

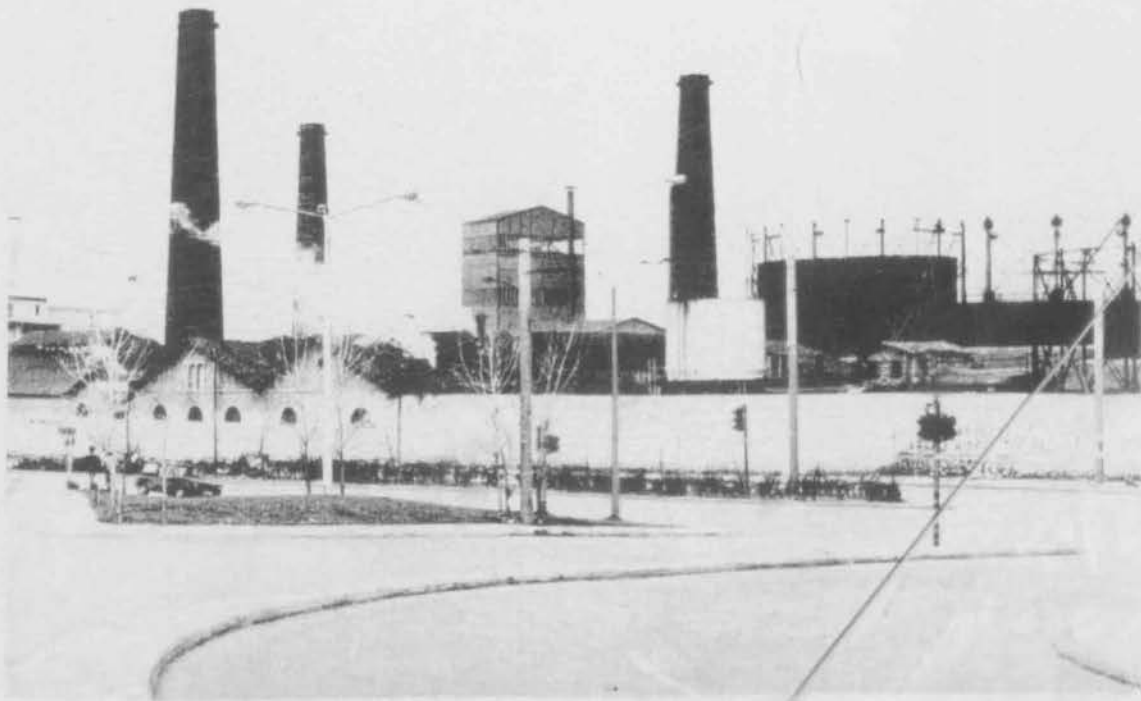
109
701

ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: «ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ 18^{ου} ΑΡΧΕΣ
20^{ου} ΑΙΩΝΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΤΟ ΓΚΑΖΙ»

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΟΠΗ Π. ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΥ –
- ΒΑΡΕΛΙΔΟΥ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΑΠΟΣΤΡΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΚΟΥΚΟΥΛΑ ΤΑΞΙΑΡΧΟΥΛΑ
ΣΑΡΑΝΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ



Αφιερωμένη εξαιρετικά στους γονείς μας

Ευχαριστούμε την εισηγήτρια του θέματος, αρχιτέκτονα-
-μηχανικό Πόπη Π. Θεοδωρακάκου –
- Βαρελίδου, καθηγήτρια Τ.Ε.Ι. Πειραιά, για τις χρήσιμες
συμβουλές και την καθοδήγηση της.

*«Αλλά η πόλη δεν μιλάει για το παρελθόν της,
το περιέχει σαν τις γραμμές ενός χεριού, γραμμένο σε
γωνίες δρόμων, σε γρίλιες παραθύρων, σε κουπαστές
από σκάλες, σε αλεξικέραυνα, σε ιστούς σημαιών, κάθε
μεριά χαρακωμένη με τη σειρά της από γρατζουνιές, εγκοπές,
γλυφές, χτυπήματα».*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Α' ΚΕΦΑΛΑΙΟ «ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ»

1.	Πρόλογος	3
2.	Η απογείωση της βιομηχανίας	4
3.	Μετασχηματισμός της αγροτικής οικονομίας	9
4.	Προς το σχηματισμό της εργατικής τάξης	11
5.	Η βιομηχανική αρχαιολογία	12
6.	Προβλήματα καταγραφής, διατήρησης και χρήσης της βιομηχανικής αρχαιολογίας	13
7.	Οι παλιές κατασκευές	18
8.	Βιομηχανικοί τόποι	21
9.	Η βιομηχανική κληρονομιά των παλιών- νέων χωρών	22
10.	Η ποικιλία των καταλοίπων και των κέντρων ενδιαφέροντος	25
11.	Τα νέα εργοστάσια	27
12.	Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις	31
13.	Βιομηχανικά μνημεία	33
14.	Βιομηχανικός πολιτισμός	34
15.	Βιομηχανικά κτίρια	35
16.	Βιομηχανικός εξοπλισμός	40
17.	Η μελέτη του εργατικού και εργοδοτικού χώρου	45
18.	Οι κατοικίες των εργοδοτών και των εργατών	47
19.	Γκαζοχώρι, η αρχή μιας ιστορίας αιώνων	50
20.	Υπόθεση ιστορικής προσέγγισης	53
21.	Εξέλιξη φάσεων στο Γκάζι- Το φυσικό αέριο σήμερα	56
22.	Γκαζιέρηδες οι πρώτοι βιομηχανικοί εργάτες	63

Β' ΚΕΦΑΛΑΙΟ «ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ»

1.	Κτίριο Διοικήσεως (A_8), Αποθήκες (Δ_{10})	68
2.	Control room (κτίριο Δ_5)	70
3.	Κλίβανοι απόσταξης αρχικοί (Δ_6) Ψυκραντήρες (Δ_{61}) και κλίβανοι απόσταξης μεταγενέστεροι (Δ_7)	72
4.	Καμινάδες (K_1, K_2, K_3)	77
5.	Κτίριο καθαρισμού αερίου- καθαρτήρια (Δ_{10})	80
6.	Κτίριο (Δ_8) Αποδυτήρια - Λουτρά	83
7.	Κτίρια παραγωγής υδαταερίου Δ_{16} & A_1	85
8.	Αρχικά αεριοφυλάκια (Δ_2 - Δ_4) και μεταγενέστερα (Δ_{15})	87

9. Χημικός καθαρισμός (Δ_9)	92
10. Κτίρια πρώην ΔΕΦΑ (Εργαστήρια επισκευών και καμίνι) $\Delta_{12}, \Delta_{13}, A_2, A_3$	93

Γ' ΚΕΦΑΛΑΙΟ «Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ»

1. Βιομηχανική κληρονομιά	96
2. Οι αναγκαίες επιλογές	97
3. Οι προσφερόμενες λύσεις για διατήρηση	99
4. Οι μέθοδοι αξιοποίησης και έκθεσης	100
5. Οι διάφορες μορφές διατήρησης της βιομηχανικής κληρονομιάς	103
6. Η αξιοποίηση της βιομηχανικής κληρονομιάς και οι δυσκολίες της	107
7. Συμπέρασμα	110

Δ' ΚΕΦΑΛΑΙΟ « ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ»

1. Τι έχει προταθεί	112
2. Μια εναλλακτική πρόταση	117
3. Επίλογος-Προλογίζοντας από τέλος	120

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α΄ ΚΕΦΑΛΑΙΟ "ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ"

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο απόηχος της βιομηχανικής επανάστασης φτάνει στην μεταπελευθερωτική Ελλάδα του δευτέρου μισού του 19^{ου} αιώνα με την ανέγερση εργοστασιακών συγκροτημάτων που ιδρύθηκαν από Έλληνες μεγαλοκεφαλαιούχους, εκπροσώπους ξένων κεφαλαίων, για την πλουτοπαραγωγική εκμετάλλευση του ελλαδικού χώρου. Η εγκατάσταση της σύγχρονης τεχνολογίας θέτει ως προϋπόθεση τη δημιουργία κτιριακού δυναμικού (εργοστάσια, κατοικίες, εγκαταστάσεις μεταφορών κ.λ.π.), που ο σχεδιασμός του, σε μεγάλο βαθμό, γίνεται στα σχεδιαστήρια των ευρωπαϊκών εταιριών και εισάγεται για να υλοποιηθεί στη χώρα μας ως βιομηχανική αρχιτεκτονική.⁽¹⁾

Τα αρχιτεκτονικά μνημεία του Βιομηχανικού μας Πολιτισμού, με τα επί μέρους διαφορετικά τους στοιχεία, αποτελούν μνημειακά ή ιστορικά σύνολα μαζί με το περιβάλλον τους, γι' αυτό είναι απαραίτητο να προστατεύονται και να διατηρούνται ως ιστορικές μαρτυρίες.

Τα περισσότερα βιομηχανικά συγκροτήματα του 19^{ου} αιώνα μέχρι το 1920 έχουν πάρα πολύ μικρό μέγεθος και οι μηχανές τους εισάγονται από το εξωτερικό, αφού η κινητήρια δύναμη άλλαξε από το νερό στον ατμό. Την περίοδο αυτή υλοποιήθηκαν κυρίως τρεις κτιριακοί τύποι εργοστασίων,

το παραδοσιακό, το μνημειακό, και το οδοντωτό κτίριο. Ως δομικά υλικά χρησιμοποιούνται η πέτρα το ξύλο και ο χυτοσίδηρος.

Στο Γκάζι εμπεριέχονται όλες οι φάσεις εξέλιξης του, αυτό είναι και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον του. Συνύπαρξη τεχνολογιών και αιώνων, ένα κράμα όλα μαζί, συνθέτουν κάτι ξεχωριστό, κάτι που δεν συμβαίνει σ' ανάλογες περιπτώσεις, όπου η παλιά τεχνολογία θυσιαζόταν κάθε φορά στο βωμό της νέας. Η φάμπρικα του γκαζιού δίπλα στους μεγάλους δρόμους σύμβολα, καθρέφτες της νεοκλασικής μας παράδοσης, δίπλα σ' εκείνα τα πολιτιστικά μας μνημεία – έκφραση και εικόνα της ιδέας που ήθελε την Αθήνα πρωταγωνιστή στην προσπάθεια για την αναγέννηση του πολιτισμού.(2)

(1): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ «Τεχνολογία» Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Αναπτύξεως, - τεύχος 5/6/92.

(2): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, Αρχιτέκτων – Μηχανικός, Πληροφορίες ιδίου.

Η ΑΠΟΓΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Μια πρώτη ματιά της απογείωσης της βιομηχανίας στην Ελλάδα επιτρέπει να χωρίσουμε την περίοδο της απογείωσης της βιομηχανίας της χώρας μας, σε τρία μέρη: έχουμε μια πρώτη φάση ταχύρυθμης ανάπτυξης (1866/87 έως 1874/75) στη συνέχεια μια δεκαπενταετή χονδρική περίοδο όπου η κίνηση σημειώνει σαφή κάμψη, η οποία κατά τη δεκαετία του 1880 εγγίζει τα όρια της στασιμότητας όσον αφορά τη δημιουργία νέων εγκαταστάσεων τέλος, μια περίοδο ανάκαμψης που καλύπτει πρακτικά την τελευταία δεκαετία του αιώνα.



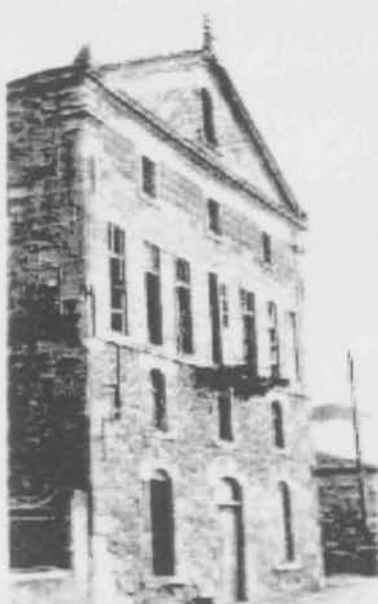
ΕΔΕΣΣΑ. Κλωστοϋφαντουργείο



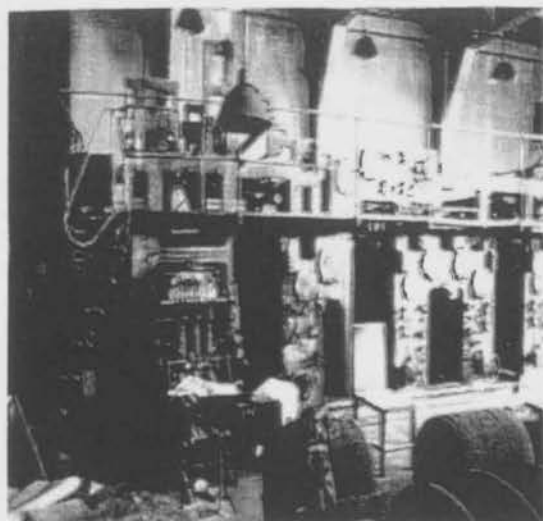
ΜΕΣΣΗΝΗ. Σιδηροδρομικός
σταθμός



ΘΗΡΑ. Εργοστάσιο τοματοπολτού



ΛΑΥΡΙΟ. Μεταλλεία



ΑΘΗΝΑ. Τυπογραφικό πιεστήριο

Η πρώτη περίοδος εκείνη της απογείωσης, αρχίζει γύρω στα 1868/69 και εκτείνεται ως τα μέσα της δεκαετίας του 1870. Η ένταση της βιομηχανικής κίνησης κατά την περίοδο αυτή φτάνει στο απόγειο της στα χρόνια 1871/73. Η επόμενη περίοδος εκτείνεται μέχρι το 1887/89 και εμπεριέχει δύο φάσεις. Ως τα 1883/84 ο ρυθμός επέκτασης της βιομηχανίας επιβραδύνεται, αλλά παρατηρείται ανάπτυξη εντατική: δημιουργούνται λιγότερες νέες μονάδες απ' ό,τι στην προηγούμενη περίοδο, αλλά τα υπάρχοντα εργοστάσια αυξάνουν το δυναμικό τους.

Η τάση αυτή ανακόπτεται κατά τη δεύτερη φάση, στα μέσα της δεκαετίας του 1880, φάση κρίσης και καθολικής κάμψης της βιομηχανικής κίνησης.

Τέλος τρίτη περίοδος αρχίζει προς το τέλος της δεκαετίας του 1880. Η ανάκαμψη ανακόπτεται προσωρινά στα μέσα της επόμενης δεκαετίας και έπειτα επιταχύνεται προς το τέλος του αιώνα.

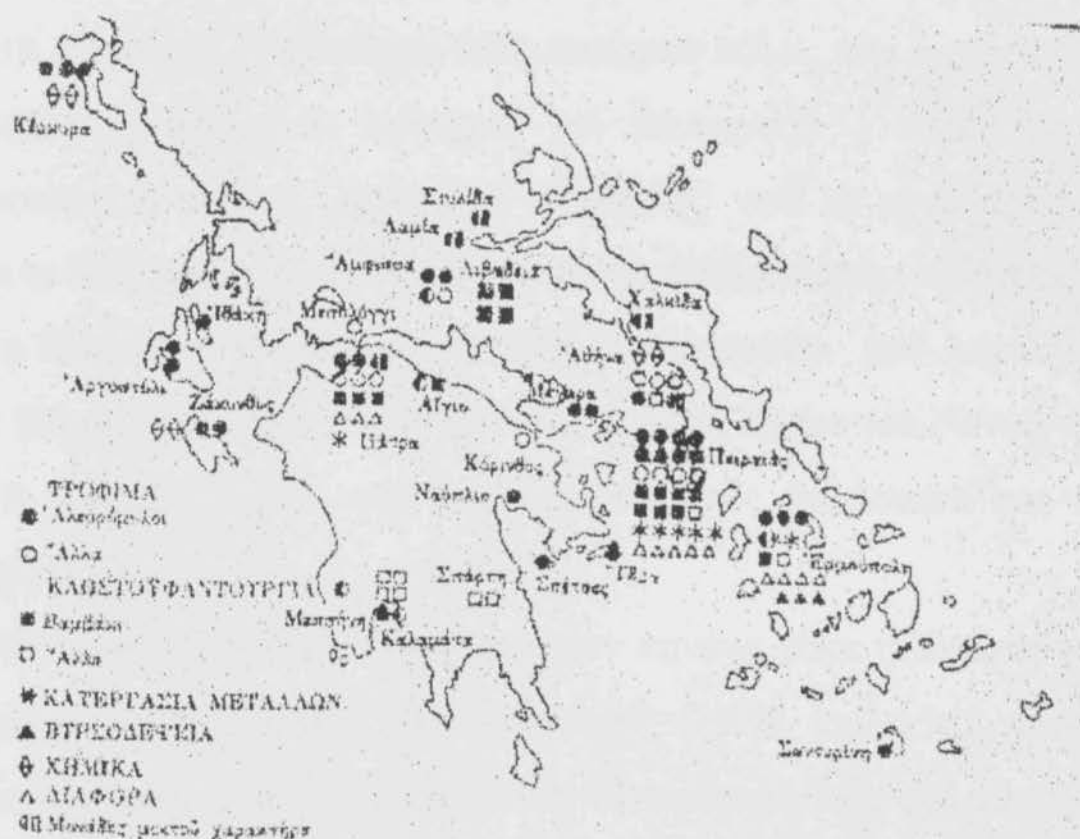
Έχουμε συνεπώς τρία κύρια στάδια: απογείωση, επιβράδυνση-κρίση, ανάκαμψη-επιτάχυνση.

Κατά την περίοδο 1868-1875 δημιουργήθηκαν με γρήγορο ρυθμό τα πρώτα μηχανικά εργοστάσια στην Ελλάδα. Οι εγκαταστάσεις που μπορούσαν να χαρακτηριστούν βιομηχανικές προς το τέλος της δεκαετίας του 1860 δεν ξεπερνούσαν τις 30 (ανάμεσα τους, 23 ατμοκίνητες) το 1875 είναι περίπου 150, από τις οποίες 107 ατμοκίνητες. Έτσι, μεταξύ 1868 και 1875, δημιουργούνται κατά μέσο όρο 10 νέα μηχανικά εργοστάσια το χρόνο. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ένας ρυθμός δημιουργίας 8 νέων εργοστασίων το χρόνο από το 1866 ως το 1870 και 12 ή 13 από το 1875. Για να έχουμε ένα μέτρο του εξαιρετικού χαρακτήρα της περιόδου. Ας σημειώσουμε, ότι ο

ρυθμός ίδρυσης νέων βιομηχανικών εγκαταστάσεων από το 1876 ως το 1880 δεν είναι πλέον παρά μόνο 3 ως 4 το χρόνο (καθαρή αύξηση).

Στο χάρτη της βιομηχανίας του 1874/74 που ακολουθεί,

ΧΑΡΤΗΣ 1



Βιομηχανικά εργοστάσια 1874/75

βλέπουμε ότι στην κίνηση αυτή μετέχουν 20 περίπου πόλεις. Μια από αυτές ανήκει στην ομάδα των 18 πόλεων με πάνω από 5.000 κατοίκους που αριθμεί όλες κι όλες η χώρα κατά την απογραφή του 1870, ενώ οι υπόλοιπες πλησιάζουν το μέγεθος αυτό. Βέβαια, το μέγεθος της πόλης δεν αποτελεί από μόνο του επαρκή παράγοντα για την εγκατάσταση της βιομηχανίας. Πόλεις αρκετά σημαντικές, από την άποψη αυτή η Τρίπολη και το Άργος (7.020 και 8.981 κάτοικοι αντίστοιχα το 1870),

δεν εμφανίζονται στον πρώτο βιομηχανικό χάρτη. Ο χαρακτήρας η δομή του πληθυσμού και οι λειτουργίες της πόλης είναι τα κύρια στοιχεία που προσελκύουν τη βιομηχανική εγκατάσταση.

Πόλεις – λιμάνια, πόλεις εμπορικές και ναυτικές: αυτές είναι που υποδέχονται καλύτερα το βιομηχανικό φαινόμενο. Στην κορυφή βρίσκουμε τα λιμάνια του εξαγωγικού εμπορίου – Πειραιάς, Ερμούπολη, Πάτρα, Κέρκυρα. Τη δεύτερη θέση κατέχουν πόλεις που έχουν σχετικά πλουσιότερη αστική – εμπορική και βιοτεχνική – παράδοση και βρίσκονται σε κάποια απόσταση ασφαλείας από τα μεγάλα κέντρα, ώστε να διαχειρίζονται ακόμα αυτόνομα το εμπόριο τους : το Αργοστόλι και η Ζάκυνθος, ενδιάμεσοι σταθμοί των γραμμών που καταλήγουν στην Πάτρα, και κυρίως η Καλαμάτα , το μόνο λιμάνι του Νότου, αλλά και η Χαλκίδα, πάνω στη διασταύρωση ενός θαλάσσιου και ενός χερσαίου δρόμου.

Οι μόνες αξιόλογες εξαιρέσεις στον κανόνα είναι η Σπάρτη και η Λιβαδειά , μικρές πόλεις της ενδοχώρας (2.699 και 4.967 κάτοικοι αντίστοιχα στην απογραφή του 1870). Η παρουσία τους στο χάρτη μας οφείλεται στα πρώτα βήματα που πραγματοποιεί εκεί η κλωστοϋφαντουργία, καθώς βρίσκεται στην περιοχή τους τις πρώτες ύλες της : το μετάξι και το βαμβάκι αντίστοιχα.

Η βιομηχανική κίνηση διεισδύει αρκετά βαθιά στο αστικό δίκτυο εμφανίζεται δηλαδή ακόμα και σε πόλεις πολύ μικρές. Βέβαια για πολλές από αυτές, η βιομηχανική περιπέτεια περιορίζεται σε μια μεμονωμένη πρωτοβουλία παρ' όλα αυτά , αποτελεί έκφραση κάποιας τοπικής συσσώρευσης, έστω και περιορισμένης, που είναι όμως, τελικά μάλλον ισόρροπα κατανεμημένη στο χώρο. Το στοιχείο αυτό, ενώ από τη μια μαρτυρεί την δύναμη εμβέλεια του φαινομένου της



ΞΑΝΘΗ. Καπναποθήκες



ΕΥΒΟΙΑ. Εργοστάσιο αλιπάστων



ΑΘΗΝΑ. Δημόσιο καπνεργοστάσιο

εκβιομηχάνισης, από την άλλη αποκαλύπτει την αδυναμία της υποδοχής του.

Από τη στιγμή που γεννιέται, η βιομηχανία επιβάλλει τους δικούς της κανόνες γίνεται πλέον μια συνιστώσα της αστικής ανάπτυξης, και μόνον οι πόλεις που θα μπορέσουν να την αιχμαλωτίσουν, να την αφομοιώσουν, θα συνεχίσουν στο δρόμο της ακμής.

Η ελληνική εκβιομηχάνιση μπορεί να θεωρηθεί εξωγενής, τουλάχιστον στις απαρχές της. Τέτοια ήταν άλλωστε η περίπτωση των περισσότερων από τις μικρές χώρες της Ευρώπης.

Η ελληνική απογείωση τοποθετείται στο τέλος μιας εποχής, όπου η ανάπτυξη προχωρούσε χωρίς προβλήματα. Στη διάρκεια του τρίτου τετάρτου του 19ου αιώνα, η βιομηχανία της ηπειρωτικής Ευρώπης, ευνοημένη από τη βελτίωση των μέσων μεταφοράς, την ανακάλυψη νέων πηγών ενέργειας ή την αύξηση των διαθέσιμων πολύτιμων μετάλλων, έφθασε στο στάδιο της ωριμότητας . Από τα μέσα του αιώνα και έπειτα, οι διεθνείς σχέσεις πυκνώνουν, ο χαρακτήρας τους γίνεται ολόενα και πιο σύνθετος, έτσι ώστε ήδη από τη δεκαετία του 1860, είχε πλέον εδραιωθεί μια διεθνής οικονομική τάξη πραγμάτων. Την εποχή αυτή, μέσα στο κλίμα και το θεσμικό πλαίσιο του φιλελευθερισμού που θριαμβεύει επιτέλους μετά τη γάλλο-βρετανική συνθήκη του 1860, οι ευρωπαϊκές ανταλλαγές αναπτύσσονται με τους ταχύτερους ρυθμούς.

Όλες οι χώρες της ευρωπαϊκής περιφέρειας συμμετέχουν στη γενικευμένη αυτή κίνηση, η καθεμία με τον τρόπο της . Ανάλογα με τις εσωτερικές συνθήκες και με το δικό τους επίπεδο ανάπτυξης, άλλες γνωρίζουν κοινωνικές αναστατώσεις, απαρχές εκσυγχρονισμού ή εκβιομηχάνισης, ενώ σε άλλες αφυπνίζεται η εθνική συνείδηση. Στις

χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, ξεκίνα η διαδικασία της αποσύνθεσης των φεουδαρχικών συστημάτων παραγωγής (κατάργηση της δουλοπαροικίας στη Ρωσία το 1861, στη Ρουμανία το 1864). Στη Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη, μερικές χώρες παίρνουν οριστικά το δρόμο της εκβιομηχάνισης. Είναι η περίπτωση των Σκανδιναβικών χωρών, αλλά και των Τσέχικων επαρχιών και της Ουγγαρίας. Στα Βαλκάνια το κυρίαρχο εδώ φαινόμενο που είναι η κατάκτηση της ανεξαρτησίας και δημιουργία των εθνικών κρατών, διαδικασίας που έγινε ανυποχώρητη πια στο τέλος της δεκαετίας του 1870, συμπορεύεται με τις απαρχές κάποιας λιγότερο ή περισσότερο αισθητής οικονομικής ανάπτυξης .

Έτσι λοιπόν τα φαινόμενα που παρατηρούνται στην Ελλάδα την περίοδο αυτή αποτελούν τμήμα μίας τάσης πολύ ευρύτερης, που ξεπερνά κατά πολύ τα εθνικά σύνορα . Η διαπίστωση αυτή δεν σημαίνει ότι η εξωτερική οικονομική συγκυρία παίζει αποκλειστικό ρόλο στα πεπρωμένα της χώρας.(3)

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Ο αγροτικός τομέας, κυρίαρχος στην οικονομία της χώρας , τείνει να μετασχηματιστεί, καθ' όλη τη διάρκεια του 19ου αιώνα , σε μία καπιταλιστική γεωργία με βάση την οικογενειακή εκμετάλλευση.

Η μεταβαλλόμενη αγροτική οικονομία, χάρη στο μετασχηματισμό της, που στηρίζεται σε εντατικότερη επένδυση εργασίας , έχει αρχίσει να παράγει πλεονάσματα από τα οποία ένα μέρος μόνο, και πιθανότατα το μικρότερο, μένει στους άμεσους παραγωγούς. Το υπόλοιπο συγκεντρώνεται προοδευτικά στα χέρια εκείνων που παρεμβαίνουν στο

επίπεδο της διάθεσης της αγροτικής παραγωγής στην αγορά. Επιπλέον ο κόσμος του εμπορίου σχηματίζει μια ιεραρχική πυραμίδα, της οποίας οι βάσεις, την εποχή αυτή, διευρύνονται προοδευτικά. Μεταβαίνουμε δηλαδή από μια δομή, όπου κυριαρχούσε απόλυτα μια ολιγομελής οικονομική και κοινωνική ομάδα (μεγαλέμποροι-τραπεζίτες), σε μια δομή συνθετότερη, με πυκνότερες διαβαθμίσεις, την οποία απαρτίζουν τα διάφορα στρώματα αυτής της νέας αστικής τάξης, όσο αδύνατη αριθμητικά και αν είναι αυτή.

Πράγματι στην Ελλάδα του 1870 υπάρχουν πλέον αρκετοί ευκατάστατοι άνθρωποι, πολύ περισσότεροι πάντως απ' ό τι στις πρώτες δεκαετίες του αιώνα. Οι σχετικές μαρτυρίες είναι συχνές «...πρέπει να σας πω», γράφει ο αντικαταστάτης του γάλλου πρόξενου στην Πάτρα το 1872, «...ότι διαπιστώνω αισθητή πρόοδο της ατομικής ευημερίας, όχι μόνον ανάμεσα στον εμπορικό κόσμο των κτηματιών. Υπάρχουν στην πόλη μας 5 ή 6 εκατομμυριούχοι, και μια εκατοστή μικρές περιουσίες της τάξης των 150-500.000 φράγκων».

Ωστόσο στα πρώτα βήματα της εκβιομηχάνισης, σε μια αγροτική χώρα, όπως η Ελλάδα, όπου η ανάπτυξη της βιομηχανίας, με τη γενική έννοια, παρουσιάζει ασυνέχειες, αρκετά συνηθισμένες στις καθυστερημένες χώρες, η συσσώρευση πλούτου έξω από τη βιομηχανία αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Η ταχύτατη ανάπτυξη των πρώτων νηματοουργείων του Πειραιά, το επιβεβαιώνει.

Μέσα σε λίγα χρόνια, οι επιχειρήσεις αυτές διπλασίασαν, τριπλασίασαν ή και τετραπλασίασαν το δυναμικό τους. Μπορούμε λοιπόν να υποθέσουμε ότι τη στιγμή της επιταχυνόμενης ανάπτυξης, οι πρώτες βιομηχανικές επιχειρήσεις έπαιξαν κινητήριο ρόλο, τόσο με το να εντατικοποιούν τη διαδικασία σχηματισμού του κεφαλαίου γενικά,

όσο και με το να προσελκύουν, χάρη στην επιτυχία τους, νέους επενδυτές.(4)

ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΤΑΞΗΣ

Για τις απαρχές της εκβιομηχάνισης, η σημασία του σχηματισμού των πρώτων πυρήνων εργατικής τάξης στην Ελλάδα του τελευταίου τετάρτου του 19^{ου} αιώνα είναι αυτονόητη.

Αυτό που επιτρέπει την εγκατάσταση των πρώτων εργοστασίων είναι το ότι, για πρώτη φορά, υπάρχουν στον αστικό χώρο αρκετοί άνθρωποι που δεν έχουν άλλες πηγές εισοδημάτων από την αμοιβή της καθημερινής τους εργασίας. Άνθρωποι φτωχοί, αγρότες με ανεπαρκή κλήρο ή χειρώνακτες της πόλης υπήρχαν ασφαλώς και πριν. Αλλά από τη μια μεριά, οι αναπτυσσόμενες καλλιέργειες απορροφούσαν το μεγαλύτερο τμήμα των διαθέσιμων χεριών και από την άλλη, αυτός ο μικρός κόσμος της εξαρτημένης εργασίας της πόλης, αδύναμος αριθμητικά έτσι κι αλλιώς, δεν ήταν ούτε σταθερός, ούτε οριστικά αποκομμένος από τους τόπους καταγωγής του.

Σε πόλεις όπως η Πάτρα ή ο Πειραιάς, κυριαρχούσε ο κόσμος των μικρό-επαγγελματιών, ενώ η αστική ζήτηση καλυπτόταν συχνά από τις εποχικές μεταναστεύσεις εργαζομένων που ερχόταν κάποτε από περιοχές αρκετά μακρινές, όπως οι νησιώτες του Αιγαίου που δούλευαν στα κεραμοποιεία του Πειραιά ή στις οικοδομές της Αθήνας, ή ακόμα, όπως εκείνοι οι βαρελοποιοί της Ζακύνθου και της Κεφαλονιάς, που έρχονταν να δουλέψουν στην Πάτρα για έναν ή δύο μήνες πριν από τον

τρύγο, από τη δεκαετία του 1870 και έπειτα, επιταχύνεται σημαντικά η ανάπτυξη των πόλεων.

Οι πρώτες εργατικές ομάδες σε ορισμένες πόλεις δεν πέρασαν φυσικά απαρατήρητες. Φόβοι και ανησυχίες διατυπώθηκαν συχνά δημόσια, σχετικά με το χαρακτήρα των κοινωνικών μεταβολών που επιφύλασσε το μέλλον που έμοιαζε, σ'εκείνη τη σύντομη μεταβατική περίοδο, ανοιχτό σε όλες τις προοπτικές. Τη δεκαετία του 1870 δημιουργήθηκαν επίσης οι πρώτες εργατικές οργανώσεις και εκδόθηκαν οι πρώτες εργατικές εφημερίδες. Τέλος το 1879, οργανώθηκε η πρώτη εργατική απεργία : ήταν , φυσικά στην Ερμούπολη της Σύρου.

Όσον αφορά το επίπεδο των μισθών, αν και είναι δύσκολο να μιλήσουμε για πτώση στην περίπτωση της βιομηχανίας, μπορούμε να διακρίνουμε μια τέτοια τάση, στην περίπτωση των αμοιβών στους άλλους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, όπως στη γεωργία και την εμπορική ναυτιλία (5)

(3), (4), (5): ΑΓΡΙΑΝΤΩΝΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ, «Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα», Ιστορικό Αρχείο Εθνικής Τράπεζας Ελλάδος — Αθήνα 1986.

Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

Εκτός από τους πύργους, τις εκκλησίες, τα τείχη που, από παλιά θεωρούνται ιστορικά μνημεία και αποτελούν αντικείμενο ιδιαίτερης φροντίδας λόγω του λαμπρού παρελθόντος τους, της αισθητικής τους αξίας ως συμβόλων, υπάρχουν και άλλα παλιά κτίσματα άξια προσοχής,

όχι απαραίτητως για τους ίδιους λόγους, έστω και αν ορισμένα από αυτά διαθέτουν τις ιδιότητες που προαναφέρθηκαν, αλλά γιατί αποτελούν μαρτυρίες εξαιρετικού ενδιαφέροντος για τις συνθήκες εργασίας και παραγωγής μιας ορισμένης εποχής, για τα τεχνικά μέσα της εποχής και τον τρόπο της ζωής των ανθρώπων που τα γνώρισαν, τα χρησιμοποίησαν ή τα υπέστησαν.(6)

Η εγκατάλειψη των παλιών βιομηχανικών τόπων και συγκροτημάτων μαζί με ό,τι αυτοί περιείχαν ή παρήγαγαν είναι φαινόμενο που το διαπιστώνουμε ρίχνοντας μια ματιά γύρω μας, είναι το πρακτικό αποτέλεσμα των μεγάλων αλλαγών της οικονομικής οργάνωσης της κοινωνίας, των τρομακτικών ρυθμών της τεχνολογικής ανανέωσης, που βιώνονται με σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της πόλης και της περιφέρειάς της.

Όπως κάποτε συνέβαινε με τους αρχαίους ναούς και τα βυζαντινά μνημεία, έτσι και τώρα παλιά εργοστάσια, ελαιοτριβεία, αποθήκες, μύλοι, βυρσοδεψεία, μηχανές γκρεμίζονται, καταρρέουν, σαπίζουν, θάβονται μνήμες και μαρτυρίες, αποσιωπώντας μια ιστορία που ακόμα δεν έχει γραφεί, την ιστορία δηλαδή του βιομηχανικού πολιτισμού του τόπου.(7)

(6): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα

ETBA, Paris 1985.

(7): ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, «Βιομηχανική αρχαιολογία», Αθήνα 1989.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

Τα βιομηχανικά κτίρια και ό,τι αυτά περιέχουν αποτελούν πολιτιστική κληρονομιά, υλικά αγαθά μιας άλλης κουλτούρας, μνημεία

δουλειάς και πάνω απ' όλα, εσωτερική ανάγκη μιας ιστορικής διαδρομής σύνθετης, αποτέλεσμα συλλογικής ευθύνης και πρωτοβουλίας επιστημονικών και πολιτικών φορέων, της αυτοδιοίκησης και του λαού: Για τη μελλοντική δυνατότητα πλατιάς κοινωνικής χρήσης όλων εκείνων των μαρτυριών, οι οποίες φωτίζουν και καταδεικνύουν την κοπιαστική πορεία της ανθρώπινης εργασίας, μέσα από την οδυνηρή ιστορία ολόκληρων γενεών.

Τα βιομηχανικά κτίρια αποτελούν αναφαίρετο κομμάτι του ιστορικού ιστού του τόπου, της ΕΘΝΙΚΗΣ - ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ, είναι αρχαιολογία του «μόλις χτες», μνημεία της πιο κοντινής μας ιστορίας. Έτσι, τα ζητήματα προστασίας τους, καταγραφής και χρήσης τους παίρνουν μια άλλη διάσταση.

