



ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΒΑΔΗ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΑΜΠΕΤΕΙΟΥ



Αγαπητοί Αμπετειανοί,
Οπως διαπιστώνετε η έκτακτη έκδοση του Κάδμου την οποία έχετε στα χέρια σας είναι διαφορετική. Είναι αφιερωμένη στον Μέγα Αλέξανδρο, ένα χρυσό κρίκο που ενώνει δύο πολιτισμούς, τον Αιγυπτιακό με τον Ελληνικό, και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ιστορίας μας. Οι νέοι μας, οι μαθητές της Αμπετείου, καθοδηγούμενοι από αξιόλογους καθηγητές, παρουσίασαν το θέμα αυτό με μεγάλη επιτυχία. Ο ελληνικός και ο αιγυπτιακός τύπος ασχολήθηκε με την ημερίδα.

Τα τελευταία χρόνια η Αμπετείου διοργάνωσε πολλές εκδηλώσεις. Πρόσφατα κέρδισε χρυσά, αργυρά και χάλκινα μετάλλια στην 6^η Μαθητιάδα 2006.

Βλέπουμε ότι η ιστορική αυτή Σχολή ανακάμπτει στον πολιτιστικό τομέα. Θα ήθελα να ευχαριστήσω γι' αυτές τις πρωτοβουλίες τον διευθυντή της Σχολής, κ. Χρήστο Καλλέ αλλά και τον σύλλογο των καθηγητών διότι χρόνια είχαμε να αισθανθούμε υπερήφανοι και να δούμε ότι πιάνουν τόπο οι κόποι μας.

Συγχαρητήρια στο διδακτικό προσωπικό και στους μαθητές της Αμπετείου Σχολής μας.

N. Βαδής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγικό σημείωμα (Νικόλαος Βαδής)	3
Χαιρετισμός Σεβασμιωτάτου Αρχιεπισκόπου Σινί κ.κ. Λαμβανού	4
Χαιρετισμός του Συντονιστή Εκπαίδευσης Β. Αφρικής και Μ. Ανατολής Ανδρέα Καρατζά	5
Εισήγηση του καθηγητή Δημ. Παντερμαλή με θέμα: «Μακεδονικοί Τάφοι».	6-7
«Ο Δουλκαρνέν στο Κοράνιο είναι ο Αλέξανδρος» Dr. Mahmoud El Sadani καθηγητής του Πανεπιστημίου Helwan.	8-9
«Οι αλεξανδρινοί μηχανικοί Κτησίβιος- Φίλων- Πέρων» του καθ. Δημ. Καλλιγερόπουλου ΤΕΙ Πειραιά.	10-20
«Η θρησκευτική προσωπικότητα του Μ. Αλεξάνδρου» του καθηγητή π. Αντωνίου Απειρανθίτη.	21
«Ο Μέγας Αλέξανδρος μέσα από τους μύθους, την παράδοση και την λογοτεχνία» της φιλόλογου Βασιλικής Νικητοπούλου.	22
Φωτογραφικά στιγμιότυπα από το Συνέδριο	23-26
«Οι σχέσεις ανάμεσα στην αιγυπτιακή και ελληνιστική τεχνολογία κατά τον Ηρόδοτο» του καθ. Δημ. Καλλιγερόπουλου.	27-31
Χαιρετισμός του Διευθυντή της Αμπετείου Σχολής Χρήστου Καλλέ.	34
Σχόλια των Αιγυπτίων φοιτητών του Πανεπιστημίου Helwan.	35
«Η σχέση του Μ. Αλεξάνδρου με τον Δουλκαρνέν» γραφικό κείμενο του Dr. Mahmoud El Sadani.	46-43
«Αλεξανδρινοί μηχανικοί» καθ. Δημ. Καλλιγερόπουλος (αρθρική μετάφραση).	42
Ποίημα του Mohamed Gomaa.	41-39
Εισήγηση: «Η Οικουμενικότητα στη σκέψη του Μ. Αλεξάνδρου» του Dr. Mohamed Hamdi Ibrahim τέως Αντιπρότανη του Πανεπιστημίου Κάιρου.	38-36

Κ Τριμηνιαίο Περιοδικό του Συλλόγου Αμπετείου Σχολής
Εκδότης: Νικόλαος Βαδής
Πρόεδρος Συλλόγου Αμπετείου Σχολής
Καλλιτεχνικός Διευθυντής: Αρετή Νάκλα
Φωτο: Ιωάννης Σταυρόπουλος
Κάδμος

Αρχισυντάκτης: Γρηγόριος Παπαφωτίου

Επιμέλεια: Νικόλαος Βαδής, Σμάρω Βογιατζή
Ευμορφία: Κεχαγιά

Η ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΣΕΒΑΣΜΙΟΤΑΤΟΥ ΑΡΧΙΕΠΙΣΚΟΠΟΥ ΣΙΝΑ ΚΑΙ ΡΑΪΘΟΥΣ Κ.Κ. ΔΑΜΙΑΝΟΥ



Στον προφορικό του χαιρετισμό προς τους παρισταμένους στην ημερίδα, ο Αρχιεπίσκοπος τόνισε την παγκόσμια σημασία της προσωπικότητας του Μ. Αλεξάνδρου, ο οποίος, παρά τη νεαρή του ηλικία, υπήρξε ο πρωτεργάτης μεγάλων αλλαγών στην ιστορία της ανθρωπότητας.

Το θαυμαστό και συγχρόνως παράδοξο στοιχείο που χαρακτηρίζει τη δράση του Μ. Αλεξάνδρου είναι το εξής: ενώ ήταν κατακτητής, θεωρήθηκε εκπολιτιστής και έγινε αγαπητός σε όλους τους κατακτημένους λαούς.

Επίσης σεβάστηκε τη θρησκεία και τα έθιμα του κάθε λαού, και αναδείχθηκε πρότυπο ανεκτικού ηγέτη με ευρύ πνεύμα και παγκόσμια συνείδηση.

Ένα δείγμα της σχέσης του με τους γηγενείς αποτελεί η λαμπρή υποδοχή του από τους Αιγυπτίους ιερείς, η οποία πιστοποιεί ότι ο Αλέξανδρος ήταν μια προσωπικότητα ευρέως αποδεκτή.

Ο Αλέξανδρος ίδρυσε πολλές πόλεις που φέρουν το όνομά του, αλλά η πιο σημαντική είναι αναμφισβήτητα η Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, η οποία κατά την παράδοση φιλοξενεί και τον τάφο του. Η πολιτική του Αλεξάνδρου και το δίκτυο πόλεων- κέντρων του ελληνικού πολιτισμού που δημιούργησε, συνετέλεσαν στη διάδοση του ελληνικού πολιτισμού και την ανάδειξη της ελληνικής σε παγκόσμια γλώσσα. Η μετάφραση της Παλαιάς Διαθήκης στα ελληνικά, για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των ελληνοφώνων Εβραίων, καθώς και η συγγραφή των Ευαγγελίων κατευθείαν στα ελληνικά, δείχνουν ότι η ελληνική χρησιμοποιούνταν ευρέως ως κοινό γλωσσικό όργανο όλων των λαών της Μεσογείου και τη θέση αυτή τη διατήρησε ως τον 8^ο μ. Χ. Δεν θα ήταν λοιπόν υπερβολή ο χαρακτηρισμός του Αλεξάνδρου ως αναμορφωτού της Οικουμένης.

Χαιρετισμός του Συντονιστή Εκπ/σης Β. Αφρικής και Μ. Ανατολής κ. Ανδρέα Καρατζά.



Ο «γόρδιος δεσμός», σύμβολο πολιτισμικής στασιμότητας, πολιτισμικού συμπλέγματος χωρίς προοπτική, έσπασε με τη δυναμική κάθοδο του σπαθιού του Μ. Αλεξάνδρου. Η οξυδέρκεια και η αποφασιστικότητα του Έλληνα Στρατηλάτη επέφερε την πολιτιστική τομή που χρειαζόταν ο τότε γνωστός κόσμος. Τομή που έλυσε το σύμπλεγμα των ομοειδών πολιτισμών της Ανατολής δημιουργώντας μια νέα και κοινή πολιτισμική πορεία. Πορεία γονιμοποιημένη από τον ελληνικό λόγο. Πολιτισμική πορεία λόγου και αισθαντικότητας που διαμόρφωσαν μια παγκόσμια πολιτισμική κληρονομιά.

Η Ιστορία, ως επιστημονικός κλάδος των ανθρωπιστικών σπουδών, μελετά το παρελθόν και εμβαθύνει σ' αυτό με μοναδικό στόχο την κατανόηση των ποικίλων παραγόντων που διαμόρφωσαν το υπόστρωμα πάνω στο οποίο στηρίζεται σήμερα η παρουσία και δραστηριοποίηση κάθε λαού. Κατανόηση που τροφοδοτεί το όραμα κάθε λαού για την πορεία του στο μέλλον. Στην

περίπτωση, όμως, των αλεξανδρινών χρόνων και της πολιτισμικής τομής που επέφερε ο Μ. Αλέξανδρος στους λαούς από τη Μεσόγειο μέχρι τον Περσικό Κόλπο, η ιστορική κατανόηση και το όραμα σταματούν να είναι ατομικά ιδιώματα κάθε λαού. Γίνονται κοινή ιστορία, κοινή κληρονομιά, κοινό όραμα. Έτσι, η ιστορική μελέτη της κοινής πολιτισμικής κληρονομιάς του Μ. Αλεξάνδρου δεν είναι παρά η αναζήτηση του κοινού οράματος της συνύπαρξης των λαών, της φιλίας, της συνεργασίας και της αλληλοκατανόησης.

Σε μια εποχή όπου οι πολιτισμικές διαφορές αναζητούνται για να δικαιολογήσουν τη βία και τις πολεμικές εχθροπραξίες, ως αναγκαίες πολιτισμικές συγκρούσεις, η Ελλάδα και η Αίγυπτος, ο ελληνικός και ο αιγυπτιακός επιστημονικός λόγος έρχονται με τις πολλαπλές πολιτιστικές και μορφωτικές τους συνεργασίες να αποδείξουν σ' όλο τον κόσμο ότι εκτός από τις διαφορές υπάρχουν και πολιτισμικές ομοιότητες, οι οποίες είναι και περισσότερες και δυνατότερες.

Η κοινή πολιτισμική κληρονομιά είναι ο πυλώνας της σημερινής και μελλοντικής φιλίας Ελλάδος και Αιγύπτου.

Γι' αυτούς τους λόγους, τόσο το Υπουργείο Παιδείας της Ελλάδος όσο και εγώ προσωπικά ως Συντονιστής Εκπαίδευσης Β. Αφρικής και Μ. Ανατολής στηρίζουμε και συγχαίρουμε την Έδρα της Ιστορίας του Πανεπιστημίου Χελουάν και την Αμπέτειο Σχολή της Ιεράς Αρχιεπισκοπής Μονής Σινά για τη διοργάνωση αυτή.

Η ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΤΟΥ κ. ΔΗΜ. ΠΑΝΤΕΡΜΑΛΗ Καθηγητή Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης

ΘΕΜΑ: «ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΟΙ ΤΑΦΟΙ»



Ο κ. Παντερμαλής, απευθυνόμενος προς τον κ. Σααντάνι εξέφρασε τη χαρά του διότι ασχολούνται με παρεμφερές θέμα. Επίσης ευχαρίστησε το Πανεπιστήμιο του Χελούαν και την Αμπέτειο Σχολή για την πρόσκληση που του απηύθυναν. Κατόπιν διατύπωσε την άποψη ότι ο Αλέξανδρος εκφράζει το δυναμισμό της νεότητας, σε αντίθεση με το ιδανικό της αρχαιότητας που ήταν ο τύπος του ώριμου, γεμάτου περίσκεψη άνδρα. Ο κ. Παντερμαλής στη συνέχεια ανέφερε ότι θα ασχοληθεί με την επίδραση του Μ. Αλεξάνδρου σε μια κατηγορία μνημείων. Ο Αλέξανδρος είχε σχέδια να κάνει την Αλεξάνδρεια πρωτεύουσα του κόσμου, πράγμα βέβαια που δε μπόρεσε να πραγματοποιήσει. Ο κ. Παντερμαλής παρουσίασε στη συνέχεια σχέδιο των ανασκαφών της Βεργίνας, εστιάζοντας το ενδιαφέρον του στο νεκροταφείο, όπου υπήρχε τύμβος (τούμπα) διαμέτρου 100μ. και ύψους 15μ.

Ο Μ. Ανδρόνικος ανακάλυψε εκεί σειρά τάφων και υποστήριξε ότι ένας από αυτούς είναι ο τάφος του Φιλίππου.

Ο τάφος αυτός είχε δωρικούς κίονες, μια μαρμαρίνη πόρτα, τρίγλυφα και μετόπες και

διακοσμούνταν με παράσταση βασιλικού κυνηγιού.

Δύο από τις σκηνές που απεικονίζουν την παράσταση, κυνήγι λιονταριού, το κατ'εξοχήν βασιλικό κυνήγι και κυνήγι αγριόχοιρου, που προσidiaζε σε νεαρά άτομα τα οποία ετοιμάζονταν να περάσουν στο στάδιο της ανδρικής ηλικίας. Ένα ερώτημα που απασχόλησε τους ερευνητές είναι τι απεικονίζει η πρόσοψη του τάφου. Κατ'αρχήν η πρόσοψη δεν αποκαλύπτει τι κρύβεται πίσω από αυτήν, δεν παρέχει δηλαδή κάποια ένδειξη ότι πρόκειται για τάφο.

Σε αντίθεση με την τυπολογία που χαρακτηρίζει τόσο τους ελληνικούς όσο και τους αιγυπτιακούς τάφους, στη Βεργίνα ο κάθε τάφος έχει ιδιαίτερα αρχιτεκτονικά στοιχεία, διαφορετικά από των άλλων (π.χ. σε έναν τάφο υπάρχουν κίονες δωρικού ρυθμού, σε άλλον ιωνικού, ενώ σε έναν παλαιότερο η πρόσοψη βρίσκεται στο εσωτερικό).

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός ήταν απελευθερωμένος από την τυπολογία. Η κατασκευή του τάφου βασιζόταν στην έμπνευση του τεχνίτη, ο οποίος ίσως λάμβανε υπόψη και κάποιες οδηγίες των συγγενών.

Επίσης στην Πέλλα, όπου γεννήθηκε ο Αλέξανδρος, υπάρχουν αρκετοί τάφοι. Οι αρχαίοι συγγραφείς αναφέρουν ότι ο Αλέξανδρος εντυπωσιάστηκε από τα ταφικά μνημεία της Αιγύπτου και τα συνέκρινε με τον μικρό τάφο του Φιλίππου, γι' αυτό στη διαθήκη του ζητά να χτιστεί για τον πατέρα του ένας τάφος εφάμιλλος της μεγάλης πυραμίδας στη Γκίζα.

Από τους τάφους της Πέλλας ξεχωρίζει για το μέγεθος του ένας πολύ μεγάλος τάφος με τύμβο σαν αυτόν της Βεργίνας. Δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία ότι οι τάφοι της Πέλλας ανήκουν σε άτομα από ανώτερη κοινωνική τάξη, κατά πάσα πιθανότητα σε φίλους και εταίρους του Μ. Αλεξάνδρου. Αποτελεί αίνιγμα το γεγονός ότι, δίπλα στους περίτεχνους τάφους με τις μεγάλες



προσώψεις υπάρχουν άλλοι, απλοί, αλλά με μεγάλο μέγεθος, όπως ένας που έχει μήκος 4μ. δεν έχει πρόσοψη και διακοσμείται μόνον εσωτερικά με τοιχογραφίες. Η μορφή του μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κατέβαν τον νεκρό από πάνω. Αυτοί οι κιβωτιόσχημοι τάφοι, παρά την απλότητά τους, ήταν γεμάτοι με πολύτιμα αντικείμενα. Άρα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν δύο είδη τάφων:

α) τάφοι με περίτεχνες προσώψεις
β) απλοί κιβωτιόσχημοι, αλλά με άφθονα και πολύτιμα κτερίσματα.

Στο εσωτερικό του τάφου ο ζωγραφικός διάκοσμος έχει σχέση με τη ζωή (συμπόσιο, διονυσιακές σκηνές). Η νεκρική κλίνη δεν χρησιμοποιείται για να φιλοξενήσει το νεκρό, ο οποίος καίγεται και τα υπολείμματα τοποθετούνται σε ένα αγγείο. Το αγγείο αυτό το βρίσκουμε σε διαφορετικό σημείο από τη νεκρική κλίνη.

Συχνά στους τάφους βρίσκουμε περισσότερα από ένα νεκρικά κρεβάτια καθώς και ίχνη συμποσίων. Όσο και αν μας ξενίζει αυτή η διαπίστωση, ερμηνεύεται από την ιδιαίτερη σημασία που είχαν τα συμπόσια στην αυλή των Μακεδόνων Βασιλέων.

Σε αρκετούς τάφους αντί για νεκρικά

κρεβάτια υπάρχουν θρόνοι οι οποίοι προσδίδουν ιδιαίτερη επισημότητα. Παράλληλα με τους τάφους έχουν βρεθεί και τα υπολείμματα νεκρικών πυρών. Από αυτά καθώς και από τις πληροφορίες που μας παρέχει ο Διόδωρος οδηγούμαστε στην αναπαράσταση της νεκρικής πυράς. Προκειμένου να καεί ο νεκρός κατασκευάζονταν ένα ξύλινο οικοδόμημα με πρόσοψη παρόμοια με αυτή του τάφου και πάνω σε αυτό τοποθετούνταν ο νεκρός. Έτσι δημιουργούνταν ένα θεατρικό σκηνικό. Στους τάφους συμβαίνει κάτι ανάλογο με τη βασιλική σκηνή. Όπως η σκηνή, έτσι και ο τάφος, δεν ακολουθεί την παραδοσιακή τυπολογία, αλλά διαμορφώνεται ελεύθερα. Και στις δύο περιπτώσεις (και στη βασιλική σκηνή και στον τάφο) υπάρχουν πολύτιμα αντικείμενα τα οποία επιδεικνύονται και τονίζουν την κοινωνική θέση του κατόχου ή του νεκρού.

Κλείνοντας την εισήγησή του ο κ. Παντερμαλής, είπε, απευθυνόμενος στον κ. Σααντάνι και τους Αιγυπτίους επιστήμονες και φοιτητές: «Εμείς βρήκαμε τον τάφο του Φιλίππου, είναι η σειρά σας και σας ευχόμαστε να βρείτε τον τάφο του Μ. Αλεξάνδρου».

