

Γ. Ν. Δερμάτης

Δρ του Τμήματος Αρχαιολογίας και Ιστορίας της Τέχνης
(Βιομηχανική Αρχαιολογία) του Πανεπιστημίου της Louvain-la-Neuve (Βέλγιο)

Ο ρόλος των Ελλήνων μηχανικών στο βιομηχανικό Λαύρειο της μεταλλείας και της μεταλλουργίας: η σχέση με το Ε.Μ.Π.¹

Εισαγωγή

ΤΟ ΛΑΥΡΕΙΟ απ' τα μέσα, περίπου, του 19^{ου} αι. απετέλεσε τον κατ' εξοχήν τόπο της βιομηχανικής νεωτερικής ταυτότητας της Ελλάδας: η βιομηχανική μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα με τα ιστορικά της χαρακτηριστικά, μετά τους αιώνες της μεγάλης σιγής, ορθώνεται στο Λαύρειο και ως αιχμή παραγωγική, τεχνολογική, οικονομική, εργασιακή, εισβάλλει στη νεοελληνική κοινωνία: παράγονται σκληρός μεταλλικός αργυρούχος μόλυβδος και μεταλλεύματα πυρωμένης ψευδαργυρούχου καλαμίνης, σιδήρου και σιδηρομαγνητιούχων, αργότερα και τα υποπροϊόντα του μεταλλικού αργυρούχου μολύβδου, αρσενικόδες οξύ, μαλακός μόλυβδος, μόλυβδος σε φύλλα, λιθάργυρος, μίνιο και άργυρος. Η τεχνολογία έδειξε τη δύναμή της στις εγκαταστάσεις των σπουδαιότερων εταιρειών του Λαυρείου, της ιταλογαλλικής Parion Roux et Cie (1865-1873), της Εταιρείας Μεταλλουργιών Λαυρείου (ελληνική εταιρεία, 1873-1917) και της Compagnie Française des Mines du Laurion (γαλλική εταιρεία, 1875-1981), που ήσαν σε επαφή με τα πιο προηγμένα μεταλλευτικά-μεταλλουργικά κέντρα της Ευρώπης και της Αμερικής.²

1. Το παρόν κείμενο είναι αποτέλεσμα περαιτέρω επεξεργασίας της ανακοίνωσης του συγγραφέα με το ίδιο, κατ' ουσίαν, θέμα, που παρουσιάστηκε στην Θ' Επιστημονική Συνάντηση ΝΑ Αττικής, Λαύρειο, 13/4-16/4/2000, αναγνώστηκε δε στο Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρείου για τα 170 χρόνια απ' την ίδρυση του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, 7/12/2007.

2. Βλ. Γ.Ν. Δερμάτης, *Λαύρειο το μαύρο φως: η μεταλλευτική και μεταλλουργική βιομηχανία στο Λαύρειο, 1860-1917, ελληνική και ευρωπαϊκή διάσταση*, (Διδακτορική διατριβή εκπονηθείσα στο Πανεπιστήμιο της Louvain-La-Neuve του Βελγίου, 1994-1999), έκδοση του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρείου (Ε.Μ. Πολυτεχνείο), Λαύρειο, 2003.

Η Σχολή των Τεχνών, ο πρόδρομος του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ιδρυθείσα το 1837 (31/12/1836), θα αρχίσει να αναβαθμίζεται σταδιακά. Στη δεκαετία του 1870 θα παρέχει διπλώματα αντίστοιχα με το επίπεδο μιας Μέσης Τεχνικής Σχολής, το 1887 θα ονομασθεί Σχολείον των Βιομηχάνων Τεχνών με την ανάπτυξη των Σχολών των Πολιτικών Μηχανικών, των Μηχανουργών και των Εργοδηγών-Γεωμετρών και το 1914 θα γίνει Ανωτάτη Σχολή, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ισότιμη με το Πανεπιστήμιο, εμπλουτισμένη με νέες ειδικότητες³. το Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών ιδρύεται το 1946⁴.

Ειδικότητες, επομένως, πανεπιστημιακού επιπέδου που αφορούσαν στη μεταλλεία και στη μεταλλουργία δεν ήταν δυνατόν να αποκτηθούν στην Ελλάδα του 19^{ου} αι., παρ' ότι παρέχονταν απ' το 1878 βασικές γνώσεις μέσα απ' τα μαθήματα της «Ορυκτολογίας και Γεωλογίας» της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, αργότερα της «Μεταλλουργίας του Σιδήρου» στη Σχολή Μηχανουργών και απ' το 1917 των «Μεταλλευτικών Έργων».⁵ Εκείνοι που είχαν κλίση στις θετικές, τεχνολογικές επιστήμες –και εν προκειμένω της μεταλλευτικής και της μεταλλουργίας– θα στραφούν και θα τραφούν απ' την πνευματική παράδοση αντίστοιχων Σχολών της Γερμανίας, του Βελγίου και της Γαλλίας και φυσικά θα συνδεθούν μετά το πέρας των σπουδών τους με το Λαύρειο.

***Π. Βουγιούκας, ο πρώτος Έλληνας μηχανικός μεταλλειολόγος-
Ο πρωτοπόρος Α. Κορδέλλας και ο Φ. Νέγρης, οι μεγάλοι μηχανικοί
της μεταλλευτικής και μεταλλουργικής βιομηχανίας του Λαυρείου***

Θα αναφερθούμε πρώτα σε τρεις προσωπικότητες του κλάδου της μεταλλειολογίας, που έπαιξαν σπουδαίο ρόλο στην πρώτη 35ετία (1865-1900) της έναρξης και μεγάλης ανάπτυξης των έργων του Λαυρείου. Είναι ο Π. Βουγιούκας (1818-1889) και πολύ περισσότερο ο Α. Κορδέλλας (1836-1909) και ο Φ. Νέγρης (1846-1928).

Ο Π. Βουγιούκας,⁶ έχοντας αποφοιτήσει απ' τη Σχολή των Ευελπίδων, θα μεταβεί το 1840, με υποτροφία του ελληνικού κράτους, στην Βασιλική Μεταλλειολογική Ακαδημία του Freiberg της Σαξωνίας. Από εκεί θα λάβει, πρώτος Έλληνας, το δίπλωμα του μηχανικού μεταλλειολόγου-ορυκτολόγου και στη συνέχεια, το

3. Μ. Μπίρης, *Τα πρώτα εκατό χρόνια-Η ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου από τη Σχολή των Τεχνών έως τις αρχές του 20^{ου} αιώνα* στο συλλογικό έργο *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1837-1997, εκατόν εξήντα χρόνια*, Αθήνα, 1997, σ. 12-19.

4. Δ. Μπασαντής, *Χρονολόγιο του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών* στο συλλογικό έργο *Εθνικό Μετσόβιο...*, ό. π., σ. 115-116.

5. Δ. Μπασαντής, *Χρονολόγιο...*, ό. π., σ. 115.

6. Βλ. Σ. Βοβολίνης, *Μέγα Βιογραφικόν Λεξικόν*, Αθήνα, 1958, λήμμα *Βουγιούκας Παναγιώτης*, τόμ. Α', σ. 306-313.

1844, θα σπουδάσει στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου Φυσική και Μαθηματικά. Με την επιστροφή του στην Ελλάδα θα συμβάλει στην «ανάγνωση» του μεταλλούχου αποθέματος του Λαυρείου. Το 1856 στην πραγματεία του «*Περιληπτική περιγραφή των άχρι τούδε γνωστών εν Ελλάδι ορυκτών*», μετά από επιτόπια έρευνα, δεν θεωρεί τα μεταλλεία του Λαυρείου εξηντλημένα και διατυπώνει σοβαρές απόψεις για την αργυρομολυβδόχο και σιδηρομαγγανιούχο μεταλλοφορία του⁷, όπως αποδείχθηκε με την εκ των υστέρων εκμετάλλευση. Στο κρίσιμο διάστημα 1860-1863, ως διευθύνων το Τμήμα των Ορυκτών του Υπουργείου Οικονομικών, θα ενθαρρύνει και θα βοηθήσει τον Α. Κορδέλλα για να καταδειχθεί το προσοδοφόρο απ' την ανακαμίνευση των αρχαίων σκωριών. Ο Α. Κορδέλλας στην έκθεσή του (22/5/1861) διατυπώνει τα θετικά συμπεράσματά του μετά την ανάτηξη σκωριών σε δοκιμαστική κάμινο, που σχεδιάστηκε απ' αυτόν και κατασκευάστηκε στον Θορικό· εκεί είχε σταλεί μετά από εισήγηση του Π. Βουγιούκα «*όστις μόνος κατενόησεν εν τω υπουργείω την ουσία της εκθέσεώς μου*»⁸ και συνεχίζει ο Α. Κορδέλλας: «... Μετά την έναρξιν της χωνεύσεως των μολυβδόχων σκωριών και μετά πολλάς ώρας παρατηρείτο ο αποχωριζόμενος μόλυβδος εκ της οπής... καταρρέων εν είδει σταγόνων προς τον πυθμένα της καμίνου... θεωρώ τας δοκιμασθείσας σκωρίας μολυβδόχους καθότι τούτο αποδεικνύεται εκ του δείγματος»⁹. Εδώ διαφαίνεται η σύνδεση της επιστημονικής, πειραματικής φάσης με την προοπτική της παραγωγής. Επιστημονική γνώση και τεχνολογικός πειραματισμός με στόχο να μετατραπούν σε υλική παραγωγική δύναμη· το νεωτερικό πνεύμα του 19^{ου} αι.