1. Όσον αφορά στην καταγραφή όλων των υπαρκτών περιπτώσεων, ο στόχος θα πρέπει να συζητηθεί και να καθοριστεί με σαφήνεια και προς την κατεύθυνση όχι απλά και μόνο ν' αξιολογηθεί η βιομηχανική μας κληρονομιά, αλλά ν' αποτελέσει το κατώφλι της έρευνας γύρω από: **α)** την ταυτότητα των ιστορικών κοινωνικών ομάδων οι οποίες άρχισαν να σχηματοποιούνται –στα τέλη του περασμένου αιώνα- από τα μικρά μεταναστευτικά ρεύματα με κίνητρα την είσοδο της χώρας σε νέες μορφές οργάνωσης της παραγωγής, τη διαδικασία συγκρότησης εθνικής οικονομίας, **β)** τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, στην πόλη, στους ανθρώπους, τις οποίες έφερε μαζί της μια τέτοια εξέλιξη, τις μορφές και τις μεταμορφώσεις της ιστορικής μνήμης-καθιστώντας ευδιάκριτες τις διαχρονικές ακολουθίες των γεγονότων, αποκαθιστώντας την κρυμμένη εικόνα των βιωμάτων της πόλης και των ανθρώπων της, αποκαλύπτοντας ή και προβλέποντας την εξέλιξή της. Απαιτείται γι' αυτό ένα σύστημα συλλογής και κυκλοφορίας πληροφοριών

(γεωγραφικά και τοπογραφικά στοιχεία, χρονολογίες, τυπολογίες υλικά κατασκευής, περιγραφή λειτουργιών και κύκλου παραγωγής, στοιχεία ανθρώπινου δυναμικού, βιογραφίες, μηχανές, εργαλεία, έπιπλα, φωτογραφίες, γκραβούρες, χάρτες, σχέδια, γραπτές και προφορικές μαρτυρίες, εργατικές κατοικίες, αξιολόγηση του ειδικού βάρους στο περιβάλλον και στην πόλη, αξιολόγηση του ιστορικού ρόλου στην οικονομία της χώρας, αναζήτηση των σημερινών αναγκών της περιοχής). Η συλλογή- καρτελογράφηση - αρχειοθέτηση- ταξινόμηση- του πληροφοριακού υλικού είναι έργο τεράστιο, όπως ακριβώς η ίδια η ζωή και η ιστορία – που, όμως, ξαναγυρίζει με άλλη αξία σαν πολιτιστική κληρονομιά στη συνείδηση της κοινότητας των ανθρώπων που την έχουν δημιουργήσει.

2. Το ζήτημα της διατήρησης είναι σύνθετο. Σαν αντίληψη και σαν πρακτική στερείται συγκροτημένου και ενιαίου περιεχομένου. Είναι πρόσφατη η καταστροφή που έχουν υποστεί τα νεότερα μνημεία μας- λόγω της πολιτικής εκείνης στάσης που έσπρωξε στην εξαφάνιση ολόκληρων ιστορικών τμημάτων των πόλεων, λόγω αυθαιρέτων επιλογών για το τι αποτελεί επίσημη ιστορία και πολιτιστική κληρονομιά, λόγω του παραμορφωτικού κατακερματισμού της συλλογικής μνήμης. Η αποδοχή μιας κάποιας πολιτικής, όσον αφορά στη «διατήρηση», από μόνη της δεν εγγυάται σχεδόν τίποτα.

Αντίθετα, εμπεριέχει τόσα προβλήματα όσο περισσότερο αβασάνιστα εκλαμβάνεται σαν δεδομένο το περιεχόμενο του όρου ή και δανείζεται από αλλότριους πολιτιστικούς χώρους.

Η επαναχρησιμοποίηση των βιομηχανικών συγκροτημάτων, τα οποία (σε κάποια φάση ανάπτυξης της πόλης) κατά κανόνα εντάχθηκαν στον πολεοδομικό ιστό, θα πρέπει να γίνει αφού χαρακτηρισθούν και

ενταχθούν σε νέα πλαίσια λειτουργιών και χρήσης οι συγκεκριμένες περιοχές και αφού διατυπωθεί σαφώς ο προορισμός τους από τα γενικά ρυθμιστικά σχέδια των πόλεων.

Γιατί έχουμε εκ των προτέρων απορρίψει την ένταξη άλλων τομέων παραγωγής στα υπάρχοντα και διατηρημένα βιομηχανικά συγκροτήματα;

Γιατί έχουμε απορρίψει τη στέγαση σ' αυτά σχολείων, τεχνικών σχολείων, γυμναστηρίων, άλλων προτύπων εργασιακών δραστηριοτήτων, συμβουλευτικών σταθμών, σύμφωνα –καθώς ήδη έχουμε πει- με τις συγκεκριμένες κοινωνικές ανάγκες και την προγραμματισμένη ανάπτυξη αναδιάρθρωση της κάθε περιοχής, αλλά επιμένουμε να φυτεύουμε παντού πολιτιστικά πάρκα αμφιβόλου περιεχομένου και ζωής;

Κι αφού, τελικά, ο εργαζόμενος πολίτης δεν πηγαίνει στους πολιτιστικούς αυτούς χώρους, μήπως θα πρέπει να δουλέψουμε την ιδέα να «πάει» ο πολιτισμός στους εργασιακούς χώρους, κοντά στον εργαζόμενο και μέσα στο εργασιακό του ωράριο;

Τα βιομηχανικά συγκροτήματα δεν είναι φαντάσματα του παρελθόντος, δεν είναι ταριχευμένο πολιτιστικό αγαθό, δεν είναι απονεκρωμένο μουσειακό σώμα. Θα πρέπει να είναι ζωντανό μνημείο, λειτουργικός χώρος, διατηρητέος και προσαρμόσιμος, ο οποίος- μαζί με τα «μικρότερα» δείγματα βιομηχανικής αρχαιολογίας, που ίσως δε φαντάζουν αλλά σηματοδοτούν μια ολόκληρη εποχή-συμβάλλει στο ξύπνημα της μνήμης και στην επανασύνθεση της εικόνας της πόλης.

3. Η προστασία των βιομηχανικών μνημείων, μέσα από τη σχετική νομοθεσία, κάθε άλλο παρά εφησυχάζει. Είναι αδύναμη και ανεπαρκής

και δεν απαντά με σημερινούς όρους σε προβλήματα που αναδύθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών.

Ξέρουμε πολλά για τη φυσική ζωή των μνημείων, την αμείλικτη πορεία φθοράς τους, αλλά και αρκετά για το πώς να την εμποδίσουμε. Ποιά, όμως, είναι η «ποσότητα» της συμβολικής τους αξίας και με ποια κριτήρια τη μετράμε;

Πως συμπεριφέρεται το μνημείο στην ιστορική του διαδρομή, όταν τα πολιτικά –άρα και τα πολιτιστικά- καθεστώτα αλλάζουν;

Τι είναι, τελικά, και τι δεν είναι μνημείο;

Η κατεύθυνση του νόμου εμπνέει συγκεκριμένες προτεραιότητες προστασίας και ανάδειξης μνημείων και όχι συνολική γνώση- κατά συνέπεια και κοινωνική διαχείριση-των πολιτιστικών φαινομένων. Η σημερινή ιεράρχηση και αξιολόγηση του «έργου τέχνης», του «μνημείου», δεν συμπεριλαμβάνει αντικείμενα της βιομηχανικής αρχαιολογίας (κτίρια-μηχανές) ούτε συνδέει την ανάγκη διάσωσης – διατήρησης τους σαν πολιτιστική κληρονομιά με την αναζήτηση της εποχής που τα δημιούργησε. Εδώ ακριβώς προβάλλει ο ευρύτερος χαρακτήρας της βιομηχανικής αρχαιολογίας, γιατί πραγματικά δεν πρόκειται για κάποιο είδος νοσταλγικής στάσης απέναντι στο άμεσο παρελθόν ή για προσπάθεια συλλογής πληροφοριών και αντικειμένων απλά για μουσειακή χρήση πρόκειται για τη διερεύνηση όλης εκείνης της δυναμικής, των σύνθετων κοινωνικών διαδικασιών και μηχανισμών που έθεσαν σε κίνηση αυτή την ιδιόμορφη ανάπτυξη και καθόρισαν τις επιλογές στον τομέα της βιομηχανίας, τη μορφή των ελευθεριών και εξαρτήσεων, τη δομή και την ποιότητα της σημερινής κοινωνίας, την ιστορία της αστικής και εργατικής τάξης της χώρας μας.

Πέρα από μεμονωμένες περιπτώσεις βιομηχανικών κτιρίων, ολόκληρες περιοχές σηματοδοτούνται από πλούσια βιομηχανική κληρονομιά (Λαύριο, Αμπελάκια, Σύρος κ.α) που δεν χωρά σε κανενός είδους μουσείο επιστήμης και τεχνικής, δεν ταξινομούνται, δεν μπαίνουν σε γυάλινα κουτιά. Αποτελούν «ανοιχτά μνημεία», που αναπτύσσονται στο χώρο τους, οπότε πρέπει ν' αντιμετωπίζονται σαν βιομηχανικά τοπία, που τίποτα δεν μπορεί ν' αφαιρεθεί από τη σύνθεση τους.⁽⁸⁾

(8): ΜΑΧΑΙΡΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ, Τριμηνιαίο Περιοδικό «Αρχαιολογία», Τεύχος 18 σελ. 20, Φεβρουάριος 1986.

ΟΙ ΠΑΛΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι αρχαιότερες δραστηριότητες, όσες μπορούν να θεωρηθούν ότι ανάγονται σε μια λειτουργία του τύπου της μανιφακτούρας, για την εποχή τους, η οποία παρήγαγε αντικείμενα, έστω και ελάχιστα κατεργασμένα, για άλλα πρόσωπα εκτός του παραγωγού τους, ήταν, για τις παλαιότερες περιόδους όλων των πολιτισμών, ελάχιστες και χωρίς πολλές απαιτήσεις ως προς τις πρώτες ύλες και τα «μηχανήματα», αφού εκτυλίσσονταν μέσα στα πλαίσια μιας οικονομικής αυτάρκειας και μέσα στους κόλπους ολιγάριθμων πυρήνων, της οικογένειας, του χωριού ή της φυλής.

Το πρώτο στάδιο εκσυγχρονισμού επέρχεται όταν η ανθρώπινη ενέργεια μπόρεσε να αντικατασταθεί από μια άλλη πηγή ενέργειας φυσική ή ζωική: έπρεπε να χαλιναγωγηθεί μια δύναμη, να δαμαστεί, για να μετατραπεί σε κίνηση ομαλή και σταθερή οπότε έγινε απαραίτητη η παρέμβαση μιας μηχανής: είναι η αρχή του τροχού με πτερύγιο ή της φτερωτής του μύλου, που δεσμεύουν τη δύναμη ενός υδάτινου ρεύματος

ή τη δύναμη του ανέμου, για να τη μεταβιβάσουν, με τη βοήθεια αξόνων και οδοντωτών τροχών, σε μυλόπετρες. Είναι επίσης η αρχή του μαγγάνου, που χρησιμοποιεί την κίνηση ενός ζώου, μετακινούμενου κυκλικά γύρω από έναν άξονα, για να θέσει σε κίνηση, με τα ίδια όργανα μετάδοσης, τις συσκευές που ήταν τότε σε χρήση για τις καθημερινές εργασίες. Οι πρώτες εκείνες μηχανές κατασκευασμένες με επιχώρια υλικά, αρκετά στερεά, ώστε να αντιστέκονται στις δυνάμεις στις οποίες υποβάλλονταν, δεν έχουν διασωθεί. Τα παλαιότερα κατάλοιπα τους χρονολογούνται από τους τελευταίους αιώνες του Μεσαίωνα.

Οι παλαιότεροι κλίβανοι των οποίων τα κατάλοιπα έχουν βρεθεί, προορίζονταν για την τήξη των μετάλλων ή καμίνευση ασβεστολιθικών πετρωμάτων για την παραγωγή ασβέστη. Ήταν κατασκευασμένοι με πολύ απλό τρόπο: μια τρύπα σκαμμένη στη γη, όπου στοιβάζονταν τα πετρώματα και η καύσιμη ύλη, δηλαδή τα ξύλα. Όλα μαζί τα σκέπαζαν με άλλα υλικά (χώμα, πέτρες κ.α.), για να επιτύχουν συγκέντρωση της θερμότητας, και ταυτόχρονα για φυσική κυκλοφορία του αέρα άνοιγαν μια οπή στη βάση της κατασκευής και μιαν άλλη στην οροφή της, απ' όπου έφευγε ο καπνός. Σιγά – σιγά πραγματοποιήθηκαν πρόοδοι, όταν επιταχύνθηκε ο αερισμός αυτός με τη χρήση φουσερών που, στην αρχή, τα χειρίζονταν άνθρωποι, αργότερα όμως συνδέθηκαν με εμφυέστατους μηχανισμούς στους άξονες των τροχών με πτερύγια. Η συνειδητοποίηση της υπεροχής του ξυλοκάρβουνου και της χρησιμότητας των ευτηκτικών ουσιών διευκόλυνε επίσης την τήξη των μετάλλων. Δεν γνωρίζουμε ακόμα, παρά τις έρευνες, τη δομή των παλαιότερων μεταλλουργικών καμίνων, ανακαλύπτουμε όμως συνεχώς νέες κάμινους, ποικίλων σχημάτων, σε όρυγμα ή κατασκευή, ως φρεάτιο ή ως θόλο, χάρη στις τέφρες, τις σκουριές αλλά και τα επεξεργασμένα προϊόντα (καλούπια

κ.α.) που οι παλιοί μεταλλουργοί άφησαν μετά τη διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης. Είναι μάλιστα δυνατόν, μερικές φορές, να χρονολογηθεί αυτή η περίοδος λειτουργίας. Πάμπολλες άλλες δραστηριότητες χρησιμοποιούσαν κάμινους για τις κατασκευές τους. Έτσι στο Μεσαίωνα και μετά, οι πλούσιες σε πρώτες ύλες και ξυλεία περιοχές γέμισαν εργαστήρια αγγειοπλαστών, υαλουργών, κεραμοποιών, οι οποίοι από περιπλανώμενοι, έγιναν βαθμιαία μόνιμοι. Το κτίσμα κέρδισε σιγά, σιγά σε ύψος, πήρε ένα λίγο - πολύ κωνικό σχήμα και απέκτησε εσωτερική επένδυση από υλικά που άντεχαν στις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονταν τουλάχιστον στο κάτω τμήμα (εστία). Αυτό αποχωρίστηκε σε λίγο από το τμήμα όπου τοποθετούνταν τα προς έψηση προϊόντα. Αργότερα, στον 17^ο και τον 18^ο αιώνα, αυτές οι κάμινοι απέκτησαν ωραία σχήματα φιάλης ή κυψέλης, όπως υπάρχουν ακόμα στις μέρες μας σε μερικές γαλλικές (περιοχή Ορλεάνης) ή αγγλικές (Staffordshire) επαρχίες.

Εκτός από τους μύλους και τις κάμινους, δεν έχουν απομείνει κατάλοιπα άλλων πρωτόγονων εργαστηρίων όπου θα πρέπει να πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες κατασκευές αντικειμένων σε σειρά. Ίσως μόνο μερικά λατομεία όπου πελεκήθηκαν τα πρώτα προϊστορικά εργαλεία, αν και, τις περισσότερες φορές, πρόκειται απλώς για κοιτάσματα εντοπιζόμενα από κάποια θραύσματα λεπίδων ή χονδροειδώς κατεργασμένων αμυγδαλόσχημων πελέκων. Οι παλιές στοές ορυχείων επιχωματώθηκαν ή κατέρρευσαν, και τα ορύγματα επιφανείας καλύφθηκαν και εξαφανίστηκαν κάτω από τη βλάστηση.

Το ίδιο είχε συμβεί και με τις υδραυλικές εγκαταστάσεις που είχαν κατασκευαστεί για να μεταφέρουν το νερό των ρευμάτων και των ποταμών στους πρωτόγονους νερόμυλους: ανασχετικά φράγματα,

διώρυγες εκτροπής, αποχέτευσης, εισροής. Όλες αυτές οι κατασκευές, οικοδομημένες με χώμα, πέτρες ή ξύλα, καταστράφηκαν από διάβρωση και άντεξαν λιγότερο από έργα τέχνης της ίδιας εποχής που είχαν λαξευτεί σε βράχο, ή από έργα που είχαν κατασκευαστεί με τσιμεντοκονίαμα, όπως οι γέφυρες, οι οποίες, μαζί με τους δρόμους και τα υδραγωγεία, υπήρξαν τα πρώτα μεγάλα αξιόλογα έργα που αναφέρονται στις παλαιότερες τεχνικές πολλών πολιτισμών. Μέχρι όμως τις πρώτες συνενώσεις εργαστηρίων και τη συγκέντρωση εργατικού δυναμικού στον 16^ο και 17^ο αιώνα στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης, δεν υπήρξαν πραγματικά βιομηχανικά κτίσματα, με την έννοια που τους προσδίδουμε σήμερα.⁽⁹⁾

(9): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

Η προοδευτική μεταμόρφωση του φυσικού περιβάλλοντος γίνεται λοιπόν το αντικείμενο μιας μελέτης που με την ανάλυση των τεχνικών και των συστημάτων, σύμφωνα με τα οποία διαρθρώθηκε και εξελίχθηκε τους τελευταίους δύο αιώνες η παραγωγή, προσεγγίζει τις μεγάλες δομικές μεταβολές, που σημάδεψαν με διαφορετικούς τρόπους τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση.

Στη διαμόρφωση του φυσικού περιβάλλοντος τίποτα δεν είναι έξω από την επίδραση της τεχνικής και συνεπώς της εργασίας, επίπονης, μακροχρόνιας και πολλές φορές μη ορατής πια.

Η μελέτη αυτή δε μας αποκαλύπτει μόνο τα μυστικά μιας δύσκολης πορείας του ανθρώπου στο άμεσο παρελθόν, θα μας υποδείξει και το κλειδί των αυριανών μας παρεμβάσεων, θα μας κατευθύνει στη συγκρότηση του συνολικού σχεδίου, που θα επαναπροσδιορίζει την τραυματική σχέση του ανθρώπου με τη φύση.(10)

(10): ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, «Βιομηχανική κληρονομιά», Αθήνα 1989

Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΠΑΛΑΙΩΝ - ΝΕΩΝ ΧΩΡΩΝ.

Η άφιξη των Ευρωπαίων, κυρίως Βρετανών, υπήρξε η αφετηρία μιας γοργής και εντατικής αξιοποίησης των χωρών που χαρακτηρίζονται ως νέες όπου οι ιθαγενείς έπαιζαν περιορισμένο ρόλο, είτε πρόκειται για την Αμερική, είτε για τη Νότια Αφρική ή την Αυστραλία. Η ίδρυση των πρώτων βιομηχανιών συμβάδισε με την καλλιέργεια μεγάλων, ανεκμετάλλευτων, και σχεδόν ερήμων από ανθρώπους επιφανειών. Η μεταποίηση και η πώληση των προϊόντων που συλλέγονταν απαιτούσε ισχυρά μέσα, που η μητρόπολη δεν ήταν συχνά σε θέση να προσφέρει ήταν. Οι χώρες αυτές λοιπόν, ανεξάρτητες από πάντοτε, ή έστω από πολύ νωρίς, αποφάσισαν σύντομα να αποκτήσουν αυταρέσκεια, έστω αντιγράφοντας τις τεχνικές που είχαν πρόσφατα επινοηθεί και χρησιμοποιηθεί στις πρώτες εκβιομηχανισμένες χώρες, αν δεν τις είχαν ήδη αποκτήσει αφ' εαυτών έτσι προκύπτει και η κατασκευή σύγχρονων ναυπηγείων, σιδηροδρομικών γραμμών, εργοστασίων μεταλλουργίας, ώστε να αποκτήσουν τον εξοπλισμό και τα ενδιάμεσα εκείνα αγαθά, τα απαραίτητα για να έχουν μια ανεπτυγμένη οικονομία και μια καλή θέση στη διεθνή σκακιέρα.

Εργαζόμενοι, κατά γενικό κανόνα, στα πλαίσια των απέραντων κρατών που είχαν σχηματιστεί, οι επιχειρηματίες απέκτησαν τη συνήθεια να αντιμετωπίζουν προβλήματα ευρύτατα, ενώ τα εργοστάσια σύντομα πήραν μεγάλες διαστάσεις, αυξάνοντας αδιάκοπα την παραγωγικότητά τους. Οι άνθρωποι και οι μηχανές έπρεπε να επιτυγχάνουν συνέχεια όλο και υψηλότερες αποδόσεις, και το αδιάκοπο κυνήγι της προόδου επέβαλλε όλο και νέες έρευνες, νέες ανακαλύψεις, νέες κατασκευές. Οι παλαιότερες γρήγορα εκθρονίζονταν, ή χαρακτηρίζονταν ως απαρχαιωμένες. Μέσα σε τέτοιες συνθήκες είναι, συχνά πολύ δύσκολο να επανεύρουμε τα ίχνη των «πρώτων καιρών» της εκβιομηχάνισης, και μόνο από τότε που οι διάφοροι σύλλογοι έσκυψαν πάνω από σχετικές έρευνες, δημιουργήθηκε σε πολλούς συλλέκτες η επιθυμία διατήρησης των καταλοίπων, και ανάσχεσης αυτής της σταθερής ανάγκης αλλαγών στους «επιχειρηματίες» που πάντα αναζητούν νέες τεχνικές για να παράγουν όλο και πιο πολύ.

Στις χώρες όπου η διείσδυση των ξένων υπήρξε λιγότερο βαθιά, οι βιομηχανικές κατασκευές εκείνης της περιόδου παραμένουν πιο περιορισμένες και εντοπίζονται στην περιφέρεια των πόλεων, όπου αυτοί είχαν το δικαίωμα να παραμένουν. Παράλληλα με τα σπάνια κτίσματα που είχαν οικοδομήσει οι αυτόχθονες επιχειρηματίες για τις δικές τους εγκαταστάσεις, τα πρότυπα είναι, εκτός από τα εμπορικά κτίρια (έδρες εταιριών, αποθήκες κ.α.), τα οικοδομήματα που στεγάζουν τον τεχνολογικό εξοπλισμό που χρειάζονταν οι κάτοικοι της πολιτείας που, συχνά, μόλις πρόσφατα είχαν υιοθετήσει οι ευρωπαϊκές πόλεις: θερμικά εργοστάσια παραγωγής ρεύματος, εργοστάσια ύδατος ή φωταερίου, καθώς και τα δίκτυα διανομής τους.

Η βιομηχανική αρχαιολογία εμφανίστηκε αρκετά πρόσφατα στις Νέες Χώρες και αντιμετωπίζει πλείστες όσες δυσκολίες, παρά τα μέσα που διαθέτει μερικές φορές. Οι επιχειρήσεις εκεί είναι συχνά βραχυχρόνιες, και οι εγκαταστάσεις είναι καταδικασμένες να καταστρέφονται μόλις πάψουν να είναι αποδοτικές, για να παραχωρήσουν τη θέση τους σε άλλες που έχουν καλύτερες «επιδόσεις» έτσι πρέπει να μελετώνται οι μετατροπές που επηρεάζουν το τοπίο και τον πληθυσμό όσο είναι ακόμη καιρός.

Οι παλιές βιομηχανικές χώρες είναι η Γη της Επαγγελίας για τις έρευνες στο χώρο της βιομηχανικής αρχαιολογίας, στο μέτρο που οι βιοτεχνικές δραστηριότητες εμφανίστηκαν πολύ νωρίς, και οι αλλαγές υπήρξαν συχνά, τουλάχιστον ως τα τελευταία χρόνια, πολύ αργές. Υφίστανται πολυάριθμα κατάλοιπα, δυστυχώς όχι πάντα σε καλή κατάσταση που μπορούν όμως να χρησιμεύσουν ως βάση, σε συγκεκριμένα σημεία συγκριτικών αναλύσεων των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στο σύγχρονο πολιτισμό με τις τεχνολογίες άλλων παλαιότερων πολιτισμών. Όπως και στις χώρες πρόσφατης εκβιομηχάνισης, οι βαθύτερες αλλαγές που πραγματοποιούνται αυτή τη στιγμή μας επιβάλλουν να δράσουμε με ταχύτητα, γιατί πολλές μαρτυρίες χάνονται δια παντός, και θα ήταν ασυγχώρητο να μη διατηρηθεί τουλάχιστον η εικόνα και η περιγραφή τους με τη βοήθεια μελετών, εικονογραφικών στοιχείων ή εγγράφων προφορικών αναμνήσεων αυτών που τα έζησαν ή ακόμη καλύτερα, αυτών που δούλεψαν στα εργοστάσια, και που είναι οι τελευταίοι επιζώντες. Ένα απέραντο και εξάισιο πεδίο διερευνήσεων διανοίγεται, σε μας, που πρέπει να εξερευνηθεί από ειδήμονες με τα μέγιστα δυνατά μέσα.(11)

Η ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Οι κατασκευές, τα μηχανήματα και τα αντικείμενα που εμπίπτουν στις έρευνες είναι, αρκετά πολυάριθμα και ποικίλα, ώστε να μπορούμε να επανεύρουμε σ' αυτά τις πολλαπλές τεχνολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και άλλες επιρροές που επενέργησαν κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσής τους.

Η εισαγωγή μηχανών και νέων γεννητριών ενέργειας ο υδροστρόβιλος και ο λέβητας που λειτουργεί με κάρβουνο, θα μετατρέψει βαθμιαία, και για ποικίλους λόγους, την όψη των βιομηχανικών κτισμάτων, που θα χάσουν το μνημειακό χαρακτήρα τους για να υιοθετήσουν μια πιο λειτουργική διάταξη. Είναι, εφεξής, πελώρια κτίρια, οικοδομημένα συχνά με πλινθοδομή και με κάποια στοιχεία διακόσμησης στις μονότονες, μερικές φορές προσόψεις τους, με τις κανονικές σειρές των παραθύρων. Ο τύπος αυτός διαδόθηκε και στην Ευρώπη, έχοντας ξεκινήσει από τη Μεγάλη Βρετανία, όπου είχε επικρατήσει στα υφαντουργικά εργοστάσια. Όταν στις οικοδομές υιοθετούνται οι μικρών διαστάσεων πέτρες, που καλύπτονται από αμμοκονίαμα που πολύ γρήγορα γίνεται σκούρο, αυτές μοιάζουν με στρατώνια. Το υπόδειγμα διαδίδεται σε πάμπολλες ορεινές κοιλάδες και συντελεί στο θλιβερό απωθητικό χαρακτήρα των βιομηχανικών ζωνών, όπως τον περιγράφουν οι σύγχρονοί τους.

Η υποκατάσταση από την ηλεκτρική ενέργεια των άλλων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνταν ως τότε, έδωσε μεγαλύτερη ελευθερία ως προς την επιλογή του τόπου εγκατάστασης και των μορφών κατασκευής. Όταν άρχισαν να μελετούν πιο εμπεριστατωμένα την

οργάνωση παραγωγής, διαπίστωσαν ότι οι φορτοεκφορτώσεις ήταν ταχύτερες και λιγότερο δαπανηρές όταν γινόταν σε οριζόντιο επίπεδο παρά όταν γινόταν καθ' ύψος. Γι' αυτό και τα καθ' ύψος κτίσματα θα αντικατασταθούν βαθμιαία από απέραντα υπόστεγα μονοεπίπεδα, με μεταλλικό σκελετό, που φωτίζονται από την οροφή με το σύστημα sheds. Μπορούν έτσι να εγκατασταθούν εύκολα βαριά μηχανήματα και να στηρίζονται σε βάσεις που εδράζονται απευθείας στο έδαφος. Γερανογέφυρες κινούνται σε σιδηροτροχιές στηριζόμενες σε κάθετες δοκούς, που υποβαστάζουν τα άνω μέρη των εγκαταστάσεων, και επιτρέπουν, έτσι να εξαερίζονται και να φωτίζονται τα μεγάλα αυτά κλίτη. Μικρότερων διαστάσεων εργαστήρια σχεδιάζονται ως χώροι που καλύπτονται από ελαφρότερες μεταλλικές κατασκευές, και στεγάζουν εγκαταστάσεις εν σειρά κατασκευής λιγότερο ογκωδών αντικειμένων. Τα διάφορα τμήματά τους, αποτελούμενα από μηχανήματα αυτόματα, μπορούν να μετακινηθούν και να ανασυναρμολογηθούν με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις ανάγκες της παραγωγής. Οι χώροι αυτοί επιτρέπουν μεγάλη άνεση ως προς την οργάνωση της εργασίας, επειδή προσφέρουν μεγάλες ελεύθερες επιφάνειες.

Ορισμένα πολιτικά μέτρα, νομοθετήματα ή και οικονομικοί παράγοντες, είχαν επίσης επιπτώσεις στην αρχιτεκτονική και στον εξοπλισμό των εργοστασίων τους τελευταίους δύο αιώνες.

Η φορολόγηση των θυρών και των παραθύρων την εποχή του Διευθυντηρίου στην Γαλλία συνέβαλε ασφαλώς στη μείωση των ανοιγμάτων σε βιομηχανικά εργοστάσια που οικοδομήθηκαν κατά τις πρώτες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα. Η άνοδος του κόστους των ασφαλιστρων ώθησε τους βιομηχάνους να αντικαταστήσουν από πολύ νωρίς τις ξυλοδεσιές της στέγης και τις ξύλινες δοκούς με σκελετούς

από χυτοσίδηρο, και αργότερα από σίδηρο, στα νέα κτίρια που κατασκεύαζαν. Η ανάγκη μείωσης των τιμών του κόστους των βιομηχανικών προϊόντων, όσων τα ανταγωνίζονταν οι εισαγωγές, όταν γενικεύτηκαν οι ελεύθερες συναλλαγές, ώθησε τους επιχειρηματίες να συγκεντρώσουν ορισμένες εγκαταστάσεις, τη διασπορά των οποίων ευνοούσε παλιότερα η χρήση της υδραυλικής ενέργειας.

Οι χώρες στις οποίες εκδηλώθηκε κάποια καθυστέρηση σε ένα δεδομένο τομέα επεδίωκαν πάντα να την καλύψουν το συντομότερο δυνατό, καθώς τις κέντριζε ο ανταγωνισμός.(12)

ΤΑ ΝΕΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ

Χάρη σε ορισμένες προόδους που μεσολάβησαν πριν ξεσπάσει αυτό που συμβατικά αποκαλείται Βιομηχανική Επανάσταση, οι μανιφακτούρες υπέστησαν μετατροπές που τους προσέδωσαν, ήδη από τα τέλη του 18^{ου} αιώνα, μια πιο σύγχρονη όψη. Έτσι ενώ ως τότε τα κτίσματα που εξειδικεύονταν στα διάφορα τμήματα μιας κατασκευής ήταν διάσπαρτα, και κάπως στην τύχη, σε όλη την έκταση ενός τμήματος, κάτι που τους προσέδιδε την όψη ενός μικρού αγροτικού χωριού μάλλον παρά ενός εργοστασίου, κατά τη διάρκεια του αιώνα των Φώτων έγινε μια προσπάθεια πιο ορθολογικής διάταξης των νέων εργαστηρίων, που αποσκοπούσε σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, για να μην πούμε παραγωγικότητα. Η όλο και συχνότερη χρήση μεγάλων τροχών με πτερύγια, λ.χ., ώθησε ώστε ένας αριθμός εργοστασίων να εγκατασταθεί κοντά σε υδάτινα, καλώς τροφοδοτούμενα, ρεύματα, όπως είναι τα ρεύματα των ορέων των ωκεανίων περιοχών (οροσειρά Pennine στην Αγγλία), πράγμα που επέτρεψε σ' αυτά να βρίσκονται σε δραστηριότητα το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Σε κάθε περιοχή όπου υπήρχαν ρεύματα

με σταθερή παροχή νερού ήταν εγκατεστημένος μεγάλος αριθμός νερόμυλων, προσδίδοντας σ' αυτές ήδη την όψη μικρών βιομηχανικών περιοχών. Είναι η εποχή κατά την οποία πολλές δραστηριότητες, πλανόδιες ως τότε (σιδηρουργεία, υαλουργεία, κεραμοκοιεία κ.α.), αρχίζουν να εγκαθίστανται για αρκετά μακρές περιόδους και να κτίζουν εγκαταστάσεις, από τις οποίες ίχνη μπορεί ακόμα να επιβιώνουν, έστω και αν ενσωματώθηκαν αργότερα μέσα σε άλλες κατασκευές, ή αν τα ερείπια τους επικαλύφθηκαν από πυκνή βλάστηση που τα καθιστά δυσπρόσιτα. Ορισμένα εργοστάσια εγκαταστάθηκαν, μερικές φορές, κοντά σε υποστατικά, σε πύργους ή μοναστήρια, των οποίων μέρος των βοηθητικών χώρων χρησιμοποιούσαν, και όταν οικοδομούσαν νέα κτίσματα, εμπνέονταν από το ρυθμό των ήδη υπάρχοντων, τόσο που μερικές φορές είναι δύσκολο, όταν υπάρχουν ερείπια, να τα αναγνωρίσουμε.

Οι εκ των βάθρων ανακατατάξεις που επέφερε η εξέλιξη της τεχνολογίας στα τέλη του 18^{ου} και κατά το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα είναι η γενεσιουργός αιτία της Βιομηχανικής Επανάστασης, όπως την έχουν αποκαλέσει οι ιστορικοί. Αυτές προκάλεσαν βαθύτατες αλλαγές στις αρχές δόμησης των εργοστασίων. Τρεις μεγάλοι νεωτερισμοί τις θεμελιώνουν: η εισαγωγή του ατμού ως πηγής ενέργειας, η χρησιμοποίηση ισχυρότερων και ταχύτερων μέσων μεταφοράς, τόσο χερσαίων, με την προσφυγή στο σιδηρόδρομο, όσο και θαλάσσιων, με τα νέα πλοία με έλικα και σιδερένιο σκελετό, και η χρήση νέων υλικών για τις κατασκευές, όπως ο χυτοσίδηρος, ο σίδηρος και αργότερα ο χάλυβας. Οι μηχανές που κινούνται με ατμό, που η χρήση τους διαδίδεται με αργό ρυθμό τον 18^ο αιώνα, πρώτα στα Βρετανικά Νησιά, κι έπειτα στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο, επιφέρουν βαθύτατες αλλαγές στην ίδια τη σύλληψη

των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Παράλληλα με την οικοδόμηση ενός χώρου που θα στεγάσει την εγκατάσταση παραγωγής ατμού, με επιστέγασμα τη χαρακτηριστική καπνοδόχο, σύμβολο ότι υιοθετήθηκε ο νεωτερισμός αυτός, η μεταφορά της μηχανικής ενέργειας μπορεί να γίνεται στο εξής σε μια σχετικά μεγαλύτερη απόσταση απ' ότι γινόταν με τον υδραυλικό τροχό, και σε μίαν αυστηρά προσδιοριζόμενη περίμετρο, το εργαστήριο, όπου συγκεντρώνονται όλες οι συσκευές και οι μηχανές που δέχονται την ενέργεια αυτή: δέχονται την περιστροφική κίνηση που παράγεται από την εμβολοφόρα μηχανή μέσω ιμάντων που θέτουν σε κίνηση τροχαλίες, τοποθετημένες σε άξονες μετάδοσης, που εκτείνονται κατά μήκος των τοίχων των κτιρίων, και που μεταφέρουν με τον ίδιο τρόπο την κίνηση σε κάθε θέση εργασίας. Σαν πρώτα -κάπως σημαντικά- εργοστάσια, που έχουν μηχανές κινούμενες με ατμό, τα εργαστήρια έχουν συχνά διάταξη τετραπλεύρου, κλειστού ή όχι, με μια κεντρική αυλή στο κέντρο, όπου είναι εγκατεστημένο το λεβητοστάσιο. Στην περίπτωση μικρότερων επιχειρήσεων το λεβητοστάσιο βρίσκεται προσαρτημένο στην άκρη ενός κτιρίου.

Όταν θα γίνει δυνατή η μεταφορά του ατμού υπό πίεση μέσω σωληνώσεων από ένα εργαστήριο σε άλλο, το καθένα θα μπορέσει να έχει τις δικές του μηχανές, τροφοδοτούμενες από τον κεντρικό λέβητα, και έτσι θα κατανεμηθούν ανάλογα με το βαθμό σχέσεων που έχουν μεταξύ τους, δηλαδή σύμφωνα με ένα ορθολογικό σχεδιασμό. Σε λίγο τα μεγάλα εργοστάσια θα εφοδιαστούν με περισσότερους λέβητες, πράγμα που θα εμφανιστεί στο τοπίο με τις πολλές πλίνθινες καπνοδόχους που ορθώνονταν στον ουρανό. Αργότερα, οι πολλοί λέβητες θα αντικατασταθούν με μια μεγάλη κεντρική ατμογεννήτρια, με τη μοναδική

της καπνοδόχο, γύρω από την οποία θα τοποθετηθούν τα εργαστήρια σε διάταξη που λαμβάνει υπόψη τους άλλους παράγοντες.