Οι αλεξανδρινοί μηχανικοί Κτησίβιος - Φίλων - Ήρων



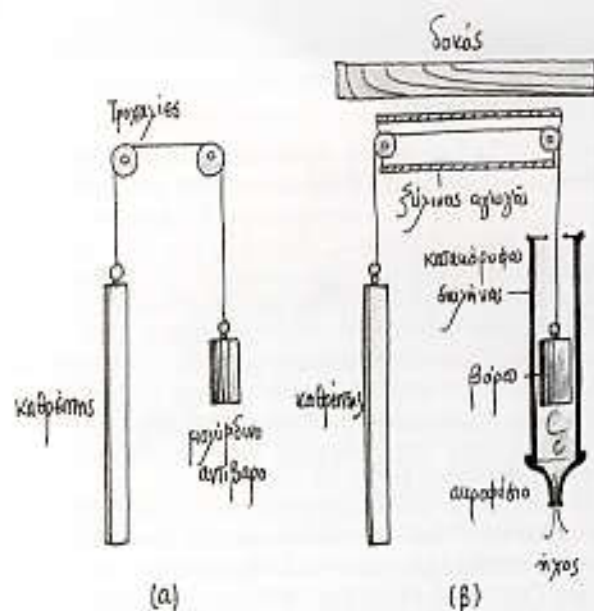
Με προτροπή του Μεγάλου Αλεξάνδρου πραγματοποιείται κατά τους ελληνοιστικούς χρόνους (323-31 π.Χ.) στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου μια ιδιότυπη "Αναγέννηση" του αρχαίου ελληνικού πνεύματος. Ιδίως στον τομέα της τεχνολογίας, καθήκον των επιστημόνων και μηχανικών της περιόδου αυτής ήταν να συλλέξουν, να επεξεργαστούν, να βάλουν σε τάξη το τεράστιο υλικό, που κληρονόμησαν κυρίως από την κλασσική Ελλάδα, να προσθέσουν σ' αυτό τη σύγχρονη εμπειρία, να το εμπλουτίσουν με τις γνώσεις που άφησε η αιγυπτιακή και γενικότερα η μεσογειακή παράδοση και να διαμορφώσουν έτσι τη νέα οικουμενική φυσιογνωμία του ελληνοισμού. «Θεωρούμε αναγκαίο να βάλουμε σε τάξη όσα μας άφησαν οι αρχαίοι (μηχανικοί) και να προσθέσουμε σ' αυτά όσα εμείς καινούργια βρήκαμε» γράφει ο Ήρων στην εισαγωγή των *Πνευματικών* του. Μέσα σε αυτό το αλεξανδρινό πνεύμα της κριτικής "Αναγέννησης" του αρχαίου ελληνικού πνεύματος, αναδείχθηκαν οι αλεξανδρινοί μηχανικοί Κτησίβιος ο Αλεξανδρεύς, Φίλων ο Βυζάντιος και Ήρων ο Αλεξανδρεύς.

Κτησίβιος

Ο Κτησίβιος έζησε περίπου μεταξύ του 300 και 230 π.Χ. (δηλαδή την εποχή του Πτολεμαίου II του Φιλάδελφου) στην Αλεξάνδρεια. Θεωρείται ιδρυτής της σχολής των αλεξανδρινών μηχανικών και μελετητής των πνευματικών και υδραυλικών συστημάτων. Το σχετικό του έργο δεν διασώθηκε. Αναφορές γι' αυτόν βρίσκουμε κυρίως στον Βιτρούβιο. Ιδού μερικά παραδείγματα:
Ο αυτόματος καθρέπτης
«Ο Κτησίβιος γεννήθηκε στην Αλεξάνδρεια από πατέρα κουρέα. Διακρινόμενος από όλους τους

Δημήτριος Καλλιγερόπουλος
Δρ. Τεχν. Επιστ., καθ. Αυτομάτου Ελέγχου
& Ιστορίας της Τεχνολογίας, ΤΕΙ Πειραιά

υπόλοιπους για την ευφροσύνη και τη μεγάλη φιλεργία του εύρισκε ευχαρίστηση στην κατασκευή τεχνημάτων. Θέλησε λοιπόν κάποτε να κρεμάσει τον καθρέπτη στο κατάστημα του πατέρα του με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν κάποιος τον κατέβαζε ή τον ανέβαζε να κατεβαίνει ή να ανεβαίνει αντίστοιχα, με ένα κρυμμένο σχοινί, ένα βάρος» (Βιτρούβιος, *Περί Αρχιτεκτονικής*, 9.8.2). Ενδιαφέρον όμως παρουσιάζει η δεύτερη παραλλαγή του "αυτόματου" αυτού καθρέπτη, κατά την οποία το βάρος λειτουργεί σαν έμβολο μέσα σε σωλήνα, συμπιέζει τον εγκλωβισμένο αέρα, τον ωθεί να διαφεύγει από ένα ακροφύσιο και παράγει ήχο.

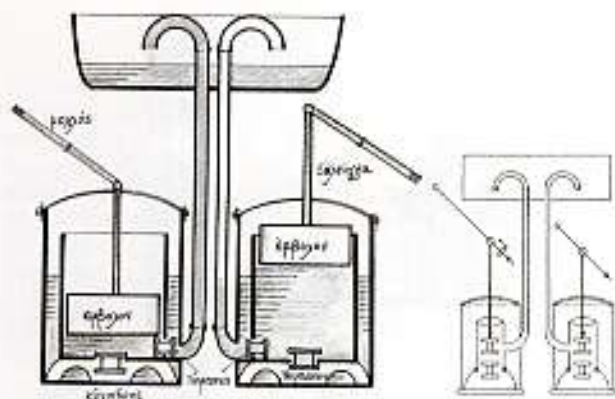


Σχήμα 1. Ο "αυτόματος" καθρέπτης του Κτησίβιου (α) απλός, (β) με μηχανισμό παραγωγής ήχου (Σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Η ανακάλυψη αυτή οδήγησε τον Κτησίβιο στην κατασκευή του πρώτου υδραυλικο-πνευματικού μουσικού οργάνου, και της πρώτης υδραντλίας.

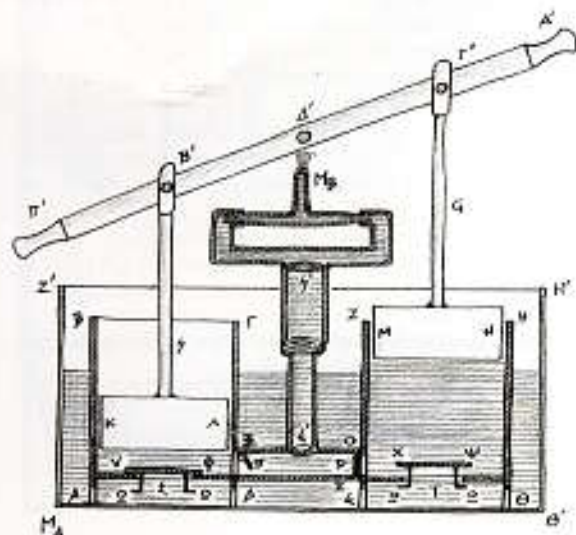
Η υδραυλική "μηχανή" - αντλία

Μηχανές για την άντληση νερού υπήρχαν και παλαιότερα. Η αντλία όμως του Κτησίβιου θεωρείται η παλαιότερη εμβολοφόρος υδραντλία. Περιγραφή της υδραντλίας αυτής διαθέτουμε από τον Βιτρούβιο (*Περί Αρχιτεκτονικής*, 10.7).



Σχήμα 2. (α) Η αντλία του Κτησιβίου (Σχέδιο Α. Καλλιγρόπουλος), (β) Σχέδιο της αντλίας του Κτησιβίου από χειρόγραφο των Πνευματικών του Φίλωνος

Η ασαφής όμως περιγραφή του Βιτρούβιου, συμπληρώνεται από την περιγραφή της υδραντλίας στα Πνευματικά του Φίλωνος και ιδιαίτερα από την λεπτομερέστατη περιγραφή στα Πνευματικά του Ήρωνος μιας πυροσβεστικής αντλίας, βασισμένης στην υδραντλία του Κτησιβίου (Ήρων, Πνευματικά Α28).



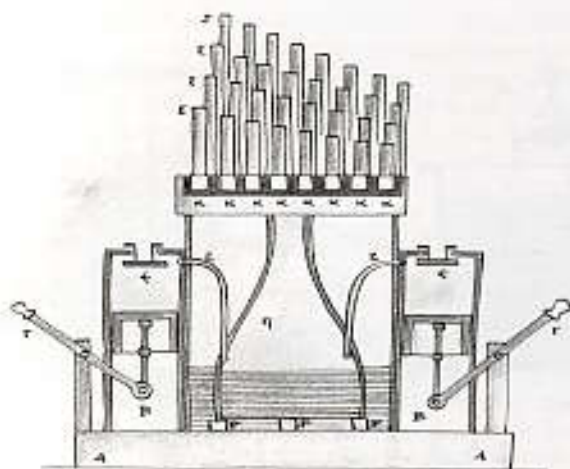
Σχήμα 3. Η πυροσβεστική αντλία του Ήρωνος (Σχέδιο Α. Καλλιγρόπουλος)

Η εμβολοφόρος αυτή πυροσβεστική αντλία λειτουργούσε σαν ένας δίχρονος κινητήρας, διέθετε έναν μόνο μοχλό με δύο έμβολα που εκτελούσαν παλινδρομικές κινήσεις και εκτόξευαν υπό πίεση νερό σε μια κατεύθυνση.

‘Υδραυλς’ – Το υδραυλικό μουσικό όργανο

Στον Κτησίβιο αποδίδεται η κατασκευή του πρώτου, ίσως, μουσικού οργάνου, της Υδραυλίκης. Περιγραφή του οργάνου αυτού βρίσκουμε στο Βιτρούβιο (Περί Αρχιτεκτονικής, 10.8). Πρόκειται για ένα σύστημα με δύο εμβολοφόρους αντλίες που λειτουργούσαν χειροκίνητα. Οι κύλινδροι των αντλιών διέθεταν βαλβίδες αντεπιστροφής και διοχέτευαν πεπιεσμένο αέρα μέσα σε έναν

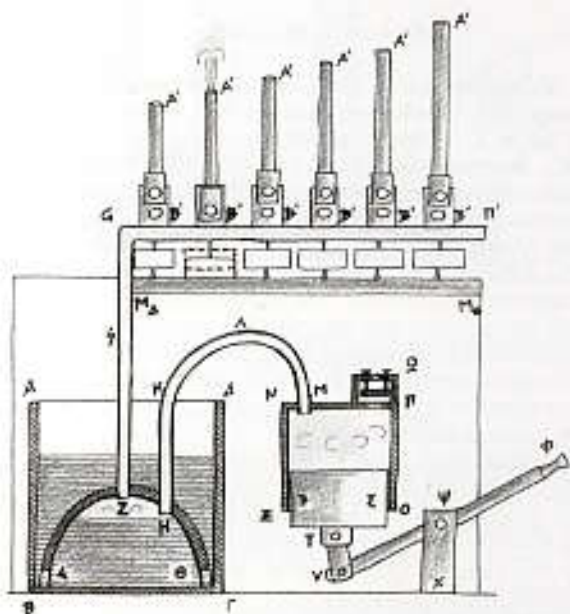
αεροθάλαμο, με σχήμα ανεστραμμένης χοάνης που ήταν εμβαπτισμένος σε νερό. Ο πεπιεσμένος αέρας διοχετευόταν μέσω ενός σωλήνα στο επάνω κιβώτιο του οργάνου που διέθετε μια σειρά πλήκτρων και αυλών. Το πάτημα του πλήκτρου επέτρεπε τη διέλευση του αέρα στον αυλό και την παραγωγή ήχου.



Σχήμα 4. Το υδραυλικό μουσικό όργανο του Κτησιβίου (Βιτρούβιος, Περί Αρχιτεκτονικής, 10.8, σχέδιο Α. Καλλιγρόπουλος)

Λεπτομερέστατη περιγραφή αυτού του υδραυλικού οργάνου, απλοποιημένου και λειτουργικού, εφοδιασμένου με έναν υδραυλικό μηχανισμό ελέγχου της πίεσης του πεπιεσμένου αέρα στον αεροθάλαμο, βρίσκουμε στα Πνευματικά του Ήρωνος του Αλεξανδρινού.

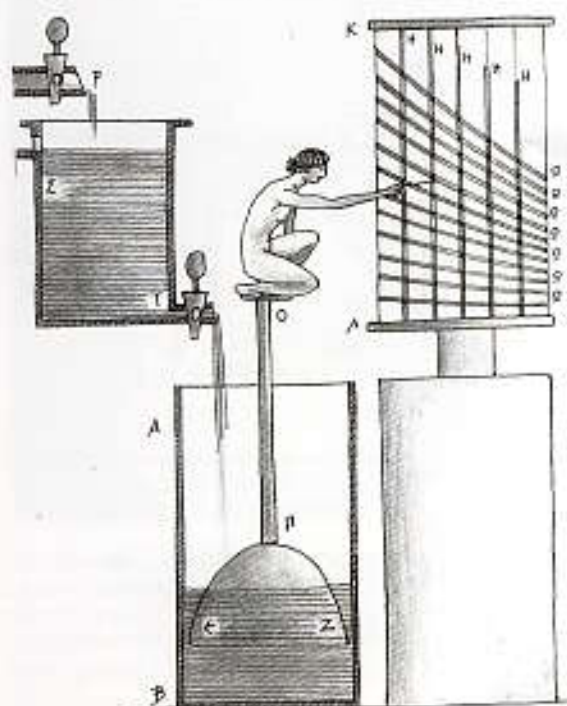
Ο Ήρων μάλιστα παρουσιάζει μια παραλλαγή του οργάνου με αεραντλία κινούμενη από μια ανεμοκίνητη φτερωτή (Ήρων, Πνευματικό Α42 και Α43 αντίστοιχα).



Σχήμα 5. Το υδραυλικό μουσικό όργανο του Ήρωνος (Ήρων, Πνευματικό Α42, σχέδιο Α. Καλλιγρόπουλος)

Το υδραυλικό Ωρολόγιο

Τέλος στον Κτησίβιο αποδίδεται η κατασκευή του Υδραυλικού Ωρολογίου για τη μέτρηση του χρόνου. Το Ωρολόγιο αυτό θεωρείται το πρώτο που διέθετε δοχείο σταθερής ροής, γραμμική λειτουργία του δείκτη και κυλινδρικό πίνακα με διαφορετικές κλίμακες για τις χειμερινές και τις θερινές ώρες.



Σχήμα 6. Το Ωρολόγιο του Κτησιβίου (Σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Φίλων ο Βυζάντιος

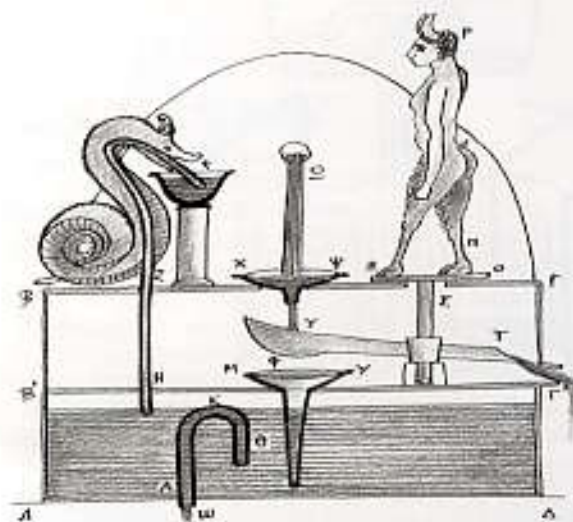
Ο Φίλων πρέπει να ήταν περίπου μια γενιά μικρότερος του Κτησιβίου, να έζησε δηλαδή περί του 250 π.Χ. Πέρασε μεγάλο χρονικό διάστημα της ζωής του στην Αλεξάνδρεια και έγραψε το σημαντικότερο τεχνικό εγχειρίδιο της ελληνιστικής αρχαιότητας, το περίφημο έργο "Μηχανική Σύνταξις".

Στα Πνευματικά του Φίλωνος που διασώθηκαν περιλαμβάνονται μερικές από τις σημαντικότερες εφαρμογές πνευματικών και υδραυλικών συστημάτων, όπως: τα σιφόνια, συστήματα ελέγχου στάθμης υγρού, πνευματικοί μηχανισμοί με πουλιά που τραγουδάνε, αυτόματοι νιπτήρες, διάφοροι τύποι αντλιών και μερικές πρώτες εφαρμογές αυτοκίνητων μηχανών. Ιδού μερικά παραδείγματα.

Δράκοντας πίνει νερό

Στο κεφάλαιο 59 των Πνευματικών του Φίλωνος περιγράφεται ένα υδραυλικό αυτόματο, το οποίο παριστάνει έναν δράκοντα και έναν Πάνα μπροστά από μία κρήνη. Ο δράκοντας πίνει νερό μόνο όταν ο Πάνας τον αποστρέφεται.

Αναλυτική περιγραφή του αυτόματου αυτού βρίσκουμε στον Ήρων τον Αλεξανδρινό (Πνευματικά Α30).



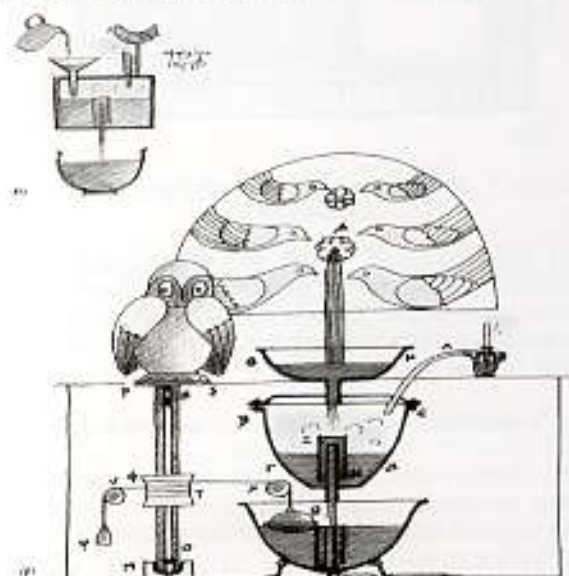
Σχήμα 7. Δράκοντας πίνει νερό όταν ο Πάνας περιστρέφεται (Ήρων, Πνευματικά Α30, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Πουλιά που κελαηδούν

Στο κεφάλαιο 60 των Πνευματικών του ο Φίλων περιγράφει έναν μηχανισμό που παράγει ήχο πουλιού όταν νερό εισέρχεται σε ένα στεγανό δοχείο και ο συμπιεσμένος αέρας του δοχείου διοχετεύεται σε μία σφουρίχτρα (σφύριγγα).

Στο κεφάλαιο 61 ο Φίλων περιγράφει μηχανισμό που εξασφαλίζει το διαρκές κελάηδισμα των πουλιών και την περιοδική διακοπή της ροής του νερού με μια περιστρεφόμενη κουκουβάγια.

