

Μπαμπούνης Χαράλαμπος
Επίκ. Καθηγητής Νεότερης Ελληνικής Ιστορίας του Πανεπιστημίου Αθηνών

Μαρκουλή Αθανασία
Δρ του Ε.Μ.Π.

Παναγόπουλος Κωνσταντίνος
Ομότιμος Καθηγητής Ε.Μ.Π., πρ. Πρύτανης, Δ/ντής του
Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου

Η στρατηγική ανάπτυξης της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (Γ.Ε.Μ.Λ.)

Πολύς λόγος έχει γίνει, αλλά και θα συνεχίσει να γίνεται τόσο για την εταιρεία Hilarion Roux et Cia που ξεκίνησε τις εργασίες της στη Λαυρεωτική το 1865, όσο και για τη Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου (ΓΕΜΛ) η οποία τη διαδέχτηκε. Οι δυο αυτές εταιρείες αποτέλεσαν την απαρχή της μεταλλευτικής-μεταλλουργικής βιομηχανίας στον ελλαδικό χώρο. Ειδικότερα η ΓΕΜΛ, η μακροβιότερη βιομηχανική επιχείρηση της Ελλάδας, έχει ιστορία εκατό και πλέον ετών (1875-1981). Εύλογα αναρωτιέται κανείς με ποιον τρόπο αυτό έγινε πραγματικότητα.

Είναι γεγονός –και θα αποδειχθεί και στη συνέχεια– ότι η ΓΕΜΛ όλα αυτά τα χρόνια έδειξε σημαντική προσαρμοστικότητα στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες. Από την συστηματική επισκόπηση της πορείας της διαπιστώνεται ότι στο κέντρο των δραστηριοτήτων της βρισκόταν μια στρατηγική επιλογή, *εκείνη της συνεχούς αυτο-ανανέωσης της επιχείρησης*.

Στη ΓΕΜΛ δεν αρκούσε να εντοπίσει και να εκμεταλλευτεί ένα κοιτάσμα αποκομίζοντας το μέγιστο των κερδών. Την ενδιέφερε η συνέχεια, η ολοκληρωμένη βιομηχανία πρώτων υλών μεγάλου χρονικού ορίζοντα. Την ενδιέφερε η έρευνα και ο εντοπισμός νέων κοιτασμάτων, η εφαρμογή νέων τεχνικών και νέας τεχνολογίας, η βελτίωση των μεθόδων εκμετάλλευσης και επεξεργασίας. Την ενδιέφερε η παραγωγή νέων προϊόντων και η εξασφάλιση αυτοδυναμίας σε σχέση με τις δύσκολες μεταβλητές της παραγωγής. Την ενδιέφερε, τέλος, η διακίνηση των πρώτων υλών και των προϊόντων. Και όλα αυτά μέσα σε συνθήκες και νοοτροπίες που δεν ήταν εύκολο να «αντιληφθούν» το μέγεθος και το ειδικό βάρος του όλου εγχειρήματος.

Στην ανακοίνωση αυτή θα γίνει αδρομερής λόγος για τη μεταλλευτική έρευνα-εκμετάλλευση των μεταλλείων, τις υποδομές, τον εμπλουτισμό των μεταλλευμάτων, την πλινθοποίηση, τη μεταλλουργία και τα «παραπροϊόντα». Ειδικότερα, όσον αφορά στη *μεταλλευτική έρευνα και στις μεθόδους εκμετάλλευσης των μεταλλείων* που η ΓΕΜΑ χρησιμοποιούσε, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι σε όλη τη διάρκεια της λειτουργίας της αναπτύχθηκαν σε αυτήν ερευνητικές εργασίες για κοιτάσματα μεταλλευμάτων και επιχειρήθηκαν αναγνωριστικές δοκιμαστικές διανοίξεις και μηχανολογικές καινοτομίες υπό το πρίσμα της εμπειρίας, της παρατήρησης και της εφευρετικότητας των εργαζομένων στην Εταιρεία.

Η μεταλλευτική δραστηριότητα της ΓΕΜΑ εξελίχθηκε στα μεταλλευτικά κέντρα της Λαυρεωτικής που ήταν τα ίδια από την αρχαιότητα. Τα σημαντικότερα από αυτά ήταν η *Καμάριζα* και η *Πλάκα*¹. Στην περιοχή της Καμάριζας η ΓΕΜΑ κληρονόμησε από την Εταιρεία Hilarion Roux et Cia ερευνητικά και μεταλλευτικά έργα σε τρία φρέατα: στο *φρέαρ Ιλάριον*, στο *φρέαρ I. Β. Σερπιέρη*² και στο *μεταλλείο Ανδρέας*. Αργότερα ασχολήθηκε και με άλλα μεταλλευτικά φρέατα της περιοχής που προϋπήρχαν από την αρχαιότητα: της *Συντερίνας*, του *3ου Χιλιόμετρου*³ και της περιοχής *Isabelle*. Το τεχνικό όμως έργο που σφράγισε το μεταλλείο της Καμάριζας ήταν το *φρέαρ Σερπιέρη*. Τα συστήματα φόρτωσης, εκφόρτωσης και ανέλκωσης του συγκεκριμένου φρέατος αποτέλεσαν πρότυπα που ακολούθησαν και άλλα μεταλλεία. Στην περιοχή της Πλάκας τα μεταλλευτικά φρέατα ήταν αμέτρητα. Ενδεικτικά αναφέρονται τα φρέατα *Διψέλιζα*, *Σκλιβές* και *Λουίζα*. Η ΓΕΜΑ τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της, εκτός από τις εργασίες στα φρέατα ασχολήθηκε, όπως ήταν φυσικό, και με τον εντοπισμό κοιτασμάτων αλλά και της 3ης επαφής. Οι έρευνες για τον εντοπισμό της 3ης επαφής στην Πλάκα είχαν ξεκινήσει από το 1885⁴. Οι άνθρωποι της ΓΕΜΑ θεωρούσαν υψίστης σημασίας την εύρεση της επαφής αυτής.

