

“ΜΟΥΣΕΙΑ - 2013” (10-12 Αυγούστου 2013)

Γιάννης Σ. Γκανάσος

Ομιλία με θέμα:

ΚΤΗΣΙΒΙΟΣ Ο ΑΣΚΡΗΝΟΣ

Σάββατο 10 Αυγούστου 2013 – Ώρα 20:00’

Κυρίες και κύριοι αγαπητοί φίλοι, καλησπέρα σας.

Η αποψινή πρόσκληση, και η παρουσία σας με τιμά ιδιαίτερος και σας ευχαριστώ θερμώς.

Από αυτό εδώ το ελεύθερο βήμα που προάγει τον πολιτισμό και την αυτοσυνειδησία μας ως Έλληνες, απευθυνόμενος στους διοργανωτές και εμπνευστές της αποψινής συνάντησης, θέλω να ευχαριστήσω όλους όσοι συνέβαλλαν στην πραγματοποίησή της και ιδιαίτερος τον φίλο Γιάννη Πέππα.

Μεγάλη η ευθύνη της βαρυσήμαντης κληρονομιάς και αδιαμφισβήτητο το ιστορικό προνόμιο των κατοίκων της Άσκρης. Εκστατική, βαθειά αλλά και λυσιμελής η συγκίνηση του υποφαινομένου όταν καλείται στο βήμα αυτού του διασήμου, στα πέρατα της γης τόπου, όπου με τα μάτια της ψυχής του διακρίνει σε κάθε του κίνηση τα ανεξίτηλα ίχνη που άφησαν οι θεϊκές μορφές των τεχνών και των επιστημών, Μούσες, καθώς και ο υμνητής αυτών και της ελληνικής φυλής, Ησίοδος. Σεβασμός και δέος όταν παρευρίσκεται στα μέρη όπου περπάτησε ένας εκ των μεγίστων μηχανικών της αρχαιότητας. Μορφές και πρόσωπα καταστερισμένα στο στερέωμα της αιωνίας ελληνικής αλλά και πανανθρωπίνης μνήμης.

Απόψε σας καλώ να ταξιδέψουμε στον χρόνο και ευελπιστώ να καταδείξω τα αόρατα νήματα που συνδέουν την πόλη της Άσκρης με την περιλαμπρή και πασίγνωστη Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου. Συνδετικός κρίκος αυτού του εγχειρήματος ένα διάσημο τέκνο αυτής. Ένας εκ των μεγίστων μηχανικών της αρχαιότητας και της ιστορίας των επιστημών.

Η πόλη του Μ. Αλεξάνδρου κτίζεται τον χειμώνα του 332-331 π.Χ. Ο Πτολεμαίος Α' ο Σωτήρ, ο οποίος διαδέχθηκε τον Αλέξανδρο, καθιστά την Αλεξάνδρεια πρωτεύουσα της Αιγύπτου. Ο ίδιος και οι δυο επόμενοι Πτολεμαίοι με στόχους και έργα μεγάλης πνοής και εμβέλειας, μεταμορφώνουν την νεοϊδρυθείσα πόλη σε μέγιστο εμπορικό, πολιτιστικό, πνευματικό και επιστημονικό κέντρο, του τότε γνωστού κόσμου, εφάμιλλο των Αθηνών. Σημαντικότερη είναι η ίδρυση της περίφημης βιβλιοθήκης της, όπου συγκεντρώνεται όλη η γραπτή γνώση της εποχής. Η Αλεξάνδρεια γίνεται ισχυρός πόλος έλξης και πλήθος κόσμου συρρέει ακατάπαυστα σ' αυτήν και την γιγαντώνει.

Απλοί άνθρωποι, τεχνίτες, έμποροι, λόγιοι και επιστήμονες από κάθε γωνιά της Ελλάδος και του τότε γνωστού κόσμου, άνθρωποι με οράματα και στό-

χους που επιθυμούν διακαώς να αποκτήσουν γνώση και αγαθά, αλλά και φωτισμένα μυαλά με υψηλές πρωτότυπες και καινοτόμες ιδέες έτοιμοι να ριχτούν με πάθος στην υλοποίησή τους, δεδομένου ότι το περιβάλλον τους ευνοεί δημιουργικά. Θεωρίες, μελέτες, σχέδια και εφαρμογές επί παντός του επιστητού, που προάγουν και εξακοντίζουν σε πρωτοφανή επίπεδα κάθε τέχνη και επιστήμη, αλλά κυρίως αυτό που αποκαλούμε εφαρμοσμένη τεχνολογία.