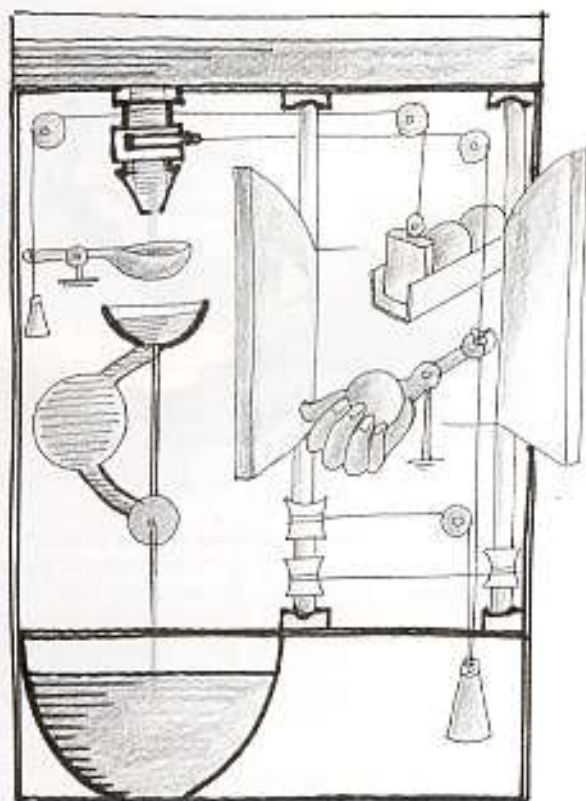
Αναλυτική περιγραφή του μηχανισμού αυτού περιέχεται στα Πνευματικά του Ήρωνος (Α16). Ο μηχανισμός αυτός του Ήρωνος λειτουργεί αυτόματα, δηλαδή η ροή του νερού προκαλεί από μόνη της το περιοδικό κελάηδισμα των πουλιών και την περιστροφή της κουκουβάγιας.



Σχήμα 8. (α) Παραγωγή ήχου πουλιών (Φίλων, Πνευματικά 60), (β) Αυτόματη κρήνη με πουλιά που κελαηδούν όταν η κουκουβάγια περιστρέφεται (Ήρων, Πνευματικά Α16, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Αυτόματος νιπτήρας

Στο κεφάλαιο 31 ο Φίλων περιγράφει έναν αυτόματο νιπτήρα που λειτουργεί ως εξής: Ο νιπτήρας διαθέτει μια βρύση, σαν κεφαλή πουλιού, και πάνω απ' αυτήν ένα χέρι που κρατά μια ελαφρόπετρα. Αν κάποιος πάρει την ελαφρόπετρα το χέρι εξαφανίζεται πίσω από μια πόρτα που κλείνει και από τη βρύση αρχίζει να τρέχει νερό, στην αρχή λίγες σταγόνες για να υγρανθεί η ελαφρόπετρα και μετά αρκετό νερό για πλύσιμο. Στη συνέχεια η ροή σταματά, η πόρτα ανοίγει και το χέρι εμφανίζεται πάλι κρατώντας μια άλλη ελαφρόπετρα, έτοιμο για την επόμενη χρήση.



Σχήμα 9. Αυτόματος νιπτήρας του Φίλωνος (Σχέδιο Α. Καλλεγρόπουλος)

Ήρων ο Αλεξανδρινός

Ο Ήρων ο Αλεξανδρινός, ο Ήρων ο Κτησιβίου (μαθητής του Κτησιβίου), ή ο Ήρων ο Μηχανικός, όπως ονομαζόταν, ανήκει στους ελάχιστους αρχαίους συγγραφείς συγγραμμάτων το έργο του οποίου διασώθηκε σχεδόν ακέραιο. Κι αυτό γιατί αντιγράφηκε, μεταφράστηκε και αξιοποιήθηκε από τους επόμενους μηχανικούς, Έλληνες, Ρωμαίους, Βυζαντινούς, Άραβες ή μηχανικούς της Αναγέννησης.

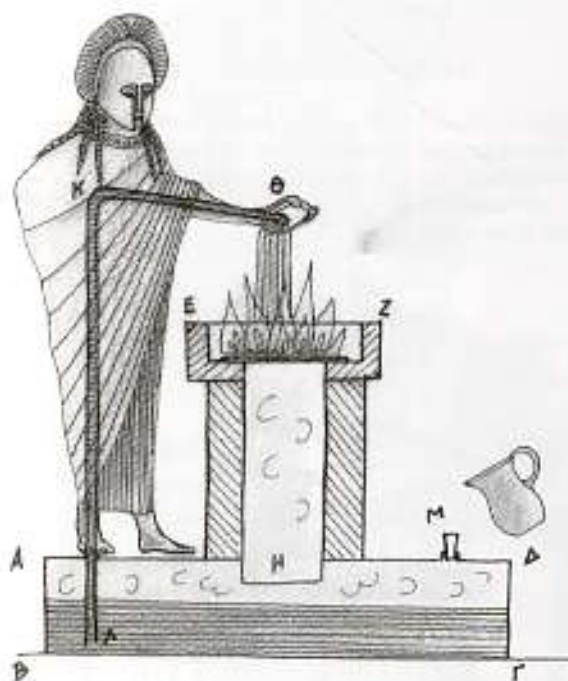
Ο Ήρων έζησε μάλλον μετά τον 1^ο αιώνα π.Χ. (ή όπως πολλοί υποστηρίζουν τον 1^ο αιώνα μ.Χ.). Ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τα μαθηματικά και τα θέματα που περιέχει η Μηχανική Σύntαξις του Φίλωνος, δηλαδή την Μηχανική, τα Βελωποικά, τα

Πνευματικά και την Αυτοματοποιητική. Τα Πνευματικά του Ήρωνος

Τα Πνευματικά του Ήρωνος είναι το παλαιότερο από τα ελληνικά συγγράμματα που σώθηκαν στο πρωτότυπο και περιέχουν εφαρμογές πνευματικών και υδραυλικών αυτόματων συστημάτων. Ογδόντα τέτοια παραδείγματα αναφέρονται στο έργο αυτό και αφορούν σε υδραυλικά σιφόνια και μηχανισμούς ελέγχου ροής, υδραυλικές συσκευές ευρείας χρήσης, όπως κλεψύδρες, αυτόματα σιντριβάνια, αυτόματους βομούς, συσκευές που παράγουν ήχους πουλιών, υδραυλικές αυτόματες μηχανές, θερμοσυσκευές, μηχανές με ατμό κλπ. Ιδού μερικά παραδείγματα.

Αυτόματος βομός

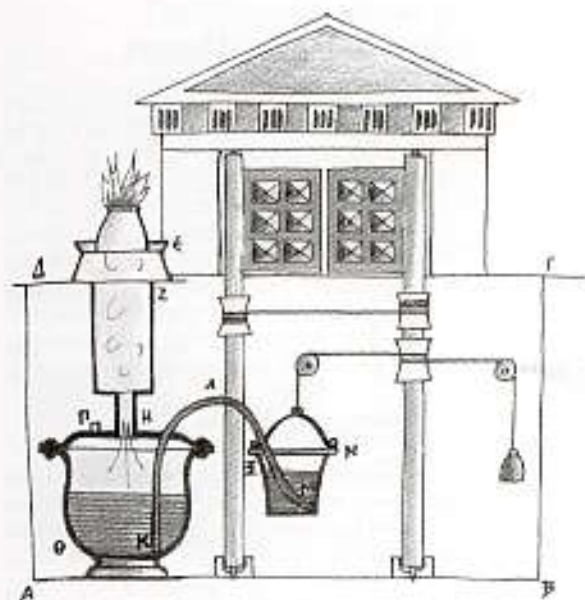
Παράδειγμα Α12: «όταν ανάβουμε φωτιά σε ορισμένους βομούς οι μορφές πάνω σ' αυτούς ρίχνουν σπονδή (και σβήνουν αυτόματα τη φωτιά)». Στο παράδειγμα αυτό ο Ήρων αξιοποιεί τη διαστολή του αέρα που θερμαίνεται από τη φωτιά. Ο διαστελλόμενος αέρας πιέζει το νερό στο υποκείμενο δοχείο, το ανεβάζει μέσα από ένα σωλήνα και το ρίχνει στη φωτιά, με



Σχήμα 10. Αυτόματος βομός (Ήρων, Πνευματικό Α12, σχέδιο Α. Καλλεγρόπουλος)

Αυτόματες πόλες ναού

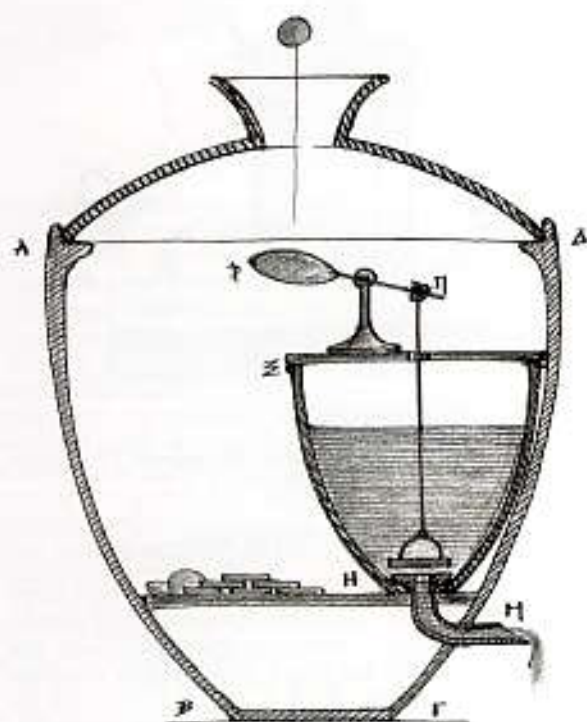
Παράδειγμα Α38: «Κατασκευάζεται ναός, έτσι ώστε μόλις γίνει η θυσία στο βωμό που βρίσκεται στην είσοδο του ναού, οι πόρτες του ναού να ανοίγουν αυτόματα, και μόλις σβήσει η φωτιά στο βωμό, οι πόρτες να κλείνουν πάλι από μόνες τους». Εδώ ο Ήρων αξιοποιεί τη διαστολή του θερμαινόμενου αέρα κάτω από το βωμό, για να διοχετεύσει νερό από ένα σταθερό σε ένα κινητό δοχείο και να θέσει έτσι σε κίνηση το μηχανισμό που ανοίγει τις πόρτες.



Σχήμα 11. Αυτόματος πύλος ναού (Ηρών, Πνευματικό A38, σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Αυτόματος κερματοδέκτης

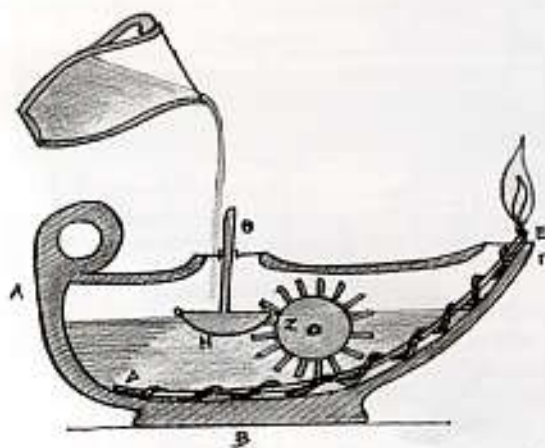
Παράδειγμα A21: «Σε μερικά αγρία όταν τους ρίχνουμε ένα πεντάδραχμο νόμισμα, τότε το νερό ρέει απ' αυτά για αγιασμό». Το νόμισμα έπεφτε εδώ πάνω σε έναν ξυλό, που μετακινούμενος άνοιγε μια βαλβίδα και έρρεε λίγο νερό.



Σχήμα 12. Αυτόματος κερματοδέκτης (Ηρών, Πνευματικό A21, σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Αυτορυθμιζόμενο λυχνάρι

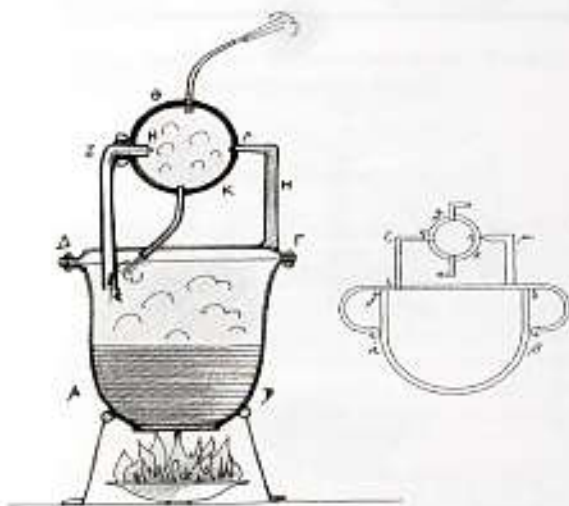
Παράδειγμα A34: «Κατασκευάζεται λυχνάρι αυτορυθμιζόμενο». Το λυχνάρι αυτό τροφοδοτείται αρχικά με λάδι, όσο όμως το λάδι καίγεται και χαμηλώνει η στάθμη του, ένας μικρός πλωτήρας μετακινείται προς τα κάτω, συμπαρασύρει έναν τροχό και αυτός με τη σειρά του μετακινεί ένα σύρμα γύρω από το οποίο είναι τυλιγμένο το φωτίλι. Έτσι καθώς κατεβαίνει η στάθμη του λαδιού ανεβαίνει το φωτίλι.



Σχήμα 13. Αυτορυθμιζόμενο λυχνάρι (Ηρών, Πνευματικό A34, σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Η σφαίρα του Αιόλου

Παράδειγμα B11: «Όταν ανάβουμε φωτιά κάτω από έναν λέβητα, μια σφαίρα μπορεί να περιστρέφεται γύρω από έναν άξονα». Ο Ηρών μετατρέπει εδώ την διαστολή του θερμού ατμού σε κινητήρια δύναμη για την γρήγορη περιστροφή μιας κοίλης σφαίρας που διαθέτει δύο κεκαμμένα ακροφύσια και στηρίζεται πάνω σε έναν σταθερό άξονα. Πρόκειται για έναν προάγγελο της ατμομηχανής.



Σχήμα 14. (α) Η σφαίρα του Αιόλου (Ηρών, Πνευματικό B11, σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος), (β) Σχέδιο της "Αιολόσφαιρας" (Χειρόγραφο Taurinensis)

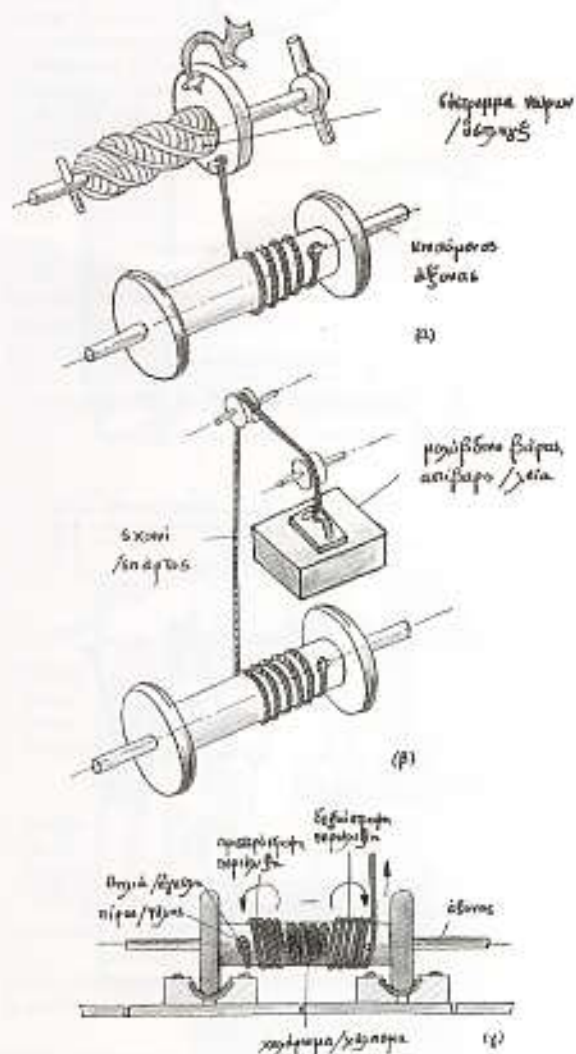
Η Αυτοματοποιητική του Ήρωος

Η *Αυτοματοποιητική* του Ήρωνος είναι το αρχαιότερο γνωστό κείμενο που περιέχει περιγραφές αυτόματων μηχανικών συστημάτων ικανών να πραγματοποιούν προγραμματισμένες κινήσεις. Ο Ήρων παρουσιάζει στο έργο του την τέχνη της κατασκευής των αρχαίων αυτόματων θεήνων και τα χωρίζει σε δύο είδη: το *κινητό* και το *σταθερό* αυτόματο.

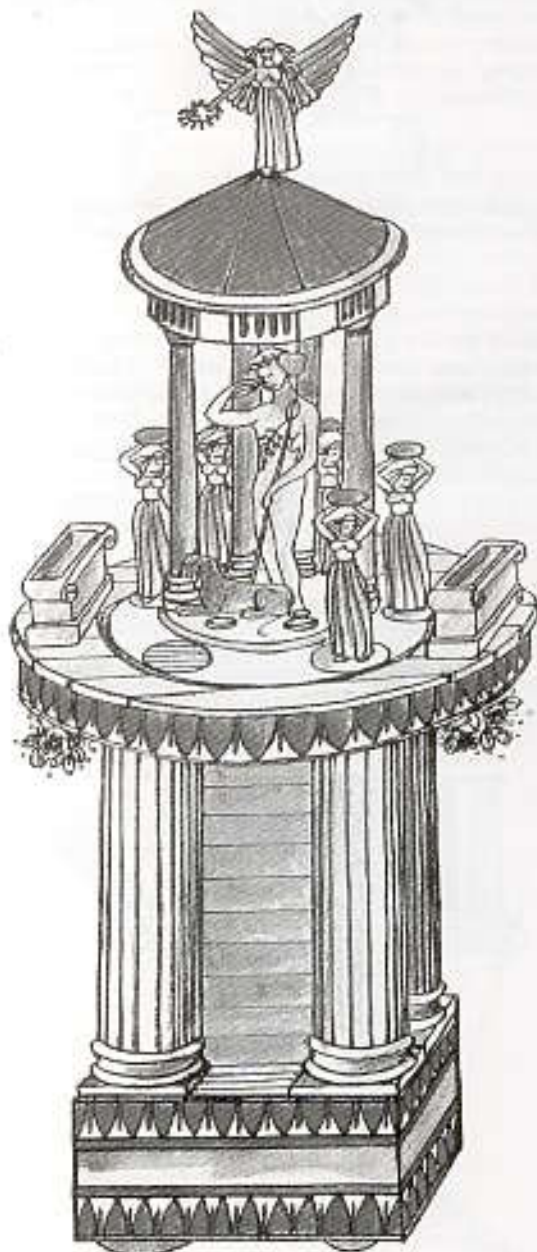
Και στα δύο είδη των αυτόματων θεάτρων η κίνηση των μηχανισμών προέρχεται από την πτώση ενός μολύβδινου βάρους μέσα σε μία κλεψύδρα, ενώ ο προγραμματισμός των κινήσεων πραγματοποιείται με τρία διαφορετικά είδη περιελίξεων του νήματος γύρω από τον κινητήριο άξονα, με τον οποίο είναι συνδεδεμένο το μολύβδινο βάρος.

