

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ - ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ - ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ



«Η Ανάπτυξη της Γεωμυθολογίας»

Ι. Μπαντέκας, Δ. Θεοχάρης, Ε. Καπουράνη



7-12-2007

07 Δεκεμβρίου 2007

Τι είναι Γεωμυθολογία;

Τι είναι Γεωμυθολογία;

● Γεωμυθολογία: Γεωλογία + Μυθολογία

■ Σχέση Γεωλογίας & Μυθολογίας

■ Γεωλογική ερμηνεία της Μυθολογίας

■ Μελέτη των Φυσικογεωλογικών συνθηκών κατά την μυθολογική περίοδο

7-12-2007

- Στην αρχαία ελληνική Γραμματεία, και ιδιαίτερα στα παλαιότερα κείμενα, οι έννοιες Λόγος και Μύθος ταυτίζονται.
- Ο Μύθος δεν είναι Παρά-Μυθος.
- Ο Μύθος είναι ο Λόγος, που περιγράφει την απώτατη προϊστορία με έναν τρόπο ποιητικό και με τη χρήση συμβολισμών, άρα **κρυπτογραφημένο**.
- Η γνώση σχετικά με αυτή την μακρινή εποχή, που χαρακτηρίζεται ως μυθολογική, προέρχεται από μια παράδοση που αρχικά ήταν προφορική.
- Περιλαμβάνει μια ποικιλία διηγήσεων των ανθρώπων που πρωτοκατοίκησαν αυτόν τον τόπο, τις οποίες μετάδιδαν από γενιά σε γενιά, και αναφέρονται, συνήθως έμμετρα και ποιητικά, στις δραστηριότητες των προπατόρων τους, των Θεών και των Ηρώων τους.

ΗΜΕΡΙΔΑ

- Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η κωδικοποίηση των Μύθων προηγείται κατά πολύ της επίσημης καταγραφής τους.
- Ο Μύθος δεν διεκδικεί την ακρίβεια και την σχολαστικότητα ενός επιστημονικού ιστοριογραφήματος, γιατί εξυπηρετούσε διαφορετικούς σκοπούς αφ' ενός, και το χρονικό διάστημα που καλύπτει είναι αρκετά μεγάλο και χάνεται στα βάθη της προϊστορίας. Οι Μύθοι εμφανίζουν αρκετές παραλλαγές από τόπο σε τόπο.
- Ο Μύθος –μεταξύ άλλων- είχε σπουδαία παιδαγωγική σημασία και χρησίμευε μεταξύ άλλων στο να κατανοήσουν ορθώς τα μικρά παιδιά και οι νέοι άνθρωποι, ποιοι είναι, από πού έρχονται, που πάνε και κυρίως πως και γιατί, πρέπει να πορεύονται σύμφωνα πάντα με τους ρυθμούς του Φυσικού Κόσμου, αναπόσπαστο μέρος του οποίου αποτελούν.

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

- Σύμφωνα με τον φιλόσοφο της ύστερης αρχαιότητας Σαλλούστιο (4ος αιών μ.Χ.), η αξία των Μύθων είναι αυταπόδεικτη αν αναλογιστεί κανείς εκείνους που τους χρησιμοποίησαν:
- ...Οι θεοδίδακτοι από τους ποιητές και οι άριστοι από τους φιλοσόφους και εκείνοι οι οποίοι θέσπισαν τις Ιεροπραξίες, αλλά και αυτοί οι Θεοί στους χρησμούς εχρησιμοποίησαν τους Μύθους... (Σαλλούστιος, Περί Θεών και Κόσμου)

ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Ε.Γ.Ε.

7-12-2007

- Σχετικά με τη Μυθολογία υπάρχουν και άλλες απόψεις:

Μύθος = γέννημα της φαντασίας του ανθρώπου, άρα καμιά σχέση με την πραγματικότητα.

Μάλιστα δε, η χρήση της Μυθολογίας κατά τον **Στέφανο Κόμμητα** (συγγραφέα και εκδότη της «Ελληνικής Μυθολογίας») περιορίζεται στην ...πλήρη απαξίωσή της:

«...και το μέγιστον χρησιμεύει εις την αλήθειαν της αγίας ημών πίστεως μανθάνοντας τας παραλόγους δοξασίες των παλαιών...» (Ελλήνων προφανώς).

Συνεπώς, σύμφωνα με αυτή την αντίληψη, είναι παράλογες δοξασίες όσα έλεγαν, έγραφαν και είχαν περί πολλού οι Έλληνες!

Είναι όμως παράλογες δοξασίες;

- Σήμερα γνωρίζουμε ότι πολλά από τα θεωρούμενα ως «μυθολογικά» γεγονότα (δηλ. φανταστικά και μη αληθινά) αποδείχτηκε ότι αντιστοιχούν σε πραγματικά γεγονότα που έλαβαν χώρα σε πραγματικούς τόπους.
- Η ανακάλυψη της Τροίας, των πολύχρυσων Μυκηνών, των ανακτόρων της Πύλου, κλπ., ήταν τα αδιάψευστα τεκμήρια που προσέδωσαν την απαιτούμενη ιστορική διάσταση στα Ομηρικά Έπη.



