

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑ  
ΤΗΝ ΡΩΜΑΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ (100 π.Χ – 200 μ.Χ)»**



**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ:**

**ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΙΑ ΛΕΜΟΝΙΑ-ΑΝΤΙΓΟΝΗ**  
**ΚΟΛΟΒΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Καθ. Δρ. ΚΑΘΡΕΠΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ - 2012**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αντικείμενο της Πτυχιακής εργασίας είναι η αναφορά , η περιγραφή και ο τρόπος κατασκευής διαφόρων κατασκευών κατά την Ρωμαϊκή περίοδο. Διαπιστώνουμε ότι κατά την Ρωμαϊκή περίοδο κατασκευάστηκαν μεγάλα έργα όπως δρόμοι , γέφυρες, τείχη, λουτρά, ωδεία, υδραγωγεία, κλπ σε όλη την έκταση της τότε αυτοκρατορίας και μάλιστα πολλά από αυτά στον Ελλαδικό χώρο.

Είναι σημαντικό να πούμε ότι η ρωμαϊκή περίοδος είναι συνέχεια της Ελληνιστικής περιόδου με αποτέλεσμα να κληρονομήσει πολλά στοιχεία τόσο στον πολιτιστικό τομέα, στον κατασκευαστικό τομέα, όσο και στον στρατιωτικό τομέα.

Μέσα από αυτή την εργασία θα προσπαθήσουμε να αναδείξουμε τα κυριότερα έργα εκείνης της περιόδου που κάποια από αυτά διασώζονται μέχρι και σήμερα.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι η ανάδειξη , η συντήρηση και η προβολή αυτών των μνημείων στον Ελλαδικό χώρο υπάγεται στις υποχρεώσεις του Υπουργείου Πολιτισμού & Τουρισμού και ειδικότερα στην Γενική Διεύθυνση αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής κληρονομιάς των **Εφορειών Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων** ,όπου ο νομός Αχαΐας εμπίπτει στην ΣΤ Εφορεία .

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία περιγράφουμε , αναλύουμε και αναδεικνύουμε την κατασκευαστική τεχνολογία κατά την Ρωμαϊκή Περίοδο μέσα από τα σωζόμενα κτήρια , ναούς , λουτρά , δρόμους , γέφυρες κλπ, στην Ελλάδα και στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Ξεκινώντας την εργασία αναφερόμαστε στους διάφορους τομείς της τεχνολογίας και την εξέλιξη που έχει αναπτυχθεί στον καθένα. Κάνουμε ιδιαίτερη αναφορά στα τεχνολογικά επιτεύγματα της Ρωμαϊκής περιόδου με ιδιαίτερη προσοχή στην κατασκευή δρόμων και γεφυρών που αποτελούν εξάλλου έργα υποδομής.

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται και στα λουτρά που έχουν κατασκευαστεί στον Ελλαδικό χώρο.

Οι αναφορές μας σε έργα δεν σταματούν εντός των συνόρων μας αλλά αναφερόμαστε και σε έργα του εξωτερικού όπως το Κολοσσαίο.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	2
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
1.1 ΤΙ ΕΪΝΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	5
1.2 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ .....	6
1.3 ΚΥΡΙΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΡΩΜΑΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ .....	9
2.1 ΡΩΜΑΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ.....	9
2.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΡΩΜΑΙΩΝ .....	12
2.3 ΟΙ ΡΩΜΑΙΚΟΙ ΔΡΟΜΟΙ .....	15
2.4 ΡΩΜΑΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ.....	26
2.5 ΡΩΜΑΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΡΩΜΑΙΚΑ ΕΡΓΑ .....	33
3.1 ΥΔΑΤΟΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΧΩΡΙΟ «ΧΟΡΙΑΤΗΣ» .....	33
3.2 ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ .....	41
3.3 ΓΕΦΥΡΑ ΤΩΝ ΛΙΜΥΡΩΝ .....	45
3.4 ΡΩΜΑΙΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΠΑΛΙΟΠΟΛΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ .....	55
3.5 ΡΩΜΑΙΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΑΧΑΡΑΒΗΣ .....	57
3.6 ΡΩΜΑΙΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ .....	59

3.7 ΡΩΜΑΙΚΑ ΤΕΙΧΗ ΝΙΚΟΠΟΛΗΣ .....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΡΩΜΑΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΑΧΑΙΑΣ.....	68
ΡΩΜΑΙΚΟ ΩΔΕΙΟ.....	71
ΡΩΜΑΙΚΗ ΓΕΦΥΡΑ (ΑΡΕΘΑ) .....	75
ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΦΟΡΕΙΩΝ ΠΡΟΙ. & ΚΛΑΣ. ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ .....	79
ΡΩΜΑΙΚΌ ΥΔΡΑΓΩΓΕΪΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ .....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΡΩΜΑΙΚΆ ΈΡΓΑ ΕΚΤΌΣ ΕΛΛΑΔΟΣ .....	84
5.1 ΚΟΛΟΣΣΑΙΟ .....	84
5.2 ΑΨΙΔΑ ΤΟΥ ΓΑΛΕΡΙΟΥ.....	91
5.3 ΠΑΝΘΕΟΝ ΡΩΜΗΣ.....	95
5.4 ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΤΟΥ ΚΑΡΑΚΑΛΛΑ .....	100
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	103
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	106

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η τεχνολογία αποτελεί την έμπρακτη εφαρμογή της επιστήμης και των τεχνικών γνώσεων που έχει αποκτήσει ο άνθρωπος, με σκοπό να διευρύνει τις δυνατότητές του και να βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης σε υλικό και πνευματικό επίπεδο.

Στην πορεία του χρόνου χρησιμοποιήθηκαν διάφορες τεχνικές και μέθοδοι, εφευρέθηκαν εργαλεία και κατασκευάστηκαν μηχανές, έγιναν κτίσματα και μεγάλα δημόσια έργα, αναπτύχθηκε δηλαδή ένα σύνολο ανθρώπινης δημιουργίας, που αποτελεί τον τεχνικό πολιτισμό.

Η ιστορία της Τεχνολογίας ασχολείται με τις υλικές τεχνικές και τις δραστηριότητες που αφορούν τεχνική δράση, καθώς επίσης τα τεχνικά αντικείμενα και έργα.

Οι λόγοι που ώθησαν τον άνθρωπο στην ολοένα αυξανόμενη χρήση «τεχνολογίας», από την πιο πρωτόγονη μέχρι τη σημερινή της μορφή, είναι οι εξής:

- Αξιοποίηση των φυσικών πόρων και πρώτων υλών : Χρήση πετρωμάτων, ξυλείας, μετάλλων και όλων των αγαθών που βρίσκονται ελεύθερα στη φύση.
- Περιορισμός σωματικής καταπόνησης : Εφαρμογή μοχλού, απλών και σύνθετων μηχανών (γερανός, καταπέλτης κλπ.)
- Νέες πηγές ενέργειας : Ζωική δύναμη, αέρας (ιστίο, ανεμόμυλοι), φωτιά, καύσιμη ύλη (πετρέλαιο)
- Ανάπτυξη παραγωγικών δυνάμεων :Χρήση μηχανών παραγωγής (κλωστοϋφαντουργία)
- Ελευθερία επικοινωνίας :Από τις αρχαίες φρυκτωρίες και τα σήματα καπνού (ινδιάνοι) μέχρι την κινητή τηλεφωνία και το διαδίκτυο
- Εμπόριο – μεταφορές Θαλάσσιες μεταφορές, κάρα, φορτηγά, τρένα, αεροπλάνα
- Βελτίωση βιοτικού επιπέδου : Από τη στοιχειώδη χρήση της σπηλιάς = στέγης και της φωτιάς = εστίας μέχρι τις σημερινές γνωστές ανέσεις!

## 1.2 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ

Διακρίνονται οι παρακάτω τέσσερις βασικές χρονικές περίοδοι, που παρουσιάζουν ορισμένα χαρακτηριστικά σημεία ανάπτυξης:

### 1. ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ

- Αίγυπτος, Μεσοποταμία.

Επεξεργασία Μετάλλων, μπρούντζος, λινάρι, βαμβάκι, γυαλί, πέτρα, μελισσοκομία, πριόνι, σφυρηλασία, άσφαλτος, αγγειοπλαστική, άροτρο, δρεπάνι, αργαλειός, τροχός, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, πολιορκητικός κριός, γαϊδούρι, άλογο, άρμα, κάρο.

- Ελλάδα

Μηχανισμοί-μηχανές, ξυλότορνος, κοχλίας, οδοντωτός τροχός, τροχαλία, βαλλιστικές μηχανές, μηχανισμός Αντικυθήρων, αυτόματα του Ήρωνα

- Ρώμη

Κατασκευές δρόμων-γεφυρών, εργαλεία (πλάνη, λίμα, τρυπάνι, κλπ), Ξύλινες κατασκευές, τσιμέντο, θόλος, πιεστήριο, υπόκαυστα, μύλος με κατακόρυφο τροχό, αμπελοκαλλιέργεια

### 2. ΔΥΤΙΚΟΣ ΜΕΣΑΙΩΝΑΣ-BYZANTIO (8<sup>ος</sup> – 14<sup>ος</sup> αιώνας)

- Ελάχιστες καινοτομίες, διάδοση υπαρχουσών τεχνικών (νερόμυλοι), εκμηχάνιση (σιδηρουργία, φυσητήρες, σφυρηλάτηση), ύφανση, καλλιέργειες, μηχανικό ρολόι, ζεύξη-πετάλωμα αλόγου.

### 3. ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ (1400 – 1750)

- Ευρύτερη εφαρμογή τεχνικών, τετράτροχα οχήματα, έφιππο ταχυδρομείο, ναυπηγική μεταλλεία, χυτοσίδηρος, οχυρωματικά έργα, υδραυλικά έργα, κλωστοϋφαντουργία, τυπογραφία
- Εμφάνιση του μηχανικού. Εφεύρεση μηχανισμού διωστήρα-μανιβέλας, Ατέρμων κοχλίας, τηλεσκόπιο, μικροσκόπιο, εκκρεμές.
- Ανάπτυξη επιστημών (μαθηματικά, μηχανική στερεών, αεροδυναμική, υδροδυναμική).

### 4. ΕΠΟΧΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΕΩΝ

- Πρώτες ύλες – μεταλλουργία, αλουμίνιο, τσιμέντο, χημικά προϊόντα, πετρέλαιο.
- Μορφοποίηση – εργαλειομηχανές ακριβείας
- Συναρμολογήσεις
- Ενέργεια – ατμομηχανή, ατμοστρόβιλος, κινητήρας εσωτερικής καύσης, ηλεκτρικός κινητήρας, αεριοστρόβιλος, πυρηνική ενέργεια, ηλεκτρονική.
- Αλματώδης ανάπτυξη των επιστημών.

## 1.3 ΚΥΡΙΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

### 1. Αγροτική παραγωγή

- Δέντρα, φυτά, κτηνοτροφία
- Καλλιεργητικά συστήματα, βελτίωση εδαφών, όργωμα-θερισμός-αλώνισμα
- Χρήση και επεξεργασία αγροτικών προϊόντων – βιομηχανίες τροφίμων

### 2. Δημόσια έργα και Οικοδομική

- Χωματουργικά, θεμελιώσεις
- Οδοποιία, Γεφυρώσεις
- Υδραυλική
- Οικοδομικά υλικά, κτίρια

### 3. Τροχός, δρόμος – τροχιά

- Πεζοπορία, μετακίνηση με ζώα, τροχήλατα οχήματα,
- Αυτοκινούμενα οχήματα
- Σιδηρόδρομος – τροχιά
- Σηματοδότηση

### 4. Ενέργεια

- Μυϊκή δύναμη ανθρώπων, ζώων
- Αξιοποίηση ενέργειας της φύσης
- Παραγωγή ενέργειας, φωτιά, ατμός
- Μηχανές εσωτερικής καύσης, ηλεκτρικές μηχανές
- Πυρηνική ενέργεια
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

### 5. Ναυτιλία

- Καράβι, κουπιά-ιστίο-μηχανή
- Ναυπηγική
- Ναυσιπλοΐα, αστρονομία

### 6. Μεταλλεία

- Υπόγεια εξόρυξη φυσικών κοιτασμάτων
- Διάνοιξη στοών
- Αποστράγγιση, μεταφορά, αερισμός, φωτισμός κλπ.

### 7. Σιδηρουργία

- Σίδηρος, χυτοσίδηρος, χάλυβας
- Κάμιнос – υψικάμιнос
- Κατεργασία



## **8. Χημεία**

- Φυσικά προϊόντα : Ξύλο, πίσσα, φυτικά και ζωικά έλαια, γαιάνθρακας, νιτρικά άλατα, άμμος, καουτσούκ, χρωστικές ύλες κλπ.
- Τεχνητά προϊόντα : Θεικό οξύ, αμμωνία, σόδα, σαπούνι, χλώριο, κλπ.
- Μέθοδοι, τεχνικές
- Συσκευές

## **9. Κλωστοϋφαντουργία**

- Προετοιμασία ινών, νηματοποίηση, ύφανση, κατεργασία.
- Παρεμφερείς κλάδοι : Ταπητουργία, πλεκτική, καλαθοπλεκτική, σχοινοποιία, πύλημα (κετσές)

## **10. Ηλεκτροτεχνική**

- Θεμελιώδη στοιχεία, νόμοι ηλεκτρισμού
- Πηγές-είδη ηλεκτρικού ρεύματος
- Εφαρμογές, γεννήτρια, φωτισμός, κινητήρας, μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος

## **11. Στρατιωτικές τεχνικές**

- Πολιορκητική τεχνική
- Οπλισμός επιθετικός-αμυντικός
- Βλητική

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΡΩΜΑΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

### 2.1 ΡΩΜΑΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Οι τεχνικές αλλαγές που εισήγαγαν οι Ρωμαίοι σχετίζονται κατά κύριο λόγο με την υποδομή, ιδιαίτερα με την οδοποιία και τη γεφυροποιία. Αυτές οι κατασκευές ήταν θεμελιώδους σημασίας για την υποστήριξη των μετακινήσεων και των επικοινωνιών του στρατεύματος. Βέβαια, με μια καλή οδική υποδομή εξυπηρετείτο και το εμπόριο. Η μεταφορά προμηθειών στις πόλεις και ιδιαίτερα στη Ρώμη γινόταν με αξιοποίηση του οδικού δικτύου. Παρότι συχνά μετακινούνταν στρατεύματα με ειδικά πλοία μέσω θαλάσσιων οδών, αυτές οι μετακινήσεις προκαλούσαν οργανωτικά προβλήματα. Οι Ρωμαίοι γενικώς δεν ήταν ποτέ σπουδαίοι θαλασσόλυκοι.

Οι βασικές γνώσεις των Ρωμαίων για την κατασκευή των οδοστρωμάτων προέρχονταν από τους Ετρούσκους και τους Καρχηδόνιους, τις οποίες φυσικά προσάρμοσαν στις νέες ανάγκες. Περί το 100 μ.Χ. διέθετε η αυτοκρατορία ένα οδικό δίκτυο, δηλαδή ένα αριθμό δρόμων που είχαν κατασκευαστεί συστηματικά και οδηγούσαν στη Ρώμη, συνολικού μήκους περί τις 80.000 χιλιόμετρα. Κατά μήκος αυτών των δρόμων ήταν τοποθετημένο «ανά χίλια βήματα» ένα ορόσημο που έδειχνε αποστάσεις από συγκεκριμένους στόχους. Κάθε 15 km υπήρχαν σταθμοί για αλλαγή των αλόγων (*mutationes*) και κάθε 30 km χάνια διανυκτέρευσης (*mansiones*) και στρατιωτικά φυλάκια (*stationes*).

Οι ρωμαϊκοί δρόμοι ήταν κατηγοριοποιημένοι, ανάλογα με τη σημασία τους, από μονοπάτια μέχρι οδοί (*Viae Romanae*), με πλάτος από 30 εκατοστά μέχρι 6 μέτρα. Για την κατασκευή τους χρησιμοποιούνταν υλικά της εκάστοτε περιοχής, πράγμα που επηρέαζε την ποιότητα του οδοστρώματος. Για τις μεγάλες οδούς (*viae*) υπήρχαν κατασκευαστικές προδιαγραφές ανεξάρτητα από τα υλικά. Για παράδειγμα, η επιφάνεια ήταν κυρτή και σε υψηλότερο επίπεδο από τον περίγυρο. Στη μία πλευρά του δρόμου υπήρχε χαντάκι για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων. Το συνολικό οδόστρωμα αποτελείτο από επάλληλα στρώματα, αρχικά χαλίκι ενσωματωμένο σε ένα είδος μπετόν (σκυρόδεμα), μετά ένα στρώμα άμμος, μετά πάλι σκυρόδεμα και από πάνω σκληρές πλάκες. Το συνολικό πάχος του οδοστρώματος κυμαινόταν μεταξύ 60 και 250 cm! Αποτέλεσμα ήταν να κατασκευαστούν δρόμοι, οι οποίοι είχαν τεράστια ανθεκτικότητα και μερικοί διατηρούνται μέχρι τις ημέρες μας!

Οι αγγελιοφόροι στους ναπολεόντειους πολέμους, στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα κινούνταν με την ίδια ταχύτητα που είχαν 1.800 χρόνια πριν οι Ρωμαίοι συνάδελφοί τους. Μέχρι τα μέσα περίπου του 19<sup>ου</sup> αιώνα οι άμαξες της εποχής χρησιμοποιούσαν ακόμα τις ρωμαϊκές οδούς, στις οποίες φυσικά είχαν γίνει κατά καιρούς εργασίες συντήρησης και βελτίωσης. Με την έναρξη

κυκλοφορίας των αυτοκίνητων οχημάτων, δεν επαρκούσαν βέβαια πλέον οι ρωμαϊκοί δρόμοι και έπρεπε να κατασκευαστούν νέοι, ανθεκτικότεροι.



Εικόνα 1. Ρωμαϊκό μνημείο .

Το λεγόμενο ρωμαϊκό μπετόν ήταν ένα μίγμα ηφαιστειακού χώματος, αρχικά από την πόλη Puteoli της Καμπανίας, το οποίο ανακατευόταν με ασβέστη και χαλίκι και χυνόταν σε ξύλινα καλούπια, όπως το σημερινό σκυρόδεμα. Αυτό το ανθεκτικό οικοδομικό υλικό έδωσε τη δυνατότητα για κατασκευή σημαντικών έργων κτιριακών και υποδομής στην αυτοκρατορία.

Οι μεγάλοι ρωμαϊκοί δρόμοι περνούσαν συχνά πάνω από ποτάμια και έλη, οπότε ήταν απαραίτητη η κατασκευή γεφυρών. Πολλές γέφυρες κατασκευάζονταν από ξύλο που ήταν φτηνό υλικό και διαθέσιμο σε κάθε περιοχή. Σημαντικό ήταν επίσης ότι οι ξύλινες γέφυρες κατασκευάζονταν σχετικά γρήγορα. Ο Ιούλιος Καίσαρ γράφει σε ένα σημείο του ιστορικού έργου του, *De bello Gallico*, ότι η κατασκευή μιας (προφανώς μεγάλης) γέφυρας πάνω από τον ποταμό Ρήνο διήρκεσε 10 ημέρες. Οι γέφυρες κοντά στη Ρώμη ήταν όμως κυρίως από πέτρες ή τούβλα. Οι βάσεις των γεφυρών ήταν ενισχυμένες με το ρωμαϊκό μπετόν. Από τις περίπου 300 πέτρινες γέφυρες που κατασκεύασαν οι Ρωμαίοι, βρισκόταν περίπου το 60% στην Ιταλία και ένα 25% στη Γαλλία, Ισπανία και βόρεια Αφρική.

Οι Ρωμαίοι κατασκεύασαν επίσης πολλά υδραγωγεία σε όλη την αυτοκρατορία, μερικά από τα οποία υπάρχουν ακόμα και στην Ελλάδα (Αθήνα, Μυτιλήνη κ.ά.) Το υδραγωγείο του Αδριανού ήταν στην Αθήνα σε χρήση μέχρι το 1930. Είχε χτιστεί γύρω στο 150 μ.Χ., μάζευε νερά από την Πάρνηθα και την Πεντέλη στην περιοχή των Αχαρνών και από εκεί ένας κεντρικός αγωγός, ύψους 1,6 μ. και πλάτους 0,70 μ., τα έφερνε στη Δεξαμενή, στο σημερινό Κολωνάκι. Ο αγωγός ήταν αλλού πέτρινος, αλλού πλίνθινος και, ανάλογα με το έδαφος, αλλού υπέργειος με υδατογέφυρες και αλλού υπόγειος. Το μεγαλύτερο υδραγωγείο των Ρωμαίων σε όλη την αυτοκρατορία ήταν αυτό στη Γαλλία που περνάει ακόμα και σήμερα από τη γέφυρα Pont du Gard. Το συνολικό

υδραγωγείο ήταν το μεγαλύτερο ρωμαϊκό κτίσμα εκτός Ιταλίας. Η γέφυρα Pont du Gard, με ύψος 49 m και μήκος 275 m, είναι το σημαντικότερο μέρος ενός καναλιού με μήκος 50 km, το οποίο έχει συνολική μείωση ύψους 17 m και δείχνει την εντυπωσιακή ικανότητα εκείνης της εποχής για τοπογραφικές μετρήσεις.

## 2.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΡΩΜΑΙΩΝ

Οι αρχαίοι Ρωμαίοι κατάφεραν να επιδείξουν τα συναρπαστικό τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής τους, τεχνογνωσία που χάθηκε κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα και δεν ξαναεμφανίστηκε παρά τον 19ο και 20ο αιώνα. Ωστόσο, παρά την ικανότητα των Ρωμαίων να υιοθετούν και να συνδυάζουν τις τεχνολογίες που κατείχαν άλλοι πολιτισμοί, οι ίδιοι δεν ήταν ιδιαίτερος καινοτόμοι. Πολλές από τις επινοήσεις τους βασίστηκαν σε παλαιότερα ελληνικά σχέδια, ενώ νέες ιδέες σπάνια ήρθαν στο προσκήνιο. Η ρωμαϊκή κοινωνία είχε ως πρότυπο τον ικανό στρατιώτη, ο οποίος μπορούσε να διοικήσει με σύνεση ένα μεγάλο σπιτικό, ενώ ο ρωμαϊκός νόμος δεν περιείχε διατάξεις σχετικές με την πνευματική ιδιοκτησία ή την προώθηση της καινοτομίας. Η έννοια των «επιστημόνων» και των «μηχανικών» δεν υπήρχε την εποχή εκείνη. Η τεχνολογική πρόοδος συχνά βασιζόταν στην επιδεξιότητα και οι διάφορες συντεχνίες φύλασσαν με ζήλο τα μυστικά του επαγγέλματός τους. Εντούτοις, ένας αριθμός καινοτομιών ζωτικής σημασίας εξαπλώθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν κατά κόρον από τους Ρωμαίους, συμβάλλοντας καθοριστικά στην επικράτηση και κυριαρχία των Ρωμαίων σε όλη την Ευρώπη.



Εικόνα 2. Η Ποντ ντι Γκαρντ στη Γαλλία είναι ρωμαϊκό υδραγωγείο που κατασκευάστηκε περίπου το 19 π.Χ. Αποτελεί ένα από τα τουριστικότερα μνημεία της χώρας, ενώ κατατάσσεται ανάμεσα στα Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Η ρωμαϊκή μηχανική και η μηχανική για στρατιωτικούς σκοπούς συνιστούν μεγάλο κομμάτι της τεχνικής υπεροχής και κληρονομιάς της Αρχαίας Ρώμης. Συνέβαλαν στην κατασκευή πολυάριθμων

δρόμων, γεφυρών, υδραγωγείων, λουτρών, θεάτρων και ιπποδρόμων. Πολλά μνημεία, όπως το Κολοσσαίο, η Ποντ ντι Γκαρντ και το Πάνθεον, παραμένουν μέχρι τις μέρες μας μαρτυρίες του ρωμαϊκού πολιτισμού.

Οι Ρωμαίοι είναι ξακουστοί για τα αρχιτεκτονικά τους επιτεύγματα, που κατατάσσονται μαζί με τα αντίστοιχα ελληνικά στην «Κλασική αρχιτεκτονική». Κατά τη δημοκρατική περίοδο, στυλιστικά η ρωμαϊκή ήταν παρόμοια της ελληνικής αρχιτεκτονικής. Παρόλο που εξακολουθούσαν να υπάρχουν σημαντικές διαφορές, η Ρώμη δανείστηκε πολλά στοιχεία από την Ελλάδα εμμένοντας στα αυστηρά τυποποιημένα σχέδια ανοικοδόμησης και αναλογίες. Πέραν από δύο νέους ρυθμούς κατασκευής κίωνων, γνωστοί ως «σύνθετος» και «τοσκανικός», και το θόλο, ο οποίος προήλθε από την ετρούσκικη ασίδα, η Ρώμη παρουσίασε ελάχιστες καινοτομίες μέχρι το τέλος της Δημοκρατίας.

Τον 1ο αιώνα π.Χ. , οι Ρωμαίοι ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν ευρέως το τσιμέντο, το οποίο εφευρέθηκε στα τέλη του 3ου αιώνα π.Χ. Ήταν ένα ισχυρό υλικό από pozzolana (λεπτή σκόνη πυριτίου-αλουμινίου) που σύντομα παραγκώνισε το μάρμαρο ως κύριο υλικό δόμησης και που επέτρεψε πολλά τολμηρά αρχιτεκτονικά σχέδια. Επίσης κατά τον 1ο αιώνα π.Χ. , ο Βιτρούβιος έγραψε το έργο «De architectura», πιθανώς την πρώτη πραγματεία σχετικά με την αρχιτεκτονική στην ιστορία. Στα τέλη του ίδιου αιώνα, η Ρώμη άρχισε να επιδίδεται και στην υαλοτεχνία ελάχιστα μετά την εφεύρεσή της στη Συρία περίπου το 50 π.Χ. Τα ψηφιδωτά κατέκλυσαν την αυτοκρατορία μετά τις εκστρατείες του Σύλλα στην Ελλάδα.

Το τσιμέντο επέτρεψε την κατασκευή των στρωμένων με πλάκες ρωμαϊκών δρόμων, πολλοί από τους οποίους χρησιμοποιούνταν χίλια χρόνια μετά την πτώση της Ρώμης. Η κατασκευή ενός εκτενούς και αποτελεσματικού οδικού δικτύου κατά μήκος της Αυτοκρατορίας επέτρεπε στις λεγεώνες να κινούνται με μεγάλη ταχύτητα. Επίσης, οι δρόμοι αυτοί είχαν τεράστια οικονομική σημασία, καθιστώντας τη Ρώμη σταυροδρόμι του εμπορίου, εξ' ου και η φράση «όλοι οι δρόμοι οδηγούν στη Ρώμη». Η ρωμαϊκή κυβέρνηση διατηρούσε ανά τακτά διαστήματα σταθμούς, όπου μπορούσαν να αναπαυθούν οι ταξιδιώτες. Επίσης κατασκεύασε γέφυρες όπου ήταν απαραίτητο και ίδρυσε ένα σύστημα ταχυμεταφορών που επέτρεπε σε μια αποστολή να κινείται με ταχύτητα 800 χλμ. σε 24 ώρες.



Εικόνα 3. Η Αππία Οδός (Via Appia), ένας δρόμος που συνδέει την πόλη της Ρώμης με νοτιότερα τμήματα της Ιταλίας, παραμένει ορατή μέχρι τις μέρες μας. Κατασκευάστηκε από τον Αππιο Κλαύδιο Καίκο το 312 π.Χ.

Οι Ρωμαίοι κατασκεύασαν πολυάριθμα υδραγωγεία για να παρέχουν νερό στις πόλεις, τις βιομηχανικές περιοχές και τις καλλιέργειες. Την πόλη της Ρώμης εξυπηρετούσαν 11 υδραγωγεία συνολικού μήκους 350 χιλιομέτρων. Τα περισσότερα από αυτά ήταν υπόγεια με ορισμένα μόνο τμήματα χτισμένα πάνω από το έδαφος, στηριζόμενα σε ανίδες. Ορισμένες φορές, όταν έπρεπε να ξεπεραστούν βαθουλώματα που υπερέβαιναν τα 50 μέτρα, ανάστροφοι αγωγοί χρησιμοποιήθηκαν για να αναγκάσουν το νερό να κινηθεί προς τα πάνω.

Ένας άλλος τομέας στον οποίο οι Ρωμαίοι έκαναν μεγάλες προόδους ήταν αυτός της υγιεινής. Ξακουστά ήταν τα δημόσια λουτρά τους, που καλούνταν *θήρμες*, τα οποία χρησίμευαν τόσο στην προσωπική υγιεινή όσο και στην κοινωνικοποίηση. Πολλά ρωμαϊκά σπίτια είχαν τουαλέτες και εσωτερικά υδραυλικά, ενώ ένα περίπλοκο αποχετευτικό σύστημα, η *Cloaca Maxima*, χρησιμοποιούταν για να αποξηραίνει τα τοπικά έλη και να μεταφέρει τα απόβλητα ύδατα στον Τίβερη.

## 2.3 ΟΙ ΡΩΜΑΙΚΟΙ ΔΡΟΜΟΙ

### Στάδια κατασκευής

Το πρώτο που έπρεπε να γίνει ήταν να χαραχτούν αυλάκια, κατά την πορεία που θα έχει ο δρόμος, και να σκαφθεί έπειτα μια βαθιά τάφρος στο έδαφος. Η επόμενη ενέργεια αφορούσε το γέμισμα της τάφρου με άλλο υλικό ώστε να δημιουργηθεί θεμελίωση. Το έδαφος δεν έπρεπε να υποχωρεί ούτε να περιέχει βράχους ή , γενικά, να είναι ακατάλληλο όταν θα τοποθετούσαν τις πέτρες επίστρωσης. Έπειτα, η σκυρόστρωση παρέμενε σταθερή με την τοποθέτηση ειδικού κρασπέδου και πολυάριθμων σφηνών.

Ο αριθμός των διαφορετικών ομάδων εργατών που δούλευαν μαζί, ήταν μεγάλος. Μερικοί καθάριζαν τη δασώδη περιοχή και το έδαφος από δέντρα. Άλλοι χρησιμοποιούσαν τα εργαλεία για να λειάνουν τις επιφάνειες των μεγάλων βράχων. Υπήρχαν εκείνοι που τοποθετούσαν τις πέτρες που θα αποτελούσαν το δρόμο και τις «κολλούσαν» με ασβέστη και ηφαιστειακή τέφρα. Άλλοι, πάλι, δούλευαν σκληρά για να απομακρύνουν το νερό που γέμιζε τις κοιλότητες ή για να εκτρέπουν τα μικρότερα ρεύματα.

