επιτυχή λειτουργία του συστήματος, κατορθώνοντας να ξεπεράσει πολλές δυσκολίες και προβλήματα. Εντωμεταξύ, η διεύθυνση του Αντιδραστήρα, με προϊστάμενο τον Νίκο Χρυσοχοϊδη, πλαισιώθηκε και με τα πρώτα στελέχη της που ήταν ο Κ. Μητσώνιας, ο Ν. Παπαδόπουλος και ο Γ. Ανδριτσόπουλος.

Πρέπει να σημειωθεί ότι, παράλληλα με τον Αντιδραστήρα, έπρεπε να αντιμετωπιστούν και άλλα προβλήματα που σχετιζόνταν με την κατασκευή του. Έτσι, τα προβλήματα χημείας του Αντιδραστήρα τα ανέλαβε ο Παύλος Δημοτάκης με τους συνεργάτες του, ενώ τα ζητήματα υγειοφυσικής ο Λ. Σκλαβενίτης με τους συνεργάτες του Σ. Αμάραντο, Β. Ιωάννου και Α. Χατζηαντωνίου. Όλοι αυτοί, που ανήκαν τότε στις διευθύνσεις, όπως ονομάζονταν, Χημείας και Υγειοφυσικής βρίσκονταν σε 3-4 μικρές ξύλινες παρά-

γκες και δεν ξεπερνούσαν τους είκοσι ερευνητές και τεχνικούς που αποτελούσαν και τη μαγιά του «Δημόκριτου».

Την εποχή εκείνη, κατά την προσπάθεια της εγκατάστασης του Αντιδραστήρα, δημιουργήθηκε ένα σοβαρό θέμα: Μια ομάδα, σχεδόν όλοι μπορούσε να πει κανείς, εκ των επιστημόνων προερχόμενοι οι πιο πολλοί όπως είδαμε από τα εργαστήρια των καθηγητών, ζήτησε αύξηση μισθών, ανάλογη με αυτήν των καθηγητών. Ο καθηγητής Γ. Πανταζής, αντιπρόεδρος, και οι άλλοι καθηγητές της επιτροπής αντέδρασαν ζωηρά. Δεν μπορούσαν όχι να δουν αλλά ούτε να φανταστούν εξισώσεις μισθών των επιστημόνων της ΕΕΑΕ, με τους μισθούς των καθηγητών των Πανεπιστημίων. Το θέμα πήρε σοβαρές διαστάσεις και έφθασε στον πρόεδρο Σπανίδη. Εκεί, η κίνηση αυτή παρουσιάστηκε ως ενέργεια του Κουγιουμζέλη και όχι των εργαζομένων. Και ήταν τότε, που κάποιοι της επιτροπής σκέφθηκαν να έρθει στην ΕΕΑΕ ένας «δυνατός» επιστήμονας, ώστε με το κύρος του να συμβάλει στην ανάπτυξη του «Δημόκριτου». Ο Κουγιουμζέλης άρπαξε την ευκαιρία, και πρότεινε στην επιτροπή την πρόσκληση του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου, ο οποίος την εποχή εκείνη ήταν στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (CERN). Ο Κουγιουμζέλης, με τις επισκέψεις του στο Κέντρο, είχε εκτιμήσει το επιστημονικό του επίπεδο, αλλά είχε και άλλες προσλήψεις για την αξία του, από άλλους γνωστούς επιστήμονες όπως ο καθηγητής D. Beck του Ινστιτούτου Μαξ Πλανκ της Χαϊδελβέργης. Ένα πράγμα δεν ήξερε μόνον ο Κουγιουμζέλης: ότι οι χαμηλόφωνες συζητήσεις για πρόσληψη κάποιου αξιόλογου επιστήμονα γίνονταν, γιατί είχε αρχίσει μια «υπόγεια» επίθεση εναντίον του, η οποία περιελάμβανε και κάποιους φευγαλέους χαρακτηρισμούς, όπως εκείνοι οι παλαιότεροι, «ανατολίτης» και «αριστερός». Μια μικρογραφία εικόνας, όπως είχε συμβεί παλαιότερα στο Σχέδιο Μανχάταν στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο Κουγιουμζέλης πρότεινε τον αντικαταστάτη του χωρίς να το γνωρίζει! Φυσικά αυτό δεν το γνώριζε τότε ούτε ο Κανελλόπουλος.

Στις 9 Οκτωβρίου του 1960 δημοσιεύτηκε το Νομοθετικό Διάταγμα 4116 «περί αναδιοργάνωσης της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας». Το Διάταγμα αυτό καταργούσε τη θέση του γενικού γραμματέα από τα όργανα της ΕΕΑΕ και δημιουργούσε τη θέση Επιστημονικού Διευθυντή, ο οποίος θα ασκούσε, όπως αναφερόταν, την επιστημονική διεύθυνση των εγκαταστάσεων, κέντρων και εργαστηρίων της ΕΕΑΕ. Η θέση του Επιστημο-

νικού Διευθυντή δόθηκε στο Θεμιστοκλή Κανελλόπουλο, και ο Θεόδωρος Κουγιουμζέλης βρέθηκε εκτός της ΕΕΑΕ.

Τώρα, η Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΑΕ είχε την ακόλουθη σύνθεση: Πρόεδρος ο Αθανάσιος Σπανίδης και μέλη οι Νικόλαος Εμπειρικός, καθηγητής Φυσικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Κωνσταντίνος Καββασιάδης, καθηγητής της Ανόργανης Χημείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος διδάκτωρ Θεωρητικής Φυσικής Πανεπιστημίου Birmingham, Επιστημονικός διευθυντής, Κωνσταντίνος Κεφάλας βιομήχανος, Βασίλειος Μαλάμος, καθηγητής Θεραπευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεώργιος Πανταζής, καθηγητής Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών και Γεώργιος Πετρόπουλος, καθηγητής Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Υψηλών Τάσεων του ΕΜΠ.

Η όλη προσπάθεια του Κουγιουμζέλη, ως γενικού γραμματέα (1954-1960), έπαιξε σημαντικό ρόλο στη δημιουργία του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος». Στον «Δημόκριτο» όλοι αναγνωρίζουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο στη δημιουργία του, καθώς και στη σύνδεση της Ελλάδας με διεθνείς επιστημονικές οργανώσεις, όπως το CERN. Πίστευε, όμως, ότι είχε να προσφέρει ακόμη πολλά. Και έφυγε πικραμένος. Γράφει στις αναμνήσεις του: «Ευτυχώς όλη η προσπάθεια, τόσο η δική μου όσο και των συνεργατών μου, δεν πήγε χαμένη, δυστυχώς όμως με έβλαψε πάρα πολύ στην εξέλιξη ως καθηγητή και, φυσικά, ποτέ δεν αναγνωρίστηκε όπως έπρεπε. Αλλά κανείς προφήτης δεν αξίζει στην πατρίδα του».

Ο «εξ ανατολών» βρέθηκε εκτός της ΕΕΑΕ. Το Νομοθετικό Διάταγμα προέβλεπε ότι «Επιστημονικός Διευθυντής διορίζεται, δια Β.Δ. προτάσει του Προέδρου της Κυβερνήσεως, μετά γνώμην της Διοικούσας Επιτροπής της ΕΕΑΕ...». Φαίνεται αυτήν τη γνώμη δεν την είχε.

Το Διάταγμα έκανε και κάτι για το σοβαρό επεισόδιο σχετικά με τους μισθούς. Έδινε σε όλο ανεξαιρέτως το προσωπικό της ΕΕΑΕ, αδιακρίτως κατηγορίας, το ασχολούμενο κατά την κρίση της Διοικούσας Επιτροπής σε ζώνη αυξημένης ραδιενέργειας, ειδικό επίδομα 60-80% επί του βασικού μισθού. Αυτό, θα καθοριζόταν κάθε φορά με απόφαση του Προέδρου της Κυβέρνησης, μετά από πρόταση της Διοικούσας Επιτροπής.

Τέλος, επειδή οι ανάγκες με την περάτωση του Αντιδραστήρα και των περί αυτόν εργαστηρίων ήταν εμφανείς, έδινε τη δυνατότητα πρόσληψης 40 επιστημόνων, ειδικών στην ατομική ενέργεια ή στις ειδικές της εφαρ-

μογές, 80 τεχνικών και παρασκευαστών, 5 ανωτέρων διοικητικών υπαλλήλων και άλλων 20 λοιπών διοικητικών υπαλλήλων, βοηθών και υπηρετών.

Κατά τα άλλα, το Νομοθετικό Διάταγμα 4115, τακτοποιούσε και άλλα θέματα, με πρώτο την υπαγωγή της ΕΕΑΕ απευθείας στον Πρόεδρο της Κυβέρνησης, δηλαδή στον Κωνσταντίνο Καραμανλή. Περιορίζε τη Διοικούσα Επιτροπή από δεκαπέντε σε οκτώ μέλη και νομιμοποιούσε την ΕΕΑΕ να υποστηρίζει ή να διενεργεί έρευνες για την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας, κάτι που ο «Δημόκριτος» ανέπτυξε αργότερα με τον καλύτερο τρόπο και συνέβαλε στην τυποποίηση και πιστοποίηση των ηλιακών συλλεκτών και λειτούργησε η πρώτη ηλιογεννήτρια.

Οι εργασίες, εντωμεταξύ, στο κτήριο του Αντιδραστήρα συνεχίζονταν εντατικά. Ο Ιούλιος του 1961 πλησίαζε. Ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ ναύαρχος Σπανίδης, στο τελευταίο στάδιο των κατασκευών, μετέφερε το γραφείο του δίπλα στο εργοτάξιο στην «παράγκα», για να παρακολουθεί από κοντά την πρόοδο των εργασιών. Η ένταση και η αγωνία ήταν έκδηλη σε όλους, σε επιστήμονες, μηχανικούς, τεχνικούς και εργάτες. Γίνονταν, με σχολαστικότητα, όλες οι απαραίτητες προετοιμασίες και δοκιμές και καθορίζονταν οι επιμέρους αποστολές της κάθε ομάδας στον Αντιδραστήρα κατά τη διάρκεια του πειράματος.

Παρά τις προετοιμασίες και τη βεβαιότητα ότι τουλάχιστον θεωρητικά όλα θα πήγαιναν καλά, η αγωνία ήταν μεγάλη. Τους μηχανισμούς και τα συστήματα ασφαλείας και ελέγχου, τα είχαν δοκιμάσει ξανά και ξανά. Θεωρητικά, είχαν γίνει και οι υπολογισμοί για την κρίσιμη μάζα. Το πειραματικό όμως αποτέλεσμα ήταν ερωτηματικό. Δεν ήξεραν, ούτε σε πόσες ώρες θα πετύχαιναν την κρισιμότητα.

Στις 27 Ιουλίου του 1961 και ώρα 8.20 το πρωί, άρχισε το πρώτο πείραμα προσδιορισμού της κρίσιμης μάζας, απαραίτητο για την περαιτέρω συνεχή λειτουργία του Αντιδραστήρα.

Σιγά σιγά, προσθέτονταν τα στοιχεία του πυρηνικού καυσίμου στον πυρήνα του αντιδραστήρα, στο κέντρο της ανοικτής δεξαμενής με το νερό, με 180 γραμμάρια ουρανίου-235 (20%) το καθένα. Το απόγευμα, στις 17.57, μετά και τη φόρτιση του 18ου στοιχείου πυρηνικού καυσίμου στον πυρήνα του Αντιδραστήρα, οι μετρήσεις έδειξαν ότι με την προσθήκη λίγων ακόμη στοιχείων, θα πετύχαιναν την κρισιμότητα. Η προσοχή όλων εντάθηκε ακόμη περισσότερο.

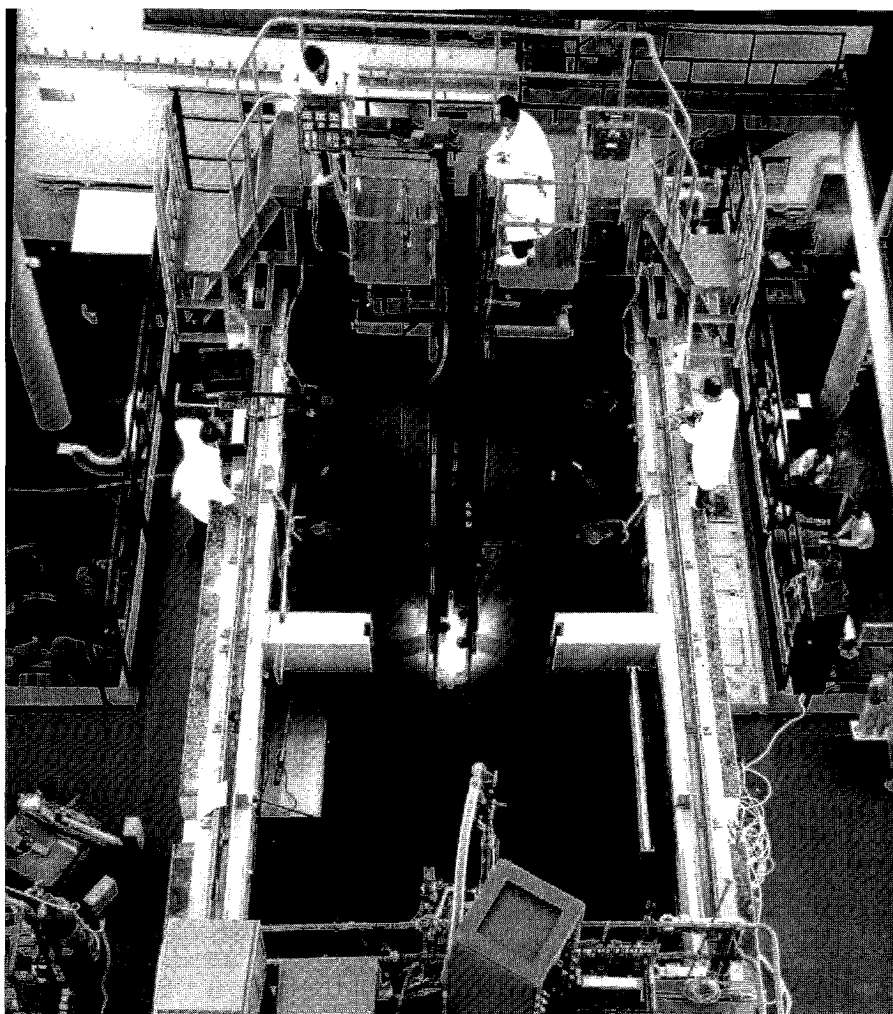
Η προσθήκη στοιχείων συνεχιζόταν με αγωνία. Μία αποτυχία, μπορούσε να αποβεί καταστροφική για το μέλλον του Κέντρου. Μετά την προσθήκη και του 21ου στοιχείου, που περιείχε ακόμη 90 γραμμάρια ουρανίου-235, τα όργανα μετρήσεων έδειξαν απότομη αύξηση του αριθμού των νετρονίων. Οι τεχνικοί άρχισαν να ανασύρουν τις ράβδους ελέγχου και ο αριθμός των κρούσεων άρχισε να αυξάνεται γεωμετρικά. Η πολυπόθητη κρίσιμότητα πλησίαζε. Δεν είχε γίνει όμως ακόμη η τελική επαλήθευση. Στις 21.43 απομακρύνθηκε η εξωτερική πηγή νετρονίων από τον πυρήνα του Αντιδραστήρα.

Ήταν η κρίσιμη στιγμή. Τα μάτια όλων, στον θάλαμο ελέγχου, ήταν στην κόκκινη γραμμή που χάραζε το ευαίσθητο καταγραφικό, δείχνοντας τον αριθμό των νετρονίων. Ξαφνικά, ένα παίξιμο της κόκκινης γραμμής και μετά μια μικρή πτώση. Αγωνία. Ο χειριστής των ράβδων ελέγχου συνέχιζε να τις ανασύρει μέχρι το 98%. Η κόκκινη γραμμή σταμάτησε την πτώση και σε λίγο σταθεροποιήθηκε. Η αλυσιδωτή αντίδραση ήταν αυτοσυντηρούμενη, χωρίς τη βοήθεια εξωτερικής πηγής νετρονίων. Η κρίσιμότητα είχε επιτευχθεί! Ο Ελληνικός Αντιδραστήρας λειτουργούσε! Το ρολόι έδειχνε 21.45. Ο χειριστής άνοιξε το μικρόφωνο και έκανε την πρώτη αναγγελία στη γλώσσα της εποχής: «Προσοχή, αντιδραστήρ κρίσιμος». Ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ, ναύαρχος Σπανίδης, που παρακολουθούσε το πείραμα όλη τη μέρα από κοντά, άνοιξε τη σαμπάνια για τα γενέθλια του πρώτου ελληνικού Αντιδραστήρα. Οι προσπάθειες όλων, τόσον καιρό, στέφθηκαν τελικά από επιτυχία.

Ο Αντιδραστήρας κατά τα τρία πρώτα χρόνια, λειτούργησε σε χαμηλή ισχύ για να μελετηθεί η συμπεριφορά του, από άποψη ασφάλειας και να καθοριστούν οι διάφορες φυσικές παράμετροι λειτουργίας του. Αφού συμπληρώθηκαν και ορισμένες εργασίες, απαραίτητες για τη λειτουργία του σε πλήρη ισχύ, στις 10 Ιουνίου του 1964, ο Αντιδραστήρας λειτούργησε για πρώτη φορά στην πλήρη ισχύ του, τότε, του 1 MW.

Η λειτουργία του Αντιδραστήρα εκείνο το βράδυ του Ιουλίου έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην παραπέρα πορεία και εξέλιξη του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος».

Τα επίσημα εγκαίνια του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος» έγιναν τέσσερις μέρες μετά την επίτευξη της λειτουργίας του Αντιδραστήρα. Εξάλλου, ο Αντιδραστήρας ήταν στα στόματα όλων, και αυτόν ήθελαν



Στο εσωτερικό του Αντιδραστήρα. Δεξαμενή που περιέχει νερό για την επιβράδυνση. Στο βάθος διακρίνεται η ακτινοβολία Cherenkov. Γύρω, τεχνικοί και ερευνητές παρακολουθούν την εξέλιξη.

να δουν. Ήταν κάτι που μόνον ακουστά είχαν ή είχαν διαβάσει. Τώρα ήταν ευκαιρία να τον δουν από κοντά, και μάλιστα να δουν έναν Αντιδραστήρα ελληνικό, που υποσχόταν πολλά.



Τα επίσημα εγκαίνια του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος» έγιναν τέσσερις ημέρες μετά την επίτευξη της λειτουργίας του Αντιδραστήρα. Την ημέρα εκείνη όλοι ήταν εκεί.

Δεν θα ήταν υπερβολή αν έλεγε κανείς πως την ημέρα εκείνη όλοι ήταν εκεί. Με κάθε επισημότητα. Οι αφίξεις με το πρωτόκολλο. Ο βασιλιάς Παύλος με τη βασίλισσα Φρειδερίκη, ο διάδοχος Κωνσταντίνος και τα μέλη της βασιλικής οικογένειας. Ο Πρόεδρος της Κυβέρνησης, Κωνσταντίνος Καραμανλής με τη σύζυγό του Αμαλία και όλα τα μέλη της Κυβέρνησης είχαν προηγηθεί. Ο πρεσβευτής των ΗΠΑ Η. Labouisse με τη σύζυγό του Ενε το γένος Κιουρί, ο Γενικός διευθυντής του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας και εκπρόσωποι ξένων Επιτροπών Ατομικής Ενέργειας. Εκπρόσωποι της Αμερικανικής εταιρείας AMF, από την οποία έγινε η προμήθεια του Αντιδραστήρα. Μεγάλο πλήθος κόσμου.

Ο ναύαρχος Σπανίδης, με την προτροπή του Κουγιουμτζέλη φυσικά, δεν ξέχασε να καλέσει στα εγκαίνια, έναν άνθρωπο που βοήθησε πάρα πολύ,



Αφιξη για τα εγκαίνια του Αντιδραστήρα του προέδρου της Κυβέρνησης Κωνσταντίνου Καραμανλή με τη σύζυγό του Αμαλία. Μαζί τους ο Παναγιώτης Κανελλόπουλος και ο ναύαρχος Αθανάσιος Σπανίδης (αριστερά).

στην εγκατάσταση του Αντιδραστήρα. Τον καθηγητή του Πολυτεχνείου του Μονάχου, Mayer-Leibnitz. Ο Leibnitz, με επιστολή του στον ναύαρχο, στις 25 Ιουλίου του 1961, αφού εξηγούσε τους λόγους για τους οποίους δεν μπορούσε να παρασταθεί, ευχόταν να συνεχιστεί η συνεργασία, και δήλωνε ότι σε πρώτη ευκαιρία θα ερχόταν στον «Δημόκριτο».

Την ημέρα εκείνη, και κατά τη διάρκεια της τελετής των εγκαινίων, ο Πρεσβευτής Η. Labouisse των ΗΠΑ, ενεχείρισε στον Πρόεδρο της Κυβέρνησης, Κωνσταντίνο Καραμανλή, τα συμφωνηθέντα 350.000 δολάρια με επιταγή, βάσει του Προγράμματος της Αμερικανικής Κυβέρνησης «Το Άτομο για την Ειρήνη», το οποίο, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, προέβλεπε την καταβολή μέρους της δαπάνης για την προμήθεια και εγκατάσταση πειραματικού Αντιδραστήρα σε χώρες, οι οποίες θα αποκτούσαν τέτοιον Αντιδραστήρα και οι οποίες θα είχαν σχετική διμερή συμφωνία με τις ΗΠΑ.

Η ημέρα ήταν όλων των εργαζομένων στον «Δημόκριτο». Κυρίως όμως αυτών του Αντιδραστήρα, με επικεφαλής τον Νίκο Χρυσοχοΐδη, ο οποίος είχε το βάρος των εξηγήσεων της λειτουργίας του στους επισήμους και κυρίως στη βασιλική οικογένεια, όπου το πιο ενδιαφέρον πρόσωπο στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν ήταν ο βασιλιάς, αλλά η «ατομική βασίλισσα», και από τα θεάματα, η πανέμορφη κυανόχρωμη ακτινοβολία Cerenkov που εκπεμπόταν από την καρδιά του Αντιδραστήρα, αδιαμφισβήτητη απόδειξη ότι λειτουργούσε κανονικά.

Ο τεράστιος λευκός όγκος του κτηρίου, που προστάτευε στα σπλάχνα του την ανοικτή δεξαμενή του Αντιδραστήρα, και με χώρους για εργαστήρια, δέσποζε στο εκτεταμένο περιβάλλον, που είχε μετατραπεί σε εργοτάξιο. Η ΕΕΑΕ, από τη φάση του προγραμματισμού και των σχεδίων, περνούσε στην πραγματοποίηση των σκοπών της, με όχημα το Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος».

Το «πυρηνικό» πνεύμα επικρατούσε παντού. Όλοι αυτοί, χημικοί, φυσικοί, βιολόγοι, τεχνικοί που είχαν εκπαιδευτεί σε διάφορες ειδικότητες ειρηνικών εφαρμογών αλλά είχαν βοηθήσει και στο στήσιμο του Αντιδραστήρα, τώρα έπρεπε να εφαρμόσουν αυτά που έμαθαν. Δεν μπορούσαν να περιμένουν την περάτωση όλων των κτηρίων τα οποία είχαν προβλεφθεί, και ως προχωρούσαν τα έργα. Όσοι από αυτούς, λόγω της ειδικότητάς τους, μπορούσαν να δουλέψουν στο κτήριο του Αντιδραστήρα, πήγαν εκεί. Οι άλλοι,



Αφιξη της βασιλικής οικογένειας για τα εγκαίνια του Αντιδραστήρα.

δημιούργησαν εργαστήρια σε πρόχειρα καταλύματα ή μερικά μικρά, πρόχειρα και αυτά, κτήρια.

Εκεί, προσπαθούσαν με τις γνώσεις που είχαν αποκτήσει από τη συγκεκριμένη εκπαίδευση στα κέντρα κυρίως της Αμερικής, να εφαρμόσουν την πυρηνική επιστήμη για ειρηνικούς σκοπούς.

Ο πειραματικός Αντιδραστήρας, το κυριότερο από όλα, έδινε τη δυνατότητα παρασκευής ραδιοϊσοτόπων για ιατρικές και άλλες εφαρμογές. Ραδιοϊσότοπα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, εισάγονταν και από το εξωτερικό. Δεν ήταν δυνατόν όμως, να εισάγονται βραχύβια ισότοπα, και αυτό το κενό κάλυψε η παραγωγή τους στον «Δημόκριτο». Έτσι δημιουργήθηκαν μονάδες παραγωγής ραδιοϊσοτόπων και κυρίως των βραχύβιων, όπως του ^{198}Au , ^{42}K , ^{24}Na , ^{32}P και ^{82}Br , για την κάλυψη των αναγκών των νοσοκομείων, καθώς και για έρευνες πρακτικού ενδιαφέροντος όπως λόγου χάριν η διερεύνηση της κίνησης υπογείων ρευμάτων και λιμνών, νερών με ιχνηθέτηση.

Ο Αντιδραστήρας, όπως γίνεται με τα ραδιοϊσότοπα, παρέχει τη δυνατότητα ακτινοβολήσης διαφόρων υλικών, με ελεγχόμενες τιμές ροής θερμικών και ταχέων νετρονίων και για προκαθορισμένη χρονική διάρκεια. Οι ακτινοβολήσεις αυτές χρησιμοποιήθηκαν αργότερα από τους χημικούς και για βασική έρευνα, όπως στη μελέτη φαινομένων της χημείας θερμών ατόμων αλλά και στην ανάπτυξη νέων μεθόδων προσδιορισμού ιχνοστοιχείων με τη μέθοδο της ανάλυσης με ραδιενεργοποίηση. Το τελευταίο αναπτύχθηκε λίγο αργότερα σε σημαντικό βαθμό στη διεύθυνση Χημείας σε διάφορες εφαρμογές.

Φυσικοί έστησαν διατάξεις μπροστά από οριζόντιους σωλήνες δέσμης νετρονίων του Αντιδραστήρα, για να χρησιμοποιήσουν νετρόνια για τα πειράματά τους, όπως ο διαξονικός φασματογράφος νετρονίων, που μπροστά του πάλευαν δύο φυσικοί, η Πηνελόπη Παπαμαντέλου και η Ελένη Γκάμαρη.

Η ομάδα του Αντιδραστήρα δεν περιορίστηκε στην επίβλεψη μόνον της λειτουργίας του, δημιούργησε ερευνητικά προγράμματα κάνοντας χρήση των δυνατοτήτων του. Καθυστερημένα νετρόνια, μεταφορά θερμότητας και δοσιμετρία, ήταν από τις πρώτες δραστηριότητες. Μελετούσαν επίσης, μια και ήταν οι μόνοι ειδικοί στην Ελλάδα, τη δυνατότητα εγκατάστασης αντιδραστήρα ισχύος στη χώρα μας. Ένα θέμα που, λίγο αργότερα, αποτέλεσε αντικείμενο σοβαρών αντεγκλήσεων.

Τον πρώτο Ελληνικό Αντιδραστήρα εν λειτουργία, παρουσίασαν φυσικά οι εκ των επιστημόνων του Αντιδραστήρα, Ν. Χρυσοχοϊδης, Κ. Μητσώνας και Ν. Παπαδόπουλος το 1962 στο *Research Reactor Journal*. Οι τρεις τους, την ίδια χρονιά, μαζί και με τον Γιώργο Ανδριτσόπουλο ανέφεραν και τα πρώτα πειράματα σε χαμηλή ισχύ του Αντιδραστήρα, σε συνέδριο για Αντιδραστήρες στο Gatlingburg των ΗΠΑ.

Με την παρουσία του Αντιδραστήρα και με καύσιμο το πολύτιμο ουράνιο, επόμενο ήταν η ανάπτυξη έρευνας για πυρηνικές πρώτες ύλες, κυρίως ουρανιούχων. Ομάδα Γεωλογίας, με επικεφαλής τον Ιωάννη Σταυροπόδη, φυσιογνώστη με σπουδές γεωλογίας στο Colorado των ΗΠΑ, άρχισε την εφαρμογή ραδιοϊσοτόπων για να λύσει διάφορα γεωλογικά προβλήματα, όπως η εξακρίβωση της προέλευσης του νερού των παράκτιων και υποθαλάσσιων πηγών της ακτής του Αργολικού Κόλπου. Αργότερα, όπως θα δούμε, ο Σταυροπόδης με τους συνεργάτες του, ως Τμήμα Ερεύνης Ουρανιούχων πλέον, θα σάρωνε τη βόρεια Ελλάδα για ανεύρεση ουρανίου.



Ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος συνοδεύει τη βασίλισσα Φρειδερίκη στη δεξαμενή του Αντιδραστήρα. Πίσω του ακολουθεί ο Γιώργος Ανδριτσόπουλος και τα παιδιά της βασίλισσας.

Ισοτοπικές τεχνικές χρησιμοποιήθηκαν δύο χρόνια μετά την έναρξη λειτουργίας του Αντιδραστήρα από την ομάδα Εδαφοπονίας, που δημιουργήθηκε τότε. Σκοπός της ομάδας αυτής ήταν να προσδιοριστούν οι μονάδες εδάφους, ώστε πορίσματα έρευνας εξαγόμενα από αυτές να μπορούν να εφαρμοστούν γενικά σε εδάφη παρόμοιας σύστασης.

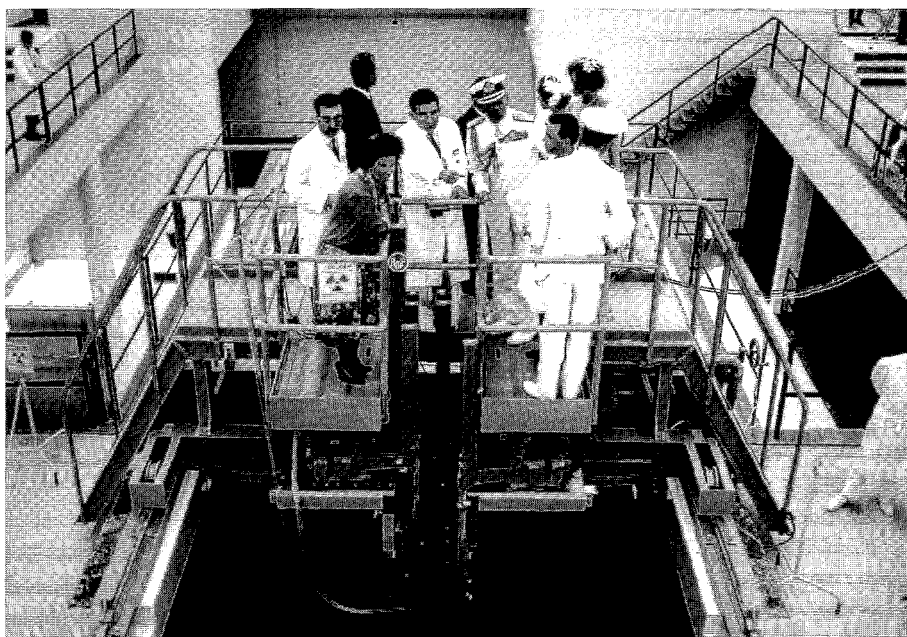
Όπως έχει ήδη λεχθεί, τα ραδιοϊσότοπα ήταν το πρώτο «προϊόν» του Αντιδραστήρα, απαραίτητα για θεραπευτικούς σκοπούς στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα της χώρας. Ήταν όμως, και αιτία ιατρικής έρευνας μαζί με ιονίζουσες ακτινοβολίες. Ραδιοϊσότοπα ^{65}Zn , ^{131}I , ^{198}Au και ακτινοβολία- γ χρησιμοποιήθηκαν σε αυτές τις έρευνες.

Μια δραστηριότητα της Υγειοφυσικής ήταν άμεση απόρροια του Αντιδραστήρα. Έπρεπε να υπάρχει ραδιολογικός έλεγχος όλων των δραστηριοτήτων του Κέντρου και παρακολούθηση των απαραίτητων όρων ακτινο-

προστασίας. Και, σύμφωνα με τις επιταγές εκείνων των χρόνων, έπρεπε να παρακολουθεί και τη ραδιενέργεια του περιβάλλοντος. Αυτή η δραστηριότητα που, όπως είδαμε, είχε αρχίσει ακόμη από τα γραφεία της Πατριάρχου Ιωακείμ, συνεχίστηκε στον «Δημόκριτο» και γρήγορα επεκτάθηκε, με σταθμούς δειγματοληψίας σε ολόκληρη τη χώρα. Και αυτό, γιατί την εποχή εκείνη γίνονταν πολλές και ισχυρές πολεμικές πυρηνικές δοκιμές στην ατμόσφαιρα. Αρκεί να αναφερθεί ότι τον Σεπτέμβριο του 1961, λόγω πυρηνικών δοκιμών στη Νέα Ζέλβια της Ρωσίας, είχαμε αύξηση της ημερήσιας τιμής της ραδιενέργειας του αέρα, περί τις 500 φορές. Τέτοιες πυρηνικές δοκιμές στην ατμόσφαιρα γίνονταν και από τις ΗΠΑ, ενώ αργότερα προστέθηκαν και άλλες χώρες, όπως η Κίνα και η Γαλλία. Το θέμα ήταν σοβαρό και ο ΟΗΕ χρηματοδότησε, τότε, διεθνές πρόγραμμα Μετρήσεων της Ραδιενέργειας της Ατμόσφαιρας.

Τα ηλεκτρονικά, όπως έχει ήδη αναφερθεί, απασχόλησαν τους ανθρώπους της ΕΕΑΕ πολύ πριν φτάσουν τα συστατικά τμήματα του Αντιδραστήρα για εγκατάσταση. Και αυτό γιατί ήξεραν, από την προεργασία που είχαν κάνει, ότι ήταν από τα πλέον αναγκαία στοιχεία για την επιτυχή εγκατάσταση και λειτουργία του Αντιδραστήρα. Αυτός ήταν και ο λόγος που «επιστράτευσαν» τον φυσικό Κώστα Λάσκαρι από τη PHILIPS της Ολλανδίας και τον έφεραν, όπως είδαμε, στην Πατριάρχου Ιωακείμ, ο οποίος από τότε άρχισε την προετοιμασία της ομάδας των ηλεκτρονικών. Εκπαιδεύτηκαν και άλλοι τεχνικοί στο εξωτερικό και στο εσωτερικό και δημιουργήθηκε ένας πυρήνας ειδικευμένου προσωπικού. Ήταν αυτοί, που αντιμετώπισαν τα ηλεκτρονικά προβλήματα κατά την εγκατάσταση και λειτουργία του Αντιδραστήρα. Αργότερα, οι ίδιοι, ενισχυμένοι και με νέο προσωπικό, θα δημιουργούσαν ένα άρτιο Τμήμα Ηλεκτρονικών, με ομάδες ερευνών και μελετών και ομάδες κατασκευών και επισκευών. Ανέπτυξαν δε και ένα πρόγραμμα πυρηνικής οργανολογίας, το οποίο εξυπηρετούσε τις ανάγκες του «Δημόκριτου» σε όργανα πυρηνικών ηλεκτρονικών. Προγράμματα ψηφιακών και αναλογικών υπολογιστών και μη γραμμικών συστημάτων, όλα, όπως θα δούμε αργότερα, επρόκειτο γρήγορα να αναπτυχθούν εκεί.

Οι όροι «πυρηνικά», «πυρηνικός επιστήμονας», «πυρηνική έρευνα» είχαν καλύψει τον χώρο του «Δημόκριτου». Δεν είναι άσχετο ένα λεκτικό συμβάν τότε: Νέος αξιόλογος επιστήμονας, με άριστες σπουδές στην Αγγλία



Ο Νίκος Χρυσοχοΐδης εξηγεί στη βασιλική οικογένεια τα μυστικά του πυρηνικού Αντιδραστήρα πάνω στη γέφυρα της δεξαμενής.

ήρθε να ζητήσει εργασία στον «Δημόκριτο» Τον ρώτησαν αν είναι «πυρηνικός». Εκείνος, αφού σκέφθηκε λίγο, απάντησε ότι είναι οικείος με τον «πυρηνικό μαγνητικό συντονισμό». Δεν υπήρχε πια εμπόδιο. Το προαπαιτούμενο «πυρηνικό», υπήρχε!

ΟΙ «ΠΙΤΣΙΝΤΙΔΕΣ» ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΛΠΙΔΑΣ

Ο Αντιδραστήρας ανέδυε «πυρηνική ενέργεια», και αυτή δημιουργούσε μια «πυρηνική ατμόσφαιρα».

Σε αυτή την «πυρηνική ατμόσφαιρα» έκανε την εμφάνισή του ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος. Αυτός ήταν ένας αδιαμφισβήτητος «πυρηνικός». Ερχόταν από την πυρηνική καρδιά της Ευρώπης, το CERN. Ήρθε στο ωραίο κτήριο της οδού Μέρλιν. Ανέβηκε τα εντυπωσιακά μαρμαρένια σκαλιά και προχώρησε προς το γραφείο του Προέδρου, ναύαρχου Σπανίδη. Την ημέρα εκείνη έτυχε να επισκέπτονται τον πρόεδρο συνάδελφοί του από το Ναυτικό. Ο Κανελλόπουλος παρατήρησε ότι ο καθένας που έκανε γνωστή την παρουσία του στη γραμματέα, δεν έλεγε το όνομά του αλλά το όνομα του υποβρυχίου ή του πλοίου που κυβερνούσε. «Παπανικολής!» περάστε! «Κουντουριώτης!» περάστε! «Κανάρης!» περάστε! Όταν έφτασε η σειρά του, με ανάλογη στεντόρεια φωνή, όπως και των άλλων, ανάγγειλε: «Θεμιστοκλής!». Περάστε! Το ισχυρό επιστημονικό πρόσωπο με το οποίο η επιτροπή της ΕΕΑΕ ήθελε να ενισχύσει τον «Δημόκριτο» είχε φθάσει. Αυτό που σίγουρα δεν ήξερε η Επιτροπή ήταν οι ενέργειες που θα έκανε ο Κανελλόπουλος για τη μετεξέλιξη του Κέντρου, όταν θα έπεφτε και θα καταλάγιαζε η «πυρηνική σκόνη». Στην προσπάθειά του αυτή, θα έδινε μάχη για να πείσει για διάφορα προβλήματα, όχι μόνο τον πρόεδρο Σπανίδη, αλλά και τα μέλη της επιτροπής: Γ. Πανταζή, Ν. Εμπειρίκο, Κ. Καββασιάδη, Β. Μαλάμο, Γ. Πετρόπουλο και Κ. Κεφάλα.

Γενικά πάντως, με αυτή τη Διοικούσα Επιτροπή, η συνεργασία του ήταν αρμονική, παρά τις κάποιες αντιρρήσεις της για τη μετεξέλιξη, όπως θα δούμε αργότερα. Ο Κανελλόπουλος ήρθε στην ΕΕΑΕ τον Ιανουάριο του 1960 ως ειδικός συνεργάτης και ανέλαβε τη Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Ερευνών, καθώς και το Θεωρητικό Τμήμα του ΚΠΕ «Δημόκριτος». Το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους ανακηρύχθηκε υφηγητής της Θεωρητικής Φυσικής του Πανεπι-



στημίου Αθηνών και τον Ιανουάριο του 1961, όπως έχει ήδη αναφερθεί, Επιστημονικός Διευθυντής της ΕΕΑΕ.

Ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος δεν ήρθε στον «Δημόκριτο», όταν όλα είχαν «στρώσει». Ήρθε έξι μήνες πριν ακουστεί εκείνο το ιστορικό για το κέντρο, «προσοχή, αντιδραστήρ κρίσιμος». Ήταν παρών στα τελευταία στάδια της εγκατάστασης του Αντιδραστήρα και είχε συμβάλει και με μερικά εκπαιδευτικά μαθήματα στην περίφημη «παράγκα». Με τη λειτουργία του Αντιδραστήρα, παρακολούθησε τις δραστηριότητες που είχαν αρχίσει εντός και εκτός του χώρου του Αντιδραστήρα. Εξέτασε καλά το επιστημονικό δυναμικό που υπήρχε μέχρι και την άφιξή του. Την ομάδα του Αντιδραστήρα, την οποία και παρατήρησε να εργάζεται στα τελευταία στάδια, είδε ότι μπορούσε να την εμπιστευθεί, παρά το γεγονός, ότι σχεδόν όλοι ήταν με τη μικρή εκπαίδευση της Αμερικής και κάποια εμπειρία από επισκέψεις σε ανάλογα μέρη. Είδε ότι μπορούσε να τους εμπιστευθεί, όχι μόνον τη λειτουργία του αλλά ακόμη και την αναβάθμισή του, αν επιβαλλόταν, από 1 MW σε 5 MW, κάτι που έγινε αργότερα.

Αυτός ο Αντιδραστήρας, ο οποίος αντιπροσώπευσε, τότε, το θεμέλιο του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος», ήταν σε καλά χέρια και δεν αντιμετώπιζε την ανάγκη ενίσχυσής του με νέο επιστημονικό προσωπικό παρά μονάχα, ίσως, με κάποιο τεχνικό. Τεχνικό, για τις ανάγκες που θα δημιουργούσε ο Αντιδραστήρας, όπως για παράδειγμα η μεταφορά και αποθήκευση των εξαντλημένων καυσίμων ή ο καθαρισμός της δεξαμενής και άλλες απαραίτητες εργασίες συντήρησης.

Η ανέγερση των απαιτούμενων κτηρίων, η οποία άρχισε το 1958, συνεχιζόταν εντατικά. Στο λευκό όγκο του κελύφους του Αντιδραστήρα προστέθηκαν γρήγορα τα προσαρτημένα Εργαστήρια Φυσικής και Χημείας. Ακολούθησε το διώροφο ροζ κτήριο της Φυσικής με το μεγάλο του υπερψωμένο υπόγειο, στο οποίο ο επικεφαλής του μηχανουργείου Κώστας Γάτσος έκανε θαύματα. Ήταν από τους βασικούς συντελεστές της ανάπτυξης του Κέντρου, ιδιαίτερα τα πρώτα χρόνια, που σχεδόν όλα τα απαιτούμενα μέρη συσκευών και οργάνων έπρεπε να κατασκευαστούν εκεί. Οι λύσεις που έβρισκε για σοβαρά προβλήματα ήταν, πολλές φορές, εντυπωσιακές.

Ο Κανελλόπουλος κατά την τριετή παραμονή του στο CERN, διετύπωσε μαζί με τον καθηγητή K. Wildermuth το «Πυρηνικό Πρότυπο των Συσσω-



Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος, Επιστημονικός Διευθυντής του ΚΠΕ «Δημόκριτος» (1960-1966). Στη φωτογραφία, με τις δίδυμες κορούλες του Ιωάννα και Βασιλική και τη μεγαλύτερη Αντριανή.

μάτων», το οποίο είχε σημαντική αποδοχή και παραμένει ακόμη και σήμερα μια επιτυχής περιγραφή της δομής του πυρήνα. Είχα την τύχη να τον παρακολουθήσω να την αναπτύσσει ενώπιον του «σκληρού πυρήνα» των φυσικών του Ινστιτούτου Weizmann, με επικεφαλής τον χαρισματικό Amos de Shalit. Ήταν φανερό ότι έκανε σημαντική εντύπωση η ευχέρεια να παρουσιάζει δύσκολα προβλήματα με απλό τρόπο. Ακόμη και εγώ, που τότε κολυμπούσα σε βαθιά νερά, νόμιζα ότι τον παρακολουθούσα.

Ο Κανελλόπουλος στον «Δημόκριτο» είχε ένα όραμα, το οποίο ενέπνευσε ενθουσιασμό και σε πολλούς από τους συνεργάτες του. Σε αυτό, μεγάλο ρόλο έπαιξε η προσωπικότητά του. Εκτός από ιδιοφυής μαθηματικός και θεωρητικός πυρηνικός φυσικός, ήταν και απλός, φιλικός άνθρωπος. Για

όλους, γρήγορα, έγινε ο Θέμης. Τα χαρακτηριστικά αυτά του Θέμη σε σχέση με τον χαρακτήρα του, τα είχαν παρατηρήσει και οι ξένοι. Σε γράμμα τού καθηγητή C. Moller του Πανεπιστημίου του Birmingham προς τον R. Penney του CERN, έγραφε: «Πρέπει να προσθέσω επί πλέον, ότι ο Κανελλόπουλος είναι φιλικός, κοινωνικός, και πάρα πολύ λαοφιλής σε όλους εδώ...».

Το όραμά του ήταν, μια και το Κέντρο βρισκόταν στα πρώτα του βήματα, να δημιουργήσει ένα σύγχρονο πολυκλαδικό ερευνητικό κέντρο και να το συνδέσει με σημαντικά ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού, όπως το CERN. Και κυρίως, να αποτελέσει ένα πρωτότυπο Κέντρο δημιουργίας που θα μετέβαλε τους όρους λειτουργίας της επιστήμης στη χώρα μας.

Για να επιτύχει το στόχο του, ο Κανελλόπουλος ξεκίνησε με δύο βασικούς άξονες: Να συγκροτήσει μια σημαντική επιστημονική βιβλιοθήκη και να φέρει νέους επιστήμονες στο Κέντρο, με όσο το δυνατόν καλές σπουδές στο εξωτερικό, με Ph.D. «πιτσιτιδες» όπως τους έλεγε, χωρίς να χρειάζονται διασυνδέσεις για να προσληφθούν.

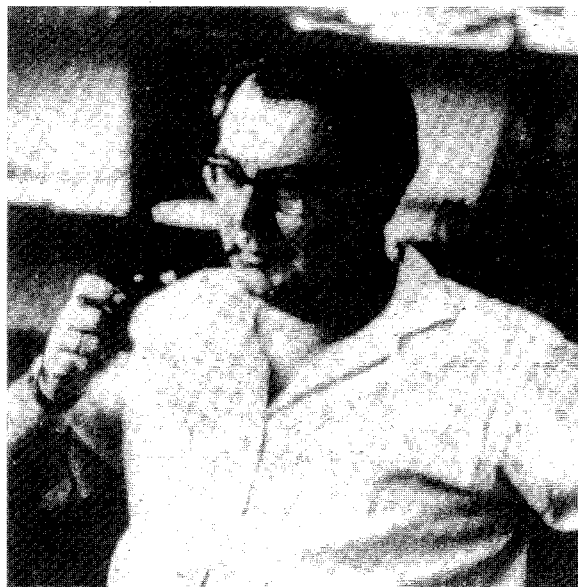
Συγχρόνως έψαχνε για πόρους, ώστε να στέλνει έξω νέους επιστήμονες σε αξιόλογα Κέντρα και Πανεπιστήμια για σπουδές, με την ελπίδα της επιστροφής τους στον «Δημόκριτο» και τη συμβολή τους, στην ανάπτυξη του και κατά συνέπεια στην ανάπτυξη της χώρας.

Δεν είναι λίγοι αυτοί που έχουν εμπειρία αυτών των προσπαθειών του Κανελλόπουλου. Εγώ έχω τη δική μου. Μετά τη λήψη του πτυχίου Χημείας από την οδό Σόλωνος και μία περίοδο, συνηθισμένη τότε, ανεργίας, πέτυχα στις εξετάσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους και απέκτησα το πολυπόθητο καθεστώς της μονιμότητας. Η εργασία μου εκεί, ένα είδος αναλύσεων ρουτίνας, δεν ήταν αυτό που είχα ονειρευτεί. Αυτό με έκανε να αναζητώ διεξόδους προς την έρευνα, κάτι που με έφερε τα απογεύματα να εργάζομαι, χωρίς καμιά αμοιβή, στο Εργαστήριο Φυσικοχημείας του καθηγητή Θ. Γιαννακόπουλου, στον νέο τομέα της πολυρογραφίας. Άρπαξα επίσης και την ευκαιρία του κύκλου μαθημάτων και ασκήσεων Τεχνικής Ραδιενεργών Ισοτόπων, που είχε οργανώσει ο «Δημόκριτος». Εκεί, είδα, ότι αυτό που αποκαλούσα «όνειρο» θα μπορούσε, ίσως, να πραγματοποιηθεί. Παρά το ότι ήμουν μόνιμος τακτοποιημένος χημικός σε μία, για πολλούς, ζηλευτή κρατική υπηρεσία, αποφάσισα να προσπαθήσω να μπω σε αυτό το νέο ελπιδοφόρο Κέντρο. Κατάβαινα, όμως, ότι δεν είχα τα κατάλληλα εφόδια που χρειάζονταν σε μία προσπάθεια διάνοιξης νέων πεδίων στην επιστή-

μη. Αποφάσισα να επισκεφθώ τον Κανελλόπουλο με τον οποίο δεν είχα ποτέ καμία επαφή. Μιλήσαμε πάνω από μια ώρα στο γραφείο του. Του διηγήθηκα όλη μου τη διαδρομή έως τότε και εξέφρασα την επιθυμία για περαιτέρω σπουδές αν και, όπως τόνισα, με φόβιζε κάπως η ηλικία μου. Ένα πλατύ χαμόγελο. Εκεί έμαθα ότι ο ίδιος, μετά τις σπουδές του στα Μαθηματικά στην Αθήνα και μακρά στρατιωτική θητεία, πήγε στο Μπίρμινγκχαμ της Αγγλίας για να κάνει διδακτορικό, σε ηλικία τριάντα επτά ετών. Εγώ, αν τα κατάφερνα να φύγω, με τον στρατό, την ανεργία και το Γενικό Χημείο του Κράτους, θα ήμουν στα τριάντα τρία. Στο τέλος με κοίταξε στα μάτια και μου είπε: «ένα πράγμα θα σε ρωτήσω μόνον: όταν τελειώσεις, θα γυρίσεις πίσω;». Η απάντηση ήταν αυθόρμητα «να». «Τότε φεύγεις τον άλλο μήνα για το Βάιτμαν».

Αυτό συνέβη την εποχή που ο Κανελλόπουλος είχε κάνει συμφωνία με τον Διευθυντή του Ινστιτούτου Βάιτμαν του Ισραήλ Gerhard Schmidt, να κάνουν διδακτορικά εκεί νέοι επιστήμονες του «Δημόκριτου».

Τότε, εκτός από μένα, στάλθηκε εκεί και ο Σοφοκλής Φιλιππάκης. Ένα χρόνο αργότερα στάλθηκε και ο Θανάσης Σιμόπουλος, η Εριέττα Σιμοπού-



Gerhard Schmidt, Διευθυντής του Ινστιτούτου Βάιτμαν του Ισραήλ. Ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος είχε κάνει συμφωνία μαζί του να κάνουν διδακτορικά στο Ινστιτούτο Βάιτμαν νέοι επιστήμονες του «Δημόκριτου».

λου (απλή συνωνυμία στην αρχή) γιατί έκλεισε, κάτω από συνθήκες που θα δούμε αργότερα, το Σχολείο του «Δημόκριτου», που φοιτούσαν. Το Βάιτμαν επισκέπτονταν, για μικρά διαστήματα, πολλοί επιστήμονες του «Δημόκριτου», όπως ο ίδιος ο Κανελλόπουλος, ο Νίκος Γάγγας, ο Γιώργος Γρηγορίου, η Χριστίνα Ζιούδρου και άλλοι. Από τους καθηγητές, η παρουσία που άφησε εντυπώσεις, ήταν του Καθηγητή Λεωνίδα Ζέρβα με την παρουσίαση των πεπτιδίων, τη δουλειά της ζωής του.

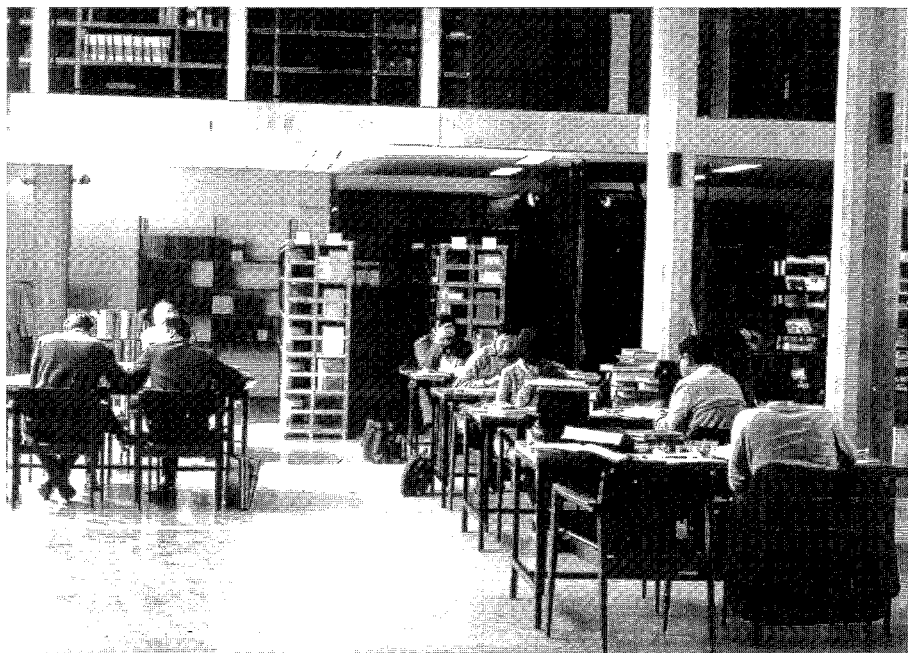
Ο Κανελλόπουλος είχε κάνει και μία συμφωνία με τον προηγούμενο διευθυντή του Βάιτμαν, καθηγητή Φυσικής Amos de Shalit. Με αυτόν είχε κανονίσει, όσοι επιστήμονες εκαλούντο εκεί να διακόπτουν το ταξίδι τους στην Αθήνα για 1-2 ημέρες, ώστε να επισκέπτονται τον «Δημόκριτο», να συζητούν με τους επιστήμονές του και να δίνουν διαλέξεις. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, να επισκεφθούν τον «Δημόκριτο» ένας μεγάλος αριθμός υψηλού επιπέδου επιστημόνων, διαφόρων ειδικοτήτων, χωρίς να επιβαρυνθεί ο προϋπολογισμός του. Από τους πρώτους, ήταν ο καθηγητής Isidor Isaac Rabi, Βραβείο Νόμπελ Φυσικής.

Η τακτική αυτή προσέλκυσης επιστημόνων διεθνούς κύρους, για την ενημέρωση των στελεχών του «Δημόκριτου» αλλά και γενικότερα της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας, δεν σταμάτησε ποτέ. Τα πρώτα, όμως, εκείνα χρόνια ήταν και περισσότερο αναγκαία, γιατί είχε να κάνει και με τη γνωριμία του Κέντρου με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Βραβεία Νόμπελ και άλλες διασημότητες γνώριζαν τον «Δημόκριτο», και ο «Δημόκριτος» μάθαινε για τις διεθνείς τάσεις της επιστήμης.

Heisenberg (Göttingen), Seaborg (California), Urey (California), Weizsacker (Hamburg), Pappas (Oslo), Schwab (München), Weisskopf (CERN), Stein (Jerusalem), Allen (Brookhaven), Hart (Argonne), Wahl (Washington), Huisenga (Argonne), όλοι άφησαν το σημάδι τους. Ακολούθησαν πολλοί, και δεν ήταν μόνον ξένοι. Το παρών έδωσαν και γνωστοί Έλληνες του εξωτερικού: Σ. Αβραμέας (Παστέρ Παρισίου), Ε. Μουδριανάκης (Τζογ-Χόπκινς), Π. Κανελλάκης (Γέιλ), Δ. Τσερνόγλου (ΕΜΠΟ) από τους επισκέπτες.

Η νοοτροπία, τότε, για τέτοια και άλλα συναφή θέματα, φάνηκε, όταν ο Κανελλόπουλος ζήτησε ένα αρχικό ποσό πέντε εκατομμυρίων δραχμών για τη βιβλιοθήκη. Η Διοικούσα Επιτροπή σοκαρίστηκε! Ευτυχώς, υπήρχαν μερικοί που πίστευαν ότι ήξερε τι έκανε. Έτσι, με την υποστήριξη του καθηγη-

τή Γεωργίου Πανταζή, ο οποίος σε πολλά θέματα ήταν θετικός, η πρότασή του πέρασε και δημιουργήθηκε η πλέον σύγχρονη βιβλιοθήκη με διευθύντρια τη Νόρια Χριστοφορίδου, η οποία είχε εκπαιδευτεί ειδικά για τον σκοπό αυτόν στο CERN. «Τέρας μνήμης και ικανότητας», όπως συνήθιζε να λέει γι' αυτήν ο Κανελλόπουλος. Η βιβλιοθήκη δεν εξυπηρετούσε μόνον τους εργαζόμενους στο Κέντρο, αλλά και οποιονδήποτε άλλον ήθελε να αντλήσει πληροφορίες. Ότι υπήρχε στη Μέρλιν μεταφέρθηκε στο ωραίο κτίριο που κτίστηκε ειδικά για βιβλιοθήκη στο Κέντρο. Γρήγορα έφτασε τους 5.000 τόμους βιβλίων, 35.000 εκθέσεις εργασίας και 750 τρέχοντα περιοδικά. Οι τόμοι των περισσότερων περιοδικών αρχίζουν από το 1950, και υπάρχουν αρκετοί από το 1930. Η βιβλιοθήκη αυτή παραμένει πολύτιμη ακόμη και σήμερα, παρά την εμφάνιση του Διαδικτύου και τις ευκολίες του.



Μέρος του εσωτερικού χώρου της βιβλιοθήκης του «Δημόκριτου». Πρώτη Διευθύντρια της βιβλιοθήκης η Νόρια Χριστοφορίδου. Η βιβλιοθήκη απέκτησε γρήγορα 5.000 τόμους βιβλίων και 750 τρέχοντα περιοδικά. Οι τόμοι των περισσότερων περιοδικών αρχίζουν από το 1950.

Ο ένας στόχος είχε επιτευχθεί. Ο άλλος, η προσέλκυση νέων επιστημόνων, με καλές σπουδές, «πιτσιντίδων!», ήταν πιο πολύπλοκος. Σ' αυτό, βρήκε έναν αναπάντεχο βοηθό. Ο Γιώργος Γρηγορίου, ο οποίος είχε κάνει το διδακτορικό του στην Urbana του Illinois και είχε αφήσει άριστες εντυπώσεις εκεί, υπηρετούσε τη θητεία του αποσπασμένος στον «Δημόκριτο». Ο Γρηγορίου έγινε το δεξί χέρι του Κανελλόπουλου στην αναζήτηση νέων επιστημόνων. Συγκέντρωσε τις διευθύνσεις όλων των επιστημονικών ιδρυμάτων των ΗΠΑ, και γράφτηκαν επιστολές, οι οποίες ζητούσαν τα ονόματα των Ελλήνων μεταπτυχιακών σπουδαστών. Στους κατόχους PhD εστάλησαν εκατοντάδες επιστολές, με τις οποίες κλήθηκαν να επιστρέψουν στην Ελλάδα, «χωρίς να περιμένουν πολλά λεφτά», όπως τους τόνιζαν. Και παρότι οι απολαβές ήταν πραγματικά χαμηλές, αρκετοί από τους «πιτσιντίδες» ανταποκρίθηκαν.

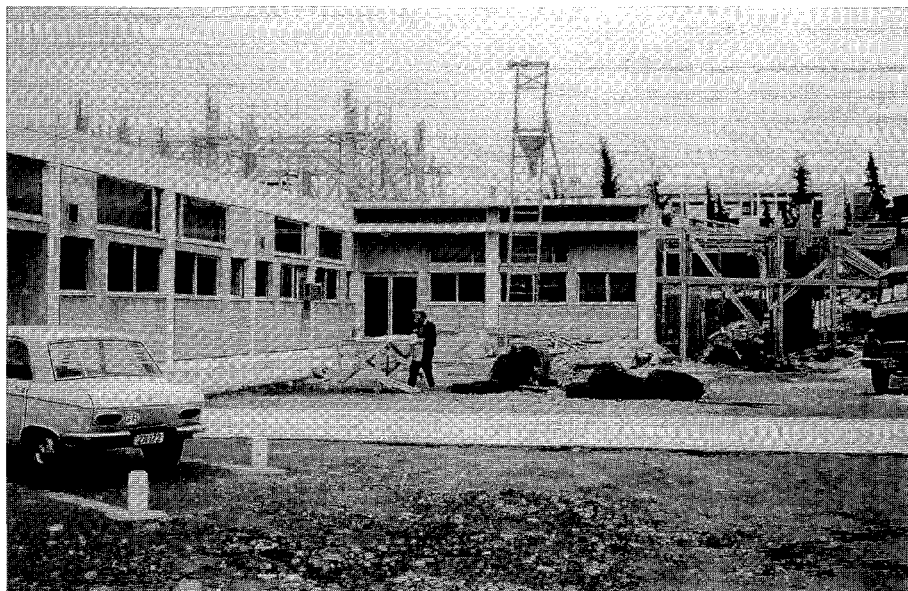
Στην εφαρμογή αυτής της πολιτικής, επειδή ο Γρηγορίου ήταν χημικός, ήρθε σε αντιπαράθεση με τα «πυρηνικά» στελέχη που είχαν προσληφθεί πριν από την έλευση του Κανελλόπουλου και αρκετοί θεώρησαν τη μη αρχική τους ένταξη σε δικιά του ενέργεια. Μάλλον, όμως, ο λόγος ήταν ο μικρός χώρος του παλαιού κτηρίου της Χημείας, γιατί όταν έγινε το μεγάλο κτήριο Χημείας-Βιολογίας, όπως θα δούμε, όλοι στεγάστηκαν εκεί με Διευθυντή τον Δρα Νίκο Ρακιντζή.