Τα κινητά αυτόματα τα περιγράφει ο Ήρων ως εξής: «Κατασκευάζονται ναοί ή βωμοί μετρίων μεγέθους, ικανοί να μετακινούνται αυτόματα και να στέκονται μετά σε καθορισμένες θέσεις. Και οι μορφές πάνω σε αυτούς κινούνται όλες από μόνες τους, με μια λογική ακολουθία κινήσεων, που ταιριάζει στο σχετικό μύθο, και τέλος επιστρέφουν στην αρχική τους θέση» (Ήρων, Αυτοματοποιητική 1.2).

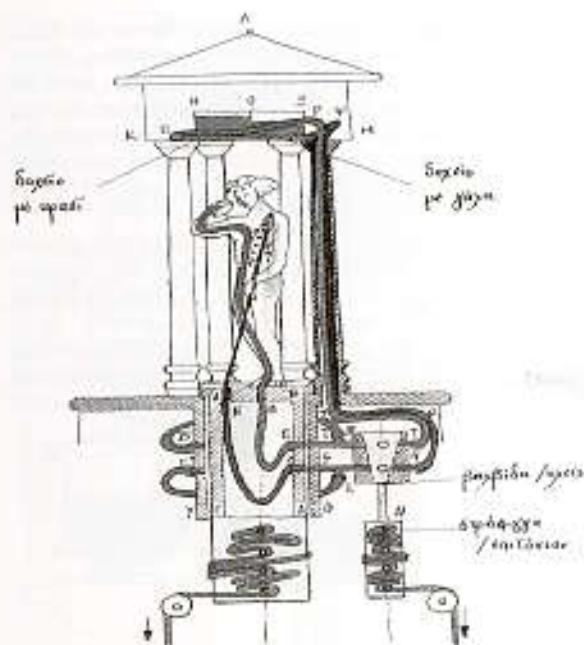
Τέτοια αυτόματα με τη μορφή ναών είχαν επάνω τους μορφές, όπως το Διόνυσο ή τη Νίκη, που μπορούσαν να περιστρέφονται, είχαν Βάκχες, που χόρευαν κάτω από τον ήχο τύμπανων και κυμβάλων, είχαν βροχές, όπου άναβαν αυτόματα φωτιές, και λουλούδια στεφανώνων αυτόματα το ναό, ή από συστήματα υδραυλικά έτρεχε γάλα ή κρασί σε τακτά χρονικά διαστήματα.



Σχήμα 15. (α) Κινητήρια συστήματα με σύστημα νέυρων,
(β) με πίεση πολυβιδιων βάρους,
(γ) Προγραμματισμός των κινήσεων με περιελίξεις στον
κινητήριο άξονα
(Πρωτ. Αυτοατοκοποιητική Α2.6 & 6.3, σχέδιο Δ.
Καλλιγερρόπουλος)



Σχήμα 16. Το κινητό αυτόματο θέατρο του Πρενός
(Πρενός, Αυτοματοποιητική 3, σχέδιο 4, Καλλιγερόπουλος)

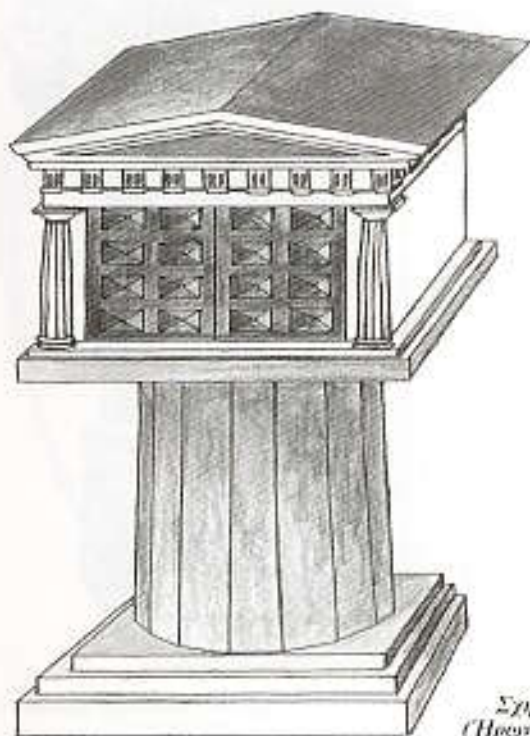


Σχήμα 17. Ο μηχανισμός συγχρονισμένης εκροής υγρού (Ηρών, Αυτοματοποιητική 13, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

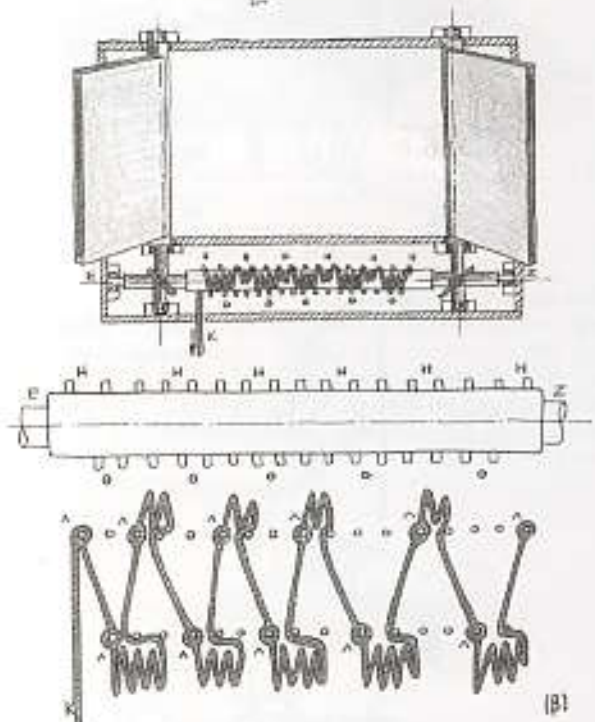
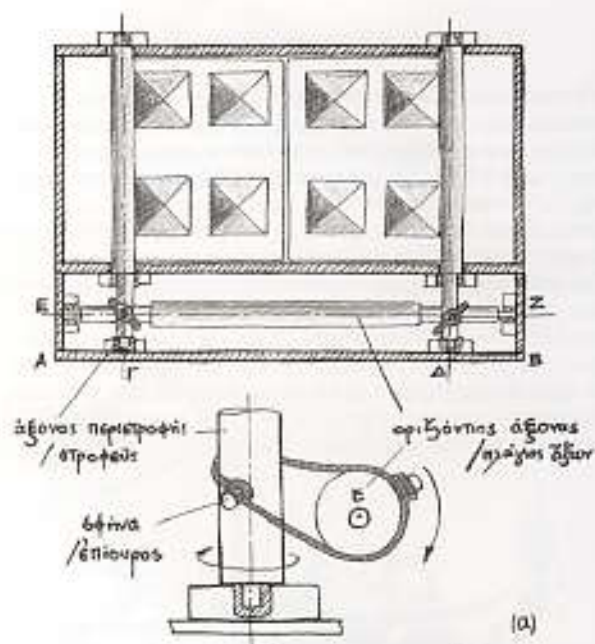
Τα σταθερά αυτόματα από την άλλη μεριά περιγράφονται ως εξής:

«Πάνω σε ένα μικρό στύλο τοποθετείται μία σκηνή θεάτρου, που διαθέτει πόρτες ικανές να ανοίγουν και διάταξη μορφών που αναπαριστούν ένα μύθο» (Ηρών, Αυτοματοποιητική 1.3).

Οι πόρτες του θεάτρου ανοίγουν και κλείνουν αυτόματα, ανάμεσα στις πράξεις της παράστασης, με έναν μηχανισμό προγραμματισμού των κινήσεων με περιελίξεις των σχοινιών.



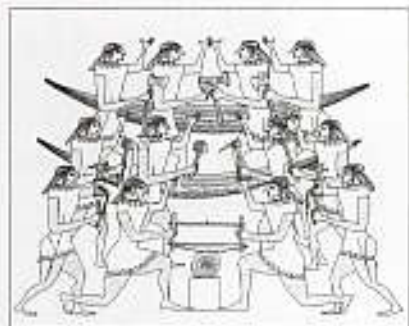
Σχήμα 18. Το σταθερό αυτόματο θέατρο του Ηρώνα (Ηρών, Αυτοματοποιητική 23.1, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)



Σχήμα 19. Οι μηχανισμοί περιστροφής των θυρών και προγραμματισμού των κινήσεών τους (Ηρών, Αυτοματοποιητική 23.5 & 23.8, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Κάθε φορά που ανοίγουν οι πόρτες, νέες μορφές παρουσιάζονται μέχρις ότου ολοκληρωθεί η παράσταση.

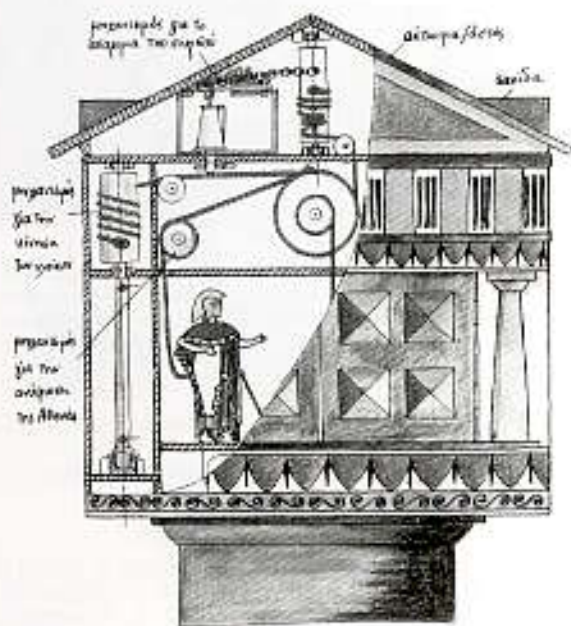
«Και οι μορφές που εμφανίζονται ζωγραφισμένες στον πίνακα μπορεί όλες να φαίνεται ότι κινούνται, εάν ο μύθος το απαιτεί, άλλες σαν να προηρίζουν, άλλες σαν να δουλεύουν με σκεπάρνια, με σφυριά ή με πλέκτρα και να προκαλούν με κάθε κτύπο κρότο σαν τον αληθινό» (Ηρών, Αυτομ. 1.5).



Σχήμα 20. Από την παράσταση του Ναυπλίου στο σταθερό αυτόματο του Ήρωνος (α) Πράξη πρώτη: Οι Δαναοί επισκευάζουν τα πλοία, (β) Πράξη Τρίτη: Τα πλοία πλέουν σε φουρτουνιασμένη θάλασσα (Ήρων, Αυτοματοποιητική 22.4 & 22.5, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)



Και είναι ακόμα δυνατόν φωτιές ν' ανάβουν στη σκηνή, να παρουσιάζονται πλοία κινούμενα σε διάταξη στόλου, δελφίνια να κολυμπούν, μορφές να εμφανίζονται αυτόματα και να εξαφανίζονται πάλι, κεραυνοί να πέφτουν και ν' ακούγεται ο ήχος της βροντής. Τέτοιες παραστάσεις θεατρικών έργων με πέντε πράξεις παρουσιάζει ο Ήρωνας, προκαλώντας ιδιαίτερο θαυμασμό στους θεατές του.



Σχήμα 21. Εσωτερική διάταξη του μηχανισμού του σταθερού αυτόματου (Ήρων, Αυτοματοποιητική 28.2, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Αυτά είναι μερικά από τα τεχνολογικά επιτεύγματα της ελληνιστικής τεχνολογίας κατά την Αλεξανδρινή περίοδο.

Τα επιτεύγματα αυτά επηρέασαν σημαντικά τους Αραβες μελετητές επτά περίπου αιώνες αργότερα.

Ελληνικές επιδράσεις στην αραβική τεχνολογία

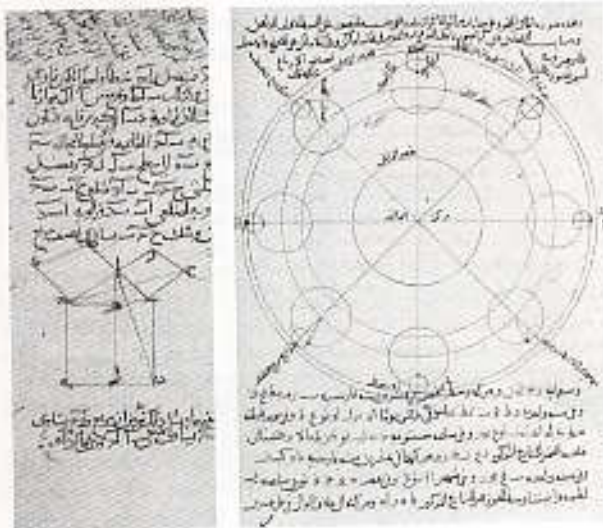
«Στις σπουδές μας ακολουθήσαμε πιστά τα βήματα των προκατόχων μας», γράφει ο Άραβας μελετητής ο Αλ Ταγνίχ, που πέθανε το 1043 μ.Χ., «και προσπαθήσαμε σκληρά να καταλάβουμε καλά τα έργα τους. Σε σημεία όπου οι θέσεις και οι ερμηνείες τους ήταν δυσνόητες, ανακαλύψαμε πολλές νέες ιδέες, που ξεπερνούν όσα εκείνοι είχαν πει». Και συνοψίζει:

«Οι τέχνες ανθούν και αναπτύσσονται με τον εξής τρόπο: Κάποιος πρωτοπόρος, αρχικός δημιουργός μεταβιβάζει σε έναν διάδοχό του όσα εκείνος είχε πρώτα δημιουργήσει. Ο διάδοχος αυτός τα εξετάζει κριτικά και τους προσθέτει όσα περισσότερα μπορεί. Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρις ότου η τέχνη φτάσει τα όρια της τελειότητας».

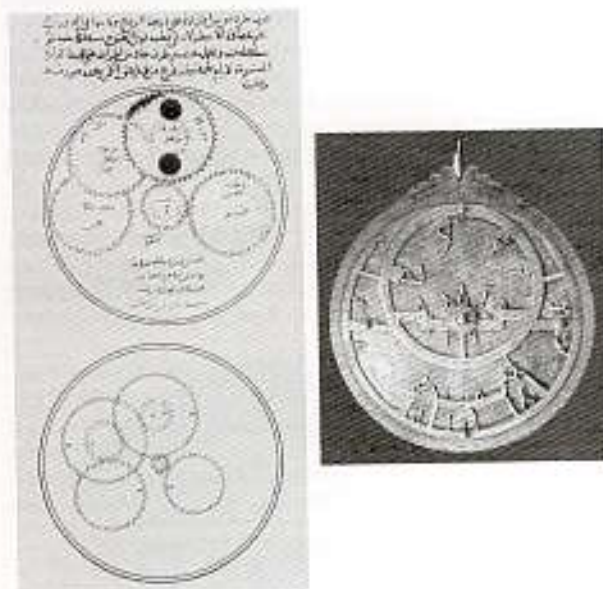
Οι σκέψεις αυτές χαρακτηρίζουν μια νέα «Αναγέννηση» της αρχαίας ελληνικής σκέψης: την Αραβική. Ιδιαίτερα κατά την περίοδο των Αββασιδών χαλιφών (750-1258 μ.Χ.) στη Βαγδάτη, έγινε συστηματική συλλογή και μαζική αραβική μετάφραση των αρχαίων ελληνικών έργων, και έγινε ακόμα μεθοδική μελέτη και συμπλήρωση των αρχαίων ελληνικών και κυρίως των ελληνιστικών τεχνικών επινοήσεων.

Ας εξετάσουμε μερικά παραδείγματα της Αναγέννησης αυτής: Στο χώρο των μαθηματικών και της αστρονομίας: Τα έργα του Ευκλείδη μεταφράζονται και σχολιάζονται εξονυχιστικά, η Μεγίστη του Πτολεμαίου μεταφράζεται, διδάσκεται και βελτιώνεται από τους Αραβες αστρονόμους.

Η τέχνη της κατασκευής αστρονομικών οργάνων, των λεγόμενων Αστρολάβων, αναπτύσσεται. Πρόκειται για μηχανισμούς εφοδιασμένους με οδοντωτούς τροχούς και ικανούς να αναπαριστούν την κίνηση του Ήλιου και της Σελήνης στο ζωδιακό κύκλο, κατά το πρότυπο του Μηχανισμού των Αντικυθήρων.

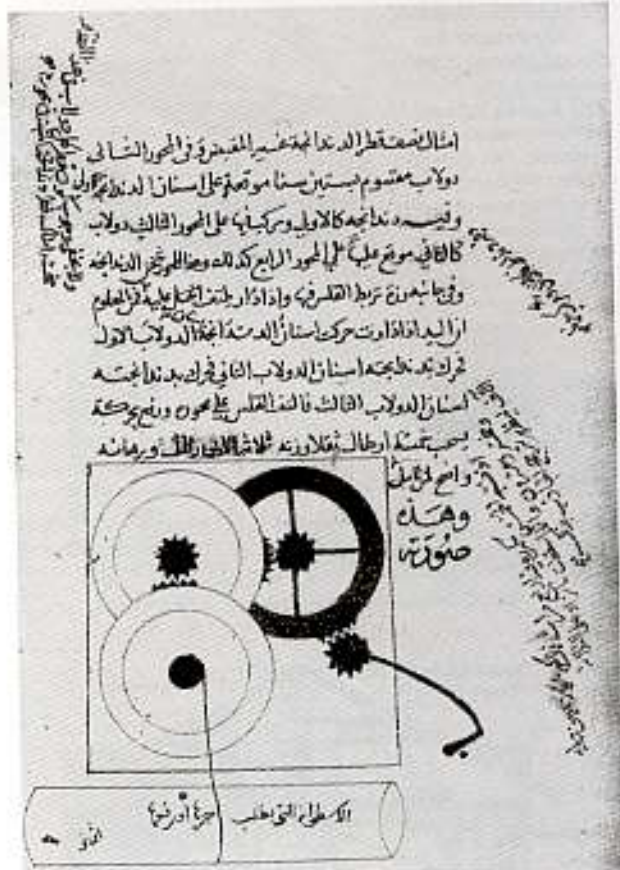
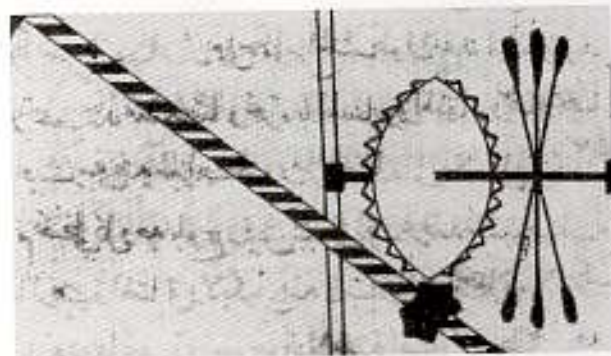


Σχήμα 22. (α) Ευκλείδεια απόδειξη του πυθαγόρειου θεωρήματος, αραβικό χειρόγραφο 9^{ος} αι. μ.Χ., (β) Ερμηνεία της κίνησης της Σελήνης με δύο επικείμενους ως βελτίωση της Πτολεμαϊκής θεωρίας από τον αστρονόμο Ibn al Shatir, 14^{ος} αι. μ.Χ.