ΗΜΕΡΙΔΑ

- Σήμερα στον τομέα αυτό συνεισφέρουν επιπροσθέτως και οι διάφοροι κλάδοι των Γεωεπιστημών, που εφαρμόζουν σύγχρονες μεθόδους έρευνας του πρόσφατου Γεωλογικού παρελθόντος και μπορούν να επιβεβαιώσουν και ενίοτε μάλιστα να χρονολογήσουν, γεγονότα, που συνδέονται με φυσικογεωλογικές διαδικασίες και που προηγουμένως είχαν χαρακτηριστεί ως «μυθικά».
- Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα αποτελεί ο **κατακλυσμός του Δαρδάνου**, ο οποίος κατά τον καθηγητή Η. Δ. Μαριολάκο και σύμφωνα με όλα τα τεκμήρια, έχει συμβεί στην πραγματικότητα, πριν 12500 τουλάχιστον χρόνια και θεωρείται ως ο παλαιότερος καταγεγραμμένος κατακλυσμός της ελληνικής αλλά και της παγκόσμιας Μυθολογίας

7-12-2007

- Η Πολιτιστική Διαδρομή του *Homo sapiens* περιλαμβάνει:

- Ιστορική περίοδος
- Προϊστορική περίοδος
- Παλαιότερη Προϊστορική = Μυθολογική περίοδος



Homo sapiens

- Μυθολογική περίοδος

- Η Ελληνική Μυθολογία φαίνεται να είναι προϊόν του *Homo sapiens sapiens* (70.000 – σήμερα)
- χωρίς συμμετοχή προηγούμενων ειδών όπως του *Homo sapiens neanderthalensis* (250.000 – 25-30.000 π.α.σ.) ή του ακόμη παλαιότερου *Homo erectus*
- [και τα τρία είδη έχουν βρεθεί στον Ελλαδικό χώρο]



Homo neanderthalensis



Homo erectus

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ
ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

«...Είναι γεγονός ότι τα όρια του μύθου και της πραγματικότητας σε ορισμένες περιπτώσεις είναι ασαφή.

Επίσης ορισμένοι χαρακτήρες του μύθου αντιστοιχούν σε πραγματικά πρόσωπα, άλλοι ΟΧΙ.

ΌΜΩΣ όλα ή μάλλον ΣΧΕΔΟΝ ΟΛΑ ή ΟΛΟΙ κάτι αντιπροσωπεύουν.

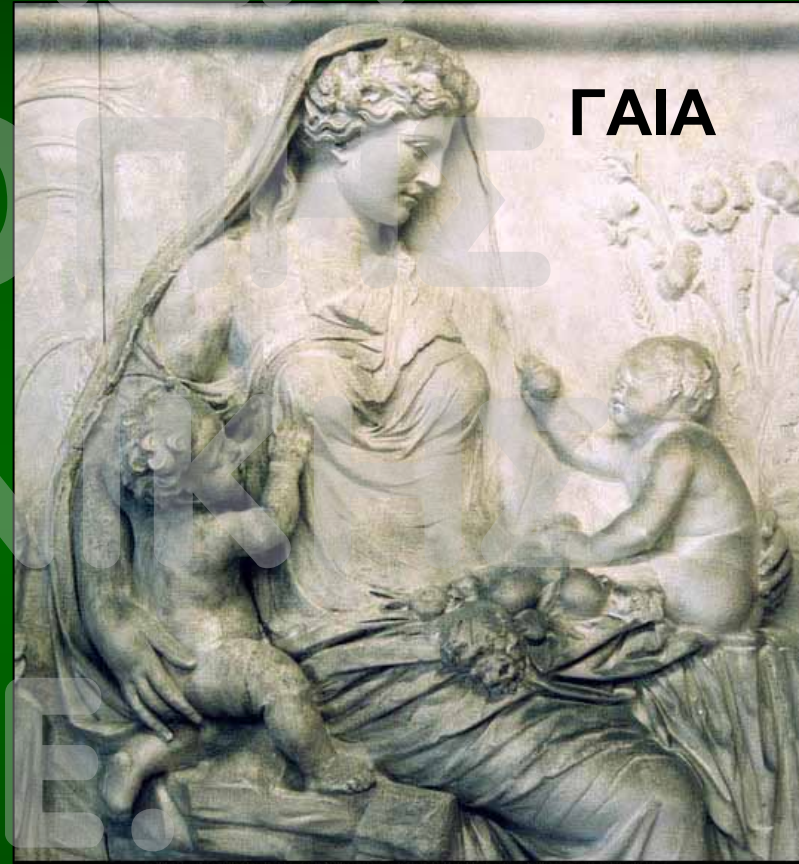
- *Είναι ΛΑΘΟΣ η άποψη ότι η Ελληνική Μυθολογία είναι ωραίο παραμύθι.»*

Ε.Γ.Ε.
[Η. Δ. ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ]

7-12-2007

Ελληνική Μυθολογία:

- Είναι η παλαιότερη ιστορία των λαών που έζησαν στον τόπο που αργότερα ονομάστηκε Ελλάδα
- Είναι η Προϊστορία των Πρώτο-(ή Προ-) Ελλήνων.
- Πολλοί μεταξύ των Θεών των Ελλήνων ταυτίζονται με φυσικά φαινόμενα, όπως:
 - **Η Γαία:** Η μεγάλη Μάνα Θεών και ανθρώπων, Ωκεανών, Ορέων, Ποταμών
 - **Οι Τιτάνες**
 - **Οι Γίγαντες**
 - **Ο Νεφεληγερέτης Ζεύς**
 - **Ο Γεωσειστής, ο πόρθμιος, ο ισθμικός, ο επιλίμνιος κ.λπ. Ποσειδών**