Ωστόσο την ιδέα "η «πυρηνική» έρευνα στο πυρηνικό κέντρο, ενώ η «κλασική» έρευνα στο πανεπιστήμιο" προωθούσε αρχικά και ο απεσταλμένος του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας στον «Δημόκριτο» για το πεδίο της Χημείας, Νορβηγός καθηγητής Κ. Παππάς. Όταν, όμως, εξοικειώθηκε με την τότε ελληνική πραγματικότητα, δηλαδή επισκέφτηκε ορισμένα εργαστήρια στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, παραδέχτηκε ότι ο «Δημόκριτος έπρεπε να περιλάβει και «κλασική έρευνα».

Μέσα σε αυτό το σχέδιο μετεξέλιξης του «Δημόκριτου» από τον Κανελλόπουλο, ήταν η οργάνωση μεταπτυχιακών σπουδών στα πρότυπα των Αμερικανικών Πανεπιστημίων με πρόγραμμα μαθημάτων και έρευνας με την καθοδήγηση προσκεκλημένων καθηγητών. Έτσι, το 1961 ίδρυσε το Κέντρο Ανωτέρων Φυσικών Σπουδών και Φιλοσοφίας της Επιστήμης (ΚΑΦΣ και ΦΕ). Για το σκοπό αυτό, έγινε συμφωνία με το τότε Βασιλικό Ίδρυμα Ερευνών (τώρα ΕΙΕ), ίδρυμα που είχε δημιουργήσει ο Λ. Ζέρβας με τους Κ. Δημαρά και Ι. Πεσματζόγλου. Με τη συμφωνία αυτή, το ΒΙΕ ανέλαβε τις δα-

πάνες για την ανέγερση και εξοπλισμό κατάλληλου κτηρίου στον «Δημόκριτο». Από την άλλη μεριά, ο «Δημόκριτος» αναλάμβανε την υποχρέωση να στελεχώσει με προσωπικό το ΚΑΦΣ και ΦΕ και να το εξοπλίσει με όργανα και άλλα μέσα για την επίτευξη του σκοπού του, ο οποίος καθορίστηκε στην αρχή ως «η μετεκπαίδευση επιστημόνων και τεχνικών σε θέματα συναφή με την Πυρηνική Φυσική».

Η ανέγερση του κτηρίου του ΚΑΦΣ και ΦΕ περατώθηκε μέσα στο 1962 και από τότε άρχισε η δραστηριότητά του στον τομέα της μετεκπαίδευσης. Ο σκοπός, όπως αναφέρει ο Κανελλόπουλος στις Αναμνήσεις του, ήταν από τη μια πλευρά να εξοικονομηθεί το συνάλλαγμα που έφευγε για μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και από την άλλη να σταματήσει η διαρροή των καλών επιστημόνων προς τις ξένες χώρες. Το Κέντρο Σπουδών λειτουργούσε με μετάκληση ξένων επιστημόνων που δίδασκαν χωρίς αμοιβή, παράλληλα με τους εντωμεταξύ επαναπατριζόμενους επιστήμονες από



Η ανέγερση του κτηρίου για το Κέντρο Ανωτέρων Φυσικών Σπουδών και Φιλοσοφίας της Επιστήμης (ΚΑΦΣ και ΦΕ) περατώθηκε μέσα στο 1962 και από τότε άρχισε η δραστηριότητά του στον τομέα της μετεκπαίδευσης. Στη φωτογραφία, εργασίες κατά τη διάρκεια της ανέγερσης.

το εξωτερικό. Πρώτος διευθυντής του Κέντρου Σπουδών ήταν ο διαπρεπής καθηγητής Φυσικής John Bowcock. Κοντά του, τότε, και ο Α. Κοντογούρης, ο Φ. Χατζηγιάννου και ο Π. Πρωτοπαπαδάκης. Το Κέντρο άρχισε τον Οκτώβριο της ίδιας χρονιάς να λειτουργεί ένα πλήρες σύγχρονο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, πρωτόγνωρο στον ελληνικό χώρο.

Η δραστηριότητα αυτή, που έδειχνε πώς έπρεπε να λειτουργούν και κάποιοι άλλοι, δυστυχώς δεν ήταν νομικά κατοχυρωμένη, με αποτέλεσμα οι πολέμοί της που, όπως έλεγαν, «δεν μπορούσαν να ανεχθούν ένα απέναντι μαγαζί», κατάφεραν το 1964 να τη σταματήσουν παρά την πασιφανή επιτυχία της.

Στην εξέλιξη αυτή βοήθησε τότε, το 1964, η αλλαγή, από την κυβέρνηση, της Διοικούσας Επιτροπής της ΕΕΑΕ. Στη θέση του προέδρου Σπανίδη τοποθετήθηκε ο καθηγητής της Οργανικής Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών και μέλος της Ακαδημίας Αθηνών από το 1956, Λεωνίδα Ζέρβας, ο οποίος παρέμεινε μέχρι το Νοέμβριο του 1965. Η μεταβολή αυτή, κατά τον Κανελλόπουλο, συνέβαλε στην επικράτηση του συντεχνιακού πνεύματος της εποχής, που δυστυχώς υιοθετήθηκε και από την κυβέρνηση.

Το κλείσιμο του ΚΑΦΣ και ΦΕ σήκωσε αρκετό θόρυβο μεταξύ των επιστημόνων του εξωτερικού. Δημιουργήθηκε ένα κενό στην εκπαίδευση. Εντούτοις, ο «Δημόκριτος» αργότερα, και με την υποστήριξη των καθηγητών των ΑΕΙ που δεν φοβόντουσαν το «απέναντι μαγαζί», ξεκίνησε μια νέα εκπαιδευτική προσπάθεια, η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα και αποτελεί μια σημαντική προσφορά του Κέντρου προς τη χώρα.

Τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών οδηγούν στην απονομή Διδακτορικού Διπλώματος σε συνεργασία με τα ΑΕΙ της χώρας, λειτουργώντας πλέον στα διεθνώς καθιερωμένα πλαίσια.

Η εκπαιδευτική αυτή προσπάθεια δεν περιορίστηκε μόνο στις μεταπτυχιακές σπουδές, αλλά επεκτάθηκε και σε άλλα προγράμματα, όπως η εξειδίκευση Φυσικών σε Τεχνικές Ραδιοϊσοτόπων για Νοσοκομεία και η οργάνωση θερινών σχολείων για την επιμόρφωση σπουδαστών.

Πέρα από όλα αυτά, οι επιστήμονες του «Δημόκριτου», έχοντας επίγνωση της σημασίας μιας σωστής διδασκαλίας των φυσικών επιστημών ιδιαίτερα στο Δημοτικό Σχολείο και στο Γυμνάσιο-Λύκειο για το μέλλον του τόπου, άρχισαν να αφιερώνουν ένα μέρος του χρόνου τους για να βοηθήσουν και προς την κατεύθυνση αυτή, με τη συγγραφή ή τη μετάφραση ειδικών διδα-



Μεταπτυχιακοί σπουδαστές επί το έργον στα εργαστήρια για πειράματα. Σήμερα πολλοί από αυτούς είναι καθηγητές σε πανεπιστήμια της χώρας μας και του εξωτερικού ή ακόμη κατέχουν ξεχωριστή θέση στην επιστημονική τους περιοχή σε παγκόσμια κλίμακα.

κτικών βιβλίων καθώς και με διαλέξεις σε σχολεία ή σε συγκεντρώσεις δασκάλων και καθηγητών στον «Δημόκριτο».

Αυτά όμως συνέβαιναν σε μια δύσκολη εποχή για τη χώρα.

Η κυβέρνηση Καραμανλή έμοιαζε, ιδιαίτερα μετά τη δολοφονία στη Θεσσαλονίκη του Γρηγόρη Λαμπράκη τον Μάιο του 1963, να κλυδωνίζεται ισχυρά. Ο Καραμανλής συγκρούεται με το παλάτι και, ιδιαίτερα, με τη βασίλισσα Φρειδερίκη, μια ειρωνική εξέλιξη, αφού είναι γνωστό ότι ο βασιλιάς Παύλος ήταν αυτός που τον επέλεξε για να διαδεχθεί τον Παπάγο το 1955. Ο Καραμανλής δεν μπορούσε να ανεχθεί τους ιδιαίτερους δεσμούς που είχαν αναπτυχθεί μεταξύ των ενόπλων δυνάμεων και του παλατιού. Το τελευταίο κτύπημα στις σχέσεις τους ήταν η άρνηση του βασιλικού ζεύγους, το καλοκαίρι του 1963, να ακούσει τη συμβουλή του πρωθυπουργού και να ακυ-

ρώσει την επίσκεψή του στο Λονδίνο, όπου διαδηλωτές οργανώνονταν να τους αντιμετωπίσουν δυναμικά και να απαιτήσουν την απελευθέρωση φυλακισμένων κομμουνιστών.

Ο Καραμανλής παραιτήθηκε οργισμένος και εγκατέλειψε τη χώρα. Γύρισε μόνον για να διεκδικήσει τις εκλογές του Νοεμβρίου του 1963 υπό υπηρεσιακή κυβέρνηση.

Ο Γεώργιος Παπανδρέου εκμεταλλεύεται από τη μια την αδυναμία της δεξιάς ενώ από την άλλη βλέπει ότι υπάρχουν ενδείξεις, από τους δύο κυριότερους διαιτητές της πολιτικής σκηνής, το παλάτι και την αμερικανική πρεσβεία, να διάκινεται ευνοϊκά σε μια κεντρώα κυβέρνηση, ως το καλύτερο ανασχετικό μέσο εναντίον πιθανής διόγκωσης της άκρας αριστεράς, όπως έγινε το 1958. Ο Παπανδρέου, αν και όχι με μεγάλη διαφορά, κέρδισε τις εκλογές. Ο Καραμανλής πικραμένος και κάτω όχι από καθαρές συνθήκες αυτοεξορίζεται στη Γαλλία, για να ξαναγυρίσει μετά από έντεκα χρόνια, κάτω από δραματικές συνθήκες για τη χώρα.

Το γεγονός ότι η ισορροπία δυνάμεων στη νέα Βουλή εξαρτιόταν από την Ενωμένη Δημοκρατική Αριστερά, κάτι απαράδεκτο για έναν πολιτικό, ο οποίος ήταν φιλόποπτος απέναντί της, όπως ήταν και για τη δεξιά, ώθησε τον Παπανδρέου σε παραίτηση και εξανάγκασε τη διεξαγωγή εκλογών το Φεβρουάριο του 1964. Ο Παπανδρέου κέρδισε με 53 τοις εκατό των ψήφων.

Μέσα σε αυτό το κλίμα, που πολλοί δεν χρησιμοποιούσαν επιστημονικά κριτήρια αλλά «παραταξιακά» για τις αντιπαραθέσεις τους, δεν κατάφεραν τίποτε άλλο, παρά να δυσχεράνουν το έργο του «Δημόκριτου». Είναι αδιανόητο, να θεωρηθεί το κλείσιμο ενός σχολείου, όπως το ΚΑΦΣ και ΦΕ, νίκη της Δημοκρατίας. Ο «Δημόκριτος» πάντως έκλεισε σχετικά γρήγορα την πληγή αυτή και με τη βοήθεια, όπως είπαμε, καθηγητών που δεν έβλεπαν πίσω αλλά μπροστά, ξεκίνησε μια νέα εκπαιδευτική προσπάθεια με σπουδαστές από όλα τα ΑΕΙ της χώρας, η οποία ακολουθώντας μια εξελικτική πορεία συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Μια αναφορά του επί πολλά χρόνια υπεύθυνου των μεταπτυχιακών σπουδών του Κέντρου Αντώνη Βεργανελάκη, μέχρι το 1991 μετρούσε 984 σπουδαστές, από τους οποίους 744 ήταν υπότροφοι ή αμειβόμενοι με κάποιο τρόπο από το Κέντρο και 220 μη αμειβόμενοι. Από αυτούς, 425 ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους στον «Δημόκριτο» και έλαβαν το διδακτορικό τους από τα ελληνικά συνεργαζόμενα ΑΕΙ, 190,

αφού παρακολούθησαν ένα μέρος των σπουδών τους στον «Δημόκριτο» ένα ή δύο χρόνια, ολοκλήρωσαν στη συνέχεια τις σπουδές τους στο εξωτερικό και έλαβαν το διδακτορικό τους εκεί. Οι υπόλοιποι διέκοψαν τις σπουδές τους σε κάποιο στάδιο για διάφορους λόγους.

Όσον αφορά στην ποιοτική στάθμη των σπουδών όσων ακολούθησαν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι το Κέντρο «Δημόκριτος» υπήρξε απόλυτα συνεπές ως προς τους στόχους που είχε θέσει. Τέτοια στοιχεία είναι οι προσφορές θέσεων στους σπουδαστές που ολοκλήρωσαν τις μεταπτυχιακές τους σπουδές στον «Δημόκριτο», αναγνωρίζοντας το επιστημονικό τους επίπεδο, καθώς και η ύπαρξη μιας σειράς ξένων πανεπιστημίων, όπως αυτό του Σικάγου, που θεωρούσαν ουσιαστικό προσόν την ιδιότητα του σπουδαστή του «Δημόκριτου» για να γίνει δεκτός με υποτροφία, ώστε να συνεχίσει τις σπουδές του σ' αυτό. Τέλος, αδιάψευστο στοιχείο είναι ότι ένα μεγάλο ποσοστό των σπουδαστών που πέρασαν από το Κέντρο «Δημόκριτος» είναι σήμερα διακεκριμένοι καθηγητές σε πανεπιστήμια της χώρας μας και στο εξωτερικό ή ακόμη κατέχουν ξεχωριστή θέση στην επιστημονική τους περιοχή σε παγκόσμια κλίμακα. Ο «Δημόκριτος», την προσφορά αυτή, στον τομέα της Εκπαίδευσης, την συνέχιζε ασταμάτητα μέχρι και τη στιγμή που γράφονταν αυτές οι γραμμές.

Η ΕΚΘΕΣΗ JAUCH ΓΙΑ ΤΟΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ»

Στο σημείο αυτό της πορείας του «Δημόκριτου», παρατίθεται η μετάφραση έκθεσης του φυσικού J.M. Jauch της Αμερικανικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, ο οποίος παρακολουθούσε από την εποχή των εγκαινίων του Αντιδραστήρα τα διαδραματιζόμενα στην ΕΕΑΕ. Το κείμενο αυτό έχει τη σημασία του, γιατί είναι η ματιά ενός διακεκριμένου Αμερικανού επιστήμονα για τα συμβαίνοντα την εποχή εκείνη, όχι μόνον στον "Δημόκριτο", αλλά και στη χώρα μας. Το κείμενο, από το αρχείο του ναύαρχου Σπανίδη, έχει ημερομηνία 9 Νοεμβρίου 1964. Ο Σπανίδης (;), στο δεξιό επάνω μέρος του εγγράφου έχει γράψει τη λέξη: (CONFIDENTIAL). Η έκθεση έχει ως ακολούθως:

ΕΠΑΝΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ

Η Ελληνική Ατομική Έρευνα Σήμερα

Υπό J.M. Jauch

*«Πείτε στο βασιλιά, πως έπεσε κατάχαμα το περίτεχνο οίκημα,
κι ούτε ο Φοίβος Απόλλων έχει κατοικία, ούτε δάφνη μαντική,
ούτε πηγή ομιλούσα, και το ομιλών νερό στέρευε»*

(Απάντηση της Πυθίας των Δελφών στον Αυτοκράτορα Ιουλιανό, τον 4ο αιώνα μ.Χ.)

1. Εισαγωγή

Η πρόσφατη Ελληνική ιστορία είχε μια βαθειά επίδραση στο Ελληνικό Ατομικό Ερευνητικό Κέντρο «Δημόκριτος». Στην έκθεση αυτήν συνοψίζουμε τα γεγονότα, τα οποία οδήγησαν στην παρούσα κατάσταση των πραγμάτων, και αναλύουμε τα αίτια της καταστροφικής



επίδρασης αυτών των γεγονότων στο κάποτε τόσο ελπιδοφόρο αυτό ερευνητικό κέντρο, τον «Δημόκριτο».

2. Πρόσφατα γεγονότα

Πριν δύο χρόνια, σε μια έκθεση για την Ελληνική ατομική επιστήμη (ONRL 46-62) εξέφρασα την αισιοδοξία για τις νέες εξελίξεις οι οποίες οδήγησαν στην επιτυχή εγκατάσταση του Ελληνικού ερευνητικού αντιδραστήρα και τη δημιουργία του ερευνητικού κέντρου «Δημόκριτος». Σήμερα, το μεγαλειώδες αυτό επίτευγμα μιας ομάδας νέων ενθουσιωδών επιστημόνων, υπό τη διοικητική ηγεσία του ναύαρχου Σπανίδη, βρίσκεται σε κίνδυνο να ακρωθεί. Ο ναύαρχος Σπανίδης απολύθηκε. Το Σχολείο Μεταπτυχιακών Σπουδών Φυσικής έκλεισε. Τα συμβόλαια των επιστημόνων ακυρώνονται και πολλοί από τους επιστήμονες έφυγαν ή πρόκειται να εγκαταλείψουν το Κέντρο. Αυτοί που έμειναν έχουν χάσει το ηθικό τους. Τί συνέβη και έφερε αυτήν την απίστευτη εξέλιξη;

Για να γίνει αντιληπτή η κατάσταση, πρέπει να ανασκοπήσουμε λίγα πράγματα από την πρόσφατη Ελληνική ιστορία.

Στις 19 Ιουνίου του 1963 η Ελληνική Κυβέρνηση υπό πρωθυπουργό τον Καραμανλή ήρθε στο τέλος της. Μέχρι τις νέες εκλογές, στις 3 Νοεμβρίου του 1963, υπήρξαν δυο υπηρεσιακές κυβερνήσεις. Οι εκλογές του Νοεμβρίου έδωσαν την πλειοψηφία στον αντίπαλο του Καραμανλή, Γεώργιο Παπανδρέου, ο οποίος έγινε Πρωθυπουργός. Δεν είχε πάρει όμως την απόλυτη πλειοψηφία και η κυβέρνησή του δεν λειτουργούσε ικανοποιητικά. Μετά από 50 μόλις μέρες, στις 31 Δεκεμβρίου, ο Παπανδρέου παραιτήθηκε και ανέλαβε υπηρεσιακή μια τρίτη κυβέρνηση. Οι νέες εκλογές στις 16 Φεβρουαρίου έδωσαν την απόλυτη πλειοψηφία στον Παπανδρέου, ο οποίος σχημάτισε την παρούσα κυβέρνηση.

Λίγο πριν από τις εκλογές αυτές, ο Βασιλιάς Παύλος, σοβαρά ασθενής, πέθανε στις 6 Μαρτίου του 1964.

Η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) δεν επηρεάστηκε από όλες αυτές τις μεταβολές μέχρι τα μέσα Μαρτίου. Η Επιτροπή ήταν τότε στο υπουργείο Συντονισμού υπό τον νεότερο Παπανδρέου, πρώην καθηγητή Οικονομικών στο Πανεπιστήμιο της Καλι-

φόρνια. Κατά τη διάρκεια της προεκλογικής εκστρατείας, στις 14 Φεβρουαρίου, ο Παπανδρέου είχε βγάλει λόγο στην Πάτρα, στον οποίο είχε εκθέσει τις επιτεύξεις του «Δημόκριτου».

Κατά τα μέσα του Μαΐου, πάντως, κυκλοφόρησαν ιστορίες στις εφημερίδες, για σκάνδαλα που συνδέονταν με την ΕΕΑΕ. Υπήρχαν κατηγορίες για κακοδιαχείριση χρημάτων, λεγόταν ότι γίνονταν προσλήψεις για πολιτικούς λόγους, ότι υπήρχε μια σπάταλη διοίκηση, κ.λπ., κ.λπ. Μια εφημερίδα ζητούσε να γίνει έρευνα στην ΕΕΑΕ.

Οι πιο πολλές από τις ιστορίες αυτές ήταν κατασκευάσματα. Ο «Δημόκριτος» είχε κάποιες δυσκολίες σχετικά με την πολιτική των προσλήψεων. Κάθε οργανισμός αυτού του είδους έχει ένα ορισμένο κλάσμα άχρηστων (fraction of deadwood). Στον «Δημόκριτο» το κλάσμα αυτό είναι ίσως λίγο μεγαλύτερο από ό,τι ο μέσος όρος, εξαιτίας του γεγονότος ότι η ανεύρεση επιστημόνων στην Ελλάδα δεν είναι εύκολη. Έτσι ο «Δημόκριτος» έπρεπε να προσλάβει έναν αριθμό επιστημόνων δεύτερης κατηγορίας, οι οποίοι προκάλεσαν κάποια προβλήματα στη διοίκηση.

Πέρα από τις δυσκολίες αυτές, η ΕΕΑΕ λειτουργούσε καλά. Νέοι Έλληνες επιστήμονες προσελκύνθηκαν από τις νέες και ελπιδοφόρες προοπτικές και άρχισαν να επιστρέφουν από το εξωτερικό. Συνεργασίες σε διεθνές επίπεδο έδιναν τεράστια ώθηση στο Ερευνητικό Κέντρο. Η διοίκηση έκανε πολύ μεγάλες προσπάθειες για να αντεπεξέλθει στις απίστευτες δυσκολίες, εξαιτίας αναποτελεσματικών κυβερνητικών κανονισμών.

Το Σχολείο Μεταπτυχιακών Σπουδών της Φυσικής στον «Δημόκριτο» άρχισε να δείχνει αποτελέσματα και να δημιουργεί ενθουσιώδεις νέους φυσικούς εκπαιδευθέντες (για πρώτη φορά στη χώρα τους) στη μοντέρνα φυσική. Το ζήτημα ήταν, ότι η ΕΕΑΕ λειτουργούσε πάρα πολύ καλά. Παρόλα τα εμπόδια που έβαζε στον δρόμο του ομάδα ζηλόφθονων καθηγητών από το Πανεπιστήμιο Αθηνών και από το Πολυτεχνείο, ο «Δημόκριτος» αναπτυσσόταν και η ύπαρξή του ήταν γι' αυτούς απειλή.

Οι πολιτικές αλλαγές, που μόλις μνημονεύτηκαν, έδωσαν σε αυτούς τους αντιτιθέμενους την από καιρό αναμενόμενη ευκαιρία να υποβιβάσουν το Ερευνητικό Κέντρο στην παρούσα κατάσταση.

Και ιδού τι συνέβη: Ο υπάρχων νόμος απαιτεί, το Συμβούλιο Διοίκησης της ΕΕΑΕ να αλλάζει κάθε τρία χρόνια. Αυτή η μεταβολή έπρεπε να γίνει στις 31 Δεκεμβρίου του 1963. Εξαιτίας της εκκρεμότητας των εκλογών, αποφασίστηκε να επεκταθεί η θητεία του Συμβουλίου για άλλους τρεις μήνες, μέχρι τις 31 Μαρτίου του 1964. Παρόλο που η θητεία του προέδρου ίσχυε μέχρι το τέλος του 1965, ο υπουργός Παπανδρέου απέλυσε τον πρόεδρο, μαζί και το παλαιό Συμβούλιο Διοίκησης. Στη θέση του διόρισε τον Λεωνίδα Ζέρβα, καθηγητή Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ο Ζέρβας είχε μικρή προηγούμενη εμπειρία για τη δουλειά στον «Δημόκριτο». Αν και συχνά υπήρξε επικριτικός για τον «Δημόκριτο» και την ΕΕΑΕ, δεν είχε επισκεφθεί ποτέ το Κέντρο, πριν την αναγόρευσή του ως πρόεδρου. Η πρώτη του επίσκεψη έγινε στις 14 Απριλίου του 1964, μια ημέρα μετά την εγκατάστασή του στο Κέντρο.

Μια από τις πρώτες του ενέργειες ήταν να σταματήσει την υπογραφή νόμου για το Μεταπτυχιακό Σχολείο, το οποίο λειτουργούσε σε προσωρινή βάση για δύο χρόνια. Ο νόμος είχε διατυπωθεί από το προηγούμενο Συμβούλιο και ήταν έτοιμος για υπογραφή. Ο Ζέρβας τον σταμάτησε και τον εμπόδισε. Ως αποτέλεσμα, η χρηματοδότηση για τη λειτουργία του Σχολείου σταμάτησε, οι καθηγητές και οι σπουδαστές αποπέμφθηκαν, και το κτήριο έκλεισε.

Ο Ζέρβας εμπόδισε επίσης την πρόταση για την αναθεώρηση των μισθών, η οποία θα έφερνε τους μισθούς των επιστημόνων του «Δημόκριτου» σε ένα παραδεκτό επίπεδο. (Ο μεγαλύτερος μισθός για τους αρχαιότερους επιστήμονες στον «Δημόκριτο» είναι τώρα περίπου 250 δολάρια μηνιαίως. Ο προταθείς μισθός θα ήταν περίπου ο διπλάσιος). Επιπλέον, σταμάτησε όλα τα υπάρχοντα συμβόλαια για τις 30 Σεπτεμβρίου, χωρίς καμιά ένδειξη των προθέσεών του για επαναπροσλήψεις. Τέλος, σταμάτησε όλες τις μορφές συνεργασίας με άλλα Ιδρύματα. Υπήρχαν δραστήριες και εποικοδομητικές επαφές με το Πανεπιστήμιο της Γκρενόμπλ, με το Πολωνικό ΑΕΚ και με το Ινστιτούτο Βάιτμαν. Όλες αυτές οι εξωτερικές δραστηριότητες έπρεπε να ανασταλούν. Και για να δώσει συμβολική έκφραση σ' αυτήν την αλλαγή κατεύθυνσης προς μια πιο εθνικιστική Ελληνική επιστήμη, ο Ζέρβας διέταξε όλες οι πινακίδες που ήταν γραμμένες στα Αγ-

γλικά και τα Ελληνικά, να αντικατασταθούν με πινακίδες αποκλειστικά στα Ελληνικά.

Ο Ζέρβας συνηγόρησε στο ότι η συμμετοχή της Ελλάδας στο CERN πρέπει να σταματήσει ή να ελαττωθεί. (Το ποσό ανερχόταν σε 400.000 δολάρια τον χρόνο και υπολογιζόταν σύμφωνα με έναν τύπο που βασίζεται στην οικονομική ισχύ της χώρας). Θεώρησε ότι η συμμετοχή στο CERN ήταν πολυέξοδη και όχι αρκετά προσοδοφόρα για την Ελληνική επιστήμη. Τώρα, διαπραγματεύεται με το CERN για μια μείωση της Ελληνικής συμμετοχής.

Προφανώς δεν έχει αντιληφθεί το γεγονός ότι η συμμετοχή της Ελλάδας στο CERN είναι η μόνη επαφή της με τη μοντέρνα Φυσική Υψη-



Η φωτογραφία αυτή βρίσκεται στο γραφείο του καθηγητή Κ. Αλεξόπουλου ο οποίος απεικονίζεται στη φωτογραφία της σελίδας 23. Στο κέντρο ο Γ. Αθανασιάδης και όρθιοι από αριστερά προς τα δεξιά: Δ. Μάνεσης, Μ. Αναστασιάδης, Γ. Μπίλης, Κ. Αλεξόπουλος, Δ. Τσακαρισιάνος. Ο Αναστασιάδης πολέμιος του «Δημόκριτου», ο Αλεξόπουλος είχε σημαντική προσφορά στη δημιουργία του και ο Τσακαρισιάνος ήταν ο πρώτος Διευθυντής της Φυσικής στον «Δημόκριτο».

λών Ενεργειών. Ούτε εκτιμάει την τεράστια επιστημονική ενίσχυση που μπορεί να έχει η Ελλάδα από τη συμμετοχή της στο CERN. Πρόσφατα, στο Τμήμα Ηλεκτρονικών του «Δημόκριτου», για παράδειγμα, δόθηκε ένα έργο από το CERN, το οποίο θα μπορούσε να δώσει στην Ελλάδα μια μοναδική ευκαιρία να συμμετάσχει στη Φυσική Υψηλών Ενεργειών. Εάν ο Ζέρβας επιτύχει να κόψει τη σχέση με το CERN, το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει πιθανόν να σταματήσει επίσης.

Ο Ζέρβας είναι της γνώμης ότι η ΕΕΑΕ λειτουργούσε άμετρα δαπανηρά και ότι ο «Δημόκριτος» έχει πάρα πολλές μόνιμες θέσεις. Προσδοκά σ' ένα κέντρο με λίγους ανώτερους επιστήμονες σε μόνιμες θέσεις, υποβοηθούμενους από έναν αριθμό νεότερων επιστημόνων σε πρόσκαιρες θέσεις, ένα μοντέλο συστήματος των Γερμανικών ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων προ του πολέμου.

Ο αρχηγός της εναντίωσης προς την ΕΕΑΕ είναι ο καθηγητής Μ. Αναστασιάδης, ο οποίος είναι καθηγητής Ηλεκτρονικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Έχει μεγάλη πολιτική επιρροή και καλές διασυνδέσεις με διάφορα υπουργεία και με προσωπικότητες του NATO. Εκτός από την κανονική του καθηγεσία, ο Αναστασιάδης ηγείται επίσης Ιδιωτικής σχολής ηλεκτρονικών, κατέχει δύο υποκατάστατες καθηγεσίες της Πορηνικής και Θεωρητικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και διευθύνει το Ινστιτούτο Ιονοσφαιρικών Μελετών, χρηματοδοτούμενο από το NATO. Η πρόθεσή του είναι να γίνει πρόεδρος του CERN και χρησιμοποιεί όλες του τις διασυνδέσεις για να το πετύχει.

Πρέπει να έχει ζήσει κανείς για ένα διάστημα εδώ, για να καταλάβει πώς είναι δυνατόν για έναν που είναι μια επιστημονική σημαντικότητα, να έχει τέτοια επίδραση στην Ελληνική κυβέρνηση, σε κάποιους επιστήμονες του NATO και σε διεθνείς οργανισμούς.

Ενώ ήμουνα στην Αθήνα, ο Αναστασιάδης παρατήρησε σε έναν Ελληνο-αμερικανό επισκέπτη κατά τη διάρκεια συζήτησης για τον «Δημόκριτο». «Του κόψαμε το κεφάλι και αν το ξανασηκώσει θα του το ξανακόψουμε». Με αυτό το ηράκλειο κατόρθωμα καμωμένο, ο καθηγητής είναι βέβαιος ότι η επιρροή του θα υπεριοχέει.

3. Η παρούσα κατάσταση στον «Δημόκριτο»

Όλα αυτά τα πρόσφατα γεγονότα είχαν μια καταστροφική επίδραση στο ηθικό του επιστημονικού προσωπικού του «Δημόκριτου» και στους σπουδαστές του Σχολείου. Το κλείσιμο του Σχολείου κατέληξε στην άμεση απόλυση του διευθυντού του Δρα J. Bowcock, και των Α. Κοντογούρη, Φ. Χατζηϊωάννου και Π. Πρωτοπαπαδάκη οι οποίοι εγκαταλείπουν το Κέντρο και τη χώρα. Ο Ζέρβας πήγε στις Η.Π.Α. προσπαθώντας να στρατολογήσει καινούργιους επιστήμονες, αλλά χωρίς επιτυχία. Προσπάθησε τότε να επιβάλει περιορισμούς στους Έλληνες επιστήμονες που φεύγουν από τη χώρα. Καμιά από τις προσπάθειες αυτές δεν ήταν ικανή να σταματήσει την κατάρρευση του ηθικού του επιστημονικού του προσωπικού.

Την ώρα που γραφόταν η έκθεση αυτή, σχεδόν όλα στο Κέντρο είναι σε κατάσταση αναταραχής. Είναι σχεδόν αδύνατον να γίνουν οποιαδήποτε σχέδια ή να ληφθούν αποφάσεις. Η παρούσα Κυπριακή κρίση δεν βοηθάει την κατάσταση. Σημαντικά έγγραφα παραμένουν ανυπόγραφα στο υπουργείο για μήνες ή χάνονται γιατί όλοι ασχολούνται με το Κυπριακό πρόβλημα. Τους τελευταίους τέσσερις μήνες η επιστημονική δραστηριότητα του Κέντρου είναι σε στάση, εξαιτίας αυτού του φραγμού δράσης από το γραφείο του Πρωθυπουργού. Μερικοί από τους επιστήμονες χρησιμοποιούν αυτόν το χρόνο αναστολής για να γράψουν εργασίες για δημοσίευση, με αποτελέσματα που είχαν πάρει αρκετό καιρό πριν. Για την ανύψωση του ηθικού των επιστημόνων του «Δημόκριτου», αναγνωρίζονται οι προσπάθειες του Δρα Θ. Κανελλόπουλου, Επιστημονικού διευθυντή του «Δημόκριτου», ο οποίος έκανε ό,τι ήταν δυνατόν για να καλυτερέψει τις συνθήκες εργασίας στο Κέντρο. Ωστόσο, αν το Κέντρο πρέπει να διασωθεί χρειάζεται οπωσδήποτε βοήθεια από έξω. Οι Η.Π.Α. θα μπορούσαν να δώσουν τέτοια βοήθεια με διάφορους τρόπους, αλλά προς το παρόν δεν έχει γίνει τίποτα. Εφόσον οι Η.Π.Α. συνεισέφεραν περίπου 30% (\$ 350.000) στην αξία του Αντιδραστήρα στον «Δημόκριτο», και συνεχίζουν να ρίχνουν τεράστια ποσά στην Ελληνική οικονομία, ένα μεγαλύτερο δραστηκό ενδιαφέρον εκ μέρους των Η.Π.Α. για τον «Δημόκριτο», θα ήταν δικαιολογημένο.

4. Το σχέδιο για νέο πανεπιστήμιο στην Ελλάδα

Το ότι η Ελλάδα χρειάζεται ένα νέο πανεπιστήμιο είναι προφανές σε οποιονδήποτε είναι γνώστης της εκπαιδευτικής κατάστασης στην Ελλάδα. Υπάρχουν δύο κυρίως λόγοι για το γιατί ένα τέτοιο σχέδιο είναι τελείως επείγον για την Ελλάδα. Τα υπάρχοντα πανεπιστήμια δεν θα έχουν την ικανότητα να απορροφήσουν το μελλοντικό αριθμό σπουδαστών, και τα υπάρχοντα πανεπιστήμια, εξ αιτίας ελλείψεων προσωπικού και χώρων, δεν είναι ικανά να κάνουν κάποιες ειδικευμένες εκπαιδεύσεις για μηχανικούς και επιστήμονες.

Για να φανεί αυτό, πάρτε την κατάσταση στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το Πανεπιστήμιο έχει περίπου 4.000 σπουδαστές. Το Τμήμα Φυσικής έχει πέντε έδρες, από τις οποίες οι δύο είναι κενές για χρόνια. Έτσι, ο σπουδαστής της Φυσικής έχει την επιλογή να παρακολουθήσει ένα μάθημα στη Γενική Φυσική από τον καθηγητή Αλεξόπουλο ή στη Θερμο-Δυναμική και Μηχανική από τον καθηγητή Παπαϊωάννου και ένα στα Ηλεκτρονικά και Ηλεκτρομαγνητισμό από τον καθηγητή Αναστασιάδη. Ο τελευταίος υποκαθιστά και τους μη υπάρχοντες καθηγητές της Θεωρητικής Φυσικής και της Πυρηνικής Φυσικής, παρόλο που δεν γνωρίζει τα αντικείμενα αυτά. Το τι υπάρχει από εργαστήριο, είναι ένα μουσείο Φυσικής προ πενήντα ετών. Η κβάντομηχανική δεν διδάχτηκε ποτέ στο Πανεπιστήμιο ούτε απαραίτητα θέματα, όπως η Πυρηνική Φυσική, η Φυσική της Στερεάς Κατάστασης, η Φυσική Υψηλών Ενεργειών.

Αντί λοιπόν να προσφέρεται ένα λογικό πρόγραμμα σπουδών, οι σπουδαστές διδάσκονται όλων των ειδών τα περιφερειακά θέματα, τα οποία είναι άχρηστα για την επαγγελματική τους εκπαίδευση καθώς και για τη γενική τους μόρφωση, εξαιτίας της χαμηλής ποιότητας της διδασκαλίας.

Μια ματιά στα μαθήματα δείχνει ότι για το πτυχίο Φυσικής απαιτούνται: Γενική Φυσική, Γεωγραφία, Ιστορία της Επιστήμης, Μετεωρολογία, Κρυσταλλογραφία, Γενική Γεωλογία, Σεισμολογία, Εισαγωγή στη Φιλοσοφία, Παιδαγωγική, Εφηρμοσμένη Μηχανική και Αστρονομία.

Αυτό το σύστημα, το οποίο απαιτεί περιφερειακά μαθήματα, έχει ως ισχυρά κίνητρα τα οικονομικά πλεονεκτήματα τα οποία απολαμ-

βάνουν οι καθηγητές από έναν μεγάλο αριθμό σπουδαστών στα μαθηματά τους.

Δεν υπάρχει κεντρική βιβλιοθήκη στο Πανεπιστήμιο. Οι καθηγητές έχουν βιβλιοθήκες στην έδρα τους, με αποτέλεσμα οι σπουδαστές να αποκλείονται με το σύστημα αυτό, αφού δεν έχουν κανονική πρόσβαση στα βιβλία.

Η κατάσταση αυτή είναι μάλλον τοπική για όλα τα ανώτερα ιδρύματα εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Δεν υπάρχει τίποτα που να αντιστοιχεί με ένα μεταπτυχιακό σχολείο σε οποιοδήποτε πεδίο και δεν υπάρχει πιθανότητα το σύστημα αυτό να μπορεί να διορθωθεί στο ορατό μέλλον.

Ως συνέπεια αυτής της έλλειψης, η επιστημονική ανάπτυξη της Ελλάδος έχει πιαστεί σε ένα είδος φαύλου κύκλου που λειτουργεί ως ακολούθως:

- (1) Εξαιτίας έλλειψης μεταπτυχιακών σπουδών, οι σπουδαστές πηγαίνουν στο εξωτερικό για να συμπληρώσουν τις σπουδές τους.
- (2) Επιτυχημένοι σπουδαστές βρίσκουν εργασία στο εξωτερικό και δεν θεωρούν πρόσφορο να γυρίσουν στην πατρίδα τους.
- (3) Η σταθερή ροή εξόδου ικανών νέων ανθρώπων καταλήγει στην έλλειψη εκπαιδευμένων προσώπων, τα οποία θα μπορούσαν να διδάξουν στην Ελλάδα.

Εξαιτίας της έλλειψης διδασκόντων και ευκολιών για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα, οι σπουδαστές φεύγουν στο εξωτερικό, κ.ά.

Αυτός ο φαύλος κύκλος λειτουργεί ωσάν μια αντλία η οποία απορροφάει τους πιο ικανούς νέους επιστήμονες. Και όσο αυτός ο φαύλος κύκλος δεν σπάει, η επιστημονική ανάπτυξη της Ελλάδος θα είναι σοβαρά προβληματική.

Έχει γίνει αντιληπτό από υπεύθυνους κύκλους της Κυβέρνησης ότι αυτός ο φαύλος κύκλος θα μπορούσε να σπάσει αποτελεσματικά με την ίδρυση ενός νέου Πανεπιστημίου, με νέο πρόγραμμα σπουδών, με νέο επίπεδο διδασκαλίας και νέες ερευνητικές εγκαταστάσεις. Ενθαρρυμένο από μια οικονομική προσφορά από το Ευρωπαϊκό Οικονομικό Συμβούλιο Ανάπτυξης (OECD), το υπουργείο Συντονισμού, ζήτησε από τα κυριότερα Ελληνικά πανεπιστήμια τον Ιανουάριο του 1963, να μελετήσουν αυτό το ζήτημα και να κάνουν μία πρόταση, αλλά πρότα-

ση δεν υπήρξε ποτέ. Πράγματι, τα υπάρχοντα πανεπιστήμια έδειξαν λίγο ή καθόλου ενθουσιασμό για το σχέδιο του νέου Πανεπιστημίου, προτιμώντας το status quo ή, στην καλύτερη περίπτωση, την ενίσχυση των υπάρχόντων πανεπιστημίων. Μετά από αυτά, στις αρχές του παρόντος χρόνου, το υπουργείο ζήτησε από μια ομάδα εργασίας του «Δημόκριτου» να μελετήσει αυτό το ζήτημα, και αυτή η ομάδα επεξεργάστηκε μια λεπτομερή πρόταση την οποία υπέβαλε στο υπουργείο τον Φεβρουάριο του 1964.

Η έκθεση κάνει μια κριτική του υπάρχοντος συστήματος, εκτιμήσεις για τις άμεσες και μελλοντικές ανάγκες και μια συμπαγή πρόταση για ένα νέο πανεπιστήμιο τεχνικών και επιστημονικών σπουδών, οι οποίες βασίζονται σε μια λεπτομερή ανάλυση των μελλοντικών αναγκών της Ελλάδος. Για την επιλογή του τόπου οι συγγραφείς προτείνουν το λιμάνι των Πατρών, στη δυτική ακτή της Πελοποννήσου.

Η πρόταση ήταν και το αντικείμενο διεθνούς συνεδρίου υπό την αιγίδα του υπουργείου Συντονισμού στο τέλος του Αυγούστου του 1964. Το συνέδριο οργανώθηκε κυρίως για λόγους γοήτρου και προπαγάνδας και δεν πρόσθεσε παρά λίγα σε αυτά που πρότεινε το σχέδιο της ομάδας εργασίας.

Παρόλο που η δημιουργία ενός νέου Πανεπιστημίου θα προκαλούσε το σπάσιμο του φαύλου κύκλου στην ανώτερη εκπαίδευση, με την παρούσα κρίση στον «Δημόκριτο» η πρόταση έρχεται πολύ αργά. Με τον ρυθμό που δουλεύει η Ελληνική Κυβέρνηση, μια τέτοια πρόταση δεν θα πραγματοποιηθεί πριν περάσουν κάποια χρόνια, αν όλα πάνε καλά, η δε επίδρασή του θα γίνει αντιληπτή στην Ελλάδα σε περίπου πέντε χρόνια από τώρα. Σε ένα τόσο μεγάλο διάστημα, πολλά μπορεί να συμβούν στο προτεινόμενο σχέδιο. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η παρούσα κρίση στον «Δημόκριτο» θα πρέπει να επιλυθεί πολύ πιο πριν γίνει αντιληπτή η επίδραση του Πανεπιστημίου.

5. Το Τμήμα Φυσικής στον «Δημόκριτο»

Το Τμήμα Φυσικής στον «Δημόκριτο» έχει προγράμματα Νευτρονικής Φυσικής, Φυσικής της Στερεάς Κατάστασης, Πυρηνικής Φυσικής (μέχρι πρόσφατα), θεωρία... (το μέρος αυτό της έκθεσης είναι πολύ τεχνικό).

...Η Θεωρητική Φυσική στην πραγματικότητα δεν υπάρχει, τώρα που όλοι οι θεωρητικοί φυσικοί έχουν φύγει, ως αποτέλεσμα της νέας πολιτικής.

Ειδική μνεία πρέπει να γίνει του πολύ καλού εργαστηρίου ηλεκτρονικών υπό την ηγεσία του Κ. Λάσκαρι. Το εργαστήριο έχει εμπλακεί στην κατασκευή ειδικών κυκλωμάτων για το Τμήμα Φυσικής, καθώς και στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών, υπολογιστικών μονάδων και διατάξεων μνήμης, χρησιμοποιώντας προχωρημένες τεχνικές και σχεδιασμούς κυκλωμάτων. Έχει, επίσης, μία μικρή θεωρητική ομάδα, η οποία μελετάει μοντέρνα προβλήματα Κυβερνητικής και θεωρίες μη γραμμικών δικτύων.

6. Ποιο είναι το μέλλον του «Δημόκριτου»;

Το κύριο ερώτημα το οποίο θα καθορίσει το μέλλον του «Δημόκριτου» είναι το εξής: «Θα είναι δυνατόν να προσελκύσει και να κρατήσει ένα ικανοποιητικό αριθμό επιστημόνων υψηλής στάθμης, έτσι ώστε το Κέντρο να μεγαλώσει πέρα από ένα ορισμένο κρίσιμο μέγεθος και να μπορεί να επωφελείται από την πεφωτισμένη ηγεσία την οποία μπορεί να δώσουν οι υψηλού επιπέδου επιστήμονες;».

Εάν η απάντηση είναι ναι, τότε το κέντρο μπορεί να σωθεί. Ποιες είναι οι προοπτικές για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο;

Υπάρχουν δύο μεγάλα εμπόδια τα οποία πρέπει να υπερπηδηθούν:

- (1) Ενώ υπάρχει σίγουρα ένας σημαντικός αριθμός Ελλήνων επιστημόνων που θα μπορούσαν να καταλάβουν κάποιες από τις σημαντικές ηγετικές θέσεις, δεν είναι αρκετοί. Σε πολλές συζητήσεις για το θέμα αυτό, έγινε φανερό ότι λείπει μία γενιά επιστημόνων, ηλικίας από 35 έως 50 ετών. Υπάρχουν ορισμένοι νέοι ταλαντούχοι επιστήμονες, στους οποίους θα πρέπει να δοθεί η ευκαιρία για έρευνα. Δεν έχουν όμως κύρος στην Ελλάδα και, επομένως, επιρροή. Η ελληνική γραφειοκρατία ούσα ανίκανη να κρίνει ποιοτικά, πρέπει να κρίνει με βάση τον βαθμό, τον τίτλο ή το κύρος. Αυτό οδηγεί στο να επιβάλλεται στους κυβερνητικούς κύκλους μία ομάδα (πολιτικά προσκείμενων), μεγαλύτερης ηλικίας κυρίως, αναποτελεσματικών επιστημόνων και καθηγητών.
- (2) Για την επιστροφή υψηλής στάθμης επιστημόνων και τη συγκράτη-

ση αυτών που ήδη βρίσκονται στην Ελλάδα, πρέπει να αντιμετωπιστούν ορισμένα ζητήματα. Και είναι βασικά τα ακόλουθα:

- (α) Μισθοί και κοινωνική ασφάλιση, ανταγωνιστικά σε διεθνή κλίμακα.
- (β) Ελευθερία της έρευνας εντός των περιορισμών ενός προσεκτικά σχεδιασμένου οικονομικού προγράμματος.
- (γ) Ελεύθερη ανταλλαγή ιδεών και πληροφοριών με οποιοδήποτε μέρος του κόσμου.
- (δ) Παραδεκτές συνθήκες εργασίας όσον αφορά στους χώρους, υποβοηθητικές υπηρεσίες και διοίκηση.
- (ε) Εκπαιδευτικές ευκαιρίες για τη δημιουργία νέων επιστημόνων.
- (στ) Ένα κρίσιμο μέγεθος της λειτουργίας για να ενισχυθούν οι νεότεροι επιστήμονες και να αποφευχθεί η απομόνωσή τους.

Από την εμπειρία μου και τις γνώσεις μου για την ελληνική κατάσταση, κατέληξα στο συμπέρασμα, ότι όλες αυτές οι συνθήκες θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν στην Ελλάδα σήμερα, εκτός από την τελευταία. Σχετικά με την τελευταία, ορισμένα μεταβατικά μέτρα, όπως οι πρόσκαιροι ξένοι επισκέπτες και οι ενέργειες ανταλλαγών θα μπορούσαν να λειτουργήσουν, μέχρι να δημιουργηθεί το κρίσιμο μέγεθος. Η αιτία που οι συνθήκες αυτές δεν ικανοποιούνται σήμερα και ο «Δημόκριτος» ζει σε μία αβεβαιότητα, δεν ανάγεται στην έλλειψη χρημάτων, αλλά στην ανικανότητα ορισμένων ηγετών στην Ελλάδα. Παράδειγμα: μια εκπαιδευτική προσφορά της Ford Foundation, 400.000 δολαρίων, χάθηκε επειδή «ξεχάστηκε» στο γραφείο του Πρωθυπουργού. Τέτοια γεγονότα είναι τόσο συνηθισμένα! Υπάρχουν σήμερα στην Ελλάδα άνθρωποι που καταλαβαίνουν αυτά τα προβλήματα. Η τραγωδία της ελληνικής επιστήμης είναι ότι αυτοί οι άνθρωποι δεν είναι αυτοί που παίρνουν τις αποφάσεις στην Ελλάδα για την επιστημονική πολιτική. Ο ναύαρχος Σπανίδης, ο εκτοπισθείς πρόεδρος της ΕΕΑΕ, είχε μια καθαρή αντίληψη αυτών των προβλημάτων και είχε ανοίξει σημαντικές ατραπούς για τη δημιουργία καλύτερων συνθηκών.

Είναι δυνατόν μία αναπτυσσόμενη χώρα, όπως η Ελλάδα, να επιτρέψει στον εαυτό της την πολυτέλεια να απολθεί έναν από τους πλέον

ικανούς και αφοσιωμένους δημόσιους λειτουργούς με αυτόν τον τρόπο;

Το τελευταίο αυτό μέρος άρχισε με το ερώτημα σχετικά με την τύχη του «Δημόκριτου». Στην αρχαία Ελλάδα ήταν συνήθεια να πηγαίνουν στο Μαντείο των Δελφών για να μάθουν για την τύχη κάποιου. Ο τελευταίος χρησμός δόθηκε σε απάντηση ενός ερωτήματος που έθεσε ο Αυτοκράτορας Ιουλιανός. Αναφέρεται στην αρχή αυτής της έκθεσης. Εάν στην Πυθία ετίθετο το ερώτημα του τίτλου του μέρους αυτού της έκθεσης, «ποιό είναι το μέλλον του “Δημόκριτου;”», θα απαντούσε ακριβώς όπως απάντησε στον Αυτοκράτορα Ιουλιανό 1.500 χρόνια πριν. Και ο τόνος του ζοφερού πεσιμισμού θα είχε την ίδια σημασία, όπως και τότε.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

Ο Κανελλόπουλος, εντούτοις, θέλησε κάπως να απαλύνει το κτύπημα του κλεισίματος του ΚΑΦΣ και ΦΕ, και να αναπτερώσει το ηθικό των επιστημόνων. Έτσι, για να προωθήσει το σχέδιο που είχε από καιρό, να συνδέσει δηλαδή τον «Δημόκριτο» με το CERN μέσω μιας ομάδας Φυσικής Υψηλών Ενεργειών, και γνωρίζοντας ότι γι' αυτό χρειαζόταν βοήθεια, κάλεσε ένα νεαρό φυσικό, ελληνικής καταγωγής, ο οποίος ήταν ήδη γνωστός διεθνώς. Αυτός ήταν ο Θωμάς Υψηλάντης, από τον οποίο ζήτησε ο Κανελλόπουλος να έρθει στην Ελλάδα και να αναλάβει την οργάνωση και την ανάπτυξη της Φυσικής Υψηλών Ενεργειών στον «Δημόκριτο». Ο Υψηλάντης δέχτηκε με ευχαρίστηση την πρόσκληση του Κανελλόπουλου και το 1964 ήταν στον «Δημόκριτο».

Το ότι τον Υψηλάντη έφερε στον «Δημόκριτο» ο Κανελλόπουλος, και όχι η Βασίλισσα Φρειδερίκη, φαίνεται και από το άρθρο του καθηγητή Φυσικής του Berkeley, Herbert Steiner στο περιοδικό *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A502* (2003), με τίτλο: Thomas Ypsilantis - The early years. Σε αυτό, μεταξύ πολλών άλλων, γράφει: «Το 1963 ο Τομ δέχτηκε μια πρόσκληση από τον Θ. Κανελλόπουλο, Διευθυντή του Ινστιτούτου "Δημόκριτος", να δημιουργήσει ένα ερευνητικό πρόγραμμα εκεί. Δούλεψε εκεί με πέντε Έλληνες φυσικούς για να στήσει ένα σύστημα Θαλάμου Φυσαλίδων. Κατάφερε να πείσει την Ελληνική κυβέρνηση να χρηματοδοτήσει το πρόγραμμα αυτό με το ποσό των 100.000 δολαρίων τον χρόνο».

Ο Υψηλάντης άρχισε από το μηδέν. Συναντήθηκε με το υπάρχον επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, μελέτησε το δυναμικό και τις ικανότητές τους, την υπάρχουσα υποδομή, και αποφάσισε να υποβάλει μία πρόταση στην ελληνική κυβέρνηση. Το περιεχόμενο της πρότασης ήταν αξιόλογο. Ήταν κάτι καινούργιο για την ελληνική πρακτική της δεκαετίας του 1960. Ήταν ένα κείμενο που έβαζε καινούργια πρότυπα με όραμα, με καλές προ-

οπτικές και καθαρούς στόχους. Ήταν ένα κείμενο, το οποίο έθετε τις βάσεις μιας νέας επιστημονικής πολιτικής για το μέλλον. Η ελληνική κυβέρνηση ενέκρινε την πρόταση υποσχόμενη να την χρηματοδοτήσει. Η υπόσχεση δεν έμεινε στον αέρα, όπως πολλές πολιτικές υποσχέσεις. Υλοποιήθηκε, αλλά πολύ αργά.

Εντωμεταξύ, ο Υψηλάντης δεν έμεινε αδρανής. Προσπάθησε να αξιοποιήσει τον χρόνο της αναμονής. Με τα φτωχά μέσα που υπήρχαν, άρχισε να δημιουργεί ένα νέο εργαστήριο. Έδειξε στους ερευνητές πώς να αναλύουν τα δεδομένα του Θαλάμου Φυσαλίδων. Συζητούσε μαζί τους τις νέες τεχνικές ιχνηλάτησης και πώς να χρησιμοποιούν στα πειράματα την ακτινοβολία Cherenkov.

Ήταν ακούραστος, από τη μια να δημιουργήσει αυτή την ισχυρή ερευνητική ομάδα και από την άλλη, με τα μαθήματα που έκανε, να ενθουσιάζει τους σπουδαστές για ένα φωτεινό επιστημονικό μέλλον, το οποίο, μεταξύ άλλων, μπορούσε να είναι, όπως αποτυπωνόταν και στον ίδιο, και διασκεδαστικό. Για τους σπουδαστές, αλλά και για όσους τον γνώριζαν, ήταν ένας άνθρωπος γοητευτικός, πάντοτε άκρως ευγενής, κοινωνικός και βεβαίως λαμπρός διανοούμενος. Έτοιμος πάντα να βοηθήσει οποιονδήποτε του ζητούσε επιστημονική συμβουλή. Πέρα απ' όλα αυτά ήταν εντυπωσιακή η ικανότητά του να χαιρέται και τη ζωή. Κατά τη διάρκεια του 1965 δέχτηκε μια πρόσκληση να βοηθήσει στην οργάνωση του νεοϊδρυθέντος Πανεπιστημίου Πατρών. Εκεί, όπως ήταν ο χαρακτήρας του, δεν συμβιβάστηκε. Μιλούσε στα ίσια, γι' αυτό που πίστευε ότι είναι «επιστημονικώς ορθόν», έναντι αυτού που αντιπροσώπευαν οι άλλοι, που δεν ήταν τίποτε άλλο, από το «πολιτικώς ορθόν», όπως έγραψε σχετικά ο Αντώνης Βεργανελάκης σε άρθρο του, για τη συμβολή του Υψηλάντη στην έρευνα της Φυσικής Υψηλών Ενεργειών στην Ελλάδα.

Η παρουσία του Θωμά Υψηλάντη, μετά το κλείσιμο του ΚΑΦΣ και ΦΕ, όχι μόνον συνετέλεσε στην ενίσχυση του ηθικού των επιστημόνων και στην έγκριση πιστώσεων για τα σχέδιά του για τις Υψηλές Ενέργειες, όπως είδαμε, αλλά δημιούργησε και μια ατμόσφαιρα ανταγωνισμού.

Κάποια ανέκδοτα, πραγματικά ή κατασκευασμένα, αναδεικνύουν την ανταγωνιστική ατμόσφαιρα που δημιουργήθηκε με την παρουσία δύο ισχυρών προσωπικοτήτων: του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου και του Θωμά Υψηλάντη.



Ο ελληνικής καταγωγής φυσικός Θωμάς Υψηλάντης. Τον Υψηλάντη κάλεσε ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος να έρθει στην Ελλάδα και να αναλάβει τη Φυσική Υψηλών Ενεργειών. Ο Υψηλάντης δέχτηκε και το 1964 ήταν στον «Δημόκριτο».

Η ανταγωνιστική αυτή ατμόσφαιρα, δεν αφορούσε στην επιστημονική κατάρτιση και ικανότητα. Και οι δύο ήξεραν καλά ο ένας την αξία του άλλου, την οποία με κανέναν τρόπο όχι μόνον δεν την αμφισβητούσαν αλλά την τιμούσαν. Ο ανταγωνισμός, επομένως, δεν ήταν σε επιστημονικό επίπεδο αλλά σε κοινωνικό.

Δεν είναι άσχετο, ένα ανέκδοτο που διηγείτο, χαριτολογώντας, ο Κανελλόπουλος: «Οι κυρίες της αριστοκρατίας του Κολωνακίου είχαν κατακλύσει τα γνωστά μεσιτικά γραφεία της περιοχής, να τους βρουν διαμερίσματα στην οδό Υψηλάντου. Γιατί εκεί είχε εγκατασταθεί ο Υψηλάντης!».

Το ουσιαστικό ήταν, ότι οι μηχανές του «Δημόκριτου» όχι μόνον δεν σταμάτησαν αλλά συνέχισαν να ανεβάζουν στροφές.

Ο «Δημόκριτος» ήταν γνωστός στον διεθνή επιστημονικό κόσμο, αλλά μόνον σε ορισμένους, οι οποίοι με τον έναν ή τον άλλο τρόπο είχαν σχέση

με τους ανθρώπους της ΕΕΑΕ, κατά την προπαρασκευαστική περίοδο. Από τη στιγμή της λειτουργίας του, όμως, και τη δημιουργία των πρώτων εργαστηρίων, άρχισε να γίνεται γνωστός και από τις επιστημονικές δημοσιεύσεις σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και από τις παρουσιάσεις εργασιών σε συνέδρια του εσωτερικού και του εξωτερικού.

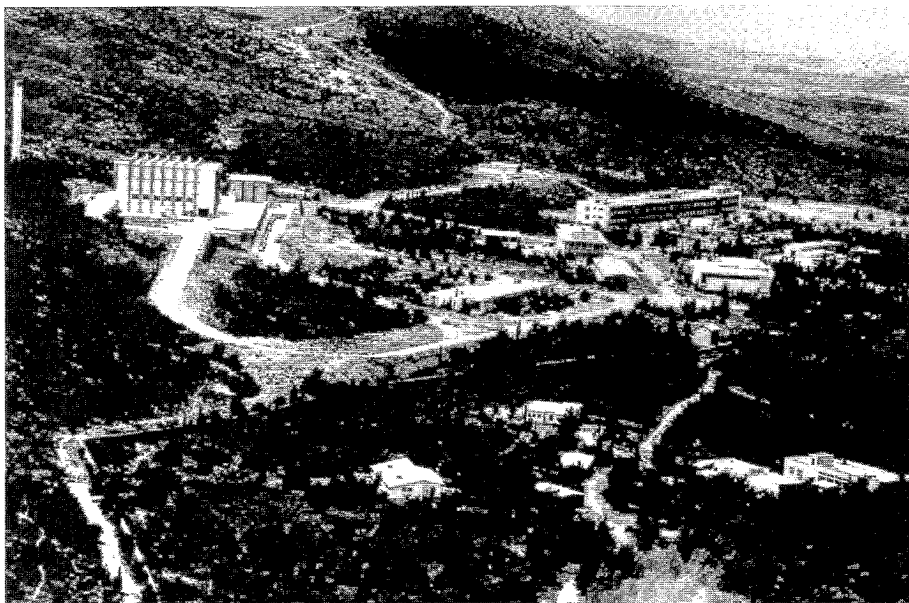
Με τη μεταμόρφωση, ποιοτική και ποσοτική, που επέφερε ο Κανελλόπουλος με τους συνεργάτες του στον «Δημόκριτο», και με τα εργαστήρια που δημιούργησε με βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, μετέτρεψε το «πυρηνικό» κέντρο σε ένα σύγχρονο ερευνητικό κέντρο με πολυσχιδή δραστηριότητα, στα πρότυπα των μεγάλων κέντρων του εξωτερικού.

Πρέπει πάντως να σημειωθεί εδώ, ότι πολλές από τις δραστηριότητες, που αναπτύχθηκαν σε αυτό το στάδιο της μετεξέλιξης του «Δημόκριτου», δεν ήταν απόρροια κάποιου κεντρικού σχεδίου αλλά της ερευνητικής εμπειρίας σε διεθνές επίπεδο, ασχέτως ειδικότητας, των νεοεισερχομένων στο Κέντρο με διδακτορικό δίπλωμα από διεθνούς φήμης πανεπιστημιακά ιδρύματα.

Τα εργαστήρια που δημιουργήθηκαν, ανάλογα με τη δραστηριότητά τους, εντάχθηκαν σε ανάλογες διευθύνσεις, όπως σε Κέντρα του εξωτερικού: Φυσικής, Πυρηνικής Τεχνολογίας, Χημείας, Βιοχημείας, Βιολογίας, Ιατρικής, Γεωλογίας, Εδαφολογίας, Ηλεκτρονικών και Υγαιοφυσικής.

Η οργάνωση αυτή των Διευθύνσεων με τα εργαστήρια απαιτούσε την κατασκευή ειδικών κτηρίων. Οι προσπάθειες του προέδρου με τα μέλη της Επιτροπής και τον Επιστημονικό Διευθυντή ήταν συνεχείς και επίπονες. Τα εργοτάξια, το ένα πίσω από το άλλο εργάζονταν συνεχώς. Τη βασική προτεραιότητα είχαν τα βοηθητικά κτήρια του Αντιδραστήρα. Από τα πρώτα, το Κτήριο Προσηρτημένων Εργαστηρίων του Αντιδραστήρα, το Κτήριο Σταθμού Επεξεργασίας Ραδιενεργών Καταλοίπων και το Κτήριο Υγαιοφυσικής. Ακολούθησε το Κτήριο Φυσικής και το Κτήριο Αποθήκευσης Ραδιενεργών Καταλοίπων και Στεγάσεως Ραδιενεργών Πηγών. Κατασκευάστηκε ακόμα Θερμοκήπιο για τις ανάγκες της Εδαφολογίας.