Σχήμα 23. (α) Ημερολογιακός μηχανισμός οδοντωτών τροχών του Al Bituni (Χειρ. του 14^{ου} αι.), (β) Αραβικός αστρολάβος του Ibrahim ben Said as-Sahli (Μουσείο Ιστορίας της Επιστήμης, Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης)

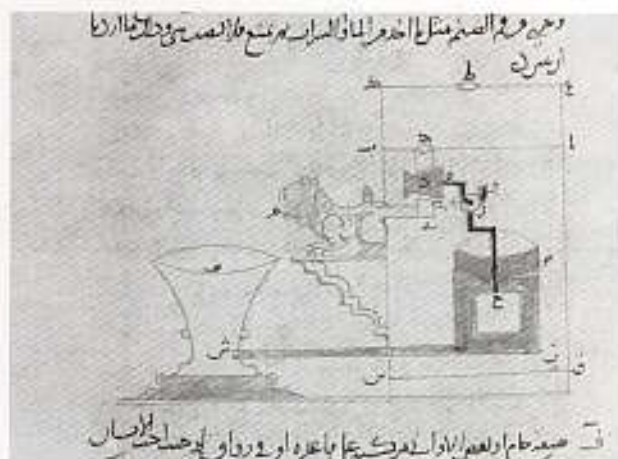
Κατασκευάζονται μεγάλες ανυψωτικές μηχανές εφοδιασμένες με οδοντωτούς τροχούς, μελετημένες και σχεδιασμένες από το μηχανικό και αστρονόμο Taqi al Din (γύρω στο 1575 μ.Χ.). Οι μηχανές αυτές διαθέτουν κοχλίες του Αρχιμήδη, υδροτροχούς, μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης με γρανάζια, στροφάλους και έμβολα κατά τα ελληνιστικά πρότυπα.



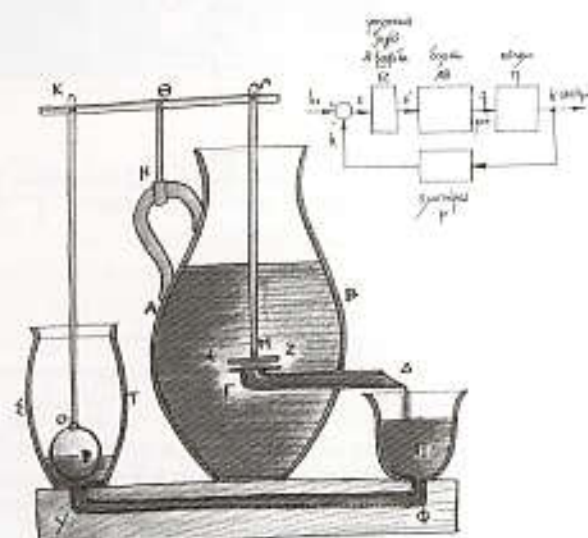
Σχήμα 24. (α) Μηχανισμός ανύψωσης νερού με υδροτροχό, οδοντωτούς τροχούς και κοχλία του Αρχιμήδη, (β) Μηχανισμός μετάδοσης κίνησης με γρανάζια για την έλξη μεγάλων βαρών, (Χειρόγραφο του Taqi al Din, 16^{ος} αι., Chester Beatty Library, Δουβλίνο)

Αυτοσυμπληρούμενη λεκάνη

Στο βιβλίο των Ευφώνων Μηχανών (Kitab al-hiyal) ο Ahmad Banu Musa (9^{ος} αιώνας μ.Χ.) περιγράφει την αυτοσυμπληρούμενη λεκάνη του. Ο μηχανισμός αποτελείται από ένα υδραυλικό σύστημα ελέγχου ροής που περιέχει στροφαλοφόρο άξονα και περιστροφική βελβίδα και αποτελεί βελτίωση, εξέλιξη αλλά και αναφορά σε αντίστοιχους μηχανισμούς των ελληνιστικών χρόνων.



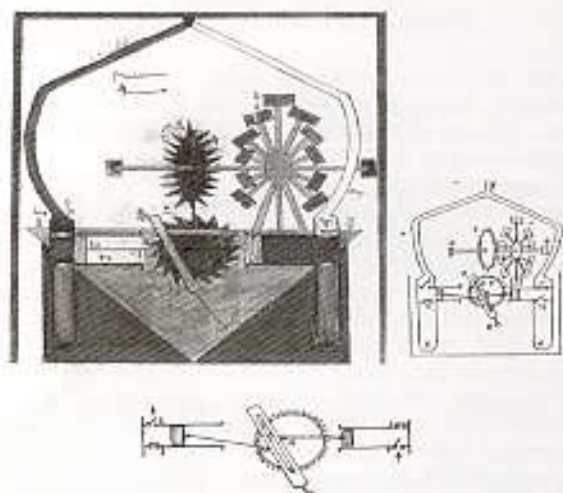
Σχήμα 25. Αυτοσυμπληρούμενη λεκάνη του Βανι Μυα



Σχήμα 26. Αυτοσυμπληρούμενο δοχείο με μηχανική βαλβίδα κατά τον Ήρωα (Πνευματικά, Β31, σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Εμβολοφόρος υδραντλία

Στο βιβλίο του Θεωρία και Πράξη Ευφών Μηχανικών Συσκευών (*Kutah fi ma' rifat al-hiyal al-hamdasiya*) ο μηχανικός Al Jazari (13^{ος} αιώνας μ.Χ.) σχεδίασε μian υδροκίνητη αντλία που παρέχει νερό υπό πίεση, κατά τα πρότυπα της εμβολοφόρου υδραντλίας του Κτησιβίου. Η αντλία αυτή λειτουργεί με υδροτροχό, σύστημα οδοντωτών τροχών, στροφαλοφόρο μηχανισμό, δύο παλινδρομικά έμβολα και βολβίδες.



Σχήμα 27. Υδροκίνητη πηλία με στροφαλσοφόρο μηχανισμό και έμβολο του Al Jazzari

Αυτόματος νιπτήρας με μορφή σκλάβου

Ο νιπτήρας αυτός του Al Jazzari, με πρότυπο τον αυτόματο νιπτήρα του Φίλωνος, περιέχει μορφή σκλάβου που κρατά αγγείο με νερό και η λεκάνη του νιπτήρα έχει μέσα της μια πότια. Όταν ο υπηρέτης που μεταφέρει το νιπτήρα στον επισκέπτη απομακρυνθεί, τότε ακούγεται αρχικά ένας ήχος πουλιού. Μετά από λίγο, το νερό αδειάζει, μέσω ενός σιφωνίου, από το αγγείο στον νιπτήρα και ο επισκέπτης μπορεί να πλυθεί. Κατόπιν μέσω ενός δεύτερου σιφωνίου, το νερό του νιπτήρα αδειάζει στην υποκαίμενη δεξαμενή, και φαίνεται σαν να το πίνει η πότια. Γεμίζοντας η δεξαμενή, ένας πλωτήρας ανεβαίνει σηκώνοντας το αριστερό χέρι του σκλάβου, που προτείνει στον επισκέπτη πετσέτα και χτένα για να σκουπιστεί και να γτενιστεί.



Σχήμα 28. Αυτόματος νεπιτήρας με τη μορφή σκλάβου του Αλ Ιμπραήμ

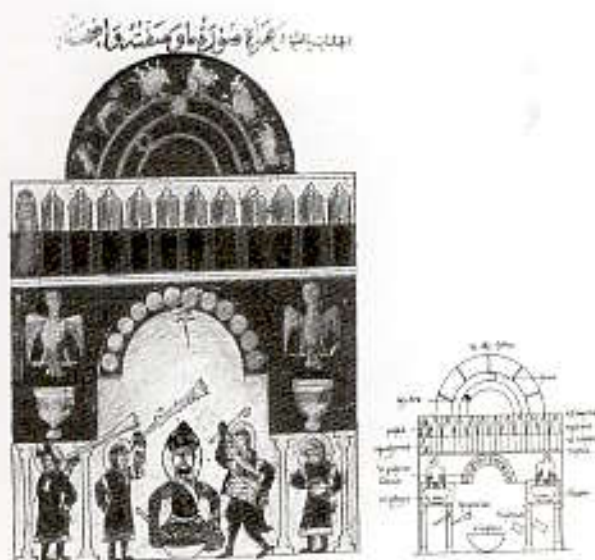
Υδραυλικό ωρολόγιο – κάστρο

Ένα σύνθετο υδραυλικό ωρολόγιο με τη μορφή κάστρου, περιγράφει επίσης ο Al Jazza'ri στο βιβλίο του. Πρόκειται για ένα οικοδόμημα δύο φορές ψηλότερο από έναν άνθρωπο.

Η περιγραφή του είναι ως εξής:

Στο κέντρο του ρολογιού υπάρχει μια πύλη, πάνω από την οποία βρίσκονται δώδεκα πόρτες, για τις δώδεκα ώρες της μέρας, και κάτω τους άλλες δώδεκα πόρτες, για τις ώρες της νύχτας. Μπροστά τους κινείται ένα μισοφέγγαρο. Δεξιά και αριστερά από την πύλη, δύο αετοί κρατούν από ένα κύμβαλο και ένα δοχείο. Στο μέσο της πύλης υπάρχει ημικύκλιο με δώδεκα γυάλινους δίσκους, ενώ μπροστά στην πύλη υπάρχουν μορφές μουσικών με τρομπέτες, τύμπανα και κύμβαλα. Στην κορυφή υπάρχει ημικύκλιο που δείχνει έξι από τα δώδεκα ζώδια, τον Ήλιο και τη Σελήνη.

Το ωρολόγιο αυτό ακολουθεί τα πρότυπα του ωρολογίου του Κτησιβίου (250 π.Χ.), του ωρολογίου του Αρχιμήδους (230 π.Χ.) και του αυτόματου ωρολογίου της Γάζας που περιγράφει ο Προκόπιος τον 6^ο μ.Χ. αιώνα.



Σχήμα 29. Υδραυλικό ωρολόγιο – κάστρο του Al Jazza'ri



Σχήμα 30. Το ελληνιστικό ωρολόγιο της Γάζας κατά τον Προκόπιο (σχέδιο Α. Καλλιγρόπουλος)

Συνοψίζοντας:

Η αρχαία Αίγυπτος αναμφισβήτητα επηρέασε και δίδαξε την αρχαία Ελλάδα όπως έγραψε και ο Ηρόδοτος. Η αρχαία Ελλάδα αναγεννήθηκε κατά την ελληνιστική περίοδο στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου. Η ελληνιστική επιστήμη και τεχνολογία επηρέασαν και φώτισαν με τη σειρά τους την αραβική σκέψη με την εμφάνιση του Ισλάμ. Έτσι οι Αιγύπτιοι και οι Έλληνες είναι δυο λαοί που τους ένωσε τριπλά η ιστορία. Και στο επίκεντρο της ενότητας αυτής βρίσκεται η μορφή του Μεγάλου Αλεξάνδρου.

Περίληψη Εισήγησης Ημερίδας στο Πανεπιστήμιο Helwan στο Κάιρο
για τον Μέγα Αλέξανδρο (Απρίλιος 2006).

Εισηγητής: π. Αντώνιος Σ. Απειρανθίτης μ/π. θ. του Α.Π.Θ.
(ειδ. στην Εκκλ/κή Ιστορία), θεολόγος καθηγητής Αμπετείου Σχολής.

Θέμα: Η θρησκευτικότητα του Μ. Αλεξάνδρου σύμφωνα με προφητείες και κείμενα της Π. Διαθήκης και άλλες ιστορικές πηγές.



αναδειχθεί, πρώτον: η θρησκευτική ταυτότητα και η μεταφυσική ανησυχία της ψυχής του Αλεξάνδρου απέναντι στις υπερβατικές δυνάμεις του σύμπαντος. Γι' αυτό και το ενδιαφέρον μας έχει επικεντρωθεί, ιδιαίτερα, στις θρησκευτικές δραστηριότητες και πρωτοβουλίες του μεγάλου αυτού ανδρός καθώς και στη στάση του απέναντι στους ιερούς θεσμούς, τα σεβάσματα και τα έθιμα της ακατάπαυστα βαθιάς

Η προσωπικότητα του Μ. Αλεξάνδρου υπήρξε, αναμφίβολα, μεγάλη και μοναδική. Ο ίδιος κατέστη ως το πλέον ακτινοβόλο, διαχρονικά, ιστορικό πρόσωπο και ως απαράμιλλο πρότυπο ανδρείας, αποφασιστικότητας, μεγαλοψυχίας και ρεαλισμού. Το έργο του συγκίνησε και εξακολουθεί για είκοσι τέσσερις αιώνες να συγκινεί την ανθρωπότητα, ακόμη και σήμερα, σε ολόκληρο τον κόσμο. Γι' αυτό δίκαια και επάξια έχει χαρακτηριστεί ως παγκόσμιο κτήμα πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς και ο ίδιος ως άνθρωπος που εκπολίτισε την οικουμένη.

Ενώ για τον Αλέξανδρο αναφορικά με τον βαθυστόχαστο χαρακτήρα του και την πληθωρική προσωπικότητά του έχουν γραφεί πάρα πολλά, όπως και για το πολύπλευρο και υπεργιγάντιο έργο του στους διάφορους τομείς της στρατιωτικής και πολιτικής του δράσεως, ελάχιστα γνωρίζουμε για την ευσέβειά του. Η συμβολή της εργασίας αυτής συνίσταται στο να

θρησκευόμενη ελληνικής φυλής του όπως, επίσης, και απέναντι στις ποικίλες θεότητες, τα προσκυνήματα και τα ιερά πρόσωπα των άλλων λαών και θρησκειών, τους οποίους συνάντησε και ήλθε σε επικοινωνία στη διάρκεια της μεγάλης εκστρατευτικής και πολιτισμικής πορείας του στους μεγάλους ανεξερευνήτους και αχανείς δρόμους της Ανατολής. Και δεύτερον: οι μεγάλες και πολλές αρετές του καθώς και τα πλούσια ψυχικά του χαρίσματα, τα οποία εντελώς αφειδώλευτα και με μοναδική ελληνική χάρη τα εδείκνυε ή τα προσέφερε στους άλλους έχοντας πάντοτε υπόψη του το σεβασμό στη διαφορετικότητα και στην αξία της μοναδικότητας του προσώπου του άλλου. Με αυτές τις αρχές και τις αξίες, αταλάντευτα, πολιτεύθηκε ανάμεσα στους λαούς κάνοντάς τους κοινωνούς της αξίας του ελληνικού πνεύματος και πολιτισμού, γι' αυτό και οι λαοί τον αποδέχθηκαν, τον αγάπησαν και ακόμη τον ελάτρευσαν σαν ήρωα και θεό.

Ο ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΥΘΟΥΣ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

Αξιότιμοι, κυρίες και κύριοι
Είναι μεγάλη η τιμή για μας τους μαθητές
της Αμπετείου Σχολής Καΐρου να
βρισκόμαστε σήμερα εδώ στα έδρανα του
Πανεπιστημίου του Χελουάν και να αναφερόμαστε
σε μία από τις σημαντικότερες φυσιογνωμίες της
ανθρώπινης ιστορίας, τον Μέγα Αλέξανδρο.
Καμιά άλλη ηγετική μορφή όσο αυτή του Αλεξάνδρου
δεν είναι τόσο δεμένη με την παράδοση των
περισσότερων λαών πάνω στη γή. Μέχρι σήμερα
ακόμη δημιουργεί θρύλους, ιστορίες, μύθους και
παραδόσεις και αποτελεί πηγή έμπνευσης για την
τέχνη και την λογοτεχνία. Ένα διαχρονικό σύμβολο
πολιτισμού: αυτό είναι για μας ο Αλέξανδρος.
Στην αντίληψη του κόσμου ο Μέγας Αλέξανδρος
μετατέθηκε από τη σφαίρα του πραγματικού στη
σφαίρα του μύθου και ο Μακεδόνας βασιλιάς
θεωρήθηκε οντότητα υπερφυσική με θεϊκή καταγωγή.
Για τη γέννηση, τη ζωή και τον θάνατό του
Αλεξάνδρου διαμορφώθηκαν διάφοροι μύθοι τους
οποίους διέσωσε η ελληνική παράδοση.

Ο μέγας στρατηλάτης γεννήθηκε μέσα σε μια
τρομερή φθινοπωρινή θύελλα, μια μέρα που
συνέβησαν πολύ σημαντικά γεγονότα: Ο στρατηγός
Παρμενίωνας συντρίψε τους Ιλλυρίους, η αποικία
των Αθηναίων Ποτίδαια προσχώρησε στη
Μακεδονία, το άλογο του Φίλιππου κέρδισε στους
Ολυμπιακούς αγώνες και ο ναός της Αρτεμίδας στην
Έφεσο πυρπολήθηκε και έγινε στάχτη. Τα γεγονότα
αυτά θεωρήθηκαν προάγγελοι της λαμπρής
σταδιοδρομίας του μικρού Αλεξάνδρου.

Σύμφωνα με την παράδοση η Ολυμπιάδα δεν
μπορούσε να τεκνοποιήσει και ο Φίλιππος φεύγοντας
για ταξίδια την προειδοποίησε πως αν ήταν στείρα θα
την εγκατέλειπε. Εκείνη επισκέφτηκε τον
Νεκτεναβόν (Μάντη, Αστρονόμο και Γιατρό) εξ
Αιγύπτου, ο οποίος με λεκανομαντεία της φανέρωσε
πως με την βοήθεια του Αμμωνός, του Φιλογένη και
του Ηρακλή, θα γένναγε τον Μέγα Βασιλέα.
Ο Πλούταρχος αναφέρει πως κατά την σύλληψη του
Αλεξάνδρου, η μητέρα του ένοιωσε πως έπεσε
κεραυνός στην κοιλιά της, κι άκουγε βροντές. Από
την πληγή έβγαине φωτιά και σκορπίζόταν σε φλόγες.
Ο Φίλιππος είχε ονειρευτεί πως έβλεπε στην κοιλιά
της γυναίκας του μια σφραγίδα που απεικόνιζε
λιοντάρι.

Λίγο μετά την γέννηση του Αλεξάνδρου, η Ολυμπιάς
τον πήγε στο ιερό του Δαφνίου Απολλώνος. Το
ίδιο βράδυ, ο Φίλιππος ονειρεύτηκε τον Θεό Αμμωνα
να κρατάει στην αγκυλιά του τον νεογέννητο
Αλέξανδρο, και να του λέει πως ο γιός του θα γενεί
βασιλιάς όλου του κόσμου.