7-12-2007

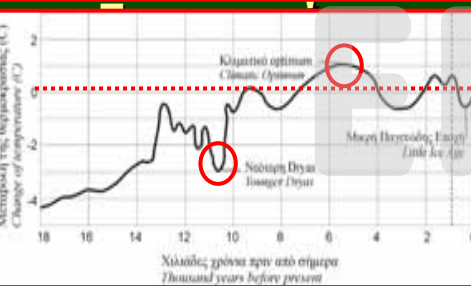
- Μεγάλο τμήμα της Ελληνικής Μυθολογίας **ταυτίζεται με την γεωλογική εξέλιξη του Ελλαδικού χώρου.**
- [Άμεση σύνδεση με το φυσικογεωλογικό δυναμικό παρουσιάζουν κατά κανόνα οι **παλαιοί, αυτόχθονες πολιτισμοί**]
- Άρα η Ελληνική Μυθολογία έχει και μία **φυσικογεωλογική ή γεωμυθολογική διάσταση.**

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Γεωμυθολογική διάσταση κυρίως, όπου συμμετέχουν θεότητες μέχρι την 4η Γενιά Θεών.
- Συμμετοχή νεώτερων Γενεών Θεών περιστασιακή και βοηθητική.

7-12-2007

ΠΕ: Πρωτοελλαδική Εποχή,
 ΜΕ: Μεσοελλαδική Εποχή,
 ΥΕ: Υστεροελλαδική Εποχή,



ΑΠΟ ΤΟ ΒΥΖΑΝΤΙΟ ΣΤΟ ΝΕΟΤΕΡΟ ΕΛΛΗΝΙΣΜΟ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ	1830 - σήμερα
ΤΟΥΡΚΟΚΡΑΤΙΑ	1453 - 1830
ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΕΠΟΧΗ	330 - 1453

ΕΠΟΧΗ ΣΙΔΗΡΟΥ

ΡΩΜΑΪΚΗ	146 π.Χ. - 330 μ.Χ.
ΕΛΛΗΝΙΣΤΙΚΗ	323 - 146 π.Χ.
ΚΛΑΣΣΙΚΗ	480 - 323 π.Χ.
ΑΡΧΑΪΚΗ	700 - 480 π.Χ.
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ	1.100 - 700 π.Χ.

Κλείσιμο
 Φιλοσοφικών
 Σχολών (529 μ.Χ.)

Κατάργηση
 Ολυμπιακών
 Αγώνων
 (393 μ.Χ.)

Ναυμαχία
 Σαλαμίνας
 (480 π.Χ.)

Γέννηση Αβραάμ
 (1986 π.Χ.)

Κατακλυσμός
 Νώε (~ 2105)

Αδάμ (3761)

Σέσκλο
 (6880)

Κατακλυσμός
 Δάρδανου
 12000-10500
 π.Χ.

Θεόπετρα
 100.000

Έκρηξη Σαντορίνης

Κατακλυσμός Δευκαλίωνα

Άλλη εκδοχή

ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΡΟΚΕΡΑΜΙΚΗ	10.500 - 9.300 π.α.σ.
ΠΡΟΚΕΡΑΜΙΚΗ	12.000 - 10.500 π.α.σ.

Εμφάνιση *Homo sapiens*
 στην κεντρική Ευρώπη ~ 40 χιλ.
 χρόνια πριν
 και στην Ελλάδα ~ 70 χιλ.
 χρόνια πριν

ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ 1998

ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ	ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΚΥΚΛΑΔΕΣ	ΚΡΗΤΗ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ
	ΥΕ Μυκηναϊκή	ΥΚ	ΥΜ	1.600 - 1.070 π.Χ.
	ΜΕ	ΜΚ	ΜΜ	2.100 - 1.600 π.Χ.
	ΠΕ	ΠΚ	ΠΜ	3.200 - 2.100 π.Χ.
ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ	ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ	6.500 - 3.200 π.Χ. (8.500 - 5.200 π.α.σ.)		
	ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗ	9.000 / 8.000 - 7.000 / 6.500 π.Χ. (11.00 - 8.500 π.α.σ.)		
	ΠΑΛΑΙΟΛΙΘΙΚΗ	ΑΝΩΤΕΡΗ ΠΑΛΑΙΟΛΙΘΙΚΗ	35.000 - 12.000 π.α.σ.	
		ΜΕΣΗ ΠΑΛΑΙΟΛΙΘΙΚΗ	100.000 - 35.000 π.α.σ.	
		ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΠΑΛΑΙΟΛΙΘΙΚΗ	1.400.000 - 100.000 χρόνια	Υστερ. ΚΠ 0,3-0,1 εκ. χρόνια
				Μέση ΚΠ 0,7-0,3 εκ. χρόνια
				Πρώιμη ΚΠ 1,4-0,7 εκ. χρόνια
	ΑΡΧΑΪΚΗ ΠΑΛΑΙΟΛΙΘΙΚΗ	2.500.000 - 1.400.000		

Απήδημα
 Πετράλωνα

Η Γεωμυθολογία προσπάθησε να απαντήσει σε ορισμένα Βασικά Ερωτήματα:

1ο Ερώτημα:

Γιατί αναπτύχθηκε σ' αυτόν τον τόπο Αιγαιακό + Περαιγαιακό ένας τέτοιος πολιτισμός σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα;
Γιατί στην Κρήτη και στις Κυκλάδες και όχι στην Σκωτία ή στη Δανία, το Παρίσι, το Βερολίνο ή τη Μόσχα;

2ο Ερώτημα:

Πότε άρχισε να δημιουργείται;
Πότε άρχισαν να μπαίνουν τα θεμέλια;

3ο Ερώτημα:

Η Μυθολογία αναφέρεται στον *Homo sapiens* ή στον *Homo neanderthalensis*;

4ο Ερώτημα:

Γιατί αναπτύχθηκε το δημοκρατικό πολίτευμα στην Ελλάδα;

6ο Ερώτημα:

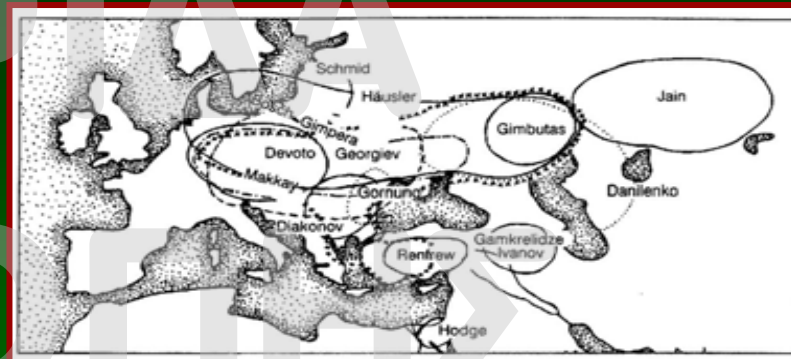
Μήπως οι ισχυρισμοί ότι ο Αρχαιοελληνικός Πολιτισμός είναι εισαγόμενος είναι αληθής;

7ο Ερώτημα:

Υπάρχει κάτι, υπάρχει κάποιος που προκάλεσε του κατοίκους του Αιγαιακού και Περαιγαιακού χώρου να δημιουργήσουν αυτόν του πολιτισμό;

Για πολλούς τα πάντα έχουν εισαχθεί.
Π.χ.

- Τα μαθηματικά από την Αίγυπτο
- Η γλώσσα (= ινδοευρωπαϊκή, Καζακστάν; Λίμνη Αράλη; Ινδία; Β. Ευρώπη;)
- Η αστρονομία από την Αίγυπτο
- Οι θεοί έχουν εισαχθεί από την Αφρική, π.χ. Μάρτιν Μπέρναλ (Γουέσλι College, ΗΠΑ) η Αθηνά ήταν μαύρη.
 - Ο Σωκράτης επίσης ήταν μαύρος
 - Οι Κρήτες ήταν Λίβυες, όπως και ο Ποσειδών.
 - Οι Λίβυες ή οι Πρωτολίβυες ή οι Πρωτοσημίτες και οι Χαμητικοί λαοί έδωσαν τα ονόματα των Ελληνικών ορέων, ποταμών, πρώτων οικισμών, θεών, ηρώων. Οι ίδιοι μετάδωσαν τη γλώσσα τους, τη θρησκεία τους, τον πολιτισμό τους, την ευφυΐα τους και τη δραστηριότητά τους κ.λπ., κ.λπ.



ΚΑΘΑΡΟΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ

4A 7 3 5 7 1 4 5 7 4 8 1 9 5 ←

Η ξύλινη πινακίδα από το Δισπηλιό της Καστοριάς. Ηλικία: 5250 π.Χ.

ΗΜΕΡΙΔΑ

- «Όλες οι απαντήσεις συνδέονται άμεσα με τις φυσικογεωλογικές – γεωπεριβαλλοντικές μεταβολές των τελευταίων 70.000 χρόνων, και ιδιαίτερα των τελευταίων 18.000 ετών»

- Τι σημαίνει αυτό;
- ...Τα γράμματα, οι τέχνες, η οικονομία, το πολίτευμα, η θρησκεία κ.λπ. συνδέονται με αυτές τις γεωπεριβαλλοντικές μεταβολές.

Ε.Γ.Ε.

7-12-2007



- Το **φυσικο-γεωλογικό περιβάλλον** είναι το **κύριο αίτιο** για τη δημιουργία του **πολιτισμού**.
- **Φυσικο-γεωλογικές συνθήκες** = τα γεωλογικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά μίας περιοχής.