Τομές στους υπάρχοντες ρωμαϊκούς δρόμους, είναι χρήσιμες στους μελετητές, αν και δεν υπάρχει ένας τυποποιημένος τρόπος κατασκευής. Η ανάλυση της επιφάνειας τους παρέχει επιπλέον πληροφορίες, δεδομένου ότι δεν είναι δυνατό να σκαφτούν οι σύγχρονοι δρόμοι και κατασκευές προκειμένου να γίνει μια λεπτομερής καταγραφή και ανάλυση του τρόπου κατασκευής, πρέπει να μελετηθούν τα τμήματα εκείνα που έχουν παραμείνει ακάλυπτα.



Εικόνα 4. εικόνα ρωμαϊκού δρόμου



## Ταξινόμηση δρόμων

Από ένα αρχαίο διοικητικό έγγραφο του πρώτου αιώνα π.Χ., που γράφτηκε από τον μαθηματικό Siculus Flaccus, γνωρίζουμε ότι οι Ρωμαίοι ταξινομούσαν τους δρόμους τους ανάλογα με τη σημασία τους. Οι σημαντικότεροι δρόμοι ήταν οι *viae publicae* (δημόσιοι δρόμοι), η κατασκευή των οποίων χρηματοδοτήθηκε από το κράτος. Δευτερεύουσας σπουδαιότητας ήταν τα *viae militares* (στρατιωτικοί δρόμοι), που χτίστηκαν με έξοδα του στρατού. Οι τοπικοί δρόμοι, ή *actus*, ακολουθούσαν στην κατάταξη και, τέλος, υπήρχαν οι *privatae* (ιδιωτικοί δρόμοι), που χτίστηκαν και συντηρούνταν από ιδιώτες.

## Βασική δομή

Η βασική δομή ενός ρωμαϊκού δρόμου ήταν η θεμελίωση και η επιφανειακή στρώση, μαζί με επιπλέον στοιχεία που διαφοροποιούνταν κατά περιπτώσεις. Οι Ρωμαίοι άλλαζαν την βασική δομή κατασκευής ανάλογα με το είδος του υπεδάφους και την αντοχή του. Η διαφοροποίηση γινόταν ακόμα και στον ίδιο δρόμο.

Γενικό χαρακτηριστικό των ρωμαϊκών δρόμων είναι ότι σχεδιάζονταν σε ευθεία γραμμή. Όπως είναι φυσικό, αυτό δεν γινόταν να ισχύει πάντα. Κάποιες φορές ακολουθούσε μια κορυφογραμμή ή την κοιλάδα ενός ποταμού. Ωστόσο, οι στροφές και οι αλλαγές στην κατεύθυνση δεν είχαν την ομαλότητα που έχουν οι σύγχρονοι. Αντίθετα, αποτελείτο από ευθύγραμμα τμήματα που συχνά άλλαζαν πορεία. Ο λόγος που γινόταν αυτό, δεν ήταν η ανικανότητα των Ρωμαίων να κατασκευάσουν καμπύλες και στροφές αλλά ήταν πολύ ευκολότερος ο σχεδιασμός εξαιτίας των τεχνικών χαρτογράφησης της εποχής.

## Λεπτομερής περιγραφή κατασκευής

Ως επί το πλείστον, αν και όχι χωρίς να παρακάμπτεται πάντα ο κανόνας, οι δρόμοι κατασκευάζονταν επάνω σε ένα καλά κατασκευασμένο ανάχωμα, μη συγκεκριμένου ύψους, προκειμένου η βάση τους να αποστραγγίζεται ικανοποιητικά. Αυτό ο τρόπος αποστράγγισης ήταν ουσιαστικός στη διατήρηση της σταθερότητας του δρόμου, σχεδόν σε οποιοδήποτε χώμα. Οι Ρωμαίοι ονόμασαν αυτό το ανάχωμα, πρόχωμα, ένας όρος που χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα επειδή είναι σύντομος και περιγραφικός. Το πρόχωμα ποικίλλει στο πλάτος και το ύψος. Μερικές φορές μπορεί να ήταν το ίδιο το έδαφος, ενώ άλλες, μια ολόκληρη κατασκευή από στρώσεις πετρώδους ή άλλου υλικού. Το μέγεθος του από 1 έως 1,5 μέτρα σε ύψος και 15 μέτρα σε μήκος. Πολλές φορές, μάλιστα, σε λιγότερο σημαντικές διαδρομές, δεν υπήρχε καθόλου πρόχωμα και ο δρόμος κατασκευαζόταν, απευθείας, πάνω στο έδαφος. Στην πραγματικότητα, το πρόχωμα αποτελούσε την θεμελίωση του δρόμου. Συνήθως ενισχύονταν με πέτρες ώστε να αποκτήσει μεγαλύτερη αντοχή και αποστραγγιστική ικανότητα.

Τα υλικά παραλαμβάνονταν, πάντα, από την γύρω περιοχή ή από περιοχές λίγα μίλια πιο μακριά. Συνήθως προέρχονται από τάφρους που ανοίγονταν δίπλα στον δρόμο. Σε βραχώδης περιοχές, τοποθετούσαν ως βάση μια σειρά από μεγάλες πέτρες που εξορύσσονταν από λατομεία της περιοχής. Η διαφοροποίηση, λοιπόν, στην κατασκευή οφειλόταν και στην ποικιλομορφία των περιοχών.

Μετά την κατασκευή της θεμελίωσης, ακολουθούσε ένα μεσαίο στρώμα. Η τοποθέτηση του καθώς και αυτή του επιφανειακού, γινόταν πολλή προσεκτικά. Ένα υλικό όπως η άμμος αποτελούσε σημαντικό ποσοστό αυτής της στρώσης και βοηθούσε ώστε ο δρόμος να έχει «ευκαμψία». Άλλες φορές πρόσθεταν αμμοχάλικο, άργιλο ή μικρότερες σπασμένες πέτρες. Από το 174 π.Χ., μάλιστα, και μετά, έπρεπε οι δρόμοι των πόλεων να καλύπτονται από πλάκες ενώ το αμμοχάλικο και οι πέτρες χρησιμοποιήθηκαν για τους επαρχιακούς δρόμους.



Εικόνα 5. φωτογραφία ρωμαϊκού δρόμου

Σε περιοχές όπου δουλευόταν ο σίδηρος, η σκληρή σκουριά (το μέταλλο που δημιουργείται στην παραγωγή του σιδήρου) ήταν ιδανική για την επικάλυψη των δρόμων και αν οξειδωνόταν με κάποιο άλλο υλικό, είχε ακόμη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Άλλοι, καλύπτονταν με κάποιο τραχύ σκυρόδεμα, ένας συνδυασμός αμμοχάλικου με λίγο κονίαμα.

Φυσικά, το πάχος της επιφανειακής στρώσης δεν ήταν πάντα το ίδιο. Σε πολλές περιπτώσεις ήταν μόνο 2 με 3 ίντσες παχύ ενώ σε άλλες, έφτανε τα 30 με 60 εκατοστά στο κέντρο και μόλις μερικές ίντσες στις πλευρές. Υπήρχαν και περιπτώσεις που το πάχος ήταν υπερβολικά μεγάλο, και αυτό διότι υπήρχε μεγάλη υψομετρική διαφορά (και, επομένως, έπρεπε να ισοσταθμιστεί) σε συγκεκριμένα σημεία από τα οποία έπρεπε να περάσει ο δρόμος, όπως, γέφυρες.

Σε κάποιες περιοχές, μετά από ανασκαφές, βρέθηκαν τμήματα ρωμαϊκών δρόμων που αποτελούνταν από διαδοχικές στρώσεις αμμοχάλικου που έφτανε το 1 μέτρο. Τόσο ήταν το ύψος στο οποίο έφταναν οι περισσότεροι δρόμοι (1 με 1,5 μέτρα) από την επιφάνεια του δρόμου μέχρι το κάτω μέρος της βάσης.

Σε άλλες περιπτώσεις υπήρχε μια κλίση από το κέντρο προς τις άκρες με υψομετρική διαφορά των δυο σημείων μέχρι και 30 εκατοστά για ένα δρόμο πλάτους 5 μέτρων. Σε μία βαθιά τομή που έγινε σε ένα τμήμα του δρόμου via Appia το 1913, οι επιστήμονες ανέφεραν ότι τη μία στρώση αποτελούσαν αμμοχάλικο και χώμα ενώ το πλάτος της οριζόταν πλευρικά από μεγάλες πέτρες. Η αμέσως επόμενη (προς τα πάνω) στρώση περιείχε πάλι αμμοχάλικο αλλά και θρυμματισμένο ασβεστόλιθο ενώ οι πέτρες των πλευρικών σειρών ήταν πιο κοντά μεταξύ τους.

Τέλος, ακολουθούσαν διαδοχικές επιφανειακές στρώσεις πανομοιότυπες σε κατασκευή. Σε ένα άλλο τμήμα ρωμαϊκού δρόμου, το Flamina, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε μια συμπαγής στρώση από άργιλο και χαλίκια, πάχους 20 εκατοστών, αναμεμιγμένη με το φυσικό έδαφος, το οποίο είχε ανυψωθεί. Πάνω από αυτό, υπήρχε μία στρώση, 20 εκατοστών, από χαλίκι και πέτρες σε ανάμιξη με άργιλο την οποία κάλυπτε η επιφανειακή στρώση από πλάκες.

Άλλη περίπτωση είναι το τμήμα εκείνο στο οποίο τη κατώτερη στρώση από άμμο, κάλυπτε θρυμματισμένος ασβεστόλιθος μέσα στο οποίο είχαν προστεθεί κομμάτια ηφαιστειακής λάβας, πάχους 25 με 40 εκατοστών. Στην περιοχή Civitavecchia, στον δρόμο Aurelia, ένα μεγάλο τμήμα κατασκευάστηκε έτσι ώστε την πρώτη στρώση σχημάτιζε συμπιεσμένη ηφαιστειακή τέφρα, 40 εκατοστά παχιά. Βρισκόταν κάτω από ένα στρώμα από αμμοχάλικο και πέτρα, επίσης 40 εκατοστών, το οποίο κάλυπταν πλάκες από λάβα. Εδώ, φαινόταν έντονα τα τρία ευδιάκριτα στρώματα καθώς και η χρήση διαφορετικών υλικών ανάλογα με το είδος του εδάφους. Οι αυλακιές είναι ένα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό γνώρισμα μερικών αρχαίων ρωμαϊκών δρόμων. Ενώ μερικές αυλακιές δημιουργήθηκαν από τη χρήση και την φθορά, υπάρχουν κάποιες που έγιναν σκόπιμα. Είχαν βάθος από 6 έως 30 εκατοστά. Τέτοιες αυλακιές

φαίνονται να χρησιμοποιούνταν για την μετακίνηση τροχοφόρων σε δύσκολα σημεία του δρόμου.



Εικόνα 6. Ρωμαϊκή οδός

### Πλάτος δρόμων

Από την εποχή, κιόλας, του αυτοκράτορα Αυγούστου, οι δρόμοι ποίκιλαν αρκετά σε σχέση με το πλάτος τους, ανάλογα με τη λειτουργία τους, και την περιοχή στην οποία βρίσκονταν. Κάποιοι πιστεύουν ότι δεν υπήρξε κανένα επίσημο κριτήριο για το πλάτος. Στους δρόμους με το μεγαλύτερο πλάτος (*maximus decumanus*) αυτό έφτανε τα 15 μέτρα, ενώ τα *byroads* είχαν 2,5.

Γενικά, μπορούμε να υποθέσουμε, ότι όσο μεγαλύτερος ήταν ο δρόμος, τόσο μεγαλύτερη κι η σημασία του. Το μέσο πλάτος των επαρχιακών δρόμων έφτανε τα 7 μέτρα, ώστε να μπορούν να τους διασχίζουν τα τροχοφόρα. Ωστόσο, όλοι οι δρόμοι στένευαν σε κάποιες απότομες, μορφολογικά, περιοχές. Κάποιοι, μάλιστα, είχαν διπλάσιο πλάτος ώστε να χωρούν δύο άμαξες (μια διαδρομή για κάθε κατεύθυνση) διότι από εκεί περνούσε μεγάλος αριθμός ανθρώπων, μεταξύ αυτών: στρατιωτικοί ηγέτες και οι δυνάμεις τους, υψηλοί αξιωματούχοι, έμποροι, αλλά και άρρωστοι άνθρωποι που έψαχναν θεραπεία. Τρόφιμα και εμπορεύματα, λοιπόν, μεταφέρονταν από πόλη σε πόλη, από τα τοπικά εργαστήρια, μεγάλες ποσότητες ακατέργαστων, επεξεργασμένων υλικών ταξίδευαν σε μακρινούς προορισμούς. Εντούτοις, μερικοί ορεινοί δρόμοι ήταν τόσο στενοί (λιγότερο από 3 μέτρα) και απότομοι (πάνω από 15% κλίση), που τα κάρα ήταν αδύνατο να τους διασχίσουν. Σε αυτές τις

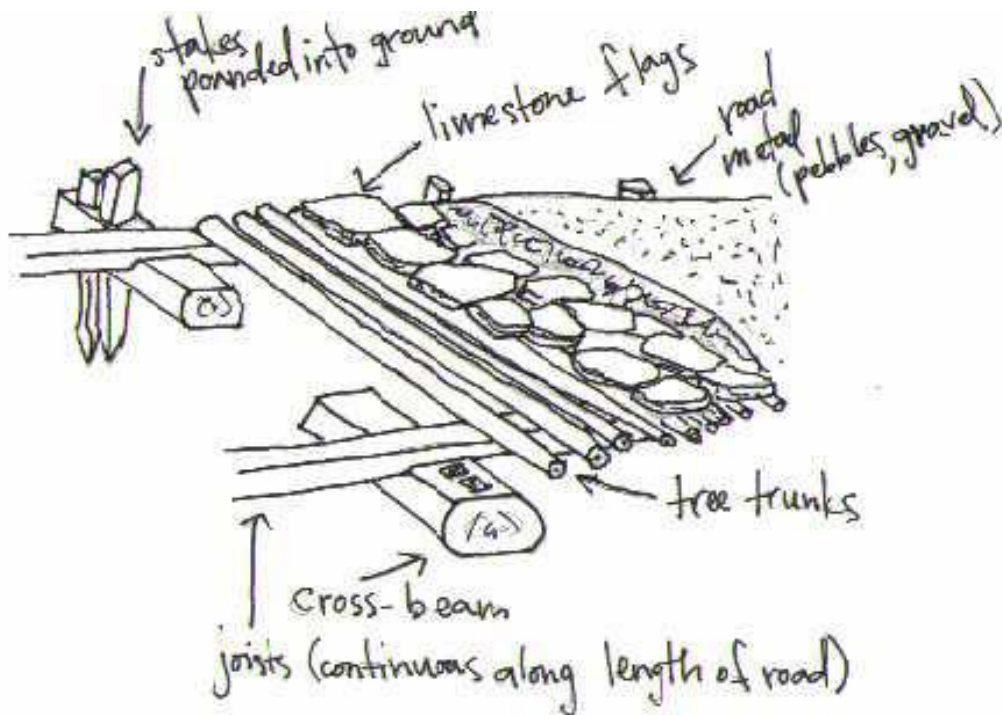
περιπτώσεις περνούσαν μόνο τα ζώα φορτωμένα με αποσκευές. Στις πόλεις το πλάτος, επίσης, διέφερε, αν και αργότερα έγινε ενιαίο όταν ο σχεδιασμός βασίστηκε σε ένα συγκεκριμένο σχεδιασμό. Στην Πομπηία οι κύριοι δρόμοι είχαν, περίπου, ομοιόμορφο πλάτος (4 μέτρα) και απόσταση από τοίχο σε τοίχο (8 μέτρα). Οι δευτερεύοντες ήταν 2 μέτρα στενή. Το πλάτος της οδού ποίκιλε, επίσης, ανάλογα με τα περιβάλλοντα κτήρια.



Εικόνα 7. Ρωμαϊκή οδός

### Ασταθές έδαφος

Ο τρόπος, με τον οποίο, οι Ρωμαίοι ξεπέρασαν το πρόβλημα του ασταθούς εδάφους στην κατασκευή των δρόμων, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Ειδικά στα έλη, δόθηκε στους δρόμους ένα κατάλληλο υπερυψωμένο τμήμα. Τοποθετούσαν δύο σειρές από ξύλινες δοκούς επάνω στο ελώδες χώμα για ολόκληρο το μήκος του δρόμου. Κάθε δοκός απείχε 2 μέτρα από την επόμενη και υπήρξε ένα κενό μεταξύ των δύο σειρών. Κάθε δοκός προεξείχε, από το δρόμο, 40 εκατοστά. Επάνω σ' αυτές τις δοκούς, τοποθετήθηκαν, κάθετα, άλλοι δοκοί μεγάλου μήκους, οι οποίοι στήριζαν, με τη σειρά τους, μια σειρά κορμών δέντρων. Πάνω από αυτούς τοποθετούσαν μεγάλες και επίπεδες πλάκες από ασβεστόλιθο, που καλύπτονταν από μίγμα αμμοχάλικου και χαλικιών.



Εικόνα 8. Λεπτομέρεια κατασκευής

### Απότομο έδαφος

Το απότομο έδαφος απαιτούσε διαφορετική λύση. Οι δρόμοι ακολούθησαν μια πορεία έτσι ώστε τα μεγάλα φυσικά εμπόδια να αποφεύγονταν. Ωστόσο, κάποια άλλα προβλήματα ήταν αναπόφευκτα και έπρεπε να αντιμετωπιστούν, όπως, οι απότομες πλαγιές.



Εικόνα 9. Ρωμαϊκή οδός

## Άλλα εμπόδια

Ο κυριότερος τρόπος για να ξεπεράσεις ένα εμπόδιο, αν και όχι πάντα ο ευκολότερος, είναι να το τρυπήσεις και να περάσεις από μέσα. Τέτοιοι δρόμοι βρίσκονται γενικά στις ορεινές περιοχές και τις απότομες ακτές. Η σήραγγα είναι η τελευταία λύση όταν ο δρόμος δεν μπορεί να περάσει το εμπόδιο από πάνω ή από γύρω. Αυτή τη τακτική ακολουθούσαν και οι Ρωμαίοι. Μία τέτοια περίπτωση αποτελεί η σήραγγα Furbo, μήκους 38 μέτρων. Οι ρωμαίοι αναγκάστηκαν να κατασκευάσουν δρόμους και στην έρημο. Σήμερα, δεν διασώζονται τμήματά τους.



Εικόνα 10. Ρωμαϊκή οδός

## Κατάλογος ρωμαϊκών δρόμων

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα των δρόμων που ακολουθούν ακόμα τη διαδρομή των ρωμαϊκών δρόμων.

Αλβανία / Δημοκρατία της Μακεδονίας / Ελλάδα / Τουρκία

- Μέσω Egnatia (146 Π.Χ.) σύνδεση Dyrrhachium ( Αδριατική θάλασσα) Βυζάντιο μέσω Θεσσαλονίκη

Αυστρία / Σερβία / Βουλγαρία / Τουρκία

- Μέσω Militaris (Μέσω Diagonalis, μέσω Singidunum), σύνδεση Μέση Ευρώπη και Βυζάντιο

Ρουμανία / Βουλγαρία

- Μέσω Pontica

Γαλλία

- Μέσω Aquitania, από Narbonne, όπου σύνδεσε με μέσω Domitia, Ατλαντικός Ωκεανός πέρα από Τουλούζη και Μπορντώ
- Μέσω Domitia (118 Π.Χ.), από Νιμ Πυρηναία, όπου ενώνει Μέσω του Αουγκούστα στο συνταγματάρχη de Panissars

Ιταλία

Σημαντικοί δρόμοι

- Μέσω Aemilia, από Ariminum Piacenza
- Μέσω Appia, ο τρόπος Appian (312 Π.Χ.), από Ρώμη σε Apulia (Πούλια)
- Μέσω Aurelia (241 Π.Χ.), από τη Ρώμη Γαλλία
- Μέσω Cassia, από τη Ρώμη Τοσκάνη
- Μέσω Flaminia (220 Π.Χ.), από τη Ρώμη σε Ariminum
- Μέσω Salaria, από τη Ρώμη Αδριατική θάλασσα ( Πορείες)

Άλλοι

- Μέσω Aemilia Scaura (109 Π.Χ.)
- Μέσω Aquillia, κλάδοι από το Appia Capua στη θάλασσα σε Vibo
- Μέσω Amerina, από τη Ρώμη Αμερική και Perusia
- Μέσω της Claudia Julia Αουγκούστα (13 Π.Χ.)
- Μέσω Clodia, από τη Ρώμη Τοσκάνη διαμόρφωση ενός συστήματος με Cassia
- Μέσω Domitiana, δρόμος ακτών από τη Νάπολη σε Formia
- Μέσω της Julia Αουγκούστα (8 Π.Χ.), έξοδοι Aquileia



- Μέσω Labicana, νοτιοανατολικό σημείο από τη Ρώμη, που διαμορφώνει σύστημα με το Praenestina
- Μέσω Ostiensis, από τη Ρώμη Ostia
- Μέσω Postumia (148), από Βερόνα πέρα από Apeninnes Γένοβα
- Μέσω Popilia (132 Π.Χ.), δύο ευδιάκριτοι δρόμοι, ένας από Carua Rhegium και άλλος από Ariminum μέσω του πιο πρόσφατου Βένετοπεριοχή, ενδεχομένως Pula Istria
- Μέσω Praenestina, από τη Ρώμη Praeneste
- Μέσω Severiana, Terracina Ostia
- Μέσω Tiburtina, από τη Ρώμη Aternum
- Μέσω της Nova Traiana (Ιταλία), από τη λίμνη Bolsena Μέσω Cassia. Γνωστός από την αρχαιολογία μόνο

#### Μέση Ανατολή

- Ρωμαϊκός δρόμος PETRA Πρώτος αιώνας PETRA, Ιορδανία

#### Υπεράλπιοι δρόμοι

Αυτοί οι δρόμοι σύνδεσαν τη σύγχρονη Ιταλία και Γερμανία

- Μέσω της Claudia Αουγκούστα (47) από Altinum (τόρα Τέταρτο d'Altino) Αουγκσμπουργκ μέσω Πέρασμα Reschen
- Μέσω Mala από Μιλάνο Lindau μέσω SAN Bernardino Pass
- Μέσω Decia

#### Trans-Pyrenean δρόμοι

Σύνδεση Hispania και Gallia:

- Αβ Asturica Burdigalam

#### Ρουμανία

- Γέφυρα Trajan και Πύλες σιδήρου δρόμος.
- Μέσω του δρόμου Traiana - Porolissum Napoca Potaissa Apulum.
- Μέσω Pontica - Troesmis Piroboridava Caput Stenarum Apulum Partiscum Lugio

#### Ισπανία

- ITER αβ Emerita Asturicam, από Σεβίλλη Gijón. Αργότερα γνωστός όπως *Vía de La Plata* (*plata* σημαίνει «το ασήμι» στα ισπανικά, αλλά σε αυτήν την περίπτωση είναι ένα ψεύτικο cognate μιας αραβικής λέξης *βαλάτα*), μέρος του ανεμιστήρα Τρόπος Αγίου James. Τώρα είναι τα α-66 αυτοκινητόδρομος.
- Μέσω του Αουγκούστα, από Cádiz Pyrenées, όπου ενώνει Μέσω Domitia coll de Panissars, κοντά La Jonquera. Περνά μέσω Βαλέντσια, Tarragona (anciently Tarraco), και Βαρκελώνη.

#### Ηνωμένο Βασίλειο

*Κύριο άρθρο: Ρωμαϊκοί δρόμοι στη Μεγάλη Βρετανία*

- Οδός Akeman

- Οδός Dere
- Οδός ερμινών
- Υπερυψωμένο μονοπάτι βάλτων
- Τρόπος τάφρων
- Οδός βασιλιάδων
- Λονδίνο-δυτικά των ρωμαϊκών δρόμων της Αγγλίας
- Τρόπος Peddars
- Οδός Stane
- Stanegate
- Μέσω Devana
- Οδός Watling

## 2.4 ΡΩΜΑΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ

Οι Ρωμαίοι ήταν οι πλέον επαγγελματίες κατασκευαστές γεφυρών, αφήνοντας πίσω τους μια κληρονομιά από εκατοντάδες γέφυρες, τις οποίες μπορεί κανείς να δει ακόμα και σήμερα. Από αυτές, οι οποίες ακόμη υπάρχουν, η Pons Fabricius στην πόλη της Ρώμης έχει μια από τις καλύτερες κατασκευές. Οι γέφυρες ορίζονται απλά, ως μια κατασκευή, η οποία προωθεί το συνεχές πέρασμα πάνω από μια μάζα ύδατος, από ένα δρόμο, μία κοιλάδα ή άλλα εμπόδια.

Η πρώτη κατασκευασθείσα γέφυρα από άνθρωπο ήταν, κατά πάσα πιθανότητα, ένα κούτσουρο χρησιμοποιούμενο για να διασχίσει ένα ρέμα. Σταδιακά, ο άνθρωπος ανέπτυξε τις μηχανικές ιδιότητες και ο σχεδιασμός και η κατασκευή των γεφυρών προόδευσε ραγδαία, έτσι από ένα απλό ξύλινο μαδέρι – γέφυρα οδηγείται σε ανώτερες κατασκευές, όπως είναι οι πέτρινες αψιδωτές γέφυρες και πολύ αργότερα, γέφυρες με πλαϊνά υποστηρίγματα. Αν και άλλοι πολιτισμένοι λαοί, συμπεριλαμβανομένων και των Αιγυπτίων και των Βαβυλωνίων κατασκεύασαν γέφυρες, είναι ευρύτερα αποδεκτό ότι η ρωμαϊκή κοινωνία είναι η πρώτη, που απέκτησε ειδικότητα στο σχεδιασμό και την κατασκευή γεφυρών. Η παλαιότερη γνωστή ονομαστή γέφυρα κατασκευάστηκε στη Ρώμη κατά τον 6ο π.Χ. αιώνα και ονομάστηκε Pons Sublicius.

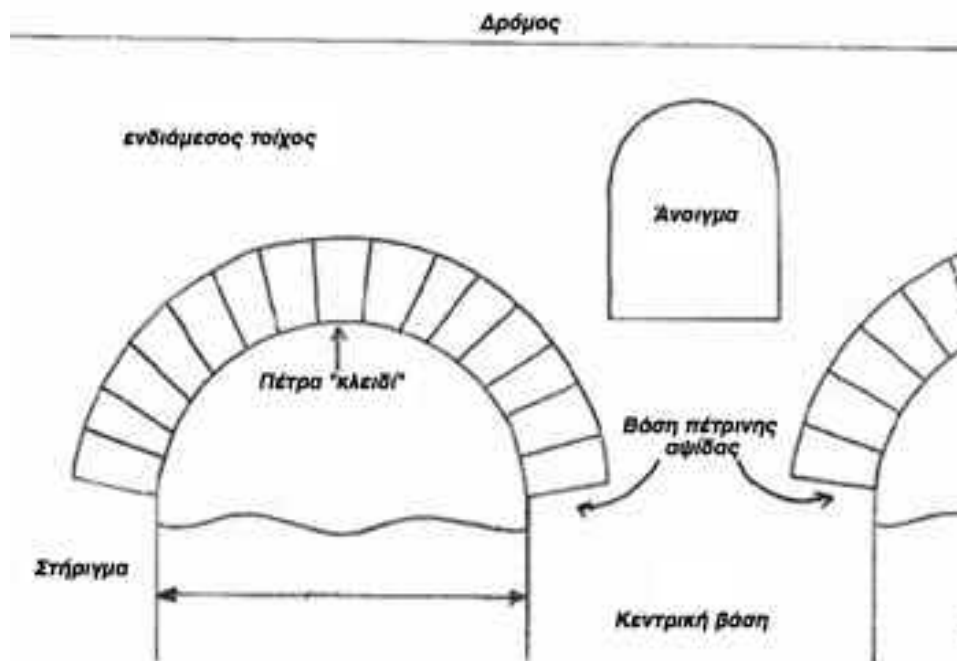
Η Pons Sublicius είναι φτιαγμένη από ξύλα, σε αντίθεση προς τη λαϊκή εσφαλμένη αντίληψη ότι όλες οι ρωμαϊκές γέφυρες φτιάχτηκαν με ξύλα, αλλά δεν έχουν σωθεί αρκετές ξύλινες γέφυρες και χάθηκαν αρκετά, γιατί η ξυλεία είναι φθαρτή. Δείγματα από τέτοιες ξύλινες γέφυρες μπορεί πάντως να δει κάποιος σε πολυάριθμες απεικονίσεις και ειδικότερα στη στήλη του Τραϊανού.

Οι ξύλινες γέφυρες ήταν βέβαια ο σκελετός της ρωμαϊκής κατασκευής γεφυρών, αλλά οι κατασκευές οι οποίες υπάρχουν, είναι εκείνες οι κατασκευασμένες από πέτρα. Μερικές από αυτές τις λιθόκτιστες γέφυρες έχουν αντέξει πάνω από 2000 χρόνια τη συνεχή πίεση και μερικές από αυτές ακόμα εξυπηρετούν ως βιώσιμα μέσα μεταφορών. Αυτό είναι μια διαθήκη των ρωμαϊκών κατασκευαστών γεφυρών και μια υπερβολικά προσεκτική μέθοδος, με την οποία αυτοί κατασκεύαζαν αυτές τις γέφυρες.

Οι Ρωμαίοι κατασκεύαζαν τις γέφυρες τους σε 4 στάδια, όχι διαφορετικά από ό,τι σήμερα. Τα στάδια κατασκευής μιας γέφυρας ήταν: α) η μελέτη και σχεδιασμός της γέφυρας, β) το κόψιμο της πέτρας, που χρησιμοποιούσαν στις αψίδες, γ) η κατασκευή των στηριγμάτων, το χτίσιμο των θεμελίων και της βάσης για την ενδιάμεση υποστήριξη και η κατασκευή των αψίδων και δ) ολοκλήρωση με διακοσμητικά στοιχεία.

## Μέρη μιας Γέφυρας

Μια γέφυρα αποτελείται από πολλά διαφορετικά μέρη. Το πρώτο μέρος μιας γέφυρας μπορεί να οριστεί ως κεντρικό στήριγμα (κεντρική βάση). Από ένα κεντρικό στήριγμα υπάρχει σε κάθε άκρη μιας γέφυρας και είναι χτισμένο στην πλαϊνή ακτή. Η ρωμαϊκή πρακτική ήταν να κτίζουν τις κεντρικές βάσεις της γέφυρας και τα πλαϊνά στηρίγματα ταυτόχρονα. Η κεντρική βάση της γέφυρας μπορεί να περιγραφεί ως ένα στήριγμα, το οποίο στέκεται μέσα στο νερό.