Ένα άλλο μεγάλο επίτευγμα, στις αρχές της σύγχρονης εποχής, υπήρξε η χρησιμοποίηση σιδηροτροχιών για τις μεταφορές, πρώτα σε μικρές αποστάσεις, με τη βοήθεια βαγονέτων που τα έσυραν άλογα. Οι πρώτες ξύλινες τροχιές δεν είχαν, τον 16^ο αιώνα ή και νωρίτερα, μεγάλη επιτυχία, γιατί φθείρονταν πολύ γρήγορα. Οι τροχιές από χυτοσίδηρο όμως που τις αντικατέστησαν, στη δεκαετία του 1730, κέρδισαν σιγά-σιγά την εμπιστοσύνη των βιομηχάνων, που τις υιοθέτησαν για να μεταφέρουν βαριά προϊόντα στο εσωτερικό του εργοστασίου τους. Είναι γνωστό πως ένας από αυτούς τους βιομηχάνους, ο Abraham Dardy, θέλοντας να παράγει χυτοσίδηρο σε μεγάλες ποσότητες, σκέφτηκε στις αρχές του 18^{ου} αιώνα να τήξει τα ορυκτά με τη βοήθεια κώκ στα εργοστάσια του στο Colbrookdale (Stropshire). Δεν φαίνεται ότι η εμφάνιση του νέου αυτού τρόπου μεταφοράς μετέβαλε, τουλάχιστον στις αρχές, το σχεδιασμό των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, όπως αποδεικνύεται από το σχέδιο των σιδηροτροχιών στα εργοστάσια του Creusot το 1785. Όταν αργότερα, έκαναν την εμφάνιση τους μικρές ατμοκίνητες μηχανές έλξης, χρειάστηκε να προβλεφθούν γραμμές πλατύτερες, ευρύτερη απελευθέρωση χώρων για την κίνηση τους, κινητές σιδηροτροχιές για σύνδεση των γραμμών μεταξύ τους, καθώς και γραμμές στάθμευσης για τους συρμούς που θα έφευγαν ή θα έρχονταν. Έτσι χρειάστηκε τότε να διευρυνθούν οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις αφού, παράλληλα με την κυκλοφορία των ανθρώπων και των αμαξιών που τα έσυραν ακόμη τα υποζύγια, παρενέβαινε και η μηχανοκίνητη κυκλοφορία, που απαιτούσε νέες διαρρυθμίσεις: αποβάθρες, αποθήκες, χώρους ελιγμών για τη συγκρότηση των συρμών κ.λ.π.(13)

ΟΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η άφιξη των Ευρωπαίων, κυρίως από τον τελευταίο αιώνα και μετά, ευνόησε την αρχή της εκβιομηχάνισης στις περισσότερες από τις χώρες αυτές. Από τον 17^ο αιώνα, το εμποροκρατικό σύστημα, που ρύθμιζε τις οικονομικές σχέσεις μεταξύ των αποικιών και της μητρόπολης τους, επεφύλασσε στη μητρόπολη τη φροντίδα εφοδιασμού των αγορών τους με βιομηχανικά προϊόντα, και σε αντάλλαγμα έπαιρνε προϊόντα του εδάφους τους, από τη συγκομιδή ή την εξόρυξη για να τα μεταποιήσει στα δικά της εργοστάσια. Ήταν το σύστημα της «αποκλειστικότητας». Μέσα στις συνθήκες αυτές, οι δύο ή τρεις πρώτοι αιώνες διείσδυσης των λευκών στις μακρινές τούτες χώρες δεν οδήγησαν σχεδόν καθόλου στη βιομηχανική τους ανάπτυξη, εκτός από μερικές εξαιρέσεις.

Οι πολεμικές ατυχίες που συνέβησαν, στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, σε ορισμένα ευρωπαϊκά κράτη, και που τα απέκοπταν πρόσκαιρα από τις εξωτερικές τους αγορές, τα πρώτα κινήματα ανεξαρτησίας των αποικιών και κυρίως οι συνέπειες της Βιομηχανικής Επανάστασης που αναπτύσσεται στη Γηραιά Ήπειρο πολλαπλασιάζουν τις μετακινήσεις μεταξύ υπερπόντιων εδαφών, συσφίγγουν τους μεταξύ τους οικονομικούς δεσμούς και ευνοούν τη μεταφορά νέων τεχνολογιών στις άλλες ηπείρους.

Έτσι σιγά-σιγά, θα εγκατασταθούν στις χώρες αυτές βιομηχανίες μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, έστω και αν δεν παρεμβαίνουν παρά μόνο σε πρώτο στάδιο, βιομηχανίες πρώτης επί τόπου επεξεργασίας των εξορυσσόμενων ορυκτών, οι οποίες εργάζονται συχνά, όπως και οι

πρώτες, για λογαριασμό ξένων εταιρειών και, τέλος, πιο πρόσφατα, βιομηχανίες που παρέχουν αγαθά εξοπλισμού ή άμεσης κατανάλωσης, που μέχρι τότε εισάγονταν. Τα κράτη επιφορτίζονται τότε με ένα μέρος των επενδύσεων, όταν μπορούν να αποκτήσουν, από την εξαγωγή πρώτων υλών, κεφάλαια επαρκή για την κατασκευή ιδιαίτερα των απαραίτητων υποδομών για τη λειτουργία των βιομηχανιών αυτών, που μέχρι τότε πραγματοποιούνταν από τις μεγάλες εταιρείες που εκμεταλλεύονταν το φυσικό τους πλούτο, ή από τις μητροπόλεις που είχαν την κηδεμονία αυτών των χωρών: οι σιδηροδρομικές γραμμές, οι δρόμοι, τα λιμάνια, ο υγειονομικός και κοινωνικός εξοπλισμός ανήκουν εφεξής στη δικαιοδοσία των κυβερνήσεών τους.

Τα κατάλοιπα των πρώτων βιομηχανιών και ο εξοπλισμός τους έχουν, τις περισσότερες φορές, εξαφανιστεί για ποικίλους λόγους. Οι πιο μικρές επιχειρήσεις στεγάζονταν σε εργαστήρια ελαφριάς κατασκευής από επιχώρια υλικά, λιθοδομές ή πλινθοδομές για τους τοίχους, κυματοειδή λαμαρίνα ή τις σανίδες ως σκεπή, που δεν άντεξαν στις κακοκαιρίες όταν έπαψαν να συντηρούνται. Οι μεγάλες εταιρείες είχαν κτιστεί πιο ανθεκτικές κατασκευές για την εγκατάσταση γραφείων, αποθηκών ή αλυσίδων παραγωγής, που περιλάμβαναν συνήθως βαρύ υλικό, ατμοκίνητες μηχανές ή κινητήρες εσωτερικής καύσης. Τα μηχανήματα αυτά λειτουργούσαν, κατά γενικό κανόνα, ως την πλήρη φθορά τους και, μερικές φορές, αντικαταστάθηκαν από ευκαιριακό υλικό, έτσι ώστε ήταν συχνά σε άθλια κατάσταση όταν τα εργοστάσια έπαυαν να λειτουργούν. Μερικές φορές τα ξαναπουλούσαν, όταν μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν, ή τα έδιναν σε εμπόρους παλιοσιδηρικών, που συνέλεγαν τα μέταλλα, σιδηρούχα ή μη και που πετύχαιναν, αυτοί πλέον, καλές τιμές, αν υπήρχε χαλυβουργείο σε μικρή ακτίνα από το σημείο

εκείνο ή σε κάποιο ευκολοπρόσιτο λιμάνι. Αν δεν υπήρχαν οι δυνατότητες αυτές, το εργοστάσιο αφηνόταν στην εγκατάλειψη, και τα υλικά δεν αργούσαν να τα λεηλατήσουν οι περίοικοι, έτσι έβρισκαν εργαλεία ή ανταλλακτικά που τα επαναχρησιμοποιούσαν ή τα πουλούσαν σε άλλους της περιοχής. Τα εργοστάσια αυτά, πάντως, και τα βοηθητικά τους κτίσματα αποτελούν, μερικές φορές, πραγματικά χρυσωρυχεία για μελλοντικά τεχνικά μουσεία. (14)

(11), (12), (13), (14): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ

Το βιομηχανικό μνημείο γίνεται η κυριότερη μαρτυρία αυτής της ιστορικής περιόδου, σημάδι ριζικών αλλαγών στον τρόπο παραγωγής μέσα στο εργοστάσιο, στον τρόπο ζωής έξω απ' αυτό. Της ιστορικής περιόδου όπου η παραγωγή στηρίζεται σε διαφορετικές σχέσεις ανάμεσα στους ανθρώπους, στη διαφορετική οργάνωση της εργασίας, στην απομάκρυνση του παραγωγού από το αντικείμενο που παράγει. Το ενδιαφέρον μας δεν εξαντλείται στην παρουσίαση της ιστορίας της τεχνολογίας. Η προσοχή μας στρέφεται από τα πράγματα στους ανθρώπους, στη νέα εργασιακή και κοινωνική τους οργάνωση, στο χώρο, στις πόλεις που αυτή η δυναμική κυριολεκτικά μεταμορφώνει. Στρέφεται με το ίδιο ενδιαφέρον και σ' άλλους τομείς της βιομηχανικής κληρονομιάς, που βρίσκονται στο έλεος της φυσικής φθοράς ή και καταστροφής, όπως αρχεία επιχειρήσεων, σχέδια φωτογραφίες, αλλά και γραπτές ή προφορικές μαρτυρίες. Στρέφεται επίσης στην εξέλιξη και το

σημαντικό ρόλο του αγροτικού τομέα, της μικρής βιοτεχνίας και των υπηρεσιών που συνέβαλαν από την αρχή στο φαινόμενο της εκβιομηχάνισης.(15)

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η Βιομηχανική Αρχαιολογία είναι προσπάθεια μελέτης σε βάθος του βιομηχανικού πολιτισμού και όλης εκείνης της εποχής που τον προετοίμασε, δηλαδή της βιομηχανικής περιόδου.

Η Βιομηχανική Αρχαιολογία ξεκινά από τους τόπους δουλειάς, τα κτίρια, τις μηχανές και φτάνει στους ανθρώπους, τις νέες κοινωνικές τους σχέσεις και τάξεις, στα υλικά μέσα και στους τρόπους παραγωγής σε μια καθορισμένη εποχή. Πρόκειται για εκείνη την ιστορική περίοδο που διάφορες κοινωνίες, συμπεριλαμβανομένης και της δικής μας, αν και σε διαφορετικές στιγμές εκκίνησης και με διαφορετικά χαρακτηριστικά η καθεμιά, πέρασαν τελικά στο στάδιο της βιομηχανικής επανάστασης.

Η Βιομηχανική Αρχαιολογία όμως δεν είναι απλά προσπάθεια καταγραφής και διατήρησης των παλαιών εργοστασίων, είναι αντίθετα μια προσεκτική ματιά σ' όλη εκείνη την ιστορική εποχή που η βιομηχανία αναλαμβάνει καθοριστικό ρόλο στον οικονομικό, κοινωνικό, πολιτιστικό τομέα.. Την ιστορική εποχή που δημιουργούνται νέες κοινωνικές σχέσεις ανάμεσα στους κύριους πρωταγωνιστές της παραγωγής, ανάμεσα δηλαδή στο κεφάλαιο και την εργασία..

Πόσο όμως σε μία χώρα σαν την Ελλάδα μπορούμε να μιλάμε για βιομηχανικό πολιτισμό, Βιομηχανικά μνημεία, Βιομηχανική Αρχαιολογία; Η είσοδος της βιομηχανίας στην οικονομική δομή μιας χώρας και τα αποτελέσματα της στον κοινωνικό και πολιτιστικό χώρο δεν

έχουν καμιά σχέση με την ανάπτυξη του φαινομένου. Η βιομηχανική κοινωνία δεν είναι απλά και μόνο μια κοινωνία που έχει κάποιο μεγάλο ή μικρότερο αριθμό βιομηχανιών, αλλά μια κοινωνία που υιοθέτησε μια μορφή οργάνωσης, όπου κυριαρχεί η βιομηχανία ή ακόμη και το όραμα της εκβιομηχάνισης, μια κοινωνία δηλαδή που αναπτύχθηκε ή προσπάθησε να αναπτυχθεί πάνω σε κάποιο βιομηχανικό μοντέλο. Μια τέτοια κοινωνία είναι και η Ελληνική, με πολλές ιδιαιτερότητες που πρέπει να διερευνηθούν σε βάθος ως προς τους στόχους, τις μεθόδους, τις επιτυχίες και τις αποτυχίες, με πλούσιες εμπειρίες σε όσα κατόρθωσε και για όσα δεν κατόρθωσε να κάνει, για να πλησιάσει το βιομηχανικό όραμα, με μια κληρονομιά ανυπολόγιστης ιστορικής και πολιτισμικής αξίας.(16)

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

Η βιομηχανική αρχαιολογία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ιστορία και εξέλιξη της αρχιτεκτονικής. Το βιομηχανικό κτίριο πέρασε από διάφορα στάδια προσαρμογής και ανάπτυξης. Στην αρχή τις νέες παραγωγικές δραστηριότητες φιλοξένησαν διάφοροι χώροι, στη συνέχεια δανείστηκε μορφές από κυρίαρχα αρχιτεκτονικά ρεύματα της εποχής, συνδέοντας την αισθητική με τη δυναμική εικόνα που η επιχείρηση ήθελε να δώσει, έως ότου συγκροτήθηκε μια τάση αυτόνομης βιομηχανικής αρχιτεκτονικής που υπάκουε πια μόνο στους νόμους της λειτουργικότητας, της οικονομίας δυνάμεων, χρόνου και υλικού. Μέσα από τη σύγκρουση του ωραίου με το λειτουργικό και το χρήσιμο, του χώρου και της μηχανής, γεννιέται η αρχιτεκτονική που αναζητάμε, η αισθητική του επώνυμου αρχιτέκτονα και του ανώνυμου τεχνίτη, χωρίς

καλαίσθητα επιθέματα, όμως τολμηρή και ειλικρινής, έκφραση μιας δυναμικής πορείας που συντελείται μέσα στους χώρους της.(17)

Τα πρώτα βιομηχανικά κτίρια είχαν ορθογώνια κάτοψη, με τοίχους από τούβλα ή από πέτρες και με ξύλινη στέγη. Στην ανέγερση βιομηχανικών κτιρίων επικρατούσαν εντελώς πρακτικές κατασκευές δηλαδή οι τοίχοι μεγάλου μήκους, που ήταν ασοβάτιστοι, συχνά διαχωρίζονταν από ημιστύλια και είχαν ως μόνη διακόσμηση ζώνες από τούβλα ή πέτρες άλλου χρώματος ή άλλης δόμησης.

Με την ανάπτυξη της οικοδομικής τεχνικής και με την εμφάνιση νέων δομικών υλικών, όπως είναι τα μέταλλα και το σιδερομπετόν, άρχισαν να εφαρμόζονται σκελετικές κατασκευές που πρόσφεραν τη δυνατότητα να εγκαταλειφθούν τα παραδοσιακά σχήματα, να σχεδιαστούν ορθολογιστικά οι χώροι σε πλήρη αντιστοιχία με τις ανάγκες της παραγωγής. Η εφαρμογή, στα τέλη του 18^{ου} αιώνα, σκελετού από χυτοσίδηρο και στηρίγματα στην κατασκευή των βιομηχανικών κτιρίων πρόσφερε τη δυνατότητα να ελαττωθεί το πάχος των τοίχων, να αυξηθεί ο αριθμός των ορόφων και οι διαστάσεις των παραθύρων, πράγμα που αμέσως επέδρασε στην εξωτερική όψη των κτιρίων.

Η χρησιμοποίηση, στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, στέγης από σιδερένιο σκελετό ή μετέπειτα τελειοποίηση του, πρόσφερε τη δυνατότητα να δημιουργηθούν κτίρια με μεγάλα διαμερίσματα και με αραιές κολώνες, που δεν εμποδίζουν την τοποθέτηση των εξοπλισμών.

Στο 2^ο μισό του 19^{ου} αιώνα έγιναν οι πρώτες προσπάθειες για την καλλιτεχνική διαμόρφωση των νέων κατασκευών. Ο ανοικτός μεταλλικός σκελετός στην πρόσοψη, έπαιζε ένα ορισμένο διακοσμητικό ρόλο στον τοίχο από τούβλα.. Η εφαρμογή του σιδερομπετόν στην κατασκευή των βιομηχανικών κτιρίων, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα είχε

μεγάλη επίδραση στην αρχιτεκτονική τους. Τα βιομηχανικά κτίρια σιγά-σιγά καταλαμβάνουν σημαντική θέση στην αρχιτεκτονική του 20^{ου} αιώνα. Η αρχιτεκτονική μορφή τους, σε πολύ μεγάλο βαθμό, εξαρτάται από το ποσό καθαρά εκφράζονται τα ιδιαίτερα τυπολογικά χαρακτηριστικά αυτού του είδους κατασκευών δηλαδή οι τεράστιες διαστάσεις και το σημαντικό μήκος των προσόψεων, τα μεγάλα και συνεχή επίπεδα των τοίχων και των επιφανειών που καλύπτονται με τζάμια και που αντιστοιχούν στον ενιαίο και αδιαίρετο εσωτερικό χώρο, η πολλαπλή επανάληψη των ακραίων παράλληλων διαζωμάτων, τα στοιχεία της στέγης (κτενοειδή, πριονωτά ή με καμπύλη διατομή), οι κλωβοί για τις σκάλες κ.α. και η ύπαρξη τεχνικών διατάξεων (καπνοδόχοι και σωλήνες αερισμού, σωληνώσεις, εξοπλισμοί εγκαταστημένοι στο ύπαιθρο κ.α.). Μεγάλη επίδραση (ιδιαίτερα στις βιομηχανικές μεθόδους δόμησης) στη μορφή των βιομηχανικών κτιρίων ασκεί η καλλιτεχνική έκφραση των τεκτονικών ιδιοτήτων των υλικών και των κατασκευών που χρησιμοποιούνται στις προσόψεις, σε ομάδες στοιχείων, κ.α. καθώς και το είδος και το χρώμα των κατασκευαστικών και των διακοσμητικών υλικών. Σημαντικό ρόλο στην επικάλυψη των τοίχων των βιομηχανικών στις νότιες περιοχές παίζουν οι διατάξεις για την προφύλαξη από τον ήλιο, δηλαδή γείσοι και διακοσμητικά πλέγματα.(18)

Οι όψεις των κτιρίων είναι απλές συμμετρικές χωρίς ιδιαίτερες καλλιτεχνικές προθέσεις. Γενικευμένη είναι η χρήση του αετώματος που παραπέμπει σε κάποια κλασικιστικά πρότυπα, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις η μορφή τους χαρακτηρίζεται από μια εκφραστικότητα με τη χρήση και τον τονισμό εκλεκτικών μορφολογικών στοιχείων που εισάγονται από μια επαρχιακή ευρωπαϊκή αρχιτεκτονική παράδοση.(19)

Τα βιομηχανικά κτίρια και οι εγκαταστάσεις ασκούν τεράστια (και συχνά αρνητική) επίδραση στο φυσικό και το αρχιτεκτονικό περιβάλλον. Συχνά οι βιομηχανικές περιοχές χάνουν τη σύνδεση τους με το φυσικό περιβάλλον. Γι' αυτό, καθήκον της βιομηχανικής αρχιτεκτονικής είναι να διατηρήσει στο μέγιστο βαθμό το φυσικό περιβάλλον και τα νέα βιομηχανικά κτίρια να δένουν αρμονικά με το περιβάλλον.

Τα βιομηχανικά κτίρια με βάση τα εξής κύρια χαρακτηριστικά: ως προς τον αριθμό των ορόφων (κύριο χαρακτηριστικό ταξινόμησης) σε μονώροφα, διώροφα, και πολυώροφα, ως προς το είδος του εξοπλισμού σνύψωσης και μετακίνησης των φορτίων, σε κτίρια με γερανογέφυρες (ηλεκτρικές), ή ανυψωτικούς γερανούς (ηλεκτροκίνητους ή χειροκίνητους), και χωρίς γερανούς. Ως προς το είδος του φωτισμού, σε κτίρια με φωτισμό (από πλάγια ανοίγματα ή στη στέγη), με μόνιμο τεχνητό φωτισμό (χωρίς παράθυρα και φεγγίτες) και κτίρια με συνδυασμένο φωτισμό (φυσικό και τεχνητό). Ως προς το σύστημα εξαερισμού, διακρίνονται σε κτίρια με γενικό φυσικό εξαερισμό, με μηχανικό εξαερισμό και με κλιματισμό. Ως προς τις συνθήκες θερμοκρασίας των παραγωγικών χώρων, διακρίνονται σε κτίρια με θέρμανση και χωρίς θέρμανση. Ως προς τη σπουδαιότητα, τα βιομηχανικά κτίρια διαιρούνται σε τέσσερις κατηγορίες, ανάλογα με τον προορισμό του κτιρίου και τη σημασία του για την οικονομία.

Τα μονώροφα βιομηχανικά κτίρια είναι ο πιο διαδεδομένος τύπος κτιρίων των βιομηχανικών επιχειρήσεων. Το ποσοστό τους είναι στο συνολικό όγκο της σύγχρονης κατασκευής βιομηχανικών κτιρίων είναι 75 – 80 %. Τα μονώροφα βιομηχανικά κτίρια χρησιμοποιούνται συνήθως για κλάδους της βιομηχανίας που χαρακτηρίζονται από βαρύ τεχνολογικό εξοπλισμό και γερανογέφυρες όπου παράγονται αντικείμενα μεγάλων

διαστάσεων και βάρους, καθώς και για κλάδους που κατά την τεχνολογική διαδικασία εκλύεται μεγάλη ποσότητα θερμότητας, καπνού, σκόνης και αερίων.

Δίνουν τη δυνατότητα να κατασκευάζονται απευθείας στο έδαφος οι βάσεις των βαριών μηχανών και συγκροτημάτων με μεγάλη δυναμική φόρτιση, προσφέρουν τη δυνατότητα ομοιόμορφου φωτισμού και φυσικού αερισμού των χώρων μέσα από φεγγίτες και διατάξεις αερισμού που τοποθετούνται στη σκεπή. Η ανέγερση, όμως, μονώροφων βιομηχανικών κτιρίων απαιτεί μεγάλη έκταση (σε σύγκριση με τα πολυώροφα βιομηχανικά κτίρια) και επομένως μεγάλες δαπάνες για την προετοιμασία του εργοταξίου. Στη μαζική ανέγερση εργοστασίων, κυριαρχούν τα μονώροφα βιομηχανικά κτίρια με γεραμούς και με πολλά διαζώματα ορθογωνίου σχήματος (σε κάτοψη) με φυσικό φωτισμό από φεγγίτες που υπάρχουν στη σκεπή και με αερισμό που γίνεται από κατάλληλες διατάξεις ή από σύστημα μηχανικού αερισμού. Τέτοια χαρακτηριστικά βιομηχανικών κτιρίων είναι τα σιδηροχαλυβουργεία, τα μηχανουργικά εργοστάσια, τα εργοστάσια μεταλλοτεχνίας δομικών υλικών και πολλών άλλων κλάδων της βιομηχανίας. Στα εργοστάσια όπου εκλύεται μεγάλη ποσότητα θερμότητας ή βλαβερών αερίων, χρησιμοποιούνται βιομηχανικά κτίρια με διατομή της στέγης, που προσδιορίζεται με αεροδυναμικούς υπολογισμούς, που σκοπεύουν στη δημιουργία των καλύτερων συνθηκών για την αφαίρεση του θερμού ή μολυσμένου αέρα με την επίδραση της πίεσης που σχηματίζεται από τη διαφορά θερμοκρασίας ή της πίεσης του ανέμου.(20)

(15), (16), (17): ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, «Βιομηχανική αρχαιολογία», Αθήνα 1989.

(18), (20): ΜΕΓΑΛΗ ΣΟΒΙΕΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ, «Βιομηχανικά κτίρια», σελ. 517.

(19): ΚΡΟΚΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ: «Η Σάμος από τα βυζαντινά χρόνια μέχρι σήμερα», Πρακτικά Συνεδρίου, Τόμος Β', Αθήνα 1998

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Οι μηχανές, τα εργαλεία και τα βιομηχανικά προϊόντα είναι πολιτιστικά αγαθά που μαρτυρούν όλα τα στάδια ανανέωσης και επιρροής της τεχνολογίας στην εξέλιξη της οργάνωσης της εργασίας, της παραγωγής και του βιομηχανικού κτιρίου, είναι τμήμα των σημαντικότερων καταλοίπων της βιομηχανικής κληρονομιάς μιας χώρας, και αξίζει, ως εκ τούτου, να τους αφιερωθούν ενδελεχείς αναλύσεις, όταν τα συναντούμε σε κάποιο μουσείο ή *in situ* στα ερείπια κάποιας παλιάς βιομηχανικής εγκατάστασης.

Έχουν όμως και τη δική τους ξεχωριστή αισθητική αξία, ξεκινώντας από την πρώτη βιομηχανική περίοδο, όταν ο κατασκευαστής προσπαθούσε να κρύψει τη φυσιογνωμία τους με διάφορα διακοσμητικά επιθέματα, σύμφωνα με το ρεύμα της εποχής, έως τη στιγμή που η μηχανή, το εργαλείο και το βιομηχανικό προϊόν θα αποκτήσουν μια δική τους αυτόνομη αισθητική όταν θα περάσουν από τα χέρια των λίγων στη μαζική χρήση.⁽²¹⁾

Οι εγκαταστάσεις, και οι πιο απλές ακόμη, μπορούν να προκαλέσουν εποικοδομητικές σκέψεις για την εξέλιξη των μορφών και της λειτουργίας τους. Για παράδειγμα οι κάμινοι που χρησιμοποιούνται για την αναγωγή του μεταλλεύματος εξελίχθηκαν, από την εποχή που πρωτοχρησιμοποιήθηκαν τα μέταλλα, από μία απλή τρύπα, σκαμμένη στο έδαφος, στην εντυπωσιακών διαστάσεων υψικάμινο, που περιβάλλεται από πλήθος πρόσθετων (πύργοι κατακράτησης της σκόνης κ.α.).

Συνοψίζοντας, με λίγα λόγια, τα διάφορα στάδια, των μετατροπών τους, παρατηρούμε ότι η ανάγκη να αυξηθεί η θερμοκρασία καύσης ώθησε, αρχικά, στην αναζήτηση καλύτερου προσανατολισμού των χωρών εγκατάστασης, για να επωφελούνται, κατά το μέγιστο δυνατό, από το φυσικό αερισμό, εξ' ου και η εγκατάστασή τους, επί μερικούς αιώνες.

Η κάμιнос πήρε, βαθμιαία το σχήμα που συναντούμε στα παλιά χυτήρια. Το εσωτερικό κοίλωμα είχε διάφορα σχήματα, ανάλογα με τα υλικά που το αποτελούσαν, ή τα ορυκτά που χρησιμοποιούνταν.

Κυλινδρικό σαν καμινάδα, μερικές φορές, όταν ήταν σκαμμένο στο βράχο, έγινε παραλληλεπίπεδο όταν άρχισαν να το κατασκευάζουν με πέτρα ή με πλίνθους, και μερικές φορές ωσειδές, αποτελούμενο δηλαδή από δυο κόλourους κώνους αντεστραμμένους και ενωμένους στην ευρύτερη βάση τους. Πολύ σύντομα, ύστερα από αυτές τις βελτιώσεις, ενσωματώθηκε σε ένα κτίσμα, κατά γενικό κανόνα με ωραία πέτρινη κατασκευή, όλο και μεγαλύτερων διαστάσεων με το πέρασμα των αιώνων, υπό την επήρεια των όλο και μεγαλύτερων πιέσεων που ασκούσαν τα εισαγόμενα φορτία, καθώς και των υψηλότερων θερμοκρασιών που επιτυγχάνονται με τους γαιάνθρακες, και κυρίως με το κώκ, των οποίων η καύση ενισχύονταν με ισχυρούς φυσητήρες, όταν εισήχθησαν τον περασμένο αιώνα, τα εμβολοφόρα μηχανήματα. Για να στηριχτούν αυτά τα οικοδομήματα, χρειάστηκε να προσφύγουν σε όλο και πιο τελειοποιημένες τεχνικές κατασκευής. Χρησιμοποιήθηκαν διαδοχικά οι αντηρίδες, οι σιδηροδοκοί και οι στεφάνες από χάλυβα, πριν καταλήξουν, στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, στα πρώτα μεταλλικά περιβλήματα. Η γνώση των μεγάλων αυτών σταθμών στην εξέλιξη των μεταλλουργικών καμίνων μας επιτρέπει να τοποθετήσουμε στην εποχή της μια συσκευή, της οποίας ανακαλύψαμε. Κάποιο κατάλοιπο, λαμβάνοντας, ωστόσο, υπόψη τις τοπικές

προσαρμογές, που συνδέονται με τα χρησιμοποιούμενα υλικά και τις συνθήκες του χώρου εγκατάστασης. Η γνώση βοηθά επίσης στη σύγκριση με τους άλλους τύπους καμίνων, των οποίων διατηρείται ακόμη η μνήμη, όπως οι κλίβανοι της υαλουργίας ή τα ασβεστοκάμινα.

Τον 17^ο και 18^ο αιώνα, οι πρόοδοι που πραγματοποιούν όλες οι επιστήμες αρχίζουν να διεγείρουν την περιέργεια των καλλιεργημένων ανθρώπων, που επιδιώκουν να αποκτήσουν «εργαστήρια» φυσικής να παρακολουθήσουν μαθήματα πειραματικών επιστημών και να συγκροτήσουν συλλογές. Η ανάπτυξη του εμπορίου με πολλές χώρες εισάγει νέα προϊόντα στις αγορές, αυξάνει τα διαθέσιμα κεφάλαια και υποχρεώνει τις μανιφακτούρες να πραγματοποιήσουν, με τη σειρά τους, σημαντικές προόδους στην παραγωγή τους, για να αντιπαραταχθούν στις ανταγωνίστριές τους. Οι επιχειρηματίες πιέζονται έντονα για να βρουν νέες μεθόδους κατασκευής και νέα μηχανήματα, κυρίως επειδή, μερικές φορές κλονίζεται ακόμη και η παραδοσιακή βάση της παραγωγής τους: τα δάση που τους παρείχαν το ξυλοκάρβουνο εξαντλούνται, τα καλύτερα υδάτινα ρεύματα αρχίζουν να υπερφορτώνονται από υδρόμυλους, οι κανονισμοί των συντεχνιών εμποδίζουν κάθε τεχνική πρόοδο.

Αν και οι περισσότερες από τις νέες τεχνολογίες και τα νεότερα εκείνα μηχανήματα έχουν περιγραφεί σε αφηγήσεις εκστατικών παρατηρητών και, μερικές φορές, αναπαραχθεί υπό μορφή μακέτας που ήρθε να εμπλουτίσει κάποια ιδιωτική συλλογή, είναι, σήμερα, σχεδόν αδύνατο να επανεύρουμε στα ίδια τα εργοστάσια τα κατάλοιπα των πρώτων αυτών μηχανών και εγκαταστάσεων, εκτός από μερικές προνομιούχες περιοχές που έχουν, ευτυχώς, μετατραπεί σε μουσεία. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις της εποχής εκείνης υπάρχουν ασφαλώς ακόμη, παρ' όλο που έπαψαν να λειτουργούν από πολύ καιρό στις

παλιές βιομηχανικές χώρες της Ευρώπης. Τον περασμένο μάλιστα αιώνα απαλλάχθηκαν από τον παλιό τους εξοπλισμό, που αντικαταστάθηκε από πιο σύγχρονο. Ακόμη και σήμερα ένας βιομήχανος δεν δέχεται να διατηρήσει για έναν ορισμένο χρόνο μια παλιά ογκώδη μηχανή παρά μόνον αν εξυπηρετεί την προβολή του, και αν διαθέτει τον αναγκαίο χώρο. Και είναι τότε η σωστή στιγμή για να παρουσιαστεί ο «πεφωτισμένος» συντηρητής μουσείου ή ο φανατικός συλλέκτης.

Για τις πρώτες μετακινήσεις χρησιμοποιούνταν χωματόδρομοι σχεδόν καθόλου διαμορφωμένοι, συχνά ανεπαίσθητες χαραξίσεις πάνω στο έδαφος και χωρίς διακριτά σημεία. Γι' αυτό και οι πρώτοι δρόμοι που κατασκευάστηκαν για να μεταφέρονται ελκυόμενα φορτία αποτέλεσαν μία τεράστια πρόοδο.

Ας θυμηθούμε τους παλιούς ρωμαϊκούς δρόμους με τις γέφυρες και τα στρατιωτικά ορόσημα που αυλακώνουν το έδαφος της Αυτοκρατορίας. Όμως και άλλοι πολιτισμοί στο απόγειό τους γνώρισαν παρόμοιους δρόμους. Καθώς η κίνηση σ' αυτούς δεν είχε καμιά σχέση με παραγωγικές δραστηριότητες, το μήκος και η πυκνότητά τους ήταν σχετικά ισχνά. Όταν στη ροή των ανταλλαγών οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις έγιναν τα επίκεντρό τους, ο όγκος τους δεκαπλασιάστηκε και άλλοτε εκατονταπλασιάστηκε μέσα σε λίγα χρόνια. Οι δρόμοι πολλαπλασιάστηκαν για να συνδέσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις μονάδες παραγωγής πρώτων υλών, ενδιάμεσων αγαθών και ετοιμών προϊόντων με τα κέντρα διανομής, που επέτρεπαν την προσπέλαση σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό αγορών. Ευνοήθηκαν βαθμιαία από τις βελτιώσεις που επιβλήθηκαν, τα νέα τροχοφόρα: οι φεουδαρχικοί δασμοί στα εμπορεύματα και τη διέλευση καταργήθηκαν βαθμιαία, διευρύνθηκαν και ενισχύθηκαν τα οδοστρώματα και οι γέφυρες,

διαμορφώθηκαν οι καμπύλες και, στις ορεινές περιοχές, τα ελικοειδή τμήματα για τη διάβαση των απότομων ανωφερειών ή κατωφερειών, διορθώθηκαν οι χαράξεις για να διευκολυνθεί η κυκλοφορία των τροχοφόρων. Είναι ακόμη ορατές οι μαρτυρίες των παλαιών δρόμων, και αξίζει να διατηρηθούν, για να εκτιμηθούν οι πρόοδοι που πραγματοποιήθηκαν από τότε που έπεσαν σε αχρηστία. Πόσα όμως πανδοχεία έχουν σήμερα εξαφανιστεί ή στην καλύτερη περίπτωση, μετατραπεί σε σύγχρονα ξενοδοχεία. Κατ' εξαίρεση, σε μερικά σημεία έχουν διατηρηθεί δυο τρεις γέφυρες διαφορετικών περιόδων, που σηματοδοτούν την εξέλιξη των τεχνικών κατασκευής και, κυρίως, τη διαχρονικότητα ορισμένων διαβάσεων των μεγάλων κυκλοφοριακών αξόνων.

