



Η Σάμος είναι ένα πανέμορφο νησί στο βορειοανατολικό Αιγαίο που φημίζεται τόσο για τις φυσικές ομορφιές όσο και για την ιστορία του. Εκτός από τις υπέροχες παραλίες, τα πανέμορφα παραδοσιακά χωριά, τα ιστορικά λιμάνια, τις όμορφες πλατείες, τα καταπράσινα τοπία, τους πασίγνωστους αμπελώνες που παράγουν ένα από τα διασημότερα κρασιά στον κόσμο, αξίζει κανείς να επισκεφτεί το νησί για να ταξιδέψει στο παρελθόν και να επισκεφτεί ένα πλήθος από αρχαιολογικά μνημεία και ευρήματα. Πολλοί αρχαιολογικοί θησαυροί του νησιού έχουν ανακηρυχθεί από την Ουνέσκο ως μέρος των Θησαυρών της Παγκόσμιας κληρονομιάς. Όλη η περιοχή γύρω από το Πυθαγόρειο είναι ένας διάσημος αρχαιολογικός χώρος με τεράστια ιστορία. Το Ηραίον είναι ο σημαντικότερος αρχαιολογικός χώρος του νησιού, βρίσκεται στα δυτικά του νησιού, δύο χιλιόμετρα μακριά από το Πυθαγόρειο και αποτελεί ένα αφιέρωμα στην θεά Ήρα. Εμείς όμως στο παρόν κείμενο θα σταθούμε σε δυο διάσημους ανθρώπους που άφησαν το στίγμα τους με τα επιτεύγματα τους στην αιωνιότητα.

ΤΟ ΕΥΠΑΛΙΝΕΙΟ ΟΡΥΓΜΑ

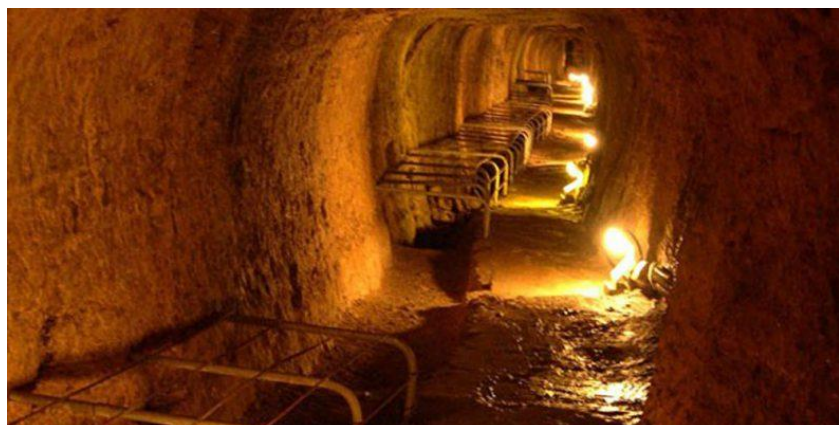
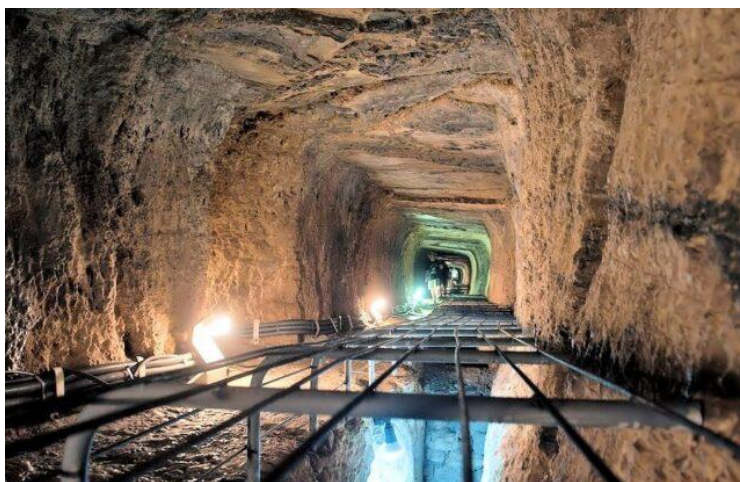
Ο μηχανικός Ευπαλίνος ο Μεγαρέας (530 π.χ.) κατασκεύασε το Ευπαλίνειο όρυγμα που βρίσκεται δύο χιλιόμετρα μακριά από το Πυθαγόρειο.