Εικόνα 11.Μέρη μίας γέφυρας.

Αυτό είναι ένα μέρος, το οποίο έχει δίπλα του δύο διαφορετικές αψίδες. Οι βάσεις της γέφυρας και τα στηρίγματα φέρουν το βάρος της γέφυρας και πρέπει να είναι κατασκευασμένα σταθερά. Η αψίδα είναι το άλλο μέρος της γέφυρας που πρέπει να κατασκευασθεί. Η αψίδα αρχίζει ή φύτεται από τις βάσεις της γέφυρας ή από τα πλαϊνά στηρίγματα. Ως κατασκευή με σκοπό τη στήριξη της γέφυρας, η αψίδα είναι σχεδιασμένη σε ένα ημικυκλικό σχήμα. Σφηνόλιθοι δημιουργούν τα ξεχωριστά τμήματα της αψίδας. Οι σφηνόλιθοι είναι κομμένοι σε σχήμα, που να τονίζουν την αψιδωτή κατασκευή και η κεντρική πλάκα – πέτρα είναι το “κλειδί”. Με την τοποθέτηση της κεντρικής πλάκας η γέφυρα στηρίζεται και μπορεί έπειτα να κατασκευασθεί και το υπόλοιπο τμήμα ανάμεσα στην αψίδα και το δρόμο πάνω στη γέφυρα. Το τελευταίο τμήμα της γέφυρας είναι το ανοικτό μέρος πάνω από τη βάση της γέφυρας. Αυτά είναι τα βασικά τμήματα μιας γέφυρας.

## Μελέτη και σχεδιασμός

Το πρώτο βήμα για την κατασκευή μιας γέφυρας ήταν η επιλογή της κατάλληλης τοποθεσίας. Μετά την επιλογή της τοποθεσίας πρέπει να γίνει ένα σχεδιάγραμμα. Αν και δεν έχουν ανακαλυφθεί ρωμαϊκά λεπτομερή αρχιτεκτονικά σχέδια για τις γέφυρες, οι ιστορικοί αρχιτεκτονικής είναι σχεδόν σίγουρο ότι οι Ρωμαίοι σχεδίαζαν λεπτομερή σχεδιαγράμματα. Εμείς δεν είμαστε σίγουροι εάν αυτά τα σχέδια περιείχαν συγκεκριμένες διαστάσεις. Μελετώντας την περιοχή, όπου επρόκειτο να γίνει η κατασκευή, θα έπρεπε να έχει γίνει επίσης ενσωμάτωση. Η μελέτη ήταν μια διαδικασία, η οποία απαιτούσε ακριβείς μετρήσεις, οι οποίες συχνά γίνονταν με σχοινιά και σπάγκους, τα οποία τεντώνονταν και αλείφονταν με κερί. Οι Ρωμαίοι σχεδιαστές επίσης χρησιμοποιούσαν ένα μέτρο για τις μετρήσεις τους.

## Κατασκευή της βάσης και των στηριγμάτων

Όταν η μελέτη και ο σχεδιασμός τελείωναν, πρακτικά μπορούσε να αρχίσει η κατασκευή. Τα στηρίγματα ή αλλιώς τα ακριανά τμήματα της γέφυρας κατασκευάζονταν κατά τον ίδιο χρόνο με την ενδιάμεση βάση. Τα στηρίγματα π. χ. της Pons Fabricius έπρεπε να γίνουν πλατύτερα από την κεντρική βάση. Αυτός ήταν ένας κανόνας, τον οποίο ακολουθούσαν γενικότερα οι Ρωμαίοι. Όπως αναφέρει ο Βιτρούβιος “όταν υπήρχαν αψίδες δεμένες με σφηνόλιθους με ενώσεις ακτινωτές προς το κέντρο, οι ακριανές βάσεις σε αυτές τις γέφυρες έπρεπε να γίνουν φαρδύτερες από τις άλλες”. Οι Ρωμαίοι δεν κατασκεύαζαν αυτά τα στηρίγματα χωρίς πρακτικό λόγο. Αυτοί γνώριζαν ότι οι δυνάμεις, οι οποίες εξασκούνται στην αψίδα μπορεί να γίνουν αιτία να πεταχτούν προς τα έξω τα στηρίγματα τα ακριανά, επειδή εξασκείται μεγάλη δύναμη σε αυτά.

Ο Βιτρούβιος επίσης αναγνωρίζει αυτή την ιδέα όταν λέει ότι “όταν οι γωνίες – σφήνες κάτω από την πίεση του βάρους των τοίχων, άρχιζαν να πιέζουν κατά μήκος των ενώσεων τους προς τα έξω τα στηρίγματα...”. Τα στηρίγματα κατασκευάζονταν με εσωτερικό πυρήνα από πέτρα. Το γεγονός ότι η Ρώμη ήταν μια περιοχή πλούσια σε πέτρα είχε ως αποτέλεσμα η πέτρα να είναι το βασικό υλικό κατασκευής κτιρίων.

Είναι σχεδόν σίγουρο ότι η πέτρα λαμβανόταν από μια περιοχή κοντά στο σημείο, όπου κατασκευαζόταν η γέφυρα. Αν και η πηγή για τις πέτρες είναι σαφής, η πραγματική κατασκευή των στηριγμάτων αποτελεί κάποιο μυστήριο. Λίγες μαρτυρίες υπάρχουν, που μας αναφέρουν πώς οι Ρωμαίοι κατασκεύαζαν τα στηρίγματα μέσα στην όχθη του ποταμού. Τα στηρίγματα κατασκευάζονταν πιθανά κατά τον ίδιο τρόπο όπως και η βάση.

Η κεντρική βάση π. χ. της Pons Fabricius κατασκευάστηκε στο νερό. Αυτό παρουσίαζε το μεγαλύτερο πρόβλημα για τους Ρωμαίους. Πώς μπορεί κάποιος να χτίσει μια στερεή θεμελιακή βάση κάτω από το νερό; Οι Ρωμαίοι προτιμούσαν ένα σύστημα καλούμενο υδατοφράξη, κάτι που δεν μοιάζει με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται σήμερα. Το φράγμα στεγανοποιήσεως είναι βασικά ένας υδατοστεγής φράκτης ή ένα φράγμα γύρω από μια περιοχή, όπου θα ετοποθετείτο η κεντρική βάση. Τέτοια φράγματα μπορούσαν να κατασκευαστούν με πολλούς τρόπους, περιλαμβάνοντας συσσώρευση από μεγάλη ποσότητα λάσπης και χαλκιών γύρω από την περιοχή, όπου ήταν να κατασκευαστεί η κεντρική βάση, ή οδηγώντας ξύλινους πασσάλους μέσα στην κοίτη του ποταμού και σφραγίζοντας αυτούς με πηλό. Ο Βιτρούβιος περιγράφει την τελευταία διαδικασία: “ο υδατοφράκτης με διπλές πλευρές ενωμένες με πασσάλους δεμένους μεταξύ τους με δεσμούς, μπορούν να κατασκευασθούν στο ορισμένο σημείο και πηλός σε πλεκτά καλάθια φτιαγμένα από συρροή βάλτου μπορούν να μπουν ανάμεσα στα υποστηρίγματα. Αφού έχει πακεταριστεί και γεμιστεί, όσο το δυνατό πιο σφιχτά, τοποθετούνται οι βίδες, οι ρόδες και τα βαρέλια και αφήνουν διάστημα καθορισμένο τώρα από στεγνό και άδειο περίγυρο”.

Πάντως η τεχνική, που περιγράφεται από το Βιτρούβιο ήταν η αναμενόμενη μέθοδος για το γεγονός ότι ήταν η κοινή γνώση για κάθε μηχανικό. Σε κάθε περίπτωση, όταν οι πάσσαλοι και ο πηλός είχαν απομονώσει τον περιβάλλοντα ποταμό, το νερό εντός του υδατοφράκτη μπορούσε να αντληθεί. Η μετακίνηση του ύδατος ολοκληρωνόταν, όπως ο Βιτρούβιος αναφέρει, με τους κουβάδες.

Έπειτα οι άνδρες αναλάμβαναν να σκάψουν κάτω στη λάσπη, μέχρι να φτάσουν στην πέτρα της κοίτης, ή μέχρι η διαφυγή του νερού να εμποδίζει περαιτέρω σκάψιμο. Οι μεγάλες εξωτερικές πέτρες της κεντρικής βάσης τοποθετούνταν τότε και στον υδατοφράκτη. Αυτές οι πέτρες ήταν ενωμένες μεταξύ τους με ασβεστόλασπη και έχτιζαν επάνω τους, πάνω από την επιφάνεια του ποταμού. Το εσωτερικό της κεντρικής βάσης γεμιζόταν με υλικό. Η κεντρική βάση είχε γεμιστεί με επιπρόσθετα υλικά. Πρώτα η κεντρική βάση σχεδιαζόταν κατά τέτοιο τρόπο ώστε, ερχόμενο το νερό, να μην κτυπά κατευθείαν πάνω στην τετράγωνη βάση. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει εξαιρετικά μεγάλη τριβή. Τριβή είναι η πίεση που εξασκείται πάνω στην κεντρική βάση της γέφυρας. Εάν αυτή η τριβή δεν αποτραπεί, η κεντρική βάση θα μπορούσε να κλονιστεί προκαλώντας την πτώση της γέφυρας.

Το τελευταίο σχέδιο στην κεντρική βάση ήταν ένα μεγάλο κενό – παράθυρο. Αυτό ήταν ένα μεγάλο άνοιγμα, από όπου μπορούσε να περάσει το νερό σε περιόδους πλημμύρας. Το άνοιγμα τοποθετείτε στη μέση της γέφυρας και ήταν 6 μέτρα πλατύ.

## Η θολωτή αψίδα

Μετά την κατασκευή των κατώτερων τμημάτων της κεντρικής βάσης και των ακριανών στηριγμάτων, το επόμενο βήμα ήταν να κατασκευαστεί η πέτρινη αψίδα. Τα δύο κύρια ανοίγματα της γέφυρας είχαν 24,2 και 24,5 μ. πλάτος. Οι αψίδες μοίραζαν το βάρος αποτελεσματικά και έδιναν μέγιστο πλεονέκτημα στην συμπιεστική πίεση των λίθων.

Η κατασκευή της αψίδας άρχιζε με την εξεύρεση των λίθων. Έπειτα κοβόταν σε ασύμμετρα κομμάτια και οδηγούνταν κατά μήκος του ποταμού, εκεί όπου θα κτιζόταν η γέφυρα. Μετά την άφιξη στο σημείο κατασκευής της γέφυρας, οι πέτρες μπορούσαν να κοπούν περισσότερο. Στο μεταξύ κατασκευαζόταν το κέντρο. Το κέντρο είναι το προσωρινό ξύλινο πλαίσιο, το οποίο χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει την αψίδα μέχρι την ολοκλήρωσή της. Μια ξύλινη υποστήριξη τοποθετείτε στην πέτρινη κατασκευή, στην κατακόρυφη όψη της κεντρικής βάσης και των πλαϊνών στηριγμάτων.

Η πρώτη γραμμή των σφηνόλιθων τοποθετείτε στη βάση των αψίδων ή σε τμήμα της κεντρικής βάσης σε κάθε μια από τις αψίδες. Οι σφηνόλιθοι συνέχιζαν να τοποθετούνται ο ένας πάνω στον άλλο και το ξύλινο πλαίσιο απομακρυνόταν μετά την τοποθέτηση και της κεντρικής πέτρας.

## Η Πέτρα κλειδί

Η πέτρα κλειδί ήταν η κεντρική πέτρα στην αψίδα. Σε κάποιες περιπτώσεις οι πέτρες, εάν κόβονταν ακριβώς, μπορούσαν να στηρίξουν τη γέφυρα χωρίς σφιγκτήρες ή ασβεστόλασπη. Αν και δεν υπάρχουν μαρτυρίες για τη χρησιμοποίηση σφιγκτήρων, είναι σχεδόν σίγουρο ότι σιδερένιοι σφιγκτήρες συγκρατούσαν τις πέτρες μεταξύ τους.

Υπάρχει μια μαρτυρία από μια τέτοια σύνδεση στη γέφυρα του San Martino. Σε αυτή τη γέφυρα αυλακιές μπορεί να δει κανείς στους θόλους, που πρέπει να δείχνουν τη χρήση αρχαίων σφιγκτήρων. Οι πλευρές της αψίδας υποστήριζαν το “ενδιάμεσο διάστημα” δηλ. το εσωτερικό τμήμα μεταξύ της αψίδας της γέφυρας και του δρόμου.

Οι ενδιάμεσοι τοίχοι στην κορυφή των πλευρών τις αψίδας γεμίζονταν με ένα συμπυκνωμένο πυρήνα. Αυτός ο πυρήνας ήταν φτιαγμένος από ασβέστη, νερό και άμμο το οποίο χυνόταν μέσα στο διάστημα, που οριζόταν από δύο ενδιάμεσους τοίχους. Όταν το κονίαμα τοποθετείτε, σχηματιζόταν ο πυρήνας της γέφυρας. Με την τοποθέτηση των σφηνόλιθων, το κονίαμα βοηθούσε να συγκρατείται η αψίδα.

## Τελείωμα

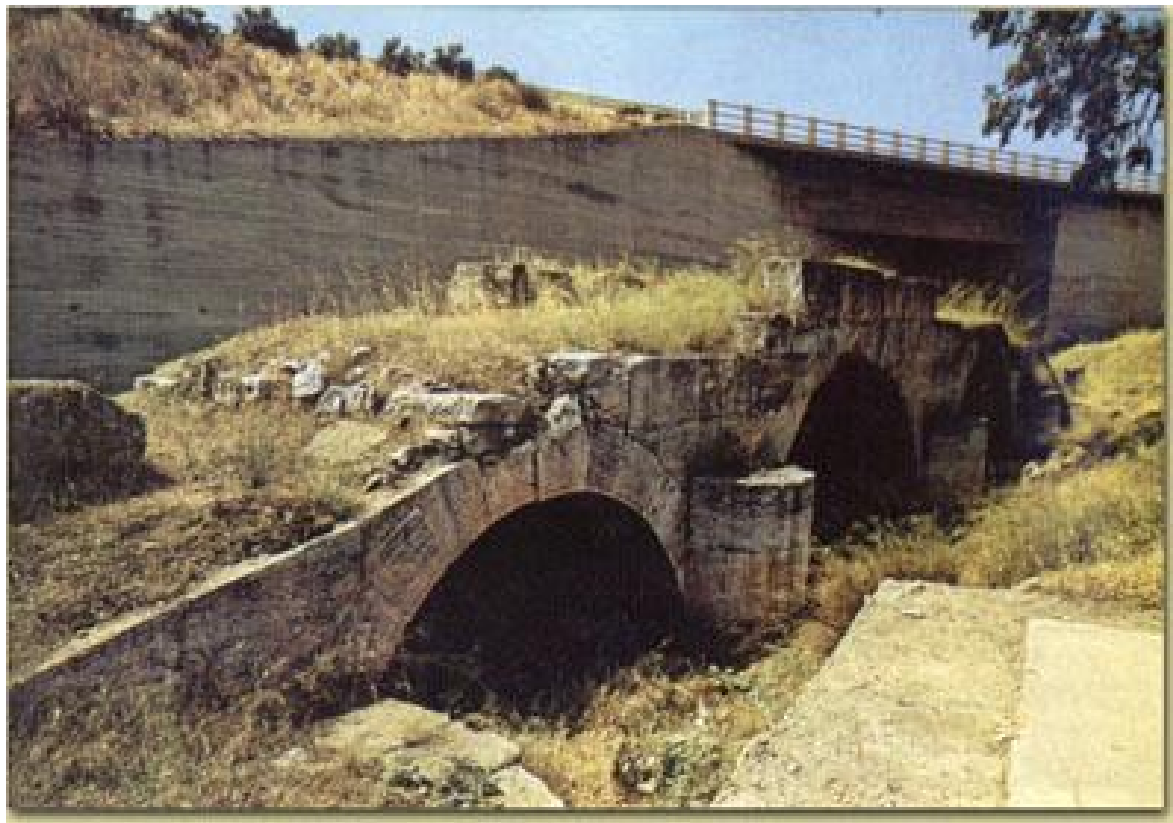
Όταν η κατασκευή της αψίδας και οι ενδιάμεσοι τοίχοι ολοκληρώνονταν, μόνο ελάχιστες λεπτομέρειες απέμεναν. Αυτές οι λεπτομέρειες περιελάμβαναν την τοποθέτηση του τοίχου κατά μήκος της επιφάνειας της γέφυρας και την προσθήκη διακοσμητικών στοιχείων. Η διακόσμηση της πρόσοψης, η οποία κάλυπτε τους ενδιάμεσους τοίχους και την κεντρική βάση, γινόταν καθαρά για αισθητικούς λόγους και δεν εξυπηρετούσε πρακτικούς σκοπούς.

Η τελική επιγραφή με τον κατασκευαστή και την ημερομηνία μπορούσε επίσης να τοποθετηθεί στους σφηνόλιθους.



## 2.5 ΡΩΜΑΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ιερά οδός συναντάει τη κοίτη του ελευσινιακού Κηφισού (σημερινού Σαρανταπόταμου) στα ανατολικά κράσπεδα της σημερινής Ελευσίνας. Ο Πausanίας την πέρασε από τη μεγάλη λίθινη γέφυρα, που σώζεται ακόμη σε καλή σχετικά κατάσταση, πλάι σε αντίστοιχη γέφυρα του καινούργιου δρόμου.



Εικόνα 12. Ρωμαϊκή γέφυρα.

Η αρχαία αποτελείται από τέσσερις βαριές και χαμηλές λίθινες καμάρες, στηριζόμενες σε τρεις πεσσούς, θεμελιωμένους μέσα στην παλαιά κοίτη. Το μήκος της κατασκευής είναι περίπου 30 μέτρα και το πλάτος 5,30. Υποτίθεται πως την έχτισε ο Αδριανός, ο οποίος ρητά αναφέρεται ως “χειμάσας εις Αθήνας και μνηθείς στα Ελευσίνα και γεφυρώσας Ελευσίνα κατακλυσθείσαν υπό Κηφισού ποταμού” (Ευσεβ. Χρον. Έκδ. Α. Schone, τομ. 2, σελ. 166). Ο Πausanίας επισκέφθηκε την Ελευσίνα 25 μόνο χρόνια μετά την πολύμηνη παραμονή του Αδριανού στην Αθήνα και ίσως έμαθε επί τόπου πως αφορμή στη κατασκευή της γέφυρας έδωσε μια πλημμύρα του Κηφισού το φθινόπωρο του 125, οπότε ο Αδριανός είχε πάει στην Ελευσίνα για τη μύησή του. Η πληροφορία αυτή έκανε τον Πausanία να χαρακτηρίζει το ελευσινιακό ποτάμι ως “βιαιότερον” του ομώνυμου αθηναϊκού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΡΩΜΑΙΚΑ ΕΡΓΑ

### 3.1 ΥΔΑΤΟΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΧΩΡΙΟ «ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ»

Αφορμή για τη συγκεκριμένη μελέτη του μνημείου ήταν η πρωτοβουλία του Δήμου Χορτιάτη για τη σύνταξη προμελέτης στερέωσης και συντήρησης της υδατογέφυρας, με στόχο την ένταξη των επακόλουθων εργασιών στο 4ο ΚΠΣ. Για το σκοπό αυτό υπογράφηκε προγραμματική σύμβαση ανάμεσα στην προϊσταμένη της 9ης ΕΒΑ κ. Ε. Μαρκή και το Δήμαρχο Χορτιάτη κ. Μ. Γεράνη και η 9η Εφορεία ανέλαβε με χρηματοδότηση του Δήμου τη σύνταξη της προμελέτης, της πρώτης ουσιαστικής αρχαιολογικής και αρχιτεκτονικής μελέτης του υδραγωγείου στη μακραίωνη ιστορία του, μέρος των αποτελεσμάτων της οποίας θα παρουσιαστεί σήμερα. Η προμελέτη συντάχθηκε υπό τη γενική επίβλεψη της κ. Μαρκή και σ' αυτήν πήραν μέρος ο ομιλών ως αρχαιολόγος, η αρχιτέκτονας Ά. Πασιά και ο τοπογράφος Γ. Μιχαηλίδης υπό την επίβλεψη της μηχανικού κ. Χ. Σιαξαμπάνη, και η πολιτικός μηχανικός κ. Ζ. Βλυσίδου, ενώ πολύτιμη στάθηκε και η βοήθεια του αρχιτέκτονα-αρχαιολόγου κ. Π. Ανδρούδη.



Εικόνα 13. Όψη Γέφυρας

Η υδατογέφυρα (γνωστή πλέον ως υδραγωγείο Χορτιάτη) σώζεται σε συνολικό μήκος περίπου 223μ. και κατευθύνεται προς τα ΝΑ προς το χωριό, ενώ προς την αντίθετη κατεύθυνση συνεχίζει σχεδόν παράλληλα προς το δρόμο

Χορτιάτη-Ασβεστοχωρίου και χάνεται κάτω από τις εκτάσεις σύγχρονου στρατοπέδου. Συνδέει ουσιαστικά δύο λοφώδη εξάρματα του εδάφους, ώστε να διατηρείται ομοιόμορφη η απαιτούμενη ελαφρά κλίση στην πορεία του νερού προς την πόλη.

Το ψηλότερο σημείο του μνημείου (499,07μ. από την επιφάνεια της θάλασσας – υψ. εδάφους 498,12μ.) βρίσκεται στο ΝΑ του άκρο, από όπου το υδραγωγείο κατευθύνεται προς τα ΒΔ για 118μ. (στο εξής Τμήμα 1). Από το σημείο εκείνο αλλάζει κατεύθυνση και παρουσιάζοντας μια γωνία 140° κατευθύνεται πλέον προς τα Δ για άλλα 101,5μ. (στο εξής Τμήμα 2), μέχρι που συναντάει το ύψος του εδάφους. Το μέγιστο ύψος του υδραγωγείου, στο κεντρικό τμήμα του Τμήματος 2 φτάνει τα 20,1μ., και το μέγιστο πάχος του τα 5μ. Στο κέντρο του Τμήματος 2 το μνημείο είναι χωρισμένο σε τρεις οριζόντιες ζώνες, από τις οποίες η κατώτερη έχει ελαφρώς μεγαλύτερο πάχος κατά περ. 1μ. από τη μεσαία και αυτή ελαφρώς μεγαλύτερο από την ανώτερη. Πάνω στην ανώτερη ζώνη διαμορφώνεται αγωγός ορθογώνιας διατομής μέσου πλάτους 0,5 μ., που δεχόταν τους πήλινους σωλήνες μεταφοράς του νερού, από τους οποίους σώζονται ελάχιστα λείψανα. Ο αγωγός καλυπτόταν με μεγάλες λίθινες πλάκες, πολλές από τις οποίες βρίσκονται σήμερα στη θέση τους.

Στο κέντρο του Τμήματος 2 υπάρχουν δύο μεγάλα διαμερή τοξωτά ανοίγματα. Το μεγαλύτερο, στην κατώτερη ζώνη, έχει ύψος 8,5μ. και μέγιστο πλάτος 5,3μ. και παρέχει την εντύπωση πύλης διόδου πάνω στο χωματόδρομο που περνάει κάτω από το μνημείο. Πάνω από αυτό υπάρχει το δεύτερο άνοιγμα, προς τα δυτικά του οποίου υπάρχει ένα ακόμα τοξωτό άνοιγμα.

Η βόρεια όψη του υδραγωγείου (Τμήμα 2) ενισχύεται από αντηρίδες εκατέρωθεν του μεγάλου κεντρικού τόξου, από τις οποίες οι δύο που βρίσκονται ανατολικά του τόξου σώζονται σε μεγάλο βαθμό – η δυτικότερη, που είναι και η μεγαλύτερη, σώζεται ολόκληρη – ενώ στα δυτικά του σώζονται τμήματα άλλων αντηρίδων, που είναι κατεστραμμένες στο μεγαλύτερο βαθμό, έτσι ώστε είναι δύσκολος και ο προσδιορισμός του ακριβούς αριθμού τους.

Στη Ν όψη, σε απόσταση 28,5μ. δυτικά από το δυτικό τοξωτό άνοιγμα είναι ανοιγμένο μέσα στην τοιχοποιία του υδραγωγείου ένα τοξωτό δωμάτιο, που πιθανώς εξυπηρετούσε τη φύλαξη του υδραγωγείου και του νερού. Προς τα ανατολικά του κεντρικού τόξου υπάρχει ένα μικρό τοξωτό άνοιγμα, διαμορφωμένο στο πάχος της τοιχοποιίας. Στο δυτικό άκρο του υδραγωγείου, υπάρχει ένας χώρος συγκέντρωσης νερού.

Το Τμήμα 1 αποτελεί έναν ευθύγραμμο λιθόκτιστο τοίχο, ο οποίος μόνο στο κατώτερο τμήμα του διαθέτει λίγες σειρές πλίνθων. Φαίνεται ουσιαστικά μόνο η ΝΔ όψη, ενώ η ΒΑ στο μεγαλύτερο τμήμα της υψώνεται μόλις 0,5-1,5μ. από τη φυσική πλαγιά, καλύπτεται δε από πυκνά δέντρα και θάμνους και σχεδόν εφάπτεται με το παρακείμενο ιδιωτικό οικόπεδο.

Το υδραγωγείο είναι θεμελιωμένο απευθείας στο φυσικό ασβεστολιθικό βράχο. Είναι χτισμένο με κατεργασμένους και αργούς λίθους διαφόρων

μεγεθών και πλίνθους, ενώ ως συνδετικό υλικό έχει χρησιμοποιηθεί ασβεστοκονίαμα.

Η ακριβής χρονολόγηση και η διάκριση των κατασκευαστικών φάσεων του υδραγωγείου είναι δύσκολη υπόθεση. Μια προσεκτική παρατήρησή του οδηγεί στο συμπέρασμα ότι δέχτηκε πολλές επισκευές και επεμβάσεις σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας του και ότι η εικόνα του άλλαξε σημαντικά αρκετές φορές. Στην αρχική φάση ανήκουν αναμφίβολα οι μεγάλων διαστάσεων πλίνθοι (πάχους μέχρι και 8 εκ.) στο κατώτερο τμήμα της Β όψης, που ανήκουν σε μια αρχική αντηρίδα και υποδηλώνουν ότι το υδραγωγείο χτίστηκε αρχικά στη ρωμαϊκή εποχή. Είναι πιθανό η κατασκευή του να εντασσόταν στη γενικότερη δραστηριότητα κατασκευής δημόσιων έργων από τους Ρωμαίους.

Σύμφωνα με την επικρατούσα και σχεδόν μοναδική διατυπωμένη άποψη στη βιβλιογραφία, το υδραγωγείο φέρεται να χτίστηκε στην αρχή του 4ου αιώνα. Ωστόσο, στο πλαίσιο της προμελέτης, στάλθηκαν τμήματα των προαναφερθέντων μεγάλων πλίνθων στο Ινστιτούτο Πολιτιστικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Ερευνητικού Κέντρου «Αθηνά» στην Ξάνθη, όπου χρονολογήθηκαν με τη θερμοφωταύγεια μέθοδο. Η χρονολόγηση έδωσε το 46 μ.Χ. ως έτος ψησίματος των πλίνθων, με μια απόκλιση σφάλματος περίπου ενός αιώνα. Καθώς η χρονολόγηση γίνεται όλο και λιγότερο πιθανή καθώς απομακρυνόμαστε από το έτος 46, μπορούμε γενικά να πούμε πως το υδραγωγείο πρέπει να χτίστηκε τον 1ο αιώνα μ.Χ.

Η Θεσσαλονίκη διέθετε υπόγεια νερά, που αρχικά επαρκούσαν για την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων της. Στη ρωμαϊκή εποχή όμως η κατάσταση άλλαξε. Ήδη τον 1ο αιώνα, πιθανή περίοδο κατασκευής του υδραγωγείου, ο Στράβων αποκαλεί τη Θεσσαλονίκη μητρόπολη της Μακεδονίας. Η συνακόλουθη αύξηση του πληθυσμού της πόλης και η παράλληλη κατασκευή λουτρών, δημόσιων κτισμάτων και άλλων οικοδομημάτων δημιούργησαν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε νερό, οι οποίες είναι λογικό να οδήγησαν στην αναζήτηση νέων λύσεων, όπως η υδροδότηση από τον Χορτιάτη.

Η ιστορία του υδραγωγείου αποτυπώνεται τόσο στις γραπτές πηγές όσο και στη σημερινή του τοιχοποιία. Η άποψη που στο παρελθόν έχει διατυπωθεί και επανειλημμένα αναπαραχθεί ότι στις τρεις οριζόντιες ζώνες της υδατογέφυρας διακρίνονται σήμερα τα διαδοχικά στρώματα τριών φάσεων της ζωής της, της ρωμαϊκής, της βυζαντινής και της εποχής της τουρκοκρατίας, είναι απλοϊκή και σε καμία περίπτωση ορθή. Οι οριζόντιες αυτές ζώνες χαρακτηρίζονται, όπως και το υπόλοιπο κτίσμα, η κάθε μια από την ύπαρξη διαφορετικών φάσεων και επισκευών. Είναι χαρακτηριστικό ότι διακρίνονται ίχνη τόξων της ρωμαϊκής και της παλαιοχριστιανικής περιόδου που έχουν κλείσει, ενώ τα υπάρχοντα σήμερα τόξα φαίνεται ότι είναι της μεσοβυζαντινής περιόδου, γεγονός που σημαίνει ότι η σημερινή εικόνα του υδραγωγείου διαφέρει αισθητά από την αρχική.

Τα σωζόμενα ίχνη τόξων υποδηλώνουν ότι στην αρχική του φάση το υδραγωγείο διέθετε πιθανότατα τουλάχιστον δύο επάλληλες σειρές κοντινών μεταξύ τους τόξων, ανάλογα με άλλα παραδείγματα ρωμαϊκών υδραγωγείων.

Από αυτή την αρχική, ρωμαϊκή φάση, διακρίνονται σήμερα επίσης (με το μπλε χρώμα) τμήματα σε μια κατώτερη ζώνη στη Ν όψη, η οποία προεξέχει εμφανώς από τις υπερκείμενες, νεότερές της. Στο δυτικό τμήμα της διακρίνεται τμήμα τόξου, που έκλεισε το αργότερο κατά τη μεσοβυζαντινή περίοδο. Ορισμένα λείψανα της ίδιας φάσης, με μικρές πέτρες, μεγάλες πλίνθους και τμήματα τόξων, σώζονται και σε άλλα σημεία.

