

# Ανασκάπτοντας τις ρίζες του Εργαστηρίου Φυσικοχημείας

## Η περίοδος από το 1918 έως το 1958

Απόσπασμα από το βιβλίο: «ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΑΤΟΝΤΑΕΤΗΡΙΔΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, 1918-2018 – ΑΝΑΔΙΦΩΣΗ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ», Αθήνα, Ιανουάριος 2018, της Β. Ι. Χαβρεδάκη, Καθηγήτριας Φυσικοχημείας (αφουπηρ.), ΕΚΠΑ.

Αναζητώντας τη χρονική αφητηρία της έδρας Φυσικοχημείας<sup>1</sup> ως της στοιχειώδους εκπαιδευτικής, ερευνητικής, και διοικητικής μονάδας περιλαμβάνουσας το μάθημα της Φυσικοχημείας, το Εργαστήριο Φυσικοχημείας και το δικό της διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό, διαπιστώνουμε ότι η πορεία του ακολουθεί τις ανακατατάξεις στην εξέλιξη και εδραίωση της Χημείας στο ελληνικό Πανεπιστήμιο, είναι μία διαδρομή περιπετειώδης και ασυνεχής.

Τα πρώτα δείγματα Φυσικοχημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών βρίσκονται στις εργασίες του Λέανδρου Δόσιου ο οποίος είναι ο πρώτος που καταγράφεται ότι ασχολήθηκε ερευνητικά με τη Φυσικοχημεία πολύ πριν την ίδρυση της ομώνυμης έδρας. Από το άρθρο του καθηγητή Κ. Ζέγγελη δημοσιευθέν<sup>2</sup> στην «Επιστημονική Επετηρίδα της Σχολής των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών του Αθήνσι Πανεπιστημίου» μετά τον θάνατο του Λέανδρου Δόσιου το 1884, αντιγράφουμε: «Το 1869 εγένετο υφηγητής Οργανικής Χημείας. Το αυτό έτος εξέδοτο το εναρκτήριο αυτού μάθημα και μελέτην περί θερμότητας αναγνωσθείσαν εις τον «αττικόν κύκλον». Διά ταύτης κατά τρόπον εξόχως απλού ανέπτυξε τας τότε πρώτον εισαγομένας θεωρίας της μηχανικής φύσεως της θερμότητας, τας αρχάς του Mayer και του Clausius και το αξίωμα του Carnot». Ατυχώς, ο Λέανδρος Δόσιος έφυγε νωρίς, μόλις 37 ετών (1847-1884).

Η αναγκαιότητα της θέσπισης του μαθήματος της Φυσικής Χημείας επεβλήθη αργότερα από το νεωτεριστικό κλίμα στην έρευνα και στην εκπαίδευση της εποχής στα πανεπιστήμια του εξωτερικού.

Το 1906 ιδρύεται έδρα Φυσικής Χημείας και το ίδιο έτος εκλέγεται τακτικός καθηγητής της έδρας, ο έως τότε υφηγητής Χημείας, Κωνσταντίνος Δ. Ζέγγελης<sup>3</sup>. Η ύπαρξή της όμως υπήρξε βραχύβια. Από το βιβλίο του Μ. Στεφανίδη (τεύχ.Α', σελ. 31) αντιγράφουμε: «Η έδρα της Φυσικής Χημείας<sup>4</sup> είχε ιδρυθή τακτική το 1906 με Καθηγητήν τον Ζέγγελη, καταλυθείσα το 1907 (του Ζέγγελη διαδεχθέντος τον Χρηστομάνον, ως καθηγητή της Γενικής Χημείας 1907-08 και έπειτα Ανοργάνου Χημείας 1908-09)».

Ο καθηγητής Γ. Βάρβογλης σε ομιλία του στο Ευγενίδειο Ίδρυμα στις 3/3/1974 σε αφιέρωμα στον Κ. Ζέγγελη αναφέρει: «... είναι ο πρώτος καθηγητής στην Ελλάδα του τόσον σπουδαίου και τόσον, διά την εποχήν, νέου επιστημονικού κλάδου της Χημείας. Στην έδρα αυτή παρέμεινε μόνον για μία διετία γιατί στα 1908 εκλέγεται και διορίζεται καθηγητής της Γενικής Χημείας, διαδεχόμενος τον επί σαράντα ολόκληρα χρόνια προκάτοχο του στην έδραν, Α. Χρηστομάνο». Σύμφωνα με τις επετηρίδες των ακαδημαϊκών ετών 1906-10, ο Κ. Ζέγγελης διδάσκει Ανόργανη και Οργανική Χημεία αλλά και Φυσική Χημεία, Ηλεκτροχημεία κ.ά. Το 1910, στη δίνη της ταραχώδους πολιτικής κατάστασης και των κομματικών ανταγκλήσεων, ο Κ. Ζέγγελης απολύεται. Η έδρα της Φυσικής Χημείας καταλύθηκε και η διδασκαλία του μαθήματος διακόπηκε αλλά δεν επαναλήφθηκε με την επάνοδο του Ζέγγελη το επόμενο έτος.

Το 1912, η έδρα της Γενικής Χημείας (Μ. Στεφανίδης, τευχ. Α, σελ.29) καταργείται και δύο νέες έδρες δημιουργούνται: της Ανόργανης Χημείας με καθηγητή τον Κ. Ζέγγελη και της Οργανικής Χημείας με καθηγητή τον Γ. Ματθαίουπουλο. Από τον Μ. Στεφανίδη (τεύχ.Α', σελ.68) αντιγράφουμε: «Από του έτους 1911 έγιναν διά νόμου τρία τα Εργαστήρια της Φυσικής Χημείας: της Ανοργάνου, της Οργανικής και της Φυσικής Χημείας, άτινα, μετά του Φαρμακευτικού και του Φυσιογνωστικού Εργαστηρίου, και του Εργαστηρίου της τροφिमολογίας, συναποτελούν την εξάδα των χυμικών εργαστηρίων του Πανεπιστημίου». Τα Εργαστήρια Ανόργανης και Οργανικής Χημείας άρχισαν τελικά τη λειτουργία τους το ακαδημαϊκό έτος 1913-14 και το Εργαστήριο της Φυσικής Χημείας το ακαδημαϊκό έτος 1923-24.