Την εποχή του τυράννου Πολυκράτη, η Σάμος ήταν ένα ισχυρό ναυτιλιακό και εμπορικό κέντρο της Ελλάδας. Σπουδαίοι άνθρωποι συγκεντρώνονταν εκεί και προσέφεραν πολλά στις επιστήμες και τις τέχνες. Το Ευπαλίνειο όρυγμα είναι ένα από τα μεγαλύτερα τεχνολογικά επιτεύγματα της αρχαίας Ελλάδας και προκαλεί δέος ακόμα και

σήμερα. Βρίσκεται στη Σάμο, κοντά στην περιοχή του Πυθαγορείου και περιλαμβάνει μία σήραγγα μήκους 1.037 μέτρων. Έχει υιοθετηθεί από την UNESCO ως ένα από τα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Σκοπός της κατασκευής του ήταν να τροφοδοτήσει με το νερό κοντινής πηγής στην πόλη. Ακόμα και σήμερα αποτελεί άθλο ένα τέτοιο έργο πόσο μάλλον για την εποχή του, αφού τα μέσα που είχαν στην διάθεσή τους εκείνη την εποχή ήταν λιγοστά. Το 530 π.Χ. περίπου ο μηχανικός Ευπαλίνος ο Μεγαρέας κατασκεύασε αυτό το όρυγμα και για αυτό το λόγο φέρει το όνομά του. Είναι απίστευτη η ακρίβεια με την οποία κινήθηκαν κάτω από το έδαφος. Διήνυσαν μια τόσο μεγάλη απόσταση υπόγεια και η σήραγγα κατέληξε ακριβώς στο σημείο που ήθελαν. Οπωσδήποτε, αφού δεν υπήρχαν μηχανήματα ή συσκευές, όλοι οι υπολογισμοί έγιναν στο χέρι και είναι απορίας άξιον πως κατάφεραν να διανύσουν όλη αυτή την απόσταση υπόγεια καταλήγοντας ακριβώς στο σημείο που επιθυμούσαν.

Κατά την τελευταία μου επίσκεψη στην Σάμο, βρέθηκα στο Ευπαλίνειο όρυγμα και ειλικρινά εντυπωσιάστηκα. Σας παραθέτω εικόνες από αυτό το σπουδαίο τεχνολογικό επίτευγμα. Ακόμα και αν δεν καταφέρετε να το επισκεφτείτε μπορείτε με μια αναζήτηση στο google να βρείτε πολύ περισσότερα για την ιστορία του.



Ίππασος: Ο μαθητής του Πυθαγόρα



Ο Ίππασος ήταν ίσως ο καλύτερος μαθητής που κατάφερε να καταρρίψει τις μέχρι τότε ιδέες των Πυθαγορείων, ανοίγοντας ένα εντελώς καινούριο κεφάλαιο για τα μαθηματικά.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα από την αρχή...