Μία δεύτερη κατασκευαστική φάση, που φαίνεται πως ανήκει στην παλαιοχριστιανική περίοδο, είναι ορατή (με το κίτρινο χρώμα) στη μεν Β όψη στο τμήμα πάνω και δυτικά από το ρωμαϊκό τμήμα με τις μεγάλες πλίνθους, στη δε Ν όψη στα σημεία πάνω και δίπλα από τα προαναφερθέντα ρωμαϊκά. Εδώ, ακανόνιστα τοποθετημένοι αργοί λίθοι διακόπτονται από οριζόντιες σειρές πλίνθων, ελαφρώς λεπτότερων από τις ρωμαϊκές, ενώ στη Β όψη διακρίνονται και πάλι αρκετά τμήματα τόξων, στα σημεία των αντηρίδων.

Το κεντρικό τμήμα του Τμ. 2 του μνημείου, δηλαδή το τμήμα των τόξων, ανήκει στη μεσοβυζαντινή περίοδο (με το κόκκινο χρώμα). Είναι η εποχή κατά την οποία έχουν κλείσει τα μικρά τόξα των προηγούμενων περιόδων, ενισχύθηκε το κάτω μέρος του μνημείου με μεγάλων διαστάσεων λίθους και ανοίχτηκαν τα τρία τόξα που βλέπουμε σήμερα, τουλάχιστον ένα από τα οποία δέχτηκε υστερότερες επεμβάσεις, αν κρίνουμε από την οξυκόρυφη απόληξή του. Στην τοιχοποιία κυριαρχούν οι ημιλαξευμένες πέτρες διαφόρων μεγεθών σε αργολιθοδομή, διακοπτόμενες από λεπτότερες πλίνθους. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην ανώτερη ζώνη των τόξων, ανατολικά από το κεντρικό και στην ίδια απόσταση από αυτό όπως και το δυτικό υπήρχε την περίοδο αυτή και ένα άλλο τόξο, ισομέγεθες του δυτικού, που έδινε μια συμμετρική εικόνα. Το τόξο αυτό, έκλεισε κατά την υστεροβυζαντινή (παλαιολόγεια) εποχή (με το σκούρο πράσινο χρώμα), με μικρούς λίθους και λεπτές πλίνθους, οπότε και δημιουργήθηκε το μικρό τοξωτό άνοιγμα που υπάρχει σήμερα. Πρόκειται για το μοναδικό ευκρινώς ορατό υστεροβυζαντινό τμήμα του υδραγωγείου.

Άλλα τμήματα του μνημείου χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ασάφεια ως προς τη φάση κατασκευής τους (με το καφέ χρώμα ή τις διαγραμμίσεις), που πάντως χρονολογείται από τη βυζαντινή εποχή και μετά. Κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας (με το ανοιχτό πράσινο χρώμα), οπότε και απουσιάζουν τελείως οι πλίνθοι, ενδέχεται να ανήκουν μία ή περισσότερες φάσεις. Τότε χρονολογείται οπωσδήποτε ολόκληρη η ανώτερη ζώνη του Τμήματος 2, το τοξωτό δωμάτιο της Ν όψης και οι μεγάλες ανατολικές αντηρίδες της Β όψης.

Σε ό,τι αφορά το Τμήμα 1, εκτός από μια μικρή ζώνη στο κατώτερο τμήμα της ΝΔ όψης, που παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά της παλαιοχριστιανικής τοιχοποιίας, όλο το υπόλοιπο Τμήμα φαίνεται να ανήκει κατά κύριο λόγο στην περίοδο της τουρκοκρατίας, με ορισμένα ίσως ίχνη και προγενέστερων βυζαντινών επεμβάσεων, κυρίως στη ΝΔ όψη.

Είναι, χαρακτηριστικό ότι οι περισσότερες από τις φάσεις αυτές απαντούν και στο qanat της Αγίας Παρασκευής, γεγονός που ενισχύει τα όσα παρουσιάστηκαν πέρσι.

Οι κατασκευαστικές φάσεις που διακρίνονται δεν είναι εύκολο να συνδεθούν με συγκεκριμένες ιστορικές περιόδους και γεγονότα. Για την κατασκευή του υδραγωγείου στη ρωμαϊκή περίοδο έγινε ήδη λόγος. Η δεύτερη, παλαιοχριστιανική φάση θα μπορούσε να σχετίζεται με τα υδρευτικά έργα που γνωρίζουμε ότι πραγματοποίησε στην περιοχή της Θεσσαλονίκης ο Μ. Κωνσταντίνος. Μία από τις μεσοβυζαντινές επισκευές συνδέεται ίσως με τη γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής του Χορτιάτη, που οφείλεται στο χτίσιμο και την ακμή της Μονής Χορταΐτου. Από την εποχή αυτή διαθέτουμε και την πρώτη έμμεση πληροφορία για το υδραγωγείο από το Τυπικόν της Μονής του Χριστού Παντοκράτορα του 1137, από όπου προκύπτει ότι το 12ο αιώνα η Θεσσαλονίκη υδρευόταν από το νερό του Χορτιάτη. Λίγες δεκαετίες αργότερα ο μητροπολίτης Θεσσαλονίκης Ευστάθιος αναφέρεται κι αυτός στο «Χορταήθεν Ύδωρ», ενώ ανάλογες αναφορές υπάρχουν σε χρυσόβουλλα του 1316 και 1317.

Η πρώτη από τις φάσεις του υδραγωγείου που ανήκει στην περίοδο της τουρκοκρατίας θα πρέπει να αποδοθεί στον Μουράτ Β΄, καθώς λίγο μετά την άλωση της Θεσσαλονίκης το 1430, μερίμνησε για την επισκευή της υδατογέφυρας και κατασκεύασε είκοσι νέες κρήνες στη Θεσσαλονίκη, καθώς και το περίφημο «Λουτρό του Μπέη», που έπαιρναν νερό από τον Χορτιάτη.

Η λειτουργία του υδραγωγείου βεβαιώνεται από τα γραπτά κείμενα τόσο στο 16ο αιώνα, στο Χρονικόν του Ιέρακος και στο ημερολόγιο του γραμματέα ενός Βενετού πρεσβευτή, όσο και στο 17ο, στο Οδοιπορικό του περιηγητή Εβλιά Τσελεμπί. Από το 18ο αιώνα αναφέρονται συγκεκριμένα γεγονότα, όπως ότι το 1722 κάποιοι κάτοικοι της Θεσσαλονίκης σφετερίστηκαν και πούλησαν παράνομα σημαντική ποσότητα νερού από το υδραγωγείο Χορτιάτη, προκαλώντας παράλληλα πρόβλημα λειψυδρίας σε ορισμένες γειτονιές.



Εικόνα 14. Ώψη μνημείου.

Το 19ο αιώνα ο Μιχαήλ Χατζή Ιωάννου αποκαλεί το υδραγωγείο του Χορτιάτη «το επισημότερον της σημερινής πόλεως (Θεσσαλονίκης)», το οποίο μεταφέρει νερό από τις πηγές του βουνού σε μια μεγάλη δεξαμενή κοντά στη Μονή Βλατάδων.

Το 1927, εννιά χρόνια μετά την ανακαίνιση του qanat της Αγίας Παρασκευής, ο Δήμος Θεσσαλονίκης διέκοψε την υδροδότηση της Μονής Βλατάδων από το νερό του Χορτιάτη και διοχέτευσε το τελευταίο σε νέες δεξαμενές. Από το 1945 η υδατογέφυρα έπαψε να λειτουργεί, αλλά το νερό περνούσε από το ίδιο σημείο, σε υπόγειο πλέον αγωγό. Η Θεσσαλονίκη συνέχισε να υδροδοτείται από το νερό του Χορτιάτη μέχρι το 1975.

Με το σωζόμενο τμήμα του υδραγωγείου του Χορτιάτη συνδέεται και το τραγικότερο γεγονός στην ιστορία του βουνού και ειδικότερα του ομώνυμου χωριού, καθώς στο σημείο εκείνο διαδραματίστηκαν τα γεγονότα που οδήγησαν στο Ολοκαύτωμα της 2ης Σεπτεμβρίου του 1944.

Περιορισμένες επεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν στο υδραγωγείο στη δεκαετία του 1980, με στόχο την ενίσχυση του μεγάλου κεντρικού τόξου, που παρουσίαζε στατικά προβλήματα. Οι επεμβάσεις αυτές όμως δεν έλυσαν τα προβλήματα του μνημείου και έτσι στην αρχή της δεκαετίας του 2000 πραγματοποιήθηκαν από την 9η ΕΒΑ περιορισμένες και πάλι επεμβάσεις αρμολόγησης στα τμήματα κάτω από τη γένεση του μεγάλου τόξου, που πάντως αλλοίωσαν την όψη του μνημείου, καθώς χρησιμοποιήθηκε υπερβολική ποσότητα τσιμέντου.



Εικόνα 15. Όψη μνημείου.

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το υδραγωγείο γνώρισε σε όλη τη μακράϊωνη ιστορία του πλήθος φθορών, τόσο από το χρόνο, όσο και από τις κατά καιρούς εκτεταμένες επεμβάσεις που οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα. Τα σχετικά έντονα καιρικά φαινόμενα κατά την χειμερινή περίοδο, αλλά και η κατά τόπους πυκνή βλάστηση που καλύπτει τους τοίχους, και ιδιαίτερα οι κισσοί, συνετέλεσαν σημαντικά στις φθορές του μνημείου. Οι βασικοί στόχοι του έργου που προτάθηκε στην εν λόγω προμελέτη αφορούν τόσο στο ίδιο το μνημείο όσο και στον περιβάλλοντα χώρο.

Το υδραγωγείο εμφανίζει μεν τη γενική εικόνα μιας ευσταθούς κατασκευής, υπάρχουν όμως πολλά επιμέρους προβλήματα, όπως π.χ. εκτεταμένες φθορές στα τόξα, στα συνδετικά κονιάματα και τα αρμολογήματα, ενώ η ανωδομή και το αυλάκι που δεχόταν τον αγωγό του νερού είναι κατεστραμμένα σε πολλά σημεία. Στις προτεινόμενες εργασίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων ο πλήρης καθαρισμός του μνημείου από τους κισσούς και τα άλλα φυτά μέσα στην τοιχοποιία του, εργασίες αντιστηρίξεων και σωστικών επεμβάσεων, επεμβάσεις στις τοιχοποιίες, στερέωση των τόξων και στεγανοποίησή τους και αποκατάσταση των αρμολογημάτων, πάντα βέβαια με βασικό μέλημα τη διατήρηση, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, της αυθεντικότητας της κατασκευής.

Σε ότι αφορά ανασκαφικές εργασίες, η πραγματοποίηση τομών μπροστά από το σωζόμενο ρωμαϊκό τμήμα, στη Β όψη, πιστεύεται ότι θα βοηθούσε στην απόκτηση περισσότερων στοιχείων για τη χρονολόγηση της αρχικής κατασκευής του μνημείου και φυσικά στη μελέτη, αλλά και την ενίσχυση της θεμελίωσής του. Επίσης, προτείνεται η αποχρωμάτωση των τμημάτων δυτικά από το ίδιο σημείο, ώστε να φανεί η επαφή των δυτικών αντηρίδων με το φυσικό βράχο και να αποκρυσταλλωθούν στοιχεία αναφορικά με τον αριθμό και τη χρονολόγηση των αντηρίδων.

Η εκτέλεση και ολοκλήρωση του έργου θα έχει ως τελικά αποτελέσματα τη στερέωση του υδραγωγείου, τη διατήρηση και την ευκρινέστερη διάκριση και κατανόηση των κατασκευαστικών του φάσεων, αλλά και την ανάδειξη της λειτουργίας του και της ιστορικής του σημασίας για την περιοχή.

Σε ό,τι αφορά τον περιβάλλοντα χώρο, που σήμερα είναι σε μεγάλο βαθμό ακάθαρτος και ακαλαίσθητος, προτείνεται η ανάδειξή του σε επισκέψιμο περιφραγμένο αρχαιολογικό χώρο, μοναδικό στην περιιαστική Θεσσαλονίκη, ικανό να φιλοξενεί και να ενημερώνει τους επισκέπτες, γεγονός που θα συμβάλει στη γενικότερη πολιτιστική αναβάθμιση της περιοχής.

Η προμελέτη κατατέθηκε τον περασμένο Δεκέμβριο στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο, όπου εγκρίθηκε ομόφωνα. Έτσι ανοίγει πλέον ο δρόμος για την οριστική μελέτη και κυρίως για την πολυπόθητη συντήρηση και ανάδειξη του τόσο σημαντικού μνημείου της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης, όπως αυτές έχουν από δεκαετίες διατυπωθεί ως επιθυμία τόσο από μέλη της επιστημονικής κοινότητας όσο και από πολίτες της περιοχής. Θα ήθελα στο σημείο αυτό να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες, όχι μόνο για



την εμπιστοσύνη τους προς το πρόσωπό μου, αλλά κυρίως για την έντονη και ειλικρινή προσπάθειά τους για προώθηση του έργου, τόσο προς τον Δήμαρχο Χορτιάτη κ. Γεράνη, που είναι ο πρώτος Δήμαρχος του τόπου που δείχνει έμπρακτο ενδιαφέρον για τις αρχαιότητές του, όσο και προς την κ. Μαρκή, που επίσης είναι η πρώτη στον τομέα της που ασχολείται σε τέτοιο βαθμό με τον Χορτιάτη και ολοκλήρωσε την πολυετή θητεία της στην Αρχαιολογική Υπηρεσία θέτοντας τις βάσεις ενός τόσο σημαντικού έργου. Θέλω να πιστεύω ότι και η συνέχεια, που αφορά κατά πρώτο λόγο τη χρηματοδότηση όπως αυτή έχει εγκριθεί, θα είναι εξίσου επιτυχής και ταχεία.

## 3.2 ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ



Εικόνα 16. Η Εγνατία οδός

Εγκαινιάστηκε πρόσφατα η Εγνατία οδός, ο μεγαλύτερος κλειστός αυτοκινητόδρομος της χώρας, που συνδέει ολόκληρη τη Βόρεια Ελλάδα από ανατολή σε δύση, διασχίζοντας δεκαέξι νομούς, περνώντας από τέσσερα λιμάνια και έξι αεροδρόμια. Το κόστος κατασκευής του έργου το μοιράστηκαν εξίσου η Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Δημόσιο και το διαχειρίζεται η εταιρεία εγνατία οδός ΑΕ, (δημόσια επιχείρηση), που ιδρύθηκε για το σκοπό αυτό το 1995, όταν ξεκίνησε να κατασκευάζεται. Το έργο αυτό, καθώς και τα ολυμπιακά αποτέλεσαν τα μοναδικά στη σύγχρονη Ελλάδα, τα οποία ξεκίνησαν για να τελειώσουν! Και αυτό γιατί πίσω τους υπήρχε η Ευρώπη, η οποία πίεζε και εξαπέλυε μύδρους, κάθε φορά που οι προθεσμίες δεν ετηρούντο.

## Ιστορία

Ο Στράβων στο έργο του «Γεωγραφία» έγραφε: «Από την Απολλωνία στη Μακεδονία, υπάρχει η Εγνατία οδός προς Ανατολάς, μετρημένη ανά μίλι και με μιλιοδείκτες στημένους ως τα Κύψελα και τον Έβρο ποταμό και η απόσταση είναι 535 μίλια».

Η κατασκευή αυτού του έργου αποτέλεσε το σημαντικότερο οδικό έργο της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Όταν περί τα τέλη του 3ου αιώνα π.Χ. η Ρώμη είχε κατακτήσει όλον τον τότε γνωστό μεσογειακό κόσμο, δημιουργήθηκε η ανάγκη χερσαίας σύνδεσης των μεγάλων πόλεων με την πρωτεύουσα, για λόγους στρατιωτικούς και επικοινωνιακούς. Έτσι ξεκίνησε το 146 π.Χ. η ανακατασκευή ήδη υπάρχουσών οδικών τμημάτων, αλλά και η εκ νέου σχεδίαση όπου δεν υπήρχαν, για να ολοκληρωθεί η οδός μέχρι τη Θεσσαλονίκη το 120 π.Χ. Στο τμήμα της Ιταλίας ξεκινούσε από τη Ρώμη, (Αππία οδός) και κατέληγε στην Αδριατική, ανάμεσα στις σημερινές πόλεις Μπάρι και Μπρίντζι. Το έργο στη μεριά της Μακεδονίας ανέλαβε να εκτελέσει ο ανθύπατος της επαρχίας Gnaeus Egnatius, ο οποίος έδωσε και το όνομά του στην οδό. Ξεκινούσε από την Απολλωνία της Αλβανίας, το σημερινό Δυρράχιο και έφτανε μέχρι τη Θεσσαλονίκη, μέσω Αχρίδας, Μοναστηρίου, (Bitola), Έδεσσας και Πέλλας. Εν συνεχεία επεκτάθηκε ανατολικότερα κι έφτασε μέχρι το Βυζάντιο, (Κωνσταντινούπολη), μέσω Αμφίπολης, Φιλίππων, Νεαπόλεως, (Καβάλα), Κομοτηνής και Έβρου. Δεν ήταν τυχαίο που ο αυτοκράτορας Κωνσταντίνος το 324 μ.Χ. αποφάσισε να μετακινήσει την πρωτεύουσα από τη Ρώμη, (δυτική κατάληξη της οδού), στο ανατολικό της άκρο, εκεί που ήταν η αποικία των Μεγαρέων, (Βυζάντιο) και που αργότερα μετονομάστηκε σε Κωνσταντινούπολη. Ήταν ένας δρόμος με συνολικό μήκος γύρω στα 1,100 χιλιόμετρα, ο οποίος συνέδεε τη Ρώμη με την ανατολική Μεσόγειο και εξυπηρέτησε για δύο χιλιάδες χρόνια περίπου τους πολιτικούς, στρατιωτικούς και οικονομικούς σκοπούς τριών αυτοκρατοριών, της ρωμαϊκής, της βυζαντινής και της οθωμανικής.

## Via Egnatia: Η οδός της Ιστορίας

Η Εγνατία οδός αποτέλεσε την πρώτη εφαρμογή της ιδέας για την κατασκευή ενός δρόμου, ο οποίος θα διέσχιζε οριζόντια τα Βαλκάνια. Στα 800 χιλιόμετρα περίπου μήκος που είχε στο βαλκανικό της τμήμα η Εγνατία οδός, στήριξε η Ρωμαϊκή αυτοκρατορία την αίγλη της, μέχρι τη δύση του άστρου της που σήμανε το πέρας των εδαφών στους Οθωμανούς. Η σπουδαιότητά της μετά την άλωση υποβαθμίστηκε, καθώς τα κύρια συμφέροντα του Σουλτάνου βρισκόντουσαν πλέον μόνο στη βαλκανική χερσόνησο. Έτσι έφτιαξε κάθετους οδικούς άξονες στην Εγνατία, για να οδηγούνται τα αγαθά από την επαρχία

στην Πρωτεύουσα, αλλά και να μπορεί ο στρατός της Αυτοκρατορίας να επεμβαίνει άμεσα όπου και όποτε χρειαζόταν. Τους δρόμους αυτούς χρησιμοποιούσαν όλοι όσοι ήθελαν να μετακινηθούν μέσα στην επικράτεια, από έμποροι μέχρι καλλιτέχνες και απλοί ταξιδιώτες. Για την εξυπηρέτηση όλων αυτών υπήρχαν χάνια καθ' οδόν, στα οποία μπορούσαν να ξεκουραστούν, να φάνε και να διανυκτερεύσουν. Ο έλεγχος των μετακινουμένων γινόταν στα στενά περάσματα των οδών, (τα γνωστά δερβένια), που ακόμα και σήμερα αποκαλούνται έτσι, τα οποία φυλάγονταν από αρματωλούς, (χριστιανούς ένοπλους μισθοφόρους), με επικεφαλής το «Δερβέναγα». Ένα τέτοιο πέρασμα ήταν και το σημερινό Δερβένι στη Θεσσαλονίκη. Ενημερωτικά να αναφέρω εδώ πως το μοναδικό κομμάτι της παλαιάς Εγνατίας οδού, το οποίο σώζεται σήμερα έτσι ακριβώς όπως ήταν, βρίσκεται στο χώρο του μουσείου στην περιοχή της έκθεσης.

Μετά τη συρρίκνωση της Οθωμανικής αυτοκρατορίας στις αρχές του 20ου αιώνα και την απομάκρυνσή της από τη Βαλκανική, υποβαθμίστηκε ακόμη περισσότερο ο ρόλος της Εγνατίας οδού, καθώς το υπό επέκταση Ελληνικό κράτος, (το 1912 πήραμε τη Θεσσαλονίκη), που μόλις είχε εξαπλωθεί προς τη Μακεδονία, έδωσε μεγάλη βαρύτητα κυρίως στον άξονα Βορά – Νότου και όχι Ανατολής – Δύσης. Δύο χιλιάδες χρόνια μετά την πρώτη ιδέα κατασκευής της Εγνατίας οδού, τέθηκε ξανά στο τραπέζι, αυτή τη φορά από τους Γερμανό – Ιταλούς, κατά τη διάρκεια του Β' Παγκόσμιου πολέμου, καθώς μια οδική σύνδεση της Αδριατικής με τον Εύξεινο Πόντο θα τους εξυπηρετούσε στην επίτευξη των στόχων τους. Έτσι χάραξαν αυτή τη φορά την οδό με αρχή και πάλι το Δυρράχιο και κατάληξη μέσω Γιουγκοσλαβίας το Βουλγαρικό λιμάνι Μπουργκάς. Η εξέλιξη του πολέμου όμως δεν τους βοήθησε να πραγματοποιήσουν τα σχέδιά τους και τα ιδρυθέντα κράτη στη συνέχεια δεν μπόρεσαν ποτέ να καταλάβουν τη σπουδαιότητα μιας τέτοιας οδού, καθώς είχαν πολλά να επιλύσουν στο εσωτερικό τους και εν μέσω διενέξεων δεν κάθισαν ποτέ να συζητήσουν και να δράσουν από κοινού για κάτι τέτοιο.

## **Η Νέα Εγνατία**

Έπρεπε να περάσουν ακόμη πενήντα χρόνια για να τεθεί ξανά στο τραπέζι η εφαρμογή της ιδέας κατασκευής ενός δρόμου παρόμοιου με τη παλιά Εγνατία οδό. Τα οφέλη πολλαπλά: πολλές περιοχές που μέχρι σήμερα είχαν περιορισμένη πρόσβαση σε μεγάλα αστικά κέντρα και λιμάνια, με όλα όσα αυτό σημαίνει για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξή τους, θα έχουν τώρα την ευκαιρία να μετακινούνται κάτοικοι και προϊόντα με ταχύτητα και ασφάλεια. Ο δρόμος ξεκίνησε να κατασκευάζεται γύρω στο 1995 και ολοκληρώθηκε πριν από μερικές εβδομάδες. Ο συνδυασμός των κάθετων αξόνων προς τις χώρες της Βαλκανικής, καθιστούν ακόμη μεγαλύτερη τη σημασία του, καθώς γίνεται μεταφορέας των αγαθών από και προς τη χώρα μας, αλλά και προς την Ευρώπη. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός πως η ΕΕ δεν

δέχτηκε την παραμικρή καθυστέρηση στις προθεσμίες που έθετε, γι' αυτό και το έργο δεν σταμάτησε εντελώς, όταν σταμάτησαν σχεδόν όλα τα άλλα εν όψει της ανακατασκευής της Αθήνας για τους Ολυμπιακούς αγώνες.



Εικόνα 17. Ο ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΝ ΝΕΑΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ

Η μελλοντική πιθανή ένταξη των γειτονικών βαλκανικών χωρών στην Ένωση, θα τις φέρει αμέσως στην αγκαλιά της Ευρώπης, χωρίς να έχουν προσπαθήσει καθόλου γι' αυτό. Θυμηθείτε τι τραβούσαν τα Ελληνικά προϊόντα για να φτάσουν στις παραπάνω αγορές στη δεκαετία του '80 και του '90, αλλά κυρίως πριν τη διάλυση της Γιουγκοσλαβίας όταν η θαλάσσια σύνδεση Ελλάδας – Ιταλίας δεν ήταν ανεπτυγμένη, καθώς τα φορτηγά ήταν αναγκασμένα να διασχίζουν τους καρόδρομους της Βουλγαρίας και της Γιουγκοσλαβίας, με όλους τους κινδύνους και τις αντιξοότητες που τους επεφύλασσαν, τόσο για τα προϊόντα που μετέφεραν, όσο και για την ίδια την ασφάλεια των οδηγών τους! Όσοι ταξίδευαν προς την Ευρώπη, έπρεπε να διασχίσουν με τη μία την Γιουγκοσλαβική ή την Βουλγαρική επικράτεια, γιατί φοβόντουσαν να διανυκτερεύσουν πριν την Αυστρία, επειδή υπήρχε κίνδυνος να τους ληστέψουν!

### 3.3 ΓΕΦΥΡΑ ΤΩΝ ΛΙΜΥΡΩΝ

Η **Γέφυρα των Λιμύρων** (τουρκικά: *Kirk Göz Kemer*, "γέφυρα των σαράντα αψίδων") είναι μια υστερορωμαϊκή και αποτελεί ένα από τα παλαιότερα παραδείγματα γέφυρας με καταβιβασμένα τόξα στον κόσμο. Έχει μήκος 360 μέτρα και 26 αψίδες, οι οποίες με αναλογία ύψους προς πλάτος 1:5,3 της προσδίδουν ένα εξαιρετικά επίπεδο προφίλ. Η αρχιτεκτονική αυτή ιδιαιτερότητα κάνει τη συγκεκριμένη γέφυρα να ξεχωρίζει, καθώς παρόμοιες αναλογίες δεν επετεύχθησαν ξανά παρά κατά τον ύστερο Μεσαίωνα. Παρόλα αυτά, η γέφυρα παραμένει σχετικά άγνωστη. Μόλις τη δεκαετία του 1970 γερμανοί αρχαιολόγοι διεξήγαγαν τη μοναδική μέχρι σήμερα επί τόπου μελέτη του κτίσματος.

Οι αρχαίες πηγές δεν αναφέρουν τίποτα σχετικά με τη γέφυρα, η οποία έγινε γνωστή μόνο από αναφορές ευρωπαϊών περιηγητών το 19ο αιώνα. Ο βρετανός αρχαιολόγος Τσαρλς Φέλλουους (Charles Fellows) ήταν ο πρώτος που εξερεύνησε την περιοχή της Λυκίας, επισκεπτόμενος τη γέφυρα το Μάιο του 1840. Ο Φέλλουους, καθώς και οι Τ.Α.Μπ. Σπραττ (T.A.B. Spratt) και Έντουαρντ Φορμπς (Edward Forbes), που επισκέφτηκαν το χώρο δυο χρόνια αργότερα, αναφέρουν ότι η γέφυρα είχε 25 αψίδες. Το 1882, μια αυστριακή αποστολή, που περιλάμβανε το φημισμένο αρχαιολόγο Όττο Μπένντορφ (Otto Benndorf), ερμήνευσε τη γέφυρα ως τμήμα της ρωμαϊκής οδού που συνέδεε τα Λίμυρα με την επαρχιακή πρωτεύουσα, την Αττάλεια, στα ανατολικά. Δυστυχώς η εν λόγω αποστολή παρέλειψε να δημοσιεύσει σχέδια ή σκίτσα του μνημείου.

Η πρώτη, και προς το παρόν μοναδική, επιστημονική διερεύνηση της τοποθεσίας διεξήχθη από τους γερμανούς αρχαιολόγους Βόλφγκανγκ Βούρστερ (Wolfgang W. Wurster) και Γιόαχιμ Γκάντσερτ (Joachim Ganzert) εντός δύο ημερών το Σεπτέμβριο του 1973, με συμπληρωματικές επισκέψεις κατά τα επόμενα έτη. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους δημοσιεύτηκαν το 1978 στο περιοδικό *Archäologischer Anzeiger* του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου. Στη δημοσίευσή τους, οι δύο αρχαιολόγοι έκρουσαν τον κώδωνα του κινδύνου για την διάσωση του έως τότε σχεδόν ανέπαφου κτίσματος:

«Πρόσφατα, φυτίες με λεμονίες φυτεύτηκαν σε αυτή την εύφορη προσχωσιγενή πεδιάδα. Θερμοκήπια για λαχανικά κατασκευάζονται στα ανατολικά της γέφυρας. Η γέφυρα απειλείται σοβαρά από την έναρξη συστηματικής καλλιέργειας στην περιοχή. Οι ντόπιοι απογυμνώνουν την ως τώρα ανέπαφη επιφάνειά της από πέτρες, ενώ εκσκαφείς που χρησιμοποιούνται για να ανοίξουν αρδευτικά κανάλια την καταστρέφουν και θρυμματίζουν το πλακόστρωτο με τις ερπύστριές τους.»

Το 1993, ο πολιτικός μηχανικός Κόλιν Ο'Κόννορ (Colin O'Connor) συνόψισε την αναφορά των Βούρστερ και Γκάντσερτ στην αγγλόγλωσση μονογραφία του πάνω στις ρωμαϊκές γέφυρες, δίνοντας με τη σειρά του έμφαση

στην ιδιαιτερότητα της συγκεκριμένης γέφυρας. Καμία περαιτέρω επιστημονική εξερεύνηση της γέφυρας δεν είναι γνωστή έκτοτε.



Εικόνα 18. Αρχαίο πλακόστρωτο. Θέα προς τα ανατολικά.

Η γέφυρα διασχίζει το ρέμα Alakir Çayı, του οποίου η αρχαία ονομασία είναι άγνωστη, 3,2 χλμ ανατολικά από τα ερείπια των Λιμύρων (η απόσταση έχει μετρηθεί από το θέατρο της πόλης) και 3,8 χλμ βορείως της σημερινής ακτογραμμής, κοντά στο σύγχρονο δρόμο που οδηγεί από Τουρούντσοβα (Turunçova) προς Κουμλούτζα (Kumluca). Η μορφολογία του εδάφους καθορίζεται από το σμίξιμο των προποδών της οροσειράς Τοτσάκ Νταγού (Toçak Dağı) με την προσχωσιγενή πεδιάδα του Κόλπου της Φοινίκης. Η γέφυρα χτίστηκε σε αυτή τη μεταβατική περιοχή, ακριβώς στο σημείο όπου η στενή κοιλάδα του ποταμού ανοίγει στην πεδιάδα και όπου το πέρασμα θα εμποδιζόταν από την υψηλή στάθμη του νερού κατά την περίοδο των βροχών. Ενώ το ανατολικό άκρο της γέφυρας οδηγεί στην χαλικόστρωτη πεδιάδα, στο δυτικό άκρο ακουμπά απευθείας στον κάθετο βράχο, πιθανώς για προστασία από πλημμύρες. Η επακόλουθη απότομη στροφή του δρόμου μπορούσε να αξιοποιηθεί και στην περίπτωση που χρειαζόταν να μπλοκαριστεί

ο δρόμος. Ένα φράγμα, το Alakir Baraji, έχει κατασκευαστεί πιο πάνω στο ποτάμι για άρδευτικούς και αντιπλημμυρικούς λόγους.