Τον Σεπτέμβριο του 1918 ο Δημήτριος Ε. Τσακαλώς, ο οποίος ήδη υπηρετεί στο Πανεπιστήμιο, εκλέγεται καθηγητής Φυσικής Χημείας σε ηλικία 35 χρόνων. Έλαβε το πτυχίο της Σχολής Φιλοσοφίας του Εθνικού Πανεπιστημίου στη Φυσικομαθηματική κατεύθυνση το 1903 και εντός ενός έτους λαμβάνει την διδακτορική του διατριβή, «αφού επί τριετίαν ησχάθη εν τω Χημείω μετ'εξόχου επιμελείας και επιτυχίας ως προσοψη-

1. Η ονομασία της έδρας και του μαθήματος αναφέρεται ως Φυσική Χημεία στις επετηρίδες, στα έγγραφα διορισμών κ.α. έως πρόσφατα. Σήμερα έχει επικρατήσει η ονομασία Φυσικοχημεία.
2. Τμήματα κειμένων από επετειακές ομιλίες καθηγητών, αφιερώματα, επετηρίδες ελήφθησαν αυτούσια διατηρώντας την καθαρεύουσα της εποχής και την ορθογραφία τους, παραλείποντας όμως τα πνεύματα και τις περισπωμένες.
3. Ο Ζέγγελης (1870-1957). Πτυχίο του Πανεπιστημίου Αθηνών. Διδακτορική διατριβή των Φυσικών Επιστημών (1891). Με τετραετείς και πλέον σπουδές στο εξωτερικό κάλυπτε ευρύτατα γνωστικά πεδία περί την Χημείαν, συμπεριλαμβανομένης της Φυσικοχημείας. Εργάστηκε σε πανεπιστήμια της Heidelberg (βονθός του Καθηγητή Ostwald), Λειψίας, Γενεύης (βονθός του Guye), Παρισίων. Υφηγητής του Εθνικού Πανεπιστημίου (1896), Καθηγητής ΕΜΠ το 1897 επί μία οκταετία. Κατά τα έτη 1897-1906 υπήρξε υφηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών, διδάσκων Οργανική, Νεώτερη Χημεία και Φυσική Χημεία.
4. Βλ. Λεξικό Γ. Μπαμπινιώτη για την ετυμολογία της λέξης, την προέλευση των δύο γραφών και την επικρατείσα γραφή «Χημεία»

μείωνεν εις την απόδειξίν του ο αείμνηστος Αναστάσιος Χρηστομάνος», όπως αναφέρει σε ομιλία του ο καθηγητής Ζέγγελης. Ήταν ο πρώτος που εκπόνησε διδακτορική διατριβή υπό την καθοδήγηση του Α. Χρηστομάνου στο Εθνικό Πανεπιστήμιο Αθηνών με θέμα: «Αι αζωχρωστικαί ουσιαί- Θεωρητική μελέτη περί του σχηματισμού αυτών. -Ισοαμλικόν χρυσομηλόχρουν και κυανόν», Επί διδακτορία διατριβή, 1904. Με την αφιέρωση: «Αναστασίω Κ. Χρηστομάνω, τῷ πολυτίμῳ και φιλότατῳ μοι διδασκάλῳ». Το επόμενο έτος συνεχίζει τις σπουδές του στα Πανεπιστήμια της Λειψίας (Leipzig) και της Χαιδελβέργης (Heidelberg) «εις τον τότε, ως και σήμεραν εξαιρετικῶς ακμάζοντα κλάδον της Φυσικής Χημείας» και ακολούθως στο Πανεπιστήμιο της Γενεύης υπό τον καθηγητή και διευθυντή του Εργαστηρίου της τεχνικής και θεωρητικής Χημείας Philippe Guye, του οποίου υπήρξε έμμισθος βοηθός για παραπάνω από ενάμισι χρόνο. Το έτος 1907 λαμβάνει από το Εθνικόν Πανεπιστήμιον Αθηνών<sup>5</sup> την διατριβή επί υφηγεσία με θέμα: «Το σημεῖον ζέσεως και τήξεως χημικῶς ἐξεταζόμενον ἐπὶ τῇ βάσει των ἀρχῶν της θερμοδυναμικῆς». Το 1908 εργάζεται επί ένα εξάμηνο κοντά στον κορυφαίο καθηγητή William Ramsay στην Αγγλία.

