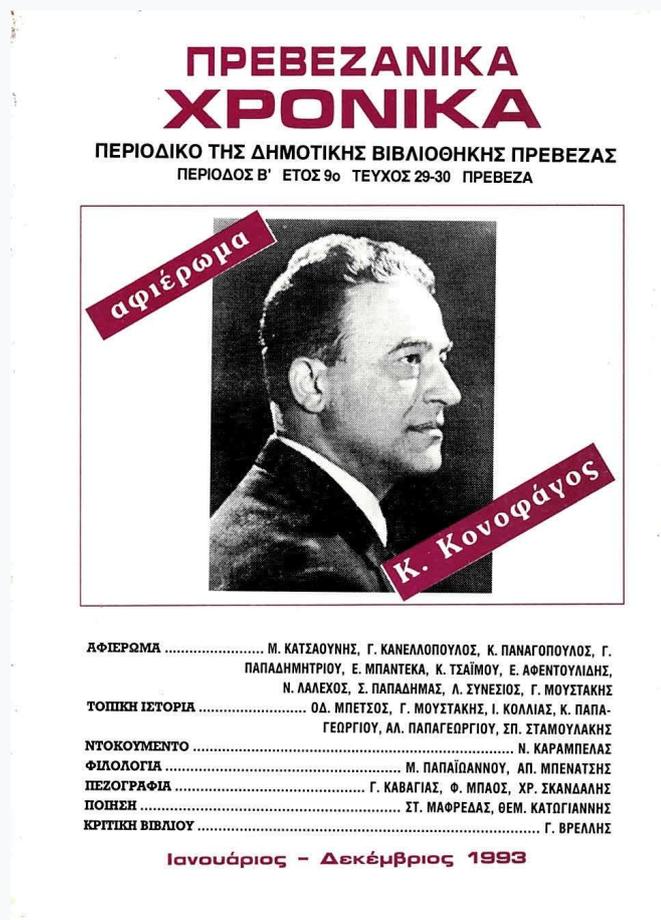


Πρεβεζάνικα Χρονικά

Αρ. 29-30 (1993)

ΠΡΕΒΕΖΑΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, 29-30 (1993)



