

Μεταλλουργία – χύτευση μετάλλων

Τήξη και πήξη μετάλλων.

Δύο από τα γνωστότερα αρχαία χάλκινα ελληνικά αγάλματα

Τα μεγάλα χάλκινα αγάλματα της αρχαιότητας ήταν σχεδόν πάντα χυτά και εσωτερικά κοίλα.

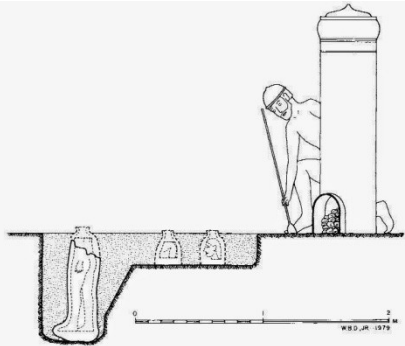
- Ο Δίας καθώς εκτοξεύει κεραυνό.



- Ο ηνίοχος των Δελφών: ένα άγαλμα στο όριο των αρχαϊκών με τα κλασσικά χρόνια.



Η τήξη στην ιστορία – χύτευση μετάλλων



Χύτευση ονομάζουμε την μέθοδο παραγωγής μεταλλικών αντικειμένων, κατά την οποία λειωμένο μέταλλο (τήξη) παροχετεύεται σε καλούπι. Όταν το μέταλλο ψύχεται πήζει παίρνει το σχήμα του καλουπιού.

Οι άνθρωποι χρησιμοποίησαν την χύτευση για να κατασκευάσουν μεταλλικά αντικείμενα, χιλιάδες χρόνια προ Χριστού. Οι λαοί της Μεσοποταμίας γνώριζαν να χυτεύουν τον μπρούτζο από το 3500 π.Χ. Το εντυπωσιακό είναι ότι οι Σουμέριοι γνώριζαν από το 2500 π.Χ. την πολύπλοκη μέθοδο της χύτευσης με την μέθοδο του χαμένου κεριού. Αυτή την μέθοδο την συναντάμε στην Αίγυπτο, στην Κλασική Ελλάδα, και στην Κίνα κατά την δυναστεία των Shang, το 1700 π.Χ. Στο αρχαιολογικό μουσείο της Αθήνας υπάρχει ένα πολύ ενδιαφέρον «μάθημα» για τον τρόπο που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες στην αρχαία Αθήνα, για να χυτεύουν χάλκινα αγάλματα με την μέθοδο του χαμένου κεριού.



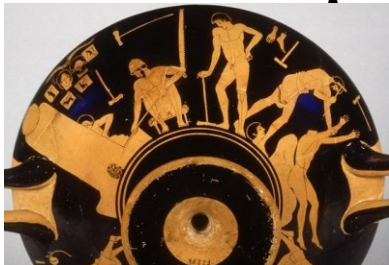
• *Στον κύλικα του 5ου αι. π.Χ. απεικονίζονται σκηνές από Αθηναϊκό εργαστήριο χύτευσης μπρούτζου.*

• ενδιαφέροντες ιστότοποι σχετικά με τη χύτευση μετάλλων στα αρχαία χρόνια.

• https://florioeikastikoi.blogspot.gr/2012/11/blog-post_3321.html

• <http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=resource&cresrc=1332&cnode=55>

Μπορεί να γίνει επίσκεψη σε χυτήριο.



Τήξη μετάλλων: Η πύλη στον πολιτισμό

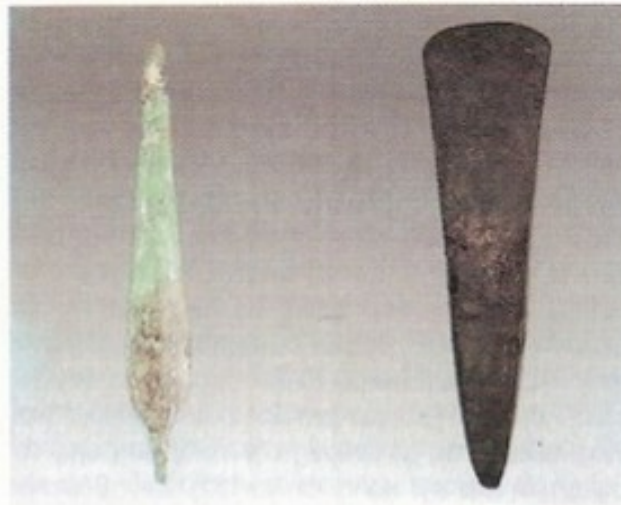
<http://www.slidehare.net/PeterTzagarakis/ss-62035182>

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται καλούπια μεταλλουργίας περίπου 2.300 π.χ

ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ

Clip slide

Με τον όρο μεταλλουργία νοείται η διαδικασία εξόρυξης των μετάλλων (χαλκός, μολυβδος, άργυρος) και όλα τα στάδια επεξεργασίας (σφυροκόπημα, τήξη), μέχρι την τελική τους μορφοποίηση (μεταλλοτεχνία) σε χρηστικά αντικείμενα, όπως κοσμήματα, εργαλεία, όπλα, αγγεία και σφραγίδες. Η τήξη των μετάλλων σε πήλινες χοάνες, με ελεγχόμενη ενίσχυση της φωτιάς χρησιμοποιώντας πήλινα ακροφύσια, και η μορφοποίησή τους σε λίθινες και πήλινες μήτρες είναι γνωστή στην ηπειρωτική Ελλάδα από τη Νεότερη Νεολιθική II (4800-4500 π.Χ.).