Παράγοντες Πολιτισμικής Ανάπτυξης των Κοινωνιών

3 ομάδες παραγόντων που συνδέονται:

- με το **γεωλογικό** δυναμικό
- με το **φυσικογεωγραφικό** δυναμικό
- με το **ανθρώπινο** δυναμικό



ΘΕΤΙΚΑ

Θάλασσα

Αγαίο = κλειστή θάλασσα + νησιά

→ ναυτιλία

ΕΜΠΟΡΙΟ



Παρθενώνας

Οικονομική ανάπτυξη

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Ορυκτός Πλούτος

Λαύριο: μόλυβδος,
άργυρος,
ψευδάργυρος

Ευνοϊκό κλίμα

Καλό έδαφος

Μεσόγεια, Θριάσιο πεδίο,
Λεκανοπέδιο Αθηνών

ΓΕΩΡΓΙΑ

ΑΡΧΑΙΑ
ΕΛΛΑΔΑ

(π.χ. Αθήνα)

ΕΠΙΣΤΗΜΗ
και

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Πολίτευμα

Δημοκρατία

Θρησκεία

ανθρωπinoι θεοί
χωρίς μυστικά

ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ 1998

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΝ Η/ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

- Οι κάτοικοι του Αιγαιακού και Περιοιγαϊακού χώρου υπήρξαν μάρτυρες **σεισμών, ηφαιστειακών εκρήξεων, κατακόρυφων κινήσεων** του γήινου φλοιού, **επικλύσεων** και **αποσύρσεων** της θάλασσας, **καταπτώσεων βράχων, tsunami**, κ.λπ. από τότε που πρωτοεμφανίστηκε το γένος *Homo* (*habilis*, *erectus*, *neanderthalensis* και κυρίως ο *Homo sapiens*) κατά τα τελευταία 70.000 χρόνια (περίπου).

- 70.000 – (≈) 12.000 τροφοσυλλέκτης.
- Μετά το 12.000 τροφοπαραγωγός.

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Ε.Γ.Ε.

- Πλησιάζοντας όμως σε νεώτερες εποχές τον καθοριστικότερο ρόλο παίζουν πλέον οι επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών και κυρίως η άνοδος της στάθμης της θάλασσας
- Το κλίμα της Γης συνολικά εξαρτάται από την ηλιακή ενέργεια
- Η ηλιακή ενέργεια δεν είναι σταθερή σε βάθος χρόνου $\Rightarrow$ το κλίμα δεν είναι σταθερό.

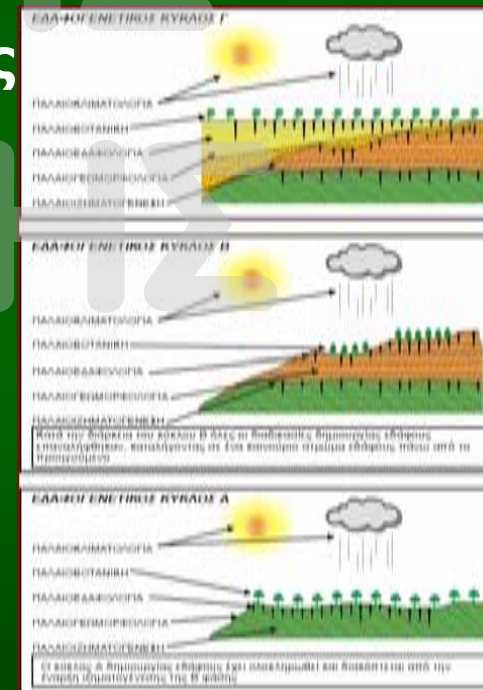
7-12-2007

Το κλίμα μεταβάλλεται

Μέθοδοι προσδιορισμού παλαιοκλίματος $\Rightarrow$ **Πολλές**
(παλαιο-θερμοκρασίας + παλαιο-υγρασίας)

Θα αναφέρουμε μόνο τρεις:

- **Παραγένεση αργιλικών ορυκτών σε παλαιοεδάφη** (παλαιοεδαφολογία $\Rightarrow$ παλαιο-υγρασία + παλαιο-θερμοκρασία)
- **Ανάλυση γυρεόκοκκων**
- **Σχέση $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$:** Μετρήσεις από κελύφη θαλάσσιων μικροοργανισμών