Υφηγητής από το έτος 1908 της Γενικής και Πειραματικής Χημείας, διδάσκει Γενική Πειραματική Χημεία και Οργανική Χημεία. Ήταν επιμελητής στο Χημείο από το 1908 υπό τη διεύθυνση του Κ. Ζέγγελη πριν τη δημιουργία των ιδιαίτερων εργαστηρίων των εδρών και ακολούθως επιμελητής του Εργαστηρίου της Ανοργάνου Χημείας από τη λειτουργία του το ακαδημαϊκό έτος 1913-14 έως το 1916-17. Το 1918 εκλέγεται καθηγητής στην έδρα της Χημικής Τεχνολογίας και Φυσικής Χημείας στο ΕΜΠ από την οποία παραιτήθηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα, εκλεγείς καθηγητής τον Σεπτέμβριο του ιδίου έτους στο Εθνικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Στο νεοϊδρυθέν Τμήμα Χημείας (1918) τα μαθήματα άργησαν να αρχίσουν, όπως γράφει ο Δρ. Ι. Κανδήλης στο βιβλίο του «Οι θεμελιωταί των Φυσικών Επιστημών στην Νεώτερη Ελλάδα και η Εποχή τους», Αθήνα, 1976, «... το Πανεπιστήμιο δεν εννοούσε ν' ανοίξει τις πόρτες του. Δεν γίνονταν ούτε μαθήματα ούτε ασκήσεις. Μιά φοβερή επιδημία, αποκαλούμενη «ισπανική γρίπη» θέριζε την εποχή εκείνη και εξ αιτίας της οι συγκεντρώσεις πολλών ανθρώπων σε κλειστούς χώρους απαγορεύονταν ... και τα μαθήματα αναβάλλονταν. Το Πανεπιστήμιο κατά το έτος 1918-19, που ήταν το πρώτο της φοιτήσεως μου, άρχισε στις 8 Ιανουαρίου 1919...». Ο Π. Δ. Ζαχαρίας, συνάδελφός του στο Πανεπιστήμιο το διάστημα 1902-11, στη νεκρολογία του για τον Τσακαλώτο στο περιοδικό «Αρχιμήδης» του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, στο τεύχος Αυγούστου 1919, γράφει: «..... λόγω δε των περιστάσεων μόνον τον εναρκτήριον λόγον του μαθήματος τούτου κατώρθωσε να εκφωνήσει.....». Πολυσιχιδής στη χημική έρευνα, ανέλαβε μελέτη περί των αιθερίων ελαίων της Ελλάδος το 1915 από το υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,

ιδρύοντας ιδιαίτερο Εργαστήριο «Αιθερίων Ελαίων» που ανήκε όμως στο Υπ. Γεωργίας και στεγάστηκε στο κτήριο του Χημείου. Το Εργαστήριο Φυσικοχημείας, από την αρχή της λειτουργίας του το 1918 (πριν ακόμη δεχθεί φοιτητές), εγκαταστάθηκε στο «υπόγειο» του Χημείου προς την οδό Χαριλάου Τρικούπη. Στην πραγματικότητα είναι ένας ισόγειος χώρος αλλά η εντύπωση του υπογείου δινόταν δεδομένου ότι η πρόσβαση στο Εργαστήριο γινόταν μετά την ανάβαση της εξωτερικής κλίμακας και κατάβαση άλλης εσωτερικής κλίμακας. Στον χώρο αυτόν ο Ι. Κανδήλης το καλοκαίρι του 1919, πρωτοετής φοιτητής ακόμη, εργάζεται στο Εργαστήριο του Δ. Τσακαλώτου για το οποίο γράφει «πρόχειρο και πρωτόγονο βρισκόταν σ' ένα δωμάτιο του υπογείου του Χημείου κάτω από την Ανόργανον Χημείαν». Το υποτυπώδες αυτό Εργαστήριο συστεγάζεται με το Εργαστήριο «Αιθερίων ελαίων». Πολύ γρήγορα διαπιστώνεται ότι το κτήριο του Χημείου δεν επαρκούσε για τις ανάγκες των χημικών εργαστηρίων δεδομένου ότι αρκετοί χώροι του είχαν δοθεί σε Εργαστήρια άλλων τμημάτων.

Ωστόσο, η κατάσταση βέβαια δεν βελτιώνεται γρήγορα. Το έτος 1931 σε συζήτηση εκλογής καθηγητή στην έδρα της Φυσικής Χημείας, ο Γ. Ζέγγελης ως εισηγητής, αναφέρεται στις δύσκολες συνθήκες της εργαστηριακής εκπαίδευσης σ' αυτό και προς αναγνώριση της προσφοράς του υποψηφίου Β. Παπακωνσταντίνου, προερχόμενου από το προσωπικό του Εργαστηρίου Φυσικής Χημείας, λέει: «...Τούτο μέχρι του 1928 ότε την μόνην υπάρχουσαν μικράν και αυτήν αίθουσα κατέλαβεν η Ιατρική διά τας έκτοτε εισαχθείσας ασκήσεις των φοιτητών της Ιατρικής. Εννοείται ότι άνευ αιθούσας, τραπεζών και λοιπών εγκαταστάσεων αίτινες εχρησιμοποιήθησαν υπό των φοιτητών της Ιατρικής Σχολής ήτο αδύνατος η εκτέλεσις ασκήσεων».

Ο Δ. Τσακαλώτος πεθαίνει αιφνιδίως στις 4 Ιουλίου 1919 στην Ζυρίχη. Ο καθηγητής Κ. Ζέγγελης στον Επιμνημόσυνο λόγο του για τον Δημήτριο Ε. Τσακαλώτο «απαγγεληθέντα εν τῇ μεγάλῃ αιθούσῃ τού Πανεπιστημίου τῇ 10ῃ Νοεμβρίου 1919» θα πει: «Ο Τσακαλώτος, τραγικῶς τερματίσας τον βίον του εν Ζυρίχῃ, ήτο μόλις τριακονταετής. Και όμως παρήγαγε και εδημοσίευσεν ὅσον ολίγοι και μακράν βιώσαντες εν τῇ επιστήμῃ συνήθως αποδίδουν». Και σε άλλο σημείο της ομιλίας του αναφέρει: «...από το 1908 ήδη μόλις 25ῆ ἐπρότεινεν αυτόν η Σχολή, ως Καθηγητήν. Αλλά την εποχὴν εκείνην ἐμαίνετο η πολιτικῆ... Η συνεδρία της Σχολῆς ἐκηρύσσετο ἄκυρος... και τῷ 1915 ήδη ἐπροτείνετο παμψηφεί ως ἑκτακτου Καθηγητῆ και τῷ 1918 τέλος, γενομένης της ἑδρας της φυσικῆς χημείας τακτικῆς, παμψηφεί πάλιν ως τακτικῶς». Από την ομιλία αυτή του καθηγητή Ζέγγελη πληροφορούμεθα επίσης τις οικογενειακές καταβολές του Δ. Τσακαλώτου από το απόσπασμα: «Τί προτοίμασε τον Τσακαλώτον εις την λαμπράν αυτήν σταδιοδρομίαν; εις τί οφείλει τας επιστημονικὰς του επιτυχίας;... Διδαχθεὶς ο Τσακαλώτος την αγάπην των βιβλίων από πατέρα<sup>6</sup> και πάππον ακαταπονήτους συγγραφείς