Σε αντίθεση με άλλες ρωμαϊκές επαρχίες, η Λυκία δεν διέθετε ιδιαίτερα ανεπτυγμένο οδικό δίκτυο. Η συγκοινωνία στον άξονα βορρά-νότου διεξαγόταν κυρίως διαμέσω κοιλάδων ποταμών, ενώ οι διαδρομές με προσανατολισμό ανατολή-δύση ακολουθούσαν συνήθως τις κορυφογραμμές των βουνών. Ο συγκεκριμένος δρόμος, οδηγώντας από τα Λίμυρα στην γειτονική περιοχή της Παμφυλίας και την Αττάλεια, θα πρέπει ως εκ τούτου να ήταν εξαιρετικής σημασίας, ιδιαίτερα καθώς οι δύο περιοχές αποτελούσαν την ενιαία επαρχία «Λυκίας και Παμφυλίας» ως τον 4ο αιώνα. Σε σύγκριση με τους κύριους οδικούς άξονες της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας πάντως, οι δρόμοι της Λυκίας, με πλάτος 3-4 μέτρα, ήταν μάλλον μέτριοι, και περιορίζονταν στην εξυπηρέτηση πεζών και υποζυγίων. Το συμπέρασμα αυτό ενισχύεται από την πλήρη απουσία ιχνών από ρόδες στο οδόστρωμα της γέφυρας, καθώς και από την έλλειψη στηθαίου ή κάποιας άλλης μορφής κιγκλιδώματος στη γέφυρα.



Εικόνα 19. Το ρέμα Alakir Çayi, κάτω από την πρώτη καμάρα

Με μήκος 360 μέτρα, η γέφυρα των Λιμύρων αποτελεί το μεγαλύτερο σωζόμενο αρχιτεκτονικό επίτευγμα της Αρχαιότητας στην επαρχία της Λυκίας. Η γέφυρα στέκεται επί εικοσιέξι ομοιόμορφων αψίδων αποτελούμενων από μια διπλή σειρά ακτινικά τοποθετημένων πλίνθων. Στο ανατολικό άκρο, η αρχική 27η αψίδα αντικαταστάθηκε αργότερα από δύο μικρότερες, ημικυκλικές αψίδες



(27a και 27b), κατασκευασμένες με μονή σειρά από πλίνθους. Ίχνη των άκρων της αρχικής, πιο επίπεδης ασίδας, διατηρούνται στους πυλώνες εκατέρωθεν.

Την εποχή της επίσκεψης των Βούρστερ και Γκάντσερτ στο σημείο, ολόκληρη η γέφυρα ήταν θαμμένη από τις προσχώσεις του ποταμού ως το ύψος γένεσης των τόξων. Οι δύο επιστήμονες δεν έκαναν κάποια προσπάθεια να ξεθάψουν τις ασίδες. Μόνο δύο εκ των 28 ασίδων ήταν αρκετά εκτεθειμένες ώστε να ληφθούν άμεσες μετρήσεις του ανοίγματός τους και του πλάτους των βάθρων, κατέστη όμως δυνατό να υπολογιστούν έμμεσα οι διαστάσεις των υπολοίπων ασίδων δια των εκτεθειμένων τμημάτων τους.



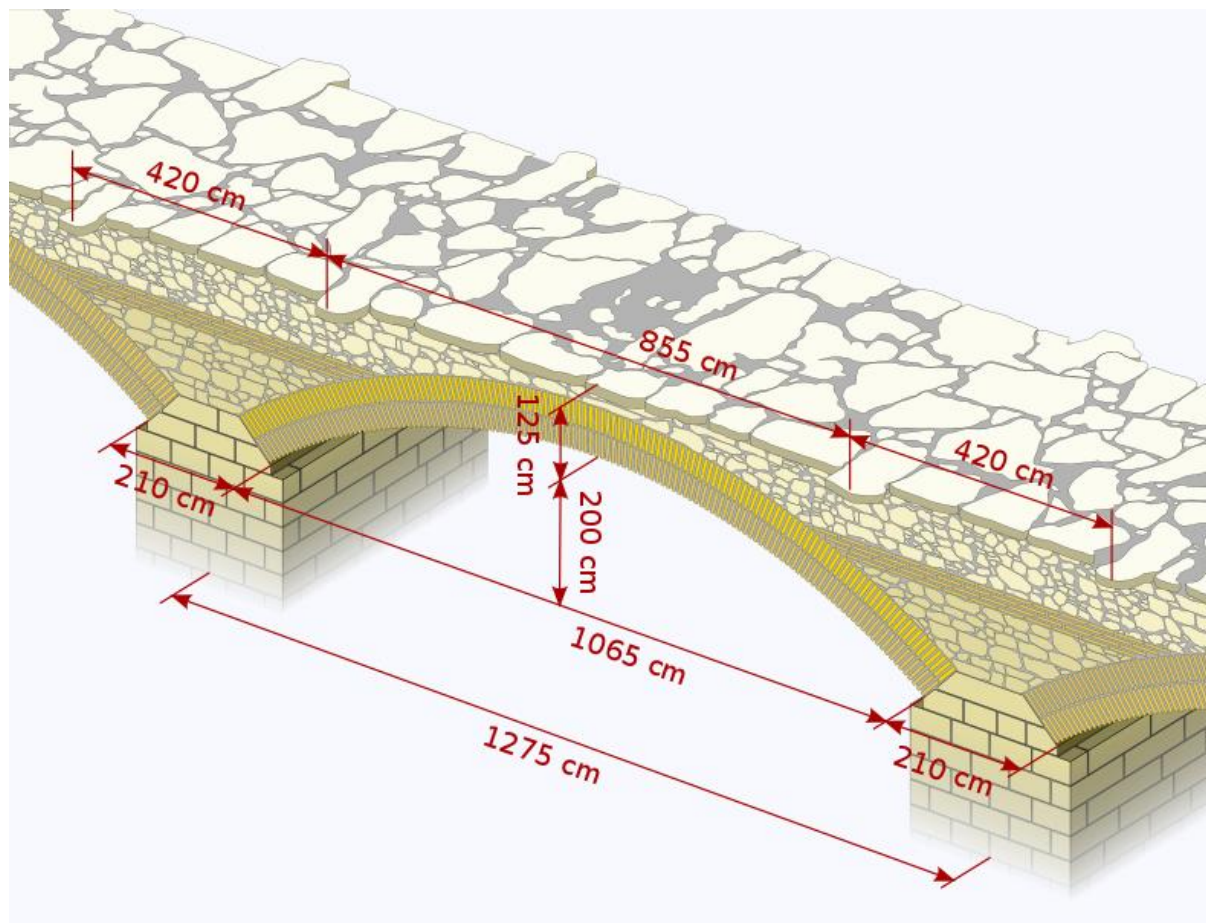
Εικόνα 20. Η πρώτη καμάρα, ιδωμένη από το νότο.

Τα διαστήλια διαστήματα κυμαίνονται από 11,60 μέτρα έως 14,97 μέτρα (στις ασίδες αρ. 2 και 26 αντίστοιχα). Με βάση τα διαστήλια διακρίνονται τέσσερις ομάδες καμαρών, με τις ακόλουθες μέσες τιμές:

- § 11,60-12,30 μέτρα για τέσσερις ασίδες (οι αρ. 2, 3, 7, 21)
- § 12,75 μέτρα για δεκατέσσερις ασίδες (οι αρ. 5, 9–15, 17–19, 22–24)
- § 13,10 μέτρα για τέσσερις ασίδες (οι αρ. 1, 4, 6, 8)
- § 13,60 μέτρα για τρεις ασίδες (οι αρ. 16, 20, 25)

Ο λόγος που εμφανίζεται αυτή η ομαδοποίηση είναι άγνωστος. Σίγουρα δεν μπορεί να εξηγηθεί ως μια προσπάθεια να ακολουθηθεί η διαμόρφωση της κοίτης. Θα μπορούσε όμως να αποτελεί ένδειξη της επαναχρησιμοποίησης των

ίδιων ψευδοκατασκευών κατά την κατασκευή των θολωτών αψίδων (δες διάγραμμα).



Εικόνα 21. Διαστάσεις μιας τυπικής καμάρας.

Μόνο σε μία περίπτωση, μεταξύ των αψίδων 26 και 27, κατέστη δυνατό να μετρηθεί το πλάτος ενός στύλου: 2,10 μέτρα. Αφαιρώντας την τιμή αυτή από το διαστήγιο των 12,75 μέτρων, προκύπτει ένα ελεύθερο πλάτος 10,65 μέτρων. Μιας και όλες οι αψίδες έχουν ύψος 2 μέτρα, προκύπτει ένας ασυνήθιστος λόγος πλάτους προς ύψος, με τιμή 5,3 προς 1. Τέτοιες επίπεδες αψίδες ήταν εξαιρετικά σπάνιες για λιθόκτιστες γέφυρες την εποχή εκείνη, και δεν ξεπεράστηκαν παρά με την επανεμφάνιση των καμαρωτών γεφυρών στην Ιταλία το 14ο αιώνα. Για τη μεγαλύτερη δε αψίδα της γέφυρας των Λιμύρων, η αναλογία είναι ακόμα πιο μεγάλη, με το πλάτος 6,4 φορές το ύψος της. Αντίθετα, οι δύο ύστερες αψίδες, με έναν λόγο 2,7:1, είναι συνήθεις ημικυκλικές αψίδες.



Εικόνα 22. Οι καμάρες 8 και 9, νότια πλευρά, θαμμένες από προσχώσεις ως τη βάση των αψίδων.

Το ολικό ύψος της γέφυρας δεν μπορούσε να μετρηθεί λόγω των προσχώσεων που έχουν θάψει το μεγαλύτερο μέρος του κτίσματος, αλλά η απόσταση μεταξύ των βάσεων των αψίδων και του οδοστρώματος μετρήθηκε σε μόλις 3,25 μέτρα.

Η επιφάνεια της γέφυρας είναι σχεδόν εντελώς επίπεδη: μεταξύ των αψίδων 1 έως 20, το οδόστρωμα βρίσκεται σε ύψος 20,05–20,55 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ στην ανατολική απόληξη, μεταξύ των αψίδων 21 έως 26, πέφτει στα 19,94–19,66 μέτρα. Καθώς δεν υπάρχουν ενδείξεις για καθίζηση της γέφυρας, αυτή η ομοιομορφία ύψους αποτελεί τεκμήριο προσεκτικής ισοπέδωσης και γερής θεμελίωσης των πυλώνων κατά την κατασκευή της γέφυρας. Αντίθετα, ο κατά μήκος άξονας της γέφυρας εμφανίζει συχνά σημαντική απόκλιση από καμάρα σε καμάρα.

Είναι αξιοσημείωτο ότι η γραμμή στήριξης του νεκρού φορτίου της γέφυρας ταυτίζεται σχεδόν με την καμπύλη των καμαρών. Από πλευράς στατικής επάρκειας, η γέφυρα επιδεικνύει μεγάλη ικανότητα φορτίου:

«Με τα σύγχρονα κριτήρια ταξινόμησης, η γέφυρα των Λιμύρων αντιστοιχεί σε μια γέφυρας κλάσης 30 κατά DIN 1072. Με άλλα λόγια, θα μπορούσε να αντέξει ένα όχημα 30 τόνων πάνω από μία καμάρα και επιπλέον στην υπόλοιπη επιφάνεια της γέφυρας ένα φορτίο 500 kp/m<sup>2</sup>. Για τα δεδομένα της Αρχαιότητας, η γέφυρα ήταν εξαιρετικά ασφαλής.»



Εικόνα 23. Λεπτομέρεια τόξου: διπλή στρώση πλίνθων δεμένων με κονίαμα.

Κατασκευαστικά, η γέφυρα αποτελείται από πλίνθους στα τόξα, λιθοδομή στα τύμπανα και χαλίκια ως γέμισμα.

Οι πλίνθοι των αρχικών καμαρών φτιάχτηκαν από ερυθροκίτρινο πηλό, αναμειγμένο με λεπτά θραύσματα πλίνθων. Οι πλίνθοι είναι ορθογώνιου σχήματος, διαστάσεων 40×50 εκατοστών και με 5 εκατοστά πάχος. Είναι τοποθετημένες με την βραχύτερη πλευρά όρθια, με αποτέλεσμα το στεφάνι των τόξων να έχει συνολικό πάχος περίπου 80 cm. Για το δέσιμό τους χρησιμοποιήθηκε ένεμα ασβεστοκονιάματος και μικρών χαλικιών, σχηματίζοντας αρμούς πάχους 4 εκατοστών. Οι δύο μεταγενέστερες ημικυκλικές ασίδες κατασκευάστηκαν με μικρότερες πλίνθους, αν και κατά τόπους έγινε χρήση ακέραιων πλίνθων από την αρχική κατασκευή. Τα ακρόβαθρα αποτελούνται από λαξευτούς τετραγωνισμένους λίθους, που σχηματίζουν μια επικλινή επιφάνεια για την έδραση των ασίδων.

Η διπλή στρώση των τόξων επέτρεψε την αποδοτικότερη χρήση των ξυλοτύπων, καθώς ήδη με την ολοκλήρωση της πρώτης στρώσης αυτοί μπορούσαν να αφαιρεθούν και να χρησιμοποιηθούν σε μια νέα ασίδα:

«Η σε δύο φάσεις κατασκευή των δύο στρώσεων πλίνθων των ασίδων είχε δύο πλεονεκτήματα. Κατά την πρώτη φάση ο ξυλότυπος χρειαζόταν να στηρίζει μόνο το βάρος της κατώτερης στρώσης, οπότε μπορούσε να είναι πιο ελαφριάς κατασκευής. Κατά τη δεύτερη φάση το βάρος της άνω στρώσης μπορούσε ήδη να υποστηριχθεί από την κάτω στρώση, οπότε ο ξυλότυπος ήταν πλέον διαθέσιμος για μια άλλη ασίδα».



Εικόνα 24. Υποθετική αναπαράσταση της διαδικασίας κατασκευής της γέφυρας, με την κατασκευή των αψίδων σε δύο φάσεις, που επέτρεψε την αφαίρεση και επαναχρησιμοποίηση των ίδιων ξυλοτύπων.



Εικόνα 25. Η βόρεια πλευρά της 12ης αψίδας

Απ' ότι μπορούσε να προσδιοριστεί από τους Βούρστερ και Γκάντσερτ, μεταξύ των αψίδων 2 και 21 οι πτερυγότοιχοι της γέφυρας αποτελούνται από μια τετραπλή στρώση τούβλων επί της οποίας ακολουθεί ακανόνιστη λιθοδομή από αλάξεντες πέτρες ενωμένες με κονίαμα. Αντίθετα, μεταξύ των αψίδων 22 και 26 καθώς και στις δύο ράμπες, οι πτερυγότοιχοι αποτελούνται από λαξευμένους τετράγωνους λίθους. Στις ύστερες αψίδες 27a και 27b η εξωτερική επένδυση της υπερκατασκευής διακρίνεται για το μικρό μέγεθος των λίθων και για την ακανόνιστη ενσωμάτωση των πλίνθων στην λιθοδομή. Στο εσωράχιο (η κάτω, εκτεθειμένη πλευρά της αψίδας) της καμάρας 26 υπάρχουν ακόμα οι

δοκοθήκες για τις σκαλωσιές των ξυλοτύπων. Η εσωτερική υπερκατασκευή, μεταξύ των πτερυγότοιχων, αποτελείται από ένα μίγμα θρυμματισμένων λίθων και βοτσάλων από το ποτάμι, ενωμένων με ασβεστοκονίαμα.

Το κατάστρωμα της γέφυρας, σε ύψος μόλις 30–40 εκατοστών πάνω από τις κορυφές των ασφίδων, αποτελείται από πλακόστρωτο με μεγάλες και ακανόνιστου σχήματος πλάκες, που προεξέχει 10 εκατοστά και από τις δύο πλευρές της γέφυρας. Στα δύο ύστερα τόξα, η χρησιμοποίηση μικρών βοτσάλων καταδεικνύει ξανά τον χαρακτήρα τους ως επισκευών επί του υπάρχοντος κτίσματος. Το κατάστρωμα έχει πλάτος 3,55 ως 3,70 μέτρα, που αυξάνεται στα δύο άκρα στα 4,30 μέτρα.

Η χρονολογική τοποθέτηση της γέφυρας δυσχεραίνεται από τον μοναδικό της χαρακτήρα εντός της ρωμαϊκής κατασκευαστικής παράδοσης και την έλλειψη συγκριτικών μελετών ρωμαϊκών γεφυρών. Ως σημεία εκκίνησης οι Βούρστερ και Γκάντσερτ επέλεξαν τα εξής χαρακτηριστικά της γέφυρας:

- § πολλαπλές ασφίδες με ίδιο άνοιγμα και επίπεδο κατάστρωμα με ράμπες μικρής κλίσης στα άκρα
- § εξαιρετικά επίπεδα καταβιβασμένα τόξα με διπλά, από ακτινικά τοποθετημένες πλίνθους
- § χρήση κονιάματος
- § πτερυγότοιχοι από ακανόνιστα λαξευμένη πέτρα με μίξη πλίνθων, μόνο μερικώς ισοδομική κατασκευή
- § πλακόστρωτο από πέτρες ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους

Αντίθετα, οι περισσότερες πέτρινες ρωμαϊκές γέφυρες είχαν ισοδομικούς πτερυγότοιχους και λίθινα τόξα, που αποτελούσαν και στη Λυκία την κυρίαρχη μέθοδο κατασκευής ασφίδων. Σε σύγκριση με τις ψηλές γέφυρες με τα μεγάλα ημικυκλικά τόξα, που αποτελούν τυπικό δείγμα της ρωμαϊκής αρχιτεκτονικής, η γέφυρα των Λιμύρων, με τα επίπεδα τόξα της, παρουσιάζει ένα πιο χαμηλό και «τεντωμένο» προφίλ. Συνεπώς, οι Βούρστερ και Γκάντσερτ πρότειναν δοκιμαστικά μια ύστερη χρονολόγηση του κτίσματος, περίπου την περίοδο της βασιλείας του Ιουστινιανού Α' τον 6ο αιώνα μ.Χ., κατά την οποία είναι διαπιστωμένη η χρήση συνδυασμών πέτρας με πλίνθους στην τοπική αρχιτεκτονική.

Καθώς όμως η ίδια ανάμικτη τεχνική εμφανίζεται επίσης στο κοντινό υδραγωγείο της Ασπένδου του 3ου αιώνα, και τα καταβιβασμένα τόξα ήταν εν γένει γνωστά στους Ρωμαίους, πράγμα το οποίο οι δύο ερευνητές καταδεικνύουν με την χρήση τριών παραδειγμάτων, είναι δυνατή και μια πιο πρώιμη χρονολόγηση στον ύστερο 2ο ή τον 3ο αιώνα μ.Χ. Με βάση το σημερινό επίπεδο γνώσης, και την εν τω μεταξύ ανακάλυψη επτά ακόμα γεφυρών της ρωμαϊκής εποχής με καταβιβασμένα τόξα, η δεύτερη άποψη φαντάζει πιο πιθανή. Τα υπολείμματα της κοντινής ρωμαϊκής γέφυρας του Κεμέρ πάνω από τον ποταμό Ξάνθο, που επίσης χτίστηκε τον 3ο αιώνα και

εμφανίζει κατασκευαστικές ομοιότητες, φαίνονται να ενισχύουν περαιτέρω αυτή την πιθανότητα.



Εικόνα 26. Προεξέχον κτίστρο πάνω από την 3η αψίδα.

### 3.4 ΡΩΜΑΪΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΠΑΛΙΟΠΟΛΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Τα Ρωμαϊκά Λουτρά του αρχαιολογικού χώρου της Παλαιόπολης Κέρκυρας βρίσκονται στο δυτικό όριο της πόλης σε άμεση γειτονία με τον αρχαιολογικό χώρο του Μον- Repos, περιοχή των ιερών της αρχαίας πόλης της Κέρκυρας. Οι πρώτες ενδείξεις χρήσης του χώρου τοποθετούνται στους αρχαϊκούς χρόνους ενώ η ακμή του στη ρωμαϊκή εποχή.

Τα λουτρά κατασκευάστηκαν στα τέλη του 1ου αι. και στις αρχές του 2ου αι. μ.Χ. και χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του 2ου και 3ου αι. μ.Χ. Επισκευάστηκαν κατά τον 4ο και 5ο αι. μ.Χ. και πιθανόν ορισμένοι χώροι τους να λειτούργησαν τότε ως εργαστήρια. Τον 6ο αι. μ.Χ. καταστράφηκαν από σεισμούς.

Η έρευνα στο χώρο ξεκίνησε στα πλαίσια σωστικής ανασκαφής (πρώην οικόπεδο Κουρμουλή Κασφίκη). Στη συνέχεια ο χώρος απαλλοτριώθηκε και ακολούθησε συστηματική ανασκαφική έρευνα έως τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας. Στο βόρειο τμήμα του χώρου αυτού έχουν ανασκαφεί τα ρωμαϊκά λουτρά, στο μέσο και νότιο τμήμα του κεντρικός αρχαίος αγωγός που διατρέχει το χώρο από τα ανατολικά προς τα δυτικά και λείψανα κτιριακών εγκαταστάσεων διαφόρων εποχών.



Εικόνα 27.Ρωμαϊκά Λουτρά Παλαιόπολης Κέρκυρας.



Στον αρχαιολογικό χώρο που φωταγωγείται πραγματοποιούνται περιοδικοί καθαρισμοί και αποψίλωση της βλάστησης. Ο χώρος των ρωμαϊκών λουτρών είναι ενταγμένος στο Πρόγραμμα "Ανάδειξη - Ανάπλαση Απαλλοτριωμένων Αρχαιολογικών Χώρων της Παλαιόπολης Κέρκυρας" του Γ'Κ.Π.Σ. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει σχολαστικό καθαρισμό και απαραίτητες στερεώσεις των αρχαιοτήτων, αναγκαίες καταχώσεις και διαμορφώσεις, τη συγκέντρωση διάσπαρτου αρχαιολογικού υλικού, τη δημιουργία διαδρομών επισκεπτών και τη σήμανση του χώρου. Επίσης στο χώρο των λουτρών θα λειτουργήσει φυλάκιο- πωλητήριο και θα δημιουργηθούν χώροι υγιεινής.

### 3.5 ΡΩΜΑΙΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΑΧΑΡΑΒΗΣ

Στη θέση Σκάλες Αχαράβης, στη Βόρεια Κέρκυρα, αποκαλύφθηκε τμήμα εγκατάστασης λουτρών, που προφανώς ανήκε σε μεμονωμένη ρωμαϊκή έπαυλη.

Τον πυρήνα του κτηρίου αποτελεί ένας περίπου ορθογώνιος χώρος που απαρτίζεται από επιμέρους αίθουσες για το ζεστό νερό (caldarium). Διακρίνονται με σαφήνεια τρεις συνεχόμενες αίθουσες (δωμάτια 1,2,3) από ΒΑ προς ΝΔ, που επικοινωνούν μεταξύ τους με δύο θυραία ανοίγματα, ενώ η συνέχεια των τοίχων υποδηλώνει την ύπαρξη τουλάχιστον άλλων τριών ακόμη προς ΒΔ και ΝΔ. Σε δύο αίθουσες βρέθηκαν οι στυλίσκοι του υποκαύστου. Οι στυλίσκοι είναι κτισμένοι από κυκλικές πλίνθους και ασβεστοκονίαμα και εδράζονται σε ορθογώνια πλίνθο. Στα νοτιοανατολικά τους αποκαλύφθηκαν άλλοι δύο επιμήκεις χώροι. Ίσως πρόκειται για τη θέση λουτήρων. Κάτω από τη θύρα μέσω της οποίας οι αίθουσες επικοινωνούν, αποκαλύφθηκε τμήμα αγωγού κυκλοφορίας του θερμού αέρα μεταξύ των κτηρίων.

Εκεί βρέθηκαν όστρακα αγγείων ρωμαϊκής εποχής, ανάγλυφος λύχνος (3ος -4ος αι. μ.Χ.), θραύσματα ανάγλυφων σκύφων (2ος -3ος αι. μ.Χ). Επίσης, χάλκινα νομίσματα (από τον 3ο αι. π.Χ. έως και λίγα υστερορωμαϊκά), καθώς και θραύσματα υαλοπινάκων, μαρμάρινα πλακίδια και δύο ιωνικά κιονόκρανα.



Εικόνα 28. Ρωμαϊκά Λουτρά Αχαράβης Κέρκυρας.

Στα βορειοανατολικά των λουτρών, αποκαλύφθηκε επίμηκες κτήριο, σε τμήμα του οποίου διασώζονται τα λείψανα δύο αποθηκευτικών πύλων. Προς Ν των λουτρών αποκαλύφθηκε τμήμα άλλου ορθογωνίου κτηρίου που διαιρείται σε δύο χώρους. Οι τοίχοι του είναι χτισμένοι με αδρά δουλεμένους ασβεστόλιθους και αργούς λίθους. Στα Δ των λουτρών αποκαλύφθηκε ένας ακόμη λιθόκτιστος αγωγός. Μεταξύ των κινητών ευρημάτων συγκαταλέγονται μαρμαροθετήματα, θραύσματα υαλοπινάκων και λίγα νομίσματα των ρωμαϊκών χρόνων (1ος -4ος αι. μ.Χ.).

### 3.6 ΡΩΜΑΙΚΑ ΛΟΥΤΡΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Ο αρχαιολογικός χώρος του Ρωμαϊκού λουτρού βρίσκεται στο κέντρο της Αθήνας και συγκεκριμένα τμήμα του εντοπίζεται εντός του Εθνικού κήπου και στη λεωφόρο Αμαλίας. Το λουτρό κατασκευάστηκε στα τέλη του 3ου αι. μ.Χ. στην περιοχή αυτή, που μέχρι την Αδριάνεια επέκταση της πόλης βρισκόταν έξω από την οχύρωση της Αθήνας αλλά υπήρξε σημαντική από την αρχαιότητα.



Εικόνα 29. Λουτρά Αθηνών

Από πληροφορίες αρχαίων πηγών και από παλαιότερες ανασκαφικές έρευνες, είναι γνωστό ότι η ειδυλλιακή αυτή τοποθεσία, με τα άφθονα νερά του παρακείμενου Ιλισού ποταμού και την πυκνή βλάστηση, υπήρξε χώρος όπου συγκεντρώθηκε η λατρεία πολλών θεοτήτων. Ήταν ακόμη τόπος ανθρώπινης εγκατάστασης από τα προϊστορικά χρόνια, αλλά και τόπος ταφών από τη γεωμετρική περίοδο.



Εικόνα 30. Λουτρά Αθηνών



Εικόνα 31. Λουτρά Αθηνών

Με την επέκταση της Αθήνας στα χρόνια του αυτοκράτορα Αδριανού, την αποπεράτωση του ναού του Ολυμπίου Διός και την ανέγερση της πύλης προς τιμήν του αυτοκράτορα (πύλη του Αδριανού), η περιοχή εντάχθηκε στο εσωτερικό της πόλης και οικοδομήθηκαν εδώ νέα ιερά, δημόσια και ιδιωτικά κτίσματα και λουτρά.



Εικόνα 32. Λουτρά Αθηνών

Το ρωμαϊκό λουτρό θεμελιώνεται μετά την επιδρομή των Ερούλων στα τέλη του 3ου ή στις αρχές του 4ου αι. μ.Χ. και κατά τον 5ο - 6ο αι. μ.Χ. επισκευάζεται και επεκτείνεται.

Σε αυτό το χώρο, με αφορμή την κατασκευή φρέατος εξαερισμού του ΜΕΤΡΟ, πραγματοποιήθηκε ανασκαφική έρευνα με σημαντικά ευρήματα, τα οποία διατηρήθηκαν στη θέση τους και το φρέαρ εξαερισμού μετακινήθηκε νοτιότερα.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της ανασκαφής αποκαλύφθηκε λουτρικό συγκρότημα (βαλανείο) σε άριστη κατάσταση, το οποίο διατηρήθηκε στη θέση του, στεγάστηκε, συντηρήθηκε και αποδόθηκε στο κοινό.

Τα έτη 2003 και 2004 έγιναν εργασίες συντηρήσεως, αποκαταστάσεως, στεγάσεως και αναδείξεως του χώρου και τοποθετήθηκε ενημερωτική πινακίδα για τους επισκέπτες.

Το βαλανείο (λουτρό) των ρωμαϊκών χρόνων, που βρίσκεται στην περιοχή του Ζαπείου αναπτύσσεται σε ειδικά ισοπεδωμένο χώρο πλάτους 21 μέτρων, μεταξύ δύο μεγάλων σε μήκος και ύψος τοίχων, επιμελημένης κατασκευής, που έχουν ενσωματώσει στην τοιχοδομία τους παλαιότερα αρχιτεκτονικά μέλη. Συνεχίζεται τόσο προς τα ανατολικά, μέσα στον Εθνικό Κήπο, όσο και προς τα δυτικά, στο κατάστρωμα της λεωφόρου Αμαλίας και περιλαμβάνει δύο αίθουσες με υπόκαυστα, δύο εστίες πυροδότησης (praefurnia) και εννέα δεξαμενές.



Εικόνα 33. Λουτρά Αθηνών

Η μεγαλύτερη αίθουσα φέρει 15 στυλίσκους υποκαύστων, άλλοτε κυλινδρικών, άλλοτε ορθογωνίων και διαχωριστικά τοιχία. Πρόκειται για την αίθουσα των καυτών λουτρών (caldarium). Αμέσως βόρεια ανοίγεται άλλος επιμήκης υπόκαυστος χώρος, που το δάπεδό του στηριζόταν σε 17 μαρμάρινους επιτύμβιους κιονίσκους σε δεύτερη χρήση αντί υποκαύστων. Πρόκειται για την αίθουσα των χλιαρών λουτρών (tepidarium). Οι δύο εστίες πυροδότησης συνδέονται με την αίθουσα των καυτών λουτρών με υπόγειες αμιδωτές διόδους. Η κυκλοφορία του θερμού αέρα γινόταν μέσω τριών μικρών δεξαμενών. Στους τοίχους των δεξαμενών κατακόρυφα ανοίγματα εξασφάλιζαν

εξαερισμό, αλλά και θέρμανση των ίδιων των τοίχων. Σ' αυτή τη φάση ανήκει μεγάλη ορθογώνια δεξαμενή επιμελημένης κατασκευής με παχύ υδραυλικό κονίαμα εσωτερικά και μαρμάρινες πλάκες εξωτερικά, η οποία μέσω δύο οπών, διοχέτευε νερό σε δύο μαρμάρινες λεκάνες που βρέθηκαν στη θέση τους.