Φίλες και φίλοι, μέχρι προ ολίγων δεκαετιών, είτε από έλλειψη καταρτισμένων ανθρώπων, είτε από την αδυναμία πρόσβασης στα αρχαία σωζόμενα συγγράμματα των προγόνων μας, τα περισσότερα των οποίων ευρίσκονται σε καθιδρύματα και συλλογές του εξωτερικού, επικρατούσε η άκρως εσφαλμένη άποψη, ότι ναι μεν, οι πρόγονοί μας ανέπτυξαν πρώτοι την πολιτική, την φιλοσοφία, τις επιστήμες, το θέατρο, την ποίηση και κάθε άλλο θεωρητικό τομέα του πνεύματος και του πολιτισμού, αλλά διακατεχόντουσαν δήθεν από μια αποστροφή στην τεχνολογία.

Η πραγματικότητα όμως είναι κραυγαλέως διαφορετική. Φθάνει να αναφέρουμε ότι περίπου το 1500 π.Χ. οι Μινύες του Ορχομενού κατασκευάζουν το γιγάντιο αποστραγγιστικό έργο της Κωπαΐδος με σήραγγα πλέον των 2Κm στο βουνό προς την Λάρυμνα. Το 600 π.Χ. ο μηχανικός Ευπαλίνος, για την ύδρευση της Σάμου, κατασκευάζει αγωγό 2Κm με σήραγγα 1Κm στο βουνό. Το 500 π.Χ. αρχίζει η εξόρυξη μολύβδου και ασημιού στο Λαύριο. Το 400 π.Χ. ο Αρχύτας ο Ταραντίνος εφευρίσκει τον κοχλία και την τροχαλία και αρχίζουν να κατασκευάζονται οι πρώτες ανυψωτικές μηχανές, όπως τρίποδα, γερανοί, βαρούλκα, τροχαλίες και άλλα.

Και φθάνουμε στις αρχές του 3^{ου} π.Χ. αιώνα, όπου από την Άσκη, ξεκινά, για την Αλεξάνδρεια, γεμάτος όνειρα και ιδέες, μάλλον μαζί με τον πατέρα του, ο Κτησίβιος.

Έχοντας γαλουχηθεί στα νάματα της κοιλάδος των Μουσών με τα έργα του Ησιόδου εγκλιματίζεται εύκολα στην νέα πόλη του φωτός, αναγνωρίζεται το σπινθηροβόλο επιστημονικό εφευρετικό ταλέντο του και αναδεικνύεται γρήγορα σε μία εξέχουσα επιστημονική μορφή της εποχής του, με το όνομα Κτησίβιος ο Ασκηνηός ή Κτησίβιος ο Ασκραίος.

Επιφανής πολίτης και επιστήμων, μεγάλος μαθηματικός και φυσικός, μηχανικός και εφευρέτης της αρχαίας Ελλάδος, κατατάσσεται συγκρινόμενος, ως προς την ιδιοφυΐα του, αμέσως μετά τον Αρχιμήδη και της ίδιας αξίας με τον άλλο μεγάλο εφευρέτη και μηχανικό, τον Ήωνα τον Αλεξανδρέα, του οποίου υπήρξε καθηγητής.

Ως σύγχρονος μηχανικός, ταπεινά υποκλίνομαι στην μεγαλοφυΐα του και στο σπινθηροβόλο εφευρετικό πνεύμα του.

Επειδή η διασωθείσα καταγεγραμμένη πολυσήμαντη δραστηριότητα του Κτησιβίου επικεντρώνεται στην ενήλικη περίοδο της ζωής του, στην Αλεξάνδρεια, στην οποία μπορούμε να πούμε ότι πολιτογραφείται, όπως άλλωστε θα ήταν κατανοητό και αναμενόμενο, περνά σε δεύτερη μοίρα η ίδια η καταγωγή

του με αποτέλεσμα σε κάποιους σχολιαστές του να επικρατεί μια μικρή σύγχυση περί αυτής.