Οι δυο μεγάλοι στόχοι του Κανελλόπουλου για Βιβλιοθήκη και Σχολείο, βρήκαν τα κτήριά τους και η λειτουργία τους άρχισε αμέσως εντατικά. Τον καθηγητή Λεωνίδα Ζέρβα, ο οποίος αντικατέστησε τον ναύαρχο Σπανίδη, τον διαδέχτηκε ο ναύαρχος Ι. Θεοφανίδης, ο οποίος θα παρέμενε μέχρι το φοβερό για την Ελλάδα Ιούλιο του 1967.



Μετά τον πυρηνικό Αντιδραστήρα (αριστερά), το Κέντρο επεκτείνεται με άλλα κτήρια: Υγειοφυσική, Φυσική, Βιβλιοθήκη και στο βάθος το μεγάλο κτήριο Βιολογίας-Χημείας. Θα ακολουθήσουν και άλλα.

Ο Λεωνίδας Ζέρβας, ήταν ο πρώτος καθηγητής Πανεπιστημίου, με διεθνή απήχηση για το έργο του, που γινόταν Πρόεδρος της ΕΕΑΕ. Όλοι περίμεναν, με αποτελέσματα, μια σύσφιξη των σχέσεων του Κέντρου με την πανεπιστημιακή κοινότητα και συνεργασία στο πεδίο της μεταπτυχιακής εκπαίδευσης. Έγινε, όπως είδαμε, τελείως το αντίθετο.

Όπως γράφει στις Αναμνήσεις του ο Κανελλόπουλος, μπήκε η πολιτική στον «Δημόκριτο».

«Η βασιλική υποστήριξη αντί να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση, προκάλεσε το συνήθη παραταξιακό πατριωτισμό των πολιτικών αντιπάλων, πράγμα που έβλαψε πολύ τον "Δημόκριτο". Το πνεύμα, που κυριαρχούσε μέχρι τότε, είχε αρχίσει να μεταβάλλεται και σε αυτό συντελούσαν και διάφορες επιθέσεις μέσα από τον Τύπο, οι οποίες πολλές φορές αναφέρονταν σε ένα "δραχμοβόρο Δημόκριτο"». Το νέο αυτό δυσάρεστο κλίμα οδήγησε και στον περιορισμό των πιστώσεων για το 1966. Και παρακάτω: «Αυτή η γενικότερη αλλαγή

του κλίματος, ήταν και ο λόγος για τον οποίο δεν επεδίωξα την ανανέωση της σύμβασής μου στο τέλος του 1966». Πράγματι, δεν την επεδίωξε. Έφυγε και ανέλαβε καθηγητής, στο Πανεπιστήμιο Τύμπιγκεν της Γερμανίας, στο οποίο παρέμεινε μέχρι το 1981. Δεν ξέχασε ποτέ το Κέντρο στις διακοπές του, το επισκεπτόταν πάντοτε. Τον Θεμιστοκλή Κανελλόπουλο, τον σκέπασε η ελληνική γη στις 27 Μαΐου του 1995. Ήταν τότε 79 ετών. Όπως έγραψε ο Σπύρος Παπαγεωργίου στον Οικονομικό Ταχυδρόμο, στις 10 Αυγούστου του ίδιου έτους, δεν έγινε καμία αναφορά από τον Τύπο. Ούτε στα ψιλά γράμματα. Τον τίμησαν όμως όσοι τον γνώρισαν. Ο «Δημόκριτος» το 2012, στις γιορτές για τα 50 χρόνια του, έδωσε το όνομά του στο μεγάλο Αμφιθέατρο του Κέντρου.

Μια περιέργη σύμπτωση: Οι δύο άνθρωποι, που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία του «Δημόκριτου», ο Κουγιουμτζέλης και ο Κανελλόπουλος, έκαναν χρονικά την ίδια θητεία: Ο πρώτος από το 1954 έως το 1960 ως Γενικός Γραμματέας και ο δεύτερος, από το 1960 έως το 1966 ως Επιστημονικός διευθυντής. Και οι δύο έκαναν μεγάλο έργο. Ο πρώτος για τη δημιουργία του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος», και ο δεύτερος για τη μετατροπή του σε Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών. Και οι δύο τους, δούλεψαν πολύ για τον «Δημόκριτο». Όταν έφυγαν, δεν έριξαν πέτρα πίσω τους. Όπως θα δούμε αργότερα, με διαφορετικές συνθήκες ο καθένας, θα ήταν κοντά στον «Δημόκριτο». Και βέβαια, δεν πρέπει να ξεχνάει κανείς, τα εννέα εποικοδομητικά χρόνια της προεδρίας του ναυάρχου Σπανίδη, από το 1955 έως το 1964.

Το αρχικό επιστημονικό προσωπικό της περιόδου του Κουγιουμτζέλη, ενισχυμένο με το νέο της περιόδου του Κανελλόπουλου, συγκροτούσε πλέον ένα ισχυρό σύνολο αποφασισμένο, ακόμη και κάτω από αντίξοες συνθήκες, να αναδείξει τον «Δημόκριτο» σε ένα σύγχρονο επιστημονικό κέντρο με πολυσχιδείς δραστηριότητες στην υπηρεσία της χώρας. Οι βάσεις για τον σκοπό αυτό είχαν τεθεί γερά. Τόσο γερά που πλέον η παρουσία ενός ή δύο «ισχυρών επιστημονικών προσωπικοτήτων» μπορούσε να είναι ευκαταία αλλά όχι αναγκαία.

Πριν από την αναχώρηση του Κανελλόπουλου είχαν εδραιωθεί πολλά πράγματα, δηλαδή πράγματα που επιβίωσαν. Όπως γράφει ο Δημήτρης Κατάκης, για τις Πρώτες μέρες στα ΔΗΜΟΧΡΟΝΙΚΑ, για τα 40 χρόνια προσφοράς του «Δημόκριτου», «είχαμε τις διαφορές μας, αλλά αισθανόμασταν

περήφανοι και δημιουργικοί. Υποπτευόμασταν ότι κάναμε κάτι συλλογικό που θα έμενε. Και έμεινε».

Την ανάγκη των ηλεκτρονικών την είχαν επισημάνει, όπως ήδη έχει αναφερθεί, από την αρχή οι άνθρωποι της ΕΕΑΕ, και είχαν φροντίσει για την επιστροφή στην Ελλάδα του Κώστα Λάσκαρι από την PHILIPS της Ολλανδίας, για τις ανάγκες κατά την εγκατάσταση του Αντιδραστήρα. Ο Λάσκαρις, στον πρώτο όροφο του Κτηρίου Φυσικής, ίδρυσε ένα τέτοιο Τμήμα στον Τομέα Ηλεκτρονικών. Αυτό από τη μια μεριά θα συνέχιζε να ανταποκρίνεται στις άμεσες ανάγκες του πειραματικού Αντιδραστήρα και των άλλων ερευνητικών τμημάτων του Κέντρου και από την άλλη να αναπτύσσει ερευνητική δραστηριότητα, στο πεδίο των πυρηνικών ηλεκτρονικών και των ηλεκτρονικών γενικότερα, και αυτό γιατί την εποχή εκείνη στην Ελλάδα παρόμοια δραστηριότητα γινόταν κυρίως μόνον προς την κατεύθυνση των τηλεπικοινωνιών.



Εργαστήριο Ηλεκτρονικών. Κατασκεύαζε ειδικές ηλεκτρονικές συσκευές, όχι μόνο για τις ανάγκες των Διευθύνσεων του «Δημόκριτου», αλλά και για διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας. Μέχρι και το τέλος του 1966 είχαν κατασκευαστεί πάνω από περίπου 600 ειδικές ηλεκτρονικές συσκευές.

Το κυριότερο πρόβλημα, για την ανάπτυξη αυτή, ήταν η έλλειψη ειδικευμένου, επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού σε αυτούς τους τομείς. Αυτό αντιμετωπίστηκε με εκπαίδευση και μετεκπαίδευση, στο εσωτερικό και στο εξωτερικό, προσωπικού και δημιουργήθηκε ένας ικανοποιητικός ειδικευμένος πυρήνας επιστημόνων και τεχνικών. Αυτοί κατανεμήθηκαν σε ομάδες ερευνών και μελετών και σε ομάδες κατασκευών και επισκευών.

Με την οργάνωση αυτή, το Τμήμα Ηλεκτρονικών άρχισε να κατασκευάζει ειδικές ηλεκτρονικές συσκευές, όχι μόνον για τις ανάγκες των Διευθύνσεων του «Δημόκριτου» αλλά και για διάφορα εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας. Μέχρι και το τέλος του 1966 είχαν κατασκευαστεί πάνω από περίπου 600 ειδικές ηλεκτρονικές συσκευές.

Ορισμένες μελέτες και κατασκευές έγιναν και για το CERN, γεγονός που δείχνει την αποδοχή του Τμήματος αυτού από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Αυτό έγινε όχι μόνον από επισκέψεις ξένων στα εργαστήρια του Τμήματος αλλά και από τις πρωτότυπες εργασίες που δημοσιεύτηκαν σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του εξωτερικού.

Ο Τομέας Ηλεκτρονικών έδωσε σοβαρή έμφαση στην εφαρμοσμένη έρευνα και, συγκεκριμένα, σε τέσσερα βασικά προγράμματα: την Πυρηνική Οργανολογία, τους Ψηφιακούς Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, τους Αναλογικούς Υπολογιστές και τα Μη Γραμμικά Συστήματα.

Το πρόγραμμα της Πυρηνικής Οργανολογίας εξυπηρετούσε τις ανάγκες σε ηλεκτρονικά του επιταχυντή Van de Graaff και τις παραγγελίες του CERN. Αυτό των Ψηφιακών Υπολογιστών αποσκοπούσε στη μελέτη και κατασκευή επιτραπέζιου ψηφιακού υπολογιστή με Τρανζίστορ. Επιπλέον, ερευνούσε για νέο τύπο ψηφιακών μηχανών, γνωστών τότε ως πολύμορφων μηχανών. Το πρόγραμμα των Αναλογικών Υπολογιστών έκανε έρευνα επάνω στους μικτούς υπολογιστές, δηλαδή συνδυασμό αναλογικών και ψηφιακών μεθόδων. Τέλος, σε αυτό των Μη Γραμμικών Συστημάτων γινόταν έρευνα για τη βελτίωση της απόδοσης συστημάτων αυτόματου ελέγχου με μη γραμμικούς τρόπους.

Στα προγράμματα αυτά, εκτός από τον Κώστα Λάσκαρι και τους συνεργάτες του, δούλεψαν και δημοσίευσαν αξιόλογες εργασίες και επιστήμονες από συγγενείς περιοχές. Μεταξύ των πρώτων, ο Χρ. Μάντακας, ο Γιάννης Κόντος, ο Γ. Φιλοκύπρου, ο Νίκος Χρυσοχοϊδης και η Α. Νικολίτσα. Οι τέσσε-

ρις από αυτούς, αργότερα, μετέφεραν τις γνώσεις τους, ως καθηγητές, στα ΑΕΙ των Αθηνών.

Ο Τομέας Φυσικής είχε πρώτους βασικούς συντελεστές τον Βασίλη Χασάπη και τον Διονύση Τσακαρισιάνο. Δύο διαφορετικές προσωπικότητες: ο πρώτος, ανοιχτόκαρδος χαρακτήρας, δεν δίσταζε να προχωρήσει και σε υπερβάσεις, όταν πίστευε ότι η ενέργειά του θα ήταν χρήσιμη. Όπως την εποχή, που συμφοιτητές στο Χημείο, χημικοί και φυσικοί βρεθήκαμε χωρίς βιβλίο Οργανικής Χημείας. Αυτό έγινε, γιατί ο καθηγητής μας Λεωνίδα Ζέρβας, θυμωμένος, διέκοψε αυτό που έγραφε, αφού στο πρώτο μέρος που παρουσίασε, κατηγορήθηκε από μερικούς ότι αντιγράφει το γερμανικό βιβλίο του Gatterman! Ο Χασάπης δεν δίστασε και μετέφρασε λαθραία την Οργανική Χημεία του Κόναντ, ένα καλό διδακτικό βιβλίο. Όλοι, τότε, διαβάζαμε Κόναντ και πηγαίναμε να αντιμετωπίσουμε στη μάχη τον Λεωνίδα. Ο Τσακαρισιάνος από την άλλη πλευρά, ήταν η προσωποποίηση της σοβαρότητας και αυστηρότητας. Μιας «ακαδημαϊκής» σοβαρότητας και αυστηρότητας, που σφυρηλατήθηκε στα Εργαστήρια Φυσικής στο «Χημείο», όταν υπηρετούσε εκεί ως βοηθός. Ίσως δεν είναι άμοιρο, ότι πολλά χρόνια αργότερα, τον συνάντησα καθηγητή Φυσικής, σε ένα άλλο σοβαρό περιβάλλον, το Hellenic College της Βοστώνης, το οποίο λειτουργούσε η εκεί Ελληνική Εκκλησία. Στον Τομέα Φυσικής πάντως, παρόλο που και οι δυο δεν παρέμειναν πολλά χρόνια, η σύντομη προσφορά τους ήταν σημαντική. Η διεύθυνση αυτή συνετέλεσε, ίσως περισσότερο από κάθε άλλη, στην εδραίωση και ανάπτυξη των μεταπτυχιακών σπουδών στον «Δημόκριτο» με το ΚΑΦΣ και ΦΕ.

Εδώ, στον Τομέα Φυσικής, ξεκίνησαν οι βασικές δραστηριότητες της Πυρηνικής Φυσικής και της Φυσικής Στερεάς Κατάστασης.

Από το 1962, στην Πυρηνική Φυσική άρχισε να συγκροτείται μια πειραματική και μια θεωρητική ομάδα με την πρόσληψη και ενθάρρυνση νέων επιστημόνων: Α. Κοντογούρης, Φ. Χατζηϊωάννου, Π. Πρωτοπαπαδάκης και Ε. Σιμοπούλου στην αρχή, και αργότερα Γρ. Παπαϊωάννου, Χ. Κουρής, Σ. Παπαγεωργίου, Ρ. Ρηγόπουλος, Χ. Γεωργαλάς, Α. Φίλιππας, Ν Αντωνίου, Α. Βεργανελάκης, Ε. Κυριακόπουλος, Γ. Γούναρης, Γ. Τικτόπουλος, Α. Σεραφειμίδου-Βαγιακή, Γ. Γραμματικάκης και άλλοι.

Στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης, που και αυτή είχε την αρχή της το 1962, δραστηριοποιούνταν, κάνοντας χρήση οργάνων όπου υπήρχαν, και

κυρίως στον Αντιδραστήρα, ο Θανάσης Κωστίκας, η Ελένη Γκάμαρη και η Πηνελόπη Παπαμαντέλου.

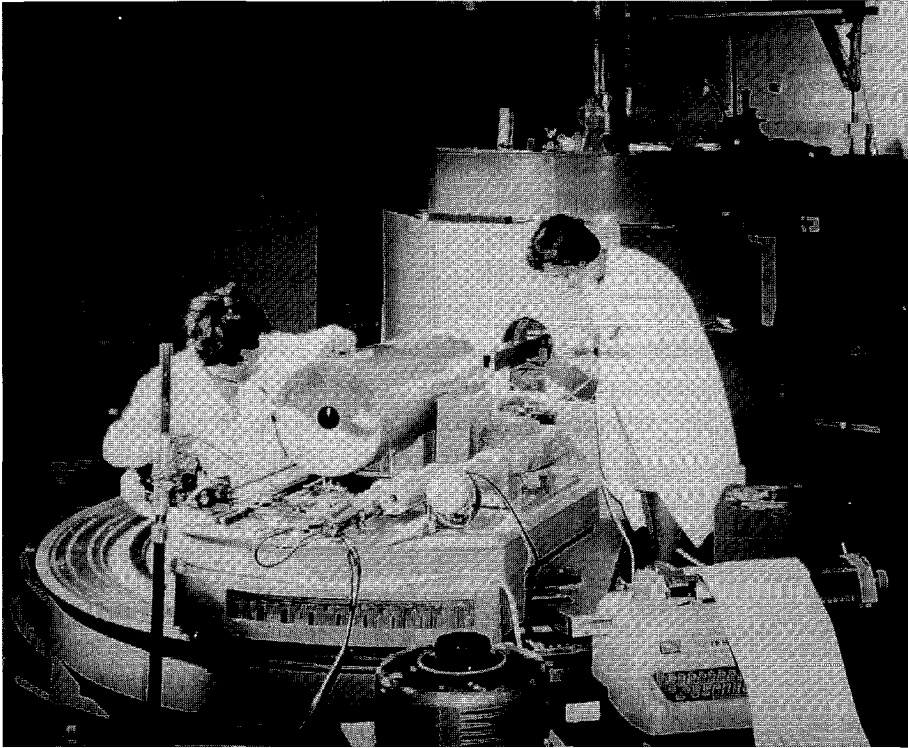
Με την επάνοδό του ο Θανάσης Σιμόπουλος το 1967 από το Ισραήλ, όπου είχε σταλεί για διδακτορικό μετά το κλείσιμο του ΚΑΦΣ και ΦΕ, έφερε το θέμα της διατριβής του, τη Φασματοσκοπία Mössbauer. Όπως είπε ο Δημήτρης Πετρίδης, το τρίτο μέλος της ομάδας, στο Συμπόσιο του 2010 στη μνήμη των δύο Θανάσηδων, ο Σιμόπουλος βρήκε στο πρόσωπο του Θανάση Κωστίκα τον αφοσιωμένο, ικανό και επίμονο συνεργάτη για να αντιμετωπίσουν μαζί τις δυσκολίες που απαιτούσε η εγκατάσταση, λειτουργία και ανάπτυξη ενός εργαστηρίου από μηδενική βάση.

Στα χρόνια που ακολούθησαν, το εργαστήριο ανέπτυξε συνεργασίες και με άλλους τομείς, όπως της Χημείας, Βιολογίας και Αρχαιομετρίας. Ανέπτυξε όμως και στενές σχέσεις με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα της Φασματοσκοπίας Mössbauer. Με τον Moshe Pasternak του Πανεπιστημίου του Tel Aviv, με τον Hollis Wickman του Berkeley και τέλος με τον Δημήτρη Κουκουβάνη, νέο στην ηλικία καθηγητή τότε, στο Πανεπιστήμιο της Iowa, με τον οποίο θα είχαν μακρόχρονη και εποικοδομητική συνεργασία. Ήταν το πρώτο εργαστήριο φασματοσκοπίας Mossbauer στην Ελλάδα.

Οι δυο Θανάσηδες προσελήφθησαν στον «Δημόκριτο» το 1962, αλλά ο Κωστίκας είχε ήδη διδακτορικό από το Πολυτεχνείο του Illinois. Ήταν άκρως οργανωτικός, ιδιότητα όχι άσχετη με την τοποθέτησή του στη Διοικούσα Επιτροπή του Πανεπιστημίου Κρήτης, τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του.

Μέχρι και το τέλος του 1966 τα ονόματα των Α. Κοντογούρη, Αντώνη Βεργανελάκη, Φ. Χατζηϊωάννου, Πέτρου Πρωτοπαπαδάκη, Νίκου Γάγγα, Στάθη Κοσσιονίδη, Ρήγα Ρηγόπουλου, Παναγιώτη Ασημακόπουλου, Βασίλη Κατσέλη, Νίκου Κουβαρά, Πηνελόπης Παπαμαντέλλου, Ελένης Γκάμαρη, Σ. Καραβέλα, Ν. Γαϊτάνη, Θανάση Κωστίκα, Α. Γιαννούση, Π. Τσιλιμίσκρα και Ανδρέα Θεοφίλου, έκαναν γνωστή τη δραστηριότητα της Φυσικής, με δημοσιεύσεις τους σε αξιόλογα ξένα περιοδικά.

Ο Αντιδραστήρας, όπως είδαμε, ήταν πεδίο δράσης, οποιουδήποτε επιστήμονα από οποιονδήποτε Τομέα, ο οποίος ήθελε να κάνει χρήση των δυνατοτήτων που παρουσίαζε. Είτε των ισοτόπων, είτε της δυνατότητας διαφόρων ακτινοβολιών ή της παρουσίας περιφερειακών οργάνων. Εκτός από όλα αυτά, το προσωπικό του Αντιδραστήρα διαμόρφωσε τον Τομέα της Πυ-



Ο Αντιδραστήρας είναι πεδίο δράσης οποιουδήποτε επιστήμονα θέλει να κάνει χρήση των δυνατοτήτων που παρουσιάζει. Εδώ η Πηνελόπη Παπαμαντέλλου (αριστερά) με την Ελένη Γκάμαρη (δεξιά) διεξάγουν πείραμα στο Διαξονικό Φασματογράφο Νετρονίων, ο οποίος είναι προσαρμοσμένος στο εξωτερικό μέρος του τοίχου της δεξαμενής του Αντιδραστήρα, ώστε να τροφοδοτείται με νετρόνια.

ρηνικής Τεχνολογίας με επικεφαλής τον Νίκο Χρυσοχοΐδη με πέντε συγκεκριμένα ερευνητικά προγράμματα, όλα φυσικά σχετικά με τον Αντιδραστήρα.

Το πρώτο, αφορούσε στα Καθυστερημένα νετρόνια. Το κυριότερο μέρος του προγράμματος αυτού αποσκοπούσε στη μέτρηση του ενεργειακού φάσματος των καθυστερημένων νετρονίων, το οποίο χρησιμοποιείται για την επίλυση προβλημάτων, που σχετίζονται με τον αποδοτικότερο έλεγχο του Αντιδραστήρα και με τους υπολογισμούς ταχέων αντιδραστήρων ισχύος.

Το δεύτερο, είχε να κάνει με τη *Μελέτη των χαρακτηριστικών του αντιδραστήρα*. Σκοπός του προγράμματος αυτού ήταν η μέτρηση, με τη σύγχρονη τεχνική της ανάλυσης του θορύβου του Αντιδραστήρα, της συνάρτησης μεταφοράς του, καθώς και η μέτρηση της δραστικότητας του Αντιδραστήρα με τη μέθοδο των παλμών νετρονίων.

Το τρίτο πρόγραμμα, αφορούσε στη *Μεταφορά θερμότητας* και, μεταξύ άλλων, αποσκοπούσε στη μεταφορά θερμότητας με υγρά μέταλλα και την έρευνα για τη χρησιμοποίηση της θερμικής ενέργειας, η οποία εκλύεται από τα ραδιοϊσότοπα.

Το τέταρτο, ζωτικό για τον χώρο περί τον Αντιδραστήρα και τους εργαζόμενους, η *Δοσιμετρία αντιδραστήρος*, αποσκοπούσε στην ανάπτυξη μεθόδων μετρήσεων των διάφορων πυρηνικών ακτινοβολιών, δηλαδή της ακτινοβολίας γ, ταχέων νετρονίων, ενδιάμεσων και θερμικών. Μία συμβολή στην έρευνα και στην εξυπηρέτηση της λειτουργίας του Αντιδραστήρα και των πειραματιστών.

Το τελευταίο πρόγραμμα αφορούσε σε κάτι που ήταν στα στόματα όλων τότε, και όχι μόνον στην Ελλάδα. Στη *Δυνατότητα εγκατάστασης αντιδραστήρων ισχύος στην Ελλάδα*. Προσπαθούσαν να εξετάσουν τις προϋποθέσεις και τις δυνατότητες για την εγκατάσταση και λειτουργία πυρηνικού αντιδραστήρα ισχύος, για την παραγωγή ενέργειας στη χώρα μας. Μια τέτοια παραγωγή ενέργειας, θα μπορούσε, κατά την άποψη αρκετών, να συμβάλει στη λύση του προβλήματος των ενεργειακών αναγκών της χώρας, καθώς και των αναγκών σε νερό.

Τα πρώτα αποτελέσματα από τις δραστηριότητες αυτές, την ίδια περίοδο, παρουσίασαν στον ελληνικό περιοδικό τύπο, που διψούσε τότε για τέτοια θέματα, αλλά και του εξωτερικού, οι επιστήμονες του Αντιδραστήρα και οι συνεργάτες τους: Παύλος Δημοτάκης, Νίκος Χρυσοχοϊδης, Κ. Μητσώνιας, Νίκος Παπαδόπουλος, Γιώργος Ανδριτσόπουλος, Κ. Στάσης, Νίκος Κουβαράς, Κώστας Ζηκίδης, Α. Νικολίτσα, Νίκος Κουμούτσος, Ρ. Μωυσης, Α. Σπυρίδωνος και Γιώργος Παπαδάτος.

Ο Τομέας Χημείας αποτελούσε ένα από τα πρώτα τμήματα που οργανώθηκαν στον «Δημόκριτο», με πρώτο Διευθυντή ουσιαστικά τον Νίκο Ρακιντζή. Αν ο Τσακαρισιάνος είχε μια σοβαρότητα «ελληνική», η σοβαρότητα του Ρακιντζή ήταν «γερμανική» ως αποτέλεσμα των σπουδών του εκεί. Ο ρόλος του, ήταν πάντα αυτός του *primus inter pares*. Με τον τρόπο αυτό, η

ευθύνη του τρόπου λειτουργίας της Διεύθυνσης βάρυνε ουσιαστικά όλους τους υπεύθυνους των επιμέρους ερευνητικών προγραμμάτων. Σχήμα που λειτουργούσε και στις άλλες διευθύνσεις.

Στη Διεύθυνση Χημείας πολύ γρήγορα και παρά την έλλειψη κτηρίου - μέρος της στεγαζόταν σε ένα μικρό κτήριο και άλλα μέρη της σε άλλα κτήρια, όπως της Υγειοφυσικής και του Αντιδραστήρα - αναπτύχθηκαν οι δραστηριότητες της Ακτινοχημείας, από τον ίδιο τον Νίκο Ρακιντζή, της Χημείας Θερμών Ατόμων με τον Παύλο Δημοτάκη, της Πυρηνικής Χημείας με τον Απόστολο Γρημάνη. Ο Γρημάνης ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τη μέθοδο της Ανάλυσης με Νετρονική Ενεργοποίηση (ANE), η οποία βρήκε αρκετές εφαρμογές στον ελληνικό χώρο, όπως για παράδειγμα η ανίχνευση βαρέων ιχνοστοιχείων στις θάλασσές μας. Πολλές εφαρμογές, τα πρώτα αυτά χρόνια, είχε και η δραστηριότητα της Ισοτοπικής Υδρολογίας με τον Χρήστο Δημήτρουλα και τον Παναγιώτη Παπαδημητρόπουλο. Η ομάδα αυτή που συνεισέφερε στον προσδιορισμό των ζωτικών χαρακτηριστικών του υδατικού πλούτου της χώρας, λειτούργησε αρχικά στη Διεύθυνση Τεχνολογικών Εφαρμογών, μαζί με τις Βιομηχανικές Ραδιογραφίες, που σχετικά γρήγορα καταργήθηκε και οι δραστηριότητες μεταφέρθηκαν σε άλλες διευθύνσεις.

Εκτός από τις δραστηριότητες αυτές, που ήταν συνέπεια του «πυρηνικού» πνεύματος της εποχής, αναπτύχθηκαν σημαντικές δραστηριότητες βασικής έρευνας ως αποτέλεσμα της «αποπυρηνικοποιημένης» πολιτικής του Επιστημονικού Διευθυντή. Από τις πρώτες, αυτή της Οργανικής Χημείας με τον Γιώργο Γρηγορίου σε έναν υπέρ πάντων αγώνα, για την πειραματική επαλήθευση της ενιαίας θεωρίας την οποία είχε αναπτύξει για τον μηχανισμό των οργανικών αντιδράσεων. Ο Γιάννης Πετρόπουλος, με πτυχιακές, μεταπτυχιακές σπουδές και μεταδιδακτορική έρευνα στην Αγγλία, δημιούργησε στην περιοχή της Φυσικοχημείας τη δραστηριότητα για τη μελέτη της ρόφησης και της διάχυσης μορίων σε μεμβράνες, με κύριο συνεργάτη τον Πέτρο Ρούση και μερικώς τον Γιάννη Πέτρου, ο οποίος βοήθησε και τον Τομέα σε μαθηματικά, μια δραστηριότητα που σύντομα είχε διεθνή απήχηση. Η απήχηση ήταν τέτοια, που αργότερα ο Πετρόπουλος διετέλεσε επισκέπτης καθηγητής στο Tokyo Institute of Technology, στο North Carolina State University, στο University of Washington και αλλοδαπός καθηγητής με ειδική πρόσκληση, –ξανά– στο Tokyo Institute of Technology.

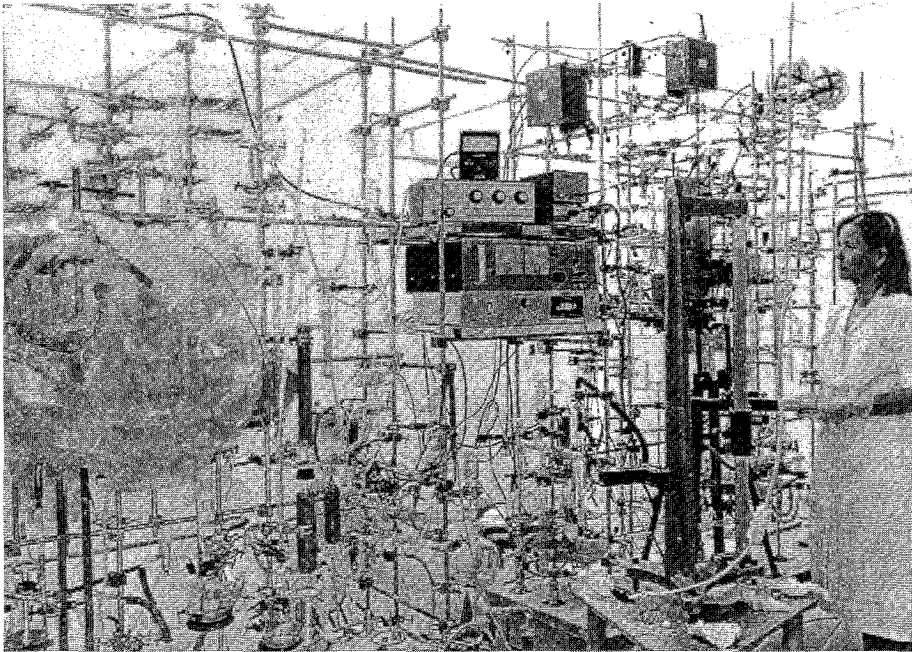
Την εποχή αυτή, που ορισμένες δραστηριότητες της Χημείας είχαν βρει καταφύγιο στο Κτήριο της Υγειοφυσικής, και κυρίως αυτές του Γιώργου Γρηγορίου και του Γιάννη Πετρόπουλου, ο γράφων, το καλοκαίρι του 1966, επέστρεψε από το Weizmann Institute of Science του Ισραήλ. Σε μια σύσκεψη στο γραφείο του Κανελλόπουλου, με παρουσία και του Gerhard Schmidt από το Weizmann, αποφασίστηκε να δημιουργηθεί στον Τομέα της Χημείας η δραστηριότητα της Χημείας της Στερεάς Κατάστασης, κάτι που έδενε με τη Φυσική της Στερεάς Κατάστασης που υπήρχε ήδη στον Τομέα Φυσικής.

Για το ξεκίνημα δόθηκε ένας άδειος πάγκος στον χώρο που είχαν οι χημικοί, όπως αναφέρθηκε, στο κτήριο της Υγειοφυσικής.

Δεν επρόκειτο όμως να μείνω πολύ εκεί. Πήγα, ως επισκέπτης επιστήμων, στη Βοστώνη, στο εργαστήριο Φυσικοχημείας των Pioneering Research Laboratories. Τότε, σε μια επίσκεψή μου στο Brookhaven συνάντησα τον Αλέκο Τσόλη, που είχε κάνει το διδακτορικό του στο Kansas University. Την ίδια εποχή στη Βοστώνη ήταν και ο Ηλίας Παπακωνσταντίνου, με διδακτορικό από το Georgetown University και έκανε μεταδιδακτορική εργασία στο Boston University. Και οι δύο γύρισαν πίσω στον «Δημόκριτο» και μετέφεραν νέες ιδέες στη Χημεία. Ο πρώτος στη βιομηχανική οργανική χημεία και ο δεύτερος στους ετεροπολυηλεκτρολύτες για εφαρμογές, εργασία με σημαντική αναγνώριση στο εξωτερικό. Ο Τσόλης μετέφερε τη δραστηριότητά του το 1971 στο Πανεπιστήμιο της Πάτρας ως καθηγητής. Όταν γύρισα από τη Βοστώνη ήταν η εποχή, κατά το τέλος του 1969, που όλα τα διασπαρμένα εργαστήρια της Χημείας και της Βιολογίας συγκεντρώνονταν στο νέο μεγάλο κτήριο της Χημείας-Βιολογίας. Εκεί, στο Γνωμοδοτικό Συμβούλιο, με διευθυντή τον Νίκο Ρακιντζή, θα δίναμε, *inter pares*, τις «μάχες» για χώρους, για χρήματα σχετικά με όργανα και υλικά αλλά και για βοηθητικό προσωπικό.

Για το βοηθητικό προσωπικό, πρέπει να αναφερθεί, ότι τη χρονιά εκείνη δεν υπήρχαν υπότροφοι διδάκτορες στα εργαστήρια ή ήταν ελάχιστοι σε όλο το Κέντρο. Έτσι η εργασία βασιζόταν κατά μεγάλο μέρος στην ύπαρξη βοηθητικού προσωπικού, κυρίως παρασκευαστών και τεχνικών. Σε όλους αυτούς, γυναίκες και άνδρες, η ανάπτυξη του «Δημόκριτου» οφείλει πολλά. Ελάχιστος φόρος τιμής, οι ευχαριστίες στο τέλος των δημοσιεύσεων.

Η συνεχιζόμενη άφιξη και νέων επιστημόνων σε συνδυασμό με την περάτωση των διαφόρων κτηριακών εγκαταστάσεων, και κυρίως του μεγά-



Συσκευή μέτρησης σχετικής διαπερατότητας αερίων. Δεν είναι πάντοτε το ακριβό όργανο το πρωτεύον για σημαντικά αποτελέσματα.

λου κτηρίου, το ονομαζομένου Χημείας-Βιολογίας, μεταμόρφωσε όχι μόνον τον Τομέα Χημείας και Βιολογίας, αλλά και άλλους τομείς που ενσωματώθηκαν ή στεγάστηκαν εκεί, όπως της Βιοχημείας, Ιατρικής και Εδαφολογίας.

Έτσι, με την άνεση του χώρου πλέον, τα χρήματα του προϋπολογισμού της ΕΕΑΕ για τις επιστημονικές δραστηριότητες και κάποια βοήθεια της Διεθνούς Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας για προγράμματα της αρμοδιότητάς της, καθώς και από άλλες πηγές, η εικόνα των δραστηριοτήτων του Τομέα Χημείας, εκ των μεγαλύτερων του Κέντρου, ήταν μέχρι και το τέλος του 1966 μεικτή: δηλαδή υπήρχαν προγράμματα και «πυρηνικά» και βασικής έρευνας. Προγράμματα, επομένως, τα οποία έκαναν χρήση των δυνατοτήτων του Αντιδραστήρα και άλλων πηγών ακτινοβολίας, όπως των πηγών ^{60}Co , και προγράμματα των επιστημόνων της μετά Κανελλόπουλον εποχής. Ήταν η εποχή της αναζήτησης:

Χημεία θερμών ατόμων σε κρυσταλλικές ενώσεις: Φαινόμενα των προκαλούμενων χημικών μετατροπών κατά την ακτινοβόληση κρυσταλλικών ενώσεων στον Αντιδραστήρα. Στην αρχή με τον Παύλο Δημοτάκη και στη συνέχεια με τον Στέφανο Κόντη και τη Μαρία Σταμούλη.

Χημικά φαινόμενα σε υγρά οργανικά συστήματα από πυρηνική ενεργοποίηση αλογόνων: Μια προσπάθεια για οικονομική σύνθεση επισημασμένων ενώσεων. Την έκανε ο Νικόλαος Κατσάνος με συνεργάτη τον Γ. Βάρβογλη και τη Μαρία Σταμούλη.

Φυτοκαταλυτική επίδραση στην κινητική αντιδράσεων ισοτοπικής ανταλλαγής: Χρησιμοποίηση ηλιακού φωτός, μονοχρωματικού φωτός, υπεριώδους ακτινοβολίας και ακτινοβολίας γ έκανε το πρόγραμμα αυτό, για να συμβάλει στη λύση του προβλήματος της αυτοδιάσπασης των ραδιενεργών ενώσεων και στη διευκρίνιση των μηχανισμών των αντιδράσεων ισοτοπικής ανταλλαγής. Με τον Νίκο Κατσάνο και τη Μαρία Σταμούλη.

Ραδιόλυση υδατικών διαλυμάτων ανοργάνων και οργανικών ουσιών με ακτίνες γ ⁶⁰Co: Με το πρόγραμμα αυτό, μεταξύ άλλων, ερευνάται ο μηχανισμός και η ταχύτητα των ακτινοχημικών αντιδράσεων που προκαλούνται από την ακτινοβολία γ μεταξύ ελευθέρων ριζών και διαλελυμένων ουσιών, καθώς και η ακτινοχημική τους απόδοση. Με τον Νίκο Ρακιντζή και τον Ηλία Παπακωνσταντίνου.

Συγκριτική μελέτη μηχανισμών χημικών αντιδράσεων: Σκοπός της μελέτης αυτής, η αναγωγή μορίων, τα οποία δρουν ως ομάδες γεφύρωσης κατά τις αντιδράσεις μεταφοράς φορτίου.

Φυσικοχημεία όζοντος και Φωτοχημεία οργανικών ενώσεων: Με την έρευνα αυτή επιχειρείται η κατανόηση των φυσικοχημικών φαινομένων κατά την ηλεκτρική εκκένωση χωρίς ηλεκτρόδια. Φαινόμενα που ενδιαφέρουν τη Φυσική του πλάσματος, αλλά και τη Χημική Βιομηχανία και τη Μετεωρολογία. Πεδίο του Δημήτρη Κατάκη στο οποίο, στην αρχή, δούλεψε και ο Άγγελος Μάλιαρης καθώς και ο Δημήτρης Βερσής.

Έρευνα ραδιοχημικών και πυρηνικών αναλύσεων: Το πρόγραμμα αυτό προσπαθεί να αναπτύξει καλύτερες ή ταχύτερες μεθόδους προσδιορισμού ιχνοστοιχείων σε διάφορα υλικά με ανάλυση νετρονικής ενεργοποίησης (ANE). Την ανέπτυξε κυρίως ο Απόστολος Γρημάνης με αρκετούς συνεργάτες, όπως ο Αντώνης Σουλιώτης, ο Ηλίας Μπέλκας και η Κατερίνη Παπαδοπούλου.

Διάχυση αερίων σε μεμβράνες από συμπιεσμένο γραφίτη: Το αντικείμενο αυτού του προγράμματος είναι η μελέτη της διάχυσης αερίων δια μέσου πορωδών σωμάτων, με ιδιαίτερη έμφαση τον προσδιορισμό κινητικών, κυρίως, παραμέτρων, όπως ο συντελεστής διάχυσης και η ενέργεια ενεργοποίησης του προσροφούμενου στην επιφάνεια μοριακού στρώματος. Μία προσπάθεια κατανόησης του όλου μηχανισμού της προσρόφησης, με εφαρμογές στη θεωρία του μηχανισμού της ετερογενούς κατάλυσης. Τομέα τον οποίο ίδρυσε, όπως ήδη έχει αναφερθεί, ο Γιάννης Πετρόπουλος, με ειδικό εργαστήριο.

Μηχανισμός οργανικών αντιδράσεων: Στο πρόγραμμα αυτό επιχειρείται η λεπτομερής πορεία οργανικών αντιδράσεων, καθώς και η επίδραση διαφόρων παραγόντων, με σκοπό την κατανόηση του τρόπου κατά τον οποίο λαμβάνουν χώρα. Τέτοιες γνώσεις επιτρέπουν προβλέψεις, όσον αφορά στην επιλογή των κατάλληλων συνθηκών για την παρασκευή ή τη βελτίωση της παρασκευής οργανικών προϊόντων, καθώς και την ανακάλυψη νέων αντιδράσεων. Με τον Γιώργο Γρηγορίου, στον οποίο γρήγορα προστέθηκε η Μ. Βέλκου, ο Σ. Λουκάς και λίγο αργότερα η Έφη Βαρβέρη. Ο Σπύρος Λουκάς, μεταξύ 1969 και 1973, ήταν πολιτικός κρατούμενος της χούντας, καταδικασμένος σε κάθειρξη 18 ετών για αντιδικτατορική δράση. Υπέστη βασανιστήρια. Επέστρεψε στον «Δημόκριτο» το 1975 στο Εργαστήριο Βιοργανικής Χημείας της Χριστίνας Ζιούδρου.

Αρκετά από τα προγράμματα αυτά, εκτελούμενα από επιστήμονες «πυρηνικής» εκπαίδευσης, χρησιμοποιούσαν για την επίτευξη των σκοπών τους ακτινοβολίες και ραδιοϊσότοπα. Ακτινοβολίες στον Αντιδραστήρα αλλά και με ακτινοβολία γ. Για την τελευταία λειτουργούσαν στον «Δημόκριτο» τρεις πηγές, οι οποίες ως ραδιοϊσότοπο χρησιμοποιούσαν κοβάλτιο-60. Τέτοια πηγή, νεότερη, λειτουργεί ακόμη στην ίδια θέση στο Ινστιτούτο Φυσικοχημείας, την μετεξέλιξη της Διεύθυνσης Χημείας.

Ορισμένα από τα προγράμματα αυτά, ενός συγκεκριμένου σκοπού, έπαυαν να υπάρχουν μετά την εκπλήρωσή τους. Οι επιστήμονες φυσικά έψαχναν για νέα προγράμματα. Είχαν, τότε, ένα προνόμιο. Τον ΔΟΑΕ, με έδρα τη Βιέννη, ο οποίος τα χρηματοδοτούσε. Εξάλλου, η Ελλάδα ήταν μέλος του οργανισμού και η εισφορά της τότε κάλυπτε περίπου το 0,20% του προϋπολογισμού του. Μέθοδοι όπως η ANE, δεν μπορούσαν να εφαρμοσθούν σε άλλα εργαστήρια ή Πανεπιστήμια γιατί ήταν αναγκαία η ύπαρξη πυρηνικού Αντι-

δραστήρα, και μάλιστα σε λειτουργία. Οι αναλυτικές ανάγκες βέβαια των περισσότερων εργαστηρίων άρχισαν να αντιμετωπίζονται με διάφορα όργανα, όπως φασματοσκοπίας και χρωματογραφίας, τα οποία συνεχώς βελτιώνονταν, με συνέπεια η πρώτη λάμψη της ΑΝΕ να υποβαθμιστεί.

Ο αέρας, γενικά, που επικρατούσε σε ολόκληρο το Κέντρο, δεν έδειχνε ότι θα υπήρχε ιδιαίτερη υποστήριξη τέτοιων προγραμμάτων. Και, πολλά από αυτά, βρίσκονταν στη Διεύθυνση Χημείας.

Αυτό που μετέβαλε το κλίμα στο Κέντρο, σχεδιασμένο από τον Κανελλόπουλο και τους συνεργάτες του, δεν ήταν μόνον η προτίμηση πρόσληψης νέων διδασκτόρων από Πανεπιστήμια του εξωτερικού αλλά και η ύπαρξη, πλέον, υποψηφίων διδασκτόρων μέσα στο Κέντρο, στο ΚΑΦΣ και ΦΕ, αλλά και αργότερα με τη συνέχιση του μετεκπαιδευτικού προγράμματος. Από τους υπότροφους αυτούς, οι περισσότεροι, κατευθύνονταν σε προγράμματα βασικής έρευνας παρά πυρηνικών εφαρμογών. Και αυτό, δεν αφορούσε στη Διεύθυνση Χημείας μόνον, αλλά σε όλες τις Διευθύνσεις. Ήταν σημείο καμπής.

Το πνεύμα αυτό της αλλαγής έκανε και όσους, από τους πρώτους προσληφθέντες επιστήμονες δεν είχαν διδακτορικό να το αποκτήσουν. Τη δυνατότητα αυτή τους την έδινε ο «Δημόκριτος» και φυσικά η εργασία τους. Η αναγνώριση του «Δημόκριτου» στην επιστημονική κοινότητα έκανε αρκετούς, εκτός από το διδακτορικό, να κάνουν και διατριβή για Υψηγεία, και πάλι με εργασία, μέσα στον «Δημόκριτο». Αυτό δείχνει και κάτι που έχει ήδη αναφερθεί και αλλού, ότι ο «Δημόκριτος» δεν είχε μόνον εχθρούς στα ΑΕΙ της χώρας. Εξάλλου, αρκετοί από αυτούς, σχετικά γρήγορα, θα πήγαιναν εκεί καθηγητές με προσόν τις δουλειές τους στον «Δημόκριτο». Το γεγονός αυτό, που θα συνεχιζόταν κατά καιρούς, συνέβαλε και στην ομαλή, αν και αθεσμοθέτητη, συνέχιση της λειτουργίας των μη θεσμοθετημένων μεταπτυχιακών σπουδών στον «Δημόκριτο».

Τα αποτελέσματα των προγραμμάτων της Χημείας, μέχρι και το τέλος του 1967, εμφανίστηκαν και σε ξένα περιοδικά από τους επιστήμονες της Διεύθυνσης Παύλο Δημοτάκη, Κωνσταντίνο Μυράτ, Νίκο Ρακιντζή, Διονύση Μαρκέτο, Μαρία Περτέση, Στέφανο Κόντη, Μαρία Σταμούλη, Χρήστο Δημήτρουλα, Νίκο Κατσάνο, Χρήστο Μαρκόπουλο, Ηλία Παπακωνσταντίνου, Δημήτρη Κατάκη, Άγγελο Μάλλιανη, Αντώνη Σουλιώτη, Απόστολο Γρημάνη, Αικατερίνη Παπαδοπούλου, Ηλία Μπέλκα, Παναγιώτη Παπαδη-

μητρόπουλο, Γιάννη Κωνσταντάτο, Έρση Βραχνού, Γιάννη Πετρόπουλο και Πέτρο Ρούση.

Οι εργασίες αυτές, εκτός από την αξία τους, δείχνουν και την ανάπτυξη μιας τριπλής συνεργασίας: μεταξύ επιστημόνων του «Δημόκριτου», των ΑΕΙ της χώρας και επιστημόνων του εξωτερικού: την Αγγλία, τη Γερμανία, το Ισραήλ και τον ΔΟΑΕ. Ο δρόμος δεν ήταν εύκολος, αλλά ο «Δημόκριτος» προχωρούσε σταθερά και με πίστη πως γρήγορα θα βρισκόταν ανάμεσα στα αναγνωρισμένα ερευνητικά κέντρα των προηγμένων χωρών.

Ο **Τομέας της Βιολογίας** ξεκίνησε σε μια «παράγκα» με πρώτο βασικό συντελεστή τον καθηγητή Πανταζή με τον Λευτέρη Σιδέρη στο πλάι του και αργότερα τον Σπύρο Γεωργόπουλο. Ο Σιδέρης έμεινε με τον Πανταζή από το 1961 έως το 1965, οπότε πήρε και διδακτορικό από το Πανεπιστήμιο Αθηνών. Με υποτροφία της Διεθνούς Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, έκανε δεύτερο διδακτορικό στη γενετική στο Washington State University, και μετά δύο χρόνια εργασίας εκεί γύρισε στον «Δημόκριτο», το 1970.

Στον Τομέα αυτόν, μέχρι και το τέλος του 1967, αναπτύχθηκαν τρία ερευνητικά προγράμματα. Και τα τρία όχι μόνον επιστημονικού ενδιαφέροντος, αλλά και μεγάλης πρακτικής και οικονομικής σημασίας για τη χώρα.

Το πρώτο, *Γενετική και φυσιολογία της ανθεκτικότητας μυκήτων σε τοξικές ενώσεις*, με τον Σπύρο Γεωργόπουλο, φρέσκος τότε από το Berkeley, και τους συνεργάτες του.

Το δεύτερο, *Καταπολέμηση του δάκου της ελιάς με στείρωση με ακτίνες γ.* Τη δραστηριότητα αυτή, πρώτος με τους συνεργάτες του, ξεκίνησε ο Μίως Τζανακάκης.

Το τρίτο, *Έρευνα στην πρωτογενή παραγωγή του Σαρωνικού κόλπου*, διεξαγόταν στο πλαίσιο ενός γενικότερου προγράμματος «Παραγωγή της Μεσογείου θαλάσσης», από την Θ. Μπεκάκου και μετά με τη Λυδία Ιγνατιάδου, η οποία είχε προσληφθεί στον «Δημόκριτο» το 1960 αλλά αργότερα έκανε Master Ωκεανογραφίας στις ΗΠΑ και διδακτορικό στο Πανεπιστήμιο του Λονδίνου, το 1972.

Ο **Τομέας της Βιοχημείας**, ξεκίνησε με τον γιατρό Ανδρέα Γρανίτσα, κάνοντας χρήση ραδιοϊσοτόπων και επισημασμένων οργανικών ενώσεων. Δεν ήταν πολυπληθής Τομέας. Τον πλαισίωναν οι άνευ «πυρηνικού εξοπλισμού» Χριστίνα Ζιούδρου που είχε έρθει από το εργαστήριο του J.S. Fruton στο Γέιλ των ΗΠΑ, και ο Γιώργος Ακογιούνου από το εργαστήριο του νο-

μπελίστα καθηγητή Melvin Calvin του Πανεπιστημίου Berkeley. Μαζί, και η γυναίκα του Ιωάννα Αργυρούδη η οποία πήρε αργότερα διδακτορικό από το Βέλγιο.

Ο Τομέας γρήγορα ενώθηκε με αυτόν της Βιολογίας. Μέχρι, όμως, και το τέλος του 1966 ασχολήθηκε με τις Αντιδράσεις φωσφορικών ομάδων εντός των πρωτεϊνών, τη Βιοσύνθεση και τον καθαρισμό των ιστονών, τον Μηχανισμό δράσεως του ενζύμου καρβοξυδισμουτάση, τη Μελέτη ενζύμων φωσφορυλίωσης σε *E. Coli*, τη Βιοσύνθεση της χλωροφύλλης β, την Ανάλυση των αζωτούχων ουσιών του ελαιοκάρπου και τη Μελέτη λιπιδίων σε μικροοργανισμούς. Ο Γρανίτσας, σύντομα, πήγε καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης.

Ο Ακογιούνου, από τον Melvin Calvin, είχε μπει στην έρευνα της φωτοσύνθεσης, που μετέφερε στον «Δημόκριτο» και άρχισε να στήνει το εργαστήριό του, μαζί με τη γυναίκα του Ιωάννα, στην «παράγκα». Ήταν το πρώτο εργαστήριο φωτοσύνθεσης στην Ελλάδα και είχε επιχορήγηση 15.000 δολαρίων από το Ίδρυμα Charles F. Kettering των ΗΠΑ για τον σκοπό αυτό. Το 1968-1969 μετέφερε το εργαστήριό του στο νέο Κτήριο Βιολογίας-Χημείας, ως Διευθυντής πλέον της νέας μεγάλης Διεύθυνσης Βιολογίας.

Ο Ακογιούνου, όπως και η γυναίκα του, ήσαν συν-συγγραφέας εργασιών με αξιόλογους επιστήμονες μεταξύ των οποίων οι M. Calvin, H.W. Siegelman, C. Sizonval, H. Grimme, S.W. Thorne, E.S. Canellakis, A. Melis, Y. Manetas και H. Senger. Ο Ακογιούνου, για να ενισχύσει την ομάδα του, κάλεσε από το Πανεπιστήμιο του Illinois, τον Γιώργο Παπαγεωργίου, ο οποίος έφθασε στον «Δημόκριτο» το 1969 κι ήταν το νεότερο τότε μέλος της Διεύθυνσης Βιολογίας.

Τον Γιώργο Ακογιούνου, τον έχασε ο «Δημόκριτος» νωρίς, ήταν Αύγουστος του 1986. Ο Γιώργος ήταν τότε 59 ετών. Στη Βιολογία καθιερώθηκε, προς τιμήν του, υποτροφία με το όνομά του.

Ο Τομέας της Ιατρικής, που όπως η Βιοχημεία, εντάχθηκε στη Βιολογία, είχε συνεργάτες επιστήμονες και καθηγητές από το Πανεπιστήμιο Αθηνών και Νοσοκομεία, όπως ο Άγιος Σάββας. Ήταν η περιοχή, που, περισσότερο από κάθε άλλη, είχε από την αρχή της λειτουργίας του Αντιδραστήρα συζητηθεί έως ένα πεδίο όπου θα εύρισκε γρήγορα εφαρμογή η πυρηνική ενέργεια για τη διάγνωση και αντιμετώπιση ασθενειών. Έτσι, στον τομέα αυτόν, αναπτύχθηκαν προγράμματα, που έκαναν χρήση διαφόρων μορφών ακτινοβολίας, ραδιενεργών ιχνοστοιχείων και ραδιοϊσοτόπων.



Το προσωπικό του Τμήματος Έρευνας Ουρανούχων. Πίσω τους οι «παράγκες» των εργαστηρίων. Καθιστός δεξιά, ο επικεφαλής του τμήματος Ιωάννης Σταυροπόδης. Στο κέντρο, Καναδός τεχνικός του ΟΗΕ.

Στον τομέα αυτόν δραστηριοποιήθηκε η ιατρός Βρισηίς Σαμαρά του Αγίου Σάββα, η οποία συνεργάστηκε και με τους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών Κ. Μίρα και Γ. Πανταζή.

Ο **Τομέας της Γεωλογίας**, μικρός στην αρχή, με επικεφαλής τον Γιάννη Σταυροπόδη, με σπουδές γεωλογίας στο Colorado των ΗΠΑ, όπως σημειώθηκε στην αρχή, χρησιμοποίησε ραδιοϊσότοπα, το τρίτιο, κυρίως για διάφορα γεωλογικά προβλήματα, όπως την εξακρίβωση της προέλευσης του νερού των παράκτιων και υποθαλάσσιων πηγών στις ακτές του Αργολικού Κόλπου. Σε δύο παράγκες, η ομάδα του Σταυροπόδη θα διαδραμάτιζε γρήγορα, κυρίως επί προέδρου Θεοφανίδη, σημαντικό ρόλο γύρω από τα πυρηνικά καύσιμα και τα σχέδια περί πυρηνικών αντιδραστήρων ισχύος. Κάτι που, ως φυσική συνέπεια, θα άλλαζε και το όνομά του σε Τμήμα Έρευνας Ουρανούχων (ΤΕΟ).

Ο **Τομέας της Εδαφολογίας** άρχισε να δραστηριοποιείται στον «Δημόκριτο» στις αρχές του 1963 με τον Νίκο Γιάσογλου, που είχε έρθει από τις ΗΠΑ, με την ανάπτυξη δύο προγραμμάτων: του *Προσδιορισμού των σπουδαιότερων εδαφικών μονάδων της χώρας και την Εδαφολογική έρευνα αξιοποίησης του προγράμματος προσδιορισμού εδαφικών μονάδων.*

Ο χώρος αυτός δεν είναι εύκολος για να δώσει γρήγορα αποτελέσματα, πόσο μάλλον για δημοσιεύσεις. Εδώ όμως, οι δημοσιεύσεις δεν είναι αυτές που έχουν σημασία αλλά η συμβολή στη λύση πρακτικών, εδαφολογικών προβλημάτων. Η έρευνα αυτή απαιτεί πολλές φορές μακροχρόνιες μελέτες. Προσδιορισμό μονάδων εδάφους τέτοιων, ώστε πορίσματα έρευνας από αυτές, να μπορούν να εφαρμοστούν σε εδάφη με παρόμοια σύσταση. Για την επιτυχία του σκοπού αυτού, δηλαδή την αξιοποίηση των εδαφικών πόρων της χώρας, έγιναν μελέτες εδαφογένεσης, της γονιμότητας των εδαφών των ορεινών περιοχών και, τελικά, μελέτες αξιοποίησης αυτών των εδαφών. Στις μελέτες αυτές, όπως για τον αφομοιώσιμο φώσφορο ή προβλήματα θρέψης φυτών που αφορούσαν σε ιχνοστοιχεία, χρησιμοποιήθηκε και η μέθοδος ανάλυσης με ραδιενεργοποίηση (ANE). Ο Νίκος Γιάσογλου πήγε καθηγητής της Γεωργικής Χημείας στη Γεωπονική Σχολή το 1969. Από την αρχή μαζί του, στενός συνεργάτης του, ο Κ. Αποστολάκης.

Η ανάγκη ύπαρξης **Τομέα Υγαιοφυσικής**, φάνηκε με την εισαγωγή των πρώτων ραδιοϊσοτόπων στη χώρα μας και συμπληρώθηκε με την έναρξη λειτουργίας του Αντιδραστήρα και την ύπαρξη άλλων ραδιενεργών πηγών στον «Δημόκριτο».

Η κύρια αποστολή του είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων επιστημονικών μεθόδων και η λήψη των απαραίτητων διοικητικών μέτρων, έτσι ώστε όλες οι εργασίες, τόσο στον «Δημόκριτο» όσο και σε όλα τα εργαστήρια της χώρας που χρησιμοποιούν ιατρικά μηχανήματα που εκπέμπουν ιονίζουσα ακτινοβολία ή ραδιοϊσότοπα, να γίνονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζονται άνθρωποι και υλικά απέναντι στον κίνδυνο από τις ακτινοβολίες.

Η πρώτη δραστηριότητα, η οποία δεν σταμάτησε ποτέ, ήταν ο *Ραδιολογικός έλεγχος*. Η παρακολούθηση, δηλαδή, των δραστηριοτήτων των εργαστηρίων του «Δημόκριτου», με τον σκοπό να τηρούνται οι απαραίτητοι όροι ακτινοπροστασίας. Αυτό περιελάμβανε και τη *Δοσιμετρία του προσωπικού*. Με αυτήν μετρώνται οι λαμβανόμενες δόσεις από το προσωπικό. Για

κάθε μέλος του προσωπικού, αναγράφεται, σε ειδικές ατομικές καρτέλες, η δόση κάθε μηνός και παρακολουθείται η τυχόν υπέρβαση από τα τιθέμενα επιτρεπτά όρια. Αυτό γίνεται, όχι μόνο για το προσωπικό του «Δημόκριτου», αλλά και για το προσωπικό Νοσοκομείων, Βιομηχανιών, οπουδήποτε δηλαδή χρησιμοποιούνται ραδιοϊσότοπα ή πηγές ακτινοβολίας.

Το μέγεθος της δραστηριότητας αυτής μπορεί να εκτιμηθεί με την παρατήρηση ότι το 1962, μόνον, είχαν διανεμηθεί 4.000 δοσόμετρα περίπου εντός του «Δημόκριτου» και περίπου 1.000 εκτός του Κέντρου.

Στην οργάνωση του εργαστηρίου Δοσιμετρίας συνέβαλε, μεταξύ άλλων, και η φυσικός Σ. Σηφάκη η οποία είχε προσληφθεί στον «Δημόκριτο» από το 1960.

Στην ευθύνη της Υγαιοφυσικής ήταν και η *Ραδιενέργεια περιβάλλοντος*. Ξεκίνησε με τον προσδιορισμό της ραδιενέργειας στο φυσικό περιβάλλον του «Δημόκριτου», εξαιτίας των λειτουργιών του, και γρήγορα επεκτάθηκε σε ολόκληρη τη χώρα, κυρίως σε ό,τι αφορά τη ραδιενεργό μόλυνση της ατμόσφαιρας, η οποία οφείλεται στις πυρηνικές δοκιμές. Με ακραίο γεγονός, όπως θα δούμε αργότερα, την έκρηξη στον πυρηνικό αντιδραστήρα του Τσερνόμπιλ.

Η Υγαιοφυσική φροντίζει επίσης για τα *Ραδιενεργά κατάλοιπα*. Είναι η ιδιαίτερη φροντίδα, που λαμβάνεται για τον έλεγχο και το χειρισμό των παραγόμενων ραδιενεργών καταλοίπων, ώστε από τη μια μεριά να αποφεύγονται μολύνσεις και από την άλλη να γίνεται απομόλυνση και ασφαλής φύλαξη.

Όπως έχει αναφερθεί στην αρχή, η ΕΕΑΕ, με το άρθρο 6 του Ν.Δ. 3891/1958, είναι υπεύθυνη και για την ακτινοπροστασία της χώρας. Αυτή την ευθύνη ανέλαβε η Υγαιοφυσική με τη δραστηριότητα *Ακτινοπροστασία*. Μέσα από αυτήν, η Υγαιοφυσική ασκεί έλεγχο σε οποιαδήποτε ραδιενεργό ουσία εισάγεται από το εξωτερικό και εκδίδει τη σχετική άδεια.

Μέχρι και το τέλος του 1966, είχαν χορηγηθεί σε Ιδρύματα και Νοσοκομεία περίπου 900 άδειες εισαγωγής ραδιοϊσοτόπων. Κατά το 1966 είχαν διατεθεί εντός και εκτός του «Δημόκριτου» 12.000 δοσόμετρα. Στην ΕΕΑΕ τηρείται αρχείο δόσεων για όλους που έχουν τέτοια δοσόμετρα. Το αρχείο αυτό είναι επίσημο και κατοχυρώνει νομικά εργοδότες και εργαζόμενους.