Στη δεύτερη φάση του 5ου / 6ου αιώνα μ.Χ. Οι υπόκαυστες αίθουσες των αρχών του 4ου αι. μ.Χ. επισκευάζονται και ξαναχρησιμοποιούνται. Οικοδομούνται 4 νέες δεξαμενές με πλακοστρωμένα δάπεδα. Μία απ' αυτές διαμορφώνεται υπόγεια με θολωτή οροφή, στην οποία ανοίγεται φρεάτιο για την άντληση του νερού. Εσωτερικά έχει επιμελημένη κατασκευή με πλακοστρωμένο δάπεδο και φέρει στο βόρειο τοίχο της ιχνογραφήματα αμελούς απόδοσης με ανθρώπινες μορφές, ψάρια, πτηνά και σταυρούς. Πιθανότατα αυτές οι πρόχειρες τοιχογραφίες παραπέμπουν σε μεταγενέστερη χρήση της δεξαμενής ως καταφυγίου ή μαρτυρίου στα πρώιμα χριστιανικά χρόνια.

Στους βυζαντινούς χρόνους πήλινοι πίθοι για αποθήκευση σιτηρών σφηνώνονται στα δάπεδα των δωματίων του λουτρού, ορισμένοι από τους οποίους έχουν τοποθετηθεί στο νότιο τμήμα του αρχαιολογικού χώρου.

### 3.7 ΡΩΜΑΙΚΑ ΤΕΙΧΗ ΝΙΚΟΠΟΛΗΣ

Για την προστασία από εχθρικές επιδρομές ο Οκταβιανός τείχισε την πόλη με ισχυρό οχυρωματικό περίβολο, ο οποίος κάλυπτε ένα μεγάλο μέρος της πόλης. Εκτός του οχυρωματικού περιβόλου έμεινε το Προάστειο, όπου βρισκόταν το τέμενος του Απόλλωνα, το ιερό άλσος και δημόσια κτίρια (θέατρο, στάδιο, Γυμνάσιο και θέρμες). Πρόκειται για μνημείο με αμυντικό χαρακτήρα. Τα τείχη κατασκευάστηκαν αμέσως μετά την ίδρυση της πόλης, όπως και τα περισσότερα δημόσια κτίρια, την περίοδο μεταξύ 30 και 25 π.Χ. Στην Ύστερη Ρωμαϊκή Εποχή όταν Έρουλοι και Γότθοι εισέβαλλαν στη ρωμαϊκή αυτοκρατορία, επισκευάστηκαν τα τείχη της Νικόπολης και ενισχύθηκαν με σκοπό να αντέξουν βαρβαρικές επιθέσεις. Σ' αυτή την οικοδομική φάση εντάσσεται και η διαμόρφωση του υδραγωγείου σε τείχος, καθώς τα τόξα της πεσσοστοιχίας κλείστηκαν βιαστικά με πρόχειρα υλικά.

Ο οχυρωματικός περίβολος διαθέτει περίμετρο μεγαλύτερη των 5 χλμ. Η δυτική πλευρά της πόλης ορίζεται μόνο από την πεσσοστοιχία του υδραγωγείου. Από τα ρωμαϊκά τείχη έχουν διασωθεί μόνο ορισμένα τμήματά του, καθώς το μεγαλύτερο μέρος τους χρησιμοποιήθηκε ως οικοδομικό υλικό για την κατασκευή του βυζαντινού τείχους. Διατηρούνται τμήματα του ρωμαϊκού τείχους στη βόρεια και νότια πλευρά. Το τείχος ήταν κατασκευασμένο από μεγάλες καλοψημένες πλίνθους και ο πυρήνας του από αργούς λίθους και λατύπη μέσα σε άφθονο κουρασάνι. Η ανασκαφική έρευνα στην πόλη της Νικόπολης έχει αποκαλύψει μέχρι σήμερα πέντε πύλες εισόδου στα τείχη. Πρόκειται για την νοτιοανατολική, τη βορειοανατολική, τη νότια, τη βόρεια και τη δυτική πύλη.

Η κύρια πύλη εισόδου της πόλης ήταν η δυτική. Βρισκόταν στο μέσο της δυτικής πλευράς του τείχους και διέθετε τρία ανοίγματα. Η πύλη πλαισιωνόταν εξωτερικά από ημικυκλικούς πύργους με μεγάλο ύψος. Σ' αυτή την πύλη κατέληγαν δυο σημαντικοί δρόμοι: ο ένας από το δυτικό λιμάνι της πόλης και ο άλλος από τη Θεσπρωτία. Η δυτική και η ανατολική πύλη ήταν οι αποδέκτες της κεντρικής λεωφόρου της πόλης, της *decumanus maximus*, που είχε προσανατολισμό Α - Δ. Καλά διατηρημένη σώζεται η νοτιοανατολική πύλη. Στα ανατολικά της σώζεται στρογγυλός πύργος που προστατεύει την πύλη αυτή. Από δω περνούσε ο μεγάλος ρωμαϊκός δρόμος που ξεκινούσε από το ανατολικό λιμάνι της πόλης, διερχόταν από το ανατολικό τμήμα της πόλης και έφτανε μέχρι την βορειοανατολική πύλη. Από κει κατευθυνόταν οι κάτοικοι της πόλης και οι επισκέπτες στο Προάστειο και στο τέμενος του Απόλλωνα. Στη νότια και βόρεια πύλη κατέληγε ο κύριος δρόμος της πόλης, ο *cardo maximus*, με προσανατολισμό Ν - Β. Από τη νότια πύλη ξεκινούσε άλλος οδικός άξονας, πλακόστρωτος με κράσπεδα, που οδηγούσε στο δυτικό λιμάνι της Νικόπολης, στο Κόμαρο.



Η Νικόπολη ανήκει στις λίγες αρχαίες πόλεις στον ελληνικό χώρο που είχαν την τύχη να ξεφύγουν από τη διαρκή οικοδόμηση (Θεσσαλονίκη, Αθήνα), τη συνεχή εκμετάλλευση της γης και την επαναχρησιμοποίηση του αρχαίου οικοδομικού υλικού τους. Έτσι διατηρήθηκαν σε καλή κατάσταση πολλά μνημεία της πόλης, η οποία αποτελεί ένα χαρακτηριστικό δείγμα ρωμαϊκής αρχιτεκτονικής και πολεοδομίας, αλλά ταυτόχρονα γίνεται δυνατή η παρατήρηση στα κτίσματα της όλων των αρχιτεκτονικών αλλαγών που επέβαλε ο χριστιανισμός.

#### ΡΩΜΑΙΚΑ ΤΕΙΧΗ

Η Ρωμαϊκή πόλη περιβάλλεται από τείχη με περίγραμμα ακανόνιστου τετράπλευρου και περίμετρο μεγαλύτερη των 5 χλμ. Στο δυτικό τμήμα το τείχος ταυτίζεται με τους πεσσούς του ρωμαϊκού υδραγωγείου, ενώ καλύτερα σωζόμενα τμήματα απαντώνται στη βόρεια και νότια πλευρά (πλ. 2,50μ. και ύψος 4,50μ.). Για την κατασκευή των όψεων του τείχους χρησιμοποιήθηκαν μεγάλες καλοψημένες πλίνθοι οι οποίες επενδύουν συμπαγή πυρήνα από αργούς λίθους, λατύπη και άφθονο κουρασάνι.

Τα τείχη κτίστηκαν κατά τα πρώτα χρόνια ίδρυσης της πόλης, με συμβολικό και όχι αμυντικό χαρακτήρα, κάτω από την προστασία της νεοσύστατης Pax Romana. Στα υστερορωμαϊκά χρόνια επισκευάστηκαν και ενισχύθηκαν για να αντέξουν τις συχνές επιδρομές των βαρβάρων από το Βορρά. Την περίοδο αυτή τα τόξα των πεσσών του υδραγωγείου, στο δυτικό όριο της πόλης, αφού κλείστηκαν βιαστικά με πρόχειρα υλικά, ενσωματώθηκαν στο τείχος. Κατά την παλαιοχριστιανική περίοδο υλικό από τα ρωμαϊκά τείχη αφαιρέθηκε για να χρησιμοποιηθεί εκ νέου στην κατασκευή των παλαιοχριστιανικών τειχών και των συγκροτημάτων των βασιλικών, πρακτική που συνεχίστηκε και στους νεώτερους χρόνους.



Εικόνα 34. Αεροφωτογραφία της περιοχής.

Μέχρι τώρα έχουν εντοπισθεί πέντε κύριες πύλες: η Δυτική, η Βόρεια, η Βορειοανατολική, η Νότια και η Νοτιανατολική, ενισχυμένες με ημικυκλικούς πύργους. Από τις πύλες ξεκινούσαν οι κύριες οδικές αρτηρίες, που συνέδεαν την πόλη με τα λιμάνια και την ενδοχώρα και πλαισιωνόταν από σημαντικά ταφικά μνημεία. Η κύρια πύλη εισόδου στην πόλη ήταν η Δυτική, στο μέσον της δυτικής πλευράς, η οποία διέθετε τρία ανοίγματα και πλαισιωνόταν από ημικυκλικούς πύργους, ανατολικά των οποίων βρίσκεται το Νυμφαίο. Στην πύλη κατέληγε η δεύτερη κύρια οδική αρτηρία με προσανατολισμό Α - Δ, η *decumanus maximus*, από την οποία εν συνεχεία ξεκινούσε ο δρόμος προς το λιμάνι του Κόμαρου και τη Θεσπρωτία. Καλύτερα διατηρημένη είναι η νότια πύλη, από την οποία ξεκινούσε η οδική αρτηρία προς το νότιο εσωτερικό λιμάνι στο Βαθύ, στην περιοχή της Μαργαρώνας. Στο μέσον περίπου του βορείου σκέλους των τειχών βρίσκεται η βόρεια πύλη, στην οποία κατέληγε η *cardo maximus*, και από την οποία οι επισκέπτες και οι κάτοικοι κατευθύνονταν στο Προάστειο και στο Τέμενος του Απόλλωνα.



Εικόνα 35. Τείχη

#### Παλαιοχριστιανικά Τείχη

Τα παλαιοχριστιανικά τείχη, σύμφωνα με πρόσφατα πορίσματα, ανεγέρθηκαν πιθανότατα στο β' μισό του 5ου αι., επί Λέοντα Α' ή Αναστασίου, ενώ δέχτηκαν και μεταγενέστερες επεμβάσεις. Σώζονται σε μεγάλο ύψος και έχουν σχήμα τραπεζίου, ενσωματώνοντας στη βόρεια και ανατολική πλευρά το προϋπάρχον ρωμαϊκό τείχος. Η νότια και η δυτική πλευρά ενισχύονται σε κανονικά διαστήματα από εναλλασσόμενους ορθογώνιους, πεταλοειδείς, πολυγωνικούς πύργους. Η κεντρική πύλη, πλαισιωμένη από δύο πεταλοειδείς

πύργους, βρίσκεται στη δυτική πλευρά, κατ' αντιστοιχία της ρωμαϊκής, ενώ μία μικρότερη, γνωστή ως «Ωραία Πύλη», ανοίγεται στη νότια πλευρά, στο ύψος της Βασιλικής Α' (Δουμετίου). Οι πρόσφατες έρευνες αποκάλυψαν μία ακόμη πύλη, στη νοτιανατολική πλευρά, όπου έχει ενσωματωθεί – ανακατασκευαστεί τμήμα του ρωμαϊκού τείχους. Τα παλαιοχριστιανικά τείχη της Νικόπολης παρουσιάζουν ομοιότητες με τα τείχη της Κωνσταντινούπολης και Θεσσαλονίκης, καθώς και με την τοιχοποιία της Βασιλικής Β' (Αλκίσωνος).



Εικόνα 36. Ώψη



Εικόνα 37. Όψη μνημείου

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΡΩΜΑΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΑΧΑΙΑΣ



Εικόνα 38. Ρωμαϊκή Γέφυρα Πατρών (οδός Αρέθα) .

Η Πάτρα είναι διάσπαρτη από Ρωμαϊκά μνημεία που βρίσκονται στο ιστορικό κέντρο της πόλης και αποτελούν ένα ενοποιημένο αρχαιολογικό χώρο μεγάλης ιστορικής σημασίας. Τα μνημεία αυτά είναι σύμβολα της ανάπτυξης της Πάτρας κατά την περίοδο της **ρωμαιοκρατίας**, καθώς η Πάτρα αυτή την περίοδο έτυχε της εύνοιας της **Ρώμης**. Αποτελείται από το **ρωμαϊκό αμφιθέατρο**, το ρωμαϊκό **νυμφαία**, το ρωμαϊκό **υδραγωγείο** της Πάτρας και τη γέφυρα του Μείλιχου.

Το **αμφιθέατρο** χτισμένο το 1ο μΧ αιώνα κατά την εποχή του **Δομητιανού**, βρίσκεται κοντά στο ρωμαϊκό ωδείο και είναι μήκους 200μ και πλάτους 90μ. Στο στάδιο αυτό φιλοξενήθηκαν τα «**Καισάρεια**» αθλητικές εκδηλώσεις προς τιμήν του Καίσαρα, επ' ευκαιρίας των 100 ετών από την ίδρυση της αποικίας της Πάτρας.



Εικόνα 39. Δεξιά άνω όψη



Εικόνα 40. Ρωμαϊκό Ωδείο Πατρών.

Τα νυμφαία αποτελούν δείγματα της έντονης ρωμαϊκής ζωής και της άμεσης επίδρασης των **Ρωμαίων** καθώς πρόκειται για κτίσματα του 4ου μΧ αιώνα όπου χρησιμοποιήθηκαν ως χώροι αναψυχής. Διέθεταν πίδακες νερού, κήπους και αργότερα χρησιμοποιήθηκαν ως ναοί και κοιμητήρια.

Το **ρωμαϊκό υδραγωγείο**, που βρίσκεται στην περιοχή πλησίον του φρουρίου υπό τη μορφή τεχνητού φράγματος και σήμερα αποτελεί μέρος της σύγχρονης δεξαμενής. Στο χώρο αυτό κατά την αρχαιότητα λατρεύονταν οι Νύμφες, θεότητες των υδάτων. Η αρχή λειτουργίας του βασιζόταν στην αρχή των συγκοινωνούντων δοχείων.

Η γέφυρα του Μειλίχου αποτελεί μέρος της στρατιωτικής ρωμαϊκής οδού **Via Publica** και βρίσκεται στην ανατολική είσοδο της Πάτρας στην οδό Αρέθα. Κατασκευάστηκε κατά το 2ο προς 3ο μΧ αιώνα και είναι γνωστή ως γέφυρα του Πausανία καθώς από αυτή πέρασε ο Πausανίας κατά την περιοδεία του στην περιοχή.



Εικόνα 41. Πανοραμική θέα της γέφυρας

Τέλος, η ιστορική πορεία της περιοχής και η επικοινωνία της με τον **μυκηναϊκό** πολιτισμό (υπεύθυνο για τον πόλεμο της **Τροίας**) μαρτυρείται από τη περιοχή Βούντενης, που αποτελεί μία από τις σημαντικότερες μυκηναϊκές τοποθεσίες της Αχαΐας. Σε απόσταση 7 χιλιομέτρων βόρειο-ανατολικά της Πάτρας, αποτελεί πιθανότατα το πυρήνα της προϊστορικής Πάτρας. Στην τοποθεσία αυτή διατηρείται νεκροταφείο με 45 μυκηναϊκούς τάφους. Το νεκροταφείο χρονολογείται ανάμεσα στα 1500 με 1100 πΧ και εκτείνεται σε περιοχή 80.000 τμ.

## ΡΩΜΑΙΚΟ ΩΔΕΙΟ



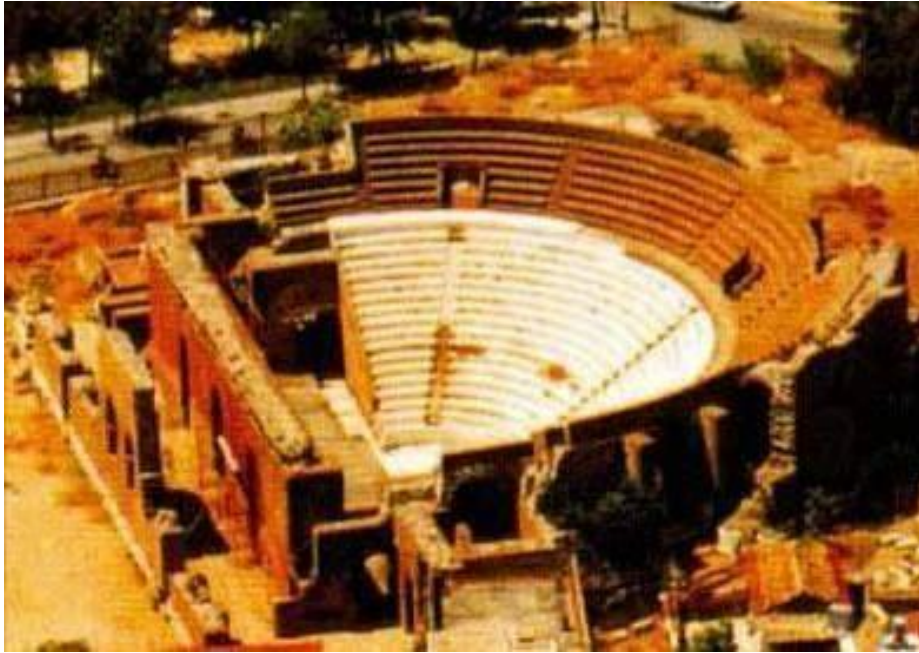
Εικόνα 42. Οι κερκίδες του Ρωμαϊκού Ωδείου Πατρών

Το Ρωμαϊκό Ωδείο αποτελεί μνημείο ρωμαϊκής εποχής, παλαιότερο του **Ηρωδείου** στην Αττική. Σημαντικό πολιτιστικό μνημείο της ευρύτερης περιοχής. Τα **ρωμαϊκά** μνημεία της Πάτρας αποτελούν έναν ενοποιημένο αρχαιολογικό χώρο στο κέντρο της Πάτρας, και μια γέφυρα στην είσοδο της πόλης που μαρτυρούν την έντονη επιρροή των **Ρωμαίων**.

Περιγραφή – Στοιχεία:

Σύμφωνα με τον ιστορικό Πausanias, το Ωδείο της Πάτρας είναι το πλέον αξιόλογο από όλα τα Ωδεία της Ελλάδος, πλην αυτού του Ηρώδου του Αττικού στην Αθήνα, το οποίο είναι μεγαλύτερο σε μέγεθος και καλύτερο σε εμφάνιση. Πρόκειται για κτίσμα του 2ου μΧ αιώνα, ερευνητές όμως το χρονολογούν είτε στο 1ο πΧ αιώνα, είτε στο 1ο μΧ αιώνα. Κατατάσσεται στα ρωμαϊκά μνημεία και πιθανότατα ανεγέρθηκε από τον αυτοκράτορα **Αύγουστο**, στα χρόνια του οποίου η Πάτρα έγινε σημαντική καθώς ευνόησε τους κατοίκους της ανακηρύσσοντας τους «ελεύθερους πολίτες».





Εικόνα 43. Πανοραμική Θέα του Θεάτρου

Είναι χτισμένο στη νότια πλαγιά του λόφου της ακρόπολης, και ήταν συνέχεια της αρχαίας αγοράς. Στο επάνω μέρος του μνημείου υπήρχε άγαλμα του Απόλλωνα, φτιαγμένο από λάφουρα του πολέμου κατά των Γαλατών, στον οποίο πήρε μέρος η Πάτρα ως σύμμαχος. Τον 3ο προς 4ο αιώνα, μεγάλο μέρος του Ωδείου καταστράφηκε, συνεπεία πυρκαγιάς κατά τη διάρκεια επιδρομής των Ετρούλων. Το δυστυχές είναι ότι μετά την πυρκαγιά, το μνημείο σκεπάστηκε και πάνω σε αυτό χτίστηκαν οικήματα. Αργότερα, το 1889 εξαιτίας τυχαίων εκσκαφών για αδρανή υλικά, αποκαλύφθηκε μέρος του μνημείου. Τα έτη 1938, 1943 και 1957 γίνονται σταδιακές ανασκαφές αποτέλεσμα των οποίων είναι η ανακάλυψη μερών του μνημείου. Αργότερα ξεκινούν και οι εργασίες αναστήλωσης του μνημείου, ώστε να πάρει την αρχική του μορφή.



Εικόνα 44. Όψη θεάτρου.



Εικόνα 45. Προαύλιος χώρος Ωδείου.



Εικόνα 46. Διάδρομος θεάτρου



Εικόνα 47. Προαύλιος χώρος του Ωδείου.

Το Ωδείο είναι χωρητικότητας 2.200 ατόμων και αποτελείται από δύο σειρές εδωλίων ακτινωτής διάταξης. Η σκηνή αποτελείται από υπερυψωμένη εξέδρα με χώρο όπισθεν αυτής για την προετοιμασία των ηθοποιών. Σήμερα, το Ωδείο χρησιμοποιείται για πολιτιστικές εκδηλώσεις και κυρίως για παραστάσεις του Διεθνούς Φεστιβάλ της Πάτρας.



Εικόνα 48. Προαύλιος χώρος επί της οδού Γερμανού.

## ΡΩΜΑΙΚΗ ΓΕΦΥΡΑ (ΑΡΕΘΑ)



Εικόνα 49. Σχέδιο Γέφυρας.

Η ρωμαϊκή γέφυρα της Πάτρας εντοπίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980, κατά τις εκσκαφικές εργασίες για την οικοδόμηση ιδιωτικής οικίας. Πρόκειται για την καλύτερα σωζόμενη δίτοξη γέφυρα στην Ελλάδα. Η γέφυρα κατασκευάστηκε το 2ο - 3ο αι. μ.Χ. στον ποταμό Καλλίναο, που σήμερα ρέει περί τα 100 μ. νοτιότερα και ταυτιζόταν λανθασμένα με το Μείλιχο ποταμό. Ήταν ενταγμένη στον επαρχιακό δημόσιο δρόμο που συνέδεε την Πάτρα με το Αίγιο (via publica). Ο χαλικόστρωτος δρόμος, στο τμήμα που διέρχεται πάνω από τη γέφυρα, είναι στρωμένος με πλάκες, στις οποίες διατηρούνται οι αυλακίες (αρματοτροχιές) που δημιούργησαν κατά την πυκνή διέλευσή τους τα τροχοφόρα οχήματα της εποχής. Στο τμήμα αυτό, δεξιά και αριστερά, υπάρχει χαμηλό στηθαίο για την προστασία των διερχόμενων, χτισμένο από οπτόπλινθους και αρχιτεκτονικά μέλη σε δεύτερη χρήση. Από οπτόπλινθους είναι κατασκευασμένη και η ίδια η γέφυρα, ενώ οι πεσσοί της, μέχρι τη γένεση των καμαρών, είναι λιθόκτιστοι. Για την εξυγίανση της κοίτης του ποταμού και την ασφαλή θεμελίωσή της στρώθηκαν αρχιτεκτονικά μέλη παλιότερων κατεστραμμένων κτιρίων (κίονες, λιθόπλινθοι κ.ά).

Η γέφυρα αυτή αντικατέστησε άλλη παλιότερη του 1ου αι. μ.Χ., που διατηρείται λίγο νοτιότερα και είναι αρκετά μικρότερη, μονότοξη, κατασκευασμένη από πωρόλιθους. Μετά την κατασκευή της νέας γέφυρας μίκρυνε το άνοιγμα της παλαιάς, ώστε να διέρχεται μικρότερη ποσότητα νερού, πιθανώς για την άδρευση της περιοχής. Ταυτόχρονα χτίστηκαν και τοίχοι εγκιβωτισμού της κοίτης του ποταμού.



Εικόνα 50. Αριστερή πάνω όψη

Για την παλιότερη γέφυρα, σύμφωνα με τιμητική επιγραφή που βρέθηκε στην κοίτη θεμελίωσης της νέας γέφυρας, τη δαπάνη είχε αναλάβει ο Μεσατεύς Αρτέμιος, που συνένωσε έτσι την Πάτρα με την ιδιαίτερη πατρίδα του τη Μεσάτι. Μερικούς αιώνες αργότερα, ύστερα από μια φοβερή πλημμύρα, η κοίτη του ποταμού καταχώθηκε ολοσχερώς, και διανοίχθηκε νέα νοτιότερα. Παρόλα αυτά, αν και οι γέφυρες καταχώθηκαν, ο δρόμος επάνω από αυτές εξακολούθησε να είναι σε χρήση για πολύ μεγαλύτερο διάστημα.



Εικόνα 51. Πρόσοψη γέφυρας

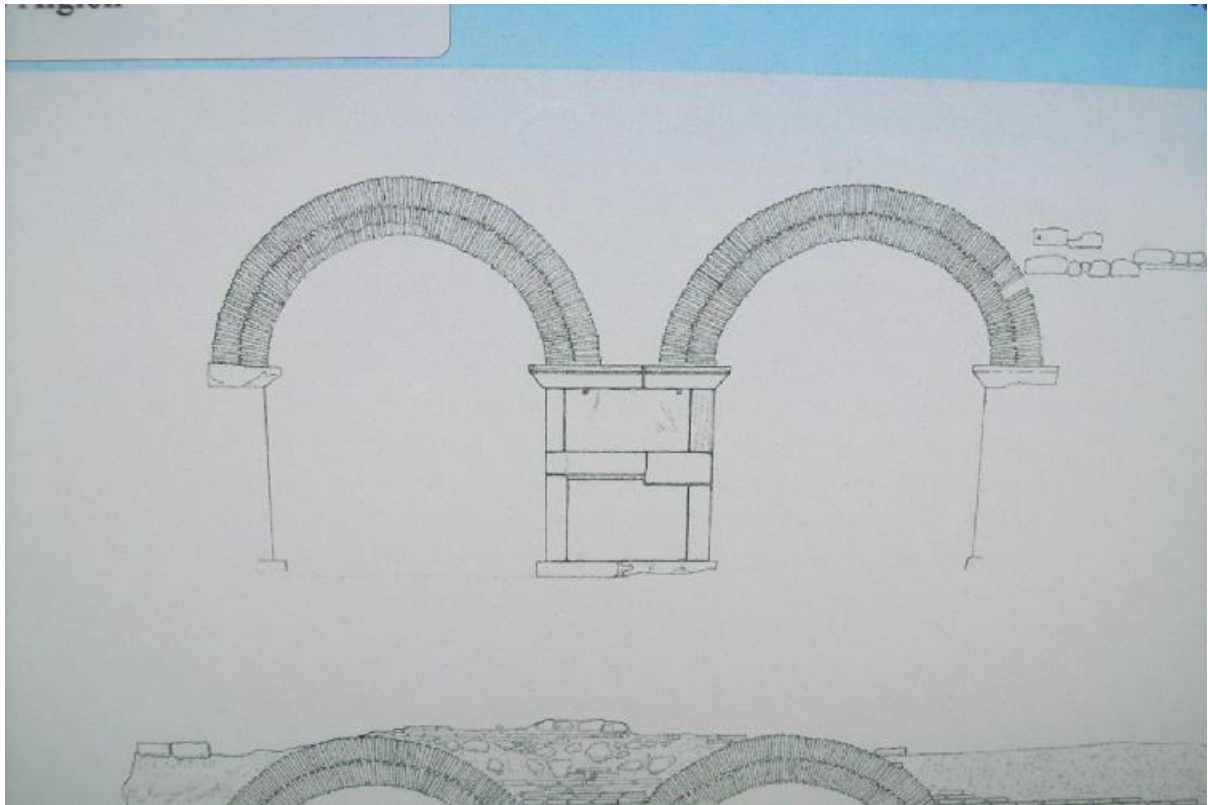


Εικόνα 52. Φωτογραφία του ανοίγματος της Γέφυρας από κάτω



Εικόνα 53. Μικρό άνοιγμα γέφυρας

Σε πρόσφατη ανασκαφή (2001) εντοπίστηκε η παλαιά κοίτη του ποταμού, που αντιστοιχούσε στη γέφυρα καθώς και ο τοίχος εγκιβωτισμού της νότιας όχθης του. Διαπιστώθηκε έτσι ότι μετά τον εγκιβωτισμό η κοίτη του ποταμού διευθετήθηκε απολύτως ευθύγραμμα. Η νοητή προέκτασή της εκβάλλει στην παραλιακή περιοχή Καβούρι, δίπλα στο έλος της Αγυιάς, στο οποίο κατέληγε πιθανότατα πριν από τα ιστορικά χρόνια. Η αρχική απόσταση των 100 μ. μεταξύ παλαιάς και νέας κοίτης φθάνει στις εκβολές στα 1.200 μ.



Εικόνα 54. Σχέδιο Γέφυρας.

## ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΦΟΡΕΙΩΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ

Η αρμοδιότητά της εκάστοτε εφορείας εκτείνεται γεωγραφικά ανάλογα με έδρα της και ο ρόλος της είναι η διάσωση, η ανάδειξη, η μελέτη και η προβολή των αρχαιοτήτων από την προϊστορία μέχρι και τους ρωμαϊκούς χρόνους, ανάγεται σε θέματα σχετικά με την προστασία και τη φύλαξη των αρχαιοτήτων, την επιστημονική έρευνα, την αποκάλυψη, τη συντήρηση, την ανάδειξη των αρχαιοτήτων και την έκθεσή τους στα Μουσεία, τον προγραμματισμό και την εκτέλεση οποιουδήποτε αρχαιολογικού έργου συντήρησης, επίσκεψης, αποκατάστασης, αναστήλωσης, ανάδειξης και διαμόρφωσης των μνημείων και αρχαιολογικών χώρων.

Το επιστημονικό προσωπικό της Εφορείας μετέχει στο έργο της υπηρεσίας του, κυρίως στη διεξαγωγή σωστικών ανασκαφών ή άλλων αρχαιολογικών ερευνών, στη μελέτη και οργάνωση των μόνιμων εκθέσεων και στη διαμόρφωση ανάπτυξης και λειτουργίας των αρχαιολογικών χώρων.

