

# ΤΑ ΚΟΧΥΛΙΑ ΣΑΝ ΥΛΙΚΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΙΚΑΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ



**ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ** Ζιώγας Ιωάννης, ζωγράφος, επίκουρος καθηγητής  
Καστρίσης Ιωάννης, ζωγράφος, επίκουρος καθηγητής  
Καλαμάρας Φίλιππος, γλύπτης, διδασκων

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Για αρκετό καιρό μάζευα κοχύλια από τις παραλίες που πήγαινα και πάντα σκεφτόμουν την δημιουργία ενός έργου. Είχα διαβάσει αρκετά για την ιστορία αυτών των μικροσκοπικών ζώων και αισθανόμουν περιέργεια για αυτά. Εξελίσσονται εδώ και 570.000,000, χρόνια και υπήρξαν μάρτυρες όλων των αλλαγών που πέρασε ο πλανήτης, πολύ πριν οι θάλασσες γίνουν αυτές που ξέρουμε σήμερα και πολύ πριν την εμφάνιση άλλων ειδών.

# Η ΣΚΕΨΗ

- Σκέφτηκα να κάνω ένα γλυπτό με κοχύλια , θέλοντας να αναδείξω την φυσικότητα του υλικού αυτού.Θα πάρω ένα ξύλινο τελάρο ,θα βάλω μέσα γύψο και θα τοποθετήσω μέσα τα κοχύλια.

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΚΟΧΥΛΙΑ

- Τα κοχύλια είναι τα κελύφη μέσα στα οποία ζουν ζωντανοί οργανισμοί. Το κύριο συστατικό τους είναι το ανθρακικό ασβέστιο και η κογχυολίνη, μια πρωτεΐνη που εκκρίνεται από την εξωτερική επιφάνεια τους και ενώνει τους κρυστάλλους ασβεστίτη και αραγωνίτη, ενός άλλου συστατικού του ανθρακικού ασβεστίου. Οι διαστάσεις των οστράκων/κοχυλιών, μπορεί να κυμαίνονται από 50 εκ. μέχρι και κλάσματος του χιλιοστού.

# Ο ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΡΟΥ

Ο **διαχωρισμός** στον όρο 'κοχύλια η όστρακα' αποδίδεται εκτός από τον εξωτερικό σκελετό , στον ζώντα αυτό καθαυτό τον οργανισμό που φέρει κοχύλι η όστρακο και με αυτή την διευρυμένη έννοια τα εννοούμε όταν αναφερόμαστε σε αυτά. Τα κοχύλια και τα όστρακα γενικότερα περιλαμβάνουν έναν τεράστιο αριθμό ειδών.Ενας μεγάλος αριθμός από τέτοια είτε ζωντανά είτε νεκρά αποτελούν αντικείμενο διεθνούς εμπορίου , καλύπτουν διάφορες ανθρώπινες ανάγκες που έχουν διαμορφωθεί από αρχαιοτάτων χρόνων και αφορούν την διατροφή ,διακόσμηση κ.α. και είναι ένας από τους κύριους λόγους που οδήγησε μερικά από τα είδη αυτά σε κίνδυνο προς εξαφάνιση

**Τι είναι τα μαλάκια.** Οι ζωντανοί οργανισμοί που ζουν μέσα σε κοχύλια και όστρακα λέγονται μαλάκια. Αποτελούν μία από τις πιο πολύμορφες και πετυχημένες ζωικές ομάδες και περιλαμβάνει ζώα φαινομενικά ανόμοια, όπως οι γυμνοσάλιαγκες, τα στρείδια, τα χτένια, οι σουπιές, τα χταπόδια και οι ναυτίλοι. Παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία στο μέγεθος [τα μικρότερα μόλις που φαίνονται, ενώ το γιγάντιο καλαμάρι ξεπερνάει σε μέγεθος τα 20 μέτρα και η τριδάκνη, σε βάρος, τα 250 κιλά]. Έχουν ένα μαλακό ενιαίο σώμα που καταλήγει σε κεφάλι [ στους τυπικούς εκπροσώπους της ομάδας] και μια μεγάλη μάζα



σπλάχνων που στηρίζεται σε ένα μυώδες πόδι. Ζουν σε θάλασσες ,σε ποτάμια και σε λίμνες. Περιλαμβάνουν περισσότερα από 130.000 είδη τα περισσότερα από τα οποία συναντούνται στις στεριές και μόλις το 1\3 στην θάλασσα . Εμφανίσθηκαν στο ιστορικό προσκήνιο της ζωής πριν από 570.000.000 χρόνια στον παλαιοζωικό αιώνα , στην Κάμβριο περίοδο και αποτελούν τον καλύτερο καθοδηγητή για την μελέτη της ιστορίας της εξέλιξης του πλανήτη.



# ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΓΑΓΑΝ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΚΑΙ ΟΜΟΤΑΞΙΕΣ

- **Οι καινοτομίες** που εισήγαγαν οι οργανισμοί αυτοί, στην ιστορία της εξέλιξης των ειδών ήταν σημαντικές
- 1.Ανοικτό κυκλοφοριακό με την καρδιά ως αντλία
- 2.Ανάπτυξη αναπνευστικών οργάνων
- 3. Ανεπτυγμένο οφθαλμό, στα κεφαλόποδα

**Οκτώ** είναι οι ομοταξίες των μαλακίων

**α.** τα πολυπλακοφόρα      **β.** τα γαστερόποδα –  
σαλιγκάρια -,    **γ.**δίθυρα –μύδια, στρείδια-,,  
**δ.**κεφαλόποδα-χταπόδια ,καλαμάρια,σουπιές  
**ε.**μονοπλακοφόρα                      **στ.** σκαφόποδα  
**ζ.** σωληνόγαστροι και **η** .ουροβοθριωτά



Τα πιο συνηθισμένα είναι τα γαστερόποδα, τα δίθυρα και τα κεφαλόποδα.

## Τα γαστερόποδα [GASTROPODA]

- Είναι μαλάκια με απλό όστρακο. Περιλαμβάνουν τα γνωστά μας σαλιγκάρια και τους γυμνοσάλιαγκες και είναι η αρχαιότερη και πιο ποικιλόμορφη ομάδα μαλακίων. Αν και τα παλαιότερα μέλη ήταν αποκλειστικά θαλάσσια, τα 20000 σημερινά είδη ζουν σε μια μεγάλη ποικιλία τύπων περιβάλλοντος από τους τροπικούς μέχρι τους πόλους και σε υψόμετρο 5000 μέτρων ως βάθος 5.500 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.



- Τα δίθυρα [BIVALVIA]

- Τα μαλάκια με δύο όστρακα λέγονται δίθυρα. Είναι τα γνωστά μας μύδια. Συνδέονται μεταξύ τους στην μία άκρη με ένα κλείθρο έτσι ώστε από την μια να μπορούν να κλείνουν σφιχτά όταν κινδυνεύουν και από την άλλη να ανοίγουν διάπλατα όταν θέλουν να αναπνεύσουν ή να πάρουν την τροφή τους. Τα περισσότερα ζουν στην θάλασσα.

- Τα κεφαλόποδα [CERHALOPODA]

- Εμφανίσθηκαν στην κάμβριο περίοδο, αλλά δεν εξελίχτηκαν παρά στην ορδοβίκιο. λίγο αργότερα. Είναι η πιο εξελιγμένη τάξη μαλακίων και περιλαμβάνει μορφές όπως τα καλαμάρια, οι ναυτίλοι και τα χταπόδια, καθώς και τους εξαφανισμένους αμμωνίτες και βελεμνίτες. Είναι θαλάσσια ζώα. Αντίθετα από τα άλλα μαλάκια που είναι αργοκίνητα, τα κεφαλόποδα έχουν ευκινησία αρπακτικού.



# ΤΟ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ

Είναι η πιο διαδεδομένη ένωση του ασβεστίου στη φύση και την συναντούμε σε τρεις μορφές α. σε κρυσταλλική – ασβεστίτης β. κρυσταλλοφυές-μάρμαρο και γ. Αμορφο - σε αυτή την μορφή που καλύπτει σχεδόν όλη την επιφάνεια της γης ανήκουν ο ασβεστόλιθος, ο δολομίτης, η κιμωλία, μαργαριτάρια, κοράλλια, τσόφλια αβγών αλλά και σταλαγμίτες και σταλακτίτες των σπηλαίων. Είναι ανόργανο άλας με χημικό τύπο  $\text{CaCO}_3$ . Παράγεται για εκατομμύρια χρόνια, ακόμα και σήμερα από οστρακόδερμα ως συστατικό του εξωσκελετού τους. Επίσης αυτή η ουσία συσσωρεύεται στους κοραλλιογενείς υφάλους και αποτελεί το κύριο συστατικό τους.