Ο Π. Βουγιούκας και ο Α. Κορδέλλας είναι εκ των βασικών συντακτών του πρώτου νόμου «*Περί μεταλλείων*» του 1861, έχοντας ως βάση τον αντίστοιχο γαλλικό του 1810. Να σημειώσουμε ότι ο Π. Βουγιούκας προϊστάτο των επιστημονικών επιτροπών στο Λαύρειο για να εξετάσει συστηματικά το μεν 1865 τις αρχαίες σκωρίες, το δε 1870 τις εκβολάδες και υπέβαλε σχετικές εκθέσεις στο Υπουργείο.

Ήδη αναφερθήκαμε στην άλλη μεγάλη προσωπικότητα του νεότερου Λαυρείου, τον Α. Κορδέλλα, ο οποίος εσπούδασε απ' το 1852-1855 στη Βασιλική Βιομηχανική Σχολή του Zittau της Σαξωνίας και περαιτέρω απ' το 1855-1858 στη Μεταλλειολογική Ακαδημία του Freiberg και στη Λιέγη του Βελγίου· ακολούθως δε επεσκέφθη την École des Mines του Παρισιού. Ένας τεχνικός επιστήμονας με συνολική παιδεία, ένας homo industriae, πλήρης μεταλλευτικού ενθουσιασμού, που συνέδεσε ακατάλυτα τη ζωή του με το Λαύρειο, με την ακαταπόνητη δρα-

7. Π. Βουγιούκας, *Περιληπτική περιγραφή των άχρι τούδε γνωστών εν Ελλάδι ορυκτών*, Εν Αθήναις, 1856, σ. 13-16, 18, 21.

8. Α. Κορδέλλας, *Περί των σκωριών και της μεταλλουργικής βιομηχανίας εν Ελλάδι*, Εν Αθήναις, 1865, σ. 8.

9. Α. Κορδέλλας, *Περί των σκωριών...*, ό.π., σ. 9.

στηριότητά του και τα συγγράμματά του, με οραματισμό, αλλά και καθοριστική συμβολή σε έργα για την ανάπτυξη της πόλης. Υπήρξε αρχιμηχανικός των έργων της εταιρείας Parion Roux et Cie, της εταιρείας των I. Roux, J.B. Serpieri και Γ. Παχύ και απ' το 1873 της εταιρείας Τα Μεταλλεία Καμαρίζης των J.B. Serpieri, A. Συγγρού και I. Roux, μετεξέλιξη της οποίας υπήρξε η γαλλική εταιρεία.

Ο Α. Κορδέλλας απετέλεσε το γνωστικό κεφάλαιο του Λαυρείου και της μεταλλευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα: σ' αυτόν, πρώτιστα, οφείλεται η «ανάγνωση» της παραγωγικής αξίας των σκωριών, απ' το 1868 των εκβολάδων και απ' το 1869 η ανακάλυψη των τεράστιων κοιτασμάτων της ψευδαργυρούχου καλαμίνας και η επανακατανόηση της μεταλλοφορίας των τριών επαφών, που έθεσαν τις βάσεις της ανάπτυξης και των τριών εταιρειών, προ παντός της γαλλικής εταιρείας. Απ' το 1887 έως το 1894 θα αναλάβει τη γενική διεύθυνση της ελληνικής εταιρείας-συνολικά στο Λαύρειο 22,5 χρόνια. Η βιομηχανική συνείδηση του Α. Κορδέλλα για την ανάπτυξη των μεταλλευτικών και μεταλλουργικών έργων, στην αρχική φάση, δια της εταιρείας Parion Roux et Cie, στην παραδοσιακή αγροτική Ελλάδα, όπως και η οργανική του σχέση, ως διευθυντή των έργων της, ερμηνεύουν τη διολίσθησή του σε σιωπές για τις υπερβάσεις της στο διάστημα της λειτουργίας της, 1865-1873.

Ο τρίτος, ο Φ. Νέγρης, μηχανικός μεταλλειολόγος, κι αυτός, με σπουδές στην École Polytechnique, στην École des Mines και στη Σορβόνη (Μαθηματικά), διέτέλεσε γενικός διευθυντής της ελληνικής εταιρείας, θέση που κατείχε απ' το 1875 μέχρι το τέλος του 1886 και από το 1894 μέχρι και το τέλος του 1898, συνολικά, δηλαδή, 16 χρόνια: ο ρόλος του στην παραγωγική της ανάπτυξη υπήρξε καταλυτικός, όπως και στην πόλη του Λαυρείου. Ήταν ομολογουμένως μια αεικίνητη ηγετική προσωπικότητα, οργανωτής της παραγωγής, εισηγητής και εφαρμοστής των τεχνολογικών καινοτομιών και των κρίσιμων θετικών επιλογών σε όλους τους τομείς της εταιρείας. Υπήρξε δήμαρχος Λαυρείου απ' το 1895-1899, βουλευτής Αττικής, πολλές φορές υπουργός και εισηγητής, το 1901, του νόμου για την κοινωνική ασφάλιση των μεταλλωρύχων και μεταλλουργών, «*Περί περιθάλψεως των εν τοις μεταλλείοις και μεταλλουργείοις παθόντων και των οικογενειών αυτών*», ο οποίος ψηφίζεται 5 χρόνια μετά το εκρηκτικό 1896, την κορυφαία απεργία-εξέγερση των 2.500 μεταλλωρύχων της Καμαρίζας του Λαυρείου, το βουητό της οποίας, οπωσδήποτε, επηρέασε τον Φ. Νέγρη, πλήρως γνώστη των συνθηκών εργασίας της περιοχής: άλλωστε είναι εκείνος, ο οποίος είχε παίξει εξισορροπητικό ρόλο στη λύση αυτής της απεργίας, ως πρόσωπο με κύρος και αποδοχή από τους εργάτες του Λαυρείου. Ο Φ. Νέγρης υπήρξε Α' πρόεδρος της Ακαδημίας Αθηνών και αντιπρόεδρος της Διεθνούς Ένωσης των Συλλόγων της Κοινωνίας των Εθνών, προδρόμου του σημερινού Ο.Η.Ε.¹⁰

¹⁰ Για το θετικό έργο του, ιδιαίτερα συνδεδεμένο με το Λαύρειο, και την προσωπικότητά του βλ. Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης*, στο *Ημερολόγιον Μεγάλης Ελλάδος*, Αθήναι, 1928.

Τα παραδείγματα των μηχανικών Α. Κορδέλλα και Φ. Νέγρη δείχνουν και τα όριά τους, ως φορέων τεχνογνωσίας, γενικών διευθυντών της ελληνικής εταιρείας, έναντι βασικών επιχειρηματικών επιλογών του διοικητικού συμβουλίου της· το έλλειμμα βιομηχανικού, στρατηγικού σχεδίου, η απουσία μακρόπνοης προοπτικής με τη μη έγκαιρη πρόσκτηση μεταλλείων οδήγησε στην πτώχεια και στην εξάντληση των μεταλλούχων πόρων της, στη μείωση των βιομηχανικών έργων της και τελικά στο κλείσιμό της· ενώ και τα δύο ηγετικά στελέχη της είχαν υποβάλει πειστικά σχετικές προτάσεις, οι οποίες προσωρινά έγιναν αποδεκτές, στο τέλος εγκαταλείφθηκαν. Ήδη απ' το 1881 ο Φ. Νέγρης έκρουε τον κώδωνα του μελλοντικού κινδύνου «καθ' όσα η απόκτησις τοιούτων [μεταλλείων] λαμβάνει σπουδαιότατον χαρακτήρα, όταν αποβλέψη τις εις το απώτερον μέλλον της Εταιρίας...και αναποφεύκτως θα έλθη στιγμή, καθ' ην η εξάντλησις των εκβολάδων θα επιφέρη την διάλυσιν αυτής»¹¹. Ο δε Α. Κορδέλλας έγραφε το 1906: «Ατυχώς εσπευσμένη απόφασις χωρίς να ζητηθή η γνώμη της διευθύνσεως της Εταιρείας συνετέλεσεν ίνα τα περισπούδαστα ταύτα και πλούσια μεταλλεία [της Μ. Ασίας και του Ισβόρου της Χαλικιδικής] εξατμισθώσιν εκ των χειρών αυτής, ότε ήρχισεν η επικερδής αυτών παραγωγή.»¹².