Οι σιδηρόδρομοι, οι τελευταίοι στη σειρά των μεγάλων ηπειρωτικών μεταφορικών μέσων, συνδέονται κατά τον πιο άμεσο τρόπο με τη Βιομηχανική Επανάσταση. Υπήρξαν σχεδόν από τις αρχές της, αφού οι πρώτες γραμμές, την εποχή εκείνη ακόμη ξύλινες, κατασκευάστηκαν στη βορειανατολική Αγγλία, για να συνδέσουν ένα ανθρακωρυχείο με ένα λιμάνι. Οι βιομήχανοι τις υιοθέτησαν σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα για τις μεταφορές τους μέσα στα εργοστάσια, και η μεταλλουργία με χρήση κώκ που τότε γεννήθηκε, αντιμετώπισε την παραγωγή σιδηροτροχιών στην αρχή, σιδηροελασμάτων αργότερα, ως μία από τις κυριότερες δραστηριότητές της. Το μεταφορικό αυτό μέσο έχει αφήσει, τόσο στις πόλεις όσο και στην ύπαιθρο, πάμπολλα ίχνη, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν έναν ολόκληρο κλάδο της βιομηχανικής αρχαιολογίας. Οι σταθμοί με όλες τις συμπληρωματικές εγκαταστάσεις τους (διακλαδώσεις, φυλάκια κλειδούχων, υπόστεγα ατμομηχανών κλπ), τα τεχνικά έργα στην ύπαιθρο (γέφυρες, σήραγγες με τις μνημειακές,

μερικές φορές εισόδους τους κ.α.), για να μην αναφέρουμε όλους τους τύπους ατμομηχανών, αμαξών και βαγονιών, όλα αυτά είναι, σε διάφορους βαθμούς, αποκαλυπτικά των τεχνικών μιάς δεδομένης εποχής, της πολιτικής των εταιρειών εκμετάλλευσης, των κοινωνικό-οικονομικών επιρροών που διαμόρφωναν τις τύχες της χώρας ή της περιοχής κατά την εποχή εγκατάστασής τους. Οι μικροί τοπικοί σιδηρόδρομοι, οι οδοντωτοί και τα τελεφερίκ αποτυπώνουν επίσης έναν πολιτισμό χαμένο, ίσως, οριστικά.(22)

Η πορεία εξέλιξης των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς σημαδεύεται από τη στιγμή που η επανάσταση στον τρόπο παραγωγής καθιστά αναγκαία την επανάσταση στα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς: το τρένο, το ατμόπλοιο, το τραμ, οι αστικές συγκοινωνίες. Το τρένο ειδικότερα, αλλά και τα άλλα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς, θα είναι σημεία αναφοράς, ως καθοριστικοί παράγοντες της σχέσης πόλης-βιομηχανίας στο σύγχρονο κόσμο. Το τρένο, ο κύριος εδαφικός σύνδεσμος, ο «δρόμος από σίδηρο», ο πρωταγωνιστής της εποχής του ατμού και της εκβιομηχάνισης, με την είσοδό του στην ιστορία, εισβάλλει και μετατρέπει τοπίο και περιβάλλον, τρόπους ζωής, ακόμα και την ίδια τη σχέση του ανθρώπου με τη μηχανή.(23)

(21), (23): ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, «Βιομηχανική αρχαιολογία», Αθήνα 1989

(22): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985.

Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ.

Μέσα στις εγκαταστάσεις αυτές και γύρω από τα μηχανήματα, ζούσε ένας ολόκληρος κόσμος εργαζομένων, που η βιομηχανική αρχαιολογία πρέπει να προσπαθήσει να ανασυστήσει, ξεκινώντας από κάποιες ενδείξεις που παρέχουν κατάλοιπα που εντοπίστηκαν, ή που αντλούνται από αρχεία που μπορέσαμε να συμβουλευτούμε.

Οι συνθήκες εργασίας ήταν, γενικά, αρκετά κακές, αν κρίνουμε από τις μικρές διαστάσεις που χαρακτήριζαν πολλά εργαστήρια, παραφορτωμένα συχνά με ένα σωρό μικρά μηχανήματα και εργαλεία, και που τα φώτιζαν μικρά και σε περιορισμένο αριθμό ανοίγματα. Εκτός από την κερύπτωση κατά την οποία η εργασία γινόταν στο ύπαιθρο, κάτι που συνέβαινε συχνά στα παλιά χρόνια, όπως γύρω από τα ασβεστοκάμινα, τα υαλουργεία, τα χυτήρια κ.λ.π., ο εργάτης δεν διέθετε πολύ χώρο στη θέση του, μπροστά στη συσκευή που χρησιμοποιούσε, γιατί ακόμη και τα μεγαλύτερα κτίσματα φαίνεται ότι έχουν σχετικά περιορισμένες διαστάσεις, και οι εσωτερικές τους επιφάνειες διακόπτονταν από υποστυλώματα που υποβάσταζαν τις δοκούς των υπερκείμενων δαπέδων ή την ξυλοδεσιά των οροφών. Τα μηχανήματα ήταν συχνά στοιβαγμένα, όσο δεν ήταν επιτακτική η κατασκευή ενός νέου κτίσματος. Η οργάνωση της εργασίας ήταν περισσότερο εμπειρική, και δεν ήταν απόρροια μεθοδικής μελέτης. Αντίθετα, φαίνεται ότι εργατικό δυναμικό ήταν αρκετά πολυάριθμο.

Οι εργάτες άφηναν τη δουλειά στο εργοστάσιο για λίγο καιρό, όταν ήταν ανάγκη να γυρίσουν στα χωράφια. Μερικοί μπορούσαν να κάνουν και τις δυο δουλειές μαζί όταν η βιομηχανική απασχόληση απαιτούσε λίγες μόνον ώρες παρουσίας την ημέρα. Οι εργάτες των πόλεων ήταν απαιτητικοί ως προς την αμοιβή τους. Παρ' όλο που απαγορευόταν κάθε

απεργιακή κίνηση ή εξέγερση, ξεσπούσαν, κατά περιόδους, ταραχές, που σύντομα καταπνίγονταν. Όσοι δεν είχαν οικογενειακές δεσμεύσεις, έπρεπε να στεγαστούν από τον εργοδότη τους.

Πολλές δημόσιες εγκαταστάσεις γεννήθηκαν με τη δημιουργία βιομηχανιών στις πόλεις, όπως οι υδατόπυργοι, τα εργοστάσια φωταερίου, τα γήπεδα κ.α, και πρέπει γι' αυτό να μελετηθούν από τη βιομηχανική αρχαιολογία.(24)

(24): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985.

ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΤΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΩΝ

Η οργάνωση της κοινότητας των εργαζομένων είναι από τις πιο σημαντικές πηγές πληροφοριών, ως προς τη μορφή, την οργάνωση και την ένταξη τους μέσα στις πόλεις για την ερμηνεία των στιγμών ανάπτυξης της βιομηχανικής παραγωγής. Η καθημερινή ζωή, η οργάνωση του ελεύθερου χρόνου, οι συνθήκες διαβίωσης σαν πραγματικότητα, αλλά και σαν αντίληψη, άλλαξαν πολλές φορές μαζί με την ανάπτυξη της βιομηχανίας.

Οι εργατικές κατοικίες συμπληρώνουν –ως μνημεία και αυτές- την ιστορία του βιομηχανικού μας πολιτισμού, της αρχιτεκτονικής και των άλλων ελληνικών πόλεων.(25)

Όταν οι ιδιοκτήτες των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, όσο μικρές και αν ήταν αυτές, υποχρεώθηκαν να καταφύγουν σε εργατικό δυναμικό έξω από τον τόπο όπου βρίσκονταν, ή όταν απέκτησαν ορισμένο μέγεθος, τότε αναγκάστηκαν να κατασκευάσουν, πάρα πολύ κοντά, πρόσθετα

κτίσματα, που χρησίμευσαν αρχικά ως κατοικίες εργατών, αργότερα εξυπηρετούσαν άλλες ανάγκες, όπως η θρησκευτική λατρεία, τη μόρφωση των παιδιών, αγαθοεργίες' τον περασμένο αιώνα προστέθηκαν οι καταναλωτικοί συνεταιρισμοί, οι καντίνες, η ιατρική μέριμνα (πρώτες βοήθειες, νοσοκομείο κ.α.).

Οι κατοικίες πολύ σύντομα φάνηκαν απαραίτητες για να συγκρατηθεί το εργατικό δυναμικό, που η πρόσληψη του, μερικές φορές γινόταν με μεγάλη δυσκολία, γιατί οι πρώτες εργατικές «ομαδοποιήσεις» πραγματοποιούνταν συχνά σε αγροτικό περίγυρο, όπου δεν υπήρχε κανενός είδους συλλογική κατοικία, και όπου υποχρεώνονταν να στεγάσουν το προσωπικό σε αχυρώνες ή σε πατάρια πάνω από αποθήκες για κάρα ή πάνω από στάβλους. Οι σπάνιες επιχειρήσεις που είχαν προϋπάρξει ως τότε (σιδηρουργία, υαλουργία, αγγειοπλαστική κ.α.) είχαν μόνο εποχιακές δραστηριότητες' αυτές τις κάλυπταν οι χωρικοί του υποστατικού ή των περιχώρων, που τους πρόσφεραν την εργατική τους δύναμη ή τα υποζύγια τους για τις μεταφορές με κάρα όταν δεν ήταν περίοδος απασχόλησης στα χωράφια. Κατοικούσαν σε υποστατικά, που τίποτα δεν τα διαφοροποιούσε από τα άλλα αγροτικά κτίσματα, εκτός του ότι είχαν και πρόσθετα οικοδομήματα, όπου ο άρχοντας μπορούσε να στεγάσει το περιστασιακό πλανόδιο εργατικό δυναμικό αντί να υποχρεωθεί να διαθέσει τα οικοδομήματα του δικού του πύργου. Στις πόλεις οι βοηθοί και οι μαθητευόμενοι, που δούλευαν με κάποιον αρχιμάστορα, έμεναν συχνά κάτω από την ίδια στέγη, εκτός και αν είχαν εξασφαλίσει κάποιο κρεβάτι στο χώρο της συντεχνίας τους. Άρα, δεν υπήρχε, στην κυριολεξία, εργατική κατοικία στις αρχές της περιόδου εκβιομηχάνισης.

Οι πρωτεργάτες μιας κάπως σημαντικής βιομηχανικής δραστηριότητας είχαν οικονομικές δυνατότητες που τις αντιπροσώπευε η έγγεια περιουσία τους, όπου, κατά γενικό κανόνα, υψωνόταν κάποια αγροτική ή αστική κατοικία, μερικές φορές και τα δύο. Και η επιθυμία της αξιοποίησης των ορυκτών και δασικών πόρων των κτημάτων τους, τους ώθησε να εγκαταστήσουν ένα μύλο, ένα σιδηρουργείο, ένα καμίνι για ασβέστη, για αγγειοπλαστική ή για γυαλί, χρησιμοποιώντας αυτούς που είχαν στη δούλεψη τους, που όμως, σύντομα, δεν αρκούσαν, όταν η επιχείρηση αναπτύχθηκε.

Οι πρώτες εργατικές κατοικίες που κτίστηκαν για το σκοπό αυτόν, και που τα ίχνη τους διατηρούνται ακόμη, ανάγονται στις αρχές της σύγχρονης εποχής. Ήταν κτισμένες γύρω από σιδηρουργεία και υφαντουργεία. Ήταν φτωχόσπιτα, κατασκευασμένα με επιχώρια υλικά γύρω από το χώρο που είχε διαμορφωθεί τις εγκαταστάσεις παραγωγής, σε μικρή μάλιστα απόσταση από αυτόν, για να μπορούν να παρεμβαίνουν χωρίς καθυστέρηση όταν η εργασία το απαιτούσε, όπως γινόταν συχνά στην περίπτωση της καμίνου. Το σπίτι του αρχιμάστορα ή του διευθυντή ήταν επίσης κοντά, για να μπορεί να επιβλέπει την κίνηση και να καλεί σε βοήθεια.

Έτσι, όχι μόνο τα κτίρια παραγωγής, αλλά και τα μηχανήματα, ο εξοπλισμός και οι κατοικίες του προσωπικού παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις συνθήκες ζωής και την εργασία του κόσμου των εργατών κατά το παρελθόν. Για το λόγο αυτόν, μα και για την τεχνική τους πλευρά, πρέπει να μελετηθούν και, σε μερικές περιπτώσεις, να διατηρηθούν, ως κατάλοιπα της βιομηχανικής μας κληρονομιάς.(26)

(25): ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, «Βιομηχανική αρχαιολογία», Αθήνα 1989.

(26): JACQUES PINARD, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Paris 1985.

ΓΚΑΖΟΧΩΡΙ, Η ΑΡΧΗ ΜΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΑΙΩΝΩΝ

Το Γκαζοχώρι ανήκει στην περιοχή Βοτανικού – Ρούφ. Γκαζοχώρι ή Γκάζι ονομάζεται η συνοικία του φωταερίου που βρίσκεται σε απόσταση 1500 μ. από την Ομόνοια, νοτιοδυτικά της διασταυρώσεως της Ιεράς οδού και της Πειραιώς.⁽²⁷⁾ Η οδός Πειραιώς είναι η πρώτη δημόσια λιθόστρωτη αμαξιτή οδός που κατασκευάστηκε στην Αθήνα την εποχή του Όθωνος, αρχίζει αμέσως μετά τη μεταφορά της πρωτεύουσας στην Αθήνα, το 1834 και ολοκληρώθηκε το 1835.⁽²⁸⁾

Η οδός Αθηνών – Πειραιώς είναι μια ζώνη με γραμμικό χαρακτήρα που αναπτύχθηκε πάνω στον άξονα που ενώνει τα δύο αστικά κέντρα, της Αθήνας και του Πειραιά. Οι περισσότερες βιομηχανικές εγκαταστάσεις χρονολογούνται πριν από τον πόλεμο.⁽²⁹⁾

Κατά την πρώτη περίοδο βασιλείας του Όθωνα έχουμε κατασκευές αντιπροσωπευτικές, νεοκλασικό όραμα, σιδηροδρομική σύνδεση του Πειραιά με την Αθήνα και το Λαύριο. Τότε έχουμε και τα πρώτα πολεοδομικά σχέδια. **Κλεάνθης - Σάουμπερτ**, μόλις απόφοιτοι της αρχιτεκτονικής σχολής του Βερολίνου. Καταστροφή του παλιού πολεοδομικού ιστού, καθορισμός της αρχαιολογικής ζώνης, ορθογώνιοι χώροι, δημόσιοι και πλατείες : μοντέλα γνωστά και δοκιμασμένα, των πατέρων του πολεοδομικού τριγώνου της Αθήνας, που ήθελε τη φυσιογνωμία της πόλης σημαδεμένη από τα πολιτιστικά

μνημεία της. Οι ιδιοκτήτες γης θα αντιδράσουν και οι παρεμβάσεις τους θα είναι καταλυτικές σ' όλες τις επόμενες προσπάθειες σχεδιασμού της πόλης (**Βάιλερ, Λεο Φον Κλέντσε, Γκάρτνερ και Χοκ**). Η Αθήνα δεν θα μπορέσει να πραγματοποιήσει ποτέ ολοκληρωμένα κανένα σχέδιο ανάπτυξης. Θα κληρονομήσει ωστόσο τις επιπτώσεις όλης αυτής της σύγχυσης, όλης της πολυποίκιλης παρέμβασης σωτήρων, τεχνοκρατών, οραματιστών, σε μια πόλη που ούτε καν θα τη ζούσαν, μιας πόλης που από ερείπια γίνεται πρωτεύουσα, από χωριό της Οθωμανικής περιφέρειας, έδρα της κυβέρνησης των Ελλήνων, ύστερα από επιμονή του Λουδοβίκου της Βαυαρίας – πατέρα του Όθωνα. (30)

Κατά την εποχή αυτή έχουμε και την εμφάνιση του γνωστού «πολεοδομικού τριγώνου» της τότε Αθήνας, **Ανάκτορα – Ομόνοια – Γκάζι**. Σύμφωνα με την ιστορία η πρώτη φάση περιέγραφε την διαμόρφωση της πλατείας Κέκροπος στη θέση του εργοστασίου παραγωγής αερίου, μετά από πρόταση των **Κλεάνθη – Σάουμπερτ** (1833). Αργότερα όμως έχουμε και την πρόταση του **Κλέντζε** (1834), που τοποθετούσε σ' αυτή την θέση τα **Ανάκτορα**. Βάση αυτών των προτάσεων αυξήθηκε το αγοραστικό ενδιαφέρον στην περιοχή του σημερινού **Μεταξουργείου**.(31)

Όμως το τρίγωνο της Αθήνας πήρε τελικά την μορφή που όλοι μας γνωρίζουμε σήμερα. Έχει δηλαδή στις δυο πλευρές του και στις δυο κορυφές του την επίσημη πόλη, την όμορφη πόλη, το Κοινοβούλιο, το Αρσάκειο, το Παλάτι, το εμπορικό κέντρο, κέντρα ψυχαγωγίας στο Σύνταγμα. Είναι ο καθρέφτης της νεοκλασικής αρχιτεκτονικής, η καλή κοινωνία.

Στην τρίτη πλευρά ο δρόμος για τον Πειραιά, η εκτός των τειχών πόλη, υποβαθμισμένη και κακόφημη. Εδώ το τοπίο αλλάζει. Τα πρώτα φουγάρα, ο πρώτος καπνός του κάρβουνου που σβήνει, θα σημαδέψει όχι μόνο τη φυσική ύπαρξη του εργοστασίου αλλά και την επερχόμενη αλλαγή στην πόλη, το περιβάλλον, τις συνήθειες, τη νοοτροπία.(32)

Έτσι παύει πλέον το ενδιαφέρον των πολιτών για την περιοχή αυτή, μια που μετατράπηκε καθαρά σε βιομηχανική ζώνη. Την ίδια εποχή στο σημερινό Μεταξουργείο είχε οικοδομηθεί το 1854 με εντολή του Καντακουζηνού - ενώ ο Χριστιανός Χάνσεν είχε επιλέξει τον Ζήγγελ γλύπτη και αρχιτέκτονα μαζί - το πρώτο ουσιαστικά εμπορικό κέντρο της πόλης. Ένα διώροφο, μεγάλο κτίριο, στο οποίο κάτω θα στεγαζόταν καταστήματα και πάνω οι κατοικίες των καταστηματαρχών.(33)

Με την υποβάθμιση της περιοχής όμως, το κτίριο αυτό επεκτάθηκε σε βιομηχανικό συγκρότημα Χάνσεν και εν συνεχεία σε βιομηχανικό συγκρότημα κατοικιών. Το βιομηχανικό συγκρότημα είχε ατμόμυλο (1855), αρτοποιείο (1859), ελαιοτριβείο (1855), σιδηρουργείο, χαλκείο και ξυλουργείο από το 1857. Το 1856 εγκαταστάθηκε το ορφανοτροφείο Χατζηκώστα.

Έτσι η περιοχή ονομάστηκε τελικά Μεταξουργείο από το ομώνυμο κτιριακό συγκρότημα κατεργασίας μεταξιού.(34)

(27): ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ: «Διερεύνηση για πολεοδομική παρέμβαση στο Γκαζοχώρι».

(28): Β.ΤΣΟΚΟΠΟΥΛΟΣ. «Πειραιάς 1835-1870 εισαγωγή στην ιστορία του Ελληνικού Μάντσεστερ.»

- (29): ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ: «Διερεύνηση για πολεοδομική παρέμβαση στο Γκαζοχώρι».
- (30): Γ. ΜΑΧΑΙΡΑΣ «Γκαζοχώρι η τελευταία φλόγα», άρθρο από το Περιοδικό «Αρχαιολογία», σελ. 23, τεύχος 18, Φεβρουάριος 1986
- (31), (33), (34): ΑΓΡΙΑΝΤΩΝΗ Χ. -ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ Μ.Χ. «Το Μεταξουργείο της Αθήνας», Κέντρο Νεοελληνικών ερευνών-Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών-Αθήνα 1995
- (32): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ. Πληροφορίες ιδίου.

ΥΠΟΘΕΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Το Αθηναϊκό Εργοστάσιο της Ελληνικής Εταιρείας Αερίοφωτος ιδρύθηκε το 1857 με βασιλικό διάταγμα του Όθωνα μετά από σύμφωνη απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου της πόλης. Με το διάταγμα παραχωρήθηκε στον Φραγκίσκο Φεράλδη το δικαίωμα σύστασης και εκμετάλλευσης του εργοστασίου παραγωγής αερίοφωτος (γκαζιού) για τον φωτισμό της πόλης. Η ανέγερση του βιομηχανικού αυτού συγκροτήματος έγινε πάνω στον ειδικό άξονα για τον Πειραιά, σε κεντροβαρικό σημείο – στην Τρίτη κορυφή του γνωστού “πολεοδομικού τριγώνου” της τότε Αθήνας.(35)

15 Μαΐου 1857. ΝΟΜΟΣ ΥΔ’ Περί του δι αερίου φωτισμού πόλεως τινός. ΟΘΩΝ ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.

Άρθρον μοναδικόν:

Τη Βασιλική εγκρίσει δύνανται να γίνονται αι εξής παραχωρήσεις υπέρ του εργολάβου, όστις ήθελεν αποδεχθεί την σύστασιν εν Ελλάδι καταστήματος προς

Φωτισμόν πόλεως τινός δι αερίου Gaz, δυνάμει συμφωνίας αυτού και του αρμοδίου Δήμου κ.λ.π. κ.λπ.

Με την αύξηση του πληθυσμού γίνονται πιο επείγουσες οι ανάγκες που συσσωρεύονταν, χειροτερεύοντας τις συνθήκες της καθημερινής ζωής. Το ζήτημα του φωτισμού των δρόμων και των πλατειών προκαλεί πολεμικές ανάμεσα στους εκπροσώπους του Κράτους, του Δήμου και φυσικά των πολιτών. Το Νοέμβρη του 1856 ο επιχειρηματίας Φραγκίσκος Φεράλδης υπερισχύει του επίσης επιχειρηματία Γκάρτνερ και αποκτά το απόλυτο δικαίωμα κατασκευής και εκμετάλλευσης εργοστασίου, που θα παράγει γκάζι για το φωτισμό της πόλης (θα είναι ο ίδιος επιχειρηματίας που θα αποκτήσει το δικαίωμα -την ίδια μέρα- κατασκευής σιδηροδρομικής σύνδεσης Αθηνών - Πειραιώς). Στις 15 Μαΐου 1857 το Κοινοβούλιο με τον παραπάνω νόμο θα του προσφέρει το αποκλειστικό προνόμιο εκμετάλλευσης και της παραγωγής για πενήντα χρόνια και εξαίρεση από τους δημόσιους και δημοτικούς φόρους σε πρώτες ύλες και μηχανές και εργατικά, που θα ήταν αναγκαία για την κατασκευή του αερίου και στις 20 Μαΐου ο Φεράλδης θα υπογράψει συμβόλαιο με το Δήμο της Αθήνας για την κατασκευή του εργοστασίου. Οι εγκαταστάσεις γίνονται από Γαλλική Εταιρεία, άγνωστο μέχρι σήμερα ποιά. Όμως σ' ένα αεριοφυλάκιο υπάρχει η επιγραφή : «1909 BONNET SPAZIN LYON». Νάναι αυτή η εταιρία; Ερωτηματικό γιατί από το 1862 έγιναν επεκτάσεις, όπως στα 1873 και στα 1887, δίχως όμως να αναφέρεται πουθενά η επωνυμία της εταιρίας.

28 Μαΐου 1857. ΔΙΑΤΑΓΜΑ Περί του δια του αερίου φωτισμού της πόλεως Αθηνών. **ΘΘΩΝ ΕΛΕΩ ΘΕΟΥ ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.**

Άρθρον πρώτον :

Παραχωρείται εις τον κ. Φρ. Φεράλδην αποκλειστικόν προνόμιον επί πενήκοντα έτη δυνάμει του οποίου απαγορεύεται εις πάντα άλλον να συστήσει εν τη ιδία πόλει κατάστημα προς κατασκευήν ή διοχέτευσιν φωτιστικού αερίου.

Ο Φεράλδης ολοκληρώνει την πρώτη φάση των εργασιών για την κατασκευή του εργοστασίου και αρχίζει η παραγωγή αερίου στα 1862 και μόνο για το φωτισμό ενός τμήματος της πόλης. Και ενώ το υπόλοιπο της πόλης θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί τα λαδοφάναρα, εκεί στην τρίτη κορυφή του τριγώνου, το εργοστάσιο του γκαζιού θα χαράξει με την παρουσία του το μελλοντικό βιομηχανικό άξονα της πόλης. Εκεί, εντός των τειχών αρχίζει να γεννιέται ένας νέος κόσμος δουλειάς.

Μετά από δέκα περίπου χρόνια, ο Φεράλδης θα παραχωρήσει όλα τα δικαιώματα σε μια ανώνυμη γαλλική εταιρεία χωρίς την έγκριση της Ελληνικής Κυβέρνησης, (ήδη στα 1860 έχει παραχωρήσει μέρος των δικαιωμάτων) και στα 1873 ιδρύεται η νέα εταιρεία γκαζιού της Αθήνας, γεγονός που θα προκαλέσει εντάσεις. Σε συμφωνία με το Δήμο της Αθήνας στα 1887 οι κ.κ. Ζ.Β. Σερπιέρης και Fulon den Vol αναλαμβάνουν όλα τα δικαιώματα στο εργοστάσιο, και ενώ το προηγούμενο συμβόλαιο έληγε το 1909 καταφέρνουν να το παρατείνουν μέχρι το 1938, με τη δέσμευση να ολοκληρώσουν και να ανανεώσουν το βιομηχανικό συγκρότημα.

Οι διάφοροι εκπρόσωποι του Δήμου δεν θα σταματήσουν για πολλά χρόνια να εκφράζουν πολεμική προς εκείνους που διαχειρίζονται το εργοστάσιο του γκαζιού.

Στα 1938 η διαχείριση του εργοστασίου περνά απευθείας στο Δήμο της Αθήνας, μετά από την άρνηση της γαλλικής εταιρείας να ανανεώσει το συμβόλαιο.(36)

(35): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ «Τεχνολογία», Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Αναπτύξεως, εκδ. τεύχους 5/6/92.

(36): Γ. ΜΑΧΑΙΡΑΣ, «Γκαζοχώρι η τελευταία φλόγα», Περιοδικό Αρχαιολογία, σελ. 25, Τεύχος 18, Φεβρουάριος 1986.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΓΚΑΖΙ - ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

ΣΗΜΕΡΑ

Α ΦΑΣΗ

Στο αρχικό σχέδιο λειτουργίας του εργοστασίου (1862) ασφαλώς περιλαμβάνονται ο πρώτος πυρήνας των κλιβάνων απόσταξης με την καμινάδα Κ1, ενδεχομένως οι αντλίες για τη διακίνηση του αερίου, τα ψυκραντήρια, οι αίθουσες χημικού και μηχανικού καθαρισμού (η δεύτερη στην αρχική της μορφή), τα δυο πρώτα αεριοφυλάκια, η αίθουσα ρύθμισης της πίεσης, οι υδατοδεξαμενές, τα συνεργεία στο μέτωπο κατά μήκος της οδού Πειραιώς, καθώς και το επίμηκες κτίριο των αποθηκών στο σύνορο με την οδό Βουτάδων – και δίπλα του η διώροφη κατοικία του διευθυντή.

Κατά πάσα πιθανότητα σ' αυτή την περίοδο η οδός Ιεροφάντων διέσχισε το σημερινό γήπεδο και τέμνοντας την οδό Βουτάδων, κατέληγε στην οδό Περσεφόνης, περιορίζοντας έτσι σημαντικά την έκταση του εργοστασίου.

Αυτή η αρχική εικόνα συνιστά ένα σύνολο κτιρίων και μηχανημάτων "κλειστό", αυστηρά οργανωμένο στη βάση της ικανοποίησης των αναγκών της παραγωγής και εξασφάλισης ομαλής παροχής αερίου για τις ανάγκες φωτισμού της πόλης.

Επιγραμματικά μπορούμε να αναφέρουμε :

1857 Το εργοστάσιο παραγωγής του Γκαζιού, μονάδα παραγωγής και διανομής αερίου πόλης, ιδρύθηκε το 1857 όταν **Ο ΟΘΩΝ ΕΛΕΩ ΘΕΟΥ ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**, με το Νόμο ΥΔ/15.5. 1857 παραχώρησε το δικαίωμα παραγωγής αερίου για φωτισμό, στο Δήμο της Αθήνας. Στη συνέχεια φέρεται ότι με ειδικό διάταγμα παραχωρήθηκε το παραπάνω δικαίωμα, στον **ΦΡ. ΦΕΡΑΛΛΗ**.

1862 Αρχίζει η λειτουργία του εργοστασίου. Έτσι έχουμε το πρώτο μεγάλο εργοστάσιο στην « Βιομηχανική Περιοχή» της Αθήνας.

1873 Χωρίς την έγκριση της Ελληνικής Κυβέρνησης, ο ΦΡ. ΦΕΡΑΛΛΗΣ παραχωρεί όλα τα δικαιώματα, σε μια Βελγική εταιρεία (θυγατρική των Παρισίων) παραγωγής φωταερίου.

Β ΦΑΣΗ (τέλη 19^{ου} αιώνα - 1920)

Η χαμηλή ποιότητα του παραγόμενου αερίου και οι συνεχώς διευρυνόμενες ανάγκες όχι μόνο για δημοτικό φωτισμό αλλά και για οικιακή ή βιομηχανική χρήση επέβαλαν την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων. Οικονομικοί όμως λόγοι που σχετίζονται με διαδοχικές μεταβιβάσεις των μετοχών της εταιρείας, καθυστέρησαν τις αναγκαίες αυτές αλλαγές.

Το 1887 οι Ζ. Σερπιέρης και Fulon Den Vol αναλαμβάνουν όλα τα δικαιώματα στο εργοστάσιο, αρχικά ως το 1908 και τελικά καταφέρνουν να παρατείνουν το συμβόλαιο με το Δήμο Αθηναίων ως

το 1930. Την περίοδο αυτή, και μάλιστα πριν το 1896, και ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων, επεκτείνεται ο φωτισμός της πόλης και αρχίζει ουσιαστικά η Β' φάση εξέλιξης του εργοστασίου, που θα ολοκληρωθεί γύρω στο 1920.

Ανεγέρθηκε νέα σειρά φούρνων, δίπλα στους παλιούς, υψώθηκε η καμινάδα Κ2, προστέθηκαν δύο νέα μεγάλα " διπλά " αεριοφυλάκια

(1906-1909), διευρύνθηκαν τα καθαρτήρια, οργανώθηκε το μικρό χημείο και ανασυγκροτήθηκαν τα συνεργεία επισκευών και τα κτίρια των εργαζομένων (αποδυτήρια, λουτρό, κουρείο κ.λ.π.), διανοίχτηκε ο υπόγειος χώρος απόθεσης πίσσας και έγινε πρόβλεψη για άμεση σύνδεση του εργοστασίου με τη σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών-Πειραιώς, μέσω του σταθμού του Θησείου. Στη φάση αυτή το εργοστάσιο αποκτά σε μεγάλο βαθμό την τελική του μορφή: ενοποιείται ο σημερινός του χώρος, επεκτείνονται σημαντικά οι εγκαταστάσεις του σχηματίζοντας μία επιπλέον " κλειστή γειτονιά " δίπλα στον αρχικό πυρήνα, που επίσης γίνεται πολυπλοκότερος.

Γενικά :

1887 Οι FOULON DE VAULX και ΙΩΑΝΝΗΣ Β. ΣΕΡΠΙΕΡΗΣ, αναλαμβάνουν όλα τα δικαιώματα του εργοστασίου.

1890 Η σύμβαση με τη γαλλική εταιρεία, ανανεώθηκε το 1890 για 50 χρόνια και η εταιρεία ανέλαβε την επέκταση του δικτύου, για οικιακή χρήση, μαγείρεμα, φωτισμό. Η παραγωγή από τότε γινόταν με οριζόντιους κλιβάνους απόσταξης ειδικών γαιανθράκων - αεροποίηση και κοκκοποίηση.

1894 Στις 7 Δεκεμβρίου η Αθήνα βυθίζεται στο σκοτάδι. Αιτία ένα μεγάλο χρέος του Δήμου της Αθήνας προς την Εταιρεία. Ο Δήμαρχος

Τιμολέων Φιλήμων, για να ξεπεράσει το γεγονός, επέβαλε πρόστιμο στην Εταιρεία – μετά από έλεγχο τεχνικών – γιατί το Γκάζι ήταν «ελεεινής ποιότητας». Έτσι όχι μόνο ξαναφωτίζεται η πόλη, αλλά αντιστρέφονται και οι όροι του χρέους.

1896 Αρχίζει η δεύτερη φάση διεύρυνσης του εργοστασίου, που τελειώνει το 1914. Επίσης το 1896, έχουμε την ποσοτική ανάπτυξη του εργοστασίου λόγω των Ολυμπιακών αγώνων, που ξεκίνησαν τότε. Και αυτό γιατί υπήρχε ανάγκη για επιπλέον φωταγωγή και ποιοτικότερη από την ήδη υπάρχουσα.

Γ΄ ΦΑΣΗ (1920 – 1952)

Αυτή η φάση χαρακτηρίζεται από την εισβολή της Γερμανικής τεχνολογίας για την ποσοτική και ποιοτική βελτίωση της παραγωγής. Προστίθεται η Γ΄ μονάδα παραγωγής αερίου (φούρνοι "stein") και ανεγείρεται η καμινάδα K3, γίνεται πρόβλεψη για την εγκατάσταση της νέας τεχνολογίας παραγωγής υδαταερίου (που πραγματοποιήθηκε μόλις το 1952 με την ανέγερση του ψηλού κτιρίου του ("Νέου υδαταερίου") και έγινε ορθολογικότερη οργάνωση των διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων που επέφεραν επιμέρους προσθαφαιρέσεις στα κτίρια.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι μόλις το 1938, με την εκπνοή του συμβολαίου με την Γαλλική Εταιρεία, η επιχείρηση περιήλθε στα χέρια του Δήμου και συνεχίζει πλέον να λειτουργεί ως Δημοτική Επιχείρηση Φωταερίου Αθηνών (ΔΕΦΑ).

Επιγραμματικά :

1939 Η σύμβαση που έληγε το 1940, παρά τις διαπραγματεύσεις

που είχαν αρχίσει από το 1938, δεν ανανεώθηκε λόγω του πολέμου. Έτσι, τον Οκτώβρη του 1939, η επιχείρηση παραγωγής αερίου περιήλθε στον Δήμο Αθηναίων, την διοίκηση του οποίου είχε ο Δήμαρχος ο οποίος εξέδιδε και όλες τις σχετικές αποφάσεις. Εκτελεστικό όργανο, ήταν ο Γενικός Διευθυντής της Επιχείρησης, με πλήρη ανεξαρτησία.

1940 – 1944 Κατά τη διάρκεια του πολέμου και της κατοχής δεν διακόπηκε η λειτουργία της Επιχείρησης, από την ηρωική στάση των εργαζομένων.

1948 Αναζητείται νέος τρόπος εκσυγχρονισμού, του πεπαλαιωμένου συστήματος παραγωγής και η αλλαγή τεχνολογίας.

1950 Αρχίζουν διάφορες μελέτες που καταλήγουν στην προμήθεια τριών πιεστικών σταθμών και μιας νέας μονάδας αερίου (Νέο Υδαταέριο), από μια Γερμανική εταιρεία, που προστίθεται για την κάλυψη των αναγκών.

1952 Από το 1952 η Επιχείρηση λειτουργεί σαν Δημοτική, διέπεται από το Νόμο 2234/52 που θεωρείται και ο ιδρυτικός νόμος της Δ.Ε.Φ.Α. Ο Νόμος αυτός καθορίζει ότι η Δ.Ε.Φ.Α. είναι ίδιο νομικό πρόσωπο, παρά τω δήμο Αθηναίων και διοικείται από επταμελές διοικητικό συμβούλιο (Συμβούλιο Εκμεταλλεύσεως), του οποίου προεδρεύει ο εκάστοτε Δήμαρχος. Μέλη του Σ.Ε. είναι τρεις Δημοτικοί Σύμβουλοι αρμοδίως διοριζόμενοι, ένας καθηγητής του Ε.Μ.Π., ένας Διευθυντής του Υπουργείου Βιομηχανίας και ένας εκπρόσωπος του Τ.Ε.Ε. Ο Νόμος αυτός συμπληρώθηκε με τον Κανονισμό Διοικήσεως και Διαχειρίσεως των οικονομικών της Δ.Ε.Φ.Α., που έχει κυρωθεί από το κράτος.

Δ' ΦΑΣΗ (1952 – 1983)

Παρά τον “οικοδομικό οργανισμό” της δεκαετίας του '60, η παραγωγική σημασία του εργοστασίου παραμένει περιορισμένη, γιατί δεν λαμβάνεται καμία μέριμνα για νέες παροχές αερίου στις νεοαναγειρόμενες οικοδομές, αφού αυτή η μορφή ενέργειας θεωρείται “ξεπερασμένη”. Έτσι ουσιαστικά το εργοστάσιο παραμένει αναλλοίωτο, εξακολουθώντας να τροφοδοτεί μόνο τις παλαιές οικιακές παροχές και (όσες από) τις νέες βιομηχανίες εγκαθίστανται στην ευρύτερη βιομηχανική ζώνη.