Το πλήθος των σωστικών ανασκαφών που διεξάγονται συχνά γίνονται σε συνεργασία με Ξένες Αρχαιολογικές Σχολές και Ινστιτούτα (Ιταλική Σχολή, Αυστριακή κ.α.). Παράλληλα με την εκτέλεση των ανωτέρω έργων αρμοδιότητά της είναι η επιστημονική μελέτη και δημοσίευση των αρχαιοτήτων, η διαχείριση των μνημείων, των αρχαιολογικών Χώρων, Μουσείων και Συλλογών στο χώρο ευθύνης της, η προετοιμασία και η εισήγηση όλων των αρχαιολογικών θεμάτων στο αρμόδιο Τοπικό Συμβούλιο Μνημείων και η εν γένει διοικητική μέριμνα εφαρμογής της ισχύουσας νομοθεσίας περί προστασίας των αρχαιοτήτων (Νόμος υπ.αρ. 3028/ΦΕΚ 153/28-6-02). Ο προγραμματισμός των έργων της αρμοδιότητας της εφορείας είναι σε συνεργασία με την Κεντρική Υπηρεσία και περιλαμβάνονται στα ετήσια Προγράμματα Δράσης της Γενικής Διεύθυνσης Αρχαιοτήτων, όπως εγκρίνονται από τον Υπουργό μετά από γνώμη του Κεντρικού Αρχαιολογικού Συμβουλίου. Στην Εφορεία συγκροτείται και λειτουργεί επιστημονική ολομέλεια στην οποία μετέχουν οι αρχαιολόγοι, μηχανικός, συντηρητής, που υπηρετούν σε αυτήν υπό την εποπτεία του Διευθυντή της Υ/Μ. Η εφορεία αναλαμβάνει τον προγραμματισμό και τη διενέργεια σωστικών ανασκαφών και οιασδήποτε μορφής αρχαιολογικής έρευνας, τον προγραμματισμό και την εκτέλεση εργασιών για την προστασία, συντήρηση, ευπρεπισμό και διαμόρφωση των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, την προστασία του φυσικού τοπίου που τα περιβάλλει, την εξέταση αιτημάτων εκτέλεσης έργων που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τους αρχαιολογικούς χώρους και τα μνημεία, την αρχαιολογική μελέτη και αξιολόγηση των τεχνικών έργων επί μνημείων ή πλησίον μνημείων και των έργων συντήρησης επί μνημείων, αρχαίων αντικειμένων και έργων τέχνης και την επιστημονική μελέτη παντός σχετικού με τα άνωθεν, την εποπτεία των ερευνών των επιστημονικών ιδρυμάτων και των Ξένων σχολών και αποστολών. Στην αρμοδιότητά της επίσης υπάγονται θέματα σχετικά με την εκπόνηση και την εφαρμογή μουσειογραφικών μελετών. Παράλληλα χορηγεί άδειες μελέτης αρχαίων αντικειμένων εντός των Μουσείων, ενώ στις αρμοδιότητές της ανήκει και η δίωξη της αρχαιοκαπηλίας και της παράνομης διακίνησης αρχαίων.

Σε συνεργασία με την Κεντρική Υπηρεσία οργανώνει και παρουσιάζει αρχαιολογικές εκθέσεις (μόνιμες ή περιοδικές, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό), εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Σεμέλη, Μελίνα). Αρμοδιότητα της περιφερειακής μονάδας είναι και η παρακολούθηση των αρμόδιων υπηρεσιών φύλαξης



Αρχαιολογικών Χώρων και Μουσείων, η εφαρμογή των σχετικών εγκυκλίων και οδηγιών, καθώς και η χορήγηση αδειών ελεύθερας εισόδου στους χώρους.

## ΡΩΜΑΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ



Εικόνα 55. Φωτογραφία χώρου

Κάπου σε μια παράκαμψη του δρόμου Μυτιλήνης-Μολύβου βρίσκεται ένα ταπεινό χωριό της ελληνικής επαρχίας, η Μόρια. Μικρό, με χρώμα αρχιτεκτονικής του νησιού και στενά δαιδαλώδη δρομάκια. Παίρνεις έναν από αυτά. Μετά βίας σε αφήνει να οδηγήσεις το μεταφορικό σου μέσο προς την έξοδο του χωριού. Αναρωτιέσαι αν είναι σωστές οι οδηγίες που σου έδωσαν. Τέλος τα καταφέρνεις, τα τελευταία σπίτια το μαρτυρούν. Έξω ο δρόμος γίνεται λιθόστρωτος και φαρδύς ώσπου η ανασφάλεια ότι χάθηκες χάνεται πίσω από μια στροφή του δρόμου. Το ρωμαϊκό υδραγωγείο. Τεράστιο στην μέση του πουθενά. Ήταν οι Ρωμαίοι μηχανικοί που ήρθαν αυτοπροσώπως; Ήταν η ισχυρή μηχανή διοίκησης της αυτοκρατορίας; Ήταν ο τόπος σημαντικός για να ενδιαφερθούν; Σε κάθε περίπτωση είναι εξωπραγματικά τεράστιο και είναι εκεί, μιας και έχεις φτάσει από κάτω και δυσκολεύεσαι να το χωρέσεις ολόκληρο στην ματιά σου.

Η ρωμαϊκή Μυτιλήνη ήταν -όπως μαρτυρούν πολλοί Ρωμαίοι συγγραφείς αλλά και τα αρχαιολογικά ευρήματα- μία από τις πιο ακμάζουσες πόλεις της

αυτοκρατορίας, με μεγαλοπρεπή δημόσια κτίρια και πολυτελείς ιδιωτικές επαύλεις.

Το Ρωμαϊκό Υδραγωγείο της πόλης είναι ένα από τα εντυπωσιακότερα μνημεία της Λέσβου. Το καλύτερα σωζόμενο κομμάτι του, βρίσκεται στην περιοχή της Μόριας, 6 περίπου χιλιόμετρα βόρεια της πόλης και ονομάζεται «καμάρες». Η τοξοστοιχία που σώζεται, είναι μήκους 170 μέτρων και έχει 17 τόξα. Κάθε άνοιγμα υποδιαιρείται σε τρία επάλληλα τόξα που στηρίζονται σε πεσσούς. Κάθε πεσσός έχει επίκρानο με κυμάτιο και άβακα. Οι πεσσοί και οι θολίτες των τόξων κατασκευάστηκαν με λεσβιακό γκρίζο μάρμαρο. Στην τοιχοποιία χρησιμοποιήθηκε το λεγόμενο «έμπλεκτον» σύστημα.

Το Ρωμαϊκό Υδραγωγείο εικάζεται ότι χτίστηκε στα τέλη του 2ου ή στις αρχές του 3ου μ.Χ. αιώνα. Κατασκευάστηκε για την μεταφορά νερού από τις άφθονες πηγές του λεσβιακού Ολύμπου μέχρι την πόλη της Μυτιλήνης, σε διαδρομή 26 χιλιομέτρων περίπου. Έχει έντονα κλασικά στοιχεία, γι' αυτό και θεωρήθηκε «αδριάνειο». Υπολογίζεται ότι η ποσότητα νερού που προμήθευε την πόλη ήταν 127.000 κυβικά μέτρα την ημέρα. Το μνημείο είναι κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος (δεν έχει γίνει ακόμα ανασκαφική έρευνα ενώ γίνονται αναστηλωτικές εργασίες στην κατασκευή).



Εικόνα 56. Μακρινή θέα μνημείου.

Τα ρωμαϊκά υδραγωγεία ήταν εξαιρετικά περίπλοκες κατασκευές. Είναι κτισμένα με εξαιρετικά μικρές ανοχές, με τεχνολογικά πρότυπα που είχαν κλίση (για παράδειγμα, στο υδραγωγείο της Pont du Gard) μόλις 34 cm ανά χιλιόμετρο, (17 μέτρα κάθετης πτώσης, σε μήκος 50 χιλιομέτρων). Τα ρωμαϊκά υδραγωγεία χρησιμοποιούσαν την δύναμη της βαρύτητας για να κατευθύνουν

το νερό: έπρεπε να υπολογιστεί και να υλοποιηθεί μία ελάχιστη κλίση στις σωληνώσεις για να κυλήσει το νερό προς την επιθυμητή κατεύθυνση. Το μειονέκτημα ήταν ότι, για να περάσει ένα λόφο έπρεπε ή να τον παρακάμψει ή να τον διατρυπήσει με τούνελ, κατά τον ίδιο τρόπο για να περάσει μια κοιλάδα έπρεπε να κατασκευαστεί μια γέφυρα ή να χρησιμοποιηθεί σωλήνα ρύθμιση του νερού (σιφόνι).



Εικόνα 57. Επισκευές επί του μνημείου

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΡΩΜΑΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

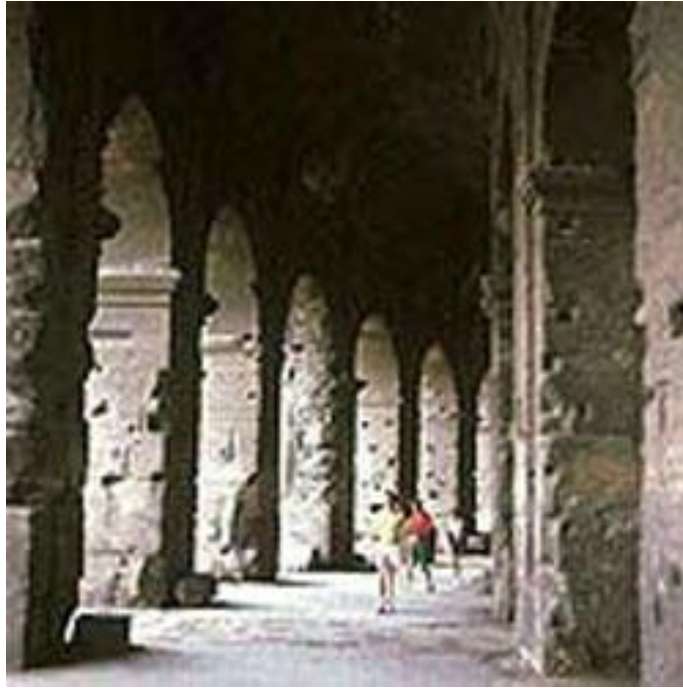
### 5.1 ΚΟΛΟΣΣΑΙΟ



Εικόνα 58. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΟΛΟΣΣΑΙΟΥ.

Αυτή η τεράστια κατασκευή έγινε το σύμβολο της δύναμης και της αντοχής της ειδωλολατρικής Ρώμης, κατά τον Μεσαίωνα. Αυτές τις μέρες τείνουμε να συνδέσουμε το Φλάβιο αμφιθέατρο με τα αιματηρά κυνήγια άγριων ζώων και με τους αγώνες των μονομάχων που έλαβαν χώρα εκεί. Παρ' όλα αυτά είναι εξίσου διάσημο ως ένα απίθανο κατόρθωμα - κατασκευή, ένα από τα επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου.

Στις μέρες του, καμία άλλη κατασκευή αυτού του μεγέθους δεν είχε χτιστεί στη Ρώμη, ακόμα και τον 4ο αιώνα μ.Χ. , όπου κατασκευάστηκαν, το μεγάλο συγκρότημα των αυτοκρατορικών λουτρών και ναοί όπως το Πάνθεον. Το κολοσσαίο διατήρησε τη θέση του ως ένα από τα μεγαλύτερα αξιοθέατα της πόλης.



Εικόνα 59. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΩΤΕΡΙΚΟΥ

Το κολοσσαίο ξεκίνησε από τον αυτοκράτορα Vespasian στις αρχές του 70 π.Χ. και το μεγαλύτερο μέρος του ολοκληρώθηκε από τον γιό του Τίτο, αν και οι υπόγειες κατασκευές τελείωσαν υπό την κυριαρχία του τελευταίου Φλάβιου αυτοκράτορα, Domitian. Το πρώτο μόνιμο αμφιθέατρο στη Ρώμη, στην τοποθεσία Campus Martius, καταστράφηκε στη μεγάλη πυρκαγιά του 64 μ.Χ..

Ο αυτοκράτορας Νέρωνας το αντικατέστησε με μία προσωρινή ξύλινη κατασκευή. Όταν ο Νέρωνας αυτοκτόνησε και ο Vespasian ήρθε στην εξουσία, έδωσε υπόσχεση και έκανε μία πολύ έξυπνη πολιτική χειρονομία με το να χτίσει ένα αμφιθέατρο, που θα αποτελούσε έναν νέο τόπο συνάντησης και ψυχαγωγίας, στους μεγάλους κήπους του Golden House του Νέρωνα.

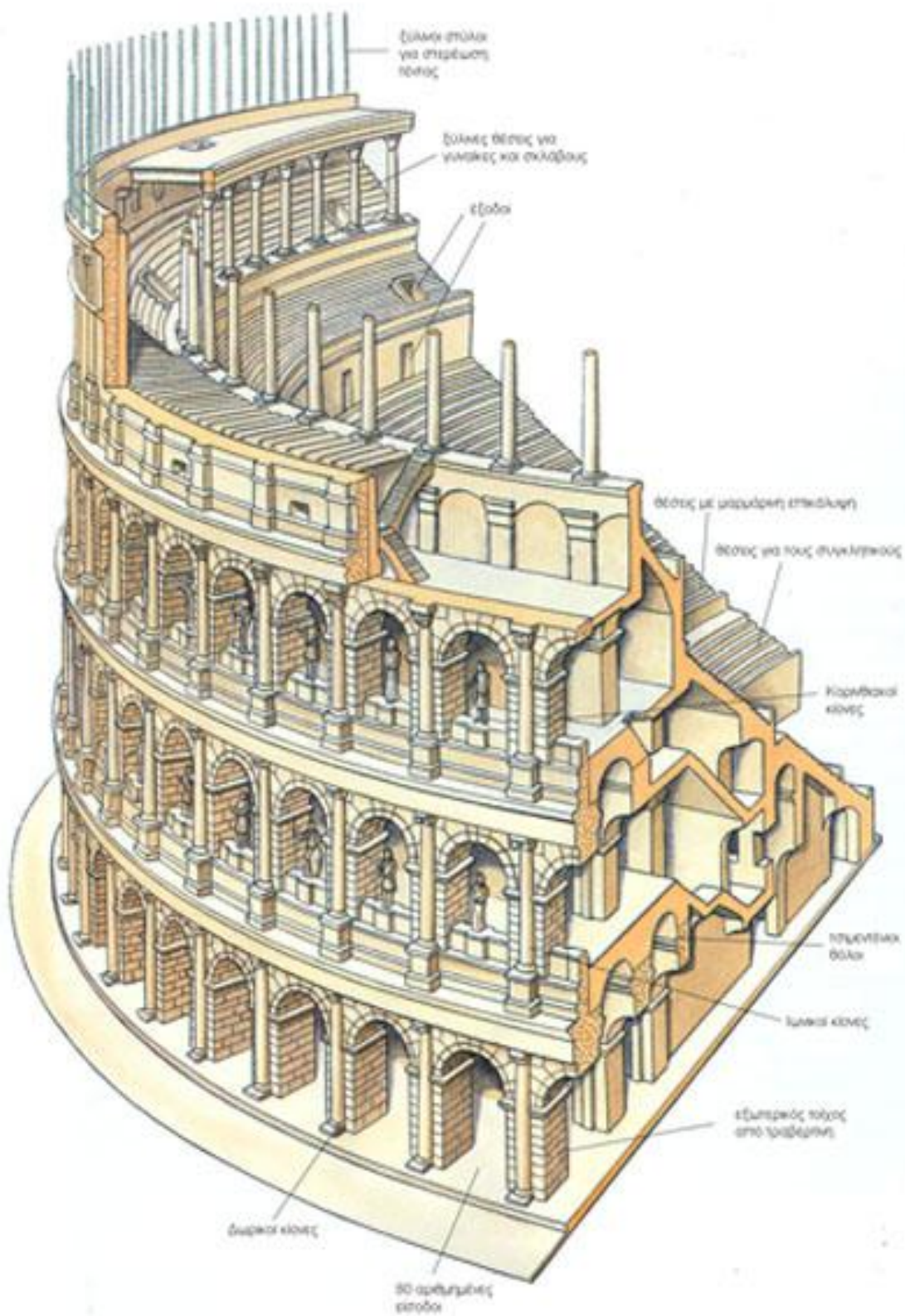


Εικόνα 60. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ.

Η χρηματοδότηση του έργου έγινε από τα λάφυρα των πολέμων και όχι από το δημόσιο ταμείο.

### **Η κατασκευή**

Αν και ο σχεδιασμός του κολοσσαίου βασίστηκε σε καθιερωμένα μοτίβα τα οποία χρησιμοποιούσαν για πολύ καιρό στα Ρωμαϊκά θέατρα και αμφιθέατρα, το τελικό αποτέλεσμα ήταν ένα εξαιρετικό κτίριο. Η αρκετά ψηλή πρόσοψη χωριζόταν σε τέσσερις οριζόντιες λωρίδες, αποτελούμενη από τρεις ορόφους στοών, τοποθετημένες η μία πάνω στην άλλη, 80 στο σύνολο, οι οποίες στηριζόταν με κίονες με δωρικά, ιωνικά και κορινθιακά στοιχεία, στεγασμένα από μία λιθόχτιστη σοφίτα διακοσμημένη με κορινθιακά πιάστρια. Οι αψίδες υποδεικνύουν την εσωτερική κατασκευή με ακτινωτές σκάλες και με δακτυλιοειδή μονοπάτια, σχεδιασμένα για να παρέχουν πρόσβαση στις θέσεις γύρω από την οβάλ αρένα. Το κοινό εκτιμάται ότι ήταν 50.000 με 73.000 θεατές, περνούσε από έλεγχο έξω από το κτίριο σε μία περιοχή οριοθετημένη. Εκεί διέθεταν και τα εισητήρια τα οποία αντιστοιχούσαν στις 76 αριθμημένες αψίδες του ισογείου, επιτρέποντας στους θεατές να προσεγγίζουν το τμήμα στο οποίο βρισκόταν η θέση τους γρήγορα και εύκολα. Οι τομείς των θέσεων υποστηριζόταν από θόλους σε τρεις σειρές, με ξύλινες βάσεις δεξιά επάνω. Η αρένα διαχωριζόταν από τις θέσεις με έναν φράχτη και μία ψηλή πλατφόρμα, στην οποία υπήρχαν μαρμάρινες θέσεις για τους επισήμους, συμπεριλαμβανομένου και θεωρεία για τον αυτοκράτορα και τους δικαστές, οι οποίοι είχαν τις δικές τους εισόδους.



Εικόνα 61. ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ.

Το κολοσσαίο χτίστηκε σε χαμηλής στάθμης έδαφος λίγο πιο ψηλά από την στάθμη της τοποθεσίας της λίμνης του Golden House του Νέρωνα.



Βασίστηκε σε μία μεγάλη κατασκευή από πέτρα και μπετό, πάχους κατά μέσο όρο 13 m, τοποθετημένη σε μία ογκώδη στοίβα πηλού. Η πρόσοψη και οι εξωτερικές στοές, όπως και κάποιες από τις κύριες αποβάθρες στο έδαφος και στο επίπεδο του πρώτου ορόφου, ήταν από τραβερτίνη, έναν σκληρό και ανθεκτικό ασβεστόλιθο ηφαιστειακής προέλευσης. Πολλοί από τους ακτινωτούς τοίχους ήταν από μαλακότερο, ελαφρύτερο πορώδες λίθο (tufa), μία άλλη ηφαιστειακή πέτρα, ενώ πολλά από τα ανώτερα επίπεδα και οι θόλοι ήταν από μπετό.

Εκατό χιλιάδες κυβικά μέτρα τραβερτίνη χρησιμοποιήθηκαν κατά την περίοδο της κατασκευής και πιθανότατα πρόκειται για την πρώτη, και μία από τις λίγες, κατασκευές που απαίτησε τόσο μεγάλη ποσότητα αυτού του υλικού. Η κατασκευή είχε τεράστιες απαιτήσεις, σε εργατικό δυναμικό, στα λατομεία τα οποία βρισκόταν 20 χιλιόμετρα ανατολικά της Ρώμης. Η μεταφορά του υλικού στην τοποθεσία της κατασκευής μπορούσε επίσης να δημιουργήσει προβλήματα. Οι 24.000 τόνοι τραβερτίνη, έπρεπε να μεταφερθούν στη Ρώμη με πλοιάρια μέσω του Αίνου και του Τίβερη, και στη συνέχεια να φορτωθούν σε βωδάμαξες για να μεταφερθούν στον τελικό τους προορισμό, μία απόσταση 1.5 km με χρήση των πλησιέστερων αποβάθρων στην τοποθεσία της κατασκευής. Μετά από 8 χρόνια εργασιών, μία άμαξα που μετέφερε ένα τόνο τραβερτίνη, άφηνε τις αποβάθρες του Τίβερη κατά μέσο όρο κάθε 7 λεπτά για 12 ώρες κάθε μέρα, επί 300 μέρες για κάθε χρόνο κατασκευής. Οι μεγαλύτεροι ογκόλιθοι χρειαζόταν πιο σύνθετες άμαξες μεταφοράς οι οποίες ήταν πιο αργές και πιο δύσκολες στον χειρισμό. Οι άμαξες που μετέφεραν υλικά για εργασίες σε δημόσια κτίρια βρισκόταν ανάμεσα στις πολύ λίγες εξαιρέσεις οχημάτων που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στην πόλη κατά την διάρκεια της μέρας. Η σταθερή ροή των βαριά φορτωμένων οχημάτων μέσα από τα πιο πολυσύχναστα τμήματα της Ρώμης αποτελούσε ένα συνεχές ενδιαφέρον για τους κατοίκους, όπως και ένας συνεχής παράγοντας υπενθύμισης του μεγάλου έργου.

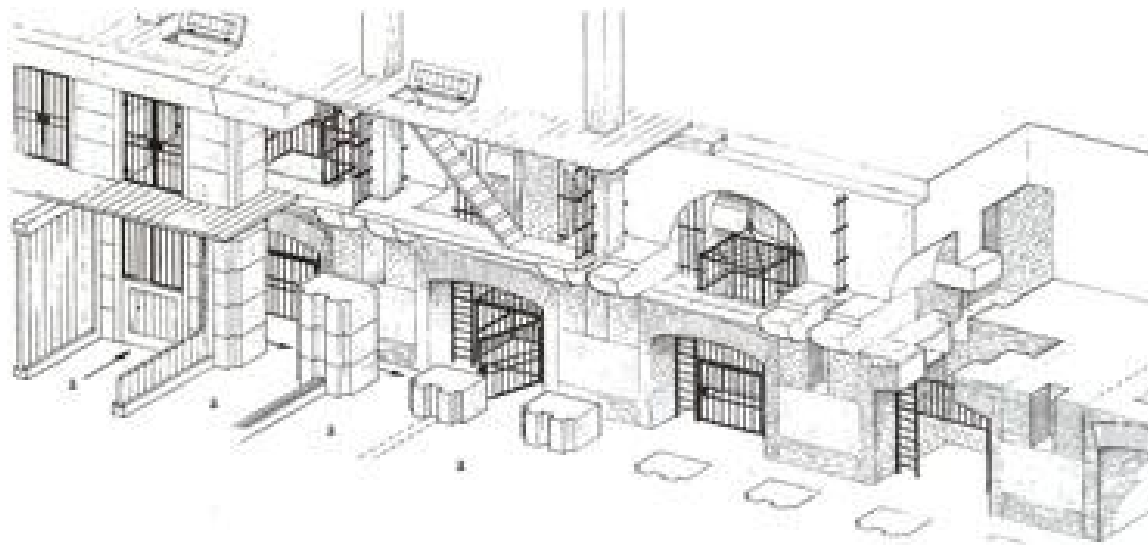
Η χρήση τετραγωνισμένων λίθων σε αυτή την κλίμακα δημιούργησε επίσης επιπλοκές κατά τη διαδικασία της κατασκευής. Ο τραβερτίνης είναι ένας σχετικά σκληρός λίθος ο οποίος απαιτεί υψηλό επίπεδο εργατικού δυναμικού, το οποίο θα εργάζεται υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Αν σκεφτούμε ότι επενδύσεις υλικών έγιναν σε πολύ λίγα σημεία, όπου ήταν ορατές κάποιες ατέλειες, όπως στην πρόσοψη, και ότι δεν χρειάστηκε να γίνει καμία προσπάθεια για να διατηρηθούν τα τμήματα της πέτρας ομοιόμορφα και στο ίδιο ύψος, συμπερένουμε την προσπάθεια που καταβλήθηκε για την αποπεράτωση του έργου αυτού. Οι οριζόντιες όψεις παρ' όλα αυτά

κατασκευάστηκαν σε επίπεδα με μεγάλη προσοχή για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα της κατασκευής. Οι ενώσεις ενισχύθηκαν περαιτέρω με 300 τόνους μεγάλων σιδερένιων ράβδων τοποθετημένες σε σειρά. Επιπλέον προβλήματα έπρεπε να αντιμετωπιστούν λόγω της ανέγερσης λίθινων όγκων σε μεγάλο ύψος και την τοποθέτηση τους σε κατάλληλη θέση.

Η κατασκευή από μπετό απαιτούσε σχετικά ελαφριές σκαλωσιές για τους εργάτες και μικρή ποσότητα υλικών. Οι τετραγωνισμένοι λίθοι έπρεπε να ανυψωθούν με γεραμούς σε πιο συμπαγής πλατφόρμες, και οι γερανοί έπρεπε να είναι σταθερά κατασκευασμένοι. Ενώ κάποιοι εργάτες προσέφεραν την δύναμη τους για την ανύψωση, κάποιοι άλλοι χρειαζόταν για να καθοδηγούν τους ογκόλιθους ενώ αυτοί ανυψωνόταν έτσι ώστε να τους τοποθετούν στην κατάλληλη θέση. Είναι κατανοητό, και δεν προκαλεί έκπληξη, το γεγονός ότι η ποσότητα του λίθου τραβερτίνη που χρησιμοποιήθηκε μειώνεται καθώς το κτίριο ανυψώνεται, έτσι ώστε στην τέταρτη σειρά-διάζωμα η πρόσοψη να αποτελείται μόνο από τον λίθο τραβερτίνη.

Αυτές τις μέρες υποστηρίζεται ότι, ολόκληρη η κατασκευή ανεγέρθηκε σε στάδια, και οι στηρίξεις τοποθετήθηκαν σε σημεία συγκεντρωμένης πίεσης μέσα στην κατασκευή.

Το άνοιγμα του αμφιθεάτρου γιορτάστηκε με πολυτελή αγωνίσματα τα οποία διήρκησαν 100 μέρες. Το πάτωμα της αρένας δεν ήταν συμπαγές αλλά ήταν κατασκευασμένο από ξύλο, καλύπτοντας έναν εξαιρετικά σύνθετο υπόγειο χώρο. Ένα σύστημα από στενά περάσματα, κλουβιά και ανελκυστήρες λειτουργούσε με αντιστάθμισμα και επέτρεπε σε 64 άγρια θηρία να εμφανίζονται ταυτόχρονα στην αρένα, ενώ άλλες μηχανικές κατασκευές επέτρεπαν σε ειδικά σκηνικά να εμφανίζονται και να εξαφανίζονται στο κέντρο της αρένας και να παρέχουν φόντο στην επακόλουθη σφαγή.



Εικόνα 62. Σχέδιο τμήματος κατασκευής

Η σοφίτα ή τα ψηλότερα διαζώματα προσέφεραν θέα σε ένα από τα πιο εντυπωσιακά στοιχεία του αμφιθεάτρου, την μεγάλη τέντα, η οποία προφύλασσε τους θεατές από τις καιρικές συνθήκες. Ανάμεσα στα πιάστρια υπήρχαν μεγάλα εξέχοντα κάνιστρα, τρία σε κάθε κόλπο, και ακριβώς πάνω από κάθε κάνιστρο η κορνίζα ήταν τρυπημένη από μία κατακόρυφη οπή σε σχήμα τετραγώνου. Αυτά πιθανότατα στήριζαν τους 240 ψηλούς ιστούς οι οποίοι παρείχαν υποστήριξη στο σκελετό της μεγάλης τέντας.

<b>Συνολικά:</b>	<b>156 x 189 m</b>
Ύψος:	52m
Αρένα:	48 x 83 m
Έκταση Αρένας:	3.357m
Εξωτερική Περίμετρος:	545m
Αριθμός αψίδων ανά επίπεδο:	180
Χωρητικότητα:	50.000 - 80.000 θεατές

## 5.2 ΑΨΙΔΑ ΤΟΥ ΓΑΛΕΡΙΟΥ

Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά μνημεία της Θεσσαλονίκης είναι η **Θριαμβική Αψίδα του Γαλερίου**, γνωστή και ως **Καμάρα**, που βρίσκεται στην πάνω πλευρά της οδού Εγνατίας και σε μικρή απόσταση από την Ροτόντα. Αποτελεί ένα από τα πιο γνωστά σημεία συνάντησης των κατοίκων και επισκεπτών της πόλης.

Η Καμάρα είναι κτίσμα της εποχής της Ρωμαϊκής «Τετραρχίας» (αρχές 4ου μ.Χ. αιώνα) και αποτελεί το ένα σκέλος (δυτικό) μίας στεγασμένης στοάς, που σχηματιζόταν από αψίδες και τόξα. Κατασκευάστηκε για να τιμηθεί ο Ρωμαίος Αυτοκράτορας Γαλέριος, όταν αυτός επέστρεψε νικητής στην πόλη (περί το 306 μ.Χ.) μετά από πολέμους του κατά των Περσών. Η θριαμβική αυτή αψίδα ήταν τοποθετημένη κάθετα στην αρχαία Εγνατία, που διέσχιζε την πόλη (δυτικά προς ανατολικά) και αποτελούσε μέρος του λεγόμενου Γαλεριανού συγκροτήματος (Ρωμαϊκά Ανάκτορα), που αναπτύσσονταν κύρια νοτιοδυτικότερα, στις σημερινές πλατείες Ναυαρίνου και Ιπποδρομίου.



Εικόνα 63. Όψη του μνημείου

Η αψίδα του Γαλερίου αποτελεί στοιχείο του Γαλεριανού Συγκροτήματος στο Ν.Α τμήμα του

ιστορικού κέντρου της Θεσ/νίκης. Σήμερα σώζονται δύο κύριοι πεσσοί και ένας δευτερεύων, που συνδέονται με πλίνθινο τόξο. Οι κύριοι πεσσοί φέρουν επένδυση από μαρμάρινες πλάκες με ανάγλυφες παραστάσεις, που αφηγούνται γεγονότα από τις πολεμικές επιχειρήσεις του Γαλερίου κατά των Περσών. Το κεντρικό τοξωτό άνοιγμα είναι πλάτους 9.7 μ. και ύψους 12.5 μ. και το μικρότερο πλάτους 4.85 μ. και ύψους 6.5 μ.