Πέρα από τις παραπάνω λειτουργικές δραστηριότητες, οι επιστήμονες της Υγαιοφυσικής πραγματοποιούν και έρευνες για την ανάπτυξη ειδικών

μετρητών ακτινοβολίας για την επεξεργασία των ραδιενεργών καταλοίπων και τη ραδιενεργό μόλυνση της βιόσφαιρας. Ορισμένα από τα προγράμματα αυτά, όπως αυτό της εξάτμισης ραδιενεργών καταλοίπων με ηλιακή ενέργεια, χρηματοδοτήθηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας.

Αποτελέσματα των ερευνών αυτών, μέχρι και το τέλος του 1966, δημοσίευσαν στον ελληνικό και ξένο περιοδικό τύπο οι επιστήμονες Σπύρος Αμάραντος, Α. Χατζηκακίδης, Νίκος Μιμίκος, Α. Σπυρίδωνος, Νίκος Κουμούτσος, Γιάννης Δουβόγιαννης και Σουζάνα Δανάλη.

Όλες οι δραστηριότητες που αναφέρθηκαν, εκτός από τις τεχνικές υπηρεσίες και τους διοικητικούς υπαλλήλους με τις διάφορες υπηρεσίες που τις υποστήριζαν, είχαν και έναν σιωπηλό, τελείως απαραίτητο βοηθό. Την Αποθήκη χημικών. Την αποθήκη αυτή με πολύ κόπο και φροντίδα, οργάνωσαν οι επιστήμονες Παύλος Καρατζάς και Γιάννης Λεοντιάδης με τη βοήθεια του ανθρώπου που κράτησε «όρθια» την αποθήκη, του Γιώργου Καπαρού. Αργότερα, η Διοίκηση όρισε υπεύθυνη της αποθήκης τη Χριστίνα Ζιούδρου η οποία, με τον Καπαρό, φρόντιζε είναι αλήθεια, να μην μένει ποτέ άδεια. Σε αυτούς τους ανθρώπους, ιδίως τα πρώτα χρόνια, όλοι οι επιστήμονες που δούλευαν στους πάγκους, χρωστάνε πολλά.

Ο Παύλος Καρατζάς, αργότερα, θα ήταν υπεύθυνος και για την Τράπεζα Ιστικών μοσχευμάτων ανθρώπινης προέλευσης, για τις ανάγκες των νοσοκομείων της χώρας.

Μία απαραίτητη διευκρίνιση: η παραπάνω φράση «...όλες οι δραστηριότητες που αναφέρθηκαν, εκτός από τις τεχνικές υπηρεσίες και τους διοικητικούς υπαλλήλους με τις διάφορες υπηρεσίες που τις υποστήριζαν...», κρύβει την υποστηρικτική δραστηριότητα των υπηρεσιών αυτών, επ' ωφελεία του ερευνητικού έργου. Η μη αναφορά ονομάτων οφείλεται στο γεγονός ότι αυτά, δεν συνδέονταν με συγκεκριμένα ερευνητικά προγράμματα. Η συμβολή τους ήταν σημαντική, και ήταν οι τελευταίοι που μετακινήθηκαν, από το πρόχειρο μεταλλικό, στρατιωτικού τύπου κατασκεύασμα, στο κτήριο Διοίκησης. Η τσιμεντένια βάση, του πρόχειρου αυτού κατασκευάσματος, υπάρχει ακόμη μπροστά από το κτήριο TANDEM, θυμίζοντας το πέραςμά τους από εκεί.

ΠΥΡΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑΣ ΙΣΧΥΟΣ

Η πολιτική κατάσταση στην Ελλάδα, εντωμεταξύ, πήγαινε από το κακό στο χειρότερο. Η νίκη της Ένωσης Κέντρου, το Φεβρουάριο του 1964, με 53 τοις εκατό των ψήφων, δεν επιβεβαίωσε τις ελπίδες, που ίσως να μην ήταν και ρεαλιστικές, για την ομαλοποίηση της κατάστασης. Η κυβέρνηση βρέθηκε μπροστά σε μια νέα μεγάλη κρίση του Κυπριακού. Ενδοκοινοτικές μάχες ξέσπασαν στο νησί, με κίνδυνο επέμβασης της Τουρκίας το καλοκαίρι του 1964, κάτι που απεσόβησε η βαριά φραστική επέμβαση του Αμερικανού προέδρου Linton Johnson. Τότε, ο Γεώργιος Παπανδρέου, έπαψε να είναι δημοφιλής στην αμερικανική διοίκηση, γιατί απέρριψε μια μορφή «διπλής» ένωσης, η οποία όμως περιελάμβανε και την εκχώρηση στην Τουρκία του Καστελόριζου, ως δείγμα καλής θέλησης.

Αυτές οι εξελίξεις σημάδεψαν τη μικρή θητεία του, δεκαοκτώ μήνες περίπου, αλλά έκανε και μερικά πράγματα από το πρόγραμμα αναδιοργάνωσης που είχε υποσχεθεί. Ελευθέρωσε –όχι όλους– τους κρατούμενους σε φυλακές για ενέργειες κατά τον εμφύλιο και βελτίωσε κάπως τις παγωμένες σχέσεις με τις χώρες του ανατολικού μπλοκ. Στην εκπαίδευση, έδωσε έμφαση στη δημοτική έναντι της καθαρρεύουσας. Για τα οικονομικά, όμως, στηρίχθηκε στις συμβουλές του γιου του, Αντρέα, ο οποίος είχε επιστρέψει πρόσφατα από την Αμερική, μετά από πολλά χρόνια εκεί, ως ακαδημαϊκός οικονομολόγος του Πανεπιστημίου Berkeley των ΗΠΑ.

Η ήπια οικονομική πολιτική πληθωρισμού του Παπανδρέου σήμανε συναγερμό στην οικονομική και οικονομολογική ολιγαρχία της χώρας, γιατί έμοιαζε να απειλεί την αξιοσημείωτη σταθερότητα τιμών, η οποία είχε επιτευχθεί κατά την περίοδο του Καραμανλή.

Ακόμη χειρότερα, ορισμένα στοιχεία του στρατού, που θεωρούσαν ότι είναι οι φύλακες των εθνικών αξιών, θεωρούσαν την κυβέρνηση Παπανδρέου ως τον Δούρειο ίππο για να πέσει η χώρα σε επικίνδυνες αριστερές επιρ-

ροές. Θεωρούσαν δε, τον νεότερο Παπανδρέου ως ηγέτη μιας συνωμοσιακής ομάδας, μέσα στο στρατό, γνωστής ως *Ασπίδα*, ένα αορίστως αριστερό αντίβαρο του υπερ-δεξιού Ιερού Δεσμού Ελλήνων Αξιωματικών (ΙΔΕΑ), ο οποίος είχε ιδρυθεί στη Μέση Ανατολή κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου.

Ο Γεώργιος Παπανδρέου για να επιτύχει τον πολιτικό έλεγχο του στρατού, αφού προσπάθησε χωρίς επιτυχία να αλλάξει τον υπουργό στρατιωτικών Πέτρο Γαρουφαλιά, ζήτησε από τον βασιλιά, που από τον Μάρτιο του 1964 ήταν ο νεαρός Κωνσταντίνος ο δεύτερος, να αναλάβει και το Υπουργείο Στρατιωτικών. Έτσι, στήθηκε η σκηνή για τη σύγκρουση μεταξύ του έμπειρου παλαιού πολιτικού και του άπειρου πολιτικού βασιλιά και των συμβούλων του. Ο βασιλιάς Κωνσταντίνος αρνήθηκε, με τη δικαιολογία ότι κάτι τέτοιο δεν θα ήταν πρόπον, όταν ο γιος του πρωθυπουργού ήταν υπό εξέταση για τον υποτιθέμενο ρόλο του στη συνωμοσία του *Ασπίδα*. Μετά από μία, σε έντονο ύφος, δημόσια ανταλλαγή επιστολών, ο Γεώργιος Παπανδρέου υπέβαλε την παραίτησή του, που στην πραγματικότητα δεν περίμενε ότι θα γίνει αποδεκτή. Ο βασιλιάς όμως ανταποκρίθηκε στην μπλόφα αυτή και ανέπτυξε μια στρατηγική για τη διάσπαση της Ένωσης Κέντρου. Ακολούθησαν τα Ιουλιανά ή Αποστασία, όπως χαρακτηρίστηκαν τα δραματικά γεγονότα εκείνης της εποχής, με αλληλοδιάδοχες κυβερνήσεις Γ. Αθανασιάδη-Νόβα, Στ. Στεφανόπουλου και τέλος του Ηλία Τσιριμώκου την 1η Οκτωβρίου του 1965.

Η θητεία του καθηγητή Λεωνίδα Ζέρβα, ως προέδρου της ΕΕΑΕ, συνέπεσε με τη δραματική αυτή περίοδο, από τον Απρίλιο του 1964 μέχρι τον Νοέμβριο του 1965. Τον Ζέρβα διαδέχτηκε ο ναύαρχος Ιάσων Θεοφανίδης, ανάμεσα σε γεγονότα που μόνο ομαλά δεν μπορούσαν να χαρακτηριστούν.

Ο Γεώργιος Παπανδρέου πίεζε σταθερά προς την προκήρυξη νέων εκλογών, ως τη μόνη διέξοδο από την κρίση, την πιο σοβαρή, από τη μεταπολεμική περίοδο. Τελικά, αποφασίστηκε να διεξαχθούν εκλογές με «υψηλεσιακή» κυβέρνηση τον Μάιο του 1967, μετά από συμφωνία του Παπανδρέου με τον Παναγιώτη Κανελλόπουλο, ο οποίος είχε διαδεχθεί τον Καραμανλή στην ηγεσία της Εθνικής Ριζοσπαστικής Ένωσης. Η εκλογική εκστρατεία, όμως, σκιάστηκε από απαιτήσεις για την άρση της βουλευτικής ασυλίας του Ανδρέα Παπανδρέου, ώστε να διωχθεί για την εμπλοκή του στην υπόθεση *Ασπίδα*. Με τη διαμάχη αυτή έπεσε η «υψηλεσιακή» κυβέρνηση,

και ο βασιλιάς, κάτι ασυνήθιστο, ανέθεσε στον Κανελλόπουλο να επιβλέψει τις εκλογές. Σε λίγες μέρες, όμως, στις 21 Απριλίου, μια ομάδα αξιωματικών έκανε ένα καλά σχεδιασμένο πραξικόπημα, σκοπός το οποίου ήταν να προλάβει μια σχεδόν βέβαιη νίκη της Ένωσης Κέντρου στις εκλογές. Οι σωτήρες του έθνους είχαν εμφανισθεί!

Στο τέλος του 1966, όπως είδαμε, τελείωσε η θητεία του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου, ο οποίος, κάτω από το βάρος των γεγονότων της εποχής, δεν ζήτησε ανανέωση. Για τον «Δημόκριτο», με την αποχώρηση του Κανελλόπουλου και την εγκαθίδρυση της δικτατορίας στη χώρα, άρχιζε μία νέα εποχή.

Ο Κουγιουμζέλης τα πρώτα έξι χρόνια και ο Κανελλόπουλος τα επόμενα έξι, με τη σημαντική βοήθεια του Σπανίδη, κατάφεραν και έβαλαν γερά θεμέλια του «Δημόκριτου». Η τύχη του πλέον βρισκόταν στα χέρια των νέων επιστημόνων, και αυτών που ξεκίνησαν από το κτίσιμο του Αντιδραστήρα και των άλλων που τον περιστοίχισαν αργότερα. Όλοι μαζί, γρήγορα, βρήκαν κοινό βηματισμό και προχώρησαν στη διαμόρφωση του χαρακτήρα του «Δημόκριτου» ως πολυκλαδικού κέντρου ερευνών.

Η θητεία του προέδρου Ιάσονα Θεοφανίδη συνέπεσε με την έναρξη των ερευνών στον «Δημόκριτο», για την καταγραφή των ουρανιούχων κοιτασμάτων της χώρας. Κάτι που αναγραφόταν στους σκοπούς της ΕΕΑΕ, από τη σύστασή της με τον νόμο 2750 του 1954. Η δραστηριότητα αυτή δεν ήταν άσχετη και με τη δραστηριότητα που αναπτυσσόταν τότε στην Ελλάδα για την εγκατάσταση πυρηνικού αντιδραστήρα ισχύος στη χώρα μας. Και όχι μόνον για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και για την αφαλάτωση του νερού της θάλασσας.

Τα γεγονότα αυτά λαμβάνουν χώρα κατά τη δραματική για τη χώρα περίοδο του 1966. Μια ματιά στον τύπο της εποχής εκείνης δείχνει την κινητικότητα που επικρατούσε γύρω από το θέμα αυτό.

Τον Μάιο του 1966 βρισκόταν στην Ελλάδα αμερικανική επιτροπή εμπειρογνομόνων, η οποία εξέταζε τα δεδομένα για την εγκατάσταση μεγάλου ατομικού εργοστασίου, το οποίο θα χρησιμοποιούνταν για αφαλάτωση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Την ίδια στιγμή, ομάδα επιστημόνων και τεχνικών της ΕΕΑΕ βρισκόταν στην Αγγλία, η οποία έκανε διαπραγματεύσεις για την ίδρυση άλλου ατομικού εργοστασίου στην Ελλάδα. Πριν από αυτό, τμήμα της Αγγλικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας είχε έρ-

θει στη χώρα μας και έκανε τεχνικοοικονομική μελέτη για τις δυνατότητες ίδρυσης του εργοστασίου. Στα τέλη Μαΐου, ο υπουργός Συντονισμού Κ. Μητσοτάκης και ο υπουργός Βιομηχανίας Ι. Τούμπας, επρόκειτο να ταξιδέψουν μαζί στο Λονδίνο, για να λύσουν οριστικά επιτόπου το ζήτημα. Ο ναύαρχος Τούμπας, όμως, ο οποίος σε κάποια στιγμή είχε δηλώσει: «Από την πρώτη στιγμή που ωρκίσθηκα ως υπουργός Βιομηχανίας, ησχολήθην αποφασιστικά με το πρόβλημα της ατομικής ενεργείας, έχων κατά νουν ότι μόνον η ευρεία εφαρμογή της δύναται να εξαγάγει την Ελλάδα εκ του ενεργειακού της αδιεξόδου», μετετέθη στο υπουργείο Εξωτερικών και τη θέση του αυτή πήρε ο Ιωάννης Γκλαβάνης.

Η εφημερίδα *Ακρόπολις*, έγραψε τότε: «... Τώρα όμως που ο κ. Τούμπας μετετέθη στο υπουργείο Εξωτερικών, ας ευχηθούμε ότι ο διάδοχός του κ. Γκλαβάνης θα πραγματοποιήσει αυτό το ταξίδι. Γιατί οι δυο υπουργοί θα υπογράψουν τη σύμβαση για την ίδρυση αυτού του ατομικού εργοστασίου». Ο Γκλαβάνης, ικανοποίησε την ευχή της εφημερίδας, πήγε στο Λονδίνο, αλλά όχι με τον άλλο αρμόδιο υπουργό του Συντονισμού, αλλά τον Τούμπα, υπουργό Εξωτερικών, ωσάν το θέμα να ήταν περισσότερο διπλωματικό παρά οικονομικό. Υπήρξαν κατηγορίες για τη σπουδή της κυβέρνησης να διαπραγματευθεί την προμήθεια του πυρηνικού εργοστασίου αποκλειστικά με την αγγλική κυβέρνηση. Όπως ήταν αναμενόμενο, το θέμα έγινε πεδίο κομματικής αντιπαράθεσης, με αποτέλεσμα να παραμερίζεται η αντιθετική επιχειρηματολογία, που αφορούσε σε καθαρά οικονομικά ζητήματα και ζητήματα ασφάλειας.

Και δεν ήταν μόνο αντιπαράθεση μεταξύ κυβέρνησης και αντιπολίτευσης αλλά και μεταξύ κυβέρνησης και ΔΕΗ. Η κυβέρνηση, κατά κάποιο τρόπο, θεωρούσε τη ΔΕΗ υπεύθυνη για την κατάρτιση ενός «πολύ συντηρητικού» προγράμματος εξηλεκτισμού, δεν προσέφευγε δηλαδή στους αντιδραστήρες ισχύος αλλά στην αναζήτηση επειγουσών λύσεων, όπως στην προμήθεια ρωσικής μονάδας των 200 μεγαβάτ και δύο άλλων, 150 μεγαβάτ η κάθε μία για την κάλυψη των αναγκών της κατανάλωσης.

Η κάθε πλευρά, αντιμετώπιζε το θέμα, από τη δική της σκοπιά:

Ο Σύλλογος των Πολιτικών Μηχανικών κάνει ανοιχτή επίθεση κατά της διοίκησης της ΔΕΗ για τη στάση της και ζητάει την αντικατάστασή της. Στη διαμάχη αυτή αναμίχθηκε με δηλώσεις του και ο καθηγητής Άγγελος Αγγελόπουλος, ο οποίος δέκα χρόνια πριν, όπως έχει αναφερθεί, είχε γράψει και

το βιβλίο «*Το Άτομο θα ενώσει τον κόσμο*». Το ερωτηματικό ήταν προφητικό. Ο Αγγελόπουλος έκανε τις συγκεκριμένες δηλώσεις γιατί πληροφορίες τον έφερναν να είναι απόλυτα σύμφωνος με τους χειρισμούς της κυβέρνησης. Στις δηλώσεις του αυτές διευκρίνιζε ότι είναι, μεν, κατ’ αρχήν σύμφωνος με τη σκοπιμότητα εγκατάστασης στη χώρα μας πυρηνικού εργοστασίου, την εξαρτούσε όμως από δύο προϋποθέσεις: Πρώτον, ότι θα προηγηθεί η απαραίτητη προμελέτη για την επιλογή του καλύτερου τύπου εγκατάστασης και, δεύτερον, ότι θα προσκληθούν οι κυριότερες πυρηνικές χώρες, οι οποίες, αφού μελετήσουν τις ελληνικές συνθήκες, θα υποβάλουν τις προτάσεις τους. Ο προσεκτικός στις δηλώσεις του Αγγελόπουλος κατέληγε: «Ένα θέμα τόσο πολύπλοκον δεν ημπορεί να αντιμετωπιστεί δίχως να ακολουθηθούν οι απαραίτητες διαδικασίας προετοιμασίας. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος εσφαλμένης αντιμετώπισης του όλου ενεργειακού μας προβλήματος».

Δεν έλειψαν και υπαινιγμοί για τον ρόλο της Φρειδερίκης στα τεκταινόμενα. Αυτοί, από τα αριστερά. Έγραψε η Αυγή ότι η «εσπευσμένη απόφαση της κυβέρνησης να προμηθευθεί ατομικόν αντιδραστήρα από τη Μεγ. Βρετανία αποδίδεται σε “υψηλή επιταγή” προσώπου που από χρόνια τώρα δείχνει ζωηρό ενδιαφέρον για τα θέματα της πυρηνικής φυσικής».

Με όλα αυτά ήταν αδύνατο να διανοηθεί κανείς, ότι οι Αμερικανοί θα παρέμεναν απλοί θεατές της διαμάχης. Αμέσως μετά την αναχώρηση Γκλαβάνη και Τούμπα για το Λονδίνο, κατέφθανε στην Αθήνα ομάδα Αμερικανών, εκπροσώπων κατασκευαστών πυρηνικών εργοστασίων, για να συζητήσουν με την ελληνική κυβέρνηση εγκατάσταση και δεύτερης μονάδας. Η προσφορά μάλιστα, γινόταν σε συνδυασμό με την ίδρυση εργοστασίου αφαλάτωσης θαλασσινού νερού για την κάλυψη των αναγκών της πρωτεύουσας. Με όλα αυτά, δεν ήταν άσχετη και η άφιξη στην Ελλάδα, τον Σεπτέμβριο του 1966, του προέδρου της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας των Ηνωμένων Πολιτειών, Glenn Seaborg, με βραβείο Νόμπελ στη Χημεία. Ο Seaborg πήγε σε σύσκεψη στην Τράπεζα Βιομηχανικής Ανάπτυξης προφανώς για το θέμα αυτό. Ανέβηκε και στον «Δημόκριτο» για μια σύντομη διάλεξη και επισκέφθηκε τα εργαστήρια Χημείας, Φυσικής, Εδαφολογίας και Ηλεκτρονικών.

Ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ ναύαρχος Θεοφανίδης έδωσε δεξίωση προς τιμήν του στο σπίτι του. Εκεί, προέκυψε και μια πρόσκληση προς τον Θεοφανίδα να επισκεφθεί την Αμερική. Για την πρόσκληση αυτή ο Θεοφανί-

δης έκανε μια προσεκτική δήλωση: «Θέλω να εκφράσω την ικανοποίησή μου για την τιμή της προσκλήσεώς μου στις ΗΠΑ. Φεύγω την επομένη Κυριακή. Θα επωφεληθώ από την επίσκεψή μου να ενεργήσω για το καλό της εθνικής οικονομίας μας από σχετικά ζητήματα. Μένω με την εντύπωση ότι ο δόκτωρ Seaborg, όταν επεσκέφθη τον «Δημόκριτο» και την ΕΕΑΕ, πήρε μία εικόνα, τι κάνουμε εμείς στην Ελλάδα». Και δεν πρέπει να μας διαφεύγει το γεγονός, ότι σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νομοθετικού Διατάγματος 3891 του 1958, η ΕΕΑΕ υποκινεί, υποστηρίζει ή ενεργεί επιστημονικές και τεχνικές έρευνες για χρησιμοποίηση της πυρηνικής ενέργειας στους διάφορους τομείς της επιστήμης, της βιομηχανίας, της γεωργίας και της Εθνικής Άμυνας. Ποιά ήταν η θέση της στη διαμάχη αυτή; Η παραπάνω δήλωση του προέδρου της ΕΕΑΕ δείχνει ότι η θέση της ήταν προσεκτική. Και προπαντός για ενέργειες, οι άνθρωποί της δεν ήταν βιαστικοί. Οι άνθρωποι του «Δημόκριτου» είχαν την εμπειρία των δυσκολιών του στησίματος του πειραματικού Αντιδραστήρα και της λειτουργίας του, καταλάβαιναν το μέγεθος του εγχειρήματος για έναν αντιδραστήρα και ήταν πολύ προσεκτικοί. Ο Κανελλόπουλος, έμοιαζε να έχει άλλες προτεραιότητες, όπως η πρόσκληση και άλλων νέων επιστημόνων από το εξωτερικό στον «Δημόκριτο» και η ίδρυση και άλλων επιστημονικών μονάδων, πράγμα που πετύχαινε με τη βοήθεια όλων των επιστημόνων του Κέντρου. Οι νύξεις για τις φιλοβασιλικές του σχέσεις εξαιτίας των μαθημάτων που έκανε στη Φρειδερίκη, τον είχαν κουράσει και ήταν φανερό ότι δεν θα επεδίωκε την ανανέωση της σύμβασής του, η οποία τελείωνε στο τέλος του χρόνου.

Οι απόψεις της ΔΕΗ δεν μπορούσαν να παραμεριστούν εύκολα. Η ΔΕΗ ήταν υπεύθυνη σύμβουλος της κυβέρνησης για τη σκοπιμότητα της προμήθειας πυρηνικού αντιδραστήρα και των επιπτώσεων στο πρόγραμμα του εξηλεκτρισμού της χώρας από τεχνική και οικονομική πλευρά. «Την επιστημονική όμως εποπτεία», όπως αναφέρθηκε σε σύσκεψη υπό την προεδρία του Κώστα Μητσοτάκη με τους Γκλαβάνη και Τούμπα, πριν αναχωρήσουν για το Λονδίνο, έχει «ενδεχομένως άλλος εξειδικευμένος οργανισμός», υποιώντάς προφανώς τον «Δημόκριτο».

Η Μεσημβρινή έγραφε στις 8 Ιουνίου του 1966, «θα αποκτήσει, δεν θα αποκτήσει η Ελλάς σύντομα εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρισμού από την ατομική ενέργεια, δεν είναι ακόμη γνωστό».

Το ενδιαφέρον της Αμερικής αλλά και Γάλλων, Γερμανών και Ρώσων

για τον αντιδραστήρα ισχύος ανέστειλε τη βεβιασμένη κυβερνητική ενέργεια να προχωρήσει σε διακρατικές συνομιλίες αποκλειστικά με την Αγγλία. Έτσι, μετά την επιστροφή του από την Αγγλία, ο υπουργός Βιομηχανίας δήλωνε ότι οι συνομιλίες ήταν «διερευνητικού χαρακτήρα, αναμένονται δε συγκεκριμένες προτάσεις από αγγλικής πλευράς».

Εντωμεταξύ, επειδή έγινε πολύς θόρυβος, αλλά και για να ενημερωθεί η κοινή γνώμη, για το ποιος εισηγήθηκε στην κυβέρνηση την προμήθεια του ατομικού εργοστασίου, ο πρωθυπουργός Στεφανόπουλος ανακοίνωσε ότι η πρόταση τού έγινε από τον Αμερικανό επιστήμονα G. Sisler, ο οποίος ήταν ο κύριος θεμελιωτής της υδροηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1948-1949. Και φυσικά, προχώρησε σε ενέργειες, γιατί πείσθηκε για την οικονομική σκοπιμότητα του έργου. Αξίζει όμως να σημειωθεί εδώ, τι κόστος αντιπροσώπευσε τότε για την Ελλάδα, ένα τέτοιο έργο. Ο πειραματικός Αντιδραστήρας του «Δημόκριτου» κόστισε περίπου ένα εκατομμύριο δολάρια και παρακολουθήσαμε, κάτω από ποιες συνθήκες επιτεύχθηκε τελικά το έργο. Εδώ, είχαμε να κάνουμε με ένα έργο της τάξης των εκατόν πενήντα εκατομμυρίων δολαρίων. Ένα ποσό δυσβάσταχτο για τον ελληνικό προϋπολογισμό. Αποτελούσε, τότε, το ένα πέμπτο του.

Κατά τη διάρκεια αυτών των ζυμώσεων, έκανε δυο σημαντικές και εκτεταμένες παρεμβάσεις δια του τύπου ο πρώην πρόεδρος της ΕΕΑΕ, ναύαρχος Σπανίδης. Στην πρώτη, χαιρετίζει την πρωτοβουλία της κυβέρνησης να ασχοληθεί με το ενεργειακό πρόβλημα αλλά κάνει σοβαρή κριτική για τον τρόπο χειρισμού του θέματος και αντιπαραθέτει ποιες θα ήταν οι ορθές ενέργειες. Η δεύτερη ήταν στην ουσία μία απάντηση στον αρχηγό των Βρετανών εμπειρογνομόνων F. Norman, ο οποίος σε συνέντευξή του είχε αναφερθεί όχι πλέον σε αντιδραστήρα ως ηλεκτροπαραγωγό μονάδα αλλά είχε κάνει λόγο «περί ιδρύσεως πυρηνικής βιομηχανίας στην Ελλάδα», κάτι για το οποίο ούτε νύξη είχε γίνει στο παρελθόν. Σημασία, όμως, έχει το τέλος αυτού του άρθρου, το οποίο κατέληγε ως εξής: «Εις την ενημέρωσιν της Κοινής Γνώμης, παράλληλον υποχρέωσιν έχουν η Κυβέρνησις και οι υπεύθυνοι φορείς επωνύμως, η ΕΕΑΕ και η ΔΕΗ, των οποίων η σιγή προκαλεί δικαιολογημένα σχόλια εις τον επιστημονικόν και τεχνικόν κόσμον».

Ο Επιστημονικός Διευθυντής του «Δημόκριτου», Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος, κατά τη διάρκεια αυτών των γεγονότων, είχε σοβαρές διαφωνίες με τους χειρισμούς της ΕΕΑΕ. Σχετικά με τις «διαφωνίες» αυτές, τα ΝΕΑ στις 24

Σεπτεμβρίου το 1966, είχαν χαρακτηριστικό τίτλο: ΣΑΛΟΣ ΣΤΟΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ». Εν όψει αγοράς αντιδραστήρος και συσκευών αφαλατώσεως του θαλασσίου ύδατος, ο ναύαρχος Θεοφανίδης βρισκόταν στο τέλος του Σεπτεμβρίου του 1966, στην έδρα του ΔΟΑΕ στη Βιέννη και επρόκειτο να επιστρέψει. Τότε διέρρευσε στον Τύπο, ότι ο Κανελλόπουλος θα υπέβαλε την παραίτησή του στον επιστρέφοντα ναύαρχο και θα την κοινοποιούσε και στον πρόεδρο της Κυβέρνησης, Στεφανόπουλο. Ο σάλος που επικρατούσε τότε είχε κάνει, για λόγους που θα δούμε λίγο παρακάτω, και τον Θωμά Υψηλάντη να φύγει για την Αμερική, με αόριστη άδεια, και απ' ό,τι διαφαινόταν στον αέρα του «Δημόκριτου», η επιστροφή του παρουσίαζε ελάχιστες πιθανότητες να πραγματοποιηθεί.

Υπήρχε και άλλο ένα θέμα που πιθανόν να έπαιξε ρόλο στις διαφωνίες Επιστημονικού Διευθυντή και ΕΕΑΕ. Ήταν το καταρτιζόμενο νομοσχέδιο που προέβλεπε τη μονιμοποίηση των εργαζομένων -διοικητικών, τεχνικών και επιστημόνων- στον «Δημόκριτο», την ίδρυση άλλων ανεξάρτητων προς τον «Δημόκριτο» επιστημονικών μονάδων και τη διεύρυνση των αρμοδιοτήτων της ΕΕΑΕ, η οποία θα είχε τη διεύθυνση όλων των μονάδων των επιστημονικών κέντρων, που είχαν σχέση με την ατομική ενέργεια.

Η τελευταία αυτή διάταξη, σε συνδυασμό με την αλλαγή της διοίκησης της ΔΕΗ, η οποία δεν είχε ενθουσιαστεί με τον αντιδραστήρα ισχύος, σχετιζόταν τότε από τον δημοκρατικό τύπο με το προωθούμενο από τη βασιλική κυβέρνηση, όπως την αποκαλούσαν, σχέδιο αγοράς αντιδραστήρα, για το οποίο είχε εκδηλωθεί «υψηλόν» ενδιαφέρον. Για τον σκοπό αυτό, όπως αναφέρθηκε, έφθασαν στην Ελλάδα, Αμερικανοί και ο Glenn Seaborg. Η εφημερίδα πετούσε και δύο βολές, από αυτές που ο Κανελλόπουλος έλεγε ότι ήταν αποτέλεσμα της εισδοχής της πολιτικής στον «Δημόκριτο». Η μία, έλεγε τελειώς ξεκρέμαστα, «Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ Ατομικής Ενέργειας, απορροφά περί τα 600 εκατομμύρια δραχμές τον χρόνο». Και η άλλη, «Στον “Δημόκριτο” μετέβαινε τακτικά η Βασιλομήτωρ Φρειδερίκη, η οποία παρακολουθούσε μαθήματα και διαλέξεις του κ. Θ. Κανελλόπουλου». Κάτι που ο ίδιος στις Αναμνήσεις του αποκάλυψε «παραταξιακό πατριωτισμό των πολιτικών αντιπάλων, πράγμα που έβλαψε πολύ τον “Δημόκριτο”».

Το αιφνίδιο προετοιμαζόμενο νομοσχέδιο, πάντως, δεν πέρασε απαρατήρητο και έκανε τον αρχηγό της ΕΡΕ να απευθυνθεί στην κυβέρνηση λέγοντας να «περιορίσει τας ασχολίας της εις ό,τι είναι επείγον, μη επεκτείνουσα

τας φιλοδοξίας της, εις τομείς τους οποίους μόνον αυτοδύναμος Κυβέρνησις μονοκομματική ή συμμαχική θα εδικαιούτο να έχει». Ήταν φανερό ότι ο «Δημόκριτος» είχε εμπλακεί σε ένα κομματικό παιχνίδι που μόνον σε καλό δεν μπορούσε να καταλήξει.

Τα γεγονότα δεν ακουμπούσαν μόνον τον Κανελλόπουλο αλλά και τον Υψηλάντη. Μια αναδρομή στο χρονικό της σύντομης διαδρομής του δεύτερου, δείχνει, όχι μόνον το πολιτικό σκηνικό της εποχής αλλά και τις σκέψεις και τάσεις που επικρατούσαν την εποχή εκείνη, για την εκπαίδευση και την έρευνα.

ΥΨΗΛΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Ο Υψηλάντης, όπως είδαμε, ήρθε στην Ελλάδα για να ιδρύσει το εργαστήριο Υψηλών Ενεργειών στον «Δημόκριτο». Εδώ αξίζει να υπενθυμίσουμε ότι ο Κανελλόπουλος στις Αναμνήσεις του γράφει ότι η άφιξή του είχε σχέση και με το κλείσιμο του ΚΑΦΣ και ΦΕ, που σήκωσε αρκετό θόρυβο μεταξύ των επιστημόνων του εξωτερικού. Ο Υψηλάντης ήρθε, αλλά δεν υπήρχε ο απαραίτητος εξοπλισμός. Δύο μήνες μετά την άφιξή του, τον Νοέμβριο του 1965, εισηγήθηκε, όπως ήδη έχει αναφερθεί, ένα τριετές πρόγραμμα για τη δημιουργία εργαστηρίου Υψηλών Ενεργειών, το οποίο εγκρίθηκε. Ένα πρόγραμμα για το οποίο έδειξαν ενδιαφέρον οι υπουργοί Κ. Μητσοτάκης, Συντονισμού, και Ι. Τούμπας, Βιομηχανίας. Η γραφειοκρατία όμως είναι γνωστή. Από το ναι για τις πιστώσεις, μέχρι την πραγματοποίησή τους, περνάει καιρός.

Τα χρήματα τελικά δόθηκαν για τα σχέδια του Υψηλάντη και έτσι ο «Δημόκριτος» με τα χρήματα αυτά απέκτησε και τον πρώτο ηλεκτρονικό υπολογιστή. Εξαιτίας του μεγάλου όγκου των μηχανημάτων, που είχαν οι υπολογιστές τότε, εγκαταστάθηκε στο υπόγειο της βιβλιοθήκης, όπου υπήρχε αρκετός χώρος.

Το Εργαστήριο Υψηλών Ενεργειών που σχεδίασε ο Υψηλάντης δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει χωρίς υπολογιστή. Ένα εργαστήριο, που θα έδενε στενά τον «Δημόκριτο» με το CERN.

Για το εργαστήριο αυτό έγινε και προμήθεια μηχανημάτων για την ανάλυση φωτογραφιών, που προέρχονταν από το θάλαμο φυσαλίδων του CERN. Για τη λειτουργία δε των μηχανημάτων αυτών, μία δουλειά ιδιαίτερα απαιτητική και κουραστική, προσελήφθησαν νέες κοπέλες, που πολύ γρήγορα, όπως και στο CERN, θα γίνονταν γνωστές ως «scanners». Η δουλειά τους στηρίζεται στις οδηγίες των φυσικών, ώστε να αναγνωρίζουν τις τρο-

χιές των σωματίων στις φωτογραφίες, οι οποίες παίρνονταν στους θαλάμους φυσαλίδων. Τα δεδομένα για την επεξεργασία τους απαιτούσαν την ύπαρξη του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Εντωμεταξύ, ο Υψηλάντης, από τον Οκτώβριο του 1965 έως τον Ιανουάριο του 1966, δίδαξε Πυρηνική Φυσική στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, όπου, όπως γράφει ο καθηγητής Λεωνίδας Ρεσβάνης στο περιοδικό *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, αυτή δεν διδασκόταν γιατί η νέα Έδρα της Πυρηνικής Φυσικής, δεν είχε ακόμα πληρωθεί. Η απογοήτευση, για έναν καθηγητή μόλις 35 ετών από το Berkeley, ήταν αναμενόμενη. Εύρισκε τις γνώσεις των τεταρτοετών σπουδαστών να είναι πολύ χαμηλότερες από αυτές που λογαριάζονταν βασικές σε όλα τα μεγάλα Πανεπιστήμια του κόσμου. Ακόμη πιο απογοητευτικά, η σχέση του αριθμού των φοιτητών προς τον αριθμό των καθηγητών και διδασκόντων υφηγητών, το θέμα της μιας έδρας και άλλα. Είδε όμως μια ελπίδα στη δημιουργία νέου Πανεπιστημίου την Πάτρα. Ο Υψηλάντης διορίστηκε μέλος της Επιτροπής του Πανεπιστημίου Πατρών. Η θητεία του στην επιτροπή ήταν μόλις 14 ημερών. Διαφώνησε με τον καθηγητή Αδαμάντιο Πεπελάση και τους καθηγητές Σ. Ζερβό και Κ. Μουτούση και παραιτήθηκε. Μαζί του παραιτήθηκε και ο καθηγητής Νίκος Γιάσογλου. Οι λόγοι ήταν βασικοί. Τότε, ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD), με έδρα το Παρίσι, ενδιαφέρθηκε για την ίδρυση ενός «Πανεπιστημίου Ανατολικής Μεσογείου», με πλήρη κάλυψη των δαπανών από τον OECD. Ο Υψηλάντης και ο Γιάσογλου το είδαν ως μοναδική ευκαιρία για ένα νέο μεγάλο Πανεπιστήμιο στην Πάτρα. Τα άλλα τρία μέλη της Επιτροπής, με πρώτο τον καθηγητή Ζερβό, αντιτάχθηκαν. Ήθελαν ένα πανεπιστήμιο ελληνικό, και όχι ένα διεθνές, όσο και αν αυτό ήταν τέλειο. Η ιδέα της ελληνικότητας επικράτησε, και η μοναδική προσφορά του OECD αποκρούστηκε.

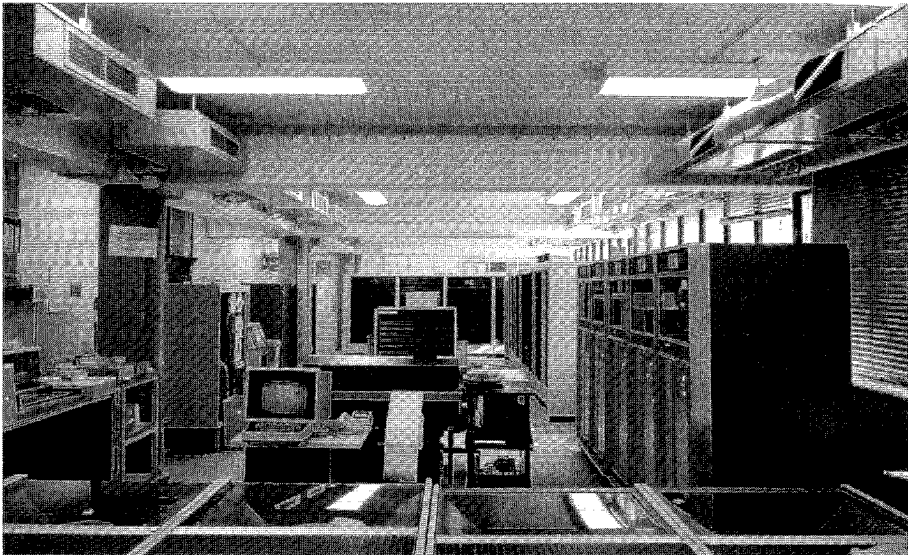
Υπήρχε και άλλος ένας σοβαρός λόγος της παραίτησης του Υψηλάντη. Αφορούσε στο προπαρασκευαστικό στάδιο που χρειαζόταν για να λειτουργήσει το Πανεπιστήμιο. Οι Πεπελάσης, Μουτούσης και Ζερβός, τον Νοέμβριο του 1965, επέμεναν να λειτουργήσει μετά τρίμηνο, δηλαδή τον Φεβρουάριο του 1966, με τη μορφή «προπαρασκευαστικού έτους». Ο Υψηλάντης με τον Γιάσογλου το θεωρούσαν κάτι παραπάνω από προχειρότητα, εμπαιγμό. Η διένεξη πήρε τέτοιες διαστάσεις, που έφερε και τους πέντε μπροστά στον πρωθυπουργό Στεφανόπουλο. Ο Υψηλάντης αναφέρθηκε

στους λόγους που θεωρούσε ότι έκαναν τη λειτουργία του Πανεπιστημίου αδύνατη σε ένα τρίμηνο. Ο Πεπελάσης τον κατηγορήσε δριμύτατα ως αντιδραστικό και φίλο του Ανδρέα Παπανδρέου. Ίσως στην κατηγορία αυτή να έπαιξε ρόλο και το Berkeley, πανεπιστήμιο προέλευσης και του Ανδρέα Παπανδρέου. Η συζήτηση ξέφυγε από το πεδίο μιας επιστημονικής αντιπαράθεσης και κάθε συνεργασία πλέον ήταν αδύνατη. Η παραίτηση ήταν άμεση.

Ο Υψηλάντης έφυγε για το Berkeley τον Σεπτέμβριο του 1966, ένα χρόνο μετά την άφιξή του στον «Δημόκριτο».

Τον Υψηλάντη στην Ομάδα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών αντικατέστησε ο φυσικός Ρήγας Ρηγόπουλος, ο οποίος, όπως θα δούμε αργότερα, «αυτομόλησε» από το εργαστήριο Van de Graaff.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τελικά, της Control Data 3.300 και 1.700, εγκαταστάθηκαν στον «Δημόκριτο» επί της προεδρίας του Π. Δημόπουλου, με χρήματα που είχαν χορηγηθεί για το πρόγραμμα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών του Υψηλάντη. Αργότερα, ο αντικαταστάτης του, καθηγητής Δ. Κάπ-



Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές. Υπολογιστικό Κέντρο. Ο «Δημόκριτος» μπήκε δυνατά, με το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του, στη συμβολή για την ανάπτυξη της εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην Ελλάδα

πος, γιόρτασε τα τρία χρόνια λειτουργίας τους. Παρόντες ο Διοικητής της ΔΕΗ Δημόπουλος, ο Διοικητής του ΟΓΑ Χ. Ανδρικόπουλος, ο Γενικός Διευθυντής της Control Data Α. Αθανασιάδης, και ο Αντιπρόεδρος της ΕΕΑΕ Θ. Τσατσάς και πολλές προσωπικότητες του επιστημονικού και τεχνικού κόσμου. Ο «Δημόκριτος» έμπαινε δυνατά, με το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του, στη συμβολή για την ανάπτυξη της εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην Ελλάδα.

Οι επιστήμονες, όμως, του «Δημόκριτου» ήθελαν να δείξουν, ότι όχι μόνον μπορούσαν να χειρίζονται ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά και να τους κατασκευάζουν. Κάτι τέτοιο θα έδειχνε και στους Έλληνες επιχειρηματίες, ότι μικροί τουλάχιστον υπολογιστές θα μπορούσαν και να κατασκευαστούν στην Ελλάδα. Ο δεύτερος λόγος, που ώθησε στην κατασκευή του ήταν καθαρά ερευνητικός. Η επιστημονική ομάδα από τους Ι. Κόντο, Γ. Φιλοκύπρου, Γ. Παπακωνσταντίνου, τον ηλεκτρονικό μηχανικό Α. Κοσσίδα και τους τεχνικούς Γ. Φραγκάκη και Α. Σώκο, θέλησε να εφαρμόσει στην πράξη ένα πρόγραμμα σχεδιασμού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Επιπλέον, ήταν και μια καλή ευκαιρία για την εκπαίδευση. Στη μηχανή δόθηκε το όνομα Πρωτέας, του θεού της θάλασσας, που όμως είχε την ικανότητα να μεταμορφώνεται. Ο Πρωτέας κατασκευάστηκε στην περίοδο 1969 μέχρι το τέλος του 1970 με σύγχρονη τότε μεθοδολογία. Η σχεδιάσή του, έγινε με τη χρήση προγράμματος υπολογιστή γραμμένου σε FORTRAN που εξομοίωνε τη λειτουργία του προ της κατασκευής του, στη μεγάλη εγκατάσταση CDC 3300. Έτσι, παρήχθησαν οδηγίες σχεδιασμού που αποτέλεσαν τη βάση της κατασκευής του.

Ο Πρωτέας, είχε τη δυνατότητα 4.000 προσθέσεων ανά 1", μια δυνατότητα που θα μπορούσε ίσως να αυξηθεί στις 50.000. Ο CDC 3300 είχε δυνατότητα 650.000 προσθέσεων το 1". Η μνήμη του Πρωτέα διέθετε 4.000 λέξεις των 16 δυαδικών ψηφίων, κάτι που θα μπορούσε να αυξηθεί και αυτό μέχρι 32.000 λέξεις, χωρίς αλλαγές. Είχε μία κεντρική μονάδα, έναν εκτυπωτή και μία συσκευή τηλεόρασης όπου αποτυπωνόταν το περιεχόμενο της μνήμης του. Είχε τη δυνατότητα, αν αυτό χρειαζόταν, να συνδεθεί με τον CDC 3300 και να αποκτήσει περισσότερες περιφερειακές μονάδες.

Ο Πρωτέας ήταν ένα από τα πρώτα επιτεύγματα του Τμήματος Υπολογιστών που ιδρύθηκε το 1968, τμήμα που «γεννήθηκε» μέσα από το Τμήμα Ηλεκτρονικών, οι δραστηριότητες του οποίου άρχισαν, όπως έχει ήδη γρα-



«Πρωτεύς»: Οι επιστήμονες του «Δημόκριτου» ήθελαν να δείξουν ότι όχι μόνον μπορούσαν να χειρίζονται υπολογιστές, αλλά και να τους κατασκευάζουν. Στη φωτογραφία ερευνητής χειρίζεται τον «Πρωτέα».

φεί, το 1958. Και το σημερινό Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, που άρχισε τη λειτουργία με τη σημερινή του μορφή το 1987, προήλθε από τη συνένωση των Τμημάτων Ηλεκτρονικών και Υπολογιστών. Γεγονός που κατέληξε στο κλείσιμο της δραστηριότητας των Ηλεκτρονικών, του μόνου τομέα όπου γινόταν έως το 1975 έρευνα στα Ηλεκτρονικά και την Πληροφορική. Ως αποτέλεσμα, περίπου 25 μέλη από την περιοχή αυτή εκλήθησαν να πάνε σε διάφορα τμήματα Πληροφορικής των Ελληνικών Πανεπιστημίων.

Την περίοδο 1984-1995 το Ινστιτούτο, με την «Αριάδνη», ξεδίπλωσε τον μίτο της δικτύωσης στην Ελλάδα, επαληθεύοντας κατά κάποιο τρόπο τον ομώνυμο μύθο, όπου ο λαβύρινθος ήταν το άγνωστο σε μας τοπίο των δικτύων τόσο ως θεωρία όσο και ως εφαρμογή. Αυτό το έργο, με αρχική ονομασία «Πρόγραμμα Αριάδνη», παρ' όλες τις αλλαγές που συντελέστηκαν, τροφοδότησε από το 1995 το επόμενο έργο, με την ονομασία GRNET, με αποτέλεσμα πολλές εφαρμογές στη χώρα μας, όπως με τη συμμετοχή στη δημιουργία του ΟΤΕ-NET και την ανάπτυξη του εταιρικού δικτύου e-commerce.

Τελικά, ο πρώτος κόμβος για τις υπολογιστικές ανάγκες της ερευνητικής και πανεπιστημιακής κοινότητας της Ελλάδας εγκαταστάθηκε, με πρωτοβουλία του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), σε χώρους που παραχώρησε το ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος». Η έναρξη της λειτουργίας του κόμβου ολοκληρώνει το πρώτο στάδιο της εθνικής πρωτοβουλίας για την ανάπτυξη Ερευνητικού-Επιστημονικού Υπολογιστικού πλέγματος. Τα εγκαίρια του κόμβου υψηλής υπολογιστικής δύναμης και μνήμης έγιναν το Μάιο του 2004. Ο κόμβος αυτός μετέχει σε στρατηγικής σημασίας ευρωπαϊκά προγράμματα ανάπτυξης διεθνών υποδομών κόμβων, με πρωτοπόρο το CERN, καθώς και σε πρωτοβουλίες συμπλήρωσης των ηλεκτρονικών υποδομών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

ΟΥΡΑΝΙΟ - ΤΟ ΜΕΤΑΛΛΟ ΤΟΥ 20οῦ ΑΙΩΝΑ

Το ουράνιο, στοιχείο γνωστό μόνον σε ειδικούς, έγινε πασίγνωστο με τις ατομικές βόμβες και, αργότερα, πιο εξιλεωμένο με τις ειρηνικές εφαρμογές της πυρηνικής ενέργειας. Καύσιμο για πυρηνικούς αντιδραστήρες, όπως ο πειραματικός του «Δημόκριτου» αλλά και για τους υπό μελέτη ισχύος, όπως ο συζητούμενος έντονα για εγκατάσταση στην Ελλάδα. Τα μεταλλεύματά του παρουσίασαν παγκόσμιο ενδιαφέρον, ως μία νέα οικονομική πηγή, για χώρες που τα είχαν. Το ενδιαφέρον στην Ελλάδα ξεκίνησε σχεδόν παράλληλα με τις ζυμώσεις για την εγκατάσταση πυρηνικού εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος.

Τον Ιούλιο του 1966, οι αρχές της περιοχής Θέρμια της Δράμας εξέφρασαν την υπόνοια ότι μεταλλευτικές έρευνες των Βουλγάρων είχαν επεκταθεί υπογείως περί τα 2,5 χιλιόμετρα μέσα στο ελληνικό υπέδαφος. Ο διευθυντής του Γεωλογικού Ινστιτούτου Ερευνών, Κ. Ζάχος, ανταποκρινόμενος στις ανησυχίες αυτές, δήλωσε ότι οι μεταλλευτικές εργασίες από την άλλη μεριά των συνόρων ήταν γνωστές και ότι οι υπόγειες εκρήξεις απλώς ακούγονταν μέχρι την περιοχή των Θερμίων της Δράμας. Σημείωσε δε ότι αφορούσαν σε μόλυβδο και ψευδάργυρο.

Επάνω στο ίδιο θέμα ο καθηγητής Μεταλλειολογίας του ΕΜΠ Σταύρος Κατράκης δήλωσε ότι εκεί πλην των άλλων μετάλλων υπάρχουν ενδείξεις ύπαρξης και κοιτασμάτων ουρανίου. Κατέληγε δε με την παρατήρηση ότι, ενώ από την άλλη πλευρά εργάζονται, εμείς δεν κάνουμε καμία συστηματική έρευνα για την αξιοποίησή του.

Τρεις μήνες αργότερα, ο ίδιος δήλωνε, ότι η αναπόφευκτη μελλοντική εγκατάσταση πυρηνικού αντιδραστήρα για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος επιβάλλει να πραγματοποιηθεί το ταχύτερο πλήρης και συστηματική έρευνα για την αξιοποίηση των ουρανιούχων κοιτασμάτων της χώρας.

Οι δηλώσεις του έγιναν με αφορμή πληροφορίες, για ανεύρεση ουρα-

νίου στην περιοχή του Κιλκίς. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονταν από τον Ιάκωβο Σταυροπόδη, γεωλόγο, επικεφαλής του Τμήματος Ερεύνης Ουρανιούχων του «Δημόκριτου». Η ΕΕΑΕ είχε ως εκ του νόμου και την αρμοδιότητα να υποστηρίζει ή να ενεργεί έρευνες για την ανακάλυψη ραδιενεργών μεταλλευμάτων στο ελληνικό υπέδαφος. Ο Σταυροπόδης είχε από καιρό μελετήσει σε αρκετές χώρες τον τρόπο έρευνας για την ανεύρεση κοιτασμάτων ουρανίου.

Το ουράνιο, το «μέταλλο του 20ού αιώνα» όπως ονομάστηκε, έγινε ένα είδος χρυσού, που ουρανοθήρες τώρα έψαχναν να βρουν σε όλο τον κόσμο. Ο Τύπος προμήθευε συνεχώς πληροφορίες. Έτσι, μετά τον Καναδά, αναφέρονταν ανακαλύψεις νέων κοιτασμάτων ουρανίου στο Κονγκό, στην οροσειρά του Κολοράντο στην Αμερική και στα Ουράλια. Στη Γαλλία γίνονται εκτεταμένες έρευνες. Είναι η πρώτη χώρα παραγωγής ουρανίου στην Ευρώπη. Ουγγαρία, Τσεχοσλοβακία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία εκμεταλλεύονται κοιτάσματα ουρανίου. Η Γιουγκοσλαβία διέθεσε στους ειδικούς για την έρευνα ακόμα και ελικόπτερα! Και το κυριότερο: στη Βουλγαρία βρήκαν ουράνιο στο Ντοσπάτ και το Μπούχοβο του ορεινού όγκου Ροδόπης που συνεχίζεται στο ελληνικό έδαφος. Η περιοχή Θέρμια της Βουλγαρίας, η οποία αναφέρθηκε ως ουρανοφόρος, απέχει μόνον 40 χιλιόμετρα από τη Δράμα.

Δήλωνε τότε ο καθηγητής Σταύρος Κατράκης του ΕΜΠ: «Υπάρχει, άφθονο ουράνιο στην Ελλάδα, και όχι μόνον στο Κιλκίς - όπως είχαν την καλοσύνη οι ξένοι να πληροφορήσουν πρόσφατα τους αρμόδιους του κράτους, μια και οι ειδικοί Έλληνες επιστήμονες το γνωρίζουν αυτό από χρόνια - αλλά και σε ολόκληρη τη Μακεδονία και ιδιαίτερα τη Ροδόπη, που είναι γεμάτη από το πολύτιμο ορυκτό. Αυτό που σήμερα δεν υπάρχει είναι η συστηματική έρευνα για την εντόπιση των ουρανούχων κοιτασμάτων και την ολιγοδάπανη αξιοποίησή τους, που θα αποβεί απίστευτα ευεργετική για την εθνική οικονομία».

Η αναφορά του καθηγητή Κατράκη αφορούσε τις έρευνες, που έκανε πριν λίγο καιρό ο Άγγλος Α. Barton, μέλος του Βρετανικού Ινστιτούτου Γεωλογίας και Υπεδαφικών Ερευνών, που βρισκόταν στην Ελλάδα και έκανε κάποιες έρευνες στην περιοχή του Κιλκίς, κοντά στο χωριό Βάθη, στους πρόποδες των Κρουσίων. Ο Βρετανός επιστήμονας, όπως λέγεται, ανέφερε μετά ότι τα αποτελέσματα υπήρξαν ανώτερα των προσδοκιών του. Αυτές όμως δεν ήταν γνωστές. Ας σημειωθεί ότι σχετική μελέτη είχαν κάνει και ει-



Ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ ναύαρχος Ιάσων Θεοφανίδης πήγαινε στο Κιλίκι, μαζί με τον Ιωάννη Σταυροπόδη, για να είναι παρών την ώρα της ανακάλυψης των ουρανιούχων κοιτασμάτων.

δικοί της Αμερικανικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, που έδειχνε την πιθανότητα ύπαρξης ουρανιούχων μεταλλευμάτων.

Το Κιλκίς ήταν καθημερινά παρόν στον τύπο. Σε δημοσιογραφική ερώτηση προς τον καθηγητή Κατράκη, για το ποιους θεωρεί αρμόδιους για την έρευνα και αξιοποίηση του ουρανίου, απάντησε ότι βασικός φορέας όλου αυτού του έργου πρέπει να είναι ο «Δημόκριτος» αλλά, προηγουμένως, όπως είπε, έπρεπε να αναδιοργανωθεί κάπως το ειδικό τμήμα του. Ένας άνθρωπος με τόσο ζήλο εκεί, όπως είναι σήμερα ο κ. Σταυροπόδης, δεν είναι αρκετός. Χρειάζεται να αναπτυχθεί το μεταλλευτικό τμήμα του «Δημόκριτου». Το έμψυχο υλικό υπάρχει, τα χρήματα υπάρχουν, η όρεξη υπάρχει... Δεν χρειάζεται παρά το ξεκίνημα για μεγάλο, μετά, όφελος του τόπου.

Ο Σταυροπόδης όμως είχε ήδη κάνει το ξεκίνημα. Με τη βοήθεια του μετρητή Γκάιγκερ, στην περιοχή του Κιλκίς, είχε τις πρώτες ενδείξεις. Μετέφερε στο εργαστήριο δείγματα για παραπέρα εξέταση. Στο σημείο των Κρουσίων ορέων της περιοχής του Κιλκίς επισημάνθηκε η παρουσία ουρανιούχων κοιτασμάτων λοβερνίτου μέσα σε πορφυριτικά πετρώματα. Από την άλλη πλευρά των συνόρων, στο γιουγκοσλαβικό έδαφος, έλεγαν ότι βρήκαν τεράστια κοιτάσματα του μετάλλου. Σχεδιάστηκε και επίσκεψη του Σταυροπόδη εκεί.

Ο πρόεδρος Θεοφανίδης δεν αδιαφόρησε. Εξάλλου ο τόσος θόρυβος ενίσχυε τον «Δημόκριτο». Η ομάδα του Σταυροπόδη ενισχυόταν, συνδέθηκε και με το ΕΜΠ, με το εργαστήριο του καθηγητή Κατράκη. Διατέθηκε ειδικό όχημα με όργανα και έγινε αύξηση βοηθητικού προσωπικού. Στις αναζητήσεις για ουρανιούχα κοιτάσματα βοηθούσαν και οι τοπικές αρχές. Πολιτικές και στρατιωτικές. Και πώς να μην το κάνουν, όταν η φτωχή αυτή περιοχή, που τη σακάτεψε η μετανάστευση, διάβαζε στον τύπο για το μέλλον της; Το Κιλκίς όμως - όπως τώρα προβλέπεται σίγουρα - δεν πρόκειται ν' αναπνεύσει απλώς στο μέλλον, επουλώνοντας μόνον τις πληγές του, διορθώνοντας τις ελλείψεις του. Η περιοχή αυτή των ηρωικών Μακεδονομάχων θα γίνει ένας πραγματικός παράδεισος, με το ουράνιο που θα βγαίνει μελλοντικά άφθονο από τα σπλάχνα της, όπως το χρυσάφι που έσερνε κάποτε εκεί με τα νερά του ο Εχέδωρος. Αυτό το πανάρχαιο αστραφτερό διακριτικό της αξίας της, θα ξαναλάμψει έτσι στο μέλλον μετουσιωμένο σε μια νέα ενέργεια, που αποτελεί στον κόσμο σήμερα, τη μεγαλύτερη ελπίδα για τις ερχόμενες γενεές.

Ο πρόεδρος, ναύαρχος Θεοφανίδης, πήγαινε εκεί στο Κιλκίς, στα σκάμματα, μαζί με την ομάδα του Σταυροπόδη, για να είναι, προφανώς, παρών την ώρα της μεγάλης στιγμής.

Εντωμεταξύ, στο τέλος του Φεβρουαρίου του 1967, ο Κουγιουμζέλης, ως εκπρόσωπος της Ελλάδας στο CERN και καθηγητής του ΕΜΠ κάλεσε στο ΕΜΠ τον Γενικό διευθυντή του CERN, με πρόθεση, ίσως, τη συμπαράστασή του για την επιστροφή του στον «Δημόκριτο» ως Επιστημονικού Διευθυντή, θέση που χήρευε μετά την παραίτηση του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου στο τέλος του 1966.

Όλα σαρώθηκαν: σχέδια για νέο Επιστημονικό Διευθυντή και διαπραγματεύσεις για την εγκατάσταση του Αντιδραστήρα ισχύος και έρευνες για την ανεύρεση του «μετάλλου του 20ού αιώνα». Σαρώθηκαν, κάτω από τις ερπύστριες των τανκς, των «σωτήρων του έθνους», στις 21 Απριλίου του 1967!

Ο πρόεδρος ναύαρχος Θεοφανίδης, ως προερχόμενος από το Ναυτικό, το οποίο δεν έδειξε αρκούντως τον ενθουσιασμό του για την επιβολή της δικτατορίας, αντικαταστάθηκε με άνθρωπο προερχόμενο από τον Στρατό. Τον απόστρατο στρατηγό-Μηχανολόγο, Παναγιώτη Δημόπουλο.

«ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ»

Σε αυτή την πρώτη ανοιχτή επέμβαση των στρατιωτικών, στην πολιτική αρένα της μεταπολεμικής περιόδου, δεν υπήρξε στην ουσία καμιά αντίσταση. Ο βασιλιάς, οι πολιτικοί, από τη δεξιά μέχρι την αριστερά, και οι ανωτέρου βαθμού αξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων, όλοι πιάστηκαν στον ύπνο. Η διασπασμένη φύση των συνδικαλιστικών ενώσεων και η κατ' ουσίαν έλλειψη δομής των πολιτικών κομμάτων, σε συνδυασμό με την αποτυχία τους να αρθρώσουν έναν πολιτικό λόγο, που θα έβγαζε τη χώρα από την κρίση των προηγούμενων δεκαοκτώ μηνών, όλα συνέβαλαν στην ευκολία με την οποία οι κινηματίες κατέλαβαν την εξουσία. Αγνοώντας τις εκκλήσεις του νόμιμου πρωθυπουργού Παναγιώτη Κανελλόπουλου, ο βασιλιάς αναγνώρισε μια απερίγραπτη πολιτική κυβέρνηση, η οποία χρησίμεψε ως κάλυμμα της Τρόικας των δύο συνταγματάρχων, του Γεώργιου Παπαδόπουλου και του Νικόλαου Μακαρέζου, και ενός ταξίαρχου, του Στυλιανού Πατακού, των οργανωτών του πραξικοπήματος.

Η στρατιωτική χούντα έστειλε χιλιάδες στα νησιά, με φακέλους αριστερών χαρακτηριστικών, καθώς και ένα αριθμό πολιτικών άλλων αποχρώσεων σε εξορία ή κατ' οίκον περιορισμό.

