

ΑΡΣΕΝΗΣ ΠΑΠΠΑΣ

ΈΝΣΤΙΚΤΟ ΚΑΙ ΝΟΥΣ



ΑΘΗΝΑ 2014



Ο Αρσένης Βασ. Παππάς, γεννήθηκε τον Σεπτέμβρη του 1960 στην Εορδαία Κοζάνης. Είναι Μηχανολόγος Στροβίλων, συγγραφέας, ζωγράφος (με πολλές ατομικές αλλά και συμμετοχή σε ομαδικές εκθέσεις), μουσικός (ο ίδιος παίζει βιολί, πιάνο και κιθάρα), μιλάει αγγλικά και ισπανικά (κάτι που τον βοηθάει να μεταφράζει ο ίδιος τα βιβλία του στις δύο αυτές γλώσσες) και ασχολείται με πάθος με την φωτογραφία. Έχει εκδώσει μέχρι σήμερα δύο βιβλία του, το "Ένστικτο και Νους" (εκδόσεις Α.Σ.ΦΙΛΙΠΠΟΤΗ, 2016) και "Το ανθρώπινο παράδοξο", σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή σε πολλά sites ελληνικά (easywriter.gr, booksmania.gr.) αλλά και του εξωτερικού (Lulu.com). Τα τελευταία 28 χρόνια ζει μόνιμα με την σύζυγο του στην Νέα Μάκρη Αττικής.

ΑΡΣΕΝΗΣ ΠΑΠΠΑΣ

ΈΝΣΤΙΚΤΟ ΚΑΙ ΝΟΥΣ

ΑΘΗΝΑ 2014

Το παρόν ψηφιακό βιβλίο διανέμεται ελεύθερα στο διαδίκτυο από τον δημιουργό του, υπό την ακόλουθη άδεια *Creative Commons*:



Αναφορά Δημιουργού – Μη Εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 (CC BY-NC-ND)

Απαγορεύεται οποιαδήποτε τροποποίηση ή αναδιανομή για εμπορικούς σκοπούς.

Εκτύπωση-Βιβλιοδεσία ad angelakis digital
Χαριλάου Τρικούπη 49, 106 81 Αθήνα
Τηλ: 210 3800239 www.angelakisdigital.gr
ISBN: 978-960-7422-26-2

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αντί Προλόγου	7
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Ο κόσμος των μελισσών	11
Το ένστικτο	17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Περί της γένεσης των όντων	29
Η Εξέλιξη	39
Ο μηχανισμός της εξέλιξης	43
Αρχέγονη σούπα	47
Οργάνωση και τάξη	49
Ο Δεύτερος Νόμος της Θερμοδυναμικής	53
Μια αλυσίδα χωρίς κρίκους	65
Ευφυής Σχεδιασμός	71
Το κύτταρο	77
Η θαυμαστή συμμετρία	85
Η Θεϊκή Αναλογία	91
Η ακολουθία fibonacci.	93
Η μαγική σπείρα	97

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Καταγωγή και εξέλιξη του ανθρώπου	101
Το Βιβλίο της Ζωής.	103
Homo	109
Πέρα από την Αφρική	125

Πολλά Ερωτηματικά	133
Οι Κρο-μανιόν	145
Ο Πολιτισμός των Anasazi	151
Κρο-Μανιόν και ιθαγενείς της Αμερικής	155
Οι πρώτοι οικισμοί	157
Ο Μεγαλιθικός Πολιτισμός	171

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Οι μεγάλοι πολιτισμοί	189
Ο Πολιτισμός της Κοιλιάδας του Ινδού	189
Οι Λαοί της Μεσοποταμίας	197
Στις όχθες του Νείλου	207
Μινωϊτες	221
Οι Πολιτισμοί του Νέου Κόσμου	233
Ανεξήγητα ίχνη	259

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Ένστικτο ή Νους ;	269
Τα ανθρώπινα όρια	277
Σημειώσεις	291

Αντί Προλόγου.

Ο ανθρωπίνος πολιτισμός όπου κι αν εμφανίσθηκε, σε οποιαδήποτε εποχή, σαν αποτέλεσμα της δράσης μιας τυφλής παγκόσμιας δύναμης που πολλές φορές χαρακτηρίστηκε από μερικούς σαν ιστορική αναγκαιότητα, ενώ από κάποιους άλλους σαν Θεός, ακολούθησε πάντα όσον αφορά την «αρχή λειτουργίας» του μια συγκεκριμένη φόρμα ανάπτυξης: ξαφνική εμφάνιση σε μια περιοχή που δεν προΐδεαζε για κάτι τέτοιο αφού δεν υπερτερούσε έναντι άλλων περιοχών της γης, (το αντίθετο μάλιστα, πολλές φορές υστερούσε σημαντικά αποτελούμενη στο μεγαλύτερο μέρος της από έρημο όπως η Αίγυπτος, ή, στερούμενη βασικών πρώτων υλών όπως το ξύλο και τα μέταλλα που αναγκάζονταν να τα εισάγουν τόσο οι Αιγύπτιοι όσο και οι λαοί που έζησαν στην περιοχή ανάμεσα στα δύο μεγάλα ποτάμια, τον Τίγρη και τον Ευφράτη).

Ακολουθούσε μια περίοδος ακμής, από λίγους αιώνες όπως ο Ελληνικός πολιτισμός των πόλεων-κρατών, έως και κάποιες χιλιετίδες όπως οι προαναφερθέντες της Αιγύπτου και της Μεσοποταμίας, αλλά και άλλοι όπως αυτός της Κίνας και της Μινωικής Κρήτης.

Η περίοδος ακμής κάποια στιγμή φθάνει στην κορύφωση της (που συνήθως είναι σύντομη...), και ακολουθεί η παρακμή και σε πολλές περιπτώσεις η... εξαφάνιση, χωρίς ποτέ να γίνουν κατανοητοί οι λόγοι που οδηγούν το φαινόμενο.

Αυτό που διαφοροποιεί τον κάθε επιμέρους πολιτισμό, είναι απλώς ο τρόπος που αυτός εκφράζεται. Σε πολλά μέρη της γης όπως η Μάλτα και τα Βρετανικά νησιά, αλλά και οι τοιχισμένες πόλεις των Μυκηναίων, σε εποχές εν πολλοίς απροσδιόριστες, εκφράστηκε με τις μεγαλιθικές κατασκευές,

ενώ αλλού όπως η κλασική Ελλάδα, με την αρμονία και το μέτρο, ή στην περίπτωση της Μινωικής Κρήτης, με τον ύμνο στην χαρά.

Τι είναι όμως αυτό που ωθεί τον άνθρωπο να δημιουργήσει πολιτισμό; Είναι κάτι αναπόφευκτο σαν μια βιολογική αναγκαιότητα, που ακολουθώντας τους νόμους της εξέλιξης προκύπτει νομοτελειακά σαν αποτέλεσμα της αύξησης της νόησης;

Ή αντίθετα, αποτελεί απλώς το έργο της δράσης μιας τυφλής ενστικτώδους δύναμης που βρίσκεται κρυμμένη μέσα στα άπειρα σκαλοπάτια του ανθρώπινου γονιδιώματος κι από εκεί στέλνει τις αόρατες εντολές της, για τις οποίες εμείς δεν έχουμε ιδέα;

Στην πρώτη εκδοχή, είναι φανερό ότι εμείς οι ίδιοι φέρουμε ακέραια την ευθύνη, αφού έχουμε τη δυνατότητα επιλογής σαν νοήμονα όντα, της πορείας που θα ακολουθήσουμε.

Κι εδώ αναφύεται το πρώτο παράδοξο, αν σκεφθεί κανείς ότι ο πολιτισμός, σαν μια προσπάθεια του ανθρώπου που σκοπό έχει την επίτευξη ευημερίας και άρα ευτυχίας, αποδεικνύεται μάλλον ο συντομότερος δρόμος που οδηγεί στην... δυστυχία, γιατί στην πορεία διεφάνη ότι η επιτευχθείσα ευημερία δεν οδηγεί αυτομάτως στην ευτυχία.

Στην δεύτερη εκδοχή στην οποία το ένστικτο προβάλλει σαν γενεσιουργό αίτιο του πολιτισμού, ερχόμαστε αντιμέτωποι με το δεύτερο παράδοξο: αν με τον όρο «πολιτισμός», εννοούμε μια συλλογική προσπάθεια περιορισμού των φυσικών ενστίκτων και της συνεπαγόμενης ατομικής έκφρασης και ελευθερίας, με σκοπό την δημιουργία οργανωμένης κοινωνίας και αναμενόμενο όφελος την βελτίωση των όρων της προσωπικής ζωής, τότε σκοντάφτουμε στο παράδοξο, σύμφωνα με το οποίο το ένστικτο προσπαθεί να... καταργήσει τον εαυτό του, αφού

αναγκάζεται μέσα στα πλαίσια του πολιτισμού, να αυτοπεριοριστεί!

Φιλοδοξία του μικρού αυτού πονήματος, είναι μέσα από τις σελίδες του να βοηθήσει τον αναγνώστη να διαμορφώσει την δική του άποψη και να δώσει τις δικές του απαντήσεις. Αυτό θα αποτελούσε και την δικαίωση του συγγραφέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ.

Τον καιρό που ήμουν παιδί, γύρω στα οκτώ μου αν θυμάμαι καλά, μία από τις δραστηριότητες μου ήταν οι συλλογές. Πιο συγκεκριμένα οι συλλογές «παράξενων» αντικειμένων. (Η συνήθεια αυτή δεν μ' έχει εγκαταλείψει ακόμη...). Ανάμεσα στα παράξενα αυτά αντικείμενα ήταν μια χωμάτινη σφηκοφωλιά, ένα κομμάτι από κηρήθρα μελισσών, και μια πρασινωπή χρυσόμυγα. Αργότερα που μεγάλωσα (γύρω στα δέκα...), απέκτησα το πιο σπάνιο κομμάτι της συλλογής: μια φωλιά καρδερίνας με τέσσερα μικρά γαλαζωπά αυγά. Την πλήρωσα βέβαια ακριβά με μπόλικες γρατσουινές από τ' αγκάθια της αγριοτριανταφυλλιάς, μαθαίνοντας όμως ότι «τ' αγαθά κόποις κτώνται».

Τα αντικείμενα αυτά φάνταζαν παράξενα στα μάτια μου, γιατί δεν μπορούσα να καταλάβω για παράδειγμα, πώς μια μέλισσα καταφέρνει να κατασκευάζει κανονικά εξάγωνα κελιά και να τα συνδέει αρμονικά μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας σαν υλικό κατασκευής το κερι, το οποίο επιπροσθέτως επειδή δεν υπάρχει πουθενά σαν έτοιμο υλικό, το κατασκευάζει κι αυτό... από μόνη της.

Δυσκολεύομαι ακόμη να καταλάβω, πώς μια άγρια σφήκα μπορούσε να κτίζει τόσο στέρεες πολυγωνικές φωλιές, (δοκιμάστε να ξεκολλήσετε μία με το χέρι σας και θα καταλάβετε τι εννοώ), χρησιμοποιώντας σε κάποιες περιπτώσεις λάσπη όπως τα χελιδόνια, ή «χαρτί» που το κατασκευάζει η ίδια, όπως κάνουν όλες οι κοινές σφήκες. Χωμάτινες κατασκευές με πλινθοδομή κατασκευάζουν οι άνθρωποι σε πολλά μέρη του κόσμου, με την διαφορά ότι

αυτές δεν ξεχωρίζουν για την στοιβαρότητα και την αισθητική τους, ούτε φυσικά για την ακρίβεια κατασκευής τους.

Τι περισσότερο γνωρίζουν λοιπόν από μας οι μέλισσες;

Πώς έμαθαν Στερεομετρία και Αντοχή Υλικών;

Πώς γίνεται να γνωρίζουν ότι ο τύπος του κανονικού εξαγώνου στα εφαρμοσμένα μαθηματικά ορίζει την μέγιστη εκμετάλλευση χώρου και την βέλτιστη ανθεκτική δομή με το ελάχιστο βάρος; το πάχος των τοιχωμάτων της κηρήθρας είναι τρία δέκατα του χιλιοστού και το βάρος (μιας τυποποιημένης) δεν ξεπερνά τα 80 γραμμάρια. Το μέλι όμως που μπορεί να αποθηκευθεί στην εν λόγω κηρήθρα είναι 2,4 κιλιά, γιατί το φορτίο που μπορεί να δεχτεί είναι το 30πλάσιο του βάρους της. Αυτό οφείλεται στην εξαγωνική δομή των κελιών, που εξασφαλίζουν την υψηλότερη δομική αντοχή στην κατασκευή του πλαισίου, και την μεγαλύτερη οικονομία υλικών. Τα κυκλικά, πενταγωνικά και οκταγωνικά κελιά, ως φέροντα δομικά στοιχεία, δημιουργούν κενά μεταξύ τους με αρνητικές συνέπειες στην αντοχή, ενώ τα τριγωνικά και τα τετραγωνικά έχουν μεγαλύτερη περίμετρο και επομένως απαιτούν περισσότερο κερύ για την κατασκευή τους. Το κανονικό εξαγώνο είναι το γεωμετρικό σχήμα, η χρήση του οποίου προσφέρει την μεγαλύτερη ακαμψία με την μικρότερη κατανάλωση υλικού.

Για την κατασκευή της κηρήθρας εργάζονται τμηματικά πολλές ομάδες μελισσών, κατασκευάζοντας διαφορετικά, απομακρυσμένα μεταξύ τους κομμάτια, και ενώνοντας τα στο τέλος με μηδενική απόκλιση σ' ένα ομοιόμορφο σύνολο. Μια τεχνοτροπία, που θυμίζει εκείνη που εφάρμοσε ο Ευπαλίνος ο Μεγαρίτης, μηχανικός και αρχιτέκτονας του 6^{ου} π.Χ αιώνα, όταν του ανατέθηκε η υδροδότηση της πόλης από τον τύραννο της Σάμου, Πολυκράτη. (Ο Ευπαλίνος, προκειμένου να οδηγήσει με έναν αγωγό τα νερά μιας

πηγής που υπήρχε πίσω από ένα βουνό, κατασκεύασε μια σήραγγα μήκους 1036 μέτρων, ανοίγοντας ταυτόχρονα ορύγματα και από τις δύο πλευρές του βουνού - «αμφίστομον όρυγμα» όπως μας μεταφέρει ο Ηρόδοτος - και ενώνοντας τα στην μέση με θαυμαστή ακρίβεια).



Κατασκευή κηρήθρας.

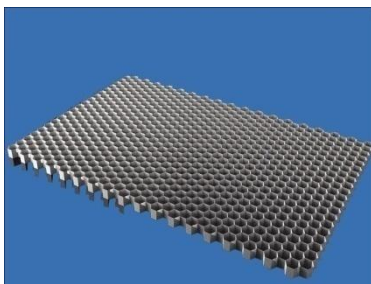


Συλλογή μελιού, Βίκορ 15.000π.Χ.

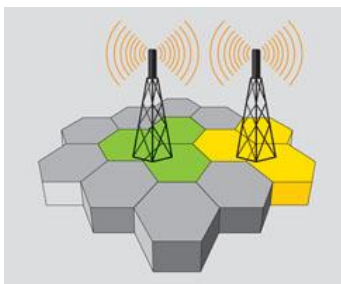


Συλλογή μελιού, Νεπάλ.

Ο άνθρωπος μόνον τις τελευταίες δεκαετίες ανακάλυψε τις ιδιότητες του κυψελωτού αλουμινίου για τις ανάγκες αρχικά της αεροδιαστημικής, αντιγράφοντας... τις κηρήθρες, σε αντίθεση με τις μέλισσες που το γνωρίζουν εδώ και 80 εκατομμύρια χρόνια. (Έχουν βρεθεί απολιθώματα μελισσών μέσα σε κεχριμπάρι που έζησαν στην διάρκεια της Κρητιδικής περιόδου, καθώς και μία σπηλαιογραφία στην Bisop της Ισπανίας, ηλικίας 15000 -20000 χρόνων που απεικονίζει έναν άνθρωπο να συλλέγει μέλι, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που συλλέγουν και σήμερα το άγριο μέλι στις απόκρημνες πλαγιές των Ιμαλαίων οι κάτοικοι του Νεπάλ). Στα ίδια αυτά στοιχεία της εξαγωνικής κυψέλης βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό και η ανάπτυξη των δικτύων της κινητής τηλεφωνίας, γιατί πέραν των ιδιοτήτων που ήδη αναφέραμε, η δικτυακή δομή κυψέλης εξασφαλίζει την ταχύτερη μεταφορά και επεξεργασία σήματος.



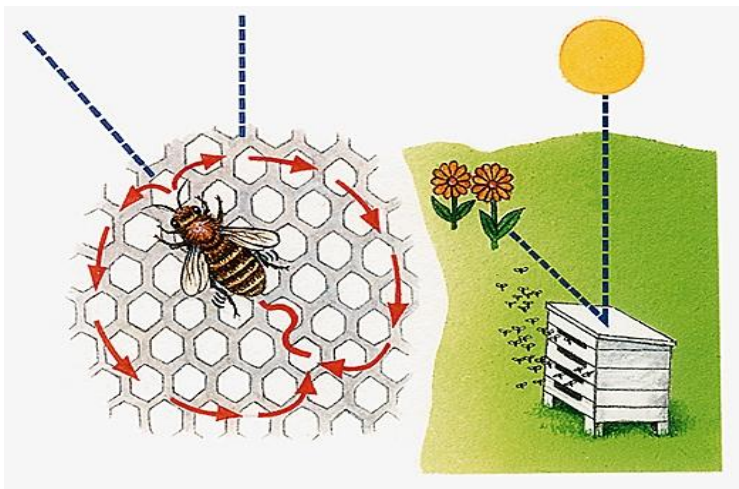
Κυψελωτό αλουμίνιο.



Δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.

Επικεντρωθήκαμε προς το παρόν σε μία περιορισμένη περιοχή δυνατοτήτων που έχουν οι μέλισσες, δηλαδή αυτήν που αφορά την κατασκευή της κηρήθρας, αφήνοντας κατά μέρος πολλές από τις ιδιότητες που χαρακτηρίζουν την κοινωνία των μελισσών, όπως είναι η ικανότητα προσανατολισμού και μέτρησης του χρόνου, η μεταξύ τους

επικοινωνία, καθώς και η έλλειψη «ατομικής συνείδησης», προς χάριν της συλλογικής. Μια κοινωνία μελισσών, αποτελείται συνήθως από 40.000 ως 50.000 άτομα, και συμπεριφέρεται σαν ένας υπεροργανισμός τα κύτταρα του οποίου είναι τα ίδια τα μέλη του. Χαρακτηρίζεται από μία ανώτερη κοινωνική οργανωτική δομή, με σαφή ιεράρχηση προτεραιοτήτων και καταμερισμό ευθυνών. Θα μπορούσε ίσως να παρομοιαστεί με τον μηχανισμό ενός ρολογιού, με την κάθε μέλισσα να επιτελεί τον ρόλο ενός γραναζιού. Μετά την διεξαγωγή πολλών πειράματων, διαπιστώθηκε η ικανότητα που έχει κάθε μέλισσα να προσανατολίζεται στον χώρο, υπολογίζοντας την γωνία που σχηματίζει ο ήλιος σε σχέση με το λουλούδι και την κυψέλη, ενώ στις περιπτώσεις συννεφιάς χρησιμοποιεί το πολωμένο φως του ήλιου ή ακόμη και τις υπεριώδεις ακτίνες του για τον υπολογισμό αυτής της γωνίας, η οποία επειδή συνεχώς αλλάζει λόγω της αλλαγής της θέσης του ήλιου, υπολογίζει ταυτόχρονα και την μεταβλητή του χρόνου, με το εσωτερικό «χρονόμετρο» που διαθέτει.



Ο «χορός της μέλισσας».

Κλείνοντας τον κύκλο των παράδοξων που παρατηρούνται στον κόσμο των μελισσών, θα πρέπει να αναφέρουμε την ανεξήγητη συμπεριφορά των ατόμων που παίρνουν μέρος στο χτίσιμο της κηρήθρας: όταν μία μέλισσα κατασκευάσει το μισό ενός κελιού, για κάποιον άγνωστο λόγο αλλάζει θέση με την διπλανή της, αποπερατώνοντας έτσι η μία το έργο της άλλης. **Ποτέ μια μέλισσα δεν τελειώνει αυτό που έχει αρχίσει.**

Από που λοιπόν αντλούν οι μέλισσες τις εξειδικευμένες αυτές γνώσεις;

Τι είναι αυτό που τις εφοδίασε με τις συγκεκριμένες αυτές ικανότητες;

Το Ένστικτο.

Η απάντηση σ' αυτά τα ερωτήματα είναι απλή: το ένστικτο.

Τι είναι όμως το ένστικτο;

Όπως θα δούμε σε επόμενα κεφάλαια, διακρίνουμε δύο βασικά είδη ενστίκτου που ενυπάρχουν σε όλους τους έμβιους οργανισμούς από την αμοιβάδα μέχρι τον άνθρωπο. Το πρώτο είναι το ένστικτο της αυτοσυντήρησης και το δεύτερο, το ένστικτο της αναπαραγωγής. Θα μπορούσαμε να παρομοιάσουμε τα ένστικτα μ' ένα λογισμικό πρόγραμμα τυπωμένο στο DNA κάθε οργανισμού, που δρα ως μόνιμη φυσική ροπή. Όλες οι επιμέρους βιολογικές δραστηριότητες ενός οργανισμού, από τις πιο απλές όπως η κίνηση και η θρέψη, ως τις πιο σύνθετες όπως ο χορός η ποίηση και η μουσική, προσπαθούν να ικανοποιήσουν ένα από τα δύο βασικά ένστικτα, (ή πολλές φορές και τα δύο μαζί...). Περισσότερα όμως για το θέμα αυτό θα συζητήσουμε σε κάποιο επόμενο κεφάλαιο. Σ' αυτό το σημείο θα πρέπει να εξετάσουμε, αν η ικανότητα που έχουν ορισμένα είδη να κατασκευάζουν την κατοικία τους, όπως είναι οι μέλισσες που αναφέραμε, πηγάζει από ένα συγκεκριμένο ένστικτο, και αν αυτό παρουσιάζεται με την ίδια μορφή σε όλα τα είδη.

Με σκοπό να αποκτήσουμε μια πιο στέρεα βάση, θα πρέπει ίσως να δούμε την συχνότητα εμφάνισης αυτού του χαρακτηριστικού σε όλο το ζωϊκό βασίλειο. Εκκινώντας από τον κόσμο των εντόμων, θα διαπιστώσουμε ότι η ιδιότητα αυτή εμφανίζεται σ' όλα τα είδη που παρουσιάζουν κοινωνική συμπεριφορά. Τα είδη αυτά ανήκουν στα υμενόπτερα και περιλαμβάνουν εκτός από τις μέλισσες, την οικογένεια της σφήκας και των μυρμηγκιών.

Οι σφήκες σχηματίζουν συνήθως μικρές αποικίες των 10 έως 100 ατόμων, ενώ υπάρχουν ορισμένα είδη που ζούν σε μεγάλες κοινωνίες, χτίζοντας γιγάντιες μητροπόλεις. Τα περισσότερα είδη σφήκας, χρησιμοποιούν σαν υλικό κατασκευής της φωλιάς ένα είδος χαρτιού που το παρασκευάζουν από ίνες ξύλου πλάθοντας ένα μείγμα με το σάλιο τους, και ακολουθώντας και αυτές το παράδειγμα των μελισσών, κατασκευάζουν κελιά εξαγωνικής διατομής, δημιουργώντας πολλές φορές πολυόροφα συγκροτήματα. Δίκτην εξαίρεσης, υπάρχουν είδη σφήκας που σαν υλικό δόμησης χρησιμοποιούν την λάσπη, δημιουργώντας πολύ ανθεκτικές δομές, με κελιά κυλινδρικής διατομής.



Φωλιές από διάφορα είδη σφηκών.



Χτίσιμο φωλιάς.



Μεταφορά σβόλου λάσπης.

Οι τελευταίοι εκπρόσωποι των υμενόπτερον, τα μυρμήγκια, αριθμώντας 22.000 είδη, εμφανίζουν όλα ανεξαιρέτως

υψηλή κοινωνική οργάνωση με ταξική διαστρωμάτωση και αυστηρή ιεραρχία. Οι κοινωνίες των μυρμηγκιών έχουν τα χαρακτηριστικά, όπως και αυτές των μελισσών, ενός υπεροργανισμού, γιατί συμπεριφέρονται σαν ένας ενιαίος οργανισμός δρώντας συλλογικά και εμφανίζουν δυνατότητες επίλυσης περίπλοκων προβλημάτων που βασίζονται σε ευφυή σχεδιασμό και συλλογική εκτέλεση. Έχει παρατηρηθεί η ύπαρξη ενός κώδικα επικοινωνίας που χρησιμεύει στην μεταξύ τους ανταλλαγή μηνυμάτων, καθώς και στην διαδικασία εκπαίδευσης των νεαρών από τα εμπειρότερα μέλη, που αναλαμβάνουν τον ρόλο του δασκάλου.



Μυρμήγκια κατασκευάζουν γέφυρα με το σώμα τους.

Οι φωλιές που κατασκευάζουν, υπόγειες ή υπέργειες, έχουν τα χαρακτηριστικά μιας καλά οργανωμένης πόλης, με χώρους αποθήκευσης τροφίμων, χώρους ωτοκίας, αγωγούς εξαερισμού και δρόμους που συνδέουν όλα τα διαμερίσματα μεταξύ τους, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αυτό των

τερμιτών, κάποια είδη των οποίων ειδικεύονται στην κατασκευή συγκροτημάτων, στο ύψος μικρού λόφου.

Οι εξελικτικοί βιολόγοι, βεβαιώνουν ότι κάθε ομοιότητα της κοινωνίας των μυρμηγκιών με τις ανθρώπινες κοινωνίες είναι επιφανειακή, και δεν έχει καμμία σχέση με την συνειδητή οργάνωση και πολυπλοκότητα μιας ανθρώπινης δομής. Τα μυρμηγκία αλλά και όλα τα κοινωνικά έντομα σε αντίθεση με τον άνθρωπο θεωρούνται «κατώτερα ζώα», καταλαμβάνοντας μία από τις τελευταίες βαθμίδες στην (όχι και τόσο μερόληπτη και άρα εν πολλοίς αυθαίρετη), ταξινόμηση των ειδών.

Κινούμενοι στην ίδια λογική οι εν λόγω εξελικτικοί βιολόγοι, αποφαίνονται ότι οι όποιες ικανότητες των κοινωνικών εντόμων είναι αποτέλεσμα απλώς μιας μακρόχρονης βιολογικής εξέλιξης, που βασίστηκε στον ανταγωνισμό για την επιβίωση. Σύμφωνα μ' αυτή την άποψη, η «κατασκευή κοινωνίας» έδωσε σ' αυτά τα έντομα ένα πλεονέκτημα επιβίωσης έναντι των άλλων αφήνοντας βέβαια αναπάντητο το ερώτημα, γιατί αυτοί οι «άλλοι», δηλαδή έντομα όπως τα σκαθάκια, οι πασχαλίτσες και χιλιάδες άλλα, ενώ υπάρχουν στην γη τουλάχιστον για ίσο χρονικό διάστημα με τα μυρμηγκία και τις μέλισσες, δεν προέβησαν σε κάποια ανάλογη κατασκευή κοινωνίας, με σκοπό να αποκτήσουν και αυτά πλεονέκτημα επιβίωσης»;

Σαν «προϊόν μακρόχρονης βιολογικής εξέλιξης» στην κοινωνία των μυρμηγκιών, θα πρέπει επίσης να δεχτούμε την ύπαρξη κοινωνικών τάξεων, (εργάτες που φροντίζουν για την μεταφορά και την αποθήκευση της τροφής, στρατιώτες - πολεμιστές που ασχολούνται αποκλειστικά με τις τακτικές του πολέμου όπως η άμυνα και η επίθεση, αλλά και η σύλληψη... αιχμαλώτων με σκοπό να τους χρησιμοποιήσουν σαν... δούλους στον ρόλο της τροφού, επιστάτες που συντονίζουν τις εργασίες, εκπαιδευτές που

επιβλέπουν όπως είπαμε την εκμάθηση των νέων μελών, εργάτες καθαριότητας που είναι υπεύθυνοι για τον καθαρισμό της αποικίας, ειδικοί εργάτες ...νεκροθάφτες, επιφορτισμένοι με την απομάκρυνση και την αποστείρωση των νεκρών σωμάτων για λόγους υγιεινής, και τέλος οι... ακόλουθοι της βασίλισσας, με κάπως πιο... εξειδικευμένα καθήκοντα), αλλά και την ανακάλυψη επαγγελμάτων, όπως η... κτηνοτροφία, κάτι το οποίο ο άνθρωπος, αν και «ανώτερο όν» στην βιολογική κλίμακα, ανακάλυψε πολύ πρόσφατα. (Πράγματι, παρατηρήθηκε ότι πολλά είδη μυρμηγκιών «εκτρέφουν» ένα είδος ψείρας που παράγει στο σώμα της έναν σακχαρώδη γλυκό χυμό, τον οποίον και... αρμέγουν τα μυρμηγκία !!!).

Περνώντας στο φτερωτό βασίλειο, θα διαπιστώσουμε ότι όλα τα πουλιά ανεξαιρέτως κατασκευάζουν την φωλιά τους από μόνα τους. Τα υλικά που χρησιμοποιούν για την κατασκευή της είναι συνήθως ξερά κλαδιά, χόρτα, άχυρο και μαλλί, που συνδυάζοντας και πλέκοντας τα μεταξύ τους με συγκεκριμένη τεχνική, πετυχαίνουν αντοχή στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Σε κάποιες περιπτώσεις όπως αυτή των χελιδονιών, χτίζουν την φωλιά χρησιμοποιώντας λάσπη σαν έμπειροι κτίστες, επιτυγχάνοντας μ' αυτόν τον τρόπο μοναδική στοιβαρότητα.

Στην κορυφή της κατασκευαστικής τεχνικής βρίσκονται κάποια είδη όπως το baya weaver ή πουλί-υφαντής, και το tailor-bird (orthotomus sutorius), που η «μακρόχρονη βιολογική εξέλιξη» τα προίκισε με πολύ ασυνήθιστες ιδιότητες, όπως αυτή του υφαντή και του ράφτη.

Πράγματι οι τεχνικές που χρησιμοποιούν στην κατασκευή της φωλιάς, είναι πέραν των δυνατοτήτων πολλών από εμάς...



Φωλιές χελιδονιών.



Φωλιά του «πουλιού-υφαντή» baya weaver, Ινδία.

Στον αντίποδα, περνώντας στα θηλαστικά βλέπουμε να υπολείπονται κατά πολύ, μη έχοντας να επιδείξουν ανάλογη κατασκευαστική δεινότητα, με τα περισσότερα είδη να περιορίζονται στο σκάψιμο ενός τούνελ σε μαλακό έδαφος που αποτελεί και την κατοικία τους, (τρωκτικά, κουνάβι, λαγός, αλεπού, ασβός και άλλα μικρά ζώα του δάσους). Φαντάζει περίεργο ότι όσο προχωρούμε εξελεκτικά προς τα μεγάλα θηλαστικά και τα πρωτεύοντα, η όποια ικανότητα κατασκευής φθίνει ώσπου μηδενίζεται. Στις περιπτώσεις αυτές, το «στεγαστικό» λύνεται συνήθως στον χώρο κάποιας σπηλιάς ή λόχμης (μεγάλα σαρκοφάγα), στα ψηλά κλαδιά των δένδρων (μικροί πίθηκοι, χιμπατζήδες, ουρακοτάγκοι), ή στα ξέφωτα του δάσους (μεγάλοι πίθηκοι). Δεν θα πρέπει να περάσει απαρατήρητο το γεγονός, ότι και ο ίδιος ο άνθρωπος, σε όλες του τις βαθμίδες εξέλιξης έως και τον άνθρωπο τον Σοφό, για πολλές δεκάδες χιλιάδες χρόνια εμφανίζει την ίδια συμπεριφορά με αυτήν των πρωτεύοντων. Ανάλογα με τα περιβαλλοντικά δεδομένα, χρησιμοποίησε σαν εφήμερη κατοικία του τα κλαδιά των δέντρων, τις σπηλιές και τα στέγαστρα των γκρεμών για να προστατευθεί από τον ήλιο, την βροχή, το κρύο και τα σαρκοφάγα ζώα. Στην κατασκευή κατοικιών προχώρησε πολύ πρόσφατα, στην αρχή της νεολιθικής περιόδου, με πρόχειρες κατασκευές από πλεγμένα κλαδιά δέντρων και λάσπη.

Μετά τις παρατηρήσεις αυτές πάνω στα διάφορα είδη και τις δυνατότητες που αυτά παρουσιάζουν πολύ φυσικά γεννιέται το ερώτημα: τι είναι αυτό που κάνει έναν σπουργίτη ικανό να χτίζει την φωλιά του, την στιγμή που ένα λιοντάρι, δεν είναι ικανό για κάτι τέτοιο;

Βλέπουμε εύκολα ότι η ικανότητα αυτή ακολουθεί σε γενικές γραμμές μία αντιστρόφως ανάλογη πορεία: παρουσιάζεται αυξημένη στα είδη με μικρό μέγεθος όπως οι

μέλισσες, και μειώνεται στους μεγάλους οργανισμούς, μέχρι που μηδενίζεται στα ανώτερα θηλαστικά και τα πρωτεύοντα. Δηλαδή με μία δεύτερη ανάγνωση, οι οργανισμοί μεγάλου μεγέθους που κατά κανόνα διαθέτουν εξελιγμένο νευρικό σύστημα στερούνται του «προγραμματισμού» του ενστίκτου που διαθέτουν οι οργανισμοί με μικρό μέγεθος. Αυτό συμβαίνει διότι όπως θα δούμε, στο κατασκευαστικό σχέδιο της φύσης όλοι οι οργανισμοί έχουν τα ίδια δικαιώματα στην ύπαρξη. Όταν ένα είδος δεν διαθέτει τα σύνθετα και εξελιγμένα χαρακτηριστικά ενός άλλου, τότε επιδοτείται με έναν αυτόματο εσωτερικό προγραμματισμό που τον ονομάζουμε γενικά ένστικτο. Ο προγραμματισμός αυτός, είναι τυπωμένος στις έλικες του DNA κάθε οργανισμού, και κληροδοτείται αυτούσιος από γενιά σε γενιά. Αυτό που θα μπορούσε να υποστηριχθεί με ασφάλεια, είναι το γεγονός ότι οργανισμοί με υποτυπώδες νευρικό σύστημα διαθέτουν αυξημένο ένστικτο, ενώ αντίθετα οργανισμοί με εξελιγμένο νευρικό σύστημα στερούνται ανάλογου ενστίκτου. Ή με άλλα λόγια, όσο εξελίσσεται το νευρικό σύστημα (και κατ' επέκταση και ο εγκέφαλος) ενός οργανισμού, τόσο μειώνεται η παλέτα των δυνατοτήτων που του παρέχει το ένστικτο ως πρόγραμμα. Ως προς το αποτέλεσμα που είναι και το ζητούμενο, η βασική διαφοροποίηση εντοπίζεται στο γεγονός ότι το ένστικτο δρά άμεσα, σε αντίθεση με την πολυπλοκότητα των νευρικών συστημάτων, που απαιτούν εκατομμύρια χρόνια εξέλιξης, για να...γίνουν πολύπλοκα και να πετύχουν το αποτέλεσμα της δράσης του ενστίκτου. Θα μπορούσε αυτό να γίνει ευκολότερα κατανοητό, αν αναλογιζόμασταν για παράδειγμα, πόσοι άνθρωποι σήμερα θα ήταν σε θέση να κατασκευάσουν με την ίδια τελειότητα γεωμετρικής δομής και μηχανικής αντοχής ένα δίχτυ, σαν αυτό που πλέκει μια μικρή αράχνη; Ή ακόμη, πόσοι άνθρωποι θα μπορούσαν χωρίς όργανα ναυσιπλοΐας να

διασχίσουν αποστάσεις χιλιάδων χιλιομέτρων στεριάς και θάλασσας και να φθάσουν στο σημείο προορισμού, όπως κάνουν όλα τα μεταναστευτικά πουλιά;



Σμήνος πουλιών σε σχηματισμό.



Κοπάδι ψαριών σε περιστροφή.

Θα φθάσει ποτέ στο σημείο ένα ανθρώπινο σύνολο, να συντονισθεί σε τέτοιο βαθμό που να δρα σαν ενιαίος οργανισμός, όπως βλέπουμε να κάνει ένα σμήνος πουλιών το φθινόπωρο, δημιουργώντας απίστευτους σχηματισμούς, ή ακόμη ένα κοπάδι ψαριών στην θάλασσα καθώς προβαίνει σε αμυντική περιστροφή; σμήνη και κοπάδια, αποτελούμενα από δεκάδες ή και εκατοντάδες χιλιάδες μέλη.

Τις τελευταίες δεκαετίες με την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής και της τεχνολογίας των φωτοκυττάρων, κατέστη δυνατό ένα σύστημα όπως ένας ηλιακός συλλέκτης, προκειμένου να αυξήσει την απόδοση μιας φωτοβολταϊκής μονάδας, να παρακολουθεί την κίνηση του ήλιου, κάτι που το κάνει ο ηλιάνθος από την εποχή της εμφάνισης του χωρίς κάποια ιδιαίτερη προσπάθεια...



Η Τεχνολογία του ανθρώπου...



...και της Φύσης...

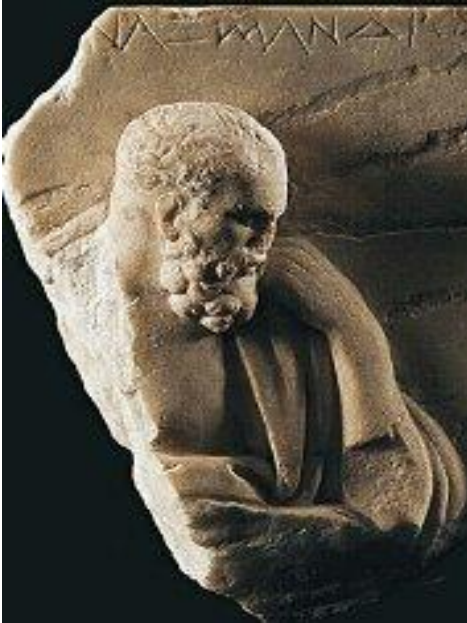
Δεν θα ήταν περιττό να υπενθυμίσουμε ότι υπάρχουν ακόμη εκδηλώσεις της έμβιας ύλης που παραμένουν ακατανόητες, για την ούτως ή άλλως περιορισμένη ανθρώπινη νόηση. Πώς να εξηγηθεί για παράδειγμα, η ανησυχία που εμφανίζουν ορισμένα ζώα πριν απο έναν επικείμενο σεισμό; πώς να εξηγηθεί το γεγονός ότι πολλά αναρριχητικά φυτά, όπως ο κισσός και η κληματαριά, «γνωρίζουν» που βρίσκεται το πλησιέστερο σταθερό αντικείμενο, στρέφοντας προς αυτό τα ευαίσθητα νεαρά κλαδιά τους; Όσοι από εμάς σταθήκαμε τυχεροί να ακούσουμε σε κάποια ρεματιά το κελάϊδισμα ενός αηδονιού, θα δυσκολευόμασταν να φανταστούμε τον τρόπο με τον οποίο απέκτησε το αηδόνι τις γνώσεις της μουσικής αρμονίας που απαιτεί το κελάϊδισμα του. Γνώσεις που για την απόκτησή τους από τον άνθρωπο, απαιτείται κοπιώδης προσπάθεια χρόνων, όπως γνωρίζουν πολύ καλά όλοι οι μουσικοί.

Μόνον τελευταία έγινε εφικτό, να κατανοηθεί ως έναν βαθμό ο μηχανισμός των υπερήχων (ένα είδος sonar) που χρησιμοποιούν μεγάλα θαλάσσια θηλαστικά όπως οι φάλαινες και τα δελφίνια, σαν ένα είδος γλώσσας για την μεταξύ τους επικοινωνία, καθώς και για να εντοπίζουν μεγάλα κοπάδια ψαριών που αποτελούν την τροφή τους. Το ίδιο ισχύει και για τον μηχανισμό ανακλώμενου σήματος (RADAR) που χρησιμοποιούν οι νυχτερίδες στην πτήση τους. Προφανώς η μειωμένη όραση των νυχτερίδων, εξισορροπήθηκε από ένα βιολογικό ραντάρ που εξασφαλίζει την δυνατότητα απρόσκοπτης πτήσης. Η διαφορά μας είναι ότι ο άνθρωπος απέκτησε αυτές τις ικανότητες τεχνικά, με μια χρονική υστέρηση τόσο, όσο και η διάρκεια ύπαρξης των φαλαινών, των δελφινιών και των νυχτερίδων πάνω στην γη.

Πρέπει λοιπόν να δεχτούμε ότι η φύση έχει κάνει μια θεμελιακή επιλογή, διαφοροποιώντας τις προτιμήσεις της: κάποια είδη τα εφοδίασε με σύνθετο και ευμετάβλητο νευρικό σύστημα, μέσα από το οποίο μετά από πολλά εκατομμύρια χρόνια εξέλιξης, πειραμάτων, μεταλλάξεων και δοκιμών στο φυσικό εργαστήριο, ως τελικό (;) προϊόν, προέκυψε ο άνθρωπος. Αντίθετα, τα υπόλοιπα είδη εφοδιάστηκαν με προηγμένα προγράμματα αυτόματου ενστίκτου, που τους χαρίζουν πολλές από τις ιδιότητες που προαναφέραμε. Γιατί όμως έγινε αυτό; Σε τι αποσκοπεί αυτή η συμπεριφορά της φύσης πάνω στα έμβια όντα; και πρώτα απ'όλα, τι εννοούμε με τον όρο «έμβια όντα»; σε τι διαφέρουν από τα άβια; Σε τι διαφέρει μια χρυσόμυγα από ένα χαλίκι, ή ένα κίτρινο χρυσάνθεμο από μια νιφάδα χιονιού;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΓΕΝΕΣΗΣ ΤΩΝ ΟΝΤΩΝ.



Αναξίμανδρος. (610π.Χ - 547π.Χ),

«Αναξίμανδρος εν υγρώ γεννηθήναι τα πρώτα ζώια φλοιοίς περιεχόμενα ακανθώδεσι, προβαινούσης δε της ηλικίας, αποβαίνειν επί το ξηρότερον και περιρρηγνυμένου του φλοιού επ' ολίγον χρόνον μεταβιώναι». Αέτιος.

Δηλαδή,

« Ο Αναξίμανδρος λέει ότι τα πρώτα έμβια όντα γεννήθηκαν στο νερό έχοντας ένα αγκαθωτό προστατευτικό περίβλημα,

καθώς όμως περνούσε ο χρόνος, η γη λόγω της ζέστης στεγνώσε, με αποτέλεσμα να σπάσουν τα αγκαθωτά περιβλήματα, και έτσι τα ζώα αναγκάστηκαν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες».

«Τα δε ζώα γίνεσθαι εξαμιζομένα υπό του ηλίου (φησί Αναξίμανδρος), τον δε άνθρωπον ετέρωι ζώωι γεγονέναι τουτέστι ιχθύι παραπλήσιον κατ' αρχάς». Ιππόλυτος.

Δηλαδή,

«Όσον δε αφορά τα ζώα, (ο Αναξίμανδρος λέει ότι) δημιουργήθηκαν όταν εξαμιώστηκαν τα νερά από τον ήλιο, για τον άνθρωπο όμως λέει ότι προήλθε από άλλα όντα, που στην αρχή έμοιαζαν με ψάρια».

Αυτόματη γένεση.

Ο πρώτος που προσπάθησε να απαντήσει σ' αυτά τα ερωτήματα διατυπώνοντας μία πρώιμη και επαναστατική για την εποχή της εξελικτική θεωρία, ήταν σύμφωνα με τους αρχαίους ιστορικούς ο Αναξίμανδρος από την Μίλητο. Ο Αναξίμανδρος (610 π.Χ – 547 π.Χ), ήταν ο δεύτερος κατά σειρά από τους Ίωνες φυσικούς φιλοσόφους, μαθητής του Θαλή και διάδοχος του στην Ιωνική σχολή της Μιλήτου. Αν και η συμβολή του στην επιστήμη της αστρονομίας και της γεωγραφίας υπήρξε τεράστια, (κάτι που θα μας απασχολήσει σε επόμενη μελέτη), θεωρείται ταυτόχρονα και ο πατέρας της βιολογίας, γιατί πρώτος αυτός προσπάθησε να διατυπώσει μια επιστημονική θεωρία για την προέλευση της ζωής, απομακρυνόμενος από τις θρησκευτικές δοξασίες της εποχής του. Σύμφωνα με την θεωρία του Αναξίμανδρου, η ζωή δημιουργήθηκε αυτόματα μέσα στη λάσπη που σχηματίστηκε, όταν λόγω της «θερμασίας» του ήλιου εξαμιώστηκαν τα νερά από την επιφάνεια της γής. Τα πρώτα

έμβια όντα ήταν ιχθυόμορφα και είχαν ακάνθινο προστατευτικό περίβλημα, το οποίο διερράγη όταν με την πάροδο του χρόνου στέγνωσε η λάσπη, και τα ζώα αναγκάστηκαν να προσαρμοστούν στην στεριά αλλάζοντας τη μορφή τους ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Τελευταίος κρίκος αυτής της εξελικτικής αλυσίδας στην θεωρία του Αναξίμανδρου, όπως διαβάζουμε στον Ιππόλυτο, είναι ο άνθρωπος.

Η θεωρία της αυτόματης γένεσης ή αβιογένεσης, (δημιουργία ζωής από άβια ύλη), μας προτρέπει να φανταστούμε μια αρχέγονη καυτή επιφάνεια σε μία σχηματιζόμενη νεαρή γη, όπου το νερό εξατμίζεται και συμπυκνώνεται πέφτοντας σαν βροχή που ανακατεύεται με τα αέρια και την στάχτη από τις συνεχείς εκρήξεις των ηφαιστίων, παρασέρνοντας τα υλικά από τις νέες χημικές ενώσεις στα χαμηλότερα σημεία. Όταν οι συνθήκες του περιβάλλοντος ισορρόπησαν σε μια κατάσταση υγρή και ζεστή, με την ατμόσφαιρα έντονα ιονισμένη από τις αστραπές και την ακτινοβολία του ήλιου, τότε σύμφωνα με τον Αναξίμανδρο, μέσα στην λάσπη των ζεστών νερόλακκων έκανε την πρώτη της εμφάνιση η ζωή με την μορφή ιχθυόμορφων πλασμάτων, όπως μοιάζουν να είναι σήμερα οι γυρίνοι. Η θεωρία της γένεσης των έμβιων όντων του Αναξίμανδρου, αντιμετωπίζει το πρόβλημα της προέλευσης της ζωής (σε αντίθεση με αυτήν του Δαρβίνου, που εξετάζει μόνο την εξέλιξη της), σαν μια αυτόματη διαδικασία που εμφανίζεται κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες.

Υλοζωϊσμός.

Η βάση της σκέψης των Ιώνων φιλοσόφων, (Θαλής, Αναξίμανδρος, Αναξιμένης, Ηράκλειτος) είναι ο Υλοζωϊσμος. Σύμφωνα με την θεώρηση αυτή τα πάντα είναι «ζώσα

ύλη», και συνεπώς κάθε τι στην φύση έχει εν δυνάμει ικανότητα «αίσθησης», (δηλαδή μπορεί κάτω από τις κατάλληλες προϋποθέσεις η ανόργανη ύλη να μετατραπεί σε οργανική και να αποκτήσει αίσθηση, δηλαδή ζωή). Η πρωταρχική ουσία είναι άφθαρτη και αναλλοίωτη, παρόλες τις εσωτερικές της μεταβολές. Η Φύσις είναι άπειρος, υλική και αεικίνητος, και γεννά όλες τις μορφές των όντων. Το σώμα της, η Ύλη, είναι ζώσα και αυτάρκης, αιτία του ίδιου της του εαυτού, ένα αυτοαίτιο που περιλαμβάνει εντός του όλες τις δυνάμεις γένεσης και διάλυσης των πραγμάτων. Σύμφωνα με την διατύπωση του Θαλή, ο κόσμος **«έμψυχος ει και δαιμόνων πλήρης»**.

Ειδικά με την καταγωγή του ανθρώπου, ο Αναξίμανδρος διαπιστώνοντας ότι ο άνθρωπος είναι το μόνο ζώο που δεν έχει αυτάρκεια με την γέννηση του, αλλά για πολλά χρόνια χρειάζεται τις γονικές φροντίδες, σκέφτηκε πως αν ο άνθρωπος ήταν ανάμεσα στα πρώτα ζώα της γης, θα είχε εξ'αρχής εξαφανισθεί και επομένως αναγκαστικά η εμφάνιση του θα πρέπει να βρίσκεται στο τέλος κάποιας εξελικτικής αλυσίδας, και ότι έχει προέλθει **«εξ' αλλοειδών ζώων»** σύμφωνα με την διατύπωση του.

Τις ίδιες απαντήσεις με τον Αναξίμανδρο έδωσε και ο Αρχέλαος ο Αθηναίος (490- 420π.Χ), ο δάσκαλος του Σωκράτη. Αιτία εμφάνισης της ζωής θεωρεί ότι είναι η θερμότητα και το ψύχος, ενώ οι πρώτοι οργανισμοί αναπτύχθηκαν στην λάσπη. Παρεμφερής όσον αφορά την εξελικτικότητα, είναι επίσης η θεώρηση του μεγάλου Ακραγαντίνου φιλοσόφου Εμπεδοκλή (495-435π.Χ), περί της γενέσεως των οργανικών όντων. Η εξελικτική αυτή θεωρία, προβλέπει την αλληλουχία τεσσάρων σταδίων: στο πρώτο στάδιο η γη γεννά τα οργανικά μέλη των σωμάτων (οργανικά στοιχεία και ενώσεις), ενώ στο δεύτερο, τα μεμονωμένα αυτά «μέλη» ενώνονται και σχηματίζουν

τερατώδη όντα (μη βιώσιμες μορφές), τα οποία στο τρίτο στάδιο μη κατορθώνοντας να επιβιώσουν, παραχωρούν την θέση τους σε άλλα πιο ευπροσάρμοστα είδη, από τα οποία στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο, γεννιούνται τα έμβια όντα που γνωρίζουμε, όχι πλέον αυτόματα από την γη, αλλά από την μεταξύ τους ένωση.

«Τυπούσιν αυτά θεοί, γης ένδον», Πρωταγόρας.

«Μέσα στην γη έδιναν μορφή στα ζωντανά όντα οι θεοί».

Το εσωτερικό της γης, σύμφωνα με τον Πρωταγόρα από τα Άβδηρα (490-420 π.Χ), αποτελεί την μήτρα της γένεσης των έμβιων όντων όπου οι Θεοί έπλασαν τα όντα, αναμιγνύοντας τα στοιχεία εκείνα που αποτελούσαν για τους φυσικούς φιλοσόφους την αρχική ύλη του κόσμου, δηλαδή το χώμα και την φωτιά, καθώς και τα παραγόμενα από την ένωση τους, νερό και αέρα. Όπως γράφει ο Πρωταγόρας:

«εκ γης και πυρός μείξαντες και των όσα πυρί και γη κεράννυται». Όταν όμως του ζητήθηκε να διευκρινίσει ποιοί είναι αυτοί οι θεοί, αρνήθηκε να εκφέρει άποψη με το επιχείρημα ότι ο σύντομος βίος και οι περιορισμένες ανθρώπινες αισθήσεις, δεν επιτρέπουν μια τέτοια γνώση.

Όπως διαβάζουμε στα λίγα αποσπάσματα από τα γραπτά του που έχουν διασωθεί: **«περί μεν θεών ουκ έχω ειδέναι, ουθ' ως εισίν, ούθ'ως ουκ εισίν, οιοιοί τινές ιδέαν. πολλά γαρ τα κωλύοντα ειδέναι, η τ' αδηλότης και βραχύς ων ο βίος του ανθρώπου»**, δηλαδή

«για τους θεούς δεν γνωρίζω τίποτε, ούτε αν υπάρχουν ούτε αν δεν υπάρχουν και πως είναι, γιατί είναι πολλά τα εμπόδια που δεν σε αφήνουν να ξέρεις, δηλαδή το ασαφές του πράγματος και το σύντομον του βίου ».

Συμπυκνώνοντας τις απόψεις της εποχής του, ο ιστορικός Διόδωρος ο Σικελιώτης, στην αρχή του 1^{ου} βιβλίου της Ιστορικής του Βιβλιοθήκης, αναφέρει:

«...έπειτα δια την θερμασίαν αναζυμουμένης της επιφανείας συνοιδήσαι τινά των υγρών κατά πολλούς τόπους και γενέσθαι περί αυτά σηπεδόνας υμέσι λεπτοίς περιεχομένης. όπερ εν τοις έλεσι και τοις λιμνάζουσι των τόπων έτι και νυν οράσθαι γινόμενον. Το δ' έσχατον των κυοφορουμένων την τελείαν αύξησιν λαβόντων και των υμένων διακαυθέντων τε και περιρραγέντων αναφυήναι παντοδαπούς τύπους ζώων», και για τους αντιπαθούντες τα αρχαία:

«όταν λόγω της θερμότητας άρχισε να στεγνώνει η γη, ένα μέρος από τα νερά μαζεύτηκε σε διάφορα σημεία και μέσα σ'αυτά δημιουργήθηκαν μικρά όντα με τη μορφή βατράχου, τυλιγμένα σε λεπτές μεμβράνες όπως βλέπει κανείς να γίνεται ακόμη και σήμερα στις λίμνες και τα έλη. Στο τέλος, όταν τα κυοφορούμενα μεγάλωσαν και τελειοποιήθηκαν, έσπασαν οι μεμβράνες και ξεπετάχτηκαν ζώα όλων των ειδών».

Τέλος, αναφερόμενος στην Αίγυπτο αναφέρει:

«και γαρ εν τοις καθ' ημάς έτι χρόνις, κατά την επίκλυστον Αίγυπτον, εν τοις οψίμοις των υδάτων φανερώς οράσθαι γεννωμένης φύσεις εμψύχων. όταν γαρ του ποταμού την αναχώρησιν ποιουμένου, την πρώτην της ιλύος ο ήλιος διαξηράνη, φασί συνίστασθαι ζώα τινά μεν εις τέλος απηρτισμένα τινά δε ημιτελή και προς αυτή συμφυή τη γη». ήτοι :

«διότι ακόμη και στην εποχή μας στην πλημμυρισμένη Αίγυπτο, όταν τα νερά εξατμίζονται, βλέπει κανείς να γεννιούνται έμβια όντα. Γιατί όταν τραβηχτούν τα νερά του ποταμού και ο ήλιος ξεράνει την λάσπη, λένε ότι σχηματίζονται ζώα, μερικά αρτιμελή, άλλα όμως ατελή και αποτελούμενα εν μέρει από χώμα».



Αριστοτέλης (384-322π.Χ).

«φύσις μηδέν, μήτε ατελές ποιεί μήτε μάτην»,
(η φύση δεν κάνει τίποτε άχρηστο, ούτε χωρίς λόγο).
Αριστοτέλης, «περί ψυχής».

Αυτή που επικράτησε όμως (και για αρκετούς εξακολουθεί να ισχύει ακόμη και σήμερα) και διατηρήθηκε σε ισχύ για

πάνω από δύο χιλιάδες χρόνια μέχρι την εποχή της Αναγέννησης, αποτελώντας τον βασικό κορμό μετέπειτα θεωριών όπως ο Βιταλισμός και ο Λαμαρκισμός, ήταν η θεωρία περί της αυτόματης γένεσης των έμβιων όντων που διατύπωσε ο Αριστοτέλης, με βάση την ιδέα της «ζωτικής δύναμης» και της εντελέχειας.

Ο Αριστοτέλης (384-322π.Χ), μαθητής του Πλάτωνα και ιδρυτής της Περιπατητικής σχολής, υπήρξε ένα από τα μεγαλύτερα πνεύματα όλων των εποχών, (η διασημότερη προσωπικότητα στην ιστορία της ανθρωπότητας, σύμφωνα με την κατάταξη του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασαχουσέτης MIT, μετά από ανάλυση δεδομένων σχετικά με την ιστορία και τον πολιτισμό που συγκέντρωσε απ' όλον τον κόσμο, από το 4000 π.Χ έως το 2010), και μαζί με τον Ποσειδώνιο τον Ρόδιο θεωρείται ότι υπήρξε κάτοχος όλης της ανθρώπινης γνώσης της εποχής του. Ασχολήθηκε με όλες τις επιστήμες, ακολουθώντας μια επιστημονική μεθοδολογία που βασιζόταν στην λεπτομερή παρατήρηση και την εξαγωγή λογικών συμπερασμάτων. Η σκέψη του, (αποτυπωμένη σε πάνω από 400 βιβλία, από τα οποία σώθηκε ένα μικρό μόνο μέρος), επηρέασε όλη την δυτική επιστήμη, και παρόλο που πολλές από τις απόψεις του, συγκρινόμενες με το σημερινό γνωστικό πλαίσιο, ήταν λανθασμένες, (κάτι φυσικό σε μια εποχή που δεν υπήρχαν τα απαιτούμενα μέσα και έπρεπε να ανακαλυφθεί η γνώση εμπειρικά), εν τούτοις θεωρείται (και δικαίως) ως μία από τις σημαντικότερες μορφές της φιλοσοφικής σκέψης του αρχαίου κόσμου αλλά και όλων των εποχών. Οι ιδέες του διαπέρασαν σε βάθος την επιστημονική σκέψη μέχρι την Επιστημονική Επανάσταση του 17^{ου} αιώνα.

Στην θεωρία του για την γένεση των έμβιων όντων, υποστήριξε ότι αυτά δημιουργούνται αυτόματα όταν υπάρξουν οι κατάλληλες συνθήκες, λόγω της «εντελέχειας»

που ενυπάρχει σε όλα τα φυσικά σώματα, δηλαδή της τάσης που έχουν όλα τα σώματα, να καταλαμβάνουν συνεχώς ανώτερες βαθμίδες, με τελικό σκοπό να φθάσουν στην τελειότητα. Θεωρούσε ότι στους ζωντανούς οργανισμούς επενεργεί μια άυλη δύναμη, η «ζωτική δύναμη» ή «ψυχή», η οποία δίνει ζωή στην ύλη, και όταν σταματήσει να ενεργεί, ο οργανισμός παύει να ζει και μετατρέπεται σε «άψυχο».

Η συνεισφορά του στην βιολογία σφραγίστηκε με την θεμελίωση της «φυσικής κλίμακας», σύμφωνα με την οποία προχώρησε σε μία βιολογική κατάταξη των ειδών με βάση τον βαθμό τελειότητας τους. Διέκρινε είδη, οικογένειες, ομάδες και υποομάδες, δίνοντας τους ονόματα ανάλογα με τα κύρια χαρακτηριστικά τους, όπως Δίποδα, Τετράποδα, Πτερωτά, Κολεόπτερα κ.α, που εξακολουθούν να υφίστανται μέχρι σήμερα.

Βιταλισμός.

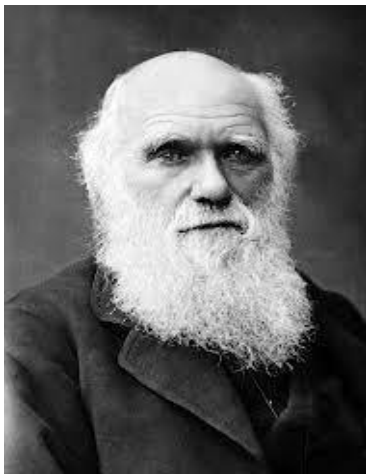
Επάνω σε αυτή την κεντρική ιδέα (της αυτόματης γένεσης) καθώς και σε δοξασίες των ανατολικών φιλοσοφιών, όπως το Τσι από την Κίνα, το Πράνα από την Ινδία και το Κι από την Ιαπωνία, βασίστηκε πολύ αργότερα (18^{ος} αιώνας) η θεωρία του Βιταλισμού που αναφέραμε, η οποία πρεσβεύει ότι για το φαινόμενο της ζωής δεν επαρκεί η δράση των φυσικών και χημικών νόμων, και ότι απαιτείται η ύπαρξη μιας μεταφυσικής «ζωϊκής δύναμης» ή ενέργειας, της «*vis vitalis*» που θα προσδώσει ζωή στην άβια ύλη. Η θεωρία αυτή βρήκε πολλούς ένθερμους υποστηρικτές, με κυριώτερο τον Γάλλο φιλόσοφο Henri Bergson, (1859-1941).

Ο Bergson υποστήριξε την ύπαρξη μιας «τυφλής» ανυπότακτης δύναμης, που δρα απρογραμμάτιστα χωρίς

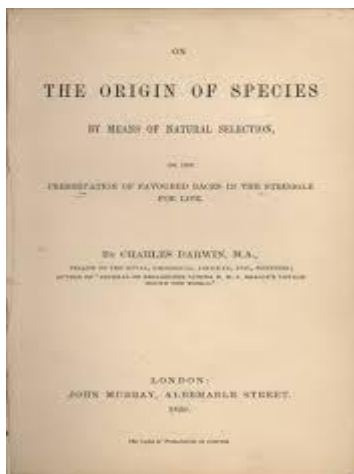
κανόνες και σκοπό, και η οποία ευθύνεται για την δημιουργία της ζωής σε όλα της τα επίπεδα. Την δύναμη αυτή την ονόμασε «ζωϊκή ορμή». Κάποια στιγμή, πραγματοποιώντας ένα «αιφνίδιο άλμα» από το ζώο στον άνθρωπο, η ζωϊκή ορμή φθάνει στην κορύφωση και στο τέλος της δράσης της, δείχνοντας μ' αυτόν τον τρόπο, ότι ο άνθρωπος ήταν ο λόγος της ύπαρξης της ζωής επάνω στην Γη.

Η θεωρία του Βιταλισμού με κάποιες αναγκαίες τροποποιήσεις και προσαρμογές, βρίσκει και σήμερα πολλούς υποστηρικτές από τις τάξεις αυτών που διαφωνούν με την τυχαιότητα των μηχανισμών της εξέλιξης...

Η ΕΞΕΛΙΞΗ.



Charles Darwin.



Η Καταγωγή των Ειδών.

«Δεν πρέπει να κάνουμε το λάθος να υποθέσουμε ότι οι πρώτοι γεννήτορες όλων των πιθηκοειδών, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου, ήταν ίδιοι ή έστω παρόμοιοι σε μεγάλο βαθμό με κάποιο σημερινό πίθηκο». Κάρολος Δαρβίνος.