Το Λαύρειο χόρος τεχνογνωσίας· οι Έλληνες μηχανικοί

Και οι τρεις μεγάλες εταιρείες του Λαυρείου, η Ilarion Roux et Cie, η ελληνική και η γαλλική, μετέφεραν τεχνολογία απ' τη δυτική και κεντρική Ευρώπη και την Αμερική· επίσης όχι μόνον το ανώτερο και μεσαίο τεχνικό προσωπικό, προέρχονταν απ' τις χώρες της δυτ. Ευρώπης, αλλά και οι ειδικευμένοι εργάτες, όπως οι Ισπανοί καμινεντές και οι Ιταλοί μεταλλωρύχοι.

Αλλά τα πράγματα έχουν πάρει την ιστορική φορά τους: Ήδη με την πρόοδο των έργων θα αναπτυχθεί μια τεχνική κουλτούρα σπάνια για τα ελληνικά δεδομένα· η παρουσία των δύο μεγάλων μηχανικών, του Α. Κορδέλλα και του Φ. Νέγρη ήταν εξ αρχής καθοριστική, από τεχνική εκπαιδευτική άποψη, όχι μόνον ως διευθυνόντων τα έργα, αλλά όπως αναφέρει για τον δεύτερο ο χημικός-μετέπειτα γενικός διευθυντής-της ελληνικής εταιρείας Ι.Π. Δοανίδης «[ο Φ. Νέγρης συγκέντρωσε]...έπειτα ημάς γύρω του αργά το απόγευμα εις σχετικές συζητήσεις,

σ. 67-84 και Π. Βογιατζής, *Στα χρόνια του Φωκίωνα Νέγρη* στην εφημ. *Λαυρεωτικό Μέλλον*, φ. 3, 7/1964, φ.4, 8/1964, φ.5, 9/1964, φ.6-7, 10 -11/1964, φ.8,12/1964, φ.10-11, 3/1965, φ. 12, 4/1965, φ.13-14, 5-6/1965.

11. *Εκθέσεις του Διοικητικού Συμβουλίου και της Εξελεγκτικής Επιτροπής της Εταιρίας των Μεταλλουργείων Λαυρίου προς την γενικήν συνέλευσιν των μετόχων (10/3/1881)*, Εν Αθήναις, 1881, σ. 8-9.

12. Α. Κορδέλλας, *Προσλαλιά κατά την ΣΤ' επιστημονικήν εκδρομήν του Πολυτεχνικού συλλόγου Αθηνών εις Λαύρειον στο Αρχιμήδης, έτος Ζ*, αρ. 3, Αθήναι, Ιούλιος 1906, σ. 4.

τεχνικά και επιστημονικά...».¹³ Το Λαύρειο απετέλεσε ένα Πρακτικό Σχολείο τεχνικών στελεχών, ειδικευμένων εργατών και πεδίο μεγάλης εμπειρίας και βελτίωσης της γνώσης τεχνικών επιστημόνων, οι οποίοι θα διαχυθούν στην υπόλοιπη Ελλάδα εξυπηρετώντας την αναπτυσσόμενη μεταλλεία και γενικότερα την ελληνική βιομηχανία. Αυτό το γεγονός άνθρωποι που πρωτοστάτησαν στα τεχνικά έργα του Λαυρείου δεν χάνουν την ευκαιρία να το επαναλαμβάνουν, όπως ο Α. Κορδέλλας: «[το Λαύρειο]... κατέστη κέντρον ου μόνον πλουτοπαραγωγικόν, αλλά και σχολείον ή κάλλιον ειπείν πρακτική βιομηχανική Ακαδημία...πολλοί αρτίας μορφώσεως μεταλλειολόγοι και μεταλλουργοί, Έλληνες και Αλλοδαποί εφαρμόζοντες τας επιστημονικάς αυτών γνώσεις, κατέβαλον μεγάλους αγónας και θυσίας προς ανάπτυξιν και εξασφάλισιν των έργων... πολλαί μυριάδες τοιούτων εμορφώθησαν ενταύθα...διασπαρέντες καθ' όλην την Ελλάδα και μεταδώσαντες τας κτηθείσας γνώσεις...και συνετέλεσαν εις την προαγωγήν και ενίσχυσιν της καθόλου ελληνικής βιομηχανίας και ιδίως εις τον σχηματισμόν πολλών άλλων μεταλλευτικών εταιριών.»¹⁴, και ο Ι. Π. Δοανίδης: «[στο Λαύρειο]...εμορφώθη τάξις ολόκληρος τεχνιτών και εργοδηγών, η οποία δια του χρόνου διεχύθη εις ολόκληρον την Ελλάδα, συντελούσα εις την διάδοσιν των μηχανικών εγκαταστάσεων εν τη βιομηχανία και την ανάπτυξιν των μεταγενεστέρας δημιουργηθέντων κέντρων.»¹⁵.

Η ελληνική εταιρεία, ήδη το 1881, επιάρεται ότι σε όλες τις εργασίες της «...υπηρετούσιν από του Διοικητού [γενικού διευθυντή] μέχρι του τελευταίου εργάτου Έλληνες»¹⁶. Μάλιστα δε οι Έλληνες μηχανικοί της εταιρείας θα τροποποιούν επί τα βελτίω τις εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα και θα παράγουν νέα. Αποκαλυπτικό είναι το παράδειγμα του τμηματάρχη των Πλυντηρίων Σ. Λαζίδη και των μηχανικών Α. Γρίβα και Ο. Κωνσταντά. Αυτοί κατά το 1892 μπόρεσαν στο νέο Πλυντήριο να εγκαταστήσουν, να συναρμολογήσουν, να τροποποιήσουν και να θέσουν σε λειτουργία τα νέας τεχνολογίας μηχανήματα, που είχε εισηγηθεί και επέπτευσε ο Α. Κορδέλλας, καινοτομίες του μεγάλου μηχανικού εμπλουτισμού μεταλλευμάτων, Γερμανού C. Lühhig, εξ αιτίας της αδυναμίας των συνεργατών του, που είχε εκείνος αποστείλει στο Λαύρειο, να προβούν σ' αυτό το έργο· τελικά σ' αυτήν την κρίσιμη στιγμή για το μέλλον τής ελληνικής εταιρείας πέτυχαν μεταλλικές αποδόσεις τέτοιες, που έδωσαν 27 χρόνια παράταση στον βιομηχανικό της βίο. Από το 1906 έως το 1912 ο Ι.Π. Δοανίδης, ως αναφέρθηκε, αναδεικνύεται στη θέση του γενικού διευθυντή και με επιτυχία άσκησε τα καθήκοντά του σε μια πολύ δύσκολη περίοδο, που η εταιρεία διερχόταν μεγάλη κρίση· είχε σπουδάσει

13. Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης...*, ό. π., σ. 74.

14. Α. Κορδέλλας, *Προσλαλιά...* στο *Αρχιμήδης* έτος Ζ, 7/1906, ό.π., σ. 1.

15. Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης...*, ό. π., σ. 71.

16. *Εκθέσεις του Δ. Σ. ...*(12/3/1882)...1882, σ. 2.