Σε κατ' οίκον περιορισμό και ο Γεώργιος Παπανδρέου, τον περισσότερο καιρό, πέθανε το Νοέμβριο του 1968. Την κηδεία του παρακολούθησαν τουλάχιστον μισό εκατομμύριο Αθηναίων, μια μαζική ένδειξη της αντίθεσής τους στο καθεστώς.

Στις πράξεις αντίστασης, που έγιναν λίγο αργότερα, η χούντα απάντησε με αφάνταστη σκληρότητα. Αυτή η συχνά παράλογη σκληρότητα αντιμετώπιστηκε στο εξωτερικό με αρκετά αρνητικά σχόλια, αλλά οι συμμετοχοί της Ελλάδας στο ΝΑΤΟ δεν φαίνονταν να θέλουν να προχωρήσουν πέρα από κάποιες ρητορικές καταγγελίες. Η χούντα, εντωμεταξύ, η οποία ήθελε να έχει την «έξωθεν καλή μαρτυρία» έκανε χρήση κάθε γεγονότος που

μπορούσε να βοηθήσει σε κάτι τέτοιο. Ο «Δημόκριτος», με τις διασυνδέσεις που είχε δημιουργήσει, παρουσίαζε ένα «παράθυρο στον κόσμο». Το ουράνιο ήταν και πάλι η αιτία να βρεθεί στην επικαιρότητα ο «Δημόκριτος» και το ΕΜΠ, με το οποίο τώρα η συνεργασία είχε κατά κάποιο τρόπο επισημοποιηθεί. Τα ονόματα του καθηγητή Κατράκη του ΕΜΠ και του Σταυροπόδη του «Δημόκριτου», ήταν στον Τύπο συχνά.

Είχε γίνει τόση συζήτηση και ο Τύπος είχε ασχοληθεί τόσο πολύ, που εκδηλώθηκε διεθνές ενδιαφέρον, για την πιθανότητα εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων. Η αξία τους μάλιστα συνδεόταν με την αρξάμενη εγκατάσταση αντιδραστήρων ισχύος στην Ευρώπη. Τον Ιούλιο του 1967, η Σουηδία ζήτησε τη βοήθεια των ΗΠΑ για την προμήθεια εμπλουτισμένου ουρανίου ώστε να λειτουργήσει το πρώτο ατομικό εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής. Ξένοι άρχισαν να ενδιαφέρονται πολύ και να έρχονται επί τόπου για να διαπιστώσουν τις προόδους των ερευνών. Κυρίως για την περιοχή του Κιλκίς. Το Νοέμβριο του 1967, επισκέφθηκε το Τμήμα Γεωλογίας του «Δημόκριτου» ο καθηγητής Robert Carpenter, της Ανωτάτης Μεταλλευτικής Σχολής του Κολοράντο των ΗΠΑ. Ενδιαφέρθηκε να ενημερωθεί για το δυναμικό των κοιτασμάτων και συνέχισε το ταξίδι του για την Κύπρο. Όπως δήλωσε, στην επιστροφή του θα έδινε στην Αθήνα και διάλεξη για το ουράνιο. Τον ίδιο μήνα, τον «Δημόκριτο» επισκέφθηκε ο γεωφυσικός μηχανικός Jack Greenberg της ομώνυμου εταιρείας, για τον ίδιο λόγο. Ακολούθησαν και άλλοι.

Τον Φεβρουάριο του 1968, ο καθηγητής Κατράκης σ' ένα ακροατήριο καθηγητών, επιστημόνων, τεχνικών και διοικητικών παραγόντων, παρουσίασε στον «Δημόκριτο» τα αποτελέσματα της συνεργασίας των δύο ιδρυμάτων: το «yellow cake» όπως λέγεται διεθνώς το εμπλουτισμένο συμπύκνωμα του ουρανιούχου μεταλλεύματος. Στο υπουργείο Βιομηχανίας επικρατούσε η σκέψη να ιδρυθεί μονάδα επεξεργασίας των ουρανιούχων μεταλλευμάτων, με συνεργασία του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος» και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Την εποχή εκείνη είχαν μεταφερθεί κάποιοι τόνοι ουρανιούχων μεταλλευμάτων στο Πολυτεχνείο. Θα έκαναν εκεί τον προσδιορισμό της περιεκτικότητας σε ουράνιο. Είχαν την ελπίδα, εφόσον οι έρευνες θα ήταν θετικές, να καταστεί δυνατή η τροφοδότηση ενός ατομικού εργοστασίου, με το οποίο θα λυνόταν το πρόβλημα της τροφοδοσίας των ηλεκτροβόρων βιομηχανιών της χώρας μας και θα εξα-



Στις αναζητήσεις για ουρανούχα κοιτάσματα, βοηθούσαν και οι ένοπλες δυνάμεις με όλα τους τα μέσα. Εδώ, ελικόπτερο της αεροπορίας μεταφέρει προσωπικό του τμήματος ουρανούχων και υλικά.

σφάλιζαν και ηλεκτρική ενέργεια για άλλες χρήσεις. Οι Αμερικανοί κεφαλαιούχοι, πάντως, όπως ο Lawrence Taylor και η Lilian Karika, που ήρθαν τότε στην Ελλάδα, είχαν πιο συγκεκριμένα σχέδια. Ήθελαν να επαναλειτουργήσουν την Τράπεζα Χίου, η οποία, σχεδίαζαν, να ασχοληθεί με βιομηχανικές επενδύσεις, καθώς και με μεταλλευτικές εργασίες, αξιοποιώντας πρωτίστως τα μικτά σιδηρομεταλλεύματα των μεταλλίων Τσούκας Αταλάντης. Φεύγοντας, δεν ξέχασαν να εκφράσουν τον θαυμασμό τους για την επιδειχθείσα κατανόηση της εθνικής κυβέρνησης, η οποία, όπως είπαν, πράγματι ενδιαφέρεται για την πρόοδο και την ευημερία του λαού.

Η «εθνοσωτήρια» αυτή κυβέρνηση, είτε επειδή πίστευε ότι θα έκανε ένα έργο, με το οποίο θα «ανέβαινε» στα μάτια του λαού, είτε επειδή είδε μια λαμπρή ευκαιρία να συνδιαλέγεται με ισχυρά κράτη και συμφέροντα, διατήρησε ενεργό το θέμα εγκατάστασης πυρηνικού αντιδραστήρα ισχύος στη χώρα μας. Με πρώτη ενέργεια, την αναδιοργάνωση της ΕΕΑΕ, ώστε να ελέγχει πλήρως οποιαδήποτε κίνηση γύρω από το θέμα αυτό. Έτσι, τον Ιούνιο

του 1968, δημοσιεύθηκε ο αναγκαστικός νόμος 451, ο οποίος περιελάμβανε 29 άρθρα! Τον υπέγραψε, εν ονόματι του βασιλέως, ο αντιβασιλεύς Γεώργιος Ζωιτάκης και ο πρόεδρος και αντιπρόεδρος της κυβέρνησης, Γεώργιος Παπαδόπουλος και Στυλιανός Παττακός αντίστοιχα.

Ο αναγκαστικός αυτός νόμος, τοποθετούσε την ΕΕΑΕ απευθείας στον Πρόεδρο της Κυβέρνησης, που σήμαινε ότι κάθε τοποθέτηση στα όργανα λειτουργίας της ΕΕΑΕ έπρεπε να έχει την έγκριση του Παπαδόπουλου. Στα όργανα αυτά, εκτός από το Συμβούλιο Διοίκησης, τον πρόεδρο του Σ.Δ. και τον Επιστημονικό Διευθυντή, προσετίθετο τώρα και το Συμβούλιο Επιστημονικού Προγραμματισμού από 25 μέλη, με πρόεδρο τον καθηγητή Κουγιουμτζέλη. Ο Κουγιουμτζέλης ήταν πάντα κοντά στον «Δημόκριτο» με την ιδιότητα του εκπροσώπου της Ελλάδας στο CERN, τώρα όμως ήταν «μέσα» και πάλι, ως πρόεδρος των συμβούλων προγραμματισμού της ΕΕΑΕ.

Χαρακτηριστικό για το ρόλο αυτού του Συμβουλίου είναι ότι πέντε μέλη θα προέρχονταν από το Ίδρυμα Βιομηχανικών Ερευνών, το Βασιλικό Ίδρυμα, το Βασιλικό Ίδρυμα Ερευνών, το Σύνδεσμο Ελλήνων Βιομηχάνων και τη ΔΕΗ ενώ θα συμμετείχε και ένας κατάλληλος αξιωματικός των Ενόπλων Δυνάμεων.

Κατά τα άλλα, ο νόμος επαναλάμβανε πολλά μέρη των προηγούμενων νόμων και συνέδεε το προσωπικό με το Δημόσιο, εκτός του Προέδρου του Σ.Δ. και του Επιστημονικού Διευθυντή, που θα είχαν σχέση Ιδιωτικού Δικαίου.

Σε ένα μήνα, τον Ιούλιο του 1968, εγκρίθηκε και ο Γενικός Κανονισμός Καταστάσεως Προσωπικού της ΕΕΑΕ. Καθόριζε τους όρους της σχέσης εργασίας μεταξύ ΕΕΑΕ και του προσωπικού. Στις υποχρεώσεις του προσωπικού, στο άρθρο 7, περιλαμβανόταν και η υποχρέωση του προσωπικού, «να λαμβάνει την έγκριση της Διοίκησης προ της δημοσίευσής άρθρων και ειδήσεων, που έχουν σχέση με το έργο και γενικά τη δράση της ΕΕΑΕ».

Η χούντα των συνταγματαρχών είδε τον «Δημόκριτο» ως ένα σημαντικό βήμα δημόσιων σχέσεων και για το εσωτερικό, αλλά κυρίως για το εξωτερικό. Όχι μόνον λόγω των διασυνδέσεων, που είχε αναπτύξει ο «Δημόκριτος» με διεθνή κέντρα ερευνών και πανεπιστήμια, αλλά και με διεθνείς οργανισμούς, όπως το CERN και ο ΔΟΑΕ. Ο ίδιος ο Παπαδόπουλος, στις 12 Ιουλίου του 1967, ανεβαίνει στον «Δημόκριτο», και εγκαθιστά τη νέα 5μελή Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΑΕ, με πρόεδρο, όπως αναφέρθηκε, τον ταξίαρχο-μηχανολόγο Παναγιώτη Δημόπουλο. Αντιπρόεδρος, ο χημικός Θεόδωρος Τσατσάς, του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων, και μέλη, ο καθηγητής του

ΕΜΠ Θεόδωρος Σκουλικίδης, ο διευθυντής του υπουργείου Γεωργίας Θεοχάρης Μητακίδης, ο διευθυντής του Ιδρύματος Βιομηχανικών Ερευνών Νίκος Ρουμπάνης και ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Παναγιώτης Ρεντζεπέρης.

Συσκέπτεται μαζί τους και επισκέπτεται διάφορα εργαστήρια. Η αρχή είχε γίνει. Και θα αποδεικνυόταν γρήγορα, ότι πράγματι ο «Δημόκριτος» ήταν μεγάλο «παράθυρο» προς τα έξω. Προς όλες τις κατευθύνσεις, άλλες δύσκολες, άλλες ευκολότερες. Δεν πέρασαν ούτε δύο μήνες από την επίσκεψη αυτή και ανακοινώθηκε μία συνεργασία μεταξύ του Κέντρου Ερευνών «Brookhaven» με τον «Δημόκριτο». Έφτασε εδώ τριμελής συμβουλευτική ομάδα, αποτελούμενη από τους επιστήμονες C. Chiu, Π. Κατσόγιαννη και Α. Κατακουζηνό, Φυσικής Υψηλών Ενεργειών, Βιοχημείας, και Διοικητικής Οργάνωσης, αντίστοιχα. Η επίσκεψη των τριών κράτησε δέκα ημέρες



Ο Γεώργιος Παπαδόπουλος προεδρεύει κατά την πρώτη Σύνοδο του Επιστημονικού Συμβουλίου. Από αριστερά προς τα δεξιά: Π. Δημόπουλος, Γ. Παπαδόπουλος, Θ. Κουγιουμτζέλης, Θ. Τσατσάς.

και είχε σκοπό να σχηματίσουν «ιδίαν αντίληψιν» των εργασιών που γίνονταν στον «Δημόκριτο». Συναντήθηκαν με τον πρόεδρο της ΕΕΑΕ Δημόπουλο και με τους προϊστάμενους των εργαστηρίων και υπηρεσιών, καθώς και με αρκετούς ερευνητές. Πραγματοποιήθηκε και μία συζήτηση των τριών με τους επιστήμονες του Κέντρου. Τις άριστες εντυπώσεις τους καθώς και τις συμβουλές τους για μία δημιουργική αναδιοργάνωση της ΕΕΑΕ μετέφεραν, συνοδευόμενοι από τον πρόεδρο της ΕΕΑΕ, στον υπουργό Προεδρίας της Κυβέρνησης, Γεώργιο Παπαδόπουλο. Μετά από μακρά συζήτηση για τα προβλήματα και θέματα της ΕΕΑΕ, ο Παπαδόπουλος τους παρακάλεσε, όταν επιστρέψουν στη χώρα τους, να διαδώσουν τι ακριβώς είδαν και διαπίστωσαν εδώ, είτε από τις επαφές με τους συναδέλφους τους είτε από δική τους, προσωπική αντίληψη. Αυτές οι διαπιστώσεις, όπως τους είπε, θα ήταν πολύ χρήσιμες, για τη διάψευση των γνωστών εκτός της Ελλάδος κύκλων, και γενικώς προς αντιπερισπασμό όσων διαδίδονται από διάφορους, που δρουν αντεθνικά, εις βάρος της μικρής αυτής χώρας, η οποία δια της εθνικής αυτής κυβέρνησης δεν κάνει τίποτε άλλο, από το να προσπαθεί να αναπτυχθεί με βήμα ταχύ και σταθερό, για να μπορέσει, όσο γίνεται γρηγορότερα, να καλύψει την απόσταση, η οποία τη χωρίζει από τις αναπτυγμένες χώρες σε όλους τους τομείς των δραστηριοτήτων. Και τους τόνισε ότι κύριο μέλημα της κυβέρνησής του είναι ο παραμερισμός όλων των εμποδίων και η, με εθνική αξιοπρέπεια, υπερηφάνεια και ζήλο, αντιμετώπιση των ζωτικών προβλημάτων της χώρας, με αντικειμενικό σκοπό την κοινωνική, οικονομική, τεχνολογική και επιστημονική ανόρθωσή της. Θα πρέπει να ενθουσιάστηκαν. Άγνωστο τι μετέφεραν πίσω. Ένα όμως είναι σίγουρο: το «παράθυρο» λειτουργούσε αποτελεσματικά.

Ήταν ένα περίεργο παιχνίδι αυτής της επώδυνης για τη χώρα περιόδου. Οι άνθρωποι της χούντας προσπαθούσαν να αποκτήσουν την έξωθεν καλή μαρτυρία και οι του «Δημόκριτου» να συνδεθούν με όσα επιστημονικά κέντρα μπορούσαν, για να τοποθετήσουν το Κέντρο, σε όσο το δυνατόν υψηλότερη επιστημονική στάθμη. Εξάλλου, οι περισσότεροι δεν πίστευαν ότι ο εναγκαλισμός της χούντας θα διαρκούσε πολύ. Όμως έπεσαν έξω.

Στην 12η Γενική Συνέλευση του ΔΟΑΕ, το Σεπτέμβριο του 1968 στη Βιέννη, η Ελλάδα εκπροσωπήθηκε από τον Πρόεδρο της ΕΕΑΕ Δημόπουλο, τον προϊστάμενο της Υπηρεσίας Εξωτερικών Σχέσεων χημικό Παπαδημητρόπουλο και τον πρώην εκτελεστικό γραμματέα της ΕΕΑΕ Κουγιουμζέλη,

ο οποίος τώρα, όπως ήδη έχει αναφερθεί, ήταν καθηγητής του ΕΜΠ. Πρέπει να σημειωθεί ότι, την περίοδο αυτή, ο καθηγητής Κουγιουμζέλης, συνέχιζε να είναι Εθνικός Αντιπρόσωπος της Ελλάδος στο CERN, με αναπληρωτή τον καθηγητή της Πυρηνικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών Α. Αποστολάκη.

Στη σύνοδο του CERN, τον Δεκέμβριο του 1968, η Ελλάδα εκπροσωπήθηκε, εκτός των δύο παραπάνω, από τον πρόεδρο της ΕΕΑΕ, Δημόπουλο και τον Παπαδημητρόπουλο. Σκοπός της συμμετοχής η συνεργασία της Ομάδας Φυσικής Υψηλών Ενεργειών με το CERN. Φυσικά, κανείς από τους δυο τελευταίους δεν είχε σχέση με τις Υψηλές Ενέργειες. Η δε Ομάδα Υψηλών Ενεργειών είχε τότε πέντε φυσικούς και έναν μαθηματικό.

Τα δύο θέματα, ουράνιο και πυρηνικός αντιδραστήρας ισχύος, είχαν περάσει και πάλι στην ημερήσια διάταξη. Στις 27 Μαρτίου του 1968, έφθασε στην Ελλάδα ο Άγγλος γεωλόγος James Cameron, του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας, μετά από πρόσκληση του στρατηγού Δημόπουλου, προέδρου της ΕΕΑΕ. Σκοπός της επίσκεψης, όπως αναφέρθηκε στον τύπο, ήταν η κατάρτιση προγράμματος έρευνας του ελληνικού χώρου για την εξόρυξη ουρανιούχων κοιτασμάτων. Ο Cameron πήγε στη Βόρεια Ελλάδα, κυρίως στη Βάθη του Κιλκίς και, αφού είδε την περιοχή, υποσχέθηκε να συντάξει έκθεση με προσωπικές εντυπώσεις και απόψεις, σχετική με τον τόμο αξιοποίησης των ουρανιούχων μεταλλευμάτων.

Ο Cameron ήρθε και στον «Δημόκριτο», και συνεργάστηκε για 18 περίπου ημέρες με την ομάδα ουρανιούχων του Σταυροπόδη. Πρέπει και αξίζει να σημειωθεί, όμως, ότι το ουρανιούχο κοίτασμα στη Βάθη του Κιλκίς είχε βρεθεί από ιδιώτη, τον Ε. Παρασκευαΐδη και μάλιστα με δικό του γεωτρυπανικό συγκρότημα. Και φυσικά ευελπιστούσε για τη συμμετοχή του στην εκμετάλλευση του κοιτάσματος.

Εντωμεταξύ, ενθαρρυντικά αποτελέσματα διαχέονταν και από το ΕΜΠ, σχετικά με την περιεκτικότητα σε ουράνιο των ουρανιούχων μεταλλευμάτων. Τον ίδιο μήνα ανακοινώθηκε, ότι αναμένεται στην Αθήνα ομάδα πυρηνικών επιστημόνων της Αγγλίας, η οποία θα πραγματοποιούσε επαφές και δημόσιες συζητήσεις με κρατικούς λειτουργούς, σχετικά με το θέμα της εγκατάστασης πυρηνικού αντιδραστήρα ισχύος στην Ελλάδα. Το δίδυμο, ουράνιο και αντιδραστήρας, και πάλι, σε έξαρση.

Τις ίδιες ημέρες ήρθε στην Ελλάδα και ο Γάλλος γεωλόγος Piu Barry,



υποδιευθυντής του τμήματος Γεωλογίας της Γαλλικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, για το ίδιο θέμα όπως αυτό του Cameron.

Αμερικανοί, Άγγλοι, Γάλλοι αλλά και Γερμανοί δείχνουν έντονο ενδιαφέρον για να μας εφοδιάσουν με πυρηνική μονάδα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος. Οι δυτικογερμανικές μάλιστα εταιρείες, οργάνωσαν στο Ίδρυμα Ευγενίδα «Συμπόσιο Γερμανικής Τεχνικής Πυρηνικών Σταθμών Παραγωγής Ενέργειας», με την παρουσία του υπουργού Βιομηχανίας Κ. Κυπραίου, του Γερμανού πρέσβη O.Slitter και των τεχνικών της ΔΕΗ.

Η αρμόδια ενδιαφερόμενη ΔΕΗ σιωπά. Πολλοί ζητούν να κάνει κάποια κατατοπιστική ανακοίνωση για το πού βρίσκεται το όλο θέμα. Η ΔΕΗ δεν φαίνεται να έχει επιλέξει αυτή τη λύση για το ενεργειακό. Παρόλα αυτά, μια κοινή ομάδα, ΕΕΑΕ-ΔΕΗ, στην οποία από τον «Δημόκριτο» συμμετέχουν οι Σ. Αμάραντος, Π. Δημοτάκης, Γ. Παπαδάτος, Α. Χατζηαντωνίου και Ν. Χρυσοχοϊδης, υπό την αιγίδα του υπουργείου Βιομηχανίας, ασχολείται με την κατάρτιση Νόμων και Διατάξεων σχετικών με την προβλεπόμενη εγκατάσταση στην Ελλάδα πυρηνικού αντιδραστήρα ισχύος.

Το 1961 στα εγκαίνια του αντιδραστήρα παρευρισκόταν η βασιλική οικογένεια, το 1967 στον «Δημόκριτο» ο αντιβασιλέας. Στις 17 Οκτωβρίου επισκέφθηκε το Κέντρο ο αντιβασιλέας αντιστράτηγος Γ. Ζωιτάκης με όλο το εθιμοτυπικό. Συνοδευόταν από τον Αρχηγό του Οίκου αντιστράτηγο Αλεβίζο. Στην είσοδο του Κτηρίου Φυσικής τον υποδέχονται οι υπουργοί, τα μέλη της Δ.Ε. της ΕΕΑΕ και οι καθηγητές Θ. Κουγιουμζέλης, Α. Αποστολάκης και Μ. Αγγελόπουλος. Στο αμφιθέατρο της Φυσικής, που ήταν το μεγαλύτερο τότε στο Κέντρο, ο πρόεδρος Π. Δημόπουλος εξέθεσε τους στόχους της ΕΕΑΕ.

Η κυβερνητική «επιδρομή» στον «Δημόκριτο» συνεχίστηκε. Στις 8 Ιανουαρίου του 1968, ανέβηκε στον «Δημόκριτο» ο Γ. Παπαδόπουλος, και κήρυξε την έναρξη των μαθημάτων της Σχολής Πυρηνικής Επιστήμης και Τεχνικής της ΕΕΑΕ. Στην τελετή αυτή, παρόντες βέβαια ήταν ο πρόεδρος και τα μέλη της Δ.Ε. της ΕΕΑΕ και οι καθηγητές Θ. Κουγιουμζέλης, Δ. Ίκκος και Α. Αποστολάκης.

Την ίδια εποχή ακολούθησαν και άλλοι, όπως ο υφυπουργός Οικονομικών Ν. Σιώρης, ο καθηγητής Στρατής Ανδρεάδης και ο Υποδιοικητής της Τράπεζας της Ελλάδος Κωνσταντίνος Θάνος.

Ο «Δημόκριτος» πράγματι, ήταν ένα μεγάλο «παράθυρο» στον κόσμο για τους ανθρώπους του καθεστώτος. Ήταν ένα Κέντρο, το οποίο έγινε με



Ο Αντιβασιλέας Ζωιτάκης σε επίσκεψη στα εργαστήρια του Τομέα Φυσικής. Ο Θανάσης Κωστήκας του εξηγεί τη σημασία της τεχνικής Mössbauer, ενώ ο Π. Δημόπουλος παρακολουθεί.

τη δουλειά του γνωστό παντού, και δεν ήταν λίγοι οι ξένοι, και πολλοί από αυτούς διαπρεπείς επιστήμονες, οι οποίοι ήθελαν να το γνωρίσουν από κοντά. Μόνο την περίοδο 1967-1968, μεταξύ άλλων, μπορούν να αναφερθούν:

Ο γνωστός φυσικός στις ΗΠΑ Γ. Χατζόπουλος, τον οποίο υποδέχτηκε ο αντιπρόεδρος της ΕΕΑΕ Θεόδωρος Τσατσάς. Στην επίσκεψη αυτή του Χατζόπουλου παρών ήταν και ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος, σε διακοπές τότε στην Ελλάδα.

Ο καθηγητής Φυσικοχημείας του Πανεπιστημίου του Μονάχου G. Schwab.

Από το Brookhaven ο προϊστάμενος της Φυσικής R. Chrien, για συνεργασία με την ομάδα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών.

Ο εμπειρογνώμονας του ΔΟΑΕ H. Godbee, που ήρθε και έμεινε έξι μήνες περίπου και ασχολήθηκε με την ενσωμάτωση ραδιενεργών συμπυκνωμάτων σε άσφαλτο.

Από το CERN της Grenoble ήρθαν οι επιστήμονες του Τομέα Ηλεκτρονικών, M.Cordelle και D. Lacour και των Πυρηνικών Ηλεκτρονικών, P. Lecomte.

Από το Πολυτεχνείο του Μονάχου ο προϊστάμενος Φυσικής Χαμηλών Θερμοκρασιών H. Wenzl.

Από το Oak Ridge ο M. Kelley για πέμπτη φορά στον «Δημόκριτο».

Ο Γενετιστής A. Hastie, από το Πανεπιστήμιο Dundee της Σκωτίας.

Από το Brookhaven, με πρόσκληση της ΕΕΑΕ, ο διευθυντής της TANDEM, H. Wegner για επτά ημέρες. Συζήτησε με την Ομάδα Πυρηνικής Φυσικής τις λεπτομέρειες κατασκευής του κτηρίου για την εγκατάσταση του νέου επιταχυντού στον «Δημόκριτο».

Από το Max Planck Institut της Χαϊδελβέργης, για τον ίδιο λόγο, ο Διευθυντής του Ινστιτούτου W. Gentner.

Τον Οκτώβριο του 1968 δύο, κάπως αντίθετες προσωπικότητες: Ο βοηθός Γενικός Γραμματέας των επιστημονικών υποθέσεων του NATO J. Randers, τον οποίο συνόδευε ο καθηγητής του ΕΜΠ Μ. Αγγελόπουλος, και ο Παναγιώτατος Πατριάρχης Ιεροσολύμων Βενέδικτος.

Τον «Δημόκριτο» επισκέφτηκε και ο πατέρας της βόμβας υδρογόνου, Eduard Teller.

Τις επισκέψεις αυτές, ιδίως των Αμερικανών, εκμεταλλεύτηκε ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ. Έτσι, το 1969, συνεννοήθηκε με την Αμερικανική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και συνοδευόμενος από τον Π. Παπαδημητρόπουλο, των Εξωτερικών Σχέσεων και τους προϊσταμένους Τομέων του «Δημόκριτου», Ν. Γάγγα, Ν. Ρακιντζή και Ν. Χρυσοχοΐδη, επισκέφθηκαν τον Ιούνιο τα επιστημονικά ιδρύματα των ΗΠΑ: Oak Ridge, Westinghouse, Brookhaven, General Electric, Dresden Reactor Station, Argonne, M.I.T. και άλλα. Τους δέχτηκε και ο πρόεδρος της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας των ΗΠΑ, Glenn Seaborg σε μια συζήτηση για επαύξηση της συνεργασίας με τον «Δημόκριτο». Ο πρόεδρος Δημόπουλος, με Παπαδημητρόπουλο και Γάγγα, τον Μάιο της ίδιας χρονιάς, μετά από πρόσκληση επισκέπτονται το Ισραήλ και ορισμένα ερευνητικά ιδρύματα της χώρας. Τέλος, το 1969, τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο, ο Δημόπουλος με τον Παπαδημητρόπουλο συμμετέχουν στην 13η Σύνοδο του ΔΟΑΕ στη Βιέννη και στην τακτική Σύνοδο του CERN στη Γενεύη.

Η ροή συνεχής και όχι μονόδρομος. Οι επιστήμονες του «Δημόκριτου», επισκέπτονται και αυτοί Κέντρα και Πανεπιστήμια που τους ενδιαφέρουν. Δημιουργούν συνεργασίες για να είναι ενήμεροι των επιστημονικών ρευμά-



Από το «παράθυρο» δεν έλειψε ούτε ο πατέρας της βόμβας υδρογόνου *Eduard Teller*. Κατά την επίσκεψή του στην Ομάδα Πυρηνικής Φυσικής τον ξεναγεί ο Παναγιώτης Ασημακόπουλος (αριστερά). Δεξιά του, ο Παναγιώτης Παπαδημητρόπουλος της Υπηρεσίας Εξωτερικών Σχέσεων και ο *Eduard Teller*. Με την πλάτη στο φακό ο Αναστάσιος Φίλιππας.

των. Και όχι μόνον με τα κέντρα του εξωτερικού, αλλά και με ιδρύματα του εσωτερικού: με το ΕΜΠ, το Ίδρυμα Ευγενίδου, τον «Άγιο Σάββα», τα Πανεπιστήμια.

Ο Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος, με την επίσκεψη στον «Δημόκριτο» κατά τη διάρκεια των διακοπών του εδώ, διαπιστώνει ότι το έργο της μετεξέλιξης του Κέντρου, που ξεκίνησε με πρωτοβουλία του, συνεχίζεται σταθερά. Δημιουργούνται νέοι ερευνητικοί τομείς, ικανοί όχι μόνον να παρακολουθούν αλλά και να συμμετέχουν, επί ίσοις όροις, σε ερευνητικά προγράμματα καταξιωμένων Κέντρων και Πανεπιστημίων του εξωτερικού. Οι επιστημονικές ομάδες υποβάλλουν προγράμματα σε διεθνείς οργανισμούς χρηματοδότησης, πολλές φορές με επιτυχία. Ο «Δημόκριτος» έχει μπει στη διεθνή επιστημονική κοινότητα.

Ο Τύπος της εποχής, και με την επιρροή του διεθνούς τύπου για επιτεύγματα με βάση την πυρηνική ενέργεια, εκφράζεται αρκετές φορές υπερβολικά για τις δυνατότητες του «Δημόκριτου» για γρήγορα, απτά αποτελέσματα, ιδίως για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Αυτό, μερικές φορές, ενισχυόταν και από ορισμένες αισιόδοξες δηλώσεις επιστημόνων, οι οποίες αποσκοπούσαν, κυρίως, να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των αρμοδίων αρχών για την έρευνα. Οι προσδοκίες, όμως, για γρήγορα αποτελέσματα, ιδίως αυτών που αγνοούσαν τη διαδικασία της έρευνας μέχρι την εμφάνιση κάποιου πρακτικού αποτελέσματος, ήταν μεγάλες και αυτό, πολλές φορές, ήταν αρνητικό για τον «Δημόκριτο», και ήταν τότε, που κάποιοι μιλούσαν για έναν «δραχμοβόρο Δημόκριτο». Από την άλλη πλευρά, ο «Δημόκριτος» έχοντας γνώση του ρόλου που παίζει η βιομηχανία στην ερευνητική προσπάθεια των επιστημονικών κέντρων, με κοινά στοχευμένα προγράμματα, προσπαθεί να μεταφέρει τη διεθνή αυτή εμπειρία στους Έλληνες βιομήχανους.

Στις 29 Ιανουαρίου του 1970, οργανώθηκε ένα «Συμπόσιον Βιομηχανικής Ερεύνης», προεδρεύοντος του Π. Δημόπουλου. Παρόντες, εκπρόσωποι της βιομηχανίας, με επικεφαλής τον Πρόεδρο του Συνδέσμου Βιομηχάνων Δ. Μαρινόπουλο, ο πρόεδρος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Δ. Κορωναίος, και γνωστοί βιομήχανοι, όπως ο Μποδοσάκης-Αθανασιάδης και καθηγητές Ανωτάτων Σχολών.

Τις τεχνικές δυνατότητες του «Δημόκριτου» παρουσίασαν οι επιστήμονες Ν. Ρακιντζής, Α. Γρημάνης, Α. Σουλιώτης, Γ. Ακογιούνουγλου, Γ. Ανδριτσόπουλος, Κ. Λάσκαρις, Ν. Γιάσογλου, Σ. Τζαφέστας και Μ. Κομνηνός.

Οι βιομήχανοι έμειναν ικανοποιημένοι από την πρωτοβουλία του «Δημόκριτου» να συμβάλει στην επίλυση των προβλημάτων τους. Χαρακτηριστική η δήλωση του Δ. Μαρινόπουλου: «Επίσθημεν ότι η επιστημονική έρευνα πρώτην φοράν βρίσκει την σωστήν της θέσιν εις την χώραν μας και θα είμεθα οι καλύτεροι πελάτες του "Δημόκριτου"». Πιο λακωνική η δήλωση του Μποδοσάκη: «Λίαν ενδιαφέρουσα για την βιομηχανίαν μας η προσπάθεια του "Δημόκριτου"». Μία προσπάθεια που θα γινόταν για πολλά χρόνια, ώστε έστω και λίγοι βιομήχανοι να καταλάβουν ότι το παιχνίδι είναι για δύο.

Ο «Δημόκριτος», παρά τις δυσκολίες την εποχή αυτή, προσπαθεί να προσφέρει μοναδικές υπηρεσίες προς τρίτους.

Με το προσωπικό του Τομέα Τεχνολογικών Εφαρμογών εκτελεί ραδιο-

γραφήσεις ηλεκτροσυγκολλήσεων διαφόρων μηχανολογικών εγκαταστάσεων βιομηχανιών. Σε συγκολλήσεις θυροφραγμάτων, κλιβάνων, οπλισμού μπετόν, σιδηροτροχιών, ακόμη και σκαφών.

Η ομάδα μηχανογράφησης βοηθάει σε προβλήματα του Εθνικού Οργανισμού Καπνού, σε προβλήματα του Ν.Α.Τ., όπως στην επεξεργασία των ναυτολογίων. Βοήθησε και σε προγράμματα κρατικών προμηθειών και στην παρακολούθηση σχολικών κτηρίων.

Διαπιστώθηκαν διαρροές νερού στις λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη, από τις οποίες υδρευόταν η πρωτεύουσα.

Διενήργησε έρευνες σε διάφορες βιομηχανίες ή συνέβαλε σε αυτές με τη βοήθεια ραδιοϊσοτόπων. Μεταξύ αυτών, η ΔΕΗ, το Φωταέριο Αθηνών, τα Ελληνικά Ναυπηγεία, τα Διυλιστήρια Πετρελαίου, η Εταιρία Ελληνικού Πυριτιδοποιείου και Καλυκοποιείου, η ESSO-PAPPAS, η ΕΛΒΥΝ, η ΙΖΟΛΑ, το Κρατικό Εργοστάσιο Αεροπλάνων, η Α.Ε. Χαλύβδου, η Εταιρία Λάρυμνας και η Πειραιϊκή Ορειχαλουργία.

Εντωμεταξύ, η υπόθεση προμήθειας αντιδραστήρα ισχύος, όταν εμφανίστηκαν τα συγκεκριμένα ποσά, άρχισε να φθίνει. Το Έθνος, στο τέλος του Ιανουαρίου του 1970, έγραφε ότι οι συνομιλίες για τον αγγλικό αντιδραστήρα περνούσαν κρίσιμη φάση, το δε Μάρτιο του ίδιου έτους ότι ναυάγησαν οριστικά οι διαπραγματεύσεις Ελλάδος-Αγγλίας για τον αντιδραστήρα. Και προσφορά του Καναδά, με σχετικά μικρότερη τιμή, από αυτήν της Αγγλίας, και με χρηματοδότηση του δανείου, απορρίφθηκε και αυτή από την ΔΕΗ.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ΔΕΗ, παρά το ότι έπαιξε αρκετά αυτό το παιχνίδι των κυβερνήσεων για τον αντιδραστήρα, τον Μάιο του 1969, κάνει ανακοίνωση ότι μονογράφηκε συμφωνία με τη Βρετανική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΥΚΑΕΑ). Αφορούσε εργοστάσιο βρετανικής κατασκευής έναντι 80 εκατομμυρίων δολαρίων, η πληρωμή των οποίων, κατά το ήμισυ, θα γινόταν με ουδέτερα καπνά του Εθνικού Οργανισμού Καπνού. Εκτός του κόστους, η ΔΕΗ δεν είχε δείξει να προτιμά για τη λύση του ενεργειακού προβλήματος τον αντιδραστήρα ισχύος. Οι επιλογές της έκλειναν πάντοτε προς λύσεις των ηλεκτρικών εργοστασίων με συμβατικά καύσιμα. Οι Αμερικανοί, που προφανώς είχαν επισημάνει αυτή την προτίμηση, ανακοίνωσαν δια του προέδρου της Γουένστινγκχάουζ Jose de Cubas, τον Ιούλιο του 1970, κατά τη συνάντησή του με τον διοικητή της ΔΕΗ, Β. Καρδαμάκη, ότι η «Γουένστινγκχάουζ Ελέκτρικ» απέκτησε τον έλεγχο της Α.Ε. «Μεταλλοτέχνικα Ελέκτρα»

και η οποία ανέλαβε να προμηθεύσει στη ΔΕΗ μετασχηματιστές υψηλής τάσης καθώς και άλλων παρόμοιων ειδών, αξίας 220 εκατομμυρίων δραχμών.

Για το ουράνιο, παρόλο που και γι' αυτό ο πρώτος ενθουσιασμός είχε περιοριστεί, τον Ιούνιο του 1970, όπως έγραψε ο Ναυτεμπορική, οργανωνόταν σχέδιο για έρευνες για την αξιοποίηση των ουρανιούχων κοιτασμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης από το Πρόγραμμα Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UNDP). Φορέας του σχεδίου, από ελληνικής πλευράς, ο «Δημόκριτος» σε συνεργασία με τη Γενική Διεύθυνση Μεταλλείων του Υπουργείου Βιομηχανίας και του Ινστιτούτου Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους. Από πλευράς δε Ηνωμένων Εθνών ο ΔΟΑΕ.

Διευθυντής του προγράμματος, τοποθετήθηκε ο Γεωλόγος Α. Υ. Smith, πρώην σύμβουλος της εταιρείας «Fargeron Gleeson and Smith», ο οποίος ήρθε στον «Δημόκριτο» τον Μάιο του 1971. Έλληνας συνδιευθυντής ορίστηκε ο γεωλόγος Γ. Μελιδώνης του Ινστιτούτου Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους, και Αναπληρωτής συνδιευθυντής από την ΕΕΑΕ, ο Ι. Σταυροπόδης. Στην ομάδα και ο χημικός-γεωλόγος Σ. Βραχάμης.

Για την εκτέλεση του σχεδίου, η Ελλάδα θα έπαιρνε τεχνική βοήθεια από τον ΟΗΕ (UNDP), ύψους 331.000 δολαρίων, ενώ η ίδια θα συμμετείχε με 226.000 δολάρια. Ως προς τη δυνατότητα εκμετάλλευσης και αξιοποίησης των κοιτασμάτων, οι αρμόδιοι εκτιμούσαν ότι θα μπορούσαν να αποφανθούν μετά δέκα χρόνια με τα στοιχεία που εντωμεταξύ θα είχαν συγκεντρωθεί.

Τελικά, με τα κοιτάσματα που ήδη είχαν αξιοποιηθεί σε άλλες χώρες, δεν έμοιαζε να υπάρχει δυνατότητα συμφέρουσας αξιοποίησης των ανευρεθέντων αποθεμάτων. Χαρτογραφήθηκε, όμως, ο ελληνικός χώρος για την περιεκτικότητα ουρανίου στο υπέδαφος. Αυτός ο «ραδιοχάρτης» είναι ιδιαίτερα πολύτιμος, όχι μόνον για τη δυνατότητα εξόρυξης ουρανίου αλλά και για την παρουσία διαφόρων ραδιοϊσοτόπων και μετάλλων στο ελληνικό υπέδαφος. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η παρουσία του ραδονίου και του υδραργύρου, που έχει άμεση σχέση με την υγεία του πληθυσμού.

Αργότερα, το γνωστό ΤΕΟ, Τομέας Έρευνας Ουρανιούχων, διαλύθηκε, και οι δραστηριότητές του μεταφέρθηκαν στο νέο Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ).

Στα μέσα του 1969 και στις αρχές του 1970, τα δημοσιεύματα στον τύπο για τον «Δημόκριτο» είχαν φτάσει στο κατακόρυφο. Και βέβαια, αναφέ



Ο Ι. Σταυροπόδης (αριστερά) πάντα ενθουσιώδης για το ουράνιο. Στο κέντρο ο Επιστημονικός διευθυντής του «Δημόκριτου» Γεράσιμος Καραμπάτσος εν μέσω των υπολοίπων μελών του προγράμματος για την αξιοποίηση των ουρανούχων κοιτασμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αριστερά του ο Σ. Βραχάμης και δεξιά του ο Γ. Μελιδώνης με τον διευθυντή του προγράμματος A.Y. Smith.

ρονταν σε αυτά που τότε εξακολουθούσαν να εντυπωσιάζουν το πλατύ κοινό. Αυτά που είχαν σχέση με τις ειρηνικές εφαρμογές της πυρηνικής ενέργειας. Τα άλλα ερευνητικά προγράμματα, που σταθερά κατακτούσαν το Κέντρο, δεν είχαν ακόμη θέση στον τύπο. Έτσι, ολοσέλιδες ανταποκρίσεις, συνεντεύξεις και δημοσιογραφικές έρευνες αναφέρονταν στην παραγωγή βραχύβιων ραδιοϊσοτόπων, για την κάλυψη των αναγκών των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, την καταπολέμηση του δάκου, του μεγάλου εχθρού των ελαιοπαραγωγών με τη μέθοδο «του στείρου άρρενος» με ακτίνες-γ, τις ραδιογραφίες στη βιομηχανία και άλλα. Με αυτά, και τη διεθνή κινητικότητα προσωπικοτήτων γύρω και μέσα στον «Δημόκριτο», το 1970 αποτέλεσε για το Κέντρο, χρονιά σημαντικών εγκαταστάσεων και επεκτάσεων.

Αυτές οι νέες εγκαταστάσεις είχαν την αρχή τους στα τέλη τους δεκαετίας του '50, όταν ο ΔΟΑΕ δώρισε στο «Δημόκριτο» έναν επιταχυντή 400 KeV, τον οποίο εγκατέστησαν, τη διετία 1960-1962, σε ένα μικρό κτήριο, η φυσικός Μαρία Μελισσαροπούλου, που ήρθε από το ΕΜΠ, και οι ραδιοηλεκτρολόγοι Βλαδίμηρος Έξαρχος και Σπύρος Βαλαμόντες. Αμέσως μετά, στο νεοσύστατο εργαστήριο εντάχθηκαν οι πρώτοι πυρηνικοί φυσικοί, Νίκος Γάγγας και Ρήγας Ρηγόπουλος. Ενισχύθηκαν και με τον τεχνικό Παναγιώτη Νικολάου. Την ίδια χρονιά, προστέθηκε και ο φυσικός Στάθης Κοσιονίδης. Το 1963, η Μελισσαροπούλου και ο Έξαρχος μεταπήδησαν σε άλλες ομάδες. Αργότερα, ο Ρηγόπουλος «αυτομόλησε» προς την ομάδα Υψηλών Ενεργειών, αλλά ήρθε φρέσκος από το εξωτερικό ο Παναγιώτης Ασημακόπουλος. Στα ηλεκτρονικά, η ομάδα ενισχύθηκε με τον Βασίλη Κατσέλη. Η συμβολή βέβαια του Κώστα Λάσκαρι, με το κατασκευαστικό του τμήμα, ήταν καταλυτική για τη λειτουργία του επιταχυντή, όπως και αυτή του Μηχανουργείου με τον Γ. Γάτσο. Η ομάδα αυτή κατάφερε μέχρι το τέλος του 1966, παρά τον ξεπερασμένο ήδη επιταχυντή, να δημοσιεύσει και έρευνα στο πεδίο της Πυρηνικής Φυσικής, κάτι που έκανε την ομάδα να ονομάσει τον επιταχυντή με υπερηφάνεια, «Γκόλφω»!

Η δημοσίευση αυτή, είχε και μια αναπάντεχη κατάληξη. Επρόκειτο για την Πρώτη Διηγερμένη Κατάσταση του ^5He , στο περιοδικό Physics Letters την οποία υπέγραψαν ο Παναγιώτης Ασημακόπουλος, ο Νίκος Γάγγας και ο Στάθης Κοσιονίδης. Και φυσικά έγραψαν στη συνέχεια ότι ήταν από το N.R.C. Democritus (Κ.Π.Ε. Δημόκριτος). Ο Δημόκριτος ήταν τότε τόσο γνωστός ως Κέντρο Ερευνών, που το περιοδικό θεώρησε ότι οι συγγραφείς από παράλειψη, δεν είχαν βάλει το όνομα του τελευταίου συγγραφέα. Επομένως το διόρθωσαν και η εργασία παρουσιάστηκε σωστά:

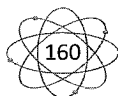
The First Excited State of ^5He

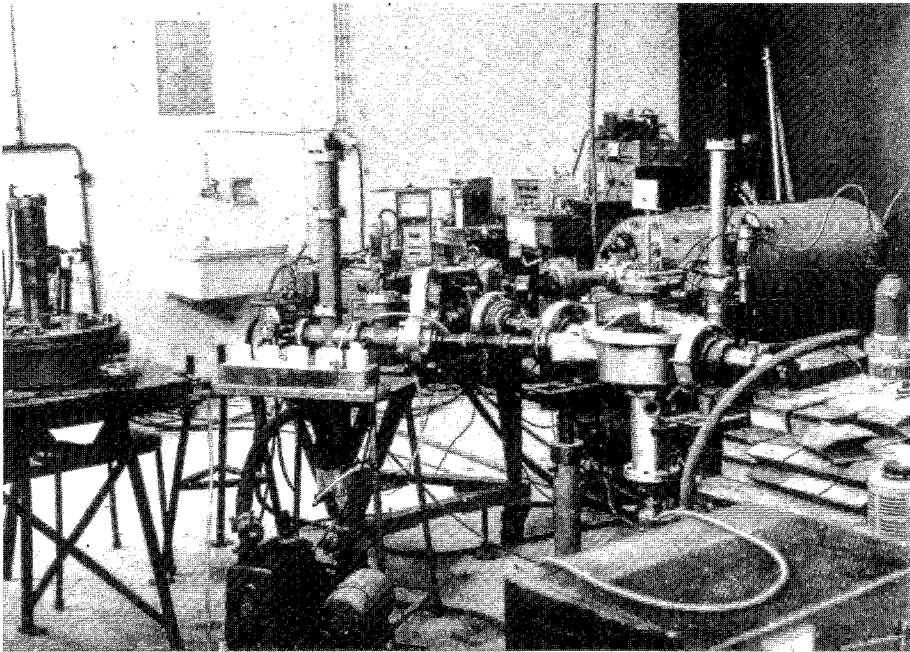
P.R. Assimakopoulos, N.H. Gangas, S. Kossionides, N.R.C. Democritus

Greek Atomic Energy Commission, Athens

Received 18 August 1965

Έτσι, ο μεγάλος μας φιλόσοφος, μετά από 2.300 χρόνια, κατόρθωσε να έχει και μία δημοσίευση στη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία!





Επιταχυντής Van de Graaff 0.4 MeV. Πριν αποσυρθεί, για τα επιτεύγματά του οι ερευνητές τον ονόμασαν «Γκόλφω»!

Τα χρόνια 1967-1970 αποτέλεσαν το «κύκναιο άσμα» για την «Γκόλφω», αλλά και την ωρίμανση της ιδέας, για ένα σύγχρονο επιταχυντή με μεγαλύτερες ερευνητικές δυνατότητες. Επάνω στην ιδέα αυτή άρχισαν ενέργειες ο Νίκος Γάγγας με τον Γιώργο Ανδριτσόπουλο, που και αυτός τώρα ήρθε στην περιοχή αυτή. Η αδυναμία, όμως, να δουλέψουν με την «Γκόλφω» τους έκανε να στραφούν σε εργαστήρια του εξωτερικού.

Το 1964, ο Κοσιονίδης φεύγει για το Πανεπιστήμιο του Manchester της Αγγλίας, και το 1966 επιστρέφει ο Ανδριτσόπουλος. Έχει και τους ραδιοηλεκτρολόγους Κατσέλη και Βαλαμόντε. Και αυτό, γιατί ο Ασημακόπουλος πήγε στο Rutgers των ΗΠΑ και ο Γάγγας στο Weizman του Ισραήλ. Αν ήταν, λοιπόν, να υπάρξει Πυρηνική Φυσική, έπρεπε να αποκτηθεί σύγχρονος επιταχυντής. Αλλά ένας τέτοιος ήταν πολύ ακριβός. Ο Κοσιονίδης ανέφερε το σχέδιο των Γάγγα και Ανδριτσόπουλου στον Παύλο Δημοτάκη, που τό-

τε εκτελούσε καθήκοντα Επιστημονικού Διευθυντή, στο κατάλληλο μέρος. Στην παράγκα-εστιατόριο που υπήρχε, κάτω από τα πεύκα. Ο Δημοτάκης ενθουσιάστηκε με την πρόταση και ανέλαβε να πείσει τον Πρόεδρο Θεοφανίδη.

Ο Ανδριτσόπουλος έπεισε και τους άλλους διευθυντές των τομέων να μην εναντιωθούν, μια και θα γινόταν με ανεξάρτητη χρηματοδότηση από το πρόγραμμα των Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Συντονισμού. Την παρουσίαση της μελέτης στον πρόεδρο κάνουν ο Παύλος Δημοτάκης με τον Γιώργο Ανδριτσόπουλο.

Θυμάται ο Ανδριτσόπουλος έναν ενθουσιώδη Θεοφανίδη, να τους λέει με θριαμβευτικό ύφος: «Μάλιστα, κύριοι, όλοι να πάρουμε μια μηχανή. Εσείς κύριε Δημοτάκη να πάρετε μία, και σεις κύριε Ανδριτσόπουλε να πάρετε και σεις μία, και σεις κυρία Παπά (μόλις είχε μπει μέσα στο γραφείο η γραμματέας) να πάρετε μία. Προχωρήστε κι εγώ θα είμαι μαζί σας».

Βγήκαν έξω με αμηχανία, δεν ήξεραν τί εννοούσε ο πρόεδρος. Δεν επρόκειτο όμως και να μάθουν, γιατί όλα αυτά συνέβαιναν στις αρχές του 1967. Με τη χούντα όπως έχουμε δει, ο ναύαρχος Θεοφανίδης αντικαθίσταται από τον στρατηγό ε.α. Δημόπουλο. Ο Ανδριτσόπουλος αφήνει να περάσουν λίγες εβδομάδες και αναλύει την πρόταση στον νέο πρόεδρο. Του επισημαίνει τη μοναδικότητα του οργάνου στη Νοτιοανατολική Ευρώπη και το ότι θα αποτελούσε πόλο έλξης Ελλήνων και ξένων επιστημόνων του εξωτερικού. Αυτό το τελευταίο, ήταν αυτό που κυνηγούσαν οι συνταγματάρχες εκείνη την εποχή. Τη διεθνή αναγνώριση.

Δεν πέρασαν πολλές μέρες, και ο πρόεδρος ανακοινώνει στον Ανδριτσόπουλο ότι εγκρίνει το πρόγραμμα και ότι θα κατεβεί ο ίδιος στο υπουργείο Συντονισμού, για να ζητήσει τα 25 εκατομμύρια δραχμές της μελέτης. Αυτό ήταν μέρος του ολικού ποσού αλλά μετά η ολοκλήρωση θα ήταν ευκολότερη.

Εντωμεταξύ, ο Γιώργος Ανδριτσόπουλος φεύγει για το Max-Planck Institut της Χαϊδελβέργης και επιστρέφει ο Νίκος Γάγγας από το Ισραήλ, ο οποίος αναλαμβάνει την υλοποίηση του προγράμματος. Ο νέος τότε αρχιτέκτονας Αλέξανδρος Τομπάζης αναλαμβάνει τα σχέδια για το κτήριο, και τριμελής επιτροπή, από τους Κώστα Λάσκαρι (προϊστάμενο Ηλεκτρονικών), Μαρίνο Κομνηνό (προϊστάμενο Τεχνολογικών Εφαρμογών) και Νίκο Γάγγα, επιλέγουν ως επιταχυντή, τον Van de Graaff, της εταιρείας High Voltage

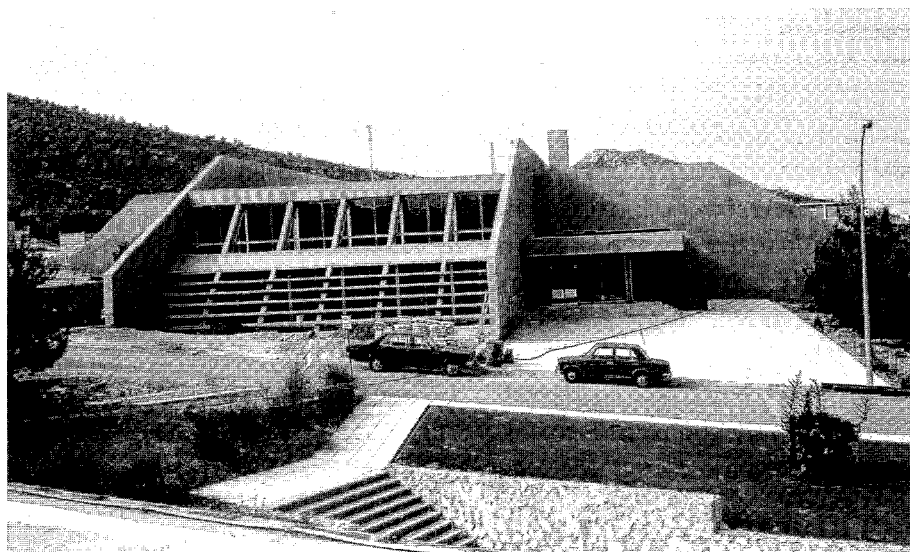
Engineering Corporation. Η κατασκευή του θα γινόταν στο εργοστάσιο της εταιρείας, στο Amersfort της Ολλανδίας.

Η επιλογή βασίστηκε στο γεγονός ότι με τη διαμεσολάβηση της High Voltage, η ολλανδική κυβέρνηση πείστηκε να άρει το εμπάργκο που είχε επιβληθεί λόγω της δικτατορίας, γιατί αφορούσε σε επιστημονικό έργο. Το «παράθυρο» του «Δημόκριτου» λειτουργούσε!

Η ολλανδική κυβέρνηση διέθεσε, ως Τεχνική Βοήθεια, 800.000 δολάρια για την αγορά του επιταχυντή.

Οι αρχές του 1970 βρήκαν τον Γιώργο Ανδριτσόπουλο διευθυντή Φυσικής και τον Τάσο Κατσάνο, που μόλις είχε γυρίσει από την Αμερική, υπεύθυνο του έργου. Τότε, στις 12 Μαρτίου μπήκε και ο θεμέλιος λίθος, όπου τον λόγο εκφώνησε ο φυσικός Τεντ Καλογερόπουλος του Syracuse University, που παρεπιδημούσε τότε εδώ.

Τα υπόλοιπα χρήματα του έργου, περίπου 20 εκατομμύρια δραχμές, είχαν μια περιπέτεια, γιατί τη θέση του προέδρου, με την αναχώρηση του Δημόπουλου για τη ΔΕΗ, κατέλαβε ο Γεράσιμος Φραγκάτος. Ήταν χημικός του



Ο νέος μεγάλος επιταχυντής TANDEM Van de Graaff απαιτούσε ειδικό κτήριο. Το έφτιαξε ο αρχιτέκτονας Αλέξανδρος Τομπάζης. Εδώ, στο στάδιο της κατασκευής.

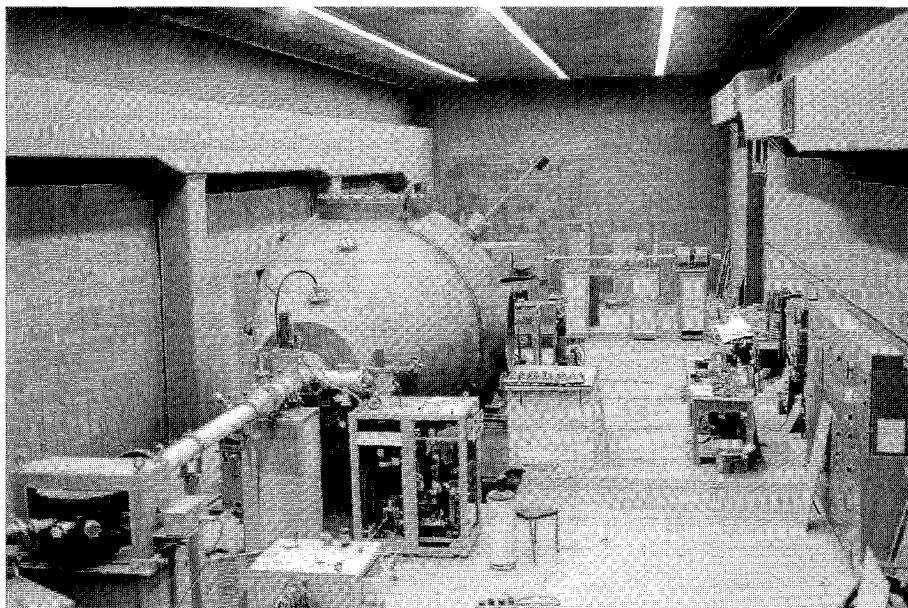
Πανεπιστημίου Αθηνών και διδάκτωρ του McGill του Καναδά, «μετεκλήθη» στην ΕΕΑΕ και αποσπάστηκε ως Ειδικός Σύμβουλος του Παπαδόπουλου για θέματα Παιδείας και Έρευνας. Ο Φραγκάτος θεωρούσε «πεταμένα λεφτά» τα χρήματα για ένα τέτοιο έργο. Η μετακίνησή του τον Αύγουστο του 1971 στη θέση του υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων και η αντικατάστασή του με τον καθηγητή των Μαθηματικών Δημήτριο Κάππο έλυσε το πρόβλημα. Ο Κάππος, αναγνωρισμένος ακαδημαϊκός, μαθητής του Καραθεοδωρή, πίστευε στη βασική έρευνα. Υπήρξε και μια υποβοηθητική συκκυρία: Ο Ανδρισσόπουλος και ο καθηγητής Κάππος, κατάγονταν από το Λιδωρίκι. Επιπλέον, ο Κοσιονίδης παλαιά, ήταν συμφοιτητής με το γιό του Κάππου. Το έργο τελείωσε. Ο «Δημόκριτος», εκτός από τον αντιδραστήρα, είχε άλλη μια μεγάλη «μηχανή».

Η παλαιά ομάδα της «Γκόλφως» επαναδραστηριοποιήθηκε γύρω από τον νέο επιταχυντή, ο οποίος εξέπεμπε τις πρώτες του δέσμες ιόντων το 1973. Ο Νίκος Γάγγας πήγε καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων που ιδρύθηκε το Νοέμβριο του 1970, αλλά συνεργαζόταν με το «Δημόκριτο». Τον Παναγιώτη Ασημακόπουλο, που και αυτός γρήγορα θα ακολουθούσε τον Γάγγα στα Ιωάννινα, και τον Στάθη Κοσιονίδη πλαισίωσαν, όπως είχαν προβλέψει, νέοι επιστήμονες από το εξωτερικό: Θ. Παραδέλλης, Λ. Σκούρας, Κ. Κάλφας και άλλοι. Ο Γιώργος Ανδρισσόπουλος, ήταν ο τέταρτος φυσικός που πήγε στα Ιωάννινα καθηγητής. Τώρα όμως, γύρω από την Van de Graaff ήταν αρκετοί για να συνεχίσουν. Το ποιος έφευγε και το ποιος ερχόταν δεν ήταν πλέον καθοριστικής σημασίας.

Εκτός από το ειδικό κτήριο για τον επιταχυντή της TANDEM, γίνονται και άλλα: κτήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, προσθήκη ορόφου στο ΚΑΦΣ και ΦΕ, κτήριο Κεντρικών Αποθηκών. Για το κτήριο Διοικητηρίου-Αμφιθεάτρου και Εστιατορίου παίρνει το βραβείο ο αρχιτέκτονας Αλ. Τομπάζης και το αρχίζει. Γίνονται συμπληρωματικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός του νέου κτηρίου Βιολογίας-Χημείας και μπαίνουν μέσα οι επιστήμονες των δύο τομέων.

Στο Κέντρο, ήταν πια φανερή η μετεξέλιξη που είχε οραματιστεί ο Θέμης Κανελλόπουλος και εφαρμόζε με τους συνεργάτες του. Τα προγράμματα της βασικής έρευνας, σε όλους τους Τομείς του Κέντρου, δυνάμωναν και ήταν αυτά που είχαν την προτίμηση των μεταπτυχιακών σπουδαστών.

Τα εργαστήρια, σιγά αλλά σταθερά, εξοπλίζονται. Με πειραματικές δια-



Επιταχυντής TANDEM Van de Graaff. Εξέπεμψε τις πρώτες του δέσμες ιόντων το 1973.

τάξεις, που κατασκευάζονται, στα διάφορα τμήματα υποδομής του Κέντρου, όπως το μηχανουργείο, το υαλουργείο ή το κατασκευαστικό των ηλεκτρονικών. Με σύγχρονα όργανα, φασματοσκοπίας, χρωματογραφίας, οπτικών διατάξεων και άλλων, με χρήματα που πετυχαίνουν, μετά από υποβολή προγραμμάτων σε διεθνείς οργανισμούς, καθώς και από τον τακτικό προϋπολογισμό. Δύσκολα στην αρχή, αλλά με σταθερά αυξανόμενο ρυθμό, δημοσιεύουν εργασίες σε ανεγνωρισμένα επιστημονικά περιοδικά του εξωτερικού. Τα εργαστήρια του «Δημόκριτου», γίνονται γνωστά, στα αντίστοιχα των προηγμένων χωρών. Ορισμένα πετυχαίνουν και κάποιες σημαντικές διεθνείς συνεργασίες.