Ο Μάγος Αρίστανδρος ο Τελμησσέας ερμήνευσε
το όνειρο, λέγοντας πως η Ολυμπιάδα γέννησε γιό
άνδρειο και λεοντόκαρδο.

Υπάρχουν και μερικά περιστατικά από τη ζωή του
Αλέξανδρου, που σύμφωνα με την παράδοση, έδειξαν
από την αρχή της δράσης του, τις ικανότητες του. Ο



Αλέξανδρος σε ηλικία μόλις δώδεκα ετών έδωσε το
πρώτο δείγμα των ικανοτήτων του. Δάμασε ένα άγριο
άλογο που έφερε ο έμπορος Φιλόνηκος και κανείς
δεν μπορούσε να το ιππεύσει. Ήταν ένα υπέροχο
μαύρο άλογο με ένα άσπρο σημάδι στο μέτωπό του
και ένα άλλο στην πλευρά του, που είχε σχήμα
κεφαλίου βοδιού, γι' αυτό το ονόμασαν Βουκεφάλα.
Ο Αλέξανδρος πρόσεξε ότι το άλογο φοβόταν την
σκιά του, γι' αυτό του γύρισε το κεφάλι προς τον ήλιο
και με απίστευτη γρηγοράδα το καβαλίκηψε και
γαντζώθηκε πάνω του γιέρα.

Άλλο σημαντικό περιστατικό συνέβη, όταν ο
Αλέξανδρος συνάντησε τον κυνικό φιλόσοφο
Διογένη, που στεκόταν βρώμικος και κουρελής και
λιαζόταν στον ήλιο. Ο Αλέξανδρος τον πλησίασε
και του είπε: «Είμαι ο Αλέξανδρος ο βασιλιάς» και
ο φιλόσοφος του απάντησε: «Και εγώ είμαι ο
Διογένης ο Κυνικός. Μπορώ να κάνω τίποτα για
σένα;» ρώτησε ο βασιλιάς. «Ναι, να τραβηχτείς,
γιατί μου κρύβεις τον ήλιο», απάντησε ο Διογένης.
Ο Αλέξανδρος όχι μόνο δεν ενοχλήθηκε από τα
λεγόμενα του φιλοσόφου, αλλά τόσο πολύ τον
θαύμασε, ώστε είπε: «Αν δεν ήμουν Αλέξανδρος,
αληθινά θα ήθελα να ήμουν Διογένης».

Μετά την πολιορκία και το ξεθεμελίωμα της Θήβας
από τους Μακεδόνες, χαρακτηριστική ήταν η
ενέργεια του Αλέξανδρου, δείγμα σπάνιας
γενναιοψυχίας και λεπτότητας, να αφήσει απείραχτο
το σπίτι του ποιητή Πίνδαρου. Ακόμα, οι αξιωματούχοι
του συνέλαβαν μια νέα γυναίκα επειδή έριξε στο
πηγάδι ένα Μακεδόνα αξιωματούχο, που αφού την
κακοποίησε, θέλησε να της πάρει όλα τα χρήματα.
Τότε αυτή, λέγοντάς του ότι τα χρήματα είναι
κρυμμένα μέσα στο πηγάδι, τον έσπρωξε και τον
έριξε μέσα. Η αγέρωχη στάση της γυναίκας μπροστά

Η συνέχεια στις σελίδες 32-33



Φωτογραφικά στιγμιότυπα από το Συνέδριο



Κάθρος 24

Φωτογραφικά στιγ



Φωτογραφία από το Συνέδριο

Οι σχέσεις ανάμεσα στην αιγυπτιακή και την ελληνιστική τεχνολογία κατά τον Ηρόδοτο

καθ. Δημήτριος Καλλιγερόπουλος

Οι Αιγύπτιοι και οι Έλληνες είναι δύο λαοί που τους ένωσε η ιστορία. Στο πέρασμα των αιώνων, και παρά τις μεγάλες αλλαγές που συνετέλεστηκαν, η φιλία και η αλληλεπίδραση των πολιτισμών των λαών αυτών έμειναν πάντα αδιαμφισβήτητες.

Η αρχαία Αίγυπτος επηρέασε και δίδαξε την αρχαία Ελλάδα. Η αρχαία Ελλάδα αναγεννήθηκε κατά την Αλεξανδρινή περίοδο στην Αίγυπτο. Η ελληνιστική επιστήμη και τεχνολογία επηρέασαν και φώτισαν με τη σειρά τους την αραβική σκέψη με την εμφάνιση του Ισλάμ.

Στοιχεία της αρχαίας αιγυπτιακής τεχνολογίας βρίσκουμε στον Ηρόδοτο.

Αιγυπτιακή Τεχνολογία στον Ηρόδοτο

Ο Ηρόδοτος γεννήθηκε το 490-480 π.Χ. στην Αλικαρνασσό της Μ. Ασίας και πέθανε 60 περίπου χρόνια αργότερα. Ταξίδεψε σε όλο σχεδόν τον τότε γνωστό κόσμο, γνώρισε άμεσα τους πολυμορφους πολιτισμούς των αρχαίων λαών, των Αιγυπτίων και των Μήδων, των Κερών και των Σκυθών, των Περσών και των Βαβυλωνίων, των Ασσυρίων και των Αιγυπτίων, των Ελλήνων της Ιωνίας και της ελληνικής χερσονήσου, και έγραψε σε εννέα βιβλία τις Ιστορίες του, στις οποίες περιέλαβε τα μεγάλα και θαυμαστά τεχνικά έργα αυτών των λαών.

Στο δεύτερο βιβλίο του, την Ευτέρπη, ο Ηρόδοτος περιγράφει τα τεχνολογικά επιτεύγματα της αρχαίας Αιγύπτου, συγκρίνοντάς τα συχνά με τα αντίστοιχα ελληνικά.

Αιγυπτιακά νευρόσπαστα αγάλματα.

Στην Αίγυπτο έχουν βρεθεί τα πρώτα "νευρόσπαστα" αγάλματα, αυτά με κλειδώσεις στα χέρια, στα πόδια ή, σαν παράδειγμα, στο σαγόνι του τσακαλόμορφου θεού Ανουβη. Γιατί στο νεκρικό πολιτισμό των Αιγυπτίων, ο θεός, πλάι στο νεκρό σώμα κάποιου βασιλιά έπρεπε να είναι ζωντανός κι αθάνατος, και γι' αυτό το αγάλμα του έπρεπε να έχει τη δυνατότητα της κίνησης. Η θρησκευτική αυτή αιγυπτιακή αντίληψη έγινε αφορμή για την κατασκευή αργότερα αυτόματων αυτοκίνητων μηχανισμών, όπου η κίνηση συμβολίζει τη ζωή.

Εδώ περιγράφει ο Ηρόδοτος νευρόσπαστα αυτόματα με κινητό αιδοίο. Το πιθανότερο είναι ότι η κίνηση γινόταν εξωτερικά με την παρέμβαση του ανθρώπου.

Ιδού η περιγραφή:

«Οι Αιγύπτιοι γιορτάζουν τη γιορτή του Διονύσου κατά τον ίδιο σχεδόν τρόπο με τον Έλληνες, πλην των χορών.

Αυτοί αντί των φαλλίων έχουν εφεύρει άλλα πράγματα, όπως αγάλματα νευρόσπαστα ένα πήχη μεγάλα (48 εκτοστά), που τα περιφέρουν στα χορεία γυναίκες. Τα αγάλματα αυτά κινούν το αιδοίο τους που δεν είναι πολύ μικρότερο από το υπόλοιπο σώμα... Αυτά έχουν υπερβολικά μεγάλο το αιδοίο, που είναι το μόνο κινούμενο μέρος του σώματος. Και υπάρχει γι' αυτό διαδεδομένος ιερός θρύλος» (II48).



Σχήμα 1. Αιγυπτιακά νευρόσπαστα (Σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Νευρόσπαστα, με κινητά μέλη, υπάρχουν και στην ελληνική παράδοση από τα αρχαϊκά μέχρι και τα ελληνιστικά χρόνια.

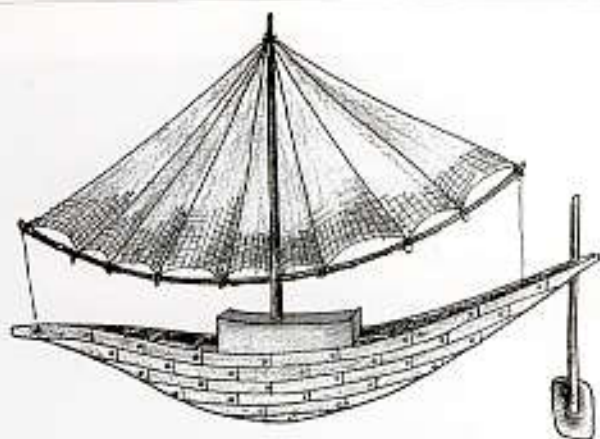


Σχήμα 2. Ελληνικά νευρόσπαστα, ~6ος π.Χ. αιώνας, Γλυπτοθήκη Μονάχου

Αυτοκατευθυνόμενα αιγυπτιακά πλοία

Ο Ηρόδοτος περιγράφει αναλυτικά την κατασκευή μικρών αιγυπτιακών πλοίων, ειδικευμένων στην πλεύση του ποταμού Νείλου:

«Τα κατασκευάζουν», λέει, «από ξύλα ακακίας δύο πήχεις μακριά... που τα καρφώνουν περιμετρικά με γόμφους (ξύλινα καρφία)... τα δένουν από πάνω με ζύγια, βουλώνουν από μέσα τους αρμούς με πάπυρο... κατασκευάζουν ένα πηδάλιο που διαπερνάει όλη την καρίνα, στήνουν κατάρτι από ξύλο ακακίας και σηκώνουν πανιά φτιαγμένα από πάπυρο» (II96).



Σχήμα 3. Αιγυπτιακό πλοίο (Σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Πλοία με αυτά τα χαρακτηριστικά και με αυτόν τον τρόπο κατασκευής υπάρχουν επίσης στην ελληνική παράδοση. Από τα πρώτα κυκλαδικά πλοία που βλέπουμε στις τοιχογραφίες της Θήρας, μέχρι και τα ελληνιστικά πλοία, σαν αυτό της Κυρήνειας.



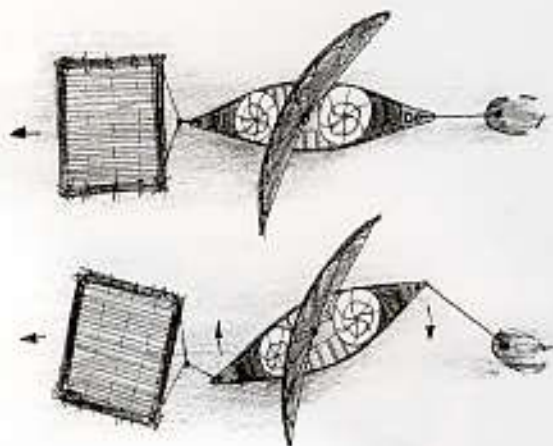
Σχήμα 4. Ελληνικά πλοία
α) Ομοίωμα θηραϊκού πλοίου,
16^{ος} αιώνας π.Χ.
(Η. Καρδίνης)
β) Ομοίωμα του πλοίου της
Κυρήνειας, ~300 π.Χ.
(Ελλ. Ινστ. Προστασίας
Ναυτικής Παράδοσης)



Το πιο ενδιαφέρον όμως, για τα αιγυπτιακά πλοία που περιγράφει ο Ηρόδοτος, είναι ότι τα αν και διέθεταν πηδάλιο και πανιά με τα οποία ο κυβερνήτης μπορούσε εύκολα να ελέγξει την πορεία τους, ήταν επιπρόσθετα εφοδιασμένα με έναν πρωτότυπο μηχανισμό σταθεροποίησης της κατεύθυνσης του πλοίου μέσα στα ορμητικά νερά του ποταμού, μια μορφή αυτόματης πλοήγησης, ένα σύστημα ελέγχου της πορείας και εξουδετέρωσης των ροπών που έτειναν να παρεκκλίνουν το σκάφος από την επιθυμητή κατεύθυνση στο κέντρο του ποταμού. Ο μηχανισμός αυτός αποτελεί ένα από τα πρώτα γνωστά ιστορικά κλειστά συστήματα αυτομάτου ελέγχου. Ιδού η περιγραφή:

«Τα πλοία αυτά δεν μπορούν να πλεύσουν αντίθετα με το ρεύμα του ποταμού, εκτός εάν πνέει δυνατός άνεμος και τα σέρνουν από τη στεριά. Όταν όμως ακολουθούν την πορεία του ρεύματος, ελέγχουν την κατεύθυνση του πλοίου με τον εξής τρόπο: Κατασκευάζουν από μυρίκη (αιγυπτιακός θάμνος, μυριά) μία σχεδία, ένα τελάρο ντυμένο με πλέγμα καλαμιών και ένα τρύπιο λιθάρι δύο τάλαντα βαρύ (52 κιλά) σαν βαρίδι. Από αυτά τα δύο,

αφήνουν τη σχεδία να πλέει δεμένη με σχοινί από το μπροστινό μέρος του πλοίου, και ρίχνουν την πέτρα στο νερό, δεμένη με άλλο σχοινί από το πίσω μέρος του πλοίου. Η σχεδία, παρασημειωμένη από το ρεύμα, προχωράει γρήγορα και τραβάει μαζί της το πλοίο αυτό, που ονομάζεται 'βαρίδα', ενώ η πέτρα έλκεται από πίσω, σέρνεται στο βυθό του ποταμού και ελέγχει την πορεία του πλοίου. Αυτού του είδους τα πλοία είναι πολλά στον αριθμό και μερικά μεταφέρουν βάρος πολλών χιλιάδων τάλαντων (χίλια τάλαντα είναι 26 τόνοι)» (Π196).

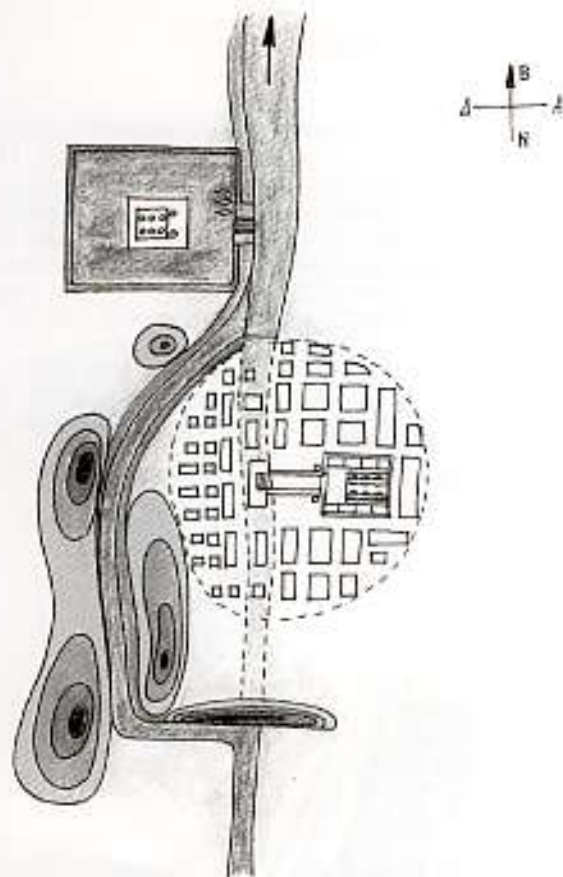


Σχήμα 5. Αυτοκατευθυνόμενα αιγυπτιακά πλοία (Σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Σε αυτόματα πλοία, πλοία με κατασκευασμένη σκέψη, με τεχνητή δηλαδή νοημοσύνη, που από μόνα τους «χωρίς πηδάλιο, διανύουν τις θαλασσινές αποστάσεις ακόμα και όταν έχει σκοτάδι και συννεφιά» (8560) αναφέρεται και ο Όμηρος στην Οδύσσειά του.

Έργα υποδομής στη Μέμφιδα

Σε ένα τεράστιο έργο εκτροπής του ποταμού Νείλου, κατασκευής φράγματος και μεγάλης τεχνητής λίμνης, γύρω από την πρώτη μητρόπολη της Αιγύπτου, τη Μέμφιδα, αναφέρεται ακόμα ο Ηρόδοτος: «Οι ιερείς έλεγαν, ότι ο Μίνας, ο πρώτος βασιλιάς της Αιγύπτου, έφτιαξε προχώματα για να προστατεύσει τη Μέμφιδα. Γιατί ο ποταμός έρεε παλιά δίπλα από τα αρμόδια βουνά που βρίσκονται προς τη Λιβύη και ο Μίνας κατασκεύασε στην πάνω μεριά της Μέμφιδας, σε απόσταση εκατό σταδίων (18,6 χιλιόμετρον), ένα πρόχωμα (αγκώνα) σχηματίζοντας ορθή γωνία προς το νότο. Έτσι η παλιά κοίτη αποξηράνθηκε και τα νερά του ποταμού διοχετεύθηκαν έτσι ώστε να κυλούν ανάμεσα από τα βουνά. Ακόμα και σήμερα οι Πέρσες προσίζουν πάρα πολύ τον αγκώνα αυτό του Νείλου, τον φράζουν κάθε χρόνο και φροντίζουν το ποτάμι να ρέει περιορισμένα γιατί αν το ποτάμι σπάσει το φράγμα και ξεχειλίσει τότε υπάρχει κίνδυνος να πλημμυρίσει όλη η Μέμφιδα» (Π199).