5. Το Εθνικό Πανεπιστήμιο αργότερα με τον νόμο 5343/1932 συγχωνεύεται με το Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο (ιδρυθέν με τον Ν.3823/1911 σύμφωνα με την διαθήκη του Ιωάννη Δομπόλη που το χρηματοδότησε με την κολοσσιαία περιουσία του) και έκτοτε φέρει την ονομασία «Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών» ή κατά την επικρατούσα τότε καθαρεύουσα «Αθηνῶν Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον» όπως και αναφέρεται στην εφημερίδα της κυβερνήσεως.

και εκδότης επιστημονικών βιβλίων, εις την βιβλιοθήκην των απέσβενε κατά τας ώρας της αναπαύσεως την δίψαν της μαθήσεως, ήτις τον κατείχε».

Ο Κ. Ζέγγελης αναλαμβάνει εκ νέου την διδασκαλία του μαθήματος της Φυσικής Χημείας (στο 4ο έτος του Τμήματος Χημείας) όπως αναφέρεται στην επετηρίδα του 1919-20: «...ο Καθηγητής Κ. Ζέγγελης εις ων ανετέθει η διδασκαλία του μαθήματος της χημείας έδρας εδήλωσε ότι θέλει διδάξει το μάθημα τούτο...». Τα ακαδημαϊκά έτη 1920-21 έως 1931-32 ο καθηγητής Κ. Ζέγγελης είναι προσωρινός διευθυντής της χημείας έδρας και διδάσκει Φυσική Χημεία πέραν του μαθήματος της Ανοργάνου Χημείας. Όσον αφορά στο Εργαστήριο Φυσικής Χημείας, για πρώτη φορά αναφέρεται ότι λειτουργεί το ακαδημαϊκό έτος 1923-24 με προσωρινό διευθυντή τον καθηγητή Ζέγγελη. Από τον Μ. Στεφανίδη αντιγράφουμε: «Το Εργαστήριον ιδρύθη το 1923 με προσωρινόν διευθυντήν τον καθηγητή Ζέγγελη και επιμελητήν τον Β. Παπακωνσταντίνου. Από δε του έτους 1932 διευθύνεται υπό του τότε διορισθέντος καθηγητή της Φυσικής Χημείας Γ. Καραγκούνη όστις διοργάνωσε (εις το ισόγειον του Χημείου) το πρώτον εν Ελλάδι Εργαστήριον Φυσικοχημικών Ερευνών...». Όπως προκύπτει από τις προαναφερθείσες επετηρίδες, η έδρα διαθέτει προσωπικό και λειτουργεί συνεχώς από το 1918 έως το 1932 που τελικά εκλέγεται νέος καθηγητής.

Από τις επετηρίδες του Πανεπιστημίου των ακαδημαϊκών ετών 1916 έως 1932, πληροφορούμαστε επίσης ότι ο Βασίλειος Κ. Παπακωνσταντίνου είναι επιμελητής του Εργαστηρίου Φυσικοχημείας από το 1923 έως το 1932 (από το ακαδημαϊκό έτος 1916-17 έως το 1922-23 αναφέρεται βοηθός του Εργαστηρίου Ανοργάνου Χημείας). Έλαβε τη διδακτορική διατριβή του με τίτλο «Περί κολλοειδούς ροδίου και των ιδιοτήτων του» το 1919 την οποία εκπόνησε υπό την καθοδήγηση του Κ. Ζέγγελη στην Ανόργανη Χημεία. Συνεργάστηκε με τον Δ. Τσακαλώτο δημοσιεύοντας εργασίες μαζί του. Υπότροφος του Ramsay Trust Memorial Fellowship, εργάστηκε στο University College του Λονδίνου, παρά τον Καθηγητή F. G. Donnan, F. R. S. Μετά από προκήρυξη από τη Σχολή της έδρας Φυσικοχημείας για εκλογή καθηγητή, ο Β. Παπακωνσταντίνου υποβάλλει υποψηφιότητα, αλλά στη συνεδρίαση της 1/12/1923, η εκλογή αποβαίνει άγονη. Διεκδίκησε τη θέση του καθηγητή της Φυσικής Χημείας και το 1932 στην οποία όμως εξελέγη καθηγητής ο συνυποψήφιος του, Γ. Καραγκούνης. Έκτοτε φαίνεται ότι εγκαταλείπει το Πανεπιστήμιο. Από τις προαναφερθείσες επετηρίδες μαθαίνουμε επίσης ότι ο Δημήτριος Νίδερ (χημικός, 1924) είναι βοηθός από το 1923 έως το 1928. Ο Νίδερ το διάστημα 1928-30 υπήρξε επίσης υπότροφος του Ramsay Trust Memorial Fellowship, όπως πληροφορούμεθα από τον ιστότοπο του Ιδρύματος Ramsay. Ο Γεώργιος Δρίκος<sup>7</sup> (χημικός, 1928) υπηρέτησε επίσης βοηθός από το 1929 έως το 1933 κατά τη διάρκεια της κηδεμόνευσης

του Εργαστηρίου από τον Κ. Ζέγγελη και επιμελητής από το 1933 έως το 1938 με διευθυντή του Εργαστηρίου πλέον τον Γ. Καραγκούνη.

