



Μετρολογικό ανάγλυφο στη Σαλαμίνα*

Στο γνωστό και μοναδικό ως τώρα μετρολογικό ανάγλυφο της Οξφόρδης που φυλάσσεται εδώ και έναν αιώνα περίπου στο Ashmolean Museum ήρθε πρόσφατα να προστεθεί ένα παρόμοιο μετρολογικό ανάγλυφο, που βρέθηκε το 1985 στη Σαλαμίνα.

Η πλάκα του αναγλύφου, από σκληρό πωρόλιθο, σώζεται σε μήκος 1,135 μ., έχει ύψος 0,793 μ., πάχος 0,162 μ., και ήταν εντοιχισμένη στο εξωκκλήσι του Αγ. Δημητρίου, του 15ου αι., που βρίσκεται στα βόρεια της Σαλαμίνας κοντά στον όρμο του Μπασιί, στη θέση Περιβόλια.

Στο μετρολογικό ανάγλυφο της Σαλαμίνας, όπως και σε εκείνο της Οξφόρδης, απεικονίζονται ανάγλυφα ανθρώπινα μέλη, που παριστάνουν μετρικές μονάδες.

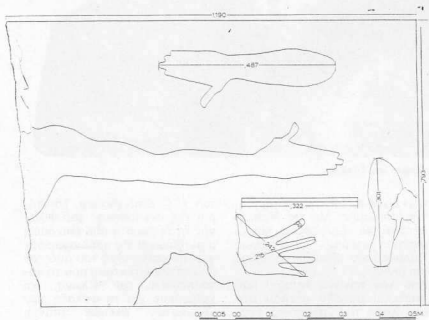
Ιφιγένεια Δεκουλάκου

Αρχαιολόγος

Τα μέτρα μήκους και επιφάνειας παρέλαβαν οι αρχαίοι Έλληνες από την Ανατολή ως μετρικές μονάδες χρησιμοποιούσαν, όπως άλλωστε και οι αρχαίοι Αιγύπτιοι, τα μέλη του ανθρώπινου σώματος; το άνοιγμα των χεριών (οργυιά), το χέρι, το πό-

δι, το σώμα. Πληροφορίες για τα μέτρα μήκους και επιφανείας μας δίνουν τα αρχαία κείμενα. Ο Ήρων ο Αλεξανδρεύς, τον 2ον αι. π.Χ., αναφέρει: «τά μέτρα ἐξηρῆνγται ἐξ ἀνθρωπίνων μελῶν, ἤγουν δακτύλου, κονδύλου, παλαιστοῦ, σπιθαμῆς, πή-

χεως σώματος, ὀργυιάς». Το ίδιο αναφέρει και ο Βιτρούβιος. Ο ίδιος ο Βιτρούβιος μας πληροφορεί επίσης ότι πολλοί από τους αρχαίους αρχιτέκτονες έγραψαν βιβλία, τα οποία αναφέρονται στη μορφή και στις αναλογίες των ναών και των δη-



3. Σχέδιο του μετρολογικού αναγλύφου της Σαλαμίνας από τον αρχιτέκτονα Τ. Τσούλα.



1. Το εξωκκλήσι του Αγ. Δημητρίου στα Περιβόλια της Σαλαμίνας.

μοσίων κτηρίων που οι ίδιοι κατασκεύασαν. Παράλληλα όμως με τους αρχαίους συγγραφείς, στοιχεία για τα αρχαία μέτρα, που εφαρμόστηκαν κατά περίπτωση, μας δίνουν και τα ίδια τα αρχαία κτήρια που διασώθηκαν. Για τον λόγο αυτόν το νέο μετρολογικό μνημείο από τη Σαλαμίνα αποτελεί ζωντανή μαρτυρία για την εφαρμογή των κανόνων της μετρολογικής κλίμακας στην αρχαία πολεοδομία και αρχιτεκτονική. Συνεπώς η ανεύρεση και στη συνέχεια η μελέτη του αναγλύφου θα συμβάλει σημαντικά στη λύση πολλών προβλημάτων της επιστήμης της μετρολογίας.