Η ουσιαστική αλλαγή συντελείται το 1938, όταν σταματά οριστικά η διαδικασία παραγωγής γκαζιού από κάρβουνο, και το δίκτυο ενώνεται με τις νέες εγκαταστάσεις στα Ελληνικά Διυλιστήρια Ασπροπύργου, όπου γίνεται η παραγωγή με την τεχνολογία της σχάσης ναύθας. Σήμερα το μεγαλύτερο μέρος των κτιρίων έχει αποσυρθεί από τη χρήση και έχει αποδοθεί στο Δήμο Αθηναίων για τα έργα ανάπλασης που από το 1988 βρίσκονται σε εξέλιξη.

Ανακεφαλαιώνοντας τη Δ' φάση έχουμε:

1956 Από το 1956 και μετά, όταν είχε πλέον αρχίσει η εντατική ανοικοδόμηση της πόλης, η μη επανεγκατάσταση παροχών αερίου στις νέες οικοδομές, προκάλεσε μια σημαντική μείωση, του αριθμού των πελατών και κατά συνέπεια την ελάττωση των εσόδων της Επιχείρησης. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την παλαιότητα της τεχνολογίας παραγωγής, αλλά και τη αλματώδη ανάπτυξη των χρήσεων του ηλεκτρισμού, είχαν σαν αποτέλεσμα τον αργό επιχειρηματικό θάνατο της Δ.Ε.Φ.Α. και την μετατροπή της από το 1963 σε παθητική επιχείρηση.

1963 Κατά τα επόμενα χρόνια, ακολούθησαν διάφορες μελέτες εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης της Επιχείρησης, από τον Γαλλικό μελετητικό Οίκο SOFREGAZ, τον Αγγλικό Οίκο P.H. MANAGEMENT και πάλι από τον Γαλλικό Οίκο SOFREGAZ (1977 - 79), που κατέληξαν σε παραγωγή αερίου πόλης από σχάση ναύθας και τη δημιουργία κατάλληλης υποδομής σε δίκτυο και καταναλώσεις στο λεκανοπέδιο της πρωτεύουσας.

1964 - 1967 Δυστυχώς η Κυβερνητική αστάθεια των χρόνων αυτών, εμπόδιζε την λήψη οριστικής απόφασης από το Κράτος και τον Δήμο, για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής.

1967 - 1974 Κατά τη διάρκεια της Δικτατορίας, η χούντα προσπάθησε σε κάποια φάση να κλείσει το Εργοστάσιο, αλλά συνάντησε τη σθεναρή αντίσταση των εργαζομένων.

1975 - 1981 Η Δ.Ε.Φ.Α. αντιμετωπίζει οικονομικά προβλήματα, με τη δυσχερή δανειοδότηση της από την κυβέρνηση της Νέας Δημοκρατίας, οπότε ουσιαστικά παύει τελικά και η λειτουργία του Γκαζιού.

Έτσι, από το 1981-1983 η παραγωγή αερίου μεταφέρθηκε εξ' ολοκλήρου στον Ασπρόπυργο.

1983 - 1997 Σύμφωνα με το πρόγραμμα εκσυγχρονισμού πραγματοποιήθηκε μέσα στο 1983 η εγκατάσταση δυο μονάδων παραγωγής αερίου από σχάση ναύθας, (ως 31/12/97) στα Ελληνικά Δωλιστήρια Ασπροπύργου, δυναμικότητας 100.000 Nm^2 την ημέρα και σχεδόν ολοκληρώνεται ο αγωγός μεταφοράς αερίου προς την Δ.Ε.Φ.Α. από τα ΕΛ.Δ.Α.

Από 2/1/1998 με ολοκληρωμένο τον αγωγό μεταφοράς, η Δ.Ε.Π.Α., θυγατρική της Ε.Δ.Α. ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε., λειτουργεί πλέον με τη νέα της

τεχνολογία, εισάγοντας από τη Ρωσία φυσικό αέριο που διανέμεται στην Αθήνα από το υπάρχον δίκτυο της πρώην Δ.Ε.Φ.Α. Το φυσικό αέριο απ' τη Ρωσία περνάει μέσα σε πλαστικούς αγωγούς που αντικατέστησαν τους χυτοσιδηρούς, με πίεση περίπου 19 bar (οι αγωγοί αυτοί λειτουργούν και σαν αποθηκευτικοί χώροι του αερίου στη φάση της υψηλής πίεσης) και διανέμεται μέσω δικτύου (το οποίο συνεχώς επεκτείνεται) με χαμηλή πίεση, περίπου 4 bar.

Στο τμήμα του Γκαζιού που υπάγεται σήμερα στη Δ.ΕΠ.Α. υπάρχει μόνο το τεχνικό προσωπικό της εταιρείας για τις διάφορες επισκευές, συντηρήσεις του δικτύου, των οχημάτων κ.λ.π., λόγω της κεντρικής θέσης του Γκαζιού για την γρηγορότερη πρόσβαση τους σε περίπτωση ανάγκης.

Μέσα στις τόσες συμπληγάδες πέρασαν εκατόν σαράντα δύο χρόνια μιας «μικρής» ιστορίας απ' αυτές που γίνονται μέσα σε εκείνη την καθημερινή, ανιαρή εξέλιξη με τους αργούς ρυθμούς, χωρίς εξάρσεις, μέσα σ' ένα χρόνο σχεδόν σταματημένο, όπου οι αλλαγές δεν φαίνονται με μάτι γυμνό, μέσα σε μια διαδικασία επανάληψης και φθοράς.(37)

(37): Κ. ΣΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, «Το Γκάζι πρέπει να ζήσει», Άρθρο Ελευθεροτυπίας, Μάρτιος 1985

ΓΚΑΖΙΕΡΗΔΕΣ: ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΡΓΑΤΕΣ

Το εργοστάσιο του γκαζιού είναι ένα από τα τυπικά παραδείγματα βιομηχανικών συγκροτημάτων που κατασκευάστηκαν

στις παρυφές της πόλης και που η οικιστική ανάπτυξη έκλεισε μέσα της... Από δω πέρασαν ολόκληρες γενιές εργαζομένων, τα επίθετα μαρτυρούν αυτή τη συγκλονιστική συνέχεια, εκπαιδεύτηκαν, έγιναν από λατόμοι και μηχανουργοί πλοίων, βιομηχανικοί εργάτες, τεχνίτες. Οι περισσότεροι ήταν θερμαστές και η διοίκηση του εργοστασίου τους προτιμούσε. Ήρθαν από την Τήνο, την Άνδρο, την Ανάφη. Κατοίκησαν τη γύρω περιοχή, τον Κεραμικό, την Πλάκα, τα Αναφιώτικα. Δίνονται με πάθος στην «πάλη» τους με τη μηχανή, με τη γνώση με τη νέα εμπειρία και την κερδίζουν.⁽³⁸⁾ Στην Αθήνα υπήρχε αισθητό πλεόνασμα εργατικών χεριών. Η ανεργία η οποία μάστιζε τις επαρχίες και προπάντων τα νησιά, κυρίως κατά τους χειμερινούς μήνες, ανάγκαζε πολλούς από τους κατοίκους να προσφεύγουν στην πρωτεύουσα του κράτους, με την ελπίδα ότι θα εύρισκαν μια καλύτερη τύχη. Ο αριθμός των ανέργων αυξανόταν, παράλληλα αυξανόταν και η ανέχεια και έπεφτε η τιμή των ημερομισθίων, τα οποία κανονικά κυμαίνονταν από 50 έως 70 «λεπτά της δραχμής» για τον εργάτη και για τον τεχνίτη 1 έως 2,50 δραχμές. Ένας άθλιος συνοικισμός από παράγκες και καλυβόσπιτα σχηματίστηκε στη δυτική πλευρά του εργοστασίου του αερίοφωτος, το περίφημο Γκαζοχώρι. Μια προφορική μαρτυρία θέλει Έλληνες εργάτες, τεχνικοί στα 1925, να καλούνται να δώσουν λύσεις σε προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Γάλλοι. Εμείς το πιστεύουμε!⁽³⁹⁾

Το τέλος της μανιφακτούρας και η είσοδος στην βιομηχανική επανάσταση βρίσκει τους Γκαζιέρηδες, πρώτους βιομηχανικούς εργάτες στην Ελλάδα. Η ιστορία του Εργατικού Κινήματος περνά από διάφορες φάσεις.

Με την τεχνολογική εξέλιξη οι εργαζόμενοι στο Γκάζι, αντιμετωπίζουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Έλληνες εργαζόμενοι. Ταυτόχρονα αγωνίζονται για ένα νέο μισθολογικό κανονισμό, δίκαιο που να ανταποκρίνεται -για το σύνολο σχεδόν των εργαζομένων- στις βασικές τους ανάγκες. Για την ενοποίηση των τριών Σωματείων που υπάρχουν στη Δ.Ε.Φ.Α. καθώς επίσης για ένα εσωτερικό κανονισμό που δεν υπάρχει, όπως και για άλλα ιδιαίτερα προβλήματα του κλάδου, και του χώρου, που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι.(40)

Οι εργάτες κατά καιρούς είχαν αναπτύξει μεγάλη αντίσταση σε «διαφόρους» που επιδίωκαν να πάψει η λειτουργία του Γκαζιού. Συγκεκριμένα κατά την περίοδο της κατοχής (1940-1944) δεν διακόπηκε η λειτουργία του Γκαζιού λόγω της αντίστασης των εργαζομένων. Ακόμα το (1967-1974) όταν η Ελλάδα βρισκόταν κάτω από την κατοχή της χούντας, και μέσα σ' όλη την κυβερνητική αστάθεια, οι εργάτες προέβαλαν σθεναρή αντίσταση για την συνέχιση της λειτουργίας του.

Έτσι ο Γκαζιέρης ένωθε μια υπευθυνότητα για το φωτισμό και τη θέρμανση του καταναλωτή και ενώ δεν γνωρίζονταν εργάτης και καταναλωτής, καταβάθος συνδέονταν μέσα από την παραγωγή και την κατανάλωση.(41)

Από μαρτυρίες εργατών μαθαίνουμε σήμερα για τις δύσκολες συνθήκες εργασίας τους. Περίπου 400 άτομα εργάζονταν στο εργοστάσιο του Γκαζιού. Οι απολαβές των εργαζομένων ήταν ικανοποιητικές και πώς θα μπορούσε άλλωστε να μην ήταν. Όμως όσο υψηλές και αν ήταν οι απολαβές, σίγουρα οι «γκαζιέρηδες» έκαναν μια δύσκολη δουλειά, όπου η θνησιμότητα έφτανε σε αρκετά

υψηλά επίπεδα. Η ατμόσφαιρα στους χώρους εργασίας ήταν αποπνικτική λόγω της μεγάλης θερμοκρασίας και της σκόνης που υπήρχε συνεχώς εκεί.

Αρκεί να αναφέρουμε ότι στα καθαρτήρια, όπου γινότανε ο καθαρισμός του αερίου, ο μεγαλύτερος δυνατός χρόνος εργασίας - παραμονής ενός εργάτη ήταν οι τέσσερις ώρες!! Ακόμα, οι φούρνοι δούλευαν με θερμοκρασία 1000°C όμως παρόλ' αυτά η παραμονή των εργατών σ' αυτό το χώρο ήταν μεγάλη. Βέβαια μετά απ' όλα αυτά θα ήταν υπερβολικό να αναφερθούμε στα μέτρα προστασίας της υγείας και της ίδιας της ζωής των εργατών, τα οποία για τους ίδιους ήταν ίσως άγνωστα, για τους δε εργοδότες και υψηλά ιστάμενους ήταν περιττά. Ίσως δεν ήταν τυχαίο όταν σ' αυτήν μας την ερώτηση οι ίδιοι χαμογέλασαν με μια πικρία

Διαβάζοντας όλα αυτά, καταλαβαίνουμε όλοι ότι δεν είχαν άδικο οι εργάτες, όταν κατά την αφήγηση τους μας τόνιζαν συνεχώς πως είναι πολλοί αυτοί από τους συναδέλφους τους, οι οποίοι δεν πρόλαβαν καν να πάρουν σύνταξη, ενώ άλλοι που "πρόλαβαν" είτε πέθαναν σχεδόν αμέσως μετά, είτε αντιμετωπίζουν σοβαρότατα προβλήματα υγείας μέχρι και σήμερα. (42)

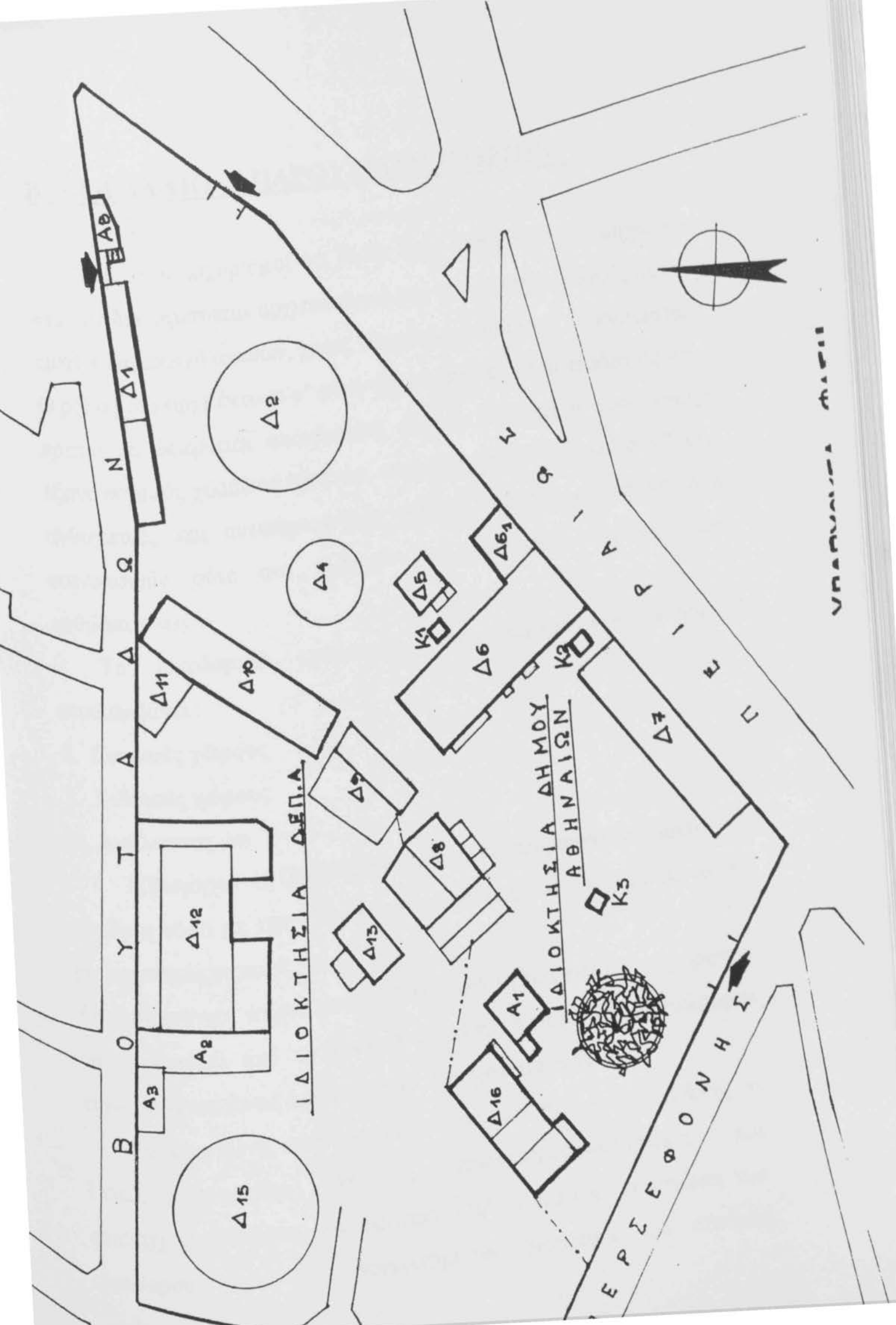
(38): Γ. ΜΑΧΑΙΡΑΣ, «Γκαζοχώρι η τελευταία φλόγα», Περιοδικό Αρχαιολογία, σελ. 26, Τεύχος 18, Φεβρουάριος 1986.

(39): Κ ΜΠΙΡΗΣ «Αι Αθήναι από του 19^{ου} εις 20ον αιώνα», Εκδόσεις Μέλισσα., Αθήνα 1995

(40): Κ. ΣΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, «Το Γκάζι πρέπει να ζήσει», εφημερίδα Ελευθεροτυπία, Μάρτιος 1985.

(41): Σ. Β. ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ. «Το Γκάζι», Νέα σύνορα, Αθήνα 1984

(42): ΕΡΓΑΤΕΣ : Α. ΝΑΥΠΛΙΩΤΗΣ, Κ. ΠΑΠΑΘΕΩΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ, Ν. ΔΟΥΚΑΣ,
Πληροφορίες ιδίων.



ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΑ

Β' ΚΕΦΑΛΑΙΟ " ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ "

Υπάρχουν ισχυρισμοί ότι δήθεν στην κατασκευή βιομηχανικών κτιρίων δεν υφίσταται αρχιτεκτονική και ότι ο αντικειμενικός σκοπός είναι η παραγωγή αγαθών, χωρίς να υπάρχουν αισθητά προβλήματα. Ο ρόλος του αρχιτέκτονα σ' αυτή την περίπτωση είναι τεράστιος γιατί πρέπει να θεωρείται απάνθρωπος σε μια εξελιγμένη κοινωνία, ο εξαναγκασμός χιλιάδων εργατών, οι οποίοι εργάζονται υπό συνθήκες ανθυγιεινές και αντιπαραγωγικές και σε χώρους οι οποίοι δεν ικανοποιούν ούτε στο ελάχιστο τις αισθητικές ανάγκες του ανθρώπου.(43)

Το οικοδομικό πρόγραμμα των βιομηχανικών κτιρίων περιλαμβάνει :

1. Γενικούς χώρους
2. Ειδικούς χώρους
3. Ακάλυπτος (44)

Η βιομηχανική ζώνη θα πρέπει να έχει καλή συγκοινωνιακή σύνδεση τόσο με την πόλη και τις αποθήκες, όσο και με τις άλλες βιομηχανικές περιοχές.

Τα βιομηχανικά κτίρια με ορθολογιστικό σχήμα και με τη μορφή η οποία πηγάζει από τη λειτουργία, είναι δυνατό να αποτελέσουν ευχάριστα και άρτια αρχιτεκτονικά συγκροτήματα. (45)

Συγκεκριμένα, όσον αφορά βιομηχανικά συγκροτήματα όπως το Γκάζι, θεωρούμε ότι η επισκευή-αποκατάσταση και επαναχρησιμοποίηση των παλαιών κτιρίων μαζί με οργάνωση του ελεύθερου χώρου του συγκροτήματος συνιστούν μια σύνθετη

διαδικασία που οφείλει να βασίζεται στη συνεργασία δύο αρχών: της αυθεντικότητας και της χρηστικότητας.

Η σύνθετη αυτή διαδικασία ακολουθεί στην πράξη δύο βασικές φάσεις που αλληλοσυμπληρώνονται :

(α) **Φάση των επεμβάσεων** στερέωσης και επισκευής των κτιρίων, συντήρησης των μηχανημάτων και του περιβάλλοντος χώρου και της αποκατάστασης της αρχικής μορφής στα τμήματα που κρίνεται σκόπιμο να διατηρήσουν την αυθεντικότητά τους.

(β) **Φάση των προσθηκών**, συμπληρώσεων, εκσυγχρονισμού στοιχείων και τμημάτων του κελύφους και του οργανισμού των κτιρίων, που αποσκοπούν στο να τα προσαρμόσουν στις νέες τους χρήσεις.(46)

(43): ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΟΝΤΟΣ, «Βιομηχανική μορφολογία – Πολεοδομικές συνθέσεις» (44): ΠΟΠΗ Π. ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΥ – ΒΑΡΕΛΙΔΟΥ – ΓΙΩΡ. Κ. ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ, «Αρχιτεκτονικές συνθέσεις – Πολεοδομικά πρότυπα», εκδόσεις ΗΒΟΣ, Αθήνα 1991.

(45): ΣΩΤ. ΚΟΝΤΟΣ, «Βιομηχανική μορφολογία – Πολεοδομικές συνθέσεις».

(46): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, «Τεχνολογία», Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Αναπτύξεως, εκδ. τεύχους 5/6/92.

ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ (A₈) – ΑΠΟΘΗΚΕΣ (Δ₁)

Το πρώτο κτίριο (A₈), το οποίο ήταν το κτίριο της διοίκησης και πιθανότατα η κατοικία του διευθυντή, είναι εξολοκλήρου πετρόχτιστο, τριώροφο και στη σημερινή του μορφή έχει επιχρισθεί (φωτ.1). (47)

Στην πρόσοψη του κτίσματος παρεμβάλλονται ταινίες από συμπαγείς οπτόπλινθους, που τοποθετούνται κατά το βυζαντινό πρότυπο, για να προκαλούν μια ομοιόμορφη ελαστική συμπεριφορά του κτιρίου κατά το σεισμό, άλλες σαν τελειώματα των ανοιγμάτων και άλλες σαν διαχωριστικά των τριών ορόφων. (48)

Η τοιχοποιία στις ακμές διαμορφώνεται από κατάλληλα διασταυρωμένα τούβλα, τα οποία "δένουν" με το υπόλοιπο οικοδόμημα και προσδίδουν μια αισθητική που θυμίζει άλλες εποχές (φωτ.2).

Τα ανώφλια στα ανοίγματα (φωτ.3) είναι ελαφρώς τοξωτά και πλαισιώνονται από ερυθρόχρωμους οπτόπλινθους, ενώ τα κουφώματα είναι ξύλινα, ανοιγώμενα, με καίτια. Οι μπαλκονόπορτες δεν οδηγούν σε μπαλκόνια – πλην της μπαλκονόπορτας στην ταρατσα – αλλά υπάρχουν μασίφ σιδερένια προστατευτικά κάγκελα με ξύλινη κουπαστή (φωτ.4). Οι πόρτες είναι δίφυλλες. (49)

Η στέγη είναι δίριχτη με γαλλικού τύπου κεραμίδια κατά το πρώτο μισό του κτιρίου, ενώ κατά το άλλο μισό έχουμε ταρατσα.

Η εσωτερική διαμόρφωση του κτιρίου έχει αλλάξει ριζικά (φωτ.5,6), για να εξυπηρετεί τις σημερινές απαιτήσεις λειτουργίας των γραφείων που στεγάζονται εκεί, υπάρχουν όμως κάποια στοιχεία που θυμίζουν το παλιό Γκάζι και αποτελούν τώρα πια διακοσμητικά στοιχεία του χώρου (φωτ.7,8,9,10).

Το δεύτερο οικοδόμημα (φωτ.11), (Δ_1) όπου στεγάζονταν οι αποθήκες είναι διώροφο με πολλά ανοίγματα στην πρόσοψη του. κατά μήκος μεταξύ των δυο ορόφων υπάρχουν ανακουφιστικές τυφλές οπές, ανάμνηση μορφολογικών στοιχείων του μεσοπολέμου.

Επίσης, όπως και στο προηγούμενο κτίριο, έχουμε μια συνεχή στρώση από τούβλα για λόγους αντισεισμικούς.

Τα ανοίγματα (φωτ.12) πλαισιώνονται από οπτόπλινθους, σχηματίζοντας ένα ελαφρύ τόξο με προεξοχές στις δύο γωνίες, ενώ διακρίνουμε και το "κλειδί" που συγκρατεί τα τοξωτά ανώφλια. Τα κουφώματα είναι δίφυλλα, ανοιγώμενα, από ξύλο και με καίτια.(*)
Η στέγη είναι δίριχτη, ξύλινη, με γαλλικού τύπου κεραμίδια, καθώς και μεγάλα γείσα, χαρακτηριστικό του Γερμανικού Νεοκλασικισμού (50). Από μαρτυρίες των εργατών και μόνο, επειδή δεν μας επιτράπηκε η είσοδος, (περίοδος ανακατασκευής), μαθαίνουμε ότι δεν διασώζεται τίποτα σχεδόν από το παλιό κτίριο, εσωτερικά. Η σημερινή του χρήση δεν έχει ακόμα αποφασιστεί, προσωρινά όμως χρησιμοποιούνται σαν αποθηκευτικοί χώροι και μόνο σ' ένα δωμάτιο του ισογείου στεγάζεται ένα γραφείο. (*)

(47): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90

(48): ΝΙΚΟΣ ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ, «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο - Ελαιοτριβεία, Σαπωνοποιεία - 19^{ος} και αρχές 20ου αιώνα», Αθήνα, Ιούνιος 1994.

(49): ΚΩΝΣΤ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, «Παραδόσεις οικοδομικής», Θεσσαλονίκη 1966.

(*) Προσωπική Μελέτη

(50): ΣΤΕΦ. ΣΙΝΟΣ, «Μαθήματα αρχιτεκτονικής μορφολογίας και ρυθμολογίας», Αθήνα 1974.

(*) Προσωπική Μελέτη

CONTROL ROOM (ΚΤΙΡ. Δ₅)

Στην αρχική του μορφή το **Control Room** ή αλλιώς κτίριο διανομής πίεσης Γκαζιού, ήταν ανεπίχρηστο. Στη σημερινή του

μορφή έχει επιχρισθεί (φωτ. 1,2,3), διατηρώντας όλα τα άλλα παλιά του στοιχεία, μια που είναι το πιο βασικό κτίριο απ' όλα τα άλλα. Ήταν βασικό λόγω της χρήσης του, η οποία ήταν να κανονίζει την πίεση που θα διανεμόταν το αέριο στην πόλη, ενώ τα υπόλοιπα κτίρια ήταν απλά κελύφη, πολύ καλά όμως χτισμένα, για την προστασία των μηχανημάτων. (51)

Και αυτό το κτίριο, όπως και όλα τα άλλα, είναι λιθοδομή λιτής νεοκλασικής μορφολογίας διαμορφωμένο από πλινθοδομή.

Στις γωνίες του κτιρίου περιμετρικά έχουν χρησιμοποιηθεί οπτόπλινθοι κατάλληλα πλεγμένοι (φωτ. 2). Τα ανοίγματα είναι διακοσμημένα με πλαίσια από οπτόπλινθους, ελαφριάς τοξωτής διάρθρωσης διακρίνοντας και το ανακουφιστικό "κλειδί", ενώ η ποδιά των παραθύρων είναι κατασκευασμένη από λίθους (φωτ. 1). Τα κουφώματα είναι ξύλινα, τζαμωτά. Η πόρτα και τα παράθυρα είναι δίφυλλα ανοιγώμενα, ενώ το ένα φύλλο της πόρτας είναι ημισταθερό. Και σ' αυτό το κτίριο διακρίνουμε ταινίες από συμπαγείς οπτόπλινθους για την καλή συμπεριφορά του κτιρίου στο σεισμό. (*)

Η δίριχτη στέγη είναι ξύλινη με Γαλλικού τύπου κεραμίδια, ενώ το μοναδικό ζευκτό της είναι σιδερένια κατασκευή και στηρίζεται αριστερά και δεξιά στους τοίχους (φωτ. 4,5). Ενώ το αέτωμα φέρει στη μέση ακόμα το Oculus ή Ochio di Bue δηλ. μάτι βοδιού, από την Ιταλική αρχιτεκτονική ορολογία. Πρόκειται για τους φεγγίτες που βρίσκονται στα αετώματα των Ιταλικών βασιλικών της Αναγέννησης και στην αρχιτεκτονική του Palladio. Εδώ δεν υπάρχει πάτωμα, λόγω της ύπαρξης αγωγών (φωτ.6). Το μόνο που διακρίνουμε είναι οι εδράσεις των μηχανημάτων και των αγωγών. (52)

Λόγω της σπουδαιότητας του κτιρίου αυτού το εσωτερικό του σώζεται όπως ακριβώς ήταν κατά την εποχή της λειτουργίας του και φαίνονται σε αρκετά καλή κατάσταση οι μηχανολογικές του εγκαταστάσεις (φωτ.6,7,8,9), αλλά και παλιά στοιχεία του ίδιου του κτιρίου (φωτ.10). Σήμερα αποτελεί ένα από τους λίγους μουσειακούς χώρους, που αφορούν το Γκάζι και τη λειτουργία του. (*)

(51): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, Πληροφορίες ιδίου.

(*) Προσωπική Μελέτη .

(52): ΝΙΚ. ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ, «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο – Ελαιοτριβεία, Σαπωνοποιεία – 19^{ος} και αρχές του 20ου αιώνα», εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα Ιούλιος 1994.

(*) Προσωπική Μελέτη .

ΚΛΙΒΑΝΟΙ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΡΧΙΚΟΙ (Δ₆)-ΨΥΧΡΑΝΤΗΡΕΣ (Δ₆₁) & ΚΛΙΒΑΝΟΙ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΟΙ (Δ₇).

Το αρχικό κτίριο κλιβάνων απόσταξης είχε επιλεγεί από το Πρόγραμμα Δράσης για την συντήρηση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς του έτους 1991 και συνιστά ένα από τα αξιολογότερα κτίσματα του συγκροτήματος αφού στέγασε από την αρχή λειτουργίας του εργοστασίου, και για διάστημα μεγαλύτερο του αιώνα, τον πρώτο πυρήνα απόσταξης (φούρνων παραγωγής αερίου) (φωτ.1).

Το κτίριο Δ6, που διατηρήθηκε αναλλοίωτο ως τις μέρες μας, συνιστά ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο από αργολιθοδομή, ανεπίχρηστο νότιο (φωτ2) – βορειοδυτικά και επιχρισμένο βορειοανατολικά (φωτ.3), στεγαζόμενο από δίριχτη στέγη με γαλλικού τύπου κεραμίδια, και παραλληλόγραμμο φεγγίτη από υαλοστάσιο για περισσότερο φωτισμό, πάνω σε σιδερένια ζευκτά

(φωτ.4,4^α). Τα ανοίγματα είναι τοξωτά έχουν διαταχθεί σε κανονικές μεταξύ τους αποστάσεις, ακολουθώντας το κανονικό διάγραμμα παραγωγής, έχουν περιμετρικά μαντώματα από επιμελημένη οπτοπλινθοδομή (φωτ.5), περιμετρικά του κτιρίου υπάρχουν ημικυκλικά παράθυρα πλαισιωμένα από κόκκινα τούβλα, ενώ οι γωνίες μορφώνονται από ισόδομους ορθογωνισμένους γωνιόλιθους, χάριν της μεγαλύτερης ενίσχυσης. Όπως φαίνεται η δόμηση των τοίχων ενδιάμεσα δεν είναι και τόσο καλή, γιατί οι χρησιμοποιημένες πέτρες δεν έχουν καλή έδραση η μία με την άλλη γι' αυτό και χρησιμοποιούνται ενδιάμεσα είτε μεμονωμένα συμπαγή τούβλα, είτε σε σειρά σαν σενάζ, κατά το Βυζαντινό πρότυπο για λόγους αντισεισμικούς.

Το μικρό ύψος της κατασκευής και το καλό έδαφος, συντέλεσαν στο να βρίσκονται σε καλή κατάσταση από στατικής πλευράς. Οι πόρτες μεταλλικές, τρίφυλλες με δυο ημισταθερά τμήματα και με μικρά καίτια. Στη νοτιοδυτική πλευρά του κτιρίου (πρόσοψη) και κάτω από τα ημικυκλικά τοξωτά ανοίγματα, υπάρχουν τετράγωνα παράθυρα πλαισιωμένα από οπτόπλινθους, με ελαφρώς τοξωτά ανώφλια και τοποθετημένα ένα ζευγάρι παραθύρων ανάμεσα σε δύο εισόδους (φωτ.6).

Το δάπεδο είναι κατασκευασμένο από κυβόλιθους (καλντερίμι) (φωτ.7) που σε ορισμένα σημεία καλύπτουν και μεγάλο τμήμα του εξωτερικού χώρου. Στα σημεία όπου υπήρχανε ράγες βαγονέτου, μεταφοράς κώκ, προς τα στόμια των κλιβάνων υπάρχει πλήρης κάλυψη επίσης από κυβόλιθους που έχουν τοποθετηθεί ανάποδα - κάθετα- στους ήδη υπάρχοντες για να είναι εμφανή τα σημεία από τα οποία περνούσαν οι ράγες (φωτ.8). Στο εσωτερικό υπάρχει

περιμετρικά πατάρι – πρόβολος μεταλλικό στο ύψος των παραθύρων για έλεγχο μηχανημάτων (φωτ.9,10). Στο ύψος του περιφερειακού διαδρόμου φαίνονται οι στηρίξεις. Επειδή η σχέση πλήρους και κενού των ανοιγμάτων, προκαλεί στατική αστάθεια σε περίπτωση σεισμού, υπάρχουν τοποθετημένα κατακόρυφα μεταλλικά στοιχεία (τραβέρσες) σε όλο το ύψος της όψης, που ενισχύουν τη λιθοδομή.

Εσωτερικά διακρίνουμε την γερανογέφυρα, (φωτ.9) η οποία σ' ένα βαθμό λειτουργεί και σαν δοκάρι για την ενίσχυση του όλου στατικού φορέα της οικοδομής. (53)

Η χρήση της γερανογέφυρας είναι διαδεδομένη στα μονόροφα βιομηχανικά κτίρια, η οποία επιτρέπει τη μεταφορά βαρέων φορτίων εντός του κτιρίου, επι σιδηροτροχιών εδραζομένων σε δοκούς που στηρίζονται σε υποστυλώματα. Αυτός ο τρόπος αυξάνει τη χρησιμοποίηση ωφέλιμης επιφάνειας του δαπέδου.(54)

Το κτίριο διασώζει ακέραιους τους δυο αρχικούς πυρήνες των φούρνων και των μηχανημάτων απόσταξης, που συνδέονται, μέσω υπογείου δικτύου, με την καμινάδα K_1 .

Ήδη κατά την αρχική εγκατάσταση των φούρνων έγινε διεύρυνση των ανοιγμάτων του κτιρίου, και για λόγους στατικής επάρκειας, το συνολικό άνοιγμα γεφυρώθηκε με διπλά ταυ και σιδερένιες υψίκορμες κολώνες, ενώ η λιθοδομή ενισχύθηκε με σιδερένιους εντατήρες.

Κατά την διάρκεια των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης του εξωτερικού κελύφους (μελέτη που εκπονήθηκε από τον αρχιτέκτονα Α. Πρέπη και εγκρίθηκε από το ΥΠΠΟ), ήρθαν σε φως σημαντικές οικοδομικές λεπτομέρειες που αφορούν τις κατασκευαστικές φάσεις του κτιρίου. Διαπιστώθηκε ότι οι αρχικοί

τοίχοι των μεγάλων πλευρών του ορθογωνίου έφταναν ως τον εξωτερικό τοίχο της οδού Πειραιώς, με την οποία υπήρχε επικοινωνία μέσω πέντε μεγάλων ανοιγμάτων. Όταν προς το τέλος του αιώνα εγκαταστάθηκε το συγκρότημα των τριών ατμολεβητών, στο αρχικό ορθογώνιο προστέθηκε ένα δεύτερο σε σχήμα του περιλαμβάνοντας ως σήμερα τις ατμομηχανές και την καμινάδα K₂. Τότε στην πλευρά της οδού Πειραιώς, φράχτηκαν τα αρχικά ανοίγματα, ανοίχτηκαν ψηλότερα τα σημερινά παράθυρα ημικυκλικής μορφής και η στέγη στηρίχτηκε σε ξύλινα ζευκτά και καλύφθηκε με βυζαντινά κεραμίδια. Στη σημερινή φάση «λειτουργίας» του γκαζιού το κτίριο των κλιβάνων, είναι εικαστικός χώρος και παράλληλα διατηρούνται χώροι και μηχανήματα του κτιρίου, που υπήρχαν κατά την εποχή της λειτουργίας του.(55)

Το κτίριο Δ61 όπου στεγάζονταν οι ψυχαντήρες (φωτ.11,12), παρουσιάζει ακριβώς τα ίδια μορφολογικά στοιχεία με το προηγούμενο κτίριο στα κουφώματα, ενώ εξωτερικά είναι ολόκληρο επιχρισμένο. Η στέγη είναι και εδώ δίριχτη, μεταλλική, με γαλλικού τύπου κεραμίδια (φωτ.13), ενώ υπάρχει και εδώ στρογγυλός φεγγίτης στο αέτωμα της στέγης.

