



*Τα μυστικά του Μηχανισμού
των Αντικυθήρων*

*Project 6
part 2*



ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Α02

*ΚΑΣΑΠΟΓΛΟΥ ΓΕΩΡΓΟΣ
ΚΟΥΙΜΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΚΟΝΤΙΚΗ ΚΑΜΙΡΟΗ
ΚΟΥΦΟΠΑΝΤΕΛΗ ΙΩΑΝΝΑ
ΚΥΡΙΑΚΙΔΟΥ ΕΙΡΙΝΙ-ΝΑΤΑΛΙΑ
ΛΑΛΑΓΚΟΣ ΣΤΕΒΑΝ
ΜΑΝΩΛΗ ΣΟΦΙΑ-ΒΙΒΗ
ΜΟΥΡΑΤΙΔΟΥ ΣΟΥΛΤΑΝΑ
ΜΠΑΛΑΜΠΑΝΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΠΑΠΟΥΔΑΡΗΣ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΠΑΡΙΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΑΥΛΙΔΟΥ ΑΝΝΑ-ΡΑΦΑΕΛΑ*

*ΠΕΤΡΙΔΟΥ ΠΑΡΘΕΝΑ (ΝΕΝΑ)
ΠΟΡΤΣΑΚΗ ΙΣΜΗΝΗ
ΠΑΠΤΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
ΣΑΡΟΒΑ ΡΑΙΣΑ
ΣΕΡΑΚΛΕΙΔΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ
ΣΥΚΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
ΤΑΓΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΜΑΡΙΑ
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΧΑΡΤΑΛΙΔΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ-ΡΑΦΑΕΛΑ*

Νομίσματα



*Η Πέργαμος, η Έφεσος,
η Δήλος και η Ρόδος,
με τις πρώτες να
συγκεντρώνουν
περισσότερες
πιθανότητες, αφού
από εκεί προέρχονται
τα χάλκινα νομίσματα
που βρέθηκαν.*

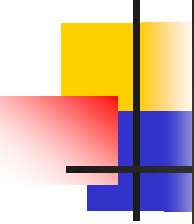
Νομίσματα





Νομίσματα

36 αργυρά κιστοφορικά τετράδραχμα μεγάλης αξίας (περ. 13 γραμμάρια καθαρό ασήμι έκαστο), κομμένα τέλη 2ου-αρχές 1ου αι. π.Χ. σε Πέργαμο και Έφεσο, καθώς και 40 χάλκινα κέρματα κοπής μεταξύ 3ου-1ου ΠΚΕ από πόλεις της Σικελίας και Μικράς Ασίας.





Νομίσματα

Η ύπαρξη τύπου που πρωτοκόπηκε το 76 π.Χ., όπως και η απουσία νομισμάτων με ονόματα Ρωμαίων επάρχων της Μ. Ασίας (κόβονταν μαζικά μετά το 59 ΠΚΕ), υποδεικνύουν το χρόνο του ναυαγίου.