Οι διεθνείς αυτές συνεργασίες έδωσαν τη δυνατότητα στον «Δημόκριτο», και συγκεκριμένα στους επιστήμονες της Φυσικής, να οργανώσουν μόνιμο ετήσιο Συνέδριο Φυσικής στο Κολυμπάρι της Κρήτης, κάτι που μόνο μεγάλες διεθνείς Επιστημονικές Ενώσεις έχουν πετύχει. Το συνέδριο αυτό, που άρχισε το 1969, διεκόπη για κάποιο λόγο το 2007 περίπου, αλ-

λά πρόκειται να συνεχισθεί. Προσελκύει κάθε χρόνο, δεκάδες διακεκριμένους ερευνητές από όλο τον κόσμο. Αυτή η εικόνα προσέλκυσης ξένων επιστημόνων ενισχύεται και από διεθνή συνέδρια, που οργανώνουν επιστήμονες από όλους τους ερευνητικούς τομείς του «Δημόκριτου» από τα πρώτα σχεδόν χρόνια της δημιουργίας του. Στην Αθήνα, την Κρήτη, τη Ρόδο, παντού.

ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ - ΧΗΜΕΙΑΣ

Κατά τη διάρκεια του 1970 με τη μεταφορά των χημικών και βιολόγων, στο νέο κτήριο Βιολογίας-Χημείας, το οποίο κατέλαβαν εξ ημισείας, η πλευρά της Χημείας βρέθηκε και με ένα αξιόλογο Αμφιθέατρο Διαλέξεων. Το Αμφιθέατρο χρησίμευσε αμέσως ως τόπος διδασκαλίας των υποτρόφων του Τομέα Χημείας. Οι επιστήμονες, όμως, της Χημείας θεώρησαν, ότι το Αμφιθέατρο αυτό θα μπορούσε όχι μόνο να γίνει βήμα για την παρουσίαση των



Οι Εβδομάδες Φυσικής, Χημείας και Βιολογίας έφεραν τους πανεπιστημιακούς κοντά στον «Δημόκριτο». Στην πρώτη Εβδομάδα Χημείας του 1972 παρόντες, εκτός από τον πρόεδρο Δ. Κάππο, οι καθηγητές Δ. Κατάκης, Γ. Βασιλικιώτης, Ι. Γεωργάτσος, Κ. Πολυδωρόπουλος, Δ. Θεοδωρόπουλος, Ι. Κανδήλης, Ι. Καραγκούνης, Σ. Κατράκης και άλλοι.

εργασιών μέσα στον «Δημόκριτο», αλλά και ένας χώρος, όπου επιστήμονες από όλα τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα θα μπορούσαν να συναντηθούν, να γνωρίσουν ο ένας τον άλλον και, γιατί όχι, να κάνουν συνεργασίες. Και θα μπορούσαν να ανοίξουν τον ορίζοντα αυτόν ακόμη και στο εξωτερικό, πάλι για τους ίδιους λόγους. Η συμμετοχή δε και των πανεπιστημιακών θα βοηθούσε ακόμη περισσότερο και τις μεταπτυχιακές σπουδές που συνεχίζονταν στον «Δημόκριτο». Για τον λόγο αυτό, σκέφθηκαν να δημιουργήσουν κάτι που δεν είχε ξαναγίνει. Τις *Εβδομάδες Χημείας*. Με διευρυμένη θεματολογία, ώστε να μπορούν να πάρουν μέρος όσο το δυνατόν περισσότεροι ερευνητές.

Το πρώτο αυτό εγχείρημα, η Χημεία, το άρχισε σεμνά, με μόνον τρεις μέρες παρουσιάσεων. Αποδείχθηκαν λίγες. Στην *1η Εβδομάδα Χημείας*, από 24-26 Μαΐου του 1972, πήραν μέρος εκτός από επιστήμονες του «Δημόκριτου» και καθηγητές από τα πανεπιστήμια Αθηνών, Πατρών, Θεσσαλονίκης και το ΕΙΕ. Παρόντες στην έναρξη, εκτός από τον πρόεδρο Δ. Κάππο, οι καθηγητές Δ. Κατάκης, πρώην ερευνητής του Τομέα Χημείας, Γ. Βασιλικιώτης, Ι. Γεωργάτσος, Κ. Πολυδωρόπουλος, Δ. Θεοδωρόπουλος, Ι. Κανδήλης, Ι. Καραγκούνης, Σ. Κατράκης και άλλοι. Από το εξωτερικό, καθηγητές από τα πανεπιστήμια Marburg, Λονδίνου και Ιερουσαλήμ.

Η επιτυχία ήταν τέτοια, που αποφασίστηκε να καθιερωθεί πλέον ως θεσμός. Η *2η Εβδομάδα Χημείας* έγινε από τις 11-14 Δεκεμβρίου του 1973. Στην εβδομάδα αυτή φάνηκαν μερικές προσδοκίες να πραγματοποιούνται. Εκτός από τη συμμετοχή πανεπιστημιακών από ντόπια και ξένα ιδρύματα, φάνηκαν και συνεργασίες μεταξύ των ομάδων της Χημείας και πανεπιστημίων της χώρας μας. Αλλά και ξένων, όπως του Imperial College της Αγγλίας, του Hebrew University της Ιερουσαλήμ, του Queen Mary College της Αγγλίας, του πανεπιστημίου του Tel Avín του Ισραήλ, και του Michigan των ΗΠΑ. Επίσης, πρώην ερευνητές της Χημείας τώρα εμφανίζονταν ως συνεργαζόμενοι καθηγητές, όπως ο Παύλος Δημοτάκης και ο Δημήτρης Κατάκης. Ο πρώτος του Πανεπιστημίου Πατρών και ο δεύτερος των Αθηνών. Αυτή η ροή αίματος από τον «Δημόκριτο» προς τα πανεπιστήμια θα είχε συνέχεια.

Ήταν μια έκβαση, εποικοδομητική, και για τα δύο μέρη. Διευκόλυνε τις συνεργασίες και έκανε τις μεταπτυχιακές σπουδές πιο ομαλές. Αυτή η σύνδεση με τους πανεπιστημιακούς συναδέλφους, ήταν ακόμη πιο ενδεικτική



Οι Εβδομάδες Φυσικής, Χημείας και Βιολογίας δεν έφεραν κοντά στον «Δημόκριτο» μόνον τους πανεπιστημιακούς από την Ελλάδα, αλλά και από το εξωτερικό, με τους οποίους αναπτύχθηκαν και σημαντικές συνεργασίες. Στο κέντρο ο καθηγητής Robert Blinc του J. Stefan Institute του Πανεπιστημίου της Λιουμπλιάνα ο οποίος συνεργάστηκε για πολλά χρόνια με ομάδες της Φυσικής και της Χημείας. Διακρίνονται, μεταξύ άλλων, από τα αριστερά προς τα δεξιά: Αντώνης Βεργανελάκης, Θανάσης Κωστήκας, Θανάσης Σιμόπουλος, Έλσα Ροκόφυλλου, Φανή Μηλιά και Ευγένιος Χατζούδης.

στην 3η Εβδομάδα Χημείας με παρόντες τους: Λ. Ζέρβα, Θ. Γιαννακόπουλο, Θ. Σκουλικίδη, Δ. Κατάκη, Π. Σακελλαρίδη, Δ.Τσερνόγλου, και άλλους. Τα συνέδρια αυτά, που παρόμοιά τους με την ίδια επιτυχία είχε αρχίσει και η Φυσική και το 1975 η Βιολογία, δείχνουν μεταξύ άλλων τη συμμετοχή πολλών πανεπιστημιακών δασκάλων, που θεωρούν τιμή τους να παρουσιάσουν τις εργασίες τους σ' ένα τέτοιο Κέντρο, την αναζήτηση συνεργασιών και τη συμμετοχή διακεκριμένων ξένων ερευνητών και καθηγητών. Ήταν φανερό επιπλέον και η μετεξέλιξη του Κέντρου σε ένα πολυκλαδικό Ίδρυμα, χωρίς να απεμπολεί τους σημαντικούς «πυρηνικούς» ερευνητικούς και πρακτικούς στόχους του.

Η ΠΡΩΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στη 2η Εβδομάδα Χημείας, μίλησαν και τέσσερις εξέχοντες καθηγητές του Michigan State University, οι οποίοι κάλυπταν όλους σχεδόν τους τομείς της Χημείας. Δεν ήταν ένα τυχαίο γεγονός. Οι καθηγητές, Η. Hart της Οργανικής Χημείας, J. Kinsinger της Φυσικοχημείας, Α. Ρορον της Αναλυτικής Χημείας και C. Brubaker της Ανόργανης Χημείας, βρίσκονταν εδώ με ειδική αποστολή.

Τότε, στη Διεύθυνση Χημείας, βρίσκονταν σε εξέλιξη διάφορα προγράμματα, με υπεύθυνους επιστήμονες της Διεύθυνσης. Δεν είχε υπάρξει, όμως, καμιά αντικειμενική κρίση αυτών των προγραμμάτων και η έλλειψη αυτή αποτελούσε τον πυρήνα των προβλημάτων, που έπρεπε ν' αντιμετωπιστούν.

Η παρουσία, την περίοδο εκείνη, του καθηγητή Γεράσιμου Καραμπάτσου, διευθυντή του Τμήματος Χημείας του Michigan State University, ως μετακλητού καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, έλυσε το πρόβλημα. Με τις συζητήσεις περί των προβλημάτων μαζί του προέκυψε, πρωτοπόρος για την τότε ελληνική πραγματικότητα, η ιδέα επίκλησης της «έξωθεν μαρτυρίας». Την ιδέα αυτή ενστερνίστηκε ο Νίκος Ρακιντζής και πρότεινε την υλοποίησή της στον Γεράσιμο Καραμπάτσο, ο οποίος και δέχτηκε. Για τον σκοπό αυτό, συγκρότησε ειδική επιτροπή, αποτελούμενη από τους τακτικούς καθηγητές που αναφέρθηκαν στην παραπάνω Εβδομάδα Χημείας. Πρόεδρος της επιτροπής ήταν ο ίδιος ο Καραμπάτσος.

Στην επιτροπή αυτή υποβλήθηκαν τα προγράμματα των υπεύθυνων επιστημόνων, υπό τη μορφή απολογισμού επιστημονικού έργου και προτάσεων μελλοντικού έργου, ύστερα από έλεγχο για την ακρίβεια των περιεχομένων στοιχείων. Συνοδεύονταν δε όλα και από κρίσεις τεσσάρων ειδικών (referees) στον επιστημονικό τομέα του καθενός. Ακολούθησε επιτόπια επίσκεψη, εξ ου και η παρουσία τους στην Εβδομάδα Χημείας, και συνέντευξη της επιτροπής με τους αρμόδιους επιστήμονες.



Ήταν η πρώτη και πληρέστερη διαδικασία «έξωθεν» αξιολόγησης ερευνητικών προγραμμάτων που έχει γίνει ποτέ στον ελληνικό χώρο. Επειδή δε η διαδικασία αυτή δεν ήταν επίσημα θεσμοθετημένη, η συμμετοχή ήταν προαιρετική. Και ήταν σημαντικό το γεγονός ότι υποβλήθηκαν για κρίση περισσότερα από τα μισά των προγραμμάτων της Διεύθυνσης Χημείας. Οι τελικές εκθέσεις της επιτροπής για κάθε πρόγραμμα, μαζί με τις ανώνυμες γνώμες των referees, δόθηκαν στον διευθυντή Χημείας, ως συμβουλευτικές για δική του χρήση και παρέμειναν εμπιστευτικές μεταξύ αυτού και των αντίστοιχων επιστημόνων. Την αξιολόγηση ακολούθησε κατάταξη των προγραμμάτων σε κατηγορίες Α, Β και Γ.

Αυτή ήταν η πρώτη «έξωθεν» αξιολόγηση ερευνητικών προγραμμάτων στον ελληνικό χώρο.

Την περίοδο της προεδρίας του καθηγητή Δ. Κάππου, με Α' Αντιπρόεδρο τον Θ. Κουγιουμτζέλη, Β' Αντιπρόεδρο το γιατρό Δ. Ίκκο και μέλη τους Χ. Αγρατέλλη, Μ. Τζανακάκη και Α. Γκέρτσο, διορίστηκε Επιστημονικός Διευθυντής ο καθηγητής Γεράσιμος Καραμπάτσος. Στις 4 Φεβρουαρίου του 1974, το Συμβούλιο Διοίκησης στην 67η Συνεδρίαση συζήτησε επί της «διαδικασίας εντάξεως και επί του τρόπου κρίσεως των ουσιαστικών προσόντων διά την ένταξιν του επιστημονικού προσωπικού». Καθορίστηκαν έτσι τα στοιχεία που θα ζητούσε η Ομάδα Εργασίας από τους προς κρίση επιστήμονες του Κέντρου, οι οποίοι με βάση τα τυπικά τους προσόντα, εδικαιούντο ένταξης στο τρίτο ή δεύτερο μισθολογικό κλιμάκιο.

Η Ομάδα Εργασίας, η οποία συγκροτήθηκε και με τη συγκατάθεση του Σωματείου Επιστημόνων Δημόκριτου, ήταν εννεαμελής. Τα πέντε μέλη ήταν διορισμένα από τη Διοίκηση και τα άλλα τέσσερα από την Ένωση Επιστημόνων Δημόκριτου.

Τα πέντε μέλη διορισθέντα από την Διοίκηση, ήταν:

- Δρ. Καραμπάτσος Γερ., καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών, ως Πρόεδρος
 - Δρ. Ανδριτσόπουλος Γ., καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ως Μέλος.
 - Δρ. Λάσκαρις Κ., καθηγητής Ε.Μ.Π., ως Μέλος
 - Δρ. Ρακιντζής Ν., διευθυντής Διεύθυνσης Χημείας, ως Μέλος
 - Δρ. Σταθάκος Δ., επιστήμονας της Διεύθυνσης Βιολογίας, ως Μέλος.
- Και οι τέσσερις προταθέντες από το σωματείο των επιστημόνων:

- Δρ. Τζαφέστας Σ., καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών, ως Μέλος
- Δρ. Χατζούδης Ε., επιστήμονας Διεύθυνσης Χημείας, ως Μέλος
- Δρ. Αντωνίου Ν., επιστήμονας Διεύθυνσης Φυσικής, ως Μέλος
- Δρ. Δασίου Αικ., επιστήμονας Διεύθυνσης Βιολογίας, ως Μέλος.

Τα κριτήρια που θεσπίστηκαν για την αξιολόγηση ήταν αυστηρά, αλλά σύμφωνα με την επιστημονική δεοντολογία. Στο θέμα αυτό, πρέπει να σημειωθεί η σημαντική προσφορά της προέδρου του Σωματείου των Επιστημόνων Ματίνας Δρίτσα.

Η Ομάδα Εργασίας μελέτησε φακέλους, εργασίες και όσα στοιχεία τους έδιναν οι επιστήμονες σε πολλές συνεδριάσεις. Η Ομάδα γνωστοποίησε στους ενδιαφερόμενους τις προτάσεις της. Οι ενδιαφερόμενοι, σε περίπτωση διαφωνίας, μπορούσαν να υποβάλουν αναφορά προς το Συμβούλιο Διοίκησης της ΕΕΑΕ. Υποβλήθηκαν σχετικά λίγες. Συγκεκριμένα, υπήρξαν 22 ενστάσεις από 170 περίπου επιστήμονες.

ΜΕΤΑΠΟΛΙΤΕΥΣΗ

Όμως, εντωμεταξύ συγκλονιστικά και δραματικά γεγονότα διαδραματίζονται στη χώρα, γεγονότα που επρόκειτο να την επαναφέρουν στη νομιμότητα.

Το 1973, στο φαινομενικά σταθερό καθεστώς άρχισαν να εμφανίζονται σοβαρές ρωγμές. Δεν ήταν σύμπτωση, ότι τη χρονιά αυτή ο πληθωρισμός, ο οποίος ήταν πολύ χαμηλά τα τελευταία είκοσι χρόνια, εκτινάχθηκε σε διψήφια νούμερα. Οι σπουδαστές πρωτοστάτησαν στην αντιμετώπιση του καθεστώτος και τον Μάρτιο κατέλαβαν τη Νομική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών. Μια αποτυχημένη ναυτική ανταρσία το Μάιο έδειξε, ότι ακόμη και στις στρατιωτικές δυνάμεις, παρά τις εκτεταμένες εκκαθαρίσεις που είχαν γίνει, υπήρχαν κάποιοι αντικαθεστωτικοί θύλακες. Ο Παπαδόπουλος κήρυξε το βασιλιά Κωνσταντίνο έκπτωτο, κατηγορώντας τον ότι είχε ανάμειξη στη ναυτική ανταρσία από τη Ρώμη, όπου ήταν εξόριστος. Και ανακήρυξε την καθιέρωση μιας «προεδρικής κοινοβουλευτικής δημοκρατίας». Ακολούθησε μια φάρσα δημοψηφίσματος, στο οποίο ο Παπαδόπουλος, ο μόνος υποψήφιος, εξελέγη πρόεδρος για μια περίοδο οκτώ ετών. Κατόπιν κάλεσε τον πολιτικό Σπύρο Μαρκεζίνη να διεξαγάγει εκλογές, το προτεινόμενο πρώτο στάδιο, στην εισαγωγή μιας «καθοδηγούμενης» δημοκρατίας. Αυτό το σχέδιο του Παπαδόπουλου ανατράπηκε από μεγάλες διαδηλώσεις σπουδαστών, οι οποίες κατέληξαν, το Νοέμβριο το 1973 στην κατάληψη του Πολυτεχνείου. Μια κατάληψη, που αντιμετωπίστηκε με ανήκουστη βαρβαρότητα από τον στρατό, αφού κατά τη διάρκειά της χάθηκαν ζωές. Αυτή η ενέργεια, κατέληξε στην ανατροπή του Παπαδόπουλου από έναν ακόμη σκληρότερο, μέλος της χούντας, τον ταξίαρχο Δημήτριο Ιωαννίδη αρχηγό της λαομίσητης στρατιωτικής αστυνομίας (ΕΣΑ). Πρόεδρος τοποθετήθηκε ο αντιστράτηγος Φαίδων Γκιζίκης. Τα γεγονότα αυτά, του Νοεμβρίου, συνέπεσαν με μια σοβαρή επιδείνωση των σχέσεων με την Τουρκία.

Αυτό προήλθε από τις τουρκικές διεκδικήσεις για πετρέλαιο στο Αιγαίο, μετά την ανακάλυψη των κοιτασμάτων στη Θάσο, σε περιοχές που ανήκουν στον αιγιαλό της. Έναντι αυτής της αντιπαράθεσης στο Αιγαίο, το καθεστώς του Ιωαννίδη επέλεξε μια επιθετική τακτική προς την Κύπρο και κλιμάκωσε την πολεμική του κατά του αρχιεπισκόπου Μακαρίου, κατηγορώντας τον ως εχθρό της Ένωσης και προδότη. Με τις παρεμβάσεις αυτές προσέφερε τα προσχήματα που επιζητούσε η Τουρκία για να εμφανιστεί ως «προστάτιδα» της τουρκοκυπριακής κοινότητας. Τελικά, η ανάμιξη της καθεστώτος των Αθηνών στο πραξικόπημα της 15ης Ιουλίου του 1974 εναντίον του προέδρου Μακαρίου έδωσε το πρόσχημα για την τουρκική εισβολή της 20ής Ιουλίου, με τις γνωστές εθνικά οδυνηρές συνέπειες.

Χωρίς καμιά υποστήριξη από το εσωτερικό ή νομιμοποίηση και χωρίς κανέναν υποστηρικτή στη διεθνή σκηνή, το καθεστώς του Ιωαννίδη άρχισε να αποσυντίθεται, με καθοριστικό κτύπημα, το αίτημα ισχυρών στοιχείων του στρατού για επιστροφή σε πολιτική κυβέρνηση. Μια συνάντηση στρατιωτικών και πολιτικών ηγετών, του παλαιού κατεστημένου, κάλεσε τον Κωνσταντίνο Καραμανλή, να αναλάβει τη διάλυση της δικτατορίας και την επιστροφή σε μια δημοκρατική κυβέρνηση. Ο Καραμανλής γύρισε στην Ελλάδα, για πρώτη φορά μετά από έντεκα χρόνια εξορίας, και μέσα σε πρωτοφανείς σκηνές ενθουσιασμού ορκίστηκε ως πρωθυπουργός στις 4 η ώρα το πρωί της 24ης Ιουλίου του 1974.

Τον καθηγητή Κάππο διαδέχτηκε το 1974 ως πρόεδρος της ΕΕΑΕ ο ομότιμος πλέον καθηγητής και ακαδημαϊκός Λεωνίδας Ζέρβας, ο μόνος που βρέθηκε δύο φορές στην ηγεσία του Κέντρου. Μετά από 10 χρόνια ο «Δημόκριτος» δεν ήταν ο ίδιος, όπως τον είχε αφήσει ο καθηγητής το 1965. Ο πρώην πρόεδρος ναύαρχος Αθανάσιος Σπανίδης, ίσως και με κάποια πίκρα, για την αντικατάστασή του το 1964 από τον καθηγητή Λεωνίδα Ζέρβα, έγραψε σε τρεις μεγάλες συνέχειες από τις 25 Δεκεμβρίου του 1975 στην εφημερίδα *Καθημερινή*, τις εμπειρίες του με τίτλο: «Η έρευνα και ο ρόλος του κράτους». Γράφει πολλά, σ' αυτή τη μικρή πραγματεία ο ναύαρχος για την έρευνα στην εκπαίδευση και πώς, κατά τη γνώμη του, θα ήταν επιτυχής η εκμετάλλευση του επιστημονικού δυναμικού. Δύο χαρακτηριστικά σημεία που αφορούν στον «Δημόκριτο», το ένα στον καθηγητή Λεωνίδα Ζέρβα και το άλλο στη μετεξέλιξη του Κέντρου από τον Θεμιστοκλή Κανελλόπουλο.

Γράφει ο Σπανίδης: «*Εν εκ των πρώτων μελημάτων του νυν Προέδρου της*

ΕΕΑΕ, όταν το 1964 ετοποθετήθη και τότε Πρόεδρος υπουργού του κ. Α. Παπανδρέου, αντικαταστήσας τον υπογράφοντα ήτο η διάλυσις του ΚΑΦΣ και ΦΕ. Το ίδρυμα αυτό, λειτουργήσαν εις ειδικώς ανεγερθέν κτήριο εντός της περιοχής του ΚΠΕ “Δημόκριτος”, είχε ως προορισμόν την υψηλής στάθμης μεταπτυχιακήν εκπαίδευσιν, τετραετούς φοιτήσεως, και την απονομήν διδακτορικών διπλωμάτων, με τη συνεργασίαν του Ινστιτούτου Weizman και του Πανεπιστημίου της Grenoble. Κατά το διάστημα της ολιγοχρόνου λειτουργίας του (1962-1964) εδέχθη 110 πτυχιούχους τους οποίους εδίδαξαν 11 ξένοι καθηγηταί και 6 Έλληνες.

Η ίδρυσις του προκάλεσεν έντονον την αντίδρασιν των εν Ελλάδι Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, τα οποία, μη διαθέτοντα δυνατότητας μεταπτυχιακών σπουδών, δεν ηνείχοντο οιανδήποτε άλλην πρωτοβουλίαν, έστω και κρατικήν. Η θέσις αυτή είναι εν αρμονία με το εθνικόν μας ελάττωμα να εμποδίζωμεν κάθε πρόοδον, όταν δια κάποιον λόγον δεν ημπορούμε να την πραγματοποιήσωμεν οι ίδιοι. Η ύπαρξις του ΚΑΦΣ και ΦΕΕ, με τας ερευνητικάς δυνατότητας τας οποίας προσέφερε το Κέντρον “Δημόκριτος” ήτο ιδανική ως συνδυασμός εκπαιδεύσεως και ερεύνης και ανεβίβαζε την στάθμην και των δύο τομέων, θα έπρεπε δε να τύχη της υποστηρίξεως των Ανωτάτων Ιδρυμάτων, έστω και αποδεκτόν ως πείραμα, δια την οργάνωσιν εις αυτάς των μεταπτυχιακών σπουδών.

Δυστυχώς η υποστήριξις αυτή δεν παρεσχέθη και ούτω εχάθη και η μοναδική δυνατότης μεταπτυχιακών σπουδών εις Ελλάδα, έστω και υπό περιωρισμένην κλίμακα. Από της καταργήσεως του ΚΑΦΣ και ΦΕ παρήλθαν 10 και πλέον έτη. Το κενόν εις την Ανωτάτην Εκπαίδευσιν δεν επληρώθη. Ούτω η αρνητική αυτή πράξις της καταργήσεως φωτίζει ακόμη περισσότερον την ατυχή μοίραν της εις την χώρα μας, με την αδυναμία της να εκσυγχρονισθή».

Σε άλλο σημείο της μικρής αυτής πραγματείας ο Σπανίδης αναφέρεται στο θέμα της μετεξέλιξης του Κέντρου. Γράφει ο πρώην πρόεδρος: «Η ανυπαρξία επιστημονικού διευθυντού και αυτή αύτη η σύστασις του Διοικητικού συμβουλίου της ΕΕΑΕ, εποπτευούσης αρχής του “Δημοκρίτου”, της οποίας εν μόνον μέλος έχει πυρηνικάς γνώσεις, εξηγεί την εγκατάλειψιν του πυρηνικού προορισμού του Κέντρου, ως τουλάχιστον ούτος ετέθη κατά την ίδρυσίν του. Συνέπεια της απωλείας του πυρηνικού προσανατολισμού είναι και το άνοιγμα εις τας προσλήψεις, αι οποία από ετών γίνονται άνευ προγραμματισμού και συγκεκριμένων στόχων, χωρίς να λαμβάνονται υπ’ όψιν

αν οι προσλαμβανόμενοι εξυπηρετούν τους σκοπούς του “Δημοκρίτου” ως πυρηνικού Κέντρου. Το γεγονός ότι εις επιστήμων έχει διαπρέψει εις την ειδικότητά του, δεν αποτελεί δικαιολογίαν προσλήψεως, εκτός εάν εντάσσεται εις πρόγραμμα εφηρμοσμένης ερεύνης ή τεχνολογίας προς όφελος της οικονομίας της χώρας.

Εκ των ανωτέρω διαπιστώσεων καταφαίνεται η ανάγκη, όπως ο “Δημόκριτος” επανέλθη εις τον αρχικόν του προορισμόν. Η παροχή υπευθύνου αποστολής εις τους ερευνητάς του επί πυρηνικών προγραμμάτων, η κατεύθυνσις της ερεύνης εις βάθος και όχι εις πλάτος, η επανασύνδεσις του και η συμμετοχή του εις αναπτυξιακά διεθνή προγράμματα και η επανάκτησις ενός πυρήνος επιστημόνων υψηλής στάθμης με την δημιουργίαν μονίμου σκελετού ικανών και πεπειραμένων επιστημόνων, είναι τα πλέον επείγοντα μέτρα. Παράλληλως, πρέπει να επανέλθη εις την συνεργασίαν επί προβλημάτων σχετιζομένων με την εθνικήν άμυναν της χώρας, να επαναλειτουρηγήσας Σχολάς επιμορφώσεως και να εντείνη την συνεργασίαν μετά της ελληνικής βιομηχανίας.

Η αποστολή της ΕΕΑΕ και του Πυρηνικού Κέντρου της “Δημόκριτος” είναι σημαντικωτάτη εις την οικονομικήν μας ανάπτυξιν και το Κράτος με την προνομιακήν από απόψεως χρηματοδοτήσεως μεταχειρισίν της, πρέπει να ασκήσῃ τον επιβαλλόμενον έλεγχον και να κατευθύνῃ με κριτήρια τας αναπτυξιακάς του ανάγκας».

Ο ναύαρχος Σπανίδης παρακολουθούσε πάντα τα τεκταινόμενα στον «Δημόκριτο». Πέθανε το 1991. Όλοι αναγνωρίζουν ότι προσέφερε πολλά.

Ποια όμως ήταν τα προγράμματα επί προεδρίας Λεωνίδα Ζέρβα του «Δημόκριτου» κατά τη διάρκεια του 1975; Ήταν, όπως έχει ήδη λεχθεί, προγράμματα που αναπτύχθηκαν με τη μετεξέλιξη του Κέντρου, κυρίως από νέους ερευνητάς με μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό, και «πυρηνικά» προγράμματα, τα οποία παρουσίαζαν κάποιο πρακτικό ενδιαφέρον. Μια απαρίθμησή τους, δείχνει αυτή τη σύνθεση. Με τα προγράμματα, αναφέρονται και οι υπεύθυνοι των προγραμμάτων, όπως εγκρίθηκαν από το Συμβούλιο Διοίκησης της ΕΕΑΕ, κατά την 90ή Συνεδρίαση της 11ης Απριλίου του 1975. Τα προγράμματα αυτά, οι υπεύθυνοι τα εκτελούσαν με τους συναδέλφους τους επιστήμονες, υποψήφιους διδάκτορες, βοηθούς και τεχνικούς του «Δημόκριτου», καθώς και με τη συνεργασία επιστημόνων από ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού.

Τα προγράμματα, κατά Διεύθυνση, ήταν τα εξής:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ

- Αντιδραστήρες Ισχύος και Ασφαλείας Ν. ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ
- Λειτουργία και συντήρησις ερευνητικού αντιδραστήρος Κ. ΜΗΤΣΩΝΙΑΣ
- Τράπεζα ιστών Ν. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ
- Περίθλασις νετρονίων Ι. ΎΑΚΙΝΘΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΣΙΚΗΣ

- Εργαστήριο επιταχυντού TANDEM Γ. ΒΟΥΡΒΟΠΟΥΛΟΣ
- Φασματοσκοπία (η, γ) Σ. ΔΡΙΤΣΑ
- Φασματοσκοπία στερεών Α. ΚΩΣΤΙΚΑΣ
- Μαγνητική συμπεριφορά και φυσικοχημικά ιδιότητες ορυκτών και μεταλλευμάτων της Ελλάδος Τ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ
- Μελέτη του δεσμού υδρογόνου δια του πυρηνικού τετραπολικού συντονισμού Φ. ΜΗΛΙΑ
- Καταστροφαι δι' ακτινοβολιών Κ. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ
- Φυσική Ύψηλών Ενεργειών Α. ΦΙΛΙΠΠΑΣ
- Θεωρητική Φυσική Α. ΒΕΡΓΑΝΕΛΛΑΚΗΣ
- Κρυσταλλογραφία δι' ακτίνων Χ Σ. ΦΙΛΙΠΠΑΚΗΣ
- Φυσική πλάσματος Α. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

- Πειραματική μονάς παραγωγής ηλεκτρονικών οργάνων Κ. ΛΑΣΚΑΡΙΣ
- Κατασκευαι ηλεκτρονικών οργάνων Σ. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ
- Πυρηνικά ηλεκτρονικά Γ. ΠΟΛΥΧΡΟΝΑΚΗΣ
- Ιατρικά και Βιολογικά Ηλεκτρονικά Κ. ΛΑΣΚΑΡΙΣ
- Αυτοματισμός και Βιομηχανικά Ηλεκτρονικά Κ. ΚΑΡΥΜΠΑΚΑΣ
- Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Ν. ΚΟΥΒΑΡΑΣ
- Συντήρησις ηλεκτρονικών διατάξεων και ειδικαί μελέται ηλεκτρονικών κυκλωμάτων Ι. ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗΣ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑΣ

- Μελέτη φαινομένων μεταφοράς ύλης
 - Μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων
 - Χημεία στερεάς καταστάσεως
 - Σύνθεσις και μελέτη νέων φωταυγών ενώσεων
 - Συγκριτική μελέτη μηχανισμών χημικών αντιδράσεων
 - Έρευνα και εφαρμογαί ραδιοχημικών και πυρηνικών αναλύσεων
 - Αναλυτική Χημεία
 - Σύνθεσις στερεοειδών λακταμών, κινόξαλινών και ιμιδαζολοπυριδινών με αντικειμενικόν σκοπόν την φαρμακολογικήν μελέτην αυτών
 - Χημεία θερμών ατόμων
 - Μελέτη μηχανισμών ετερογενούς καταλύσεως
 - Ακτινοχημική μελέτη χημικών συστημάτων δια συνεχούς παλμικής ραδιόλυσεως
- I. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
Γ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ
Ε. ΧΑΤΖΟΥΔΗΣ
I. ΝΙΚΟΚΑΒΟΥΡΑΣ
Ε. ΒΡΑΧΝΟΥ-ΑΣΤΡΑ
Α. ΓΡΗΜΑΝΗΣ
Α. ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ
Π. ΚΑΤΣΟΥΛΑΚΟΣ
Σ. ΚΟΝΤΗΣ
I. ΧΑΤΖΗΣΤΕΛΙΟΣ
Α. ΜΑΝΤΑΚΑ-ΜΑΡΚΕΤΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

- Φωτοβιολογία - Δυναμική της δομής και λειτουργίας των φωτοσυνθετικών μεμβρανών
 - Φασματοφωτομετρικά μελέται
 - Φυσιολογική γενετική μυκήτων αναφορικώς προς τους μηχανισμούς εκλεκτικής τοξικότητος των μυκητοκτόνων και τους μηχανισμούς δημιουργίας ανθεκτικότητος
 - Επί του μηχανισμού ανθεκτικότητος έναντι κυκλοεξιμιδίου εις τους μύκητας εν συσχετίσει προς τας γονοτυπικώς ελεγχόμενας αλλαγάς δομής και λειτουργίας των 80S ριβοσωμάτων
 - Επί της φύσεως της δι' ακτινοβολιών επαγομένης γενετικής βλάβης εις τους ανωτέρους οργανισμούς
 - Αλληλεπιδράσεις λιπιδικών διπλοστιβάδων και μεμβρανών ηπατικών κυττάρων με αδρεναλίνη και γλυκογόνα. Ο ρόλος των αλληλεπιδράσεων εις την ενεργοποίησιν της αδενυλικής κυκλάσεως από ορμόνες
- Γ. ΑΚΟΓΙΟΥΝΟΓΛΟΥ
Γ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
Σ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ
B. ΒΟΜΒΟΓΙΑΝΝΗ
E. ΣΙΔΕΡΗΣ
X. ΖΙΟΥΔΡΟΥ

- Χαρακτηρισμός των παραγόντων του πλάσματος των προκαλούντων σύνθεσιν DNA και κυτταροδιαίρεσιν εις κύτταρα θηλαστικών Δ. ΣΤΑΘΑΚΟΣ
- Έρευνα δια την ανάπτυξιν ενός οικολογικώς ορθού προγράμματος ολοκληρωμένης καταπολεμήσεως του DACUS OLEAE Α. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ
- Πυρηνική ιατρική εις την διαγνωστικήν και έρευναν ειδικώτερον επί του καρκίνου Β. ΣΑΜΑΡΑ
- Προβλήματα ευτροφίας εις τον Σαρωνικόν Θ. ΜΠΕΚΑΚΟΥ-ΚΟΝΤΟΥ
- Οικολογικά μελέται της επιδράσεως της μόλυνσεως του περιβάλλοντος επί του φυτοπλαγκτού Λ. ΙΓΝΑΤΙΑΔΟΥ
- Μελέται επί της Βιογενέσεως των μεμβρανών εις το CRITHIDIA FASCICULATA Α. ΛΕΜΟΝΙΑ
- Ραδιοευαισθησία των βακτηρίων και των τοξινών αυτών Μ. ΚΙΟΡΤΣΗ
- Ο ρόλος του ADGUVANT επί της ενισχύσεως της ανοσοβιολογικής αντιδράσεως Μ. ΠΛΑΣΑΡΑ
- Αντιδράσεις του ξενιστού εις ιολογική μόλυνσιν Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ
- Πειραματόζωα Μ. ΚΑΜΑΡΙΝΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΔΑΦΟΠΟΝΙΑΣ

- Ωρισμένοι πλευραί του θέματος της γονιμότητος και της βελτιώσεως των εδαφών Ε. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

- Ηλιακή θέρμανσις μιας υποθετικής κατοικίας Ε. ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ
- Ηλιακή απόσταξις
- Ηλιακά κάτοπτρα θερμοσωλήνων Α. ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ
- Ιχνηθετήσεις Χ. ΔΗΜΗΤΡΟΥΛΑΣ
- Έλεγχος δια μεθόδων άνευ καταστροφής Α. ΧΑΤΖΑΝΔΡΕΟΥ
- Ακτινοβολήσεις Ε. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΙΣΟΤΟΠΩΝ

- Παραγωγή ραδιοϊσοτόπων Μ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ
- Σύνθεσις επισημάνσεων οργανικών ενώσεων Χ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ
- Χημικός έλεγχος ραδιοϊσοτόπων και
επισημασμένων ενώσεων Η. ΜΠΕΛΚΑΣ
- Βιολογικός έλεγχος ραδιοϊσοτόπων
και επισημασμένων ενώσεων Α. ΔΑΣΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

- Ψηφιακά συστήματα ψευδοτυχαίων εξόδων Δ. ΜΑΡΙΤΣΑΣ
- Προσαρμογή συστημάτων διακεκριμένων
μεταβλητών Π. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ
- Δομή προγραμμάτων υπολογιστών συστημάτων
συλλογής στοιχείων Ε. ΣΚΟΡΔΑΛΑΚΗΣ
- Λειτουργία Υπολογιστού Β. ΞΕΑΡΧΟΣ
- Λογικά μνήμια Γ. ΦΙΛΟΚΥΠΡΟΥ
- Κυτταρικά διατάξεις Γ. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
- Μηχανογράφησις Ν. ΖΑΝΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΓΕΙΟΦΥΣΙΚΗΣ

- Ακτινοπροστασία χώρας Σ. ΤΣΙΑΛΑΣ
- Ακτινοπροστασία ΚΠΕ / "Δ" Α. ΖΑΝΝΟΣ
- Ακτινοπροστασία Αντιδραστήρος Ι. ΑΡΜΥΡΙΩΤΗΣ
- Δοσιμετρία Προσωπικού Ε. ΚΑΡΑΟΥΛΑΝΗ
- Ραδιενεργά κατάλοιπα Σ. ΑΜΑΡΑΝΤΟΣ
- Ακτινοπροστασία Εργαστηριακού Επιταχυντού Α. ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

- Ιατρείο Α. ΖΑΝΝΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΗΣ ΟΥΡΑΝΙΟΥΧΩΝ

- Πρόγραμμα ερεύνης ουρανίου Ι. ΣΤΑΥΡΟΠΟΔΗΣ

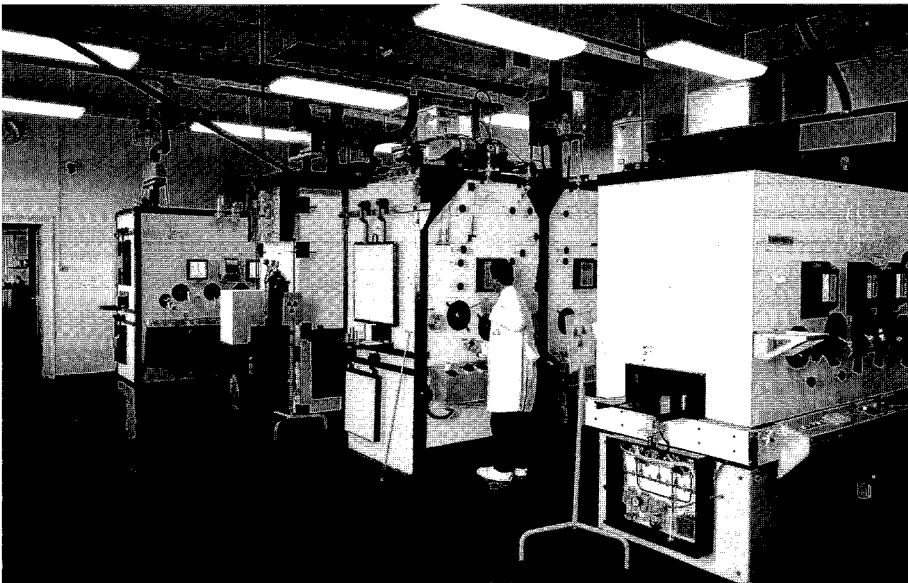
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- Ραδιενέργεια περιβάλλοντος και Νερών Σ. ΔΑΝΑΛΗ



Μια προσεκτική παρατήρηση των παραπάνω προγραμμάτων δείχνει μια «ισορροπία» στο Κέντρο. Στα λεγόμενα «πυρηνικά» προγράμματα, μπορεί να τοποθετήσει κανείς είκοσι ένα, άλλα τόσα σε προγράμματα «εφαρμογών» και στη βασική έρευνα είκοσι τρία. Τέσσερα μπορούν να χαρακτηριστούν μεικτά, ενώ έξι είναι παροχής υπηρεσιών. Είναι χαρακτηριστικό, όμως, ότι από τους νέους επιστήμονες που εισέρχονται στο Κέντρο, πολύ λίγοι κατευθύνονται προς τις λεγόμενες «πυρηνικές» κατευθύνσεις, με συνέπεια πολλά από τα προγράμματα αυτά να παύουν να υπάρχουν μετά τη λήξη της θητείας των επιστημόνων που τα υπηρετούν. Τα βασικά όμως «πυρηνικά» προγράμματα όχι μόνον παρέμειναν αλλά και αναπτύχθηκαν σημαντικά, όπως αυτά που αφορούν ιατρικές εφαρμογές με την παραγωγή ραδιοϊσοτόπων και την προστασία του περιβάλλοντος.

Πρέπει να σημειωθεί, πάντως, ότι οι ερευνητικές δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν, αντικατόπτριζαν τη μετεκπαίδευση που πήραν οι λίγοι Έλληνες επιστήμονες, που είχαν την τύχη να σπουδάσουν σε πανεπιστήμια



Μονάδες Παρασκευής Ραδιοϊσοτόπων. Μεταξύ άλλων, παράγουν βραχύβια ραδιοϊσότοπα για την κάλυψη των αναγκών των νοσοκομείων.

και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού, τη δεκαετία του πενήντα και εξήντα. Λειτουργησε, κατά κάποιο τρόπο, ο κανόνας της επιλογής.

Μια ματιά, επίσης, στα ονόματα των υπευθύνων των προγραμμάτων δείχνει ότι, σε μικρό χρονικό διάστημα, περίπου δέκα από αυτούς εξελέγησαν καθηγητές στα ΑΕΙ της χώρας. Το γεγονός αυτό, όπως έχει σημειωθεί και προηγουμένως, διευκόλυνε και τη συνεργασία με τα ΑΕΙ, καθώς και τη συνέχεια των μεταπτυχιακών σπουδών στον «Δημόκριτο».

Ο ομότιμος καθηγητής και ακαδημαϊκός Λεωνίδα Ζέρβας μετά τη μεταπολίτευση ανέλαβε πρόεδρος της ΕΕΑΕ μετά από πρόσκληση του τότε υπουργού Πολιτισμού και Επιστημών Κωνσταντίνου Τσάτσου, ο οποίος, μάλιστα, ανέβηκε στον «Δημόκριτο» και τον εγκατέστησε μιλώντας στο προσωπικό της ΕΕΑΕ. Του ζήτησε μάλιστα να εισηγηθεί και τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου. Όπως γράφει σε ένα αφιέρωμα για τον Λεωνίδα Ζέρβα, ο καθηγητής Κώστας Κριμπάς, στα *Νέα* της 14ης Οκτωβρίου 1999, ο Ζέρβας όντως εισηγήθηκε τα ονόματα όλων των μελών. Προσέθεσε, όμως, στον Τσάτσο ότι ούτε ένας από αυτούς ανήκε στο κόμμα της Νέας Δημοκρατίας αλλά, κατά τη γνώμη του, ήσαν οι καλύτεροι. Ο Κωνσταντίνος Τσάτσος τους διόρισε όλους. Και αυτοί ήταν: Α' Αντιπρόεδρος, καθηγητής Α. Δεληγιάννης, Β' Αντιπρόεδρος, καθηγητής Μ. Αγγελόπουλος και μέλη: Ν. Αντωνίου, υφηγητής και Κ. Κριμπάς, καθηγητής. Επιστημονικός διευθυντής, ο Γ. Καραμπάτσος, ο οποίος κατείχε τη θέση αυτή και επί προεδρίας Κάππου. Ο Ζέρβας, όπως γράφει ο Κριμπάς, ήταν και θυμόσοφος: στη μεταπολίτευση, με συντακτική πράξη, την οποία συνέταξαν οι διευθύνοντες στο Υπουργείο Παιδείας, όσοι καθηγητές είχαν διοριστεί παράνομα, σύμφωνα με τα προ της χούντας ισχύοντα ακαδημαϊκά θέσμια, απολύονταν και επανέρχονταν στις θέσεις που είχαν. Έτσι στον «Δημόκριτο» προσελήφθησαν ξανά ορισμένοι ερευνητές αυτής της κατηγορίας. Παρά ταύτα, ο Ζέρβας άκουσε ότι ορισμένοι από τους ιθύνοντες στο Υπουργείο Παιδείας και από τους συντάκτες της Συντακτικής Πράξης διαμαρτύρονταν ότι το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΕΑΕ προσλάμβανε «χουντικούς». Επρόκειτο για τους καθηγητές των ΑΕΙ, των οποίων με βάση το άρθρο 4 του Ν.Δ. 213/74 ο διορισμός ανεκλήθη, που επανέρχονταν αυτοδικαίως εις τας προτέρας αυτών θέσεις. Είπε τότε το αμίμητο σε γλώσσα απλοελληνική, το οποίο θα μεταγλώττιζε ο Ροΐδης: «γαλή συνευρίσκεται και γαλή οιμώζει». Αυτοί οι ίδιοι βέβαια του Υπουργείου ξέχασαν να κάνουν με τη Συντακτι-



Ο καθηγητής και ακαδημαϊκός Λεωνίδας Ζέρβας ο μόνος που βρέθηκε δύο φορές στην ηγεσία του Κέντρου.

κή Πράξη κάτι παρόμοιο για τους αντιφρονούντες, να επιβάλλουν δηλαδή να γυρίσουν «αυτοδικαίως» στις πρότερες θέσεις τους και οι συνάδελφοί τους, που είχαν απολυθεί στη διάρκεια της δικτατορίας για τα πολιτικά τους φρονήματα ή είχαν εξαναγκασθεί σε παραίτηση, γιατί είχαν πέσει σε δυσμένεια. Γεγονός που έκανε τους επιστήμονες του «Δημόκριτου» να απευθύνουν επιστολή τον Δεκέμβριο του 1974 στον πρόεδρο της κυβέρνησης Κωνσταντίνο Καραμανλή, ζητώντας τη δικαίωσή τους, ώστε να μην διαταραχθεί η ενότητα των επιστημόνων.

Στην 84η Συνεδρίαση του Συμβουλίου Διοίκησης στις 8 Ιανουαρίου του 1975, όπως αναγράφεται, γίνεται έγκριση προσλήψεως των κατόπιν διαγωνισμού επιλεγέντων επιστημόνων, από 30/12/1974: Χ. Μαρκόπουλος χημικός. Σ. Σηφάκη-Σταύρου Υγειοφυσικός. Ε. Αγαθονίκου-Ρακοφύλλου Χημικός-Μηχανικός, Λ. Παπαδόπουλος Φυσικός και Ε. Γκάμαρη Φυσικός.

Ως προς αυτούς που έκαναν χρήση της χουντικής διαδικασίας για να γίνουν καθηγητές Πανεπιστημίων, το τι πρέπει να αισθάνθηκαν αργότερα, τουλάχιστον οι περισσότεροι, το δίνει ίσως καλύτερα αυτό που έγραψε ο

Γιώργος Ανδριτσόπουλος στο διαδίκτυο, με την ευκαιρία των προσπαθειών του για την προμήθεια του επιταχυντή TANDEM: «...Οι σχέσεις μου (τότε είχα και τη Διεύθυνση του Τμήματος Φυσικής) με τον Πρόεδρο Γεράσιμο Φραγκάτο ήταν στο χειρότερο σημείο, πράγμα που μου βγήκε σε καλό, γιατί αργότερα, όταν ο Φραγκάτος έγινε υπουργός Παιδείας, με απέκλεισε από τη λίστα των προς διορισμό επίκουρων καθηγητών».

Ο Ζέρβας, όπως έγραψε ο Κριμπάς, υπήρξε ο σημαντικότερος χημικός στην Ελλάδα τον εικοστό αιώνα, από αυτούς που σήμερα δεν βρίσκονται ανάμεσά μας. Δεν δίσταζε, σε δύσκολες καταστάσεις και με κίνδυνο της ζωής του να βοηθήσει ανθρώπους. Όπως στην περίοδο της κατοχής, όντας κρατούμενος για κάποιο διάστημα στα κολαστήρια των Γερμανών στο Χαϊδάρι, δεν δίστασε να δώσει μια κούπα νερό, στην απελπισμένη κραυγή για νερό, της τσακισμένης από τα βασανιστήρια αγωνίστριας Λέλας Καραγιάννη η οποία στη συνέχεια εκτελέστηκε. Ή αργότερα, στην περίοδο της χούντας που συνυπέγραψε με τους συναδέλφους του Νικόλαο Λούρο της Ιατρικής και Παναγιώτη Ζέπο της Νομικής έκκληση υπέρ των διωκόμενων φοιτητών.

Ο καθηγητής Λεωνίδας Ζέρβας παραιτήθηκε το 1976, και τη θέση του πήρε ο αντιπρόεδρος της ΕΕΑΕ Αντώνιος Δεληγιάννης, ομότιμος καθηγητής του ΕΜΠ. Την κενωθείσα θέση στο Σ.Δ. της ΕΕΑΕ κατέλαβε ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών Γ. Κοντόπουλος. Ο Ζέρβας, που το αναπνευστικό του σύστημα είχε πληγεί σοβαρά, πέθανε μετά από τέσσερα χρόνια, τον Ιούλιο του 1980. Ήταν τότε 78 ετών. Στη Γερμανία, με τον Max Bergmann (1886-1944) μέντορά του, δημοσίευσαν το 1932 μια τεχνική που επινόησαν για τη σύνθεση πεπτιδίων. Μια εργασία με τεράστιο αντίκτυπο διεθνώς. Στην Ελλάδα συνέβαλε στην ίδρυση του Βασιλικού Ιδρύματος Ερευνών (ΒΙΕ), μετέπειτα Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών (ΕΙΕ), το καταστατικό του οποίου σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στον ίδιο, που είχε, μεταξύ άλλων, ως πρότυπο εκείνο του ιδρύματος Ροκφέλλερ.

Κατά τη διάρκεια της θητείας του καθηγητή Καραμπάτσου, ως Επιστημονικού Διευθυντή με πρόεδρο τον καθηγητή Ζέρβα, μεταξύ 1974 και 1976 έγιναν, αυτή τη φορά επίσημα, κρίσεις αξιολόγησης όλων των προγραμμάτων του Κέντρου, καθώς και εκείνων της Χημείας, που δεν είχαν υποβληθεί στην κρίση που προαναφέρθηκε. Αυτή ήταν η πρώτη επίσημη «έξωθεν» αξιολόγηση ερευνητικών προγραμμάτων στον ελληνικό χώρο.

Τα προγράμματα ήταν αυτά που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες σελίδες, ως εγκριθέντα από το Συμβούλιο Διοίκησης τον Απρίλιο του 1975.

Κατά την περίοδο αυτή της Μεταπολίτευσης, ο Νίκος Ρακιντζής, διευθυντής Χημείας, εξελέγη καθηγητής στο ΕΜΠ. Με έγγραφο του Επιστημονικού Διευθυντή της ΕΕΑΕ Γεράσιμου Καραμπάτσου στον γράφοντα ανατέθηκαν καθήκοντα προϊσταμένου της Διεύθυνσης Χημείας. Ήταν Δεκέμβριος του 1974.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι δεν ήμουν η πρώτη επιλογή του Καραμπάτσου. Ίσως ούτε και η τελευταία. Ο Καραμπάτσος, εξ όσων γνωρίζω, πρότεινε για τη θέση αυτή τον Γιάννη Πετρόπουλο, ο οποίος για δικούς του λόγους αρνήθηκε. Υπέδειξε στον Καραμπάτσο όμως τον γράφοντα. Επρόκειτο να μείνω Διευθυντής Χημείας, με κάποια διακοπή σε θέση Συντονιστή, καθώς και Αναπληρωτής Διευθυντής στο μετέπειτα νεοϊδρυθέν Ινστιτούτο Φυσικοχημείας, μέχρι τη συνταξιοδότησή μου το 1996. Συνέχισα να εργάζομαι ως ομότιμος ερευνητής στο ίδιο Ινστιτούτο. Ένας τίτλος ανάλογος των ομότιμων καθηγητών των Πανεπιστημίων. Τον καθιέρωσε, για το Ινστιτούτο Φυσικοχημείας τουλάχιστον, ο Κώστας Παλαιός, κατά τη θητεία του ως Διευθυντής, με εισήγησή του στο Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του Ινστιτούτου, το οποίο και την ενέκρινε.

Ο Καραμπάτσος εγκατέλειψε τη θέση του Επιστημονικού Διευθυντή το 1975, γιατί το φθινόπωρο εκείνης της χρονιάς ανακηρύχθηκε Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας του Michigan State University, όπου και υπηρέτησε για έντεκα χρόνια. Το 1987 έγινε καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, του οποίου ανέλαβε την προεδρία μεταξύ 1989 και 1991. Τώρα, είναι ομότιμος καθηγητής και των δύο Πανεπιστημίων.

Ο ομότιμος καθηγητής του ΕΜΠ Αντώνιος Δεληγιάννης, ο οποίος αντικατέστησε τον Λεωνίδα Ζέρβα το 1976, δεν είχε μακρά θητεία, αντικαταστάθηκε από τον υποστράτηγο ε.α. Κωνσταντίνο Ντόγκα το 1978, η θητεία του οποίου έληξε το 1979. Στο τέλος της θητείας του, ο Γερμανός πρεσβευτής Η. Sigrist του παρέδωσε σε ειδική τελετή, δώρο της Δυτικής Γερμανίας, ένα αυτοκίνητο πλήρως εξοπλισμένο για έρευνες ουρανού. Η Δυτική Γερμανία ήθελε να επαυξήσει τη συνεργασία της με την ΕΕΑΕ, εκτός από την αρχαιομετρία και τον ηλιακό σταθμό και στην έρευνα για ουράνιο.

Ως προς το ουράνιο, πρέπει να αναφερθεί ότι ιδιαίτερο ενδιαφέρον έδειξε και ο Κωνσταντίνος Καραμανλής, ο οποίος μάλιστα το 1975 επισκέ-



Ο ομότιμος καθηγητής του ΕΜΠ Αντώνιος Δεληγιάννης και πρόεδρος της ΕΕΑΕ, ήθελε και αυτός να πιστοποιήσει την ύπαρξη ουρανίου. Τον βοηθάει στη χρήση της συσκευής ο Γιώργος Παπαδάτος.

φθηκε το χωριό Μαραμένα Σερρών για το σκοπό αυτό. Ο Υπουργός Μακεδονίας-Θράκης Νίκος Μάρτης που τον συνόδευε, γράφει στην ιστοσελίδα ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΖΩΝΗ που δημοσιεύθηκε στις 3 Σεπτεμβρίου του 2012 με τίτλο *Τα πλούσια μεταλλεύματα της Ελλάδας*, ότι ο Καραμανλής ρώτησε τον επικεφαλής των ερευνών Καναδό τεχνικό, ποια ήταν η γνώμη του για το ουράνιο της περιοχής Σερρών. Ο Καναδός, όπως γράφει ο Μάρτης, απάντησε: «Εάν αυτό βρισκόταν στον Καναδά, θα είχε πολλά λεφτά»!

Τα γεγονότα του 1979 ήταν σημαντικά για ολόκληρη την Ελλάδα. Για τον «Δημόκριτο» δε είχαν ιδιαίτερη σημασία, γιατί του άνοιγαν νέους δρόμους χρηματοδότησης αλλά και ερευνητικών κατευθύνσεων. Τον Μάιο του 1979, ο Κωνσταντίνος Καραμανλής πέτυχε τη συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Ένωση, κατά την οποία η Ελλάδα γινόταν πλήρες μέλος της, κάτι που υπογράφηκε στο Ζάππειο Μέγαρο την 1η Ιανουαρίου του 1981.

Όταν ο Καραμανλής εξασφάλισε τη συμμετοχή της Ελλάδος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, όπως ήταν αναμενόμενο από πολλούς, ανέλαβε την προεδρία της χώρας τον Μάιο του 1980 μετά το πέρας της θητείας του Κωνσταντίνου Τσάτσου. Την αρχηγία της Νέας Δημοκρατίας κέρδισε, έναντι του Ευάγγελου Αβέρωφ, ο Γεώργιος Ράλλης. Τις επόμενες εκλογές του Οκτωβρίου του 1981, τις κέρδισε ο Ανδρέας Παπανδρέου, επικεφαλής του ΠΑΣΟΚ. Και ήταν πρωθυπουργός μέχρι το 1989. Μεταξύ άλλων, το ΠΑΣΟΚ εισήγα-



Ο πρωθυπουργός Κωνσταντίνος Καραμανλής ενδιαφερόταν πάντοτε για τον «Δημόκριτο» αλλά και για το ουράνιο. Εδώ, με τον Πρόεδρο της ΕΕΑΕ Αντώνιο Δεληγιάννη, ξένο εμπειρογνώμονα, και προσωπικό του Τμήματος Έρευνας Ουρανιούχων.

γε μεταρρυθμίσεις στα πανεπιστήμια. Με τις μεταρρυθμίσεις αυτές αυξανόταν η ισχύς των νεότερων μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας καθώς και των σπουδαστών, έναντι του μέχρι πρότινος πανίσχυρου καθηγητικού κατεστημένου. Οι μεταρρυθμίσεις αυτές, μεταξύ άλλων, είχαν ως αποτέλεσμα να προσθέσουν μία επιπλέον διάσταση πολιτικοποίησης. Η πολιτικοποίηση αυτή, όπως ήταν επόμενο, απλώθηκε και στην ερευνητική κοινότητα του «Δημόκριτου». Αυτό είχε κάποιες επιπτώσεις στην ερευνητική δραστηριότητα. Η ενότητα των επιστημόνων, σε γενικές γραμμές, διατηρήθηκε, εκτός από κάποιες περιπτώσεις διαγκωνισμών για διευθυντικές θέσεις κυρίως.

Το 1981, Πρόεδρος της ΕΕΑΕ τοποθετήθηκε ο καθηγητής της Φυσικοχημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Θεόδωρος Γιαννακόπουλος με Επιστημονικό διευθυντή τον καθηγητή Φυσικής Νικόλαο Αντωνίου, του ίδιου Πανεπιστημίου, πρώην ερευνητή του «Δημόκριτου» και μέλους του Σ.Δ. επί Προεδρίας Λεωνίδα Ζέρβα.

Τα άλλα μέλη του Σ.Δ. ήταν: Μ. Καρανδεινός, καθηγητής της Οικολογίας της Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών, Δ. Μαϊντάς πυρηνικός γιατρός του Νοσοκομείου «Αλεξάνδρα», Κ. Παπαθανασόπουλος επιστήμονας του ΚΠΕ «Δημόκριτος», Γ. Παπαθεοδώρου καθηγητής Χημικής Θερμοδυναμικής του Πανεπιστημίου Πατρών και Γ. Φιλοκύπρου, καθηγητής Ηλεκτρονικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, και οι δύο πρώην ερευνητές του «Δημόκριτου». Θα περίμενε κανείς, με τόσα μέλη του Σ.Δ. να προέρχονται από τον «Δημόκριτο», ότι η συνεννόηση μεταξύ Σ.Δ. και επιστημόνων του Κέντρου θα ήταν καλύτερη. Ιδιαίτερα για την εξασφάλιση της αξιοκρατικής διεξαγωγής του ερευνητικού έργου. Όπως θα δούμε λίγο αργότερα, υπήρξαν διαφορές. Κάποιες με σοβαρό υπόβαθρο.

ΑΝΑΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Η περίοδος αυτή, 1981-1983 κυρίως, χαρακτηρίστηκε από διαρθρωτικές και επιστημονικές ανακατατάξεις στον «Δημόκριτο», με γνώμονα να εξασφαλιστεί η δυναμική συμμετοχή του Κέντρου στο 5ετές Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας που θεσπίστηκε για το 1983-1987. Το πρόγραμμα αυτό, για την ΕΕΑΕ, προέβλεπε τη συνέχιση των δραστηριοτήτων που υπήρχαν το 1982, έδινε όμως τη δυνατότητα δημιουργίας ορισμένων νέων δραστηριοτήτων. Με βάση τη δυνατότητα αυτή, οι επιστήμονες του Κέντρου υπέβαλαν ερευνητικές προτάσεις τον Σεπτέμβριο του 1982, λεπτομερώς για τα έτη 1983-1984 και με προοπτική για τα έτη 1985-1987. Η επακόλουθη ανακοίνωση των ερευνητικών προτάσεων που είχαν εγκριθεί, μετά από εισήγηση του Επιστημονικού Διευθυντή, τον Ιανουάριο του 1983, και την αξιολόγησή τους στο Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας, εν αγνοία των ερευνητών, και η κοινοποίηση των αποτελεσμάτων στους υπεύθυνους επιστήμονες τον Δεκέμβριο του 1983, δημιούργησε σοβαρά ερωτήματα. Ερωτήματα, στα οποία προσπάθησαν να απαντήσουν, με παρατηρήσεις εγγράφως, επιστήμονες που είχαν δουλέψει για την εδραίωση της επιστημονικής έρευνας πάνω από δύο δεκαετίες στον «Δημόκριτο»: Γιώργος Ακογιούνoglou, Χριστίνα Ζιούδρου, Θανάσης Κωστίκας, Γιάννης Πετρόπουλος και Θανάσης Σιμόπουλος. Ένα μικρό δείγμα ότι οι επιστήμονες δεν είχαν επαναπαυτεί με την εδραίωση του Κέντρου. Αγρυπνούσαν πάντοτε για την εξασφάλιση της αξιοκρατικής και ομαλής διεκπεραίωσης του ερευνητικού έργου.