Η περίοδος αυτή (1919-1932) ήταν εποχή εξωτερικών πολέμων και εσωτερικών αντιπαλοτήτων που οδήγησαν τη χώρα σε δεινή κατάσταση. Ο αντίκτυπός της επηρεάζει και καταβαραθρώνει το Πανεπιστήμιο όπως και όλη την οικονομική και κοινωνική ζωή του τόπου. Η παραγμένη αυτή εποχή αφήνει το αποτύπωμά της και στην πορεία του Εργαστηρίου.

Ίσως είναι η τελευταία πράξη η οποία σηματοδοτεί την μακρά περίοδο της «αφτηρίας» της έδρας Φυσικής Χημείας που εκτός της διδασκαλίας του μαθήματος της Φυσικοχημείας περιλαμβάνει την εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών αλλιά και τη στελέχωση της έδρας από διδακτικό – ερευνητικό προσωπικό. Ωστόσο δεν έχει ακόμη δικό της διευθυντή.

Μία νέα ελπίδα ομαλοποίησης και σταθεροποίησης, αλλιά και διδακτικής και ερευνητικής αναγέννησης αναφαίνεται με την εκλογή στις 25/1/1932 του Γεωργίου Καραγκούνη ως έκτακτου καθηγητή της Φυσικής Χημείας και την ανάληψη της διεύθυνσης του Εργαστηρίου σε ηλικία 27 ετών. Η περιπέτεια της Φυσικής Χημείας φαίνεται να τελειώνει έπειτα από 12 χρόνια που η έδρα έμεινε κενή, δηλ. από τον Ιούλιο του 1919 έως τον Ιανουάριο του 1932. Αρχίζει μία νέα, ίσως η πρώτη, δημιουργική ερευνητική περίοδος για τη Φυσικοχημεία. Η προϊστορία των σπουδών του Καραγκούνη προσιωνίζει μέλλον λαμπρό. Κατά τα έτη 1921-26, σπούδασε Χημεία στα Πανεπιστήμια του Göttingen και του Freiburg από το οποίο έλαβε τη διδακτορική του διατριβή της «Φιλοσοφίας επί τη Χημεία» με θέμα «Über einige asymmetrische Triphenylmethanderivate» (1926). Ακολούθως εργάστηκε επί τέσσερα έτη (1926-30) με τον καθηγητή Κ. Fajaus στο Εργαστήριο Φυσικοχημείας του Πανεπιστημίου του Μονάχου, υπότροφος του γερμανικού οργανισμού Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, και το 1930-31 εργάζεται ως υπότροφος Ramsay στο Εργαστήριο Φυσικοχημείας του καθηγητή Frederick G. Donnan στο University College του Λονδίνου, σύμφωνα με το βιογραφικό του και αναφορές του καθηγητή Π. Δημοτάκη<sup>8</sup>. Διδάσκει Χημική Θερμοδυναμική, Κινητική Θεωρία και Κινητική Αντιδράσεων, Ηλεκτροχημεία και Κολλοειδή Χημεία, Ατομική Θεωρία και Φωτοχημεία (από την επετηρίδα του Πανεπιστημίου των ετών 1938-40). Το 1937, εξέδωσε το βιβλίο με τίτλο «Φυσικοχημεία».

Η έδρα, όπως αναφέρεται στα πρακτικά της συνεδρίασης της Σχολής της 19/4/1935, μετατρέπεται σε τακτική και στις 8/7/1937 ο Γ. Καραγκούνης εκλέγεται τακτικός καθηγητής. Ο Καραγκούνης συνεχίζει με ενθουσιασμό την ερευνητική του δραστηριότητα που είχε αρχίσει στο εξωτερικό δίπλα σε λαμπρά ονόματα του χώρου την εποχή αυτή. Οργανώνει το Εργαστήριο με αγορά οργάνων για εκπαίδευση και έρευνα. Το Εργαστήριο αποκτά την πρώτη του

6. Αναφέρεται στον πατέρα του Ευστράτιο Δ. Τσακαλώτο (1845-1920), καθηγητήν και συγγραφέα του σημαντικότετου λεξικού: «Λεξικόν Λατινοελληνικών» Αθήναι, Εκδ. Π. Δ. Σακελληρίου, εκ 831 σελίδων, του οποίου η 1η έκδοση έγινε την 18 Ιανουαρίου 1889 αλλιά και άλλων βιβλίων περί την Ιταλικήν φιλοσοφία. Ο αδελφός του Αθανάσιος Τσακαλώτος, (1885-1956) Δρ. Ιατρικής και Φυσικών Επιστημών, υπήρξε έκτακτος (1933) και τακτικός καθηγητής (1939) της Φαρμακογνωσίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

7. Παιρταηθείς το 1938, εργάστηκε στο Ινστιτούτο ΑΕΕΧΠΛ. Μέλος του διοικητικού συμβουλίου της Ε.Ε.Χ. το 1943 και πολλιάκις έκτοτε.

8. Από το βιβλίο: «Αφιέρωμα εις τον Καθηγητήν - Ακαδημαϊκόν Γεώργιον Απ. Καραγκούνην» με επιμέλεια των Π. Δημοτάκη και Ι. Κανδήλη, 1989.