Την επί δύο χιλιάδες χρόνια παγιωμένη αυτή κατάσταση, ήρθε να ανατρέψει ένας άγγλος φυσιοδίφης και μανιώδης συλλέκτης εντόμων, ο Charles Darwin, με την δημοσίευση το 1859 του έργου του, «**η Καταγωγή των Ειδών**».

Θέλοντας να είμαστε ακριβοδίκαιοι, θα πρέπει εδώ εξ' αρχής να επισημάνουμε κάτι στο οποίο δεν δόθηκε ποτέ ιδιαίτερη σημασία, και αφορά στην αναντιστοιχία του τίτλου του βιβλίου σε σχέση με το θέμα που πραγματεύεται: σε κανένα σημείο του έργου δεν υπάρχει καμμία απολύτως

αναφορά στην καταγωγή των ειδών, ούτε βέβαια στην προέλευση της ίδιας της ζωής, ενώ αντιθέτως όλο το έργο είναι αφιερωμένο στην εξέλιξη των ειδών με την πάροδο του χρόνου, και για τον λόγο αυτό πολύ δίκαια, η θεωρία αυτή του Δαρβίνου ονομάστηκε «Θεωρία της εξέλιξης». Το στίγμα του όσον αφορά την προέλευση του κόσμου και της ζωής, το δίνει στην αυτοβιογραφία του όπου τον βλέπουμε να προβληματίζεται σχετικά με **«την τεράστια δυσκολία, ή ακόμα το αδύνατο της σύλληψης αυτού του απέραντου και θαυμαστού σύμπαντος, σαν αποτέλεσμα καθαρής σύμπτωσης»**.

Ο Κάρολος Δαρβίνος (ελληνιστί), άνθρωπος με ανήσυχο και ερευνητικό πνεύμα, γεννήθηκε σε μιά εποχή που ευνοούσε τις καινούριες ιδέες και η ιδιότητα του φυσιοδίφη έχαιρε μεγάλης εκτίμησης, αναπληρώνοντας την έλλειψη κάποιου επιστημονικού τίτλου, που ο Δαρβίνος μετά από δύο ημιτελείς προσπάθειες στην Ιατρική και την Θεολογία, δεν κατάφερε να αποκτήσει. Αν και δεν συμπλήρωνε τα απαιτούμενα προσόντα, κατάφερε να πάρει μέρος σε μιά ιστορική ερευνητική αποστολή σαν παρατηρητής με το ιστοιόφορο Beagle, σ' έναν περίπλου της γης, διάρκειας πέντε χρόνων.

Η πολύχρονη αυτή περιήγηση, του έδωσε την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με κόσμους άγνωστους ως τότε, και να μελετήσει καινούρια είδη ζώων, φυτών, πτηνών, ψαριών και εντόμων. Οι παρατηρήσεις που έκανε πάνω σ'απομονωμένα οικοσυστήματα, (όπως είναι τα νησιά του Ειρηνικού με τις τεράστιες αποστάσεις μεταξύ τους, όσο και από τις ηπειρωτικές ακτές), τον οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι διαφορές που διαπίστωνε πάνω στο ίδιο είδος από τόπο σε τόπο, θα μπορούσαν να οφείλονται μόνο σε κάποια φυσική διαδικασία προσαρμογής στο εκάστοτε περιβάλλον, δηλαδή μια διαδικασία εξέλιξης.



Η πορεία του Beagle.

Τα είδη, προσπαθώντας να προσαρμοσθούν σ' ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον μέσα από μία πολύ αργή διαδικασία χιλιάδων ή και εκατομμυρίων χρόνων, κάτω από τις επιδράσεις αυτών των μεταβολών όπως είναι οι αλλαγές στις κλιματολογικές συνθήκες θερμοκρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης, ξηρότητας και υγρασίας, ή τις τοπικές, με την αλλαγή στην στάθμη της θάλασσας και την εμφάνιση ή εξαφάνιση τμημάτων της γης ή και ολόκληρων νησιών, υφίστανται τυχαίες μεταλλάξεις, που προστιθέμενες σηματοδοτούν την εξέλιξη.

Μετά την επιστροφή του στην Βρετανία, ο Δαρβίνος για ένα διάστημα είκοσι χρόνων ασχολήθηκε με την επεξεργασία των στοιχείων και των ευρημάτων που είχε φέρει μαζί του από το ταξίδι με το Beagle, και ειδικά με τα απολιθωμένα δείγματα γιγάντιων εξαφανισμένων ειδών, όπως τα Μεγαθήρια και οι Γλυπτόδοντες, δείγματα από φυτά και όστρακα, αλλά και σημειώσεις με σκίτσα και μελέτες πάνω σε άγνωστα είδη φυτών και ζώων που συνάντησε στην διάρκεια του ταξιδιού. Το συμπέρασμα από τις μελέτες

αυτές, ήταν ότι τα είδη εξελίσσονται βάσει ενός φυσικού μηχανισμού που τον ονόμασε «φυσική επιλογή», και στηριζόταν στις «τυχαίες μεταλλάξεις» κάτι που καθιστούσε την δράση του Θεού, περιττή. Το συμπέρασμα αυτό, ήταν που τον έκανε διστακτικό στο να δημοσιεύσει την θεωρία του, αποτυπωμένη στο ογκώδες βιβλίο με τίτλο **«On the Origin of Species by Means of Natural Selection»**, που είναι πλέον γνωστό ως «Η καταγωγή των ειδών». Ωστόσο, αποδείχθη ότι είχε δίκιο να είναι διστακτικός, γιατί τα αποτελέσματα της δημοσίευσης του τελικά, είναι καταφανώς ορατά ακόμη και σήμερα...

Ο μηχανισμός τη εξέλιξης.



Όργανα που δεν χρησιμεύουν πια καταργούνται, και στην θέση τους δημιουργούνται άλλα όπως απαιτούν οι νέες συνθήκες. Φυτά αποκτούν παχιά φύλλα για να αντέξουν σε συνθήκες ξηρασίας αποθηκεύοντας μέσα τους νερό, και αγκάθια για να προστατευθούν από εχθρούς που δεν είχαν πριν. Ιχθυόμορφα πλάσματα που ζουν στις λίμνες και τις θάλασσες, χάνουν τα βράγχια τους μετατρέποντας τα σε πνεύμονες, όταν αναγκάζονται να αναπνεύσουν τον αέρα, επειδή ξαφνικά λόγω της εξάτμισης του νερού, βρέθηκαν να σπαρταρούν μέσα στην λάσπη. Στη συνέχεια αλλάζουν τα πτερύγια που δεν τους χρησιμεύουν πλέον στην μετακίνηση, με άκρα, προσπαθώντας να κινηθούν πάνω στη στεγνή γη. Κάποια από τα είδη δεν θα τα καταφέρουν και θα εξαφανισθούν, παραχωρώντας την θέση τους σε άλλα με νέες μορφές και ιδιότητες.

Μορφές ζωής που έζησαν και κυριάρχησαν πάνω στην γη για πολλά εκατομμύρια χρόνια όπως οι δεινόσαυροι, εξαφανίστηκαν ξαφνικά πριν από 65 εκ. χρόνια στο τέλος της Κρητιδικής περιόδου, για λόγους που παραμένουν άγνωστοι.

Οι δεινόσαυροι, με πάνω από 3.400 είδη, με τεράστια ποικιλία σχημάτων και μεγεθών, με μήκος από μερικά εκατοστά έως... μερικές δεκάδες μέτρα, σαρκοφάγοι και φυτοφάγοι, ιπτάμενοι, αμφίβιοι, ή... στεριανοί, γεννώντας αυγά και τρώγοντας ο ένας τον άλλον, εμφανίστηκαν πριν από 230 εκ. χρόνια και ήταν οι αναμφισβήτητοι κυρίαρχοι στην γη για τα επόμενα 160 εκ. χρόνια. Πολλά έχουν γραφεί για τους λόγους της εξαφάνισης των δεινοσαύρων, με επικρατέστερη θεωρία αυτή της σύγκρουσης της γης με έναν αστεροειδή και της συνεπαγόμενης δραματικής αλλαγής του κλίματος.



Απολιθωμένα αυγά δεινοσαύρων.

Θέλοντας κι εμείς με την σειρά μας να συνεισφέρουμε στην παγκόσμια συζήτηση, θα υπενθυμίσουμε απλώς δύο παράγοντες που κατά την γνώμη μας δεν έχουν εκτιμηθεί στον βαθμό που τους αναλογεί. Ο πρώτος, είναι οι κατά

πολύ διαφορετικές συνθήκες που επικρατούσαν σε όλη την διάρκεια της Ιουράσιας και της Κρητιδικής περιόδου, με την μέση θερμοκρασία του πλανήτη να είναι κατά πολύ υψηλότερη από την σημερινή, και τους πόλους να έχουν μια θερμοκρασία κατά 50° κελσίου μεγαλύτερη. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα, η στάθμη της θάλασσας να βρίσκεται κατά τουλάχιστον 100 μέτρα ψηλότερα από την σημερινή και η βλάστηση να έχει τα χαρακτηριστικά των τροπικών δασών.

Ο δεύτερος παράγοντας, είναι η διαφορετική σύνθεση της ατμόσφαιρας, με το οξυγόνο να αποτελεί το 30-35% της σύστασης του αέρα, (σε σχέση με το 21% που είναι σήμερα). Όταν για κάποιον άγνωστο λόγο άρχισε να αλλάζει η θερμοκρασία και η σύσταση της ατμόσφαιρας, (όπως θα μπορούσε να ήταν μια αλλαγή στον ρυθμό της ηφαιστιακής δραστηριότητας, ή μια αλλαγή στην ένταση της κοσμικής ακτινοβολίας που θα δέσμευαν το οξυγόνο για τον σχηματισμό διοξειδίου του άνθρακα ή όζοντος) τα πλάσματα της εποχής ήρθαν αντιμέτωπα με δυσκολίες που αφορούσαν την τροφοδοσία των τεράστιων (ψυχρόαιμων) σωμάτων τους με τις απαιτούμενες ποσότητες τροφής και οξυγόνου. Όπως φαίνεται, αν εξαιρέσουμε κάποια μικρά σε μέγεθος είδη που εξελίχθηκαν σε... πουλιά, οι ογκώδεις δεινόσαυροι δεν κατάφεραν να ξεπεράσουν αυτή την δοκιμασία, παραχωρώντας την θέση τους στα πολύ πιο ευπροσάρμοστα (θερμόαιμα) θηλαστικά.

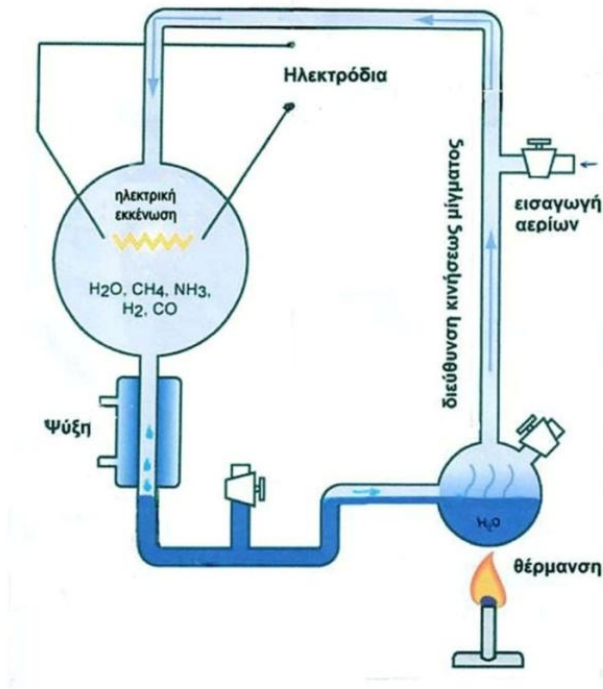
Κάτω από τις νέες συνθήκες που δημιουργούνται, το συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον εξαναγκάζει τα νέα είδη σε συνεχή εξέλιξη. Οι θάλασσες γεμίζουν με κάθε είδους οργανισμούς που προτίμησαν την ζωή στο νερό: φύκη και ανεμώνες, μικρά ζώδια όπως οι τριλοβίτες και τα στρείδια που κρύβονται μέσα στο όστρακο τους, ασπόνδυλα μαλάκια και αγκαθωτοί αχινοί, πολύχρωμα κοράλλια και χιλιάδες είδη ψαριών. Στο τέλος της αλυσίδας, κάποια

θηλαστικά σαν τα δελφίνια και τις φώκιες ή τα θαλάσσια λιοντάρια και τις φάλαινες, που επέλεξαν και αυτά το θαλάσσιο περιβάλλον.

Η ίδια έκρηξη ζωής παρατηρείται και στην στεριά, με μία εκπληκτική ποικιλία ειδών στην χλωρίδα και την πανίδα. Στις ζεστές και υγρές συνθήκες του νέου περιβάλλοντος, οργιώδης βλάστηση καλύπτει μεγάλο μέρος της στεριάς, με δέντρα και φυτά γιγάντιων διαστάσεων που σχηματίζουν πυκνά δάση και αδιαπέραστες ζούγκλες. Λιβάδια και σαβάνες γεμίζουν με κάθε είδους ζώα, φυτοφάγα και σαρκοφάγα που δίνουν την μάχη της επιβίωσης, ενώ ψηλά στον αέρα, πολύχρωμα πουλιά δοκιμάζουν τα νέα τους φτερά.

Αρχέγονη Σούπα.

ΠΕΙΡΑΜΑ ΜΙΛΛΕΡ



Αυτή είναι η εικόνα μετά την έκρηξη της ζωής στον πλανήτη, μιας ζωής που ξεκίνησε αρχικά σαν μονοκύτταρος οργανισμός μέσα στην «αρχέγονη σούπα» (σύμφωνα με τον ορισμό των Miller-Urey στο διάσημο πείραμα τους), πριν από 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια, και της οποίας τελευταίος κρίκος (προς το παρόν...), είναι ο άνθρωπος.

Προσπαθώντας να αναπαραστήσουν τις συνθήκες που επικρατούσαν στην γη κατά την περίοδο της εμφάνισης της ζωής, (σύμφωνα με την υπόθεση του σοβιετικού επιστήμονα Αλεξάντρ Οπάριν, ότι οι συνθήκες αυτές ευνοούσαν χημικές αντιδράσεις οι οποίες θα συνέθεταν οργανικά μόρια από ανόργανη ύλη), οι Αμερικανοί βιοχημικοί Stanley Miller και Harold Urey, προχώρησαν το 1952, στην πειραματική επαλήθευση της υπόθεσης, δημιουργώντας στο εργαστήριο τις συνθήκες που υπέθεταν ότι επικρατούσαν στην ατμόσφαιρα και την επιφάνεια της νεαρής γης. Χρησιμοποιώντας ένα μίγμα νερού, αμμωνίας, υδρογόνου και μεθανίου, και θερμαίνοντας το σε θερμοκρασία υδρατμών, διοχέτευσαν ηλεκτρικό ρεύμα υψηλής τάσης σε δύο ηλεκτρόδια και δημιούργησαν σπινθήρα, μιμούμενοι έτσι τις αστραπές και τον έντονο ιονισμό της ατμόσφαιρας. Κατόπιν άφησαν το μίγμα να κρυώσει και να υγροποιηθεί ώσπου να επαναλάβουν την διαδικασία.

Μία εβδομάδα μετά από συνεχή εναλλαγή θέρμανσης-ψύξης, διαπιστώθηκε ότι είχαν σχηματιστεί πέντε αμινοξέα όπως η γλυκίνη, που είναι απαραίτητα για την σύνθεση των πρωτεϊνών στα κύτταρα. Με λίγα λόγια είχε σχηματιστεί το πρώτο σκαλοπάτι που οδηγεί στη ζωή!

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΗ.

Εδώ, προκειμένου να αποφύγουμε την εξαγωγή εύκολων και βιαστικών συμπερασμάτων, θα πρέπει να επισημάνουμε δύο καίρια στοιχεία. Το πρώτο είναι η ύπαρξη στο μίγμα της «αρχέγονης σούπας», μιας οργανικής ένωσης, του μεθανίου. Οργανικές ενώσεις όπως είναι γνωστό, είναι οι χημικές ενώσεις που περιέχουν άνθρακα, όπως τα αμινοξέα και οι πρωτεΐνες που αποτελούν συστατικά μέρη των κυττάρων, και κατά συνέπεια, στηρίζουν το ίδιο το φαινόμενο της ζωής στην γη. Σε όσα πειράματα έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα με βάση ανόργανα στοιχεία και ενώσεις, δεν έχει προκύψει καμμία οργανική ένωση. Ο άνθρακας αντιπροσωπεύει το 18% του βάρους του ανθρώπινου σώματος, και μαζί με το οξυγόνο, το υδρογόνο και το άζωτο, αποτελεί το σύνολο σχεδόν της μάζας των ζωντανών οργανισμών (96%), καθιστάμενος έτσι απαραίτητος στην σύνθεση των βιομορίων και στην διαμόρφωση της ζωής όπως την γνωρίζουμε.

Το δεύτερο στοιχείο που θα πρέπει να επισημάνουμε, είναι το γεγονός ότι η σύνθεση μιας οργανικής ένωσης όπως ένα αμινοξύ, απέχει πολύ από το να χαρακτηριστεί έμβια ύλη. Στο ερώτημα που θέσαμε πιο πάνω, ως προς το σε τι διαφέρει ένας ζωντανός οργανισμός όπως είναι μια χρυσόμυγα, από ένα κομμάτι άβιας ύλης όπως ένα μικρό χαλίκι, ένα μέρος της απάντησης θα ήταν η οργάνωση.

Όλα τα στερεά σώματα, (και όχι μόνον οι κρύσταλλοι όπως λανθασμένα πιστεύουν πολλοί) της ανόργανης ύλης, χαρακτηρίζονται από κρυσταλλική δομή. Αυτό συμβαίνει, διότι η διάταξη των ατόμων στο εσωτερικό των μορίων, ακολουθεί μια συγκεκριμένη φόρμα, αυτή της επανάληψης. Το γεγονός αυτό, απαιτεί χαμηλής τάξης ενέργεια, και ως εκ

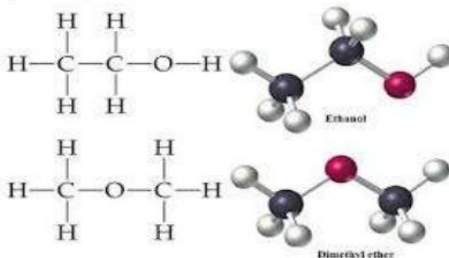
τούτου σύμφωνα με τον 2^ο νόμο της θερμοδυναμικής (την σπουδαιότητα του οποίου θα αναλύσουμε πιο κάτω), παρουσιάζει δομή απλής οργάνωσης. Αντιθέτως στην έμβια ύλη που αποτελείται από τα ίδια χημικά στοιχεία με αυτά της ανόργανης, τα άτομα στο εσωτερικό των οργανικών μορίων διατάσσονται με διαφορετικό τρόπο στον χώρο, δημιουργώντας έτσι υψηλότερα επίπεδα οργάνωσης.

Η χαρακτηριστική αυτή ιδιότητα της οργανικής ύλης, να παρουσιάζει διαφορετική φυσική και χημική συμπεριφορά από αυτήν της ανόργανης με τον ίδιο μοριακό τύπο (την ίδια δηλαδή ακριβώς χημική σύσταση) και που οφείλεται στον διαφορετικό τρόπο σύνδεσης των ατόμων, λέγεται ισομέρεια.



ΙΣΟΜΕΡΕΙΑ

Ενώσεις με τον ίδιο μοριακό τύπο (Μ.Τ.) έχουν διαφορετικές ιδιότητες.



Για να γίνει κατανοητή η έννοια της ισομέρειας θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε σαν παράδειγμα τα γνωστά σε όλους μας από τα παιδικά μας παιχνίδια τουβλάκια της LEGO. Χρησιμοποιώντας τα ίδια τουβλάκια

και αλλάζοντας τον τρόπο σύνδεσης τους, παίρνουμε διαφορετικά αποτελέσματα με εξ' ίσου διαφορετικές ιδιότητες, όπως ένα σπιτάκι ή ένα αυτοκίνητο. Για τους αναγνώστες που επιμένουν... στα βαθειά, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι η σύνθεση και οι ιδιότητες της οργανικής ύλης, οφείλονται στην ευκολία του ατόμου του άνθρακα να δημιουργεί σταθερούς ομοιοπολικούς δεσμούς, λόγω της ιδιαιτερότητας που έχει σαν τετρασθενές στοιχείο να διαθέτει τέσσερα ελεύθερα ηλεκτρόνια για την δημιουργία χημικών δεσμών. Το γεγονός αυτό του επιτρέπει να ενώνεται με άλλα άτομα άνθρακα και να σχηματίζει ανθρακικές αλυσίδες δεκάδων δισεκατομμυρίων ατόμων (όπως είναι η αλυσίδα του DNA) ή με άτομα άλλων στοιχείων, (Υδρογόνο, Οξυγόνο, Άζωτο, Φώσφορο, Ασβέστιο και Θείο) και να δημιουργεί οργανικά μόρια, σαν τους υδατάνθρακες, τα αμινοξέα, τις πρωτεΐνες, τα λιπίδια και τα νουκλεονικά οξέα, δηλαδή τα δομικά υλικά της ζωής.

Ο Άνθρακας στην φύση εμφανίζεται συνήθως σε αλλοτροπικές μορφές (πολυατομικές μοριακές δομές που εξασφαλίζουν ατομική σταθερότητα) με ακραία αντίθετες ιδιότητες, όπως αυτή του γραφίτη, ενός από τα πιο μαλακά υλικά της φύσης, και του διαμαντιού που είναι το σκληρότερο. Ο μεν γραφίτης σχηματίζεται χρησιμοποιώντας την διαθέσιμη ενέργεια που παρέχουν οι κανονικές συνθήκες για την κρυστάλλωση του, ενώ αν προτιμά κάποιος τα διαμάντια, θα πρέπει να τοποθετήσει ένα κομμάτι άνθρακα σε ένα βάθος 200 χιλιομέτρων, όπου η θερμοκρασία (3500 βαθμοί C) και η πίεση θα προσδώσουν την απαιτούμενη ενέργεια, και αφού περιμένει υπομονετικά από 1,5 έως 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια θα πάρει στα χέρια του ένα κομμάτι ακατέργαστο διαμάντι...

Πριν συνεχίσουμε την μελέτη μας επάνω στην οργάνωση, (ή καλύτερα, αυτοοργάνωση) της ύλης, θα πρέπει να

επισημάνουμε κάποια φυσικά δεδομένα για να κατανοήσουμε τον βαθμό δυσκολίας που παρουσιάζει η οργάνωση αυτή, και κατ' επέκταση το ίδιο το φαινόμενο της ζωής. Τα επτά χημικά στοιχεία που αναφέραμε πιο πριν, (Άνθρακας, Οξυγόνο, Υδρογόνο, Άζωτο, Φώσφορος, Ασβέστιο και Θείο) αποτελούν το 99% της μάζας των ζωντανών οργανισμών στην γη, ενώ το πιο άφθονο στοιχείο, οι ενώσεις του οποίου αποτελούν το 87% του φλοιού της γης, είναι το πυρίτιο, το οποίο στους οργανισμούς υπάρχει μόνο σαν ιχνοστοιχείο. Και αυτά την ίδια στιγμή που το 99% της ύλης του σύμπαντος, αποτελείται από Υδρογόνο και Ήλιο.

Από τα πιο πάνω ποσοστά, γίνεται φανερό ότι η δημιουργία ζωής στο σύμπαν δεν είναι και το πιο συνηθισμένο φαινόμενο. Ένας επίδοξος κατασκευαστής ζωής, (όπως φιλοδοξεί να γίνει ο άνθρωπος...), θα πρέπει να επιλέξει μια γωνιά του σύμπαντος με διαφορετική σύνθεση από αυτήν του Υδρογόνου και του Ηλίου που αποτελούν όπως είπαμε το 99% της συνολικής ύλης, κι όταν βρει αυτή την γωνιά, να αγνοήσει τα προσφερόμενα με αφθονία υλικά (όπως το πυρίτιο) και να προτιμήσει κάποια άλλα πιο σπάνια, όπως τα στοιχεία που αναφέραμε πιο πάνω. (Από μια παραξενιά της φύσης, το Υδρογόνο που αποτελεί βασικό στοιχείο των υδρογονανθράκων και άρα της ίδιας της ζωής, ενώ συνιστά το κύριο συστατικό του σύμπαντος, στην γη είναι πολύ σπάνιο). Όταν θα έχει πλέον στην διάθεση του αυτά τα υλικά, θα πρέπει να τα «συνδέσει» με έναν συγκεκριμένο τρόπο, προσδίδοντας το υψηλό επίπεδο οργάνωσης που απαιτείται στην έμβια ύλη, κάτι που σημαίνει συγκέντρωση υψηλών ποσοστών τάξης.

Ο Δεύτερος Νόμος της Θερμοδυναμικής.

Αναφερθήκαμε προηγουμένως όταν ασχοληθήκαμε με τη διάταξη των ατόμων στα οργανικά μόρια, στον Δεύτερο Νόμο της Θερμοδυναμικής. Η ανάλυση του νόμου αυτού από την πλευρά της Φυσικής, είναι κάτι που δεν θα μας απασχολήσει, λόγω της φύσης του αντικειμένου μας. Θα μας απασχολήσουν όμως οι επιπτώσεις του πάνω στην ύλη (και ειδικά την έμβια) καθώς και τα όρια που αυτός ο νόμος βάζει.

Αν ήθελε κανείς να περιγράψει με απλά λόγια τον 2^ο νόμο της θερμοδυναμικής, θα μπορούσε να τον ορίσει σαν έναν καθολικό νόμο της φύσης που ρυθμίζει την πορεία των πραγμάτων σε όλο το σύμπαν, από τον κόσμο των ατόμων μέχρι τον κόσμο των άστρων, σχετίζοντας έτσι την ύλη και την ενέργεια με την «ροή» του χρόνου. Σύμφωνα λοιπόν με τον 2^ο νόμο της Θερμοδυναμικής, η αταξία ενός κλειστού συστήματος (ενός συστήματος που δεν μπορεί να προσλάβει ενέργεια από το περιβάλλον), τείνει πάντα να αυξάνεται. Δηλαδή δεν μπορεί ένα σύστημα από μόνο του να αποκτήσει μεγαλύτερη ευταξία από αυτήν που έχει σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, ούτε να την διατηρήσει, αλλά έχει την τάση να την μειώνει και να δημιουργεί αταξία.

Ο νόμος αυτός διατυπώθηκε από τον λόρδο Kelvin το 1859, συμπωματικά την ίδια χρονιά που δημοσιεύθηκε η «Καταγωγή των Ειδών» του Κάρολου Δαρβίνου. Αυτό που στην πραγματικότητα μας λέει αυτός ο νόμος, είναι ότι όλα τα πράγματα στον κόσμο έχουν μιά συγκεκριμένη φορά εξέλιξης από την τάξη στην αταξία, ή όπως μας λέει η Φυσική, από μια κατάσταση υψηλού ενεργειακού επιπέδου σε μία άλλη με χαμηλότερο. Μιά διαφορετική διατύπωση, είναι ότι τα πάντα βαίνουν προς μια κατάσταση ισορροπίας και μηδενικής ενέργειας. Με άλλα λόγια, σε ένα

απομονωμένο σύστημα που δεν μπορεί να προσλάβει ενέργεια από κάποια εξωτερική πηγή, η αταξία συνεχώς αυξάνει. Η μεταφορά θερμότητας γίνεται πάντα από ένα θερμό σώμα προς ένα ψυχρότερο. Αν ανοίξουμε την πόρτα ενός ζεστού δωματίου, η θερμότητα θα μεταφερθεί στα διπλανά και το δωμάτιο θα κρυώσει. Αν βάλουμε μια ζεστή πέτρα σε ένα δοχείο με κρύο νερό, το νερό θα ζεσταθεί και η πέτρα θα κρυώσει μέχρι να αποκτήσουν και τα δύο σώματα την ίδια θερμοκρασία, δηλαδή να έρθουν σε μια κατάσταση θερμικής ισορροπίας.

Τα αποτελέσματα του 2^{ου} νόμου, είναι παντού ορατά γύρω μας: τα κτίρια καταρρέουν, τα ρολόγια ξεκουρδίζονται, οι ζωντανοί οργανισμοί πεθαίνουν. Δεν έχει παρατηρηθεί ποτέ ως τώρα να δημιουργείται τάξη αυτόματα από μόνη της. Ένας σωρός από τούβλα, άμμο και τσιμέντο, όσο χρόνο και αν περιμένουμε δεν θα κτισθούν ποτέ από μόνα τους για να κατασκευάσουν ένα κτίριο, όπως δεν θα δούμε ποτέ ένα ρολόι να κουρδίζεται από μόνο του, ή έναν άνθρωπο, με τα χρόνια να γίνεται πιο νέος.





Αυτό συμβαίνει, λόγω του ότι ο χρόνος έχει μονοδιάστατη κατεύθυνση: «ρέει» πάντα από το παρελθόν προς το μέλλον. Το «βέλος» αυτό του χρόνου, κάνει τις θερμοδυναμικές

διαδικασίες μη αντιστρεπτές. Ο μόνος τρόπος να φρενάρουμε την πορεία προς την αταξία σε ένα σύστημα, είναι να του προσδίδουμε συνεχώς ενέργεια: ένα ζεστό φλυντζάνι με καφέ, μετά από λίγη ώρα θα κρυώσει, εξομειώνοντας την θερμοκρασία του με αυτήν του δωματίου. Αν δεν θέλουμε να συμβεί αυτό, τότε θα πρέπει να το διατηρούμε συνεχώς ζεστό πάνω στο μάτι της καφετιέρας, καταναλώνοντας ηλεκτρικό ρεύμα. Αν δεν θέλουμε να καταρρεύσει το σπίτι μας, θα πρέπει συνεχώς να επιδιορθώνουμε τις φθορές που δημιουργούνται λόγω της δράσης του ανωτέρω νόμου, αναπληρώνοντας την χαμένη τάξη.

Μία δεύτερη παράμετρος αυτού του νόμου είναι το γεγονός ότι δεν μπορείς να δημιουργήσεις τάξη σε ένα σύστημα, χωρίς ταυτοχρόνως να επιφέρεις μεγαλύτερη αταξία σε κάποιο άλλο: για να κατασκευάσουμε ένα σπίτι θα πρέπει να λειτουργήσει ένα λατομείο που θα μας τροφοδοτήσει με τα απαραίτητα οικοδομικά υλικά, θα πρέπει να κοπούν δέντρα από κάποιο δάσος για να κατασκευαστούν η στέγη, οι πόρτες και τα παράθυρα, στα οποία για να τοποθετήσουμε τα τζάμια που χρειάζονται, θα πρέπει να μεταφερθούν τόνοι άμμου στον κλίβανο και να καταναλωθούν τεράστια ποσά καυσίμου, για να κατασκευαστεί η απαραίτητη πρώτη ύλη του γυαλιού. Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς, ότι αν προσθέσουμε τα ποσά αταξίας που δημιουργήσαμε στο λατομείο, στο δάσος, στο ξυλουργείο, στον κλίβανο και στο εργοστάσιο γυαλιού, υπερβαίνουν κατά πολύ την τάξη που ενσωματώνει η κατασκευή του κτιρίου.

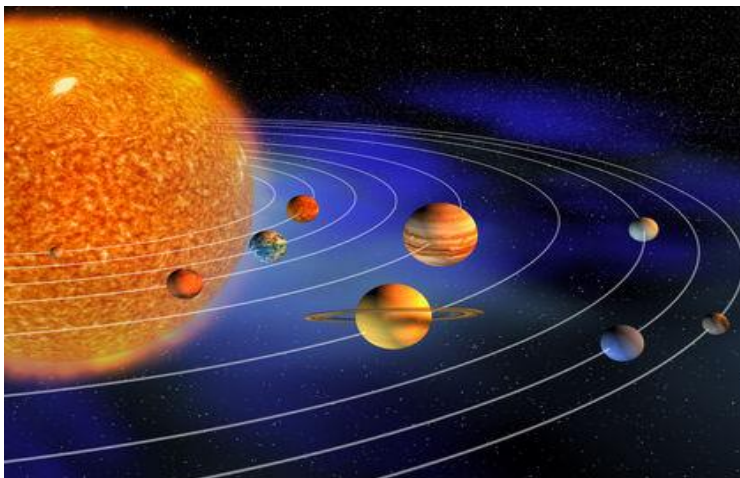
Περιγράφοντας τον 2^ο νόμο της Θερμοδυναμικής με τον δικό του τρόπο, ο γνωστός φυσικός και συγγραφέας Ισαάκ Ασίμωφ, προτείνει: **το μόνο που χρειάζεται να κάνουμε για να διαλύσουμε κάτι, είναι να μη κάνουμε τίποτε: θα διαλυθεί από μόνο του..!** (Smithsonian institute journal, 1970).

Η μετάβαση από την τάξη στην αταξία, είναι κάτι που παρατηρείται σε όλη την γνωστή δομή του σύμπαντος, με την συνεχόμενη διαστολή του και την αδιάκοπη πτώση της θερμοκρασίας του. Έτσι μπορούμε να πούμε, ότι αν θεωρήσουμε το σύμπαν σαν ένα κλειστό σύστημα που δεν μπορεί να προσλάβει ενέργεια από κάπου αλλού, τότε αυτό ξεκίνησε από μια κατάσταση υψηλής οργάνωσης και τάξης, πηγαίνοντας σταθερά προς μία κατάσταση αταξίας.



Η εικόνα του Σύμπαντος κατά τον Μεσαίωνα, έμοιζε με τον μηχανισμό ενός ρολογιού.

Αυτή η εικόνα έχει παρομοιαστεί πολλές φορές με εκείνη ενός κουρδισμένου ρολογιού, που ξεκουρδίζεται συνεχώς ώσπου να σταματήσει.



Αυτό ακριβώς το «ξεκούρδισμα», η σταθερή πορεία δηλαδή προς την αταξία, είναι που δημιουργεί προβλήματα στην αυτόματη δημιουργία και εξέλιξη της ζωής. Η ζωή σαν σύστημα με υψηλή συγκέντρωση τάξης αποτελεί το μοναδικό φαινόμενο στο οποίο φαίνεται να παραβιάζεται ο 2^{ος} νόμος της Θερμοδυναμικής. Ήδη, με την δημιουργία του κυττάρου, παρατηρείται μία θεαματική αύξηση της τάξης που παρόλες τις προσπάθειες παραμένει ανεξήγητη. Έτσι αποτελεί παράδοξο το γεγονός, ότι ενώ το σύνολο των επιστημόνων αποδέχεται την ισχύ και το αναπόδραστο του 2^{ου} νόμου της Θερμοδυναμικής, ταυτοχρόνως ένα μεγάλο μέρος αυτού του κόσμου αποδέχεται την ύπαρξη μιας διαδικασίας όπως η αυτόματη μετάβαση από την άβια στην έμβια ύλη, και η εξέλιξη της σε όλο και πολυπλοκότερες μορφές, κάτι που απαιτεί όλο και μεγαλύτερη συγκέντρωση τάξης, και που εμφανώς παραβιάζει τον βασικό αυτό νόμο.

Ειδικότερα η κρατούσα άποψη για την προέλευση και την εξέλιξη της ζωής, θεωρεί ότι με τυχαίες φυσικές διεργασίες, (συγκέντρωση με τυχαίο τρόπο των κατάλληλων χημικών στοιχείων, σύνθεση οργανικών μορίων και μετάβαση σε όλο και πολυπλοκότερες μορφές με την δράση τυχαίων μεταλλάξεων), η ανόργανη ύλη αυθόρμητα, μέσα από ένα περιβάλλον αταξίας, αυτοοργανώθηκε σε ένα σύστημα με υψηλού επιπέδου τάξη.

Εδώ δεν θα μπορέσω να αντισταθώ στον πειρασμό να αναφέρω δύο παραδείγματα, για να γίνει κατανοητό σε βάθος το νόημα της θεωρίας, με πρώτο το παράδειγμα του ρολογιού. (Επειδή το ρολόι, είναι ένας μηχανισμός που συγκεντρώνει ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό τάξης, θα μας χρησιμεύει συχνά σαν παράδειγμα). Σύμφωνα λοιπόν με την θεωρία της εξέλιξης, αυτό που πρεσβεύει για τα έμβια συστήματα, (απείρωσ πολυπλοκότερα από τα ανόργανα), δηλαδή επίτευξη όλο και μεγαλύτερης τάξης με τυχαίο

τρόπο, θα περίμενε κανείς να συμβεί και σε ένα άβιο σύστημα που διακρίνεται για την ευταξία του, όπως είναι ένα ρολόι: δηλαδή τοποθετώντας κάποιος σε έναν σωρό όλα τα εξαρτήματα και τα γρανάζια του μηχανισμού, θα πρέπει μετά από ένα χρονικό διάστημα που απαιτείται για τη δράση της τυχαιότητας, αυτά να συναρμολογηθούν από μόνα τους και ν'αρχίσει το ρολόι να λειτουργεί...



Το δεύτερο παράδειγμα είναι αυτό του «πιανίστα χιμπατζή» έτσι όπως το αναφέρει ο κοσμολόγος και συγγραφέας Paul Davies στο πολύ καλό βιβλίο του «Θεός και μοντέρνα Φυσική», σύμφωνα με το οποίο ένας χιμπατζής είναι αρκετά πιθανό να παίξει στο πιάνο την πρώτη νότα μιας συμφωνίας, είναι όμως πολύ πιο δύσκολο να καταφέρει να παίξει και την δεύτερη, ενώ οι πιθανότητες να παίξει τυχαία και την τρίτη συνεχόμενη νότα, θεωρητικά μηδενίζονται. Επειδή μια μουσική συμφωνία είναι ένα σύνολο με μεγάλη συγκέντρωση τάξης, το παράδειγμα αυτό μας δείχνει καθαρά, κατά πόσο αυτή μπορεί να σχηματιστεί «τυχαία».



Στο σημείο αυτό, επειδή έχουμε μπει σε «βαθιά νερά», και προκειμένου να γίνει απόλυτα κατανοητή η ανάπτυξη του θέματος από τους αναγνώστες που δεν έχουν ασχοληθεί εντατικά με την Φυσική, θεωρώ ότι θα πρέπει να δοθούν κάποιες κατατοπιστικές διευκρινήσεις σχετικά με ορισμένες έννοιες της, όπως είναι για παράδειγμα η «εντροπία» που

σχετίζεται άμεσα με την «αταξία», δηλαδή με την μοριακή κατάσταση ή αλλιώς το ενεργειακό επίπεδο ενός σώματος ή ενός συστήματος, και την σύνδεση του με το «βέλος» του χρόνου. Θα μπορούσαμε απλουστευτικά στα πλαίσια του περιορισμένου χώρου του παρόντος βιβλίου, να ορίσουμε την θερμοδυναμική εντροπία σαν μια «ποσοτική» έννοια μέτρησης της αταξίας, και επομένως σαν την δυνατότητα που έχει ένα σύστημα να παράξει μηχανικό έργο, με βάση την σχέση: αύξηση εντροπίας= αύξηση αταξίας= μείωση δυνατότητας παραγωγής έργου. Σαν παράδειγμα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την περίπτωση μιας πλήρως φορτισμένης μπαταρίας, που ξεκινώντας από μια κατάσταση χαμηλής εντροπίας και άρα υψηλής συγκέντρωσης τάξης, με την πάροδο του χρόνου αποφορτίζεται αυξανοντας την εντροπία της, μέχρις ότου μηδενίσει τελείως το ενεργειακό της δυναμικό φθάνοντας σε κατάσταση μέγιστης εντροπίας, αδυνατώντας πλέον να παράξει οποιοδήποτε έργο. Βέβαια, όλα τα παραπάνω ισχύουν όπως είπαμε στην περίπτωση της θερμοδυναμικής εντροπίας όπου τα μεγέθη είναι μετρήσιμα, διότι σε συστήματα με μεγαλύτερη πολυπλοκότητα όπως είναι οι ζωντανοί οργανισμοί, ή ακόμη η λειτουργία μιας κοινωνίας, τα πράγματα γίνονται πολύ πιο ασαφή και δυσνόητα. Για να επαναφέρουμε την χαμένη τάξη, θα πρέπει να επαναφορτίσουμε την μπαταρία μας, μειώνοντας έτσι την εντροπία, κάτι που δεν μπορεί όμως να συμβεί στα έμβια όντα, τα οποία όταν φθάσουν σε κατάσταση μέγιστης εντροπίας που ισοδυναμεί με τον θάνατο του οργανισμού, όση ενέργεια και να προσδώσουμε, δεν μπορούμε να τον επαναφέρουμε στην ζωή.

Σαν απάντηση στην αντίφαση της δημιουργίας ασύλληπτης τάξης όπως είναι το φαινόμενο της ζωής, μέσα σε ένα σύστημα συνεχώς αυξανόμενης εντροπίας όπως είναι το σύμπαν, προβάλλεται το επιχείρημα ότι στο σύστημα Γη -

Ήλιος, η συνεχής αύξηση της εντροπίας, αντισταθμίζεται από την ενέργεια που προσλαμβάνει η Γη από τον Ήλιο, και η οποία προκαλεί μείωση της αταξίας στην γη, και άρα δημιουργία τάξης χωρίς να παραβιάζεται ο 2^{ος} νόμος, αφού η συνολική τάξη του συστήματος μειώνεται.

Αυτό θα μπορούσε πράγματι να συμβεί, σαν μία στιγμιαία αύξηση της τάξης κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις και για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα.

Η ένσταση εντοπίζεται, στο κατά πόσο η στιγμιαία αυτή αύξηση της τάξης είναι αρκετή να δημιουργήσει μιά τόσο πολύπλοκη οργάνωση όπως είναι το φαινόμενο της ζωής. Κι αυτό γιατί γνωρίζουμε από την Χημεία, ότι τροφοδοτώντας με ενέργεια ένα σύστημα όπως μια χημική ένωση, είναι δυνατόν να σχηματισθεί στιγμιαία τάξη με την μορφή μιας πολυπλοκότερης δομής. Η τάξη όμως αυτή δεν μπορεί να ξεπεράσει ένα όριο λόγω του περιορισμού που υπάρχει στην πρόσληψη ενέργειας. Η πρόσθετη ενέργεια δεν οδηγεί σε περαιτέρω αύξηση της τάξης του συστήματος, αλλά στην διάσπαση του.

Και γιατί δεν συμβαίνει το ίδιο και στους ζωντανούς οργανισμούς θα μπορούσε να ρωτήσει κάποιος. Η απάντηση είναι ότι οι ζωντανοί οργανισμοί έχουν την δυνατότητα να διαχειρίζονται την πρόσθετη ενέργεια για την αυτοσυντήρηση τους, αναπληρώνοντας έτσι την απώλεια της τάξης που επιφέρει ο 2^{ος} νόμος. Αυτό που στην πραγματικότητα προσλαμβάνουν οι ζωντανοί οργανισμοί με την τροφή, δεν είναι ενέργεια, αλλά η ευταξία που αυτή περικλείει.

Βέβαια, ακόμη και οι ζωντανοί οργανισμοί δεν καταφέρνουν να ξεγελάσουν τον 2^ο νόμο, γιατί αν και βραχυπρόθεσμα φαίνεται ότι τον παραβαίνουν, εν τούτοις μακροπρόθεσμα, το συνολικό αποτέλεσμα είναι η αύξηση της αταξίας, κάτι που τελικά σημαίνει τον θάνατο του οργανισμού και την

μετατροπή του σε άβια ύλη, ή επί το θρησκευτικότερον «εις τα εξ' ών συνετέθη»...

Ολοκληρώνοντας την αναφορά (στον βαθμό που οι περιορισμένες μας δυνατότητες το επιτρέπουν), πάνω στο θέμα της προέλευσης της ζωής και στις δυσκολίες που αυτή συνεπάγεται, θα πρέπει ίσως να αναφερθούμε και στις δυσκολίες που προκύπτουν όσον αφορά την εξέλιξη.

Μία αλυσίδα χωρίς κρίκους.

Η διαφορά μεταξύ μιας επιστημονικής θεωρίας και ενός δόγματος, έγκειται στο γεγονός ότι η θεωρία επιδέχεται αμφισβήτησης, και ισχύει μέχρι να αποδειχθεί ατελής ή λανθασμένη. Αυτή ακριβώς είναι και η αιτία που ωθεί την επιστήμη στην κατάκτηση της γνώσης.

Η θεωρία της εξέλιξης, είναι σήμερα αποδεκτή από το σύνολο σχεδόν του επιστημονικού κόσμου, που θεωρεί ότι εκφράζει την αλήθεια με μία περίπου δογματική καθαρότητα. (Με την ίδια δογματική καθαρότητα που υποστήριζε ολόκληρη η ανθρωπότητα για χιλιάδες χρόνια την περιστροφή του ήλιου γύρω από την γη, με την οποία διαφώνησε μόνον ένας άνθρωπος ήδη από τον 4^ο αιώνα π.Χ., ο Αρίσταρχος από την Σάμο, επιμένοντας για το αντίθετο. Όπως αποδείχτηκε εκ των υστέρων 2000 χρόνια αργότερα, ο Αρίσταρχος είχε δίκιο και η υπόλοιπη ανθρωπότητα επλανάτο πλάνην οικτρά...).

Υπάρχουν πολλά ιστορικά παραδείγματα που αναιρούν την υφέρπουσα άποψη ότι η μεγάλη πλειοψηφία δεν μπορεί να κάνει λάθος, όπως αυτό του Γαλιλαίου με το «και όμως γυρίζει», απέναντι στις παγιωμένες αντιλήψεις του τότε επιστημονικού κατεστημένου περί ακινησίας της Γης.

Η διαμάχη που ξεκίνησε από την πρώτη ημέρα της δημοσίευσης της «Καταγωγής των Ειδών» συνεχίζεται αμείωτη ως σήμερα, με την μερίδα των αμφισβητιών να εκπροσωπεί πλέον μία μικρή μειοψηφία. Έχοντας ξεπεράσει το πρώτο σοκ των αποτελεσμάτων που συνεπάγεται η θεωρία της εξέλιξης, δηλαδή αυτό της καταγωγής του ανθρώπου από τον πίθηκο, πράγμα που θεωρήθηκε πολύ υποτιμητικό, (αν και ο εμπνευστής της θεωρίας φρόντισε να μην υπάρχει γραμμένο κάτι τέτοιο σε κανένα σημείο του

έργου), αυτοί που αμφισβητούν την θεωρία, έχουν επικεντρώσει την κριτική τους στις επιστημονικές της ατέλειες, που δυστυχώς για τους υποστηρικτές της, δεν είναι και λίγες...

Τί υποστηρίζει όμως η εξελικτική θεωρία του Δαρβίνου, και γιατί έχει ξεσηκώσει τόσο θόρυβο, χωρίζοντας την επιστημονική κοινότητα σε δύο αντίθετα στρατόπεδα; Μια σύντομη περιγραφή των κύριων σημείων της θεωρίας, θα μπορούσε να ορισθεί ως εξής:

«Όλοι οι οργανισμοί κατάγονται από κοινούς προγόνους. Η διαφοροποίηση των ειδών οφείλεται σε τυχαίες φυσικές διαδικασίες και στην φυσική επιλογή», κατά την οποία,

«Τυχαίες μεταλλάξεις δημιουργούν διαφοροποιήσεις στον οργανισμό μερικών ατόμων ενός είδους, με αποτέλεσμα τα άτομα αυτά να αποκτούν «πλεονέκτημα» στον ανταγωνισμό τους με τα υπόλοιπα μέλη, έχοντας περισσότερες πιθανότητες να επιβιώσουν και να αναπαραχθούν».

Με άλλα λόγια, όλα τα είδη των ζώων και των φυτών που υπήρξαν στο παρελθόν ή υπάρχουν σήμερα, είναι το αποτέλεσμα μιας συνεχούς αλλαγής από μία πρωταρχική μορφή, που οφείλεται σε ξαφνικές τυχαίες μεταλλάξεις, και στην φυσική επιλογή μέσω του ανταγωνισμού για την επιβίωση. Η διαδικασία αυτή ονομάστηκε «εξέλιξη».

Η πρώτη από τις δυσκολίες, είχε επισημανθεί από τον ίδιο τον...Δαρβίνο, σαν ένα είδος αμφιβολίας ως προς την ορθότητα της θεωρίας του, και εντοπίζεται στην εμφανή απουσία ενδιάμεσων ειδών που παρατηρείται στα απολιθώματα. Όπως διαβάζουμε στην «Καταγωγή των ειδών», ο συγγραφέας αναρωτιέται:

«Ο αριθμός των ενδιάμεσων ειδών που έχουν υπάρξει στην γη, πρέπει να είναι πραγματικά τεράστιος. Γιατί

τότε, κάθε γεωλογικός σχηματισμός και κάθε στρώμα, δεν είναι γεμάτο με τέτοιους ενδιάμεσους κρίκους; Η γεωλογία οπωσδήποτε δεν αποκαλύπτει καμμία τέτοια βαθμιαία οργανική αλυσίδα, και αυτή πιθανώς είναι η προφανέστερη και σημαντικότερη αντίρρηση που μπορεί να προβληθεί ενάντια στην θεωρία μου».

Μέχρι σήμερα οι φιλότιμες προσπάθειες των παλαιοντολόγων να βρουν κάποιους από τους χαμένους κρίκους της εξελικτικής αλυσίδας δεν έχουν αποδώσει καρπούς. Τα φτωχά αυτά αποτελέσματα δεν μπορούν να εξηγηθούν με βάση την έλλειψη δειγμάτων στα απολιθώματα, γιατί υπάρχει ήδη ένα τεράστιο αρχείο απ' αυτά, στο οποίο εκπροσωπούνται σχεδόν όλα τα γνωστά είδη. Το βασικό πρόβλημα εντοπίζεται στην ξαφνική εμφάνιση όλων των βασικών τύπων των ζωντανών οργανισμών ήδη από την εποχή του Καμβρίου (570.000.000 π.Χ - 510.000.000 π.Χ). Οι οργανισμοί εμφανίζονται ξαφνικά, πλήρως διαμορφωμένοι και διαφοροποιημένοι, χωρίς να υπάρχουν πουθενά απομεινάρια από τα ενδιάμεσα είδη, που θα έπρεπε να συνδέουν τους οργανισμούς αυτούς με προγενέστερες μορφές.

Ο Βρετανός βιολόγος Richard Dawkins, διάσημος υποστηρικτής της εξελικτικής θεωρίας, γράφει χαρακτηριστικά:

«Τα γεωλογικά στρώματα του Καμβρίου είναι τα παλαιότερα στα οποία βρίσκουμε τα περισσότερα είδη ασπόνδυλων. Και βρίσκουμε πολλά από αυτά ήδη σε προχωρημένο στάδιο εξέλιξης, την πρώτη στιγμή που εμφανίζονται. Είναι σαν να'χουν φυτευτεί εκεί χωρίς καμία εξελικτική ιστορία».

Πράγματι, στα γεωλογικά στρώματα του Καμβρίου βρέθηκαν αμέτρητα απολιθώματα, από οργανισμούς εξαιρετικά πολύπλοκους, όπως οι τριλοβίτες και οι

μέδουσες, τα εχινόδερμα, τα οστρακοφόρα και τα μαλάκια, οργανισμοί που συνεχίζουν να υπάρχουν ως σήμερα. Αυτό που λείπει είναι οι ενδιάμεσοι κρίκοι που ενώνουν τις πρώτες μορφές ζωής της αρχέγονης σούπας με τους τελειοποιημένους αυτούς οργανισμούς.

Μία ακόμη από τις δυσκολίες που ανακύπτουν με την θεωρία της εξέλιξης, έγκειται στο γεγονός ότι κάποια είδη, δεν φαίνεται να... εξελίχτηκαν. Αν εξαιρέσουμε τα θαλάσσια είδη που προαναφέραμε, δηλαδή κοράλλια, οστρακοφόρα, αρθρόποδα, μαλάκια και μέδουσες, τα οποία από την εποχή του Καμβρίου που εμφανίστηκαν πριν από σχεδόν 600.000.000 χρόνια, εν πολλοίς έμειναν αμετάβλητα ή εξελίχτηκαν με πολύ αργούς ρυθμούς, θα δούμε ότι το ίδιο συνέβη και με πολλά άλλα είδη από πιο πρόσφατες γεωλογικές περιόδους με βάση τα απολιθώματα που έχουν βρεθεί, όπως ο αστερίας (500 εκ. χρόνια), η κατσαρίδα (250 εκ.), ο κοιλάκανθος (65 εκ, η ύπαρξη του οποίου ως ζωντανού απολιθώματος παρέμενε άγνωστη, έως την ανακάλυψη του το 1938 από ψαράδες στην Ν.Αφρική), ο αχινός (100 εκ), και αρκετά είδη της Ιουράσιας και Κρητιδικής περιόδου, υπολείματα των χαρακτηριστικών μορφών αυτής της εποχής, όπως τα διάφορα είδη καρχαριών, (ο κροσωτός καρχαρίας ήταν γνωστός μόνον από απολιθώματα ως το 2007, όταν και εντοπίστηκε στην θάλασσα της Ιαπωνίας), οι νυχτερίδες, ο διάσημος πλέον δράκος του Κόμοντο από το νησί Κόμοντο της Ινδονησίας, τα Ιγκουάνα από τα νησιά Galapagos, οι χελώνες και πάρα πολλά άλλα. Τα είδη αυτά με την μηδενική ή πολύ αργή εξέλιξη, με την σημερινή τους παρουσία δημιουργούν επιπρόσθετα ερωτηματικά στην θεωρία της εξέλιξης των ειδών...



Κοιλάκανθος.



Κροσσωτός καρχαρίας.



Ο δράκος του Κόμοντο.



Ιγκουάνα.

Ευφυής Σχεδιασμός.

Τις δυσκολίες αυτές που παρουσιάζει η εξελικτική θεωρία, προσπαθούν όπως είναι φυσικό να τις εκμεταλλευτούν όσοι διαφωνούν με αυτήν, προτείνοντας διάφορες θεωρίες, με κυριότερες αυτή του «Δημιουργισμού» και του «Ευφυούς Σχεδιασμού». Αν παρακάμψουμε την πρώτη που δεν αποτελεί ακριβώς θεωρία αλλά έχει περισσότερο τα χαρακτηριστικά δόγματος, (υποστηρίζοντας ότι το σύμπαν και ότι εμπεριέχεται σ' αυτό, δημιουργήθηκαν από ένα ανώτερο Ον, τον Θεό) που σαν δόγμα εξ'ορισμού δεν μπορεί να αποδειχθεί ή να διαψευσθεί και η όποια αποδοχή του εναπόκειται έτσι στην προσωπική διαίσθηση και το θρησκευτικό αίσθημα του καθενός, μένει να δούμε την δεύτερη θεωρία, αυτή του Ευφυούς Σχεδιασμού.

Η θεωρία αυτή προτάθηκε από επιστήμονες όπως ο Michael Behe, καθηγητής Βιοχημείας και συγγραφέας του «Darwin's Black Box» (Το μαύρο κουτί του Δαρβίνου, 1996), και ο William Dembski, μαθηματικός και καθηγητής των Θεμελιωδών Εννοιών της επιστήμης.

Το βασικό επιχείρημα των υποστηρικτών της θεωρίας του Ευφυούς Σχεδιασμού, είναι ότι τα αντικείμενα που εμφανίζουν «προσδιορισμένη πολυπλοκότητα» δεν μπορεί να έχουν δημιουργηθεί κατά τύχη, αλλά θα πρέπει να αποτελούν προϊόντα ευφυούς σχεδιασμού. Μ' αυτήν την έννοια, ολόκληρο το σύμπαν σαν μηχανισμός που ξεκίνησε από μία κατάσταση μηδενικής εντροπίας και άρα άπειρης τάξης, όπως και το φαινόμενο της ζωής σε όλες του τις εκφάνσεις, με την πολυπλοκότητα και την συγκέντρωση τάξης που απαιτούν δεν μπορεί να προέκυψαν τυχαία, αλλά προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός «σχεδιαστή».

Προϋποθέτουν δηλαδή ότι κάποιος σχεδίασε, κατασκεύασε, και κούρδισε τον μηχανισμό του σύμπαντος θέτοντας τον σε λειτουργία, όπως κατασκεύασε και έθεσε σε λειτουργία το φαινόμενο της ζωής, βάζοντας νόμους και κανόνες για την δημιουργία και την εξέλιξη των όντων.

Ο πολύ γνωστός Άγγλος φυσικός και συγγραφέας πολλών βιβλίων εκλαϊκευμένης επιστήμης, Fred Hoyle, στο βιβλίο του «Evolusion from Space», εκτιμά τις πιθανότητες να σχηματιστεί το DNA κατά τύχη, μόλις στο 1 προς 10 στις 40.000, πράγμα που σημαίνει ότι είναι πολύ πιθανότερο να δούμε κάποια στιγμή έναν γάϊδαρο να ...πετάει.

Την άβυσσο που χωρίζει τις δύο πλευρές, περιγράφει αρκετά παραστατικά το γνωστό «παράδειγμα του ρολογιού» σύμφωνα με το οποίο κάποιος διαβάτης που κάνει τον περίπατο του στην εξοχή, βρίσκει στον δρόμο δίπλα στις ανθισμένες μαργαρίτες ένα ρολοί, και με χαρά σκύβει και το παίρνει, αναγνωρίζοντας ενστικτωδώς την πολυτιμότητα του αντικειμένου, και την αδιαμφισβήτητη ύπαρξη ενός σχεδιαστή - κατασκευαστή. Το ρολοί, παρουσιάζει μια πολυπλοκότητα και μία συγκέντρωση τάξης, που κανείς διαβάτης δεν θα μπορούσε να διανοηθεί ότι κατασκευάστηκε τυχαία από μόνο του, ενώ την ίδια στιγμή θεωρεί αυτονόητη την τυχαία και από μόνη της κατασκευή της ταπεινής μαργαρίτας, προσπερνώντας την αδιάφορα.



Ο Ευφυής Σχεδιασμός απαιτεί την ύπαρξη τριών προϋποθέσεων: την πολύπλοκη δομή και οργάνωση, την αμείωτη πολυπλοκότητα, και την αρχή του ανθρώπου». Η πολύπλοκη δομή με συγκεκριμένη κατεύθυνση, αποκλείει την τυχαιότητα και απαιτεί την ύπαρξη ενός Σχεδιαστή, κάτι

που ισχύει και για την δεύτερη προϋπόθεση, αφού ως αμείωτη πολυπλοκότητα περιγράφεται η ιδιότητα εκείνη που έχουν τα σύνθετα συστήματα, σύμφωνα με την οποία για να λειτουργήσουν, απαιτούν την ύπαρξη και συνεργασία όλων των επιμέρους τμημάτων τους. Αν αφαιρέσουμε ένα από αυτά, τότε το σύστημα γίνεται μη λειτουργικό. Αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό, όταν σκεφθεί κανείς ότι η αφαίρεση ενός γραναζιού από τον μηχανισμό ενός ρολογιού, ή του εξαρτήματος μιας μηχανής, οδηγεί στο σταμάτημα της λειτουργίας τους.

Η σχεδίαση των επιμέρους τμημάτων ενός μηχανισμού, και η σύνδεσή τους με συγκεκριμένο τρόπο σε μία οργανωμένη λειτουργική δομή, προϋποθέτει την δράση ενός σχεδιαστικής-κατασκευαστή, κάτι το οποίο ισχύει σε ασύγκριτα μεγαλύτερο βαθμό για τα έμβια συστήματα, τα οποία έτσι, σύμφωνα με τους υποστηρικτές του Ευφυούς Σχεδιασμού, δεν θα μπορούσαν να αποτελούν προϊόν τύχης.

Η Αρχή του Ανθρώπου (Ανθρωπική Αρχή) αναφέρεται στο γεγονός της σύμπτωσης πολλών παραμέτρων, συνθηκών και φυσικών νόμων, που ευνοούν την δημιουργία και ανάπτυξη της ζωής στην γη με την μορφή που την ξέρουμε, με τελικό σκοπό την εμφάνιση του ανθρώπου και της νόησης που συνεπάγεται (;...). Αν π.χ. μεταβαλλόταν ελαφρώς η αναλογία των αερίων που απαρτίζουν την ατμόσφαιρα, η εικόνα της ζωής θα ήταν πολύ διαφορετική από αυτήν που βλέπουμε. Το ίδιο θα συνέβαινε στην περίπτωση που άλλαζε λίγο η απόσταση της γης από τον ήλιο και την σελήνη, με σοβαρές επιπτώσεις στην βαρύτητα, την ατμοσφαιρική πίεση, την θερμοκρασία και την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας. Πολλές από τις αλλαγές που συνέβησαν σε προηγούμενες γεωλογικές εποχές (μαζική εξαφάνιση χερσαίων και θαλάσσιων μορφών ζωής, και αντικατάσταση τους από άλλες), συνδέονται με μεταβολές

των συνθηκών που προέκυψαν από διαταραχές στην κίνηση της γης, όπως η περιοδική ταλάντωση του άξονα της κάθε 26.000 χρόνια, ή, η αλλαγή της ελλειπτικότητας της τροχιάς της. Η δημιουργία και η εξέλιξη της ζωής στην γη, απαιτεί τον αρμονικό συνδυασμό τόσων μεταβλητών παραμέτρων, που αποκλείει ως αίτιο την τυχαιότητα.

Στην ίδια γραμμή κινείται και ένα από τα βασικά επιχειρήματα του Behe, ότι η Βιοχημεία εξετάζει μία κυτταρική δομή τέτοιας ασύλληπτης πολυπλοκότητας που δεν εξηγείται με βάση την εξέλιξη αλλά απαιτεί την δράση ενός ευφυούς σχεδιαστή. Το πρόβλημα με το επιχείρημα του Behe, είναι ότι αδυνατεί να εξηγήσει την προέλευση του... Σχεδιαστή.

Το ίδιο πρόβλημα αντιμετωπίζει και η θεώρηση του Dembski, ο οποίος χρησιμοποιώντας ανώτερα μαθηματικά, ισχυρίζεται ότι είναι σε θέση να αποδείξει το πόσο εξαιρετικά απίθανο είναι το ενδεχόμενο η ζωή να προέκυψε τυχαία, αφού σαν φαινόμενο εμφανίζει «προσδιορισμένη πολυπλοκότητα», δηλαδή οργάνωση με έναν τελικό σκοπό. Έναν τελικό σκοπό, που αρνούνται οι εξελικτικοί βιολόγοι, υποστηρικτές της αντίπαλης (και πολύ πιο μαζικής...) θεωρίας του Νεοδαρβινισμού όπως καθιερώθηκε να ονομάζεται, με αιχμή του δόρατος τις απόψεις του γνωστού Βρετανού βιολόγου και συγγραφέα Richard Dawkins, όπως αυτές αποτυπώνονται στα πολύ δημοφιλή βιβλία του «**Το εγωϊστικό γονίδιο**» 1976, «**Ο τυφλός ωρολογοποιός**» 1986, «**Ο ποταμός της ζωής**» 1995, «**Η περί θεού αυταπάτη**» 2006, και άλλα, καθώς και στις ανά τον κόσμο διαλέξεις του.