Τάγκου Γεωργία

Παυλίδου Άννα Ραφαέλα

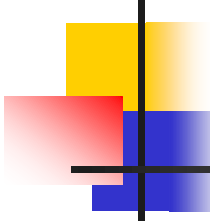
Χαρταλίδου Στέλλα

Σκεύη



Χρυσασφικά









Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων

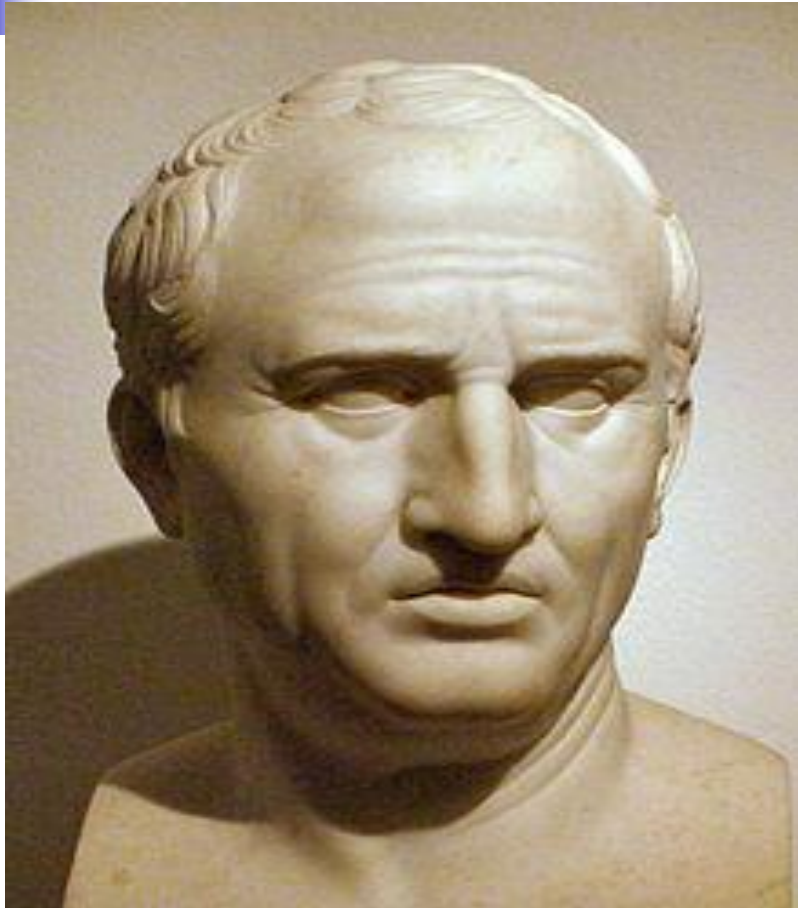
Ο Κικέρων (106-43 π.Χ.). πολιτικός και φιλόσοφος, είχε επισκεφτεί τη Ρόδο στα έτη 79-78 π.Χ. και έχει αναφερθεί σε ένα μηχανισμό όμοιο με αυτόν των Αντικυθήρων του Ποσειδώνειου Απαμέα (135-50 π.Χ.), ενός αστρονόμου, γεωγράφου και γεωλόγου που ζούσε στη Ρόδο.



Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων

Γράφει ο Κικέρων: «Πρόσφατα κατασκεύασε ο φίλος μας Ποσειδώνιος μια συσκευή, η οποία σε κάθε περιστροφή αναπαράγει τις ίδιες κινήσεις του Ήλιου, της Σελήνας και των πέντε πλανητών.»

Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων



(Marcus Tullius Cicero, 3 Ιανουαρίου 106 π.Χ. – 7/12/43 π.Χ.), γνωστός και ως Κικέρων, ήταν Ρωμαίος φιλόσοφος, πολιτικός, δικηγόρος, ρήτορας, ύπατος και συνταγματολόγος.



Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων

Θεωρείται ευρέως ως ένας από τους μεγαλύτερους ρήτορες και συγγραφείς στη λατινική γλώσσα.

Ο Κικέρων στο έργο του (de re publica) περιγράφει την ύπαρξη και χρήση αστρονομικών συσκευών (πλανηταρίων) που είχε δει στο Ρόδο και στη Ρώμη, οι οποίες θα μπορούσε να ήταν ο μηχανισμός των Αντικυθήρων.



Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων

Ο στρατηγός Μάρκελλος, ο κατακτητής των Συρακουσών, είχε μεταφέρει τους μηχανισμούς του Αρχιμήδη, μετά τη δολοφονία του τελευταίου, και τους τοποθέτησε στον ναό της Αρετής στη Ρώμη, όπου παρέμειναν για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Ο Μάρκος Τύλλιος Κικέρων

Ο Ποσειδώνιος, στον οποίο γίνεται αναφορά από τον Κικέρωνα, είχε ζηήσει για ένα διάστημα στη Ρώμη ως πρέσβης της Ρόδου, και φαίνεται ότι είχε μελετήσει τους μηχανισμούς του Αρχιμήδη, οπότε κατασκεύασε κάτι παρόμοιο.

Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις



*(Derek John de Solla Price,
22-1- 1922 – 3-9- 1983)
ήταν Άγγλος φυσικός,
ιστορικός της επιστήμης και
ειδικός της πληροφορικής,
γνωστός από την έρευνα
και το βιβλίο του για τον
Μηχανισμό των
Αντικυθήρων.*



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Ο Πράις υποστήριξε ότι η συσκευή αυτή θα μπορούσε να είχε κατασκευαστεί από τη Σχολή του Απολλώνιου στη Ρόδο. Τα συμπεράσματά του δεν έγιναν αποδεκτά από τους ειδικούς της εποχής, οι οποίοι πίστευαν ότι οι Αρχαίοι Έλληνες είχαν το θεωρητικό υπόβαθρο αλλά όχι και την απαιτούμενη πρακτική τεχνολογία για μια τέτοια κατασκευή.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Όπως αναφέρει ο Φυσικός, Μαθηματικός και Ιστορικός των Επιστημών, Ντέρεκ Ντε Σόλα Πράις (De Solla Price) «είναι το παλαιότερο δείγμα επιστημονικής τεχνολογίας που διασώζεται μέχρι σήμερα και αλλάζει τελείως τις απόψεις μας για την αρχαία ελληνική τεχνολογία»..



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Η μελέτη του συνεχίζεται από Άγγλους και Έλληνες ειδικούς των Πανεπιστημίων του Κάρντιφ, των Αθηνών, της Θεσσαλονίκης, του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου και του Μορφωτικού Ιδρύματος Εθνικής Τραπέζης, σε μια διαπανεπιστημιακή ομάδα.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Η σύγχρονη έρευνα υποστηρίζεται από την τελευταία τεχνολογία με τη βοήθεια μεγάλων εταιρειών, με πρωτοποριακά προγράμματα ψηφιακής απεικόνισης και έναν ειδικό τομογράφο, ο οποίος κατασκευάστηκε ειδικά για την έρευνα του μηχανισμού των Αντικυθήρων.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Πως ήταν συναρμολογημένος;

Ο Μηχανισμός ήταν συναρμολογημένος σε ένα ξύλινο κιβώτιο (πυξίδα) διαστάσεων 31 εκ. x 16 εκ. x 10 εκ. (περίπου όσο ένα σημερινό Laptop!). Τη μπροστινή και την πίσω επιφάνεια κάλυπταν μπρούτζινες πλάκες, με ημερολογιακές ή αστρονομικές κλίμακες και δείκτες.