Στη **Φυσική**, που την περίοδο αυτή οι εργαστηριακοί της χώροι αυξήθηκαν σημαντικά με την προσθήκη ενός καινούργιου κτηρίου, για τις δραστηριότητες της Τεχνολογίας Υλικών κυρίως, με συντονιστή τον Κώστα Παπασταϊκούδη, περιορίζουν τα 10 προγράμματα του 1975: Σε 8 την περίοδο 1981-1982 και σε αντίστοιχα 6 κατά το 1983 με ταυτόχρονη πρόσληψη 10

νέων ερευνητών. Αυτό είχε ως συνέπεια τη συνένωση συναφών δραστηριοτήτων, με σκοπό τη βελτίωση της λειτουργικότητας και, φυσικά, την απόδοσή τους.

Η Φυσική, με Διευθυντή τον Α. Ξενούλη, είχε 50 επιστήμονες, 35 τεχνικούς, 3 διοικητικούς και 24 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Με τις ανακατατάξεις που έκανε η Φυσική, είχε τα εξής προγράμματα:

Πυρηνική και Ατομική Φυσική, με υπεύθυνο στην αρχή τον Γ. Βουρβόπουλο και στη συνέχεια, τον Ε. Κοσιονίδη. Μαζί και οι Γ. Αναγνωστάτος, Τ. Αναγνωστόπουλος, Κ. Δημάκου, Κ. Κάλφας, Α. Κατσάνος, Β. Κατσέλης, Α. Ξενούλης, Θ. Παραδέλλης, Λ. Σκούρας και Α. Χατζηαντωνίου.

Τεχνικό προσωπικό: Ν. Ανδρέοπουλος, Α. Ασθενόπουλος, Ν. Ηλιάδης, Ν. Ντίβης, Ν. Παπακωστόπουλος, Γ. Πρόκος, Α. Σώκος, Ο. Τοπικόγλου, Φ. Τρουποστιάδης και Α. Χιονάκης.

Φυσική Υψηλών Ενεργειών, με υπεύθυνο την Ε. Σιμπούλου και τους Α. Βαγιάκη, Μ. Δρη, Ε. Ζευγολατάκο, Σ. Καρπαθόπουλο, Π. Κοκκινιά και Μ. Μερμηκίδη.

Τεχνικό προσωπικό: Ν. Δημητρίου, Λ. Ζευγολατάκου, Ε. Κοκκινιά, Α. Ματζουράνη, Κ. Πατσιά, Ε. Πολιτοπούλου, Ε. Σαραγά, Γ. Σκορδαλάκη και Α. Χονδρογιάννη.

Θεωρητική Φυσική, με υπεύθυνο τον Α. Βεργανελάκη και τους Α. Θεοφίλου, Χ. Κουρή, Σ. Μπονάνο, Σ. Παπαγεωργίου, Γρ. Παπαϊωάννου, Κ. Παπατριανταφύλλου, Σ. Πηχωρίδη και Π. Πρωτοπαπαδάκη.

Τεχνικό προσωπικό: Μ. Παπαθανασίου.

Φασματοσκοπία Στερεών, με υπεύθυνο τον Α. Κωστίκα και τους Ι. Μανιάτη, Δ. Πετρίδη, Β. Πετρουλέα και τον Α. Σιμόπουλο.

Τεχνικό προσωπικό: Α. Γεωργιάδης, Ι. Κοντόπουλος, Α. Σπετσιέρη και Α. Χονδρογιάννη.

Μελέτη με πυρηνικό συντονισμό, με υπεύθυνο την Φ. Μηλιά, την Μ. Μελισσαροπούλου και τεχνικό τον Μ. Βουδούρη.

Κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ, με υπεύθυνο τον Σ. Φιλιππάκη, μαζί και ο Α. Τερζής, Ε. Φώτου και ο τεχνικός Ε. Ελπιζιώτης.

Καταστροφές από ακτινοβολίες, με υπεύθυνο στην αρχή τον Κ. Παπαθανασόπουλο και στη συνέχεια την Ε. Ροκοφύλλου. Μαζί τους, ο Π. Ανδρόνικος και ο Κ. Παπασταϊκούδης.

Τεχνικό προσωπικό: Ν. Παπαδάκης και Δ. Χαϊκάλης.

Περίθλαση νετρονίων και μαγνητικές μετρήσεις, με την Ε. Γκάμαρη-Seale και τον τεχνικό Σ. Πολυγένη.

Φυσική πλάσματος, με τον Α. Αναστασιάδη και τους τεχνικούς, Σ. Βαλαμόντε και Γ. Σβορώνο.

Στη **Χημεία**, που οι δραστηριότητές της στεγάστηκαν στο μισό κτήριο Χημείας-Βιολογίας το 1969, έγιναν διάφορες ανανεώσεις και μετατροπές και δημιούργησαν ένα σύγχρονο, ελκυστικό περιβάλλον για έρευνα. Με αναλυτικό εργαστήριο και υαλουργείο παρέχει και υπηρεσίες στις υπόλοιπες δραστηριότητες του Κέντρου, καθώς και σε ΑΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα και Κοινωφελή Ιδρύματα. Οι παροχές εξειδικευμένων υπηρεσιών αυξήθηκαν σημαντικά, μετά την ενσωμάτωση στη Διεύθυνση και της δραστηριότητας της Υδρολογίας.

Η Διεύθυνση Χημείας, εκτός από κάποια Προγράμματα μικρής διάρκειας που στόχευαν σε πρακτικές εφαρμογές, επέλεξε να δραστηριοποιηθεί σε προγράμματα μακράς διάρκειας σε επιλεγμένες περιοχές επιστημονικής και τεχνολογικής σημασίας. Οι περιοχές αυτές το 1981 ήταν της Ανόργανης Χημείας, της Φυσικής και Οργανικής Χημείας και της Αναλυτικής και Πυρηνικής Χημείας.

Η Χημεία, με Διευθυντή τον Ε. Χατζούδη, είχε 29 επιστήμονες, 26 τεχνικούς, 3 διοικητικούς και 32 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Τα προγράμματα της Χημείας, κάτω από τους γενικούς τίτλους των περιοχών που αναφέρθηκαν ήταν τα ακόλουθα:

Ανόργανη Χημεία, με υπεύθυνο την Ε. Βραχνού, μαζί με τον Ν. Κατσαρό και τον Ι. Κωνσταντάτο.

Τεχνικό προσωπικό: Ε. Μείντάνη και Μ. Κατσαρού.

Η Χημεία οργανωμένων μεσεπιφανειακών συστημάτων, με τον Κ. Παλαιό και συνεργάτη τον Φ. Νταή του Πανεπιστημίου McGill του Καναδά.



Μηχανισμοί Οργανικών αντιδράσεων, με υπεύθυνο τον Γ. Γρηγορίου, την Φ. Βαρβέρη και τον Μ. Ορφανόπουλο.

Τεχνικό προσωπικό: Α. Σταυροπούλου, Λ. Κεστεμπέκη, Σ. Μιχαλέας, Μ. Αρχιμανδρίτου και Κ. Χατζής.

Φωταύγεια οργανικών ενώσεων, με υπεύθυνο το Ι. Νικοκάβουρα, τον Χ. Παπαδόπουλο και την Α. Πέρρη.

Τεχνικό προσωπικό: Γ. Βασιλόπουλος και Ε. Παπάζογλου.

Ακτινοχημική μελέτη χημικών συστημάτων με συνεχή και παλμική ραδιόλυση-φωτόλυση, με υπεύθυνο την Α. Μάντακα- Α. Μαρκέτου και τον Η. Παπακωνσταντίνου και τον τεχνικό Δ. Αράπογλου.

Μελέτη φαινομένων μεταφοράς ύλης, με υπεύθυνο τον Ι. Πετρόπουλο και τους Ν. Κανελλόπουλο, Ι. Πέτρου και Π. Ρούση.

Τεχνικό προσωπικό: Σ. Σασσάλου και Δ. Σκορδίλης.

Χημεία Στερεάς Κατάστασης, με υπεύθυνο τον Ε. Χατζούδη, την Ειρ. Μαυρίδη και την Ι. Αργυρόγλου.

Τεχνικό προσωπικό: Χ. Μαλλέρου και Σ. Φιλιππακοπούλου.

Ραδιοχημικές και πυρηνικές αναλύσεις, με υπεύθυνο τον Α. Γρημάνη και τους Δ. Ζαφειρόπουλο, Γ. Κανιά και Αικ. Παπαδοπούλου.

Τεχνικό προσωπικό: Μ. Γρημάνη, Μ. Δραΐνα, Χ. Μπιτσίου και Ε. Χανδρινού.

Χημεία Θερμών Ατόμων, με υπεύθυνο τον Σ. Κόντη, την Μ. Περτέση και τεχνικό την Ε. Νησιώτου.

Φαινόμενα πυρηνικής ανάκρουσης, με την Μ. Σταμούλη.

Αναλυτικό Εργαστήριο, με υπεύθυνο τον Α. Σουλιώτη και τους Ν. Μιμικό, Β. Παπαδόπουλο και Γ. Παπακωστίδη.

Τεχνικό προσωπικό: Π. Σακογιάννη, Β. Κολουβάκη, Α. Κοσμαδάκη και Μ. Κυριακοπούλου.

Στη **Βιολογία**, οι ερευνητικές δραστηριότητες κάλυπταν ένα ευρύ φάσμα των Βιολογικών Επιστημών, όπως η Βιοχημεία-Βιοφυσική, Γενετική-Μικροβιολογία, Εντομολογία, Υδροβιολογία, Βιοϊατρική και Εδαφοπονία. Οι ερευνητές της Διεύθυνσης Βιολογίας δίνουν έμφαση τόσο στη βασική

έρευνα όσο και στην εφαρμοσμένη για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων, όπως την καταπολέμηση επιβλαβών εντόμων.

Η Βιολογία, με Διευθυντή τον Χρήστο Χριστιά, είχε 37 επιστήμονες, 37 τεχνικούς, 2 διοικητικούς και 21 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Στις κατευθύνσεις της Βιολογίας που αναφέρθηκαν, δραστηριοποιήθηκαν τα προγράμματα:

Φωτοσυνθετικός μηχανισμός, με υπεύθυνο τον Γ. Ακογιούνογλου με την Ι. Αργυρούδη-Ακογιούνογλου και τον τεχνικό Σ. Δαούση.

Βιογένεση μεμβρανών, με υπεύθυνο την Αικ. Λεμονιά και την Κ. Σέκερη-Παταργιά. Αργότερα προσετέθη και η Χ. Στασινοπούλου.

Τεχνικός: Π. Καλοκύθη.

Βιοφυσική μεμβρανών, με υπεύθυνο τον Γ. Παπαγεωργίου και τον τεχνικό Θ. Παλογιάννη.

Οποειδή πεπτίδια τροφικών πρωτεϊνών, με υπεύθυνο τη Χ. Ζιούδρου και τους Σ. Λουκά και Ν. Νικολάου.

Τεχνικό προσωπικό: Π. Ζωγραφάκη και Ε. Σίσκου.

Κυτταρικοί μηχανισμοί, με υπεύθυνο τον Δ. Σταθάκο και την Α. Σταματιάδου.

Τεχνικό προσωπικό: Κ. Στυλιανίδου και Ι. Λαγούρος.

Παθογενετικός μηχανισμός των ιώσεων, με υπεύθυνο την Γ. Χριστοδουλοπούλου, μαζί της και η Μ. Χαβρεδάκη και ο τεχνικός Σ. Γουνελάς.

Ραδιοευαισθησία μικροβίων, με την Μ. Κιόρτση και τεχνικό την Αικ. Ζορμπά.

Ανοσολογία, με την Μ. Πλασσαρά και τεχνικό την Δ. Ορφανίδου.

Εδαφοπονία, με υπεύθυνο τον Ε. Παπανικολάου και τους Κ. Αποστολάκη, Χ. Δημήτρουλα, Α. Δούκα, Ι. Λεοντιάδη, Α. Νόμπηλη και Β. Σκάρλου-Αλεξίου.

Τεχνικό προσωπικό: Ι. Αγγελόπουλος, Κ. Αντωνιάδου, Χ. Αργύρης, Δ. Ασημακόπουλος, Σ. Βλάχου, Ξ. Γουβαλάρης, Χ. Δούκας, Γ. Κοτρέτσος, Σ. Κοτσοβού, Μ. Κουτρουμάνη, Κ. Λαζαράκης, Α. Λάκτεν, Δ. Μόρφης, Δ. Παπαγεωργίου, Θ. Πρασσάς, Δ. Σκούφης, Β. Σπυράκος, Ν. Τερζάκης και Κ. Τουρναβίτης.

Έρευνα για την καταπολέμηση του δάκου της ελιάς, με υπεύθυνο τον Α.Οικονομόπουλο και τους Γ. Ζέρβα, Β. Μαζωμένο, Α. Μανούκα, Γ. Τσιρόπουλο, Ι. Τσιτσιπή και Γ. Χανιωτάκη.

Τεχνικό προσωπικό: Ε. Καπαρός, Δ. Κολλιοπούλου, Σ. Κουσούκος, Α. Μαζωμένου, Γ. Παπαδόπουλος και Δ. Τότολος.

Γενετική - Μικροβιολογία. Στο πρόγραμμα αυτό δραστηριοποιήθηκαν οι επιστήμονες Μ. Αργυράκη, Β. Βομβογιάννη, Ε. Θώμου και Α. Κάππας. Με δύο τεχνικούς, την Ε. Ευαγγελίδου και την Α. Τσακίρη.

Ευτροφία του Σαρωνικού Κόλπου, η Θ. Μπεκάκου-Κόντου με τον τεχνικό Δ. Καπανέλη.

Ευτροφισμός του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τα αστικά λύματα, με την Λ. Ιγνατιάδου βοηθούμενη και από τον τεχνικό Δ. Κοπανέλη.

Στη Διεύθυνση **Ηλεκτρονικής** το 1981 έγιναν σημαντικές μεταβολές ως προς τις επιστημονικές δραστηριότητες. Το γεγονός αυτό προέκυψε ως συνέπεια των σπουδών των ερευνητών, οι οποίοι προστέθηκαν στη Διεύθυνση μετά την πρώτη περίοδο, κατά την οποία το ηλεκτρονικό συνέβαλε στην εγκατάσταση του Αντιδραστήρα, καθώς και άλλων εγκαταστάσεων στο Κέντρο κατά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του. Έτσι, προέκυψαν οι επιστημονικές δραστηριότητες των Πυρηνικών Ηλεκτρονικών, των Ψηφιακών Ηλεκτρονικών, οι Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες και τα Βιομηχανικά Ηλεκτρονικά.

Η Ηλεκτρονική, με Διευθυντή τον Λουκιανό Παπαδόπουλο, είχε 10 επιστήμονες, 32 τεχνικούς, 1 διοικητικό και 10 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Μετά τις σημαντικές μεταβολές που έγιναν στον τομέα των ηλεκτρονικών, τα προγράμματα που διαμορφώθηκαν κάτω από τις επιστημονικές δραστηριότητες του 1981, είχαν ως εξής:

Πυρηνικά ηλεκτρονικά, με υπεύθυνο το Γ. Πολυχρονάκη. Μαζί του και ο Λ. Παπαδόπουλος.

Τεχνικό προσωπικό: Ε. Καπνιστός, Α. Μήλας, Σ. Ξηρούτσικος, Β. Σταθακόπουλος και Κ. Χαραζάνος.

Ψηφιακά ηλεκτρονικά, με υπεύθυνο το Ν. Κουβαρά. Μαζί του, ο Δ. Λαγογιάννης.

Τεχνικό προσωπικό: Ν. Βασιλειάδης, Π. Κατριβάνος, Χ. Μασσέλος και Κ. Φο-
νταράς.

Ψηφιακές τηλεπικοινωνίες, με υπεύθυνο το Χ. Μάντακα. Μαζί του ο Κ. Δα-
γκάκης.

Τεχνικό προσωπικό: Μ. Καντιάνης και Δ. Καπράλου.

Βιομηχανικά ηλεκτρονικά, με υπεύθυνο τον Ε. Σερβετά. Μαζί του ο Κ. Λά-
σκαρις.

Τεχνικό προσωπικό: Α. Βλαχάκης, Π. Ζαφειρόπουλος και Ε. Κουράκος.

Επισκευές - Ειδικές μελέτες, με τον Ι. Καρακατσάνη και τους τεχνικούς, Π.
Δανιήλ, Γ. Καρβέλη, Η. Συρράκο και Π. Χαρμεσίζη.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να επισημάνω, από προσωπική τουλάχιστον
εμπειρία στον χώρο της Χημείας, την προθυμία του Παναγιώτη Δανιήλ, να
τρέχει με το βαλιτσάκι του σαν γιατρός, πάνω από κάθε πονεμένο όργανο.

Η Διεύθυνση **Υπολογιστών**, την περίοδο που αναφερόμαστε, διέθετε
τον Κεντρικό Υπολογιστή CDC-3300, δύο εργαστήρια μικροϋπολογιστικών
συστημάτων και ορισμένα υπολογιστικά συστήματα για την εξυπηρέτηση
των αναγκών της Διεύθυνσης. Οι ερευνητικές και αναπτυξιακές δραστηρι-
ότητες κάλυπταν αρκετές σημαντικές περιοχές, μεταξύ των άλλων, τις Ελεγ-
χόμενες λογικές διατάξεις, Υπολογιστικά συστήματα ασφάλειας πληροφο-
ριών και Σύνοψη μικροϋπολογιστικών συστημάτων.

Οι Υπολογιστές, με Διευθυντή τον Γ. Παπακωνσταντίνου, είχαν 17 επι-
στήμονες, 15 τεχνικούς, 1 διοικητικό και 5 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Οι ερευνητές της Διεύθυνσης Υπολογιστών εργάστηκαν στα παρακάτω
Προγράμματα:

Κυτταρικές διατάξεις, με υπεύθυνο τον Γ. Παπακωνσταντίνου και την Φ.
Γκρίτζαλη-Μεγαλοπούλου.

**Δομή προγραμμάτων ψηφιακών υπολογιστικών συστημάτων συλλο-
γής πειραματικών δεδομένων,** με τον Ε. Σκορδαλάκη.

**Απλοποίηση ψηφιακών συστημάτων και επεξεργασία ψηφιακών ση-
μάτων,** με τον Σ. Βαρουφάκη.

Σύνθεση μικροϋπολογιστικών συστημάτων, με τον Ι. Κόντο.

Υπολογιστικά συστήματα ασφάλειας πληροφοριών, με υπεύθυνο τον Α. Αρβιλιά και τους Α. Μπούνα και Γ. Φραγκάκη, και τον τεχνικό Π. Κοσμάτο.

Ελεγχόμενες λογικές διατάξεις, με υπεύθυνο τον Ν. Γαϊτάνη, μαζί του η Μ. Κατζουράκη-Σιγάλα και οι τεχνικοί Κ. Καμπάκης και Α. Σώκος.

Η Διεύθυνση **Πυρηνικής Τεχνολογίας** προέκυψε από τη συγχώνευση το 1983 δύο διευθύνσεων που λειτουργούσαν κατά την περίοδο 1981-1982: Τη Διεύθυνση Αντιδραστήρων και την Υπηρεσία Κανονισμών και Ελέγχου Πυρηνικών Εγκαταστάσεων. Η Διεύθυνση αυτή είχε ως στόχο τη δημιουργία υποδομής στην Πυρηνική Τεχνολογία και την ασφαλή λειτουργία του ερευνητικού αντιδραστήρα.

Η Πυρηνική Τεχνολογία, με Διευθυντή τον Ι. Κολλά, είχε 14 επιστήμονες, 25 τεχνικούς, 1 διοικητικό και 2 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Οι ερευνητές της Διεύθυνσης Πυρηνικής Τεχνολογίας εργάστηκαν στα παρακάτω Προγράμματα:

Λειτουργία και συντήρηση ερευνητικού αντιδραστήρα, με υπεύθυνο τον Κ. Παπαστεργίου. Μαζί του ο Κ. Μητσώνιας και ο Ν. Χρυσοχοϊδης.

Τεχνικό προσωπικό: Σ. Αραβαντινός, Δ. Γεωργίσης, Κ. Κάππας, Β. Μουντζουρίδης, Κ. Πάγκος, Μ. Πασχάλης, Σ. Πολυγένης, Ε. Πρίντεζης, Ι. Σαρηγιάννης, Ι. Τριχόπουλος, Ι. Τσιλιγκίρογλου, Μ. Φώσκολος, Ν. Χονδρογιάννης.

Πυρηνική Τεχνολογία, με υπεύθυνο τον Ν. Χρυσοχοϊδη και συνεργάτες τους Ι. Ανούση, Χ. Ζηκίδη, Κ. Μητσώνια και Κ. Παπαστεργίου.

Τεχνικό προσωπικό: Ε. Καραγιώργος, Β. Λυμπεριάδης, Ν. Μαλλιάρος, Σ. Πολυγένης.

Ακτινοβολήσεις και έρευνα υλικών, με υπεύθυνο τον Ε. Μαυρογιαννάκη και τους τεχνικούς Ε.Γ. Μαυρογιαννάκη, Κ. Παλαίο, Α. Αντωνόπουλο και Α. Κόκκινο.

Τράπεζα ιστικών μοσχευμάτων, με υπεύθυνο τον Π. Καρατζά και τους τεχνικούς Ε. Μασμανίδη και Δ. Στρατηγουλάκο.

Υπηρεσία κανονισμών και ελέγχου πυρηνικών εγκαταστάσεων, με υπεύθυνο τον Γ. Γιαδικιάρογλου και τους: Ι. Ανούση, Ι. Αντωνιάδη, Χ. Ζηκίδη, Λ. Καμαρινόπουλο, Π. Καρουσάκη, Ι. Κολλά, Ι. Κωνσταντόπουλο, Ι. Μπάρτζη, Α. Οικονομόπουλο, Ι. Πρωτονοτάριο και Β. Συνοδινού.

Η Διεύθυνση **Ραδιοδιαγνωστικών Προϊόντων - Ραδιοϊσοτόπων**, άμεσα συνδεδεμένη με τη Δημόσια Υγεία, έχει στόχο την παραγωγή ραδιενεργών σκευασμάτων τα οποία διατίθενται στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα για τη διάγνωση ή θεραπεία διαφόρων ασθενών. Παρασκευάζονται επίσης και ραδιοϊσότοπα χρήσιμα στη βιομηχανία, στη γεωργία και σε άλλους τομείς.

Τα Ραδιοδιαγνωστικά Προϊόντα - Ραδιοϊσότοπα, με Διευθυντή τον Ε. Χιωτέλλη, είχαν 14 επιστήμονες, 24 τεχνικούς, 3 διοικητικούς και 3 μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Οι ερευνητές της Διεύθυνσης Ραδιοδιαγνωστικών Προϊόντων - Ραδιοϊσοτόπων εργάστηκαν στα παρακάτω Προγράμματα:

Ραδιοϊσότοπα, με υπεύθυνο τον Μ. Κωνσταντινίδη και τους τεχνικούς Ν. Κοβάτσο, Π. Μακρυγιάννη, Σ. Μαρίνη, Γ. Παπάζογλου, Β. Σκληβάγκο και Β. Σταματόπουλο.

Ραδιοφάρμακα, με υπεύθυνο τον Ε. Χιωτέλλη και τις Α. Βαρβαρήγου και Ε. Γεωργιάδου.

Τεχνικό προσωπικό: Ε. Βασιλάτου, Β. Κάρμη και Κ. Σταυρόπουλος.

Διερεύνηση βιολογικών ιδιοτήτων ραδιοϊσοτόπων και επισημασμένων ενώσεων, με την Χ. Σάββα-Δημοπούλου.

Έρευνα-ανάπτυξη-παραγωγή οργανικών ενώσεων επισημασμένων με ραδιοϊσότοπα - RIA, με υπεύθυνο στην αρχή τον Χ. Μαρκόπουλο και στη συνέχεια τον Ι. Χατζηστέλιο και τους: Γ. Ευαγγελάτο, Δ. Ιθακήσιο, Κ. Κόκκινο, Κ. Σωτηριάδη και Ι. Χριστοφίδη.

Τεχνικό προσωπικό: Α. Αντωνόπουλος, Α. Γεωργίου, Μ. Μαντζανάς, Ε. Σιγανού, Μ. Φωκά-Ντόκου και Μ. Χατζοπούλου.

Ραδιοϊσοτοπικός-Ραδιοχημικός Έλεγχος Ραδιοϊσοτόπων / Ραδιοφαρμάκων με υπεύθυνο τον Η. Μπέλκα και τον Σ. Αρχιμανδρίτη και τους τεχνικούς Δ. Κωσταρά, Β. Λιανό και Ν. Μητσοκάπα.

Ραδιοβιολογικός έλεγχος ραδιοφαρμάκων και επισημασμένων ενώσεων, με υπεύθυνο την Αικ. Δασίου και τεχνικό τον Δ. Χατζηπέτρου.

Η Διεύθυνση Υγειοφυσικής, όπως έχει αναφερθεί και αλλού, έχει την ευθύνη για την ακτινοπροστασία των εργαζομένων στο Κέντρο, όπως και των

εργαζομένων σε ολόκληρη τη χώρα κατά την άσκηση οποιασδήποτε δραστηριότητας, η οποία συνεπάγεται χρήση ιοντιζουσών ακτινοβολιών.

Η Υγαιοφυσική με Διευθυντή τον Α. Ζάννο, είχε 4 επιστήμονες, 6 τεχνικούς και 1 διοικητικό.

Οι ερευνητές της Διεύθυνσης Υγαιοφυσικής την περίοδο αυτή εργάστηκαν **σε ένα** και μόνο Πρόγραμμα με τίτλο: **Ακτινοπροστασία** με υπεύθυνο τον Α. Ζάννο. Μαζί του οι: Σ. Αμάραντος, Ι. Αρμυριώτης, Ε. Δημοσθενοπούλου-Καραουλάνη, Κ. Μανωλίδης, Σ. Τσιάλας και Α. Χατζηαντωνίου.

Τεχνικό προσωπικό: Α. Βλαχοπούλου-Σγουρίδη, Μ. Γεωργίου, Ε. Ευσταθιάδης, Β. Ιωάννου, Γ. Κρανάς, Κ. Κωνσταντινίδης, Θ. Κωστόπουλος, Χ. Μπατάλη-Δημητρίου, Β. Παναγιωτοπούλου, Δ. Παπαμικρούλης, Ε. Πλατιάς, Γ. Πολύμερος, Ι. Προφήτης, Θ. Συνοδινός.

Έλεγχος Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος της χώρας με υπεύθυνο την Σ. Δανάλη-Κωτσάκη, μαζί της και οι Ε. Φλώρου και Χ. Χαλούλου.

Τεχνικό προσωπικό: Π. Αγγέλου, Κ. Βελδέκη, Α. Νοταρά, Π. Παπασταματίου, Β. Σπυριδάκης και Χ. Ψωμιάδη.

Η Διεύθυνση **Έρευνας Ραδιενεργών Ορυκτών** με Διευθυντή τον Γ. Παπαδάτο με 20 επιστήμονες και τεχνικό και διοικητικό προσωπικό 51 ατόμων, λειτουργούσε με δύο προγράμματα:

Έρευνα για Ουράνιο στην υπόλοιπη Ελλάδα εκτός Κεντρικής και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, με υπεύθυνο τον Ι. Σταυροπόδη και τους επιστήμονες Ι. Μπασιάκο, Δ. Μηναντίδη και Χ. Πίππο.

Τεχνικό προσωπικό: Μ. Δημοπούλου, Κ. Καούκης, Στ. Μπασσιούρας, Α. Μπισκίνη, Σ. Σαββίδου και Στ. Τζούμας.

Έρευνα για Ουράνιο στην Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, με υπεύθυνο τον Σ. Βραχάμη και τους Δ. Γεωργίου, Ι. Καμπανέλλο, Ν. Καρυστιναίο, Ε. Κοτοπούλη-Χριστοδούλου, Θ. Κρικέλλα, Χ. Κύρτσου, Χ. Μανιάτη-Σιάτου, Ν. Παπαδόπουλο, Δ. Περσιάνη, Γ. Σιάτο, Γ. Σίδηρη, Α. Σταυρόπουλο, Α. Ταουσιάνη και Π. Τσουκαλά.

Τεχνικό προσωπικό: Μ. Αβραμάκος, Δ. Αλεξιάδης, Θ. Αλεξίου, Μ. Αμοιρίδου, Δ. Ασημίδης, Ε. Αυγερινού, Α. Βώρου, Κ. Γκογκίδου, Α. Ζερβοπούλου, Γ. Ζωγράφος, Γ. Θεοδωρίδης, Η. Καρατσούλης, Α. Κουφόγιωργα, Α. Λαμπρι-

νού, Γ. Λευκόπουλος, Σ. Μανωλαράκης, Δ. Μελισσιάδης, Χ. Μομτσίου, Ι. Νακόπουλος, Σ. Πουρνής, Π. Ρήγας, Μ. Ρίζου, Αικ. Σαραντάκη, Α. Στεφανίδης και Δ. Τζούμα.

Την περίοδο αυτή, μεταξύ 1981 και 1983, οι μεταπτυχιακοί σπουδαστές, σχεδόν διπλασιάστηκαν. Η προτίμησή τους, η Χημεία, η Φυσική και η Βιολογία. Ακολουθούσαν τα Ηλεκτρονικά και οι Υπολογιστές. Στις υπόλοιπες διευθύνσεις, η συμμετοχή τους ήταν από μικρή έως μηδενική. Οι δραστηριότητες και τα ερευνητικά πεδία, που αναπτύχθηκαν στο Κέντρο, δεν καλύπτονταν πλέον από τον αρχικό τίτλο «Κέντρον Πυρηνικών Ερευνών Δημόκριτος».

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Στις 8 Φεβρουαρίου του 1985, δημοσιεύτηκε ο νόμος 1514 για την ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας. Με το άρθρο 28 αυτού του νόμου, ιδρύθηκε το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών (ΕΚΕΦΕ) «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», ως νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου, εποπτευόμενο από τον υπουργό Έρευνας και Τεχνολογίας. Με τον ίδιο νόμο ολόκληρη η περιουσία, οι εγκαταστάσεις, τα όργανα και ο λοιπός εξοπλισμός, που ανήκαν στην ΕΕΑΕ, μεταφέρθηκαν στο ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», εκτός από τον εξοπλισμό της Διεύθυνσης Ραδιενεργών Ορυκτών, ο οποίος δόθηκε στο Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), το οποίο θα ήταν στο εξής αρμόδιο για τις έρευνες ραδιενεργών μεταλλευμάτων.

Στις 30 Μαρτίου του 1987, με το Προεδρικό Διάταγμα 71 δημοσιεύτηκε ο Οργανισμός του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ». Στον οργανισμό αυτό καθοριζόταν και ο σκοπός του Κέντρου και περιγραφόταν ως «η ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας στους τομείς της φυσικής, χημείας, βιολογικών επιστημών, επιστήμης υλικών, ηλεκτρονικής τεχνολογίας, πυρηνικής τεχνολογίας και πληροφορικής. Επίσης η παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών και η παραγωγή ειδικών τεχνολογικών προϊόντων στα πλαίσια των παραπάνω δραστηριοτήτων». Τον σκοπό αυτό θα υλοποιούσαν τα Ινστιτούτα: Πυρηνικής Φυσικής, Πυρηνικής Τεχνολογίας και Ακτινοπροστασίας, Επιστήμης Υλικών, Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Μικροηλεκτρονικής, Φυσικοχημείας, Βιολογίας και Ραδιοϊσοτόπων και Ραδιοδιαγνωστικών Προϊόντων.

Το προεδρικό διάταγμα προέβλεπε, εκτός από τη Διεύθυνση Διοικητικού, και μία Διεύθυνση Τεχνολογικών Εφαρμογών και υποστήριξης ερευνών, η οποία αποτελούνταν από τα τμήματα Τεχνολογικών Εφαρμογών, Προγραμμάτων, Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης, Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, Βιβλιοθήκης και Τεχνικής Υποστήριξης.



Δύο περίπου χρόνια μετά τη δημοσίευση του νόμου 1514, σημειώθηκαν εντάσεις μεταξύ της Ένωσης Επιστημόνων «Δημόκριτου» και της Διοίκησης. Και αυτό εξαιτίας της επανένταξης από μηδενική βάση, σε εφαρμογή αυτού του νόμου, όλων των επιστημόνων του «Δημόκριτου». Η ένσταση του Συλλόγου εστιαζόταν κυρίως στο γεγονός, ότι είχε γίνει η κρίση τους και είχαν ενταχθεί σε επιστημονικά κλιμάκια το 1974 από επιτροπή που είχε ορισθεί από τη Διοίκηση και την Ένωση Επιστημόνων. Για το λόγο αυτό αλλά και άλλους, η Ένωση ζήτησε από τους Προέδρους και τα μέλη των Επιτροπών Κρίσης, που είχαν επιλεγεί μεταξύ καθηγητών των ΑΕΙ, να μην δεχθούν να αρχίσουν το έργο τους, πριν οι διοικήσεις του «Δημόκριτου» και του υπουργείου, σε συνεργασία μαζί τους, ρυθμίσουν θεσμικά όλα τα θέματα κατά τρόπο κοινά αποδεκτό. Τελικά, οι κρίσεις έγιναν και το Κέντρο επανήλθε στην τροχιά του, χωρίς να μπορεί να πει κανείς ότι όλοι ήταν ευχαριστημένοι. Όμως πρέπει να σημειωθεί ότι η συμπεριφορά των καθηγητών, των μελών των επιτροπών, μετά από τόσες συνεργασίες και τη δημιουργική πορεία του Κέντρου, ήταν καθαρά συναδελφική ή μπορεί να πει κανείς *inter pares*. Κάτι που έπαιξε ρόλο και στις αποφάσεις τους για τις κατατάξεις.

Το όραμα του Θεμιστοκλή Κανελλόπουλου και των συνεργατών του είχε πραγματοποιηθεί. Το Κέντρο κάλυπτε όλες τις Φυσικές Επιστήμες. Όμως, δεν απεμπόλησε ποτέ τις κυριότερες περιοχές των «πυρηνικών» εφαρμογών και αντίστοιχων ερευνών. Και το απέδειξε, δυστυχώς, σε μια κακή στιγμή αυτών των εφαρμογών. Το απέδειξε στην περίπτωση του πυρηνικού ατυχήματος του Τσερνόμπιλ.

ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ «ΤΣΕΡΝΟΜΠΙΛ»

Ο πυρηνικός σταθμός «Τσερνόμπιλ», βρίσκεται περίπου 130 χιλιόμετρα βόρεια από το Κίεβο. Με τέσσερις μονάδες ηλεκτρικής ισχύος 1000 MW η κάθε μία, ενώ δύο ακόμη βρίσκονταν στο στάδιο της κατασκευής. Ο πυρηνικός αντιδραστήρας Νο 4, στον οποίο συνέβη το ατύχημα, τέθηκε σε λειτουργία το 1984 και ανήκει στη δεύτερη γενιά των εξελιγμένων αντιδραστήρων βράζοντος νερού μεγάλης ισχύος, ήταν δηλαδή αντιδραστήρας με αυλούς πίεσης, ελαφρά εμπλουτισμένο ουράνιο, επιβραδυντή και ανακλαστή γραφίτη και ψυκτικό νερό, το οποίο έβραζε κατά τη δίοδό του μέσα από τον πυρήνα του αντιδραστήρα.

Σύμφωνα με πληροφορίες από το ΔΟΑΕ και άλλες πηγές, στις 26 Απριλίου 1986, τοπική ώρα 1:23 π.μ., ο αντιδραστήρας Νο 4, σύμφωνα με προγραμματισμένη διακοπή λειτουργίας, ήταν σε κράτηση και είχε ισχύ περίπου 200 MW. Ξαφνικά η ισχύς του αντιδραστήρα αυξήθηκε απότομα, με αποτέλεσμα να εκλυθούν σημαντικές ποσότητες ατμού. Ο ατμός αντέδρασε χημικά με το ζιρκόνιο, που βρίσκεται στον πυρήνα του αντιδραστήρα, και δημιουργήθηκε υδρογόνο. Ακολούθησε ισχυρή έκρηξη που κατέστρεψε το κτήριο του αντιδραστήρα και εκδηλώθηκε πυρκαγιά, με αποτέλεσμα την κατάρρευση της οροφής του κτηρίου. Η μηχανή φόρτισης καυσίμου έπεσε στο πάνω μέρος του αντιδραστήρα. Στη συνέχεια, λόγω των υψηλών θερμοκρασιών ο γραφίτης άρχισε να καίγεται. Η θερμοκρασία του γραφίτη εκτιμάται ότι έφτασε τους 5000°C, ενώ ταυτόχρονα οι ξηρές συνθήκες της ατμόσφαιρας στην περιοχή του σταθμού οδήγησαν το νέφος των εκλυθέντων ραδιενεργών στοιχείων σε μεγάλα ύψη, με αποτέλεσμα τη διανομή του σε όλη τη βόρεια Ευρώπη και σε αρκετές περιοχές της νότιας.

Το ατύχημα επισημάνθηκε πρώτα στη Σουηδία, το πρωί της 28ης Απριλίου 1986, από μετρήσεις ανεξήγητα υψηλές που παρατηρήθηκαν και οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι κάτι είχε συμβεί στη Σοβιετική Ένωση. Εκτίμη-

ση που επιβεβαιώθηκε αργότερα από ανακοίνωση της σοβιετικής τηλεόρασης.

Με τις πρώτες πληροφορίες για τη μετακίνηση ραδιενεργού νέφους, εκτός των ορίων της Σοβιετικής Ένωσης, το δίκτυο ελέγχου ραδιενέργειας περιβάλλοντος του «Δημόκριτου» κινήθηκε γρήγορα:

Ειδοποίησε τους σταθμούς δειγματοληψίας αέρα Πτολεμαΐδας, Αλιβερίου και Μεγαλόπολης, να στέλνουν αμέσως ημερήσια δείγματα στον «Δημόκριτο». Προστέθηκε σταθμός στη Νέα Φιλαδέλφεια και δεύτερος στον «Δημόκριτο». Στάλθηκε κινητό συνεργείο στη Βόρεια Ελλάδα με όργανα μέτρησης ραδιενέργειας και επιταχύνθηκε προγραμματισμένη εγκατάσταση σταθμού στην Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Στον «Δημόκριτο» αυξήθηκαν οι δειγματοληψίες εδάφους, νερού για ραδιενεργές επιπτώσεις. Σύμφωνα με όλα τα στοιχεία, η εμφάνιση του νέφους στη χώρα μας έγινε τις πρωινές ώρες της 2ας Μαΐου του 1986. Ήταν Μεγάλη Παρασκευή.

Οι πρώτες αναλύσεις δειγμάτων αέρα με ικανοποιητική στατιστική μέτρησης έγιναν στις έντεκα τη νύχτα την ίδια ημέρα. Διαπιστώθηκε η ύπαρξη των ραδιονουκλιδίων Ιωδίου-131, Τελλουρίου-132, Καισίου-137 και 134, Βαρίου-140, Λανθανίου-140 και Ρουθενίου-103. Αργότερα, διαπιστώθηκε η ύπαρξη και σειράς άλλων ραδιονουκλιδίων με μικρότερες συγκεντρώσεις.

Οι συγκεντρώσεις του Ιωδίου 131 στον αέρα ήταν ιδιαίτερα αισθητές τις πρώτες μέρες, με μέγιστο κατά τις πρώτες απογευματινές ώρες και ελάχιστο περί τα μεσάνυχτα.

Η μείωση των συγκεντρώσεων ραδιενέργειας στον αέρα, υπήρξε, γενικά, εκθετική, κατά την περίοδο 4-15 Μαΐου του 1986. Μετά τις 15 Μαΐου παρατηρήθηκε η αρχή της μείωσης της ραδιενέργειας στον αέρα. Στα τέλη του Ιουνίου, η ολική ραδιενέργεια του αέρα των Αθηνών, προσέγγιζε τα ανώτατα όρια τιμών πριν το ατύχημα.

Εντωμεταξύ από όλες τις Διευθύνσεις του Κέντρου, πυρηνικοί, χημικοί, βιολόγοι, εδαφολόγοι και κυρίως παρασκευάστριες, έτρεξαν να ενισχύσουν το Εργαστήριο Ελέγχου Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος. Δεν υπήρχε ωράριο. Το Εργαστήριο έγινε εργοτάξιο συνεχούς λειτουργίας. Και αυτό γιατί η διάλυση του νέφους από τον ελληνικό χώρο είχε ως συνέπεια τη ραδιενεργό μόλυνση του εδάφους και των καλλιιεργειών, καθώς και την έκθεση του πληθυσμού σε εσωτερική και εξωτερική ακτινοβολήση.

Τα ραδιενεργά υλικά, που επικάθησαν σε βλάστηση και καλλιέργειες, πέρασαν πολύ γρήγορα μέσα από την τροφική αλυσίδα στα ζωικά προϊόντα, με αποτέλεσμα τη ραδιενεργό επιβάρυνση πολλών τροφίμων. Το Εργαστήριο μέχρι τις 26 Ιουνίου εξέτασε 2.350 δείγματα γάλατος αγελάδας και εκατοντάδες δειγμάτων κρέατος, λαχανικών, κηπευτικών, φρούτων, σιταριού και ζωοτροφών. Ο έλεγχος συνεχίστηκε με την ίδια ένταση και μετά τις 26 Ιουνίου και το σύνολο των δειγμάτων ξεπέρασε τις 20.000.



Μετρήσεις ραδιενέργειας σε διάφορα τρόφιμα μετά το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνόμνιλ. Από όλες τις Διευθύνσεις του Κέντρου ερευνητές και παρασκευάστριες έτρεξαν να ενισχύσουν το Εργαστήριο Ελέγχου Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος.

Ο υπολογισμός της δόσης του ελληνικού πληθυσμού λόγω κατανάλωσης τροφίμων επιβαρημένων με ραδιενεργά ισότοπα, έγινε μόνο για το ^{131}I , το ^{137}Cs και το ^{134}Cs , και αυτό γιατί αποτελούν τα κύρια ραδιενεργά ισότοπα που εμφανίστηκαν στα τρόφιμα. Και είναι αυτά που συνεισέφεραν, κατά κύριο λόγο, στη δόση του πληθυσμού.

Τελικά, η μέση ενεργός ισοδύναμη δόση για τον πρώτο χρόνο μετά το ατύχημα εκτιμήθηκε σε 111 mrem για τους ενήλικες και 148 mrem για παιδιά 10 ετών. Για την εκτίμηση αυτή λήφθηκε υπόψη και η επιβάρυνση που προήλθε από την εισπνοή, το πόσιμο νερό και την εξωτερική ακτινοβολία.

Ο «Δημόκριτος», στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, ανταποκρίθηκε δια μέσου του Εργαστηρίου Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος πλήρως ως προς τη βασική πληροφόρηση για τα μεγέθη της ραδιενεργού ρύπανσης του περιβάλλοντος και των τροφίμων στην Ελλάδα μετά το πυρηνικό ατύχημα του Τσερνόμπιλ. Για όλα αυτά, έγινε τον Ιούλιο του 1986, «Έκθεση του Δημόκριτου», με την επιμέλεια ειδικής επιστημονικής επιτροπής αποτελούμενης από τους: Α. Κάππα, Ι. Κολλά, Π. Κρητίδη, Ι. Μπάρτζη, Γ. Παντελιά, Ε. Παπανικολάου, Θ. Παραδέλη και Ε. Σιδέρη.

Κατά τα επόμενα χρόνια το Εργαστήριο Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος διεξήγαγε σειρά μελετών για τις άμεσες και μακροχρόνιες επιπτώσεις του ατυχήματος στο περιβάλλον της χώρας μας. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάστηκαν σε ειδικό συνέδριο, 10 χρόνια μετά από το ατύχημα στο Τσερνόμπιλ, με τη συμμετοχή επιστημόνων από τα Πανεπιστήμια Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Ιωαννίνων, Γεωπονικό Αθηνών, Θράκης και Πατρών.

Ο «Δημόκριτος», εκεί που χρειάζεται, διατηρεί πάντοτε σε ετοιμότητα τον πυρηνικό του εξοπλισμό.

ΕΚΛΕΓΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Με το προεδρικό διάταγμα 71, στον Οργανισμό του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», εκτός από την Ίδρυση Ινστιτούτων που κάλυπταν τις Φυσικές Επιστήμες, το άλλο σημαντικό γεγονός ήταν τα Όργανα Διοίκησης. Δεν υπήρχε πλέον ο διορισμένος Πρόεδρος και τα διορισμένα Μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου από το εποπτεύον το Κέντρο Υπουργείο. Τώρα το Διοικητικό Συμβούλιο, το αποτελούσαν οι εκλεγμένοι διευθυντές των Ινστιτούτων του Κέντρου με Πρόεδρό του τον εκλεγμένο Διευθυντή του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος». Στο Διοικητικό Συμβούλιο συμμετείχαν και από ένας εκπρόσωπος των ερευνητών, των τεχνικών και των διοικητικών υπαλλήλων, εκλεγόμενοι με μυστική ψηφοφορία από το σύνολο των ερευνητών και των υπαλλήλων.

Το διάταγμα προέβλεπε επίσης ένα Επιστημονικό Συμβούλιο, αποτελούμενο από τον πρόεδρό του και έξι μέλη, επιστήμονες με διεθνώς αναγνωρισμένο κύρος. Το κύριο έργο του, ήταν να παρακολουθεί την εκτέλεση και να αποτιμά το ερευνητικό και αναπτυξιακό πρόγραμμα του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» και να υποβάλλει τη σχετική γνώμη και κριτική του στον εποπτεύοντα το Κέντρο Υπουργό Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας.

Οι παρασκευάστριες και οι παρασκευαστές, που συμπεριλαμβάνονταν κάτω από τον γενικό ορισμό «τεχνικοί» δεν θα ανανεώνονταν. Ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας και η σταδιακή αύξηση της παρουσίας των μεταπτυχιακών σπουδαστών, καθιστούσε την παρουσία τους πολυτέλεια. Η προσφορά τους, όμως, ιδίως στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του Κέντρου, ήταν σημαντική. Αυτό άλλωστε, όπως ήδη έχει αναφερθεί, αναγνωριζόταν με ειδική μνεία στις δημοσιεύσεις των εργασιών.

Το προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμόν 71 του 1987, για τον οργανισμό του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», δεν το υπέγραφε ο Κωνσταντίνος Καραμανλής αλλά ο Χρήστος Σαρτζετάκης. Είχαν μεσολαβήσει τα γεγονότα του Μαρτίου του 1985, όταν ο Ανδρέας Πα-

πανδρέου ανακοίνωσε ότι υποψήφιος του ΠΑΣΟΚ για την προεδρία θα ήταν ο Χ. Σαρτζετάκης, κάτι που έκανε τον Καραμανλή να παραιτηθεί λίγες μέρες πριν από την εκπονή της θητείας του. Θα ερχόταν αργότερα, και μετά από δραματικές για τη χώρα καταστάσεις, πρόεδρος, ένα μήνα μετά τη νίκη της Νέας Δημοκρατίας τον Απρίλιο του 1990, για μια δεύτερη πενταετή θητεία. Το 1995 τον διαδέχτηκε ο Κωστής Στεφανόπουλος. Ο Καραμανλής το 1995 αποσύρθηκε από την πολιτική σε ηλικία 88 ετών. Πέθανε μετά από σύντομη ασθένεια το 1998 σε ηλικία 91 ετών.

Ο οργανισμός του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», με τις προϋποθέσεις για την εκλογή Διευθυντού του Κέντρου και Διευθυντών των Ινστιτούτων με επιτροπές κριτών, δεν ήταν δυνατόν να εφαρμοσθεί γρήγορα. Έτσι, τον Θεόδωρο Γιαννακόπουλο το 1987, μετά το πέρας της θητείας του, διαδέχτηκε ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Μιχαήλ Αντωνόπουλος-Ντόμης του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών μέχρι το 1989, τη χρονιά δηλαδή που άρχισε να εφαρμόζεται ο οργανισμός, οπότε τον αντικατέστησε ο εκλεγμένος πλέον Διευθυντής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» Ίων Σιώτης.

Ο Ίων Σιώτης, όπως προέβλεπε ο οργανισμός, ήταν και πρόεδρος του Συμβουλίου Διοίκησης. Τα μέλη του Συμβουλίου Διοίκησης τώρα ήταν οι εκλεγμένοι Διευθυντές των Ινστιτούτων. Τα δε Ινστιτούτα είχαν πενταμελή Επιστημονικά Γνωμοδοτικά Συμβούλια που εκλέγονταν με μυστική ψηφοφορία από το σύνολο των ερευνητών εκάστου Ινστιτούτου. Εάν δει κανείς τους διευθυντές των Διευθύνσεων του Κέντρου, που αναφέρθηκαν για το έτος 1983, θα διαπιστώσει ότι μόνον ένας συμμετείχε στο νέο αυτό Διοικητικό Συμβούλιο, αποτελούμενο από τους εκλεγμένους Διευθυντές των Ινστιτούτων ή τους Αναπληρωτές Διευθυντές σε όσα απ' αυτά δεν είχε περατωθεί η διαδικασία εκλογής.

Η σύνθεση της Διοίκησης του Κέντρου στην πρώτη της αυτή εμφάνιση είχε ως εξής: Πρόεδρος, ο Διευθυντής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» Ίων Σιώτης. Μέλη: Αθανάσιος Σιμόπουλος της Επιστήμης Υλικών, Ιωάννης Παπάζογλου της Πυρηνικής Τεχνολογίας και Ακτινοπροστασίας, Χριστίνα Ζιούδρου της Βιολογίας, Διονύσιος Ιθακήσιος των Ραδιοϊσοτόπων και Ραδιογνώστικων Προϊόντων, Μιχαήλ Χατζάκης της Μικροηλεκτρονικής, Κωνσταντίνος Χαλάτσης της Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Ευγένιος Χατζούδης της Φυσικοχημείας. Όλα αυτά τα μέλη της Διοίκησης, εκτός από τον Μιχαήλ Χατζάκη που ήρθε το 1998 από την IBM των ΗΠΑ, ήταν επιστήμονες με πο-

λυετή θητεία στον «Δημόκριτο». Επιπλέον, οι περισσότεροι είχαν διατελέσει και μέλη των προηγούμενων Γνωμοδοτικών Συμβουλίων του Κέντρου. Ήταν τώρα βέβαιο, περισσότερο από ποτέ, ότι την τύχη και την πορεία του Κέντρου, την κρατούσαν στα χέρια τους οι ίδιοι οι ερευνητές. Αυτό βέβαια ίσχυε από την αρχή, αλλά τώρα περιορίζονταν σημαντικά, οι κατηγορίες αποτυχιών εξαιτίας των μη εκλεγμένων διοικητικών οργάνων.

Η ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΕ ΟΡΓΑΝΑ

Η περίοδος 1985-1990 χαρακτηρίζεται από την παρουσία και αξιοποίηση των δυνατοτήτων των κοινοτικών προγραμμάτων και του πλαισίου των χρηματοδοτήσεων από ένα μεγάλο αριθμό ερευνητών.

Τα προγράμματα ESPRIT, RACE, BRITC και άλλα γίνονται αντικείμενο συστηματικής άντλησης πόρων που διοχετεύονται σε ερευνητικές δραστηριότητες. Και όχι μόνον αυτό, δίνουν και τη δυνατότητα για την απασχόληση πολλών επιστημόνων υψηλού επιπέδου, μεταπτυχιακών σπουδαστών και μεταδιδακτορικών ερευνητών, χωρίς την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού. Εμπλουτίζεται επίσης σημαντικά, μέσω των επιτυγχανόμενων εξωτερικών χρηματοδοτήσεων και συνεργασιών, η υποδομή των Ινστιτούτων του Κέντρου σε όργανα. Επειδή δε πολλές προκηρύξεις σε ορισμένους τομείς της επιστήμης από την Ευρωπαϊκή Ένωση απαιτούν συνεργασίες, αυξάνονται και αυτές. Όχι μόνον μεταξύ ερευνητών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» αλλά και μεταξύ Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων, του εσωτερικού και του εξωτερικού.

Η υποδομή των Διευθύνσεων, και μετέπειτα Ινστιτούτων του Κέντρου, σε αξιολογικά όργανα ήταν πάντοτε στις προτεραιότητες των ερευνητών του Κέντρου. Η απόκτησή τους, που για πολλούς σήμερα μοιάζει αυτονόητη, δεν ήταν μια εύκολη υπόθεση. Για τα περισσότερα, απαιτήθηκε από τους ερευνητές, κόπος, πολύτιμος χρόνος και πίστη στην αποστολή τους.

Ως παράδειγμα αναφέρω την επιτακτική ανάγκη για κρυσταλλογραφικές μελέτες φωτοχρωμικών-θερμοχρωμικών ενώσεων στο Εργαστήριο Στερεάς Κατάστασης της τότε Διεύθυνσης Χημείας, οπότε και προσελήφθη η Ειρήνη Μαυρίδου, η οποία είχε PhD σε κρυσταλλογραφία ακτίνων-Χ. Δυστυχώς η μόνη υπάρχουσα υποδομή ήταν δύο κάμερες στη Διεύθυνση Φυσικής, που μόνον για προσδιορισμό της κρυσταλλικής συμμετρίας μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Τελικά τα κρυσταλλογραφικά δεδομένα για



τις πρώτες τέσσερις δομές τα συνέλεξε στο Michigan State University, των ΗΠΑ στο εργαστήριο του καθηγητή της Alexander Tulinsky. Για αρκετό διάστημα μετά, οι κρυσταλλογραφικές μελέτες προχώρησαν με βοήθεια από το εξωτερικό, γλίσχρα χρηματοδότηση και μόχθο. Ακόμα και όταν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 εγκαταστάθηκε περιθλασίμετρο 4-κύκλων στη Διεύθυνση Φυσικής, η πρόσβαση ήταν περιορισμένη εν σχέσει με τις αυξημένες πλέον ανάγκες. Σε συνεργασία με τον Γιώργο Τσούκαρη του CNRS της Γαλλίας, το εργαστήριο είχε επεκταθεί και σε μελέτες κυκλοδεξτρινών και ανάλυση της δομής συμπλόκων τους. Κατόπιν, όταν έγινε διευθυντής του Ινστιτούτου Βιολογίας ο Δημήτρης Τσερνόγλου, πολλοί ερευνητές που ενδιαφέρονταν για δομή βιολογικών μακρομορίων συνεργάστηκαν και ζήτησαν χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ. Έτσι το φθινόπωρο του 1998 δημιουργήθηκε το εργαστήριο Κρυσταλλογραφίας Μακρομορίων, ως Δίκτυο 10 ερευνητικών φορέων με συντονίστρια την Ειρήνη Μαυρίδου, και εγκαταστάθηκε στον «Δημόκριτο» σύστημα συλλογής κρυσταλλογραφικών δεδομένων μακρομορίων και φασματοφωτόμετρο κυκλικού διχρωισμού.

Τα παραπάνω συστήματα αποτελούσαν τότε μοναδικές υποδομές στον Ελληνικό χώρο (ένα παρόμοιο σύστημα ακτίνων-Χ εγκαταστάθηκε και στο ΙΤΕ, Κρήτης). Στις αρχές του 2001 ο καθηγητής Tulinsky δώρισε το περιθλασίμετρο 4-Κύκλων του εργαστηρίου του. Αυτό εγκαταστάθηκε στη δεύτερη έξοδο της γεννήτριας με έξοδα του εργαστηρίου Δομικής και Υπερμοριακής Χημείας, όπως είχε μετονομασθεί το Εργαστήριο Στερεάς Κατάστασης. Μετά από τόσα χρόνια, λοιπόν, είμαστε αυτάρκεις στο να προσδιορίζουμε μοριακές δομές μικρού και μεσαίου μοριακού βάρους. Η λειτουργία των συσκευών αυτών δεν επιβάρυνε ποτέ τον «Δημόκριτο», γίνεται μέχρι σήμερα εκ των ενόντων, κυρίως από τα ερευνητικά προγράμματα της Ε. Μαυρίδου και άλλων ερευνητών, όπως οι Θ. Στεριώτης και Γ. Νούνεσης. Η υποδομή αυτή, καθώς και η εγκατάσταση του φασματομέτρου NMR, όπως περιγράφεται σε λίγο, βοήθησε πολύ να βελτιωθεί η ποιότητα και η ποσότητα των δημοσιεύσεων, το εργαστήριο έγινε γνωστό για την πρωτοποριακή του έρευνα, έκανε συνεργασίες και έχει πλέον πρόσβαση και σε διεθνείς εγκαταστάσεις, όπως τον σταθμό του EMBL στο Αμβούργο, στο σύγχροτρο DESY για μελέτες δομικής βιολογίας.

Εντωμεταξύ, το 1989, ήρθε στο Εργαστήριο Χημείας της Στερεάς Κατάστασης και η Κωνσταντίνα Γιαννακοπούλου, η οποία είχε κάνει Master στο

Clemson University και PhD στο University of Florida (1989), USA.

Με την Γιαννακοπούλου, πρόθυμη να επωμισθεί τις διάφορες δυσκολίες, το εργαστήριο έκανε την προσπάθεια εγκατάστασης οργάνου NMR, κάτι που θα συμπλήρωνε τις μοριακές δομές στο διάλυμα.

Το εγχείρημα αυτό είχε επιχειρηθεί 17 χρόνια πριν, το Νοέμβριο του 1973, όταν τέτοια θέματα συζητούνταν στο υπάρχον τότε Γνωμοδοτικό Συντονιστικό Συμβούλιο. Συντονιστής στο Συμβούλιο αυτό ήταν ο Θανάσης Κωστίκας και μέλη οι Γ. Ακογιούνουγλου, Γ. Γρηγορίου, Ι. Κόντος, Ν. Ρακιντζής, Ν. Χρυσοχοϊδης, Χ. Ζιούδρου, Κ. Καρύμπακας, Γ. Φιλοκύπρου και Α. Φίλιππας, με αναπληρωτές τους Σ. Γεωργόπουλο, Κ. Λάσκαρι και Γ. Παπαδάτο.

Στο Συμβούλιο αυτό, πρόταση για την αγορά φασματομέτρου NMR έγινε το 1972 από τις Διευθύνσεις Φυσικής, Βιολογίας και Χημείας, με βάση μια έκθεση της Χριστίνας Ζιούδρου. Την έκθεση έκανε η Ζιούδρου γιατί είχε εμπειρία από το φασματόμετρο NMR 60 MHz το οποίο είχε στο εργαστήριό της. Όργανο που απέκτησε μετά από μία επιχείρηση «απαγωγής» από το εργαστήριο του Γιώργου Γρηγορίου, ο οποίος αργούσε να το θέσει σε λειτουργία.



Πίσω από κάθε όργανο υπάρχει μία ιστορία προσπαθειών. Τα όργανα κρυσταλλογραφίας (αριστερά) και Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (δεξιά), εκτός από την εξυπηρέτηση της έρευνας, βοηθούν και στην εκτέλεση πολλών μεταπτυχιακών διπλωμάτων και διδακτορικών διατριβών.

Μετά από πολλά, εγκαταστάθηκε στη Διεύθυνση Βιολογίας ένα όργανο 100 MHz που είχε πολλές περιπέτειες, τις οποίες αντιμετώπιζε η Λεία Στασινοπούλου. Το όργανο, όμως, ως προς τις δυνατότητές του με τον καιρό ξεπεράστηκε από τις ερευνητικές απαιτήσεις. Έτσι η Διεύθυνση Χημείας, που τώρα ήταν Ινστιτούτο Φυσικοχημείας, μετά από συμφωνία της πλειονότητας των ερευνητών αποφάσισε το 1990 την αγορά υπερμαγνήτη 250 MHz από πόρους του τακτικού προϋπολογισμού του Ινστιτούτου. Στην ουσία, όλοι παραιτήθηκαν από τις απαιτήσεις τους τη χρονιά εκείνη για να γίνει αυτή η αγορά.

Το μηχάνημα εγκαταστάθηκε στο ισόγειο του κτηρίου της Σχολής ΚΑΦΣ και ΦΕ, με την επίβλεψη της Γιαννακοπούλου. Το όργανο λειτουργεί έως σήμερα, μετά από πλήρη αλλαγή των ηλεκτρονικών του το 2008.

Εντωμεταξύ, αγοράστηκε και εγκαταστάθηκε το 2000 νέος υπερμαγνήτης 500 MHz, τη φορά αυτή με επιχορήγηση από την ΓΓΕΤ προς το Κέντρο για απόκτηση ερευνητικών υποδομών.

Έτσι τώρα, όχι μόνον οι ερευνητές του «Δημόκριτου» αλλά και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων μπορούν να διερευνούν τις μοριακές δομές στη στερεά κατάσταση και σε διάλυμα. Το δίδυμο αυτό, κρυσταλλογραφίας και Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR), εκτός από την εξυπηρέτηση της έρευνας, βοηθάει και στην εκτέλεση πολλών μεταπτυχιακών διπλωμάτων και διδακτορικών διατριβών.

Δεν είναι τα μόνα παραδείγματα απόκτησης υποδομών με κάποιους από πίσω που ίδρωσαν. Είδαμε την ιστορία της TANDEM. Το συγκρότημα της φασματοσκοπίας Mössbauer του Θανάση Κωστίκα και του Θανάση Σιμόπουλου στη Φυσική έχει και αυτό ιστορία δυσκολιών και κόπων. Το ίδιο και οι ηλεκτρομαγνήτες μεγάλης ισχύος στο εργαστήριο της Φανής Μηλίας, στη Φυσική και αυτό.