Ο Dawkins, γνωστός για την προσήλωση του στον Αθεϊσμό και την Εξέλιξη, (χαρακτηρίστηκε ως το «ροντβάιλερ» του Δαρβίνου, σε αντιστοιχία με τον συμπατριώτη του βιολόγο, Tomas Huxley, γνωστό ως «το μπουλντόκ» του Δαρβίνου),

στο βιβλίο του «Ο τυφλός ωρολογοποιός» γράφει: «Παρ' όλες τις ενδείξεις για το αντίθετο, ο μοναδικός ωρολογοποιός στη φύση είναι οι τυφλές δυνάμεις της Φυσικής, οι οποίες όμως λειτουργούν με έναν πολύ ιδιαίτερο τρόπο. Ένας ωρολογοποιός έχει προνοητικότητα: σχεδιάζει τα γρανάζια και τα ελατήρια και οργανώνει τις συνδέσεις τους, έχοντας έναν τελικό σκοπό κατά νου. Η φυσική επιλογή... δεν έχει κανένα σκοπό κατά νου. Δεν έχει καν νου».

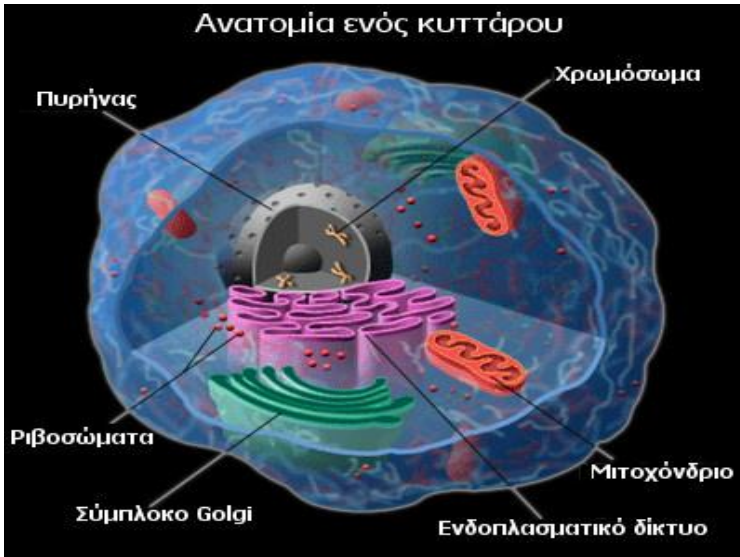
Την ίδια στιγμή στο ίδιο βιβλίο παραδέχεται ότι:

«Η βιολογία είναι η μελέτη των πολύπλοκων πραγμάτων που δίνουν την εντύπωση ότι σχεδιάστηκαν για κάποιο σκοπό».

Τέλος ο ίδιος πάλι σε άρθρο του στους NEW YORK TIMES το 1989, γράφει: «είναι απολύτως ασφαλές να πούμε, πως αν συναντήσουμε κάποιον που αρνείται την εξέλιξη, τότε αυτός ή θα είναι ασυγχώρητα αμαθής, ή το χειρότερο παρανοϊκός».

Με την αναφορά μας σε κάποια από τα «πολεμικά ανακοινωθέντα» των δύο αντίπαλων στρατοπέδων, (όσο και αν οι πολυπληθείς υποστηρικτές της εξελικτικής θεωρίας δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν στους αντιπάλους τους την ιδιότητα του Ευφυούς Σχεδιασμού ως θεωρίας, για να αποφανθούν περί του αστήρικτου των επιχειρημάτων τους, θα πρέπει ίσως να αποδείξουν την ορθότητα των δικών τους, κάτι που ως τώρα δεν έχει συμβεί...), προσπαθήσαμε να δείξουμε την άβυσσο, που χωρίζει τους δύο αυτούς κόσμους.

ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ.



«Πάνω από 30 χρόνια πειραματισμού σε σχέση με την προέλευση της ζωής στους τομείς της χημικής και μοριακής εξέλιξης, έχουν οδηγήσει μάλλον σε μια καλύτερη αντίληψη του τεράστιου μεγέθους του προβλήματος, παρά στην λύση του. Σήμερα, όλες οι συζητήσεις επί γενικών θεωριών και όλα τα πειράματα καταλήγουν σε αδιέξοδο, ή σε μια ομολογία άγνοιας». Klaus Dose, «The Origin of Life: More Questions than Answers», 1988. (Η Καταγωγή Της Ζωής: Περισσότερα Ερωτήματα παρά Απαντήσεις).

Παρά τα βραβεία και τους πανηγυρισμούς που συνοδεύουν συνήθως τις σπουδαίες επιστημονικές ανακαλύψεις στον τομέα της βιολογίας, όπως η δράση ενός ενζύμου, ή η σύνθεση μιας πρωτεΐνης, και τις αισιόδοξες δηλώσεις περί

«αποκάλυψης των μυστικών της ζωής», η πραγματικότητα όσον αφορά αυτά τα μυστικά, χαρακτηρίζεται από απόλυτη άγνοια. Αυτό που συμβαίνει προς στιγμήν είναι το «διάβασμα» του βιβλίου της ζωής. Για τον «συγγραφέα» δεν έχουμε ιδέα. Μπροστά μας εξακολουθεί να υπάρχει μία άβυσσος. Είναι η ίδια άβυσσος που διαπιστώνουμε ότι υπάρχει μεταξύ της πολυπλοκότερης μορφής άβιας ύλης, και της απλούστερης μορφής έμβιας. (μονοκύτταροι οργανισμοί). Σε προηγούμενες σελίδες αναφερθήκαμε στον σχηματισμό αμινοξέων από οργανικά μόρια, σαν το πρώτο σκαλοπάτι της σκάλας της ζωής. Με διαδικασίες άγνωστες και εν πολλοίς αντιβαίνοντας τους φυσικούς νόμους, το Σύστημα συνεχίζοντας να συσσωρεύει τάξη, προχωράει στην σύνθεση πολυπλοκότερων δομών, κατασκευάζοντας πρωτεΐνες και νουκλεϊκά οξέα, που τα ενώνει μεταξύ τους σε μια μακρυνά σκάλα, στο σχήμα της διπλής έλικας: της έλικας του DNA.



Το επόμενο βήμα (ή καλύτερα άλμα), είναι η αποτύπωση της πληροφορίας ή αν προτιμάτε του «προγράμματος», με την αλληλουχία των γονιδίων, που δεν είναι τίποτε άλλο από την τοποθέτηση των σκαλοπατιών στον κορμό της σκάλας, μ'

έναν συγκεκριμένο τρόπο, διαφορετικό για κάθε οργανισμό. Για την προστασία του πολύτιμου αυτού υλικού, το τυλίγει σε ένα «κουβάρι» που λέγεται χρωμόσωμα και το τοποθετεί στο κέντρο μιας προστατευτικής κάψουλας, που είναι ο πυρήνας του κυττάρου. Γύρω του τοποθετεί όλα εκείνα τα εργαλεία που χρειάζονται για την συντήρηση της ίδιας της δομής και την υλοποίηση του «προγράμματος» που μεταφέρουν με την μορφή της κωδικοποιημένης πληροφορίας τα γονίδια και τα οποία εργαλεία ονομάζονται «κυτταρικά οργανίδια». Τέλος, κλείνοντας όλο αυτό το «συγκρότημα» μέσα σε μία μεμβράνη, απομονώνοντας το από το περιβάλλον και επιτρέποντας επιλεκτικά την είσοδο και την έξοδο μόνο σε παράγοντες που συμβάλλουν στην διατήρηση της τάξης, δημιουργεί τον πρώτο ολοκληρωμένο, αυτόνομο, ζωντανό οργανισμό, το Κύτταρο.

Οι έρευνες στην Μοριακή βιολογία, δείχνουν ότι το κύτταρο, η βασική μονάδα της ζωής, είναι στην πραγματικότητα ένα υπερ-εργοστάσιο με απείρως πολυπλοκότερη οργάνωση από οτιδήποτε έχει κατασκευάσει ως τώρα ο άνθρωπος. Έχει υπολογιστεί ότι εάν κάποια στιγμή είμασταν σε θέση να κατασκευάσουμε ένα κύτταρο, τοποθετώντας στην θέση τους όλα τα άτομα από τα οποία αποτελείται με ρυθμό ένα άτομο το λεπτό, θα χρειαζόμασταν 50 εκατ. χρόνια, ενώ το κύτταρο διαιρούμενο, κατασκευάζει ένα πλήρες αντίγραφο του εαυτού του μέσα σε λίγες ώρες.

Για να μπορέσουμε να έχουμε μια λεπτομερή εικόνα από τον κόσμο του κυττάρου, θα προτείναμε ένα φανταστικό ταξίδι στο εσωτερικό του, υποθέτοντας ότι γινόμαστε τόσο μικροί σε μέγεθος, όσο και τα άτομα που μπαινοβγαίνουν χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία από τις «πύλες εισόδου-εξόδου» που υπάρχουν στο εξωτερικό περίβλημα, την κυτταρική μεμβράνη. Πλησιάζοντας μία από τα πολλά εκατομμύρια των εισόδων που υπάρχουν στην επιφάνεια της κυτταρικής

μεμβράνης, διαπιστώνουμε ότι μοιάζει με τις αυτόματες εισόδους των τραπεζών που ανοίγουν και κλείνουν επιτρέποντας την είσοδο μόνο μετά από έλεγχο του επίδοξου «εισβολέα». Περνώντας στο εσωτερικό, ερχόμαστε αντιμέτωποι μ' έναν κόσμο που η οργάνωση του ζαλίζει: ένας τεράστιος αριθμός από παράξενα «κτίρια», με σχήματα και μεγέθη ασυνήθιστα, σαν υπεραυτόματα εργοστάσια που σφύζουν από δραστηριότητα και συνδέονται μεταξύ τους μ' ένα πυκνό δίκτυο εκατομμυρίων αγωγών, απ' όπου διακινείται ένας ασύλληπτος αριθμός μορίων μεταφέροντας πληροφορίες, εντολές, δομικά υλικά και... σκουπίδια. Τα κτίρια αυτά, είναι τα κυτταρικά οργανίδια. Ανάμεσα τους βλέπουμε τα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας, τα μιτοχόνδρια, που τροφοδοτούν με την απαραίτητη ενέργεια το κύτταρο, διασπώντας τους υδατάνθρακες και τα λίπη και σχηματίζοντας βιολογικές μπαταρίες με τα μόρια ATP (τριφωσφορική αδενάση) που συνθέτουν. Εργοστάσια μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε χημική, τους χλωροπλάστες (στα φυτικά κύτταρα), που κάνουν την ανθρώπινη υψηλή τεχνολογία να χλωμιάζει. Οχήματα μεταφοράς πρωτεϊνών, τα κυστίδια, που απομακρύνουν επίσης και τα κατάλοιπα από την επεξεργασία των πρώτων υλών, μια διαδικασία γνωστή σαν «εξωκυττάρωση». Σταθμούς συσκευασίας και αποστολής πρωτεϊνών, τα σύμπλοκα Golgi, που επιτελούν τον ρόλο μιας καλά οργανωμένης ταχυδρομικής υπηρεσίας.

Πλησιάζοντας προς τον πυρήνα συναντάμε το συγκρότημα του «ενδοπλασματικού δικτύου», μια κατασκευή με την μορφή λαβυρίνθου, που είναι υπεύθυνη για την σύνθεση πρωτεϊνών και ορμονών, βοηθούμενη από τους «μεταφραστές», τα ριβοσώματα, όπως είναι υπεύθυνη επίσης για την αποθήκευση και ρύθμιση του ασβεστίου, καθώς και την αποτοξίνωση του κυττάρου. Θα προσέξουμε

ακόμη κάποιες σφαιρικές δομές, τα λυσοσώματα, που οι βιολόγοι αποκαλούν και «σάκους αυτοκτονίας», γιατί τα όπλα τους, δηλαδή τα ένζυμα που περιέχουν για την εξουδετέρωση ιών και βακτηρίων που κατάφεραν να εισχωρήσουν στο εσωτερικό του κυττάρου, κάποιες φορές τα στρέφουν εναντίον του ίδιου του κυττάρου, αφήνοντας τα να διαρρεύσουν στο εσωτερικό του, (διαδικασία αυτόλυσης) με αποτέλεσμα την καταστροφή όλης της κυτταρικής δομής και τον θάνατο του κυττάρου.

Έχουμε φθάσει πλέον στο κέντρο του κυττάρου όπου βρίσκεται το κέντρο ελέγχου και αποθήκευσης πληροφοριών, ο σφαιρικός πυρήνας, καταλαμβάνοντας το 10% του συνολικού όγκου του κυττάρου. Στο εσωτερικό του είναι φυλαγμένο το γενετικό υλικό, το DNA με την κωδικοποιημένη πληροφορία που θα καθορίσει αν ο οργανισμός θα εξελιχθεί σ'ένα μυρωδάτο τριαντάφυλλο ή σε μια χαδιάρα γάτα.

Αυτή η διαδικασία αποθήκευσης της πληροφορίας, με τα γονίδια να καταλαμβάνουν διαδοχικά συγκεκριμένα κομμάτια της σκάλας του DNA, συνθέτοντας έτσι έναν γραμμικό κώδικα που η μετάφραση του αντιστοιχεί σε ένα τριαντάφυλλο ή μία γάτα, σε μια πεταλούδα, ή έναν ελέφαντα, μου θύμισε ένα παιδικό παιχνίδι, το «μουσικό τρενάκι» που με εντυπωσίαζε πολύ στα ανέμελα εκείνα χρόνια. Μέσα στο κουτί του υπήρχε ένας σωρός από χρωματιστές μεταλλικές μπάρες, που χτυπώντας τες έβγαζαν έναν γλυκό ήχο, μια νότα για κάθε χρώμα. Οι μπάρες αυτές κούμπωναν επάνω στις ράγες της γραμμής του τρένου, σύμφωνα με τις οδηγίες που υπήρχαν σ' ένα μικρό βιβλιαράκι. Όταν πλέον η γραμμή ήταν έτοιμη, περνούσε το τρενάκι χτυπώντας με μια μεταλλική προεξοχή τις μπάρες διαδοχικά, με αποτέλεσμα μία πολύ όμορφη μελωδία. Αν άλλαζες την σειρά τοποθέτησης των μπαρών

(σύμφωνα πάντα με το σχέδιο του βιβλίου), άλλαζε και η μελωδία.



Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με την αλληλουχία των γονιδίων: αν αλλάξει η σειρά τοποθέτησης των σκαλοπατιών των τεσσάρων βάσεων (αδενίνη, θυμίνη, γουανίνη και κυτοσίνη) πάνω στην στριφογυριστή σκάλα του DNA, το αποτέλεσμα θα είναι ένας διαφορετικός οργανισμός. Αξίζει να αναφέρουμε ότι η αλυσίδα του DNA στο κύτταρο του ανθρώπου, με συνολικό μήκος 2 μέτρα, χωράει σε έναν πυρήνα με διάμετρο 6 εκατομμυριοστά του μέτρου, ενώ η κωδικοποιημένη πληροφορία που μπορεί να αποθηκευθεί στο DNA, ξεπερνάει κατά πολύ κάθε ανθρώπινη φαντασία, αν σκεφθούμε ότι η πληροφορία που απαιτείται για την δημιουργία όλων των ειδών που έχουν υπάρξει ως σήμερα, (υπολογίζονται σε ένα δισεκατομμύριο είδη), καταλαμβάνει τον χώρο ενός ζαριού!

Το κύτταρο σαν η μικρότερη αυτόνομη μονάδα ζωής, πληρεί όλες τις προϋποθέσεις ενός ζωντανού οργανισμού: σταθερή πολύπλοκη δομή, μεταβολισμό, αύξηση, ομοίωση, αναπαραγωγή και πληροφορία. Τις ιδιότητες αυτές τις

έχουν όλοι οι ζωντανόι οργανισμοί, από τούς πιο απλούς μονοκύτταρους όπως τα βακτήρια, (αυτά αποτελούν τις πιο αρχαίες κι απλές μορφές ζωής, με το μοναδικό τους κύτταρο που δεν έχει πυρήνα και ονομάζεται «προκαρυωτικό» σε αντίθεση με τα περισσότερο εξελιγμένα «ευκαρυωτικά» που έχουν πυρήνα), έως τους πιο σύνθετους, όπως τα ζώα και τα φυτά που βλέπουμε γύρω μας.

Η σταθερή πολύπλοκη δομή, εκφράζει την έννοια μιας ευσταθούς οργάνωσης και μεγάλης συγκέντρωσης τάξης, σε αντίθεση με την απλή σύσταση της ανόργανης ύλης, ενώ σαν μεταβολισμό εννοούμε την ιδιότητα των ζωντανών οργανισμών να προσλαμβάνουν τα απαραίτητα για την λειτουργία τους υλικά από το περιβάλλον και να τα μετασχηματίζουν σε δομικά στοιχεία και ενέργεια, αποβάλλοντας ότi δεν είναι χρήσιμο. (στην πραγματικότητα αυτό που κάνουν οι ζωντανόι οργανισμοί είναι όπως έχουμε πει σε προηγούμενες σελίδες, να απορροφούν την τάξη που υπάρχει στις εύτακτες δομές των οργανικών τροφών, αποβάλλοντας αταξία, για να αναπληρώσουν την συνεχή απώλεια τάξης που επιφέρει ο 2^{ος} Νόμος της Θερμοδυναμικής).

Με τον όρο «αύξηση», εννοούμε την αυξητική εξέλιξη ενός οργανισμού, μέσω του πολλαπλασιασμού των κυττάρων και της μορφογένεσης (δημιουργία ιστών και οργάνων), ενώ με την ομοιόσταση, περιγράφουμε την χαρακτηριστική ιδιότητα των οργανισμών να διατηρούν σταθερές τις εσωτερικές τους συνθήκες, (εσωτερική θερμοκρασία, ιξώδες, pH), ανεξαρτήτως των εξωτερικών μεταβολών.

Η αναπαραγωγή που είναι συνυφασμένη με την κωδικοποιημένη πληροφορία, είναι η ικανότητα που έχουν οι ζώντες οργανισμοί να αναπαράγονται σε κυτταρικό επίπεδο με την διαίρεση του κυττάρου (διχοτόμηση, κατά την οποία το κύτταρο δημιουργεί ένα αντίγραφο του εαυτού

του), και σε επίπεδο πολυκυτταρικών οργανισμών, με την ένωση των δύο γονεϊκών γενετικών κυττάρων, αναμιγνύοντας έτσι το DNA των γονέων στο ζυγωτό κύτταρο του απογόνου.

Δύο ακόμη ιδιότητες των σύνθετων βιολογικών οργανισμών, είναι η αντίδραση με το περιβάλλον και η αμφίπλευρη (τουλάχιστον) συμμετρία. Όλοι οι οργανισμοί ανταποκρίνονται στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, προσπαθώντας να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες (κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα την κίνηση τους), ή ακόμη να τροποποιήσουν το ίδιο το περιβάλλον στις ανάγκες τους (π.χ. χτίσιμο φωλιάς). Όταν ένας οργανισμός αισθανθεί απειλούμενος, κινείται με σκοπό να βρεθεί σε ασφαλή θέση. Ως απειλή, μπορεί να μεταφρασθεί η υπερβολική ζέση ή το κρύο, ωθώντας τον οργανισμό σε αναζήτηση καταφυγίου, ή ακόμη και οι εχθρικές διαθέσεις ενός άλλου οργανισμού. Θα πρέπει όμως να επισημάνουμε ότι ένας άλλος παράγοντας που εξαναγκάζει τον οργανισμό να αντιδρά και ταυτόχρονα τον κρατάει σε συνεχή κίνηση, δεν είναι τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, αλλά αιτίες που πηγάζουν από το εσωτερικό του οργανισμού, όπως η ανάγκη για τροφή και νερό που ο οργανισμός την αντιλαμβάνεται μέσω της αίσθησης της πείνας και της δίψας, ή ακόμη η ανάγκη της δημιουργίας απογόνων, που την αντιλαμβάνεται μέσω της ερωτικής επιθυμίας. Οι αιτίες αυτές, που πηγάζουν από το εσωτερικό του οργανισμού, είναι τα ένστικτα, που θα μας απασχολήσουν σε ένα επόμενο κεφάλαιο. Σαν τελευταία ιδιότητα όλων των ζωντανών οργανισμών αφήσαμε την συμμετρία, γιατί κατά τη γνώμη μας αποτελεί χαρακτηριστικό ίσης τουλάχιστον σημασίας με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της ζωής, που για άγνωστους λόγους νομίζουμε ότι δεν έχει προβληθεί ανάλογα.

Η ΘΑΥΜΑΣΤΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ.



Παρατηρώντας το περιβάλλον γύρω μας, εύκολα διαπιστώνουμε με μία πρώτη ματιά μία γενικότερη έλλειψη συμμετρίας: τα βουνά και οι λόφοι δεν εμφανίζουν καμμία από τις συμμετρίες των γεωμετρικών στερεών, ούτε ως καθαυτά σώματα, ούτε ως διάταξη στον χώρο. Το ίδιο ισχύει και με τα δάση, τα ποτάμια, τις λίμνες και τις ακτές. Η συμμετρία που βλέπουμε στην πιο πάνω εικόνα δεν είναι η εξαίρεση που ίσως σκέφθηκαν μερικοί, αλλά το αποτέλεσμα μιας οφθαλμαπάτης. Είναι μια στιγμιαία φανταστική συμμετρία, κάτι που στην πραγματικότητα δεν υπάρχει. Αυτό όμως συμβαίνει όπως είπαμε προηγουμένως μόνο με μία πρώτη ματιά, γιατί αν παρατηρήσουμε λίγο προσεκτικότερα, θα δούμε ότι η έλλειψη συμμετρίας εμφανίζεται μόνο στις ανόργανες δομές: στους βραχώδεις σχηματισμούς των βουνών και στις άμορφες υδάτινες επιφάνειες των λιμνών, στα ορμητικά ποτάμια και τις

ακανόνιστες δαντελωτές ακτές. Κάποιες φορές, από μια «ιδιοτροπία» της φύσης, εμφανίζονται συμπτωματικά συμμετρίες, στο κυκλικό ή οβάλ σχήμα μιας λίμνης, ή στο γεωμετρικό σχήμα ενός βουνού, στην «κουρτίνα» ενός καταρράκτη, ή στην κοίτη κάποιου στριφογυριστού ποταμού, αποκτώντας έτσι την ιδιότητα του αξιοθέατου.



Οι εικόνες αυτές της φύσης μας εντυπωσιάζουν, γιατί αισθανόμαστε ενδόμυχα ότι η συμμετρία που παρουσιάζουν είναι κάτι σπάνιο, και αποτελούν εξαίρεση στον κανόνα της ασυμμετρίας της ανόργανης φύσης.

Αντιθέτως, δεν θα βρούμε καμμία εξαίρεση από τον κανόνα της θαυμαστής συμμετρίας που διέπει την ζωντανή ύλη, από τον μικρότερο οργανισμό μέχρι τον πιο σύνθετο. Η συμμετρία είναι τόσο έντονα παρούσα και τόσο αρμονικά δεμένη με τους έμβιους οργανισμούς, που δεν θα ήταν υπερβολή να υποστηρίξουμε ότι συνιστά διακριτό γνώρισμα μεταξύ της ανόργανης και οργανικής ύλης.

Την συναντάμε με την μορφή της αμφίπλευρης συμμετρίας στα φύλλα των δέντρων, στα φτερά μιας πεταλούδας και γενικότερα στην μορφή όλων των εντόμων, των πουλιών και των ζώων, ενώ σαν κυκλική συμμετρία εμφανίζεται στους κορμούς των δέντρων, στα μανιτάρια ή στην κόρη του ματιού. Μπορούμε ακόμη να δούμε την ακτινική συμμετρία πολλών λουλουδιών, ή την συμμετρία πενταγώνου σε έναν αστερία ή σε ένα άνθος γιασεμιού. Αυτό που βλέπουμε είναι ότι η συμμετρία εμφανίζεται σ' όλους τους ζωντανούς οργανισμούς μέσα από μια απειρία σχημάτων και χρωμάτων, ακολουθώντας αυστηρά τους νόμους της αρμονίας και της λειτουργικότητας.

Την Αρμονία και την Ομορφιά, την Τάξη και την Τελειότητα, έβλεπαν μέσα στην έννοια της συμμετρίας όλοι οι μεγάλοι διανοητές του αρχαίου κόσμου. Οι ιδιότητες αυτές όμως επειδή δεν αποτελούν φυσικά μεγέθη και ως εκ τούτου δεν μπορούν να μετρηθούν, μια περισσότερο μαθηματική προσέγγιση της συμμετρίας, θα ήταν αυτή που περιγράφει την αμοιβαία σχέση θέσης και μεγέθους στον χώρο των μερών ενός συνόλου, με έναν συγκεκριμένο τρόπο που επιτρέπει στο σύνολο να διαιρείται σε δύο όμοια σε μέγεθος

και σχήμα μέρη, ως προς ένα σημείο, έναν άξονα, ή ένα επίπεδο.



Αμφίπλευρη συμμετρία.

Ένας από τους μεγαλύτερους φιλοσόφους όλων των εποχών, ο Πυθαγόρας από την Σάμο (περ.580-490π.Χ), αναζήτησε την κρυμμένη συμμετρία όχι μόνο στους ζωντανούς οργανισμούς που είναι εμφανής, αλλά και στην ίδια την διάταξη του σύμπαντος, όπου διέκρινε μια κοσμική αρμονία στους σχηματισμούς και την κίνηση των ουρανίων σωμάτων, ή ακόμη και στη μαθηματική σχέση των ήχων της μουσικής. Στο πολύ καλό βιβλίο τους, «**είναι ο θεός γεωμέτρης**», οι Ian Stewart και Martin Golubitsky (εκδ. 1995), αναφερόμενοι στους μηχανισμούς της συμμετρίας, χρησιμοποιούν το παράδειγμα της σταγόνας: αν στο κέντρο της επιφάνειας ενός υγρού όπως είναι ένα φλυτζάνι με καφέ, αφήσουμε να πέσει μια σταγόνα γάλα, τότε γύρω από το σημείο της επαφής δημιουργείται στιγμιαία μια συμμετρική δομή αποτελούμενη πάντα από 24 προεξοχές, που λόγω της ομοιότητας της ονομάστηκε «η κορώνα του βασιλιά».



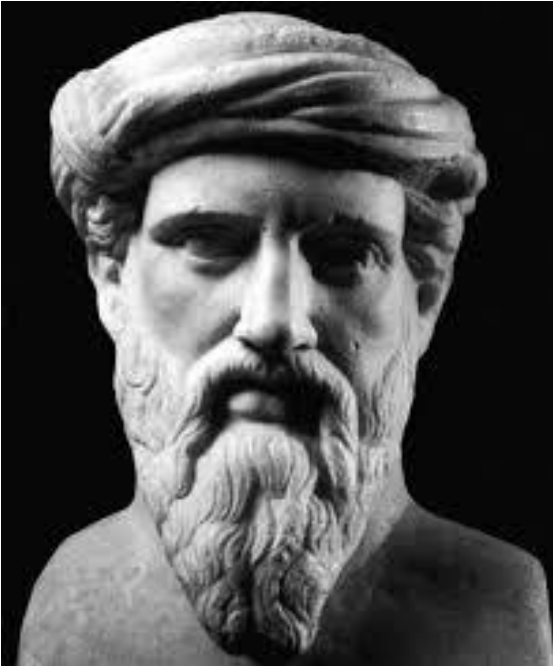
Η «κορώνα του Βασιλιά».

Για κάποιον που θέλει να εντρυφήσει στους μηχανισμούς και τους νόμους της συμμετρίας, νομίζω ότι το βιβλίο αυτό θα βοηθήσει πολύ. Εμείς, για να μην απομακρυνθούμε πολύ από το αντικείμενο μας που είναι η παρατηρούμενη συμμετρία του οργανικού κόσμου, θα πρέπει να αναφέρουμε εδώ και κάποιες από τις περιπτώσεις εμφάνισης συμμετρίας σε σώματα της ανόργανης ύλης. Μια πρώτη τέτοια περίπτωση αποτελούν οι νιφάδες του χιονιού που εμφανίζουν μια συμμετρία απείρων σχεδίων (κάθε χιονονιφάδα είναι μοναδική), βασισμένη πάντα στο σχήμα του εξαγώνου.



Νιφάδες χιονιού

Μια δεύτερη περίπτωση εμφάνισης συμμετρίας στην ανόργανη ύλη είναι η δομή των κρυστάλλων. Οι κρύσταλλοι των χημικών ενώσεων που υπάρχουν στην φύση, εμφανίζονται πάντα με την μορφή κανονικών γεωμετρικών στερεών, όπως ο κύβος η πυραμίδα, το οκτάεδρο, το δωδεκάεδρο και άλλα.

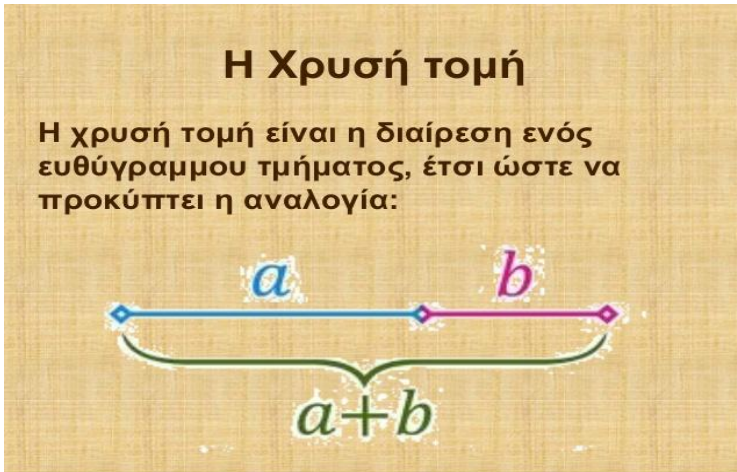


Πυθαγόρας, «περ.580-490».

Η Θεϊκή Αναλογία.

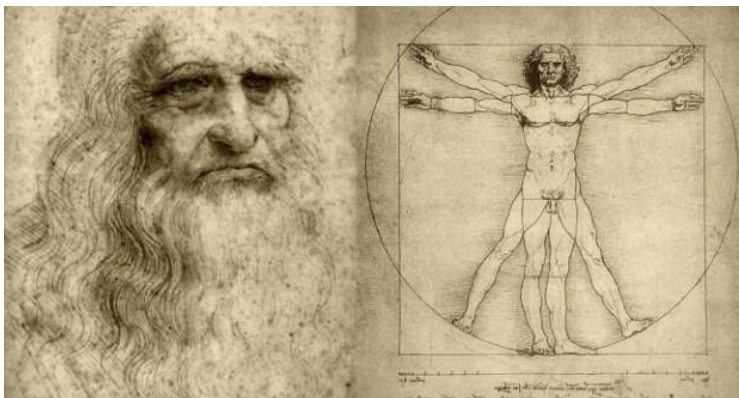
Η αναζήτηση της κρυμμένης συμμετρίας που αναφέραμε πιο πάνω, οδήγησε τον Πυθαγόρα στην ανακάλυψη μιας αναλογίας, που λόγω της σπουδαιότητας και της καθολικής της εφαρμογής στην φύση, αποτέλεσε μία από τις βασικές παραμέτρους της μυστηριακής διδασκαλίας του. Την αναλογία αυτή την ονόμασε «**χρυσή τομή**» και συμβολίζεται με το γράμμα **φ**. Η ονομασία οφείλεται στο σημείο τομής ενός ευθύγραμμου τμήματος ή τόξου, που χωρίζει το τμήμα αυτό σε δύο άνισα μέρη, τον μέσο και άκρο λόγο, με την εξής αναλογία: ο λόγος του μεγάλου τμήματος

προς το μικρό, ισούται με τον λόγο ολόκληρου του τμήματος προς το μεγάλο. Ο λόγος αυτός μετρήθηκε, και η τιμή του βρέθηκε πως είναι πάντα σταθερή και ίση με 1,618. Αυτός είναι και ο **χρυσός αριθμός** των Πυθαγορείων, ο αριθμός φ της χρυσής τομής.

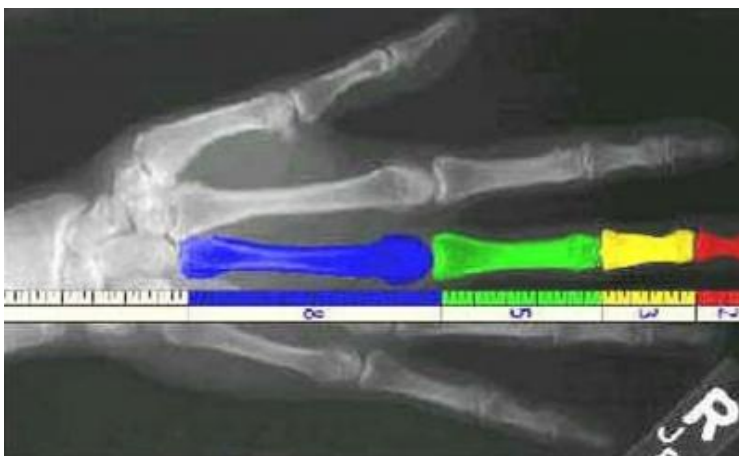


Πολλοί μετά τους Πυθαγόρειους όπως ο Λεονάρντο ντα Βίντσι, διαπίστωσαν έκπληκτοι ότι η αναλογία αυτή, βρίσκεται κρυμμένη παντού γύρω μας: αρκεί να προσέξει κανείς και θα την βρει από τις αναλογίες των οστών της ανθρώπινης παλάμης μέχρι την σύνθεση του πληθυσμού μιας κυψέλης. Στο ανθρώπινο σώμα η αναλογία αυτή εμφανίζεται σχεδόν καθολικά, με τον οφθαλό να χωρίζει το σώμα σε μέσο και άκρο λόγο, και έτσι σε ένα μέσο άτομο με ύψος 1,80 μ, το ύψος των ποδιών μέχρι την μέση, θα είναι 1,10 μ. Η ίδια αναλογία εμφανίζεται και στην σχέση του μήκους του χεριού προς τον πήχυ, ή στο μήκος προς το φάρδος του προσώπου, καθώς και σε πολλές ακόμη αναλογίες του ανθρώπινου σώματος. Η εφαρμογή του

χρυσού αριθμού στην φύση είναι τόσο εκτεταμένη, που έκανε κάποιους να μιλήσουν για «θεϊκή αναλογία».



Leonardo da Vinci, (1452-1519).



Η ακολουθία fibonacci.

Πολλά χρόνια πριν τον Λεονάρδο ντα Βίντσι, και συγκεκριμένα το 1170, γεννήθηκε ένας άλλος Λεονάρντο,

που υπήρξε ένας από τους μεγαλύτερους μαθηματικούς του Μεσαίωνα, ο Leonardo Pisano, (Λεονάρδος της Πίζας), πιο γνωστός σαν Fibonacci, από την σύντμηση των λέξεων Filius Bonacci, (ο γιος του Bonacci), το όνομα του οποίου δόθηκε στην αριθμητική ακολουθία που ανακάλυψε, την περίφημη ακολουθία Fibonacci. Η αριθμητική αυτή ακολουθία περιγράφει μια σχέση σύμφωνα με την οποία ο κάθε αριθμός αποτελείται από το άθροισμα των δύο προηγούμενων: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144,... Εύκολα διαπιστώνουμε, ότι ο λόγος δύο διαδοχικών αριθμών της κλίμακας fibonacci πλησιάζει τον αριθμό φ, δηλαδή όπως βλέπουμε, $3/2=1,5$ $5/3=1,66$ $8/5=1,6$ $13/8=1,62$ $21/13=1,615.....$

Αν και υπάρχουν ιστορικές αναφορές, ότι η αριθμητική αυτή αναλογία ήταν γνωστή ήδη στον Ινδού από το 300 π.Χ, από τους οποίους την πήραν αργότερα οι Άραβες ενσωματώνοντας την πολλές φορές στην τέχνη τους, αυτό δεν μειώνει καθόλου την προσφορά του Fibonacci στα μαθηματικά και την επιστήμη της μεσαιωνικής (σ' όλους τους τομείς...) Δύσης.

Η ακολουθία των αριθμών Fibonacci δεν θα μας απασχολούσε καθόλου και θα είχε μόνον ένα αυστηρά μαθηματικό ενδιαφέρον, αν δεν συνέβαινε να αποτελεί ταυτόχρονα και το κατασκευαστικό μέτρο της... φύσης. Πράγματι, έγινε αντιληπτό από πολλούς ότι η συγκεκριμένη ακολουθία είναι το μέτρο που χρησιμοποιεί η φύση για να κατασκευάσει πολλές από τις δομές της. Την βλέπουμε στην διάταξη των πετάλων ενός τριαντάφυλλου (τριαντατετράφυλλου για την ακρίβεια, γιατί τα πέταλα του τριαντάφυλλου δεν είναι ακριβώς τριάντα, αλλά υπακούοντας στην ακολουθία Fibonacci, είναι συνήθως 34 και πιο σπάνια 55, δηλαδή $34+21$), ή στα φύλλα των φυτών, από τις αποστάσεις των μίσχων επάνω στο κλαδί ως τον

σχηματισμό του σκελετού στην επιφάνεια του φύλλου. Την βλέπουμε επίσης στον αριθμό των πετάλων όλων των λουλουδιών, αρχίζοντας από αυτά με ένα ή τρία πέταλα που είναι και τα πιο σπάνια όπως είναι ο κρίνος και το άνθος του τηλέγραφου, και προχωρώντας με οδηγό πάντα την ακολουθία fibonacci στις πιο πολυάριθμες ομάδες λουλουδιών με πέντε πέταλα, σαν το γιασεμί ή τα άνθη των εσπεριδοειδών, με οκτώ πέταλα σαν την ανεμώνη, ή με 13 πέταλα όπως η μαργαρίτα του αγρού. Μαργαρίτες βέβαια υπάρχουν και με 21, 34 ή ακόμη και με 55 πέταλα, χωρίς όμως να απομακρύνονται ποτέ από τους αριθμούς της ακολουθίας. Με τον συνήθως περιττό αριθμό πετάλων της μαργαρίτας, εξηγείται και η μεγάλη συχνότητα καταφατικών απαντήσεων στο γνωστό και αγωνιώδες ερώτημα των αθεράπευτα ερωτευμένων, «μ' αγαπά, δεν μ' αγαπά»;



Κρίνος, (1 πέταλο)



Τηλέγραφος, (3 πέταλα).



Άνθη πορτοκαλιάς, (5 πέταλα),



Μαργαρίτα, (55 πέταλα).

Με 34 ή 55 πέταλα, εμφανίζονται επίσης και τα περισσότερα τριαντάφυλλα, ενώ υπάρχουν και είδη με 89 πέταλα. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε και κάποιες «ασυνήθιστες» συμμετρίες που εμφανίζονται σε πολλά είδη ορχιδέας...

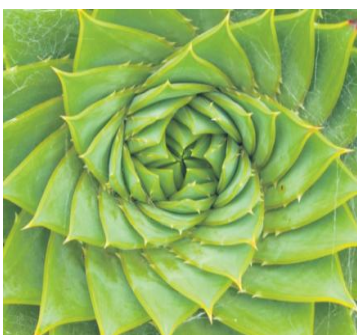


Η μαγική σπείρα.

Ακολουθώντας τη διαδοχική ανάπτυξη χρυσών ορθογώνιων (χρυσό ορθογώνιο, είναι κάθε ορθογώνιο που ο λόγος της μικρής πλευράς προς την μεγάλη, είναι $1/\phi$) σύμφωνα με τον κανόνα του αριθμού ϕ , και χρησιμοποιώντας μια λογαριθμική κλίμακα (την ακολουθία Fibonacci) κατά την οποία η κάθε δομή ισούται με το άθροισμα των δύο προηγούμενων, η φύση δημιουργεί σπειροειδείς μορφές σε μια πληθώρα φυσικών συστημάτων, έμβιων και άβιων, βασισμένων στην γεωμετρία της λογαριθμικής σπείρας, (λογαριθμική σπείρα είναι αυτή στην οποία οι αποστάσεις μεταξύ των σπειρών αυξάνονται κατά γεωμετρική πρόοδο). Την γεωμετρία αυτή την βλέπουμε αποτυπωμένη στο κέλυφος ενός ναυτίλου ή ενός σαλιγκαριού, την βλέπουμε επίσης σαν διπλή έλικα στους σπόρους του ηλιάνθου, (αριστερόστροφη και δεξιόστροφη), ή στην διάταξη των τμημάτων ενός κουκουναριού. Εμφανίζεται ακόμη σε πολλά άνθη όπως τα τριαντάφυλλα και οι γαρδένιες, (όπου η λογαριθμική σπείρα, ξεκινώντας από το κέντρο με τρία ή πέντε πέταλα, επεκτείνεται προς τα έξω περνώντας διαδοχικά απ' όλα τα μέρη της ακολουθίας fibonacci, δηλαδή τα ροδοπέταλα διατάσσονται σύμφωνα με την ακολουθία :1,1,2,3,5,8,13,21,34,...), στα φύλλα των κάκτων με μονή ή διπλή περιέλιξη, στον κορμό του φοινικόδεντρου και της ελιάς, στην φλούδα και τα φύλλα του ανανά, ή ακόμη και στα κέρατα πολλών ζώων, όπως ο κριός, ο αίγαγρος και πολλά είδη αντιλόπης.

Όπως θα θυμόμαστε από την γεωμετρία των μαθητικών μας χρόνων, η σπείρα είναι το σχήμα που περιγράφει την κίνηση του κύκλου στον χρόνο. Αυτό είναι εύκολο να το αντιληφθούμε αν φανταστούμε την κίνηση της σελήνης γύρω από την γη: ξέρουμε ότι η κίνηση αυτή είναι

περιστροφική, και θα ήταν ένας κύκλος (όπως λανθασμένα πιστεύουν πολλοί ότι είναι), αν η γη ήταν ακίνητη. Επειδή όμως η γη κινείται και η σελήνη την ακολουθεί, η κίνηση της σελήνης έχει την μορφή σπείρας.



Στην γεωμετρία υπάρχουν δύο είδη σπείρας. Η πρώτη είναι η λογαριθμική σπείρα, της οποίας τις εφαρμογές από μέρους της φύσης μόλις είδαμε. Το χαρακτηριστικό της λογαριθμικής σπείρας είναι ότι οι αποστάσεις μεταξύ των σπειρών όπως αναφέραμε ήδη, αυξάνονται κατά γεωμετρική πρόοδο, δηλαδή σε κάθε μία περιστροφή γύρω από τον άξονα, αυξάνεται η απόσταση από αυτόν όλο και περισσότερο. Κάτι που δεν συμβαίνει στην δεύτερη, πιο γνωστή σαν «σπείρα του Αρχιμήδη», από τον περίφημο μηχανικό της αρχαιότητας που την ανακάλυψε, και της οποίας το χαρακτηριστικό είναι ότι η απόσταση μεταξύ των σπειρών δεν μεταβάλλεται αλλά παραμένει σταθερή.

Η φύση χρησιμοποιεί τις δύο αυτές σπείρες, σε πολλές από τις εκφράσεις της, επειδή η σπείρα είναι μια κίνηση στον χρόνο και ο χρόνος είναι ένα βασικό συστατικό της φύσης. Την μορφή της απλής σπείρας θα την δούμε να ξετιλίγεται στην έλικα του DNA, ή στον κορμό πολλών αναρριχητικών φυτών όπως η καμπανούλα, ή ακόμη και στο δίχτυ που υφαίνουν κάποια είδη αράχνης. Θα την δούμε επίσης συχνά στις περιφράξεις των περιβολιών, με την μορφή των ευαίσθητων «χεριών» της αγγουριάς και της κολοκυθιάς, να προσπαθούν να γαντζωθούν σε κάποιο σταθερό σημείο.



Το «ευαίσθητο χέρι».



Το δέσιμο του ελατηρίου.

Κάποιες από αυτές μάλιστα τα καταφέρνουν τόσο καλά, που χρησιμοποιώντας την μέθοδο της αριστερόστροφης και δεξιόστροφης περιέλιξης, σχηματίζουν έναν τύπο «ελατηρίου» που προσδίδει μια πολύ σταθερή σύνδεση με μηχανικές ιδιότητες. Την ίδια μέθοδο χρησιμοποιούν όλα σχεδόν τα αναρριχητικά φυτά που καλλιεργούμε στο μποστάνι, σαν το πεπόνι και το καρπούζι, την φασολιά, το μπιζέλι, και τέλος την κληματαριά.

Την δομή της σπείρας μπορούμε να την δούμε και σε φυσικούς σχηματισμούς μεγάλης κλίμακας, όπως τα κύματα και οι κυκλώνες που έχουν φωτογραφηθεί από δορυφόρο, καθώς και οι μακρινοί γαλαξίες, έτσι όπως εμφανίζονται στα κάτοπτρα των διαστημικών τηλεσκοπίων.



Σπειροειδής γαλαξίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ.

«Εν ιχθύσιν εγγενέσθαι το πρώτον ανθρώπους αποφαίνεται (Αναξίμανδρος), και τραφέντας ώσπερ οι γαλεοί και γινομένους ικανούς εαυτοίς βοηθείν, εκβήναι τηνικαύτα και γης λαβέσθαι»,

δηλαδή:

«Ο Αναξίμανδρος λέει, ότι οι άνθρωποι κατάγονται από τα ψάρια, και αφού αναπτύχθηκαν αρκετά και αισθάνθηκαν ικανοί, βγήκαν και κατέκτησαν την γη».

Πλούταρχος (για την φιλοσοφία του Αναξίμανδρου).

«τον δε άνθρωπον ετέρω ζώω γεγονέναι, τουτέστι ιχθύι παραπλήσιον κατ' αρχάς».

«Ο δε άνθρωπος, κατάγεται από κάποιο άλλο ζώο, και στην αρχή ήταν όμοιος με ψάρι».

Ιππόλυτος. (αναφερόμενος στις απόψεις του Αναξίμανδρου).

Εκατό τρισεκατομμύρια κύτταρα, αποτελούμενα κυρίως από νερό και πρωτεΐνες, διατεταγμένα σε διακόσιες διαφορετικές ομάδες γύρω από έναν σθηρικτικό ιστό που αποτελείται κατά βάση από ανόργανα άλατα, συντονίζουν την πολύπλοκη λειτουργία τους υπακούοντας στις εντολές μιας διάταξης 100 δισεκατομμυρίων ειδικών κυττάρων, των νευρώνων, που με τα 1400 (περίπου) γραμμάρια της μάζας τους, προσδίδουν στην όλη «κατασκευή» την ιδιότητα του τελευταίου κρίκου της βιολογικής εξελικτικής αλυσίδας πάνω στην γη, επιτρέποντας του να ονομάζεται «άνθρωπος».

Πώς φθάσαμε όμως ως εδώ; Πώς βρεθήκαμε στο σημείο να μπορούμε να θέτουμε στον εαυτό μας τέτοια ερωτήματα; Πότε ακριβώς αποκτήσαμε τα πολλαπλά επίπεδα συνείδησης που απαιτούνται για την αυτογνωσία; που απαιτούνται για να γνωρίζει κανείς, ότι γνωρίζει ότι υπάρχει;

Αυτή η μετάβαση από το ζώο στον άνθρωπο, έγινε μέσα από τις αργές και ανεπαίσθητες διαδικασίες της εξέλιξης; ή όπως δείχνουν όλα τα διαθέσιμα στοιχεία, με εξελικτικά άλματα που δεν αφήνουν πίσω τους συνδετικούς κρίκους; Τους χαμένους αυτούς κρίκους, αναζητούν με πάθος πολλοί ερευνητές μέσα στις σελίδες του βιβλίου της ζωής, που αποτελείται από τα απολιθωμένα κατάλοιπα του παρελθόντος.

Άς δούμε τι έχουν να μας πουν.

Το Βιβλίο της Ζωής.

Κοινός πρόγονος όλων των σημερινών πιθήκων και του ανθρώπου, καθώς και όλων των ενδιάμεσων ειδών που χάθηκαν στον λαβύρινθο της εξέλιξης, θεωρείται ο Δρυοπίθηκος, ένα δενδρόβιο θηλαστικό που έζησε πριν από 12-22 εκατομμύρια χρόνια, έλκοντας την καταγωγή του από τα πρώτα θηλαστικά που εμφανίσθηκαν στο τέλος της εποχής των δεινοσαύρων.

Ο Δρυοπίθηκος ήταν ένα μικρόσωμο φυτοφάγο ζώο χωρίς ουρά, με ύψος από 60 έως 120 εκατοστά, και ζούσε σε μικρές ομάδες στα δάση της Αφρικής, της Ασίας και της κεντρικής και νότιας Ευρώπης, όπου και βρέθηκαν λείψανα του (Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Γερμανία). Στην Ελλάδα, σημαντικό εύρημα αποτελεί το είδος Ουρανοπίθηκος ο Μακεδονικός, (*Uranopithecus Macedonsis*), που βρέθηκε στην κοιλάδα του Αξιού στην Μακεδονία, απ' όπου πήρε και το όνομα του, ηλικίας 9 -10 εκ. χρόνων. Το γεγονός της παρουσίας του συγκεκριμένου είδους σε εκτεταμένες περιοχές της Ευρασίας, έχει προβληματίσει ένα αρκετά μεγάλο μέρος του επιστημονικού κόσμου όσον αφορά την αποκλειστικά αφρικανική καταγωγή του ανθρώπου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μοριακών ερευνών, πριν από 7 εκ. χρόνια, οι μεγάλοι πίθηκοι διαχωρίζονται από τον κύριο εξελικτικό κορμό του ανθρώπινου γένους, με πρώτο τον γορίλα και στην συνέχεια τους χιμπανζήδες, το DNA των οποίων είναι κατά 98,4% όμοιο με αυτό των ανθρώπων. Ο επόμενος σταθμός στην αλυσίδα της εξέλιξης, σύμφωνα πάντα με την επίσημη άποψη της επιστήμης, είναι οι ανθρωπίδες, με πρώτους στην σειρά εμφάνισης, τον Σαχελάνθρωπο του Τσάντ, ένα νέο είδος που ανακαλύφθηκε πρόσφατα στο Τσάντ της κεντρικής Αφρικής και έζησε πριν από 6-7 εκ. χρόνια, τον Αρδιλίθηκο (5,5- 4,4 εκ. χρόνια), και

τους αυστραλοπιθήκους, που έζησαν πριν από 4 εκ. έως πριν από 1,8 εκ. χρόνια. Ο διασημότερος σκελετός του κόσμου, είναι αναμφισβήτητα αυτός της Lucy, μιας νεαρής αυστραλοπιθηκίνας που ζούσε με την ομάδα της πριν από 3,5 εκ. χρόνια στην περιοχή της κοιλάδας Afar στην Αιθιοπία, από την οποία πήρε και το όνομα της (*Australopithecus afarensis*), η συγκεκριμένη ομάδα.



Αναπαράσταση αυστραλοπιθήκου.

Η Lucy βρέθηκε το 1974 στην έρημο της νότιας Αιθιοπίας από τον Donald Johanson και την ομάδα παλαιοντολόγων που μετείχαν στην διεθνή αποστολή. Πρόκειται για το απολίθωμα ενός ελλειπούς (40%) σκελετού, ηλικίας 3,2 εκ. χρόνων περίπου, που ανήκε σε νεαρή θηλυκιά. Από την μελέτη και τις μετρήσεις των ευρημάτων, προκύπτει ότι το άτομο είχε ύψος ένα μέτρο και βάρος 22-30 κιλά, είχε κοντά πόδια και περπατούσε σε όρθια στάση. Το δεύτερο εύρημα που βρέθηκε αργότερα στην ίδια περιοχή, αφορά έναν νεαρό αυστραλοπίθηκο ηλικίας 16 έως 17 ετών, με ύψος 1,20 μέτρα και μεγαλύτερο βάρος.

Θα μπορούσαμε να φανταστούμε τις συνθήκες που επικρατούσαν σε μια εποχή πριν από 5,5 εκ. χρόνια, σε ένα περιβάλλον πολύ διαφορετικό από το σημερινό, με λίμνες, ποτάμια και πυκνή βλάστηση να καλύπτει αχανείς εκτάσεις που σήμερα έχουν μετατραπεί σε ξερές και άγονες ερήμους. Ένα πρωτεύον δεντρόβιο θηλαστικό που ζούσε μέσα στα πυκνά δάση και έμοιαζε περισσότερο με τους σημερινούς πιθήκους παρά με τον ξεχασμένο του πρόγονο τον Δρουπίθηκο από τον οποίο τον χώριζαν 12-15 εκατ. χρόνια εξέλιξης, αναγκάστηκε κάποια στιγμή για άγνωστους προς το παρόν λόγους, (ίσως ο φόβος των σαρκοφάγων, η δυσκολία εύρεσης τροφής, ή ακόμη και η περιέργεια), να εγκαταλείψει την δεντρόβια ζωή, βγαίνοντας έξω στ' ανοιχτά λιβάδια με τα αραιά δέντρα και τα ψηλά χόρτα. Αυτό το είδος βλάστησης στο νέο περιβάλλον της σαβάνας, με το χορτάρι να σκεπάζει το χαμηλό του (μόλις ενός μέτρου) ανάστημα και να του εμποδίζει την ορατότητα, ανάγκασε τον πρώην κάτοικο των δέντρων να σηκωθεί και να βαδίσει όρθιος, κάτι που στην αρχή ήταν δύσκολο, του εξασφάλιζε όμως μεγάλο οπτικό πεδίο και δύο χέρια ελεύθερα, που θα μπορούσε να τα χρησιμοποιήσει σε περισσότερα πράγματα από το βάδισμα και το σκαρφάλωμα

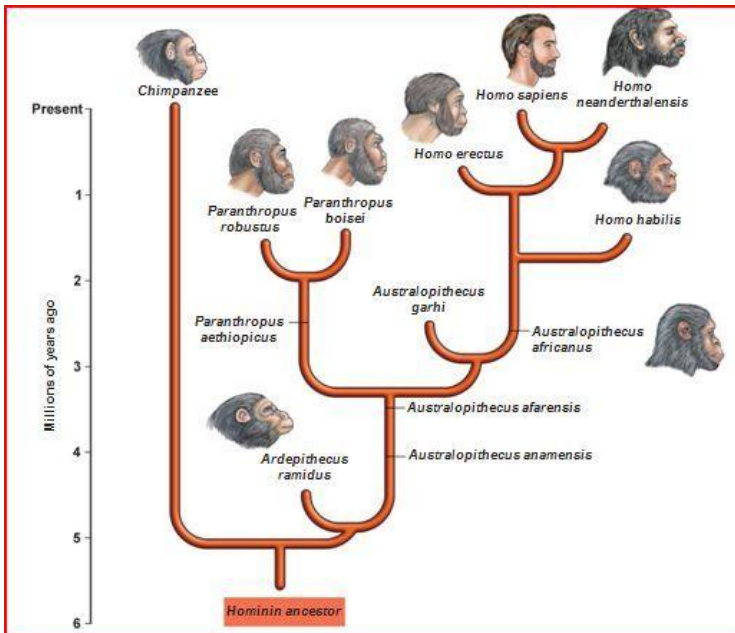
στα δέντρα, κάτι που δεν άργησε πολύ να κάνει. Αυτή την όρθια στάση σε συνδυασμό με την διαθεσιμότητα των χεριών και την στερεοσκοπική όραση που είχε ήδη εξελιχθεί, ήρθε να την συμπληρώσει μια εσωτερική έκρηξη, μια τεράστια πρωτόγνωρη αλλαγή, με την συνεχή ανάπτυξη του εγκεφάλου και την παράλληλη ανάπτυξη των δυνατοτήτων που αυτή συνεπάγεται.

Πράγματι η εικόνα που έχουμε από τα ευρήματα, δείχνει ότι οι αυστραλοπίθηκοι χρησιμοποιούσαν κοφτερές πέτρες, σαν εργαλεία και όπλα για το κυνήγι και την κοπή του κρέατος που μόλις ανακάλυπταν, πράγμα που τους επέτρεψε να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες, εγκαταλείποντας την αυστηρή χορτοφαγία και εμπλουτίζοντας την δίαιτα τους με την κατανάλωση κρέατος.

Οι Αυστραλοπίθηκοι, (από την λατινική λέξη *Australis* που σημαίνει Νότος, λόγω της τοποθεσίας των ευρημάτων στην νότια Αιθιοπία), ήταν ένα γένος ανθρωπιδών που εμφανίστηκε αρχικά στην περιοχή της Αιθιοπίας πριν από 4 εκατ. χρόνια και εξαπλώθηκε σταδιακά και σε άλλες περιοχές της ηπείρου, μέχρι που εξαφανίστηκε οριστικά (και ξαφνικά) από το προσκήνιο της εξέλιξης πριν από δύο περίπου εκατομμύρια χρόνια, παραχωρώντας την θέση τους στον πολύ πιο εξελιγμένο *Homo Habilis* (άνθρωπος ο Ικανός).

Στο διάστημα των 2 εκ. χρόνων που έζησαν και έδρασαν, αναπτύχθηκαν αρκετά είδη αυστραλοπιθήκων, με κυριότερους εκπροσώπους τον *Anamensis*, τον *Afarensis*, τον *Africanus*, τον *Robustus*, και τον *boisei*. Οι δύο τελευταίοι, ο *Robustus* (εύρωστος) και ο *boisei*, κατατάσσονται σε ένα ξεχωριστό είδος αυστραλοπιθήκου, τον Παράνθρωπο (*Paranthropus*), που έζησε στο διάστημα από 3 εκ. έως 1,2 εκ. χρόνια πριν.

Οι αυστραλοπίθηκοι θεωρούνται ως οι άμεσοι απόγονοι ενός παλαιότερου είδους που έζησε πριν από 5,5 εκ. χρόνια στην ίδια περιοχή, τον Αρδιπίθηκο (*Ardipithecus ramidus*), ο οποίος με την σειρά του θεωρείται σαν ο πρώτος ανθρωπίδης λόγω της όρθιας στάσης που είχε επιλέξει, και της κρανιακής κοιλότητας που σε αυτούς τους πρώτους ανθρωπίδες κυμαινόταν από 400 έως 550 κυβικά εκατοστά. Το μέσο μέγεθος εγκεφάλου των αυστραλοπιθήκων ήταν περίπου 450-460 κυβικά εκατοστά, όσο περίπου και του γορίλα, με πολύ διαφορετική όμως αναλογία εγκεφάλου προς μάζα σώματος, λόγω της μεγάλης διαφοράς στο βάρος.



Ζούσαν σε ομάδες των 20-30 ατόμων, με τα θηλυκά μέλη να υπερτερούν αριθμητικά, μετακινούμενοι συνεχώς κάτω από την καθοδήγηση ενός έμπειρου κυρίαρχου αρσενικού,

αναζητώντας τοποθεσίες που προσέφεραν αφθονία τροφής και ασφάλεια από τα μεγάλα σαρκοφάγα, καλύπτοντας έτσι μεγάλες αποστάσεις. Δεν μπορούσαν να μιλήσουν και επικοινωνούσαν με τους ήχους που μπορούσε να σχηματίσει ο ατελής τους φάρυγγας, ενώ για εργαλεία χρησιμοποιούσαν ακατέργαστες κοφτερές πέτρες και κλαδιά δέντρων. Η κλίση της σπονδυλικής στήλης και των μηριαίων οστών υποδεικνύει όρθια βάδιση, όπως δείχνουν και τα απολιθωμένα ίχνη πελμάτων σε ηφαιστειακή στάχτη, που βρέθηκαν στο Laetoli της Ανατολικής Αφρικής, και πιστοποιήθηκε ότι ανήκουν σε δίποδους ανθρωπίδες που πέρασαν από την περιοχή πριν από 3 περίπου εκατ. χρόνια.



Ίχνη πελμάτων σε ηφαιστειακή στάχτη, Laetoli, Τανζανία.

HOMO.

Στο σημείο αυτό θεωρούμε απαραίτητο να μπει μια μικρή τάξη στο χάος των απόψεων και των συμπερασμάτων των «ειδικών» της παλαιοντολογίας που συνοδεύουν και «εξηγούν» την τεράστια ποσότητα των απολιθωμάτων και των καταλοίπων, «αποδεικνύοντας» θεωρίες που πολλές φορές αυτοδιαψεύδονται. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της αυτοαναίρεσης είναι η ανακάλυψη πρόσφατα του «Γεωργιανού ανθρώπου», ενός σκελετού ηλικίας 1,8 εκ. χρόνων που βρέθηκε το 2001 στο Dmanisi της Γεωργίας. Πρόκειται για ένα εξελιγμένο είδος homo, σύγχρονου με τον homo habilis και τον homo erectus, πολύ έξω όμως από τις προβλέψεις της επίσημης θεωρίας περί αφρικανικής καταγωγής του είδους homo. Προφανώς υπάρχουν κάποιες «δυσκολίες», που σωρευόμενες δημιουργούν την εικόνα της ασάφειας που επικρατεί στην εξελικτική ανθρώπινη αλυσίδα.

Οι περιορισμένες μας δυνάμεις δεν μας επιτρέπουν τίποτε άλλο από το να υπενθυμίσουμε, ότι οι μόνες θεωρίες που μπορούν να αποδειχθούν είναι οι μαθηματικές θεωρίες, και η θεωρία της ανθρώπινης εξέλιξης ΔΕΝ είναι μαθηματική θεωρία. Το απολίθωμα ενός δοντιού, μιας σιαγώνας, ή ενός κνημιαίου οστού, ίσως να αποτελεί μια ισχυρή ένδειξη, δεν είναι όμως απόδειξη. Είναι λογικά παρακινδυνευμένο να ονομάζουμε σαν ένα νέο είδος homo ή pithecus, κάθε νέο απολιθωμένο οστάριο που ανασύρει η σκαπάνη των παλαιοντολόγων.

Κραυγαλέα περίπτωση, αυτή του πολυσυζητημένου homo rudolfensis, που αναφέρεται σε ένα μικρό κομμάτι κρανίου. Με την έννοια αυτή θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε όσο το δυνατόν περισσότερους από τους κρίκους της

ανθρώπινης εξελικτικής αλυσίδας, προσέχοντας μόνον οι κρίκοι αυτοί να αντέχουν στο βάρος και να μη σπάνε εύκολα, όταν ένας άνθρωπος στηρίζεται επάνω τους...

Άνθρωπος ο Ικανός (Homo Habilis).