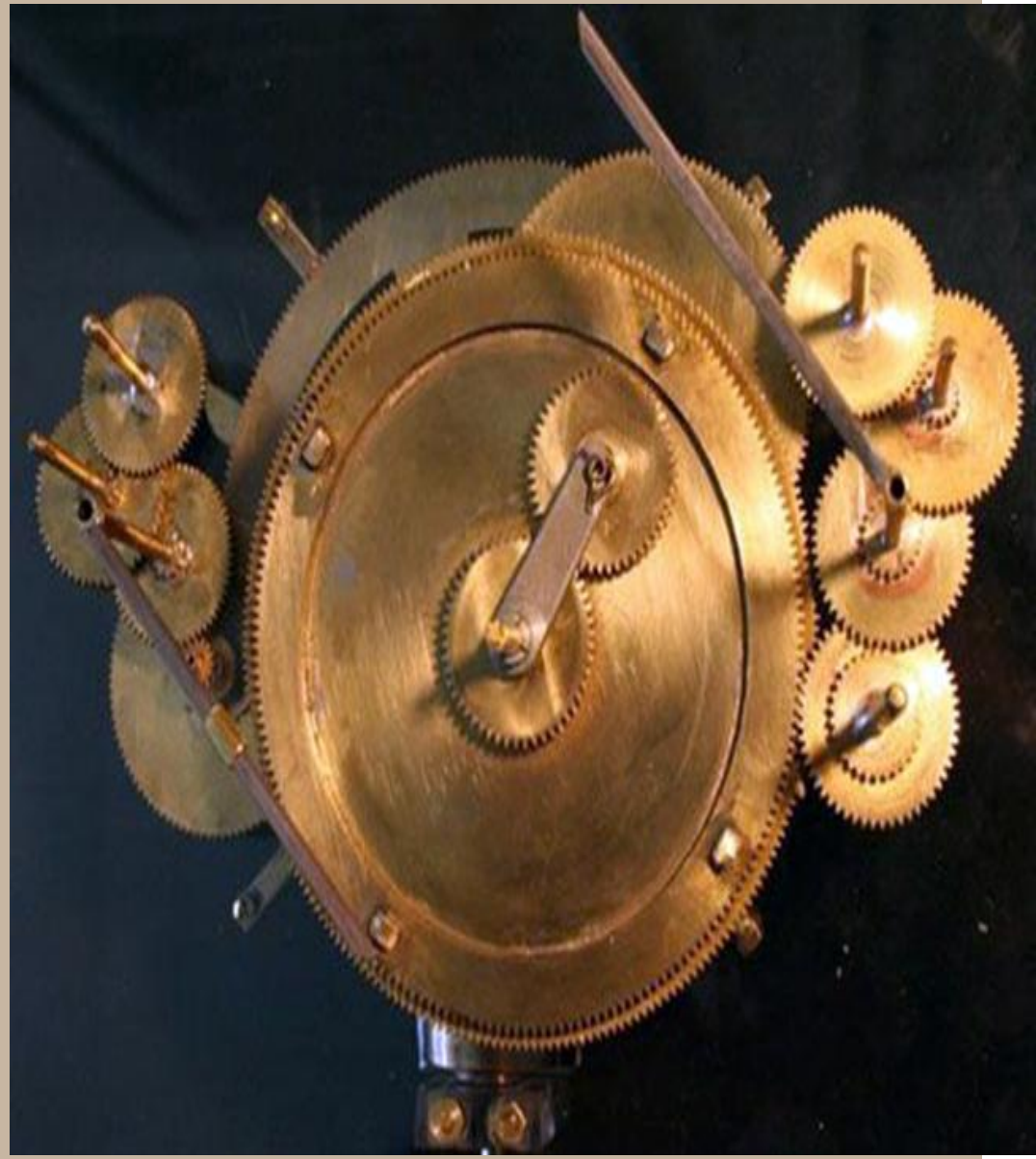
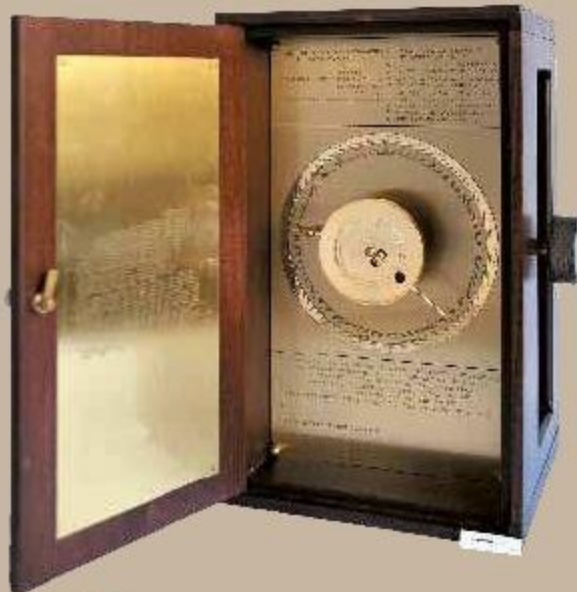
Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Ο Πράις ήταν ο πρώτος που έλυσε τον γρίφο του πως ταίριαζαν μεταξύ τους τα τρία κύρια κομμάτια του μηχανισμού. Μέτρησε τα δόντια των γραναζιών και μαζί με το ζεύγος Καράκαλου σχεδίασαν την περίμετρο.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