Αριστερά: χάλκινο εγχειρίδιο με φυλλόσχημη λεπίδα και βραχύ μίσχο, από τον Άγιο Δημήτριο Τριφυλίας. (Τελική Νεολιθική, 4500-3200 π.Χ., Μουσείο Ολυμπίας). Δεξιά: επίπεδος σφηνοειδής πέλεκυς από καθαρό χαλκό, από το Σούνιο Μαγνησίας. (Τελική Νεολιθική, 4500-3200 π.Χ., Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο).

Φειδίας

Η μεγάλη χαλκή Αθηνά

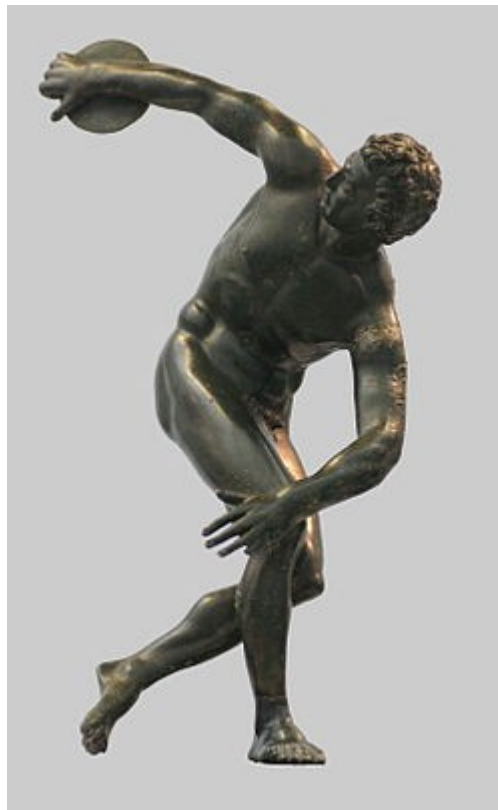
- Ο **Φειδίας** (περ. 490 π.Χ. - 430 π.Χ.) ήταν Έλληνας γλύπτης, ζωγράφος και αρχιτέκτονας, ο οποίος έζησε τον 5ο αιώνα π.Χ. και θεωρείται ευρέως ως ένας από τους σημαντικότερους γλύπτες της Κλασικής εποχής. Το Άγαλμα του Ολυμπίου Διός στην Ολυμπία, το οποίο φιλοτέχνησε ο Φειδίας, ήταν ένα από τα Επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου. Ο Φειδίας σχεδίασε επίσης τα αγάλματα της θεάς Αθηνάς που βρίσκονταν στην Ακρόπολη των Αθηνών, δηλαδή την *Αθηνά Παρθένο*, που βρισκόταν μέσα στον Παρθενώνα, και την *Αθηνά Προμάχο*, ένα κολοσσιαίο χάλκινο άγαλμα που βρισκόταν ανάμεσα στο Ερεχθείο και τα Προπύλαια.
- Το **Άγαλμα της Προμάχου Αθηνάς** (*Πρόμαχος* = που μάχεται στη πρώτη γραμμή) ήταν κολοσσιαίο έργο γλυπτικής στην Αρχαία Αθήνα. Τοποθετημένο στην Ακρόπολη μεταξύ των Προπυλαίων και του Ερεχθείου, ήταν ορατό από μεγάλη απόσταση, ακόμα και από τα πλοία που έπλεαν ανοιχτά του Σουνίου. Ο Πausanias αναφέρεται για το άγαλμα ως «η μεγάλη χαλκή Αθηνά» στην Ακρόπολη. (Βικιπαίδεια)



Σχεδιαστική αποκατάσταση
του G.P.Stevens

Μύρωνα

- **Ο Δισκοβόλος** είναι φημισμένο χάλκινο έργο του αρχαίου Έλληνα καλλιτέχνη **Μύρωνα** που χρονολογείται γύρω στο 450 π.Χ.



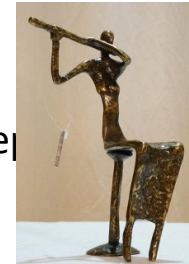
Χύτευση μετάλλων

- Πως χύτευαν νομίσματα στον αρχαίο Ελληνικό κόσμο.
- <https://www.youtube.com/watch?v=naA87x15MiU>



- Πως φτιάχνεται ένα χυτό μπρούτζινο άγαλμα
- https://www.youtube.com/watch?v=D2LTsD8IE_s

<https://www.thisiscolossal.com/2016/03/bronze-casting-step-by-step/>



- Χύτευση ασημένιων κοσμημάτων
- <https://www.youtube.com/watch?v=sWxZ7NLh6ig>



Η τήξη και η πήξη στη ζαχαροπλαστική

- <https://www.youtube.com/watch?v=CvEArhbbtKs>
- σοκολατένιο αυγό



- Σοκολατένια μπωλ
- https://www.youtube.com/watch?v=k71g_GojFQ0