Η ΓΕΜΑ, όμως, εκτός από τις δαπάνες (με την ευρεία έννοια του όρου), επένδυσε χρόνο, κεφάλαια και ανθρώπινο δυναμικό και στις *υποδομές*. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η *Γαλλική Σκάλα* που για 115 χρόνια δεσπόζει στο λιμένα Λαυρείου, ζωντανή απόδειξη μιας εποχής τεχνολογικού αναβρασμού και μεταλλευτι-

1. Αρχείο Εμμ. Μαρκουλή, Γ.Ε.Μ.Α., Κ. Παπαθανασίου, Έκθεσις επί των συνθηκών υγιεινής εντός των υπογείων εργασιών εις τα μεταλλεία Πλάκας και Καμαρέζης, 18 Σεπτεμβρίου 1962.

2. Αθ. Μαρκουλή-Ν.Μπελαβίλιας, *Τα ιστορικά μεταλλευτικά φρέατα της Λαυρεωτικής*, Ε.Μ.Π., εκδ. Οδυσσεάς, Δεκέμβριος 1996, σ.4.

3. District de 3eme Kilomètre 1880-1883, 3eme Kilomètre 1880-1930.

4. I.A.E.M, Le Rumeur Mines du Laurium 1931, σ. 86-90.

κών υποδομών στη Λαυρεωτική που σχετίζονται άμεσα με τις εργασίες της ΓΕΜΑ. Η Γαλλική Σκάλα είναι κατασκευαστικό δημιούργημα της ΓΕΜΑ (εξ ου και το όνομά της). Στόχευε στην ικανοποίηση αναγκών της Εταιρείας, όσον αφορά στη φόρτωση και εκφόρτωση πρώτων υλών και προϊόντων. Ολοκληρώθηκε κατασκευαστικά το έτος 1888. Η Σκάλα αυτή διαδέχτηκε μια σειρά από μικρές, αυτοσχέδιες κατά κανόνα σκάλες, κατασκευασμένες από πέτρα, ξύλο και σίδηρο κατά μήκος της θαλάσσιας ακτής της Λαυρεωτικής που διευκόλυναν εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης μεταλλεύματος⁵.

Η Γαλλική Σκάλα δεν ήταν δυνατόν να λειτουργήσει παρά μόνο σε συνδυασμό με σιδηροδρομικό δίκτυο⁶. Στη Σκάλα τερμάτιζε σιδηρόδρομος που εξυπηρετώντας τις εργασίες της Εταιρείας διακλαδιζόταν από τα μεταλλευτικά κέντρα της Λαυρεωτικής έως τις εγκαταστάσεις της ΓΕΜΑ στον Κυπριανό. Στην πόλη του Λαυρίου εξαιτίας της εκτεταμένης μεταλλευτικής δραστηριότητας αναπτύχθηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα τρία διαφορετικά σιδηροδρομικά δίκτυα: οι σιδηρόδρομοι της Αττικής, ο σιδηρόδρομος της Ελληνικής Εταιρείας και ο σιδηρόδρομος της ΓΕΜΑ.

Εκτός από τις υποδομές και τις ερευνητικές εργασίες, η ΓΕΜΑ επιδόθηκε στην αναζήτηση και άλλων τρόπων που θα της επέτρεπαν να επιβιώσει στην ελληνική πραγματικότητα στο πρώτο μισό του 20ού αιώνα, καθώς η μεταλλευτική βιομηχανία πληττόταν αισθητά από μια πληθώρα οικονομικών και κοινωνικών προβλημάτων. Εκτός όμως από τροποποιήσεις, βελτιώσεις και ερευνητικά έργα, η ΓΕΜΑ προέβαινε και στην παραγωγή νέων προϊόντων, όπως ήταν η παραγωγή αρσενικού από το 1915 έως το 1955⁷, η παραγωγή φύλλων μολύβδου, λιθάργυρου και μίνιου. Οι ιθύνοντες της ΓΕΜΑ γνώριζαν ότι έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος, ώστε να μειωθεί η παραγωγική δυναμικότητα μόνο στο βαθμό που θα της επιτρεπόταν να κατεργαστεί τα διάφορα επιπρόσθετα συμπυκνώματα των πλούσιων μεταλλευμάτων.