Περίπου 2 εκ. χρόνια πριν, σταδιακά όλα τα είδη των αυστραλοπιθήκων εξαφανίζονται, παραχωρώντας την θέση τους σε ένα νέο είδος με χαρακτηριστικά που πλησίαζαν περισσότερο προς τον άνθρωπο, τον Homo Habilis. Το νέο αυτό είδος ανθρώπου ήρθε στο φώς το 1964 από μια ομάδα παλαιοντολόγων με επικεφαλής τον Louis Leakey που εργάζονταν στο φαράγγι Όλντουβάϊ, στα σύνορα της Τανζανίας με την Αιθιοπία.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό του homo habilis, είναι η (ξαφνική) αύξηση του εγκεφάλου από τα 450 κ. εκ. των αυστραλοπιθήκων, στα 800 κ. εκατοστά, δηλαδή στον απότομο διπλασιασμό της εγκεφαλικής μάζας, πράγμα που σημαίνει και μια ξαφνική ανάδυση δυνατοτήτων, όπως της κατασκευής εργαλείων ή της χρήσης της φωτιάς.

Ο homo habilis έφθανε σε ύψος το 1,5 μ. και το βάρος του ήταν 40-50 κιλά. Ήταν παμφάγος, κάτι που μάλλον βοήθησε στην περαιτέρω ανάπτυξη του εγκεφάλου λόγω των λιπιδίων που περιέχουν οι ζωϊκές πρωτεΐνες, ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι μπορούσε να χρησιμοποιήσει μια πρωτόλεια ομιλία. Αν μπορούσε να αποδειχθεί αυτό, τότε ο homo habilis, θα πρέπει να είναι το πρώτο ον στην γη που μίλησε. Αν και υπάρχει μια ασάφεια σχετικά με την δυνατότητα ομιλίας και (λιγότερο) με την χρήση της φωτιάς, είναι απολύτως βέβαιο ότι μπορούσε να κατασκευάζει πέτρινα εργαλεία από σκληρό λίθο, δημιουργώντας μια κοφτερή ακμή.

Ο homo habilis είναι κοινά αποδεκτό ότι αντιπροσωπεύει το αποφασιστικό βήμα από το ζώο στον άνθρωπο. Δεν πρέπει να μας διαφεύγει ωστόσο το γεγονός, ότι ο άνθρωπος ο ικανός συνυπήρξε για ένα πολύ μεγάλο διάστημα με τον αυστραλοπίθηκο Robustus (εύρωστος), αφού εμφανίστηκαν σχεδόν ταυτόχρονα πριν από 2,2 εκ. χρόνια, και ακολουθώντας παράλληλη πορεία για 600.000 χρόνια, ο homo habilis παρέδωσε την σκυτάλη της εξέλιξης πριν από 1,6 εκ. χρόνια στον homo erectus, τον άνθρωπο τον όρθιο, ενώ ο αυστραλοπίθηκος ο Εύρωστος, συνέχισε την περιπλάνησή του για ακόμη 600.000 χρόνια, παράλληλα με τον άνθρωπο τον όρθιο.

Άνθρωπος ο Όρθιος (Homo Erectus).

Είναι ένα σαφώς πιο εξελιγμένο είδος ανθρώπου, που έζησε στο διάστημα από 1,6 εκ. έως και πριν από 300.000 χρόνια. Ο εγκέφαλος έχει αυξηθεί στα 1000 κυβ. εκατοστά καθιστώντας τον erectus ενσυνείδητο. Απολιθωμένα δείγματα έχουν βρεθεί σε πολλά μέρη του κόσμου, στην Αφρική, την Ευρώπη και την Ασία, με διασημότερα αυτά του Σινάνθρωπου ή ανθρώπου του Πεκίνου (600.000 χρόνια) που βρέθηκαν στο σπήλαιο Ζουκουντιάν κοντά στο Πεκίνο το 1929, του ανθρώπου της Ιάβας (1.000.000 χρόνια), του ανθρώπου των Πετραλώνων της Χαλκιδικής (700.000 χρ.), και τελευταία του ανθρώπου της Γεωργίας ο οποίος με χρονολόγηση 1,8 εκατ. χρόνια καθίσταται πλέον το αρχαιότερο δείγμα, βάζοντας σε δοκιμασία την θεωρία περί Αφρικανικής καταγωγής που αναφέραμε ήδη.

Ο άνθρωπος ο Όρθιος, (με την όχι και τόσο επιτυχημένη ονομασία, γιατί όρθιοι ήταν και οι προγενέστεροι από αυτόν), ζούσε σε μικρές ομάδες και όλα τα στοιχεία

δείχνουν ότι δημιουργούσε οικογένειες. Το γεγονός αυτό εν πρώτοις φαίνεται αρκετά παράδοξο, ιδίως όταν αναλογιστεί κανείς το χρονικό βάθος, γιατί από μελέτες που έχουν γίνει επάνω σε πληθυσμούς που βρίσκονται σήμερα στο στάδιο της εποχής του λίθου, όπως είναι οι φυλές που ζούν στα δάση του Αμαζονίου, δεν προκύπτει κάτι τέτοιο. Κατοικούσε σε φυσικά καταφύγια, ως επί το πλείστον σε σπηλιές, και άναβε φωτιά για να θερμαίνεται και να ψήνει το φαγητό του, καθώς και για να προστατεύεται από τα θηρία που η φωτιά τα κρατούσε μακριά. Υπάρχουν επίσης υποψίες ότι χρησιμοποιούσε σαν ενδυμασία τα δέρματα των ζώων για προστασία απέναντι στο ψύχος που συνόδευε τις περιόδους των παγετώνων. Κατεργαζόταν με ευχέρεια την σκληρή ηφαιστιακή πέτρα και τα κόκκαλα των ζώων, κατασκευάζοντας έτσι πολλά εργαλεία και όπλα όπως δείχνει ο μεγάλος αριθμός αυτών που βρέθηκαν στις θέσεις των ανασκαφών, ή επιφανειακά μέσα στα σπήλαια σαν αυτό των Πετραλώνων της Χαλκιδικής.

Ο Άνθρωπος της Χαϊδελβέργης (Homo heidelbergensis).

Πρόκειται στην πραγματικότητα για μία γνάθο που βρέθηκε το 1907 σε μια τοποθεσία κοντά στην Χαϊδελβέργη της Γερμανίας, και η οποία χρονολογήθηκε στα 500.000 χρόνια πριν. Από τον αριθμό και την διάταξη των δοντιών σε συνδυασμό με το μέγεθος και το σχήμα της σιαγόνας, συμπεραίνεται ότι ανήκε σε έναν τύπο ανθρώπου περισσότερο εξελιγμένου από τον άνθρωπο τον Όρθιο, με εγκέφαλο 1450 κυβ. εκατοστών, (λίγο μεγαλύτερο από αυτόν του homo sapiens), που αποτελεί για πολλούς τον συνδετικό κρίκο ανάμεσα στον erectus και τον homo sapiens.

Όπως είπαμε και νωρίτερα, επειδή η επιστήμη της παλαιοντολογίας δεν είναι μαθηματικά και οι θεωρίες της δεν ζυγίζονται ούτε μετριώνται, οι γνώμες και οι απόψεις που επικρατούν είναι περίπου... όσοι και αυτοί που ασχολούνται μαζί της. Το γεγονός αυτό είναι έντονα εμφανές στην περίπτωση του ανθρώπου της Χαϊδελβέργης γιατί ενισχύεται από την ασάφεια των ευρημάτων. Όλες οι προτεινόμενες πάντως θεωρίες στη προκειμένη περίπτωση, προσπαθούν να καλύψουν το κενό ανάμεσα στον *homo erectus* και τον σύγχρονο άνθρωπο, τον άνθρωπο τον Σοφό (!;..). Το σίγουρο είναι ότι ένα «κενό» 550 κυβικών εκατοστών εγκεφάλου, δεν καλύπτεται τόσο εύκολα...

Στο σπήλαιο *ataruerca* στην βόρεια Ισπανία, βρέθηκε το 1992 ένας ολόκληρος σκελετός ηλικίας 800.000 χρόνων, και πιο πρόσφατα ένα ανθρώπινο οστό κάτω σιαγόνας, με ηλικία που προσδιορίστηκε στα 1,3 εκ.χρόνια. Το εύρημα ονομάστηκε *homo Antecessor* (προκάτοχος) και όλα δείχνουν ότι ήταν καννίβαλος. Η χρονολόγηση δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα στην ισχύουσα υπόθεση της «Αφρικανικής εξόδου», στην θεωρία δηλαδή ότι ο σημερινός άνθρωπος γεννήθηκε στην Αφρικανική ήπειρο, πριν από 200.000 χρόνια, και από εκεί διασκορπίστηκε στον υπόλοιπο κόσμο.

Ο Άνθρωπος του Νεάντερταλ.

Το 1860, στην κοιλάδα του Neander, στο Dusseldorf της Γερμανίας, κάποιοι εργάτες ενός μεταλλείου βρήκαν ένα ογκώδες κρανίο με χαρακτηριστικά που διέφεραν από αυτά του γνωστού ανθρώπου: είχε μεγάλη κρανιακή κοιλότητα 1700 κυβ.εκ. (κατά πολύ μεγαλύτερη των 1350 κυβ. εκ. του σύγχρονου ανθρώπου) έντονα προτεταμένα και συνεχόμενα

υπερόφρυα τόξα, ισχυρά σαγόνια με μεγάλα δόντια, πλατιά μύτη και προγναθισμό. Από την τοποθεσία ονομάστηκε «άνθρωπος του Νεάντερταλ» και είναι το πρώτο είδος sapiens, έχοντας άμεση σχέση με το είδος που εκπροσωπούμε όλοι μας, τον homo sapiens sapiens. Είναι λάθος η άποψη ότι ο σημερινός άνθρωπος, ο άνθρωπος ο Σοφός, κατάγεται από τους Νεάντερταλ. Αποτελούν απλώς δύο διαφορετικές παράλληλες εκδοχές του homo sapiens, που έζησαν σχεδόν ταυτόχρονα. Ο Άνθρωπος του Νεάντερταλ έζησε πριν από 250.000 έως και πριν από 30.000 χρόνια, συνυπάρχοντας έτσι με τον σημερινό άνθρωπο για πολλές δεκάδες χιλιάδες χρόνια.



Αναπαράσταση ανθρώπου Νεάντερταλ.

Ήταν κοντύτερος από τον ανθρώπινο μέσο όρο, με ανάστημα 1,60-1,65μ, όμως ο βαρύς σκελετός του στήριζε ένα εξαιρετικά ανεπτυγμένο μυϊκό σύστημα που του προσέδιδε ασυνήθιστη για τα δικά μας δεδομένα δύναμη. Ζούσε σε συμπαγείς οικογενειακές ομάδες μέσα σε φυσικά καταφύγια ή σε πρόχειρες καλύβες που κατασκεύαζε κατά την διάρκεια των περιπλανήσεων του, ακολουθώντας τα κοπάδια των ζώων από τα οποία εξαρτιόταν η επιβίωση του: εκτός από το απαραίτητο κρέας για την τροφή του, χρειαζόταν τις γούνες τους με τις οποίες ντυνόταν για να αντιμετωπίσει το κρύο, ενώ τα κόκκαλα και τα κέρατα χρησίμευαν στην κατασκευή εργαλείων και όπλων. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 1996, σε τοποθεσία Νεάντερταλ στο Dínje babe της Σλοβενίας, βρέθηκε ένα κομμάτι φλογέρας (ή φλάουτου) από κόκκαλο (μηριαίο οστό σκύμνου αρκούδας), ηλικίας 42.000 - 82.000 χρόνων, κάτι που εκ των πραγμάτων τοποθετεί σε ένα άλλο κατά πολύ υψηλότερο επίπεδο τις πολιτιστικές επιδόσεις του «παρεξηγημένου» Νεάντερταλ.

Ο άνθρωπος Νεάντερταλ κατασκεύαζε πέτρινα εργαλεία χρησιμοποιώντας την «μουστέρια» τεχνολογία που χαρακτηρίζεται από πιο καλοδουλεμένες φόρμες, καθιστώντας έτσι τα εργαλεία πολύ πιο αποτελεσματικά από την ολδοβιανή τεχνολογία του *homo habilis*, και την αχελαιία του *homo erectus*. Έχουν επίσης παρατηρηθεί χαρακίες και αφηρημένα σημάδια επάνω σε εργαλεία και βότσαλα, των οποίων η σημασία δεν έχει ακόμη ερμηνευθεί. Όσον αφορά τις βραχογραφίες της λεγόμενης τέχνης των σπηλαίων, και ειδικά αυτές της Ισπανίας όπως το σύμπλεγμα σπηλαίων της Altamira και του El Castillo, υπάρχουν βάσιμες υποψίες ότι κάποιες από αυτές, λόγω της εκ νέου χρονολόγησης τους (που έδωσε ένα βάθος χρόνου,

από 40.500 έως 42.000 χρόνια πριν), φιλοτεχνήθηκαν από τους Νεάντερταλ.

Πέραν των καλλιτεχνικών ανησυχιών του Νεάντερταλ, υπάρχουν ενδείξεις που υποδηλώνουν μια έντονη θρησκευτικότητα με τελετουργικά και μεταφυσικά στοιχεία (πίστη στην μεταθανάτια ζωή), αφού έθαβε τους νεκρούς του με συγκεκριμένο τρόπο (πάντα σε πλάγια θέση και με λυγισμένα τα γόνατα) προσφέροντας λουλούδια, όπως φαίνεται από την απολιθωμένη γύρη αγριολούλουδων και τα κέρατα αγριοκάτσικου που βρέθηκαν σε τάφο Νεάντερταλ ηλικίας 70.000 χρόνων, στο σημερινό Ιράκ. Φρόντιζε επίσης τα άρρωστα και ανήμπορα μέλη της ομάδας, αφού αυτά ανήκαν σε μια μεγάλη και συμπαγή οικογένεια.

Οι Νεάντερταλ δεν εξαπλώθηκαν σε πολλά μέρη του κόσμου όπως έκαναν λίγο αργότερα οι συγγενείς τους homo sapiens. Ίχνη των Νεάντερταλ βρέθηκαν στην κεντρική και την νότια Ευρώπη, στην περιοχή της Μέσης Ανατολής, καθώς και στις στέπες της κεντρικής Ασίας, στο σημερινό Ουζμπεκιστάν. Τοποθεσίες των Νεάντερταλ δεν βρέθηκαν στην Αφρική, την Αμερική ή την ανατολική Ασία. Βρέθηκαν όμως σε πολλά νησιά της Μεσογείου, πράγμα που γεννάει πολλά νέα ερωτηματικά: μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν στοιχεία που να υποδεικνύουν θαλάσσιες μεταφορές και ταξίδια πριν από το τέλος της νεολιθικής περιόδου και την αρχή της εποχής του χαλκού. Οι αρχαιότερες αναπαραστάσεις ή περιγραφές πλοίων, ανάγονται στα μέσα της τρίτης χιλιετίας, σαν αυτές που βλέπουμε στις τοιχογραφίες στο Ακρωτήρι της Σαντορίνης, ή ζωγραφισμένες σε αγγεία της γεωμετρικής εποχής.

Το αρχαιότερο πλωτό μέσο που έχει βρεθεί μέχρι σήμερα, είναι ένας σκαμμένος κορμός δέντρου της μεσολιθικής εποχής (5500 π.Χ) που βρέθηκε μέσα στην λάσπη, στον

μεσολιθικό λιμναίο οικισμό του Δισπηλιού, στην νότια πλευρά της λίμνης της Καστοριάς. Προφανώς η προϊστορική αυτή «βάρκα», χρησίμευε στους κατοίκους του λιμναίου αυτού οικισμού για την μεταφορά τους από και προς την όχθη της λίμνης, καθώς και για τις ανάγκες του ψαρέματος. Είναι δύσκολο όμως να εξηγήσει, την παρουσία των νεαντερτάλιων ανθρώπων σε νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου, όπως η Κρήτη και η Ζάκυνθος, σε μια εποχή από 40.000 έως και 130.000 χρόνια πριν.



Σκαφτός κορμός δέντρου, Δισπηλιό, λίμνη Καστοριάς.

Πρόσφατα το 2010, σε ανασκαφές που πραγματοποιούσε διεθνής ομάδα ερευνητών στην περιοχή Πλακιά του Ρεθύμνου στην νότια Κρήτη, βρέθηκαν παλαιολιθικά εργαλεία ηλικίας τουλάχιστον 130.000 χρόνων, με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων των Νεάντερταλ. Επειδή η Κρήτη τα τελευταία 5 εκατομμύρια χρόνια είναι... νησί, θα πρέπει να συμπεράνουμε ότι οι πρώτοι αυτοί κάτοικοι έφθασαν εκεί με κάποιο πλωτό μέσο. Αν και πριν από

100.000 χρόνια, λόγω της εποχής των παγετώνων η στάθμη της θάλασσας ήταν χαμηλότερη κατά 120 μέτρα, αυτό δεν αναιρεί το γεγονός ότι οι πρώτοι αυτοί ναυτικοί θα πρέπει να ταξίδεψαν το λιγότερο 60 χιλιόμετρα σε ανοικτή θάλασσα χωρίς σαφή προορισμό, αφού δεν γνώριζαν την ύπαρξη των μακρινών νησιών. Με λίγα λόγια, θα πρέπει να υποθέσουμε ότι κάποιοι άνθρωποι, προφανώς νεότερα, πριν από 130.000 χρόνια, επιβιβάστηκαν σε κάποια άγνωστα πλεύσιμα και ξανοίχτηκαν στην θάλασσα, χωρίς να γνωρίζουν που ακριβώς πηγαίνουν και αν θα καταφέρουν να φθάσουν. Εδώ δεν θα πρέπει να αποκλειστεί και το ενδεχόμενο του «ατυχήματος», να παρασύρθηκαν δηλαδή από κάποια φυσική αιτία όπως ένας «κατακλυσμός», και επιπλέοντας επάνω σε κορμούς δέντρων να ξεβράστηκαν στις ακτές των νησιών. Η πληθώρα των εργαλείων όμως και των άλλων ευρημάτων που υποδεικνύουν αρκετά ευμεγέθεις ομάδες, δεν συνηγορούν σε αυτού του είδους τις υποθέσεις.

Τις πρώτες ενδείξεις προϊστορικής ναυπηγικής τις συναντάμε στους παραποτάμιους πολιτισμούς του Ινδού, της Μεσοποταμίας και της Αιγύπτου. Τα πρώτα πλωτά μέσα των μεγάλων αυτών πολιτισμών, κατασκευάζονταν από καλάμια που φύτευαν στις όχθες των ποταμών. Ένα είδος καλάμου που φύτευαν στις όχθες του Νείλου, έγινε γνωστό στους Έλληνες με το όνομα «πάπυρος». Στον πάπυρο οφείλει την ονομασία της και η «παπυρέλα» της Κέρκυρας, ένα μικρό πλεύσιμο κατασκευασμένο από ξερά βούρλα, που το χρησιμοποιούσαν οι προϊστορικοί κάτοικοι του νησιού για τα ταξίδια τους στα κοντινά νησιά του Ιονίου και την ηπειρωτική χώρα.



Κερκυραϊκή «παπυρέλλα».

Εδώ χρειάζεται νομίζω να επισημανθεί η «αποστροφή» γενικά των επιστημόνων, απέναντι σε οποιοδήποτε στοιχείο ανατρέπει μια επίσημη άποψη ή μία καθιερωμένη θεωρία. Το φαινόμενο αυτό (καθώς και εκείνο της αμφισβήτησης των νέων ιδεών...), είναι αποτέλεσμα ενός άκρατου συντηρητισμού που κυριάρχησε σε όλους τους τομείς της επιστήμης και της έρευνας, με τα ιστορικά παραδείγματα να είναι τόσα που θα μπορούσαν να αποτελέσουν την ύλη ενός ευτραφούς βιβλίου. Επιγραμματικά θα αναφέρουμε τον πόλεμο που ξεσήκωσαν οι ιδέες του Δαρβίνου (ο οποίος μάλιστα ακόμα...), ή την αμφισβήτηση που δέχτηκε η θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάϊν, Ειδική και Γενική...). Η «απέχθεια» αυτή πολλές φορές εκφράζεται μέσω του στρουθοκαμηλισμού: όταν δεν μπορούμε, λόγω της περιορισμένης συντηρητικής μας αντίληψης να εξηγήσουμε ή να ερμηνεύσουμε ένα νέο στοιχείο, απλώς το αγνοούμε. Αυτό συνέβη και με τη περίπτωση του οψιδιανού της Μήλου. Ο οψιδιανός είναι ένα υαλώδες ηφαιστιακό πέτρωμα που σχηματίζεται από την απότομη ψύξη τού ηφαιστιακού

υλικού, αποκτώντας έτσι μεγάλη σκληρότητα και την ιδιότητα να διαχωρίζεται σε λεπτές λεπίδες, χαρακτηριστικά που τον καθιστούσαν ανάρπαστο σε μια εποχή που ήταν ακόμη άγνωστα τα μέταλλα, όντας κατάλληλος για την κατασκευή μαχαιριών, τσεκουριών και άλλων εργαλείων και όπλων.

Εργαλεία από οψιδιανό, βρέθηκαν σε πολλές προϊστορικές τοποθεσίες, με κυριώτερη το σπήλαιο Φράχθι στην Αργολίδα, μία από τις σημαντικότερες προϊστορικές θέσεις στον ελλαδικό χώρο. Το σπήλαιο κατοικήθηκε συνεχόμενα από το 40.000 π.Χ, ως και το τέλος της νεολιθικής εποχής περί το 3.000 π.Χ, ενώ τα εργαλεία από οψιδιανό που βρέθηκαν στο εσωτερικό του, χρονολογούνται στο τέλος της παλαιολιθικής περιόδου, γύρω στο 10.000 π.Χ.



Οψιδιανός της Μήλου.



Αιχμές βελών από οψιδιανό.

Σαν ορυκτό ο οψιδιανός, είναι αρκετά σπάνιος. Στο χώρο του αιγαίου, το πολύτιμο αυτό υλικό εντοπίζεται μόνο στη Μήλο και σε μικρότερη ποσότητα στην Αντίπαρο και στο Γυαλί, ένα μικρό νησάκι κοντά στην Νίσυρο. Οι γεωχημικές έρευνες που έγιναν στα ευρήματα στο Φράχθι έδειξαν ότι ο οψιδιανός προέρχεται από το ορυχείο της Μήλου, 80 χιλιόμετρα μακριά από το σπήλαιο, πράγμα που σημαίνει ότι

για την απόκτηση του, οι κάτοικοι του σπηλαίου πριν από 10.000 χρόνια, ταξίδεψαν ως την Μήλο, ή οι κάτοικοι της Μήλου έκαναν εξαγωγικό... εμπόριο.

Η υπόθεση όμως, «εξαγωγικό εμπόριο» και θαλάσσια ταξίδια το 10.000 π.Χ, είναι κάτι που όπως είπαμε πιο πάνω, δεν μπορεί να γίνει εύκολα αποδεκτό από την επιστημονική κοινότητα. Η επικρατούσα άποψη μέχρι και σήμερα, είναι ότι τα νησιά του Αιγαίου κατοικήθηκαν για πρώτη φορά στο τέλος της νεολιθικής εποχής γύρω στο 3.000 π.Χ. Η ύπαρξη ανθρώπινης δραστηριότητας στην Κρήτη, όπως δείχνουν τα ευρήματα από τον πλακιά του Ρεθύμνου πριν από 130.000 χρόνια, αλλά και σε άλλες θέσεις στο Αιγαίο όπως ο μεσολιθικός οικισμός στον Μαρουλά της νήσου Κύθου, όπου η περιορισμένη ανασκαφική έρευνα έφερε στο φως ολόκληρους ανθρώπινους σκελετούς ηλικίας 12.000 χρόνων, είναι κάτι που ανατρέπει την επίσημη αυτή θεώρηση εκ βάθρων.

Σε αρχαιολογικές ανασκαφές που διενεργούνται από το 1978 στο σπήλαιο Απήδημα, στην δυτική απόκρημνη παραλία της Μάνης στον κόλπο του Οίτυλου, έχουν έρθει στο φως πολύ σημαντικά ευρήματα, μεταξύ των οποίων δύο απολιθωμένα κρανία που χρονολογούνται πριν από 200.000- 300.000 χρ. τμήματα ανθρώπινων σκελετών από διαφορετικές περιόδους της παλαιολιθικής εποχής, (κάτι που δείχνει συνεχή κατοίκηση για χιλιάδες χρόνια), μία ταφή γυναίκας, καθώς και πολλά πέτρινα και κοκκάλινα εργαλεία.

Ίχνη κατοίκησης της ανώτερης παλαιολιθικής εποχής, (μέχρι και 40.000 χρόνια πριν) που παραπέμπει στον άνθρωπο του νεάντερταλ, έχουν βρεθεί στο σπήλαιο Ασπροχάλικο της Πρέβεζας και στο σπήλαιο Θεόπετρας στα Μετέωρα, όπου μεταξύ άλλων βρέθηκαν τα αρχαιότερα αποτυπώματα ποδιών στον ευρωπαϊκό χώρο με

χρονολόγηση 130.000 χρόνια πριν. Ειδικότερα διαπιστώθηκε ότι τα δύο αποτυπώματα ανήκουν σε παιδιά και είναι και τα δύο αριστερά, χωρίς να μπορεί να δοθεί ακόμη κάποια εύλογη εξήγηση.

Πέραν του ελλαδικού χώρου, η παρουσία των Νεάντερταλ εντοπίζεται σε όλο το μήκος της ευρωπαϊκής μεσογειακής ακτογραμμής, από το Γιβραλτάρ, την Ιβηρική χερσόνησο, την Γαλλία και την Ιταλία, μέχρι την Συρία και όλη την Μέση Ανατολή, αλλά και στην κεντρική Ευρώπη μέχρι τις χώρες του Καυκάσου.

Η εξαφάνιση των Νεάντερταλ.

Οι Νεάντερταλ εξαφανίστηκαν ξαφνικά πριν από 35.000 χρόνια απ'όλες τις περιοχές που κατοικούσαν. Πολλά έχουν γραφεί για την απότομη αυτή εξαφάνιση των Νεάντερταλ και πολλές θεωρίες έχουν διατυπωθεί, με κυριώτερη αυτή της γενοκτονίας που υποστηρίζει ότι έπεσαν θύματα μαζικής εξόντωσης από τους Homo sapiens.

Η θεωρία αυτή βασίζεται στην ανακάλυψη μαζικών τάφων, που φέρουν ενδείξεις βίαιου θανάτου, και στο γεγονός ότι οι homo sapiens αν και πιο αδύναμοι σωματικά, κατάφεραν να υπερισχύσουν λόγω υψηλότερης ευφυίας. Η άποψη αυτή είναι επιεικώς αυθαίρετη, γιατί οι βίαιοι θάνατοι θα μπορούσαν να έχουν προέλθει από διάφορες αιτίες, όπως οι πόλεμοι μεταξύ των ίδιων των Νεάντερταλ, και η υψηλότερη ευφυία των homo sapiens είναι κάτι που ελέγχεται, γιατί δεν προκύπτει από πουθενά. Η ανθρώπινη πρόοδος των μετέπειτα εποχών δεν αποτελεί τεκμήριο, γιατί δεν υπήρχαν σ' αυτές τις εποχές νεάντερταλ για να γίνει μια άμεση σύγκριση.

Μία άλλη θεωρία που προβάλλεται ως αιτία της απότομης εξαφάνισης, είναι η Μεγάλη Έκρηξη που συνέβη πριν από 39.000 χρόνια στα Φλεγραία Πεδία. Με την ονομασία αυτή, είναι γνωστή από την αρχαιότητα η καλντέρα ενός υποθαλάσσιου υπερηφαιστίου διαμέτρου 13 χιλιομέτρων, που βρίσκεται κοντά στη Νάπολη της Ιταλίας.

Τα Φλεγραία Πεδία εξερράγησαν πριν από 39.000 χρόνια, και η έκρηξη τους θεωρείται ως η ισχυρότερη που έλαβε χώρα στην Ευρωπαϊκή ήπειρο, αφού λόγω της ηφαιστιακής στάχτης που κάλυψε μεγάλο μέρος της Μεσογείου, (έφθασε μέχρι την Λιβύη και τις Κυκλάδες), επακολούθησε ο λεγόμενος «ηφαιστιακός χειμώνας», με δραματική αλλαγή του κλίματος σε μεγάλο μέρος της Ευρώπης.

Η θεωρία της εξαφάνισης των Νεάντερταλ λόγω της έκρηξης στα Φλεγραία Πεδία δεν μπορεί να ευσταθεί, γιατί οι Νεάντερταλ ήταν ανθεκτικοί στις κλιματικές αλλαγές που συνέβησαν καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους λόγω των περιόδων των παγετώνων, αλλά και διότι δεν εξαφανίστηκαν μόνον αυτοί που κατοικούσαν στην μεσογειακή ζώνη που επλήγη κυρίως από την έκρηξη, αλλά εξαφανίστηκαν ταυτόχρονα ΟΛΟΙ, δηλαδή και αυτοί που κατοικούσαν στις υπερκαυκάσιες περιοχές. Έχουν κατά καιρούς προταθεί και άλλες θεωρίες από σοβαρούς επιστήμονες, για την ξαφνική εξαφάνιση των Νεάντερταλ, όπως π.χ. ότι εξαφανίστηκαν επειδή είχαν μεγάλη... μύτη, αλλά τις απόψεις αυτές, δυστυχώς δεν έχουμε την επάρκεια να τις παρακολουθήσουμε. Έτσι το πρόβλημα της απότομης εξαφάνισης των ανθρώπων Νεάντερταλ, τουλάχιστον για ανθρώπους περιορισμένης αντίληψης όπως εμείς, παραμένει άλυτο...

Δεν φαίνεται όμως τόσο άλυτο, αν σκεφθούμε την πιθανότητα ότι δεν συνέβη καμμία απολύτως εξαφάνιση, αλλά απλώς οι Νεάντερταλ ήρθαν σε επιμειξία μεγάλης

κλίμακας με κάποιο συγγενές φύλο πρόδρομο του Homo sapiens, με το οποίο γονιδιακά είχε μια διαφορά 1% (όπως συμβαίνει και σήμερα μεταξύ των σύγχρονων ανθρώπων) και το αποτέλεσμα... είμαστε εμείς. Ίσως μ' αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαν να εξηγηθούν και οι παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των ανθρώπινων φυλών: στις περιοχές που δεν κατοικούσαν Νεάντερταλ, και ως εκ τούτου δεν συνέβη καμμία επιμειξία, οι νέοι μετανάστες εξελίχθηκαν σαν κλειστό σύστημα δίνοντας τις σημερινές φυλές της βόρειας Ευρώπης, σε αντίθεση με τις πυκνοκατοικημένες από Νεάντερταλ περιοχές της κεντρικής και νότιας Ευρώπης, καθώς και της μικράς Ασίας και μέσης Ανατολής, όπου η «γενικευμένη» επιμειξία των δύο (ή και περισσότερων) πληθυσμών, έδωσε την πανσπερμία των σημερινών φυλών. Σαν παράδειγμα, κάτι ανάλογο μπορούμε να δούμε σήμερα σε πολλούς λαούς της Αμερικανικής ηπείρου που προέρχονται από επιμειξίες διαφόρων φυλών...

Πέρα από την Αφρική.



Michelangelo, «η Δημιουργία», capela sixtina, Βατικανό.

«Ποταμός δε εξήρχετο εκ της Εδέμ δια να ποτίζει τον παράδεισον και εκείθεν εμερίζετο εις τέσσαρας κλάδους...

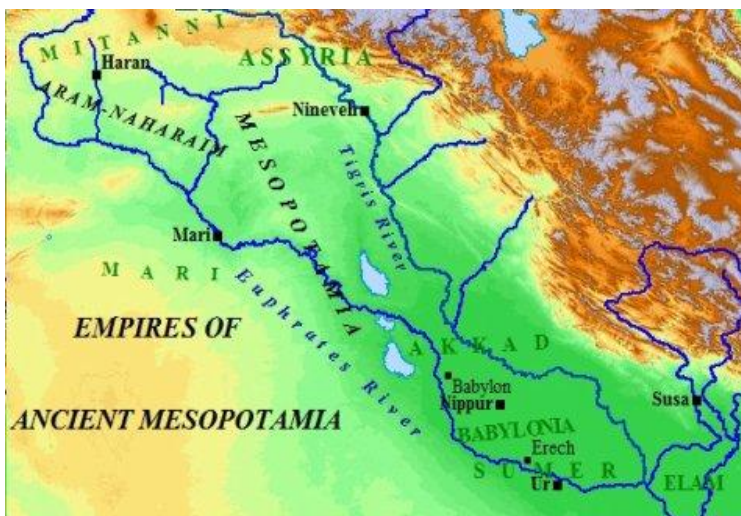
...Και το όνομα του ποταμού του τρίτου, Τίγρις.

Ούτος είναι ο ρέων προς ανατολάς της Ασσυρίας.

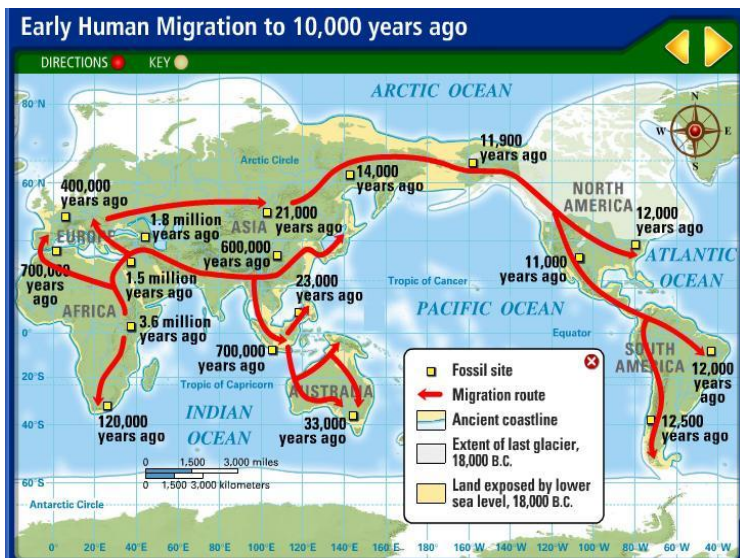
Ο δε ποταμός ο τέταρτος, ούτος είναι ο Ευφράτης.

Και έλαβεν Κύριος ο Θεός τον άνθρωπον και έθεσεν αυτόν εν τω παραδείσω της Εδέμ δια να εργάζεται αυτόν και να φυλάττη αυτόν».

(Γένεσις, κεφ.Β).



Η βιβλική τοποθεσία του κήπου της Εδέμ.



Η Ανθρώπινη Μετανάστευση μέχρι το 10.000 π.Χ.

Σε αντίθεση με τα ιερά κείμενα που προσδιορίζουν με ακρίβεια σαν τόπο δημιουργίας και εμφάνισης του ανθρώπου την περιοχή της Μεσοποταμίας, η θεωρία που τελικά επικράτησε, υποστηρίζει ότι ο σημερινός άνθρωπος εμφανίστηκε σε μία συγκεκριμένη περιοχή της υποσαχάριας Αφρικής πριν από 200.000 χρόνια, και από εκεί άρχισε να μεταναστεύει στις άλλες ηπείρους πριν από 52.000 χρόνια. Η θεωρία αυτή ονομάστηκε «**Πέρα από την Αφρική**», και βασίζεται στο γεγονός ότι τα παλαιότερα απολιθώματα ανατομικά σύγχρονων ανθρώπων με ηλικία 195.000 χρόνια, βρέθηκαν στην συγκεκριμένη ήπειρο (Αιθιοπία), αλλά και στην ανάλυση μιτοχονδριακού DNA 53 ατόμων διαφορετικών εθνικοτήτων που ανάγονται στατιστικά σε μια κοινή πρόγονο, την «μιτοχονδριακή Εύα», για την οποία όλες οι ενδείξεις συγκλίνουν στο ότι έζησε στην Αφρική.

Σύμφωνα με την θεωρία της εξόδου από την Αφρική, πριν από 52.000 χρόνια μια μικρή ομάδα ανθρώπων όχι πάνω από χίλια άτομα, διασχίζοντας την Ερυθρά θάλασσα με πρωτόγονες σχεδίες, ή περνώντας πεζή από την περιοχή του Σινά μέσα από τους βάλτους που υπήρχαν την εποχή εκείνη, έφθασαν στην Ασία, μεταφέροντας μαζί τους τα λιγοστά εργαλεία τους αλλά και τις τεράστιες δυνατότητες που τους προσέδιδε ο εξελιγμένος τους εγκέφαλος.

Από την αραβική έρημο που δεν είχε και πολλά να τους προσφέρει, ξεκίνησαν ένα ταξίδι διάρκειας πολλών χιλιάδων χρόνων, στο τέλος του οποίου είχαν εποίκισει όλες τις ηπείρους και τα νησιά, από τις ζούγκλες του Ισημερινού μέχρι τους πάγους της Αρκτικής.

Σε αντίθεση μ' αυτήν, η αντίπαλη θεωρία γνωστή ως «**υπόθεση των πολλών περιοχών**», πρεσβεύει ότι οι σύγχρονοι άνθρωποι, εμφανίστηκαν ταυτόχρονα σε διάφορα μέρη της γης, προερχόμενοι από την εξέλιξη του Homo erectus και άλλων homo pre-sapiens. Δεν είναι λίγοι

οι επιστήμονες που υποστηρίζουν αυτή την θεωρία ή διάφορες παραλλαγές της.

Όπως και να έγινε, το γεγονός είναι ότι οι σύγχρονοι άνθρωποι εμφανίζονται στον χώρο της Ευρώπης πριν από 40.000 περίπου χρόνια, πραγματοποιώντας την πρώτη τους εμφάνιση στην περιοχή Κρομανιόν της Γαλλίας, απ' όπου και πήρε το όνομα του ο πρώτος Ευρωπαίος. Το γεγονός της πρώτης εμφάνισης των ανθρώπων του Κρομανιόν στην συγκεκριμένη περιοχή, αφήνει να αιωρούνται αναπάντητα μια σειρά από ερωτήματα, γιατί σύμφωνα με την θεωρία της εξόδου από την Αφρική, η μαζική αυτή μετανάστευση θα πρέπει να έγινε κυρίως δια ξηράς από την περιοχή της Αιγύπτου, μέσω της χερσονήσου του Σινά. Από εκεί, ακολουθώντας την ακτογραμμή της ανατολικής Μεσογείου που περιλαμβάνει την παραλία της Παλαιστίνης, της Φοινίκης και της Συρίας, έφθασαν στην χερσόνησο της Μικράς Ασίας και από εκεί στον Ελλήσποντο, απέναντι από τις Ευρωπαϊκές ακτές. Εκεί θα πρέπει να συνάντησαν το πρώτο μεγάλο εμπόδιο, γιατί η διάβαση της θάλασσας μαζικά από μεγάλες ομάδες ανθρώπων, είναι άγνωστο αν ήταν μέσα στις δυνατότητες των πρώτων αυτών μεταναστών. Με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, κατασκευάζοντας σχεδίες και περνώντας απέναντι στην ευρωπαϊκή ακτή ή κάνοντας τον γύρο της Μαύρης θάλασσας, βρέθηκαν στην Ευρωπαϊκή ήπειρο.

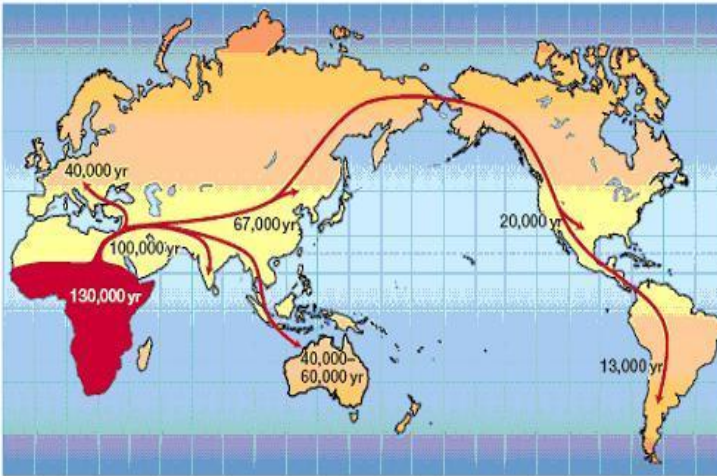
Την ίδια δυσκολία θα αντιμετώπισαν και οι ομάδες που ενδεχομένως προτίμησαν τον δρόμο της Δύσης: ακολουθώντας την αμμουδερή παραλία της Β. Αφρικής, έφθασαν στην άκρη της ηπείρου, στα στενά του Γιβραλτάρ, και αντίκρυσαν απέναντι την γη της Ευρώπης. Το πρόβλημα που ανακύπτει, εντοπίζεται στο γεγονός ότι αδιάφορα από το όποιο «μεταναστευτικό δρομολόγιο» επέλεξαν τελικά οι πρώτοι αυτοί πιονέροι, πουθενά δεν άφησαν κατάλοιπα που

να πείθουν ότι οι άνθρωποι αυτοί, είναι οι ίδιοι με τους ανθρώπους του Κρο-μανιόν. Η λογική αλληλουχία απαιτεί την ύπαρξη μιας σαφούς αλυσίδας καταλοίπων του ανθρώπου του Κρο-μανιόν, από την αφετηρία εκκίνησης του (τον ποταμό Ομο στην Αιθιοπία σύμφωνα με την θεωρία), έως την περιοχή του Κρο-μανιόν στην Γαλλία όπου και βρέθηκε ο πρώτος Ευρωπαίος homo sapiens, και τέτοια αλυσίδα καταλοίπων δεν υπάρχει. Αντιθέτως αυτό που υπάρχει, είναι τα απομεινάρια από ανθρώπους homo sapiens με διαφορετικά σωματικά χαρακτηριστικά και διαφορετικό τρόπο ζωής, σε περιοχές και χρονολογίες που δεν μπορούν να αποτελέσουν κρίκους μιας λογικής συνέχειας.

Σαν παράδειγμα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε μια πρόσφατη ανακάλυψη, που αφορά σε μιά σειρά από λίθινα εργαλεία των homo sapiens, τα οποία ήρθαν στο φως έπειτα από ανασκαφές που έγιναν στην περιοχή jebel fayya, στα Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα. Τα συγκεκριμένα εργαλεία, από την χρονολόγηση που ακολούθησε προκύπτει ότι κατασκευάστηκαν πριν από 125.000 χρόνια, δηλαδή 75.000 χρόνια νωρίτερα από την εποχή που υποτίθεται ότι έγινε η έξοδος του σύγχρονου ανθρώπου από την Αφρική. Το γεγονός αυτό αναγκάζει τους επιστήμονες να τοποθετήσουν χρονολογικά πολύ πιο πίσω την υποτιθέμενη έξοδο των σύγχρονων ανθρώπων από την Αφρική, κάτι που όμως έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των ερευνών της μοριακής βιολογίας πάνω στο μιτοχονδριακό DNA των γυναικών και στο χρωμόσωμα Y των ανδρών, που δείχνουν την αρχή της εξόδου να πραγματοποιείται πριν από 52.000 χρόνια.

Είναι πλέον εμφανές σε κάθε λογικά σκεπτόμενο άνθρωπο (ελεύθερο από εμμονές και αγκυλώσεις), ότι όσο προχωρεί η έρευνα και έρχονται στο φως νέα στοιχεία από ευρήματα

και μετρήσεις μεγαλύτερης ακρίβειας, η εικόνα του πάζλ αντί να ξεκαθαρίζει γίνεται όλο και περισσότερο θολή και δυσνόητη. Το γεγονός αυτό είναι κατά την γνώμη μας το αποτέλεσμα των αγκυλώσεων και των εμμονών που αναφέραμε, και οι οποίες χαρακτηρίζουν τον τρόπο σκέψης μιας μερίδας του επιστημονικού κόσμου. Αυτόν τον τρόπο σκέψης, θα τον συναντήσουμε πολλές φορές ακόμη, ειδικά στον τομέα της Ιστορίας, να γίνεται εμφανής με έναν τρόπο που πολλές φορές προκαλεί την συμπάθεια....



Σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις που υπάρχουν μέχρι σήμερα, η επικρατέστερη εικόνα για την διασπορά των σύγχρονων ανθρώπων που βρίσκει σύμφωνη την πλειοψηφία της επιστημονικής κοινότητας, είναι αυτή που απεικονίζεται με βάση την χρονολογική συνέχεια, στον πιο πάνω χάρτη: Σαν αρχή της εικόνας, θεωρείται αναμφισβήτητο ότι ο πρώτος σύγχρονος άνθρωπος, ο *homo sariens*, εμφανίστηκε στην Αφρική, στην περιοχή των μεγάλων λιμνών της σημερινής Αιθιοπίας και της Κένυα. Για πολλούς μάλιστα, η

αρχαία αφρικανική φυλή που ζει σήμερα στο τρίγωνο που σχηματίζεται από τους ποταμούς Ubangui, Sangha και Lobaye, στην Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, θεωρείται πρόγονος όλων των σημερινών ανθρώπων.

Στην 1^η εικόνα φαίνονται οι μεταναστεύσεις των πρώτων σύγχρονων ανθρώπων, από την Ανατολική Αφρική που θεωρείται η γενέτειρα τους, προς την δυτική και νότια Αφρική μέχρι και πριν από 135.000 χρόνια. Στην συνέχεια κάποιες μικρές ομάδες, ακολουθώντας την κοιλάδα του Νείλου, έφθασαν μέχρι την χερσόνησο του Σινά και από εκεί στην Μέση Ανατολή, όπου και έζησαν μέχρι και πριν από 90.000 χρόνια, ώσπου και εξαφανίστηκαν λόγω απότομης αλλαγής του κλίματος που συνοδεύτηκε από κύμα ψύχους και μεγάλες αλλαγές στο περιβάλλον. Την εποχή αυτή μετατρέπονται σε έρημο οι εκτεταμένες σαβάνες της Σαχάρα και της Αραβικής χερσονήσου.

Για τα επόμενα 15000 χρόνια υπάρχει μια μετακίνηση μικρών ομάδων, όπως μας δείχνει ο χάρτης της 2^{ης} εικόνας, που περνώντας την Ερυθρά θάλασσα στο στενό της σημείο και διασχίζοντας την Αραβική χερσόνησο, κατευθύνθηκαν ανατολικά προς την Ινδία και την Κίνα. Την εποχή εκείνη, 74.000 χρόνια πριν, συνέβη το γεγονός της ηφαιστιακής υπερέκρηξης του ηφαιστείου Toba της Ινδονησίας, που προξένησε έναν πενταετή πυρηνικό χειμώνα και μια αλλαγή του κλίματος, με μια παγετωνική περίοδο 1000 χρόνων. Το αποτέλεσμα όλων αυτών ήταν η δραματική μείωση του ανθρώπινου πληθυσμού.

Τα επόμενα 10.000 χρόνια, κάποιες από τις ομάδες που επέζησαν φθάνουν στην ανατολική Ασία και διασχίζοντας την αβαθή θάλασσα που χώριζε τα αναρίθμητα νησιά, έφθασαν μέχρι τις ακατοίκητες ακτές της Αυστραλίας και της Νέας Γουινέας ενώ κάποιες άλλες ομάδες, προχώρησαν βόρεια, φθάνοντας στην Κίνα.

Σ' αυτό το σημείο, 65.000 πριν, το κλίμα αλλάζει και πάλι και γίνεται ζεστό, επιτρέποντας έτσι σε άλλες ομάδες προερχόμενες από την αρχική αφητηρία της ανατολικής Αφρικής να περάσουν στην Μέση ανατολή και να μετακινηθούν προς τα βόρεια, τον Εύξεινο πόντο και τη Κασπία θάλασσα, με ένα κομμάτι τους να στρέφεται δυτικά και να φθάνει στην Ευρώπη.

Πριν από 52.000 χρόνια, ξεκινάει νέα παγετωνική εποχή που θα κρατήσει για 10.000 χρόνια, κατά την διάρκεια της οποίας, ο ανθρώπινος πληθυσμός μειώθηκε δραματικά, μην υπερβαίνοντας τα 40.000 άτομα. Από το τέλος της εποχής αυτής μέχρι και 25.000 χρόνια πριν, μετακινούνται προς την βόρεια Ρωσία και την δυτική Ευρώπη, φθάνοντας στις ακτές του Ατλαντικού. Είναι η εποχή που δημιουργούνται μερικά από τα υπέροχα έργα τέχνης στις σπηλαιογραφίες της Γαλλίας και της Ιβηρικής χερσονήσου.

Πριν από 22.000 χρόνια, περνούν τον Βερίγγειο πορθμό που ενώνει την Σιβηρία με την Αλάσκα, και φθάνουν στην Αμερική λίγο πριν αρχίσει η τελευταία Μεγάλη Εποχή των Παγετώνων. Από τα 22.000 μέχρι τα 19.000 χρόνια πριν, εξ' αιτίας του ψύχους που επικρατεί με την παγετωνική αυτή περίοδο, μειώνεται και πάλι δραματικά ο πληθυσμός στην Ευρώπη, την Ασία και την Βόρεια Αμερική. Ταυτόχρονα, παγώνει και το στενό πέρασμα στον Βερίγγειο πορθμό. Τέλος, πριν από 12.500 χρόνια, έχουν φθάσει μέχρι την νότια άκρη της αμερικανικής ηπείρου στην Παταγονία, συμπληρώνοντας έτσι ένα επικό ταξίδι, διάρκειας 110.000 χρόνων.

Πολλά Ερωτηματικά.

Η προσέγγιση που μόλις περιγράψαμε θα μπορούσε να έχει μία λογική συνέπεια και αλληλουχία, αν στο μεταξύ δεν ανέκυπταν μια σειρά από ευρήματα που τοποθετούνται «εκτός πλαισίου», και που δυστυχώς με την σειρά τους δημιουργούν μια σειρά από νέα ερωτήματα, όπως για παράδειγμα τα ανθρώπινα κατάλοιπα και εργαλεία που βρέθηκαν το 1972 στην Κένυα, τα οποία χρονολογημένα πριν από 2.600.000 χρόνια μας πληροφορούν ότι την εποχή των αυστραλοπιθήκων, ζούσε ένα ον με χωρητικότητα εγκεφάλου 810 κ.εκ. που βάδιζε όρθιο και κατασκεύαζε εργαλεία.

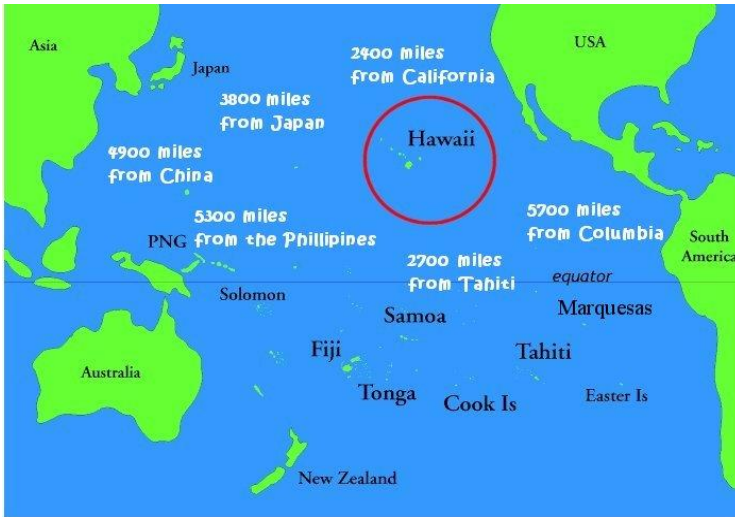
Τα ίδια ερωτήματα θέτουν και τα ανθρώπινα απολιθώματα ηλικίας 1,5 εκ. χρόνων που βρέθηκαν στον ποταμό Αούς της ανατολικής Αιθιοπίας. Πώς δηλαδή θα μπορούσε να εξηγηθεί η ύπαρξη ενός είδους ανθρώπου, προφανώς του *homo habilis*, για πολλές εκατοντάδες χιλιάδες, ίσως και για εκατομμύρια χρόνια, σε μια μακρόχρονη στασιμότητα χωρίς καμμία αλλαγή; και πως εξηγείται η μετέπειτα αλματώδης εξέλιξη μέχρι τον *homo sapiens*; Υπάρχει μήπως αλλαγή στον ρυθμό των τυχαίων μεταλλάξεων, και ποιός είναι ο παράγοντας που ρυθμίζει την επιτάχυνση ή την επιβράδυνση τους; στα ερωτήματα αυτά μέχρι σήμερα δεν έχει δοθεί ικανοποιητική απάντηση.

Ικανοποιητική απάντηση δεν έχει δοθεί ούτε σε κάποια ερωτήματα που αφορούν την υποτιθέμενη διασπορά των πληθυσμών, όπως είναι το πέρασμα μεγάλων ποταμών και τμημάτων της θάλασσας, ή το πέρασμα του Βερίγγειου πορθμού, που σκοντάφτει κυρίως στην λογική του εγχειρήματος: για ποιόν λόγο δηλαδή μια ομάδα ανθρώπων θα ακολουθούσε μια πορεία προς τον αρκτικό κύκλο κάτω

από συνθήκες εξοντωτικές πηγαίνοντας προς το άγνωστο, την στιγμή που όλες οι κατοικίσιμες ζώνες του πλανήτη ήταν «άδειες» από πληθυσμούς; Οι ίδιοι οι ανθρωπολόγοι βεβαιώνουν, ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός δεν ξεπερνούσε την εποχή εκείνη λόγω των πολλαπλών μαζικών αφανισμών στις περιόδους των παγετώνων, τις 40.000 άτομα. Το εγχείρημα της ανακάλυψης των αρκτικών αυτών περιοχών στην σύγχρονη εποχή, είχε πολλές φορές οδυνηρά αποτελέσματα όπως γνωρίζουμε για τα μέλη των αποστολών που είχαν απείρως καλύτερο εξοπλισμό από αυτόν των πρώτων εκείνων ανθρώπων.

Αν όμως για τον αποικισμό της Αυστραλίας και της Αμερικανικής ηπείρου, προτάθηκαν για την μεν πρώτη η γέφυρα των νησιών που την συνδέει με την νοτιοανατολική Ασία και για τη δεύτερη ο Βερίγγειος πορθμός, το πρόβλημα του αποικισμού των νησιών του Ειρηνικού και του Ατλαντικού ωκεανού, δεν επιδέχεται εύκολης ερμηνείας. Γιατί αν για τον αποικισμό της Αυστραλίας χρειάστηκε να καλυφθούν 90 χιλιόμετρα ανοικτής θάλασσας με πρωτόγονες σχεδίες, σίγουρα δεν μπορεί να ισχυριστεί κανείς στα σοβαρά κάτι τέτοιο για την αποίκηση των νησιών της Μικρονησίας, της Μελανησίας και της Γαλλικής Πολυνησίας στον νότιο Ειρηνικό, καθώς και των νησιών της Hawaiί βορειότερα, νησιά τα οποία απέχουν από τις κοντινότερες ηπειρωτικές ακτές, από 4.000 έως και 6.000 χιλιόμετρα

Ο Ειρηνικός ωκεανός, καλύπτοντας το ένα τρίτο της επιφάνειας της γης, σε μια έκταση 165.250.000 τετρ. χιλιομέτρων, μακράν ο μεγαλύτερος ωκεανός της Γης, (μεγαλύτερος απ' όλους τους άλλους ωκεανούς μαζί), και συγκεντρώνοντας το 50% του νερού του πλανήτη, φιλοξενεί 25.000 νησιά, τα περισσότερα από τα οποία, με εξαίρεση αυτά της Χαβάη, βρίσκονται κάτω από τον Ισημερινό.



Οι αποστάσεις των νησιών της Χαβάη από διάφορα σημεία με χιλιομετρική κλίμακα.

Τα δεκαοκτώ ηφαιστιογενή νησιά που απαρτίζουν το νησιωτικό σύμπλεγμα της Χαβάη (Hawaii), εκτείνονται σε μια απόσταση 2.400 χιλιομέτρων στο μέσον του βόρειου Ειρηνικού, με την πρωτεύουσα Honolulu να απέχει 3.700 χιλιόμετρα από τις κοντινότερες δυτικές ακτές της βόρειας Αμερικής. Όταν το 1778 έφθασε στα νησιά της Χαβάη ο Άγγλος εξερευνητής Τζέιμς Κουκ (James Cook), βρήκε να κατοικούνται από έναν ιθαγενή πληθυσμό 800.000 ανθρώπων, που απολάμβαναν όπως και οι περισσότεροι κάτοικοι των νησιών του Ειρηνικού, έναν χαρακτηριστικά χαλαρό τρόπο ζωής...

Λαμβάνοντας σαν δεδομένο τον αποικισμό της Χαβάη με βάση την θεωρία της διασποράς, και αποκλείοντας ασυζητητί το ενδεχόμενο της ιθαγενούς καταγωγής, οι ειδικοί επιστήμονες διαμόρφωσαν την επίσημη θέση ότι τα νησιά της Χαβάη αποικίσθηκαν από Πολυνήσιους γύρω στο

400 μ.Χ, προερχόμενους από τα νησιά Marquesas, και αργότερα από ένα δεύτερο κύμα αποίκων, αυτή την φορά από την Ταϊτή.



Κοπέλλες από τα νησιά της Hawaii.

Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε επαρκώς το αντικείμενο της συζήτησης, θα πρέπει εδώ να δώσουμε όλη μας την προσοχή σ' αυτό που υποστηρίζεται σαν επίσημη θέση: κάποιες ομάδες ανθρώπων, για άγνωστο λόγο, επιβιβάστηκαν στα αυτοσχέδια κανό τους χωρίς σαφή προορισμό, (μη γνωρίζοντας που πηγαίνουν και αν θα φθάσουν κάποτε κάπου), και αφού κάλυψαν κωπηλατώντας την απόσταση των 3.907 χιλιομέτρων που τους χώριζε από το κοντινότερο νησί της Χαβάη, έγιναν οι πρώτοι άποικοι. Το ίδιο ακριβώς θα πρέπει να έκαναν λίγο αργότερα σύμφωνα με την θεωρία και οι ιθαγενείς της Ταϊτή (Tahiti) καλύπτοντας βέβαια λίγο μεγαλύτερη απόσταση απ' αυτήν των πρώτων αποίκων, και για την ακρίβεια τα 4.420 χιλιόμετρα που χωρίζουν την πρωτεύουσα Papeete της

Tahiti, από την Honolulu. Βέβαια, το ερώτημα πώς βρέθηκαν οι ιθαγενείς της Ταϊτή στην... Ταϊτή, δεν φαίνεται να απασχολεί ιδιαίτερα...

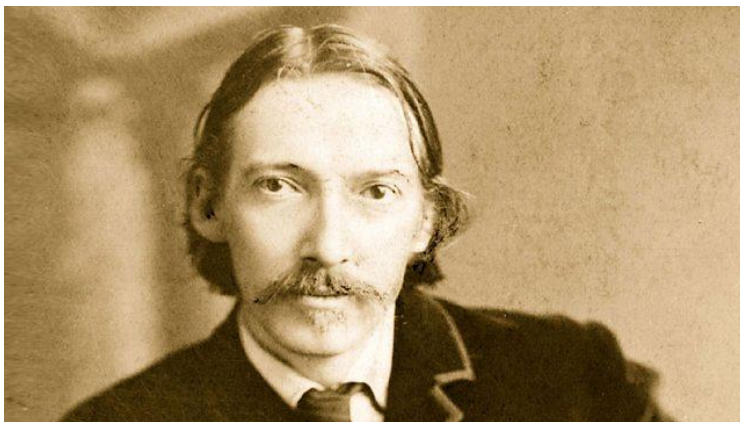
Όταν το 1643 ο Ολλανδός θαλασσοπόρος Abel Tasman έφθασε στα νησιά Φίτζι (Fiji), βρήκε ιθαγενείς κατοίκους, που είχαν φθάσει εκεί με άγνωστο τρόπο και σε άγνωστη εποχή, πολύ πριν από το 1000 π.Χ., εποχή που ανάγονται τα κεραμικά αγγεία των ανασκαφών της ενδοχώρας. Σήμερα οι ιθαγενείς των νησιών Φίτζι, αντιπροσωπεύουν το 54% του πληθυσμού. Αξίζει να σημειώσουμε ότι όπως βλέπουμε και στον χάρτη, οι κοντινότεροι προορισμοί από τα νησιά Φίτζι, είναι η Νέα Ζηλανδία με διάρκεια πτήσης τρεις ώρες, το Σίδνεϋ της Αυστραλίας με διάρκεια τέσσερις ώρες, ενώ η πρωτεύουσα Honolulu των νησιών της Hawaï, απέχει 5087 χιλιόμετρα, ή πέντε ώρες πτήσης με το αεροπλάνο...



Διάρκεια πτήσης από τα νησιά Φίτζι.

Ιθαγενείς κατοίκους συνάντησε και ο Ολλανδός θαλασσοπόρος Jacob Roggeveen (Γιάκομπ Ρογκεβέεν), όταν το 1722 έφθασε πρώτος στα νησιά Samoan (Σαμόα) του Ειρηνικού, 2.400 χιλιόμετρα βόρεια της Νέας Ζηλανδίας.

Τον χαλαρό και ειρηνικό τρόπο ζωής των αυτοχθόνων κατοίκων των Σαμόα, ασπάσθηκε τον 19^ο αιώνα ο διάσημος Σκωτσέζος συγγραφέας Robert Louis Stevenson (1850-1894), ο οποίος έζησε εκεί και τάφηκε με τιμές βασιλιά!



Robert Louis Stevenson (1850-1894).



Ιθαγενής των νήσων Σαμόα



Η περίφημη φυλή των «ξανθών νέγρων», νήσοι Σολομώντος.

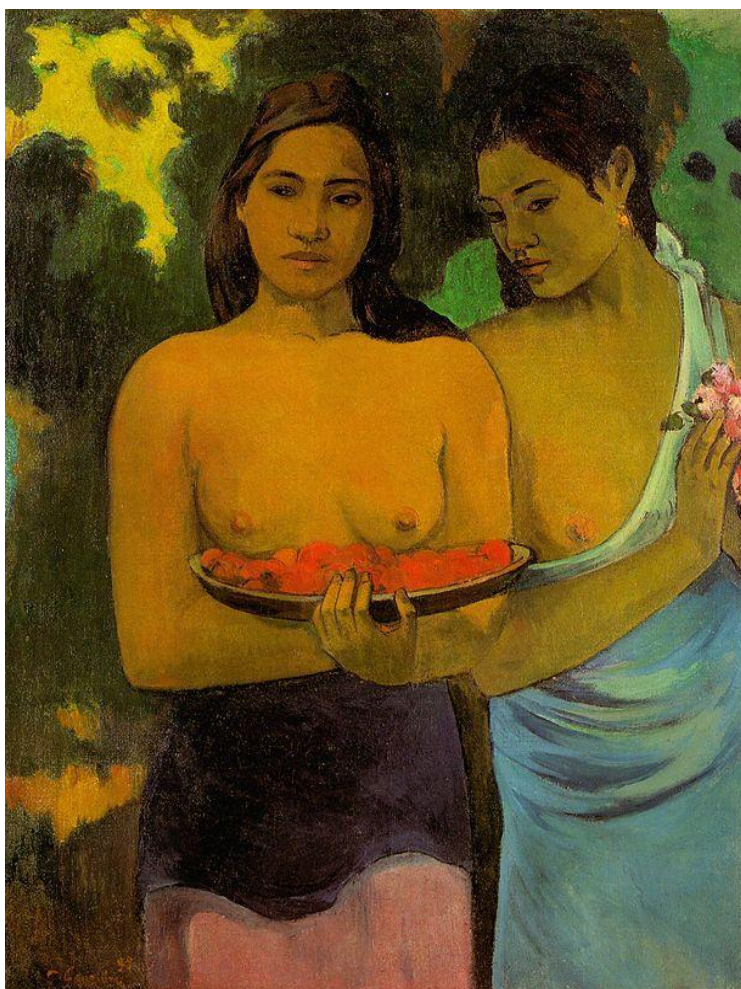


Κοπέλλες από τα νησιά του Σολομώντος.