Οι Πυθαγόρειοι δεν ήταν μια αμιγώς επιστημονική ομάδα και σε καμία περίπτωση δεν ασχολήθηκαν μόνο με τα μαθηματικά όπως πολλοί νομίζουν. Οι βασικές ανησυχίες τους ήταν γύρω από την φιλοσοφία και την θρησκεία. Τα μαθηματικά ωστόσο κατείχαν την ύψιστη θέση στην διαμόρφωση της ιδεολογίας τους. Οι αριθμοί για τον Πυθαγόρα και τους μαθητές του, ήταν κάτι το θεϊκό. Δεν ήταν απλοί συμβολισμοί που διευκολύνουν τον άνθρωπο να μετράει και να υπολογίζει. Ήταν κάτι ανώτερο και είχαν αποδώσει σε κάθε αριθμό και ένα στοιχείο από την φύση, όπως το νερό, την φωτιά, τον αέρα κ.α.. Για τους Πυθαγόρειους, ολόκληρο το σύμπαν ήταν αποτέλεσμα των αριθμών και της γεωμετρίας. Τα πάντα στον κόσμο ισοδυναμούσαν με έναν αντίστοιχο ρητό αριθμό. Όμως οι άρρητοι τι ρόλο έχουν σε όλο αυτό;

Ο Ίππασος ήταν ο άνθρωπος που βρήκε τον πρώτο άρρητο αριθμό. Το πασίγνωστο Πυθαγόρειο Θεώρημα είναι το πιο γνωστό επίτευγμα των Πυθαγορείων, αν και οι ιστορικοί κατά καιρούς έχουν εκφράσει αμφιβολίες για αυτό. Το

σίγουρο πάντως είναι ότι ανακαλύφθηκε εκείνη την εποχή και ήταν η αρχή του τέλους της Πυθαγόρειας σχολής. Ας δούμε γιατί...

Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο των δύο κάθετων πλευρών ισούται με το τετράγωνο της υποτεινουσας. Αν οι δύο κάθετες πλευρές ισούνται με 1 όμως, τότε η υποτεινούσα έχει μήκος ίσο με την ρίζα του 2. Αυτός ο αριθμός είχε προβληματίσει τους Πυθαγόρειους, γιατί δεν ήταν ρητός! Ο Ιππασος δεν μπορούσε να αφήσει μια ρίζα να καταρρίψει όλες αυτές τις κοσμοθεωρίες που είχαν φτιάξει γύρω από τους ρητούς αριθμούς. Προσπάθησε να αποδείξει πως ισούται με κάποιον αριθμό, αλλά κατάφερε να δείξει πως αυτός ο αριθμός δεν ήταν ρητός! Όλο τους το σύμπαν, ήταν φτιαγμένο από ρητούς, γέμισε ξαφνικά από αριθμούς που τα δεκαδικά τους δεν έχουν τέλος και εντελώς κανένα μοτίβο. Κάθε αντιστοιχία που είχαν κάνει ως τότε λοιπόν καταρρίφθηκε. Ξεκίνησε μεγάλη διαμάχη μεταξύ τους και έτσι επήλθε η διάλυση. Πολλοί προσπάθησαν να αποδείξουν ότι ο Ιππασος είχε κάνει λάθος, όμως η απόδειξη ήταν πολύ σωστή. Άλλοι προσπάθησαν να καταστρέψουν την απόδειξη και κατηγορήσαν τον Ιππασο ως προδότη. Τελικά έπνιξαν τον Ιπασο στην θάλασσα αλλά μαζί με αυτόν πνίγηκε και η Πυθαγόρεια σχολή. Ο Ιππασος έχασε την ζωή του, όμως η ρίζα του 2 διατηρήθηκε «ζωντανή», ως ο πρώτος άρρητος αριθμός στην ιστορία των μαθηματικών. Η απόδειξη του Ιππασου αποτελεί μέχρι και σήμερα ένα κόσμημα των μαθηματικών που χρησιμοποιεί την εις άτοπο απαγωγή, και που όποιος ενδιαφέρεται μπορεί να την βρεί με μια εύρεση στο διαδίκτυο. Τέλος, αποδείχθηκε ότι οι άρρητοι αριθμοί ήταν τόσο πολλοί που οι ρητοί μπροστά τους φαντάζουν σταγόνα στον ωκεανό των αριθμών.