Σε αυτό το πλαίσιο σκέψεων και χειρισμών αποφασίστηκε η εφαρμογή της «επίπλευσης» που ως γνωστόν στόχευε μόνο στην καλύτερη ανάκτηση, αλλά και σε αύξηση της παραγωγής. Η «επίπλευση» ήλθε να αντικαταστήσει τη λειτουργία των μεταλλευτικών πλυντηρίων, αφού με την εφαρμογή της θα επιτυγχανόταν καλύτερος εμπλουτισμός του προς κατεργασία μεταλλεύματος με την προσθήκη χημικών αντιδραστηρίων. Η «επίπλευση» στο Λαύριο αφορούσε συγκεκριμένα στο διαχωρισμό και στον εμπλουτισμό σύνθετων ή μικτών μεταλλευμάτων⁸. Στο

5. Αθ. Μαρκουλή, «Γαλλική Σκάλα: Ιστορία, μνήμες, πραγματικότητα», ΙΒ' Επιστημονική Συνάντηση Νοτιοανατολικής Αττικής, 30-11/3-12 2006, *Πρακτικά υπό έκδοση*.

6. Α. Παπαγιαννάκης, *Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι (1882-1910)*, εκδ. ΜΙΕΤ, Αθήνα 1990, σ. 19.

7. Le Rumeur Mines du Laurium, 1931, σ. 86-90.

8. Ν. Μπελαβύλας, «Η Επίπλευση της Γαλλικής Εταιρείας», *Ιστορικός και Βιομηχανικός Εξοπλισμός στην Ελλάδα*, ΕΜΠ, εκδ. Οδυσσέας, Αθήνα 1998, σ. 121-122.

τέλος της διαδικασίας λαμβάνονταν ξεχωριστά: θειούχος μόλυβδος, θειούχος ψευδάργυρος, θειούχος σίδηρος και απορρίμματα που αποτελούνται από ανθρακικό ασβέστιο ή πυριτικό οξύ.

Μεταξύ της «επίπλευσης» και της «αναγωγικής τήξης» παρεμβιλλόταν το στάδιο της «Πλινθοποίησης», και αυτό γιατί με την πλινθοποίηση μπορούσε να επιτευχθεί σε κάμινo αναγωγικής τήξης μεταλλουργική κατεργασία πολύ λεπτών υλικών και κόνεων. Η πλινθοποίηση συγκαταλέγεται στις πρώτες εγκαταστάσεις της ΓΕΜΛ, υπέστη όμως αλλαγές, βελτιώσεις και τροποποιήσεις προκειμένου κάθε φορά να προσαρμόζεται στις νεότερες συνθήκες και στις εκάστοτε αναγκαιότητες. Όσον αφορά στην «αναγωγική τήξη», αυτή σχετιζόταν με την παραγωγή κράματος αργυρούχου μολύβδου ή καθαρών μετάλλων μολύβδου και αργύρου⁹. Ο κεντρικός άξονας αυτής της διαδικασίας ήταν οι κάμινοι αναγωγικής τήξης. Τέτοιες καμίνους διέθετε η εταιρεία Hilarion Roux et Cia και επρόκειτο για τις καμίνους τύπου Casteliano. Αυτές τις καμίνους η ΓΕΜΛ τις αντικατέστησε το 1876 με τις καμίνους τύπου Pilz¹⁰ και τη δεκαετία του 1910 από τις καμίνους Water Jacket.

Όσοσο για να λειτουργήσουν οι κάμινοι αναγωγικής τήξης χρειαζόταν μια καμινάδα για τη συγκέντρωση στερεών αποθέσεων καπναερίων¹¹. Το 1888 ολοκληρώθηκε η πρώτη φάση κατασκευής της καμινάδας που αποτελείτο από μια κτιστή θολωτή στοά με αφετηρία τις καμίνους αναγωγικής τήξης και κατάληξη μια καμινάδα ύψους 72,20 μ., ενώ το 1895 ολοκληρώθηκε η δεύτερη φάση της (ύψους 142,70 μ.). Οι καπνοί που συγκεντρώνονταν στον καπναγωγό επικάθηντο και αφαιρούνταν σε τακτά χρονικά διαστήματα και χρησιμοποιούνταν στην πλινθοποίηση, αφού είχαν περιεκτικότητα σε μόλυβδο 40-45%. Το Δεκέμβριο του 1949 επίσης ξεκίνησαν από τον Καθηγητή Κ. Κονοφάγο οι εργασίες για την εγκατάσταση σακόφιλτρου, δηλαδή φίλτρου σάκων που σκοπό είχε τη συλλογή των καπνών των καμίνων της μεταλλουργίας.

Έως το τέλος του α' μισού του 20ού αι. η ελληνική πραγματικότητα είχε δοκιμαστεί από σκληρά κοινωνικά γεγονότα και μαζί της και η μεταλλευτική-μεταλλουργική βιομηχανία της ΓΕΜΛ. Η προσπάθεια της Εταιρείας να επιβιώσει στα χρόνια που θα ακολουθήσουν ήταν έντονη και περιελάμβανε ερευνητικές εργασίες, ανανέωση της παραγωγής και διανοίξεις νέων στοών, όπως η στοά 80. Με υπόμνημά της, εξάλλου, η ΓΕΜΛ προς το ελληνικό δημόσιο¹² ανέφερε την απαί-

9. Ελ. Καλαφάτη, «Η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου», *Ιστορικός Βιομηχανικός Εξοπλισμός στην Ελλάδα*, ΕΜΠ, εκδ. Οδυσσέας, Αθήνα 1998, σ. 103-109.