- Αποτελεί και βασική ουσία ορισμένων ορυκτών όπως του ασβεστίτη και του μαρμάρου. Σαν υλικό είναι άσπρο και πορώδες σε κανονικές συνθήκες, γενικά σκληρό αλλά εύθραστο και οι ιδιότητες του αλλάζουν ανάλογα με την μορφή που συναντάται-σκόνη, πέτρωμα [ασβεστόλιθος], ορυκτό [ασβεστίτης]. Είναι το βασικό συστατικό του σοβά που χρησιμοποιείται στις οικοδομές όπως επίσης και της κιμωλίας. Επίσης το βρίσκουμε ως προσθετικό τροφών αλλά και ως χρωστική στο λευκό χρώμα.



# ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Θα χρησιμοποιήσω ξύλο για το τελάρο, μελαμίνη, για το πίσω μέρος του ,γύψο οικοδομικό τον οποίο αναμιγνύω με πλαστικό γύψο για να μην παγώνει γρήγορα και να αλείφεται εύκολα, ηλεκτρική σέγα για την κοπή του ξύλου , ξυλόκολλα και καρφιά για τις ενώσεις.

# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 1.Ξεκινάω την κατασκευή .Θα χρησιμοποιήσω ξύλο ειδικό για τελάρωμα καμβά ζωγραφικής.





- Επιλέγω προσεκτικά τις διαστάσεις του τελάρου. Πρέπει να είναι 30 επί 30. Μετά ξεκινάω την κατασκευή του, κόβοντας το ξύλο με ηλεκτρικό πριόνι και προσέχοντας να το κόβω ίσια



- Για να κολλήσω τα κομμάτια μεταξύ τους χρησιμοποιώ πρώτα ξυλόκολλα για την πρώτη ένωση. Προσέχω στην κατασκευή του τελάρου να είναι εντελώς τετράγωνο και όχι στραβό και παραμορφωμένο γεγονός που θα κατέστρεφε την τελική εικόνα του έργου





- Στην συνέχεια επιλέγω το υλικό για το πίσω μέρος του τελάρου .Θα πάρω ένα κομμάτι μελαμίνης την οποία κόβω προσεκτικά με το πριόνι στις ακριβείς διαστάσεις του έργου.Στην συνέχεια την καρφώνω από την πίσω πλευρά του τελάρου και το τελάρο ολοκληρώνεται



- Συνεχίζω ανακατεύοντας γύψο με νερό σε ένα πλαστικό δοχείο και το ανακατεύω. Μετά το τοποθετώ και μπαίνω στην τελική διαδικασία, αυτήν, της τελικής τοποθέτησης των οστράκων



- Στην συνέχεια το βάφω περιμετρικά και το έργο είναι έτοιμο



# ΛΕΞΙΚΟ ΚΟΧΥΛΙΩΝ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ

- **63. Phalium saburon**. 50 mm. Σπάνιο. Ηλεία [Κατάκολο]. Ζεί σε αρκετό βάθος 50-100 μέτρα. Χαρακτηριστικό του οι παράλληλες σειρές κηλίδων στο όστρακο του.
- **64. Phalium granulatum undulatum** 70-100 mm. Κοινό. Παγασητικός, Ηλεία, Ιεράπετρα, Θερμαϊκός, Ευβοϊκός, σε βάθος 30-100 μέτρα
- **65. Galeodea echinophora** 60-80mm. Λίγο κοινό. Μεσσηνιακός, Ηλεία, Κύμη, Ευβοϊκός, Σαρωνικός. Βάθος 20-80 μέτρα.
- **66. Tonna galea** 15-25 cm. Κοινό. Καβάλα, Σκύρος, Χίος, Λακωνικός, Μεσσηνιακός, Ευβοϊκός. Βάθος 50-100 μέτρα. Το ογκοδέστερο γαστερόποδο των Ελληνικών θαλασσών.