στη Φυσικομαθηματική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών και μεταλλειολογία, και αυτός, στην Ακαδημία του Freiberg της Σαξωνίας. Απ' το 1912 έως το 1914 Διευθυντής υπήρξε ο Ξ. Ασλόγλου, απόφοιτος της Μεταλλευτικής Σχολής της Λιέγης και από το 1914 έως το 1917 ο Ε.Σ. Δεσπόζιτος. Το 1870 η προμελέτη και η χάραξη του βιομηχανικού σιδηροδρόμου Λαυρείου-Καμάριζας έγινε από τον Α. Κορδέλλα –μια παρένθεση: δεν μπορεί το 1870 να κατασκευάζεται στην Καμάριζα τούνελ 265 m και το 2007 να μην μπορεί να κατασκευασθεί υπόγειο έργο 500 m, όσες δυσκολίες και αν παρουσιάζει, για τη διέλευση του προαστιακού σιδηροδρόμου, με το Ε.Μ.Π. δίπλα μας–, το 1875 η κατασκευή της προέκτασής του προς τη θέση Μπαρμπαλιάκι έγινε από τον μηχανικό, Ι. Μαρκόπουλο, ή το 1882-1885 ο Αττικός Σιδηρόδρομος Λαυρείου-Αθηνών, από τους μηχανικούς Ν. Γαζή και Ρίζο με την εποπτεία του Φ. Νέγρη· υπεύθυνος της καμινείας αναδεικνύεται ο Α. Αποστολίδης, του μεταλλείου Νικίας ο Ν. Πραγματευτάκης. Επίσης, ήδη απ' το 1888 χημικός και μετέπειτα, απ' το 1889-1905, αρχιμηχανικός παραγωγής, με σπουδές στην École des Mines, ο Γ.Α. Γεωργιάδης, κατά το 1910 τη θέση αυτή αναλαμβάνει ο Σ. Δημολίτσας, υπεύθυνος δε του Μηχανουργείου ο Σ. Λάμπρου, ο οποίος εργάστηκε, συνεχώς και αδιαλείπτως επί 52 χρόνια (1875-1927) στην ελληνική εταιρεία σε όλο τον βίο της, πατέρας του Α. Λάμπρου, ιδρυτή, το 1948, στο Λαύρειο της μεταλλουργικής εταιρείας ΑΛΑΚΟ, που έκλεισε πριν λίγα χρόνια και στην οποία απ' το 1956 ο Κ. Κονοφάγος υπήρξε συμμετέχων.

Και στη γαλλική εταιρεία η μεταφορά τεχνολογίας συνοδευόταν και με την πρόσληψη ειδικών μηχανικών για τη διεύθυνση των έργων των μεταλλείων και της μεταλλουργίας, τους οποίους ευχερώς μετακαλούσε σχεδόν αποκλειστικά απ' τη Γαλλία. Πάμπολλοι απόφοιτοι της École des Mines του Παρισιού θα δουλέψουν στο Λαύρειο. Το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας κατά το 1917 ομιλεί για τους «...Γάλλους μηχανικούς μας...»¹⁷, ως ένα, δηλαδή, συμπαγές σώμα ανωτέρων στελεχών της, που εργάζεται στο Λαύρειο. Όμως αρκετά ενωρίς θα υπάρξουν και περιπτώσεις Ελλήνων μηχανικών, που θα επανδρώσουν νευραλγικούς παραγωγικούς τομείς· ήδη απ' το 1877 εντοπίσαμε τον χημικό Ι. Αργυρόπουλο, τον ίδιο κατά το 1896, ως μηχανικό μεταλλείων της Πλάκας, όπως και τον Γ.Α. Γεωργιάδη, τον Ν. Μαντζαβίνο απ' το 1880 χημικό και υπεύθυνο των καμινών τήξης, κατά το 1890 τον Γ. Μαθιά, γεωμέτρη και μηχανικό μεταλλείων, κατά το 1904 αρχιμηχανικό εκμετάλλευσης τον Κ. Νέγρη, αδελφό του Φ. Νέγρη, τον Ο. Αργυρόπουλο απ' το 1914, στην ίδια θέση.

Ο γιος του Π. Βουγιούκα, ο Γ. Βουγιούκας, απόφοιτος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. το 1897, εργάστηκε, απ' την ίδια χρονιά μέχρι και το

17. *Compagnie Française des Mines du Laurium, Rapport du conseil d'administration, rapport des commissaires, (27/6/1917), Paris, 1917, σ. 4.*

1900, ως μηχανικός στην Δάρδεζα¹⁸, μιαν ελάσσονα, αλλά δυναμική εταιρεία του Λαυρείου, την οποία το 1908 αφομοίωσε η γαλλική. Είναι εκείνος που μετέφρασε στα ελληνικά το θεμελιώδες έργο του R. Lepsius, *Geologie von Attika*, Berlin, 1893 (*Γεωλογία της Αττικής. Συμβολή εις την θεωρίαν επί της μεταμορφώσεως των πετρωμάτων*, Εν Αθήναις, 1906)¹⁹.

Αργότερα αναδεικνύονται και άλλοι Έλληνες σε καίριες διευθυντικές θέσεις, με εξαιρετική περίπτωση αυτήν του Κ. Κονοφάγου (1912-1989), μετά το πέρας των σπουδών του στην École Centrale του Παρισιού, ως μηχανικού της μεταλλουργίας και μετά αρχιμηχανικού της παραγωγής, απ' το 1937-1955, με πλήθος δικών του καινοτομιών στον εμπλουτισμό, στην τήξη και στην απαργύρωση του μολύβδου και στην κυπέλλωση του αργύρου²⁰. Αναφέρουμε, επίσης, τον Ι. Καλαντζόπουλο, ειδικό μηχανικό στα θέματα εμπλουτισμού, υπεύθυνο της επίπλευσης απ' το 1935-1967²¹. τα σπάνια προσωπικά του βιβλία ξένων συγγραφέων για την επεξεργασία των μεταλλευμάτων αποτελούν πολύτιμα αποκτήματα της Δημοτικής μας Βιβλιοθήκης, στην οποία εκείνος τα δώρισε. Τόσο στον τομέα των μεταλλείων, όσον και της μεταλλουργίας ήδη πριν απ' τον Β' παγκόσμιο πόλεμο και πολύ περισσότερο μετά απ' αυτόν, οι Έλληνες μηχανικοί θα πυκνώνουν, αναφερόμαστε ενδεικτικά για τον πρώτο τομέα τους Κυριακίδη, Β. Αργυράκη, Παπαϊωάννου, Κ. Παπαθανασίου και στον δεύτερο τους Τ. Γκιόκα, Ι. Χατζηπανάγο, Μ. Βλάδο, Ε. Τεολόγλου –το διάστημα 1977 έως 1981 γενικός διευθυντής–, Γ. Οικονόμου, Γ. Παπαδόπουλο, Α. Αγγελίδη²². Φυσικά στο επίπεδο του μεσαίου τεχνικού προσωπικού μεταπολεμικά σχεδόν όλοι ήσαν Έλληνες. Γνωρίζουμε, επίσης, μίαν άλλη μεγάλη προσωπικότητα της μεταλλευτικής επιστήμης, τον καθηγητή του Ε.Μ.Π. και ακαδημαϊκό Λ. Μούσουλο, ο οποίος ανέλαβε το 1954 γενικός διευθυντής της Αμερικάνικης εταιρείας στο Λαύρειο, Mediterranean Mines Inc., μετατρέποντας και επεκτείνοντας τις εγκαταστάσεις εμπλουτισμού της²³.

18. Βλ. Σ. Βοβολίνης, *Μέγα Βιογραφικόν...λήμμα Βουγιούκας Γεώργιος...*, ό. π., σ. 306-313.

19. Σ' αυτό το έργο για τη Λαυρεωτική βλ. III σ. 66-68, IV σ. 377-378, 388-408, 437-439, 452-454, VIII σ. 547.

20. Κ. Κονοφάγος *Έκθεσις περί των τίτλων και των έργων του Κ. Κονοφάγου προς την Ακαδημίαν Αθηνών*, Αθήναι, 1976, βλ. βιογραφικό σημείωμα στο Κ. Κονοφάγος, *Το αρχαίο Λαύριο και η ελληνική τεχνική παραγωγής του αργύρου*, Αθήνα, 1980, επίσης στον συλλογικό τόμο *Άργυριτις γη, Χαριστήριο στον Κ. Κονοφάγο*, εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1998, σ. 21-32.

21. Χειρόγραφη έκθεση του πρώην λογιστή της γαλλικής εταιρείας Μ. Μπαλόπητα και προφορικές μαρτυρίες.

22. Ο.π. σημ. 21.

23. Στο συλλογικό έργο, *Τιμητική έκδοση για τον ομότιμο καθηγητή του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, ακαδημαϊκό Λουκά Μούσουλο*, εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1992, σ. 15, 35.