Μερικές πτυχές της επιστημονικής προσωπικότητας του Κωνσταντίνου Κονοφάγου

Γ. Δ. Παπαδημητρίου

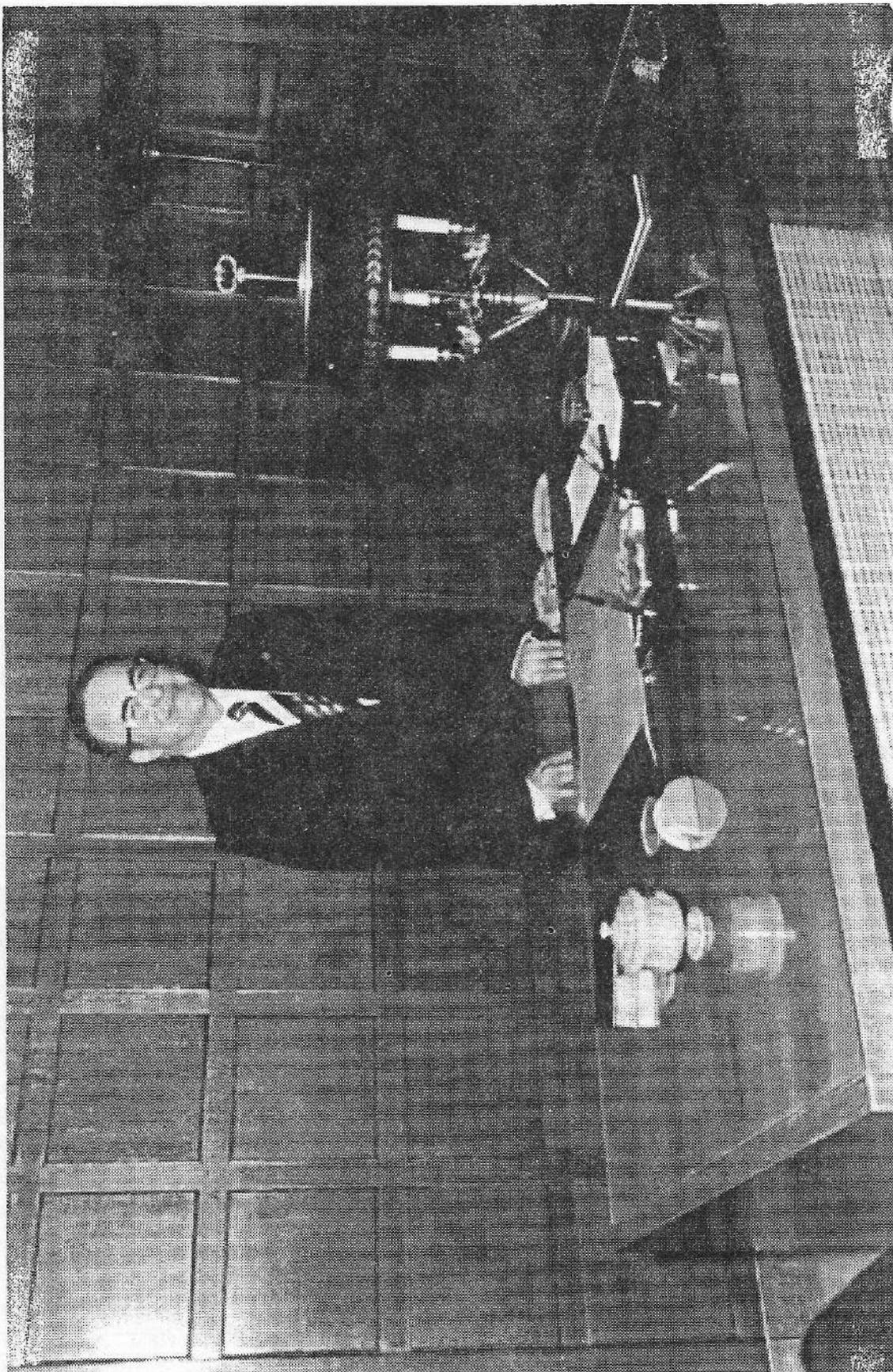
Copyright © 1970, Γ. Δ. Παπαδημητρίου



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Παπαδημητρίου Γ. Δ. (2022). Μερικές πτυχές της επιστημονικής προσωπικότητας του Κωνσταντίνου Κονοφάγου. *Πρεβεζάνικα Χρονικά*, (29-30), 25–29. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/prevchr/article/view/29475>



Νοέμβριος 1974: Πρώτη μέρα στο Υπουργείο Βιομηχανίας

Γ.Δ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Καθηγ. Μεταλλογνωσίας Ε.Μ.Πολυτεχνείου

Μερικές πτυχές της επιστη- μονικής προσωπικότητας του Κωνσταντίνου Κονοφάγου

Έχουμε συγκεντρωθεί σήμερα στην Πρέβεζα, ιδιαίτερη πατρίδα του καθηγητή Κωνσταντίνου Κονοφάγου, πολυάριθμοι φίλοι του, μαθητές του, συνεργάτες του και συμπατριώτες του. Όλοι μας σε κάποια στιγμή της ζωής μας τον γνωρίσαμε, χαρήκαμε τη φιλία του και τη συνεργασία του ή διδαχθήκαμε από τις γνώσεις του.

Η πρωτοβουλία του κ. Δημάρχου της Πρέβεζας να οργανώσει αυτή την εκδήλωση στη μνήμη του Πρεβεζάνου, όπως λέει στην πρόσκληση, Κωνσταντίνου Κονοφάγου, είναι μια ηθική αναγνώριση της πολύπλευρης προσωπικότητας του Καθηγητή και του έργου του από τους συμπατριώτες του. Ο καθηγητής, βέβαια, όπου πέρασε και εργάστηκε ήταν τόσο αγαπητός, ώστε όλοι να τον θεωρούν δικό τους: εκτός από την Πρέβεζα, η Αθήνα, το Λαύριο, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο τον διεκδικούν, και

δικαιολογημένα δεν δέχονται να παραιτηθούν απ' αυτή τη διεκδίκηση.