Εσωτερικά στεγάζονται, ακόμα και σήμερα, διάφορα μηχανήματα που συνδέονταν με τους ψυχαντήρες και εξυπηρετούσαν την λειτουργία τους (φωτ.14,15,16,17). Όμως η τωρινή τους κατάσταση και συντήρηση δεν είναι και τόσο καλή (φωτ.18), αν τα συγκρίνουμε με αυτά του Control Room, του οποίου η περιγραφή έχει γίνει παραπάνω.

Το κτίριο των ψυχραντήρων συνδέεται μέσω μίας πέτρινης σκάλας με τον πάνω όροφο του κτιρίου Δ6 και οδηγεί σε μια μοναδική πανοραμική θέα των φούρνων και της στέγης τους (φωτ.4^α).

Προχωρώντας νοτιοδυτικά και πολύ κοντά στους αρχικούς φούρνους συναντάμε το σχεδόν πλήρως ανακαινισμένο κτίριο των μεταγενέστερων κλιβάνων απόσταξης (Δ7).

Το κτίριο αυτό στέγασε την επέκταση των αρχικών κλιβάνων (φούρνων) απόσταξης. Σήμερα στους χώρους του φιλοξενούνται διάφορες εκθέσεις και πολιτιστικές εκδηλώσεις (φωτ.1).

Το εσωτερικό του κτιρίου έχει μετατραπεί σχεδόν εξολοκλήρου, αλλά και εξωτερικά, χωρίς να θυμίζει κάτι από το παρελθόν του. Εσωτερικά έχει διατηρηθεί μια συστοιχία φούρνων (φωτ.2), καθώς επίσης και ένα βαγονέτο μεταφοράς κάρβουνου με τις γραμμές κύλισης του (φωτ.3,4), όλα χάριν της αναβίωσης του παρελθόντος και για μια μικρή γεύση που μπορούν να πάρουν άτομα μικρότερης ηλικίας τα οποία δεν γνωρίζουν σχεδόν καθόλου την πολυετή ύπαρξη και ιστορία του Γκαζοχωρίου ανά τους αιώνες. Οι τοίχοι στο εσωτερικό του είναι επιχρισμένοι και το δάπεδο αποτελείται από κυβόλιθους (φωτ.4). (*)

Εξωτερικά το κτίριο έχει επιχριστεί, και παρόλο που θα μπορούσε να είναι ανεπίχρηστο, η σκέψη αυτή εγκαταλείφθηκε γιατί όλη η πλευρά του κτιρίου από τη μεριά της Πειραιώς είχε καταστραφεί (η κακή κατάσταση του κτιρίου ήταν και ο λόγος της πρότασης που είχε γίνει για την κατεδάφιση του) και κατασκευάστηκε από την αρχή. Στην πρόσοψη του κτιρίου και στη βάση του έχουν κατασκευαστεί, για διακοσμητικούς λόγους, δυο ταινίες από πωρόλιθους (φωτ.5,6). Τα ανοίγματα ακολουθούν μια αρχιτεκτονική

νεότερη, αντιγράφοντας τους νεοκλασικούς τρόπους διακόσμησης, για να «δένει» με τα υπόλοιπα κτίρια και γενικά αποτελεί ένα συνονθύλευμα κλασσικής και μοντέρνας αρχιτεκτονικής. Παρατηρούμε και στις πόρτες τη χρήση του πελεκητού λίθου στα μαντώματα για την καλύτερη παραλαβή φορτίων του υπερθύρου, αποτελώντας συνέχεια της ταινίας στη βάση, και το κλασσικό τοξωτό ανώφλι με το κλειδί στήριξης (φωτ.7).

Τα παράθυρα είναι τετράγωνου σχήματος και βρίσκονται σε αρκετά χαμηλή στάθμη γι' αυτό και για λόγους ασφαλείας έχουμε και την ύπαρξη σιδερένιων κιγκλιδωμάτων με ξύλινη κουπαστή, περίπου 50 εκατ. ύψος. Πλαισιώνονται από ερυθρόχρωμους οπτόπλινθους δομημένους δρομικά και μπατικά δημιουργώντας μια μικτή όψη (φωτ.8). Τα κουφώματα είναι όλα υαλωτά και ειδικά στις πόρτες δίφυλλα ανοιγώμενα, ενώ παρατηρούμε ότι τα ανοίγματα έχουν δημιουργηθεί εναλλάξ (παράθυρο – πόρτα).

Στις δύο επιμήκεις πλευρές πάνω από τη στέψη του τοίχου «κάθεται» σιδερένια κατασκευή τζαμαρίας (φωτ.5), που εξυπηρετεί τον καλύτερο φωτισμό του χώρου, στην οποία στη συνέχεια πατάνε τα μεταλλικά ζευκτά της στέγης.

Η στέγη είναι μεταλλική, δικτυωτή, έχει μεγάλα ανοίγματα και έχει υπολογιστεί με διαγράμματα Cremona. Τέλος κατά μήκος του κορφιά υπάρχει φεγγίτης για τον καλύτερο φωτισμό της αίθουσας (φωτ.5). (56)

(53): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90

(54): ΠΑΝ. Δ. ΜΩΛΙΩΤΗΣ, «Ευστάθεια σιδηρών κατασκευών», Αθήνα 1969

(55): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90

(*): Προσωπική μελέτη

ΚΑΜΙΝΑΔΕΣ (K₁, K₂, K₃)

Οι καμινάδες με την καθολική τους παρουσία, προβάλλουν σαν το κυριότερο από τα επιμέρους αρχιτεκτονικά στοιχεία των βιομηχανικών συγκροτημάτων.

Η καμινάδα έχει το ρόλο να δίνει διέξοδο στον καπνό. Σαν μέρος του αρχιτεκτονικού συνόλου παίρνει θέση κύρια και περίοπτη, παίζοντας έτσι ρόλο ρυθμιστικό στην ολοκλήρωση της μορφής του κάθε βιομηχανικού συγκροτήματος.

Χτίζεται με ξεχωριστή φροντίδα, ώστε να συγκρατεί στα τοιχώματά της την θερμότητα που μεταφέρει ο καπνός. Μ' αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η πιθανότητα απότομης πτώσης της θερμοκρασίας των καπναερίων και η στασιμότητα τους μέσα στον αγωγό. (57)

Στο εργοστάσιο του Γκαζιού υπήρχαν τρεις καμινάδες οι οποίες διασώζονται μέχρι σήμερα (φωτ. 1,2,3) . Πρόκειται για αυτοτελούς οικοδομημένους καπναγωγούς, (των οποίων το ύψος είναι μεταξύ 25-30 μέτρων), με κυλινδρικούς πύρινες από πυρότουβλα και εξωτερικό τετράγωνο μανδύα, επίσης από τούβλα ,ο οποίος "στενεύει" προοδευτικά προς τα πάνω. Μέχρι το ύψος των 5-6 μέτρων υπάρχει βάση, που πιθανόν να είναι συμπαγής, καλυμμένη με οριζόντιο φορέα-δίσκο. Ο δίσκος αυτό δημιουργεί με προεξοχή περιμετρικά και διακοσμητικό στοιχείο.(58) Επίσης στις κορυφές των καμινάδων

υπάρχει διακοσμητική προεξοχή από δυο σειρές οπτόπλινθων που καταλήγει σε ευθύγραμμη απόληξη στην κορυφή της κάθε καμινάδας.(59)

Παρατηρείται ποικιλία στη μορφή του ακραίου μέρους που σαν αυτοτελής φόρμα συγκεντρώνει συχνά, με θαυμαστή πυκνότητα, όλα τα χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής στην οποία ανήκει. Οι καμινάδες έχουν στατικό φορέα συμμετρικό ώστε να συμπίπτει το κέντρο βάρους με το κέντρο ελαστικής στροφής. Ασφαλώς η βαθιά θεμελίωση που υπολογίζουμε ότι έχουν (δεν μπορούμε να το διαπιστώσουμε) συντελεί στο να έχουν συντηρηθεί καλώς.

Από στατική άποψη δεν εμφανίζονται διαφορικές καθιζήσεις, δηλαδή καθιζήσεις που είναι διαφορετικές σε διαφορετικά σημεία του εδάφους, ώστε να δημιουργούν διατμητικές και καμπτικές τάσεις, οι οποίες έχουν συνήθως αποτελέσματα ρωγμών στις φέρουσες κατασκευές. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στο έδαφος της περιοχής αυτής δεν υπάρχουν υπόγεια νερά και έτσι δεν υπάρχει το φαινόμενο της πλαστικής ροής (αφού δεν έχουμε θραύση του εδάφους). Έτσι δεν υπάρχουν διαφορικές καθιζήσεις, που οφείλονται στο ότι οι πλαστικές αυτές τάσεις παίρνουν τις οριακές τους τιμές. Η έδραση στο έδαφος προφανώς λειτουργεί σαν πάκτωση ώστε ο όλος φορέας να λειτουργεί σαν πρόβολος.(60)

Και οι τρεις καμινάδες φέρουν σε όλο τους το ύψος (φωτ5), στις γωνίες, επένδυση από σιδερένια διατομή L (200 mm περίπου). Οι διατομές είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους με οριζόντιο σύνδεσμο – τελάρο και συγκολλημένο πάνω στα κατακόρυφα σίδερα που αναφέρουμε παραπάνω. Έτσι δημιουργείται ενίσχυση παρόμοια με

αυτή που έχουμε στα υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία έχουν τουλάχιστον ένα σίδηρο σε κάθε γωνία και συνδέονται μεταξύ τους με τους συνδετήρες (τσέρκια). Φυσικά η κατακόρυφη απόσταση του ενός συνδετήρα με τον άλλο είναι μεγάλη και απέχει πολύ από τον ακριβή υπολογισμό σε κάμψη που γίνεται στα υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα.(61)

Στην καμινάδα K_1 (φωτ.4) υπάρχει στις τέσσερις γωνίες προεξοχή από το ίδιο υλικό κατασκευής (συμπαγές τούβλο) ώστε να ενισχύεται ακόμη καλύτερα ο στατικός φορέας, ενώ σε κάθε πλευρά της βάσης της καμινάδας υπάρχουν δυο χυτά ορειχάλκινα, στρογγυλά διακοσμητικά στοιχεία που δίνουν στην καμινάδα μια ιδιαίζουσα μορφή. Επίσης πρέπει να επισημάνουμε ότι στην καμινάδα K_2 (φωτ.5) πάνω από το τόξο μιας πόρτας εισόδου στο εσωτερικό της βάσης της εμφανίζεται έντονα, διπλό κατακόρυφο ρήγμα που φαίνεται να επεκτείνεται σε όλο το ύψος. (*)

(57): ΓΙΑΓΙΑΝΟΥ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ «Περιοδικό ΖΥΓΟΣ», Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1976 σελ.145.

(58): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90

(59): ΝΙΚ. ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ, «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο – Ελαιοτριβεία, Σαπωνοποιεία – 19^{ος} και αρχές του 20ου αιώνα», εκδόσεις Καστανιώτη, Ιούλιος 1994

(60): Δ. ΒΑΛΛΑΑΣ, «Μαθήματα εδαφομηχανικής και θεμελιώσεων», Θεσσαλονίκη 1967

(61): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90

(*): Προσωπική Μελέτη

Το κτίριο του καθαρισμού αερίου (φωτ.1), χρησιμοποιήθηκε από το 1902, για την τελική και σπουδαιότερη φάση του καθαρισμού του φωταερίου, την αποθείωση του.

Περιλαμβάνει 18 καθαρήρες (φωτ.2) εγκατεστημένους διαδοχικά τέσσερις το 1902, πέντε το 1903, δυο το 1904, δυο το 1908 και πέντε το 1911.

Μετά το καθαρισμό το αέριο περνούσε στην διπλανή αίθουσα, στην αίθουσα των μετρητών (φωτ.3,4,5), που αποτελεί συνέχεια του Δ_{10} , για να αποθηκευτεί ή να διοχετευτεί κατόπιν στο δίκτυο της πόλης.

Η αίθουσα των μετρητών περιλαμβάνει βασικά τον μετρητή Γαλλικής κατασκευής του 1902 (φωτ.4,5,5α), έχει στέγαση με ξυλοκατασκευή και γαλλικά κεραμίδια, ενώ στην ένωση των δυο κτιρίων υπάρχει ξύλινο φανάρι (εξαερισμός), (φωτ.3).

Στη δυτική πλευρά του κτιρίου υπήρχαν δυο ξύλινα υπόστεγα (Δ_{11}), κατασκευής του 1902 το πρώτο και του 1912 το δεύτερο. Σήμερα έχει μείνει μόνο ένα τμήμα των υπόστεγων μετά από επισκευή και διασώζεται ένα ζευκτό σε κακή κατάσταση (φωτ.6), γιατί ο ορθοστάτης εφάπτεται του ελκυστήρα, κάτι που δεν πρέπει να συμβαίνει γιατί ο ορθοστάτης μεταβιβάζει δυνάμεις και υπάρχει κίνδυνος πτώσης. Τα υπόστεγα χρησιμοποιούνταν για την προστασία, το άπλωμα και την αποθήκευση μείγματος χώματος, το οποίο αφού γινόταν λάσπη μέσα σε ειδικές σκάφες, μεταφερόταν μέσω σιδηροτροχιάς από τα ανοίγματα της δυτικής όψης, στην αίθουσα καθαρισμού για τον εφοδιασμό των καθαρήρων, αφού το χώμα λειτουργούσε στους καθαρήρες σαν φίλτρο διήθησης του αερίου.(62)
Σήμερα αυτός ο χώρος κάτω από το σωζόμενο τμήμα των υπόστεγων

δεν έχει αξιοποιηθεί, ίσως γιατί ανήκει στο τμήμα του Γκαζιού που εκμεταλλεύεται η ΔΕΠΑ, και υπάρχουν εγκαταλελειμμένα μηχανήματα (φωτ.6^α). Αργότερα μετά την κατάργηση αυτών των στεγάστρων, ο εφοδιασμός γινόταν με την βοήθεια της γερανογέφυρας, που υπάρχει και σήμερα σαν μουσειακό αντικείμενο (φωτ.7,8) εντός των καθαρτηρίων, και που την χρησιμοποιούσαν στην αρχή για να ανοίγουν τα καπάκια των καθαρτήρων.(*)

Η στέγαση του κτιρίου είναι ξυλοκατασκευή με γαλλικά κεραμίδια, ενώ είναι φανερή η αντικατάσταση αυτών. Τα ξύλινα ζευκτά βρίσκονται σε καλή κατάσταση συντήρησης, καθώς και το μεγαλύτερο μέρος των κεραμιδιών.

Τα ανοίγματα – παράθυρα – της ανατολικής όψης, τα οποία ισαπέχουν μεταξύ τους, έχουν τοξωτά ανώφλια (φωτ.9,10) και πλαισιώνονται από κόκκινα τούβλα και οι ποδιές είναι λιθόκτιστες, ενώ τα αντίστοιχα της δυτικής όψης στερούνται κουφωμάτων, έχουν μεταλλικά πρέκια οι λαμπάδες είναι επενδεδυμένοι από κόκκινα τούβλα και έχουν διαφορετικές διαστάσεις και σχήμα λόγω της διαφορετικής τους χρήσης.

Οι δύο πόρτες του, οι οποίες βρίσκονται στις δυο άκρες του κτιρίου, είναι τρίφυλλες, έχουν τοξωτό ανώφλι αποτελούμενο από κόκκινα τούβλα, ενώ οι παραστάδες είναι συνδυασμός λιθοδομής και οπτοπλινθοδομής για μεγαλύτερη αντοχή στα φορτία (φωτ.1,3).

Στο κτίριο των μετρητών, που αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου κτιρίου, οι πόρτες είναι και εδώ τρίφυλλες, η μια εκ των οποίων περιβάλλεται από λίθους με ελαφρώς τοξωτό ανώφλι, ενώ οι άλλες δυο είναι καινούργιας κατασκευής και το ανώφλι τους είναι ένα ενιαίο μεταλλικό δοκάρι, για την καλύτερη παραλαβή φορτίων (φωτ.3,12).

Το πάτωμα του κτιρίου καθαρισμού είναι καινούργιας κατασκευής παρκέ μέχρι και τον κεντρικό διάδρομο που ενώνει τα δυο κτίρια (φωτ.13,14), στεγάζει τον αγωγό μεταφοράς του φωταερίου στους μετρητές, και έχει τέτοια διάταξη ώστε να αφήνει ελεύθερη την όραση προς το υπόγειο, ενώ στο διπλανό κτίριο των μετρητών το δάπεδο καλύπτεται από πλακίδια ασπρόμαυρα (φωτ.15), 20 X 20 τοποθετημένα διαγωνίως

Ο υπόγειος χώρος έχει τροποποιηθεί σύμφωνα με τα νέα δεδομένα ύπαρξης του κτιρίου (και λέμε του κτιρίου γιατί τα πρώην δυο κτίρια αποτελούν ένα ενιαίο χώρο και έτσι εξετάζεται) σε βοηθητικούς χώρους ενώ μέσω μιας τζαμαρίας διακρίνουμε όλο τον υπόγειο χώρο κάτω από τους καθατήρες, με τους αγωγούς και τις διάφορες συνδέσεις αυτών με τους καθατήρες, καθώς δεξιά κι αριστερά τα στηρίγματα των μηχανημάτων.

Οι τοιχοποιίες είναι ποικίλες, έχουν παρατηρηθεί, ευτελής αργολιθοδομή, αργολιθοδομή με κατακόρυφες στρώσεις πλίνθων, αργολιθοδομή με πλίνθους σε αμελές πλινθοπερίκτιστο, γωνιολιθοδομή, αργολιθοδομή με διάσπαρτα τούβλα, καθώς και αργολιθοδομή με διάσπαρτες κατακόρυφες στρώσεις πλίνθων, άλλες σε καλύτερη και άλλες σε χειρότερη κατάσταση συντήρησης.

Το κτίριο Δ₁₀ αποτελείται αρχικά από δυο διαφορετικές αίθουσες, χωρισμένες με έναν εγκάρσιο τοίχο.
Η Α' είχε είσοδο από τη νότια πλευρά, είσοδο που έχει διατηρηθεί ως τώρα, ενώ στη δυτική πρόσοψη τρία μεγάλα παράθυρα και δυο μικρά.
Η Β' αίθουσα δημιουργούσε ένα είδος στοάς έχοντας στην πρόσοψη πεσσούς ενώ ορισμένα από τα σημερινά παράθυρα της δυτικής όψης ήταν ανοίγματα έως το δάπεδο.

Το 1902 ο χώρος ενοποιήθηκε, γκρεμίζοντας τον ενδιάμεσο τοίχο, κλείνοντας τη στοά, (αφού προηγουμένως είχε μια μετατόπιση πεσσών), και δημιουργώντας δυο εισόδους στην ανατολική όψη. Προφανώς τότε κατασκευάστηκε μια ενιαία ξύλινη στέγη μετά την ανύψωση της Α' αίθουσας στο ύψος της Β'.

Αυτά τα συμπεράσματα προκύπτουν από τα διαφορετικά είδη τοιχοποιίας που διαπιστώθηκαν, κατά την καθαίρεση των επιχρισμάτων. (63)

(62), (63): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, «Τεχνολογία», Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Αναπτύξεως, Αθήνα 1992.

(*): Προσωπική Μελέτη

ΚΤΙΡΙΟ (Δ₈) ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ – ΛΟΥΤΡΑ

Τα αποδυτήρια – λουτρά είναι το μόνο κτίριο που παρουσιάζει έντονες διαφορές στην συντήρηση του μεταξύ της ανατολικής και δυτικής όψης του κτιρίου (φωτ1,2,3). Αυτό οφείλεται στο ότι η δυτική πλευρά ανήκει στο χώρο που έχει δικαιοδοσία ο δήμος Αθηναίων όπου τα κτίρια έχουν ανασκευαστεί, ενώ η ανατολική πλευρά βρίσκεται στην περιοχή ιδιοκτησίας της ΔΕΠΑ στην οποία τα κτίρια βρίσκονται στην αρχικοί τους μορφή, ενώ άλλα είναι εγκαταλελειμμένα και σε άσχημη κατάσταση.

Το κτίριο είναι μονώροφο λιθόκτιστο και στην ανατολική όψη είναι επιχρισμένο. Η στέγη είναι δίριχτη, ξύλινη, με γαλλικά κεραμίδια, ενώ στο εσωτερικό η οροφή είναι κατασκευασμένη ξυλόπηκτη τοιχοποιία ή αλλιώς μπαγδαντότοιχος. Τα ανοίγματα στην

ανατολική όψη είναι ελαφρώς τοξωτά (φωτ.1), ενώ περιμετρικά είναι επιχρισμένα. Στην δυτική όψη τα ανοίγματα παραμένουν ως είχαν, τετράγωνου σχήματος (φωτ.2) με περιμετρική διακόσμηση επιχρισμένη η οποία σε αρκετά σημεία έχει καταστραφεί.

Τα ζευκτά, επειδή δεν θεωρήθηκε ικανοποιητική η έδραση τους στον τοίχο, έξω απ' αυτόν και κολλητά τοποθετήθηκαν σιδερένια υποστύλωματα από διπλά ταν που έρχονται κάτω από το άκρο του ζευκτού (φωτ.4).

Ανάμεσα στα ζευκτά και κάτω από τις τεγίδες, έχει κατασκευαστεί μπαγδαντί από οροφοπήχεις ή μπαγδαντοπήχεις, σε μικρή απόσταση 1,5 cm μεταξύ τους, πάνω στις οποίες είναι καρφωμένο μεταλλικό πλέγμα, ίσως νεότερη παρέμβαση για την προστασία από την πτώση σοβάδων αλλά και των τεγίδων, που όπως φαίνεται έχουν ήδη αποκολληθεί από ορισμένα σημεία, ίσως και λόγω των υδρατμών.

Τα λουτρά και αποδυτήρια των εργατών συνεχίζουν ακόμα και σήμερα να χρησιμοποιούνται από το τεχνικό προσωπικό της ΔΕΠΑ, ενώ στο εσωτερικό του κτιρίου υπάρχουν ακόμα τα λουτρά με τις παλιές θερμάστρες φωταερίου (φωτ.5,6), καθώς και αντικείμενα παλιά, μουσειακής αξίας, όπως αυτό το σκαλιστό μαντεμένιο καλοριφέρ

(φωτ.7,8) που είναι και σήμερα σε λειτουργία. (*)

ΚΤΙΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΔΑΤΑΕΡΙΟΥ - Δ₁₆ & Α₁

Το παλιό υδαταέριο (Α₁) (φωτ.1,2), του οποίου η κατασκευή προσδιορίζεται στην τελευταία δεκαετία του προηγούμενου αιώνα, χρησιμοποιήθηκε για την ποιοτική βελτίωση του αερίου.

Η στέγη του είναι δίριχτη σιδερένια και καλύπτεται από γαλλικού τύπου κεραμίδια. Στο μέσο της στέγης, στον κορφιά υπάρχει φεγγίτης επίσης καλυμμένος με κεραμίδια γαλλικού τύπου.

Το νέο υδαταέριο (Δ₁₆) (φωτ.3,4), κατασκευάστηκε από Γερμανούς γύρω στο 1950. Η στέγη του είναι δίριχτη μεταλλική, με επικάλυψη από πλαστικά φύλλα, ενώ για την επικοινωνία του κτιρίου έχει κατασκευαστεί, εξωτερικά, κλιμακοστάσιο μεταλλικό όπως φαίνεται στη (φωτ.5). (64)

Από στατικής πλευράς πρόκειται για κτίρια που έχουν φέρων στατικό οργανισμό με ζυγώματα δικτυωτά, υποστυλώματα ολόσωμα και τοίχους πλήρωσης με συμπαγή τούβλα, στο μεγαλύτερο τους μέρος, και με τζαμαρίες σε ένα μικρότερο μέρος, από τις οποίες έχουνε και το φωτισμό των κτιρίων. (65)

Τα υποστυλώματα είναι από συμπαγή σίδηρο με διάφορες διατομές L και I, οι οριζόντιες μηκίδες είναι από διατομή I για να μπορούν να κάθονται στην διατομή αυτή τα τούβλα που σχηματίζουν τους τοίχους πλήρωσης .

Η πλευρική διάταξη του σιδερένιου αυτού σκελετού συμπληρώνεται με μηκίδες και τένοντες μηκίδων που είναι αντίστοιχα τα οριζόντια σιδερένια στοιχεία και τα κάθετα σιδερένια στοιχεία που εκτείνονται

από ένα οριζόντιο φορέα σε άλλο οριζόντιο φορέα ή από στύλο σε στύλο.

Στην θέση των τζαμιών –υαλοπινάκων φαίνεται ότι υπάρχει διάταξη αντιανεμικών συνδέσμων οι οποίοι συντελούν στο απαραμόρφωτο του φορέα .

Η στέγη , η οποία σε μεγάλα ανοίγματα έχει υπολογιστεί με τα διαγράμματα Cremona , έχει μια διάταξη πλαισίων σε απόσταση το ένα από το άλλο που δεν μπορούμε να διαπιστώσουμε, συνδεδεμένα μεταξύ τους με τεγίδες που ενώνουν πλαίσιο με πλαίσιο και τένοντες τεγίδων που ενώνουν τεγίδα με τεγίδα. Υπάρχει στο επίπεδο των αμειβόντων αντιανεμικός χιαστή σύνδεσμος που συνδέει ζευκτό με ζευκτό για να μπορεί να ανταποκριθεί στα αντίστοιχα φορτία. Αυτός ο αντιανεμικός σύνδεσμος καλύπτει τρία έως τέσσερα ζευκτά.

Οι συνδέσεις των σιδερένιων βεργών μεταξύ τους από ότι διαπιστώνουμε είναι με ήλωση.

Οι ήλοι στο παλιό υδαταέριο, που φαίνονται στον οριζόντιο φορέα (φωτ.1) χρησιμεύουν για να στηριχτεί πάτωμα με σκελετό από σιδερένιες διατομές, στα δε ζευκτά φαίνεται ότι έχουν χρησιμοποιηθεί και κομβοελάσματα για το απαραμόρφωτο του φορέα. (66)

Η δόμηση τουλάχιστον για την Ελλάδα σήμερα δεν χρησιμοποιείται επειδή εμφανίζει υλικά που δεν συνεργάζονται τόσο καλά όπως ένας σκελετός από οπλισμένο σκυρόδεμα ή σκελετός σιδερένιος που πληρώνετε με παρόμοιο υλικό (π.χ φύλλα λαμαρίνας , φύλλα εστερνίτη , φύλλα γυψοσανίδας, φύλλα πλαστικά ή μόνο με τζαμαρίες). (67)

Σε ότι αφορά την μελλοντική εκμετάλλευση των δυο κτιρίων το κτίριο του παλιού υδαταερίου πρόκειται να μετατραπεί σε αναψυκτήριο για να καλύψει τις ανάγκες των επισκεπτών του πολιτιστικού κέντρου του Γκαζιού, ενώ το κτίριο του νέου υδαταερίου προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί σαν πολυτελές εστιατόριο. (68)

(64): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, «Τεχνολογία», ενημερωτικό δελτίο, Αθήνα 1992.

(65), (67): Δρ. Α. Σ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΑΣ, Ε.Μ.Π. «Σχεδίαση βιομηχανικών κτιρίων», έδρα οικοδομικής 1977.

(66): ΑΝΤ. Δ. ΚΩΣΤΕΑΣ, «Σιδηρά κατασκευαί», τόμος 3, Σιδηρά Δομικά Έργα, 1954.

(68): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη, 1986-90.

ΑΡΧΙΚΑ ΑΕΡΙΟΦΥΛΑΚΙΑ (Δ_2 - Δ_4) & ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΑ (Δ_{15})

Στις εγκαταστάσεις του γκαζιού υπήρχαν τέσσερα αεριοφυλάκια, από τα όποια σήμερα σώζονται τα τρία. Τα αεριοφυλάκια αποτελούσαν σπουδαιότατο τμήμα κάθε εγκατάστασης γιατί μέσο αυτών εξασφαλιζόταν η κανονική και η απρόσκοπτη παροχή αερίου στην κατανάλωση αφού λειτουργούσαν ως αποθηκευτικός χώρος του αεριοφωτός. Η αποταμίευση αυτή ήταν απαραίτητη εφόσον η κατανάλωση κατά τις απογευματινές ώρες υπερτερούσε πολύ της παραγωγής κατά τις πρωινές ώρες της ημέρας.

Υπήρχαν δύο μέθοδοι λειτουργίας των αεριοφυλακίων, η μέθοδος της καμπάνας και η τηλεσκοπική μέθοδος. Στην πρώτη περίπτωση αποτελούνται από ένα κώδωνα από φύλλα ελατού σιδήρου ανοικτό από την κάτω πλευρά ώστε να επιπλέει εντός δεξαμενής, η

οποία είχε βάθος όσο περίπου και το ύψος του κώδωνα και ήταν πληρωμένη με νερό για την αποφυγή διαφυγών του αερίου. Στη βάση του αεριοφυλακίου υπήρχε μόνιμα εγκαταστημένο εξωτερικό πλαίσιο ώστε να εξασφαλίζεται η κατακόρυφη κίνηση του κώδωνα. Επίσης υπήρχαν δυο σωλήνες, ο ένας για την είσοδο και ο άλλος για την έξοδο του αερίου. Η πίεση του, δια του σωλήνα της εισόδου στον κώδωνα, εισερχόμενου αερίου ανύψωνε αυτόν ενώ όταν ανοίγονταν η στρόφιγγα του σωλήνα εξόδου του αερίου ο κώδωνας λόγω του ιδίου βάρους βυθιζόταν στο νερό.

Κατά την τηλεσκοπική μέθοδο επιτυγχάνεται η αύξηση της χωρητικότητας του αεριοφυλακίου, με αποτέλεσμα να προτιμάται η κατασκευή αυτού του τύπου. Στην περίπτωση αυτή ο κώδωνας περιβάλλεται από τρεις ομόκεντρους κυλίνδρους, τους οποίους ο κώδωνας, ανερχόμενος, παρασύρει διαδοχικά. Με το τηλεσκοπικό σύστημα εξασφαλίζεται σημαντική οικονομία ιδίως στην κατασκευή των δεξαμενών που ήταν και δαπανηρή. Για παράδειγμα, στα τηλεσκοπικά μια δεξαμενή χωρητικότητας 500 κυβικών μέτρων μπορεί να επαρκέσει για την αποθήκευση 3000 κυβικών μέτρων. Από τα αεριοφυλάκια που υπάρχουν και σήμερα στο Γκάζι το Δ_2 λειτούργησε με την μέθοδο της καμπάνας ενώ τα Δ_4, Δ_{15} με την τηλεσκοπική μέθοδο. (69)

Το πρώτο αεριοφυλάκιο Δ_2 (φωτ.3) παραμένει ένα διακοσμητικό στολίδι σιδερένιας κατασκευής και το εσωτερικό του έχει διαμορφωθεί σε ραδιοφωνικό σταθμό, όπου και δεν μας επιτράπηκε η είσοδος. Εξωτερικά το κτίριο έχει καλυφθεί με σκοτεινά βαμμένα

γυάλινα παράθυρα, τα οποία δημιούργησαν την αρχική εντύπωση ενός κυλινδρικού βαρελιού από σιδερένιο πιάτο. (*)

Στο κτίριο Δ_2 , επειδή έχει σχετικά μικρό ύψος δεν φαίνονται αντιανέμοι σύνδεσμοι, ενώ υπάρχει μόνο ένα οριζόντιο περιμετρικό δοκάρι. Από στατική πλευρά ενδιαφέρον παρουσιάζει η έδραση των υποστυλωμάτων (φωτ.4,5) που γίνεται πάνω σε σιδερένια βάση, βιδωμένη σε υπόβαση από λιθοδομή ενισχυμένη και κτισμένη με ισόδωμο σύστημα. Με ένα σύστημα 4 διατομών L, ενισχυμένων με κομβοελάσματα η κάθε μια, πατάνε πάνω σε τετράγωνο οριζόντιο φορέα από διατομή πάλι L ώστε να έχουμε απαραμόρφωτο της έδρασης και στήριξης. Στην φωτογραφία φαίνεται καθαρά η βιδωμένη στο βάθρο πλάκα πάνω στην οποία είναι βιδωμένη η όλη βάση του υποστυλώματος. Από εκεί και πάνω το υποστύλωμα με τα κομβοελάσματα και τις σιδερένιες ράβδους τους είναι συνδεδεμένα με τους ήλους μονότμητους, που αναπτύσσονται εκατέρωθεν των κομβοελασμάτων. (70)

Στο αεριοφυλάκιο Δ_4 (φωτ.6) έχει διατηρηθεί ο μεταλλικός του σκελετός ενώ το εσωτερικό του έχει διαμορφωθεί σε εκθεσιακό χώρο. Στο Δ_4 (όπου και μας επιτράπη η είσοδος) δεσπόζει η διακόσμηση του πατώματος από μαρμάρινες πλάκες, (φωτ.10), καθώς και η μεταλλική σκάλα (φωτ.11) η οποία οδηγεί σε τρεις κατά ύψος περιμετρικούς διαδρόμους (φωτ.12) που αποτελούν το χώρο που φιλοξενούνται διάφορες εκθέσεις στις εκάστοτε χρονικές περιόδους.

Εξωτερικά το κτίριο έχει καλυφθεί από τζαμαρίες. (*)

Από στατικής πλευράς έχουμε ένα κτίριο με ολόσωμους φορείς και υποστυλώματα είτε απλούς είτε σύνθετους (σύνθετος δοκός είναι

δοκός που αποτελείται από δύο επιμέρους δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ήλο για επαύξηση της αντοχής είτε με ένα βασικό επίπεδο έλασμα στο οποίο προστίθεται άλλο επίπεδο έλασμα ή άλλο γωνιακό έλασμα). Και εδώ χρησιμοποιούνται συμμετρικά κομβοελάσματα με ήλους που παραλαμβάνουν τις διατμητικές τάσεις παράλληλα με τον άξονα της ράβδου. Επίσης υπάρχουν αντιανέμιοι σύνδεσμοι, ενώ επειδή το κτίριο έχει μεγάλο ύψος έχει τρία οριζόντια δοκάρια.

Η έδραση(φωτ.7) έχει την ίδια βασική διάταξη όπως και στο αεριοφυλάκιο Δ_2 , με την διαφοροποίηση της ολόσωμης δοκού και όχι δικτυωτής.

Η στέγαση του (φωτ.8) γίνεται με παρόμοιο σιδερένιο σκελετό με κεντρικό κομβοέλασμα στο μέσο, στο οποίο συνέρχονται ακτινωτά από κάθε υποστύλωμα τα αντίστοιχα ζευκτά, (φωτ.9) μαζί με τεγίδες και τις επιτεγίδες.

Σε όλα τα παραπάνω ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας είναι συνηθισμένης αντοχής (stall 33 ή 37) με χαλύβδινους ήλους TU ST 34 που συνήθως είναι πιο ανθεκτικοί επειδή έχουν υποστεί επιπλέον κατεργασία (πυράκτωση και σφυρηλάτηση). (71)

Το αεριοφυλάκιο Δ_{15} (φωτ.1) έχει κατασκευαστεί, μάλλον από γαλλικό εργοστάσιο της Λυών, περίπου το 1909, αν διακρίνουμε και την επιγραφή του. Δηλαδή είναι μεταγενέστερο των άλλων δυο. Σήμερα το αεριοφυλάκιο παραμένει στην αρχική του μορφή, χωρίς να έχει υποστεί μετατροπές. Μελλοντικά υπάρχει η πρόταση για μετατροπή του σε ανοιχτό θέατρο. (72)

Από στατικής πλευράς είναι ένας φορέας σιδερένιος με υποστυλώματα και δοκούς δικτυωτούς. {Όταν λέμε δικτυώματα εννοούμε κατακόρυφους ή οριζόντιους φορείς, όχι ολόσωμους ή σύνθετους με ήλωση, αλλά με σύνθεση σιδερένιων διατομών που σχηματίζουν παραλληλόγραμμα ενισχυμένα με χιαστή για το απαραμόρφωτο του φορέα. Οι φορείς αυτοί χρησιμοποιούνται συνήθως σε γέφυρες και σε στέγες, φυσικά σε πολύ πιο ενισχυμένες μορφές αφού καλούνται να ανταποκριθούν σε μεγαλύτερα φορτία}. Στην Ελλάδα τέτοιοι δικτυωτοί φορείς είναι μάλλον σπάνιοι.