**Απ' τα έργα του Λαυρείου καθηγητές στο Ε.Μ.Π.-
κορυφαία περίπτωση ο Κ. Κονοφάγος**

Το Ε.Μ.Π., το μόνον Τεχνολογικό Ίδρυμα, έστω με το μέσο επίπεδο, με τάσεις να μετεξελιχθεί σε ανώτατο και ένας κατ' εξοχήν βιομηχανικός, τεχνολογικός χώρος, όπως το Λαύρειο, δεν μπορούσαν παρά να βρίσκονται σε επαφή. Άλλωστε και ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος, ο οποίος επεδίωκε «...σκοπόν υψηλόν και καθαρώς επιστημονικόν...να καταδείξωμεν εις πάντας τους εντός και εκτός της Ελλάδος ασχολουμένους περί την εφαρμογήν των τεχνικών και φυσικών επιστημών, ότι και η ημετέρα πατρίς εν τη σμικρότητι αυτής και εν πάση μετριοφροσύνη δεν καθυστέρησεν εν τη σταδιοδρομία των τεχνικών επιχειρήσεων και εν τη πνευματική κινήσει των άλλων πεπολιτισμένων και γεηρακότων Εθνών...να έλθη αρωγός επιστημονικώς και ηθικώς προς πάντας τους συναδέλφους...»²⁴, είχε ως επί κεφαλής τον Α. Κορδέλλα και τον Φ. Νέγρη, συσπειρώνοντας τους Έλληνες μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων. Αυτό το γεγονός διαμόρφωνε το κλίμα και ωθούσε εκ των πραγμάτων στην αναβάθμιση του Τεχνολογικού Ιδρύματος της χώρας σε ανώτατο πανεπιστημιακό επίπεδο, στο Ε.Μ.Π. Ο Α. Κορδέλλας υπήρξε πρόεδρος του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου απ' την ίδρυσή του, το 1898 μέχρι το 1909 –χρόνος του θανάτου του–, από δε του 1909 μέχρι το 1919 πρόεδρος εξελέγη ο Φ. Νέγρης²⁵, και οι δύο ήσαν εγνωσμένου επιστημονικού κύρους και πλήρεις τεχνικών εμπειριών απ' την επί δεκαετίες θητεία τους στο Λαύρειο. Απ' την βιομηχανική συνθήκη της πόλης προέρχεται και η ίδρυση του Πρακτικού Λυκείου το 1923²⁶. Μηχανικοί που εργάσθηκαν στο Λαύρειο ή ασχολήθηκαν επισταμένως με τα μεταλλευτικά ζητήματα της περιοχής, αναδείχθηκαν καθηγητές των προδρόμων Σχολών του Πολυτεχνείου και του ίδιου ως ανωτάτου Τεχνολογικού Ιδρύματος. Ο Α. Ζηνόπουλος που εργάσθηκε στην πρώτη εταιρεία, την Παρίον Roux et Cie υπήρξε καθηγητής απ' το 1878-1882, ο Ν. Γαζής της ελληνικής εταιρείας, απ' το 1884-1888, ο Ι. Μαρκόπουλος της ίδιας εταιρείας, το 1888, ο Ι.Π. Δοανίδης

24. Βλ. στο περιοδικό του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, *Αρχιμήδης*, Ιανουάριος 1899, Αθήνα, σ. 2' να επισημάνουμε ότι επίτιμα μέλη του ήσαν επιφανείς καθηγητές των θετικών επιστημών στην Ευρώπη, ενδεικτικά αναφέρουμε τον Η. Blümmner, καθηγητή στην Ζυρίχη, τον L. Magne, αρχιτέκτονα του γαλλικού κράτους, καθηγητή της Σχολής των Ωραίων Τεχνών στο Παρίσι, τον J. Boulvin, καθηγητή στη Γάνδη του Βελγίου, τον J. Durm, καθηγητή της αρχιτεκτονικής στην Καρσλούη, στο *Αρχιμήδης*, Ιούλιος-Αύγουστος 1899, Αθήνα, σ. 98.

25. Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης...*, ό. π., σ. 81.

26. Βιβλίο *Πράξεων και αποφάσεων συνεδριών του συλλόγου [των καθηγητών] του Πρακτικού Λυκείου από του σχολ. έτους 1923-1924*, πράξη 1, σ. 1.

καθηγητής απ' το 1917-1945, επί 28 χρόνια²⁷, ο Ι. Αργυρόπουλος της γαλλικής εταιρείας, απ' το 1889-1923, ο Κ. Κονοφάγος, απ' το 1963-1974 και πρύτανης του Ιδρύματος στην κρίσιμη για την Δημοκρατία περίοδο 1973-74, ή όντας καθηγητής, όπως ο Λ. Μούσουλος εργάστηκε στο Λαύρειο· ή όπως ο Αν. Χρηστομάνος, ο Αρ. Βουσάκης, ο Δημ. Σκαλιστήρης, Ιω. Σέχος, ως μέλη των επιστημονικών επιτροπών ασχολήθηκαν επί τόπου με τα κρίσιμα ζητήματα των σκωριών και των εκβολάδων του Λαυρείου, υπήρξαν καθηγητές ανάμεσα στα έτη 1863-1906· ακόμη ο Κ. Μητσόπουλος με σπουδές μεταλλειολογίας και αυτός στο Freiberg της Σαξωνίας, ο οποίος, αφού μελέτησε επί τόπου τη λειτουργία των ισπανικών καμίνων τήξης Castiliano της ελληνικής εταιρείας, εισηγήθηκε την αντικατάστασή τους, καθηγητής της Ορυκτολογίας, μετά της Γεωλογίας απ' το 1878-1910²⁸· ή ο Η. Γούναρης, απόφοιτος της Λιέγης, επιθεωρητής μεταλλείων· απ' τη θέση του αυτή ήλθε σε επαφή με τα έργα της περιοχής, τα μελέτησε, δίνοντάς μας πολύτιμες πληροφορίες γι' αυτά στις στατιστικές εργασίες του το 1911²⁹ και εκείνος, απ' το 1917, καθηγητής του Ε.Μ.Π.³⁰ Μια συστηματική δουλειά στα αρχεία των εταιρειών και του Ε.Μ.Π. θα μας έδινε πολύ ενδιαφέροντα ποσοτικά στοιχεία.

Αλλά και οργανωμένες επισκέψεις φοιτητών του Ιδρύματος είχαμε πριν απ' τον Β' παγκόσμιο πόλεμο, μια παράδοση που συνεχίστηκε και μετά απ' αυτόν με τις περιοδικές ασκήσεις και εργασίες φοιτητών, κυρίως του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων και του Τμήματος των Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών.

Μια σχέση Λαυρείου και Ε.Μ.Π., που βρήκε στον Κ. Κονοφάγο τη δυνατή έκφρασή της και τον πιο βαθύ συμβολισμό, στην κυριολεξία ως σχέση ζωής, με τη σωτηρία των παιδιών του Λαυρείου κατά τον τρομερό χειμώνα του 1941-42, διοργανώνοντας συσσίτια από την πώληση αργύρου που παρήγαγε ο ίδιος κρυφά απ' τις Δυνάμεις της ναζιστικής κατοχής, επί κεφαλής μιας ομάδας πατριωτών (Ι. Χατζηπανάγος, Γ. Γεροδήμος, Ι. Κουτούζος) εργαζομένων στη γαλλική εταιρεία, επίσης με την απελευθέρωση ως Δήμαρχος της πόλης, με το πρωτοποριακό, διεθνώς, συγγραφικό του έργο πάνω στο αρχαίο Λαύρειο, επιστημονικό ενδιαφέρον, που

27. *Νεώτερον Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν Ηλίου*, λήμμα *Δοανίδης Ι.Π.*, τόμ. ΣΤ', Αθήναι, (δεν αναφέρεται χρόνος έκδοσης), σ. 142.

28. Για την θητεία των Α. Ζηνόπουλου, Ν. Γαζή, Ι. Μαρκόπουλου, Ι. Αργυρόπουλου, Α. Χρηστομάνου, Α. Βουσάκη, Δ. Σκαλιστήρη, Ι. Σέχου, Κ. Μητσόπουλου, ως καθηγητών στο Ε.Μ.Π., βλ. στο Κ.Η. Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, 1957, σ. 547-561.