Στην πραγματικότητα, εξακολουθεί να παραμένει άγνωστο πότε έφθασαν οι πρώτοι κάτοικοι στα νησιά Σαμόα, και κυρίως πώς...

Τα ίδια ερωτήματα ισχύουν και για τους ιθαγενείς κατοίκους των 170 νησιών του συμπλέγματος της Tonga (Τόνγκα), που «ανακαλύφθηκε» επίσης από Ολλανδούς το 1616. Τα νησιά Τόνγκα απέχουν από τα πλησιέστερα γειτονικά νησιά, τις νήσους Φίτζι, 865 χιλιόμετρα, περίπου την ίδια απόσταση (886 χιλιόμετρα) που απέχουν και από τα νησιά Σαμόα, ενώ η απόσταση που τα χωρίζει από τις ακτές της Νέας Ζηλανδίας είναι 2.425 km.

Η γλώσσα που μιλούν οι κάτοικοι των νησιών Τόνγκα είναι τα τογκαϊκά, μια ξεχωριστή πολυνησιακή διάλεκτος, όπως ξεχωριστή πολυνησιακή διάλεκτος είναι και η γλώσσα των Σαμόα, σε αντίθεση με τις μελανησιακές διαλέκτους που μιλούν οι κάτοικοι των Φίτζι και των νησιών του Σολομώντος. Γενικά οι γλώσσες που χρησιμοποιούνται στα νησιά του Ειρηνικού, ανήκουν σε τρεις γλωσσικές ομάδες, όσες και οι βασικές εθνολογικές: η Πολυνησιακή, η Μελανησιακή και η Μικρονησιακή, κάθε μια εκ των οποίων διεκδικεί πληθώρα διαλέκτων. Για να σχηματίσουμε μια εικόνα, θα αναφέρουμε μόνο ότι στα 347 κατοικημένα, από τα 922 συνολικά νησιά του Σολομώντα, ομιλώνται 74 γλώσσες και διάλεκτοι.



«Δύο γυναίκες από την Ταϊτή» Paul Gauguin, 1899. Ένας από τους πολλούς πίνακες που ζωγράφισε ο Γκωγκαιν την δεκαετία του 1890, που έζησε στην Ταϊτή.

Η Ταϊτή, το μεγαλύτερο από τα νησιά των Προσήνεμων Νήσων της Γαλλικής Πολυνησίας στον νότιο Ειρηνικό, απέχει από το κοντινότερο γειτονικό της νησί, την

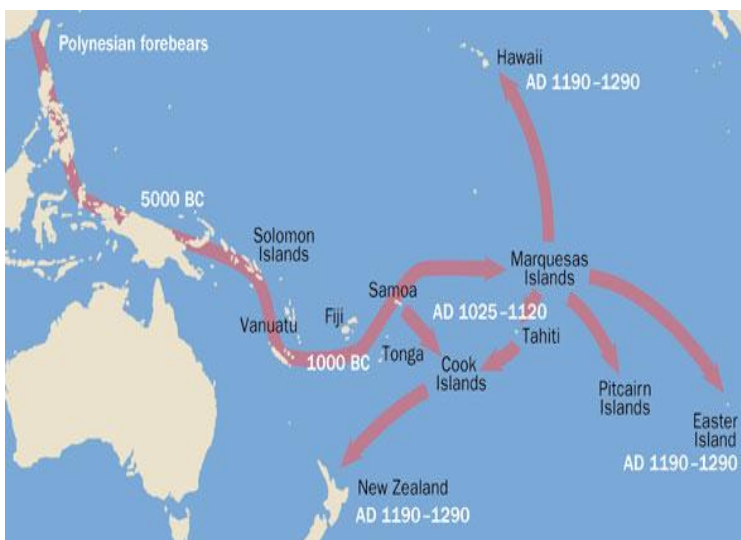
Rarotonga των νήσων Cook, 1.148 km ανοικτής θάλασσας, με τα αμέσως επόμενα κοντινότερα νησιά, τα Kiribati, να απέχουν 2309 km, το νησί Σαμόα 2.414 km, το νησί Τόνγκα 2.720 km, ενώ τα νησιά Φίτζι βρίσκονται 3.389 km μακριά από την Ταϊτή.



Κοπέλλες από την Ταϊτή.

Οι αποστάσεις αυτές βέβαια, δεν εμπόδισαν τους ειδικούς να αναπτύξουν δύο βασικές θεωρίες για την προέλευση των ιθαγενών των νησιών του νότιου Ειρηνικού, (με την μόνη διαφωνία να εντοπίζεται στην αφετηρία των αποίκων), με την πρώτη θεωρία να υποστηρίζει ότι αυτοί εκκινώντας από την Ινδία και περνώντας μέσω της «γέφυρας» των νησιών της Ινδονησίας, της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας, αποίκησαν τελικά όλα τα νησιά του Ειρηνικού, φθάνοντας μέχρι και το απομονωμένο Νησί του Πάσχα που απέχει από το κοντινότερο νησί την Ταϊτή, 4.259 km, και από τις ακτές της Χιλής 3.765 km.

Η δεύτερη επίσημη θεωρία, είναι κάπως περισσότερο... προωθημένη, επιμένοντας ότι οι κάτοικοι των νησιών του Ειρηνικού είναι όλοι απόγονοι των πρώτων αποίκων που ξεκίνησαν από την... Κορέα, φθάνοντας στην Ν. Γουινέα γύρω στο 5000 π.Χ, και (αδιαφορώντας για την ήπειρο της Αυστραλίας που ήταν δίπλα τους), από εκεί μέχρι το 1290 μ.Χ, σε όλα τα νησιά του Ειρηνικού. Το πρόβλημα της απόστασης προφανώς αντιμετώπισαν και τα... ζώα, εξηγώντας έτσι την παντελή έλλειψη τοπικής πανίδας, με την εξαίρεση κάποιων ενδημικών πτηνών και νυχτερίδων, που χαρακτηρίζει τα περισσότερα από τα νησιά του Ειρηνικού.



Ο εποικισμός των νησιών του ειρηνικού, σύμφωνα με την θεωρία.

Μετά την μακρινή και εξωτική περιπλάνηση που πραγματοποιήσαμε στα νησιά του Ειρηνικού ακολουθώντας τα αβέβαια ίχνη των πρώτων αποίκων, είναι καιρός νομίζω

Οι Κρο-Μανιόν.

Το 1868 σε μια βραχώδη τοποθεσία στο χωριό Cro-Magnon στην Dordogne της Γαλλίας, βρέθηκαν οι σκελετοί τεσσάρων ενηλίκων και ενός εμβρύου, καθώς και κομμάτια από δόντια ζώων και κοχύλια που πιθανώς αποτελούσαν τμήματα από διακοσμητικά περιδέραια. Η στάση των σκελετών δείχνει ότι μάλλον πρόκειται για ομαδικό τάφο ενώ η ηλικία τους υπολογίστηκε στα 35.000 χρόνια πριν. Τα ευρήματα αυτά θεωρήθηκε ότι ανήκουν σ' έναν τύπο παλαιολιθικού ανθρώπου, προγονικού των Ευρωπαϊκών λαών, που πήρε το όνομα «άνθρωπος του Κρο-μανιόν».

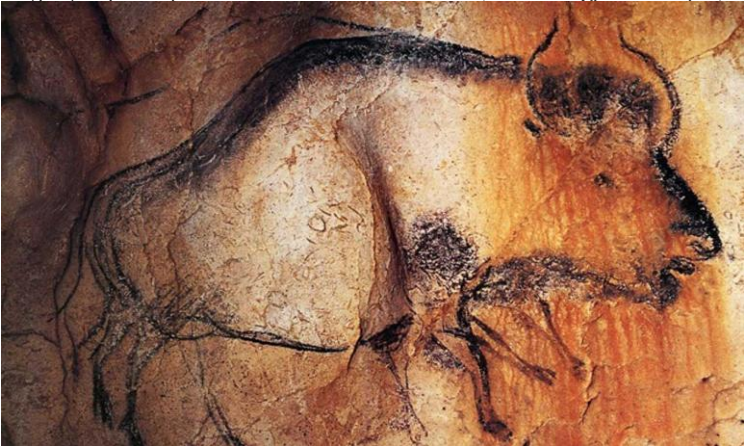
Οι άνθρωποι αυτοί ήταν εύρωστοι, με ύψος 1,90-1,95 μέτρα και μέση χωρητικότητα εγκεφάλου 1350 κυβ. εκ. Ήταν κυνηγοί και τροφοσυλλέκτες, και για το σκοπό αυτό κατασκεύαζαν εξελιγμένα εργαλεία από ξύλο, πέτρα και οστά ζώων. Δεν είχαν μόνιμη κατοικία, και στις περιπλανήσεις τους ακολουθώντας τα κοπάδια των ζώων, ζούσαν σε σπηλιές και πρόχειρα καταφύγια.

Οι Κρο-μανιόν έζησαν σε εποχές πολύ κρύες. Ταυτόχρονα με την εμφάνισή τους στην Ευρώπη, 39.000 χρόνια πριν, εξερράγη το υπερηφαίστειο στα Φλεγραία πεδία, επηρεάζοντας το κλίμα της νότιας Ευρώπης για πολλά χρόνια, ενώ πριν από 22.000 χρόνια, έφθασε στην ακμή της η τελευταία παγετώδης εποχή, που κράτησε μέχρι και πριν από 10.000 χρόνια. Τα έντονα ίχνη του πολιτισμού των Κρο-μανιόν, τα βλέπουμε στα απίστευτα έργα τέχνης που είναι αποτυπωμένα πάνω στους τοίχους και τις οροφές των σπηλαίων όπου έζησαν. Οι άνθρωποι του Κρομανιόν, έζησαν παράλληλα με τους Νεάντερταλ για τουλάχιστον 10.000 χρόνια, ερχόμενοι σε επαφή και πιθανόν σε επιμειξία μαζί τους, μέχρι που οι τελευταίοι έπαυσαν να υπάρχουν, όπως

έπαυσαν να υπάρχουν και οι Κρο-μανιόν, εκπροσωπούμενοι σήμερα από τους ιθαγενείς των Καναρίων νήσων.



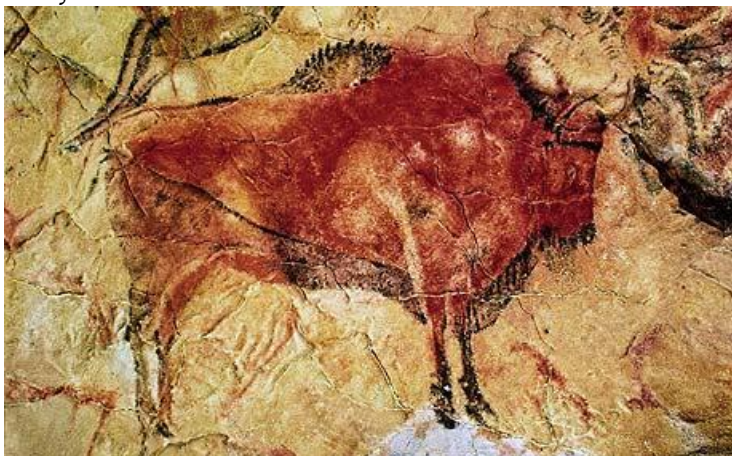
Ζωγραφική σπηλαίων Lascaux, Γαλλία (17.300 χρόνια πριν).



Σπηλαιιογραφία, Chauvet, Γαλλία (36.000 χρόνια πριν).

Στην απaráμιλλης τέχνης ζωγραφική των σπηλαίων, (είναι γνωστή η δήλωση του Pablo Picasso, ότι «**μετά την Αλταμίρα όλη η τέχνη είναι παρακμή**»), οι παλαιολιθικοί

καλλιτέχνες έχουν αποδώσει με ρεαλισμό αλλά και αφαίρεση την πανίδα της εποχής, όπως ελάφια, βίσωνες, λιοντάρια, μαμούθ, ρινόκερους, άγρια άλογα και σκηνές από το κυνήγι, μεταφέροντας μας έτσι πολύτιμες πληροφορίες για τα ζώα που υπήρχαν την εποχή εκείνη στην Ευρώπη, καθώς και για τις μεθόδους κυνηγιού και τα όπλα που χρησιμοποιούσαν. Ένα κεφάλι ταράνδου που είναι χαραγμένο σε καταφύγιο της κάτω Λαυγηρίας, στην Dordogne, φαίνεται να δείχνει κάτι σαν σχοινί ή καπίστρι, αντανακλώντας ίσως τις πρώτες προσπάθειες εξημέρωσης των ζώων.



Σπήλαιο Altamira, Ισπανία (12.000 πριν) .

Στην τεχνική της εποχής που χωρίζεται σε περιόδους ανάλογα με τον τρόπο κατεργασίας των υλικών, (ωρινάκειος, σιλλούριος και μαγδαλένια, με τις ονομασίες να δίνονται από τις περιοχές που βρέθηκαν τα εργαλεία), διακρίνει κανείς μια λεπτή κατεργασία και μια τελειότητα στις φόρμες.

Για την ζωγραφική τους, οι αρχαίοι καλλιτέχνες Κρομανιόν χρησιμοποιούσαν πέντε χρώματα (κόκκινο, κίτρινο, καφέ,

άσπρο και μαύρο), που τα κατασκεύαζαν από ορυκτά και άλλες φυσικές ύλες: οξειδίο του σιδήρου για το κόκκινο, (είναι η γνωστή μας σκουριά, που όταν βρίσκεται σε πετρώματα δίνει το χαρακτηριστικό χρώμα της κόκκινης ώχρας), θειάφι ή οξειδίο του μαγγανίου για το κίτρινο, άσπρη κιμωλία ή καολίνη για το (πιο σπάνιο) λευκό, και κάρβουνο από ξύλα πεύκου για το μαύρο. Έδεναν τα χρώματα τους με ζωϊκό λίπος και το άπλωναν στην επιφάνεια του βράχου με τα δάχτυλα ή με πινέλα από τρίχες ζώων, που όμως δεν έχουν βρεθεί ίχνη τους. Από την διαφορά τεχνοτροπίας συμπεραίνεται ότι εργάστηκαν πολλοί διαφορετικοί καλλιτέχνες, σε διαφορετικές εποχές, έχοντας ζωγραφίσει από απλές συνθέσεις, όπως τα ίχνη των χεριών, έως σύνθετα σύνολα προχωρημένης αφαιρετικής. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα, έχουν εκμεταλλευθεί τις φυσικές καμπυλότητες και σχισμές του βράχου, για να προσδώσουν την αίσθηση του βάθους και της κίνησης, ενσωματώνοντας τες στο έργο τους.

Από τις παραστάσεις των βραχογραφιών και τα άλλα ευρήματα που έχουν βρεθεί σε τοποθεσίες Κρο-μανιόν, φαίνεται ότι κυνηγούσαν ομαδικά, (θυμίζοντας σε πολλές περιπτώσεις την μέθοδο κυνηγιού των ερυθροδέρμων της Β. Αμερικής, με το στρίμωγμα των ζώων σε απότομους γκρεμούς) ενώ σημαντική θέση στις δραστηριότητες είχε και το ψάρεμα. Στις κρύες περιόδους ντύνονταν με ρούχα από δέρμα τα οποία έραβαν με κοκκάλινες βελόνες, θυμίζοντας κι' εδώ τους ερυθρόδερμους, ενώ είχαν αναπτύξει ένα θρησκευτικό υπόστρωμα με μαγικά και μεταφυσικά στοιχεία. Από τα γλυπτά σε ελεφαντόδοντο αγαλματίδια που έχουν βρεθεί φαίνεται ότι λάτρευαν το θηλυκό στοιχείο στο πρόσωπο της θεάς της γονιμότητας, με προσφορές και τελετές συνοδεία μουσικής, όπως δείχνουν τα οστέινα φλάουτα. Ίσως να πρόκειται για τις απαρχές της

παγκόσμιας λατρείας της Μεγάλης Μητέρας που ακολούθησε στην επόμενη χρονολογική περίοδο της νεολιθικής εποχής.

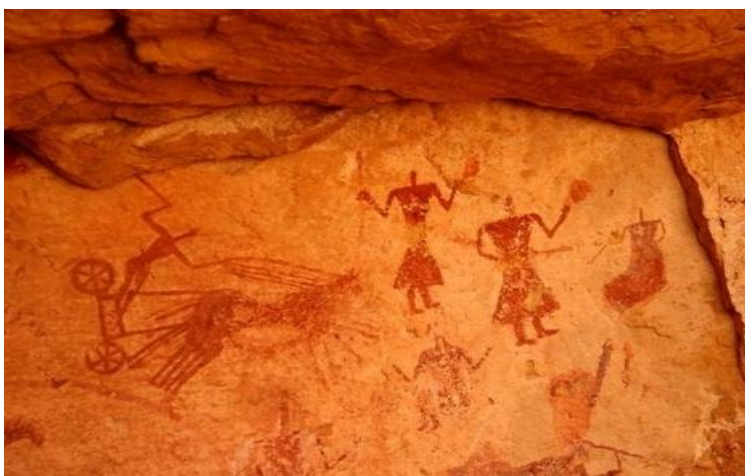


Κεφάλι γυναικείας θεότητας, Brassemprouy, Γαλλία 22.000 π.Χ.



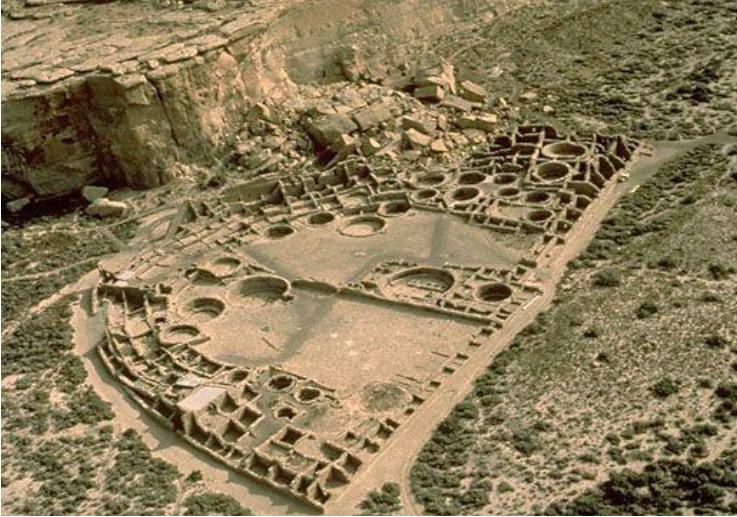
«Παράξενες» βραχογραφίες στην Tassili n 'Ajjer, Αλγερία, 10.000 π.Χ

Την ίδια περίπου εποχή που οι άνθρωποι που κατοικούσαν στην Δυτική Ευρώπη ζωγράφιζαν τα σπήλαια και δημιουργούσαν τα υπέροχα έργα τέχνης του πολιτισμού των Κρο-μανιόν, ανάλογη δραστηριότητα παρατηρούμε και σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου, με θεματογραφία πολλές φορές ανάλογη αυτής των κρομανιόν, κάποιες άλλες φορές όμως... ασυνήθιστη έως περίεργη, όπως τα τροχοφόρα άρματα από το 12.000 π.Χ...



Βραχογραφίες, οροσειρά Acacus, Δυτική Λιβύη, 12.000 π.Χ. (Η χρονολόγηση θεωρείται ακριβής, και η ύπαρξη τροχοφόρων αρμάτων και ενδυμασίας, θα έπρεπε να προβληματίσει ...).

Ο πολιτισμός των Anasazi.



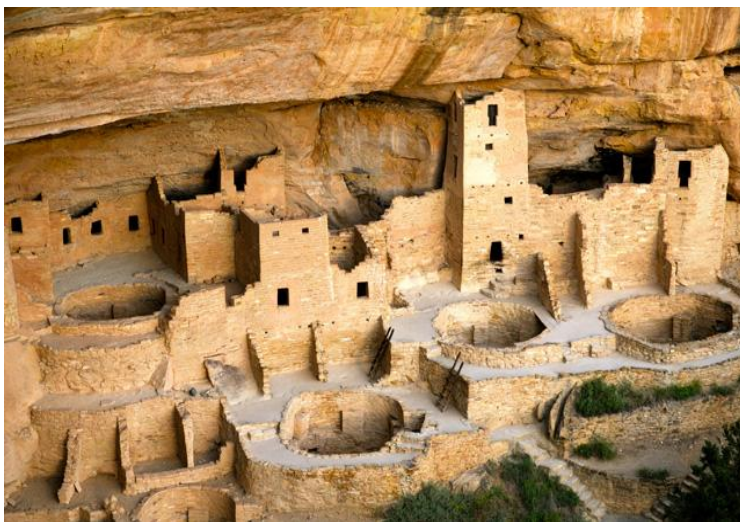
Κτιριακό συγκρότημα των Anasazi, Chaco Canyon, New Mexico.

Ο πολιτισμός των Anasazi που αναπτύχθηκε περί το 1200 π.Χ στις νοτιοδυτικές πολιτείες των Η.Π.Α, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, γιατί μαζί με τον προγενέστερο πολιτισμό Clovis, είναι οι μόνοι πολιτισμοί που αναπτύχθηκαν στο έδαφος της Β. Αμερικής.

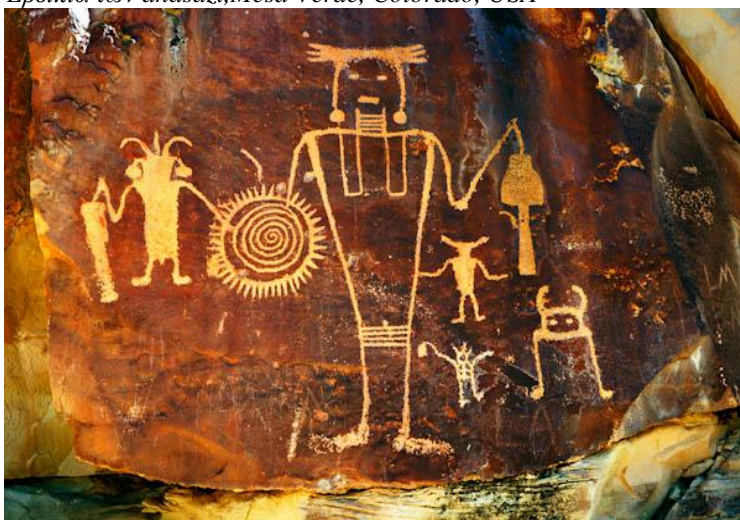
Οι Anasazi έχτισαν πόλεις με τεράστια πενταόροφα συγκροτήματα, κτίρια λαβυρίνθους, ακροπόλεις, θέατρα, ναούς και γεωθερμικές κατοικίες, και κατασκεύασαν όπλα και κεραμικά που θυμίζουν έντονα τα χαρακτηριστικά άλλων πολύ μακρινών πολιτισμών, όπως ο Μινωικός, που συμπτωματικά (;) καταστράφηκε την ίδια εποχή που εμφανίστηκε ο πολιτισμός των Anasazi.

Οι Anasazi, εγκατέλειψαν τις πόλεις τους για άγνωστους λόγους, (αφού πρώτα τις έκαψαν) και εξαφανίστηκαν

μυστηριωδώς περί το 1500 μ.Χ. ταυτόχρονα με την έλευση των Ευρωπαίων εποίκων.



Ερείπια των anasazi, Mesa Verde, Colorado, USA



Πετρογλυφικά των Ανασάζι.



Κεραμική των Anasazi, Mesa Verde, Colorado, Η.Π.Α.



Μινωική κεραμική, 1250 π.Χ

Οι Anasazi ανέπτυξαν τον πολιτισμό τους σε μια περιοχή που μοιράζονται σήμερα τέσσερις πολιτείες των Η.Π.Α, το Νέο Μεξικό, η Αριζόνα, το Κολοράντο και η Γιούτα. Οι πρώτοι κάτοικοι ήταν κυνηγοί και τροφοσυλλέκτες που κατοικούσαν μέσα στα κοιλάματα των βράχων.

Στην συνέχεια καθώς εξέλιξαν τον πολιτισμό τους, ανέπτυξαν την γεωργία καλλιεργώντας καλαμπόκι, φασόλια και κολοκύθες, δημιουργώντας για την κάλυψη των νέων αναγκών μεγάλης κλίμακας αρδευτικά έργα. Δεν

χρησιμοποιούσαν τον τροχό, ούτε μεταφορικά ζώα, δημιουργώντας έτσι επιπρόσθετα προβλήματα στην κατανόηση του τρόπου μεταφοράς των τεράστιων ποσοτήτων ξυλείας που ήταν απαραίτητη για την οικοδόμηση των πόλεων από αποστάσεις 100 χιλιομέτρων, αλλά και στην χρησιμότητα του πολλών χιλιάδων χιλιομέτρων οδικού δικτύου, (πολλά τμήματα του χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα!), για την κατασκευή του οποίου επέλεξαν την «ευθειοποίηση» των πάντων, ισοπεδώνοντας βουνά και γεφυρώνοντας χαράδρες και ποτάμια!

Ένα χαρακτηριστικό του πολιτισμού των Ανασάζι είναι οι επιδόσεις τους στην αρχιτεκτονική, αφού τα λιθόκτιστα κτήρια των πέντε ορόφων και των... 2000 δωματίων, δεν είναι κάτι που το συναντά εύκολα κανείς, θυμίζοντας και εδώ τα Μινωικά μέγαρα. (εδώ, κάποιοι... καχύποπτοι εύλογα θα αναρωτηθούν όσον αφορά τις πολλές ομοιότητες του Μινωικού πολιτισμού με τον πολιτισμό των Ανασάζι, αυτό όμως θα αποτελέσει αντικείμενο μιας άλλης μας μελέτης).

Η χρονολόγηση του πολιτισμού τους είναι ασαφής, με κάποιους ερευνητές να κάνουν λόγο για την πρώτη εμφάνιση του πριν το 6.000 π.Χ.

Κρο-μανιόν και ιθαγενείς της Αμερικής.

Οι ομοιότητες μεταξύ του πολιτισμού των Κρομανιόν και των ερυθροδέρμων της Β. Αμερικής είναι πολλές για να θεωρηθούν προϊόν σύμπτωσης, αναγκάζοντας μας έτσι να υποθέσουμε ότι κάποιες ομάδες κυνηγών Κρομανιόν, για άγνωστους λόγους, πέρασαν τον Βερίγγειο σε μιά εποχή που αυτό ήταν δυνατό, κοντά στο τέλος της τελευταίας εποχής των παγετώνων, αποτελώντας έτσι τους πρώτους κατοίκους της αμερικανικής ηπείρου. Κάποιοι από αυτούς προτίμησαν την Αλάσκα και δημιούργησαν τον λαό των Εσκιμών Ιννουίτ, οι σημερινοί απόγονοι των οποίων συνεχίζουν τον παραδοσιακό τρόπο ζωής των μακρυνών εκείνων προγόνων τους, ενώ άλλες ομάδες προχώρησαν νοτιότερα σε αναζήτηση καλύτερων συνθηκών.

Η οικονομία των λαών αυτών της Β. Αμερικής έμεινε καθαρά κυνηγετική, όπως και των Κρομανιόν, βασιζόμενη κυρίως στο κρέας του βίσωνα, γεγονός που ανάγκαζε τους ανθρώπους αυτούς να μεταναστεύουν ακολουθώντας τα τεράστια κοπάδια στην περιπλάνηση τους.

Αυτόν τον τρόπο ζωής και αυτή την κουλτούρα αντίκρυσαν οι πρώτοι Ευρωπαίοι άποικοι που αποβιβάστηκαν στην Β. Αμερική. Είναι σίγουρα αξιοπερίεργο το γεγονός της πολιτισμικής στασιμότητας των λαών αυτών για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα, και επίσης το ότι έμειναν ανεπηρέαστοι από τους μεγάλους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν νοτιότερα στην Κεντρική και την Νότια Αμερική.

Η ύπαρξη ταυτόχρονα πολλών διαφορετικών λαών στην αμερικανική ήπειρο, από την παγωμένη Αλάσκα και τις μεγάλες πεδιάδες της Β. Αμερικής, ως τις ζούγκλες και τα υψίπεδα της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής, με πολύ

διαφορετικά ανθρωπολογικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά, μας ωθεί να υποθέσουμε ότι η αποίκηση της αμερικανικής ηπείρου δεν έγινε μόνον από ένα σημείο όπως ο Βερίγγειος Πορθμός, ούτε από μία μόνον ομάδα ανθρώπων όπως οι Κρομανιόν που ήδη αναφέραμε. Τα έντονα μογγολικά χαρακτηριστικά κάποιων εθνοτικών ομάδων, υποδεικνύουν μάλλον ασιατική προέλευση, χωρίς να μπορεί να αποκλειστεί και το (καθόλου φιλικά προσκείμενο στην επιστημονική κοινότητα) ενδεχόμενο της ιθαγενούς κατάγωγής...



Όπλα των Κρο-Μανιόν.



Λίθινες αιχμές Clovis, Β. Αμερική

Οι πρώτοι οικισμοί.

Λίγο πριν από το τέλος της τελευταίας εποχής των Παγετώνων (πριν από 12.000 χρόνια), απότομα και για άγνωστους λόγους, επικράτησε στο βόρειο ημισφαίριο μια περίοδος ιδιαίτερα χαμηλών θερμοκρασιών, που ονομάστηκε «περίοδος της νεώτερης Δρυάδος», παίρνοντας το όνομα της από το αλπικό λουλούδι *Dryas octopetala*. Η περίοδος αυτή άρχισε ξαφνικά πριν από 12.900 χρόνια και διήρκεσε περίπου 1300 χρόνια. Κατά την διάρκεια της, λόγω των ακραίων συνθηκών εξαφανίστηκαν πολλά από τα ζώα που κυριαρχούσαν μέχρι τότε σε όλον σχεδόν τον πλανήτη, όπως το μαμούθ και τα σαρκοφάγα αιλουροειδή με τους τεράστιους μαχαιρωτούς χαυλιόδοντες.



Μαλλιάρο μαμούθ.

Το τέλος αυτής της περιόδου σήμανε και το τέλος της παγετωνικής εποχής, με σταδιακά μεγάλες αλλαγές στο κλίμα και το περιβάλλον: από το λιώσιμο των πάγων

δημιουργήθηκαν μεγάλα ποτάμια και λίμνες, ενώ ταυτόχρονα ανέβηκε η στάθμη της θάλασσας, αλλάζοντας την ακτογραμμή και μετατρέποντας πολλά κομμάτια της ξηράς σε νησιά. Ταυτόχρονα άλλαξε και η βλάστηση, με την ζώνη των κωνοφόρων να μετατοπίζεται πιο βόρεια, παραχωρώντας την θέση της σε άγρια καρποφόρα δέντρα και χλοερά λιβάδια, στα οποία έβοσκαν τα μεγάλα κοπάδια των ζώων που άντεξαν στις τελευταίες ακραίες συνθήκες.

Οι άνθρωποι του Κρομανιόν που έζησαν για πολλές χιλιάδες χρόνια απομονωμένοι στις σπηλιές της νότιας Ευρώπης εξ' αιτίας του ψύχους που συνόδευσε την τελευταία παγετώδη περίοδο, τώρα λόγω των νέων συνθηκών τους δόθηκε η δυνατότητα να εγκαταλείψουν τα παλιά τους ενδιαίτηματα, με κάποιες ομάδες απ' αυτούς να μετακινούνται προς άγνωστες κατευθύνσεις, ενώ κάποιες άλλες ερχόμενες σε επαφή με ανθρώπους που κατοικούσαν σε διάφορες περιοχές της Ευρώπης και της Ασίας, ενώθηκαν μαζί τους σχηματίζοντας μικτές κοινωνίες και δημιουργώντας απογόνους, με τους οποίους υποπτεύομαι ότι έχουμε στενή συγγενική σχέση...

Με την αλλαγή των συνθηκών, οι άνθρωποι αυτοί δεν ήσαν πλέον υποχρεωμένοι να μετακινούνται ακολουθώντας τα κοπάδια των ζώων για την εξασφάλιση της επιβίωσης τους, αλλά επειδή οι πηγές τροφής ήταν πλέον άφθονες, προτίμησαν κάποιες μονιμότερες εγκαταστάσεις, δημιουργώντας έτσι τους πρώτους οικισμούς. Οι τοποθεσίες που προσφέρονταν περισσότερο για τις εγκαταστάσεις αυτές, ήταν αυτές δίπλα στις όχθες ποταμών και λιμνών, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις όπως στον λιμναίο οικισμό του Δισπηλιού στην λίμνη της Καστοριάς και στους οικισμούς των λιμνών της Ελβετίας, οι πρώτοι αυτοί οικιστές, προτίμησαν, προφανώς για λόγους μεγαλύτερης ασφάλειας, το εσωτερικό των λιμνών. Οι οικισμοί αυτοί

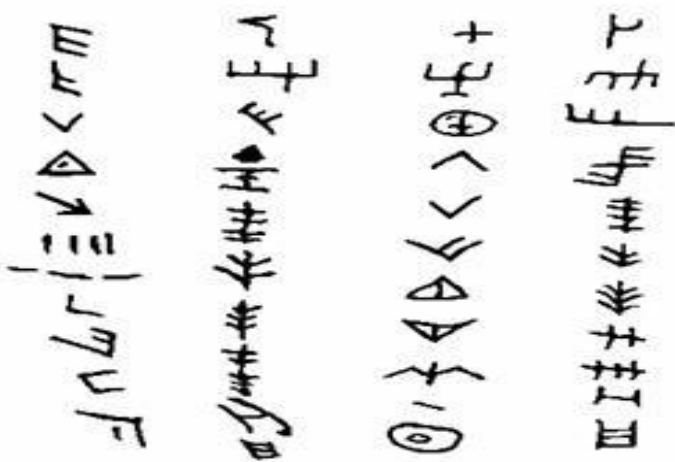
δημιουργήθηκαν από πασσαλόπηκτες καλύβες, κατασκευασμένες με πλεγμένους κορμούς δέντρων και επίχρισμα λάσπης για την τοιχοποιεία, ενώ για την κατασκευή της στέγης χρησιμοποιήθηκε άχυρο.

Ο προϊστορικός οικισμός του Δισπηλιού βρίσκεται στην νότια πλευρά της λίμνης της Καστοριάς. Ανακαλύφθηκε τυχαία το 1932, όταν κατέβηκε η στάθμη της λίμνης και φάνηκαν οι ξύλινοι πάσσαλοι μέσα στην λάσπη του βυθού. Οι ανασκαφές που ξεκίνησαν πολύ αργά (1992), έφεραν στο φως τα υπολείμματα ενός προϊστορικού λιμναίου οικισμού της νεολιθικής εποχής (5.500 π.Χ.), από τους παλαιότερους και σημαντικότερους της Ευρώπης. Από τα ευρήματα του οικισμού συμπεραίνουμε ότι οι κάτοικοι ασχολούνταν με το ψάρεμα και το κυνήγι, καθώς και με την καλλιέργεια της γης με εξελιγμένα πέτρινα εργαλεία. Καλλιεργούσαν μονόκοκκο και δίκκοκο σιτάρι, φασόλια και κολοκύθες.

Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα του οικισμού είναι η ξύλινη πινακίδα με τους εγχάρακτους χαρακτήρες, που βρέθηκε μέσα στην λάσπη της λίμνης (πράγμα που συνετέλεσε στην συντήρησή της, γιατί το αναερόβιο περιβάλλον της λάσπης είναι ιδανικό για τη συντήρηση οργανικών υλών όπως το ξύλο).

Η πινακίδα, με χρονολόγηση 5.260 π.Χ. φέρει επάνω της χαραγμένα σύμβολα, πολλά από τα οποία εμφανίζουν ομοιότητες με χαρακτήρες της κατά πολύ νεότερης Γραμμικής Α. Τα ίδια σύμβολα βρέθηκαν χαραγμένα και σε επιγραφές που βρέθηκαν βορειότερα σε όλη την Βαλκανική, σε θέσεις του προϊστορικού πολιτισμού Βίντσα, και προφανώς πρόκειται για μια πρώτη προσπάθεια συλλαβικής γραφής που προηγείται όλων των γνωστών συστημάτων γραφής κατά τουλάχιστον 2.000 χρόνια. Από αυτή την άποψη, η πινακίδα του Δισπηλιού που φαίνεται ότι αποτελούσε κομμάτι μιας βάρκας, με το κείμενο να

αναφέρεται προφανώς σε κάποια επίκληση ή ευχή), αποτελεί το πρώτο γνωστό γραπτό κείμενο στην Ιστορία.



Η ξύλινη πινακίδα του Δισπηλιού και η γραφή των συμβόλων της

Επειδή όπως έχουμε ήδη επισημάνει, οι ανατροπές δεν είναι ιδιαίτερα συμπαθείς στην επιστημονική κοινότητα, η εν λόγω πινακίδα αποτελεί από μόνη της ένα μεγάλο αγκάθι στην ισχύουσα επίσημη άποψη, ότι η γραφή ανακαλύφθηκε κάπου στην Μεσοποταμία περί το 3.500 π.Χ. Για να ακυρώσουν τις επιπτώσεις από το τσίμπημα του αγκαθιού, κάποιοι δεν δίστασαν να χαρακτηρίσουν τους ευδιάκριτους χαρακτήρες της πινακίδας του Δισπηλιού, ως αποτέλεσμα της δράσης... σκωλήκων του ξύλου. Αν είναι έτσι τα πράγματα, τότε προφανώς είμαστε αντιμέτωποι με τους πρώτους... καλλιεργημένους σκώληκες της Ιστορίας.

Ο νεολιθικός πολιτισμός Vinca.



Ο πολιτισμός της Βίντσα (Vinca), που ονομάστηκε έτσι από ένα προάστειο του Βελιγραδίου στο οποίο βρέθηκαν το 1908

ίχνη και κατάλοιπα του πολιτισμού αυτού, αφορά ένα εκτεταμένο δίκτυο πρώιμων νεολιθικών οικισμών, που αναπτύχθηκαν από το 6.000 έως το 3.000 π.Χ. κατά μήκος του ρου του Δούναβη στην Σερβία, την Ρουμανία, την Βουλγαρία, αλλά και σε πολλές άλλες θέσεις των Βαλκανίων. Πρόκειται ίσως για τον μεγαλύτερο νεολιθικό πολιτισμό στην Ευρώπη.

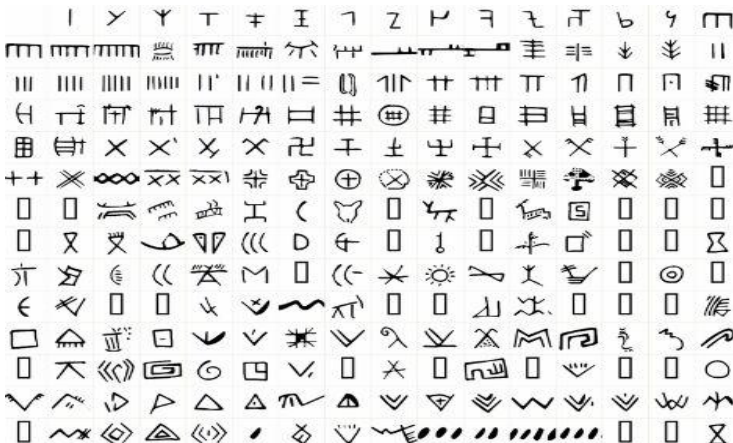
Οι κάτοικοι των οικισμών της Vinca ζούσαν ειρηνικά για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, όπως φαίνεται από τους απερίφραχτους οικισμούς τους, ασχολούμενοι με την καλλιέργεια της εύφορης γης, την κατασκευή εξειδικευμένων λίθινων εργαλείων και κεραμικών, (τα λίθινα εργαλεία τα προτιμούσαν έναντι των χάλκινων, περιορίζοντας την χρήση του χαλκού στην κατασκευή κοσμημάτων), και την κτηνοτροφία. Είχαν ήδη εξημερώσει τον σκύλο, το άλογο, τα αιγοπρόβατα, τον χοίρο και τα βοοειδή, χρησιμοποιώντας τα τελευταία στο όργωμα της γης και τις μεταφορές.

Τα πρώτα σπίτια των οικισμών, είναι κατασκευασμένα από ξύλα και άργιλο όμοια με αυτά του Δισπηλιού, ενώ συνήθιζαν να κρεμούν επάνω από την πόρτα ένα κρανίο ταύρου. Αργότερα, οι κατοικίες γίνονται πιο στέρες, με θεμελίωση, ισοπεδωμένο δάπεδο και στέγες με αετώματα.

Η κοινωνία της Vinca φαίνεται πως ευημερούσε, ανταλλάσσοντας τα πλεονάσματα της παραγωγής τους με ακατέργαστες πρώτες ύλες όπως ο οφιδιανός και το αλάβαστρο, από τις οποίες κατασκεύαζαν χρήσιμα εργαλεία και προϊόντα πολυτελείας. Μόνο σε μία από τις θέσεις ανακαλύφθηκαν πάνω από 2.000 πήλινα ειδώλια και αγγεία, που υποδεικνύουν την ύπαρξη μιας έντονης θρησκευτικότητας, ενώ σε πολλά από αυτά υπάρχουν χαραγμένα τα σύμβολα μιας άγνωστης γραφής, την οποία πολλοί δεν δέχονται ότι είναι γραφή...!



Πήλινα ειδώλια του πολιτισμού της *vinca*, με εγχάρακτα σύμβολα και «παράξενες» φόρμες.



Οι χαρακτήρες και τα σύμβολα της προϊστορικής γραφής του πολιτισμού *vinca*.

Έχουν προταθεί πολλοί λόγοι για την παρακμή και εξαφάνιση του πολιτισμού της *Vinca*, ή πολιτισμού του

Δούναβη στα μέσα της 4^{ης} χιλιετίας π.Χ, με πιο λογικοφανές σενάριο αυτό της αδυναμίας του να παρακολουθήσει τις νέες εξελίξεις της εποχής του Χαλκού.

Σχεδόν ταυτόχρονα με τους οικισμούς του πολιτισμού Vinca στον Δούναβη, αναπτύσσονται στον Ελλαδικό χώρο νεολιθικοί οικισμοί, όπως αυτοί στο Διμήνι και στο Σέσκλο, στην Θεσσαλία, στους Φιλίππους της Καβάλας και την Νέα Νικομήδεια της Ημαθίας, στην Μακεδονία, και φυσικά ο οικισμός του Δισπηλιού στην λίμνη της Καστοριάς που ήδη αναφέραμε.

Στην νησιωτική χώρα, πρώιμες εγκαταστάσεις αυτής της εποχής έχουν εντοπισθεί στην Κνωσό της Κρήτης και στα Ιόνια νησιά, ενώ δημιουργεί ερωτηματικά η μη κατοίκηση των κυκλάδων, μέχρι το τέλος της νεολιθικής περιόδου.

Ο νεολιθικός οικισμός του Σέσκλου είναι ένας από τους παλαιότερους οικισμούς της νοτιοανατολικής Ευρώπης, καθώς προηγείται κατά τουλάχιστον 1300 χρόνια του πολιτισμού του Δούναβη, αφού κατοικήθηκε για πρώτη φορά στις αρχές της 7^{ης} χιλιετίας (6.800π.Χ), και εγκαταλείφθηκε για άγνωστους λόγους περί το 4.400 π.Χ. Βρίσκεται δίπλα στο ομώνυμο χωριό, απέχοντας 14 χιλιόμετρα από τον Βόλο. Η πρώτη κατοίκηση αφορά σε σπίτια παρόμοια με του Δισπηλιού, κατασκευασμένα από κλαδιά και πηλό, μέσα σε αβαθή ελλειψοειδή ορύγματα, ενώ στις επόμενες φάσεις, τα σπίτια κατασκευάζονται πάνω σε λίθινα θεμέλια με πλίνθινους τοίχους. Στα μέσα της 5^{ης} χιλιετίας, λίγο πριν την εγκατάλειψη του, στο κέντρο του οικισμού χτίζεται ένα μεγάλο οίκημα με περίβολο, αγνώστου χρήσης, με τα υπόλοιπα κτίρια του οικισμού, να κτίζονται γύρω του.



1. «κουροτρόφος», Σέσκλο

2. πήλινο αγγείο καπνού για την συλλογή μελιού.

Όχι πολύ μακριά από το Σέσκλο και για την ακρίβεια τέσσερα χιλιόμετρα νοτιοδυτικά του Βόλου, βρίσκεται ο προϊστορικός οικισμός του Διμηνίου. Ο οικισμός αυτός χτίστηκε το 4.800 π.Χ, λίγο προτού εγκαταλειφθεί το Σέσκλο, σε μιά έκταση οκτώ στρεμμάτων επάνω σ' έναν χαμηλό λόφο που την εποχή εκείνη ήταν παραθαλάσσιος. Η ιδιαιτερότητα του οικισμού είναι η διπλή περιμετρική τοίχιση του με λίθινο περίβολο πάχους 1,5 μέτρου, προφανώς για λόγους οχύρωσης. Ο αριθμός των κατοίκων των προϊστορικών αυτών οικισμών υπολογίζεται σε 200 με 300 άτομα, ενώ είναι δύσκολο να εξαχθούν συμπεράσματα όσον αφορά τον βαθμό ιδιοκτησίας και την ύπαρξη κοινωνικών τάξεων.

Οι νεώτερες ανασκαφές του 2001, αποκάλυψαν ένα μυκηναϊκό ανακτορικό συγκρότημα, που πιθανολογείται ότι έχει σχέση με την αρχαία Ιωλκό, πιστοποιώντας έτσι μια αδιάσπαστη συνεχόμενη κατοίκηση έως και το τέλος της εποχής του Χαλκού.



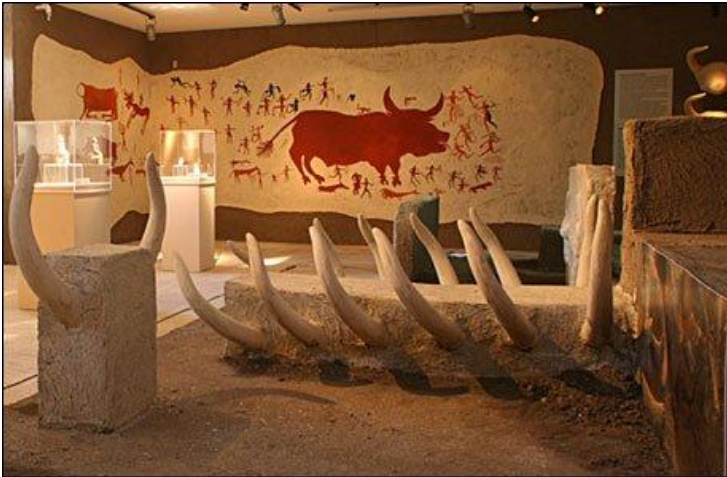
Δείγματα αγγειοπλαστικής από το Σέσκλο και το Διμήνι, καθώς και αγγείο των Ανασάζι, (Η.Π.Α), για λόγους σύγκρισης.

Νεολιθικοί οικισμοί παλαιότεροι αυτών της Ευρώπης, έχουν βρεθεί σε πολλά μέρη της Μ. Ασίας και της Μέσης Ανατολής, όπως αυτοί του Τσατάλ Χουγιούκ, (Chatal hoyuk) στη σημερινή Τουρκία, και της Ιεριχούς στην Παλαιστίνη, δύο από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της νεολιθικής εποχής.

Ο οικισμός του Chatal-hoyuk (Τσατάλ-χουγιούκ) κοντά στο Ικόνιο της Τουρκίας, πρωτοκατοικήθηκε γύρω στο 10.000 π.Χ, αλλά τα χαρακτηριστικά του αστικού κέντρου τα απέκτησε πολύ αργότερα, περί το 6.500 π.Χ, όταν ο πληθυσμός του αριθμούσε οκτώ έως δέκα χιλιάδες κατοίκους.



Chatal hoyuk., Τουρκία.



Ιερά αφιερωμένα σε θεότητες, Chatal-hoyuk.

Ένα από τα ιδιαίτερα γνωρίσματα του Chatal-hoyuk είναι η χωροταξία και η αρχιτεκτονική των σπιτιών που είναι πλινθόκτιστα, κτισμένα κλιμακωτά κατά μήκος της πλαγιάς

του λόφου, χωρίς πόρτες, με μοναδική είσοδο ένα άνοιγμα στην καλυμμένη με άργιλο και γύψο ταράτσα, από την οποία έμπαιναν και έβγαιναν μέσω μιας ξύλινης σκάλας, ενώ αντί για δρόμους χρησιμοποιούσαν τις συνεχόμενες ταράτσες των σπιτιών.

Σε πολλά από τα σπίτια του οικισμού βρέθηκαν τοιχογραφίες, (με το περιεχόμενο της θεματολογίας να χαρακτηρίζεται «δυσερμήνευτο») καθώς και ταφές νεκρών κάτω από το δάπεδο, με προσφορές και κτερίσματα. Σε αυτά περιλαμβάνονται μοναδικής τέχνης κοσμήματα, καθρέπτες από οψιδιανό, πόρπες, σφραγιδόλιθοι, περιδέραια και παντατίφ. Η οικονομία του οικισμού, βασιζόταν στην γεωργία με την καλλιέργεια του σιταριού, και την κτηνοτροφία.



Gobekli Tepe, 6500 π.Χ.

Την ίδια εποχή, (έβδομη χιλιετία π.Χ), σε ολόκληρη την περιοχή της Ανατολίας αναπτύσσονται νεολιθικοί οικισμοί

και εγκαταστάσεις που παρουσιάζουν πολλά κοινά στοιχεία με αυτά του Chatal-hoyuk αλλά και με άλλους από τον ευρωπαϊκό χώρο, όπως αυτός του Gobekli Tere στα σύνορα με την Συρία, που με την κυκλική του χωροταξία και τους όρθιους λαξευμένους λίθους, υποδηλώνει πως κατά πάσα πιθανότητα πρόκειται για ένα από τα πρώτα λατρευτικά κέντρα, θυμίζοντας έντονα τον σχηματισμό του Στόουνχεντζ, στην Αγγλία.

Την ίδια περίοδο, λίγο ανατολικότερα στην κεντρική Καππαδοκία, αναπτύσσεται ο νεολιθικός οικισμός του Asikli hoyuk, με την αρχιτεκτονική των σπιτιών παρόμοια με εκείνη του Chatal hoyuk, (είσοδος από την οροφή) και με πολύ ανεπτυγμένη την «βιομηχανία» του οψιδιανού. Ανάμεσα στα ευρήματα του οικισμού περιλαμβάνεται και ένα κρανίο με εμφανή τα σημάδια χειρουργικής επέμβασης, κάνοντας έτσι τους ειδικούς να μιλούν για την πρώτη εγχείρηση εγκεφάλου στην ιστορία του ανθρώπου.

Στην αρχή της 7^{ης} χιλιετίας π.Χ, τοποθετείται και ο μικρός νεολιθικός οικισμός του Hacilar στην σημερινή νοτιοδυτική Τουρκία, πολύ γνωστός για τις γυναικείες φιγούρες και τα υπέροχα δείγματα κεραμικής τέχνης.

Ξεκινώντας από διαφορετική χρονική αφετηρία, πρώτα στην Μικρά Ασία και την Μέση Ανατολή και μετά στην Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο, μέσα σε ένα διάστημα εννιά χιλιάδων χρόνων, από το 10.000 έως και το 1000 π.Χ σε κάποιες απομεμακρυσμένες περιοχές, η νεολιθική επανάσταση είχε επικρατήσει σε μεγάλο μέρος του κόσμου, κάνοντας γνωστό στους ανθρώπους τον νέο τρόπο ζωής.

Τα χαρακτηριστικά αυτού του νέου τρόπου ήταν η μόνιμη εγκατάσταση και η παραγωγή τροφίμων μέσω της γεωργίας και της εξημέρωσης των ζώων, καθώς και το ανταλλακτικό εμπόριο έτοιμων προϊόντων και πρώτων υλών. Οι προηγούμενες δραστηριότητες του κυνηγιού και της

τροφοσυλλογής, περιορίζονται πλέον σε ένα πολύ μικρό ποσοστό. Έχει προβληματίσει πολλούς η σκοπιμότητα και ο μηχανισμός που λειτούργησε πίσω από την νεολιθική επανάσταση. Για ποιόν λόγο δηλαδή ένας άνθρωπος αφήνει έναν «εύκολο» τρόπο ζωής, αυτόν του κυνηγιού άφθονων θηραμάτων και της συλλογής έτοιμων καρπών, και επιλέγει τον δύσκολο δρόμο, να παράγει πλέον ο ίδιος τα τρόφιμα του μέσα από τον κόπο και τον μόχθο που απαιτεί η γεωργία και η εκτροφή των ζώων, (όπως ξέρουν πολύ καλά αυτοί που ασχολούνται με αυτά τα επαγγέλματα...). Γνωρίζοντας ότι δεν έχουμε ίσως την επάρκεια να αποφανθούμε για ερωτήματα αυτού του είδους, εντούτοις, λόγω της μεγάλης γκάμας των απαντήσεων που έχουν δοθεί από περισσότερο ειδικούς, θα τολμήσουμε και εμείς να προτείνουμε την κάπως «ασυνήθιστη» άποψη μας:

Ο παλιός τρόπος ζωής, αυτός που επικράτησε σε όλη την περίοδο της παλαιολιθικής εποχής για πολλές χιλιάδες χρόνια, δεν επέτρεπε στους ανθρώπους την συσσώρευση αγαθών και την δημιουργία πλούτου, επιβάλλοντας έτσι σ' όλους μία εκ των πραγμάτων ισότητα, και δημιουργώντας μία «μονοταξική» κοινωνία. Ο νέος τρόπος ζωής που υιοθετήθηκε με το πέρασμα στην νεολιθική εποχή, έδινε την δυνατότητα του «διαχωρισμού» και της προσωπικής προβολής μέσω της απόκτησης πλούτου και κοινωνικής ισχύος, ικανοποιώντας έτσι τα δύο ακόρεστα, πάγια, βασικά ένστικτα.

Ο Μεγαλιθικός Πολιτισμός.



Το τέλος της νεολιθικής εποχής αν και δεν μπορεί να ορισθεί χρονικά σαν ένα γεγονός ταυτόχρονο και καθολικό, εντούτοις συμπίπτει με την αρχή των μεγάλων πολιτισμών που εμφανίσθηκαν στην Ασία, (Κίνα, κοιλάδα του Ινδού, Μεσοποταμία) και την ανατολική λεκάνη της Μεσογείου (Αίγυπτος, Κρήτη), στα μέσα περίπου της 4^{ης} χιλιετίας π.Χ. Ενώ όμως συνέβαιναν αυτά στην Ανατολή, στην άλλη άκρη του Παλαιού κόσμου, την Δυτική Ευρώπη, και ειδικότερα κατά μήκος των ακτών της ηπείρου στον Ατλαντικό, από τις ακτές της Ιβηρικής χερσονήσου μέχρι αυτές της Σκανδιναβίας, αναπτύχθηκε ένας πολιτισμός με ομοιόμορφα στοιχεία από έναν άγνωστο λαό που εμφανίσθηκε και εξαφανίσθηκε με «αδιευκρίνιστο» τρόπο, αφήνοντας πίσω

του σαν σημάδια από το πέρασμα του πολλές μεγαλιθικές κατασκευές, των οποίων ο ακριβής χρόνος και τρόπος κατασκευής, καθώς και η σκοπιμότητα, παραμένουν άγνωστα.

Η κραυγαλέα αδυναμία της αρχαιολογίας να δώσει λογικές και πειστικές απαντήσεις σε πολλά από τα κατάλοιπα του παρελθόντος, σε συνδυασμό με την ανεξήγητη εμμονή της να ορίζει ως ναό ή τάφο κάθε μνημείο με ακαθόριστη ταυτότητα, έδωσε δικαιολογημένα βήμα σε πολλούς να προβάλλουν «ασυνήθιστες» απόψεις, τις οποίες η «επίσημη» επιστήμη δεν έχει ίσως το δικαίωμα να τις αγνοεί, μέχρι να αποδείξει την ορθότητα των δικών της απόψεων, κάτι το οποίο αν δεν κάνω λάθος, δεν έχει συμβεί ακόμη...



Το Μεγαλιθικό μνημείο του Στόουνχεντζ.

«από τους συγγραφείς που έχουν γράψει για τις παλιές ιστορίες, ο Εκαταίος και κάποιοι άλλοι λένε, ότι στα μέρη που είναι πέρα από την χώρα των Κελτών, υπάρχει στον ωκεανό ένα νησί μεγαλύτερο από την Σικελία. Αυτό το νησί είναι στο Βορρά και κατοικείται από τους υπερβόρειους, που ονομάζονται έτσι γιατί η χώρα τους βρίσκεται πέρα από το σημείο που φυσάει ο βοριάς. Ένας μύθος λέει ότι σ'αυτό το νησί γεννήθηκε η Λητώ. Γι'αυτό τιμούν εκεί τον Απόλλωνα περισσότερο από όλους τους άλλους θεούς, και οι κάτοικοι φαίνονται σαν ιερείς του Απόλλωνα, γιατί κάθε μέρα υμνούν με ψαλμούς αυτόν το Θεό και του απονέμουν εξαιρετικές τιμές. Υπάρχει δε στο νησί ένα μεγαλοπρεπές τέμενος του Απόλλωνα και αξιόλογος ναός κοσμημένος με πολλά αφιερώματα, κυκλικός στο σχήμα. Λένε ότι από αυτό το νησί, η Σελήνη φαίνεται ότι απέχει λίγο από την Γη και ότι φαίνονται με το μάτι μερικές προεξοχές στην επιφάνεια της, σαν αυτές

της Γης. Λένε μάλιστα ότι ο θεός Απόλλωνας επισκέπτεται το νησί κάθε 19 χρόνια, που συμπληρώνεται η επιστροφή των άστρων στο ίδιο σημείο του ουρανού. Επόπτες του τεμένους είναι οι λεγόμενοι Βορεάδες, απόγονοι του Βορέα, με την διαδοχή σε αυτά τα αξιώματα, να γίνεται κληρονομικά».

Διόδωρος Σικελιώτης, Ιστορική Βιβλιοθήκη.

Δεκατρία χιλιόμετρα βορειοδυτικά του Σώλσμπερυ στην νότια Αγγλία, βρίσκεται ένα από τα διασημότερα μεγαλιθικά μνημεία στον κόσμο, το Στόουνχετζ (Stonehenge). Στον επισκέπτη που δεν έχει τις απαραίτητες γνώσεις, η εικόνα του Στούνχεντζ δεν είναι κάτι περισσότερο από μια «παράξενη» πέτρινη κατασκευή. Σ' αυτόν όμως που έχει το κατάλληλο υπόβαθρο, του προκαλεί δέος.

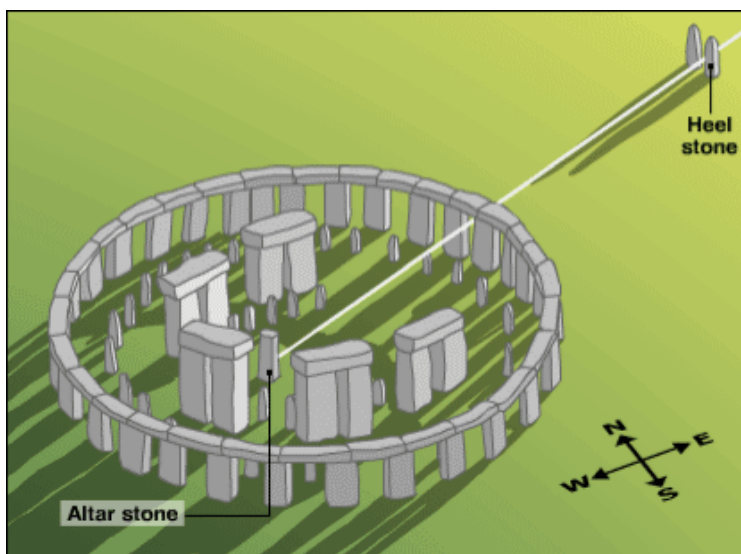
Το όνομα Stonehenge, προέρχεται από τις αρχαίες αγγλικές λέξεις Stanhen gist, που σημαίνουν «κρεμαστοί λίθοι». Μια περιγραφή, που δεν απέχει πολύ από την πραγματικότητα για κάποιον που βλέπει τους τεράστιους λαξεμένους ογκόλιθους, που με ύψος εννέα μέτρων και βάρος πενήντα τόνων ο καθένας, έχουν τοποθετηθεί στην περιφέρεια ενός κύκλου με διάμετρο πενήντα μέτρων, στηρίζοντας στην κορυφή τους άλλους οριζόντιους μεγάλιθους και σχηματίζοντας έτσι ένα μεγάλο πέτρινο δακτυλίδι που αιωρείται 7,5 μέτρα πάνω από το έδαφος. Σύμφωνα με την τελευταία ραδιοχρονολόγηση, η κατασκευή του Στόουνχεντζ άρχισε το 3100 π.Χ και συνεχίστηκε για τα επόμενα 1600 χρόνια, οπότε και εγκαταλείφθηκε ξαφνικά και μυστηριωδώς γύρω στο 1500 π.Χ.