Αντίθετα από το ανάγλυφο της Οξφόρδης, όπου απεικονίζονται μόνο οργυιά και πόδι, στο ανάγλυφο της Σαλαμίνας απεικονίζονται για πρώτη φορά τα περισσότερα από τα γνωστά μέτρα μήκους της αρχαιότητας: οργυιά, πήχυς, σπιθαμή, κανόνας και πόδι, αλλά είναι πιθανόν ότι και άλλα μέτρα απεικονίζονταν στο υπόλοιπο τμήμα της πλάκας, που λείπει.

Στο ανάγλυφο της Σαλαμίνας ο πήχυς που απεικονίζεται έχει μήκος 0,487 μ., ο κανόνας 0,322 μ., η σπιθαμή 0,242 μ. και το πόδι 0,301 μ. Ο πήχυς αποτελούσε τη βάση για τα μετρικά συστήματα των ανατολικών λαών. Μεταξύ των διαφόρων πήχων ο Ηρόδοτος αναφέρει τον μέτριο πήχυ, τον οποίο υπολογίζουν άλλοι μιν ότι έχει μήκος 0,492 μ. και άλλοι 0,4725 μ.

Εν τούτοις, τη μονάδα μέτρου του αναγλύφου της Σαλαμίνας αποτελεί ο κανόνας, που έχει μήκος 0,322 μ. και αντιστοιχεί, όπως συμπεραίνεται, σε μέτρο ποδιού.

Παραδείγματα και απεικονίσεις κανόνα έχουν διασωθεί μόνον από τη ρωμαϊκή περίοδο. Τα παραδείγματα αυτά των κανόνων φαίνεται ότι χρησιμοποιούν ως μέτρα μήκους, διότι φέρουν σειρές από μικρές εγκάρσιες εγκάρσες ή στικτές γραμμές, που υποδηλώνουν υποδιαίρεσεις του μέτρου, όπως ακριβώς τα σύγχρονα μέτρα. Εξάλλου έχουν διατηρηθεί και μεταλλικά πτυσσόμενα μέτρα της ρωμαϊκής εποχής αλλά και αρχαιότερα, από την Αίγυπτο, όπως ένας επιχρυσός πήχυς με εγκάρσες



4. Μετρολογικό ανάγλυφο στο Μουσείο του Ashmolean στην Οξφόρδη.

κτες υποδιαίρεσεις από τον περίφημο τάφο του Khayε (στο Μουσείο του Τουρίνου), δώρο του Φαραώ Αμένοφι του 2ου στον έμπιστο του υπασπιστή Khayε. Κανόνες που φέρει υποδιαίρεσεις του μέτρου απεικονίζονται στον πίνακα σχεδίου που κρατούν στα γόνατά τους τα δύο καθιστά αγάλματα του Gudεα, βασιλιά της Lagash της Χαλδαίας, που βρίσκονται στο Λούβρο. Από τους αρχαίους συγγραφείς

που είναι το 1/4 της παλάμης ή της σπιθαμής. Με τις διαστάσεις αυτές συμφωνούν και οι μεταγενέστεροι συγγραφείς Πολυδεύκης (Pollux), Ησύχιος και άλλοι. Από τον κανόνα λοιπόν, που αποτελεί μονάδα μέτρου στο ανάγλυφο της Σαλαμίνας, επαληθεύουμε τις διαστάσεις της οργυιάς 1,944 μ. (6 πόδια) ή 1,94 μ. (4 πήχεις), του πήχου 0,487 μ. (1½ πόδι) και της σπιθαμής 0,240 μ. (½ πήχης).

των κ. Γ. Σταϊνχάουερ. Το κτήριο της σκευοθήκης του Φίλωνος ήταν γνωστό από επιγραφή που περιέχει τις προδιαγραφές για την κατασκευή του από τον ίδιο τον αρχιτέκτονα που το κατασκεύασε, τον Φίλωνα, και χρησίμευε για τη φύλαξη των κρεμαστών σκευών (πανιά, σκοινιά, άγκυρες) των τριήρων. Το κτήριο χρονολογείται στα 350-325 π.Χ. Σε άλλο μετρικό σύστημα ανήκει το πόδι 0,301 μ., που απεικονί-



5. Ρωμαϊκό ανάγλυφο, όπου απεικονίζονται κανόνες ως μέτρα μήκους.