10. M. Eissler, "The Metallurgy of argentiferous lead", London 1891, σ. 107.

11. Τ.Π.Π.Λ, «Σοσιτικές επεμβάσεις στα δίτυτα, την καμινάδα και τη στοά του Κυπριανού», *Μελέτες και έργα 1994-97*, σ. 134-138.

12. Αρχείο Εμμ. Μαρκουλή, Γ.Ε.Μ.Λ, Υπόμνημα της Εταιρείας προς το Ελληνικό Δημόσιο, 23/12/1967, σ. 1-4.

τηση για εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεών της. Όταν τα περιθώρια είχαν στενέψει πλέον αρκετά, η ίδια η ΓΕΜΑ προέβη σε σημαντικές αλλαγές τμημάτων της Καμινείας (1969), όπως στο τμήμα φρύξης όπου προστέθηκαν νέα φίλτρα για τη συλλογή καπνού.

Η δεκαετία του 1970 κρίθηκε καθοριστικής σημασίας για τη ΓΕΜΑ, αφού ήταν η δεκαετία που ξεκίνησαν οι συζητήσεις για τη μόλυνση της ατμόσφαιρας και του περιβάλλοντος εν γένει, αλλά και η δεκαετία που έκλεισε ο κύκλος εργασιών στα επιχώρια μεταλλεία της Λαυρεωτικής. Οι εργασίες της εταιρείας αυτής τερματίστηκαν οριστικά το 1982. Το 1984 δημιουργήθηκε η υπό κρατικό έλεγχο εταιρεία ΕΜΜΕΛ Α.Ε., η οποία έκλεισε πέντε χρόνια αργότερα με χρέη της τάξεως των 10 δις δρχ. Ολοκληρώνεται έτσι η φάση παραγωγής στο Λαύριο που ως διαχρονικό φαινόμενο έχει λάβει την ονομασία «*τρίτο Λαύριο*».

Το «*τέταρτο Λαύριο*» ante portas. Ήδη από το 1977 οι εγκαταστάσεις της ΓΕΜΑ είχαν γίνει αντικείμενο ενδιαφέροντος του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών του ΕΜΠ που ζήτησε να του παραχωρηθούν χώροι για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τελικά, τον Οκτώβριο του 1991 αποφασίστηκε η ίδρυση «Πάρκου Τεχνολογίας» στους χώρους της ΓΕΜΑ¹³. Η ΓΕΜΑ άλλαξε αποφασιστικά χρήση. Οι εργαζόμενοι δε θα απασχολούνται πλέον στις καμίνους και στην «*επίπλευση*». Θα μεταδίδουν όμως τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους από τους χώρους στους οποίους μέχρι πρότινος εργάζονταν, στους επισκέπτες, στους επιστήμονες, στον κάθε ενδιαφερόμενο. Τα μηχανήματα από μέσα παραγωγής προϊόντων θα θεωρηθούν πλέον μέσα παραγωγής βιομηχανικής ιστορίας. Ολόκληρο το κτηριακό συγκρότημα της ΓΕΜΑ θα γίνει υπαίθριο Μουσείο Τεχνολογίας και Ερευνητικό Κέντρο. Η ΓΕΜΑ μετεξελίσσεται σε Τ.Π.Π.Α. και έτσι θα γίνεται αντιληπτή από τους νεότερους και νεοφερμένους στο Λαύριο. Ωστόσο, στη συνείδηση των παλαιότερων Λαυρεωτών παραμένει η «Γαλλική Εταιρεία» ή το πολύ-πολύ η «πρώην Γαλλική Εταιρεία».

Εγχείρημα εξαιρετικά δυσχερές, ιδεατό σχήμα θα έλεγε κανείς. Όμως τα πράγματα δεν ήταν τόσο δύσκολα, αφού για την υλοποίησή του συνεργάστηκαν το ΕΜΠ στο πρόσωπο κυρίως του καθηγητή Κ. Παναγόπουλου, ο Δήμος Λαυρίου, ο Κ. Παπαθανασίου, οι πρώην εργαζόμενοι της ΓΕΜΑ και, υπό ευρεία έννοια, όλοι οι Λαυρεώτες. Υπήρχε επίσης η οικονομική συνεισφορά από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Β' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης. Η ιστορία συνεχίζεται. Άλλωστε το ΕΜΠ γνωρίζει, όπως αναφέρει και ο Κ. Παναγόπουλος «ότι ο πυρήνας της τεχνολογίας δεν είναι η παραγωγή καθεαυτήν. Περισσότερο είναι η λογική της παραγωγής».

13. Γ. Πολύζος, «Τ.Π.Π.Α., Τολμηρό εγχείρημα ο μετασχηματισμός του βιομηχανικού συγκροτήματος της πρώην Γαλλικής Εταιρείας», εφημ. *Η Καθημερινή*, 6-7 Ιανουαρίου 1996, σ. 23.