7-12-2007

Κλιματικές μεταβολές

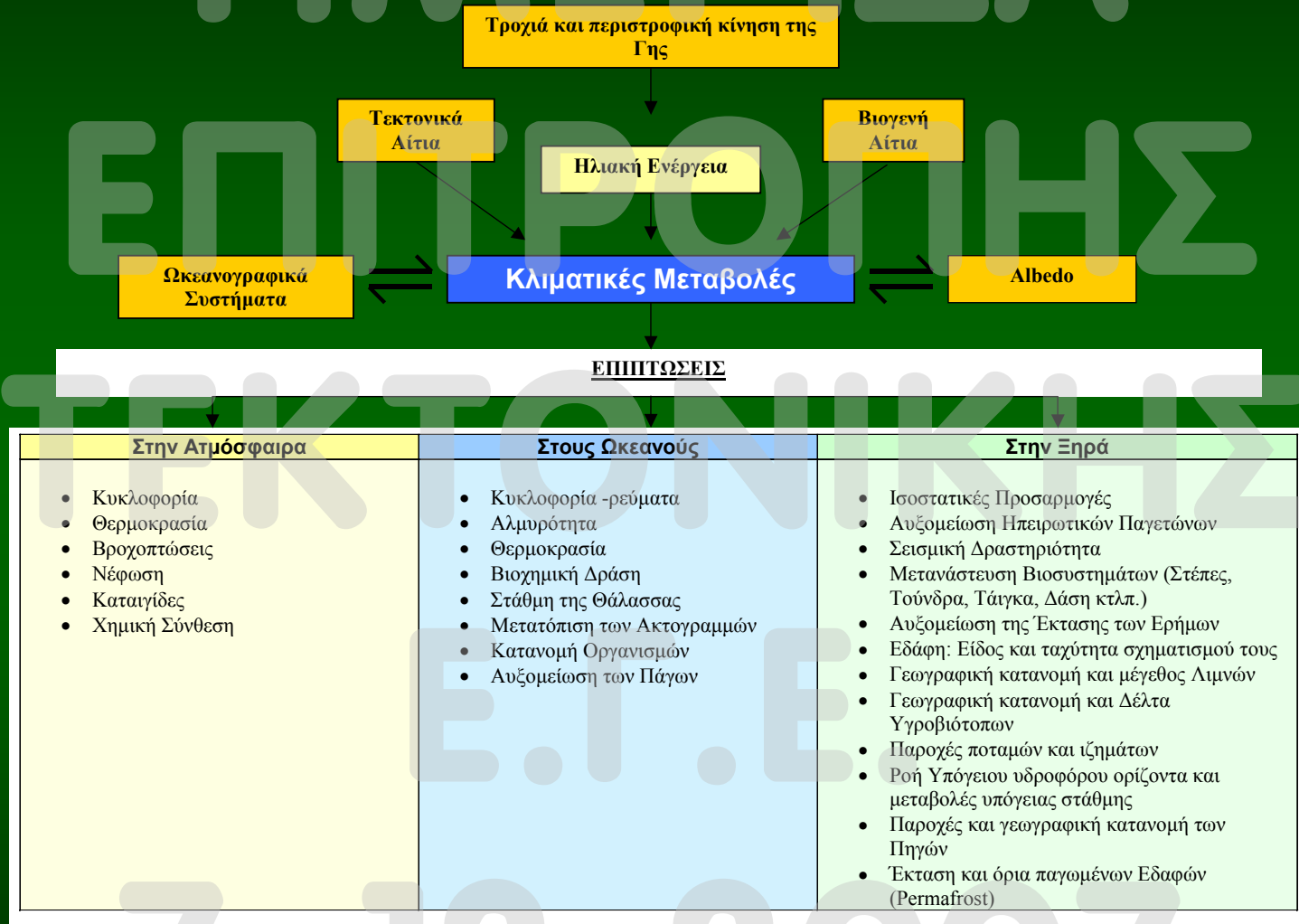


Παρατηρήσεις από τα γραφήματα- Συμπεράσματα

- Περιοδική μεταβολή της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων κατά τη διάρκεια του **Τεταρτογενούς** (τελευταία 2 εκατομ. χρόνια)
- Κατά τις περιόδους χαμηλών θερμοκρασιών = **Παγετώδεις περιόδοι**, π.χ. μεταξύ ≈ 70.000 χρόνια π.α.σ. και 18.000 π.α.σ.
- Κατά τις περιόδους υψηλών θερμοκρασιών = **Μεσοπαγετώδεις περιόδοι = Υποχώρηση Παγετώνων**, π.χ. μεταξύ 130.000 and 11.500 π.α.σ.
- **Τελευταία Μεσοπαγετώδης περίοδος $\Rightarrow$ 18.000 πα.σ. - σήμερα**
- Μεταξύ 6.000 πα.σ. και 4.000 π.α.σ. = **Κλιματικό Optimum Ολοκαινίου (4.000 - 2.000 π.Χ.)**

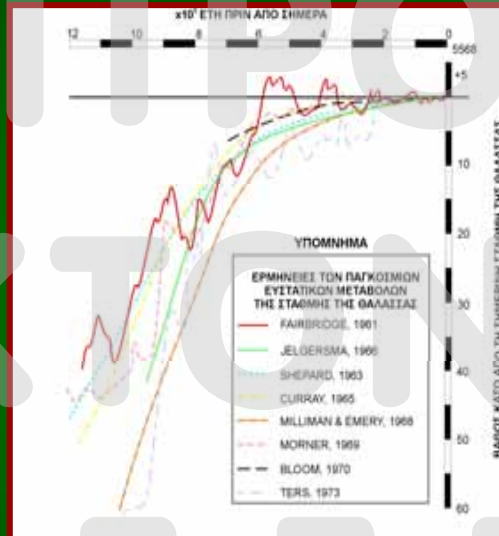
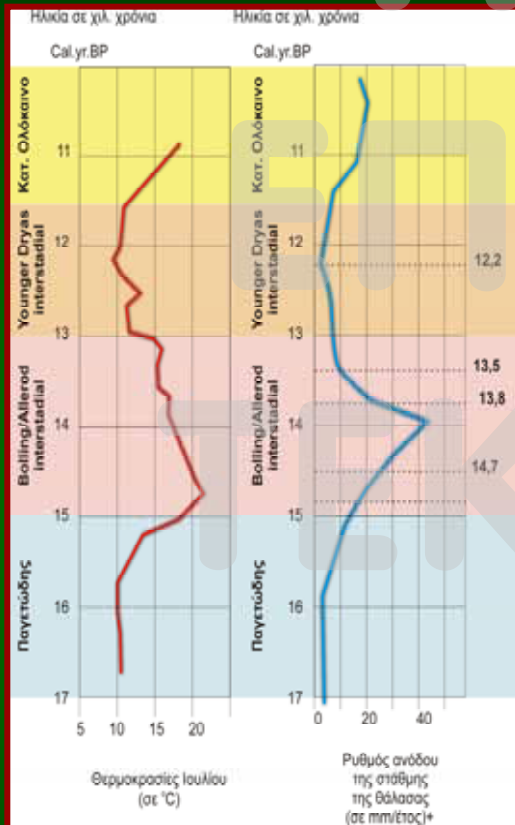