Ο Πausanίας ο περιηγητής, όμως, επισκεπτόμενος και καταγράφοντας την περιοχή εδώ, είδε στο Άλσος των Μουσών, μεταξύ των άλλων και το άγαλμα της Αρσινόης, της αδελφής και γυναίκας του Πτολεμαίου Β' Φιλαδέλφου (285-247 π.χ.). Επειδή όμως η Αρσινόη παριστάνεται επάνω σε χάλκινη στρουθοκάμηλο και οι στρουθοκάμηλοι ήταν πουλιά της Αφροδίτης, συνεπάγεται, ότι αυτή η απεικόνιση της Αρσινόης, έγινε μετά την θεοποίησή της, οπότε και λατρεύτηκε ως Αφροδίτη.

Και ενώ όλα τα αγάλματα που κοσμούν το Άλσος των Μουσών δένουν απολύτως με την μακραίωνη κουλτούρα των κατοίκων της Άσκρης, το άγαλμα της Αρσινόης, της βασίλισσας της Αιγύπτου αποτελεί εξαίρεση. Προφανώς, αυτό θα το έστειλε κάποιο σημαντικό πρόσωπο και παράγοντας της Αλεξανδρείας, που είχε σημαντική σχέση με την πόλη της Άσκρης. Ένας τέτοιος θα μπορούσε να είναι ο Κτησίβιος ο Ασκλητικός, ο οποίος ήταν όντως από την Άσκρη και είναι αυτός που έδωσε στον Ζηνόδοτο τα πραγματικά στοιχεία της πόλης, για την διόρθωση της Ιλιάδος σε «Άσκρη πολυστάφυλος» από το Άρνη πολυστάφυλλος.

Ο Κτησίβιος, ο μηχανοποιός, όπως τον αποκαλεί ο Αθήναιος, πραγματοποιεί μελέτες και πειραματίζεται με τις πιθανές χρήσεις και εφαρμογές του πεπιεσμένου αέρος και θεωρείται ο πατέρας της πνευματικής επιστήμης (αεροδυναμικής) καθώς και ο ιδρυτής της περίφημης Αλεξανδρινής σχολής των μηχανικών. Αν και κανένα από τα συγγράμματά του δεν έφθασε έως εμάς, έχουμε αρκετές και επαρκείς αναφορές για το θεωρητικό και εφαρμοσμένο έργο του, τόσο από τα γραπτά των μετέπειτα σχολιαστών του και συνεχιστών όσο και από τις ίδιες τις κατασκευές του, που συνέχιζαν επί αιώνες να αναπαράγονται και να χρησιμοποιούνται, όμοιες ή με κάποιες αναμενόμενες παραλλαγές και βελτιώσεις, πάντα όμως στηριγμένες στις αρχές των ιδικών του εφευρέσεων. Αναλυτικές πληροφορίες για το πλούσιο συγγραφικό του έργο και τις σημαντικότερες, καινοτόμες και πρωτότυπες εφευρέσεις του, βρίσκουμε στον ρωμαίο συγγραφέα, αρχιτέκτονα και μηχανικό Βιτρούβιο, στον Φίλωνά τον Βυζάντιο, στον Αθήναιο, στον Κωνσταντίνο VII τον Πορφυρογέννητο, στον Αθήναιο τον Ναυκρατίτη, στον Αριστοκλή και άλλους.

Γνωρίζουμε μάλιστα τους τίτλους των συγγραμμάτων του:

1°. Υπομνήματα μηχανικά.

2°. Βελοποιητικά, που αφορούσε περιγραφές και μαθηματικές μελέτες για εφαρμογή σε πολιορκητικές μηχανές που λειτουργούν με χορδές και τεντωμένους ιμάντες που εκτοξεύουν σε μεγάλη απόσταση κατευθυνόμενα βέλη, όπου το τέντωμα επιτυγχάνεται με σύστημα τροχών.

3°. Περί Πνευματικής, που όπως αναφέρει ο όρος αφορούσε εφαρμογές πεπιεσμένου αέρος.

4°. Απομνημονεύματα, όπου κατέγραφε όλες τις μελέτες του και τις εφευρέσεις του.