Σε τελευταία ανάλυση, ζωτική σημασία για την τύχη της ΓΕΜΛ είχε ο προγραμματισμός της παραγωγής, ο οποίος ερχόταν μέσα από την καινοτομία. Πρόκειται όμως για δύσκολο εγχείρημα, αφού *η καινοτομία ορίζεται πάντα σε σχέση με την υπάρχουσα και συγκεκριμένη κατάσταση.*

Τα είδη της καινοτομίας που εισήγαγε η ΓΕΜΛ ήταν τα ακόλουθα: α) επίλυση τεχνικών προβλημάτων λειτουργίας της μονάδας για την παραγωγή μολύβδου· β) χαρτογράφηση και ο σχεδιασμός των μεταλλευτικών έργων· γ) εισαγωγή της μηχανής· δ) προσπάθεια για τη βελτίωση του βαθμού *ανάκτησης*· ε) η αξιοποίηση των δυνατοτήτων νέων προϊόντων· στ) η ανακύκλωση απορριμμάτων· ζ) η αναβάθμιση του εξοπλισμού· η) η εγκατάσταση της *επίπλευσης* (καινοτομία στον εμπλουτισμό: αύξηση των αποθεμάτων, μεγάλη αύξηση του βαθμού ανάκτησης)· θ) η εγκατάσταση της *απαργύρωσης*: νέα συμπληρωματική μονάδα για τον εξευγενισμό των προϊόντων και την βελτίωση της εμπορικότητάς τους· ι) η εγκατάσταση της Dwight Lloyd· ια) ο εντοπισμός νέων κοιτασμάτων: το κοίτασμα του σιδήρου και το κοίτασμα του επιδοτίτη.

Αν παρατηρήσει κανείς τα παραπάνω βήματα, θα διαπιστώσει ότι στη σειρά αυτή αυξάνεται σταδιακά ο βαθμός πολυπλοκότητας και η χρήση της επιστήμης για τις λύσεις που δίνονται. Η συνεχής και μακροχρόνια προσπάθεια αυτο-ανανέωσης δεν θα μπορούσε να είχε προωθηθεί, αν η ίδια η επιχείρηση δεν ήταν ένας ζωτικός οργανισμός. Αλλά η ζωτικότητα μιας επιχείρησης εξαρτάται άμεσα από την ζωτικότητα του προσωπικού της. Και το πρόβλημα δεν ήταν μονοδιάστατα το τι πρέπει να ανανεωθεί ή να αναβαθμισθεί, αλλά και πώς θα έπρεπε να αναμορφωθούν οι συνήθειες και οι συμπεριφορές του προσωπικού, ώστε στο χώρο της επιχείρησης, να δημιουργηθούν νησίδες ανανέωσης και καινοτομίας. Η εφαρμογή της στρατηγικής αυτής δημιούργησε την ανάγκη για *νέα σχέση* με τον καθημερινό χρόνο, αλλά και την *επεξεργασία της σχέσης* με τη μηχανή, τη νέα σχέση με τα πράγματα.

Ο συνδυασμός εκπαίδευσης και εργασίας λάμβανε όχι μόνο χώρα στην *Επίπλευση*, αλλά και σε διάφορα άλλα τμήματα του εργοστασίου, που κατά καιρούς εφαρμόζονταν νέες μέθοδοι και πρακτικές. Όπου και όταν η εξέλιξη το απαιτούσε, γίνονταν αλλαγές και περάσματα σε κάτι νέο, σύγχρονο και επιπλέον, για την εργοδοσία, επιχειρηματικά αποδοτικό. Η εφαρμογή της ανανεωτικής αυτής στρατηγικής που γίνεται προφανής στην περίπτωση της *Επίπλευσης* ιδιαίτερα, είχε γίνει και λίγα χρόνια νωρίτερα με την εγκατάλειψη των φούρνων Pilsz και τη λειτουργία των φούρνων Water jacket. Νέες μέθοδοι και νέες τεχνικές παραχωρούν τη θέση τους σε ό,τι θεωρείται *απαρχαιωμένο* και συγκριτικά *αναποτελεσματικό*.

Οι νέες τεχνικές απαιτούσαν καλύτερα καταρτισμένο προσωπικό, κάτι που δεν υπάρχει πάντοτε ή δεν ήταν δυνατόν σχεδόν αυτόματα να εξευρεθεί. Υπάρχουν όμως άνθρωποι με εμπειρία στην μεταλλευτική τέχνη και τεχνική, άνθρωποι

που ανατράφηκαν μέσα στους χώρους της ΓΕΜΑ. Αυτοί είχαν μάθει να λειτουργούν, να σκέφτονται και να ανταποκρίνονται με επιτυχία σε τέτοιου είδους προκλήσεις. Έτσι πολύ γρήγορα ο ανειδίκευτος εργάτης απέκτησε τις απαιτούμενες γνώσεις και εργάστηκε προς όφελος του εργοστασίου. Δε θα ήταν υπερβολή να λεχθεί ότι το εργοστάσιο της ΓΕΜΑ λειτουργούσε σαν μια τεχνική σχολή μεταλλειολογίας και μεταλλουργίας.