έχουμε πληροφορίες όχι μόνο για την ύπαρξη των αρχαίων μέτρων αλλά και για τις διαστάσεις τους. Ο Όμηρος αναφέρει το «δώνρον», δηλαδή το πλάτος της παλάμης, το «πέλεθρον», μονάδα μετρήσεως μήκους γης, τον «πυγώνα», δηλαδή τον πήχου, και το πόδι. Ο Ηρόδοτος δίνει τα μέτρα του «σταδίου», που είναι 6 πλέθρα ή 100 οργυιές, της οργυιάς, που είναι 6 πόδια ή 4 πήχεις, του πήχου, που είναι 4 πόδια ή 6 παλάμες, και του δακτύλου,

Συνεπώς ο κανόνας, ο πήχης, η οργυιά και η σπιθαμή του αναγλύφου ανήκουν στο ίδιο μετρικό σύστημα, που στηρίζεται σε πόδι 0,322 μ. Στο περίφημο κτήριο της σκευοθήκης του Φίλωνος είχε χρησιμοποιηθεί πόδι 0,327 μ., όπως διαπιστώθηκε από τις μετρήσεις που έγιναν στη θεμελίωση του κτίσματος, το οποίο ήρθε πρόσφατα στο φως, κατά τη διάρκεια ανασκαφικής έρευνας στον Πειραιά από τον Έφορο των Αρχαιοτή-

6. Οστένη ράβδος της ρωμαϊκής περιόδου από την Όστια της Ιταλίας, όπου σημειώνονται με στικτές γραμμές μετρικές υποδιαίρεσεις.



νίζεται στη δεξιά πλευρά του αναγλύφου. Ο Αμερικανός αρχαιολόγος Ο. Bronnher, στηρίζόμενος στις μετρήσεις των αρχαίων σταδίων αλλά και άλλων κτηρίων του 4ου αι. π.Χ., διαπιστώνει σ' αυτά πόδι μήκους 0,302 μ., που ονομάζει Ελληνιστικό.

Συνεπώς στο ανάγλυφο της Σαλαμίνας διαπιστώνονται δύο διαφορετικά μετρικά συστήματα. Το ένα έχει ως μονάδα μέτρο τον κανόνα, που αντιστοι-

χεί σε πόδι 0,322 μ., αντιπροσω-
πεί το παλιό μετρικό σύστημα
και εφαρμόζεται στην Ελλάδα
από την αρχαϊκή εποχή έως τον
4ο αι. π.Χ., ενώ το άλλο έχει ως
βάση πόδι 0,301 μ. και εμφανί-
ζεται κατά την εποχή του Αλεξάν-
δρου.

Η περίπτωση να συνυπάρχουν
δύο διαφορετικά μετρικά συ-
στήματα μας είναι γνωστή από
το ανάγλυφο της Οξφόρδης,
όπου παράλληλα με την οργυιά,
που στηρίζεται σε αιγυπτιακό
βασιλικό πήχυ, απεικονίζεται
και αττικό πόδι 0,296 μ. Το πρό-
βλημα αυτό απασχόλησε πολύ
την έρευνα. Η επικρατέστερη
άποψη μεταξύ των μελετητών,
που πιστεύουν ότι το ανάγλυφο
είναι σαμιακό, ήταν εκείνη που
συνδέει την εμφάνιση του αττι-
κού ποδιού στο ανάγλυφο με
την επιβολή των αττικών μέ-
τρων και σταθμών στους συμμά-
χους των Αθηνών.

Την ερμηνεία εν τούτοις στο
πρόβλημα φαίνεται πως τη δί-
νουν τα νεότερα ευρήματα. Μια
πλάκα τοποθετημένη στην αγο-
ρά της Leptis Magna, που αποτε-
λούσε επίσημο πίνακα μέτρων
μήκους, απεικονίζει τρία διαφο-

ρετικά μετρικά συστήματα (πή-
χυ φοινικικό, πόδι ελληνορω-
μαϊκό και πήχυ πτολεμαϊκό),
όπως και ένας μετρολογικός πί-
νακας που βρέθηκε στην
Announa Thibilis της Αλγερίας.
Στην περίπτωση των δύο τελευ-
ταίων αυτών μετρολογικών πι-
νάκων, όπου οι μετρικές μονά-
δες απεικονίζονταν γραμμικά
και όχι με ανθρώπινα μέλη, εμ-
φανίζονται συγχρόνως τρία δια-
φορετικά μετρικά συστήματα
για να χρησιμοποιούνται αντί-
στοιχα από τον διαφορετικής
καταγωγής πληθυσμό των ρω-
μαϊκών αυτών πόλεων.