- **67. Charonia tritonis variegata.** 25-30 cm. Κοινό. Δωδεκάνησος, Λακωνικός κόλπος. Βάθος 200-400 μέτρα. Από τα ωραιότερα κοχύλια των Ελληνικών θαλασσών.
- **68. Charonia tritonis tritonis.** Σπάνιο .20cm. Βαι Λασιθίου. Και αυτό από τα ωραιότερα
- **69. Ranella gigantean** 15-20 cm. Λίγο σπάνιο. Κόλπος Κύμης, Σκύρος, σε βάθος 100 μέτρα , αλλά αναφέρεται και σε βάθη 1000 μέτρων.



- **70. Murex branderis.** 60-90 mm. Κοινό. Κόλπος Κύμης και Ευβοϊκός, Αργολικός, Μεσσηνιακός Σαρωνικός. Βάθος 60-90 μέτρα.
- **71. Murex tribulus** 75 mm. Πολύ σπάνιο. Ρόδος. Βάθος μέχρι 10 μέτρα
- **72. Trunkulariopsis trunkulus.** 50-80 mm. Πολύ κοινό. Βάθος έως 50-60 μέτρα
- **73. Ocenebra orinacca.** Λίγο σπάνιο. Σαρωνικός, Ευβοϊκός, Χανιά. Βάθος έως 50 μέτρα
- **74. Ocenebra edwardsi.** 18mm. Λίγο σπάνιο. Αργολικός, Κορινθιακός, Σάμος
- **75. Muricopsis cristatus.** 25mm. Κοινό. Χανιά, Κυκλάδες. 5-20 μέτρα βάθος
- **76. Trophonopsis sp.** 25mm. Σπάνιο. Κύμη, Ηλεία
- **77. Thais haemastoma.** 60-70mm. Λίγο κοινό. Ηλεία, Κυκλάδες, σε μικρό βάθος



- **112. Modiolus barbatus** 40-50mm. Σαρωνικός, Ευβοικός, Θερμαικός, Μαλιακός, ζει σε μικρό βάθος
- **113. Modiolus Adriaticus**. 45mm. Σπάνιο Ερμιόνη, Ηλεία
- **114. Mytilus galloprovincialis** 50-70mm. Το γνωστό μύδι. Πολύ κοινό. Βάθος 20-30 μέτρα.
- **115. Lithophaga lithophaga** .70mm. Χανιά, Λακωνικός. Ζει σε τρύπες βράχων που ανοίγει το ίδιο
- **116. Pinna nobilis**. 30-70cm. Κοινό. βρίσκεται θαμμένη μέσα στην άμμο του βυθού σε βάθος έως 50 μέτρα.
- **117. Pinctada radiata**. 60mm. Σπάνιο. Ρόδος. Είδος τροπικό της Ερυθράς Θάλασσας που πέρασε και στην Μεσόγειο . Βάθος μέχρι 30 μέτρα



**118. Pecten jacoboeus** 60-80mm. Κοινό . Πάρος, Κύμη, Μεσσηνιακός  
. Βάθος 50-80 μέτρα

- **119. Proteopecten glaber** 40-60mm. Ευβοικός, Μυτιλήνη . Πολύμορφο είδος.
- **120. Aequipectem opercularis**. 40-70mm. Κοινό. Μαλιακός, Χαλκιδική, Θερμαϊκός, βάθος έως 200 μέτρα.
- **121. Chlamys varia** 30-50mm. Λίγο κοινό. Μαλιακός, Σαρωνικός. Ζει σε μικρά αλλά και σε μεγάλα βάθη
- **122. Manupecten pesfelis**. 40mm. Σπάνιο. Βάθος 50-80 μέτρα.
- **123. Peplum clavatum**. 22mm. Σπάνιο. Ευβοικός, 50-80 μέτρα
- **124. Chlamys mylistriata**. 20-35mm. Κοινό, Μεσσηνιακός, Σαρωνικός 50-80 μέτρα
- **125. Flexopecten flexuosus**. 30mm. Σπάνιο. Χαλκίδα. Ζει σε μεγάλα βάθη