Τα 130 χρόνια μεταλλείας και μεταλλουργίας έχουν εμπλουτίσει με ιδιαίτερα στοιχεία την νοοτροπία και τις συμπεριφορές των κατοίκων του Λαυρίου. Με σχεδόν λανθάνοντα τρόπο, ένα σύνολο γνώσεων, τρόπων σκέψης, τεχνογνωσίας εισήχθησαν και διαδόθηκαν στο κοινωνικό σύνολο. Προσωπικά βιώματα από το χώρο εργασίας έχουν καταστεί (με ό,τι αυτό συνεπάγεται) συλλογική εμπειρία. Ποικίλες τεχνικές έχουν ενσωματωθεί στις συμπεριφορές των κατοίκων και έχουν αναδειχθεί δεξιότητες, ιδιότητες και συμπεριφορές από το παρελθόν. Οι σχέσεις εμπιστοσύνης είναι συντονισμένες με τις αναγκαιότητες της τεχνολογίας και το δημιουργικό στοιχείο της παραγωγής και της κατασκευής. Οι σημερινοί κάτοικοι του Λαυρίου και η νεολαία του έχουν κληρονομήσει και διαθέτουν προνομακούς χειρισμούς και ευχέρειες στις σχέσεις τους με την τεχνολογία (Κ. Παναγόπουλος).

Στις συνειδήσεις των κατοίκων της Λαυρεωτικής έχουν ριζώσει η αντίληψη του βιομηχανικού χώρου, η αίσθηση του χρόνου όπως ρέει στη διαδικασία παραγωγής, η συνείδηση του καθήκοντος απέναντι στο έργο, η αίσθηση των προϊόντων ή των απορριμμάτων, οι αντίστοιχες κλίμακες και οι αντίστοιχες προδιαγραφές. Η κοινωνία του Λαυρίου αναγνωρίζει την πρακτική σημασία της λογικής της τεχνολογίας, ως βασικής συνιστώσας και συστατικής συνθήκης της πόλης. Και την αξιοποιεί ως παράγοντα οργάνωσης και αναδιοργάνωσης της κοινωνικής ζωής. Έτσι έχουν καλλιεργηθεί και στηριχθεί συμπεριφορές μεθοδικής και συνολικής αντιμετώπισης των προβλημάτων. Έχουν γίνει τρόπος ζωής και ενεργό πολιτισμικό γνώρισμα. Δημιουργεί και εγκαθιστά το πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορούν να ευδοκιμήσουν τεχνολογικοί εκσυγχρονισμοί, επιδιώκει καινοτομίες, και εισάγει κριτική σκέψη στα σχέδια ανάπτυξης.

Το Λαύριο είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα τεχνολογικού πολιτισμού και συγκεκριμένος τεχνολογικός εξοπλισμός πρέπει να έλθει στο προσκήνιο του επιχειρηματικού παρόντος ως εμπειρία αναφοράς, ως αφετηρία προσανατολισμών που δεν μπορεί να δώσει μονοκατευθυντήρια μόνο μια επιστήμη και καμιά τεχνική. Το Λαύριο σήμερα ετοιμάζεται να συνδιαλλαγεί με την σύγχρονη τεχνολογία. Τα πρώτα δείγματα της νέας αυτής πραγματικότητας εμφανίστηκαν από την εποχή της αποβιομηχάνισης. Ο τρόπος που η πόλη του Λαυρίου αντιμετώπισε το φαινόμενο αυτό ήταν κατά το μάλλον πρωτοποριακός. Η ίδια η πόλη, η τοπική κοινωνία ανέλαβε την πρωτοβουλία για την αντιμετώπιση της κατάστασης και

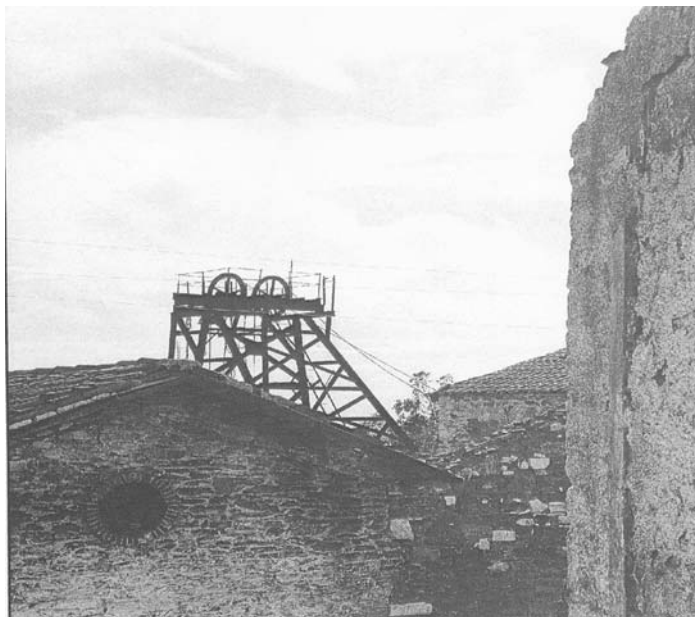
άφησε στην Πολιτεία τον επιγενόμενο ρόλο των ευνοϊκών ρυθμίσεων. Ο Δήμος Λαυρίου, οι κεντρικοί σωματειακοί φορείς του Λαυρίου, όπως το Εργατικό Κέντρο και ο Εμποροεπαγγελματικός Σύλλογος, η Εταιρεία Μελετών Λαυρεωτικής και άλλοι φορείς της πόλης, στο πλαίσιο αυτής της πρωτοβουλίας, ανέπτυξαν δραστηριότητες στρατηγικής σημασίας. Έτσι η πόλη ενισχύεται σήμερα με έρευνες, μελέτες και προτάσεις, με σχέδια και νομικό καθεστώς, συνεργασίες έργα υποδομής που αποβλέπουν και στηρίζουν την προσπάθεια για εκσυγχρονισμό και γενικότερη ανασυγκρότηση ολόκληρης της Λαυρεωτικής.