Θα μπορούσε κανείς να μιλήσει επί πολύ χρόνο για το έργο του καθηγητή Κονοφάγου, ένα έργο που παραμένει ζωντανό, μας επηρεάζει βαθειά και μας εμπνέει, ιδιαίτερα όσους υπηρετούμε περιοχές που εκείνος νωρίτερα υπηρέτησε. Ανάμεσα σ' αυτούς που έζησαν και εργάστηκαν κοντά του είμαι κι εγώ, ώστε με βαθειά συγκίνηση δέχθηκα την πρόσκληση του κ. Δημάρχου να πω λίγα λόγια για το επιστημονικό του έργο.

Στη σύντομη ομιλία μου θα αποφύγω την περιγραφή και απαρίθμηση των έργων του Κωνσταντίνου Κονοφάγου στο χώρο της επιστημονικής έρευνας. Θα προσπαθήσω όμως να κάνω ένα βήμα παραπέρα, αναλύοντας μερικές από τις πτυχές της επιστημονικής προσωπικότητας του καθηγητή και αναφερόμενος σε προσω-

πικές εμπειρίες από την επαφή μαζί του, όπως τον γνώρισα από το 1964 μέχρι το θάνατό του, δηλ. επί 25 χρόνια, σαν μαθητής του και συνεργάτη του στη συνέχεια.

Θα μπορούσα να διεκδικήσω με περηφάνεια τον τίτλο του πιο στενού του μαθητή και μετέπειτα επιστημονικού του συνεργάτη, διότι τον ακολούθησα από την πρώτη στιγμή της γνωριμίας μας στην επιστήμη της Μεταλλογνωσίας και κατόπιν με μεγάλο ενθουσιασμό στη μελέτη της Αρχαίας Μεταλλουργικής Τεχνολογίας. Και αποτελεί για μένα σήμερα μεγάλη τιμή αλλά και μεγάλο βάρος που τον διαδέχθηκα στη θέση του ως καθηγητής της Μεταλλογνωσίας στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Με βάση, λοιπόν, προσωπικές μου εμπειρίες θα προσπαθήσω να σκιαγραφήσω ορισμένες πλευρές της προσωπικότητας του Κωνσταντίνου Κονοφάγου, μέσα από το τρίπτυχο καθηγητής-επιστήμονας-ερευνητής, που συνθέτει την ανώτερη ιδέα του παιδαγωγού.

Επιθυμώ να τονίσω ιδιαίτερα την έννοια του παιδαγωγού, διότι κάθε μια από τις τρεις όψεις που ανέφερα - του επιστήμονα, του καθηγητή και του ερευνητή - είναι καθ' εαυτήν αξιολογική και σεβαστή, αλλά η σύνθεση και των τριών αποτελεί την ανώτερη ιδέα του παιδαγωγού, του πανεπιστημιακού δασκάλου, που αντέχει στο χρόνο και αφήνει τη σφραγίδα του στο χώρο που εργάστηκε και στις επερχόμενες γενιές.

Τον καθηγητή Κονοφάγο γνώρισα για πρώτη φορά στο Αμφιθέατρο, όταν σπουδαστής στο Ε.Μ.Π. παρακολούθησα τα μαθήματά του. Δεν

χρειάστηκε πολύς χρόνος για να γοητευθώ από τον δάσκαλο Κονοφάγο. Είχε έναν πολύ χαρακτηριστικό τρόπο, θα έλεγα μοναδικό, να διδάσκει: Ανέπτυσσε το θέμα του επιστημονικά, χρησιμοποιώντας πολλά μαθηματικά, έννοιες της θεωρητικής φυσικής και έννοιες από πολλές άλλες επιστημονικές περιοχές, που έδειχναν στον νεαρό τότε σπουδαστή του Πολυτεχνείου, τον κορεσμένο από την προετοιμασία των σκληρών εισαγωγικών εξετάσεων, ότι τα μαθηματικά και οι άλλες γενικές γνώσεις που απέκτησε με σκοπό να μπει στο Πολυτεχνείο, δεν είναι άχρηστες γνώσεις που πρέπει να μούνε στη μπάνα διότι εξεπλήρωσαν το σκοπό τους, αλλά ότι θα χρειασθεί να τις καλλιεργήσει και προπαντός θα χρειασθεί να μάθει να τις χρησιμοποιεί ως επιστήμονας και μηχανικός.