29. *Έκθεσις του επιθεωρητού των μεταλλείων Ηλ. Π. Γούναρη, Η εκμετάλλευσις των μεταλλείων της Ελλάδος κατά το 1910, Υπουργείον Εθνικής Οικονομίας, Υπηρεσία Επιθεωρήσεως των Μεταλλείων*, Εν Αθήναις, 1911.

30. *Νεώτερον...Ηλίου*, λήμμα *Γούναρης Η.*, τόμ. Ε..., ό. π., σ. 633· βλ. και *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Μαθήματα Μεταλλευτικής κατά τας παραδόσεις του καθηγητού Η.Π. Γούναρη*, τόμ. Α', Εν Αθήναις, 1933, τόμ. Β', Εν Αθήναις, 1936.

εμφύσησε στους συναδέλφους και στους συνεργάτες του, ήδη σήμερα καθηγητές του Ε.Μ.Π., στον γυιο του, Η. Κονοφάγο, Δρα Χημικό-Μηχανικό, ενίσχυσε δε την κλίση του γράφοντος, όπως και ο φίλος του μηχανικός, συνεργάτης του στην καμινεία της γαλλικής εταιρείας, Γ. Μάνθος, για να ασχοληθώ συστηματικά με τα θέματα του Λαυρείου. Η πόλη του Λαυρείου, για την κοινωνική και επιστημονική προσφορά του Κ. Κονοφάγου προς αυτήν, ανήγειρε το 1994 στη συνοικία Κυπριανός, την προτομή του, έργο του γλύπτη Γ. Καλακαλλά, καθηγητή του Ε.Μ.Π.. Είναι, επίσης, άξιο και δίκαιο να αναφέρουμε ότι ο μηχανικός Γ. Μάνθος, παθιασμένος Λαυριώτης, υπήρξε απ' τις πιο ισχυρές φωνές της αυτοσυνειδησίας του χώρου, σταθερός και αταλάντευτος στην προστασία και ανάδειξη της βιομηχανικής μας κληρονομιάς και αυτού του συγκροτήματος, που βρισκόμαστε σήμερα.

Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρείου:

Το περιεχόμενο της συνάντησης και της τομής Ε.Μ.Π. και Λαυρείου

Μια σχέση Λαυρείου και Ε.Μ.Π. που τα τελευταία 17 χρόνια έγινε οργανική, μετά τα διατρέξαντα απ' το 1990 μέχρι σήμερα με την ίδρυση του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρείου (Τ.Π.Π.Λ), έχοντας ένα κοίτασμα προτάσεων και ενεργειών απ' το 1977 και το 1981 του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και ενώ σε όλο το προηγούμενο διάστημα είχαμε την ανάδειξη Ελλήνων μηχανικών στη θέση του καθηγητή του Ε.Μ.Π., προερχομένων απ' τα μεταλλευτικά και μεταλλουργικά έργα του Λαυρείου –τελευταία και ταυτόχρονα κορυφαία τέτοια περίπτωση, ως αναφέρθηκε, είναι ο Κ. Κονοφάγος– τώρα συμβαίνει η αντίστροφη «ροή», απολύτως συναρτωμένη με το προηγούμενο υπόβαθρο της σχέσης Λαυρείου και Ε.Μ.Π., πρώτιστα των Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, λόγω του εξ ορισμού γνωστικού αντικειμένου τους, που δεν επέτρεπε την «αποδέσμευσή» τους απ' τον χώρο του Λαυρείου με την τόση ιστορική, παραγωγική, τεχνολογική και εκπαιδευτική πυκνότητα, αντίθετα καθιστούσε αναγκαία την επαφή τους και την αναζήτηση νοήματος· η πορεία του Τ.Π.Π.Λ έχει, εξ αρχής και μέχρι σήμερα, την σφραγίδα του καθηγητή –τότε αντιπρύτανη– Κ. Παναγόπουλου³¹, μηχανικού μεταλλείων και αυτού, ως ηγέτη και εμπνευστή του έργου σε επίπεδο οραματικό, επιστημονικό, θεωρητικό, πρακτικό και οργανωτικό και ασφαλώς με τη συστράτευση των πρυτανικών αρχών –και τώρα πιστεύουμε του νέου πρύτανη

31. Κ. Παναγόπουλος, *Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας και Βιομηχανικών καινοτομιών Λαυρείου*, δακτυλ. 9/1990, δημοσιεύθηκε με τον υπότιτλο *Ανάπτυξη μέσα από τα ερείπια του Λαυρείου*, στο *Μηχανολόγοι-Ηλεκτρολόγοι Ελλάδος*, τεύχ. 1, 1/1992, σ. 84-93, του ίδιου, *Το τεχνολογικό πάρκο Λαυρείου και το Ε.Μ.Π. (1977-1994)* στο συλλογικό έργο *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο 1837-1997, Εκατόν εξήντα χρόνια*, Αθήνα, 1997, σ. 81-88, του ίδιου, *Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρείου στο Άργυριτις... Κ. Κονοφάγο...* 1998, ό. π., σ. 247-249.

Κ. Μουτζούρη–, και την αρξάμενη υλοποίησή του, επί προεδρίας του αντιπρύτανη, καθηγητή Γ. Πολύζου³², με το πολυτεχνειακό κύμα τόσων καθηγητών –ολόκληρος «στρατός» επιστημόνων, μηχανικών– ιδιαίτερα του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων, με έμφαση στο κτιριολογικό πρόβλημα του χώρου, έχοντας πάντα ως δυναμικό σύμμαχο την κοινωνία του Λαυρείου· αυτήν τη σύνδεση της μνήμης του Λαυρείου με τις τεχνολογίες αιχμής, με το μέλλον, για μια νέα ανάπτυξη, μέσα στην κρίση της αποβιομηχάνισης και της ανεργίας, οι θεσμικοί φορείς της πόλης, οι εργαζόμενοι την πίστεψαν και αγωνίσθηκαν με πολύμορφους αγώνες για να συμβάλουν στην υλοποίησή της καταθέτοντας αξίες ιστορικές, περιβαλλοντικές, ηθικές, πολιτικές. Είναι γεγονός: Το υψηλό επιστημονικό κύρος του Ε.Μ.Π., η οντότητα της τεχνογνωσίας του έδωσαν και δίνουν τα εχέγγυα για την βιωσιμότητα του έργου· τελικά ο ρόλος των Ελλήνων μηχανικών, και μάλιστα καθηγητών του ΕΜΠ, στο μετα-βιομηχανικό Λαύρειο είναι και πάλι καθοριστικός· και σήμερα είναι το ίδιο το έργο του Τ.Π.Π.Λ, που συνεχίζει να έχει ανάγκη και να απαιτεί τη συμπόρευση του Ε.Μ.Π. και του Λαυρείου, σε πνεύμα αλληλοσεβασμού και ισοτιμίας· η συνάντηση του Ε.Μ.Π. με το Λαύρειο δεν είναι συνάντηση με μια συγχρονική τοπικότητα, με μια συγκυριακή τοπική συνθήκη, αυτό είναι το ολιγότερο· αυτό που πρέπει να κατανοήσουμε όλοι και να προωθούμε σταθερά στην πράξη είναι ότι:

- Αυτά που τέμνονται, αυτά που συναντώνται εδώ είναι το επιστημονικό-τεχνολογικό πνεύμα των Ελλήνων μηχανικών, καθηγητών του Ε.Μ.Π., με την εφαρμοσμένη διαχρονικά επιστημονική γνώση στη μεταλλευτική-μεταλλουργική βιομηχανία του Λαυρείου, το υπόβαθρο της οποίας βρίσκεται, όπως έδειξα, στο βάθος του χρόνου και στις καλλίτερες πανεπιστημιακές-μεταλλευτικές σχολές της Ευρώπης·

- αυτά που τέμνονται, αυτά που συναντώνται εδώ είναι η ιστορία του χώρου με το παραγωγικό νόημα, η βαρεια ιστορική παράδοση με τις τεχνολογικές καινοτομίες, η βιομηχανική αρχαιολογία με τις τεχνολογίες αιχμής· στο Τ.Π.Π.Λ έχουμε ένα παράδειγμα, όπου αποτυπώνεται ο ενιαίος χρόνος της ιστορίας με μιαν εξαιρετική πυκνότητα· έχουμε, δηλαδή, μια συμπλήρωση –αλλά μάλλον ανατροπή είναι– της θεωρησιακής αντίληψης για την ιστορία· αυτή η ανατροπή πηγάζει απ' τη δημιουργική επιστήμη, εννοώ την τεχνολογία, που καλλιεργείται στο Ε.Μ.Π. και δημιουργεί υλικά έργα, μετασχηματίζοντας την πραγματικότητα· η επανάχρηση των βιομηχανικών καταλοίπων, χώρων, κτιρίων, υλικών, τεχνολογίας, ιδεών, πρέπει να προσεγγίζεται όχι με στατική, αλλά με δυναμική-ολιστική αντίληψη·

32. Συλλογικό έργο, (Γ. Πολύζος, Πρόεδρος Τ.Π.Π.Λ, Α. Βρυχεία, Συντονίστρια), *Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, Μελέτες και έργα 1994-1997*, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1997.