Οι πιο γνωστές από τις εφευρέσεις του είναι οι εξής:

1. Η καταπληκτική εφεύρεση του εμβόλου σε συνδυασμό με τον κύλινδρο που θα δώσουν, μαζί με το κυρτό σιφώνιο και τις κωνικές βαλβίδες, μεγάλη ώθηση για σωρεία μελλοντικών εφαρμογών σε μια τεραστία ποικιλία μηχανών.
2. Η Αντλία πίεσης, ήτοι η πρώτη πιεστική μηχανή που έφερε δύο έμβολα (πιστόνια).
3. Η Καταθλιπτική - αναρροφητική αντλία, χειροκίνητη που χρησιμοποιείται σχεδόν και σήμερα από πυροσβέστες κυρίως, όπως και στην εποχή του.
4. Το Υδραυλικό Ωρολόγιο, και
5. Το Υδραυλικό Μουσικό Όργανο ή Υδραυλίσ. Πρόκειται για το πρώτο ηλεκτροφόρο όργανο της αρχαιότητας, και αποτελεί έναν πρόδρομο του εκκλησιαστικού οργάνου της δυτικής Ευρώπης.
6. Τα Τηλεβόλα λεγόμενα Όπλα. Βλητικές μηχανές που λειτουργούσαν με πεπιεσμένο αέρα.
7. Ο Ανυψωτήρας. Ανυψωτική μηχανή για μεγάλα βάρη που λειτουργούσε με πίεση νερού.
8. Οι Υδραυλικοί Καταπέλτες. Μηχανήματα που εκτοξεύουν βαριές πέτρες σε μεγάλες αποστάσεις των οποίων το τέντωμα των ιμάντων επιτυγχάνεται υδραυλικά.

Ας δούμε μερικές από τις σημαντικότερες εφευρέσεις του.

Η Πολιορκητική μηχανή προστατευμένης αναρρίχησης.

Γνωρίζουμε ότι ανέκαθεν οι επιτιθέμενοι σε μια πόλη, πέραν της διάρρηξης των θυρών των φρουρίων και της κατακρημνίσεως μέρους των τειχών με ποικίλες μεθόδους και κατασκευές, γινόταν συχνή, αν όχι πάντοτε, και η αναρρίχηση των τειχών με κλίμακες (σκάλες). Μέθοδος όμως η οποία είχε τεράστιες απώλειες για τους επιτιθεμένους. Ο Κτησίβιος ο Ασκληπιός, ο εν Αλεξανδρεία μηχανικός, κατά τον Αθήναιο, μελετά, σχεδιάζει και κατασκευάζει μία νέα πολιορκητική μηχανή, η οποία προσφέρει μία ακούραστη και παντελώς ασφαλή για τους πολιορκητές αναρρίχηση.

Πρόκειται για ένα τετράτροχο όχημα το οποίο φέρει στην μέση αυτού δύο καθέτους ξύλινους δοκούς, δύο δηλαδή ξύλινους άξονες αρκετού ύψους. Μία τετράγωνη ξύλινη βάση (πάτωμα), μεγάλη όσο περίπου το πλάτος της αμάξης, η οποία φέρει δύο στρογγυλές οπές, με διάμετρο μόλις λίγο μεγαλύτερη από την διάμετρο των ξύλινων δοκών. Η απόσταση των κέντρων των οπών είναι ακριβώς ίδια με την μεταξύ των δύο ορθίων δοκών απόσταση, ώστε το ξύλινο αυτό πάτωμα όταν περάσει μέσω των στρογγυλών οπών στους κατακορύφους άξονες να ανεβοκατεβαίνει εύκολα. Η βάση αυτή αποτελεί στην κυριολεξία το πάτωμα ενός τετραγώνου ξύλινου θαλάμου (σύριγγα), τέτοιου μεγέθους ώστε να δύναται να εισέρχεται και να εξέρχεται εύκολα, από την θύρα αυτού, ένας

οπλισμένος άνδρας. Η κατασκευή είναι καλυμμένη και με υγρά δέρματα ώστε να προστατεύεται και από την ρίψη εύφλεκτων υλικών.

Πως λειτουργεί.