Όλα τα στοιχεία δείχνουν ότι κατασκευάστηκε από έναν λαό που δεν είχε γραφή, δεν γνώριζε ή τουλάχιστον δεν χρησιμοποιούσε τον τροχό, όπως επίσης δεν χρησιμοποιούσε μεταλλικά εργαλεία. Οι άνθρωποι αυτοί

μετέφεραν (άγνωστο πώς) τους τεράστιους και βαρείς ογκόλιθους του Στόουνχεντζ, τους «σαρσενικούς λίθους» όπως ονομάζονται, από μία περιοχή, το Μάρλμπορο Ντάουνς, που βρίσκεται 30 χιλιόμετρα βορειότερα. Στην συνέχεια έστησαν (και πάλι άγνωστο πώς) 30 απ' αυτούς τους μεγάλιθους, όρθιους επάνω στην περιφέρεια ενός κύκλου με διάμετρο 50 μέτρων, τοποθετώντας επάνω τους άλλους οριζόντιους λίθους και σχηματίζοντας έτσι έναν πέτρινο κύκλο με αφίδες, ενώ στο εσωτερικό του κύκλου έστησαν πέντε γιγάντιες αφίδες σε σχήμα πετάλου, τους «Τρίλιθους». Από μια περιοχή της Ουαλίας που απέχει από το Στόουνχεντζ 380 χιλιόμετρα, μετέφεραν άλλους 80 μικρότερους ογκόλιθους, βάρους τεσσάρων τόνων ο καθένας, τους Γαλαζόλιθους όπως ονομάζονται, και τοποθέτησαν 59 από αυτούς σε έναν μικρότερο εσωτερικό κύκλο, ενώ 19 άλλους τους έβαλαν σε διάταξη πετάλου, στο εσωτερικό του συγκροτήματος των Τρίλιθων. Πριν από μερικές δεκαετίες επιχειρήθηκε αναπαράσταση της κατασκευής με σύγχρονα μηχανήματα, όπου διαπιστώθηκε ο τεράστιος βαθμός δυσκολίας που απαιτούσε η ακρίβεια της κατασκευής.

Η κατασκευή του Στόουνχεντζ με βάση την χρονολόγηση του, συνεχιζόταν για 1600 χρόνια μέχρι το 1500 π.Χ από έναν άγνωστο λαό, με έναν άγνωστο τρόπο, και για έναν άγνωστο σκοπό. Υποτίθεται ότι εγκαταλείφθηκε αμέσως μετά την αποπεράτωση του (τουλάχιστον αυτό υποστηρίζουν οι ειδικοί επιστήμονες), γύρω στο 1500 π.Χ, την εποχή της ακμής του Μινωϊκού πολιτισμού και των Μυκηναϊκών ανακτόρων, για επίσης άγνωστους λόγους. Σήμερα πολλοί από τους μεγάλιθους έχουν πέσει, ενώ κάποιοι άλλοι λείπουν από την θέση τους χωρίς να έχουν αφήσει ίχνη (:!).

Προσπαθώντας να εξιχνιάσουν το μυστήριο που το περιβάλλει, έχουν προταθεί πολλές θεωρίες για την ταυτότητα των κατασκευαστών, καθώς και για τον σκοπό που επιτελούσε. Ανάμεσα στους πιθανούς κατασκευαστές, συγκαταλέγονται οι κάτοικοι της Ατλαντίδας, οι εξωγήινοι, ακόμη και οι νεολιθικοί κάτοικοι της Βρετανίας, οι οποίοι έσκαψαν τα θεμέλια του συγκροτήματος με...οστέινες ωμοπλάτες ελαφιών, μετέφεραν και έστησαν με ακρίβεια τους μεγάλιθους... με τα χέρια, για να μπορούν να προβλέπουν με ακρίβεια τις... κινήσεις των πλανητών και τις ηλιακές εκλείψεις...!



Είναι πάντως γεγονός αναμφισβήτητο, ότι ο προσανατολισμός του μνημείου έχει άμεση σχέση με τις χειμερινές και εαρινές ισημερίες, καθώς και με την ανατολή και την ευθυγράμμιση ουράνιων σωμάτων. Αν το Στόουνχεντζ ήταν ένας αστρονομικός υπολογιστής, ή ένας

αρχαίος ναός όπου προσφέρονταν ανθρωποθυσίες, (αν κρίνει κανείς από τα ανθρώπινα λείψανα που βρέθηκαν στο χώρο), θα ήταν δύσκολο να έχει κατασκευαστεί από τους νεολιθικούς κατοίκους της περιοχής με τις ξύλινες καλύβες και τα πέτρινα εργαλεία.

Την ίδια εποχή που κατασκευάστηκε το Στόουνχεντζ, παρατηρείται ένας οικοδομικός οργανισμός κατά μήκος όλης της ακτής του Ατλαντικού που βρέχει την Δυτική Ευρώπη, καθώς και σε πολλά νησιά κοντά στις ακτές, όπως τα νησιά Όρκνεϋ της Σκωτίας. Σε ένα από αυτά τα νησιά, το Μείνλαντ, βρίσκεται ο φημισμένος κύκλος του Μπρόντγκαρ (Ring of Brodgar), ένας πέτρινος κύκλος με διάμετρο 104 μέτρων, κατασκευασμένος από εξήντα μεγάλιθους, που πολλοί απ' αυτούς παραμένουν ακόμη όρθιοι στη θέση τους, από την εποχή που πιστεύεται ότι τοποθετήθηκαν, πριν από 5.000 χρόνια.



Ο κύκλος του Μπρόντγκαρ στο νησί Μείνλαντ της Σκωτίας.

Σχεδόν δίπλα στον «κύκλο του Μπρόντγκαρ», βρίσκεται άλλο ένα παρεμφερές μνημείο της ίδιας εποχής, ένας οβάλ κύκλος με διάμετρο 32 μέτρων, κατασκευασμένος από δώδεκα λεπτές πέτρες με ύψος έως πέντε μέτρα, που πήρε την ονομασία «Οι Λίθοι του Στέννες».

Στην δυτική ακτή της νήσου Μείνλαντ βρίσκεται ο καλύτερα διατηρημένος νεολιθικός οικισμός της Β. Ευρώπης, ο οικισμός του Σκάρα Μπρε (Skara Brae).



Ο νεολιθικός οικισμός του Skara Brae, Meinland, 3100 π.Χ.

Ο οικισμός κατοικήθηκε από το 3.100 π.Χ έως το 2.500 π.Χ, όταν και εγκαταλείφθηκε. Αποτελείται από δέκα παρόμοιες πετρόκτιστες οικίες σκαμμένες μέσα στο έδαφος, που η κάθε μια τους διαθέτει ένα μεγάλο τετράγωνο δωμάτιο των 40 τετραγωνικών μέτρων εξοπλισμένο με πέτρινη εστία για θέρμανση και μαγείρεμα και πετρόκτιστα έπιπλα όπως κρεβάτια, ντουλάπια στον τοίχο, καθίσματα, καθώς και τουαλέτα με ένα πολύπλοκο σύστημα αποχέτευσης.

Ο μεγαλιθικός πολιτισμός σαν φαινόμενο, εμφανίστηκε ξαφνικά στα τέλη της 4^{ης} χιλιετίας (αν και ορισμένοι αμφισβητούν αυτή την χρονολόγηση, τοποθετώντας την πολύ πιο πίσω...) και διήρκησε αρκετούς αιώνες, αφήνοντας πίσω του ευδιάκριτα ίχνη από το πέρασμα του σε πολλά μέρη του κόσμου. Το κοινό χαρακτηριστικό που συνδέει τις μεγαλιθικές κατασκευές σε όλα αυτά τα απομεμακρυσμένα και ασύνδετα μέρη του κόσμου, είναι η χρήση μεγαλίθων, κατεργασμένων ή ακατέργαστων, χωρίς την χρήση συνδετικής ύλης, και πολλές φορές χωρίς προφανή σκοπό.



Τα Μενίρ στο Carnac της Βρετάνης, Γαλλία

Χωρίς προφανή σκοπό εξάλλου, φαίνονται να στέκονται στοιχισμένα σε σειρές χιλιομέτρων χιλιάδες Menhir, (όρθια τοποθετημένοι μεγάλιθοι) στην περιοχή της Βρεττάνης στην Γαλλία, όπως του Καρνάκ του Μορμπιχάν, ή ακόμη και μεμονωμένα, όπως το Μεγάλο Μενίρ (Grand Menhir) Brise των 27 μέτρων και των 350 τόνων, που σήμερα βρίσκεται πεσμένο και σπασμένο σε τέσσερα κομμάτια, στην περιοχή

του Locmariaquer. Μενίρ σαν αυτά που μεταφέρει μονίμως στην πλάτη του ο συμπαθής Οβελίξ λιγότερο ή περισσότερο περίτεχνα, βρίσκονται διασκορπισμένα σε πολλά μέρη της κεντρικής και δυτικής Ευρώπης, αλλά και του υπόλοιπου κόσμου.

Δυσεξήγητος είναι και ο σκοπός των dolmen (στην κελτική διάλεκτο dol-men=πέτρινο τραπέζι), των μεγαλιθικών κατασκευών που αποτελούνται στην πιο απλή τους μορφή από όρθιες λίθινες πλάκες οι οποίες στηρίζουν άλλες οριζόντιες, δημιουργώντας έναν στεγασμένο χώρο.



Ντόλμεν, Σαρδηνία



Ντόλμεν, Κορσική



Ντόλμεν στην... Κορέα.



Burren, Ιρλανδία

Στην περισσότερο εξελιγμένη τους μορφή, τα dolmen σχηματίζουν κλειστούς περίτεχνους χώρους όπως αυτά που βρέθηκαν στην περιοχή του δυτικού Καυκάσου, στην Ρωσία, ή ακόμη και σύνθετες κατασκευές με διαδρόμους και αίθουσες όπως αυτά της δυτικής και βόρειας Ευρώπης.

Μεγαλιθικές κατασκευές αυτού του τύπου με διαφορές στα μεγέθη και την τεχνοτροπία, έχουν βρεθεί σε πολλά μέρη του κόσμου.



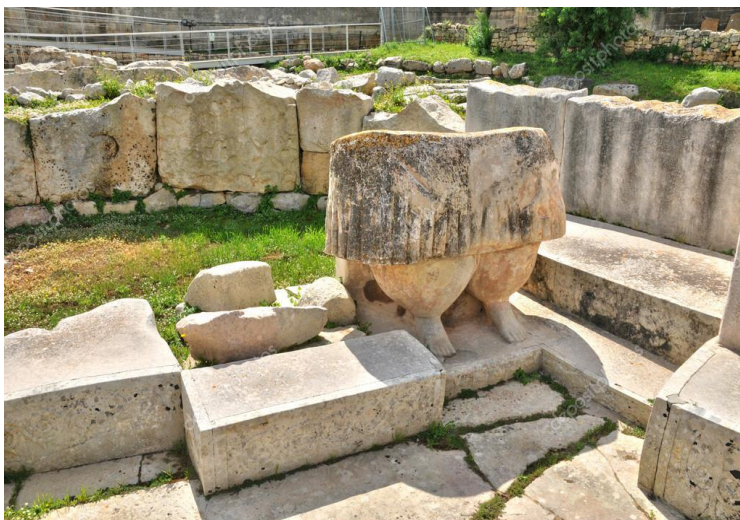
Τα ντολιμέν του Δυτικού Καυκάσου.

Στην περιοχή του Κρασνοντάρ και του Σότσι, στις ακτές της Μαύρης θάλασσας, ανάμεσα στην Ρωσία και την Αμπχαζία στον Δυτικό Καύκασο, σε μια έκταση δώδεκα χιλιάδων τετραγωνικών χιλιομέτρων, βρέθηκαν εκατοντάδες dolmen μέσα στα δάση, κατά μήκος της κοιλάδας του ποταμού Zhane, με τεχνοτροπία πολύ διαφορετική των υπολοίπων της Ευρώπης και με ηλικία που κάποιοι από τους ερευνητές την τοποθετούν από 10.000 έως και...25.000 χρόνια πριν. Από τα πολύτιμα αντικείμενα που βρέθηκαν σε πολλά από τα ντόλμεν τα οποία θεωρήθηκαν κτερίσματα (νεκρικές προσφορές), υποστηρίζεται πλέον επίσημα η άποψη ότι τα ντόλμεν ήταν χώροι ταφής. Έχουμε την αίσθηση ότι αν μη τι άλλο, οι προϊστορικοί κατασκευαστές τάφων είχαν πολύ μεγάλη φαντασία και δεν φείδονταν εξόδων, γι' αυτό και κατασκεύασαν «τάφους» με πόρτες και παράθυρα όπως τα ντόλμεν του Καυκάσου, «τάφους» με ύψος 146 μ, όπως η Μεγάλη Πυραμίδα του Χέοπα, που όπως αποδείχθηκε, τα 2.521.000 κυβικά μέτρα λαξεμμένης πέτρας που χρειάστηκαν για να προστατεύσουν έναν νεκρό, δεν τον προστάτευσαν τόσο καλά, γιατί νεκρός δεν βρέθηκε ποτέ, όπως δεν βρέθηκε ούτε στους θολωτούς «τάφους» των Μυκηναίων, που αποτελούν άλλη μια «ταφική παραξενιά» των αρχαίων κατασκευαστών...

Δύο χιλιάδες χρόνια περίπου πριν από το Στόουνχεντζ, σύμφωνα με την επίσημη χρονολόγηση, οι άγνωστοι κατασκευαστές των μεγαλιθικών μνημείων, επέλεξαν δύο από τα νησιά που βρίσκονται στο κέντρο της Μεσογείου, νότια της Σικελίας και βόρεια της Λιβύης, την Μάλτα και το Γκόζο, για να οικοδομήσουν τους παλαιότερους ναούς στην γη, ναούς όπου λάτρευαν κατά πάσα πιθανότητα με προσφορές και θυσίες την ευτραφή θεότητα της γονιμότητας, αγάλματα της οποίας βρέθηκαν πολλά, κάποια από τα οποία ιδιαιτέρως ευμεγέθη.

Οι έντεκα μεγαλιθικοί ναοί της Μάλτας κατασκευάστηκαν από πέτρα, προφανώς χωρίς την χρήση μεταλλικών εργαλείων και τροχών. Στην παραδόση της Μάλτας αναφέρεται ότι οι ναοί χτίστηκαν από τους γίγαντες, κάτι το οποίο αντανακλάται και στο όνομα του παλαιότερου από τους ναούς, του Ggantija, που σημαίνει, «ναός γιγάντων». Το συγκρότημα Ggantija βρίσκεται στο μικρότερο νησί, το Γκόζο, και αποτελείται από δύο ναούς που είναι και οι παλαιότεροι της Μάλτας, παλαιότεροι ακόμη και από τις Πυραμίδες της Γκίζας και το Στόουνχεντζ. Το μεγαλιθικό συγκρότημα Hagar Qim στο νότιο άκρο της Μάλτας, κατασκευάστηκε περί το 3600 π.Χ, και είναι το καλύτερα διατηρημένο οικοδόμημα του νησιού. Λίγα μέτρα πιο πέρα, στην άκρη ενός γκρεμού βρίσκεται το συγκρότημα Mnajdra, που αποτελείται από τρία ασύνδετα μεταξύ τους κτίρια, μέσα στα οποία βρέθηκαν πολλά πέτρινα και πήλινα ειδώλια καθώς και εργαλεία από πυριτόλιθο. Σε κανένα σημείο των μεγαλιθικών μνημείων της Μάλτας δεν βρέθηκε μεταλλικό αντικείμενο, εργαλείο ή κόσμημα. Το γεγονός αυτό της απουσίας μετάλλων, οδήγησε πολλούς από τους επιστήμονες αρχαιολόγους να υιοθετήσουν την επίσημη άποψη, ότι οι κατασκευαστές των μεγαλιθικών μνημείων της Μάλτας ήταν

οι νεολιθικοί αγρότες του νησιού, που έκτισαν αυτά τα συγκροτήματα προς τιμήν κάποιας θεότητας. Έτσι απλά!



Η θεότητα της γινιμότητας, Μάλτα, 3500 π.Χ.



Τα μεγαλιθικά μνημεία της Μάλτας.

Μεγαλιθικές κατασκευές έχουν εντοπισθεί σε πολλά κι ασύνδετα μεταξύ τους μέρη του κόσμου, με την τεχνοτροπία κατασκευής του καθενός να διαφέρει αισθητά, έχοντας όμως σαν κοινά χαρακτηριστικά τον άγνωστο χρόνο, τον άγνωστο τρόπο και φυσικά τον άγνωστο σκοπό για τον οποίον κατασκευάστηκαν. Αν βεβαίως ανήκει κανείς στην ευτυχή ομάδα των αρχαιολόγων που ασυζητητί θεωρούν αυτονόητο όπως έχουμε ήδη επισημάνει, ότι όλες αυτές οι ανά τον κόσμο κατασκευές, είναι τάφοι ή ναοί που φυσικά κατασκευάστηκαν από τους νεολιθικούς αγρότες της εποχής με την χρήση πέτρινων ή... κοκκάλινων εργαλείων, τότε φαίνεται πως έχει λύσει όλα εκείνα τα προβλήματα που ταλανίζουν όλους εμάς τους δύστροπους...

Ένα από τα παραδείγματα μιας τέτοιας τεχνικής κατεργασίας (προφανώς με την χρήση εξελιγμένων λίθινων και οστεϊνών εργαλείων...), είναι ο ναός του Δία, στο Μπάαλμπεκ του Λιβάνου.

Ο ναός χτίστηκε από τους Ρωμαίους πάνω σε προϋπάρχουσα τεχνητή πλατφόρμα, (από κάποιο αρχαιότερο κτίσμα αγνώστου ταυτότητας και εποχής), που αποτελείται από λαξευμένους ογκόλιθους, τρεις εκ των οποίων είναι ότι μεγαλύτερο έχει επεξεργαστεί και μεταφέρει ποτέ ο άνθρωπος, αφού το βάρος τους ξεπερνάει τους... χίλιους τόνους ο καθένας. Στο λατομείο από το οποίο μεταφέρθηκαν υπάρχει άλλος ένας εγκαταλελειμένος που για κάποιον λόγο οι άγνωστοι κατασκευαστές δεν τον χρησιμοποίησαν, με βάρος ακόμη μεγαλύτερο, αφού ζυγίζει περίπου 1200 τόνους.

Κάτι λιγότερο σε βάρος ζυγίζουν και οι ογκόλιθοι που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της βάσης του Ναού του Σολομώντα στην Ιερουσαλήμ, που οικοδομήθηκε πάνω στη προϋπάρχουσα πλατφόρμα άλλου, κατά πολύ αρχαιότερου ναού, (κατά πάσα πιθανότητα, του ναού του

Σολυμίου Διός στην αρχαία πόλη των Σολύμων, που αργότερα αποτέλεσε την Ιερουσαλήμ των Ισραηλιτών). Μεγαλιθικές κατασκευές οικοδόμησαν και οι προϊστορικοί Μινύες, αυτοί που από κάποιους ονομάστηκαν Μυκηναίοι, χτίζοντας τις ακροπόλεις τους σε όλον τον Ελλαδικό χώρο, από την Ιωλκό της Μαγνησίας μέχρι την Φυλακωπή της Μήλου.



Ο εγκαταλελειμένος ογκόλιθος στο Μπάαλμπεκ του Λιβάνου.

Εκτός του ευρωπαϊκού χώρου και της λεκάνης της Μεσογείου, μεγάλης κλίμακας μεγαλιθικές κατασκευές βρέθηκαν επίσης σε σημεία της Νότιας Αμερικής, όπως το Puma Puncu, το Sacsayhuaman και το Ollantaytambo, στο Περού στην οροσειρά των Άνδεων, με τους κατασκευαστές να παραμένουν άγνωστοι, αφού προηγήθηκαν κατά πολύ του πολιτισμού των Ίνκας και όλων των άλλων γνωστών πολιτισμών της Νότιας Αμερικής.



Η Πύλη των Λεόντων στις Μυκήνες, 1450 π.Χ.



Το φρούριο Sacsahuaman στο Περού, σε υψόμετρο 3700 μέτρα, αγνώστου χρονολογίας, το οποίο σύμφωνα με τους Ίνκας, χτίστηκε από τους «Θεούς».



Ollantaytambo, Περού. (Η σύγκριση είναι αναπόφευκτη...)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΟΙ ΜΕΓΑΛΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΙ.

Την ίδια πάνω-κάτω εποχή που άγνωστοι λαοί στην Δυτική Ευρώπη έχτιζαν τα μεγαλιθικά μνημεία, σε κάποια άλλα σημεία της γης όπως η μακρινή Ινδία, η Μεσοποταμία και η Αίγυπτος, με μία χρονική σύμπτωση που εντυπωσιάζει (και ίσως θα έπρεπε να προβληματίζει...), άρχισαν να κτίζονται μεγάλες πόλεις, βασισμένες στην κοινωνική οργάνωση που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία τους, με καταμερισμό των εργασιών και την ανάδυση επαγγελματικών τάξεων (ιερείς, στρατιώτες, τεχνίτες, αγρότες και έμποροι), αλλά και στην κεντρική εξουσία που κατείχε ένα πρόσωπο βοηθούμενο από μία ομάδα συμβούλων.

Είναι η πρώτη φορά στην γνωστή Ιστορία που συναντούμε την έννοια του κράτους, με την διοικητική οργάνωση, την κοινωνική διαστρωμάτωση, τον (άνισο...) καταμερισμό του παραγόμενου πλούτου και τον διαχωρισμό της κοινωνίας σε άρχοντες και αρχόμενους, να αποτελούν τα βασικά του χαρακτηριστικά. Στις νεολιθικές κοινότητες της εποχής που προηγήθηκε, δεν έχουμε πολύ καθαρή εικόνα των κοινωνικών δομών και των σχέσεων μεταξύ των μελών, ίσως και λόγω της έλλειψης γραπτών στοιχείων, είναι όμως σχεδόν βέβαιο ότι κάποια από τα άτομα μιας ομάδας ή φυλής, όπως ο εκάστοτε αρχηγός ή ο σαμάνος γιατρός-μάγος, ασκούσαν εξουσία στους υπόλοιπους. Περισσότερα όμως για το θέμα της επιλογής αυτής της συγκεκριμένης μορφής κοινωνικής οργάνωσης που κάνουν οι άνθρωποι ακόμη και σήμερα, και για την σχέση που μπορεί να έχει

αυτή η επιλογή με το ένστικτο και την λογική, θα προσπαθήσουμε να συζητήσουμε σε κάποιο επόμενο κεφάλαιο, ή αν δεν μας το επιτρέψει ο χώρος, σε κάποιο επόμενο βιβλίο.

Ο Πολιτισμός της κοιλάδας του Ινδού.

Φαίνεται πάντως με βάση τα αρχαιολογικά ευρήματα και όλα τα διαθέσιμα στοιχεία, πως η συγκεκριμένη μορφή κοινωνικής οργάνωσης με τα χαρακτηριστικά που αναφέραμε, δεν ενθουσίαζε τους κατοίκους της Κοιλάδας του Ινδού, οι οποίοι προτίμησαν την δημιουργία ενός κράτους με στοιχεία κοινωνικής ισότητας, πράγμα που δεν συνέβη ποτέ σε καμμία από τις κοινωνίες που αναπτύχθηκαν κατά την διάρκεια της μακραίωνης ιστορίας τους, στην Μεσοποταμία και την Αίγυπτο. Το συμπέρασμα αυτό βγαίνει αβίαστα από την «στρατιωτικού» τύπου ισότητα και ομοιότητα των κατοικιών στα εκτεταμένα ερείπια της Harappa (Χαράπα) και του Mohenjo-daro (Μοχέντζο Ντάρο), δύο από τις πιο σημαντικές πόλεις του πολιτισμού του Ινδού.



Μοχέντζο Ντάρο, Το «μεγάλο λουτρό»

Η Χαράππα και το Μοχέντζο Ντάρο, ήταν αυτό που θα λέγαμε σήμερα δύο μεγαλουπόλεις της εποχής, με πληθυσμό που ίσως έφθανε και τις 100.000, αποτελώντας το κέντρο μιας αυτοκρατορίας που εκτεινόταν σε όλο το μήκος της κοιλάδας του Ινδού και των παραποτάμων του για πάνω από 1000 χιλιόμετρα, και ονομάστηκε «πολιτισμός της κοιλάδας του Ινδού».

Ο πολιτισμός αυτός δημιουργήθηκε «ξαφνικά» γύρω στο 2600 π.Χ, πάνω σε προηγούμενες νεολιθικές εγκαταστάσεις που υπήρχαν στην περιοχή από το 6500 π.Χ, από έναν άγνωστο λαό, για τον οποίο δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι αν προήλθε από τους νεολιθικούς γεωργούς και κτηνοτρόφους των πιο πρώιμων εγκαταστάσεων. Η «έκρηξη» του πολιτισμού του Ινδού ήταν τόσο μεγάλη και απότομη που δημιουργεί δικαιολογημένες αμφιβολίες. Τα πέντε εκατομμύρια (όπως υπολογίζονται) των ανθρώπων που δημιούργησαν τον πολιτισμό του Ινδού, έχτισαν πάνω από χίλιες πόλεις μικρές και μεγάλες, καλύπτοντας μια έκταση περίπου ενός εκατομμυρίου τετραγωνικών χιλιομέτρων.

Το Μοχέντζο Ντάρο και η Χαράππα, δύο από τις μεγαλύτερες πόλεις που έχουν ανασκαφεί, χτίστηκαν γύρω στο 2600 π.Χ με βάση ρυμοτομικά σχέδια, (κάθετοι μεταξύ τους δρόμοι που σχηματίζουν οικοδομικά τετράγωνα, προσανατολισμένοι στους άξονες βορρά-νότου και ανατολής-δύσης) που χρησιμοποιούνται ακόμη και στην σημερινή εποχή για τον σχεδιασμό πόλεων όπως αυτός της Νέας Υόρκης και άλλων σύγχρονων μεγαλουπόλεων. Φαρδιές λεωφόροι με νησίδες στην μέση διασταυρώνονταν κάθετα μεταξύ τους καθώς και με άλλες στενότερες οδούς σχηματίζοντας αλέες και οικοδομικά τετράγωνα, όπου ακολουθώντας ένα ακριβές σχέδιο, χτίζονταν

χρησιμοποιώντας σαν δομικό υλικό την ψημμένη πλίνθο, τα σχεδόν πανομοιότυπα σπίτια των κατοίκων.

Ήταν αυτή η ψημμένη πλίνθος και η αντοχή της στον χρόνο που πρόδωσε την ύπαρξη του έως τότε άγνωστου πολιτισμού του Ινδού, όταν το 1920 οι Άγγλοι μηχανικοί που είχαν αναλάβει την κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής στην περιοχή, θεώρησαν καλό να χρησιμοποιήσουν τις τεράστιες ποσότητες πλίνθων από τα παρακείμενα ερείπια του Μοχέντζο Ντάρο για τις ανάγκες του έργου, καταστρέφοντας έτσι ανεπανόρθωτα το αρχαιολογικό αρχείο.

Η κραυγαλέα έλλειψη μεγάλων ιδιωτικών κτιρίων, μεγάρων και παλατιών, παραπέμπει σε μια κοινωνία αταξική με άγνωστο σύστημα διακυβέρνησης, όπου όλοι οι πολίτες είχαν εξ' ίσου πρόσβαση στα αγαθά του πολιτισμού και στον παραγόμενο πλούτο. Το καθαρό νερό έφθανε σε όλα τα σπίτια της πόλης μέσα από ένα περίπλοκο σύστημα υδροδότησης, τροφοδοτώντας εκτός από την κουζίνα και ένα εσωτερικό λουτρό που υπήρχε σε κάθε σπίτι για τις ανάγκες της ατομικής υγιεινής.

Στο κέντρο του Μοχέντζο Ντάρο, σε ένα υπερυψωμένο σημείο, βρισκόταν η ακρόπολη της πόλης μ' ένα τεράστιο κτίριο ύψους δώδεκα μέτρων άγνωστης χρήσης, (εννοείται ότι η επίσημη άποψη είναι ότι πρόκειται για ναό), ενώ σε άλλο σημείο της πόλης βρέθηκε σχεδόν ανέπαφη μια ... πισίνα, αποτελώντας προφανώς μέρος εγκαταστάσεων δημόσιων λουτρών. Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ οι κάτοικοι είχαν φροντίσει για την αντιπλημμυρική προστασία των πόλεων από τις ετήσιες υπερχειλίσεις του Ινδού ποταμού με τεχνητά φράγματα, δεν έδειξαν το ίδιο ενδιαφέρον και για την αμυντική οχύρωσή τους, κάτι που δείχνει ότι προφανώς δεν αισθάνονταν καμμία απειλή. Ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού ασχολούνταν με την γεωργία καλλιεργώντας

σιτάρι, κριθάρι, σουσάμι και μπιζέλια, ενώ υπήρχαν αρδευόμενοι λαχανόκηποι και περιβόλια που εφοδίαζαν τους κατοίκους με όλα τα απαραίτητα. Ανεπτυγμένη επίσης ήταν η κτηνοτροφία αλλά και η βιοτεχνία, όπως η επεξεργασία του βαμβακιού και η κατασκευή βαμβακερών και λινών ρούχων. Από τα αντικείμενα του πολιτισμού του Ινδού που βρέθηκαν σε απομεμακρυσμένα σημεία, όπως στις (σύγχρονες) πόλεις της Μεσοποταμίας, της Περσίας και του Αφγανιστάν, είναι φανερό ότι υπήρχε έντονη εμπορική δραστηριότητα, με εξαγωγές έτοιμων προϊόντων και εισαγωγή πολύτιμων πρώτων υλών, όπως χρυσού, ασημιού, χαλκού, και λάπις λάζουλι. Η ενασχόληση των κατοίκων με επιτραπέζια παιχνίδια παρόμοια με το σκάκι και το τάβλι, αντανακλά μια εικόνα της καθημερινότητας και του επιπέδου που είχαν αποκτήσει.



Πήλινα ειδώλια, πολιτισμός του Ινδού.(;;)

Στα ερείπια των πόλεων του Ινδού βρέθηκαν κεραμικά σκεύη, πήλινα παιχνίδια, κοσμήματα και ειδώλια, ανάμεσα

στα οποία είναι το μπρούντζινο μικρό ειδώλιο μιας νεαρής κοπέλλας που φαίνεται να μοιάζει με τις μετέπειτα αναπαραστάσεις της ινδουιστικής θεάς Τάντρα, όπως και κάποιες εγχάρακτες εικόνες μιας αντρικής μορφής με τρία κεφάλια, που παραπέμπει στον θεό Σίβα των Ινδών. Πρόκειται ίσως μαζί με την παγκόσμια Μητέρα Θεά, για τους αρχαιότερους θεούς στην Ιστορία. Είναι πολύ πιθανό, οι άνθρωποι που επέζησαν της καταστροφής του πολιτισμού του Ινδού, να διαφύλαξαν μέρος των γνώσεων και της θρησκείας τους, λειτουργώντας έτσι σαν μαγιά για τον μετέπειτα Ινδουισμό.



Σύγκριση της γραφής του Ινδού και της γραφής του Νησιού του Πάσχα.

Ένα επιπλέον στοιχείο του πολιτισμού του Ινδού, είναι η άγνωστη γραφή που βρέθηκε σε πινακίδες και σφραγίδες στις πόλεις της κοιλάδας του Ινδού και δεν έχει ακόμη αποκρυπτογραφηθεί. Έχει υποστηριχτεί η άποψη από μερικούς ότι η γραφή αυτή έχει πολλά κοινά στοιχεία με την (επίσης άγνωστη) γραφή «Ρόνγκο Ρόνγκο» που βρέθηκε

στο Νησί του Πάσχα. Αν έχει κάποια βάση αυτός ο ισχυρισμός είναι προφανές ότι τα πράγματα περιπλέκονται, την στιγμή μάλιστα που έχει πλέον γίνει επίσημα δεκτό ότι η γλώσσα των νησιών της Πολυνησίας στον Ειρηνικό ωκεανό, έχει την ίδια γλωσσική ρίζα με αυτήν που μιλούν οι αυτόχθονες κάτοικοι της... Μαδαγασκάρης, 12.500 χιλιόμετρα μακριά. Η γραφή των πόλεων του Ινδού, υπολογίζεται ότι διαθέτει από 250 έως 500 χαρακτήρες και πιθανότατα πρόκειται για μια συλλαβική γραφή, όπως η γραμμική Α και Β των Μινωιτών και των Μυκηναίων.

Αν η ξαφνική εμφάνιση του πολιτισμού της κοιλάδας του Ινδού, το 2600 π.Χ. χαρακτηρίζεται αινιγματική, πολύ περισσότερο αινιγματικό ήταν το εξίσου ξαφνικό τέλος αυτού του πολιτισμού γύρω στο 1900 π.Χ. Στο Μοχέντζο-Ντάρο βρέθηκαν ανθρώπινοι σκελετοί μέσα στα σπίτια αλλά και στους δρόμους της πόλης, πολλοί από τους οποίους ήταν πιασμένοι χέρι-χέρι, σαν να προσπαθούσαν να γλυτώσουν από κάποια ξαφνική μεγάλη συμφορά. Αυτό που δεν εξηγείται εύκολα, είναι το γεγονός ότι τα αποτελέσματα των μετρήσεων ραδιενέργειας που διεξήχθησαν στους ανθρώπινους σκελετούς του Μοχέντζο-Ντάρο, έδειξαν τις ίδιες τιμές με αυτές της Χιροσίμα και του Ναγκασάκι. Επίσης σε πολλά σημεία, βρέθηκαν κομμάτια από λυωμένα υλικά όπως τα πήλινα δοχεία που δεν λιώνουν σε φυσιολογικές συνθήκες καμίνου, αλλά απαιτούν πολύ μεγαλύτερες θερμοκρασίες...



Σκελετοί ανθρώπων στους δρόμους του Μοχέντζο-Ντάρο και της Χαράππα

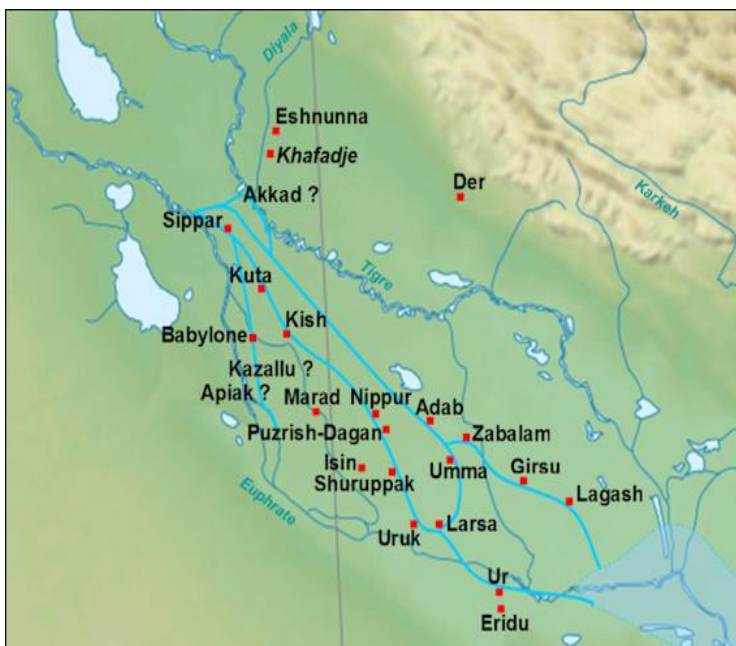


Η Χιροσίμα, μετά την άτομική έκρηξη της 6^{ης} Αυγούστου 1945, όταν 200.000 άνθρωποι πέθαναν ακαριαία.

Όλα τα στοιχεία δείχνουν (για κάποιον που θέλει να δεί...), ότι η καταστροφή υπήρξε ακαριαία και απόλυτη. Βέβαια πολλοί από τους «ειδικούς» επιστήμονες αρχαιολόγους, όλα αυτά τα βρίσκουν άκρως διασκεδαστικά, προτείνοντας άλλες πιο «σοβαρές» θεωρίες για το τέλος του πολιτισμού του Ινδού (και πολλών άλλων), όπως η βίαιη εισβολή ξένου λαού (που δεν προκύπτει από πουθενά γιατί δεν βρέθηκαν ίχνη πολιορκίας ούτε σημάδια βίας στους σκελετούς που να συνηγορούν σε μια τέτοια υπόθεση), ή μια μεγάλη πλημμύρα, (μα οι ετήσιες πλημμύρες του Ινδού, ήταν κάτι το γνωστό και το αναμενόμενο και γι' αυτό οι άνθρωποι είχαν πάρει τα μέτρα τους με την κατασκευή αναχωμάτων και αποστραγγιστικών έργων).

Τελευταία, μια καινούρια θεωρία που υποστηρίζεται από μεγάλη μερίδα επιστημόνων, ισχυρίζεται ότι έλυσε επιτέλους το μυστήριο: ο Πολιτισμός του Ινδού εξαφανίστηκε λόγω της ... αλλαγής του κλίματος. Δηλαδή με άλλα λόγια, οι άνθρωποι έτρεχαν αλαλιασμένοι στους δρόμους και πέθαιναν σωρηδόν πιασμένοι χέρι-χέρι, γιατί εκείνη την ημέρα... άλλαξε το κλίμα !!!

Οι Λαοί της Μεσοποταμίας.



Χάρτης της αρχαίας Μεσοποταμίας με τις πόλεις των Σουμερίων.

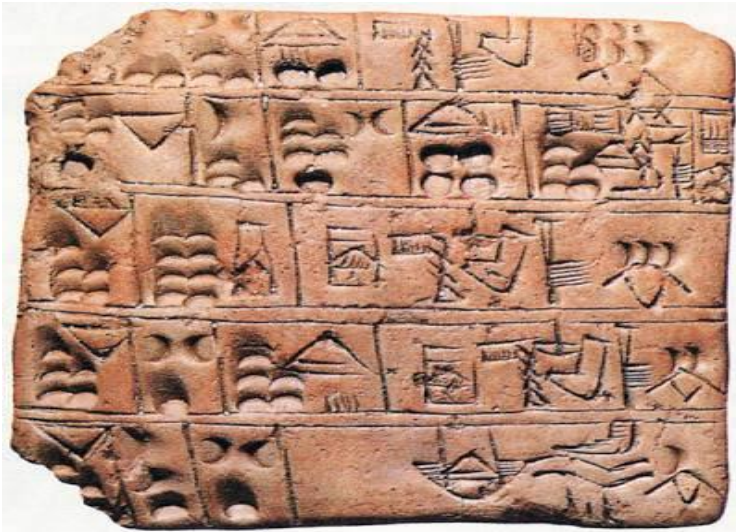
Το κλίμα όμως φαίνεται πως ήταν πολύ ευνοϊκό στα μέσα της 4^{ης} χιλιετίας για τους Σουμέριους, που διάλεξαν μια περιοχή ανάμεσα σε δύο μεγάλους ποταμούς, τον Τίγρη και τον Ευφράτη, για να οικοδομήσουν τις πόλεις τους και να δημιουργήσουν τον πρώτο μεγάλο πολιτισμό πάνω στην γη. Οι Σουμέριοι, ένας λαός με άγνωστη προέλευση και χαρακτηριστικά εμφανώς μη σημιτικά, σε αντίθεση με αυτά όλων των άλλων λαών της Μεσοποταμίας, εμφανίζονται ξαφνικά ήδη από το 3500 π.Χ., να κατοικούν σε μεγάλες ανεπτυγμένες πόλεις, πάνω σε προηγούμενες αγροτικές εγκαταστάσεις που υπήρχαν εκεί ήδη από το 6000 π.Χ.

Στις εκβολές των δύο ποταμών αλλά και στην εύφορη περιοχή που περιέχεται ανάμεσα στις όχθες τους, έχτισαν πάνω από δώδεκα μεγάλες πόλεις που περιβάλλονταν από μικρότερες κωμοπόλεις και χωριά, χρησιμοποιώντας το μόνο διαθέσιμο υλικό της περιοχής, την λάσπη, από την οποία κατασκεύαζαν τα δομικά υλικά των κτιρίων, τις ψημένες πλίνθους. Πόλεις όπως η Εριντού, τα πρώτα θεμέλια της οποίας ανάγονται στο 5000 π.Χ. καθιστώντας την έτσι την αρχαιότερη πόλη του κόσμου, ή ακόμη η Ουρ, η γενέτειρα του Αβραάμ γενάρχη των Εβραίων, η Λάρσα και η Ουρούκ στις εκβολές του Ευφράτη, η Νίνα, η Λαγκάς, η Νιππούρ και η Κίς, είχαν πληθυσμό, που σε αρκετές απ'αυτές ξεπερνούσε τις 100.000.

Η Σουμερία ήταν στην πραγματικότητα μια ομοσπονδία πόλεων-κρατών, με την κάθε πόλη-κράτος να ελέγχει μια έκταση γύρω της, που περιελάμβανε κήπους και αγρούς, καθώς και αρκετά χωριά. Η κάθε πόλη είχε τον δικό της άρχοντα και τον δικό της προστάτη-θεό, στον οποίο ήταν αφιερωμένος ο μεγάλος ναός, το Ζιγκουράτ, με την μορφή μιας βαθμιδωτής κόλουρης πυραμίδας, στην ψηλότερη βαθμίδα της οποίας βρίσκονταν ο ναός. Την «ομοσπονδιακή» διοίκηση, ασκούσε ο βασιλιάς της εκάστοτε ισχυρότερης πόλης, (γιατί δεν έλειπαν ποτέ οι έριδες μεταξύ των πόλεων).

Οι πόλεις της Σουμερίας ήταν τοιχισμένες, και πολλές από αυτές διαρρέονταν από κανάλια μέσα στα οποία συνωστίζονταν κάθε είδους πλεούμενα που μετέφεραν πρώτες ύλες από μακρινές χώρες, όπως ξυλεία και μέταλλα που δεν υπήρχαν στην μεσοποταμία. Ήταν στολισμένες με δημόσια κτίρια, ναούς και βιβλιοθήκες όπου φυλάσσονταν τα αρχεία του κράτους γραμμένα σε πήλινες πινακίδες με την γραφή των Σουμερίων, την σφηνοειδή, που θεωρείται ως σήμερα η πρώτη ανθρώπινη γραφή.

Η αποκωδικοποίηση της σφηνοειδούς γραφής, επέτρεψε την πρόσβαση στα κείμενα χιλιάδων πινακίδων που βρέθηκαν στα ερείπια των Σουμεριακών πόλεων, και σε πληροφορίες που αφορούν από εμπορικές και διοικητικές πράξεις έως και... διαστημικά ταξίδια, όπως αυτό που περιγράφεται στη πινακίδα της Νινευί ότι έκανε ο υπέρτατος θεός Ενλίλ, επικεφαλής του Ουράνιου Συμβουλίου των Σουμερίων θεών



Η...διαστημική πινακίδα!

Η ανακάλυψη της γραφής, της επεξεργασίας των μετάλλων, του αρότρου, του άρματος, της αρχιτεκτονικής, καθώς και της υδρομηχανικής μέσω της οποίας γινόταν ο έλεγχος των υδάτων των ποταμών, είναι κάποια από τα χαρακτηριστικά του πολιτισμού των Σουμερίων που επηρέασε όλους τους περιφερειακούς πολιτισμούς σε μεγάλο βάθος χρόνου. Ένα από τα στοιχεία που δυσκολεύουν την εξακρίβωση της ταυτότητας των Σουμερίων είναι η Σουμεριακή γλώσσα, η

οποία δεν ανήκει σε καμμία από τις γνωστές ομάδες γλωσσών όπως είναι οι σημιτικές (εβραϊκά, ακκαδικά, αραμαϊκά, ασσυριακά κ.α), οι χαμιτικές (αιγυπτιακά) ή οι ινδοευρωπαϊκές γλώσσες, όπως αυτές των Χετταίων και άλλων λαών που ανέπτυξαν αργότερα τον δικό τους πολιτισμό, επηρεαζόμενοι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό από τον πολιτισμό των Σουμερίων.



Το ζιγκουράτ στην πόλη Ουρ.

Η επίσημη ιστορία δέχεται, ότι ο λαός των Σουμερίων εμφανίστηκε στην περιοχή της νότιας Μεσοποταμίας λίγο πριν το 5000 π.Χ, χτίζοντας με καλάμια και λάσπη τις καλύβες των πρώτων νεολιθικών οικισμών, καλλιεργώντας τα εύφορα εδάφη και βόσκοντας τα κοπάδια τους. Υποστηρίζεται δηλαδή ως επίσημη άποψη ότι η εξέλιξη της γεωργίας και ο συνεπαγόμενος πλούτος, ήταν οι παράγοντες που οδήγησαν στην εμφάνιση των πρώτων πόλεων όπως η Εριντού, η Ουρ και η Ουρούκ, με αμυντικό τείχος ύψους

οκτώ μέτρων, μεγάλους ναούς-Ζιγκουράτ ύψους 30 μέτρων, και ένα διοικητικό σύστημα που δεν διαφέρει και πολύ από τα σημερινά.

Προβληματίζεται κανείς, για το κατά πόσο υπήρξε αυτή η εξέλιξη των πραγμάτων, ιδίως όταν διαπιστώνει ότι άλλοι λαοί σύγχρονοι, ζώντας σε περιοχές εξ' ίσου πλούσιες με την αρχαία Μεσοποταμία όπως είναι η περιοχή της νοτιοανατολικής Ασίας με τις εύφορες κοιλάδες και τους μεγάλους ποταμούς, δεν είχαν την ίδια εξέλιξη ούτε έκτισαν πόλεις σαν την Ουρ και την Εριντού, αλλά βλέπουμε ότι εξακολουθούν να ζούν ακόμη και σήμερα, με τον ίδιο σχεδόν τρόπο που ζούσαν οι μακρινοί τους πρόγονοι πριν από χιλιάδες χρόνια, χτίζοντας τις καλύβες τους με καλάμια και λάσπη, και καλλιεργώντας ρύζι στα ριζοχώραφα.

Όλα τα ευρήματα των ανασκαφών όπως η χρήση κεραμικού τροχού αλλά και αυξημένη χρήση μετάλλων από το 4000 π.Χ, συνηγορούν στο γεγονός ότι οι φορείς του πολιτισμού των Σουμερίων ήταν ένας ξένος λαός, που σύμφωνα με τα αρχεία των πήλινων πινακίδων, ονόμαζε τον εαυτό του «Σαγγίγγα» και μιλούσε την γλώσσα «εμεγγίρ». Ο λαός αυτός έφθασε γύρω στο 4000 π.Χ, άγνωστο από που, στην «κεγγίρ», όπως ονόμασε την Νότια Μεσοποταμία, και υποτάσσοντας τους ντόπιους νεολιθικούς πληθυσμούς, δημιούργησε τον πρώτο εξελιγμένο πολιτισμό στην Ιστορία.

Οι Σουμέριοι ήταν οι πρώτοι που συνέλαβαν και υλοποίησαν την έννοια του κράτους, χτίζοντας πόλεις-κράτη με ιεραρχία και διοικητική δομή, κάτι που συνεπάγεται άσκηση εξουσίας. Από τις χιλιάδες πινακίδες που βρέθηκαν στα ερείπια των πόλεων μαθαίνουμε ότι κάθε πόλη είχε τον «ενσί», που ήταν ο άρχοντας και ταυτόχρονα ιερέας-αντιπρόσωπος του εκάστοτε θεού στον ναό που ήταν αφιερωμένος σ'αυτόν σε κάθε πόλη. Ο Ενσί, ήταν ταυτόχρονα και ο διαχειριστής της δημόσιας γης (που ανήκε

σχεδόν εξ' ολοκλήρου στον ναό) και υπεύθυνος για την αναδιανομή των εισοδημάτων (σε τρόφιμα) σε όλους τους κατοίκους της πόλης που ήταν υπάλληλοι του κράτους, χωρίς προσωπική περιουσία.



Ειδώλια θεών (:::), Ουρ, 2600π.Χ.

Στον Σουμεριακό κατάλογο των Βασιλέων στον οποίο καταγράφονται χρονολογικά όλα τα ονόματα των βασιλέων της Σουμερίας, διαβάζουμε ότι το 2350 π.Χ, ο Ουρουκαγίνα, βασιλιάς της Λαγκάς, βλέποντας τις αδικίες σε βάρος του λαού, προχώρησε σε μεταρρυθμίσεις με την μορφή νόμων που αποτελούν την πρώτη καταγεγραμμένη νομοθεσία στον κόσμο.



1. Ειδώλιο θεάς από την Εσνούνα και την Μάρι.

Σε μετάφραση πινακίδας με σφηνοειδή γραφή, από τον N.M. Bailkey (**The reforms of Urukagina**), διαβάζουμε: **«οι εργάτες αναγκαζόταν να ικετεύουν για το ψωμί τους»**, και,

«αυτός ελευθέρωσε τους κατοίκους της Λαγκάς από την τοκογλυφία, τους επαχθείς ελέγχους, την πείνα, την κλεψιά, την κατάσχεση των περιουσιακών τους στοιχείων και την σύλληψή τους.

Εγκαθίδρυσε την ελευθερία. Η χήρα και το ορφανό δεν ήταν πια στο έλεος του ισχυρού. Γι' αυτούς συνομολόγησε ο Ουρουκαγίνα το συμβόλαιο του με τον Νιγγίρσου».

(κάθε ομοιότητα με σύγχρονες καταστάσεις, είναι συμπτωματική, και ως εκ τούτου εκ του πονηρού...).



Οι Νόμοι του Ουρουκαγίνα.

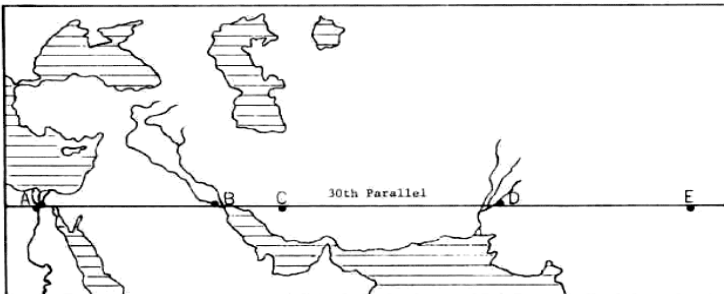
Πολλές από τις πινακίδες αναφέρονται στον κατακλυσμό που περιγράφεται και στην Παλαιά Διαθήκη, και που επιβαιώθηκε στρωματογραφικά από τα τρία μέτρα λάσπης που καλύπτουν τα πάντα την περίοδο γύρω στο 2600 π.Χ.

Η ιστορία των Σουμερίων είναι μια συνεχής εναλλαγή από περιόδους ειρήνης και πολέμων μεταξύ των ίδιων των πόλεων, σε μια προσπάθεια κυριαρχίας της μιας επάνω στις άλλες, (πράγμα που φαίνεται να πέτυχε το 2560 π.Χ. ο βασιλιάς της Ουρ, Μεσαννεπάδα, θέτοντας υπό τον έλεγχο του τις πόλεις Ουρούκ, Κις, και Νιππούρ), αλλά και εναντίον ξένων λαών όπως οι Ακκάδιοι, όταν το 2316 π.Χ, με βασιλιά τον Σαργών, κατέλαβαν όλη την Σουμερική αυτοκρατορία, μέχρι να τους εκδιώξει 116 χρόνια μετά, το 2200 π.Χ, ο βασιλιάς της Ουρ ο Ουρ-ναμμού,

κατασκευαστής πολλών μεγάλων έργων και μέγας νομοθέτης.

Το τέλος ήρθε μερικά χρόνια αργότερα, όταν το 2004 π.Χ, οι Ελαμίτες κατέλαβαν τις πόλεις των Σουμερίων, και μαζί με άλλους σημιτικούς λαούς κυριάρχησαν σ' ολόκληρη την Μεσοποταμία, σβήνοντας για πάντα το όνομα και την γλώσσα των Σαγγίγγα, των «ανθρώπων με τα μαύρα μαλλιά».

Η ιστορία των Σουμερίων όπως παρουσιάζεται μέσα από τα χαλάσματα των πόλεων τους, τα χιλιάδες ευρήματα και τις πολύτιμες πληροφορίες των πήλινων πινακίδων, είναι πολύ ογκώδης για τα μέτρα ενός μικρού βιβλίου σαν το δικό μας, που εξ' άλλου φιλοδοξία του δεν είναι η καταγραφή της Ιστορίας, αλλά μια προσπάθεια διερεύνησης των κινήτρων που ωθούν τον άνθρωπο στην εξέλιξη.



Σχεδόν ταυτόχρονα με τον πολιτισμό του Ινδού και των Σουμερίων στην Μεσοποταμία, επάνω στην ίδια στενή γεωγραφική ζώνη, (που περικλείεται μεταξύ του 20^{ου} και του 30^{ου} παραλλήλου) όπου αυτοί αναπτύχθηκαν, εμφανίσθηκαν δύο ακόμη μεγάλες πολιτιστικές οντότητες: αυτή της Αιγύπτου, 1200 χιλιόμετρα δυτικά της Μεσοποταμίας, και της Κρήτης λίγο βορειότερα, στην ανατολική Μεσόγειο. Το ίδιο συνέβη λίγο αργότερα και

στα ανατολικά, με την εμφάνιση του Κινέζικου πολιτισμού στην εύφορη κοιλάδα του Κίτρινου ποταμού. Αν εξαιρέσουμε την περίπτωση της Μινωικής Κρήτης, που σαν νησιωτική χώρα ανέπτυξε έναν μεγάλο πολιτισμό βασισμένο στην θάλασσα, όλοι οι άλλοι άνθισαν στα πλούσια χώματα που ποτίζονταν από τα νερά μεγάλων ποταμών και στην λάσπη που έμενε μετά τις ετήσιες πλημμύρες. Ένα ακόμη κοινό στοιχείο είναι το παρόμοιο ζεστό και υγρό κλίμα, κάτι που απορρέει από την θέση όλων αυτών των πολιτισμών μέσα στην στενή γεωγραφική λωρίδα που προαναφέραμε. Το γεγονός ότι η θέση της Γκίζας όπου χτίστηκαν οι μεγάλες πυραμίδες της Αιγύπτου, οι Σουμεριακές πόλεις Ουρ και Εριντού, καθώς και το Μοχέντζο-Ντάρο στην κοιλάδα του Ινδού, βρίσκονται όλες πάνω στον 30^ο παράλληλο, είναι κάτι που προβληματίζει όσους δεν πιστεύουν εύκολα σε «συμπτώσεις».

Στις όχθες του Νείλου.



Χάρτης της αρχαίας Αιγύπτου και του Νείλου.

Την σημασία που είχε ο Ινδός ποταμός για τον λαό που κατοίκησε την Χαράππα και το Μοχέντζο-Ντάρο, ή ο Τίγρης

και ο Ευφράτης για τους λαούς της Μεσοποταμίας, είχε ο Νείλος για τους Αιγυπτίους. Ο Νείλος, ο μεγαλύτερος (σε μήκος) ποταμός του κόσμου, με συνολικό μήκος 6650 χιλιόμετρα, πηγάζοντας νοτίως του Ισημερινού, ρέει ακολουθώντας την ασυνήθιστη φορά από νότο προς βορρά δια μέσου πολλών χωρών της Αφρικής με τελευταία αυτήν της Αιγύπτου, όπου διασχίζοντας την άγονη έρημο, καθιστά εύφορη μια στενή λωρίδα γης δίπλα στις όχθες του, ώσπου να φθάσει στις εκβολές του στην Μεσόγειο, σχηματίζοντας το τεράστιο Δέλτα του.

Στις όχθες του ποταμού αυτού, στο τμήμα που διαρρέει την γη της Αιγύπτου, δημιουργήθηκε ένας από τους μεγαλύτερους πολιτισμούς του κόσμου. Ήδη πολύ πριν από το 3000 π.Χ, κατά μήκος της στενής κοιλάδας του Νείλου, είχαν αναπτυχθεί νεολιθικοί οικισμοί που εκμεταλλεύονταν την αφθονία των τροφών που παρείχε ο ποταμός, όπως διαβάζουμε στο πρώτο βιβλίο της Ιστορικής βιβλιοθήκης του Διόδωρου:

«Βίω γάρ τό παλαιόν, Αιγυπτίους φασί χρήσθαι τό μόν αρχαιότατον, πόαν εσθίοντας καί τών έν τοίς έλεσι γινομένων τούς καυλους καί τάς ρίζας....

... δευτέραν δέ λέγουσι έχειν διαγωγήν τούς Αιγυπτίους την τών ιχθύων βρώσιν, πολλήν δαψίλειαν παρεχομένου του ποταμού,...

...ομοίως δέ καί τών βοσκημάτων ένια σαρκοφαγείν καί ταις δοραις τών κατεσθιομένων εσθήσι χρήσθαι καί τας οικήσεις εκ τών καλάμων κατασκευάζεσθαι»,

δηλαδή:

«τα παλιά τα χρόνια λένε ότι οι Αιγύπτιοι ζούσαν τρώγοντας χόρτα και ρίζες που φύτεωναν στα έλη, και σαν μια δεύτερη συνήθεια είχαν να τρώνε ψάρια που τους παρείχε άφθονα ο ποταμός, καθώς και κάποια από τα οικόσιτα ζώα των οποίων

τα δέρματα χρησιμοποιούσαν για ρούχα, ενώ τα σπίτια τους τα κατασκεύαζαν από καλάμια».

Η κατάσταση όμως αυτή άλλαξε, και οι κάτοικοι της χώρας του Νείλου άρχισαν να εγκαταλείπουν τον νεολιθικό τρόπο ζωής, όταν, όπως συνεχίζει στην διήγηση της ιστορίας του ο Διόδωρος:

«πολλούς δέ χρόνους τούτω τω βίω διεξαγαγόντας, το τελευταίον επί τους εδωδίμους μεταβήναι καρπούς... και τούτων την εύρεσιν οί μὲν εἰς τὴν Ἴσιν αναφέρουσιν, οἱ δ' εἰς τινά τῶν παλαιῶν βασιλέων τὸν ονομαζόμενον Μηνάν»,

ήτοι:

«ζώντας αυτή την ζωή για πολλά χρόνια, στο τέλος έφθασαν να καλλιεργούν τους καρπούς που τρώγονται, την ανακάλυψη των οποίων άλλοι αποδίδουν στην Ἴσιδα κι άλλοι σε έναν από τους παλαιούς βασιλιάδες, τον ονομαζόμενο Μηνά».

Μετά από τόσες χιλιάδες χρόνια, αδυνατούμε να απαντήσουμε ακόμη ποιός ήταν ο υπεύθυνος του εκπολιτισμού των Αιγυπτίων (και πολλών άλλων λαών...), ο βασιλιάς Μηνάς ή Μήνης, ο Μένες των Αιγυπτίων, ή η θεά Ἴσις; Αυτό που μπορούμε με σιγουριά να αποδώσουμε στον βασιλέα Μένες, παίρνοντας υπ' όψιν όλες τις αρχαίες πηγές όπως είναι ο «Κανόνας του Τορίνο» (αρχαίος πάπυρος που περιέχει τα ονόματα όλων των φαραώ) και οι αναφορές των συγγραφέων της κλασσικής εποχής, όπως ο Ηρόδοτος που αναφέρει τον Μήνη ως ιδρυτή της Μέμφιδας, είναι ότι κατάφερε γύρω στο 3.100 π.Χ, να ενώσει τα δύο χωριστά βασίλεια της Άνω και Κάτω Αιγύπτου, εγκαινιάζοντας έτσι την αρχή μιας σειράς τριάντα δυναστειών και μιας ιστορίας 3.000 χρόνων, μέχρι τον τελευταίο φαραώ Νεκτανεβώ τον Β' και την κατάκτηση της Αιγύπτου από τον Αλέξανδρο το 332 π.Χ. Αν πιστέψουμε τον Μανέθωνα (Αιγύπτιο ιερέα και

αξιόπιστο ιστορικό του 3^{ου} αιώνα π.Χ.), ο Μένες δοξάστηκε για τα κατορθώματά του, είχε όμως άδοξο τέλος, που προήλθε από επίθεση ιπποπόταμου!

Η πρώτη αυτή δυναστική περίοδος χαρακτηρίζεται από την εγκαθίδρυση μιας ιδιότυπης μοναρχίας, όπου ο φαραώ θεωρείται η ενσάρκωση του θεού Ωρου στην γη. Η κοινωνία χωρίζεται σε τάξεις με βάση μια πυραμιδωτή διάταξη στην κορυφή της οποίας στέκει ο φαραώ, ενώ στην αμέσως επόμενη βαθμίδα βρίσκονται οι ευγενείς και οι ιερείς, και ακολουθούν οι στρατιώτες, οι γραφείς, οι έμποροι, οι τεχνίτες, οι γεωργοί και οι σκλάβοι.

Ταυτόχρονα δημιουργούνται και εξελίσσονται τα ιερογλυφικά, η γραφή των Αιγυπτίων, ενώ στην αμέσως επόμενη περίοδο του Αρχαίου Βασιλείου, από την 4^η έως την 8^η δυναστεία, καθιερώνεται η λατρεία του Ήλιου, στο όνομα του θεού Άμμωνος- Ρα, που εικονίζεται με κεφάλι γερακιού και τον ηλιακό δίσκο να αιωρείται από πάνω του. (Κάποιοι βέβαια, στην θέση του ηλιακού δίσκου, βλέπουν έναν... ιπτάμενο δίσκο!).

Κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου αναπτύσσονται όλες οι εφαρμοσμένες επιστήμες που χαρακτήρισαν τον αιγυπτιακό πολιτισμό, σαν αυτήν της Αστρονομίας για την μέτρηση και την διαίρεση του χρόνου, της Γεωμετρίας για την επαναχάραξη των ορίων μετά από τις ετήσιες πλημμύρες του Νείλου, και της Αρχιτεκτονικής με βάση την οποία χτίζονται ναοί και γιγάντιοι οβελίσκοι αφιερωμένοι στους θεούς, ογκώδη ορθογώνια οικοδομήματα, τα μασταμπά, ως τάφοι των μελών της βασιλικής οικογένειας διακοσμημένα με ανάγλυφα και αγάλματα, και φυσικά οι πυραμίδες που έχουν χαρακτηριστεί επίσημα ως τάφοι των φαραώ, με την διαφορά ότι δεν έχει βρεθεί μέχρι σήμερα κανένας φαραώ θαμμένος σε πυραμίδα.



Φαραώ Ακενατόν (1351-1334π.Χ), βασίλισσα Νεφερτίτι.



Ο μεγάλος ναός στο Αμπού-σιμπέλ, χτισμένος από τον Ραμσή τον Β΄ και αφιερωμένος στον Φθά και τον Αμμων-Ρα, σε ανάμνηση της «νίκης» του επί των Χετταίων στην μάχη του Καντές, στις όχθες του Ορόντη στην Συρία το 1274 π.Χ, μία μάχη αμφιλεγόμενη, αφού και οι δύο αντίπαλοι δήλωσαν νικητές!!



Οι πυραμίδες της Γκίζας, 2580π.Χ (;)



Η Σφίγγα και η Μεγάλη Πυραμίδα.

Είναι πολλά τα χαρακτηριστικά κι οι ιδιαιτερότητες του Αιγυπτιακού πολιτισμού, με κάποια απ'αυτά όπως η γραφή των ιερογλυφικών, η ταρίχευση των νεκρών, και η έντονη πίστη στην μεταθανάτια ζωή και την μετενσάρκωση να είναι άμεσα αναγνωρίσιμα, το «σήμα κατατεθέν» όμως της Αιγύπτου είναι οι πυραμίδες, και ειδικότερα οι πυραμίδες της Γκίζας.