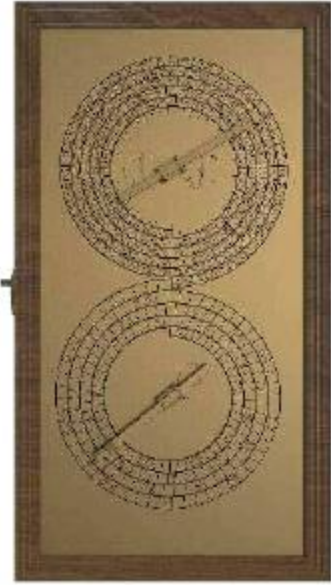
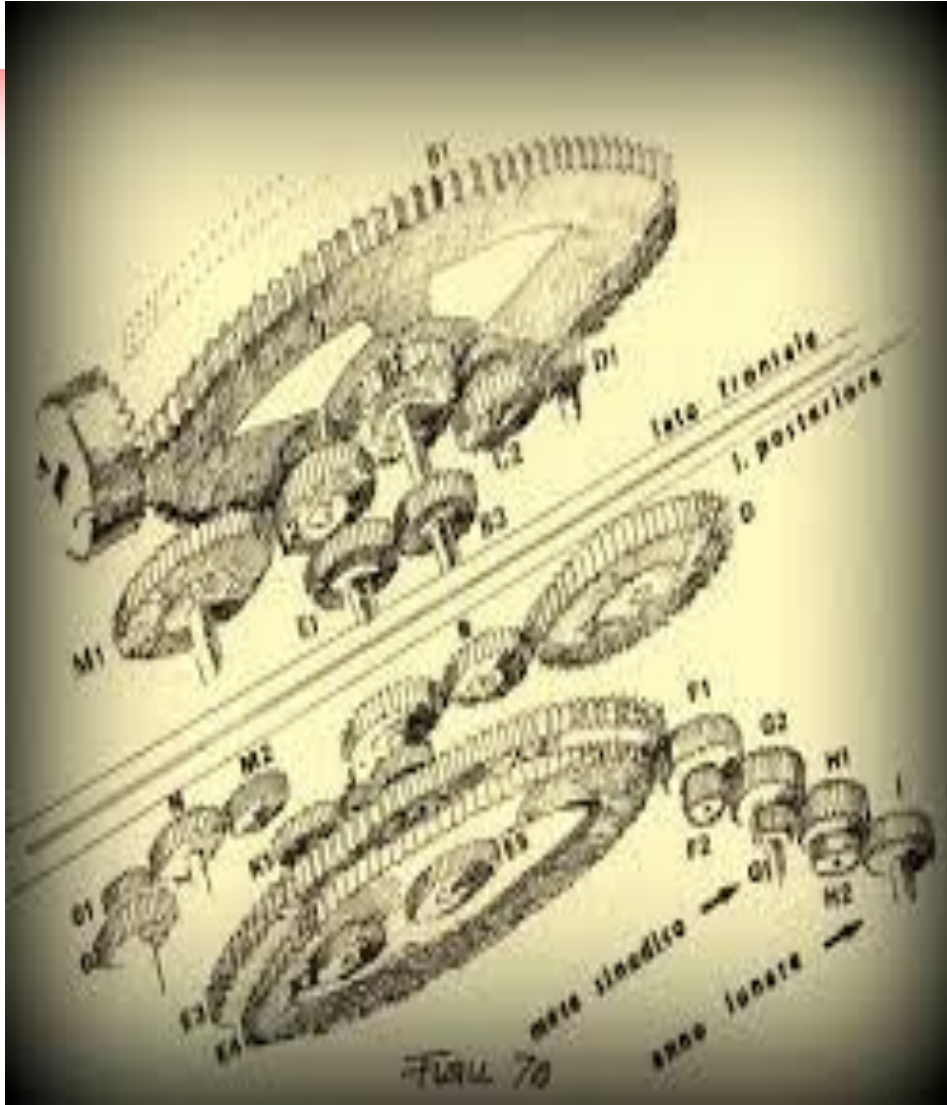
Παρόλο που ήταν πολύ δύσκολο να κατανοήσουν την τρισδιάστατη δομή του μηχανισμού, και μόνο η ανακάλυψη του πολύπλοκου συστήματος των γραναζιών τα οποία κινούσαν άλλα γρανάζια – γνωστό ως «επικυκλικό σύστημα» - αναθεωρούσε όλη την μέχρι τότε ιστορία, αφού μέχρι εκείνη τη στιγμή η επινόησή του χρονολογείτο 1.500 χρόνια αργότερα.