σοβαρή υποδομή. Δημιουργείται ο πρώτος ουσιαστικός πυρήνας εκπαιδευτικού και ερευνητικού δυναμικού του Εργαστηρίου από τον Γεώργιο Δρίκο που ήδη υπηρετούσε ως επιμελητής, τον Δημήτριο Σολωμό, την Πανδώρα (Ντόρα) Νικολαΐδου και τον Θεόδωρο Γιαννακόπουλο που προσλαμβάνονται από το Γ. Καραγκούνη. Ο Γ. Δρίκος εκπόνησε τη διατριβή του υπό την καθοδήγηση του καθηγητή Γ. Καραγκούνη, την οποία έλαβε το 1935. Ο



Γεώργιος Καραγκούνης

Δ. Σολωμός προσλαμβάνεται βοηθός από τον Γ. Καραγκούνη το 1935, γίνεται επιμελητής το 1939 και υπηρετεί έως το 1948. Η Π. Νικολαΐδου (φυσιογνώστρια, 1942) διορίζεται βοηθός το 1944, έχοντας ήδη εκπονήσει την διδακτορική της διατριβή με θέμα «Περί της συμπεριφοράς οπτικώς στροφικών αντιπόδων επί της επιφανείας στροφικών ουσιών» υπό την καθοδήγηση του Γ. Καραγκούνη Αναγορεύεται διδάκτωρ στις 4/2/1944 και θα υπηρετήσει στο Εργαστήριο έως το 1964. Ο Θ. Γιαννακόπουλος (χημικός, 1937) εκπονεί τη διδακτορική του διατριβή εν μέσω κατοχής υπό την επίβλεψη του με θέμα «Συμβολή εις το πρόβλημα της μεσομέρειας των οργανικών ενώσεων.-Μετρήσεις διπολικής ροπής ελευθέρων ριζών». Αναγορεύεται διδάκτωρ στις 15/6/1944 και διορίζεται βοηθός το 1945 μετά από πρόταση του καθηγητή Γ. Καραγκούνη. Ο Θ. Γιαννακόπουλος επί ποδήλατο χρόνια (από το 1934) έως τον διορισμό του, προσέφερε τις υπηρεσίες του στο Εργαστήριο αμισθί.

Η πορεία του Εργαστηρίου ανακόπτεται από τον πόλεμο και επακόλουθες συγκρούσεις. Κατά τον ελληνο-ιταλικό πόλεμο, ο Καραγκούνης υπηρετεί ως έφεδρος αντισυνταγματάρχης του πυροβολικού στο 6ο Γραφείο του Γενικού Επιτελείου Στρατού, γνωματεύει επί χημικών θεμάτων και εποπτεύει τη βιομηχανική κατασκευή ηλεκτρικών στηλών που χρησιμοποιούνταν από τις πυροβολαρχίες, όπως γράφει ο καθηγητής Π. Δημοτάκης στο «Αφιέρωμα εις τον Καθηγητήν- Ακαδημαϊκόν Γεώργιον Απ. Καραγκούνην» 1989. Ο Θ. Γιαννακόπουλος επίσης γράφει στο βιογραφικό του: «...τον Οκτώβριο του 1939 κατετάγη ως έφεδρος αξιωματικός εις την Σχολήν Κερκύρας, υπηρετήσας εν συνεχεία και όλην την διάρκεια του Ελληνο-ιταλικού πολέμου εις την ζώνην των πρόσω». Αργότερα επιστρατεύθηκε τους μήνες 1/1945- 3/1946 και πάλι 10/1948- 2/1950, υπηρετώντας για περισσότερα από 4 έτη στον στρατό. Επί σχεδόν μία 10ετία δύο μέλη του Εργαστηρίου –έστω και κατά διαστήματα- υπηρετούν την πατρίδα. Με το τέλος του πολέμου, εθνικού και εμφυλίου, το Εργαστήριο προσπαθεί να οργανωθεί και να αναπληρώσει τον χαμένο χρόνο.

Το διάστημα 1940-1948, το προσωπικό του Εργαστηρίου είναι: ο καθηγητής Γ. Καραγκούνης, ο Δ. Σολωμός, η Π. Νικολαΐδου και ο Θ. Γιαννακόπουλος σε ασυνεχή βάση. Δύσκολα χρόνια για τη χώρα, ιταλική, γερμανική κατοχή, και όχι μόνο. Άλλωστε το Πανεπιστήμιο δεν λειτούργησε κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1942-44. Στο βιβλίο των εργαστηριακών ασκήσεων των φοιτητών αναγράφεται με μεγάλα κεφαλαία γράμματα: «1942-44 ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕ», και μετά εμφύλιος.

Η Π. Νικολαΐδου και ο Θ. Γιαννακόπουλος θα μείνουν στο Εργαστήριο για 20 χρόνια η πρώτη και σχεδόν 40 χρόνια ο δεύτερος. Όλοι οι προαναφερθέντες είναι αυτοί που «έστησαν» το Εργαστήριο Φυσικοχημείας.

Ο καθηγητής Α. Μαυρίδης, στην επέτειο των 100 χρόνων από την ίδρυση της Φυσικομαθηματικής Σχολής λέει: «Ο Καραγκούνης είναι ο πρώτος πραγματικός Φυσικοχημικός, αλλά και αυτός ακουμπάει βαρεία στην Οργανική Χημεία. Επί της ουσίας υπήρξε φυσικο-οργανικός, κλάδος ο οποίος ήκμαζε την εποχή εκείνη. Σημαντική προσωπικότης, sui generis, εδραίωσε την ανάγκη υπάρξεως Εργαστηρίου Φυσικοχημείας...».

Σε μια ανάσα της χώρας, την εποχή του μεσοπολέμου, δημιουργήθηκε ο «κύκλος του Τριάντα», μία ομάδα επιστημόνων που συμμετείχαν σε σειρά διαλέξεων επί των ερευνητικών θεμάτων που τους απασχολούσαν ή/και αφορούσαν ερευνητικές εργασίες τους. Εμπνευστής της ιδέας και διοργανωτής υπήρξε ο Γ. Καραγκούνης που βρήκε ένθερμη υποστήριξη και ανταπόκριση όχι μόνον από την πανεπιστημιακή κοινότητα αλλά και από τον ευρύτερο επιστημονικό κόσμο που επιζητούσε ενημέρωση και συμμετοχή σε τρέχοντα επιστημονικά θέματα. Οι διαλέξεις πραγματοποιούνταν στο μικρό αμφιθέατρο του Χημείου κάθε Τετάρτη απόγευμα στις 6.00 μ.μ. και προσέλκυαν επίσης ανθρώπους των θετικών επιστημών με έντονο ενδιαφέρον στην επιμόρφωση και τη μετάληψη των νέων επιστημονικών κατακτήσεων.