Αφού σπρωχθεί η άμαξα στην βάση του τείχους και εισέλθει ο οπλισμένος άνδρας εντός του θαλάμου, με ένα σύστημα αλυσίδων ή σχοινιών και τροχαλιών, ο θάλαμος γλιστρώντας στους δύο άξονες ανέρχεται μέχρι το χείλος του τείχους όπου ο οπλίτης ανοίγει την θύρα και βγαίνει. Πρόκειται στην κυριολεξία για έναν ξύλινο ανελκυστήρα, ο οποίος ομοιάζει πολύ με τους εξωτερικούς ανελκυστήρες των σημερινών κτιρίων.

Το υδραυλικό ωρολόγιο του Κτησιβίου:

Μέχρι την εποχή του, χρησιμοποιούνται οι λεγόμενες Κλεψύδρες ήτοι δοχεία με συγκεκριμένη ποσότητα νερού, το οποίο ρέει από μια μικρή οπή σε υπολογισμένο χρόνο και τα ηλιακά ωρολόγια των οποίων μία σταθερή ράβδος ρίχνει την σκιά της σε διαβαθμισμένο κανόνα (καντράν) και φυσικά λειτουργεί μόνον με ηλιοφάνεια. Η απλή κλεψύδρα μπορεί να λειτουργήσει επαρκώς μόνον ως χρονόμετρο συγκεκριμένης διαρκείας και όχι ως ωρολόγιο διότι δεν έχει σταθερή ροή νερού εξ αιτίας της μεταβαλλομένης πίεσης κατά την εκκένωσή της.

Ο Κτησίβιος επινοεί μία βελτιωμένη κλεψύδρα ή δοχείο σταθερής ροής. Για να επιτύχει τον έλεγχο της ροής του νερού κατασκευάζει στον τόρνο δύο κώνους, έναν συμπαγή και έναν κοίλο (αρσενικός θηλυκός), έτσι ώστε να ταιριάζουν ακριβώς και στεγανά ο ένας μέσα στον άλλον. Με αυτό το σύστημα πλωτήρα – ακροφυσίου επιτυγχάνεται η ελεγχόμενη εισροή νερού στο δοχείο. Η ιδιοφυής αυτή εφεύρεση αποτελεί το αρχαιότερο γνωστό κλειστό σύστημα αυτομάτου ελέγχου, εξασφαλίζοντας σταθερή στάθμη και σταθερή ροή καθ' όλη την διάρκεια της λειτουργίας του. Παρέχεται έτσι η δυνατότητα, με το χρυσό αυτό ακροφύσιο κατά τον Βιτρούβιο, να κατασκευασθεί ένα ωρολόγιο μεγάλης ακριβείας. Το εφάμιλλο σε ακρίβεια ωρολόγιο θα κατασκευασθεί μετά από τουλάχιστον 1700 χρόνια, μηχανικό αυτή την φορά μέσω της μελέτης του εκκρεμούς.

Η περιγραφή του έχει ως εξής:

Από την τροφοδοτούμενη συνεχώς με νερό κλεψύδρα του Κτησιβίου και από το ακροφύσιο αυτής ρέει σταθερή ποσότητα νερού σε ένα μεγάλο δοχείο και ανυψώνει ένα πλωτήρα. Στον πλωτήρα είναι προσαρμοσμένη μία κατακόρυφος ράβδος και επάνω σε αυτήν ένα αγαλματίδιο που λειτουργεί ως δείκτης και δείχνει τις ώρες επάνω σε μία κατακόρυφη διαβαθμισμένη επιφάνεια, της οποίας η κλίμακα μεταβάλλεται με προσθήκη ή αφαίρεση «παρεμβλημάτων», ανάλογα με τις αυξομειώσεις της διαρκείας των ωρών. Στην ράβδο είναι επίσης προσαρμοσμένος οδοντωτός τροχός που κινεί ένα κατακόρυφο τύμπανο, με χαράξεις κάθετες για τους μήνες, και εγκάρσιες - όχι όμως παράλληλες - για τις ώρες, έτσι ώστε να συνυπολογίζεται η μεταβολή της διαρκείας των ωρών ανά μήνα. Να διευκρινίσουμε ότι στην αρχαιότητα οι ώρες δεν είχαν στα-

θερή διάρκεια. Η νύκτα όπως και η ημέρα χωριζόντουσαν σε 12 ίσα μέρη ανεξαρτήτως της εποχής του χρόνου.