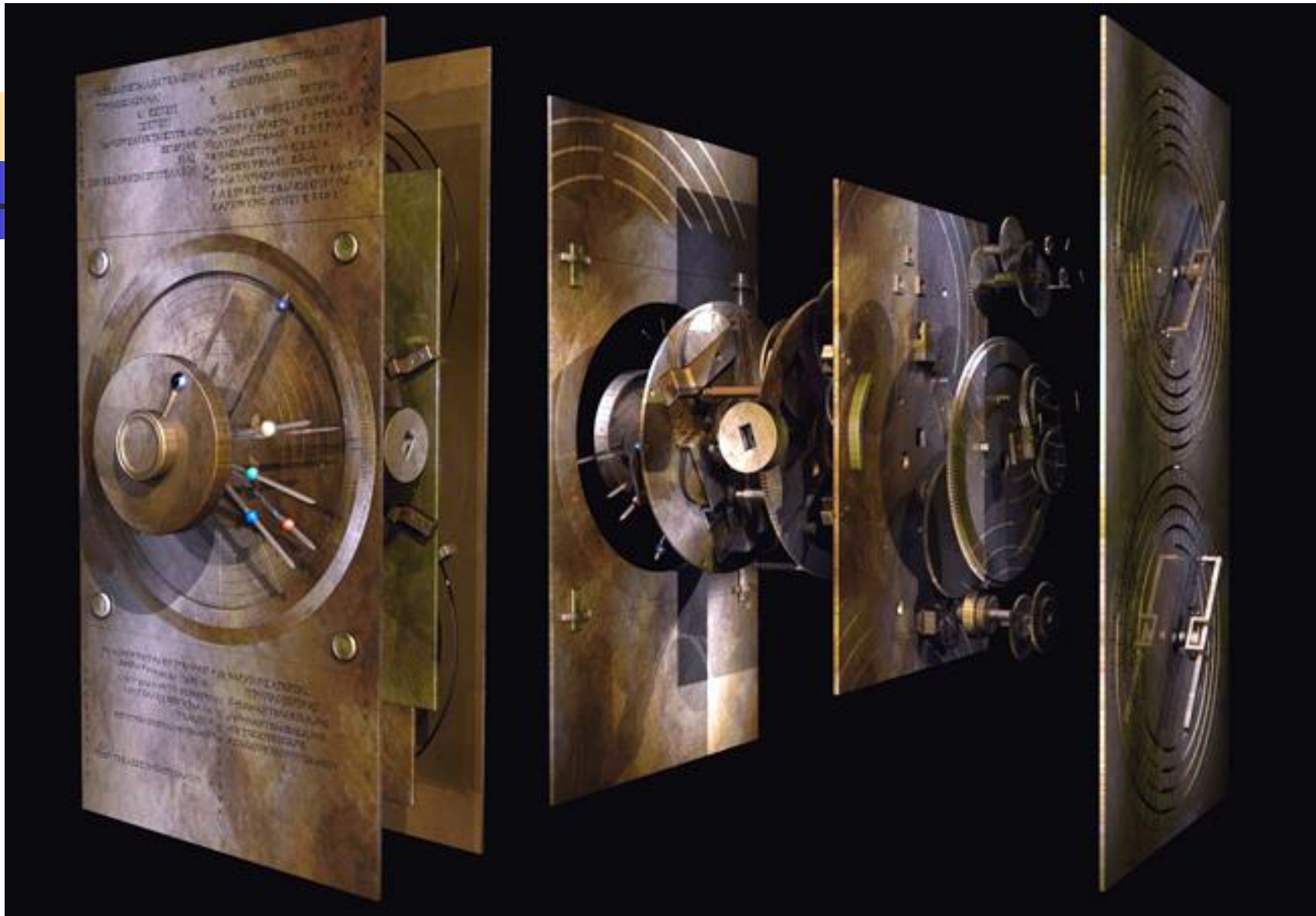




Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Οι επιφάνειες αυτές προστατευόταν από δύο (επίσης) ξύλινα εξωτερικά καλύμματα, στα οποία ήταν προσαρμοσμένες, μπρούτζινες πυκνογραμμένες πλάκες. Περιείχε 30 τουλάχιστον συνεργαζόμενους οδοντωτούς τροχούς (γρανάζια) και η πολυπλοκότητά του είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτήν όλων των συσκευών που κατασκεύασε ο άνθρωπος κατά την επόμενη χιλιετία







Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Τα αποτελέσματα την έρευνας επιβεβαίωσαν ότι ο μηχανισμός φέρει 30 οδοντωτούς τροχούς οι οποίοι περιστρέφονται γύρω από 10 άξονες.