Είναι τόσα τα βιβλία που έχουν γραφεί για τις πυραμίδες (και τόσα αυτά που πιστεύω ότι πρόκειται να γραφούν στο μέλλον), ώστε θα ήταν άτοπο να αποτελεί προσωπική μου επιδίωξη η ενασχόληση μου με ένα τέτοιο θέμα στον περιορισμένο χώρο του παρόντος βιβλίου. Αυτό που μπορούμε όμως να κάνουμε, είναι να επισημάνουμε κάποια από τα δεδομένα που ενδεχομένως να μην έχουν προσεχθεί ιδιαίτερα.

Η πρώτη πυραμίδα που κατασκευάστηκε από τους Αιγυπτίους, είναι η κλιμακωτή πυραμίδα που κατασκεύασε ο φαράώ Ζοζέρ γύρω στο 2.680 π.Χ στην νεκρόπολη της Σάκκαρα, 20 χιλ. νότια του Καΐρου, κάτω από την επίβλεψη του αρχιτέκτονα Ιμχοτέπ. Ο φαράώ Σνεφρού πήρε την σκυτάλη χτίζοντας τρεις πυραμίδες, μία από τις οποίες είναι η λεγόμενη κυρτή πυραμίδα που χτίστηκε στο Νταχσούρ το 2600 π.Χ.

Λίγα χρόνια αργότερα, το 2.580 π.Χ, ο Χέοψ, γιός του Σνεφρού και της Χετεφερές, (θεωρείται ότι) κατασκεύασε την Μεγάλη Πυραμίδα που πήρε το όνομά του, ένα από τα πιο άρτια αρχιτεκτονικά έργα του πλανήτη, και το μοναδικό από τα επτά θαύματα του κόσμου που υπάρχει ως τις μέρες μας. Έχει ύψος 146,60 μέτρα και τετράγωνη βάση, με πλευρά 230,35μ. (οι τιμές αυτές αφορούν μια συγκεκριμένη μέτρηση, γιατί ακόμη και στις μετρήσεις, δεν υπάρχει ομοφωνία, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αποκλίσεις της τάξης έως και του ενός μέτρου!), έχει όγκο 2.521.000 κυβ.

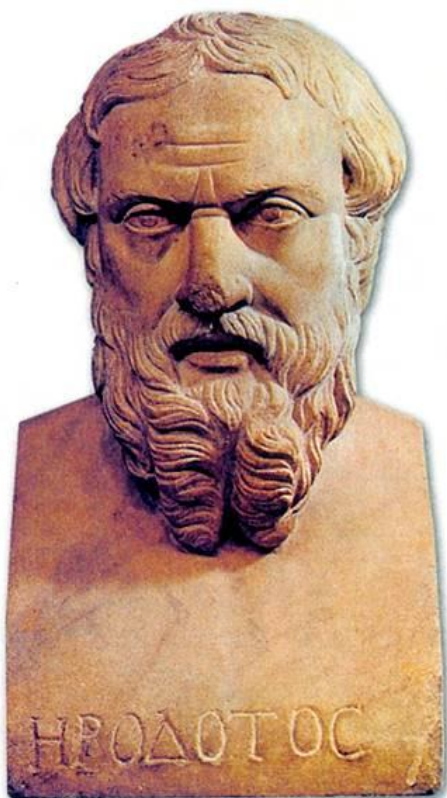
μέτρων, καταλαμβάνοντας χώρο 52.000 τετρ.μέτρων. Είναι κατασκευασμένη από 2.300.000 ογκόλιθους, με βάρος από 2 έως 18 τόνους ο καθένας. Στο εσωτερικό της υπάρχει πολύπλοκο σύστημα αγωγών και συράγγων, μέσα στο οποίο ενώ δεν βρέθηκε κανένα ίχνος νεκρού φαραώ ή οποιουδήποτε άλλου, οι αρχαιολόγοι επιμένουν στην ερμηνεία «νεκρικοί θάλαμοι».

Δίπλα στην μεγάλη πυραμίδα του Χέοπα, υψώνεται η δεύτερη μεγαλύτερη πυραμίδα της Αιγύπτου, (μόλις τρία μέτρα χαμηλότερη), χτισμένη (;) από τον δευτερότοκο γιο του Χέοπος, τον Χεφρήνο και το συγκρότημα συμπληρώνει η τρίτη (και πολύ μικρότερη) πυραμίδα του Μυκερίνου, γιού του Χεφρήνου, και οι τρεις μικρές πυραμίδες δορυφόροι που βρίσκονται (φυσικά για άγνωστο λόγο), μπροστά της. Κατά την διάρκεια των επόμενων αιώνων πολλοί φαραώ προσπάθησαν να κτίσουν πυραμίδες, με τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους να είναι κάτι παραπάνω από εμφανή...



«Πυραμίδα», στο Αμπουσέρ της Αιγύπτου...

Το απλό ερώτημα, «γιατί κανένας φαραώ πριν ή μετά τον Χέοπα και τον Χεφρήνο δεν κατάφερε κάτι ανάλογο με εκείνους, αλλά αντιθέτως οι προσπάθειες τους κατέληξαν σε ένα σωρό από μπάζα, δεν φαίνεται να απασχολεί κανέναν, όπως δεν φαίνεται να απασχολεί κανέναν και το γεγονός ότι η κυριότερη μαρτυρία με βάση την οποία η κατασκευή της Μεγάλης Πυραμίδας αποδίδεται στο Χέοπα, είναι η Ιστορία του Ηρόδοτου. Ο Ηρόδοτος ταξίδεψε στην Αίγυπτο, είδε τις πυραμίδες, μίλησε με τους ιερείς και έγραψε την Ιστορία του. Ας δούμε λοιπόν τι μας λέει.



ΗΡΟΔΟΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΑΙ.

[2.123] *«Τα λεγόμενα των Αιγυπτίων βέβαια, όποιος θέλει τα πιστεύει. εμένα πάντως βασική αρχή μου σε όλη μου την εξιστόρηση, είναι να γράφω τα λεγόμενα των διαφόρων όπως τα ακούω. Οι Αιγύπτιοι ωστόσο λένε, ότι στον κάτω κόσμο ηγεμονεύουν η Δήμητρα και ο Διόνυσος. Οι Αιγύπτιοι μάλιστα, είναι οι πρώτοι που είπαν τούτη την κουβέντα, ότι η ψυχή του ανθρώπου είναι αθάνατη, και ότι καθώς το σώμα καταλύεται, αυτή μπαίνει σε κάποιο άλλο ζώο που γεννιέται κάθε φορά, και αφού τριγυρίσει σε όλα τα ζώα της ξηράς, της θάλασσας και του αέρα, ξαναμπαίνει στο σώμα ανθρώπου που γεννιέται, και η περιήγηση αυτή συντελείται σε τρεις χιλιάδες χρόνια. Το δόγμα αυτό το χρησιμοποίησαν μερικοί Έλληνες, άλλοι παλαιότερα άλλοι κατοπινότερα, σαν να ήταν δικό τους, ξέρω τα ονόματά τους, αλλά δεν τα γράφω.*

[2.124] *Όσπου λοιπόν, βασιλιάς της Αιγύπτου ήταν ο Ραμψίνιτος, μου είπαν, όλη η Αίγυπτος είχε ευνομία και μεγάλη προκοπή. ύστερα απ' αυτόν όμως, βασιλιάς τους έγινε ο Χέωψ, που τους έριξε σε κάθε λογής δυστυχία. πρώτα πρώτα έκλεισε όλους τους ναούς, και τους απαγόρευσε τις θυσίες. ύστερα πρόσταξε όλους τους Αιγυπτίους να εργάζονται γι' αυτόν. Άλλους τους έβαλε να σέρνουν πέτρες από τα λατομεία του Αραβικού όρους ως τον Νείλο, και αφού οι πέτρες περνούσαν με πλοία τον ποταμό, έταξε άλλους να τις παίρνουν και να τις σέρνουν προς το λεγόμενο Λιβυκό όρος. Και δούλευαν ανά εκατό χιλιάδες άνθρωποι από ένα τρίμηνο. Δέκα χρόνια βασανιζόταν ο λαός για να γίνει ο δρόμος όπου έσερναν τις πέτρες, και που η κατασκευή του δεν είναι θαρρώ, έργο πολύ μικρότερο από της πυραμίδας. (το μάκρος του*

είναι πέντε στάδια, το πλάτος του δέκα οργιές, το υψόμετρό στο υψηλότερο σημείο, οκτώ οργιές, και είναι καμωμένος από πελεκητή πέτρα με ανάγλυφες εικόνες). Δέκα χρόνια λοιπόν χρειάστηκαν γι' αυτόν τον δρόμο, καθώς και για τις υπόγειες καμάρες, στον λόφο όπου είναι στημένες οι πυραμίδες, καμάρες, που ο βασιλιάς τις έφτιαξε για τάφο του, σ' ένα νησί στην διώρυγα που άνοιξε από τον Νείλο. Όσο για την ίδια την πυραμίδα, χρειάστηκαν είκοσι χρόνια για να γίνει, και είναι τετράγωνη, έχει απ' όλες τις πλευρές μέτωπο οκτώ πλέθρα, ίδιο ύψος, και είναι από πέτρα πελεκητή και με εξαιρετη εφαρμογή. καμμιά από τις πέτρες δεν είναι λιγότερο από τριάντα πόδια.

[2.125] Η πυραμίδα αυτή κατασκευάστηκε με τον εξής τρόπο: Έφτιαξαν πρώτα αναβαθμούς, που τους ονομάζουν άλλοι κρόσσες και άλλοι βωμίδες, και ύστερα αφού τους έφτιαξαν, σήκωναν τις υπόλοιπες πέτρες με μηχανές από κοντά ξύλα από το έδαφος δηλαδή, σήκωναν τις πέτρες ως την πρώτη σειρά των αναβαθμών. μόλις η πέτρα ανέβαινε σ' αυτή τη σειρά, την έβαζαν σε άλλη μηχανή, στημένη πάνω στην πρώτη σειρά και από εκεί την ανέβαζαν στην δεύτερη σειρά σε άλλη μηχανή. Όσες ήταν οι σειρές των αναβαθμών, τόσες ήταν και οι μηχανές ή πάλι, την ίδια μηχανή, που ήταν μία και σηκώνονταν εύκολα, την μεταφέρανε από τη μία σειρά στην άλλη, μόλις έβγαζαν την κάθε πέτρα. Πάντως εγώ πρέπει να τα αναφέρω και τα δύο όπως μου τα είπαν. Οποσδήποτε, πρώτα τελείωσαν τα επάνω μέρη της πυραμίδας, ύστερα έφτιαξαν τα συνεχόμενα με αυτά και τελευταία έφτιαξαν την βάση και τα χαμηλότερα μέρη. Στην πυραμίδα είναι σημειωμένο με αιγυπτιακά γράμματα, πόσα ξοδεύτηκαν σε καθαρτικό, κρεμμύδια και σκόρδα, για τους εργαζομένους, και αν θυμάμαι καλά τα όσα μου είπε ο διερμηνέας που μου διάβαζε τα

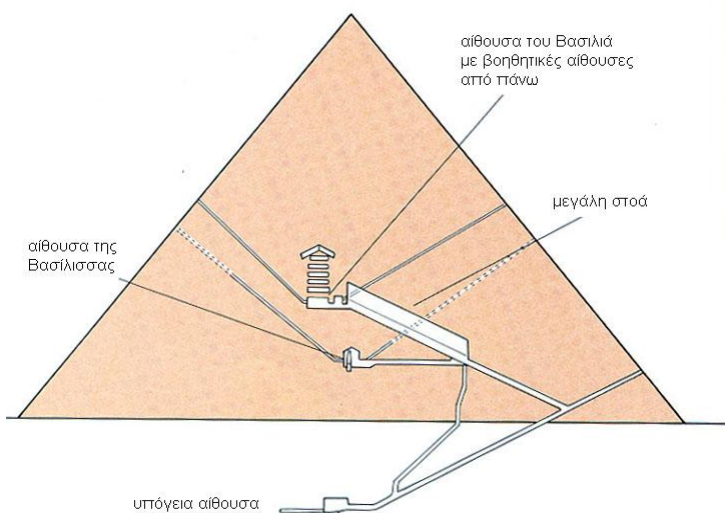
γράμματα, είχαν καταβληθεί χίλια εξακόσια ασημένια τάλαντα. Αν λοιπόν αυτά ήταν πράγματι τόσα, πόσα άλλα θα πρέπει να ξοδεύτηκαν για τον σίδηρο που χρησιμοποιήσαν στις εργασίες, για τροφή και για ντύσιμο των εργαζομένων; Όσο για τον χρόνο, χρειάστηκαν όσον είπαμε για να κατασκευάσουν τα έργα. Θα χρειάστηκαν όμως και άλλο χρόνο, που δεν θα ήταν θαρρώ, λίγος, για να κόψουν τις πέτρες και να τις κουβαλήσουν και για να ανοίξουν το υπόγειο όρυγμα.

[2.126] Έφθασε λοιπόν ο Χέοψ σε τόση αχρειότητα, ώστε όταν του έλειψαν τα χρήματα, εγκατέστησε την ίδια του την κόρη σε παλιόσπιτο, και την πρόσταξε να εκδίδεται για ορισμένο ποσό : ποιό ήταν ωστόσο αυτό το ποσό, δεν μου είπαν. έκανε λοιπόν αυτή ότι την είχε προστάξει ο πατέρας της να κάνει και σκέφθηκε να αφήσει και η ίδια ένα δικό της μνημείο, και γι' αυτό από όσους την επισκέπτονταν, ζητούσε να της χαρίσει ο καθένας μια πέτρα για το έργο της. Απ' αυτές λοιπόν τις πέτρες λένε ότι οικοδομήθηκε η πυραμίδα που στέκει στην μέση των τριών, μπροστά από την μεγάλη πυραμίδα, και που η κάθε της πλευρά, είναι ενάμισι πλέθρο».

Αν ξεκινήσουμε με την αρχική δήλωση του Ηροδότου, ότι είναι πολύ επιφυλακτικός όσον αφορά τα λεγόμενα των Αιγυπτίων (αυτά που λένε οι Αιγύπτιοι όποιος θέλει τα πιστεύει...), και αν φθάσουμε στο σημείο να αποδεχθούμε ότι ο Χέοψ κατάφερε να ολοκληρώσει το κτίσιμο της Πυραμίδας... εκδίδοντας την πριγκίπισσα κόρη του, τότε θα πρέπει να πιστέψουμε ότι πράγματι ο Χέοψ έκτισε την πυραμίδα, και ότι η πυραμίδα είναι τάφος!..

Τώρα, όσον αφορά την τέταρτη πυραμίδα της πριγκίπισσας κόρης που χτίστηκε από τις πέτρες που της χάριζαν οι εραστές της, υποπτεύομαι ότι μια πυραμίδα με μήκος

πλευράς ενάμισυ πλέθρο, προφανώς θα χρειάστηκε αρκετές πέτρες....

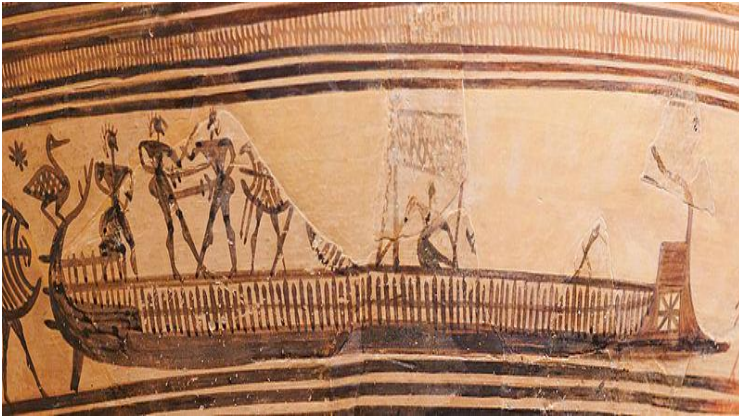


Το σύστημα σηράγγων στο εσωτερικό της Μεγάλης Πυραμίδας.

Πέραν πάντως της ιστορικής αναδρομής και των προβλημάτων που αυτή συνεπάγεται, βλέποντας κανείς τις πυραμίδες της Αιγύπτου (αλλά και αυτές της Κεντρικής Αμερικής), με τους εκατομμύρια τόνους συμπαγούς πέτρας τοποθετημένους σε μια υπέρ το δέον εύτακτη δομή γύρω από έναν «πυρήνα», ας μου επιτραπεί η έκφραση, άγνωστης χρήσης και σκοπού, όπως είναι η πολύ περίεργη κατασκευή που με μεγάλη ευκολία ονομάστηκε «αίθουσα του βασιλιά», δεν μπορεί να μην θαυμάσει την προνοητικότητα των άγνωστων κατασκευαστών της Μεγάλης Πυραμίδας, (αν λάβουμε σαν δεδομένο ότι ήθελαν να διαφυλάξουν με μία «εκ των προτέρω μόνωση», τον πυρήνα αυτόν της πυραμίδας από τυχόν «ατυχήματα» που

θα μπορούσαν να επισυμβούν κατά την διαδικασία λειτουργίας του), να δημιουργήσουν ένα προστατευτικό κέλυφος από γρανίτη, που θα μπορούσε να απορροφήσει την καταστρεπτική ενέργεια ενός σεισμού, ή ακόμη και την ραδιενεργό ακτινοβολία που θα μπορούσε να διαρρεύσει από ένα ραδιενεργό σώμα όπως παραδείγματος χάριν, συνέβη με την διαρροή ραδιενέργειας που σημειώθηκε... 5000 χρόνια αργότερα στον αντιδραστήρα του Τσερνόμπιλ, όταν ο «τεχνολογικά προηγμένος» πολιτισμός της εποχής μας, μην έχοντας την προνοητικότητα των αρχαίων κατασκευαστών, έτρεχε εκ των υστέρων να περιορίσει την διαρροή, σκεπάζοντας την άρον-άρον με εκατομμύρια τόνους μπετόν...

Οι Μινωίτες.



Μινωϊκό πολεμικό πλοίο.

**«Κρήτη τις γαί' εστί μέσω ενί οίνοπι πόντω,
καλή και πίειρα, περίρρυτος,
εν δ' άνθρωποι πολλοί, απειρέσιοι και εννήκοντα πόλεις.
άλλοι δ' άλλων γλώσσα μεμιγμένη`
εν μεν Αχαιοί, εν δ' Ετεόκρητες μεγαλήτορες,
εν δε Κύδωνες, Δωριέες τε τριχάϊκες, δίοι τε Πελασγοί».**
(Οδύσσεια τ 172-177).

δηλαδή: (ζητώ την επιείκεια σας για την μετάφραση...)

«Είναι μια γης καταμεσίς στο μπρούσκο πέλαγο, η Κρήτη,
η όμορφη κι' η καρπερή, η θαλασσοζωσμένη,
όπου είν' άνθρωποι πολλοί, αμέτρητοι κι έχει εννήντα
πόλεις,
που οι μιλιές τους μπλέκονται η μία με την άλλη.
ζούνε εκεί οι Αχαιοί και οι ντόπιοι Κρητικοί οι λεβέντες,
και οι Κύδωνες και οι Δωριείς, χώρια σε τρία γένη,
κι αυτοί ακόμα οι Πελασγοί οι θεογεννημένοι».

Αν πιστέψουμε τον Όμηρο (και δεν έχουμε λόγους να τον αμφισβητήσουμε), η Κρήτη ήταν ένα πυκνοκατοικημένο νησί, έχοντας ενεννήντα πόλεις που τις κατοικούσαν διαφορετικές φυλές ανθρώπων, όπως οι έποικοι Αχαιοί και Δωριείς, αλλά και γηγενείς κρητικοί όπως οι Ετεοκρήτες και οι Κύδωνες, ακόμη και οι Πελασγοί.

Ο Όμηρος βέβαια αναφέρεται σε μια εποχή που καθιερώθηκε να ονομάζεται «**ομηρικοί χρόνοι**», και που η χρονική της διάρκεια δεν περιλαμβάνει μεγάλο τμήμα του αμιγώς μινωικού πολιτισμού, αλλά περιγράφει κυρίως την εποχή μετά το τέλος του πολιτισμού αυτού και την αντικατάσταση του από τον πολιτισμό των Αχαιών, αυτόν που συνηθίσαμε να ονομάζουμε «**μυκηναϊκό**».

(Οι ονομασίες αυτές είναι τουλάχιστον αυθαίρετες, ως μη έχουσες καμμία σχέση με την πραγματικότητα: οι αρχαιολόγοι και οι ιστορικοί, μη γνωρίζοντας το πραγματικό όνομα ενός λαού, όπως για παράδειγμα αυτού που δημιούργησε τον πολιτισμό της Κρήτης, και βρίσκοντας κάπου να αναφέρεται ότι ένας από τους βασιλείς αυτού του λαού ονομαζόταν Μίνως, εύκολα ονόμασαν όλον τον λαό Μινωίτες και τον πολιτισμό Μινωικό, αγνοώντας αρχαιολογικά στοιχεία όπως είναι οι πινακίδες του 2000 π.Χ της ασσυριακής πόλης Μάρι όπου η Κρήτη αναφέρεται σαν «*kaftara*», ή η Βίβλος, στην οποία αναφέρεται σαν «*kaftor*», ενώ οι κάτοικοι του νησιού ονομάζονταν από τους αιγύπτιους «*keftu*». Κατά τον ίδιο τρόπο, και αυτοί που δημιούργησαν τις πόλεις-κράτη με τις μεγαλιθικές κατασκευές, τις τειχισμένες ακροπόλεις και τα ανάκτορα σε όλον τον ελλαδικό χώρο από την Μαγνησία μέχρι τη Φυλακωπή της Μήλου, ονομάστηκαν «*Μυκηναίοι*» γιατί μία από τις πολλές πόλεις τους ήταν οι Μυκίνες. Θα μπορούσαν κάλλιστα να έχουν ονομαστεί «*Ορχομένιοι*», «*Φυλακώπιοι*» ή οτιδήποτε άλλο θα αποτελούσε έμπνευση της στιγμής. Το

γεγονός ότι ο Όμηρος δεν κουράζεται να μας υπενθυμίζει τις ονομασίες αυτού του λαού, όπως Έλληνες, Δαναοί, Αργείοι, Αχαιοί, Πελασγοί, Μινύες, προφανώς κάποιους τους αφήνει παγερά αδιάφορους).

Είναι πολύ ασαφές ότι αφορά την καταγωγή και φύση αυτού του λαού πριν τα ομηρικά χρόνια, γιατί όχι μόνον ο Όμηρος, αλλά και κανείς άλλος από τους αρχαίους συγγραφείς δεν φαίνεται να γνωρίζει κάτι. Γεγονός είναι ότι ήδη από την νεολιθική εποχή υπάρχουν ίχνη κατοίκησης σε χώρους όπως η Κνωσός, με οικισμούς των 100 ή 150 ατόμων. Επίσης είναι γεγονός, ότι από το 3000 π.Χ, παρατηρείται μια ξαφνική πολιτισμική «έκρηξη» που περιλαμβάνει ανεπτυγμένη ναυσιπλοΐα και ως εκ τούτου έντονη εμπορική δραστηριότητα με εξαγωγή γεωργικών προϊόντων, όπως λάδι, κρασί και μέλι, αλλά και βιοτεχνικών από την κατεργασία του ορείχαλκου, όπως όπλα και οικιακά σκεύη, που γινόταν σε μεγάλη κλίμακα. Αντιθέτως, η εισαγωγή αφορούσε σε πρώτες ύλες που δεν υπήρχαν διαθέσιμες στο νησί, και κυρίως μέταλλα όπως ο χαλκός και ο κασσίτερος που απαιτούνται για την παραγωγή μπρούντζου. (Άλλη μια ατυχής έμπνευση, κάποιων όχι και τόσο σχετικών, είναι η ονομασία μιας ολόκληρης εποχής, σαν «εποχή του χαλκού», ως έχουσα υποτίθεται σχέση με το συγκεκριμένο μέταλλο, ενώ στην πραγματικότητα, αυτό που χαρακτήρισε την συγκεκριμένη εποχή, ήταν η παρασκευή και κατεργασία του μπρούντζου, που αποτελεί ένα κράμα χαλκού και κασσίτερου).

Και τον μεν χαλκό τον εισήγαγαν από την Κύπρο και την ηπειρωτική Ελλάδα, ενώ με τον κασσίτερο δημιουργείται το πρώτο «θέμα» γιατί τα πλησιέστερα ορυχεία κασσίτερου στην αρχαιότητα, βρίσκονταν στις Κασσιτερίδες νήσους, δηλαδή... στην νότια Βρετανία...

Υποψιάζομαι, ότι αν περιοριζόμασταν στις πληροφορίες των αρχαίων ποιητών και συγγραφέων και δεν υπήρχαν σαν αδιάφευστοι μάρτυρες τα (καλοδιατηρημένα) ερείπια των πόλεων με τις τοιχογραφίες και τις ζωντανές παραστάσεις με σκηνές από την καθημερινή ζωή, δύσκολα θα μπορούσε να γίνει πιστευτό ότι μια κοινωνία της εποχής του «χαλκού», είχε καταφέρει να αναπτύξει έναν πολιτισμό, τον πρώτο σε ευρωπαϊκό έδαφος, με στοιχεία που ακόμη και σήμερα θεωρούνται «προωθημένα».



Μινωικό ανάκτορο, ταυροκαθάγια.



Τμήματα του ανακτόρου της Κνωσού.



Μινωικό ανάκτορο, οι «μπλέ κυρίες».

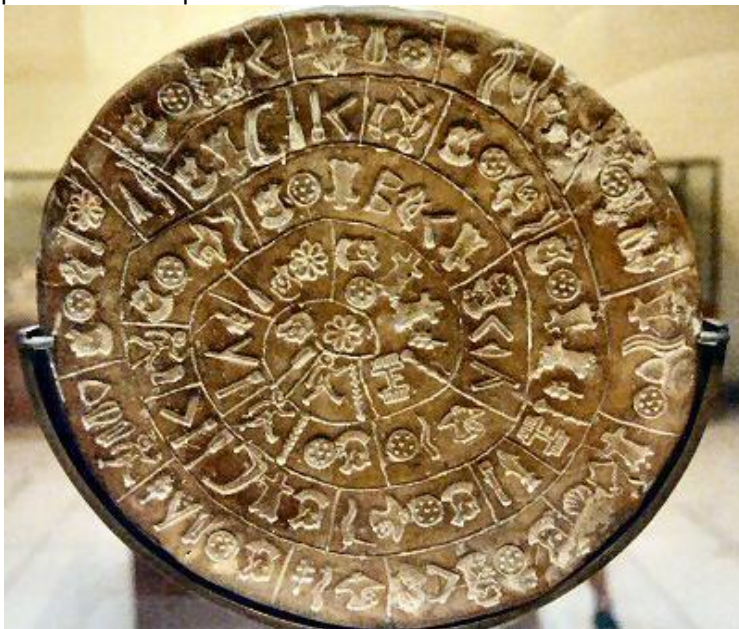
Στοιχεία όπως η απόλυτη ισότητα ανδρών και γυναικών, όπως προκύπτει από την συμμετοχή νεαρών κοριτσιών σε αθλήματα σαν τα Ταυροκαθάψια (από το ταύρος+ καθαίπτω

που σημαίνει αγγίζω, δηλαδή αγγίζοντας τον ταύρο, όπου νεαρά αγόρια και κορίτσια, πιάνοντας τα κέρατα του ταύρου, ιερού ζώου της θρησκείας των Μινωιτών, έκαναν μια πλήρη περιστροφή στον αέρα επάνω από τον ταύρο, και προσγειώνονταν στην πλάτη του ζώου ή στο έδαφος), ή ακόμη η δημιουργία μόδας, με περίτεχνη κόμμωση και μακιγιάζ που περιελάμβανε την βαφή ματιών, χειλιών καθώς και νυχιών, με κομψό ντύσιμο «υψηλής ραπτικής» με φορέματα που τόνιζαν την θηλυκότητα σφίγγοντας την μέση και αφήνοντας το στήθος ακάλυπτο (κάτι που δεν έχει προταθεί ακόμη σε καμμιά επίδειξη υψηλής μόδας), δεν παρατηρήθηκαν σε καμμιά κοινωνία του αρχαίου κόσμου, και όχι μόνον...

Οι φορείς του Μινωικού πολιτισμού κατοικούσαν σε πόλεις ατείχιστες (προφανώς γιατί είχαν εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους ή δεν αισθάνονταν καμμιά απειλή), με τα σπίτια διατεταγμένα γύρω από το βασιλικό ανάκτορο, το οποίο καταλαμβάνοντας μία έκταση πολλών στρεμμάτων και τουλάχιστον τριών ορόφων, εκτός από κατοικία του άνακτα ήταν το κέντρο όλης της οικονομικής και κοινωνικής ζωής, φιλοξενώντας μέχρι και 2500 άτομα, (στη περίπτωση του ανακτόρου της Κνωσσού) όλων των ειδικοτήτων, από δημόσιους υπαλλήλους έως καλλιτέχνες, τεχνίτες, στρατιωτικούς και άλλους.

Οι τοιχογραφίες και τα ευρήματα μας αποκαλύπτουν έναν κόσμο υψηλής αισθητικής που αγαπούσε τα ζωντανά χρώματα, την μουσική, τον χορό και τον αθλητισμό, και ενός πολιτισμικού επιπέδου που περιελάμβανε διόροφες κατοικίες με εσωτερικό λουτρό και περίπλοκο σύστημα ύδρευσης και αποχέτευσης, τρία τουλάχιστον συστήματα γραφής (την κρητική ιερογλυφική, την γραμμική Α και την γραμμική Β που επικράτησε αργότερα στον ελλαδικό χώρο, χωρίς να ξεχνάμε την επιεικώς «περίεργη» γραφή του

Δίσκου της Φαιστού), και μια μονοθεϊστική θρησκεία μιας γυναικείας θεότητας, χωρίς ναούς: οι τελετές λάμβαναν χώρα στο ύπαιθρο, κατά προτίμηση σε ψηλές κορυφές βουνών και λόφων.

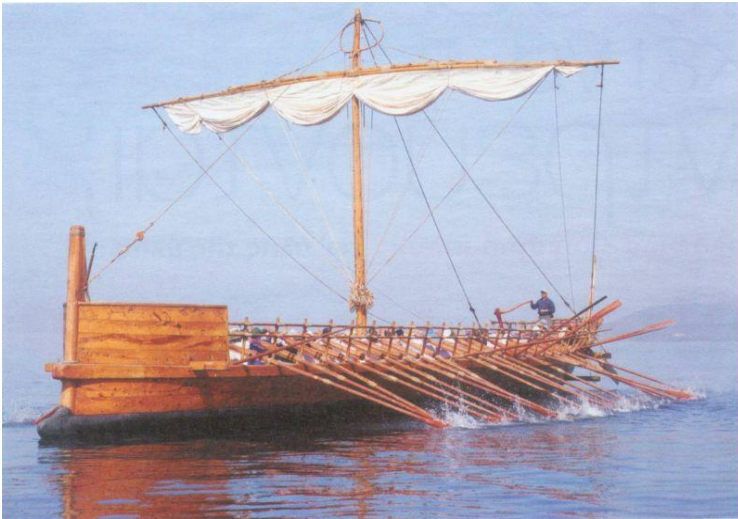


Ο Δίσκος της Φαιστού, Αρχαιολογικό μουσείο Κνωσού.

Η αδυναμία αποκρυπτογράφησης των πινακίδων της γραμμικής Α δεν επιτρέπει να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα γύρω από τον πύο εξελιγμένο ίσως πολιτισμό της αρχαιότητας (και όχι μόνον). Από την αντιστοίχιση της (αποκωδικοποιημένης) γραμμικής Β πάνω στις πινακίδες της Α που δεν οδηγεί σε κάποια γνωστή γλωσσική ομάδα, πιθανολογούμε ότι οι Μινωίτες δεν ήταν ελληνικό φύλο αλλά μάλλον Πελασγικό.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του πολιτισμού ήταν η αγάπη τους για τη θάλασσα. Από ναυάγια μινωϊκών

πλοίων που έχουν βρεθεί σε κάποια σημεία της Μεσογείου, όπως αυτό της νήσου Μεγίστης (ulu-burun), και από τοιχογραφίες όπως αυτή «του στόλου» από το Ακρωτήριο της Σαντορίνης, υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις ότι τα μινωικά πλοία ξεπερνούσαν ίσως τα 35 μέτρα σε μήκος, και σε συνδυασμό με το μεγάλο τετράγωνο πανί και τις 24 σειρές κουπιά, ήταν ικανά για ποντοπόρο ναυσιπλοία...



Αντίγραφο Μινωικού πλοίου.

Γύρω στο 1700 π.Χ, τα ανάκτορα της Κρήτης καταστρέφονται, πιθανώς από σεισμό, γρήγορα όμως ξανακτίζονται πιο μεγαλοπρεπή, για να καταστραφούν εκ νέου το 1450 π.Χ, τα περισσότερα εξ αυτών πιθανόν από πυρκαγιά, (όχι αυτό της Κνωσσού), με την οριστική τους καταστροφή να συμβαίνει γύρω στο 1370 π.Χ. από άγνωστη αιτία. Στα χρόνια που ακολούθησαν, ο πολιτισμός σταδιακά κατέρρευσε και οι περισσότεροι κάτοικοι έφυγαν προς άγνωστες κατευθύνσεις, (εδώ, οι βιβλικοί Φιλισταίοι ή

Peleshim, δηλαδή Πελασγοί, ίσως να δίνουν κάποια εξήγηση, όπως και οι ταυρομαχίες αλλά και πολλά γλωσσικά στοιχεία των Ισπανών) ενώ τις ρημαγμένες πόλεις τις καταλαμβάνουν οι Αχαιοί Μυκηναίοι.



Ταυροκαθάψια στην σημερινή Ισπανία.

Πολλά έχουν γραφτεί για τα αίτια του τέλους του Μινωικού πολιτισμού, με τα πιθανότερα από αυτά να αναφέρονται στην έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας, (η οποία δεν συμπίπτει χρονολογικά με το τέλος του Μινωικού κόσμου, αφού οι τελευταίες ακριβείς μετρήσεις, τοποθετούν την έκρηξη γύρω στο 1613 π.Χ), στην ξένη εισβολή (ούτε αυτό μπορεί να υποστηριχθεί σοβαρά, αφού δεν βρέθηκαν ίχνη εισβολής και βιαιοπραγιών που να δικαιολογούν κάτι τέτοιο), και στους γνωστούς... κλιματικούς παράγοντες, που όπως φαίνεται επικέντρωσαν την δράση τους αποκλειστικά επάνω από την Κρήτη αφήνοντας ανέπαφους τους λαούς και τις χώρες γύρω της....

Ένας παράδοξος λαός, με έναν παράδοξο πολιτισμό, (ισότητα μεταξύ των πολιτών ανδρών και γυναικών, χωρίς άρχουσα τάξη, μια θρησκεία χωρίς ναούς και αγάλματα, ένας βασιλιάς χωρίς υποτακτικούς, που δεν έχτισε πυραμίδες και μαυσωλεία για να ικανοποιήσει την ματαιοδοξία του, ούτε διηγήθηκε πολεμικά κατορθώματα, γιατί ... δεν έκανε πολέμους), και ένα παράδοξο τέλος.

Οι Πολιτισμοί του Νέου Κόσμου.



Μετά τον Μινωικό πολιτισμό, πολλοί άλλοι πολιτισμοί αναπτύχθηκαν στον Παλαιό αλλά και στον άγνωστο τότε Νέο κόσμο, πολιτισμοί των οποίων η απαρίθμηση και η περιγραφή θα απαιτούσε τόμους βιβλίων και σίγουρα δεν θα χωρούσε στον περιορισμένο χώρο του παρόντος πονήματος. Αυτό σημαίνει ότι είμαστε αναγκασμένοι να περιοριστούμε σε μια επιδερμική αναφορά σε κάποιους πολιτισμούς όχι και τόσο «εξερευνημένους», κυρίως του Νέου Κόσμου, με σκοπό να αποκτήσουμε μια κάπως πιο ολοκληρωμένη εικόνα.

Οι ανθρωπίνες κοινωνίες στην αμερικανική ήπειρο φαίνεται να ακολούθησαν μια ξεχωριστή πολιτιστική πορεία, η οποία ωστόσο παρουσιάζει ανεξήγητες ομοιότητες με πολλούς από τους πολιτισμούς του Παλαιού Κόσμου, αρκεί να θυμηθούμε

τις πυραμίδες των Μάγια στην κεντρική Αμερική, ή τις μεγαλιθικές κατασκευές των Ίνκας στη Νότια Αμερική αλλά και αλλού.

Αν εξαιρέσουμε τους Ίνκας, των οποίων το κοινωνικό σύστημα είχε πολλά από τα στοιχεία του σύγχρονου κομμουνισμού (με τους κατοίκους να είναι υπάλληλοι μιας αυτοκρατορίας 4.000 χιλιομέτρων κατά μήκος της οροσειράς των Άνδεων), η εξέλιξη των άλλων λαών εμφανίζει την ίδια ταξική διαστρωμάτωση με αυτήν των πολιτισμών του Παλαιού κόσμου. Την άρχουσα τάξη εκπροσωπεί και εδώ το ιερατείο που ήταν επιπροσθέτως και ο θεματοφύλακας όλης της επιστημονικής γνώσης, που ειδικά στον τομέα της αστρονομίας ήταν «ασυνήθιστα υψηλή». Η θρησκεία διαδραμάτιζε κεντρικό ρόλο στην καθημερινότητα των λαών αυτών, με τους θεούς να εμφανίζονται ιδιαίτερα αιμοδιψείς απαιτώντας συχνές ανθρωποθυσίες, και σε κάποιες περιπτώσεις, όπως αυτή των Ολμέκων, τελετουργικό κανιβαλισμό.

Ένα από τα χαρακτηριστικά όλων των προκολομβιανών πολιτισμών της Αμερικής, είναι η μη χρήση του τροχού: σε ολόκληρη την αμερικανική ήπειρο μέχρι την εποχή της ισπανικής κατάκτησης, δεν χρησιμοποιήθηκε ποτέ τροχός, (αν και βλέπουμε από τα ευρήματα, ότι πολλά παιδικά παιχνίδια ήταν τροχήλατα) κάτι που δεν μπορεί να εξηγηθεί εύκολα.

Οι Ολμέκοι.

Στις νότιες πεδιάδες του Μεξικό, μια τροπική περιοχή προς την πλευρά του Ατλαντικού γεμάτη με έλη και ζούγκλες, υπήρχαν κατά την διάρκεια της 2ης προ Χριστού χιλιετίας διάσπαρτοι νεολιθικοί οικισμοί, οι κάτοικοι των οποίων καλλιεργούσαν καλαμπόκι και φασόλια και έχτιζαν τις καλύβες τους με λάσπη.

Στην περιοχή αυτή εμφανίστηκε ξαφνικά γύρω στα 1400 π.Χ. ένας εξελιγμένος πολιτισμός, ο πρώτος πολιτισμός της κεντρικής Αμερικής, με έργα μεγάλης κλίμακας και ενσωματωμένη την έννοια του κράτους, ο πολιτισμός των Ολμέκων.

Πολύ λίγα πράγματα είναι γνωστά για τους Ολμέκους, αρχής γενομένης από το όνομα τους το οποίο τους έδωσαν πολύ αργότερα οι Αζτέκοι (Ολμέκ=άνθρωποι του καουτσούκ). Οι ίδιοι δεν γνωρίζουμε πως ονόμαζαν τους εαυτούς τους.

Επίκεντρο του πολιτισμού τους ήταν η πόλη του Σαν Λορέντζο (San Lorenzo) με ναούς και δημόσια κτίρια. Η πόλη καταστρέφεται εκ θεμελίων γύρω στο 900 π.Χ από άγνωστη αιτία και το κέντρο μεταφέρεται στην Λα Βέντα (La Venta), στην οποία κτίζεται και η πρώτη πυραμίδα επί αμερικανικού εδάφους, με ύψος 38 μέτρα. Η πόλη ακμάζει για 500 χρόνια ως το 400 π.Χ, οπότε και καταστρέφεται (μάλλον από εξέγερση) βάζοντας τέλος στον πολιτισμό των Ολμέκων.

Η ανώτερη κάστα κατείχε προχωρημένες γνώσεις στα μαθηματικά, (χρησιμοποιώντας ένα εικοσαδικό σύστημα και την έννοια του μηδενός), στην αρχιτεκτονική και την αστρονομία, ενώ χρησιμοποιούσαν μια άγνωστη ιερογλυφική γραφή και ένα ημερολόγιο μεγάλης ακρίβειας,

το οποίο ξεκινούσε από το σημείο μηδέν, που αν το αντιστοιχίσουμε στο δικό μας γρηγοριανό ημερολόγιο, μας δίνει την ημερομηνία 13 Αυγούστου του 3113 π.Χ.

Από τα πιο γνωστά ευρήματα που άφησαν πίσω τους οι μυστηριώδεις Ολμέκοι, είναι οι γιγάντιες πέτρινες κεφαλές που βρέθηκαν διάσπαρτες σε όλη την περιοχή. Οι κεφαλές αυτές, ύψους τριών μέτρων και βάρους έως και 38 τόννων, είναι καλυμμένες με ένα είδος περικεφαλαίας και έχουν έντονα νεγροειδή χαρακτηριστικά, πράγμα το οποίο φυσικά αποτελεί νέο πεδίο διαφωνιών και έριδας μεταξύ των «ειδικών».



Μία από τις 17 πέτρινες κεφαλές των Ολμέκων.

Από τις χημικές αναλύσεις που έγιναν, προκύπτει ότι το είδος της πέτρας που χρησιμοποιήθηκε προέρχεται από τα όρη Τούξτλα, αρκετά μακριά από τις πόλεις των Ολμέκων.

Δεδομένης της μη χρήσης τροχοφόρων, η μεταφορά των ογκολίθων παραμένει ακόμη ένα άλυτο πρόβλημα...



Οι «θεοί» των Ζαποτέκων.

Την σκυτάλη του πολιτισμού των Ολμέκων παίρνουν οι Ζαποτέκοι, ένας λαός που ζούσε στις πόλεις Μόντε Αλμπάν και Μίτλα, στην Οαξάκα του Μεξικό. Τα πρώτα ίχνη των Ζαποτέκων (Τσαποτεκάτλ: οι κάτοικοι της περιοχής με τις Σαποτίγιες, ονομασία που τους έδωσαν οι Αζτέκοι εξαιτίας

του δέντρου «σαποτίγια» που αφθονεί στην επαρχία της Οαξάκα) σύμφωνα με τις τελευταίες αρχαιολογικές μελέτες στην περιοχή, ανάγονται τουλάχιστον ως το 1000 π.Χ. Το Μόντε Αλμπάν, εκτός από πρωτεύουσα του κράτους των Ζαποτέκων, ήταν και η μεγαλύτερη πόλη της εποχής στην κεντρική Αμερική με ναούς, δημόσια κτίρια και γήπεδα (όπου έπαιζαν ένα είδος μπάσκετ) ενώ οι κατοικίες ήταν λιθόκτιστες. Η πόλη είναι χτισμένη στην κορυφή ενός λόφου ύψους 400 μέτρων, την οποία ισοπέδωσαν άγνωστο πως, κατασκευάζοντας μια τεχνητή πλατφόρμα σε μια έκταση 50 ποδοσφαιρικών γηπέδων, για να μπορέσει να υποδεχθεί τις κατοικίες των 25000 κατοίκων, τους ναούς και τα δημόσια κτίρια, για την κατασκευή των οποίων χρησιμοποιήθηκαν επεξεργασμένοι ογκόλιθοι βάρους έως και 10 τόνων ο καθένας, η μεταφορά των οποίων από την κοιλάδα έως την κορυφή του λόφου επίσης αποτελεί ένα επιπλέον αίνιγμα.

Η μεγαλύτερη συνεισφορά των Ζαποτέκων είναι κατά κοινή ομολογία ή επινόηση ενός συστήματος συλλαβικής γραφής για την αποτύπωση της (άγνωστης) γλώσσας τους, βασισμένου σε διαφορετικά σύμβολα για κάθε συλλαβή, ένα αλφάβητο που θεωρείται ότι απετέλεσε την βάση των συστημάτων γραφής πολλών λαών της Μεσοαμερικής, όπως οι Μάγια, οι Αζτέκοι και οι Μιξτέκοι.

Την εποχή της Ισπανικής κατάκτησης, με εντολή του βασιλιά τους οι Ζαποτέκοι δεν αντιστάθηκαν στους εισβολείς.

Τεοτιουακάν.



Η κεντρική λεωφόρος της Τεοτιουακάν με τους 23 ναούς και την πυραμίδα του Ήλιου στο βάθος αριστερά.

Γύρω στο 100 π.Χ, στην κοιλάδα Τεοτιουακάν στο Μεξικό, χαράσσονται τα σχέδια της μεγαλύτερης και πιο κοσμοπολίτικης πόλης στην αμερικανική ήπειρο. Η πόλη αυτή όσο και αν ακούγεται περίεργο, χτίστηκε από... αγνώστους. Αυτοί που έκτισαν την Τεοτιουακάν (**Teotihuacan: η πόλη των θεών**), δεν φαίνεται να ανήκαν σε κανέναν από τους λαούς της κεντρικής Αμερικής.

Κατά μήκος της κεντρικής «**λεωφόρου των νεκρών**» (εδώ οι γνωστοί αρχαιολόγοι ομολογουμένως ξεπέρασαν τον εαυτό τους, αφού πέρα από την ερμηνεία του «τάφου» που έχουν έτοιμη για τα κτίρια, άρχισαν να βλέπουν... πεθαμένους ακόμη και στις λεωφόρους!!!) πλάτους 42 μέτρων, χτίστηκαν κάποια από τα εντυπωσιακότερα μνημεία της κεντρικής Αμερικής, (αλλά και του κόσμου όλου), όπως οι πυραμίδες του Ήλιου και της Σελήνης, αφιερωμένες στην λατρεία των δύο ουράνιων σωμάτων. Το

350 μ.Χ ο πληθυσμός της πόλης υπολογίζεται ότι έφθανε τις 200.000 και η έκταση της τα 30 τετρ. χιλιόμετρα, κατατάσσοντας την έτσι ανάμεσα στις έξι μεγαλύτερες πόλεις του αρχαίου κόσμου.



Η Πυραμίδα του Ήλιου από αέρος.

Η πυραμίδα του Ήλιου, (ονομασία που πήρε από τους Αζτέκους όταν αυτοί αργότερα εγκαταστάθηκαν στην Τεοτιουακάν, γιατί η πραγματική ονομασία της πυραμίδας, όπως και της πόλης, παραμένει άγνωστη) με μήκος πλευράς 223,5 και ύψος 71,2 μέτρα είναι η τρίτη μεγαλύτερη πυραμίδα της γης. Στην κορυφή της υπήρχε ένας βωμός όπου τελούνταν ανθρωποθυσίες. Εντύπωση προκαλεί η μεγάλη σύμπτωση (;) του πρώτου συνθετικού της ονομασίας Τεοτιουακάν που δόθηκε από τους Αζτέκους (και σημαίνει η «πόλη των θεών»), με την ελληνική λέξη θεός. Θα πρέπει ίσως να υπενθυμίσουμε κινδυνεύοντας να γίνουμε κουραστικοί, ότι οι κατασκευαστές όλων αυτών των μνημείων δεν χρησιμοποιούσαν μεταλλικά εργαλεία, διότι

δεν είχαν άλλα μέταλλα πέραν του χρυσού, δεν χρησιμοποιούσαν τροχό και κατά συνέπεια τροχοφόρα μεταφορικά μέσα, και δεν διέθεταν άλλα ζώα πλὴν του σκύλου ο οποίος δεν ενδύκνεται για μεταφορές ογκολίθων. Θα πρέπει λοιπόν να υποθέσουμε ότι οι κατασκευές (ακριβείας) έγιναν με τα εργαλεία του οψιδιανού για τα οποία ήταν ονομαστή η πόλη, αφήνοντας αναπάντητο το θέμα των μεταφορών. Η πόλη του Τεοτιουακάν άνηψε για περίπου 950 χρόνια, μέχρι το 750 μ.Χ, οπότε και καταστράφηκε εκ θεμελίων από την εισβολή των Τολτέκων. Οι Τολτέκοι, ένας πολεμικός λαός που κατοικούσε στο κεντρικό Μεξικό, κατάφεραν να επιβληθούν στους γειτονικούς λαούς καταστρέφοντας τον πολιτισμό του Τεοτιουακάν και χτίζοντας μια σειρά από πόλεις, με σημαντικότερη την Τολάν (σημερινή Τούλα). Οι Τολτέκοι ανήκαν στους λαούς που μιλούσαν την γλώσσα ναχουάτλ, όπως οι Αζτέκοι και πιθανόν και ο λαός της Τεοτιουακάν.

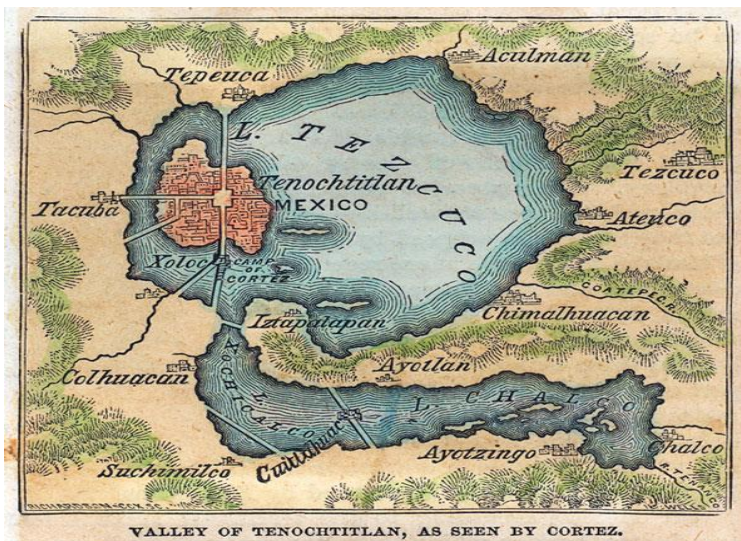


Αγάλματα των Τολτέκων, Τούλα, Μεξικό.

Η επέκταση τους στον μεξικανικό νότο, συνδέεται με την παράδοση του Κετσαλκοάτλ, (Quetzalcoatl) γιού του Βασιλιά των Τολτέκων, που διωγμένος από τον θεό Τεζκατλίποκα (Tezcatlipoca), έφυγε από την Τούλα ακολουθούμενος από τους οπαδούς του και φθάνοντας στη χερσόνησο του Γιουκατάν, κατέλαβε την πόλη Τσιτσέν Ιτζά (chichen itza) των Μάγια.

Οι Τολτέκοι είχαν σύστημα γραφής, και όπως όλοι οι λαοί της κεντρικής Αμερικής γνώριζαν μαθηματικά, αστρονομία και χρησιμοποιούσαν ακριβές ημερολόγιο. Το 1168 μ.Χ, η πρωτεύουσα Τούλα καταστρέφεται από πυρκαγιά μετά από επίθεση ενός άγνωστου ξένου λαού, κλείνοντας έτσι την περίοδο του πολιτισμού των Τολτέκων και δίνοντας την σκυτάλη στους Αζτέκους, έναν λαό που ήταν μετεξέλιξη και συνέχεια των Τολτέκων.

Οι Αζτέκοι.



Η Tenochtitlan στο κέντρο της λίμνης Texcoco.

Μετά την καταστροφή της Τούλα, μια μεγάλη ομάδα προσφύγων αποτελούμενη από Τολτέκους, Μιξτέκους και Τσιτσιμέκους, έφθασαν στις όχθες της λίμνης Τεξκόκο, και στα νησιά που βρίσκονταν μέσα στην λίμνη έχτισαν το 1325 την πόλη Τενοτσιτιλάν (Tenochtitlan), που γρήγορα έγινε η πρωτεύουσα μιας μεγάλης αυτοκρατορίας.

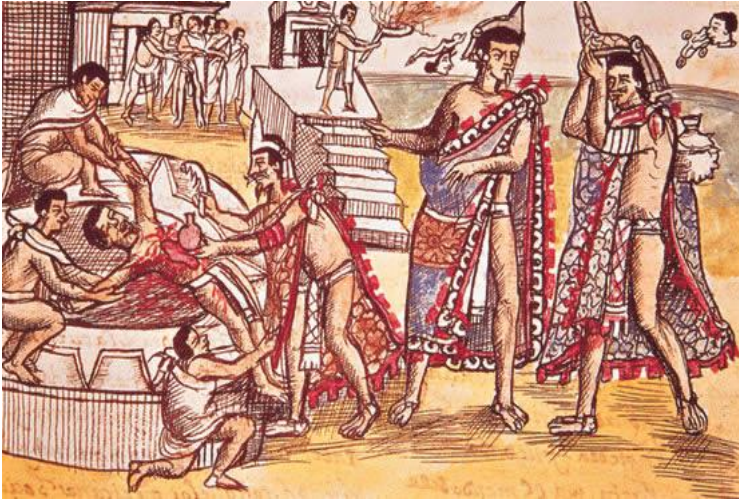
Οι Αζτέκοι, που οι ίδιοι ονόμαζαν τους εαυτούς τους Μέξικα (Mexica), κατάφεραν γρήγορα με συμμαχίες και πολέμους να επιβληθούν και να δημιουργήσουν μια πανίσχυρη αυτοκρατορία από τον Ατλαντικό ως τον Ειρηνικό ωκεανό. Η πρωτεύουσα Τενοτσιτιλάν κατά την εποχή της άφιξης των Ισπανών, ήταν μία από τις μεγαλύτερες και ομορφότερες πόλεις του κόσμου με πληθυσμό που ξεπερνούσε τις 200.000 ανθρώπους, ενώ ο πληθυσμός της αυτοκρατορίας

ξεπερνούσε τα είκοσι εκατομμύρια. Στο κέντρο της πόλης υπήρχε μια μεγάλη πλατεία με τους ναούς-πυραμίδες των θεών της βροχής (Tlaloc) και του πολέμου (Huitzilopochtli) ύψους 60 μέτρων, ενώ περιφερειακά βρίσκονταν τα ανάκτορα της άρχουσας τάξης. Η επικοινωνία με την στεριά γινόταν με γέφυρες και πλωτά μέσα.



Φανταστική αναπαράσταση της Tenochitlan.

Εντυπωσιακό επίτευγμα των Αζτέκων με στόχο την βελτίωση της γεωργικής παραγωγής αποτελούσαν οι λεγόμενοι «επιπλέοντες κήποι», μια τεχνική που βασιζόταν στην εναπόθεση της λάσπης του βυθού της λίμνης, πάνω σε μεγάλες πλωτές σχεδίες.



Ανθρωποθυσία των Αζτέκων.

Ένα από τα απάνθρωπα έθιμα των Αζτέκων ήταν οι ανθρωποθυσίες- προσφορά στους θεούς. Πίστευαν ακράδαντα ότι για να συνεχίσει ο κόσμος να υπάρχει, οι θεοί ζητούν το αίμα και τις καρδιές των θυμάτων. Για τον λόγο αυτόν γίνονταν έως και... 15.000 ανθρωποθυσίες τον χρόνο, στον θεό Κετζαλκόατλ και σε πολλούς ακόμη θεούς του Αζτεκικού πανθέου. Υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν ότι μετά την προσφορά της καρδιάς του θύματος, οι ιερείς και οι αξιωματούχοι προέβαιναν σε τελετουργικό κανιβαλισμό, τρώγοντας τα μέλη του. Για την εξασφάλιση της μόνιμης τροφοδοσίας με θύματα, οι Αζτέκοι έκαναν πολέμους με στόχο να αιχμαλωτισθεί ο

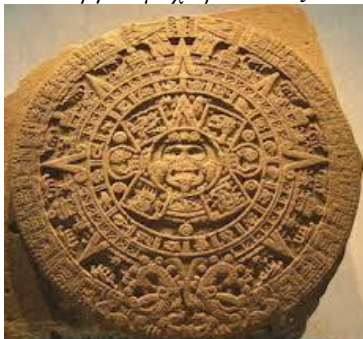
εχθρός και όχι να σκοτωθεί, πρακτική η οποία δεν είχε και τόσο καλά αποτελέσματα απέναντι στους Ισπανούς κονκισταδόρες (κατακτητές) του Hernan Cortes, οι οποίοι στις 13 Αυγούστου του 1521 τερμάτισαν απότομα την αυτοκρατορία των Αζτέκων, καταλαμβάνοντας την πρωτεύουσα Tenochtitlan και σκοτώνοντας τον Αυτοκράτορα Μοντεζούμα τον 2^ο.

(Υπάρχουν και κάποιες ιστορικές αναφορές ότι τον αυτοκράτορα τον σκότωσαν δια λιθοβολισμού οι ίδιοι οι Αζτέκοι, θεωρώντας την στάση του προδοτική).

Τον επόμενο χρόνο η Τενοτσιτλάν ξαναχτίζεται από τους Ισπανούς, σαν Πόλη του Μεξικό.



Τελετουργικό μαχαίρι των Αζτέκων.



Η «πέτρα του Ήλιου».



Η χρυσή μάσκα του Σίπε Τοτέκ

Οι Μάγια.



Οι πόλεις των Μάγια στην Κεντρική Αμερική.

Αν και ο πολιτισμός των Μάγια (που θεωρείται ο πιο εξελιγμένος πολιτισμός του δυτικού ημισφαιρίου), παρουσιάζει πολλά κοινά στοιχεία με τους πολιτισμούς των άλλων λαών της κεντρικής Αμερικής εν τούτοις οι ίδιοι οι Μάγια δεν έχουν καμμία σχέση με τις υπόλοιπες εθνοτικές ομάδες, διαφέροντας τόσο στην γλώσσα (που κάποιοι ερευνητές διαπίστωσαν μια σκανδαλώδη ομοιότητα με τα... τουρκικά), όσο και στα φυλετικά χαρακτηριστικά.

Οι Μάγια, ένας λαός της κεντρικής Αμερικής που οι ρίζες του χάνονται στην προϊστορία, προτίμησε για ανεξήγητους λόγους να κατοικήσει μέσα στις πυκνές ζούγκλες της χερσονήσου του Yucatan (Γιουκατάν), στα σύνορα των σημερινών χωρών του Μεξικό, της Γουατεμάλα, του Μπελίζ

και της Ονδούρα, δημιουργώντας έναν πολιτισμό που κάποια από τα στοιχεία του ήταν μακράν ανώτερα των υπολοίπων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών του Παλαιού κόσμου, όπως οι τομείς των μαθηματικών και της αστρονομίας, στους οποίους οι επιδόσεις τους ξεφεύγουν από κάθε λογική.

Γνώριζαν με ακρίβεια τις κινήσεις των πλανητών, (ειδικά για την Αφροδίτη κρατούσαν και ... ημερολόγιο), γνώριζαν και παρακολουθούσαν την κίνηση των πλανητών Ουρανού και Ποσειδώνα, (στην Δύση, η ύπαρξη τους έγινε γνωστή μετά την ανακάλυψη του τηλεσκοπίου, και συγκεκριμένα το 1781 και το 1846 αντίστοιχα, αφού και οι δύο αυτοί μακρινοί πλανήτες, 7^{ος} και 8^{ος} κατά σειρά στο ηλιακό σύστημα, δεν είναι ορατοί με γυμνό μάτι), μετρούσαν τον χρόνο με ακρίβεια τεσσάρων δεκαδικών, αφού είχαν υπολογίσει ότι ένα γήινο έτος, (δηλαδή μια περιφορά της γης γύρω από τον ήλιο) είναι ίσο με 365,2420 ημέρες.



Το ημερολόγιο των Μάγια

Σύμφωνα με το εικοσαδικό αριθμητικό σύστημα των Μάγια, ο χρόνος χωριζόταν σε 18 μήνες των 20 ημερών, και στο τέλος πρόσθεταν τις πέντε εμβόλιμες ημέρες.

Στον «κώδικα του Μεξικού», ένα από τα λίγα βιβλία των Μάγια που γλύτωσαν από την ιερή μανία των ιεραποστόλων που εστάλησαν με σκοπό να... εκπολιτίσουν και να εκχριστιανίσουν τους «απολίτιστους» Μάγια, είναι καταγεγραμμένο ένα ακριβές ημερολόγιο της Αφροδίτης που προβλέπει τις θέσεις και τις φάσεις του πλανήτη για τα επόμενα... 1352 χρόνια.



Αστεροσκοπείο στην Τσίτσεν-Ιτζα.

Ο πολιτισμός των Μάγια, αναπτύχθηκε στο διάστημα από το 250 μ.Χ έως το 1000 μ.Χ, όταν και ξαφνικά για άγνωστους λόγους άρχισε να παρακμάζει. Όταν ήρθαν σε επαφή με τους Ισπανούς κονκισταδόρες, ο πολιτισμός τους είχε ήδη προ πολλού καταρρεύσει. Οι Ισπανοί κατακτητές, ήρθαν αντιμέτωποι με έναν εκθαμβωτικό πολιτισμό: πόλεις σαν

την Palenque (Παλένκε), την Cancun (Κανκούν) και την Chichen Itza (Τσιτζέν Ιτζά), με ναούς μιας άγνωστης θρησκείας, δημόσια και ιδιωτικά πέτρινα κτίρια υψηλής αρχιτεκτονικής, πλατείες και γήπεδα, χαμένα μέσα στην τροπική ζούγκλα.



Πυραμίδα των Μάγια στην Palenque.



Πυραμίδα των Μάγια στην Chichen Itza



Ο «κώδικας της Δρέσδης», ένα από τα διασωθέντα βιβλία των Μάγια.

Σε πολλούς από τους ναούς υπήρχαν ανέπαφες βιβλιοθήκες γεμάτες με τα χαρακτηριστικά βιβλία των Μάγια, (βιβλία από λωρίδες χαρτιού που το κατασκεύαζαν από τον φλοιό της μεξικανικής συκιάς και το δίπλωναν πολλές φορές δίνοντάς του το σχήμα του ακορντεόν), τα οποία και έκαψαν οι Ισπανοί κατακτητές θεωρώντας τα... διαβολικά!

Οι Μάγια ζούσαν σε πόλεις-κράτη που πολλές φορές οι σχέσεις μεταξύ τους δεν ήταν και τόσο άριστες, με τους πολέμους να μην είναι κάτι σπάνιο. Οι περισσότεροι ήταν γεωργοί και καλλιεργούσαν καλαμπόκι, κολοκύθια, πιπεριές και βαμβάκι, πολλοί όμως ασχολούνταν με το εμπόριο, μεταφέροντας προϊόντα μεγάλης ζήτησης όπως το κακάο και το αλάτι, σε μακρινές αποστάσεις.