Κατά συνέπεια άλλη ήταν η διάρκεια της ώρας την ημέρα και άλλη εκείνη της νύκτας, και αυτό άλλαζε καθημερινώς. Συνέπιπταν μόνον κατά τις ισημερίες ενώ διέφεραν το μέγιστο κατά τα ηλιοστάσια. Εικάζεται ότι ένα τέτοιο παρόμοιο υδραυλικό μηχανισμό διέθετε το ωρολόγιο του Κυρρήστου Ανδρονίκου στον σωζόμενο Πύργο των Ανέμων κάτω από την Ακρόπολη. Ο Κτησίβιος με την νέα εφεύρεσή του επιλύει, με τον αυτομάτως αυτορρυθμιζόμενο υδραυλικό του μηχανισμό, την μετακίνηση του ωροδείκτη με την μεγίστη ακρίβεια, που απαιτεί ένα χρονόμετρο και με μαθηματικό γεωμετρικό σχεδιασμό και υπολογισμό την χάραξη για την ανάγνωση των ωρών μεταβαλλομένης διάρκειας κατά την συνήθεια της εποχής.

Η καταθλιπτική αντλία του Κτησιβίου

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η δίδυμη αναρροφητική - καταθλιπτική εμβολοφόρα αντλία υγρών, αποτελεί το αριστουργηματικό εφεύρημα του Κτησιβίου όχι μόνον ένεκα της ευρείας χρήσεως έως και σήμερα σε χιλιάδες εφαρμογές, αλλά κυρίως γιατί τα διάφορα μέρη αυτής, αποτέλεσαν έκτοτε τα κύρια λειτουργικά εξαρτήματα των ατμομηχανών και των μηχανών εσωτερικής καύσεως.

Η αντλία αποτελούνταν από δύο έμβολα που παλινδρομούσαν με την βοήθεια αρθρωτών μοχλίσκων και χειρομοχλών εντός δύο κατακορύφων κυλινδρικών δοχείων βυθισμένων στο προς άντληση ύδωρ. Στον υπερυψωμένο πυθμένα των δοχείων βρίσκονταν οι ανεπίστροφες βαλβίδες εισαγωγής ύδατος. Οι σωλήνες εξαγωγής ύδατος κατέληγαν στον πυθμένα ενός ενδιάμεσου δοχείου που έφερε τις ανεπίστροφες βαλβίδες εξαγωγής ύδατος. Κατά την ανοδική κίνηση του εμβόλου δημιουργείται υποπίεση και συντελείται έτσι η αναρρόφηση του ύδατος.

Κατά την καθοδική κίνηση του εμβόλου το ύδωρ καταθλίβεται στο ενδιάμεσο δοχείο που έφερε ένα στεγανό κάλυμμα τύπου ανάστροφης χοάνης και τον κατευθυντήριο σωληνίσκο εξαγωγής του. Η εναλλασσομένη αντίθετη κίνηση των εμβόλων, ένα είδος τραμπάλας, προκαλεί την συνεχή ροή ύδατος με πίεση. Γίνεται ευκόλως αντιληπτό ότι, όσο πιο ακριβής είναι η εσωτερική τόννευση και λείανση του κυλίνδρου, καθώς και η ακριβής ολισθαίνουσα εφαρμογή του δίσκου του εμβόλου εντός του κυλίνδρου, τόσο αυξάνεται η απόδοση της αντλίας.

Μία τέτοια αντλία καταλλήλως προσαρμοσμένη δύναται να μετατραπεί σε αντλία αέρος.

Η Υδραυλις

Ο Κτησίβιος διακατεχόταν από ένα ευρύ φάσμα τεχνικών ενδιαφερόντων, και η εποχή του παρείχε μεγάλες πρακτικές δυνατότητες ένεκα της ευχερεστέρας χρήσης των μετάλλων. Ως φυσικός κυρίως, τον ενδιαφέρει και μελετά

την φύση του αέρα, την δύναμη και την ταχύτητα της κινήσεως του, την δυνατότητα συσσώρευσης ενεργείας κατά την συμπίεση του και την απόδοση έργου κατά την αποσυμπίεσή του, όπως αναφέρει ο Φίλων ο Βυζάντιος. Πλούσιος, λοιπόν σε ιδέες, εφευρέτης, κατασκεύασε μηχανές που η λειτουργία τους στηρίζεται στην εκμετάλλευση του συμπιεσμένου αέρος.