Η λειτουργία του μηχανισμού κατέληγε σε τουλάχιστον 5 καντράν, με έναν ή περισσότερους δείκτες για το καθένα.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Με τη βοήθεια του τομογράφου έχουν διαβαστεί αρκετές από τις επιγραφές που υπήρχαν στις πλάκες και στους περιστρεφόμενους δίσκους, οι οποίες εμπεριέχουν αστρονομικούς και μηχανικούς όρους, και έχουν χαρακτηριστεί από τους ειδικούς ως ένα είδος "εγχειριδίου χρήσης" του οργάνου.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Ο μηχανισμός αυτός έδινε, κατά την επικρατέστερη σύγχρονη άποψη, τη θέση του ήλιου και της σελήνης καθώς και τις φάσεις της σελήνης. Μπορούσε να εμφανίσει τις εκλείψεις ηλίου και σελήνης βασιζόμενος στον βαβυλωνιακό κύκλο του Σάρου.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Τα καντράν του απεικόνιζαν επίσης τουλάχιστον δύο ημερολόγια, ένα ελληνικό βασισμένο στον Μετωνικό κύκλο και ένα αιγυπτιακό, που ήταν και το κοινό "επιστημονικό" ημερολόγιο της ελληνιστικής εποχής.

- *Σαρόβα Ραίσα*
- *Τριανταφύλλου Χριστίνα*





Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Μια άλλη σημαντική ανακάλυψη που έκανε ο Πράις ήταν δύο βασικοί αριθμοί στην αρχαία αστρονομία, οι αριθμοί 127 και 235, αριθμοί που αντιστοιχούσαν στα δόντια των γραναζιών. Ο αριθμός 235 του Πράις αποδείχτηκε το κλειδί για τον υπολογισμό των κύκλων της Σελήνης.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Οι κύκλοι της Σελήνης άλλωστε ήταν πολύ σημαντικοί για τους αρχαίους. Με βάση αυτούς ήξεραν πότε να σπείρουν, πότε να πολεμήσουν, πότε να κάνουν τις γιορτές και τα νυχτερινά ταξίδια τους. Μετά από 20 χρόνια έρευνας κι ενώ νόμιζαν πως είχε ανακαλυφτεί ο γρίφος του μηχανισμού, ο Πράις διαπίστωσε πως υπήρχαν κι άλλα γρανάζια κι άλλοι αριθμοί.



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Αν και κάποιοι πιστεύουν πως το πολύπλοκο αυτό μηχάνημα είχε κατασκευάσει ο Αρχιμήδης στις Συρακούσες και μετά την κατάληψη τους μεταφέρθηκε στην Κόρινθο, τίποτα δεν έχει ακόμα επιβεβαιωθεί



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

*Όλες αυτές οι ανακαλύψεις,
αποδεικνύουν πως οι αρχαίοι είχαν φτιάξει
ένα μηχάνημα για να προβλέπουν το
μέλλον σε βάθος δεκαετιών
καταφέρνοντας να χωρέσουν σε αυτό όλο
τον τότε γνωστό κόσμο.*



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Ως ο πρώτος υπολογιστής που κατασκεύασε ο άνθρωπος, ο μηχανισμός των Αντικυθήρων δεν προέβλεπε μόνο τις κινήσεις των πλανητών, τις εκλείψεις και την ώρα που θα γίνονταν αλλά ακόμα και την κατεύθυνση της σκιάς και το χρώμα που θα έπαιρνε η Σελήνη



Ο Ντέρεκ Τζ. ντε Σόλα Πράις

Οι αρχαίοι κατάφεραν να αποτυπώσουν σε αυτόν τον μηχανισμό την εικόνα μέρους του σύμπαντος όπως πραγματικά είναι, πράγμα εκπληκτικό, ειδικά αν αναλογιστεί κανείς πως μεταγενέστεροι διανοητές και επιστήμονες καιγόntonτουσαν στο πυρ το εξώτερο όταν υποστήριζαν πως η γη κινείται...