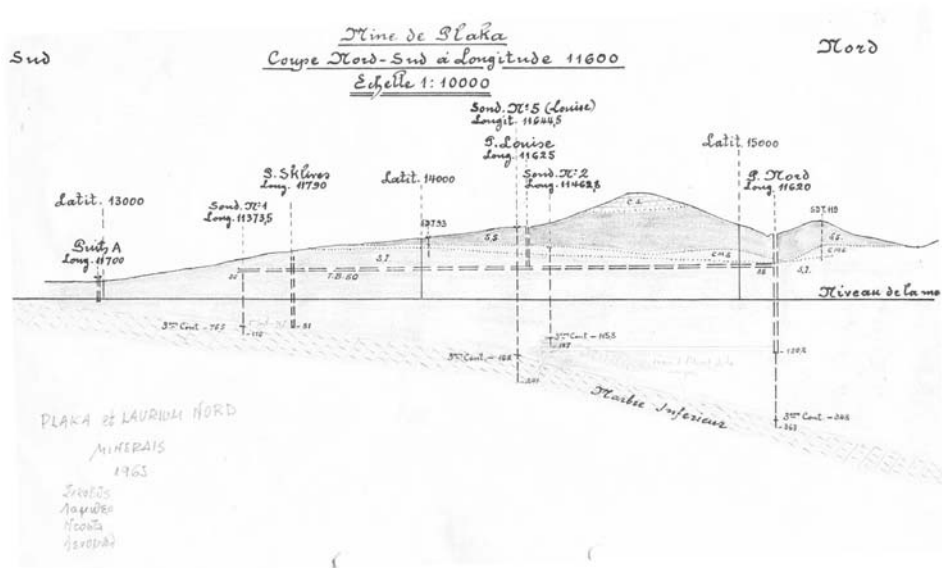
Ειγ. 1. Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου.



Εικ. 2. Μεταλλεία Καμαριζής.



Εικ. 3. Φρέαρ Σερπιέρη.



Εικ. 4. Μεταλλεία Πλάκας.



Εικ. 5. Γαλλική Σκάλα.



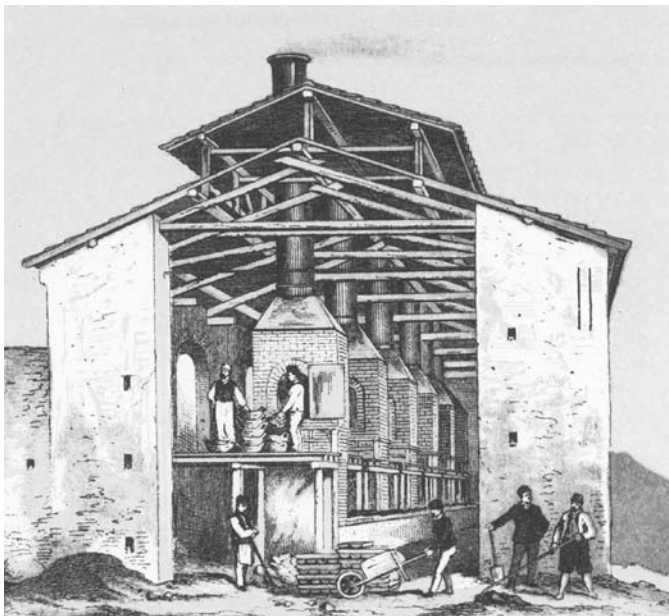
Εικ. 6. Απόληξη σιδηροδρομικών γραμμών στη Γαλλική Σκάλα.



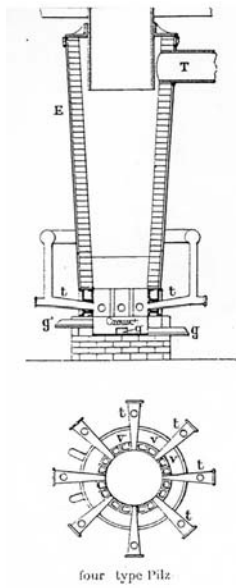
Εικ. 7. Επίπλευση.