Ο «κύκλος του Τριάντα» υπήρξε βραχύβιος περίπου για τη δεκαετία του '30. Η σειρά αυτή διαλέξεων είναι τα περίφημα colloquia<sup>9</sup>, για τα οποία ο ακαδημαϊκός Γεώργιος Τσατσάς στην υποδοχή του Γ. Καραγκούνη ως ακαδημαϊκού στην Ακαδημία Αθηνών το 1985 λέει: «...με την πρωτοβουλία σας οργανώσατε τας εβδομαδιαίας συναντήσεις, τα Colloquia, τα οποία ανέμεναν με ανυπομονησία να παρακολουθήσουν όχι μόνον οι φοιτητές και συνεργάτες σας αλλά και οι Καθηγηταί, αιμίμηστοι Ζέγγελης, Χόνδρος και άλλοι...». Αλλά και ο Κ. Αλεξόπουλος, στην ίδια εκδήλωση, στην προσφώνησή του αναφέρθηκε στις διαλέξεις αυτές στο «υπόγειο» του Χημείου της οδού Σόλωνος λέγοντας: «... Εκεί αναπτύσσοντο αι δημοσιευμένοι εις ειδικά περιοδικά πρόοδοι της Φυσικής και Φυσικοχημείας. Τα σεμινάρια αυτά χαρακτηρίζοντο από υψηλήν στάθμην και συνωδούντο από συζητήσεις των νεαρών επιστημόνων, γεμάτες ενθουσιασμόν δι' ο,τιδήποτε νέον εις την επιστήμην. Θυμούμαι τον Δημήτριον Σολωμόν, τον Γεώργιον Σκάλην<sup>10</sup>, ... τον Θεόδωρον Γιαννακόπουλον, τον Παύλον Σακελλαρίδη<sup>11</sup> και άλλους...». Ο απόηχος των διαλέξεων αυτών έφθασε και σε νεώτερα

9. Colloquium -Ακαδημαϊκή συνάντηση ή σεμινάριο από διαφορετικό ομιλητή και επί διαφορετικού θέματος κάθε φορά.

10. Μετέπειτα Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Εμπορίου.

11. Μετέπειτα καθηγητή του ΕΜΠ.



χρόνια ως μετεξέλιξη. Θυμόμαστε τις «Διαλέξεις της Τετάρτης» της δεκαετίας του '70 στο μεγάλο αμφιθέατρο του Χημείου, με διαλέξεις αναγνωρισμένων καθηγητών και επιστημόνων σε ευρέως φάσματος θέματα, με προσέλευση ακροατηρίου από όλο το φάσμα της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Κλείνοντας την αφήγηση της περιόδου της καθηγεσίας του καθηγητή Καραγκούνη, τίποτε δεν θα περιέγραφε αληθέστερα και δεν θα ήταν πλησιέστερο προς την πραγματικότητα από το απόσπασμα της εισήγησης προς πλήρωση της κενής έδρας Φυσικοχημείας (20/11/1957), από το αρχείο του καθηγητή Θ. Γιαννακόπουλου, (αρχείο Θ.Γ.) των καθηγητών Κάισαρα Αλεξόπουλου, Λεωνίδα Ζέρβα και Σπυρίδωνος Γαλανού, που έζησαν από κοντά τον επιστήμονα και καθηγητή Καραγκούνη και φυσικά την περιρρέουσα ατμόσφαιρα της εποχής: «Ο κ. Καραγκούνης διά της διδασκαλίας του και των ερευνών του ανήγαγε την Φυσικοχημείαν εν Ελλάδι εις περιωπήν. Το φροντιστήριον του ήτο το επιστημονικόν εντευκτήριον όλων των ερευνητών φυσικών και χημικών. Εις το πτωχόν Εργαστήριον του εξεπόνησεν εργασίας, αι οποίαι εύρον σημαντικήν απήκησιν εις την διεθνή βιβλιογραφίαν και εχρησίμωσαν εις άλλους –διαθέτοντας περισσότερα μέσα– ως έναυσμα και απαρχή πολλοαρίθμων δημοσιεύσεων. Είναι φανερόν, ότι βαρεία είναι η κληρονομιά της έδρας ταύτης.»

Ο Γ. Καραγκούνης, μετά από διετή και πλέον απουσία σε πανεπιστήμιο του εξωτερικού, απομακρύνεται το 1949 (11/3/1949), έχοντας αποδεχθεί από το 1948 θέση καθηγητή στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης. Η αναχώρηση του καθηγητή Καραγκούνη<sup>12</sup> αφήνει την έδρα της Φυσικής Χημείας «ακέφαλη» και πάλι.

Ο Θ. Γιαννακόπουλος από το 1947 αναλαμβάνει τη διεξαγωγή φροντιστηρίων του μαθήματος Φυσικοχημείας στους τεταρτοετείς φοιτητές του Χημικού και Φυσικού Τμήματος. Το 1949 ο Κ. Αλεξόπουλος (προσωρινός διευθυντής του Εργαστηρίου) προτείνει τον Θ. Γιαννακόπουλο στη θέση του επιμελητή στην οποία διορίζεται τελικώς στις 5/1/1951 (ΦΕΚ) και αναλαμβάνει τη λειτουργία του Εργαστηρίου.