Προσαρμόζοντας τις αρχές λειτουργίας της αντλίας του, τους βασικούς μηχανισμούς αυτής και την μουσική αυλητική του γνώση, κατασκεύασε το πρώτο μουσικό όργανο με πλήκτρα, το πρώτο πολυφωνικό όργανο στην ιστορία. Ένας έξυπνα σχεδιασμένος και κατασκευασμένος μηχανισμός επέτρεπε σε μία αεραντλία να αποθηκεύει τον συμπιεσμένο αέρα σε μια δεξαμενή και με την βοήθεια υδραυλικού συστήματος να τον στέλνει με διαρκώς σταθερή πίεση για την λειτουργία του οργάνου. Έτσι κάθε πλήκτρο μπορούσε πάντα να στέλνει σε κάθε αυλό σταθερή πίεση αέρα, όπως δηλαδή λειτουργεί σήμερα το εκκλησιαστικό όργανο.

Κυρίες και κύριοι, μετά τον πρώτο εντυπωσιασμό οι αναφερόμενες κατασκευές, μικρό μόνον μέρος εκατοντάδων άλλων, μπορεί να μοιάζουν παρωχημένες, συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες σημερινές εξελιγμένες μορφές τους, δεν πρέπει όμως να μας διαφεύγει της προσοχής το γεγονός, ότι την ελληνιστική αυτή περίοδο με πρωταγωνιστές τους μεγάλους εφευρέτες όπως ο Κτησίβιος, ο Ήρων, ο Αρχιμήδης, ο Αρχύτας και πολλοί άλλοι, συντελείται, στον ευρύτερο ελληνικό χώρο – με κυρίαρχα κέντρα την Αλεξάνδρεια, τις Συρακούσες και τον Τάραντα -, ένα πρωτοφανές τεχνολογικό θαύμα. Η επινοήση της κατασκευής και χρήσης στην αντλία του Κτησιβίου, του συστήματος κυλίνδρου – εμβόλου και των βαλβίδων θα δώσει ισχυρό κίνητρο στους μεταγενεστέρους εφευρέτες, να τα χρησιμοποιήσουν με κάπως αντίστροφη λειτουργία και να κατασκευάσουν τις μηχανές εσωτερικής καύσεως.

Την ίδια εποχή εφευρέθηκαν οι αυτόματοι μηχανισμοί και πρωτομελετήθηκαν οι αρχές της αυτοματοποιητικής. Το τόσο σύνηθες σημερινό οδόμετρο (κοντέρ), εφευρέθηκε, κατασκευάσθηκε και χρησιμοποιήθηκε την ίδια εποχή. Τα αυτόματα μηχανήματα, στα οποία εισάγεις ένα κέρμα και παίρνεις κάτι, ένα αναψυκτικό, ένα εισιτήριο ή οτιδήποτε άλλο, σχεδιάστηκαν, μελετήθηκαν και κατασκευάσθηκαν την ίδια εποχή. Την ίδια εποχή αυτόματα μικρά θέατρα, κουρδιζόμενα, μετακινούνται αυτομάτως, δίνουν παραστάσεις, παράγουν μελωδικούς ήχους. Με την ρίψη ενός κέρματος στο βωμό κάποιων ναών, παίρνεις αυτομάτως συγκεκριμένη ποσότητα λαδιού και κατά την θυσία, κρυφό πολύπλοκο σύστημα βασισμένο στους αναφερομένους μηχανισμούς ανοίγει αυτομάτως τις πόρτες των ναών και αυτομάτως τις κλείνει όταν τελειώσει το λάδι.

Να μην μας διαφεύγει της προσοχής και το γεγονός ότι περίπου το 100 π.Χ. κάπου στην Ρόδο, κατασκευάσθηκε ο περίφημος Μηχανισμός των Αντικηθύρων ή προσομοιωτής της ουρανίας σφαίρας, δηλαδή πριν 2.000 και πλέον χρόνια κατασκευάσθηκε ένας τέλειος Μηχανικός Αστρονομικός Υπολογιστής που υπολόγιζε εκλείψεις Ηλίου, Σελήνης και άλλα αστρονομικά και ημερολογιακά

γεγονότα. Είναι τόσο πλούσια, τόσο πολυποίκιλη και ραγδαία η τεχνολογική εξέλιξη, που κάποιοι διατύπωσαν την άποψη ότι αν δεν σταματούσε σχεδόν αποτόμως ένεκα πολεμικών συρράξεων και άλλων ιστορικών γεγονότων, η βιομηχανική λεγομένη επανάσταση θα είχε συντελεστεί περί το 600 μ.Χ. και ο άνθρωπος να πατούσε το πόδι του στην Σελήνη περί το 1.000 μ.Χ.