Η Μετάλλογνωσία, η επιστήμη των μετάλλων, την έδρα της οποίας κατείχε, δεν παρουσιάζεται από τον καθηγητή Κονοφάγο ως μια εμπειρική επιστήμη, ένα καλάθι τεχνικών γνώσεων που θεραπεύει μια συγκεκριμένη επιστημονική περιοχή, αλλά ως ένας χώρος όπου συναντώνται και συντήκονται όλες οι θετικές επιστήμες για να παράγουν το νέο. Η αντίληψή του αυτή ισχύει και για όλες τις άλλες επιστήμες κι απ' αυτή την αντίληψη πηγάζει η πιο μεστή έννοια της έρευνας, σαν διανοητικό αποτέλεσμα της κεκτημένης γνώσης μέσα από πολύπλοκες διεργασίες και επιστημονικές αλληλεπιδράσεις.

Περιττό, βέβαια να τονίσουμε ότι στον ακαδημαϊκό ορισμό του Πανεπιστημίου, οι έννοιες της διδασκαλίας και της έρευνας θεωρούνται αλλη-

λένδετες, πλην όμως λίγοι σχετικά δάσκαλοι είχαν το χάρισμα και την ικανότητα να προβάλλουν και εμπειδώνουν επαρκώς αυτή τη σχέση στους διδασκόμενους, όπως ο καθηγητής Κονοφάγος.

Ας μην ξεχνάμε ότι πριν από την δημιουργία των πρώτων Πανεπιστημίων στο Μεσαίωνα, ένας μοναδικός Δάσκαλος-Σοφός συνήθιζε να ιδρύει τη δική του Σχολή, όπου δίδασκε όλα τα μαθήματα, δηλ. όλες τις γνώσεις που κατείχε, και με ενιαίο τρόπο, έχοντας έτσι τη δυνατότητα να καταδείξει στους μαθητές του την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων επιστημονικών κλάδων. Ο σύγχρονος πανεπιστημιακός τρόπος διδασκαλίας με την υποδιαίρεση μιας επιστήμης σε μαθήματα επιβάλλεται από την έκταση και από το βάθος των σημερινών γνώσεων που δεν επιτρέπει σ' ένα μοναδικό καθηγητή να ξέρει και να διδάσκει τα πάντα. Έχει, όμως, το σοβαρό μειονέκτημα ότι οι σπουδαστές, συγκεντρώνοντας την προσοχή τους στο δέντρο, κινδυνεύουν να χάσουν την εικόνα του δάσους, με άλλα λόγια δεν είναι σε θέση να συσχετίσουν τις γνώσεις που αποκτούν από διαφορετικά μαθήματα και διαφορετικούς καθηγητές, δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τα μαθηματικά, τη φυσική, τη χημεία, και έτσι με την πάροδο του χρόνου τα ξεχνούν και υποβαθμίζονται σαν επιστήμονες. Λίγοι καθηγητές, πραγματικοί πανεπιστημιακοί δάσκαλοι, καταφέρνουν να αποφύγουν την αποσπασματική διδασκαλία που επιβάλλει το εξειδικευμένο τους μάθημα, για να δώσουν στους σπουδαστές μια πραγματικά επιστημονική και ο-

λοκληρωμένη εικόνα των φαινομένων. Και ανάμεσα σ' αυτούς και μεταξύ των πρώτων ο καθηγητής Κονοφάγος.

Σπουδασμένος άλλωστε στην περίφημη Ecole Centrale της Γαλλίας, με βαρεία βασική μόρφωση, θρεμμένος με τα μαθηματικά, είχε καταφέρει να μας κάνει να διαισθανθούμε την ενότητα και το αδιαίρετο της επιστήμης, που πηγάζει μέσα από την ενότητα των φυσικών φαινομένων. Αυτό, βέβαια, ήταν ένα μοναδικό παιδαγωγικό επίτευγμα, που χαρακτήριζε τον καθηγητή Κονοφάγο και έβγαινε διάχυτο μέσα από τα μαθήματά του, από τα εργαστήρια, από τις έρευνες και από τις κατ' ιδίαν συζητήσεις.