Προσωρινοί διευθυντές του Εργαστηρίου είναι κατά διαστήματα οι καθηγητές Λ. Ζέρβας (1950-54) και Κ. Αλεξόπουλος (1954-58), οι οποίοι υπογράφουν όλα τα έγγραφα του Εργαστηρίου, φοιτητικά βιβλιάρια κ.ά. Ο Λ. Ζέρβας ζητά (15/1/1949) να χορηγηθεί άδεια στον έφεδρο ανθυπολοχαγό, επιμελητή του Εργαστηρίου Φυσικοχημείας, Θ. Γιαννακόπουλο προς διεξαγωγή μαθήματος και εργαστηρίων. Τον Μάρτιο του 1953 ο Θ. Γιαννακόπουλος λαμβάνει την υφηγεσία του με θέμα «θερμιδομετρικά τιτλοδοτήσεις» και έναν χρόνο αργότερα (29/6/1954) εργάζεται στο National Bureau of Standards, Washington DC με 2ετή υποτροφία του NBS, συνεργαζόμενος με τον Α. Brenner σε θέματα Ηλεκτροχημείας. Λόγω της πιεστικής κατάστασης στη λειτουργία του Εργαστηρίου, καλείται να επιστρέψει 8 μήνες πριν την λήξη της υποτροφίας για να αναλάβει και πάλι τη διδασκαλία του μαθήματος της Φυσικοχημείας. Η ιστορία της

δεύτερης αυτής κηδεμόνευσης της έδρας από καθηγητές άλλων εδρών διαρκεί τυπικά μία 10ετία (1948-58) και ουσιαστικά μία 12ετία (1946-58). Στην εισηγητική έκθεση των καθηγητών Σ. Γαλανού, Λ. Ζέρβα και Κ. Αλεξόπουλου της 20ης Νοεμβρίου 1957 προς κρίση των υποψηφίων για την πλήρωση της κενής έδρας Φυσικοχημείας γράφουν:



Θεόδωρος Γιαννακόπουλος

«Η υπό πλήρωσιν έδρα είναι επισήμως κενή από του 1949, οπότε απεμακρύνθη οριστικώς ο συνάδελφος κ. Γ. Καραγκούνης, ουσιαστικώς όμως από του 1946, οπότε ούτος κατά πρώτον ανεχώρησεν εξ Ελλάδος. Επανειλημμένοι προκηρύξεις της έδρας απέβησαν άνευ αποτελέσματος.» (αρχείο Θ. Γ.). Και στη συνέχεια υποστηρίζοντας την υποψηφιότητα του Θ. Γιαννακόπουλου γράφουν: «... Καθ' όλην την δωδεκαετίαν της χρείας της έδρας της Φυσικοχημείας ο κ. Γιαννακόπουλος διύθυνε μετ' επιτυχίας τας ασκήσεις των φοιτητών –φροντιστηριακάς και εργαστηριακάς– και συνέβαλεν αποτελεσματικώς εις το να μη εκλείψη η Φυσικοχημεία ως μάθημα από το Πανεπιστήμιον» ενώ για την αναγκαιότητα της Φυσικοχημείας γράφουν: «Η Φυσικοχημεία από εκπαιδευτικής απόψεως έχει ιδιάζουσαν και πρωταρχικήν σημασίαν εις τα προγράμματα σπουδών, διότι βοηθεί σημαντικώς εις την ανασύνδεσιν της Φυσικής με την Χημείαν ... το δε διδακτικόν και ερευνητικόν έργον είναι διά τον φυσικοχημικόν κατά τούτο πολυπλοκώτερον, καθότι απαιτεί εκτεταμένας γνώσεις Φυσικής, Χημείας και Μαθηματικών...».

Ο Θ. Γιαννακόπουλος εκλέγεται έκτακτος ενταταλμένος καθηγητής της έδρας Φυσικοχημείας και διορίζεται με το Β.Δ. της 8/5/1958 αναλαμβάνοντας τη διεύθυνση του Εργαστηρίου. Αργότερα, εκλέγεται τακτικός καθηγητής και διορίζεται με το Β.Δ. της 26/7/1961.

Συνοψίζοντας την έως εδώ πορεία της Φυσικοχημείας, συνειδητοποιούμε ότι από το 1918 που ιδρύεται η έδρα έως το 1958, δηλ. σε διάστημα 40 χρόνων, η έδρα κηδεμονεύεται επί 24 σχεδόν χρόνια συνολικά από καθηγητές άλλων εδρών: 12 χρόνια (1919-1932) μετά τον θάνατο του Δ. Τσακαλώτου και σχεδόν 12 χρόνια (1946/48-1958) μετά την αποχώρηση του Γ. Καραγκούνη. Το κεφάλαιο της αναζήτησης της αφετηρίας και της πρώτης περιόδου από την ίδρυση του Εργαστηρίου τελειώνει το 1958, έτος εκλογής του Θ. Γιαννακόπουλου ως έκτακτου καθηγητή και διευθυντή του Εργαστηρίου και τέλους των κλυδωνισμών και της ταραχώδους πορείας του.

12. Από το 1948 έως το 1956 διδάσκει στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης στην Ελβετία και από το 1956 έως το 1968 είναι τακτικός Καθηγητής του Πανεπιστημίου Freiburg της Γερμανίας. Το 1968 επιστρέφει στην Ελλάδα και αναλαμβάνει θέση διευθυντή του Κέντρου Φυσικοχημείας (ΚΕΦΕ) στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ) –τότε ΒΙΕ (Βασιλικό Ίδρυμα Ερευνών)– με 8ετή σύμβαση. Το 1975 συνταξιοδοτείται. Το 1966 αναγορεύεται αντιπρόεδρος μέλος της Ακαδημίας Αθηνών και το 1984 τακτικό. Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής της Ενώσεως Ελλήνων Χημικών το διάστημα 1970-73, που εξέδωσε για πρώτη φορά το διεθνές επιστημονικό περιοδικό *Chimica Chronica*. Πεθαίνει το 1990.