Επιπτώσεις κλιματικών μεταβολών



Επιπτώσεις κλιματικών μεταβολών Κλιματο-ευστατικές κινήσεις

Μεταβολές της στάθμης θάλασσας



Στάθμη της παγκόσμιας θάλασσας κατά προσέγγιση

Approx:

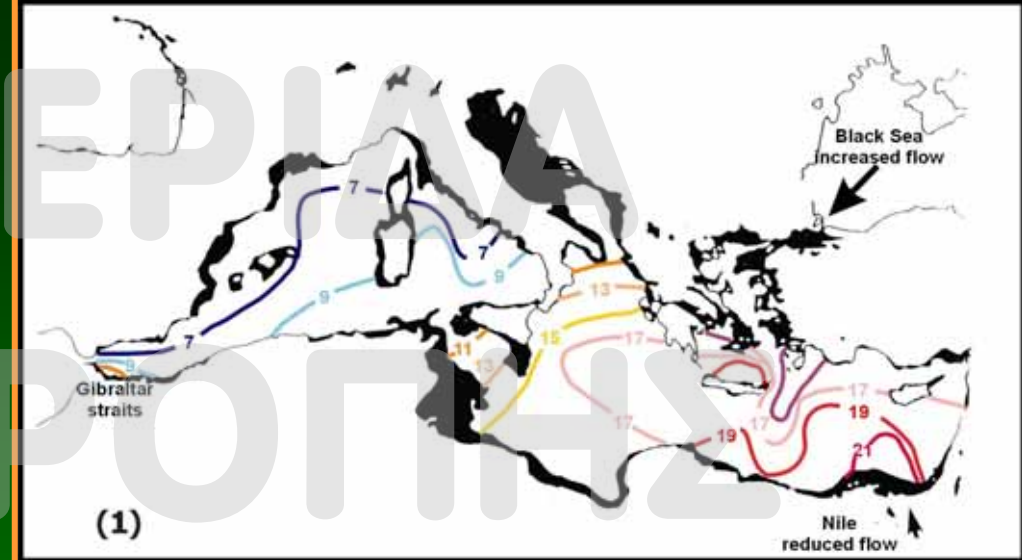
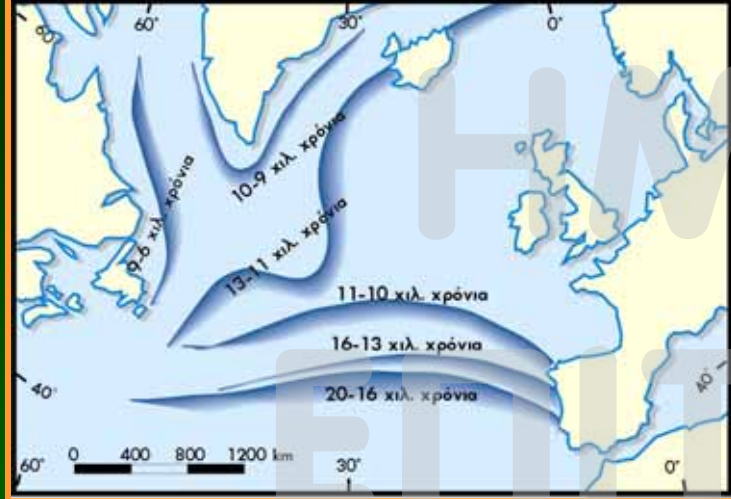
7.500 – 6.800 B.P.	≈	-10 m.
9.000 – 6.800 B.P.	≈	-15 m.
9.400 – 7.300 B.P.	≈	-20 m.
9.800 – 7.700 B.P.	≈	-25 m.
10.200 – 8.200 B.P.	≈	-30 m.
11.300 – 8.500 B.P.	≈	-35 m.
10.000 – 9.000 B.P.	≈	-40 m.
11.400 – 10.000 B.P.	≈	-45 m.
12.200 – 11.400 B.P.	≈	-49 m.
13.000 – 12.200 B.P.	≈	-52 m.
13.500 – 13.000 B.P.	≈	-57m.
13.800 – 13.500 B.P.	≈	-61 m.
14.000 – 13.800 B.P.	≈	-67 m.
14.700 – 14.000 B.P.	≈	-73 m.
15.000 – 14.700 B.P.	≈	-94 m.
16.000 – 15.000 B.P.	≈	-100 m.
18.000 – 16.000 B.P.	≈	-115 m
18.000 B.P.	≈	-125 / -150 m.

18.000 BP

Στάθμη Θάλασσας $\cong$ - 125 m. με- 150 m?