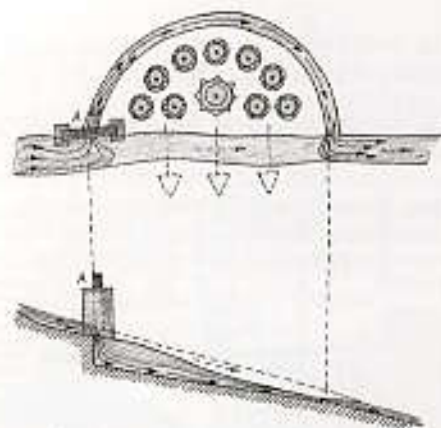


Σχήμα 6. Η εκτροπή του Νείλου και τα έργα υποδομής στη Μέμφιδα (Σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Στη συνέχεια εξηγεί ο Ηρόδοτος πως οι Αιγύπτιοι μηχανικοί, με μεγάλη εμπειροσύνη στα κολλοσιμεία τεχνικά τους έργα, έχτισαν την Μέμφιδα στην αποξηραμένη κοίτη του ποταμού και κατασκεύασαν την υποδομή της:

«Μόλις λοιπόν ο Μίνας αποξήρανε τη φραγμένη περιοχή, έχτισε εκεί την πόλη αυτή που σήμερα λέγεται Μέμφιδα, και έσκαψε έξω απ' αυτήν προς τα βόρεια και δυτικά της πόλης μια τεχνητή λίμνη που γέμισε με τα νερά του ποταμού και που την έφραζε ανατολικά ο Νείλος και έχτισε μέσα σ' αυτήν το Ιερό του Ηφαίστου, μεγάλο και αξιολογώτατο να το αναφέρει κανείς» (II99). Η τεχνητή αυτή λίμνη αποτελεί έναν ταμιευτήρα νερού αναγκαίο για τον έλεγχο της στάθμης του ποταμού. Μια ακόμα μεγαλύτερη τεχνητή λίμνη με περίμετρο τρεις χιλιάδες εξακόσια στάδια (670 χιλιόμετρα) και βάθος πενήντα οργιές (96 μέτρα), που αποτελεί επίσης έναν τεράστιο ταμιευτήρα νερού ικανό να αντισταθμίσει τις ανξομειώσεις της στάθμης του Νείλου κατά την περίοδο των πλημμυρών, περιγράφει ο Ηρόδοτος στην περιοχή της Μοίρινας. Στη λίμνη αυτή κλιμακωτές πυραμίδες εκτό οργιές (192 μέτρα) ψηλές μετρούσαν τη στάθμη του νερού και αποτελούσαν το λεγόμενο «Νειλόμετρο». Χαρακτηριστικά ο Ηρόδοτος αναφέρει:

«Το νερό που είναι μέσα στη λίμνη δεν αναβλύζει από το έδαφος αλλά έρχεται από το Νείλο με μία διώρυγα, και έξι μήνες ρέει προς τη λίμνη ενώ τους άλλους έξι μήνες ρέει προς τα έξω και ξαναγυρίζει στο Νείλο» (II149). Εκτροπή του ποταμού Άλυ σχεδίασε, κατά τον Ηρόδοτο πάλι, ο Θαλής ο Μιλήσιος τον 7^ο π.Χ. αιώνα, κατασκευάζοντας ημικυκλική διώρυγα με κινητό πιθανόν φράγμα, ώστε να εξασφαλίζεται η αμείωρη διέλευση (175).



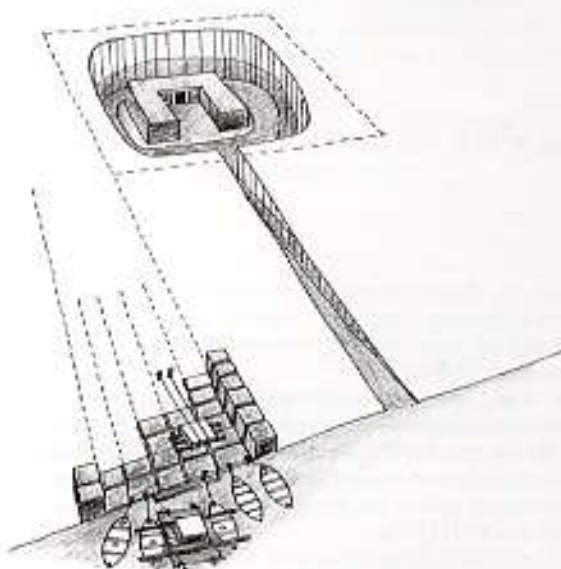
Σχήμα 7. Η εκτροπή του ποταμού Άλυ από το Θαλή το Μιλήσιο (κάτοψη και τομή) (Σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Η κατασκευή της πυραμίδας του Χέοπα

Αναλυτικά περιγράφει ο Ηρόδοτος την κατασκευή ενός από τα σημαντικότερα και μεγαλύτερα τεχνικά έργα της αρχαίας Αιγύπτου, της μεγάλης πυραμίδας του Χέοπα.

Αρχικά αναφέρεται στην κατασκευή του λίθινου δρόμου προς τις πυραμίδες, της εξόρυξης και της μεταφοράς των μεγάλων λίθινων όγκων, της προετοιμασίας του υπεδάφους, της κατασκευής διώρυγας και υπόγειων τάφων κάτω από τη μελλοντική πυραμίδα:

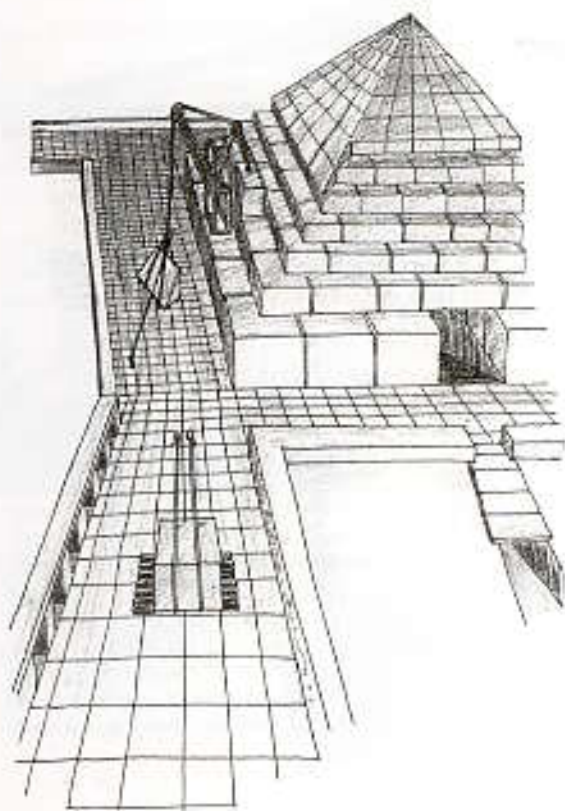
«Το μήκος του δρόμου είναι πέντε στάδια (930 μέτρα), το πλάτος δέκα οργιές (19,2 μέτρα) και το ύψος του στο υψηλότερο σημείο της επιχωμάτωσης είναι οκτώ οργιές (14,9 μέτρα)... Δέκα χρόνια χρειάστηκαν για την κατασκευή αυτού του δρόμου αλλά και των υπόγειων οικημάτων που κατασκευάστηκαν πάνω στους λόφους όπου στήθηκαν οι πυραμίδες. Τα υπόγεια αυτά σκόπευε να τα κάνει τάφους δικούς του πάνω σε νησί, που το διαμόρφωσε φέρνοντας νερό από το Νείλο μέσα από διώρυγα» (II124).



Σχήμα 8. Έργα υποδομής στη μεγάλη πυραμίδα του Χέοπα (Σχέδιο Α. Καλλιγερόπουλος)

Στη συνέχεια ο Ηρόδοτος περιγράφει τα δομικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της μεγάλης πυραμίδας:

«Για την κατασκευή της πυραμίδας αυτής χρειάστηκαν είκοσι χρόνια. Είναι τετράγωνη και κάθε πλευρά της έχει μέγεθος οκτώ πλέθρα και ύψος το ίδιο (περίπου 248 μέτρα). Είναι φτιαγμένη από σκαλισμένους ογκόλιθους με τέλεια προσαρμογή. Κανένας από τους ογκόλιθους δεν είναι μικρότερος από τριάντα πόδες (9,6 μέτρα)» (II124).



Σχήμα 9. Η κατασκευή της μεγάλης πυραμίδας (Σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Και η περιγραφή συνεχίζεται με τεχνικές λεπτομέρειες για τον τρόπο κατασκευής της πυραμίδας και για τις ανυψωτικές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν:

«Να πώς κατασκευάστηκε η πυραμίδα αυτή. Κατασκευάστηκε αρχικά με τρόπο βαθμιδωτό, με βαθμίδες, που άλλοι τις ονόμαζαν κρόσσες και άλλοι βωμίδες. Αφού της έδωσαν πρώτα αυτό το σχήμα, σήκωσαν τους υπόλοιπους λίθους με μηχανές κατασκευασμένες από κοντά ξύλα» (II125).

Ο Ηρόδοτος αναφέρει στη συνέχεια δύο δυνατές κατασκευαστικές μεθόδους για την ανέλκυση των επιφανειακών λίθων πάνω στη βαθμιδωτή πυραμίδα. Η πρώτη είναι η ανύψωση των ογκόλιθων από βαθμίδα

σε βαθμίδα με διαφορετικές μηχανές, τοποθετημένες κάθε μία ανά βαθμίδα της κλιμακωτής πυραμίδας. Η δεύτερη είναι η χρησιμοποίηση μηχανής κινητής, που μεταφερόταν διαδοχικά από βαθμίδα σε βαθμίδα. Ο Ηρόδοτος καταρρίπτει δηλαδή το μύθο πως η πυραμίδα κατασκευάστηκε με την αξιοποίηση μόνο της ανθρώπινης δύναμης και θεωρεί ότι, για την ανύψωση των λίθων, χρησιμοποιήθηκαν ξύλινοι γερανοί.

Τέτοιοι ξύλινοι γερανοί χρησιμοποιήθηκαν και για την ανύψωση των μαρμάρων κατά την κατασκευή του Παρθενώνα στην Ακρόπολη των Αθηνών.

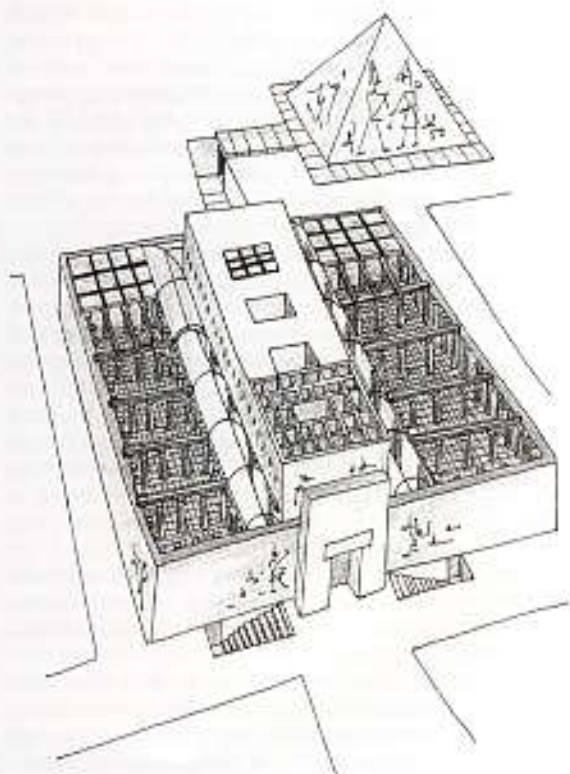


Σχήμα 10. Ελληνικός ξύλινος γερανός, ~5^{ος} αιώνας π.Χ. (Μ. Κορρές)

Ο αιγυπτιακός λαβύρινθος

Με τη φράση *“τον είδα με τα μάτια μου και ξεπερνά τα λόγια, γιατί όλα μαζί τα τείχη και τα λόγια των Ελλήνων λιγότερο κόπο και δαπάνη χρειάστηκαν από το λαβύρινθο τούτο”* χαρακτηρίζει ο Ηρόδοτος το μεγάλο αιγυπτιακό οικοδόμημα που κατά την ελληνική παράδοση κατασκευάστηκε από τον αρχιτέκτονα του μινωικού λαβυρίνθου, τον Δαίδαλο, στην Κνωσό της Κρήτης.

Ο Ηρόδοτος αναφέρει ότι ο αιγυπτιακός λαβύρινθος κατασκευάστηκε από τους δώδεκα βασιλείς που διαδέχτηκαν τον τελευταίο βασιλέα της Αιγύπτου και ιερέα του Ηφαίστου Σέθωνα. Οι βασιλείς αυτοί χώρισαν στα δώδεκα τη μεγάλη χώρα του Νείλου και συνασπίστηκαν μόνο για να δημιουργήσουν το μεγάλο αυτό αρχιτεκτονικό επίτευγμα, που *“ξεπερνάει ακόμα και τις πυραμίδες”*.



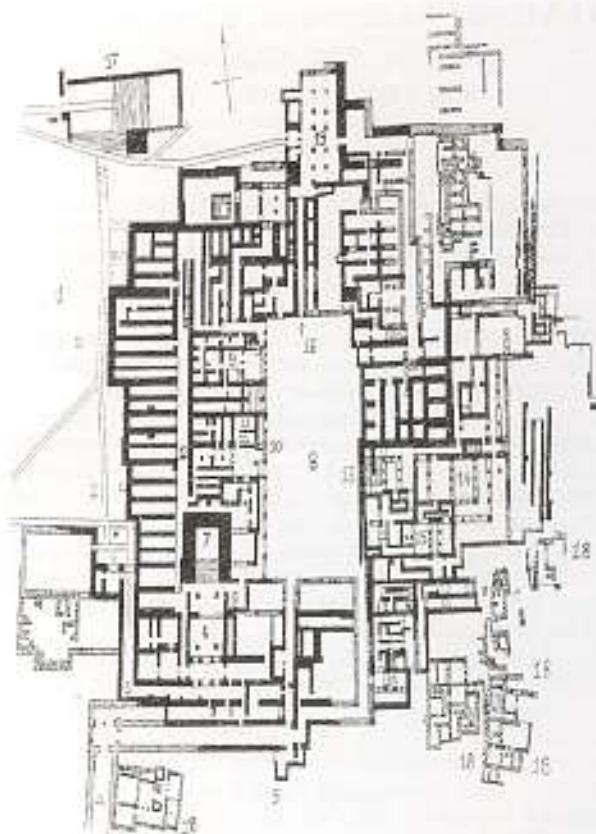
Σχήμα 11. Ο αιγυπτιακός λαβύρινθος, με τρεις χιλιάδες αίθουσες, με αυλές, διαδρόμους, υπόστεγα και αίθρια (Σχέδιο Δ. Καλλιγερόπουλος)

Η περιγραφή του έργου είναι η εξής:

«Ο Λαβύρινθος» περιλαμβάνει δώδεκα στεγασμένες αυλές με πύλες αντικριστές τη μία απέναντι στην άλλη, έξι στραμμένες στο βορρά και έξι στο νότο, συνεχόμενες. Εξωτερικά τις περιβάλλει ένας και μόνο τοίχος. Στο εσωτερικό υπάρχουν αίθουσες χτισμένες σε δύο επίπεδα. Οι μισές είναι υπόγειες, οι άλλες μισές υπερυψωμένες πάνω στις πρώτες, τρεις χιλιάδες στον αριθμό, κάθε επίπεδο από χίλιες πεντακόσιες. Τώρα τις υπερυψωμένες αίθουσες τις είδαμε και περιγράφουμε όσα οι ίδιοι αντικρίσαμε... και είναι ανώτερες από κάθε ανθρώπινο έργο!

Γιατί οι εξοδοί από τα υπόστεγα και οι ελγμοί μέσα στις αυλές ήταν εξαιρετικά περίπλοκοι, και ήταν θαύμα απίστευτο πώς τα περάσματα οδηγούσαν απ' τις αυλές στις αίθουσες και απ' τις αίθουσες στις στοές και απ' τις στοές σε άλλα υπόστεγα και απ' τις αίθουσες αυτές σε άλλες αυλές. Η οροφή όλων αυτών είναι πέτρινη, όπως και οι τοίχοι, που είναι γεμάτοι με ανάγλυφες παραστάσεις. Κάθε αυλή περιβάλλεται από κολώνες φτιαγμένες από λίθους λευκούς, άριστα συναρμολογημένους. Στη γωνία όπου τελειώνει ο λαβύρινθος ακολουθεί μια πυραμίδα σαράντα οργιές (76,8 μέτρα), όπου είναι σκαλισμένες μεγάλες παραστάσεις. Ο δρόμος που οδηγεί σ' αυτήν είναι υπόγειος» (II148).

Από την περιγραφή αυτή συμπεραίνουμε και για την πιθανή μορφή του αντίστοιχου προγενέστερου μινωικού λαβυρίνθου στην Κνωσό.



Σχήμα 12. Κάτοψη του ανακτόρου της Κνωσού πριν από την καταστροφή του 1400 π.Χ.

Αυτά ήταν μερικά παραδείγματα της αρχαίας αιγυπτιακής τεχνολογίας, όπως αυτά παρουσιάζονται στον Ηρόδοτο, και ο συσχετισμός τους με αντίστοιχα ελληνικά δημιουργήματα. Η μεγάλη όμως ανάπτυξη της ελληνικής τεχνολογίας εμφανίζεται κατά τα ελληνοιστικά χρόνια στην Αλεξάνδρεια.

“Ο Μέγας Αλέξανδρος μέσα απο τους μύθους την παράδοση και την λογοτεχνία”

(συνέχεια από τη σελίδα 22)

στον Αλέξανδρο έκανε το νεαρό βασιλιά να εκτιμήσει το θάρρος της και την άφησε ελεύθερη. Τη θείκη καταγωγή, που η Ολυμπιάδα απέδιδε στον Αλέξανδρο, ο ίδιος ποτέ δεν την πίστεψε. Τη χρησιμοποιούσε όμως από πολιτική σκοπιμότητα. Όταν μάλιστα μια φορά πληγώθηκε στη Βακτριανή, έλεγε στους συντρόφους του: Βλέπετε σύντροφοι; Είναι πραγματικό αίμα και δεν είναι υγρό, που κυλάει στις φλέβες των θεών. Το ίδιο για λόγους σκοπιμότητας διέδιδε ότι καταγόταν από τον ομηρικό Αχιλλέα. Όταν βρέθηκε στην Τροία, έκανε θυσίες στους θεούς και αφιέρωσε την ασπίδα του στη θεά Αθηνά και πήρε μια άλλη, που η παράδοση την ήθελε σαν την ασπίδα του Αχιλλέα. Ύστερα έτρεξε γύρω από τον τάφο του προγόνου του και αναφώνησε: «είναι τυχερός ο Αχιλλέας, γιατί βρέθηκε ο Όμηρος για να τον τιμήσει».

Στο Γόρδιο της Φρυγίας έλυσε το Γόρδιο δεσμό. Σύμφωνα με την παράδοση όποιος θα έλυσε αυτόν τον δεσμό θα γινόταν βασιλιάς της Φρυγίας. Ο άξονας της άμαξας συνδεόταν με το ζυγό της με ένα ξύλο, που ήταν δεμένο με ένα περίπλοκο κόμπο από φλούδα κρυνιάς. Μια παράδοση λέει ότι ο Αλέξανδρος τράβηξε ένα σάπιο ξύλο και έλυσε τον κόμπο. Όμως επικράτησε ότι έκοψε το δεσμό με το σπαθί του.