Η σύνδεση των ράβδων μεταξύ τους γίνεται με ήλωση. Τα υποστυλώματα φέρουν από τέσσερις ράβδους διατομής L η κάθε μια, που συνδέονται με άλλες δευτερεύουσες και σχηματίζουν το δικτύωμα. Τα δε περιμετρικά δοκάρια (το μεσαίο και της στέγης) αποτελούνται από ένα πλατύπελμο I σαν βασικό, με την κατάλληλη ενισχύσει ενός δευτερεύοντος, καθέτων και χιαστή που σχηματίζουν φορέα ανάλογο με φορέα ενός φατνώματος μιας γέφυρας ή τένοντα μιας στέγης.

Τα υποστυλώματα και τα δοκάρια συνδέονται μεταξύ τους χιαστή με σιδερένιες ράβδους για το απαραμόρφωτο του φορέα αλλά πιθανά και σαν αντιανεμοιο σύνδεσμοι.

Στο περίβλημα της καμπάνας που ανεβοκατεβαίνει μπορούμε να διακρίνουμε την ήλωση (φωτ.2) των κομματιών της λαμαρίνας με μια σειρά ήλων οριζόντια και δυο σειρές ήλων κατακόρυφα. Οι ήλοι είναι μονότμητοι. (73)

(69): Σ. ΓΑΛΑΝΟΣ, «Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια»

(*): Προσωπική μελέτη.

(70): ΑΝΤ. Δ. ΚΩΣΤΕΑΣ, «Σιδηραί κατασκευαί», τόμος 3 σιδηρά δομικά έργα, 1954.

(*): Προσωπική Μελέτη

(71): ΑΝΤ. Δ. ΚΩΣΤΕΑΣ, «Σιδηραί κατασκευαί», τόμος 3 σιδηρά δομικά έργα, 1954

(72): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, Πληροφορίες ιδίου.

(73): ΚΟΥΝΑΔΗΣ ΑΝΤ. Καθ. ΕΜΠ, «Μέσα Συνδέσεως», Αθήνα 1988.

ΧΗΜΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ (Δ₉)

Πρόκειται για κτίριο μεταγενέστερο του κτιρίου των φούρνων. Ο χημικός καθαρισμός (φωτ.1,2,3), είναι ένα κτίριο πλινθόκτιστο με γωνιές που έχουν προσεκτικά κτισμένους, ισόδομους λίθους έτσι ώστε να γίνεται το “δέσιμο” του κτιρίου. Η δόμηση των τοίχων ενδιάμεσα δεν είναι τόσο καλή γιατί οι χρησιμοποιημένες πέτρες δεν έχουν καλή έδραση η μια πάνω στην άλλη. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιούνται και σε αυτό το κτίριο, μεμονωμένα συμπαγή τούβλα, όχι όμως σε σειρά σαν σενάζ κατά το βυζαντινό πρότυπο. Στο εσωτερικό του κτιρίου, όπου και δεν μας επιτράπη η είσοδος, θα πρέπει να υπάρχει γερανογέφυρα η οποία σε ένα βαθμό αντικαθιστά αυτή την έλλειψη των σενάζ.

Στην πρόσοψη των κτιρίων υπάρχουν τρεις πόρτες τρίφυλλες με καίτια ανοιγώμενες και με σταθερό ημικυκλικό ανώφλι. Όλα τα ανοίγματα έχουν περιμετρικά μαντώματα κτισμένα από συμπαγή

τούβλα τόσο για διακοσμητικούς λόγους όσο και για το σχηματισμό των τόξων που έχει η κατασκευή πάνω από τα ανοίγματα (πρέκια), ώστε να παραλαμβάνουν τα φορτία καλύτερα παρά να ήταν κτισμένα από πέτρα.

Η στέγη, του κτιρίου του χημικού καθαρισμού του αεριού, είναι ξύλινη, δίριχτη με επικεράμωση από γαλλικού τύπου κεραμίδια. Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες υπάρχει υψομετρική διαφορά ανάμεσα στις στέγες έτσι ώστε να δημιουργείται ένας μεγάλος φεγγίτης κάθετα προς την διεύθυνση των άλλων δυο στεγών.

Τέλος, στο κτίριο διαπιστώνουμε ότι υπάρχει μια συμμετρία αφού η διαφορά του ύψους των στεγών βρίσκεται στο μέσο της πρόσοψης του κτίσματος. Επίσης εκατέρωθεν των θυρών και στο μέσο του ύψους τους υπάρχουν μικρά παράθυρα, με ημιτοξωτά ανώφλια.(74)

(74): Ν. ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ, «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο – ελαιοτριβεία, σαπωνοποιεία, 19^{ος} και αρχές 20ου αιώνα», εκδόσεις Καστανιώτη, Ιούλιος 1994.

ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΩΗΝ ΔΕΦΑ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ & ΚΑΜΙΝΙ) Δ₁₂, Δ₁₃, Α₂, Α₃

Θα ήταν παράλειψη να μην γίνει καθόλου αναφορά στην “πίσω” όψη του Πολιτιστικού Κέντρου του Γκαζιού. Πρόκειται για κτίρια στα οποία ακόμη και σήμερα εργάζονται άνθρωποι που είχαν ζήσει την εποχή πριν το κλείσιμο του εργοστασίου. Τα κτίρια αυτά έχουν εγκαταλειφθεί στη μοίρα τους. Δεν έχουν υποστεί καμία αλλαγή,

καμία συντήρηση. Τα μόνα χρήματα που ξοδεύτηκαν ήταν αυτά για την προσθήκη προκατασκευασμένων (φωτ. 2) κτισμάτων, για την εξυπηρέτηση των εκάστοτε αναγκών, και που σαφώς δεν άλλαζαν και δεν βελτίωσαν την όψη των κτιρίων. (*)

Τα κτίρια αυτά κατά την εποχή της λειτουργίας του εργοστασίων λειτουργούσαν σαν βοηθητικοί χώροι, όπου φιλοξενούσαν συνεργεία, κουρεία, φαρμακεία, καφενεία κ.λ.π. Είναι πετρόκτιστα με τρία κλίτη(τρεις στέγες). Δηλαδή, σε κάτοψη έχουν ένα κεντρικό παραλληλόγραμμο κτίριο υπερυψωμένο, σε σχέση με τα αλλό δυο, με στέγη δίριχτη και αετώματα στην πρόσοψη και στην πίσω πλευρά (φωτ. 3). Η δόμηση είναι με πέτρα που φαίνεται καλή απ' άποψη σχήματος αλλά δεν είναι ορθογωνισμένη (φωτ. 4). Η καλή κατάσταση των τοίχων οφείλεται μάλλον, εκτός από την καλή θεμελίωση, και σε καλό κονίαμα που πρέπει να είχε χρησιμοποιηθεί. Η συνδετική αυτή ύλη κατά την εποχή κατασκευής των κτιρίων ήταν με πρόσμιξη πορσελάνης.

Στο κεντρικό κτίριο που είναι και το κυρίαρχο υπάρχει ξύλινη στέγη με ζευκτά, ξύλινα επίσης, ανά 4,0-5,0 m των οποίων ο ελκυστήρας αποτελείται από δυο παράλληλα δοκάρια (φωτ. 5) ανάμεσα στα οποία ηλώνεται ο κεντρικός ορθοστάτης (μπαμπάς). Πάνω στον ορθοστάτη κάθονται οι δοκοί που αποτελούν τους δυο αμείβοντες (ψαλίδια), όπως επίσης και οι δυο αντηρίδες που συντελούν στη μείωση του βέλους κάμψης των αμειβόντων. Τα ζευκτά φαίνονται πολύ καλά διατηρημένα και αυτό οφείλεται στο ότι η επιλογή της ξυλείας ήταν η κατάλληλη. Κάθετα με τα ζευκτά τρέχουν τεγίδες ενώ η τελική επικάλυψη γίνεται με κεραμίδια βυζαντινού τύπου.

Κατά μήκος του κορφιά του κεντρικού κτιρίου “τρέχει” φωταγωγός (φωτ.6) που είναι εξ’ ολοκλήρου ξύλινος μιας και αυτός μόνο μπορούσε να στηριχτεί πάνω σε ξύλινα ζευκτά . Στη θέση της κατά μήκος πλευράς του φωταγωγού υπάρχουν ορθοστάτες ανά δύο μέτρα και η αντίστοιχη τεγίδα είναι ενισχυμένη για να δεχτεί τον ελαφρό τοίχο από τζαμαρία με σταυρωτό καϊτι και το βάρος του δευτερεύοντος ζευκτού που καλύπτει το φωταγωγό αυτό. Στις μικρότερες πλευρές (σόκορα) του φωταγωγού η κατασκευή είναι καθαρά ξύλινη και σχηματίζει αέτωμα παράλληλο με τις πλευρές της κύριας στέγης. Υπολογίζουμε ότι οι μικρότερες πλευρές του αετώματος είναι γεμισμένες με ξύλο για την προστασία της κατασκευής από τον αέρα.

Κατά τη σχεδίαση των κτιρίων βιομηχανίας μεγάλη σημασία έχει η εκλογή των μεταφορικών μέσων εντός των χώρων. Στα μονώροφα κτίρια είναι πλατειά διαδεδομένη η χρησιμοποίηση γερανογεφυρών, οι οποίες επιτρέπουν τη μεταφορά βαρέων φορτίων, εντός του κτιρίου, επί σιδηροτροχιών εδραζομένων σε δοκούς που στηρίζονται στα υποστυλώματα. Αυτός ο τρόπος αυξάνει τη χρησιμοποίηση της ωφέλιμης επιφάνειας του δαπέδου. Οι σιδερένιοι δοκοί της γερανογέφυρας ασφαλώς συντελούν και στο απαραμόρφωτο του όλου φορέα, δηλαδή σε ένα βαθμό αντικαθιστούν την έλλειψη του σενάζ στο ύψος των υπερθύρων (πρεκιών) η στη βάση στο αέτωμα. (75)

Γ' ΚΕΦΑΛΑΙΟ "Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ"

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Τα κτίσματα, τα μηχανήματα και τα αρχεία, αφού καταγραφούν αξίζουν τουλάχιστον - τα πιο αντιπροσωπευτικά μιας εποχής ή μιας τεχνικής - να διατηρηθούν υπό τη μία ή υπό την άλλη μορφή, έτσι ώστε οι μέλλουσες γενεές να γνωρίσουν τα σπουδαιότερα χαρακτηριστικά τους και ενδεχομένως, να τα αναλύσουν μέσα από μια οπτική γωνία διαφορετική από εκείνη υπό την οποία είχαν ως τότε αναλυθεί, οπτική γωνία που θα έχουν καθιερώσει νέες ερευνητικές μέθοδοι.

Αυτή η διατήρηση θέτει συχνά σοβαρά προβλήματα σε όσους, ειδήμονες ή όχι του είδους, δέχονται να την αναλάβουν, γιατί προσκρούουν σε πάρα πολλές δυσκολίες, τεχνικές, νομικές και οικονομικές. Τα παλιά αξιόλογα κτίσματα, αν δεν έχουν επιτύχει μια σύγχρονη αναχρησιμοποίησή τους, πρέπει να συντηρηθούν αυτά καθ' αυτά, μια επιλογή πολυδάπανη, που θέτει συχνά προβλήματα δημοσίου συμφέροντος. Τα μηχανήματα, ιδιαίτερα τα πιο βαριά, πρέπει, κατά γενικό κανόνα να αποσυναρμολογηθούν, για να μεταφέρουν εκεί όπου θα διατηρηθούν, και όπου θα πρέπει να συναρμολογηθούν πάλι, πράγμα που απαιτεί επίσης σημαντικούς πόρους. Όσο για τους ογκώδεις εξοπλισμούς, σπάνια να διατηρηθούν στην ολότητά τους επί τόπου και ίσως μόνο κάποια στοιχεία τους θα μπορέσουν να αφεθούν *in situ* ή να μεταφερθούν σε κάποιο τεχνικό μουσείο. Χρειάζεται λοιπόν να γίνουν

επιλογές, να διαρρυθμιστούν ορισμένοι χώροι να εξευρεθούν ή να δημιουργηθούν μουσεία, για να εναποτεθούν και αν είναι δυνατόν να εκτεθούν τα κατάλοιπα αυτά. Πρέπει να υπάρξουν μέθοδοι συντήρησης ώστε να μη μείνει αγνοημένη από τους σύγχρονους μας αυτή η βιομηχανική κληρονομιά και να μετέχει στην ανάπτυξη του τεχνικού πολιτισμού των επόμενων γενεών. (76)

(76): PINARD JACQUES, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985.

ΟΙ ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

Όσο τα κατάλοιπα των παλαιότερων εποχών είναι ελάχιστα και δεν πρέπει να θέτουν προβλήματα επιλογής, τόσο, στη σύγχρονη εποχή οι κατασκευές βιομηχανικής χρήσης, τα μηχανήματα αφθονούν, και δεν μπορούν όλα να έχουν την αξίωση της «αιωνιότητας». Πρέπει λοιπόν να γίνουν επιλογές, όμως, αν είναι δυνατόν, με βάση κριτήρια αντικειμενικά, και επομένως ορθολογικά.

Ένας αριθμός μνημείων και παλαιών αντικειμένων έχει διατηρηθεί ως σήμερα για λόγους ιστορικούς, αισθητικούς ή συγκινησιακούς είτε γιατί θεωρήθηκαν έργα τέχνης που παρουσίαζαν αδιαμφισβήτητο πολιτισμικό ενδιαφέρον, είτε γιατί αποτελούσαν μέρος μιας συλλογικής φαντασίωσης, όπου ξεχώριζαν ορισμένες αξίες, όπως η δύναμη, η ταχύτητα, η επινοητικότητα, που ενσάρκωναν τα μηχανήματα, οι ατμομηχανές τα αυτοκίνητα κ.α.

Τα επιστημονικά κριτήρια που πρέπει να έχουμε υπόψη μας για να επιλέξουμε, στην περίπτωση που είναι πάρα πολλά τα κτίσματα στις βιομηχανικές συσκευές που αξίζει να διατηρηθούν και να συντηρηθούν, είναι τα κριτήρια που δίνουν προτεραιότητα στο αρχιτεκτονικό και τεχνολογικό ενδιαφέρον τους μέσα στην εξέλιξη των αρχιτεκτονικών μορφών κατασκευής και στη βελτίωση των επιδόσεων των παραγωγικών εγκαταστάσεων.

Οι μαρτυρίες αυτές του βιομηχανικού παρελθόντος μιας χώρας που συμβολίζουν με την αρχιτεκτονική και τους μηχανισμούς τους μια εποχή, μια τεχνική ή μια μέθοδο κατασκευής, αξίζουν, κατά γενικό κανόνα, να διαφυλακτούν, εάν είναι δυνατόν επί τόπου και με τα μηχανήματα σε κατάσταση λειτουργίας σε κάποιο μουσείο ή στεγασμένο χώρο, εν αναμονή μιας καταλληλότερης εγκατάστασης. Βέβαια, πάμπολλα κτίσματα δεν είχαν και δεν έχουν ποτέ μια τόσο αξιοζήλευτη μοίρα όπως οι πύργοι των ορυχείων, οι υψικάμινοι ή όποια άλλη ογκώδης υπερκατασκευή. Καταστρέφονταν, και καταστρέφονται ακόμη και σήμερα, μόλις πάψουν να λειτουργούν, λόγω της εμπορευματικής αξίας των υλικών, κυρίως μετάλλων, που τα αποτελούσαν στην περίπτωση αυτή εμπίπτει και όλο το βαρύ βιομηχανικό υλικό που είναι πολύ ογκώδες ή μη αποσυναρμολογήσιμο, ώστε να μπορεί να μεταφερθεί και να ανασυναρμολογηθεί αλλού. Για τα εγκαταλελειμμένα αυτά κατάλοιπα, δεν είναι δυνατό να επικαλούμαστε πάντα την οικονομική στήριξη κρατικών οργανισμών, να σκεφτούμε σχέδια χρηματοδότησης, που να μας επιτρέπουν να τα αποκαταστήσουμε και να τα επισκευάσουμε, έτσι ώστε να πετύχουμε

τουλάχιστον την εγγραφή τους στη συμπληρωματική Απογραφή των Ιστορικών Μνημείων.(77)

ΟΙ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Οι κατασκευές και οι μηχανές που αξίζει να διατηρηθούν για την ιστορία είναι, στην πραγματικότητα, άπειρες, γιατί οι περισσότερες μας δίνουν εξαιρετικά ενδιαφέροντα στοιχεία για να γνωρίσουμε τις συνθήκες ζωής και εργασίας των προγόνων μας. Θέτουν, επίσης, δύσκολα προβλήματα σχετικά με τη συντήρησή τους, γιατί σπάνια υπάρχουν περισσότερες από μία λύσεις σε όσους αναλαμβάνουν την ευθύνη αυτή.

Η σχεδόν ιδανική λύση θα ήταν παραδοχή από μέρους των σημερινών βιομηχανικών επιχειρήσεων του συμφέροντος που θα υπήρχε γι' αυτές να διατηρήσουν κάποια ίχνη του παρελθόντος τους, είτε υπό τη μορφή σχεδιαγραμμάτων ή ορισμένων θεμελίων των εγκαταστάσεων που προηγήθηκαν των σημερινών, είτε υπό μορφή στοιχείων των παλαιών υλικών τους, αν δεν μπορούν να διατηρήσουν ολόκληρα μηχανήματα, όταν αυτά είναι ογκώδη και δαπανηρά στη συντήρησή τους. Μία τέτοια στάση είναι, δυστυχώς, σπάνια, όχι τόσο από άγνοια όσο από έλλειψη χώρου, στις περισσότερες μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις έτσι ο εκτός χρήσεως εξοπλισμός πρέπει να παραχωρήσει τη θέση του στον καινούργιο.(78)

ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΗΣ

Τα οικοδομήματα και τα αντικείμενα που έχουν διασωθεί χρειάζονται φροντίδα για να γίνουν γνωστά στο ευρύτερο δυνατό κοινό.

Τα οικοδομήματα δημιουργούν συχνά σύνθετα προβλήματα γιατί, μένοντας για αρκετά χρόνια αχρησιμοποίητα, εγκαταλείφθηκαν, τις περισσότερες φορές, στο έλεος του Θεού και καταρρέουν, αν δεν στεγάσουν κάποια άλλη δραστηριότητα. Και σύντομα θα τα καλύψει η λήθη αν δεν τους δώσουν σημασία οι σύγχρονοί τους. Η αρκετά γρήγορη επαναχρησιμοποίησή τους από μια άλλη επιχείρηση, βιομηχανική ή όχι, είναι, κατά γενικό κανόνα, η καλύτερη λύση, έστω και αν πρέπει να υποστούν μετατροπές που ενέχουν τον κίνδυνο, αν οι νέοι κάτοχοί τους δεν είναι στη διδακτική αξία που αντιπροσωπεύουν, να τα παραμορφώσουν εντελώς. Κτίρια που είχαν άλλοτε τη χαρακτηριστική όψη των βιομηχανιών που στέγαζαν, έγιναν εντελώς αγνώριστα στεγάζοντας άλλα εργαστήρια, γραφεία ή αποθήκες, και ας μην αναφερθούμε σε περιπτώσεις πλήρους αλλαγής προορισμού, που απαίτησε άπειρες αναπροσαρμογές, πραγματοποιημένες χωρίς να ληφθεί υπόψη το παρελθόν τους: καινούρια παράθυρα ή πόρτες, διαχωρισμός των ευρύχωρων επιφανειών, υποδιαίρεση καθ' ύψος των πανύψηλων ορόφων. Μόνον η επαναχρησιμοποίηση των παλαιών χώρων από περίπου συγγενικές δραστηριότητες δίνει τη δυνατότητα του περιορισμού των μετατροπών αυτών, προπάντων αν τα έργα έχουν ανατεθεί σε αρχιτέκτονα που θεωρεί ότι τον αφορά το πρόβλημα της συντήρησης των κτιρίων. Μπορεί τότε να πραγματοποιήσει έξυπνες

διαρρυθμίσεις σε παλιά κτίσματα που είχαν παίξει κάποιο βιομηχανικό ρόλο και να εγκαταστήσει χώρους κατοικίας, καταστήματα ή κάποια άλλη υπηρεσία. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, μόνον η δυνατότητα επισκέψεων αυτών των παλαιών εργαστηρίων περιορίζεται από την επιθυμία των νέων κατόχων να μην ενοχλούνται συνέχεια. Όμως η λύση αυτή έχει το πλεονέκτημα ότι διατηρεί, μερικές φορές, κτίρια ξακουστά. Τα παλιά οικοδομήματα, βιομηχανικά ή παρεμφερή, στα οποία το κοινό συχνάζει και τα θαυμάζει περισσότερο είναι εκείνα που, αφού πάψουν να χρησιμοποιούνται, αποκτούνται από δημόσιους οργανισμούς, οι οποίοι και εγκαθιστούν, μετά από αναστήλωση, διοικητικές υπηρεσίες, πολιτισμικά κέντρα, αίθουσες θεαμάτων και εκθέσεων ακόμα και μουσεία.

Οι οργανισμοί που εκτελούν τις αναστηλώσεις αυτές επιδιώκουν πάντα, όταν γίνονται διαχειριστές που παρουσιάζουν έναν ιδιότυπο αρχιτεκτονικό χαρακτήρα, να διαθέτουν μεγάλες αίθουσες, κατάλληλες για συναντήσεις εκθέσεις ή ακόμη και θεάματα, που τις κάνουν γνωστές στον κόσμο και αξιοποιούν τη διάταξη και τη διακόσμησή τους. Εμπιστεύονται σε διάσημους αρχιτέκτονες - που σέβονται τους ιδιότυπους χαρακτήρες των διατηρητέων οικοδομημάτων - τη φροντίδα να τα διαρρυθμίσουν και να τα προσαρμόσουν στις νέες τους λειτουργίες. Έτσι αποκαθίστανται οι προσόψεις, και μερικές φορές μάλιστα ανακατασκευάζονται, επιφέροντας τις κατά το δυνατό λιγότερες μετατροπές στην αρχική τους εμφάνιση οι σημαντικότερες διατάξεις των εσωτερικών τους διατηρούνται, τις περισσότερες φορές, και έτσι αποκτούνται μεγάλες αίθουσες στα σπουδαιότερα κτίρια, όπου θα γίνονται οι πολιτιστικές εκδηλώσεις. Αντίθετα τα συμπληρωματικά κτίσματα μπορούν να υποστούν περισσότερες μετατροπές, φθάνει να

μην εξαλειφθεί η αρμονία του συνόλου, για να εγκατασταθούν εκεί τα γραφεία, οι υπηρεσίες και οι κατοικίες του προσωπικού και όσων μετέχουν στα συνέδρια. Το γενικό «ύφος» του οικοδομήματος, καθώς και τα χαρακτηριστικά εκείνα που συνθέτουν την ιδιαιτερότητά του, διατηρούνται και θαυμάζονται από τους επισκέπτες, προπάντων αν κάποιο μικρό κείμενο για «μνημείο» τους τα υποσημειώνει. Πόσα όμως παλιά οικοδομήματα δεν καταστράφηκαν, ακόμη και στο πρόσφατο παρελθόν, χωρίς να έχουν αυτή τη θαυμάσια τύχη.

Παράλληλα με τα μεγάλα αυτά «ανάκτορα της βιομηχανίας», υπάρχουν και όλα εκείνα τα μηχανήματα και οι εξοπλισμοί, από τους πιο ασήμαντους ως τους πιο περίπλοκους που, είτε συγκεντρωμένοι στις συλλογές των μουσείων, είτε αφημένοι επί τόπου, πρέπει να μην παραμεληθούν. Καλό θα είναι να επισκευαστούν πρώτα, όσο είναι ακόμη καιρός, και ύστερα να διατηρηθούν συστηματικά σε κατάσταση λειτουργίας. Αυτό γίνεται, κατά γενικό κανόνα, για τις ατμομηχανές, τα αυτοκίνητα και για μερικά άλλα παλιά εξαιρετικά οχήματα, προσεκτικά παρατεταγμένα στις μεγάλες αίθουσες των μουσείων τις διαρρυθμίσεις από ιδιώτες συλλέκτες, που προσελκύουν χιλιάδες επισκέπτες. Η συντήρηση αυτών εξυπνοεί, εκτός από σημαντικά οικονομικά μέσα, και την προσφυγή, για μηχανήματα που έχουν αποσυρθεί πριν από πολλά χρόνια, σε εξειδικευμένους μηχανικούς, οι οποίοι πρέπει να παρεμβαίνουν κατά τακτά χρονικά διαστήματα, για να τα λιπαίνουν, να τα επαναθέτουν σε λειτουργία και να προβαίνουν σε ορισμένους ελέγχους, να διατηρούν με μια λέξη, τους μηχανισμούς σε καλή κατάσταση. Η απλή έκθεσή τους έστω και κάτω από τις καλύτερες δυνατές συνθήκες, ζημιώνει ίσως όλες αυτές τις συσκευές που τόσα έχουν να μας μάθουν, και που μερικές στιγμές λειτουργίας τους θα τις

έκαναν να ξαναζήσουν. Μέσα στις μεγάλες εκείνες αίθουσες, με την απόλυτη τάξη και τον καλό φωτισμό, τα ωραία τούτα μηχανήματα, που μοιάζουν να έχουν ακινητοποιηθεί για πάντα, εμπνέουν τον οίκτο, ενώ μερικές στροφές του τροφάλου, μια μικρή ηλεκτρική ώθηση ή γιατί όχι, αν και κάπως δυσκολότερο, λίγος ατμός, θα μπορούσαν να τα αποσπάσουν, για λίγες στιγμές, από τον αιώνιο ύπνο τους.

Πρέπει να είναι ακόμη δυνατό να βρεθεί, κάποιος τεχνικός ικανός, και με τα σχετικά φτωχά μέσα να τα θέσει σε λειτουργία μία, δύο ή τρεις φορές το χρόνο, μπροστά σε θεατές προϊδεασμένους που να τους διακατέχει η αγάπη για την τεχνική, η νοσταλγία του παρελθόντος, ή και η απλή περιέργεια. Οι περιοδικές αυτές επιδείξεις, που ανακοινώνονται από τα μαζικά μέσα επικοινωνίας.

Τα κτίσματα και οι εγκαταστάσεις του βιομηχανικού παρελθόντος μιας χώρας είναι τα βασικά «βιβλία» του τεχνικού πολιτισμού που θα έπρεπε να γίνονται κτήμα όποιου πολίτη θέλει να κατανοήσει την οικονομική ανάπτυξη ενός πολιτισμού. (79)

ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

Όλα αυτά τα αντικείμενα που έχουν συλλεγεί, τα κτίσματα που έχουν οι τόποι που έχουν αναγνωριστεί, αποτελούν χρυσωρυχεία πληροφοριών, που πρέπει όχι μόνο να διατηρήσουμε, μα και να αναλύσουμε και να παρουσιάσουμε εκθέσεις, με εκλαϊκευτικά βιβλία ή με μορφωτικά ταξίδια. Καθημερινά, όλο και περισσότεροι ερευνητές αναγνωρίζουν ότι όλα αυτά μπορούν να μελετηθούν με τις ίδιες

ερευνητικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τα άλλα μνημεία και τα έργα τέχνης, για τα οποία ενδιαφέρεται η αρχαιολογία. Οι έρευνες που συχνά συνεχίζονται επί πολλά έτη, γίνονται αντικείμενο λεπτομερών εκθέσεων που, δυστυχώς, σε ορισμένες χώρες, δημοσιεύονται σπανιότατα. Τα εξειδικευμένα έργα, καταγράφοντας ιστορικές και αρχιτεκτονικές μνήμες, θα μπορούσαν να παρουσιάζουν κάποιες αναπαραστάσεις, υπό μορφή ωραίων φωτογραφιών, εντυπωσιακών χαρτών ή σχεδίων που διεγείρουν τη φαντασία. Δυστυχώς στις περισσότερες από τις παλιές βιομηχανικές χώρες μόνο μερικά μεγάλα μνημεία έχουν αυτό το προνόμιο. Υπάρχει, ωστόσο, διαφορά μεταχείρισης της βιομηχανικής κληρονομιάς μεταξύ των διαφόρων μεγάλων περιοχών της Ευρώπης.

Οι αγγλοσαξονικές και οι γερμανικές χώρες προηγήθηκαν κάπως των μεσογειακών χωρών, που είναι αλήθεια ότι εκβιομηχανίστηκαν κάπως αργότερα. Πραγματοποιήθηκαν πολλές και ακριβείς απογραφές για ολόκληρες επαρχίες, που επέτρεψαν τη διεξαγωγή ερευνών επί τόπου, την αποδελτίωση και τη συγκέντρωση στοιχείων που, στη συνέχεια, διατηρήθηκαν στις υπηρεσίες αρχείων ερευνητικών εργαστηρίων, όπως του Μουσείου του Bochum στο Ρούρ ή του Ironbridge στο Shropshire. Σωματεία, αποτελούμενα από ανθρώπους καλής θέλησης, χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα, συγκροτήθηκαν, κατά γενικό κανόνα από πολύ νωρίς, για την αξιοποίηση των πιο σημαντικών και των πιο αντιπροσωπευτικών τοπίων και μνημείων, και ευαισθητοποίησαν, με τη βοήθεια των μαζικών μέσων ενημέρωσης, ευρύτατα στρώματα της κοινής γνώμης για το ενδιαφέρον που παρουσίαζε η διάσωση αυτού ή εκείνου του κτιρίου, ενός τοπίου που θύμιζε έναν ορισμένο τρόπο διαβίωσης, καθώς και για την αξιοποίηση

μηχανών ή εγκαταστάσεων όχι μόνο ποικίλων αλλά, μερικές φορές εκπληκτικών.

Ορισμένα τεχνικά μουσεία έχουν αποκτήσει, χάρη στις συλλογές που έχουν σχηματιστεί εδώ και δεκαετίες, διεθνή φήμη, όπως το Μουσείο της York στην Αγγλία για τους σιδηροδρόμους ή το Μουσείο του Bochum για τα ορυχεία, και δεν πρέπει να παραλείψουμε τα μεγάλα μουσεία που διασώζουν μοναδικά αντικείμενα ή πρωτότυπα μηχανών, όπως το Μουσείο των Επιστημών στο Λονδίνο.

Οι χώρες της Κεντρικής και της Βόρειας Ευρώπης επωφελήθηκαν, ως προς την εκβιομηχάνισή τους, από την εμπειρία άλλων χωρών, συνεισέφεραν όμως και αυτές σε σημαντικό βαθμό, στην τεχνολογική ανάπτυξη των παλαιών βιομηχανικών εθνών. Έτσι έχουν εφευρέσεις και πρωτότυπες προσαρμογές των ξένων μηχανημάτων, τις οποίες αρχίζουν να αξιοποιούν στα εθνικά ή τοπικά τους μουσεία. Μερικές φορές συγκεντρώνουν σε έναν τόπο ή μια πόλη, που συμβολικά αντιπροσωπεύει κάποια έντονη βιομηχανική δραστηριότητα, συλλογές εγγράφων και αντικειμένων που επιτρέπουν τη μελέτη του παρελθόντος και την αναπόληση των σπουδαιότερων όψεων του.

Εδώ και λίγα χρόνια, υπάρχει εξέλιξη στην παρουσίαση των αντικειμένων. Το διαπιστώνουμε από πολλά παραδείγματα που προέρχονται από τις Βόρειες Χώρες: αντί να παρουσιάζουν κυρίως τα έτοιμα προϊόντα, όπως συνέβαινε στα παλαιότερα μουσεία, τα νέα μουσεία επιμένουν περισσότερο στις μεθόδους παραγωγής, στις συνθήκες εργασίας, στις σχέσεις της επιχείρησης με τον εξωτερικό κόσμο, παρουσιάζοντας το χρησιμοποιούμενο υλικό, αναπαραστάσεις σκηνών εργασίας ή οικογενειακής ζωής, καθώς και σχετικά με την παραγωγή οικονομικά δεδομένα.

Οι μεσογειακές χώρες, αν και έχουν παλαιότατο πολιτισμό, δεν έχουν ακόμη αναπτύξει αρκετά το είδος αυτό του μουσείου, παρά τα κατάλοιπα ανεπτυγμένης οικονομικής δραστηριότητας που έχουν κληροδοτήσει ορισμένοι λαοί. Τα πολυάριθμα έργα τέχνης που ανακαλύφθηκαν σε πάρα πολλές περιοχές, φυσικό ήταν να τραβήξουν, κατά κύριο λόγο, την προσοχή των αρχαιολόγων, αφού, άλλωστε, στις περισσότερες των περιπτώσεων η εκβιομηχάνιση ήταν πολύ πρόσφατη: συμπεριλαμβάνονται σ' αυτές η Ιταλία και η Ισπανία. Ωστόσο, από πολύ νωρίς χρειάστηκε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των ανθρωπίνων μαζών που συσσωρεύτηκαν στις πόλεις, εγκαταλείποντας την καλλιέργεια των αγρών. Έτσι προέκυψε η κατασκευή μεγάλων οικοδομημάτων κοινής ωφελείας, όπως τα υδραγωγεία που τροφοδοτούσαν τις κρήνες και, παλιά οι θέρμες των πόλεων, όπου το νερό, σε χώρες με ξηρό κλίμα, έπαιζε μεγάλο ρόλο, ή ακόμη η κατασκευή γεφυρών, όταν οι άξονες κυκλοφορίας κατείχαν την πρώτη θέση στην οικονομία ορισμένων κρατών όπως η ρωμαϊκή αυτοκρατορία. Δεν υπάρχουν όμως εκτός από μια-δύο εξαιρέσεις, μεγάλα κτίσματα βιομηχανικής χρήσης στις παλιότερες περιόδους, ίσως γιατί, η πρακτική της δουλοκτησίας κατά την Αρχαιότητα αναχαίτιζε κάθε διάθεση για τεχνολογικούς νεωτερισμούς. Η Βιομηχανική Επανάσταση ήρθε από τις βορειότερες χώρες και εισέδυσσε, με πολύ αργούς ρυθμούς, μέσω της Λομβαρδίας, του Πεδεμόντιου και της περιοχής της Βενετίας αφ' ενός, της Καταλονίας και της χώρας των Βάσκων αφ' ετέρου. Αξίζει να διασωθούν μερικές μαρτυρίες αυτής της διείσδυσης. Η Ιταλία το αντιλήφθηκε έγκαιρα, και είναι η μεσογειακή χώρα όπου οι έρευνες στον τομέα της βιομηχανικής αρχαιολογίας έχουν περισσότερο προχωρήσει, κυρίως στις μεγάλες βιομηχανικές πολιτείες της πεδιάδας

του Πω, όπου συναντούμε βιομηχανικούς εξοπλισμούς. Στον Ιταλικό νότο οι εγκαταστάσεις διατήρησαν ένα περισσότερο αγροτικό στυλ, και συχνά δεν διακρίνονται από τα άλλα κτίσματα. Οι χώρες της Βαλκανικής Χερσονήσου διατηρούν ίσως τα κατάλοιπα εγκαταστάσεων που χρονολογούνται από την Τουρκοκρατία εκτός όμως από κάποιους υδρόμυλους, η βιομηχανική δραστηριότητα είχε μείνει πολύ περιορισμένη.(80)

Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΤΗΣ

Οι σημαντικές αλλαγές, που επηρεάζουν πολλές επιχειρήσεις εδώ και κάποιες δεκαετίες, προκαλούν την αναδόμηση, ή την εξαφάνιση, ποικίλων εργοστασίων, παλαιών ή ακόμη και σχετικά πρόσφατων, τον παροπλισμό μηχανημάτων και εξοπλισμών, που έχουν αποσβεστεί από πολλά χρόνια πριν και κρίνονται ως απαρχαιωμένα, και την αντικατάστασή τους από άλλα πιο τελειοποιημένα

Τα οικόπεδα όπου βρίσκονται τα κτίρια, αντιπροσωπεύουν, από την ίδια τους τη θέση, μίαν αξία, από την οποία, οι ιδιοκτήτες τους διστάζουν να παραιτηθούν, όταν πάνε να τα χρησιμοποιούν. Εφόσον δεν επαναχρησιμοποίησαν τα κτίρια, αναγκάζονται πολλές φορές, για λόγους ασφαλείας, να τα κατεδαφίσουν επειδή άλλωστε, η συντήρησή τους καθίσταται υπερβολικά δαπανηρή. Άλλοτε πάλι προτιμούν να τα διατηρήσουν, ώσπου κάποιος νέος αγοραστής να τους προσφέρει μια ικανοποιητική τιμή.