Για τον καθηγητή Κονοφάγο η Μεταλλογνωσία ήταν απλώς η επιστημονική ενότητα που είχε αναλάβει να διδάσκει και να ερευνά στο Πολυτεχνείο, αλλά γι' αυτόν ήταν μια τεχνητή υποδιαίρεση, στην οποία δεν περιορίστηκε ποτέ, δεν παρέμεινε ποτέ μέσα στα φαινομενικά της όρια. Για τον Κονοφάγο γνώση και έρευνα ταυτίζονταν, όπως ταυτίζονταν και η παγκόσμια επιστήμη με τη φύση και με τη ζωή και με την ιστορία του ανθρώπου. Τα μαθηματικά, η φυσική, η αστρονομία, τα υλικά, τα μέταλλα, ο άνθρωπος, η τεχνολογία του και ο πολιτισμός του, έβγαιναν μέσα από ένα και μοναδικό καμίνι, και αυτό το καταλυτικό καμίνι της φύσης και της καθολικής επιστήμης ενδιέφερε τον Κονοφάγο σ' όλη του τη ζωή. Στο καμίνι αυτό συντήκονταν όλα μαζί και στη συνέχεια διαφοροποιούνταν και διαχωρίζονταν, όπως στη Μεταλλουργία το μέταλλευμα

συντήκεται με κάρβουνο για να ξεχωρίσει η σκουριά και να παραχθεί το μολύβι και στη συνέχεια το λαμπερό ασήμι. Αυτό το μέταλλο που ο καθηγητής Κονοφάγος συνέδεσε με την ακμή και τη δόξα των Αθηνών, ξεκινώντας από τα αρχαία μεταλλεία και τις μεταλλουργίες του Λαυρίου.

Στις μελέτες του για το Αρχαίο Λαύριο έχουμε ένα παράδειγμα επιστημονικής έρευνας, όπου η μελέτη της τεχνολογίας παντρεύεται αρμονικά με τη μελέτη των οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών και πολιτιστικών φαινομένων της Αρχαίας Αθήνας. Πρόκειται για μια έρευνα με καθαρά ουμανιστικό χαρακτήρα.

Η πολύπλευρη σύνθεση ήταν πάντα το χαρακτηριστικό γνώρισμα κάθε ερευνητικής προσπάθειας του Κονοφάγου.

Και στο τέλος της έρευνας ήθελε πάντοτε να δίνει μια απλοποιημένη και χειροπιαστή εικόνα, ανάλογη μ' αυτή τη φαινομενικά απλή που μας προσφέρει η φύση, και η οποία γίνεται αντιληπτή όχι μόνο από τους ειδικούς, αλλά απ' όλους. Έτσι εξηγούνταν και η εμμονή του να επαληθεύει κάθε θεωρητική πρόβλεψη με το πείραμα. Ακόμη περισσότερο, να την απεικονίζει τελικά με απλά σχήματα και εικόνες, όπως οι μεταλλουργικές του παραστάσεις με τα ανθρωπάκια-μεταλλωρύχους και μεταλλουργούς την ώρα της δουλειάς στο περίφημο βιβλίο του "Το αρχαίο Λαύριο".

Τα προβλήματα σύνθεσης μετά από την ανάλυση απασχολούσαν συνεχώς τον καθηγητή Κονοφάγο, όπως μ' άφηνε να καταλάβω και στις συζητήσεις και στη συζήτηση μας. Σύνθεση που, όπως ετόνιζε, δεν πε-

ριοριζόταν στην επιστήμη των μετάλλων, αλλά είχε πάντα προεκτάσεις στην πράξη, στη ζωή και στον πολιτισμό. Το έργο του πάνω στο Αρχαίο Λαύριο είναι πλέον ένα κλασικό σύγγραμμα με διεθνή κυκλοφορία και απήχηση, από τα πλέον έγκυρα στο χώρο της Αρχαιομεταλλουργίας.

Την ερευνητική του περιέργεια ο καθηγητής Κονοφάγος έσπρωξε μέχρι το επίπεδο της μεταφυσικής, όπως διαφαίνεται μέσα από ορισμένες διαλέξεις του και λογοτεχνικά του έργα, τα οποία δημοσίευσε με το ψευδώνυμο Κ. Λότρης.

Ο Κονοφάγος, πρώτος στην Ελλάδα, εισήγαγε το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, ένα όργανο πρωτοποριακό και πολύ ακριβό για την εποχή εκείνη, ικανό να διεισδύσει μέχρι την κλίμακα των μορίων και έμμεσα μέχρι και την κλίμακα των ατόμων.