παραμένει η ιδέα της αξιοποίησης των υλικών και άυλων καταλοίπων και δίνεται σύγχρονο καινοτομικό, τεχνολογικό και πολιτιστικό περιεχόμενο·

- συναντάται εδώ η υψηλή επιστημονική παραγωγή του Ε.Μ.Π. με το τεράστιο έργο, όπως καταδεικνύεται στη διεθνή βιβλιογραφία και στο σημερινό ενδιαφέρον ξένων Πανεπιστημίων και Πολιτιστικών Ιδρυμάτων, για τη Λαυρεωτική, αρχαία και νεότερη·

- η συνάντηση αυτή περιέχει και έναν ακόμη βαθύ συμβολισμό, συνδέει το Ε.Μ.Π., ως προπύργιο των δημοκρατικών ελευθεριών με το Λαύρειο, ως πρωτοπορία για την κατάκτηση των εργατικών δικαιωμάτων· αναφερθήκαμε στο θέμα της κοινωνικής ασφάλισης· ένα ακόμη κορυφαίο παράδειγμα: Το 1924, μετά την επί 60 περίπου χρόνια, απ' το 1865, σκληρή και ανθυγιεινή εργασία των μεταλλωρύχων και μεταλλουργών του Λαυρείου, μετά από αλλεπάλληλες απεργίες και σε συνάρτηση με το ελληνικό και παγκόσμιο εργατικό κίνημα, θεσπίζεται, το δωρο για πρώτη φορά στην Ελλάδα –και κατόπιν σταδιακά στους υπόλοιπους εργαζόμενους της χώρας μέχρι το 1940– με το ειδικό Ν. Δ. της 20^{ης} Μαρτίου του 1924 *«Περί εφαρμογής τού δώρου της εργασίας κατά εικοσιτετράωρον και 48ώρου καθ' εβδομάδα εις τας μεταλλευτικές και μεταλλουργικές επιχειρήσεις Λαυρείου»*. Ας ακούσουμε τις σωματικές φωνές των εργατών, φωνές σε εξέγερση, από μια μεγάλη απεργία, αυτήν του 1929· 6 Φεβρουαρίου: *«...Υστερα από τη συνέλευση [οι] εργάτες ξεχύθηκαν προς τα μεταλλεία...Μπρος τους φούρνους όμως [των μεταλλευμάτων], [αφορά στον χώρο της καμινείας της πρώην γαλλικής εταιρείας], [οι χωροφύλακες] τους υπεδέχθησαν με μια ομοβροντία πυροβολισμών, ο δε ενωμοτάρχης Τούμπας ξάπλωσε νεκρό με δυο σφαίρες τον εργάτη Συρίγο»³³. Μπρος σ' αυτή τη δολοφονική ενέδρα οι εργάτες καταγανακτισμένοι, ενώ άλλοι μετέφεραν το πτώμα του συναδέλφου των στο νοσοκομείο, εισόρμησαν μέσα στους φούρνους των μεταλλευμάτων και σταμάτησαν όσους δούλευαν και από κει εν σώματι ξεκίνησαν για τα γραφεία του Σωματείου [στην πλατεία του Λαυρείου]. Εκεί συνεκρότησαν μεγαλειώδη συγκέντρωση και μετά τους λόγους των ρητόρων διετράνωσαν την απόφασή τους να εκδικηθούν τον σκοτωμένον συνάδελφόν τους και εξεδήλωσαν παντοiotρόπως την αγανάκτησή των...σήμερα απήργησαν και οι υπάλληλοι της Εταιρείας τιθέμενοι στο πλευρό των εργατοτεχνιτών...»*. 27 Φεβρουαρίου 1929: *«Οι γυναίκες των απεργών του Λαυρίου με ρόπαλα ελευθέρωσαν βιαίως τα συλληφθέντα μέλη της κεντρικής απεργιακής επιτροπής. Συγκροτήθηκε πρωτοφανής συγκέντρωσις 7 χιλιάδων ατόμων. Οι απεργοί αποφασισμένοι να αγωνιστούν μέχρις ότου νικήσουν»*.³⁴

33. *«...Γεώργιος Δημ. Συρίγος...ετών 28...εξ εκπυρσοκροτήσεως πυροβόλου όπλου.»* (Ληξιαρχική πράξις θανάτου, 6 Φεβρουαρίου 1929, Αρχείο Δήμου Λαυρεωτικής).

34. Στην εφημ. *Ριζοσπάστης*, 8/2/1929 και 28/2/1929· Βλ. επίσης εφημ. της περιόδου: *Πρωία, Καθημερινή, Ελεύθερον Βήμα*.

Όταν το Λαύρειο υποδέχεται το Ε.Μ.Π. σ' αυτόν εδώ τον χώρο, όπου το αίτημα για τον εξανθρωπισμό της ζωής τέθηκε με τον πιο δραματικό τρόπο, αυτό γίνεται με το φορτίο μιας οδυνηρής μνήμης, με μια σταθερή παράδοση αγωνιστικού φρονήματος, και ο καθένας από τους πολίτες του Λαυρείου, άλλος ολιγότερο, άλλος περισσότερο κουβαλά αυτά τα πράγματα μέσα του· και γι' αυτό, σήμερα που τιμάμε τα 170 χρόνια αυτού του μεγάλου Πνευματικού Ιδρύματος της χώρας πρέπει να πούμε ότι απ' το 1990 την οργανική σχέση μεταξύ Ε.Μ.Π. και Λαυρείου για τη δημιουργία του Τ.Π.Π.Α, την είδαμε και ως ένα είδος δικαιοσύνης, που απλωνόταν με πολλές ελπίδες πάνω σε τούτη την πόλη, που τόσα έχει περάσει στο παρελθόν.

Προτάσεις για μια προωθητική συνέχεια στο Τ.Π.Π.Α

Σήμερα, έχω τη γνώμη, με παγιωμένο, πλέον, τον αναπτυξιακό ρόλο του Τ.Π.Π.Α πρέπει να δώσουμε μια νέα ορμή, αξιοποιώντας και διευρύνοντας τις συμμαχίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Εκ των πραγμάτων, αντικειμενικά, απαιτείται μια νέα ανάπτυξη, μια προωθητική συνέχεια εξισορροπώντας αντίθετες απόψεις, εναρμονίζοντας διαφορετικές αναπτυξιακές ανάγκες και προτεραιότητες:

- Οποσδήποτε να παραμείνει δεσπόζουσα η τεχνολογική λειτουργία· είναι ο σκληρός πυρήνας της συνέχειας του Λαυρείου, επί αιώνες τόπου παραγωγής.

- Χρειάζεται σε πρώτη φάση η άμεση αποπεράτωση του Ηλεκτρικού Σταθμού και μετά η αποκατάσταση του κτιρίου της Flotation· αυτά τα έργα θα διευρύνουν κατά πολύ την κτιριακή υποδομή του Τ.Π.Π.Α.

- Στην τάξη των ιδεών του καθηγητή Κ. Παναγόπουλου, με πρωτεύουσα ιδέα, πάντα, το να επιστρέψει παραγωγικά η τεχνολογία, εκεί που υπήρχε, μέσα στα κτίρια, κτίρια-εργαλεία, κτίρια –μηχανήματα της γαλλικής εταιρείας– χωρίς να σημαίνει ότι εμείς σήμερα δεν βλέπουμε πάνω σ' αυτά το χρώμα του χρόνου του 19^{ου} αι., την ποιητική φωνή της αρχιτεκτονικής τους, τα παράθυρά τους σαν μεγάλα μάτια, που μας κοιτάζουν επίμονα, τα πάθη των εργατών – προτείνω, λοιπόν, τη θεσμοθέτηση μιας Ετήσιας Έκθεσης Τεχνολογικών Προϊόντων Αιχμής πανελλαδικής εμβέλειας και υψηλού κύρους, με μίαν οργανωμένη κινητοποίηση δυνάμεων που θα την προκαλέσουν και θα την υλοποιήσουν· πέραν της αξίας –και οικονομικής– αυτής καθ' εαυτής της Έκθεσης, κάποιιοι εκθέτες θα θελήσουν να εγκαταστήσουν μετά τις εταιρείες ή τμήμα τους μέσα στο Τ.Π.Π.Α.