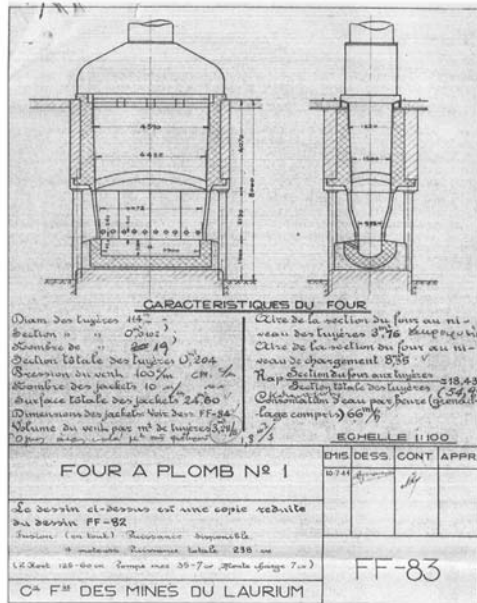
Εικ. 8. Πλινθοποίηση.



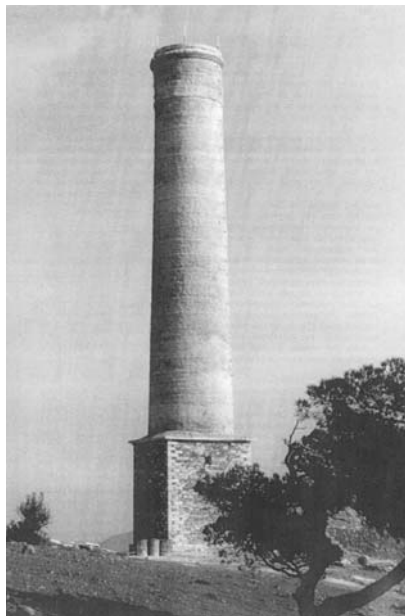
Εικ. 9. Κάμινος τύπου Castelliano.



Ειχ. 10. Κάμνος Pilsz.



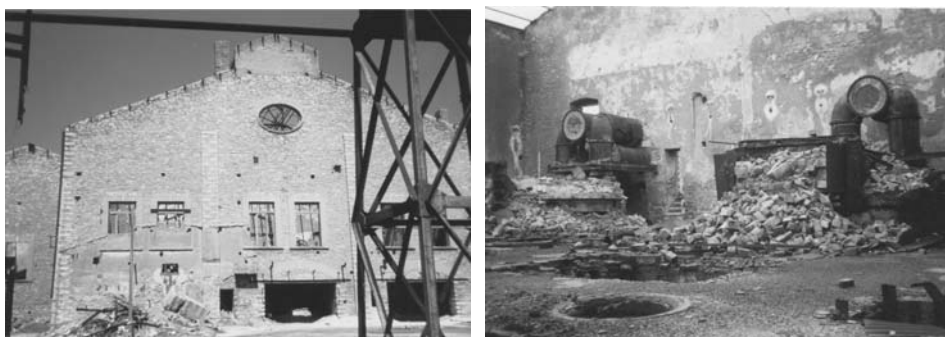
Ειχ. 11. Κάμνος Water Jacket.



Ειχ. 12. Καμινάδα.



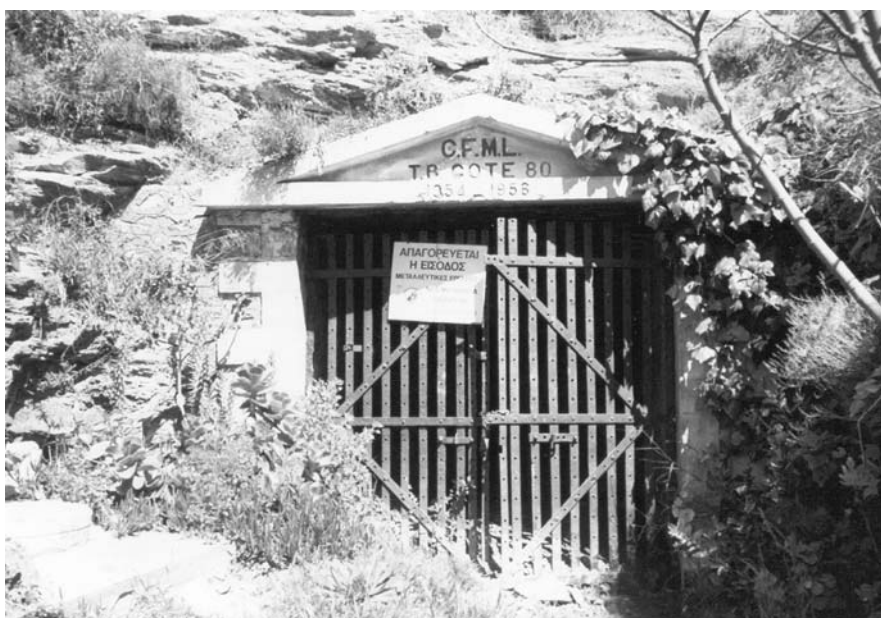
Εικ. 13. Καπναγωγός και καμινάδα.



Εικ. 14. Μονάδα παραγωγής αρσενικού.



Εικ. 15. Back House Κονοφάγου.



Εικ. 16. Είσοδος στοάς 80.



Εικ. 17. Σακκόφιλτρα.



Εικ. 18. Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου – Κήποι του κτιρίου Σερπιέρι.



Εικ. 19. Πανοραμική άποψη του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου.