Στο νέο κτήριο που επεκτάθηκε η Φυσική, ο Κώστας Παπασταϊκούδης, στο πλαίσιο του προγράμματος «Φυσική και Τεχνολογία των Ύλικών», έπρεπε να έχει συγκρότημα συσκευής υπέρ υψηλού κενού για την εξάχνωση υλικών και παρασκευή λεπτών υμενίων. Έτσι το 1981, με τη γερμανική τεχνογνωσία του Παπασταϊκούδη και την ευρηματικότητα του Γάτσου, αρχίζουν το κτίσιμο, ξεκινώντας από αντλίες υψηλού κενού. Μετά από επίπονες προσπάθειες και δοκιμές κατόρθωσαν να τη θέσουν σε λειτουργία. Κόπος και χρόνος που δεν μετράει σε κανένα βιογραφικό, εκτός από εκείνους που ξέ-

ρουν πώς γίνεται εργαστήριο ένα άδειο δωμάτιο. Αρκετά αργότερα, πρόσθεσε στην περιοχή δεύτερη συσκευή, με χρηματοδότηση πλέον από προγράμματα, ο Δημήτρης Νιάρχος.

Σε κάθε σημαντικό όργανο, σε οποιοδήποτε Ινστιτούτο, υπάρχει από πίσω του μια ιστορία προσπαθειών. Τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν, και τονίζεται για άλλη μια φορά ότι δεν είναι τα μόνα, δόθηκαν μόνο και μόνο για να τονιστεί στους νέους ότι δεν έπεσαν από τον ουρανό και να τα πλησιάζουν και να τα χειρίζονται με προσοχή και αγάπη.

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΝΤΑ ΠΑΡΟΥΣΑ

Η Εκπαίδευση, μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», από την ίδρυσή του, δυναμώνει. Είναι φανερό πλέον, ότι οι δραστηριότητες αυτές του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» δρουν συμπληρωματικά με την εκπαίδευση που παρέχεται στα ΑΕΙ της χώρας, με βασικό χαρακτηριστικό, τη διαφορετικότητα του Κέντρου, την πολυδιάστατη δραστηριότητά του, και τα μοναδικά, σε πολλές περιπτώσεις, για τα ελληνικά δεδομένα μέσα για μεταπτυχιακές σπουδές. Η παροχή υψηλής στάθμης εκπαίδευσης δεν αφορά μόνον στο επίπεδο των μεταπτυχιακών σπουδών, αλλά και της επαγγελματικής κατάρτισης, του προσανατολισμού και ενημέρωσης και απευθύνεται σε πτυχιούχους, σε φοιτητές όλων των βαθμίδων, σε μαθητές, σε εξειδικευμένες ομάδες αλλά και στο ευρύ κοινό.

Για το ευρύτερο ενδιαφέρον των επιστημόνων του «Δημόκριτου» αναφορικά με την εκπαίδευση, αξίζει να σημειωθεί η προσπάθειά τους για μία νέα μορφή βιβλίων Φυσικής και Χημείας της πέμπτης και έκτης δημοτικού το 1976. Δημιούργησαν μια ομάδα εργασίας για τη συγγραφή των βιβλίων αυτών, αφού έπεισαν το υπουργείο Παιδείας για την αξία τους, στην οποία συνεργάζονταν ακαδημαϊκοί δάσκαλοι, ερευνητές και παιδαγωγοί. Ήταν μια προσπάθεια εισαγωγής στη χώρα μας, συγγραφής βιβλίων με τη συνδυασμένη πείρα επιστημόνων διαφόρων ειδικοτήτων για τα βιβλία των φυσικών επιστημών στη δημοτική εκπαίδευση. Τα βιβλία γράφτηκαν και διδάχτηκαν. Οι δάσκαλοι, που τα χρησιμοποίησαν, θα έκαναν παρατηρήσεις για τη βελτίωσή τους. Το πράγμα δεν προχώρησε για τα επόμενα χρόνια. Οι επιστήμονες του «Δημόκριτου» και οι συνεργάτες τους έκαναν ένα ασυγχώρητο σφάλμα. Δεν ζήτησαν αμοιβή! Και ήταν:

- Νίκος Αντωνίου, φυσικός, υφηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
- Παναγιώτης Ασημακόπουλος, φυσικός ΚΠΕ «Δημόκριτος»
- Χριστίνα Ζιούδρου, χημικός ΚΠΕ «Δημόκριτος»

- Δημήτρης Κατάκης, χημικός, καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
- Θανάσης Κωστίκας, φυσικός, ΚΠΕ «Δημόκριτος»
- Γιάννης Καφούσης, καθηγητής Παιδαγωγικής Ακαδημίας
- Παντελής Μπουκάλας, δάσκαλος Εκπαιδευτηρίου «Διονύσιος Σολωμός»
- Ανδρέας Ρεμπούλης, χημικός, καθηγητής Κολλεγίου Αθηνών
- Αθηνά Ρικάκη, δασκάλα Κολλεγίου Αθηνών
- Ντίνα Χατζούδη-Γκέγκιου, χημικός, Γενικό Χημείο του Κράτους
- Γεώργιος Γραμματικάκης, φυσικός, ΚΠΕ «Δημόκριτος».

ΑΝΑΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

Το 1992, θωρείται η χρονιά έναρξης λειτουργίας, εντός του χώρου του «Δημόκριτου», του Τεχνολογικού Πάρκου «ΛΕΥΚΙΠΠΟΣ». Σκοπός του, η προώθηση και διάχυση των επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων, η εφαρμογή και εμπορευματοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας και της ανάπτυξης, και τέλος, η προσφορά εξειδικευμένων υπηρεσιών στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα. Στους μεγάλους χώρους του, ο «Λεύκιππος» στεγάζει ήδη 27 δραστήριες τεχνολογικές εταιρείες στις περιοχές της βιοτεχνολογίας, βιοϊατρικής, νανοτεχνολογίας, υλικών, μικροηλεκτρονικής, πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Είναι σωστό όμως να αναφερθεί ότι άρχισε να λειτουργεί λίγο πιο πριν. Πριν ανεγερθεί το σημερινό ειδικό κτήριο των 1.740 τετραγωνικών μέτρων. Άρχισε στις δύο προκατασκευασμένες «παράγκες» των 300 τετραγωνικών μέτρων που εγκατέλειψαν τα ουρανούχα, όταν καταργήθηκαν.

Ο Ίων Σιώτης, κατά τη θητεία του ως Διευθυντής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» και Πρόεδρος του Συμβουλίου Διοίκησης, μεταξύ 1989 και 1992, ανέλαβε και την εποπτεία αυτού του πρώτου πάρκου. Μεταξύ δε του 1990 και 1995, υπήρξε και Διαχειριστής Σχεδίου. Είχε πολλές ιδέες αλλά λίγο χρόνο για να εφαρμοστούν. Αργότερα, το 1998 τις μετέφερε, ως Πρόεδρος, στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών. Μετά το πέρας της θητείας του εκεί το 2003 επέστρεψε στην παλαιά του θέση, στην Πυρηνική Φυσική του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», από όπου και συνταξιοδοτήθηκε το 2012.

Τον Ίωνα Σιώτη, διαδέχθηκε το 1993 ο καθηγητής Φυσικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Νικόλαος-Παναγιώτης Μανάκος και αυτόν ο καθηγητής της Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Πάτρας Διονύσιος Ιθακήσιος. Ο Ιθακήσιος ήταν γέννημα θρέμμα του «Δημόκριτου». Υπότροφος, ερευνητής, διευθυντής Ινστιτούτου και κατόπιν καθηγητής στην Πάτρα. Ήρθε το 1996 και πάλι στον «Δημόκριτο» ως εκλεγμένος Διευθυντής

και Πρόεδρος του Συμβουλίου Διοίκησης, μέχρι το 2002 και αυτό γιατί εκεί κόπηκε το νήμα της ζωής του. Όμως, κατά τη διάρκεια της θητείας του συνέβαλε σε κάτι σημαντικό όχι μόνο για τον «Δημόκριτο» αλλά και για τη χώρα.

Με αφορμή το σκάνδαλο της μόλυνσης από διοξίνες σε κοτόπουλα, το 1999 στο Βέλγιο, και την ανησυχία που προκάλεσε στην κοινή γνώμη, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να λάβει μέτρα με σκοπό την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών, σχετικά με την επιμόλυνσή τους από διοξίνες και άλλες τοξικές ενώσεις. Ο «Δημόκριτος», κινήθηκε γρήγορα. Ο Ιθακήσιος πείθει τον Ευάγγελο Βενιζέλο, υπουργό Ανάπτυξης τότε, να εγκρίνει τη μεγάλου κόστους προμήθεια ενός φασματογράφου μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας, HRMS, για την απομόνωση και το λεπτομερή προσδιορισμό διοξινών και άλλων τοξικών ουσιών σε τρόφιμα, βιολογικά δείγματα και ζωοτροφές. Το εργαστήριο που δημιουργήθηκε, με επικεφαλής τον Λεόντιο Λεοντιάδη, λειτούργησε το 2002 με την επωνυμία «Εργαστήριο Φασματομετρίας Μάζας και Ανάλυσης Διοξινών».

Η επιστημονική κατάρτιση και εμπειρία του προσωπικού καθώς και η απόκτηση εξειδικευμένης τεχνογνωσίας, μέσω διεθνών συνεργασιών, αποτελούν εγγύηση για την ορθή λειτουργία του εργαστηρίου και την αξιοπιστία των αναλύσεων που πραγματοποιεί. Ως απόρροια τούτου, το εργαστήριο είναι το Ελληνικό Εργαστήριο Αναφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και μέλος του δικτύου εργαστηρίων του ΟΗΕ για τον έλεγχο των διοξινών. Το Εργαστήριο, μέχρι που γράφονταν οι γραμμές αυτές, είχε πραγματοποιήσει 800 περίπου αναλύσεις τροφίμων και περίπου 200 αναλύσεις σε ανθρώπινο αίμα και μητρικό γάλα. Το γεγονός ότι τα επίπεδα των διοξινών στο αίμα του γενικού πληθυσμού στην Ελλάδα βρέθηκαν να είναι χαμηλά σε σχέση με άλλες αναπτυγμένες χώρες, δεν πρέπει να μας εφησυχάζει. Στη χώρα μας, η κύρια πηγή διοξινών και άλλων τοξικών ουσιών είναι οι καύσεις στις ανεξέλεγκτες χωματερές και η λειτουργία παλαιών αποτεφρωτήρων των μολυσματικών αποβλήτων στα νοσοκομεία. Οι δύο αυτές πηγές πρέπει να εκλείψουν. Γιατί δεν αρκεί ένα εργαστήριο να διαπιστώνει επιπτώσεις, πρέπει οι αρμόδιοι να εφαρμόζουν τις υποδείξεις του για την πρόληψη επικίνδυνων καταστάσεων.

Ο καθηγητής Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών Εμμανουήλ Φλωράτος, ο οποίος διαδέχθηκε τον Ιθακήσιο το 2003, δεν ήταν και αυτός άγνω-

στος στον «Δημόκριτο». Είχε διατελέσει μεταξύ 1995 και 2000 καθώς και μεταξύ 2000 και 2003, Διευθυντής του Ινστιτούτου Πυρηνικής Φυσικής. Παρέμεινε Διευθυντής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» και Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου μέχρι το 2005. Η θητεία του Φλωράτου βρέθηκε σύνδρομη με το Αναπτυξιακό Πρόγραμμα 2003-2008 του «Δημόκριτου». Κατά συνέπεια ασχολήθηκε με θεσμικά θέματα, με θέματα επιχειρησιακού προγραμματισμού, αναπτυξιακών έργων και ασφάλειας. Επίσης, μαζί με το Διοικητικό Συμβούλιο καθόρισε τη διαδικασία και τη μεθοδολογία για την εμπορική αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας μέσω της δημιουργίας Εταιρειών Έντασης Γνώσης. Τα θέματα αυτά, και κυρίως το τελευταίο, θα απασχολούσαν και τους επόμενους δύο Διευθυντές του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος». Και οι δυο, κυριολεκτικά, θρέμματα του Κέντρου. Ο ένας της Φυσικής, και ο άλλος της Χημείας.

Ο Δημήτρης Νιάρχος, διαδέχτηκε τον Φλωράτο το 2005. Ξεκίνησε τις μεταπτυχιακές του σπουδές ως υπότροφος του «Δημόκριτου» και έκανε τη διδακτορική του διατριβή, μεταξύ 1972 και 1978 η οποία ενεκρίθη από το Πανεπιστήμιο Αθηνών. Με υποτροφία της ΕΕΑΕ πήγε στα εργαστήρια Argon στο Σικάγο, από το 1978 μέχρι το 1981. Επέστρεψε στον «Δημόκριτο» το 1985 ως ερευνητής. Στο τέλος της θητείας του, το 2010, τον διαδέχτηκε ο Νίκος Κανελλόπουλος, ερευνητής του Ινστιτούτου Φυσικοχημείας. Ο Κανελλόπουλος, μετά τις σπουδές του στο ΕΜΠ, στη Σχολή Χημικών Μηχανικών, πήγε στο Πανεπιστήμιο Rotgers της Νέας Υόρκης. Μετά το διδακτορικό του εκεί, προσελήφθη στο «Δημόκριτο» και τοποθετήθηκε στη Διεύθυνση Χημείας, μετέπειτα Ινστιτούτο Φυσικοχημείας, στο πρόγραμμα «Μελέτη φαινομένων μεταφοράς ύλης» με υπεύθυνο τον Γιάννη Πετρόπουλο. Αργότερα, δημιούργησε δικό του εργαστήριο, σχετικό με μη ρυπαίνουσες τεχνολογίες το οποίο και κατευθύνει μέχρι σήμερα.

Κατά τη διάρκεια της θητείας Νιάρχου και Κανελλόπουλου, έγιναν δύο σημαντικά πράγματα: Το 2009 φούντωσε το θέμα της χωροταξικής και γνωστικής αναδιάταξης του ερευνητικού ιστού της χώρας. Θέμα που συνεχιζόταν, όταν γράφονταν οι γραμμές αυτές. Το 2011 ο «Δημόκριτος» συμπλήρωσε πενήντα χρόνια από την ιστορική εκείνη αναγγελία του χειριστή του Αντιδραστήρα: «Προσοχή, αντιδραστήρ κρίσιμος!».

Σήμερα ο «Δημόκριτος» είναι το μεγαλύτερο πολυκλαδικό Ερευνητικό Κέντρο στην Ελλάδα. Ακόμη και με διεθνή δεδομένα, κατατάσσεται στα



μεσαίας εμβέλειας Ερευνητικά Κέντρα, κάτι σημαντικό για μία μικρή χώρα.

Αυτήν την κρίσιμη περίοδο για τη χώρα ο «Δημόκριτος», όπως και κάθε οργανισμός, καλείται να συμβάλλει με όλες του τις δυνάμεις στην οικονομική της ανάκαμψη. Οι επιστήμονες του Κέντρου, ολόκληρο το προσωπικό και το Συμβούλιο Διοίκησης στις αρχές του 2012 που το απαρτίζουν, εκτός από τον πρόεδρο Ν. Κανελλόπουλο, ο Δ. Τσουκαλάς, Διευθυντής του Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής, ο Γ. Φανουράκης, Αναπληρωτής Διευθυντής του Ινστιτούτου Πυρηνικής Φυσικής, ο Γ. Παντελιάς, Διευθυντής του Ινστιτούτου Ραδιοϊσοτόπων και Ραδιοδιαγνωστικών Προϊόντων, ο Γ. Παπαβασιλείου, Διευθυντής του Ινστιτούτου Επιστήμης Υλικών, ο Κ. Σπυρόπουλος, Διευθυντής Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, ο Π. Φαλάρας, Διευθυντής Ινστιτούτου Φυσικοχημείας, η Ε. Τσιλιμπάρη, Διευθύντρια Ινστιτούτου Βιολογίας, ο Ι. Παπάζογλου, Διευθυντής Πυρηνικής Τεχνολογίας και Ακτινοπροστασίας, ο Β. Κυλίκογλου, εκπρόσωπος εργαζομένων ερευνητών και η Π. Κυπριανίδου, εκπρόσωπος εργαζομένων Διοικητικών και Τεχνικών, έχουν καθήκον να δώσουν τον καλύτερό τους εαυτό, ώστε να συμβάλουν αποτελεσματικά στην ανάκαμψη της χώρας μας.

Υπό οποιαδήποτε χωροταξική και γνωστική αναδιάταξη του ερευνητικού ιστού της χώρας, το αποτέλεσμα εξαρτάται από την αφοσίωση των ερευνητών στη δουλειά τους. Και είναι παρήγορο ότι το έδειξαν και σε άλλες αντίξοες περιστάσεις. Μικρές παρεκκλίσεις δεν αλλάζουν τον κανόνα. Είναι βέβαιο ότι θα κάνουν, όπως έκαναν πάντοτε, ό,τι μπορούν για να φέρουν σε πέρας την αποστολή τους. Χωρίς όμως και να πάψουν ποτέ να ερευνούν για να κατανοήσουν, από τη μια μεριά τη ζωή και από την άλλη τον θάνατο. Και το κυριότερο, τις δραστηριότητες ανάμεσα.

Ίσως κατάφερα να παρουσιάσω με το μικρό αυτό βιβλίο, με συντομία, την ιστορική διαδρομή του «Δημόκριτου», από την ίδρυσή του μέχρι σήμερα. Τη μετεξέλιξή του, από Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών σε Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών.

Όταν τελείωσα το γράψιμο αυτής της σύντομης ιστορικής διαδρομής του «Δημόκριτου», τόννεψα κάποιες γωνίες, για να μην ματώσουμε.





Οι νέοι φοιτητές, σπουδαστές, υπότροφοι, είναι το μέλλον όχι μόνο του «Δημόκριτου» αλλά και της χώρας μας. Εδώ, σε διάλεξη του Θερινού Σχολείου στο Αμφιθέατρο του Κέντρου. Στην πρώτη σειρά Διευθυντές Ινστιτούτων του «Δημόκριτου».

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το 2011, ο «Δημόκριτος» γιόρτασε τα πενήντα χρόνια λειτουργίας του. Την ίδια χρονιά, μαζί με την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, φούντωσε και το θέμα της αναδιάταξης του ερευνητικού ιστού της χώρας. Με τη διαφορά, ότι τώρα δεν είναι μια στρατηγική ψύχραιμης αναδιάταξης αλλά σχετίζεται με την εφαρμογή του Μνημονίου της Κρίσης. Έτσι, με το ν. 4046 του 2012, το Ινστιτούτο Πυρηνικής Τεχνολογίας και Ακτινοπροστασίας και το Ινστιτούτο Ραδιοϊσοτόπων και Ραδιοδιαγνωστικών Προϊόντων συγχωνεύονται σε ένα νέο Ινστιτούτο με την επωνυμία «Ινστιτούτο Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών, Ενέργειας, Τεχνολογίας και Ασφάλειας».

Το Ινστιτούτο Επιστήμης των Υλικών, το Ινστιτούτο Φυσικοχημείας και το Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής, συγχωνεύονται σε ένα νέο Ινστιτούτο με την επωνυμία «Ινστιτούτο Προηγμένων Υλικών, Φυσικοχημικών Διεργασιών, Νανοτεχνολογίας και Μικροσυστημάτων».

Το Ινστιτούτο Βιολογίας του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» μετονομάζεται σε Ινστιτούτο Βιοεπιστημών και Εφαρμογών.

Το Ινστιτούτο Αστρωματιδιακής Φυσικής του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών μεταφέρεται στο Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος» και συγχωνεύεται με το Ινστιτούτο Πυρηνικής Φυσικής, το οποίο μετονομάζεται σε Ινστιτούτο Πυρηνικής και Σωματιδιακής Φυσικής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος».

Το ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» αποτελείται εφεξής από τα εξής Ινστιτούτα: Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Ινστιτούτο Βιοεπιστημών και Εφαρμογών, Ινστιτούτο Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών, Ενέργειας, Τεχνολογίας και Ασφάλειας, Ινστιτούτο Προηγμένων Υλικών, Φυσικοχημικών Διεργασιών, Νανοτεχνολογίας και Μικρο-συστημάτων, και Ινστιτούτο Πυρηνικής και Σωματιδιακής Φυσικής.

Κάτω από οποιεσδήποτε σκέψεις και σκοπιμότητες κι αν έγινε η αναδι-



άταξη αυτή, που ανάλογες έγιναν και σε άλλα ερευνητικά κέντρα, είναι στο χέρι των ερευνητών, να την αξιοποιήσουν προς το καλύτερο. Η ευθύνη, είναι ολόκληρη δική τους.

Διευθυντές των Ινστιτούτων που αναφέρθηκαν παραπάνω, την ώρα που γράφονταν οι γραμμές αυτές, ήταν κατά σειράν: Κ. Σπυρόπουλος, Ε. Τσιλιμπάρη, Γ. Παντελιάς, Γ. Παπαβασιλείου και Γ. Σαββίδης.

Ως προς αυτούς που ασχολούνται με την αναδιάταξη του ερευνητικού ιστού της χώρας, ας αναλογιστούν τα λόγια του καθηγητή Φυσικής Γιάννη Ηλιόπουλου και μέλους του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας: «Έναν ερευνητικό ιστό, είναι πολύ εύκολο να τον καταστρέψεις. Θέλει όμως πάρα πολλά χρόνια για να τον φτιάξεις».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

- Θ. Κουγιουμζέλης, Η κατασκευή και η διάσπασις του ατομικού πυρήνος, *Τεχνικά Χρονικά*, Ιούλιος-Αύγουστος 1945, σ. 32.
- Χρησιμοποίησις της ατομικής ενέργειας δι' ειρηνικούς σκοπούς, *Τεχνικά Χρονικά*, Οκτώβριος-Δεκέμβριος 1947, σ. 110 (παρεχωρήθη υπό της U.S.I.S.)
- H. Diels - W. Krang, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, 2. Band, Berlin 1954 σ. 139: Demokritos Fragmente, 9 [Sextus Empiricus adv. math. VII 135].
- Θ. Κουγιουμζέλης, Η συμβολή της χρησιμοποίησεως της ατομικής ενέργειας διά την ανάπτυξιν της βιομηχανίας, της γεωργίας και άλλων τομέων εις την χώραν, *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, 29 Σεπτεμβρίου 1955.
- Έκθεση Αμερικανών στο Ζάππειο: 1η Αυγούστου 1955.
- Δ. Χόνδρου, *Στο Περιθώριο της Φυσικής*, Αθήνα, Δίφρος 1960, σ.45.
- Ερευνώντας το Άτομο*, έκδοση ΕΕΑΕ, 1961.
- J.M. Jauch, *Η Ελληνική Ατομική Έρευνα Σήμερα*, 1964 (Ε.Λ.Ι.Α. - Μ.Ι.Ε.Τ.).
- P.A. Assimakopoulos, N.H. Gangas, S. Kossionides, N.R.C. Democritus, *The First Excited State of ^5He* , *Physics Letters*, Volume 19, number 4, 1 November 1965.
- Πεπραγμένα Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, Αθήνα 1967-1968.
- N. Ρακιντζή και N. Κατσάνου, ΕΕΑΕ. *Πεπραγμένα μέχρι τέλους 1966*, Αθήνα 1968.
- Τεχνολογικά Εφαρμογαί της Ατομικής Ενέργειας, ΕΕΑΕ, Αθήνα 1968.
- Εγχειρίδιον τεχνητών ραδιοϊσοτόπων παραγομένων εις το ΚΠΕ «Δημόκριτος», Αθήνα 1968 (Επιμέλεια Σ. Δανάλη).
- I. Κόντος για τον ΠΡΩΤΕΑ, ο πρώτος Υπολογιστής, 1970.
- Annual Report, Greek Atomic Energy Commission, Athens 1967-1970.
- Σ. Κατράκης, Ο Ορυκτός Πλούτος της Ελλάδος, *Ραδιοτηλεόρασις*, τεύχος 1032, Μάρτιος 1970.

- Ε. Χατζούδης, Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος» *Επιστημονικές Δραστηριότητες Τομέως Χημείας*. 1971.
- Λ. Ζέρβας, Επί τα ίχνη μιας Επιστημονικής Ερεύνης, *Χημικά Χρονικά*, Φεβρουάριος 1971, σ. 5.
- Α. Σπανίδης, *Η έρευνα και ο ρόλος του κράτους*, Καθημερινή, 25 Δεκεμβρίου 1975.
- Χ. Ζιούδρου, νεκρολογία Λ. Ζέρβα, ΔΕΛΤΙΟ ΕΕΑΕ, Ιούλιος-Αύγουστος 1980.
- Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος» *Επιστημονικές Δραστηριότητες 1981-1983*.
DEMO 86/3 G. *Το Πυρηνικό Ατύχημα του Τσερνόμπιλ και οι Επιπτώσεις του στην Ελλάδα*, ΕΕΑΕ, Ιούλιος 1986.
- Γ. Ακογυνογλου (Obituary), *Photosynthesis Research*. 11: 283-286 (1987).
- A.Y. Smith and M. Tauchid, IAEA, Bulletin, January 1989, σ. 18.
- Θ. Κουγιουμζέλης, *30 Χρόνια Δημόκριτος*, Αναμνήσεις 1961-1991.
- Θ. Κανελλόπουλος, *30 Χρόνια Δημόκριτος*, Αναμνήσεις 1961-1991.
ΔΗΜΟΧΡΟΝΙΚΑ, 30 Χρόνια Δημόκριτος, Δεκέμβριος 1991.
- Richard Clogg, *A Concise History of Greece*, Cambridge University Press, 1992.
- Σ. Παπαγεωργίου, Θεμιστοκλής Κανελλόπουλος, *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, 10 Αυγούστου 1995.
- Πανελλήνιο Συνέδριο, «10 Χρόνια Μετά το Ατύχημα του Τσερνόμπιλ. Οι επιπτώσεις του Ατυχήματος στην Ελλάδα», ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 22-23 Απριλίου 1996.
- Κ. Κριμπάς, *Αφιέρωμα για τον Λεωνίδα Ζέρβα*, Τα Νέα, 14 Οκτωβρίου, 1999.
ΔΗΜΟΧΡΟΝΙΚΑ, 40 Χρόνια Δημόκριτος, Ιούλιος 1999.
- Issue in Honor of Prof. G. Karabatsos, ARKIVOC 2002 (xiii) 1-8.
- Herbert Steiner, Thomas Ypsilantis - The early years, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* (502) 2003.
- Α. Verganelakis, Tom Ypsilantis: *His crucial contribution to High Energy Research in Greece. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, A.502 (2003).
- L. K. Resvanis. My friend and mentor Tom-reminscing a twenty five year long friendship, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, A.502 (2003) 26-27.
- Α. Λ. Ζαούσης, *Λέλα Καραγιάννη. Η Μπουμπουλίνα της Κατοχής*. Ωκεανίδα 2004, σ.234.
- Einstein for the 21st Century*, Princeton University Press, 2008, σ. 66.



- Δ. Μαρίνος στο *Καίσαρ Αλεξόπουλος, ένας μύθος...*, Αθήνα, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, 2010.
- Ι. Πετρόπουλος, *Μαρτυρία για τον Γιώργο Γρηγορίου*. Αθήνα 2009.
- Μ. Rentetzi, *Gender, Science and Politics: Queen Frederika and Nuclear Research in Post-war Greece*, CENTAURUS, 2009.
- 50 ΧΡΟΝΙΑ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», 1961-2011.
Symposium in memory of A. Kostikas and A. Simopoulos, *The Establishment of Mössbauer Spectroscopy in Greece*, NCSR Demokritos, Athens, 2010.
- Ν. Οικονόμου, *Ελληνική Ιστορία*, έκδοση Καθημερινής, 2010.
Χημικά Χρονικά, Σύντομο ιστορικό του Εθνικού Πανεπιστημίου και του Χημικού Τμήματος, Ιούνιος 2010.
- Ν. Γάγγας, *Διάλεξη στον «Δημόκριτο»*, 2011.
- Σ. Κοσιονίδης, Γ. Ανδριτσόπουλος, Διαδίκτυο, posted 30/1/2012.
- Ι. Ηλιόπουλος, στην εκπομπή της ΕΤ1, ΩΡΑΙΟΙ ΩΣ ΕΛΛΗΝΕΣ, 20 Απριλίου 2012.
- Ν. Μάρτης, στο ιστολόγιο ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΖΩΝΗ, *Τα πλούσια μεταλλεύματα της Ελλάδας*, 3 Σεπτεμβρίου 2012.
- ΔΗΜΟΧΡΟΝΙΚΑ, Δελτίο Ενημέρωσης ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ».
- ΔΕΛΤΙΟ Ενημέρωσεως Προσωπικού, μηνιαία έκδοση «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ».
- Α. Σπανίδης, Προσωπικό Αρχείο Ε.Λ.Ι.Α. - Μ.Ι.Ε.Τ.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΝΟΜΑΤΩΝ

- Αβραμάκος Μ., 200
Αβραμέας Σ., 76
Αγγελόπουλος Α., 54, 126, 127
Αγγελόπουλος Ι., 195
Αγγελόπουλος Μ., 152, 154, 184
Αγγέλου Π., 200
Αγριτέλλης Χ., 172
Αθανασιάδης Γ., 30, 31
Αϊζενχάουερ Ν., 40, 45, 46
Ακογιούνογλου Γ., 117, 118, 156,
180, 191, 195, 215
Αλεξιάδης Δ., 200
Αλεξίου Α., 47
Αλεξίου Θ., 200
Αλεξόπουλος Κ., 19, 20, 30, 31, 38,
39, 45, 92
Αμάραντος Σ., 56, 122, 152, 182, 200
Αμοιρίδου Μ., 200
Αναγνωστάτος Γ., 192
Αναγνωστόπουλος Τ., 179, 192
Αναστασιάδης Α., 179, 193
Αναστασιάδης Μ., 90, 92
Ανδρεάδης Σ., 152
Ανδρέοπουλος Ν., 192
Ανδριτσόπουλος Γ., 56, 66, 110, 156,
161, 163, 164, 172, 186
Ανδρόνικος Π., 193
Ανούσης Ι., 198
Αντωνιάδης Ι., 198
Αντωνιάδου Κ., 195
Αντωνίου Ν., 107, 173, 184, 190, 219
Αντωνόπουλος Α., 198, 199
Αντωνόπουλος-Ντόμης Μ., 210
Αποστολάκης Α., 32, 151, 152
Αποστολάκης Κ., 120, 195
Αραβαντινός Σ., 198
Αράπογλου Δ., 194
Αρβιλιάς Α., 198
Αργυράκη Μ., 196
Αργύρης Χ., 195
Αργυρόγλου Ι., 194
Αργυρόπουλος Δ., 38
Αργυρόπουλος Τ., 17, 30
Αργυρούδη Ι., 118, 195
Αρμυριώτης Ι., 182, 200
Αρχιμανδρίτης Σ., 199
Αρχιμανδρίτου Μ., 194
Ασημακόπουλος Δ., 195
Ασημακόπουλος Π., 108, 160, 161,
164, 219
Ασημίδης Δ., 200
Ασθενόπουλος Α., 192
Αυγερινού Ε., 200



- Βαγιάκη Α., 107, 192
 Βαλαμόντες Σ., 160, 193
 Βαρβαρήγου Α., 199
 Βαρβέρη Ε., 115, 194
 Βάρβογλης Γ., 114
 Βαρουφάκης Σ., 197
 Βασιλάτου Ε., 199
 Βασιλειάδης Ν., 197
 Βασιλικιώτης Γ., 168
 Βασιλόπουλος Γ., 194
 Βελδέκη Κ., 200
 Βέλκου Μ., 115
 Βενιζέλος Ε., 222
 Βενιζέλος Σ., 22
 Βεργανελάκης Α., 82, 100, 107, 108,
 179, 192
 Βερσής Δ., 88
 Βλαχάκης Α., 197
 Βλαχοπούλου Α., 200
 Βλάχου Σ., 195
 Βλησίδης Θ., 38, 39
 Βομβογιάννη Β., 180, 196
 Βουδούρης Μ., 192
 Βουρβόπουλος Γ., 179, 192
 Βραχάμης Σ., 158, 200
 Βραχνού Ε., 117, 180, 193
 Βώρου Α., 200

 Γάγγας Ν., 76, 112, 154, 160, 161,
 162, 164
 Γαϊτάνης Ν., 108, 198
 Γαρουφαλιάς Π., 44, 124
 Γάτσος Κ., 72, 160, 216
 Γεροκωστόπουλος Ν., 30
 Γεωργαλάς Χ., 107

 Γεωργάτσος Ι., 168
 Γεωργιάδης Α., 192
 Γεωργιάδου Ε., 199
 Γεωργίου Α., 199
 Γεωργίου Δ., 200
 Γεωργίου Μ., 200
 Γεωργίτσης Δ., 40, 56, 198
 Γεωργόπουλος Σ., 117, 180, 215
 Γιαδικιάρου Γ., 198
 Γιαννακόπουλος Θ., 169, 190, 210
 Γιαννακοπούλου Κ., 214, 215, 216
 Γιαννούσης Α., 108
 Γιάσογλου Ν., 120, 134, 156
 Γκάμαρη Ε., 66, 108, 185, 193
 Γκέρτσος Α., 172
 Γκλαβάνης Ι., 126
 Γκογκίδου Κ., 200
 Γκριτζαλη Φ., 197
 Γουβαλάρης Ξ., 195
 Γούναρης Γ., 107
 Γούναρης Δ., 30
 Γουνελάς Σ., 195
 Γραμματικιάκης Γ., 107, 220
 Γρανίτσας Α., 117, 118
 Γρηγορίου Γ., 76, 78, 111, 112, 115,
 180, 194, 215
 Γρημάνη Μ., 194
 Γρημάνης Α., 111, 114, 116, 156, 170,
 194

 Δαγκάκης Κ., 197
 Δανάλη Σ., 55, 122, 182, 200
 Δανιήλ Π., 197
 Δανιηλόπουλος Στ., 34, 55
 Δασούσης Σ., 195

- Δασίου Αικ., 173, 182, 199
Δεληγιάνη Ε., 181
Δεληγιάνης Α., 184, 186, 187
Δημάκου Κ., 192
Δημαράς Κ., 78
Δημητρίου Ν., 192
Δημήτρουλας Χ., 111, 116, 181, 195
Δημόπουλος Π., 135, 136, 143, 148,
150, 151, 156, 162
Δημοπούλου Μ., 200
Δημοσθενοπούλου Ε., 200
Δημοτάκης Π., 55, 56, 110, 111, 114,
116, 152, 161, 162, 168
Δουβόγιαννης Γ., 122
Δούκα Αικ., 195
Δούκας Χ., 195
Δραΐνα Μ., 194
Δρης Μ., 192
Δρίβας Χ., 28, 37
Δρίτσα Σ., 173, 179
- Ελπιζιώτης Ε., 192
Εμπειρικός Ν., 30, 58, 71
Έξαρχος Β., 160, 182
Ευαγγελάτος Γ., 199
Ευαγγελίδου Ε., 196
Ευσταθιάδης Ε., 200
- Ζαννής Α., 182
Ζάννος Α., 182, 200
Ζάννος Ν., 182
Ζαφειρόπουλος Δ., 194
Ζαφειρόπουλος Π., 197
Ζάχος Κ., 139
Ζέρβας Γ., 196
- Ζέρβας Λ., 19, 76, 80, 88, 89, 90, 91,
102, 103, 107, 124, 169, 176, 178,
184, 186
Ζερβοπούλου Α., 200
Ζερβός Σ., 134
Ζευγολατάκος Ε., 192
Ζευγολατάκου Λ., 192
Ζηκίδης Κ., 56, 110, 198
Ζηκίδης Χ., 40, 198
Ζιούδρου Χ., 76, 117, 180, 191, 195,
210, 215, 219
Ζορμπά Αικ., 195
Ζωγραφάκη Π., 195
Ζωγράφος Γ., 200
Ζωιτάκης Γ., 148, 152
- Ηλιάδης Ν., 192
Ηλιόπουλος Ι., 228
- Θάνος Κ., 152
Θεοδωρίδης Γ., 200
Θεοδωρόπουλος Δ., 168
Θεοφανίδης Ι., 102, 119, 124, 125,
127, 130, 142, 143, 162
Θεοφίλου Α., 108, 192
Θώμου Ε., 196
- Ιατρίδης Δ., 42
Ιγνατιάδου Λ., 117, 181, 196
Ιθακήσιος Δ., 199, 210, 221, 222
Ίκκος Δ., 152, 172
Ιωαννίδης Ι., 54
Ιωάννου Β., 56, 200
- Καββασιάδης Κ., 30, 38, 39, 58, 71
Καβουλάκος Η., 54

- Καλογερόπουλος Τ., 163
Καλοκύθη Π., 195
Κάλφας Κ., 164, 192
Καμαρινόπουλος Λ., 198
Καμαρινού Μ., 181
Καμπάκης Κ., 198
Καμπανέλλος Ι., 200
Κανδήλης Ι., 168
Κανελλάκης Π., 76
Κανελλόπουλος Θ., 57, 58, 71, 72, 74,
75, 76, 78, 79, 91, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 112, 125, 128, 129,
130, 133, 153, 155, 176
Κανελλόπουλος Ν., 194, 223, 224
Κανελλόπουλος Π., 32, 41, 42, 124,
145
Κανιάς Γ., 194
Καντιάνης Μ., 197
Καούκης Κ., 200
Καпанέλης Δ., 196
Καπαρός Γ., 122
Καπαρός Ε., 196
Καπνιστός Ε., 196
Κάππας Α., 196, 208
Κάππας Κ., 198
Κάππος Δ., 135, 164, 168, 172, 176
Καπράλου Δ., 197
Καράβελας Σ., 108
Καραγιώργος Ε., 198
Καραγκούνης Ι., 168
Καρακατσάνης Ι., 179, 197
Καραμανλής Κ., 37, 59, 62, 64, 81, 82,
86, 176, 185, 187, 189, 210
Καραμπάτσος Γ., 171, 172, 184, 186,
187
Καρανδεινός Μ., 190
Καραντάσης Τ., 20
Καραουλάνη Ε., 182
Καρατζάς Π., 122, 198
Καρατσούλης Η., 200
Καρβέλης Γ., 197
Καρδαμάκης Β., 157
Κάρμη Β., 199
Καρουσάκης Π., 198
Καρπαθόπουλος Σ., 192
Καρυμπάκας Κ., 179, 215
Καρυστιναίος Ν., 200
Κατάκης Δ., 104, 114, 116, 168, 220
Κατακουζηνός Α., 149
Κατζουράκη Μ., 198
Κατράκης Σ., 139, 140, 142, 146, 168
Κατριβάνος Π., 197
Κατσάνος Ν., 114, 116
Κατσάνος Α., 163, 192
Κατσαρός Ν., 193
Κατσαρού Μ., 193
Κατσέλης Β., 108, 160, 192
Κατσιμήτρος Χ., 28
Κατσόγιαννης Π., 149
Κατσουλάκος Π., 180
Καφούσης Γ., 220
Καψάλης Θ., 32
Κεστεμπέκη Λ., 194
Κεφάλας Κ., 58, 71
Κιόρτση Μ., 181, 195
Κοβάτσος Ν., 199
Κοκκινιά Ε., 192
Κοκκινιάς Π., 192
Κόκκινος Α., 198
Κόκκινος Κ., 199

- Κολλάς Ι., 198, 208
Κολλιοπούλου Δ., 196
Κολυβάκη Β., 194
Κομνηνός Μ., 156, 162
Κόντης Σ., 114, 116, 180, 194
Κοντογούρης Α., 80, 91, 107, 108
Κοντόπουλος Γ., 186
Κοντόπουλος Ι., 192
Κόντος Ι., 106, 136, 197, 215
Κοπανέλης Δ., 196
Κορωναίος Δ., 156
Κοσιονίδης Σ., 108, 160, 161, 164, 192
Κοσμαδάκη Α., 194
Κοσμάτος Π., 198
Κοσσίδας Α., 136
Κοτρέτσος Γ., 195
Κοτσοβού Σ., 195
Κουβαράς Ν., 108, 110, 179, 196
Κουγιουμζέλης Θ., 20, 25, 30, 32, 34, 37, 38, 39, 41, 45, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 62, 104, 143, 150, 151, 152, 172
Κουκουβάνης Δ., 108
Κουμούτσος Ν., 110, 122
Κουράκος Ε., 197
Κουρής Χ., 107, 192
Κουσουός Σ., 196
Κουτρουμάνη Μ., 195
Κουφόγιωργα Α., 200
Κρανάς Γ., 200
Κρητίδης Π., 208
Κρικέλλας Θ., 200
Κριμπάς Κ., 184, 186
Κυλίκογλου Β., 224
Κυπραίος Κ., 152
Κυπριανίδου Π., 224
Κυριακόπουλος Ε., 107
Κυριακοπούλου Μ., 194
Κύρτσος Χ., 200
Κωνσταντάτος Ι., 117, 193
Κωνσταντινίδης Κ., 200
Κωνσταντινίδης Μ., 182, 199
Κωνσταντόπουλος Ι., 198
Κωσταράς Δ., 199
Κωστίκας Α., 108, 179, 191, 192, 215, 216, 220
Κωστόπουλος Θ., 200
Λαγογιάννης Δ., 196
Λαγούρος Ι., 195
Λαζαράκης Κ., 195
Λαζαράτος Α., 54
Λάκτεν Α., 195
Λαμπρινού Α., 200
Λάσκαρις Κ., 39, 40, 55, 68, 95, 105, 106, 156, 160, 162, 172, 179, 197, 215
Λεμονιά Αικ., 181, 195
Λεοντιάδης Ι., 122, 195
Λεοντιάδης Λ., 222
Λευκόπουλος Γ., 201
Λιανός Β., 199
Λουκάς Σ., 115, 195
Λυμπεριάδης Β., 198
Μαζωμένος Β., 196
Μαζωμένου Α., 196
Μαϊντάς Δ., 190
Μακρυγιάννης Π., 199

- Μαλάμος Β., 30, 36, 39, 58, 71
 Μαλλέρου Χ., 194
 Μάλλιαρης Α., 114, 116
 Μαλλιαρός Ν., 198
 Μανάκος Ν.-Π., 221
 Μανιάτη Χ., 200
 Μανιάτης Ι., 192
 Μανούκας Α., 196
 Μάντακα Α., 180, 194
 Μάντακας Χ., 106, 197
 Μαντζανάς Μ., 199
 Μανωλαράκης Σ., 201
 Μανωλίδης Κ., 200
 Μάξουελ Ε., 47
 Μαρίνης Σ., 199
 Μαρινόπουλος Δ., 156
 Μαρίτσας Δ., 182
 Μαρκέτος Δ., 47, 116
 Μαρκόπουλος Χ., 116, 182, 185, 199
 Μάρτης Ν., 188
 Μασμανίδης Ε., 198
 Μασσέλος Χ., 197
 Ματζουράνη Α., 192
 Μαυραγάννης Κ., 28
 Μαυρίδη Ε., 194, 213, 214
 Μαυρογιαννάκης Ε., 181, 198
 Μαυρογιαννάκης Ε.Γ., 198
 Μαυρόγιαννης Σ., 179
 Μείντάνη Ε., 193
 Μελάς Γ., 52, 56
 Μελιδώνης Γ., 158
 Μελισσαροπούλου Μ., 47, 160, 192
 Μελισσιάδης Δ., 192, 201
 Μερμηκίδης Μ., 192
 Μήλας Α., 196
 Μηλιά Φ., 179, 192
 Μηνатиδης Δ., 200
 Μητακίδης Θ., 149
 Μητσοκάπας Ν., 199
 Μητσοτάκης Κ., 126
 Μητσώνιας Κ., 56, 66, 110, 179, 198
 Μικρουλέας Π., 54
 Μιμίκος Ν., 122, 194
 Μίρας Κ., 119
 Μιχαλακόπουλος Α., 30
 Μιχαλέας Σ., 194
 Μομτσίου Χ., 201
 Μόρφης Δ., 195
 Μουδριανάκης Ε., 76
 Μούζος Δ., 54
 Μουντζουριδης Β., 198
 Μουτούσης Κ., 134
 Μπάρτζης Ι., 198, 208
 Μπασιάκος Ι., 200
 Μπασσιούρας Στ., 200
 Μπατάλη Χ., 200
 Μπεκάκου Θ., 117, 181, 196
 Μπέλκας Η., 114, 116, 182, 199
 Μπισκίνη Α., 200
 Μπιτσιού Χ., 194
 Μποδοσάκης Α., 156
 Μπονάνος Σ., 192
 Μπουκάλας Π., 220
 Μπούνας Α., 198
 Μυράτ Κ., 116
 Μωυσής Ρ., 110
 Νακόπουλος Ι., 201
 Νέλσον Α., 47
 Νησιώτου Ε., 194

- Νιάρχος Δ., 217, 223
Νικοκάβουρας Ι., 180, 194
Νικολάου Ν., 195
Νικολάου Π., 160
Νικολίτσα Α., 106, 110
Νόμπελη Α., 195
Νοταρά Α., 200
Νούνεσης Γ., 214
Νταής Φ., 193
Ντίβης Ν., 192
Ντόγκας Κ., 32, 46
- Ξενούλης Α., 192
Ξηρούτσικος Σ., 196
- Οικονομόπουλος Α., 181, 196, 198
Ορφανίδου Δ., 195
Ορφανόπουλος Μ., 194
- Πάγκος Κ., 198
Παλαιός Κ., 187, 193
Παλαιός Κ., 198
Παλογιάννης Θ., 195
Παναγιωτοπούλου Β., 200
Παναγιωτουνάκος Ε., 53, 54
Παννάς Γ., 54
Πανταζής Γ., 30, 38, 39, 57, 59, 77, 117, 119
Παντελιάς Γ., 208, 224, 228
Παπαβασιλείου Γ., 224, 228
Παπαγεωργίου Γ., 118, 180, 195
Παπαγεωργίου Δ., 195
Παπαγεωργίου Σ., 104, 107, 192
Παπάγος Α., 22, 24, 25, 37, 42
Παπαδάκης Ν., 193
- Παπαδάτος Γ., 32, 46, 54, 110, 152, 200
Παπαδημητρόπουλος Π., 111, 116, 150, 151, 154
Παπαδόπουλος Β., 194
Παπαδόπουλος Γ., 145, 148, 150, 152, 175
Παπαδόπουλος Γ., 196
Παπαδόπουλος Λ., 185, 196
Παπαδόπουλος Ν., 53, 66, 110
Παπαδόπουλος Ν., 200
Παπαδόπουλος Χ., 194
Παπαδοπούλου Αικ., 114, 116, 194
Παπάζογλου Γ., 199
Παπάζογλου Ε., 194
Παπάζογλου Ι., 210, 224
Παπαθανασίου Γ., 30, 31
Παπαθανασίου Μ., 192
Παπαθανασόπουλος Κ., 179, 190, 193
Παπαθεοδώρου Γ., 190
Παπαϊωάννου Γρ., 107, 192
Παπαϊωάννου Κ., 20, 30, 51, 52, 56, 92
Παπακωνσταντίνου Γ., 136, 182, 197
Παπακωνσταντίνου Η., 112, 114, 116, 194
Παπακωστίδης Γ., 194
Παπακωστόπουλος Ν., 192
Παπαμαντέλου Π., 66, 108
Παπαμικρούλης Δ., 200
Παπανδρέου Α., 86, 123, 124, 177, 189, 210
Παπανδρέου Γ., 41, 82, 86, 123, 124, 145
Παπανικολάου Ε., 181, 195, 208

- Παπασταϊκούδης Κ., 191, 193, 216
 Παπασταματίου Π., 200
 Παπαστεργίου Κ., 198
 Παπατριανταφύλλου Κ., 192
 Παππάς Κ., 78
 Παραδέλλης Θ., 164, 192, 208
 Παρασκευόπουλος Π., 182
 Πασχάλης Μ., 198
 Πατσιά Κ., 192
 Πεπελάσης Α., 134, 135
 Πέρρη Α., 194
 Περσιάνης Δ., 200
 Περέτση Μ., 116, 194
 Πεσματζόγλου Ι., 78
 Πετρίδης Δ., 108, 192
 Πετρόπουλος Γ., 58, 71
 Πετρόπουλος Ι., 111, 112, 115, 117,
 180, 187, 191, 194
 Πέτρου Ι., 111, 194
 Πετρουλέας Β., 192
 Πηχωρίδης Σ., 192
 Πίππος Χ., 200
 Πλασαρά Μ., 181, 195
 Πλαστήρας Ν., 22
 Πλατιάς Ε., 200
 Πολιτοπούλου Ε., 192
 Πολυγένης Σ., 193, 198
 Πολυδωρόπουλος Κ., 168
 Πολύμερος Γ., 200
 Πολυχρονάκης Γ., 179, 196
 Πουρνής Σ., 201
 Πρασσάς Θ., 195
 Πρίντεζης Ε., 198
 Πρόκος Γ., 192
 Προφήτης Ι., 200
 Πρωτονοτάριος Ι., 198
 Πρωτοπαπαδάκης Α., 43
 Πρωτοπαπαδάκης Π., 80, 112
 Ρακιντζής Ν., 78, 110, 111, 112, 114,
 116, 154, 156, 171, 172, 187, 215
 Ρεμπούλης Α., 220
 Ρεντζεπέρης Π., 149
 Ρεσβάνης Λ., 134
 Ρήγας Π., 201
 Ρηγόπουλος Ρ., 107, 108, 135, 160
 Ρίζου Μ., 201
 Ρικάκη Α., 220
 Ροκοφύλλου Ε., 185, 193
 Ρουμπάνης Ν., 149
 Ρούσης Π., 111, 117, 194
 Σάββα Χ., 199
 Σαββίδης Γ., 228
 Σαββίδου Σ., 200
 Σακελλαρίδης Π., 169
 Σακογιάννη Π., 194
 Σαμαρά Β., 119, 181
 Σαραγά Ε., 192
 Σαραντάκη Αικ., 201
 Σαρηγιάννης Ι., 198
 Σασσάλου Σ., 194
 Σβορώνος Γ., 193
 Σέκερη Κ., 195
 Σερβετάς Ε., 40, 56, 197
 Σηφάκη Σ., 121, 185
 Σιάτος Γ., 200
 Σιγανού Ε., 199
 Σίδερης Γ., 200
 Σιδέρης Ε., 117, 180, 208

- Σιμόπουλος Α., 76, 108, 191, 192, 210, 216
 Σιμποπούλου Ε., 76, 107, 192
 Σίσκου Ε., 195
 Σιώρης Ν., 152
 Σιώτης Ι., 210, 221
 Σκάρλου Β., 195
 Σκλαβενίτης Λ., 33, 55, 56
 Σκληβάγκος Β., 199
 Σκορδαλάκη Γ., 192
 Σκορδαλάκης Ε., 182, 197
 Σκορδίλης Δ., 194
 Σκουλικίδης Θ., 149, 169
 Σκούρας Λ., 164, 192
 Σκούφης Δ., 195
 Σουλιώτης Α., 114, 116, 156, 180, 194
 Σπανίδης Α., 37, 38, 41, 45, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 71, 80, 86, 96, 104, 129, 176, 177, 178
 Σπετσιέρη Α., 192
 Σπυράκος Β., 195
 Σπυριδάκης Β., 200
 Σπυρίδωνος Α., 110, 122, 181
 Σπυρόπουλος Κ., 224, 228
 Σταθακόπουλος Β., 196
 Σταθάκος Δ., 172, 181, 195
 Σταματιάδου Α., 195
 Σταματόπουλος Β., 196, 199
 Σταμούλη Μ., 114, 116, 194
 Στάσης Κ., 110
 Στασινοπούλου Χ., 195, 216
 Σταυροπόδης Ι., 66, 119, 140, 142, 158, 182, 200
 Σταυρόπουλος Α., 200
 Σταυρόπουλος Κ., 199
 Σταυροπούλου Α., 194
 Στεριώτης Θ., 214
 Στεφανίδης Α., 201
 Στεφανόπουλος Στ., 129, 130, 134
 Στρατηγουλάκος Δ., 198
 Στυλιανίδου Κ., 195
 Συνοδινός Θ., 200
 Συνοδινού Β., 198
 Συρράκος Η., 197
 Σώκος Α., 136, 192, 198
 Σωτηριάδης Κ., 199
 Ταουσιάνη Α., 200
 Τερζάκης Ν., 195
 Τερζής Α., 192
 Τζανακάκης Μ., 117, 172
 Τζαφέστας Σ., 156, 173
 Τζούμα Δ., 201
 Τζούμας Στ., 200
 Τικτόπουλος Γ., 107
 Τομπάζης Α., 162, 164
 Τοπικόγλου Ο., 192
 Τότολος Δ., 196
 Τούμπας Ι., 126, 133
 Τουρναβίτης Κ., 195
 Τριανταφύλλου Ν., 179
 Τριχόπουλος Ι., 198
 Τρουποσκιάδης Φ., 192
 Τσακαρισιάνος Δ., 47, 107, 110
 Τσακίρη Α., 196
 Τσαλδάρης Π., 22
 Τσαμπαράς Ι., 32, 38, 39
 Τσατσάς Θ., 136, 148, 153
 Τσάτσος Κ., 184
 Τσερνόγλου Δ., 76, 169, 214

- Τσιάλας Σ., 182, 200
 Τσιλιγκίρογλου Ι., 198
 Τσιλιμίγκρας Π., 108
 Τσιλιμπάρη Ε., 224, 228
 Τσιρόπουλος Γ., 196
 Τσιτσιπής Ι., 196
 Τσόλης Α., 112
 Τσουκαλάς Δ., 224
 Τσουκαλάς Π., 200
 Υάκινθος Ι., 179
 Υψηλάντης Θ., 48, 49, 99, 100, 101,
 130, 133, 134, 135

 Φαλάρας Π., 224
 Φαλιέρος Σ., 32
 Φανουράκης Γ., 224
 Φιλιππάκης Σ., 76, 179, 192
 Φιλιππακοπούλου Σ., 194
 Φίλιππας Α., 107, 179, 215
 Φιλοκύπρου Γ., 106, 136, 182, 190,
 215
 Φλωράτος Ε., 222, 223
 Φλώρου Ε., 200
 Φονταράς Κ., 197
 Φραγκάκης Γ., 136, 198
 Φραγκάτος Γ., 163, 164
 Φρειδερίκη, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 56,
 62, 127, 130
 Φωκά Μ., 199
 Φώσκολος Μ., 198
 Φώτου Ε., 192

 Χαβρεδάκη Μ., 195
 Χαϊκάλης Δ., 193
 Χαλάτσης Κ., 210

 Χαλούλου Χ., 200
 Χανδρινού Ε., 194
 Χανιωτάκης Γ., 196
 Χαραζάνος Κ., 196
 Χαρμεσίζης Π., 197
 Χασάπης Β., 107
 Χατζάκης Μ., 210
 Χατζανδρέου Α., 181
 Χατζηαντωνίου Α., 56, 152, 182, 192,
 200
 Χατζηϊωάννου Φ., 80, 91, 107, 108
 Χατζηκακίδης Α., 122
 Χατζηπέτρου Δ., 199
 Χατζής Κ., 194
 Χατζηστέλιος Ι., 180, 199
 Χατζόπουλος Γ., 153
 Χατζοπούλου Μ., 199
 Χατζούδη Κ., 220
 Χατζούδης Ε., 74, 112, 173, 180, 187,
 193, 194, 210
 Χιονάκης Α., 192
 Χιωτέλλης Ε., 199
 Χονδρογιάννης Ν., 198
 Χονδρογιάννη Α., 192
 Χόνδρος Δ., 19, 20, 24, 25, 30, 32, 37
 Χρηστομάνος Α., 17
 Χριστιάς Χ., 195
 Χριστοδουλοπούλου Γ., 181, 195
 Χριστοδούλου Ε., 200
 Χριστοφίδης Ι., 199
 Χριστοφορίδου Ν., 77
 Χρυσοχοϊδής Ν., 55, 56, 66, 106, 109,
 110, 152, 154, 179, 198, 215

 Ψωμιάδη Χ., 200

- Alvarez L., 48
- Bannier J., 24
- Barry P., 151
- Barton A., 140
- Beck D., 57
- Bergmann M., 186
- Birg R., 48
- Bohr N., 20
- Bowcock J., 80, 91
- Brubaker C., 171
- Calvin M., 118
- Cameron J., 151
- Canellakis E.S., 118
- Cannon C., 41
- Carpenter R., 146
- Chamberlain O., 48
- Chiu C., 149
- Chrien R., 153
- Codbee H., 153
- Cordelle M., 154
- Crowford F., 48
- Cubas J., 157
- Dedijer S., 24
- Dulles A., 47
- Dupouéide Rose G., 24
- Einstein A., 20, 29
- Frayn M., 20
- Fruton J., 117
- Gasati A., 24
- Gentner W., 154
- Gerlach W., 30
- Godbee H., 153
- Greenberg J., 146
- Grimme H., 118
- Hart H., 56, 171
- Hastie A., 154
- Heisenberg W.K., 20, 24, 76
- Jagobsson M., 24
- Jauch J.M., 85
- Johnson L., 123
- Karika L., 147
- Kelley M., 154
- Kinsinger J., 171
- Kowarski L., 24
- Labouisse H., 37, 62, 64
- Lacour D., 154
- Lecomte P., 154
- Lofgren E., 48
- Maier-Leibnitz H., 51, 53, 64
- Manetas Y., 118
- Melis A., 118
- Millan E., 48
- Moller C., 74
- Norman F., 129
- Oppenheimer R., 45
- Pasternak M., 108



- Penney R., 74
Perrin F., 24
Peurifoy J., 22
Planck M., 24
Pollerman M., 53
Popov A., 171
- Rabi I., 76
Randers J., 154
- Scherrer P., 24
Schmidt G., 75, 112
Schopper H., 25
Schwab G., 76, 153
Seaborg G., 76, 127, 130, 154
Segré E., 48
Senger H., 118
Shalit A., 73, 76
Siegelman H.W., 118
Sigrist H., 187
- Sisler G., 129
Sizonval C., 118
Slitter O., 152
Smith A., 158
Smith B., 51, 56
Sommerfeld A., 24, 30
Steiner H., 99
Strauss L., 45
- Taylor L., 147
Teller E., 154
Thorne S.W., 118
Tulinsky A., 214
- Wegner H., 154
Weinberg A., 48
Wenzl H., 154
Wickman H., 108
Wiegand C., 48
Wildermuth K., 72

ΔΙΑΤΕΛΕΣΑΝΤΕΣ ΠΡΟΕΔΡΟΙ

Δρίβας Χαρίλαος (1954 - 1955)
Σπανίδης Αθανάσιος (1955 - 1964)
Ζέρβας Λεωνίδας (1964 - 1965)
Θεοφανίδης Ιάσων (1965 - 1967)
Δημόπουλος Παναγιώτης (1967 - 1971)
Φραγκάτος Γεράσιμος (1971)
Κάππος Δημήτριος (1971 - 1974)
Ζέρβας Λεωνίδας (1974 - 1976)
Δεληγιάννης Αντώνιος (1976 - 1978)
Ντόγκας Κωνσταντίνος (1978 - 1979)
Γιαννακόπουλος Θεόδωρος (1981 - 1987)
Αντωνόπουλος - Ντόμης Μιχαήλ (1987 - 1989)
Σιώτης Ίων (1989 - 1992)
Μανάκος Νικόλαος-Παναγιώτης (1993 - 1996)
Ιθακήσιος Διονύσιος (1996 - 2002)
Φλωράτος Εμμανουήλ (2003 - 2005)
Νιάρχος Δημήτρης (2005 - 2010)
Κανελλόπουλος Νικόλαος (2010 -)

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΟΥ ΕΥΓΕΝΙΟΥ ΧΑΤΖΟΥΔΗ
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΟ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗ ΡΑΝΙΑ ΑΜΟΛΟΧΙΤΗ
ΤΑ ΦΙΛΜ ΕΓΙΝΑΝ ΑΠΟ ΤΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ ΑΒΕΕ
ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ Π. ΚΟΚΚΑΛΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.
ΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ *ΕΝΑΣΤΡΟΝ*

Το βιβλίο αυτό, παρουσιάζει μια συνοπτική, εικονογραφημένη ιστορία της δημιουργίας του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος», από τα πρώτα ταραγμένα μετεμφυλιακά χρόνια, όταν η χώρα μας προσπαθούσε να κλείσει τις πληγές της και να ανοίξει τα φτερά της, μέχρι τις μέρες μας. Η Ελλάδα, από τα πρώτα ιδρυτικά μέλη του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πυρηνικών Επιστημών (CERN), αποφάσισε, παρά τις τεράστιες δυσκολίες, τη δεκαετία του πενήντα, να μπει δυναμικά στον άγνωστο γι' αυτήν τομέα της πυρηνικής επιστήμης, δημιουργώντας την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και το Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος» με πυρηνικό αντιδραστήρα, που παρόμοιο λίγα κράτη στην Ευρώπη διέθεταν.

Το βιβλίο περιγράφει πώς και κάτω από ποιες δυσκολίες οι άνθρωποι που πίστευαν ότι ένα τέτοιο έργο θα επιτάχυνε τον βηματισμό της ελληνικής επιστήμης, το πέτυχαν, παρά τα δραματικά για τη χώρα πολιτικά γεγονότα. Ήταν η πίστη, κυρίως των νέων, ότι αγωνίζονταν για ένα έργο που θα έμενε και έμεινε. Έμεινε ως Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος». Το Κέντρο, που άνοιξε τις πύλες για τη μοντέρνα επιστήμη και τεχνολογία στη χώρα μας.