Κάποια από τα ευρήματα που βρέθηκαν στις πόλεις τους όπως τα κρυστάλλινα κρανία που η κατασκευή τους προϋποθέτει σύμφωνα με την γνώμη των ειδικών, χρήση λέιζερ, ή ακόμη η παράσταση από την σαρκοφάγο του

ηγεμόνα Pacal της Palenque, που κατά μια ερμηνεία παριστάνει έναν... αστροναύτη να οδηγεί τον... πύραυλο του, έχουν εδώ και πολλά χρόνια ξεσηκώσει θύελλα συζητήσεων και «υποψιών» μεταξύ των ειδημόνων...



Ο «αστροναύτης του Παλένκε».

Οι Ίνκας.

Στις δυτικές ακτές της Νότιας Αμερικής που σήμερα ανήκουν στο Περού και την Χιλή, αλλά και κατά μήκος της οροσειράς των Άνδεων, αναπτύχθηκαν από πολύ νωρίς, περίπου από το 2000 π.Χ, αρκετοί ανεξάρτητοι πολιτισμοί, όπως αυτός των Τσαβίν, των Παράκας, των Μοσικά και των Νάζκα, μετασηματίζοντας παλαιότερες νεολιθικές εγκαταστάσεις γεωργών και ψαράδων που κατοικούσαν στην περιοχή ήδη από το 7000 π.Χ. Από τους πολιτισμούς αυτούς, ο πλέον ανεπτυγμένος, αυτός των Τσαβίν, γύρω στο 300 π.Χ θα πάψει ξαφνικά να υπάρχει, αφήνοντας σαν μόνα ίχνη τα χαλάσματα του θρησκευτικού κέντρου Τσαβίν και κάποια ειδώλια και αγγεία.

Οι Ίνκας, ένας λαός με σκοτεινό παρελθόν και ασαφή προέλευση, ζώντας για ένα μεγάλο διάστημα σαν παρείσακτοι στην περιοχή των Άνδεων, κατάφεραν σε απροσδιόριστο χρόνο να ενοποιήσουν όλους αυτούς τους λαούς των δώδεκα εθνοτήτων και των είκοσι γλωσσών, κληρονομώντας και εξελίσσοντας τους τοπικούς πολιτισμούς των, και να δημιουργήσουν μια αυτοκρατορία 4.000 χιλιομέτρων, από τον Ισημερινό και το Περού ως την Χιλή και την Αργεντινή.

Αν και κληρονόμησαν πόλεις σαν το Τιαχουανάκο, (Tíwanacu: στην γλώσσα των Ίνκας σημαίνει «η πόλη των θεών») στα σύνορα του Περού και της Βολιβίας δίπλα στην λίμνη Τιτικάκα, (μια πόλη ενός άγνωστου λαού και μιάς άγνωστης εποχής, σε υψόμετρο 3.870 μέτρα στην οροσειρά των Άνδεων, με μεγαλιθικά μνημεία που κατασκευάστηκαν με άγνωστο τρόπο αφού οι ανοχές των αρμών στη λιθοδομή της τάξης του ενός δεκάτου του χιλιοστού, είναι κάτι που δεν μπορεί να επιτευχθεί με μηχανικά εργαλεία αλλά απαιτεί

την χρήση λείζερ), προτίμησαν να χτίσουν τις δικές τους πόλεις σαν την πρωτεύουσα Kuzco (Κούσκο), σε υψόμετρο 3.500 μέτρα, ή το αινιγματικό Machu-Picchu (Μάτσου Πίτσου), 80 χιλ. νοτιότερα, σε υψόμετρο 2.430 μ. Τις εκατοντάδες πόλεις της αυτοκρατορίας, τις ένωσαν με ένα λιθόστρωτο οδικό δίκτυο συνολικού μήκους... 15.000 χιλιομέτρων, με σταθμούς ανεφοδιασμού και μία πολύ αποτελεσματική ταχυδρομική υπηρεσία που διεξήγετο... πεζή.



Η πόλη Machu Picchu στις Άνδεις.

Οι Ίνκας δημιούργησαν έναν πολιτισμό με στοιχεία που είναι δύσκολο να επιτευχθούν με τον σημερινό τρόπο σκέψης και λειτουργίας των σύγχρονων «εξελιγμένων» κοινωνιών, αν σκεφθούμε ότι δεν χρησιμοποιούσαν χρήμα και δεν διέθεταν κάποιο συμβατικό σύστημα γραφής. Το κοινωνικό και οικονομικό τους σύστημα στηριζόταν σε ένα είδος «κοινωνικής αλληλεγγύης», με το περίσσειμα της παραγωγής του κάθε ενός ξεχωριστά να συγκεντρώνεται και

να αναδιανέμεται με την επίβλεψη του κράτους, με βάση τις πραγματικές ανάγκες. Τα γεωργικά προϊόντα, όπως οι πατάτες, τα φασόλια και το καλαμπόκι, αλλά και οι πρώτες ύλες για την κατασκευή ρούχων και σκεπασμάτων, όπως το μαλλί του αλακά, τα δέρματα και το βαμβάκι, αποτέλεσαν την βάση της οικονομίας των λιτοδίαιτων Ίνκα. Τα αγαθά αυτά, μοιράζονταν στους πολίτες σαν αποζημίωση για τις υπηρεσίες που αυτοί παρείχαν στο κράτος, όντες υπάλληλοι της αυτοκρατορίας (γεωργοί, στρατιώτες, οικοδόμοι, ταχυδρόμοι κ.α.).



Η Πύλη του Ήλιου, Τιαχουανάκο.

Μία ακόμη ασυνήθιστη πολιτική ήταν αυτή που εφαρμόζαν οι Ίνκας, αναφορικά με τους αιχμαλώτους πολέμου, τους οποίους... απελευθέρωναν, καθιστώντας τους υπαλλήλους της αυτοκρατορίας. Ευνόητον είναι ότι έννοιες όπως «αγορά», συσσώρευση πλούτου, εμπόριο, κέρδος, στην κοινωνία των Ίνκας ήταν άγνωστες.



Μεγαλιθική λιθοδομή των προ-Ίνκας πολιτισμών, Sacsayhuaman, Περού.

Για την μετάδοση πληροφοριών και μηνυμάτων σε αντίθεση με τα συμβατικά συστήματα γραφής, χρησιμοποιούσαν ένα πολύπλοκο σύστημα με χρωματιστά σχοινιά και κόμπους, το Κιμπού, που η μελέτη του τελευταία από ομάδα μαθηματικών, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι βασίζεται στο δυαδικό σύστημα που είναι και η αρχή λειτουργίας των... ηλεκτρονικών υπολογιστών!

Η πτώση της μεγάλης αυτής αυτοκρατορίας, των 6.000.000 υπηκόων και του μισού εκατομμυρίου στρατού, έχει πολλά κοινά σημεία με μια παρτίδα τάβλι, όταν ο αντίπαλος με την πρώτη ζαριά πιάνει την «μάννα»: το παιχνίδι σταματάει πριν ακόμη αρχίσει, γιατί είναι χαμένο. Κάτι παρεμφερές έγινε και στις 16 Νοεμβρίου του 1532, όταν ο νόθος γιος ενός Ισπανού αξιωματικού με το όνομα Francisco Pizarro, ακολουθούμενος από 168 Ισπανούς στρατιώτες οπλισμένους με τρία μουσκέτα, των οποίων η αποτελεσματικότητα ήταν περισσότερο ο θόρυβος που έκαναν, επιτέθηκαν εναντίον μιας στρατιωτικής συνοδείας των Ίνκας στην πόλη

Cajamarca (Καχαμάρκα), και συνέλαβαν αιχμάλωτο τον... αυτοκράτορα Atahualpa.

Το παράδοξο γεγονός της κατάκτησης μιας ισχυρής αυτοκρατορίας από 168 άτομα μέσα σε λιγότερο από μία ώρα, θα μπορούσε να εξηγηθεί μόνον από την χαώδη διαφορά νοοτροπίας. Πράγματι, στις ιστορικές περιγραφές που υπάρχουν από τους χρονικογράφους της εποχής, βλέπουμε ότι οι Ίνκας δεν μπόρεσαν να δούν σαν εχθρούς, μια ομάδα 168 ατόμων, η οποία επιπροσθέτως έδειχνε και φιλικές διαθέσεις. Τόσο φιλικές, που μετά την καταβολή των λύτρων από μέρος των Ίνκας, (ένα δωμάτιο με χρυσό γεμάτο μέχρι την οροφή) για την απελευθέρωση του Atahualpa. όπως προέβλεπε η συμφωνία, ο Πιζάρο τον... εκτέλεσε με την δικαιολογία ότι ο αυτοκράτωρ ήταν... αιρετικός, βάζοντας έτσι τέρμα σε έναν από τους μεγαλύτερους πολιτισμούς όλων των εποχών.

Στις 15-9-1580, ο καθολικός ιερέας Jeronymo Sansez de Cueanta που συνόδευε τους κονκισταδόρες του Francisco Pissaro, και δημόσιος γραμματέας της πόλης Cuzco, γράφει στην διαθήκη του:

«Οι Ίνκας κυβερνούσαν το κράτος τους με τέτοιο τρόπο, που μεταξύ τους δεν υπήρχε ούτε ένας κλέφτης, ούτε ένας άνθρωπος αδικημένος, ούτε μια γυναίκα άτιμη. Τα χωράφια, τα μεταλλεία, τα δάση, όλα τα οικονομικά αγαθά ήταν περιουσία όλων και κανένας δεν γινόταν να αδικηθεί στην μοιρασιά. Ο πόλεμος άμα τύχαινε, δεν καθυστερούσε το εμπόριο. Η τάξη και η αρμονία βασίλευε παντού. Με το κακό μας παράδειγμα καταστρέψαμε έναν λαό που κυβερνιόταν τόσο καλά και που ζούσε ευτυχισμένος και αμέριμος. Στο όνομα του Χριστού φέραμε δυστυχία. Πιο ευτυχισμένοι και πιο τίμιοι ήταν από εμάς οι ειδωλολάτρες».



Ετήσια γιορτή αναπαράστασης της στέψης του αυτοκράτορα Ινκα, στο Κούσκο.

Κατά πάσα πιθανότητα, η «τάξη και η αρμονία» που βασιλεύει σήμερα σε όλη την Λατινική (αλλά και στη μη... Λατινική) Αμερική, είναι το αποτέλεσμα του εκπολιτισμού των απολίτιστων ιθαγενών από τους πολιτισμένους κατοίκους του Παλαιού Κόσμου...

ΑΝΕΞΗΓΗΤΑ ΙΧΝΗ.

Ακολουθώντας την εξέλιξη του πολιτισμού στην διάρκεια των αιώνων, περιγράψαμε την προσπάθεια των ανθρώπων σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, να βελτιώσουν τις συνθήκες της ζωής τους αλλά και τον ίδιο τους τον εαυτό, αποβάλλοντας τα ζώδια και ενστικτώδη μέρη και εξελίσσοντας την λογική σκέψη. Η προσπάθεια αυτή, πολλές φορές ανέβασε τον πολιτισμικό πήχυ σε δυσθεώρητα ύψη, τέτοια που οι σημερινές κοινωνίες, διαπνεόμενες από μία εντελώς διαφορετική νοοτροπία, (αυτήν του άκρατου υλισμού, και της με κάθε μέσο επίτευξης κέρδους), δυσκολεύονται όχι να τον υπερβούν, αλλά ακόμη και να τον κατανοήσουν...

Πολιτισμοί αναπτύχθηκαν σε πολλά ακόμη μέρη της γης, σε διαφορετικές εποχές, όπως ο πολιτισμός της αρχαίας Ελλάδας με χαρακτηριστικό του το «μέτρο», ή ο πολιτισμός της Κίνας και της Ιαπωνίας, καθώς και πολλοί άλλοι των οποίων η απαρίθμηση και περιγραφή έχει εκτενώς ιστορηθεί.

Τα ίχνη που άφησαν πίσω τους οι πολιτισμοί αυτοί, πολλές φορές είναι σαφή και προσδιορίζουν ευκρινώς τους δημιουργούς τους, όπως συμβαίνει για παράδειγμα με το Σινικό Τείχος στη Κίνα: κανείς δεν αμφιβάλει ότι το έχτισαν οι Κινέζοι. Πολλές φορές όμως, παρουσιάζονται με την μορφή αινίγματος, για την λύση του οποίου πρέπει κανείς να διαθέτει ανοικτό μυαλό, κάτι όχι και τόσο αυτονόητο...

Δυσεξήγητα ίχνη τέτοιων πολιτισμών, διακρίνει κανείς χαραγμένα στο σκληρό έδαφος του οροπεδίου της Nazca, στις περουβιανές Άνδεις, με την μορφή εκατοντάδων σχεδίων που αναπαριστούν ζώα, πτηνά και έντομα, αλλά και

«ανθρώπινες» μορφές, με μέγεθος από εβδομήντα έως και τριακόσια μέτρα, σε μιά έκταση 500 τετρ. χιλιομέτρων χαραγμένη από ευθείς διαδρόμους μήκους αρκετών χιλιομέτρων. Ποιός κατασκεύασε, πότε, και σε τι αποσκοπούσε αυτό το «κοσμοδρόμιο» όπως έχει από πολλούς χαρακτηριστεί, είναι άγνωστο, σίγουρα όμως δεν μπορεί να πεισθεί εύκολα κανείς από την «επιστημονική» εξήγηση, ότι έγινε με... λίθινα εργαλεία από τους Ινδιάνους, για να αποτυπώσει όπως γράφτηκε, τους αστερισμούς! Επειδή αποτελεί πάγια πεποίθηση μας ότι η επιστήμη υπάρχει για να λύνει προβλήματα και να δίνει απαντήσεις, όταν αδυνατεί να το κάνει, προτείνοντας εξηγήσεις που δεν πείθουν, τότε ΟΛΑ τα ενδεχόμενα είναι ανοικτά, ακόμη και αυτό του «κοσμοδρομίου», με ότι συνεπάγεται αυτό...



Το οροπέδιο της Nazca στο Περού.



Τα σχέδια στο οροπέδιο της Nazca.

Το ίδιο θα μπορούσε να πει κανείς και για τα χρυσά αντικείμενα που βρέθηκαν σε τάφο της Κολομβίας,

κατασκευασμένα από έναν άγνωστο λαό, και τα οποία αν και παρουσιάζουν εμφανείς ομοιότητες με μοντέλα σημερινών μονοθέσιων αεροσκαφών (κυλινδρική άτρακτος, πρόσθιες και οπίσθιες πτέρυγες, κάθετο ουριαίο), εν τούτοις από την επίσημη επιστήμη χαρακτηρίστηκαν ως... πουλιά και έντομα, προφανώς γιατί δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή η ύπαρξη ιπτάμενων μηχανών στην διάρκεια της προϊστορίας, γιατί κάτι τέτοιο θα ανέτρεπε την επίσημη Ιστορία. Όντως, οι επιπτώσεις θα είναι σοβαρές, εξ' ίσου όμως σοβαρές, είναι και οι επιπτώσεις από τη τακτική της στρουθοκαμήλου.



Χρυσά αντικείμενα από τάφο στην περιοχή του ποταμού Magdalena, στην Κολομβία.



Πήλινα εδώλια των Μάγια, Κεντρική Αμερική.



Ανάγλυφη μετώπη από τον ναό του Σέτι Ι, στην Άβυδο της Αιγύπτου, 1345π.Χ.

Πραγματικά είναι δύσκολο να ερμηνεύσει κανείς τα παραπάνω ευρήματα, εξ' ίσου όμως δύσκολο είναι να τα αγνοεί.

Το νησί του Πάσχα (Rapa nui στην τοπική γλώσσα), απέχοντας 3.700 χιλιόμετρα από τις δυτικές ακτές της Χιλής και 3.200 χλμ από το κοντινότερο νησί της Γαλλικής Πολυνησίας, είναι το πιο απομονωμένο νησί του κόσμου. Το όνομα του το οφείλει στο γεγονός ότι ανακαλύφθηκε από τον Ολλανδό θαλασσοπόρο Ρόγκεβεν την Κυριακή του Πάσχα του 1722. Οι περισσότερες παγκόσμιες εγκυκλοπαίδειες αναφέρουν σαν πιθανότερη εποχή ανθρώπινης παρουσίας στο νησί το 500 π.Χ ή... το 500 μ.Χ, με τους πρώτους κατοίκους να φθάνουν με τα κανώ τους, προερχόμενοι από τα νησιά marquesas, ή από την ακτή της Χιλής.

Άσχετα πάντως από την εποχή της εγκατάστασης και την καταγωγή των πρώτων κατοίκων, αποτελεί κοινή παραδοχή ότι οι νέοι αυτοί έποικοι επιδόθηκαν με ζήλο στην κατασκευή των ιδιόρρυθμων, γιγάντιων, πέτρινων αγαλμάτων, τα οποία βρίσκονται διάσπαρτα σε όλες τις παραλίες του νησιού και αποτελούν το σήμα κατατεθέν του. Τι θα μπορούσε να είναι αυτό που ανάγκασε, ή ώθησε τους νεολιθικούς κατοίκους (αν δεχθούμε σαν δεδομένο ότι αυτοί υπήρξαν οι κατασκευαστές των πέτρινων γιγάντων, των Μοάι όπως τα αποκαλούν οι ντόπιοι), να λαξεύσουν τον σκληρό γρανίτη με λίθινα εργαλεία, κατασκευάζοντας μορφές που δεν παρουσιάζουν καμμία ομοιότητα με καμμία γνωστή φυλή, να τα μεταφέρουν άγνωστο πως, σε όλα τα σημεία του νησιού, στήνοντας τα όρθια μέσα σε μεγάλους και βαθείς λάκκους, αφήνοντας σε μερικές περιπτώσεις μόνον τα κεφάλια έξω να κοιτούν όλα σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο του ουρανού, πραγματικά αποτελεί ένα αίνιγμα.

Ένα αίνιγμα που περιπλέκεται, αν λάβει κανείς υπ' όψιν του τον ορισμό που έχουν δώσει οι ιθαγενείς στην παράξενη αυτή «συνήθεια» των Μοάι να κοιτούν με ιδιαίτερη

προσήλωση τον ουρανό, ονομάζοντας τα «mate kite rani», που κάποιος ευφάνταστος όπως ο Nors Josephson στο βιβλίο του «Greek linguistic elements in the Polynesian languages», το μεταφράζει σαν «μάτια που κοιτούν τον ουρανό»!!!



Τα αγάλματα Μοάι στο νησί του Πάσχα

Το νησί του Πάσχα είναι άγονο, γυμνό από δέντρα, και δεν ενδείκνυται για καλλιέργειες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην μπορεί να υποστηρίξει πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 ή 3000 ατόμων, όσοι δηλαδή είναι και οι σημερινοί μόνιμοι κάτοικοι. Σύμφωνα όμως με υπολογισμούς που έχουν γίνει, η κατασκευή και μεταφορά των πέτρινων γιγάντων, πολλοί εκ των οποίων φτάνουν τα 20 μέτρα σε ύψος και τους 50 τόνους σε βάρος, απαιτεί ένα πολύ μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό.



Ξύλινη πινακίδα με την γραφή Ρόνγκο- ρόνγκο.

Ίσως όμως μεγαλύτερο αίνιγμα αποτελεί η μυστηριώδης γραφή Rongorongo που βρέθηκε αποτυπωμένη στις 27 ξύλινες πινακίδες που έχουν διασωθεί, και η οποία παρουσιάζει τεράστιες ομοιότητες με την γραφή... της κοιλάδας του Ινδού, την γραφή της Χαράπα και του

Μοχέντζο Ντάρο, οι οποίες βρίσκονται γεωγραφικά, σε αντιδιαμετρικό σημείο από το νησί του Πάσχα, απέχοντας την μεγαλύτερη δυνατή απόσταση, ίση με το μισό της περιφέρειας της Γης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΝΣΤΙΚΤΟ ή ΝΟΥΣ;

Φθάνοντας εδώ στο τέλος μιας μακράς πορείας που ονομάστηκε ανθρώπινη εξέλιξη, θα είχε ίσως αξία να επισημάνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος της πορείας αυτής, ο άνθρωπος το περπάτησε ξυπόλητος και γυμνός. Ένας άνθρωπος που δεν γνωρίζει πώς να χειριστεί την ξαφνική και συγκλονιστική αλλαγή που νοιώθει να γίνεται μέσα του, μια αλλαγή που τον καθιστά ικανό να καταλαβαίνει και να σκέφτεται, να σκέφτεται και να αποφασίζει.

Ξεκινώντας μέσα από τα μεγάλα δάση και τις ανοιχτές σαβάνες, κάνει τις πρώτες του αδέξιες προσπάθειες να πελεκίσει το ξύλο και την πέτρα για να μπορέσει να αμυνθεί στις επιθέσεις των άγριων σαρκοβόρων, ενώ αργότερα μέσα στις σπηλιές όπου βρήκε καταφύγιο, θα δοκιμάσει να ανάψει φωτιά για να προστατευθεί από το κρύο και να ψήσει το φαγητό του, χτυπώντας πυριτόλιθους, ή τρίβοντας μεταξύ τους δύο ξερά κλαδιά.

Σε κάποια καμπή της πορείας του, θα προσπαθήσει να εκφράσει τις ιδέες του ζωγραφίζοντας τα τοιχώματα της σπηλιάς του, και να διασκεδάσει τους φόβους και τις αγωνίες του κατασκευάζοντας τους θεούς του με την μορφή μικρών ειδωλίων.

Όταν αισθανθεί πιο σίγουρος για τον εαυτό του, θα βγει έξω στον ήλιο και τον αέρα επιχειρώντας να χτίσει μικρές κοινωνίες, στην αρχή με την μορφή λασποκάλυβων και στην συνέχεια πολυάνθρωπων ολοκληρωμένων πόλεων, ανακαλύπτοντας έτσι την έννοια του κράτους και (στις περισσότερες των περιπτώσεων) την κοινωνική διαστρωμάτωση...

Τέλος- τέλος, θα ανακαλύψει την γραφή για να μπορέσει να διηγηθεί την ιστορία του, μια ιστορία γεμάτη από φόβο για το άγνωστο, αβεβαιότητα για το μέλλον, αγώνες και πολέμους για την επιβίωση και την εξασφάλιση της κυριαρχίας απέναντι στο περιβάλλον και τους ομοίους του... Μπαίνει λοιπόν ξανά το ερώτημα, τι είναι αυτό που ωθεί τον άνθρωπο στην επιλογή αυτής της πορείας εξέλιξης; τι είναι αυτό που καθορίζει τις επιλογές του; είναι η λογική, το ένστικτο, η τύχη, ή κάτι άλλο; Μήπως ακολουθεί μια προγραμματισμένη πορεία κωδικοποιημένη και εντυπωμένη στο DNA του, από την οποία και να το ήθελε δεν θα μπορούσε να παρεκκλίνει; Ο Δαρβίνος υποστήριξε ότι υπάρχουν στον άνθρωπο και στα ζώα δομές που καθορίζουν την συμπεριφορά τους, και αποκάλυψε τις δομές αυτές ένστικτα. Οι αλλαγές στο περιβάλλον δημιουργούν στους οργανισμούς την ανάγκη να προσαρμοσθούν στις νέες συνθήκες με σκοπό την επιβίωση. Η συνεχής αυτή διαδικασία προσαρμογής σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον είναι αυτή που «κατασκευάζει» το μηχανισμό των ενστίκτων και βοηθάει τους ικανότερους να επιβιώσουν. Στην ίδια λογική των δομών στηρίχθηκε και η θεωρία του «εντοπιστικού» μοντέλου στις νευροεπιστήμες. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, όλες οι εξειδικευμένες λειτουργίες του νευρικού συστήματος εδράζονται σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου, η ανάπτυξη και η πολυπλοκότητα των οποίων αποτελεί προϊόν της εξελικτικής διαδικασίας, στα πλαίσια της θεωρίας της Εξέλιξης. Ο Σίγκμουντ Φρόυντ, «πατέρας» της ψυχανάλυσης, υιοθετώντας την θεωρία του Δαρβίνου περί συνέχειας μεταξύ των ζώων και του ανθρώπου, υποστήριξε ότι ο άνθρωπος όπως και τα ζώα, ενεργεί με βάση τα ένστικτα, θεωρώντας ότι η κινητήρια δύναμη στον άνθρωπο είναι οι «ορμές», που τον ωθούν να ικανοποιήσει τις βιολογικές του ανάγκες. Οι ορμές αυτές

δρουν ασυνείδητα, μη υποκείμενες στον έλεγχο του νου, γι' αυτό κατά τον Φρόυντ, εδράζονται στο ασυνείδητο μέρος του εγώ. Άλλοι επιστήμονες, λίγο πιά... σαφείς, χαρακτηρίζουν τα ένστικτα σαν «μηχανισμούς επιβίωσης», που πολλές φορές σε καταστάσεις κινδύνου, «καταργούν» τις ανώτερες νοητικές λειτουργίες, αναλαμβάνοντας αυτά τον έλεγχο και καθορίζοντας την αντίδραση του οργανισμού. Αυτό συμβαίνει σαν επακόλουθο της εξέλιξης του εγκεφάλου στην διάρκεια εκατομμυρίων χρόνων, από τις πρώτες απλές μορφές νευρικών συστημάτων στις απλούστερες μορφές ζωής, μέχρι την ανάδυση του ανθρώπινου εγκεφάλου σαν την πολυπλοκότερη οργανωτική δομή που κατασκεύασε η φύση.

Σύμφωνα με αυτή την θεώρηση, ο ανθρώπινος εγκέφαλος αποτελείται από έναν πυρήνα εγκεφάλου των πρώτων ερπετόμορφων όντων, ένα δεύτερο πυρήνα των πρώτων θηλαστικών, και τέλος από τον κυρίως εξελιγμένο ανθρώπινο εγκέφαλο. Καθένας από τους πυρήνες αυτούς, ελέγχει αντίστοιχες, ζωώδεις ή ανθρώπινες λειτουργίες, γιατί οι πρωτόγονες αυτές περιοχές του εγκεφάλου δεν έχουν υποστεί καμιά αλλαγή εδώ και εκατομμύρια χρόνια. Ίσως εδώ να βρίσκεται η εξήγηση της δυϊκής φύσης του ανθρώπου, μισός κτήνος και μισός θεός...

Αναφερθήκαμε στην αρχή του βιβλίου στα δύο βασικά ένστικτα του ανθρώπου, το ένστικτο της αυτοσυντήρησης και το σεξουαλικό ένστικτο της αναπαραγωγής, με τα οποία εξάλλου είναι εξοπλισμένα όλα τα ζώα στον αγώνα για την επιβίωση. Αναφέραμε επίσης ότι όλες οι ενέργειες του ανθρώπου εκπορεύονται από τα δύο αυτά ένστικτα με σκοπό την ικανοποίησή τους. Αυτό συμβαίνει, διότι η ικανοποίηση των δύο ενστίκτων αποτελεί τον πιο σύντομο δρόμο να φθάσει κανείς σε μια κατάσταση πλήρωσης και ευτυχίας, που είναι το ζητούμενο και ταυτόχρονα το «κινούν

αίτιο». Αντιθέτως, **η μη ικανοποίηση των δύο βασικών ενστίκτων γεννά δυστυχία, ενώ η παρατεταμένη στέρηση οδηγεί στο έγκλημα, την παραίτηση και την αυτοκτονική τάση.** Θα θυμίσω τον Γιάννη Αγιάννη από τους Άθλιους του Βίκτωρος Ουγκώ, που η πείνα τον ανάγκασε να κλέψει ένα καρβέλι ψωμί από τον φούρνο, κάτι που η πολιτισμένη κοινωνία δεν του το συγχώρησε, καταδικάζοντας τον σε πολυετή φυλάκιση. Γενικά η ανθρώπινη κοινωνία, δεν φαίνεται να λαμβάνει σοβαρά υπ' όψιν της τις βιολογικές ανάγκες του ανθρώπου που πηγάζουν από τα ένστικτα, αλλά αντιθέτως διακρίνουμε μια οργανωμένη προσπάθεια, που σκοπό έχει να καταπνίξει τις φυσικές ορμές και τα βιολογικά ένστικτα, χρησιμοποιώντας τα ήθη και τα έθιμα, τους νόμους και τους άγραφους κανόνες, και τέλος πολλές από τις επιταγές της θρησκείας. Το αποτέλεσμα όλης αυτής της προσπάθειας, είναι προφανώς ο όμορφος και αγγελικός κόσμος που ζούμε...

Περισσότερα όμως για το συγκεκριμένο θέμα, σε κάποια άλλη μας συζήτηση.

Αν είναι έτσι τα πράγματα, (και όλα τα συμπεράσματα από τις παρατηρήσεις κατατείνουν στο ότι είναι έτσι), τότε θα πρέπει να δεχθούμε ότι η φύση, ή ο «κατασκευαστής», δεν αφήνει και πολλά περιθώρια πρωτοβουλιών στον άνθρωπο, με την ελεύθερη βούληση να παίζει μάλλον διακοσμητικό ρόλο. Αν σκεφθούμε μόνο πόσοι άνθρωποι μπορούν ή έχουν καταφέρει να τιθασεύσουν τις ορμές και τα πάθη τους με τον νου, ξεπερνώντας την ανθρώπινη υπόσταση και φθάνοντας στην «θέωση» (που είναι και ο τελευταίος κρίκος στην εξέλιξη), θα διαπιστώσουμε την δυσκολία του εγχειρήματος και την στερεότητα του δικού μας επιχειρήματος. Φαίνεται ότι ο εξοπλισμός του ανθρώπου με λογική (για όσους εν πάσει περιπτώσει την διαθέτουν...), αποσκοπεί τουλάχιστον προς το παρόν στην ευκολότερη και

ταχύτερη εύρεση τρόπων ικανοποίησης των ενστίκτων. Ίσως σε κάποιο σημείο της εξέλιξης, βαθιά στο μέλλον, (όσο και αν η συντριπτική πλειονότητα, θεωρεί ότι ο άνθρωπος αποτελεί τον τελευταίο κρίκο και το τέλος της εξέλιξης), ο νους θα καταφέρει να εξαλείψει τα δύο αυτά ζωικά ένστικτα, κόβοντας αποφασιστικά τον ομφάλιο λώρο που κρατάει τον άνθρωπο δεμένο με το ζώδες παρελθόν του. Βλέποντας σήμερα την εικόνα της πολιτισμικής εξέλιξης, διαπιστώνουμε ότι στην σημερινή εποχή, ταυτοχρόνως με τον υπάρχοντα πολιτισμό των μικροσίπς, των Gigabits, των κινητών τηλεφώνων, του Ίντερνετ και των ρομποτικών αποστολών στον Άρη, υπάρχουν κοινωνίες που ζούν στην λίθινη εποχή, χαμένες μέσα στις πυκνές ζούγκλες της Αφρικής και του Αμαζονίου, στις ερήμους της Αυστραλιανής ενδοχώρας, και σε κάποια από τα αναρίθμητα νησιά του Ειρηνικού και του Ινδικού ωκεανού.

Το γεγονός αυτό γεννά δύο ερωτήματα: το πρώτο έχει να κάνει με τους λόγους αυτής της χρονικής υστέρησης, γιατί δηλαδή αυτές οι κοινωνίες δεν αναπτύχθηκαν πολιτισμικά, αδυνατώντας να ξεπεράσουν την εποχή του λίθου.

Μια εύκολη απάντηση, θα μπορούσε να είναι αυτή της γεωγραφικής απομόνωσης που χαρακτηρίζει τα πυκνά δάση του Αμαζονίου και τις ερήμους στο εσωτερικό της Αυστραλιανής ηπείρου, καθώς και πολλά από τα νησιά του Ειρηνικού. Η ένσταση πάνω σ' αυτό το επιχείρημα είναι απλή και λογική: Δεν υπάρχει πιο απομονωμένο μέρος στον πλανήτη από την Νήσο του Πάσχα, κάποιος όμως σ' αυτό το νησί, δημιούργησε έναν παράξενο πολιτισμό. Αν οι δημιουργοί αυτού του πολιτισμού, δεν ήταν οι πρώτοι έποικοι που έφθασαν στο νησί (με τις πιρόγες τους...), τότε ποιοί ήταν;

Δεν θα πρέπει επίσης να ξεχνάμε ότι και οι Μάγια ανέπτυξαν τον δικό τους πολιτισμό μέσα στις αδιαπέραστες

ζούγκλες της κεντρικής Αμερικής, όπως και οι Ίνκας, στην αφιλόξενη οροσειρά των Άνδεων. Πόσω δε μάλλον, όταν οι σύγχρονοι αυτοί πρωτόγονοι έχουν έρθει σε επαφή με τον πολιτισμό, αλλά δείχνουν να τους αφήνει παγερά αδιάφορους, προτιμώντας με φανατισμό τον πρωτόγονο τρόπο ζωής τους...



Η φυλή των Λούα, στον Αμαζόνιο.



Παπούα, δυτική νέα Γουινέα.



Αφρικανοί κυνηγοί της φυλής Hadza, Τανζανία.



Γυναίκες της φυλής Harawa, στα νησιά Ανταμών.

Το δεύτερο από τα ερωτήματα (και πιο σοβαρό), που ανακύπτουν, είναι το κατά πόσον θα μπορούσε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο, αυτή η χρονική υστέρηση των

πολιτισμών, να έλαβε χώρα και στο μακρινό παρελθόν. Ένας νοητικά και τεχνικά εξελιγμένος πολιτισμός του παρελθόντος, θα εξηγούσε σε μεγάλο βαθμό τα παρόμοια πολιτισμικά χαρακτηριστικά άγνωστων και ασύνδετων μεταξύ τους κόσμων, λόγω της κοινής επιρροής.

Το πώς όμως, θα μπορούσε να έχει προέλθει ο πρώτος αυτός εξελιγμένος πολιτισμός, και πώς θα μπορούσε να έχει επηρεάσει όλη σχεδόν την υδρόγειο, είναι κάτι που διαφεύγει των δυνατοτήτων μας...

ΤΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΟΡΙΑ.

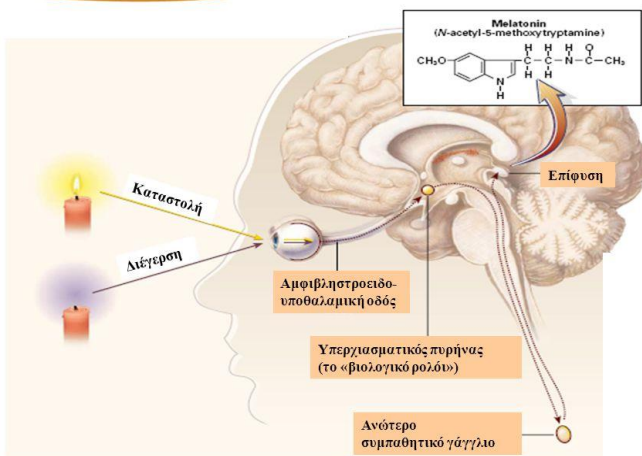
Εκτός από τα ένστικτα και την νόηση, που συναποτελούν το «softwear» της μηχανής που λέγεται άνθρωπος, η ίδια η μηχανή με την υλική της υπόσταση, δηλαδή το «hardware» του ανθρώπου, έχει εκ κατασκευής προγραμματιστεί να λειτουργεί, όπως και όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, μέσα σε συγκεκριμένα όρια. Πολλοί από τους βασικούς «ρυθμιστικούς διακόπτες» που καθορίζουν τα φυσικά μεγέθη των ορίων αυτών, βρίσκονται, ενεργώντας αυτόνομα, μέσα στα ίδια τα κύτταρα, κάποιοι άλλοι όμως που ρυθμίζουν περισσότερο εξειδικευμένες λειτουργίες, που έχουν σχέση με τον χρόνο, φαίνεται να βρίσκονται συγκεντρωμένοι σε έναν μικρό πυρήνα του υποθαλάμιου του εγκεφάλου που ονομάζεται Υπερχιασματικός πυρήνας. Ο διακόπτης αυτός, ακολουθώντας συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, καθορίζει και τους βιολογικούς ρυθμούς, με κυριώτερους τον 24ωρο ή κίρκαδικό ρυθμό, και τον ετήσιο, αποτελώντας έτσι το βιολογικό ρολόι του οργανισμού.

Το βιολογικό ρολόι που υπάρχει σε όλους τους έμβιους οργανισμούς, κουρδίστηκε εδώ και δισεκατομμύρια χρόνια, από την αρχή της εμφάνισης της ζωής, με βάση την αέναη περιστροφή και περιφορά της γης γύρω από τον εαυτό της και την αιώνια εναλλαγή φωτός και σκότους.

Το ρολόι αυτό ρυθμίζει την ανάπτυξη των φυτών, την φωτοσύνθεση, την ανθοφορία, αλλά και το πέσιμο των φύλλων το φθινόπωρο, ενώ στον άνθρωπο και τα ζώα, ρυθμίζει τις περιόδους του ύπνου και της εγρήγορης, εκκρίνοντας μέσω των κατάλληλων εντολών προς την επίφυση του εγκεφάλου την ορμόνη του ύπνου, την μελατονίνη. Η έκκριση της μελατονίνης αρχίζει δύο λεπτά

μετά την δύση του ηλίου, δημιουργώντας το αίσθημα της νύστας, και διακόπτεται ένα λεπτό μετά την ανατολή.

Φυσιολογία έκκρισης της μελατονίνης

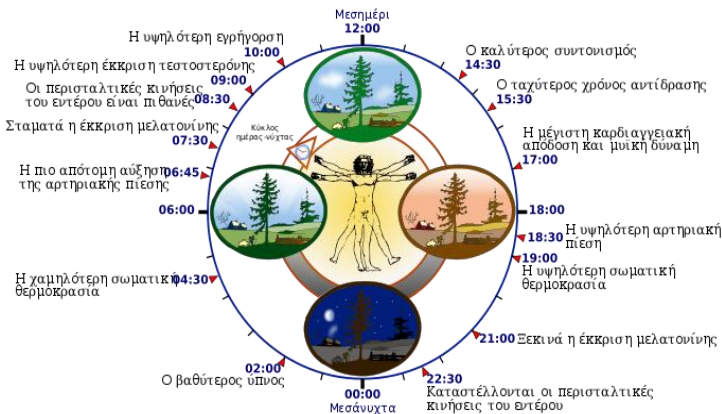


Στην πραγματικότητα το βιολογικό ρολόι μέσω της μελατονίνης, δεν εξαντλεί τον ρόλο του μόνον στην ρύθμιση των περιόδων ύπνου-εγρήγορσης, αλλά επενεργεί προστατευτικά κατά του εκφυλισμού των κυττάρων, επιβραδύνοντας έτσι έμμεσα, την ίδια την διαδικασία της γήρανσης. Οι διαταραχές του ρυθμού ύπνου-εγρήγορσης, και η μη συμμόρφωση με τις «εντολές» του βιολογικού ρολογιού, αποδιοργανώνουν τον οργανισμό δημιουργώντας μια σειρά από προβλήματα, όπως κατάπτωση, ανορεξία, μόνιμο αίσθημα κόπωσης, στομαχικές διαταραχές και λήγους, ενώ σε περιπτώσεις μακροχρόνιας ανωμαλίας στον ρυθμό του ύπνου, όπως είναι η εργασία σε εναλλασσόμενες βάρδιες, οι επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου μπορεί να

γίνουν πολύ σοβαρές με την εμφάνιση ισχαιμικών επεισοδίων και καρκίνων.

Στο «κούρδισμα» (προγραμματισμό) του βιολογικού ρολογιού είναι αλήθεια ότι εκτός από την κίνηση της γης και την εναλλαγή του φωτός, υπεισέρχονται και άλλοι φυσικοί παράγοντες όπως είναι οι μεταβολές στην βαρομετρική πίεση και θερμοκρασία, η μεταβολή της έντασης των μαγνητικών πεδίων, της κοσμικής ακτινοβολίας, ή ακόμη και η γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων ανάλογα με την εποχή και το γεωγραφικό πλάτος.

Το σύγχρονο φαινόμενο του τζέτ -λαγκ, συμβαίνει διότι ταξιδεύοντας με αεροπλάνο, διανύουμε πολλά χιλιόμετρα (που αντιστοιχούν σε διαφορές ώρας) σε σύντομο χρόνο, εμποδίζοντας τον οργανισμό να επαναπρογραμματίσει εγκαίρως το βιολογικό ρολόι στα νέα δεδομένα.



Πέραν του ύπνου και της εγρήγορσης, το βιολογικό ρολόι ελέγχει και μια σειρά από άλλες παραμέτρους με περιοδικό χαρακτήρα, όπως το αίσθημα της πείνας ή της δίψας, η αυξομείωση της αρτηριακής πίεσης, και η αίσθηση της ευεξίας.

Θα πρέπει να επισημάνουμε εδώ ότι η λειτουργία του βιολογικού ρολογιού δεν είναι ίδια σ'όλους τους ανθρώπους. Αυτό εκ πρώτης όψεως φαίνεται αφύσικο, δεδομένου ότι την αίσθηση της ροής του χρόνου την αντιλαμβάνονται όλοι οι άνθρωποι το ίδιο, όπως και όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, στους οποίους δεν παρατηρούνται αυτές οι διαφοροποιήσεις: το βιολογικό ρολόι λειτουργεί το ίδιο συντονισμένα σε όλες τις μαργαρίτες, που ανοίγουν τα πέταλα τους το πρωί με το φώς του ήλιου, και σε όλες τις ενοίκους ενός κοτετσιού, που σπεύδουν ομοθυμαδόν για ύπνο αμέσως μετά την δύση...

Στον άνθρωπο, παρατηρούνται σοβαρές διαφοροποιήσεις, αναγκάζοντας τους βιολόγους να μιλούν για «πρωινούς» και «βραδυνούς» τύπους. Ίσως αυτό να οφείλεται στις πολύπλοκες συνθήκες που χαρακτηρίζουν πλέον τις σύγχρονες ανθρώπινες κοινωνίες.

Αν για την ρύθμιση των βιολογικών λειτουργιών, που έχουν σχέση με την περιοδικότητα και τον χρόνο, έχει βρεθεί η θέση των «διακοπών» και του βιολογικού ρολογιού στα κύτταρα και τον πυρήνα της υπόφυσης του εγκεφάλου, δεν συμβαίνει το ίδιο με τους διακόπτες που ρυθμίζουν τα όρια των φυσικών παραμέτρων, τα οποία έχουν σχέση με το σύστημα έμβιο ον - περιβάλλον, ή αν προτιμάτε, ζώσα ύλη και χωροχρόνος.

Κάθε οργανισμός, μπορεί να κινείται και να δρα μέσα σε ένα πολύ συγκεκριμένο πλαίσιο φυσικών δυνατοτήτων που φαίνεται να εξαρτάται από την σωματική του κατασκευή και το μέγεθος. Έτσι, η ταχύτητα των 125 χιλ/ώρα που μπορεί να αναπτύξει ο γατόπαρδος (cheetah), θεωρείται ως η μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να επιτευχθεί από έναν έμβιο οργανισμό επάνω στην ξηρά, κατά πολύ μεγαλύτερη των 40 χιλ/ώρα που αναπτύσσει ένας δρομέας ταχύτητας στην διάρκεια της κούρσας.



Ο γατόπαρδος ή, cheetah (125χιλ/ώρα).



Δρομείς ταχύτητας σε κούρσα των 100 μέτρων (40χιλ/ώρα).

Βέβαια, η ταχύτητα των 125 χιλ /ώρα, φαντάζει... στάσιμη μπροστά σ' αυτήν των.. 320 χιλ. που αναπτύσσει ο πετρίτης (*falco peregrinus*) κατά την διάρκεια της κάθετης εφόρμησής του, (έχοντας μάλιστα συνεχώς εστιασμένο τον στόχο του), κερδίζοντας έτσι επάξια τον τίτλο του ταχύτερου

ζωντανού πλάσματος επάνω στην γη. Το είδος αυτό θεωρείται ίσως η τελειότερη πτητική μηχανή που κατασκεύασε η φύση, αφού μπορεί να ακινητοποιείται στον αέρα και να πετά αγγίζοντας το έδαφος. Αντιλαμβάνεται κανείς ότι τα χαρακτηριστικά αυτά, θα αργήσουν πολύ να ενσωματωθούν στις πτητικές μηχανές που κατασκευάζει ο άνθρωπος...



Περίτης (falco peregrinus).



Μαχητικό αεροσκάφος Sukhoi SU 30.

Ο περιορισμός των φυσικών ορίων που τίθενται στον άνθρωπο (και όλα τα άλλα έμβια όντα), δεν αφορά βέβαια μόνον το όριο της ταχύτητας των 40 χιλ /ώρα, που μπορεί να αναπτύξει ένας καλογυμνασμένος δρομέας στο αγώνισμα των 100 μέτρων, αλλά επεκτείνεται και σε μια σειρά από άλλους παράγοντες, όπως είναι η ταχύτητα και η επιτάχυνση με την οποία μπορεί να κινηθεί ένας άνθρωπος στον χώρο, χωρίς να υποστεί τις επιπτώσεις από την παραβίαση αυτών των ορίων. Κινδυνεύοντας να μπούμε στα χωράφια της Φυσικής, θα χρησιμοποιήσουμε το παράδειγμα της πτήσης ενός σύγχρονου μαχητικού, ο πιλότος του οποίου κατά την διάρκεια της απογείωσης και των ελιγμών, υφίσταται επιταχύνσεις πολλαπλάσιες της επιτάχυνσης της βαρύτητας, κάτι το οποίο δεν θα μπορούσε να συμβεί στην φύση, αποτελώντας έτσι ένα φυσικό όριο, ενώ κινούμενος με τις υπερηχητικές ταχύτητες των σύγχρονων μαχητικών, μπορεί εύκολα να καλύψει αποστάσεις μεταξύ γεωγραφικών μηκών με διαφορά ώρας, και να επιστρέψει στην βάση του, παίζοντας έτσι με τα (άγνωστα) όρια που έχει βάλει η φύση, με άγνωστες συνέπειες.

Υπάρχουν ιστορικά παραδείγματα που αναφέρονται στις συνέπειες της παραβίασης των ορίων, με εμφανέστερο ίσως αυτό των ιθαγενών του Μαγγελάνου: όταν οι δύο εναπομείνασες (από τις πέντε συνολικά) караβέλλες του Μαγγελάνου, αναζητώντας τον δρόμο για τον Ειρηνικό ωκεανό, πλησίασαν στο νότιο άκρο της Παταγονίας, πήραν μαζί τους δύο από τους υπερβολικά ψηλούς και σωματώδεις ιθαγενείς Παταγόνες, ως δείγμα αγρίων ανθρώπων, για τους βασιλείς της Ισπανίας. Δυστυχώς όμως οι βασιλείς δεν πρόλαβαν να δούν το «δείγμα», γιατί οι Παταγόνες πέθαναν όταν οι караβέλλες άρχισαν να πλησιάζουν πιο θερμά γεωγραφικά πλάτη. Προφανώς οι Παταγόνες πλησιάζοντας

προς τον Ισημερινό, ξεπέρασαν τα όρια των θερμοκρασιακών ανοχών μέσα στα οποία είχαν προσαρμοστεί να ζούν, και αυτό απέβη μοιραίο.

Θα μπορούσε ίσως να επικαλεσθεί κανείς το παράδειγμα των σημερινών αστροναυτών σε μια προσπάθεια να αμφισβητήσει τα δραματικά αποτελέσματα της υπέρβασης των φυσικών ορίων, προτάσσοντας το επιχείρημα ότι οι συνθήκες του διαστήματος με τις εξωπραγματικές επιταχύνσεις και ταχύτητες των διαστημοπλοίων, την έλλειψη βαρύτητας και τις αφιλόρηστες κοσμικές ακτινοβολίες, δεν φαίνεται να επηρεάζουν δυσμενώς τον οργανισμό των κοσμοναυτών. Η εξήγηση του «παράδοξου» είναι το γεγονός ότι οι άνθρωποι που μετέχουν στον σημερινό τεχνικό πολιτισμό, έχουν αναπροσαρμόσει τα φυσικά τους όρια στις όλο και πιο αυξημένες απαιτήσεις, με βραδείς ρυθμούς στην διάρκεια των αιώνων που υφίσταται ο τεχνικός πολιτισμός, με αποτέλεσμα την ομαλή επαναρύθμιση των «διακοπών».



Ο Ρώσος κοσμοναύτης Αλεξέϊ Λεόνωφ.

Το όριο της ταχύτητας π.χ. που μπορούσε να αναπτύξει ένας υγιής δρομέας, την διπλασίασε αρχικά με την χρήση του ίππου και του άρματος, την τετραπλασίασε με την χρήση του τραίνου και του αυτοκινήτου, και την δεκαπλασίασε με την ανακάλυψη του αεροπλάνου. Θα αποτελούσε ενδιαφέρον πείραμα να βλέπαμε την αντίδραση ενός ανθρώπου της νεολιθικής εποχής, μετά από την πτήση με ένα σύγχρονο μαχητικό τζέτ. Προσωπικά δεν είμαι τόσο αισιόδοξος για την κατάληξη...

Περιγράφοντας τα όρια, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι για κάποιους άγνωστους σε μας λόγους, η φύση ή αν προτιμάτε ο «κατασκευαστής», αποφάσισε ότι το μέγιστο ύψος που μπορεί να υπερβεί ένας άλτης, δεν μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερο των 2,45 μέτρων του κουβανού Χαβιέρ Σοτομαγιόρ που πέτυχε το 1993 στην Σαλαμάνκα, και το μέγιστο άλμα εις μήκος δεν μπορεί να ξεπεράσει εύκολα τα 8,95 μέτρα του αμερικανού Μάικλ Πάουελ το 1991 στο Τόκυο. Κατά τον ίδιο τρόπο, σε κάθε ζωντανό πλάσμα έχουν τεθεί όρια εκτός των φυσικών επιδόσεων, που δεν είναι εύκολο να τα ξεπεράσει κανείς, ο έλεγχος των οποίων γίνεται από άγνωστους μηχανισμούς.

Φαίνεται ότι υπάρχει κάποιος προγραμματισμός που ρυθμίζει για παράδειγμα την διάρκεια ζωής των εφήμερων όντων (όπως είναι κάποια είδη πεταλούδας) στην μία ημέρα, ενώ αντιθέτως, αποζημιώνει την αδικημένη για τις αθλητικές επιδόσεις της γιγάντια χελώνα (με την μέγιστη ταχύτητα των.. 0,3χιλ /ώρα) χαρίζοντας της μια διάρκεια ζωής που πολλές φορές, ξεπερνά τα... 200 χρόνια.

Ο ίδιος προγραμματισμός φαίνεται να είναι υπεύθυνος και για το μέγεθος των οργανισμών, αλλά και για τα μεγέθη των πληθυσμών: υπάρχουν πολύ περισσότερα μερμήγκια απ' ότι ελέφαντες, και πολύ περισσότερες σαρδέλες απ' ότι φάλαινες. Αυτό σημαίνει ότι αν κάποιος θέλει να

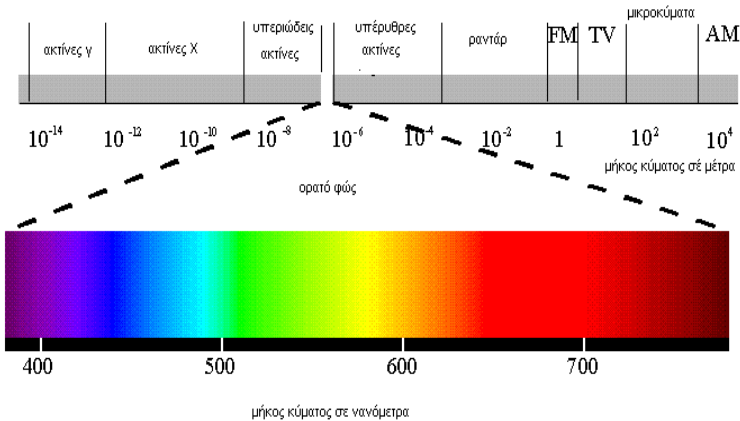
τροποποιήσει αυτά τα όρια με σκοπό να επιμηκύνει για παράδειγμα την διάρκεια της ανθρώπινης ζωής, θα πρέπει, βρίσκοντας το κέντρο ελέγχου, να επέμβει στο βιοχρονικό ας μου επιτραπεί η έκφραση, προγραμματισμό. Μια τέτοια επέμβαση θα εξηγούσε σε μεγάλο βαθμό τα γραφόμενα στην Βίβλο αλλά και στον κατάλογο των Βασιλέων της Αιγύπτου, περί των εξωπραγματικών ηλικιών πολλών πατριαρχών του Ισραήλ, και των πρώτων βασιλέων-φαραώ...



Ο Νώε, που σύμφωνα με τα γραφόμενα της Βίβλου, έζησε 900 χρόνια.

Εκεί όμως που τα πράγματα σοβαρεύουν, είναι στο τομέα των αισθήσεων, γιατί ο περιορισμός της λειτουργίας τους μέσα σε συγκεκριμένα (πολύ στενά...) πλαίσια, φαίνεται πως έχει άμεσες επιπτώσεις στην αίσθηση του χωροχρόνου και κατά συνέπεια της ίδιας της πραγματικότητας. Οι επιπτώσεις αυτές, επικεντρώνονται περισσότερο στην περίπτωση του ανθρώπου για δύο λόγους. Ο πρώτος είναι το γεγονός ότι οι αισθήσεις στον άνθρωπο είναι πολύ πιο

αμβλείες απ' ότι στα περισσότερα, ζώα ίσως λόγω του κόστους που υποχρεώθηκε να καταβάλλει ως αντίτιμο του πολιτισμού: η όσφρηση του σκύλου και πολλών άλλων θηλαστικών είναι έως και 1000 φορές οξύτερη από αυτήν του ανθρώπου, ενώ άλλο τόσο οξύτερη είναι και η όραση του αϊτού. Η ανθρώπινη όραση λειτουργεί μέσα σε ένα περιορισμένο πλαίσιο, αντιλαμβανόμενη απ' όλη την έκταση του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος μόνον το ορατό φως, με αποτέλεσμα το μεγαλύτερο μέρος της πραγματικότητας του φυσικού κόσμου να μην γίνεται αντιληπτό.



Διάγραμμα ηλεκτρομαγνητικού φάσματος.

Από το παραπάνω διάγραμμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, που θα μπορούσαμε να πούμε ότι απεικονίζει το σύνολο της πραγματικότητας, γίνεται εύκολα κατανοητό το πόσο μικρό κομμάτι αυτής της πραγματικότητας γίνεται αισθητό από τον άνθρωπο.

Η ίδια εικόνα πάνω-κάτω, επικρατεί και στον τομέα των άλλων αισθήσεων, με την ανθρώπινη ακοή να λειτουργεί

μέσα σε ένα φάσμα ακουστικών συχνοτήτων από τα 20 Hz έως τα 20 KHz (20.000 Hz), που βέβαια ποικίλει από άτομο σε άτομο, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και άλλους παράγοντες.

Για να γίνει κατανοητό το κομμάτι της ακουστικής πραγματικότητας που μας διαφεύγει, αρκεί να αναφέρουμε ότι ο σκύλος με ακουστικό φάσμα μεταξύ 40 και 60.000 Hz, και η νυχτερίδα με το βιολογικό της ράνταρ να λειτουργεί μεταξύ των 20 και των 120.000 Hz, έχουν μια πολύ διαφορετική (και πληρέστερη) εικόνα της πραγματικότητας. Χρήση των ακουστικών συχνοτήτων που δεν γίνονται αντιληπτές από τον άνθρωπο, υπέρηχων και υπόηχων, κάνουν πολλά από τα υδρόβια θηλαστικά, όπως οι φάλαινες και τα δελφίνια όπως έχουμε αναφέρει και σε άλλο σημείο του βιβλίου.

Ο δεύτερος και σημαντικότερος λόγος, είναι το γεγονός ότι τα αισθητήρια όργανα τροφοδοτούν τον εγκέφαλο με πληροφορίες, από την επεξεργασία των οποίων διαμορφώνει την αίσθηση της πραγματικότητας, και κατά συνέπεια την σκέψη, τις αποφάσεις και τις ενέργειες του, με βάση την νόηση και όχι το ένστικτο του. Το πρόβλημα εντοπίζεται στο παράδοξο γεγονός, ότι το κέντρο της νόησης, ο ανθρώπινος εγκέφαλος, ενώ σαν υλική υποδομή (αυτό που λέμε hardware), φαίνεται να είναι ο ίδιος σε όλους τους ανθρώπους, εν τούτοις παράγει διαφορετικό αποτέλεσμα.

Πράγματι, είναι πολύ δύσκολο να βρει κανείς, «κατασκευαστικές» διαφορές μεταξύ δύο ανθρώπινων εγκεφάλων, και θα περίμενε να παρουσιάζουν την ίδια λειτουργία, όπως ακριβώς συμβαίνει με δύο ίδια μοντέλα υπολογιστών του ίδιου κατασκευαστή: αν τροφοδοτήσουμε τους δύο υπολογιστές με τα ίδια δεδομένα, θα πάρουμε τα ίδια αποτελέσματα, πράγμα που όπως ξέρουμε δεν

συμβαίνει με τους ανθρώπους. Αν ένα σύνολο ανθρώπων, μικρό η μεγάλο, «τροφοδοτηθεί» με τις ίδιες πληροφορίες, το κάθε ξεχωριστό άτομο του συνόλου, θα τις απορροφήσει και θα τις επεξεργαστεί διαφορετικά, εκδηλώνοντας αυτή την διαφορετικότητα σαν μια ατομική αντίληψη του περιβάλλοντος, και κατά συνέπεια της ίδιας της πραγματικότητας.

Τα επιμέρους ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε ανθρώπου, αλλά και τα βιώματα του, είναι αυτά που συνθέτουν την προσωπικότητα του καθενός μας. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν τόσες διαφορετικές «προσωπικότητες» όσοι και οι άνθρωποι, και αυτό με την σειρά του σημαίνει ότι υπάρχουν ισάριθμες «πραγματικότητες». Το γεγονός αυτό το γνωρίζουν πολύ καλά οι δάσκαλοι στα σχολεία, που προσπαθούν να φέρουν σε μια ισορροπία την ανομοιογένεια μιας τάξης, χωρίς φυσικά να το καταφέρνουν πάντα. Ίσως και μόνον αυτό το γεγονός από μόνο του, θα έπρεπε να βάλει σε σκέψεις, για τον τρόπο εκπαίδευσης που έχει επιλεγεί...

Έχουν γίνει πολλά κοινωνικά πειράματα, και έχουν γραφεί πολλές μελέτες, αλλά νομίζω ότι είναι εύκολο στον καθένα, να διαπιστώσει το μέγεθος της διαφοράς αντιληπτότητας, αν ζητήσει από αυτόπτες μάρτυρες να του περιγράψουν ένα συμβάν: θα πάρει τόσες εκδοχές όσοι και ...οι μάρτυρες. Αυτός είναι ένας από τους βασικούς λόγους που ένα ανθρώπινο σύνολο αδυνατεί να συντονιστεί από μόνο του σε μια ενιαία κατεύθυνση, παρουσιάζοντας την αγελαία συμπεριφορά που διακρίνει πολλά είδη ζώων, και όπως κάθε σύνολο, έτσι και η ανθρώπινη αγέλη έχει ανάγκη από έναν συντονιστή ή «τσομπάνη».

Φαίνεται ότι απέχουμε πολύ ακόμη από το σημείο που η ανθρώπινη ορχήστρα, θα είναι σε θέση να παίξει την

συμφωνία της εξέλιξης, χωρίς την καθοδήγηση ενός
μαέστρου...

Σημειώσεις.

Για τις ανάγκες του παρόντος βιβλίου πολλές φορές χρειάστηκε να συμβουλευθώ την κλασική Parygus Iarousse Britannica, καθώς επίσης και την μοντέρνα wikipedia, ενώ ανεκτίμητες ιστορικές, γεωγραφικές και εθνολογικές πληροφορίες, ανέσυρα από την Ιστορική Βιβλιοθήκη του Διόδωρου.

Άλλες πηγές, από τις οποίες άντλησα στοιχεία και με βοήθησαν να διαμορφώσω άποψη αλλά και να δέσω κάποια από τα επιχειρήματά μου, ήταν οι:

Ομήρου, **«Οδύσσεια»**,

Ηροδότου **Ιστορίαι**,

Διογένη Λαέρτιου, «Βίοι φιλοσόφων»,

Αριστοτέλους, **«περί ψυχής»**, **«περί γενέσεως και φθοράς»** **«περί αισθήσεως και αισθητών»**, **«των περί τα ζώα ιστοριών»**, **«περί ζώων μοριών»**, **«περί ζώων κινήσεως»**, **«περί ζώων γενέσεως»**, **«περί ζώων πορείας»**,

Πλουτάρχου, **«Των επτά σοφών συμπόσιον»**,

Ιωάννου Στοβαίου, **«ανθολόγιον»**, (αποφθέγματα, αποσπάσματα έργων Ιστορικών και φιλοσόφων),

Αέτιου, **«περί των αρεσκόντων τοις φιλοσόφοις φυσικών δογμάτων ξυναγωγή»**,

Κάρολου Δαρβίνου, **«η καταγωγή των ειδών»**,

Paul Davies, **«θεός και μοντέρνα φυσική»**,

Michael Behe, **«Το μαύρο κουτί του Δαρβίνου»**,

Fred Hoyle, **« τα 10 πρόσωπα του σύμπαντος»**,

Richard Dawkin, **«το εγωιστικό γονίδιο»**,

και **«ο τυφλός ωρολογοποιός»**,

Klaus Dose, **«η καταγωγή της ζωής: περισσότερα ερωτήματα από απαντήσεις»**,

Ian Stewart, Martin Golubitski: **«Είναι ο θεός Γεωμέτρης; »**

Με συνεπιβάτη τον αναγνώστη, ο συγγραφέας επιχειρεί ένα φανταστικό ταξίδι στον χρόνο και τον χώρο, σε μέρη μακρινά και πολιτισμούς ξεχασμένους, κατατείνοντας μέσα από την προσπάθεια αυτή στο να βοηθήσει τον αναγνώστη, εφοδιάζοντας τον με τις αναγκαίες πληροφορίες, να δώσει μόνος του την απάντηση στο ερώτημα που πλανάται μέσα στις σελίδες του βιβλίου: Τι ήταν αυτό που ώθησε το πρώτο εκείνο μικρόσωμο ον, να βγει από τα δάση στον ανοιχτό χώρο των μεγάλων λιβαδιών, να σηκωθεί και να σταθεί όρθιο πατώντας γερά στα δυο του πόδια, να κατεργαστεί την πέτρα, το ξύλο και το μέταλλο, να χτίσει σπίτια και κοινωνίες, να αποτυπώσει τις σκέψεις του επάνω στον πηλό ή το χαρτί, και τέλος να κατασκευάσει την παγκόσμια κοινότητα της πληροφορίας και του Ίντερνετ ; Ήταν το προγραμματισμένο ένστικτο, ή ο απρόβλεπτος νους;