επιφορτισμένοι με την αποκατάσταση των μνημείων αυτών, διστάζουν πολύ-αντίθετα με ότι συμβαίνει πέρα από τον Ατλαντικό -να συνηγορήσουν υπέρ της εγκατάστασης νέων λειτουργιών στους χώρους τους, και κυρίως της λειτουργίας υπηρεσιών εμπορικού τύπου, κάτι που ήδη συμβαίνει στην Αμερική.

Είναι εξαιρετικά δύσκολο να επανεύρουμε τα εργαλεία, τα μηχανήματα και τα συνήθη αντικείμενα που αποτελούσαν τον καθημερινό περίγυρο των κατοικιών, όσων εργάζονταν στις παλιές αυτές παρατημένες ή και εξαφανισμένες, φάμπρικες και να τα συγκεντρώσουμε σ' ένα μουσείο. Τα εργαλεία των βιοτεχνικών εργαστηρίων που έπαψαν πριν από λίγο να λειτουργούν, μπορούν ακόμη να βρίσκονται κρυμμένα στα υπόστεγα ή στις σοφίτες παλαιών αγροτικών κατοικιών, που δεν τα έχουν επισημάνει ούτε οι ιδιοκτήτες τους.(81)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τα κατάλοιπα της βιομηχανικής μας κληρονομιάς δεν είναι πραγματικά χρήσιμα για τη γνώση της ιστορίας των επιστημών και των τεχνικών παρά μόνο αν έχουν προσεκτικά καταγραφεί μελετηθεί και διατηρηθεί, ώστε να χρησιμεύσουν και στην παιδεία των μελλοντικών γενεών, ενώ και, σήμερα ακόμη, βοηθούν την τεχνική παιδεία των λιγότερο προηγμένων χωρών, που προσπαθούν να επωφεληθούν από την εμπειρία των προκατόχων τους, ώστε να κερδίσουν ένα μέρος από την καθυστέρηση της ανάπτυξής τους.

Οι ογκώδεις κατασκευές και οι εξοπλισμοί είναι, πάντως πολύ δυσκολότερο να διασωθούν απ' όσο τα μικρά αντικείμενα ή τα αρχεία,

που είναι όμως ίσως πιο τρωτά ή που, συχνά, έχουν χαθεί νωρίτερα. Χρειάζεται, μερικές φορές, περισσότερη οξυδέρκεια και υπομονή για να επανεύρουμε τα ίχνη τους, ή να αναγνωρίσουμε στοιχεία τους πάνω σε σχέδια, σε αναπαραστάσεις ή μέσα σε φακέλους αρχείων. Οι ερευνητές πρέπει να προσφεύγουν σε όλες τις σύγχρονες τεχνικές διερεύνησης, προσπαθώντας, μέσω αυτών, να ανασυστήσουν, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια, τις συνθήκες λειτουργίας μιας μηχανής, ενός εργοστασίου ή ενός εργαστηρίου. Οι αναμνήσεις παλαιών εργατών, είτε απλών αυτόπτων μαρτύρων, παρουσιάζουν πάντοτε μεγάλο ενδιαφέρον, και αξίζουν να τις ακούσουμε με προσοχή, να τις σημειώσουμε ή να τις μαγνητοφωνήσουμε, γιατί είναι αναντικατάστατες, και θα εξαφανιστούν και αυτές με τη σειρά τους όταν σβήσουν και οι τελευταίοι επιζώντες των όχι τόσο μακρινών αυτών περιόδων.

Υπάρχει κάθε συμφέρον να συγκεντρώσουμε όσα αντικείμενα μεταφέρονται σε μουσεία, συγκροτούμενα γύρω από ορισμένα «θέματα», προβάλλοντας τον πρωτοποριακό τεχνολογικό τους ρόλο, άλλα και να προστατεύσουμε τα ακόμη αναγνωρίσιμα βιομηχανικά κτίσματα, γιατί η επίσκεψη σ' αυτά θα είναι επωφελής σε όλους όσοι θα επιθυμούσαν να μνηθούν στις μορφές εργασίας και στις μεθόδους παραγωγής που στέγαζαν. Η αποκατάσταση και η ζωντανή παρουσίασή τους θα επιδιώκουν πάντα να μένουν αντικειμενικές και πιστές στις μνήμες που αναπολούν, γιατί μπορεί να υπάρχουν διαφορετικές απόψεις, αντιπαρατιθέμενες, όταν πρόκειται να εκτεθούν μαρτυρίες που είναι συχνά δεμένες με γεγονότα της καθημερινής ζωής. Η εντιμότητα όσων είναι υπεύθυνοι για την παρουσίαση τους πρέπει να εγγυάται ότι δεν θα αραποποιηθεί το μήνυμα που εννοείται ότι μεταβιβάζεται σε μας.

Οι χώρες οι πιο καθυστερημένες θέτουν πολύ λίγες πληροφορίες στη διάθεσή μας, αν και οι μεταβολές υπήρξαν, πολλές φορές, βαθύτατες με την έλευση των πρώτων βιομηχανιών, και είναι ακόμη ολοφάνερες στις οικονομικές και κοινωνικές δομές καθώς και στις συνήθειες των ιθαγενών και των μεταναστών. Οι χώρες που ενισχύθηκαν με μεγάλα τεχνικά μέσα από τις «πρεσβύτερες» τους χώρες, και που εμφορούνταν από εξαιρετικό δυναμισμό, υπέστησαν τόσο γοργές μεταβολές, ώστε είναι, συχνά, δύσκολο να επανεύρουμε αυθεντικά ίχνη όλων των σταδίων της εξέλιξής τους.(82)

(77), (78), (79), (80), (81), (82): PINARD JACQUES, «Η βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ETBA, Paris 1985

Δ' ΚΕΦΑΛΑΙΟ 'ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ''

ΤΙ ΕΧΕΙ ΠΡΟΤΑΘΕΙ

Μετά την απόφαση για τον τερματισμό της λειτουργίας του εργοστασίου φωταερίου, διατυπώθηκαν διάφορες προτάσεις από τον Δήμο Αθηναίων, για την αξιοποίηση του χώρου, όπως:

- 1) η μετατροπή του χώρου των εγκαταστάσεων του εργοστασίου σε περιοχή πρασίνου,

- 2) η απόδοση της περιοχής στην αρχαιολογική υπηρεσία για τη διενέργεια ανασκαφών, δεδομένου ότι εκεί κοντά βρίσκεται η Νεκρόπολη του Κεραμεικού,
- 3) η παραμονή των εγκαταστάσεων στον χώρο που βρίσκονται σήμερα και η μετατροπή τους σε μουσείο Βιομηχανίας της Ελλάδος, (83)
- 4) ευρωπαϊκό κέντρο σύγχρονης τεχνολογίας ή κέντρο πληροφορικής και τεχνολογίας, και τέλος
- 5) πολιτιστικό κέντρο με τη διατήρηση των σημαντικότερων κτιρίων του παλιού εργοστασίου.

Όσον αφορά τη μετατροπή του χώρου σε περιοχή πρασίνου, τα στοιχεία για την πρόταση αυτή είναι λίγα και οι προθέσεις παραμένουν ασαφείς. (84)

Για τη διενέργεια αρχαιολογικών ανασκαφών στην περιοχή και προφανώς καταστροφή των κτιρίων, δεν πρέπει να γίνει, αλλά να κατανοηθεί ότι έχουμε μπροστά μας μια ιστορική μαρτυρία, ένα μνημείο που ανήκει στην κληρονομιά μας λειτουργώντας κι αυτό αντιπροσωπευτικά και συμβολικά προικισμένο με αξίες. Είναι ο καθρέφτης της άλλης όψης της Αθήνας χωρίς μνημεία, με την παραδοσιακή έννοια του όρου, χωρίς κοινωνική ζωή, που προοριζόταν για μια τάξη η οποία δεν είχε τη δυνατότητα να αφήσει σημάδια, γιατί της έλειπαν τα μέσα και όπου η μόνη μαρτυρία είναι εκείνη που οικοδομήθηκε γι' αυτήν, δηλαδή το εργοστάσιο, για να τη μετατρέψει ακριβώς σε εργατικό δυναμικό. (85)

Κατά τη διάρκεια επεξεργασίας της πρότασης μετατροπής σε βιομηχανικό μουσείο, διαπιστώθηκε η ανάγκη χρησιμοποίησης ορισμένων κτιρίων για άλλες δραστηριότητες κι αυτό γιατί

θεωρήθηκε υπερβολική η διατήρηση του συνόλου των εγκαταστάσεων.

Για το κέντρο πληροφορικής και τεχνολογίας επισπεύδεται η αλλαγή του Ο.Τ. (ζητείται να χαρακτηρισθεί κατάλληλο για την χωροθέτηση του κέντρου) και παράλληλα παρουσιάζεται μια πρώτη μορφολογική προσέγγιση: πυραμιδοειδής κατασκευή με τετράγωνη βάση, διαφανής και "κλειστή".

Επομένως, συμπεραίνοντας, έχουμε να κάνουμε μ' ένα κτίριο του ορθοδόξου μοντερνισμού που έχει σαν στόχο να στεγάσει χρήστες και ενδιαφερομένους για τη σύγχρονη τεχνολογία. Η νεωτεριστικότητα του συνίσταται στη σηματοδότηση "της υποβαθμισμένης" περιοχής και στο αίσθημα ανωτερότητας που θα επιβάλλει στους εκεί εργαζομένους.

Τελικά αποφασίστηκε η μεταφορά των εγκαταστάσεων στον Ασπρόπυργο και η διαμόρφωση του χώρου του Γκαζιού σε πολιτιστικό πάρκο. Μόνο που αυτή τη στιγμή το Γκάζι είναι ένα πολιτιστικό κέντρο "κομμένο στα δυο" αφού το μισό Γκάζι είναι μηχανημάτων και του δικτύου παροχής αερίου, αλλά και χώρος προσωπικού.⁽⁸⁶⁾

Εκτός βέβαια από τις προτάσεις του Δήμου Αθηναίων, έχει γνωστοποιηθεί και η πρόταση του αρχιτέκτονα Γ. Μαχαίρα, ο οποίος υποστηρίζει με τρανταχτά επιχειρήματα τη δημιουργία ενός «κέντρου τεχνολογικής και επιστημονικής πληροφόρησης» σε διάφορα επίπεδα. Χώροι δηλαδή, οργανωμένοι κατάλληλα για εκθέσεις, αρχειοθέτηση, συζητήσεις και σεμινάρια σχετικά με την πληροφόρηση και όσον αφορά την τεχνολογική εξέλιξη στην ιστορία της βιομηχανίας, στις

μεθόδους και στους τρόπους παραγωγής, όπως σε όλες τις διάφορες όψεις της εξέλιξης των επιστημών, γενικότερα.

Ένα κέντρο προορισμένο, όχι μόνο για ειδικές τεχνικές σχολές, είτε βατό για ένα κύκλο βιομηχάνων ή επιστημόνων, αλλά μια δομή που να μπορεί να εξυπηρετεί και τα σχολεία.

Η παρέμβαση του Δήμου Αθηναίων στην περιοχή αυτή εκφράζεται:

α) Ειδικότερα, με τη διάσωση της βιομηχανικής κληρονομιάς στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου του Γκαζιού, που σήμερα καλύπτει χώρο περίπου 25.000 τ.μ. Συντηρούνται και ανακαινίζονται όλα τα αξιόλογα (διατηρητέα και μη) κτίρια του συγκροτήματος που, σύμφωνα με τον ορισμό της νέας του χρήσης από το ΥΠΠΟ θα λειτουργήσει ως βιομηχανικό αρχαιολογικό πάρκο σε τρία επίπεδα:

- ως κέντρο τεχνολογικής και επιστημονικής πληροφόρησης
- ως πολύπλευρο πρόγραμμα πολιτιστικών εκδηλώσεων
- ως μουσείο του εργοστασίου Γκαζιού.

Συγκεκριμένα, τα διατηρούμενα βιομηχανικά κτίρια του εργοστασίου Γκαζιού θα στεγάσουν λειτουργίες βιομηχανικού μουσείου, κέντρου σύγχρονης μουσικής και πολλαπλών χρήσεων, θεάτρου, σχολής χορού, εργαστηρίων καλλιτεχνικής δημιουργίας, εκθέσεων, εστιατορίου, bar-αναψυκτηρίου, γραφείων.

Ως προς τον υπαίθριο χώρο προβλέπονται επιφάνειες περιπάτου – θέασης, στάσης – συγκέντρωσης – παιδικής χαράς, προέκτασης των εσωτερικών λειτουργιών (εκθέσεων, πολλαπλών χρήσεων).

β) Γενικότερα με το συντονισμό της μελέτης του συγκροτήματος αυτού με άλλες παράλληλες μελέτες που αποσκοπούν:

- στο να αναβαθμίσουν και να αναπλάσουν τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο και συγκεκριμένα παραδοσιακές γειτονιές της Αθήνας – Γκαζοχώρι, Μεταξουργείο, Ψυρρή, Πλατεία Κουμουνδούρου, Νέα Πλατεία Κεραμεικού,
- σε μεγάλα έργα που συντονίζονται από το ΥΠΠΟ – ενοποίηση αρχαιολογικών χώρων (και Κεραμεικού), αποκάλυψη Ιεράς Οδού και Δημοσίου σήματος,
- σε μεγάλα έργα που συντονίζονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ – άξονες οδικοί και σιδηροδρομικοί, σταθμός μετρό Ιεράς Οδού.⁽⁸⁷⁾

Το Γκάζι παρέχει τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία και ανάπτυξη ενός πειραματικού κέντρου, αποτελώντας ένα ταυτόχρονο πειραματισμό για τη ριζική μεταλλαγή της χρήσης ενός τέτοιου χώρου σε ευρεία κλίμακα.

Κριτήρια για να επαναχρησιμοποιηθεί το «Γκάζι» αποτέλεσαν

για τη συγκεκριμένη πρόταση:

- α) Η ιστορική μνήμη που ενσωματώνει και η επιστημονική και εκπαιδευτική του αξία: είναι ένα από τα πρώτα εργοστάσια της Αθήνας (1862).
- β) Η μοναδικότητα του: είναι αξιολογότερο τεκμήριο βιομηχανικής αρχιτεκτονικής και τεχνικής του περασμένου αιώνα, από τα λίγα δείγματα, όχι μόνο στην Αθήνα, αλλά και στην υπόλοιπη Ελλάδα.
- γ) Η καλλιτεχνική και αισθητική αξία του, οι κατασκευές του, είναι φορέας και έκφραση της κοινωνικής τεχνικής και καλλιτεχνικής εμπειρίας της εποχής του, δείγμα της καλλιτεχνικής διάθεσης και ευαισθησίας τόσο στα μεμονωμένα κτίρια όσο και στην οργάνωση του χώρου (ανθρώπινη κλίμακα, ποικιλία, ενότητα, ισορροπία, διαβαθμίσεις στους χώρους κ.λ.π.)

δ) Η ένταξη στη ζωή της πόλης: είναι απαραίτητο να διατηρηθούν κάποια σημεία ιστορικής και τοπογραφικής αναφοράς στην πόλη, για να διατηρήσει τη φυσιογνωμία της. Η ιστορική, κοινωνική και οικονομική σημασία του εργοστασίου φωταερίου, όπως και αρχιτεκτονική του αξία, το καθιστούν ένα βασικό στοιχείο από αυτά που συνθέτουν τη συνολική εικόνα της πόλης.

ε) Η αντοχή των κατασκευών του. (88)

(83): Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα «Γκαζοχώρι ή Γκάζι» Τόμος 17, σελ.354.

(84): Τ.Ε.Ε, Διήμερο: «Αξιολόγηση της πρότασης του Δήμου για το κέντρο της Αθήνας», Αθήνα 9-10 Νοεμβρίου 1988.

(85): Γ. ΜΑΧΑΙΡΑΣ, «Εικαστικά» άρθρο περιοδικού, τεύχος 12, Αθήνα 1982

(86): Τ.Ε.Ε, Διήμερο: «Αξιολόγηση της πρότασης του Δήμου για το κέντρο της Αθήνας», Αθήνα 9-10 Νοεμβρίου 1988.

(87): ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ, «Τεχνολογία», Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας, Βιομηχανικής Αναπτύξεως, Τεύχος 5/6/1992.

(88): ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, «Το Γκάζι γίνεται Πολιτιστικό Πάρκο», έκθεση μελετών πανελλήνιου αρχιτεκτονικού διαγωνισμού, 20/5 – 7/6/1985.

ΜΙΑ «ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ»

Το Γκάζι πρέπει να ζήσει, αυτό είναι βέβαιο. Και πρέπει να ζήσει δίχως η εισβολή του πολιτισμού και της αλματώδους ανάπτυξης να το αλλοιώσουν. Πρέπει να δοθεί μια λύση που θα αναβαθμίσει την περιοχή, θα την αναγάγει σε μια περιοχή με μεγάλη ιστορική σημασία, αλλά με έναν τρόπο που δεν θα θυσιάσει το Γκάζι στο βωμό της προόδου και της ανάγκης για αλλαγή.

Αρκετές από τις παραπάνω προτάσεις μας βρίσκουν σύμφωνες, μια που η πρωταρχική μας σκέψη ήταν ότι κανένα από τα κτίρια στο Γκάζι να μην υποκύψει κάτω από την κατεδαφιστική μανία ορισμένων νεωτεριστών, όπως πολλά άλλα κτίρια, εκτός κι αν η κατάσταση του είναι τέτοια που είναι αδύνατο να συνεχίσει να υπάρχει.

Η γνώμη μας λοιπόν είναι το Γκάζι να μετατραπεί εξ' ολοκλήρου σ' ένα μεγάλο πολιτιστικό πάρκο, γεμάτο πράσινο, δίχως να διαχωρίζεται σε ιδιοκτησία του Δήμου και ιδιοκτησία της ΔΕΠΠΑ, αλλά να γίνει ενιαίο κάτω από την προστασία του Δήμου Αθηναίων. Αυτή τη στιγμή το εργοστάσιο του αεριοφωτος συνδυάζει το πολιτιστικό κέντρο με την τοποθεσία συνάντησης, διέλευσης και διανομής του φυσικού αερίου. Καταλαβαίνουμε όλοι ότι αυτό κρύβει κινδύνους για τους ανθρώπους που βρίσκονται, εκεί ανά πάσα στιγμή, για κάποια εκδήλωση ή για μια οποιαδήποτε έκθεση από τις πολλές που γίνονται στους χώρους του πρώην εργοστασίου.

Αρχικά οι εξωτερικοί χώροι του εργοστασίου θα πρέπει να δενδροφυτευτούν για την καλύτερη εμφάνιση του χώρου και της ευρείας περιοχής. Θα πρέπει να φυτευτεί γκαζόν και ο περιβάλλον χώρος να διακοσμηθεί με βιομηχανικά αντικείμενα ή με προτομές. Το πρώην κτίριο των μεταγενέστερων κλιβάνων (Δ₇) μπορεί να μετατραπεί σε χώρο ομιλιών και εκδηλώσεων πολιτιστικού περιεχομένου.

Οι παλιοί φούρνοι μαζί με το Control Room και τους ψυκραντήρες καλό θα ήταν να μείνουν ως έχουν, αφού η κατάσταση τους είναι αρκετά καλή, και να στεγάσουν τα μηχανήματα που ήδη υπάρχουν σ' αυτά. Μια εντυπωσιακή διατήρηση του χώρου

συμπληρώνεται διατηρώντας χαμηλή θερμοκρασία σ' αυτά τα κτίρια για να τοποθετηθούν κέρνα ομοιώματα εργατών κατά την ώρα εργασίας τους, προσφέροντας έτσι μια μοναδική ατμόσφαιρα στους επισκέπτες.

Η ιδέα της στέγασης του ραδιοφωνικού σταθμού στο αεριοφυλάκιο (Δ_2), μας βρίσκει σύμφωνες, αφού το κτίριο είχε υποστεί καταστροφές και αναστηλώθηκε.

Το αεριοφυλάκιο (Δ_4) πρέπει να γίνει χώρος έκθεσης τεχνολογίας για την ενημέρωση του κοινού πάνω στα νέα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης της πληροφορικής, ειδικότερα.

Στα πρώην κτίρια των αποθηκών (Δ_1) θα στεγαστούν υπηρεσίες του Δήμου σχετικές με το χώρο και την αρχιτεκτονική, ενώ το κτίριο με τα γραφεία της διοίκησης (A_8), μετατρέπεται σε χώρο διαμονής των ατόμων που θα προσληφθούν για τη φύλαξη του πάρκου, όταν θα διανυκτερεύουν εκεί.

Το κτίριο των καθαρτηρίων (Δ_{10}), διατηρεί ακόμα στοιχεία από το παρελθόν, με κάποιες ανακατασκευές λόγω διατήρησης. Προτείνουμε αυτό το κτίριο να μετατραπεί σε εκθεσιακό χώρο τέχνης και να φιλοξενεί κυρίως νέους καλλιτέχνες, όπου το κοινό, αλλά κυρίως μαθητές απ' όλη την Ελλάδα και φοιτητές να μπορούν να το επισκέπτονται και να έρχονται σε επαφή με τις τέχνες, αλλά και να γνωρίζουν τους νέους καλλιτέχνες μας.

Όσον αφορά το κτίριο του χημικού καθαρισμού (Δ_9), θα μετατραπεί σε χώρο έκθεσης μουσειακών αντικειμένων που προέρχονται από το ίδιο το Γκάζι, για να μαθαίνουν οι επισκέπτες, μεγαλύτεροι και μικρότεροι ότι το Γκαζοχώρι δεν ήταν μόνο αυτά τα παλιά κτίρια που έβλεπαν εξωτερικά, το παλιό εργοστάσιο στην

υποβαθμισμένη περιοχή, αλλά περιείχε αντικείμενα αξίας πράγματα που μας μεταφέρουν αιώνες πίσω. Αυτή η ευαισθητοποίηση μας προήλθε όταν κατά τις έρευνες μας και σύμφωνα μ' αυτά που μας είπαν οι εργάτες που είναι ακόμα εκεί, μάθαμε ότι πολλά απ' αυτά έχουν καταστραφεί και άλλα ίσως να κοσμούν τα σπίτια κάποιων επιτήδειων. Είναι εξοργιστικό περιουσία δημόσια την οποία θα έπρεπε να χαίρονται οι πολίτες να γίνεται βορά και να καταστρέφεται.

Το κτίριο των λουτρών (Δ_8), πιστεύουμε ότι είναι σκόπιμο να κατεδαφιστεί μια που η κατάσταση διατήρησης του δεν είναι καλή και εφόσον δεν μπορεί να υπάρξει μετά την ενοποίηση των δυο τμημάτων του Γκαζιού (Δήμου - ΔΕΠΠΑ), αφού δεν θα έχουμε ούτε καν εργοστάσιο. Σαν κτίριο δεν προσφέρει τίποτα το ιδιαίτερο, ειδικά αν αφαιρεθούν απ' αυτό τα λουτρά και τα παλιά σώματα θέρμανσης.

Τα κτίρια του παλιού και νέου υδαταερίου ($\Delta_{16} - A_1$), συμφωνούμε να μείνουν όπως είναι τώρα μετά από την πρόταση και παρέμβαση του Δήμου Αθηναίων. Αυτή τη στιγμή έχει μελετηθεί να γίνουν το A_1 αναψυκτήριο για το κοινό και το Δ_{16} πολυτελές restaurant και café - bar.

Το κτίριο Δ_{13} που παλιά στέγαζε ένα καμίνι, ενώ τώρα στεγάζει κάποιους μετρητές της Δ.Ε.Η., προτείνουμε να κατεδαφιστεί και αυτό γιατί σαν κτίριο δεν προσφέρει κάτι το ιδιαίτερο. Αντίθετα στη θέση του θα ήταν ωραίο να κατασκευαστεί ένα υπαίθριο θέατρο για καλοκαιρινές παραστάσεις.

Τα παλιά κτίρια της ΔΕΠΠΑ (Δ_{12}, A_2, A_3), πρέπει να ανακατασκευαστούν χωρίς να αλλοιωθεί η αρχιτεκτονική τους υπόσταση και να δημιουργηθεί στους χώρους τους συνεδριακό κέντρο το οποίο θα φιλοξενεί ομιλίες, αφιερώματα και συνεδριάσεις.

Για εκατοντάδες χρόνια η πόλη αντανakλούσε τις ιδεολογίες της κοινωνίας, ήταν το παράγωγο, το τελικό αποτέλεσμα της ανθρώπινης σκέψης. Αυτό που σήμερα είναι σε κρίση δεν είναι μόνο η μορφή. Κάτω από την κορυφή του παγόβουνου υπάρχει όλο το αδιέξοδο της κοινωνικής οργάνωσης και λειτουργίας αυτού του τόπου. Εδώ απουσιάζει τελείως εκείνο το αίσθημα της κοινότητας, που είναι η σύνθεση και ολοκλήρωση της πολιτιστικής κοινωνικής προσφοράς του κάθε ατόμου. Εδώ η πόλη της πέτρας και του ακροκεράμου έγινε η πόλη της ατέλειωτης οικιστικής εξάπλωσης, η πόλη του πυρετού του άμεσου κέρδους, ενός μύθου που εξάντλησε τα φυσικά και πολιτιστικά του όρια. Εδώ κινδυνεύουμε να βρεθούμε στο βιβλίο των χαμένων πολιτισμών, αφού κυριαρχήσει τελείως η ψυχολογία του λήθαργου, της παράδοσης, του « δεν γίνεται τίποτα». Το ζωντάνεμα της ιστορικής μνήμης, η πόλη σαν πολιτιστική προοπτική είναι τα ζητούμενα. Εδώ και τώρα Εδώ πρέπει να αποκατασταθεί η εικόνα των αξιών με τη δεξιοτεχνία του τεχνίτη που τονίζει τις σβησμένες γραμμές ενός πίνακα. Τώρα να φανούν τα όρια αυτά που διαφοροποιούν, που ενώνουν χωρίς να καταστρέφουν, χωρίς να διαιρούν. Που δίνουν προοπτικές που αποτελούν την αφετηρία για νέους κώδικες, νέες μεταβλητές, νέα σημεία αναφοράς για τον επαναπροσδιορισμό των θεσμών και των εθίμων. Κάποιες σελίδες, αφιερωμένες στη βιομηχανική αρχαιολογία, δεν αποτελούν βέβαια ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο πρότασης ή ανάλυσης. Είναι μια μικρή συμβολή στην προσπάθεια ανάδειξης μιας άλλης αρχαιολογίας, χωρίς σύνορα, μιας άλλης ιστορίας, «εκτός πλαισίου» που δεν έχει γραφτεί ποτέ.

Σ' αυτή την προσπάθεια δεν υπάρχει ίχνος από εκείνη τη στάση- «επιστροφή στις ρίζες», χαρακτηριστικό συναίσθημα και επιλογή

αδιεξόδου και ανάγκη μιας κοινωνίας σε κρίση. Δεν υπάρχει ίχνος νοσταλγίας για μια τεχνολογική εποχή, ίσως πιο αθώα αλλά περασμένη. Δεν υπάρχει ίχνος κρυφής επιθυμίας, μπροστά στα βιομηχανικά ερείπια, να ξαναρχίσουν απ' το μηδέν.

Οι εικόνες αλλάζουν. Η φύση, μαζί και οι άνθρωποι, οι τάξεις, οι συγκρούσεις. Νέες κατηγορίες εργαζομένων, και άλλοι τόποι δουλειάς σχηματίζονται με τις συνεχείς επαναστάσεις στην παραγωγή. Η «πάλη» του ανθρώπου με τη μηχανή κάπου τελειώνει. Φτάνουμε σε μια εποχή που ο πρώτος κομπιούτερ θα είναι βιομηχανική αρχαιολογία. Ποιοι θα είναι άραγε οι πρωταγωνιστές στο μελλοντικό σκηνικό της ανθρώπινης περιπέτειας;»

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ** «Τεχνολογία Ενημερωτικό Δελτίο Πολιτιστικού Τεχνολογικού Ιδρύματος Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Αναπτύξεως-Τεύχος 5/6/1992.
2. **ΑΛΚΗΣ ΠΡΕΠΗΣ**: Πληροφορίες ιδίου.
3. **ΑΓΡΙΑΝΤΩΝΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**: «Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα», Ιστορικό Αρχείο Εθνικής Τράπεζας Ελλάδος – ΑΘΗΝΑ 1986.
4. **PINARD JACQUES**, «Η Βιομηχανική αρχαιολογία», Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, PARIS 1985.

5. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, « Βιομηχανική αρχαιολογία», ΑΘΗΝΑ 1989
6. ΜΑΧΑΙΡΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ, « Γκαζοχώρι η τελευταία φλόγα», άρθρο τριμηνιαίου περιοδικού Αρχαιολογία-Τεύχος 18 Σελ.20-25 Φεβρουάριος 1986.
7. ΜΕΓΑΛΗ ΣΟΒΙΕΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ, «Βιομηχανικά κτίρια» Σελ.517.
8. ΚΡΟΚΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ: «Η Σάμος από τα Βυζαντινά χρόνια μέχρι σήμερα», Πρακτικά συνεδρίου, Τόμος Β' - ΑΘΗΝΑ 1998.
9. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ: «Διερεύνηση για Πολεοδομική παρέμβαση στο Γκαζοχώρι»
10. ΤΣΟΚΟΠΟΥΛΟΣ Β.: «Πειραιάς 1835-1870: Εισαγωγή στην ιστορία του Ελληνικού Μάντσεστερ», εκδόσεις Καστανιώτης, - ΑΘΗΝΑ 1984.
11. ΑΓΡΙΑΝΤΩΝΗ ΧΡ.- ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ ΜΑΡ. «Το Μεταξουργείο της Αθήνας» Κέντρο Νεοελληνικών Ερευνών, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών- ΑΘΗΝΑ 1995.
12. ΣΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. «Το Γκάζι πρέπει να ζήσει», άρθρο Ελευθεροτυπίας Μάρτιος 1985.
13. ΜΠΙΡΗΣ Κ. «Αι Αθήναι από 19^ο εις τον 20ον αιώνα» Μέλισσα-ΑΘΗΝΑ 1995.
14. ΣΚΟΠΕΛΙΤΗΣ Σ.Β. « Το γκάζι» Νέα Σύνορα - ΑΘΗΝΑ 1984
15. Α. ΝΑΥΠΛΙΩΤΗΣ, Κ. ΠΑΠΑΘΕΩΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ, Ν. ΔΟΥΚΑΣ: Εργάτες, πληροφορίες ιδίων.
16. ΚΟΝΤΟΣ Π. ΣΩΤΗΡΗΣ «Βιομηχανική μορφολογία- Πολεοδομικές συνθέσεις»
17. ΒΑΡΕΛΙΔΟΥ-ΘΕΩΔΩΡΑΚΑΚΟΥ ΠΟΠΗ - ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡ. «Αρχιτεκτονικές συνθέσεις - πολεοδομικά πρότυπα», ΗΒΟΣ -ΑΘΗΝΑ 1991.
18. ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ : Στοιχεία από ανέκδοτη μελέτη 1986-1990.
19. ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ ΝΙΚ.. «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο -Ελαιοτριβεία, Σαπωνοποιεία- 19^{ος} και αρχές 20ου αιώνα», Καστανιώτης- ΑΘΗΝΑ 1994.
20. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Κ «Παραδόσεις οικοδομικής». ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 1966.
21. ΣΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ: « Μαθήματα αρχιτεκτονικής μορφολογίας και ρυθμολογίας», ΑΘΗΝΑ 1974.
22. ΜΩΛΙΩΤΗΣ ΠΑΝ. «Ευστάθεια σιδηρών κατασκευών», ΑΘΗΝΑ 1977.
23. ΓΙΑΓΙΑΝΟΥ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ « Η Ελληνική καπνοδόχος», περιοδικό Ζυγός Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1976 Σελ. 145.
24. ΒΑΛΑΛΑΣ «Μαθήματα εδαφομηχανικής και θεμελιώσεων», ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 1967.
25. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΑΣ Α. ΔΡ. ΕΜΠ «Σχεδίαση βιομηχανικών κτιρίων» Έδρα οικοδομικής 1977.
26. ΑΝΤ. Δ.ΚΩΣΤΕΑΣ «Σιδηρά κατασκευαί» Τόμος 3, Σιδηρά Δομικά Έργα ΑΘΗΝΑ 1954
27. ΓΑΛΑΝΟΣ Σ. «Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια»
28. ΚΟΥΝΑΔΗΣ ΑΝΤ. Καθ. ΕΜΠ «Μέσα συνδέσεως», ΑΘΗΝΑ 1988.
29. ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΠΑΠΥΡΟΣ ΛΑΡΟΥΣ ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ «Γκαζοχώρι ή Γκάζι», Τόμος 17, Σελ. 345.

30. **ΤΕΕ**, Διήμερο «Αξιολόγηση της πρότασης του Δήμου για το κέντρο της Αθήνας», ΑΘΗΝΑ 9-10 Νοεμβρίου 1988.
31. **ΜΑΧΑΙΡΑΣ Γ.** άρθρο περιοδικού Εικαστικά, Τεύχος 12, ΑΘΗΝΑ 1982.
32. **ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**, «Το Γκάζι γίνεται πολιτιστικό πάρκο», έκθεση μελετών Πανελληνίου διαγωνισμού, 20/5-7/6/1985.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

1. **Σκοπελίτης Σ.Β.** «Το Γκάζι», Αθήνα 1984: άποψη του αυλείου χώρου

εργασίας – εξωτερικοί χώροι περιμετρικά του Γκαζοχωρίου – μια από τις κεντρικές

εισόδους – Καμινάδες από διάφορες οπτικές γωνίες –

Εσωτερικοί χώροι φούρνων – λεπτομέρεια παλιού αεριοφυλακίου.

Σκηνές καθημερινής σκληρής εργασίας – Φανάρι δρόμου, Θερμάστρα υγραερίου,

Μετρητής ελέγχου απορρόφησης, Αντλία νερού.

2. **Α.Μ. Χατζηστεφάνου – Β. Ελευθερίου** «Στον κόσμο του Ντίκενς», Εκδόσεις Τηλέγραφος

Αθήνα 1985: Μεταφορά κάρβουνου από τους φούρνους – Φούρνοι κτίριο Δ₆ –

- «Η δουλειά στους φούρνους ήταν επίπονη» - Κατάληξη συλλέκτη των καταλοίπων του

κάρβουνου – Έλεγχος απορρόφησης – Συστοιχία φούρνων στο κτίριο Δ₆ – μηχανή ελέγχου

παραγωγής – Αίθουσα μετρητών – Μηχανή απορρόφησης – Αντλία νερού –

- Απόληξη αεριοφυλακίου.

3. **Υπουργείο Πολιτισμού** «Βιομηχανική Αρχαιολογία», Αθήνα 1989: Σιδηροδρομικός σταθμός

Αθηνών και λεπτομέρειες – Κίμωνας, ανεμόμυλος – Δράμα, καπναποθήκες – Λαύριο, πλυντήρια

εργαστηρίων – Αθήνα, δημόσιο καπνεργοστάσιο – Πειραιάς, εργοστάσιο σαπυνοποιίας – Σύρος,

δημοτικές αποθήκες – Ξάνθη, καπναποθήκες – Εύβοια, εργοστάσια αλιπάστων – Ν. Φάληρο,

ατμοηλεκτρικός σταθμός ΔΕΗ – Αθήνα, Γκάζι – Αθήνα, τυπογραφικό πιεστήριο – Κατασκευαστικό

σχέδιο βαγονιού και λεπτομέρειες – Βόλος, τρενάκι – Αθήνα εργατικές κατοικίες – Λαμία

σιδηροδρομικός σταθμός – Καρδίτσα, Γέφυρα Καταφυλλίου – Πήλιο, Κατασκευή γέφυρας –

Κίμωνας, εγκαταστάσεις φόρτωσης μεταλλεύματος – Σχέδιο κατασκευής γέφυρας Βόλου Λεχωνιών –

Εδεσσα, κλωστοϋφαντουργείο – Μεσσήνη, σιδηροδρομικός σταθμός – Θήρα, εργοστάσιο

τοματοπολτού – Λαύριο, μεταλλεία – Ν. Φάληρο, εργοστάσιο ΔΕΗ – Θεσσαλονίκη, αντλιοστάσιο

εταιρείας υδάτων – Αθήνα, δημόσιο καπνεργοστάσιο – Πειραιάς, εργοστάσιο ΕΛΜΑ – Αθήνα,

εργοστάσιο φωταερίου – Κόρινθος, ισθμός – Κρήτη, υδρόμυλος – Πειραιάς, κλωστοϋφαντουργεία

Σικιαρίδη