Σύντομα ο Μέγας Αλέξανδρος βρέθηκε στη Μέμφιδα, την πρωτεύουσα της Αιγύπτου, όπου ανακηρύχθηκε Φαραώ της χώρας. Οργάνωσε πολύ προσεκτικά τη διοίκηση της χώρας και αποφάσισε να κτίσει μια πόλη, που θα της έδινε το όνομά του, την Αλεξάνδρεια. Σε ποιο σημείο όμως να την έκτιζε; Ένα βράδυ λοιπόν είδε στον ύπνο του έναν ασπρομάλλη σεβάσμιο γέροντα, ο οποίος του υπέδειξε ως κατάλληλο μέρος, την ακτή απέναντι από τη νήσο Φάρο. Ο Αλέξανδρος δεν έχασε χρόνο. Πήγε με τους μηχανικούς του στο μέρος εκείνο και τους έδωσε εντολή να χαράζουν τα όρια της νέας πόλης. Κι επειδή δεν υπήρχε λευκό χώμα, πήραν αλεύρι και σχημάτισαν στη μαύρη γη μια κυκλική κομπύλη, την περιφέρεια της οποίας όριζαν ευθείες βάσεις, που ξεκινώντας σαν από στρωγγυλό κρυσταδό και σχηματίζοντας σχήμα χλαμύδας, και ίσες στο μέγεθος, συνέπιπταν μεταξύ τους. Ο Αλέξανδρος ευχαριστήθηκε πολύ από το σχέδιο. Ξαφνικά όμως αναρίθμητα πουλιά, μεγάλα και όλων των ειδών, κατέβηκαν από το Νείλο, όμοια με σύννεφο, κι έφαγαν όλο το αλεύρι. Ο Αλέξανδρος ταραχτηκε από το συμβάν και το θεώρησε ως κακό οίονο. Οι μάντιες όμως του είπαν να έχει θάρρος, γιατί η πόλη που χτίζει θα γίνει πολύ πλούσια και τροφός πολλών ανθρώπων. Όπως και έγινε!

Όταν επισκέφτηκε στην έρημο της Αιγύπτου το ναό του Αμμώνα Δία, ο επικεφαλής των ιερέων θέλησε να τον προσφωνήσει στα ελληνικά. Αντί όμως να τον ονομάσει παιδίον, είπε την λέξη: “παιδίος”. Ο Αλέξανδρος εκμεταλλεύτηκε αυτό το εκφραστικό λάθος του ιερέα και διέδωσε σκόπιμα ότι τον αποκάλεσε: “παις Διός”, δηλαδή παιδί του Δία. Το

γεγονός αυτό σε συνδυασμό με άλλη παράδοση από την Μίλητο, που επίσης έκανε λόγο για θείκη καταγωγή του Αλεξάνδρου, καθώς και οι διηγήσεις για τα υπεράνθρωπα κατορθώματά του και οι φανταστικές εξερευνήσεις, οι οποίες κυκλοφορούσαν πλατιά μετά τον θάνατό του και αναμφίβολα θα καταγράφηκαν, αποτέλεσαν τη βάση μυθιστορίας για την ζωή και τα κατορθώματά του, που συγγράφηκαν πολύ αργότερα τον 3ον π.Χ αιώνα στην Αλεξάνδρεια από τον Ψευδο-Καλλισθένη.

Σε όλη την Ύστερη αρχαιότητα και στο Μεσαίωνα η μορφή του Αλεξάνδρου είχε συνδεθεί με την εικόνα του μεγάλου ήρωα. Στην Αναγέννηση η μορφή του, σφραγίστηκε από το ενδιαφέρον για την κλασική αρχαιότητα και το βάρος πέφτει πλέον στην ιστορική πλευρά του μύθου και απομακρύνεται από τα φανταστικά κατορθώματά του, μέσα από την ιστορική αφήγηση της ζωής και της δράσης του από τον Πλούταρχο, τον Αρριανό και το Διόδωρο τον Σικελιώτη. Ο Αλέξανδρος γίνεται και πάλι ο απόγονος του Ηρακλή, ο μεγάλος στρατηλάτης και πολιτισμικός οραματιστής.

Και στους επόμενους αιώνες η μορφή του Αλεξάνδρου γίνεται πηγή έμπνευσης για ζωγράφους, γλύπτες, ποιητές και λογοτέχνες και αποδεικνύει πως ο βασιλιάς ζει.

Το παραμύθι του Αλεξάνδρου στην Ελλάδα, δεν έχασε ποτέ τη δημοτικότητά του. Ο λαός πιστεύει πως ο Μακεδόνας βασιλιάς έχει για σύζυγο τη Ρωξάνη, την κόρη του Δάρη, η οποία αυτοκτόνησε όταν ήταν έγκυος από τη λύπη της για το θάνατό του.

Ο Μέγας Αλέξανδρος έμεινε στη λαϊκή μνήμη ως ήρωας προικισμένος με υπερφυσικές δυνάμεις και οι τοπικές νεοελληνικές παραδόσεις συγχέονται με τη μυθιστορία του Ψευδο-Καλλισθένη. Σε άλλη παράδοση ο Αλέξανδρος πραγματοποιεί την ένωση της Μαύρης Θάλασσας με τη Μεσόγειο κόβοντας το Βόσπορο. Ίσως τα πιο γνωστά από όλα τα παραμύθια για το μεγάλο βασιλιά είναι αυτά για τις νεράιδες. Υπήρχαν δύο αδελφές νεράιδες, η Γοργόνα και η Φόκια, αδελφές ή κόρες του βασιλιά, οι οποίες σχετιζόνταν με το αθάνατο νερό που αναζητούσε ο βασιλιάς άλλοτε στα πέριτα της Γης και άλλοτε στο βυθό της θάλασσας. Τελικά η γοργόνα χύνει το αθάνατο νερό στη θάλασσα και καταδικάζεται από την κατάρρα του Αλεξάνδρου να περάσει την υπόλοιπη ζωή της μέσα στη θάλασσα έχοντας από τη μέση και κάτω ουρά ψαριού. Έτσι, γυρνάει μέσα στα πέλαγα και ρωτάει τους ναυτικούς που συναντά «ζει ο βασιλιάς Αλέξανδρος»; Αλίμονο σε κείνους που θα απαντήσουν ότι δεν ζει. Τότε ανταριάζει το πέλαγο και βουλιάζει το καράβι. Το μύθο αυτό όπως και τους περισσότερους θα τους συναντήσουμε αποτυπωμένους σε λαογραφικά καλλιτεχνήματα σε όλη την Ελλάδα.

Πολλοί είναι οι μύθοι και οι παραδόσεις για τον θάνατο του Μέγα Αλεξάνδρου. Όταν ο Μέγας στρατηλάτης βρισκόταν στη Βαβυλώνα, κάποια γυναίκα γέννησε τέρας που στο επάνω ήμισυ του σώματός είχε μορφή ανθρώπου και στο κάτω θηρίου. Ημητέρα παρουσίασε το βρέφος αυτό στον Αλέξανδρο και εκείνος, κάλεσε αμέσως τους οίονοσκοπους που εξηγούσαν τα παράξενα αυτά σημεία. Η εξήγηση που πήρε ήταν δυσοίωνη. Το τερατόμορφο βρέφος προαναγγέλλε ότι σύντομα θα

έπεφτε θύμα δολοφονίας από το άμεσο περιβάλλον του.

Η κοσμοκρατορία αλλά και ο πρόωρος θάνατός του είχαν προσημανθεί στον Φίλιππο αλλά και στον ίδιο τον Αλέξανδρο όταν βρισκόταν στην Ινδία, σε τόπο όπου δύο δένδρα κατά την δύση και την ανατολή του ηλίου και της σελήνης, με ανθρώπινη λαλιά προέλεγαν τα μέλλοντα. Σε ερώτηση για το τέλος, του δόθηκε η απάντηση: "Βασιλεύ Αλέξανδρε, εν Βαβυλώνι δει σε αποθανείν υπό των ιδίων ανατροχίση και ου δυνήση ανακομισθηναι προς την μητέρα σου Ολυμπιάδα". Οι οίαινοι και ο χρησμός θα έβγαιναν αληθινοί.

Σύμφωνα με την μυθιστορία, ο Ιόλας ο αρχαιονοχός του Αλεξάνδρου, δέχτηκε να βοηθήσει τον Μακεδόνα αντιβασιλέα. Αντίπατρο και στο συμπόσιο πρόσφερε στον Αλέξανδρο δηλητήριο. Τον βασιλιά κατέλαβαν άμέσως αφόρητοι πόνοι.

Ενώ πάλευε με τον θάνατο, τοποθετήθηκε σε μια υψηλή κλίνη, για να δει τους στρατιώτες του οι οποίοι παρέλασαν μπροστά του, για να τον αποχαιρετήσουν. Ο Αλέξανδρος αφού συνέταξε την διαθήκη του, καθώς και μια επιστολή προς την μητέρα του, υπέκυψε στο μοιραίο. Την στιγμή που άφηνε την ύστατη ανσή του, όπως και στη γέννησή του παρουσιάστηκαν διάφορα σημεία, που φανέρωναν ότι πέθαινε φύση υπεράνθρωπη: Ομίχλη και σκότος σκέπασε τη γη. Ένα μεγάλο αστέρι έπεσε από τον ουρανό στη θάλασσα και μαζί με αυτό, ένας μεγάλος αστός. Το χάλκινο άγαλμα του Δία στη Βαβυλώνα, μετακινήθηκε από την θέση του και μόνο όταν το αστέρι επανήλθε στον ουρανό μαζί με τον αστό, που τον συνόδευε λαμπρό φως και χάθηκαν εκεί ψηλά, ο Αλέξανδρος έκλεισε τα μάτια του και έφυγε για πάντα.

Από τους διάφορους μύθους που πλάστηκαν, δημιουργήθηκε από τον Ψευδο-Καλλισθένη ένα είδος μυθιστορηματικής βιογραφίας. Το κείμενο αυτό έχει υποστεί πολλές διασκευές πεζές και έμμετρες, σε δημοτική ή λόγια γλώσσα στην περίοδο των βυζαντινών χρόνων. Την εποχή της Τουρκοκρατίας, ήταν γνωστό με το όνομα «Φυλλάδα του Μ. Αλεξάνδρου» και τυπώθηκε για πρώτη φορά το 17ο αιώνα, στα ελληνικά τυπογραφεία της Βενετίας με τον τίτλο: Ιστορία Αλεξάνδρου του Μακεδόνα. Βίος, πόλεμοι και θάνατος αυτού. Το κείμενο του Ψευδο-Καλλισθένη μεταφράστηκε σε πολλές γλώσσες και ο κάθε λαός έδινε στον Αλέξανδρο τις αρετές που τον εξέφραζαν. Πολλοί μύθοι για τον Μέγα Στρατηλάτη, που περιέχονται στη μυθιστορηματική βιογραφία του Ψευδο-Καλλισθένη, εμπλουτίστηκαν από την λαϊκή φαντασία και έμειναν ζωντανοί ως τις μέρες μας. Ο λαός μας, μέσα από αυτή την μυθιστορία, διέσωσε τους μύθους για τον υπερφυσικό στρατηλάτη όλων των εποχών, το σύμβολο του ηρωισμού, τον Μέγα Αλέξανδρο.

Πολύ σημαντικά είναι δύο ελληνικά εικονογραφημένα χειρόγραφα. Το ένα είναι του 13ου αιώνα και βρίσκεται στη Βαδκιανή βιβλιοθήκη της Οξφόρδης και το άλλο του 14ου αιώνα, βρίσκεται στο ελληνικό Ινστιτούτο Βενετίας και εκδόθηκε το 1966 στη σειρά των εκδόσεων του Ινστιτούτου, με τον τίτλο: οι μικρογραφίες του Μυθιστορήματος του Μεγάλου Αλεξάνδρου εις τον κώδικα του ελληνικού Ινστιτούτου Βενετίας. Εδώ ο Αλέξανδρος είναι ένας

περίφημος στρατηγός, που καταχτά όλο τον κόσμο και στις τελευταίες πορείες του συναντά τρομερά τέρατα, μνημεία και μαντεία, που προβλέπουν τον επικείμενο θάνατό του. Τελικά ανεβαίνει στον ουρανό και κατεβαίνει στο βυθό της θάλασσας. Σημαντικό είναι και το μοναδικό σωζόμενο αθηντικό αντίτυπο στην Ελλάδα το οποίο τύπωσε ο Ρήγας Βελεστινλής στη Βιέννη το 1797 με τίτλο «Μέγας Αλέξανδρος ο Μακεδόνας» και βρίσκεται στο Εθνικό Ιστορικό Μουσείο, στην Αθήνα.

Έτσι, η θρυλική μορφή του Αλεξάνδρου και όσα αυτή συμβολίζει μέσα από τους μύθους και τις παραδόσεις εμφανίζεται στην τέχνη και στη λογοτεχνία των ανατολικών λαών, γίνεται το σύμβολο του ελληνιστικού κόσμου και στη συνέχεια περνάει στο δυτικό μεσαιωνικό κόσμο μέσω του Βυζαντίου για να παραμείνει ως τις μέρες μας.

Άξιοσημείωτο είναι να αναφέρουμε ότι οι μελέτες και τα λογοτεχνικά εγχειρίδια που έχουν γραφτεί για το Μέγα Αλέξανδρο ξεπερνούν παγκοσμίως τα 30.000.

Πολλές είναι και οι σύγχρονες ελληνικές εκδόσεις που έχουν ως θέμα τον Αλέξανδρο τον Μακεδόνα και ενδεικτικά αναφέρουμε το ιστορικό μυθιστόρημα, «Μέγας Αλέξανδρος» του Νίκου Καζαντζάκη, «Ο Μέγας Αλέξανδρος και η Αρχαία Ελλάδα» του Δημήτρη Βαρδίκου, και πολλά άλλα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για τη γέννηση, το έργο και το θάνατο του Μεγάλου Αλεξάνδρου έχουν γραφτεί δύο ειδών ιστορίες. Η επίσημη ιστορία, που συγκεντρώνει πληροφορίες για αληθινά γεγονότα, και μια άλλη ιστορία, που συγκέντρωσε όλους τους μύθους και τους θρύλους που έχουν πλαστεί για τον Αλέξανδρο. Αυτός που κατέγραψε πρώτος τη μυθική ιστορία του Μεγάλου Αλεξάνδρου ήταν ο αλεξανδρινός Ψευδο-Καλλισθένης, που ήξερε ελληνικά και έζησε τον 3ον αιώνα μ.Χ.

Η μυθιστορία του Ψευδο-Καλλισθένη με τίτλο «Η Φυλλάδα του Μεγάλου Αλεξάνδρου» είχε πολύ μεγάλη διάδοση σε πάρα πολλούς λαούς τον μεσαίωνα. Στα βυζαντινά χρόνια το κείμενο γνώρισε πολλές διασκευές και προσθαφαιρέσεις, για να προσαρμοστεί στο πνεύμα του λαού για τον οποίο θα γινόταν η έκδοση. Έτσι, κάθε λαός έδινε στον Αλέξανδρο τις αρετές που τον εξέφραζαν.

Στην Ελλάδα η διήγηση για το Μέγα Αλέξανδρο έγινε λαϊκό βιβλίο και πέρασε στο λαό στον οποίο απευθυνόταν. Μέσα από τα φανταστικά κατορθώματα του ήρωα, ο λαός παρουσίαζε τις δικές του επιθυμίες και επιζητούσε τη δικαίωση μέσα από τις επιτυχίες του υπερφυσικού ήρωα.

Έτσι το έργο αυτό θα αποτελέσει για πολλούς αιώνες τον ιδεολογικά πιο γόνιμο φορέα και θα εκφράσει την πιο αποφασιστική φύση της ελληνικής παράδοσης για τον Αλέξανδρο, πολιτισμικά και ιστορικά.

Εμείς αναφερόμαστε σε μύθους για τον Μέγα Στρατηλάτη, που η προφορική παράδοση διατήρησε έως τις μέρες μας, και πολλοί από αυτούς περιέχονται στην ελληνική διασκευή της φυλλάδας του Ψευδο-Καλλισθένη.

Χαιρετισμός του Χρήστου Καλλέ Διευθυντή της Αμπετείου Σχολής



Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τις πρυτανικές αρχές του Πανεπιστημίου του Χελουάν οι οποίες μας παρεχώρησαν το ωραίο αυτό αμφιθέατρο και μας διευκόλυναν με το καλύτερο τρόπο ώστε να πραγματοποιηθεί η σημερινή ημερίδα για τον Μέγα Αλέξανδρο.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στο Δρα Χάμντι Ιμπραήμ πρώην Αντιπρύτανη του Παν. Καΐρου για την τιμή που μας έκανε να παρουσιάσει την εισήγησή του για την οικουμενικότητα στη σκέψη του Μ. Αλεξάνδρου, τον καθηγητή

της Ιστορίας του Παν. Χελουάν Δρα Μαχμούτ Σααντάνι, το σημερινό «οικοδεσπότη» και ψυχή της ημερίδας, που κατέβαλε πολλές προσπάθειες για την οργάνωσή της.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον καθηγητή του Α.Π.Θ. κ. Δημ. Παντερμαλή για την ιδιαίτερη τιμή που μας έκανε, παρά το βαρύ πρόγραμμά του, να βρεθεί ανάμεσά μας και να μας παρουσιάσει την εισήγησή του με θέμα: «Μακεδονικοί Τάφοι» ώστε να τύχουμε ακροατές των ανακοινώσεών του, οι οποίες για πρώτη φορά παρουσιάζονται σε κοινό. Επίσης ευχαριστούμε τον καθηγητή των ΤΕΙ Πειραιά κ. Δημ. Καλλιγερόπουλο για την ωραία εισήγηση του για τους Αλεξανδρινούς Μηχανικούς, το έργο των οποίων συνέδεσε με τον μετέπειτα αραβικό πολιτισμό. Να ευχαριστήσω το Σεβασμιότατο Αρχιεπίσκοπο Σινά, Φαράν και Ριϊθούς κ.κ. Δαμιανό ο οποίος παρέστη στην ημερίδα, τον Συντονιστή Εκπαίδευσης Βορείου Αφρικής και Μέσης Ανατολής κ. Ανδ. Καρατζά που συμμετείχε στην οργανωτική επιτροπή και παρέστη σήμερα στην ημερίδα. Επίσης την Γενική Πρόξενο του Καΐρου κα Αικατερίνη Γκίνη η οποία μας βοήθησε ηθικά και ουσιαστικά με την θετική της εισήγηση στη Γ.Γ.Α.Ε. ώστε να χρηματοδοτηθεί η ημερίδα μας.

Να ευχαριστήσω και να συγχαρώ τις μαθήτριες της Α' Λυκείου της Αμπετείου Σχολής* που μαζί με την καθηγήτριά τους, τη φιλόλογο κ. Βάσω Νικητοπούλου παρουσίασαν το θέμα: «Ο Μέγας Αλέξανδρος μέσα από την ελληνική λογοτεχνία και παράδοση». Να ευχαριστήσω τέλος όλους εσάς που παρακολουθήσατε την ημερίδα μας και μας δίνετε κουράγιο να συνεχίσουμε το έργο μας και τον επόμενο χρόνο να οργανώσουμε ξανά μια νέα εκδήλωση δείχνοντας πραγματικά τα αισθήματα φιλίας και αλληλοσεβασμού των δύο πολιτισμών μας, του αιγυπτιακού και του ελληνικού.

*Σημ.: Στην εκδήλωση πήραν μέρος οι μαθήτριες:

Αλίκη Μάντι,
Χριστίνα Καντσηλιέρη,
Ειρήνη Μαγάμες,
Σάρα Μαουάντ,
Ελένη Καράλη.