- Η περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου του Τ.Π.Π.Α είναι έργο προσασίας της ζωής με επιπτώσεις και στην πόλη του Λαυρείου και είναι «εκ τωνών ουκ άνευ» προϋπόθεση για την αναβάθμιση του Τ.Π.Π.Α και την αύξηση της ελκτικότητας του δύνάμης, αλλά σ' αυτό θα συμβάλλουν, επίσης, και άλλα σπουδαία

έργα υποδομής. Εννοώ την ίδρυση και λειτουργία του Μουσείου Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρείου, εντός του Τ.Π.Π.Α, σύμφωνα με την υπογραφή του εκπροσώπου της Πολιτείας και όπως το απαιτεί το περιεχόμενο των «συναντήσεων» Ε.Μ.Π. και Λαυρείου, όπως το εξέθεσα παραπάνω, ως ενός έργου υψηλού επιπέδου στην υλοποίησή του, που θα εξασφαλίζει όχι μόνον την δική του οικονομική αυτοδυναμία, αλλά θα συμβάλλει έμμεσα και σ' αυτήν του Τ.Π.Π.Α: θα πω τούτο μόνον: Ένας ποταμός 1.500.000 επισκεπτών του ναού του Ποσειδώνα στο Σούνιο, ετησίως, έρχονται βλέπουν το ηλιοβασίλεμα και φεύγουν: η εκτροπή ενός παραποτάμου προς το Τ.Π.Π.Α και την πόλη με την αξιοποίηση εκεί, στο Σούνιο, μ' ένα ψηφιακό τρόπο αυτής της μεγάλης πύλης εισόδου, όπως και με σχεδιασμένες ενέργειες με τα μεγάλα τουριστικά γραφεία, προϋποθέτει ότι αυτό που είναι εν δυνάμει θα το αναδείξουμε ως ένα Μουσείο ευρωπαϊκών προδιαγραφών κατά τις επιστήμες της βιομηχανικής αρχαιολογίας και της μουσειολογίας. Το Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρείου είναι η αφετηρία μας, η ατμομηχανή για την περαιτέρω ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος της περιοχής και μαζί μ' αυτό θα αποτελούν ένα πολιτιστικό «προϊόν» με μια διεθνή ταυτότητα. Ταυτόχρονα, επειδή ο χώρος του Τ.Π.Π.Α έλκει όχι μόνον την τεχνολογία, αλλά και την τέχνη, πρέπει οι σύγχρονες εκδηλώσεις πολιτισμού, να λάβουν συστηματικό χαρακτήρα. Δράττομαι της ευκαιρίας να ευχαριστήσω όσους Λαυριώτες έσπευσαν να προσφέρουν στο Μουσείο πολύτιμα αντικείμενα, που είχαν στην κατοχή τους. Πρέπει αμέσως να προχωρήσουμε με συνεργασία σε συγκεκριμένες πρωτοβουλίες και ενέργειες προώθησης στην πράξη αυτού του αναπτυξιακού, ώριμου έργου με μίαν αξιόπιστη, δημόσια διαχείρισή του. Πέραν όλων των άλλων το απαιτεί το πνευματικό και ιστορικό ήθος απέναντι στις δυνάμεις της παραγωγής, της εργασίας, τους μηχανικούς, τους τεχνίτες, όλους τους εργαζόμενους, τους μεταλλωρύχους του Λαυρείου, σ' αυτούς τους δεσμώτες του σπηλαίου της *Πολιτείας* του Πλάτωνα, διεκδικώντας την παιδεία και την δικαιοσύνη που δεν αξιώθηκαν στη ζωή τους, σ' αυτόν τον κόσμο, ζωντανό ή πεθαμένο, που περιμένει καρτερικά να υψωθεί απ' τα έγκατα της λαυρεωτικής γης, απ' το σκοτάδι των στοών στο φως της συλλογικής μνήμης, στο φως του χρόνου.

• Αναφέρομαι και στο άλλο μεγάλο έργο που περιμένει, εννοώ την ανάδειξη, ψηφιοποίηση και ψηφιακή τεκμηρίωση του Αρχείου της γαλλικής εταιρείας, ώστε να εξασφαλισθεί η δυνατότητα πρόσβασης σ' αυτό το μεγαλύτερο σωζόμενο βιομηχανικό αρχείο της Ελλάδας, που φυλάττει ένα μέρος του πολιτισμού της βιομηχανικής επανάστασης στην Ευρώπη, ως ελληνικής πραγματικότητας στο Λαύρειο: σημειωτέον ότι η αυτή η πρόταση, και με τη συμβολή του γράφοντος, υπάρχει στο Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και μπορεί να επανέλθει εμπλουτισμένη, όπως και η πρόταση για την ψηφιοποίηση και ψηφιακή τεκμηρίωση της συλλογής του Ορυκτολογικού Μουσείου της Εταιρείας Μελε-

τών Λαυρεωτικής. Μπορούμε να αξιοποιήσουμε συνεργασίες με Πανεπιστήμια του εξωτερικού, του Βελγίου, Γαλλίας, Γερμανίας, Ισπανίας, που ενδιαφέρονται ήδη γι' αυτά τα μεγάλα έργα, τα οποία οδηγούν σε μονιμότερες σχέσεις, διαδικτυώσεις, δημιουργία δικτύου πόλεων και περιοχών της Ευρώπης με ιστορικούς δεσμούς με το Λαύρειο. Πέραν αυτού, μπορεί να σκεφθεί κανείς ότι τα παραπάνω έργα θα απασχολήσουν πολλούς νέους επιστήμονες του Λαυρείου, που σήμερα υποαπασχολούνται ή είναι και άνεργοι.

Μα είναι εύκολα όλα αυτά, θα αναρωτηθεί κάποιος; γιατί μήπως ήταν εύκολα η ίδρυση και τα πρώτα βήματα του Τ.Π.Π.Λ; Όποιος αγωνίσθηκε, συνέβαλε σ' αυτήν την υπόθεση και έζησε όλη την δίνη των σχεδόν άλυτων προβλημάτων, ιδιαίτερα την κρίσιμη περίοδο 1990-1995, τότε βάσιμα αισιοδοξεί και τα θεωρεί εφικτά.

Η προώθηση των παραπάνω έργων στον τομέα της πολιτιστικής οικονομίας, πέραν της αυταξίας τους, αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα του Τ.Π.Π.Λ, του προσθέτει συνολική αξία και με βάση την αρχή της αλληλοτροφοδότησης δίνει βαθύτερο και πιο ουσιαστικό περιεχόμενο στην έννοια της ανάπτυξης του και της οικονομικής του αυτοδυναμίας. Το Τ.Π.Π.Λ είναι, πλέον, μέρος της ιστορίας του Ε.Μ.Π. και για μας η φυσική εξέλιξη της ιστορίας μας: ένα πρωτοποριακό έργο εν προόδω, που εμπλουτίζει μ' ένα σύγχρονο, δυναμικό περιεχόμενο την ελληνικότητα, την Ελλάδα της προκοπής και της δημιουργίας.

«Είμεθα ένα κράμα εδώ»

Ο Κ. Καβάφης έγραψε για μια ελληνιστική πόλη, την Οσροηνή: *«Είμεθα ένα κράμα εδώ· Σύροι, Γραικοί, Αρμένιοι, Μήδοι»*. Μας ταιριάζει καλά εδώ στο Λαύρειο των μεταλλείων και της μεταλλουργίας αυτό το *«Είμεθα ένα κράμα εδώ»* του Κ. Καβάφη, σ' αυτήν την πόλη που έδωσε στην Ελλάδα απ' τον 19^ο αι. αυτό το κράμα της νεοτερικότητας, του βιομηχανικού πολιτισμού, κράμα ιδεών, τεχνολογιών, ανθρώπων διαφορετικής κουλτούρας, κοινωνικών αγώνων, αυτό το κράμα ενός μεγάλου Πανεπιστημιακού Ιδρύματος, του Ε.Μ.Πολυτεχνείου με μια ιστορική πόλη, το Λαύρειο. *«Είμεθα ένα κράμα εδώ»*.