Χτίστηκε το 305 μ.Χ. ύστερα από την οριστική νίκη του αυτοκράτορα κατά των Περσών. Είχε την τυπολογία ενός οκτάπυλου με 4 κεντρικούς ογκώδεις πεσσούς, 4 δευτερεύοντες στα πλάγια, ισάριθμα τόξα και χαμηλό σφαιροειδή θόλο. Συνδεόταν με τα Ανάκτορα του Γαλερίου (νοτιοδυτικότερα) και με τη Ροτόντα (προς Βορρά). Η αψίδα στη σημερινή της μορφή είναι αποσπασματική. Λείπει ο τέταρτος πεσσός του τόξου, που θα πατούσε στο οδόστρωμα της σημερινής Εγνατίας, και όλο το αντίστοιχο ανατολικό τόξο. Τα δύο αυτά τόξα ενώνονταν σχηματίζοντας τρούλο, ενώ από κάτω περνούσε πομπική οδός που πλαισιωνόταν με κιονοστοιχίες δεξιά και αριστερά και ένωνε τα ανάκτορα με τη Ροτόντα. Κάτω από την Αψίδα περνούσε η Εγνατία, η οποία ήταν βασιλική οδός (Via Regia), ένας συγκεκριμένος τύπος οδού στρατηγικής σημασίας και συγκεκριμένης νομικής υπόστασης κατά τη Ρωμαϊκή αυτοκρατορία.

Οι Ρωμαίοι χρειάστηκε να αντιμετωπίσουν το τελευταίο τέταρτο του 3ου αιώνα μ.Χ. ένα από τους πιο επικίνδυνους εχθρούς, τους Πέρσες. Ο Διοκλητιανός το 287 μ.Χ. τους απέσπασε τη Μεσοποταμία και έκλεισε ειρήνη αφήνοντας στο θρόνο της Αρμενίας τον υποτελή του Τιριδάτη. Ύστερα από εννιά χρόνια, το 296 μ.Χ. ο βασιλιάς των Περσών Ναρσής κήρυξε τον πόλεμο, πήρε τη Μεσοποταμία και την Αρμενία κι έδιωξε τον Τιριδάτη. Ο Γαλέριος, μετά από συνεννόηση με το Διοκλητιανό, που βρισκόταν στην Αντιόχεια, εκστράτευσε εναντίον του Ναρσή αλλά νικήθηκε στις Κάρρες και στο Καλλίνικο. Το 297 εκστράτευσε εκ νέου και κατόρθωσε να νικήσει ολοκληρωτικά το Ναρσή, η οικογένεια του οποίου καθώς και οι θησαυροί του έπεσαν στα χέρια του Γαλερίου. Αργότερα ο Γαλέριος συναντήθηκε με το Διοκλητιανό στο Νίσιβι της Μεσοποταμίας κι οι δυο μαζί έκλεισαν νέα ειρήνη με το Ναρσή.

Τη νίκη λοιπόν του Γαλερίου εναντίον του Ναρσή αφηγούνταν οι τέσσερις κύριοι πεσσοί του μνημείου. Τα εικονογραφικά θέματα αναπτύσσονται σε ζώνες, από τέσσερις στις τρεις πλευρές κάθε πεσσού και από δύο σε κάθε πλευρά που βρίσκεται απέναντι από τους δευτερεύοντες πεσσούς. Κάθε ζώνη έχει διαφορετικό πλάτος. Η πρώτη ζώνη από πάνω έχει πλάτος 1,00 η δεύτερη 1,20, η τρίτη 1,19 και η τέταρτη 1,21μ. Οι ζώνες των ανάγλυφων χωρίζονται από ζωνάρια που εξέχουν σαν μαξιλάρια, διακοσμημένα είτε με πλοχμούς από δαφνόφυλλα, που τους συγκρατούν ταινίες δεμένες κατά διαστήματα, είτε με γιρλάνδες από κλαδιά και λουλούδια (ρόδακες). Επάνω ο διάκοσμος τελειώνει μ' έναν «κοσμήτη» (γείσο) από κυμάτια, ανθέμια κλπ. Κάτω, η τελευταία ζώνη των αναγλύφων ορίζεται από τις βάσεις των πεσσών,

οι οποίες στην κατατομή τους μοιάζουν με βάσεις ιονικών κίωνων. Τίποτα δεν έχει σωθεί από τα ανάγλυφα των δύο κύριων πεσσών που λείπουν, των οποίων τώρα μόνο τα θεμέλια διατηρούνται κάτω από το κατάστρωμα του πεζοδρομίου.

Η τέχνη των ανάγλυφων της Καμάρας είναι αφηγηματική και συγχρόνως διακοσμητική. Το κυριότερο χαρακτηριστικό είναι ο πληθωρισμός των παραστάσεων και των μορφών. Και η παραμικρή επιφάνεια γεμίζεται με θέματα που πολλές φορές είναι επουσιώδη. Και αν έλειπαν δηλαδή αυτά δε θα είχαμε ζημία στη σαφήνεια του αφηγηματικού μέρους. Για τι διακοσμητική επιδίωξη συχνά παραβλέπονται οι φυσικές αναλογίες, έτσι που οι ελέφαντες έχουν το ίδιο ύψος με τα άλογα ή τα άλογα να είναι μικρότερα από τους ανθρώπους ή μια πύλη τείχους να μην ξεπερνά το ύψος ενός ανθρώπου. Γενικά η τέχνη των αναγλύφων αποβλέπει περισσότερο στις οπτικές αξίες παρά στις πλαστικές, ή όπως λένε οι ιστορικοί της τέχνης, τις απτικές, που χαρακτηρίζουν ιδίως την κλασική εποχή. Όλα αυτά είναι γνωρίσματα της τέχνης της Ύστερης Αρχαιότητας στην οποία ανήκει και η εποχή της Πρώτης Τετραρχίας.



Εικόνα 64. Γλυπτά , παραστάσεις του μνημείου

## Αποκατάσταση του μνημείου

Οι πρώτες στερεωτικές εργασίες έγιναν επί Τουρκοκρατίας 1889. Το 1945 και 1952 έγιναν εργασίες στερέωσης και συντήρησης στους δύο κεντρικούς πεσσούς. Κάτω από την Καμάρα περνούσε γραμμή του τραμ, η οποία μετατοπίστηκε το 1954 με τη διάνοιξη της Εγνατίας και το χαμήλωμα του υψομετρικό επιπέδου της, που εμφάνισε και τις βάσεις των πεσσών. Εξαιτίας της ατμοσφαιρικής ρύπανσης η φθορά του μνημείου ήταν ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες. Η ΙΣΤ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων πραγματοποίησε συντήρηση, στερέωση και καθαρισμό των μαρμάρινων αναγλύφων κατά το διάστημα 1991-2001. Μερικά χρόνια μετά τον καθαρισμό, δυστυχώς, οι φθορές από την ατμοσφαιρική ρύπανση είναι και πάλι ορατές και με γυμνό μάτι.



Εικόνα 65. Όψη μνημείου

## 5.3 ΠΑΝΘΕΟΝ ΡΩΜΗΣ



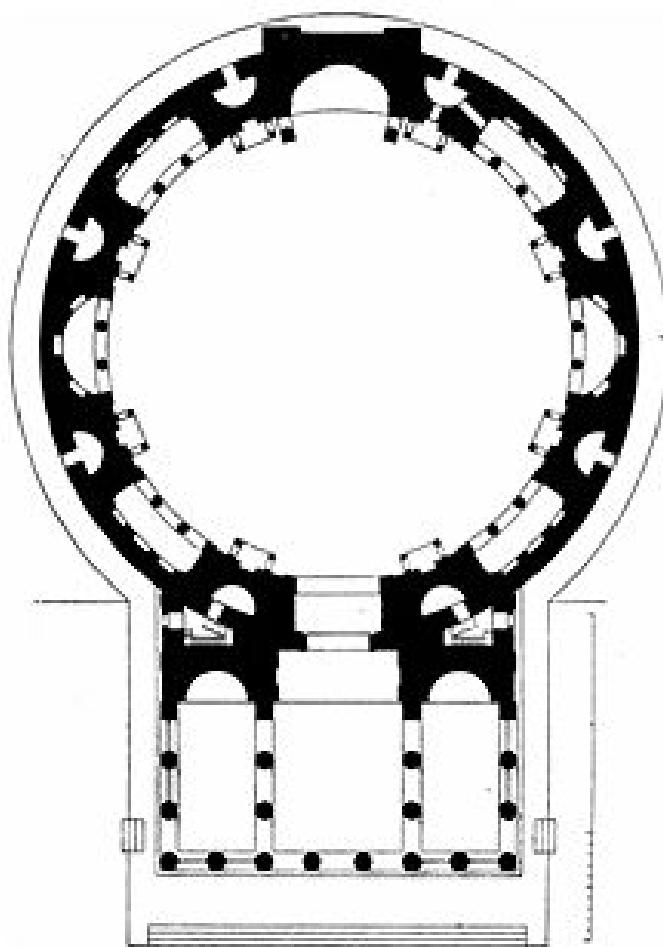
Εικόνα 66. Πρόσοψη κτιρίου.

Χτισμένο πάνω από 1800 χρόνια πριν, το υπέροχο Πάνθεον στέκεται ακόμα ως υπενθύμιση της μεγάλης ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Με τους χοντρούς τοίχους του και τις μεγάλες μαρμάρινες κολόνες, το Πάνθεον εντυπωσιάζει τους επισκέπτες.



Εικόνα 67. Ο τρούλος .





12. ΡΟΜΗ: ΡΑΝΤΗΕΟΝ.

Εικόνα 68. Κάτοψη του Πάνθεον

Αυτό που θα σας αφήσει άφωνους όμως είναι ο 43 μέτρα ψηλός τρούλος του. Ήταν ο μεγαλύτερος τρούλος στον κόσμο μέχρι το 1436, όταν στην Φλωρεντία τελείωσε η κατασκευή της Μητρόπολης. Στην κορυφή του θόλου υπάρχει ένα μεγάλο άνοιγμα, το Oculus, το οποίο ήταν η μόνη πηγή φωτός.



Εικόνα 69. Το εσωτερικό του Πάνθεον το 2011

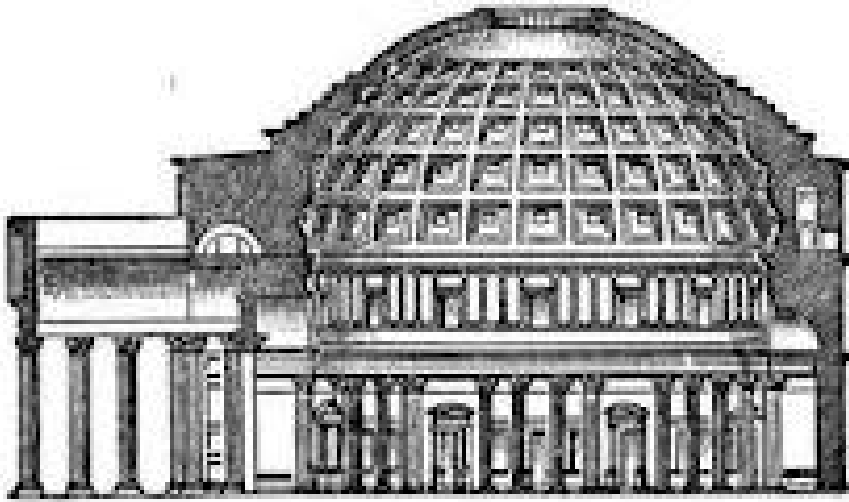


Εικόνα 70.Θέα 360 μοιρών του εσωτερικού της Πάνθεον.

Αρχικά ένας ναός για όλους τους ειδωλολατρικούς θεούς, ο ναός μετατράπηκε σε εκκλησία στο 609 μ.Χ. Το Πάνθεον περιέχει τώρα τους τάφους του διάσημου καλλιτέχνη Ραφαήλ και αρκετών Ιταλών Βασιλέων. Πριν από το Πάνθεον δύο άλλα κτίρια προϋπήρχαν στον ίδιο χώρο. Το πρώτο, μια παραδοσιακή ευθύγραμμη, σε σχήμα "T" χτίστηκε το 27 π.Χ. από τον αυτοκράτορα Μάρκο Αγρίππα. Ο ναός ήταν αφιερωμένος στους θεούς Άρη και Αφροδίτη. Το 80 μ.Χ. υποθέτουμε πως κάηκε, αλλά ξαναχτίστηκε από τον αυτοκράτορα Δομιτιανό. Το 110 μ.Χ. το κτίριο χτυπήθηκε από κεραυνό και κάηκε ξανά. Στο 118 μ.Χ. ο αυτοκράτορας Αδριανός διέταξε το Πάνθεον να αποκατασταθεί αλλά με ένα δυνατό και επιβλητικό σχέδιο. Αυτή τη φορά το κτίριο του Πάνθεου θα διαρκούσε πολύ περισσότερο.



Εικόνα 71. Μια όψη του Πάνθεον το 1835



Εικόνα 72. Σκίτσο του κτιρίου.

Το πιο σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι Ρωμαίοι κατά την κατασκευή του Πάνθεον ήταν το τεράστιο βάρος του μεγάλου θόλου. Για να το υποστηρίξει χρειάστηκε κατάλληλη ενίσχυση, όπως συμβαίνει σήμερα, το πάχος των τοιχωμάτων μειώθηκε σταδιακά, όπως το ύψος αυξήθηκε. Οι Ρωμαίοι που χρησιμοποιείται, επίσης, ένα διαφορετικό είδος του σκυροδέματος για το θόλο, όπως για τα τείχη. Οι τεράστιες στήλες που χρησιμοποιούνται για τη στοά ζυγίζουν 60 τόνους η καθεμιά και έχουν μεταφερθεί από την Αίγυπτο με φορτηγίδες πλοία.



Εικόνα 73. Εσωτερική θέα του κτιρίου.

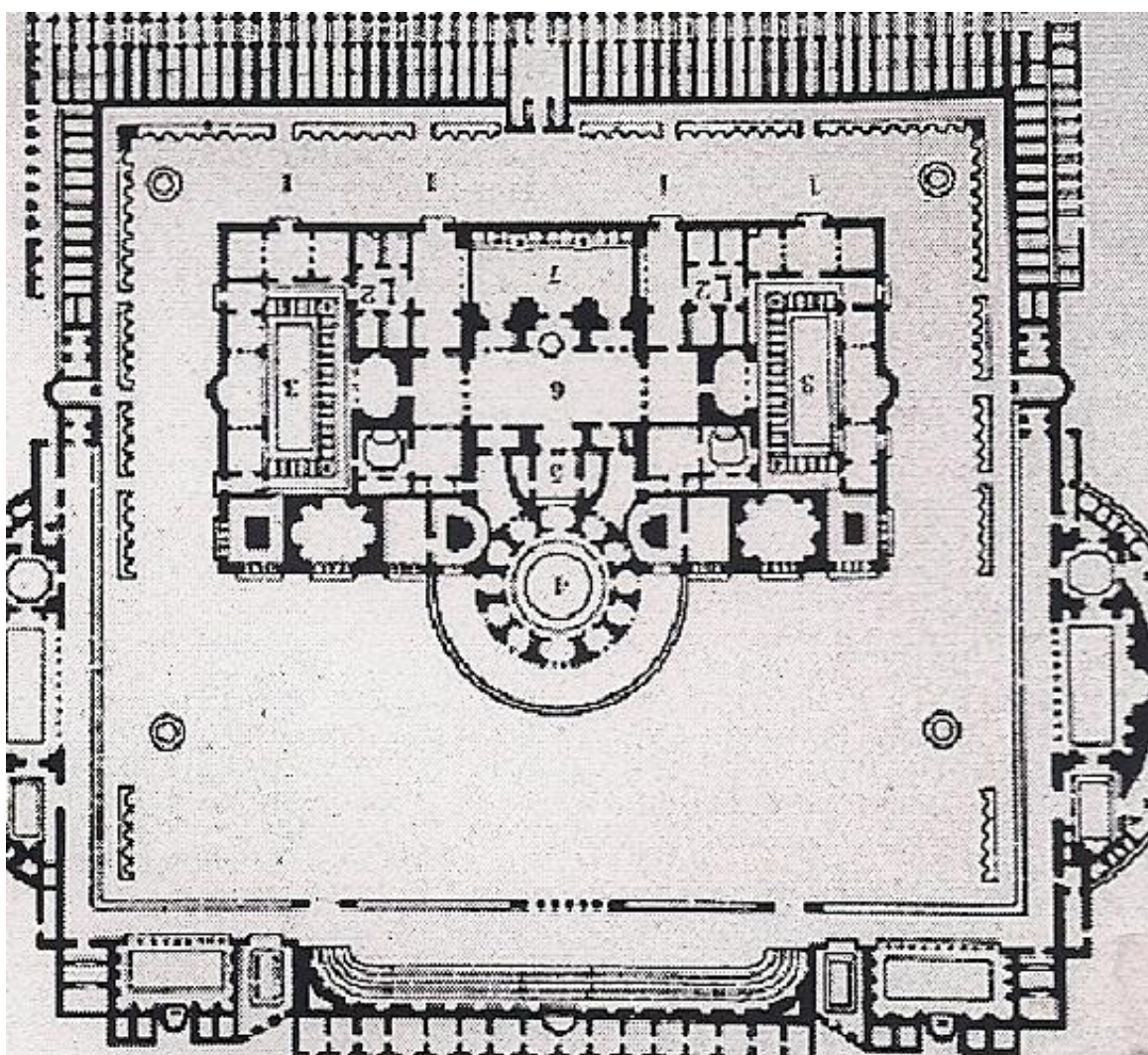
Οι στήλες υποστηρίζουν το αέτωμα όπου υπάρχει μια επιγραφή που αποδίδει το Πάνθεον στον Μάρκο Αγρίππα παρόλο που χτίστηκε από τον Αδριανό. Το Πάνθεον βρίσκεται δίπλα στην Πλατεία της Ροτόντας (Piazza della Rotonda), μιας ορθογώνιας πλατείας με κεντρικό συντριβάνι και έναν οβελίσκο. Η πολυσύχναστη πλατεία βρίσκεται στο ιστορικό κέντρο της Ρώμης και δεν απέχει πολύ από την πλατεία Ναβόνε (Piazza Navone), μία από τις πιο όμορφες πλατείες της Ρώμης.



Εικόνα 74. Οι στήλες της πρόσοψης.

## 5.4 ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΤΟΥ ΚΑΡΑΚΑΛΛΑ

Τα Λουτρά του Καρακάλλα ήταν μεγαλύτερα στον κόσμο όταν και ολοκληρώθηκαν το 217μ.Χ. και ήταν σε λειτουργία για περισσότερα από 300 χρόνια. Τα ερείπια από κόκκινα τούβλα των Λουτρών βρίσκονται νοτιοανατολικά του κέντρου της αρχαίας Ρώμης. Τα λουτρά ήταν τεράστια κτίρια, με τεράστιες τοιχογραφίες και θόλους που κάλυπταν τα μεγάλα δωμάτια. Αυτό το τεράστιο συγκρότημα 27 στρεμμάτων στεγάζονταν εγκαταστάσεις με θέσεις για περισσότερα από 1600 άτομα.



Εικόνα 75. Κάτοψη λουτρών

Σε μια εποχή που γινόταν συνωστισμός και στη Ρώμη υπήρχαν λίγες εγκαταστάσεις υγιεινής, τα περισσότερα από 50 λουτρά της Αυτοκρατορικής Ρώμης διαδραμάτιζαν σημαντικό ρόλο στη ζωή των πολιτών της. Η τελετουργία της κολύμβησης ήταν μια μακρά διαδικασία, αρχίζοντας με ένα ζεστό μπάνιο στη calidarium. Έπειτα επάνω ήταν το χλιαρό Tepidarium, ακολουθούμενο από το κρύο frigidarium. Στη συνέχεια κολυπούσαν στην natatio, μια ανοικτή πισίνα. Το συγκρότημα ήταν στην πραγματικότητα ένα πολύ-λειτουργικό κέντρο αναψυχής και στέγαζε γυμναστήρια, βιβλιοθήκες, κήπους, αίθουσες τέχνης, εστιατόρια και ακόμη και οίκους ανοχής.



Εικόνα 76. Σημερινή φωτογραφία εναπομεινάντων κατασκευών.

Τα Λουτρά του Καρακάλλα ήταν γνωστά για το πλούσια εσωτερικό τους, που χαρακτηριζόταν από καθίσματα από μάρμαρο, ψηφιδωτά που διακοσμούσαν τους τοίχους και δάπεδα, καθώς και τα συντριβάνια και τα αγάλματα που συνέθεταν τον υπέροχο διάκοσμο. Η κατασκευή των Λουτρών του Καρακάλλα άρχισε το 212 μ.Χ. και ολοκληρώθηκε το 217 μ.Χ.. Το συγκρότημα χτίστηκε κατά τη διάρκεια της βασιλείας του αυτοκράτορα Καρακάλλα το επίσημο όνομα του οποίου ήταν Μάρκος Αυρήλιος Αντωνίνους, εξ ου και το αρχικό όνομα των λουτρών, Thermae Antoninianae. Ο αυτοκράτορας πήρε το παρατσούκλι Καρακάλλα κατόπιν ενός Γαλατικού πουκάμισου που φορούσε, αλλά το όνομα αυτό δεν χρησιμοποιήθηκε ποτέ

επίσημα. Ο Καρακάλλα ήταν διαβόητος για την δολοφονία του πιο δημοφιλή αδελφού του, Geta. Είναι επίσης γνωστός για την απόφασή του να προσφέρει υπηκοότητα σε όλους τους ελεύθερους κατοίκους της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, κυρίως αποσκοπώντας στην αύξηση των εσόδων από τους φόρους. Ένα πολύπλοκο σύστημα διανομής του νερού εξασφάλιζε σταθερή ροή του νερού από το υδραγωγείο Aqua Marcia. Κάτω από τα κύρια κτίρια ήταν δύο επίπεδα, το ανώτερο χρησιμοποιήθηκε για τις υπηρεσίες και τη θέρμανση του νερού και το κατώτερο χρησιμοποιήθηκε για την αποστράγγιση των υδάτων.



Εικόνα 77. Σημερινή φωτογραφία εναπομεινάντων κατασκευών.

Τα λουτρά ήταν πλήρως λειτουργικά μέχρι 537μ.Χ. όταν οι Γότθοι, κατέστρεψαν το υδραγωγείο και διέκοψαν την παροχή νερού. Στην παρακμή των λουτρών συνετέλεσαν, η αμέλεια, οι λεηλασίες και ένας σεισμός που μετέτρεψε αυτό το μεγάλο αρχιτεκτονικό συγκρότημα σε ερείπια. Ακόμη και σε ερείπια τα λουτρά εντυπωσιάζουν τους επισκέπτες από το μεγαλείο που εκπνέουν.

Εικόνα 1. Ρωμαϊκό μνημείο .....	10
Εικόνα 2. Η Ποντ ντι Γκαρντ στη Γαλλία είναι ρωμαϊκό υδραγωγείο που κατασκευάστηκε περίπου το 19 π.Χ. Αποτελεί ένα από τα τουριστικότερα μνημεία της χώρας, ενώ κατατάσσεται ανάμεσα στα Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς. ....	12
Εικόνα 3. Η Αππία Οδός (Via Appia), ένας δρόμος που συνδέει την πόλη της Ρώμης με νοτιότερα τμήματα της Ιταλίας, παραμένει ορατή μέχρι τις μέρες μας. Κατασκευάστηκε από τον Άππιο Κλαύδιο Καίκο το 312 π.Χ. ....	14
Εικόνα 4. εικόνα ρωμαϊκού δρόμου .....	15
Εικόνα 5. φωτογραφία ρωμαϊκού δρόμου .....	17
Εικόνα 6. Ρωμαϊκή οδός .....	19
Εικόνα 7. Ρωμαϊκή οδός .....	20
Εικόνα 8. Λεπτομέρεια κατασκευής.....	21
Εικόνα 9. Ρωμαϊκή οδός .....	21
Εικόνα 10. Ρωμαϊκή οδός .....	22
Εικόνα 11.Μέρη μίας γέφυρας. ....	27
Εικόνα 12.Ρωμαϊκή γέφυρα.....	32
Εικόνα 13. Όψη Γέφυρας .....	33
Εικόνα 14. Όψη μνημείου. ....	37
Εικόνα 15. Όψη μνημείου. ....	38
Εικόνα 16. Η Εγνατία οδός .....	41
Εικόνα 17. Ο ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΝ ΝΕΑΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ .....	44
Εικόνα 18. Αρχαίο πλακόστρωτο. Θέα προς τα ανατολικά.....	46
Εικόνα 19. Το ρέμα Alakir Çayı, κάτω από την πρώτη καμάρα .....	47
Εικόνα 20. Η πρώτη καμάρα, ιδωμένη από το νότο.....	48
Εικόνα 21. Διαστάσεις μιας τυπικής καμάρας. ....	49
Εικόνα 22. Οι καμάρες 8 και 9, νότια πλευρά, θαμμένες από προσχώσεις ως τη βάση των ασίδων.....	50
Εικόνα 23. Λεπτομέρεια τόξου: διπλή στρώση πλίνθων δεμένων με κονίαμα.....	51
Εικόνα 24. Υποθετική αναπαράσταση της διαδικασίας κατασκευής της γέφυρας, με την κατασκευή των ασίδων σε δύο φάσεις, που επέτρεψε την αφαίρεση και επαναχρησιμοποίηση των ίδιων ξυλοτύπων.....	52
Εικόνα 25. Η βόρεια πλευρά της 12ης ασίδας .....	52
Εικόνα 26. Προεξέχον κάνιστρο πάνω από την 3η ασίδα.....	54



Εικόνα 27. Ρωμαϊκά Λουτρά Παλαιοπόλης Κέρκυρας.....	55
Εικόνα 28. Ρωμαϊκά Λουτρά Αχαράβης Κέρκυρας.....	57
Εικόνα 29. Λουτρά Αθηνών.....	59
Εικόνα 30. Λουτρά Αθηνών.....	59
Εικόνα 31. Λουτρά Αθηνών.....	60
Εικόνα 32. Λουτρά Αθηνών.....	60
Εικόνα 33. Λουτρά Αθηνών.....	61
Εικόνα 34. Αεροφωτογραφία της περιοχής.....	64
Εικόνα 35. Τείχη.....	65
Εικόνα 36. Όψη.....	66
Εικόνα 37. Όψη μνημείου.....	67
Εικόνα 38. Ρωμαϊκή Γέφυρα Πατρών (οδός Αρέθα).....	68
Εικόνα 39. Δεξιά άνω όψη.....	68
Εικόνα 40. Ρωμαϊκό Ωδείο Πατρών.....	69
Εικόνα 41. Πανοραμική θέα της γέφυρας.....	69
Εικόνα 42. Οι κερκίδες του Ρωμαϊκού Ωδείου Πατρών.....	71
Εικόνα 43. Πανοραμική Θέα του Θεάτρου.....	72
Εικόνα 44. Όψη θεάτρου.....	72
Εικόνα 45. Προαύλιος χώρος Ωδείου.....	73
Εικόνα 46. Διάδρομος θεάτρου.....	73
Εικόνα 47. Προαύλιος χώρος του Ωδείου.....	74
Εικόνα 48. Προαύλιος χώρος επί της οδού Γερμανού.....	74
Εικόνα 49. Σχέδιο Γέφυρας.....	75
Εικόνα 50. Αριστερή πάνω όψη.....	76
Εικόνα 51. Πρόσοψη γέφυρας.....	76
Εικόνα 52. Φωτογραφία του ανοίγματος της Γέφυρας από κάτω.....	77
Εικόνα 53. Μικρό άνοιγμα γέφυρας.....	77
Εικόνα 54. Σχέδιο Γέφυρας.....	78
Εικόνα 55. Φωτογραφία χώρου.....	81
Εικόνα 56. Μακρινή θέα μνημείου.....	82
Εικόνα 57. Επισκευές επί του μνημείου.....	83
Εικόνα 58. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΟΛΟΣΣΑΙΟΥ.....	84
Εικόνα 59. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΩΤΕΡΙΚΟΥ.....	85
Εικόνα 60. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ.....	86
Εικόνα 61. ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ.....	87
Εικόνα 62. Σχέδιο τμήματος κατασκευής.....	90
Εικόνα 63. Όψη του μνημείου.....	91
Εικόνα 64. Γλυπτά , παραστάσεις του μνημείου.....	93

Εικόνα 68. Όψη μνημείου .....	94
Εικόνα 69. Πρόσοψη κτιρίου. ....	95
Εικόνα 70. Ο τρούλος .....	95
Εικόνα 71. Κάτοψη του Πάνθεον .....	96
Εικόνα 72. Το εσωτερικό του Πάνθεον το 2011 .....	96
Εικόνα 73. Θέα 360 μοιρών του εσωτερικού της Πάνθεον.....	97
Εικόνα 74. Μια όψη του Πάνθεον το 1835 .....	97
Εικόνα 75. Σκίτσο του κτιρίου. ....	98
Εικόνα 76. Εσωτερική θέα του κτιρίου.....	98
Εικόνα 77. Οι στήλες της πρόσοψης.....	99
Εικόνα 78. Κάτοψη λουτρών.....	100
Εικόνα 79. Σημερινή φωτογραφία εναπομεινάντων κατασκευών. ....	101
Εικόνα 80. Σημερινή φωτογραφία εναπομεινάντων κατασκευών. ....	102

### ✚ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ :

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CF%82>

[http://hellonet.teithe.gr/GR/aboutgreece/thessaloniki/romaika\\_gr.htm](http://hellonet.teithe.gr/GR/aboutgreece/thessaloniki/romaika_gr.htm)

[http://eneaportal.unile.it/sul\\_cammino\\_di\\_enea\\_gr/axaia/ta-simeia-toy-aineia/romaiko-odeio-2013-romaika-mnimeia-patras](http://eneaportal.unile.it/sul_cammino_di_enea_gr/axaia/ta-simeia-toy-aineia/romaiko-odeio-2013-romaika-mnimeia-patras)

<http://www.facebook.com/media/set/?set=a.169997493040323.53879.100386356668104&type=1>

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CF%83%CF%83%CE%B1%CE%AF%CE%BF>

<http://8gym-perist.att.sch.gr/Programes/Via%20Romana/bridges.htm>

<http://sfrang.com/historia/selida204.htm>

[http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj\\_id=6023](http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj_id=6023)

[http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj\\_id=872](http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj_id=872)

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%B3%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%AF%CE%B1\\_%CE%9F%CE%B4%CF%8C%CF%82](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%B3%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%AF%CE%B1_%CE%9F%CE%B4%CF%8C%CF%82)

### ✚ Βιβλίο «Πάτρα 2006»

✚ Πληροφορίες από Υπηρεσία Προϊστορικών και κλασσικών αρχαιοτήτων Πατρών.

✚ Τουριστικός οδηγός trivago

✚ Analysis of an ancient Roman bridge using the finite element technique,  
P. Kakavas, N. Kathreptas, A. Alexaki and C. Severin,  
T.E.I of Patras,  
8<sup>th</sup> International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin. Monument Damage Hazards & Rehabilitation Technologies. 31 May – 2 June, 2010, University of Patras, Greece.