Φίλες και φίλοι, γνωρίζουμε ότι από την απώτερη ιστορική εποχή, στον ευρύτερο ελληνικό χώρο της Μεσογείου, με μία προοδευτικώς μειούμενη υστέρηση χρόνου, συνοδοιπορούσαν τα θεωρητικά επί χάρτου επιτεύγματα των προγόνων μας, ως προς τα πρακτικό μέρος της υλοποίησής τους, διότι η προμήθεια και η επεξεργασία των υλικών, ιδιαίτερος των μετάλλων, απαιτούσε τεράστιες δαπάνες. Τηρουμένων των αναλογιών, στον σύγχρονο κόσμο η υστέρηση τείνει να μηδενιστεί.

Περαίνων τον λόγο μου, δηλώνω ηθική συμμετοχή και προσωπική παρουσία στις πολιτιστικές εκδηλώσεις - «Μουσεία - 2013» - και σας ζητώ δύο λεπτά χρόνου για να εκφράσω μέσα από τα μύχια της ψυχής μου, κάποιες σκέψεις, που με κάνουν να πιστεύω ακραδάντως, ότι οφείλουμε να είμεθα ευτυχείς, που ζούμε σε αυτόν εδώ τον τόπο.

Οι πρόγονοί μας, έχοντας πλήρη επίγνωση της καταγωγής των και της προελεύσεώς των, γεννημένοι από την μητέρα γη, όπως τόνισε και ο Ισοκράτης, εμφορούμενοι από το ερευνητικό εκείνο πνεύμα το οποίο ήξευρε να ονειρεύεται το ιδανικό, και πεπεισμένοι, από την μυσή τους στα θεία μυστήρια, για τις δυνατότητες της ανθρωπίνης ανεπίξεως, συνέλαβαν την Απολλωνία γνώση εντός του Διονυσιακού βακχικού ιλίγγου της αληθείας, όπου τα πάντα ρέουν, πάλλονται και δονούνται στην κοσμική περιδίνηση ενός διαλεκτικού ανοδικού σπειροειδούς. Ανέπτυξαν και γαλουχήθηκαν με την λυρική ευμορφία της ποίησεώς τους. Λικνίσθηκαν στην ρυθμική ουρανία αρμονία της μουσικής τους. Εθαύμασαν το κάλλος των πλαστικών τους τεχνών. Μέσω της ορφικής κοσμοθεάσεως και της ενατενίσεως της ψυχής τους να πλησιάσει και να εναρμονισθεί με το Σύμπαν, το οποίο τους περιβάλλει, το τόσο οικείο και προσφιλές σε αυτούς θείο, εξέφρασαν διά της μεγαλοσύνης της ελληνικής γλώσσας, την ευμορφία της φύσεως, διατύπωσαν εναργώς συμπαντικές αιώνιες αλήθειες και θέλησαν να χαρούν με όλες τους τις αισθήσεις, το ανεπανάληπτο δώρο, το οποίο, η φύση τους χάρισε, την ζωή.

Αλλά, πάνω και πέραν κάθε άλλης φιλοσοφικής και ηθικής αξίας, πατώντας επί της γης, ατενίζοντας τον ουρανό και σκοπεύοντας προς την απόκτηση της ευδαιμονίας και μιας ανωτέρας συνειδήσεως, εντός του σύμπαντος κόσμου και σε αρμονική συνήχηση μετ' αυτού, διακήρυξαν το ιερότερο και μέγιστο περιεχόμενο αυτής ταύτης της ζωής του ανθρώπου, το «καλόν καγαθόν».

Σας ευχαριστώ.

Γιάννης Σ. Γκανάσος. Άσκη, Σάββατο 10 Αυγούστου 2013.