Η συνύπαρξη λοιπόν δύο διαφο-
ρετικών μετρικών συστημάτων
στο ανάγλυφο της Σαλαμίνας,
όπως και στους μετρολογικούς
πίνακες της Leptis Magna και
της Announa Thibilis, αποτελούν
το κλειδί για την ερμηνεία και
του αναγλύφου της Οξφόρδης.
Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι με
την εισαγωγή των νέων μετρι-
κών συστημάτων στην ελληνι-
στική εποχή τα παλιά μετρικά
συστήματα δεν καταργούνται,
για λόγους πιθανόν πρακτικούς,
πιθανόν όμως και για λόγους
πολιτικούς, αλλά εξακολουθούν

να χρησιμοποιούνται, όπως άλ-
λωστε αποδεικνύεται και από το
κτήριο της σκευοθήκης του Φί-
λωος, που ανήκει στην ελληνι-
στική εποχή και όπου έχει χρη-
σιμοποιηθεί το αρχαιότερο πό-
δι, το δωρικό.

Οι επιγραφές μάς πληροφορούν
επίσης ότι υπάλληλοι κρατικοί,
οι αγορανόμοι, αναρτούσαν
υποδείγματα για τα επίσημα μέ-
τρα βάρους στις αρχαίες αγο-
ρές. Ένα υπόδειγμα μαρμάρι-
νης κεραμίδας στέγης θρέθηκε
στημένο στην αρχαία αγορά των
Αθηνών. Είναι πολύ πιθανό ότι
και το ανάγλυφο της Οξφόρδης,
όπως άλλωστε και της Σαλαμί-
νας, ήταν αναρτημένα σε αγο-
ρές για τον ιδιο σκοπό. Το ανά-
γλυφο της Σαλαμίνας πρέπει να
ήταν τοποθετημένο σε κάποιο
κτήριο αγοράς και χρησίμευε
ως υπόδειγμα για τα επίσημα
μέτρα μήκους του κράτους. Η
ανάρτησή του αναγλύφου της
Σαλαμίνας πρέπει να έγινε σε
εποχή που και τα δύο πόδια, δη-
λαδή το παλιότερο, το δωρικό,
και το νεότερο, το ελληνιστικό,
ήταν παράλληλα σε χρήση.

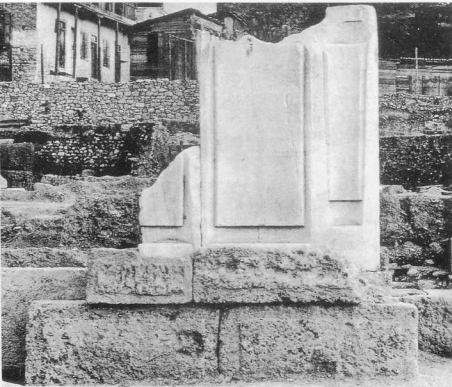
Συμπεραίνουμε λοιπόν, πρώ-
τον, ότι το ανάγλυφο της Σαλα-
μίνας πρέπει να χρονολογηθεί
ύστερα από την εμφάνιση του
νεότερου ποδιού 0,301 μ., που
καθιερώνεται από την εποχή
του Αλεξάνδρου, και, δεύτερον,
ότι η χρονική διάρκεια που χρη-
σιμοποιήθηκε το δωρικό πόδι
κράτησε τουλάχιστον έως το
3ο τέταρτο του 4ου αι., όπως
δείχνει η σκευοθήκη του Φίλω-
ως.

* Το κείμενο αυτό αποτελεί περίληψη
μελέτης που δημοσιεύθηκε στο πε-
ριοδικό AZA 94, 1990, σσ. 447 κ.ε.,
όπου και η σχετική βιβλιογραφία.

A Metrological Relief in Salamis

I. Dekouliakou

To the well-known and so far unique
metrological relief of Oxford (Ashmolean
Museum) a similar one has been added
that was found in 1985 in the island of
Salamis. After studying this relief we have
concluded first, that it must be dated
after the introduction of the later foot,
equal to 0.301 m, that was in use since
the time of Alexander the Great, and
second, that the Doric foot remains in
use at least till the third quarter of the
fourth century BC.



7. Υπόδειγμα μαρμάρινης κεραμίδας στέγης στην αρχαία Αγορά των Αθηνών.