Και δεν το περιορίσε στα στενά όρια της Μεταλλογνωσίας, αλλά το έθεσε στη διάθεση των γιατρών και των βιολόγων του Πανεπιστημίου, οι οποίοι είχαν το ελεύθερο να το χρησιμοποιούν, με ίσους όρους με τα μέλη του εργαστηρίου Μεταλλογνωσίας, για τη μελέτη της οργανικής ύλης και των φαινομένων της ζωής.

Μήπως τα άτομα, οι χημικές ενώσεις και οι κρύσταλλοι δεν είναι οι ίδιες δομικές μονάδες για τη ζωντανή, την οργανική και την ανόργανη ύλη, αποτέλεσμα άπειρων συνδυασμών μερικών δεκάδων χημικών στοιχείων; Και όλ' αυτά δεν είναι αποτελέσματα μιας μαθηματικής τελειότητας που ο άνθρωπος διατύπωσε με φυσικούς νόμους, αρκετά ατελείς και απλοϊκούς;

Αλλά μήπως και ο στόχος κάθε ε-

πιστήμης, θετικής ή θεωρητικής, είτε αυτή ασχολείται με υλικά και μέταλλα, είτε με την υγεία και τη ζωή του ανθρώπου, είτε ακόμη με την ιστορία του και τον πολιτισμό, δεν στοχεύει τελικά στη γνώση, στην αλήθεια και στον ίδιο τον άνθρωπο;

Αυτή νομίζω ότι ήταν η ανθρωποκεντρική και ουμανιστική αντίληψη του Κονοφάγου για την Επιστήμη, μια Επιστήμη με καθολικό χαρακτήρα. Κατά συνέπεια, τόσο η διδασκαλία όσο και η έρευνα έπρεπε να έχουν όσο το δυνατόν ευρύτερο χαρακτήρα και να μην περιορίζονται σε τεχνητά όρια.

Το 1964, νεαρός τότε φοιτητής, δεν ήμουν σε θέση να κάνω την προηγούμενη ανάλυση και ν' αντιληφθώ την αξία της μοναδικής για μένα διδασκαλίας του Κονοφάγου. Από τα πρώτα, όμως, μαθήματα γοητεύθηκα, χωρίς να ξέρω το γιατί. Μια μέρα, στο τέλος του μαθήματος κι ενώ διέσχιζε την αυλή του Πολυτεχνείου για να πάει από το Αμφιθέατρο στο γραφείο του, με αρκετό φόβο τον πλησίασα και του ζήτησα να μου αναθέσει διπλωματική εργασία. Η κατ' ιδίαν απασχόληση των καθηγητών από

τους σπουδαστές δεν συνηθίζονταν ακόμη πολύ στο Πολυτεχνείο, παρ' όλ' αυτά ο καθηγητής με δέχθηκε καλόκαρδα. Γέλασε βέβαια στην αρχή, γιατί ήταν πολύ νωρίς για να μου αναθέσει τη διπλωματική μου εργασία, αλλά δεν αρνήθηκε. Με πήρε μαζί του στο γραφείο και συζητήσαμε. Μου έδωσε τη δυνατότητα να διαλέξω θέμα και μου πρότεινε να περάσω το απόγευμα από το σπίτι του για να μου δώσει τα σχετικά βιβλία.

Στο σπίτι με υποδέχθηκε η κ. Ευγενία Κονοφάγου, η σύζυγός του, με ευγένεια αντάξια του ονόματός της. Μέχρι να έρθει ο καθηγητής με κέρασε και μου έλεγε πως ο καθηγητής δεν σταματούσε ποτέ να δουλεύει προειδοποιώντας με, αν δουλέψω μαζί του. Πράγμα που στη συνέχεια επαληθεύτηκε.

Για να μην πολυλογώ, εκείνο το απόγευμα έφυγα φορτωμένος με βιβλία από το σπίτι του, αλλά προπαντός εντυπωσιασμένος. Και έμελλε από τότε, να μείνω για πάντα μαθητής του, όπως λέμε, για παράδειγμα, μαθητής του Αριστοτέλη, δηλ. όχι μόνο διδασκόμενος αλλά και πιστός οπαδός του.