17.000 – 7.000 BP

Ανύψωση με $u \cong$ 1 έως 4-5 cm/έτος
1 – 5 m/αιώνα

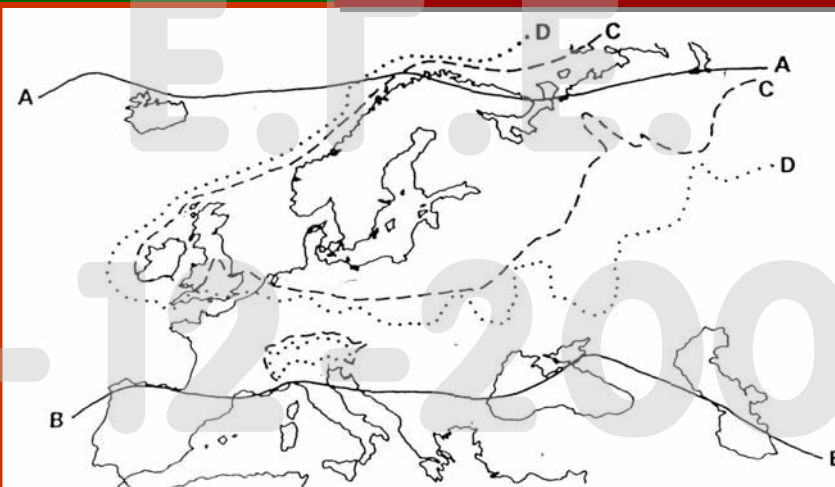


Η υποχώρηση των παγετώνων στον Β. Ατλαντικό

Οι θερμοκρασίες της επιφάνειας της θάλασσας της Μεσογείου κατά τη διάρκεια της κορύφωσης της τελευταίας παγετώδους περιόδου (≈ 18.000 χρόνια πριν από σήμερα), κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Οι σκιασμένες περιοχές παριστάνουν σχηματικά τις μετατοπίσεις των ακτογραμμών της Μεσογείου (εκτός της Μαύρης Θάλασσας) εξ' αιτίας της ταπείνωσης της θαλάσσιας στάθμης κατά την παγετώδη περίοδο

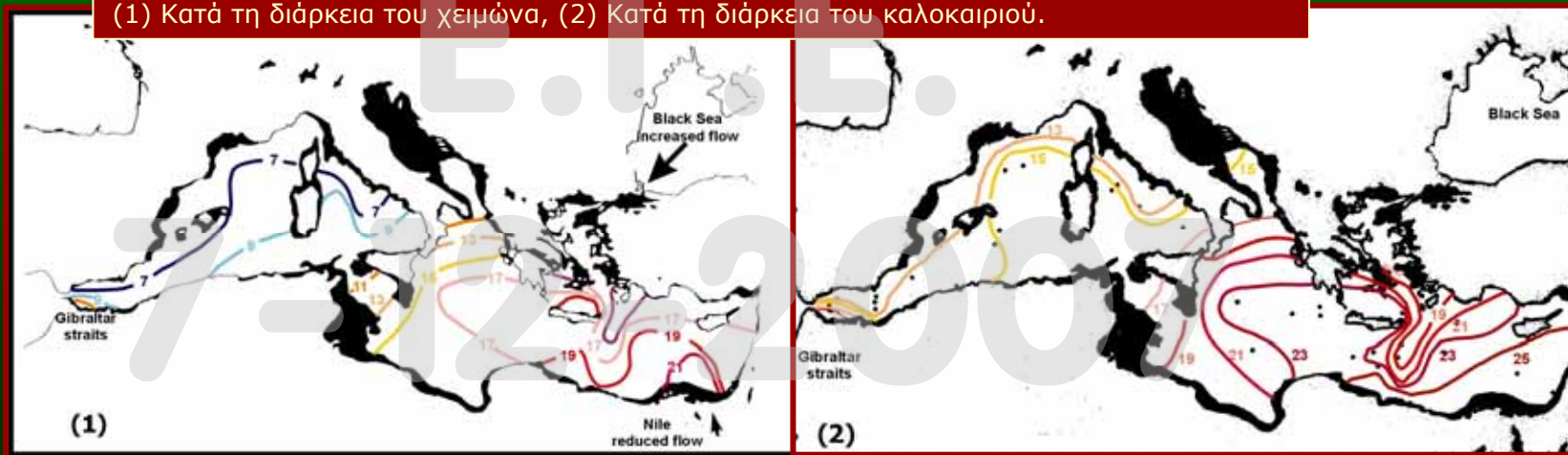
Οι συνθήκες της παγετώδους περιόδου στην Ευρώπη (στοιχεία από Flint, 1971, Kaiser 1969)

- A. Πολικό όριο δεινρώδους βλάστησης = Σύγχρονη εποχή.
- B. Πολικό όριο δεινρώδους βλάστησης κατά την κορύφωση της τελευταίας (Βουρμίου) παγετώδους περιόδου.
- C. Η έκταση των βορειοευρωπαϊκών μεταφερμένων ιζημάτων που μπορούν να αποδοθούν στην τελευταία παγετώδη περίοδο.
- D. Όριο αποθέσεων παγετωδών περιόδων Riss και Mindel



- Έδαφος + κλίμα = δύο σημαντικότεροι παράγοντες στην ανάπτυξη πολιτισμού.
- Καλό έδαφος + ευνοϊκό κλίμα + νερό = ανάπτυξη γεωργίας – σημαντικό:
 - Για τον τροφosuλλέκτη *Homo sapiens*
 - Για τη μεταβατική περίοδο από το στάδιο τροφosuλλογής προς την τροφopαραγωγή
 - Για την πολιτιστική εξέλιξη (= Νεολιθική μέχρι και την βιομηχανική περίοδο)
- **Αιγαιακός και Περαιγαιακός χώρος: ο πλέον ευνοημένος χώρος κατά τις παγετώδεις περιόδους.**

Οι θερμοκρασίες της επιφάνειας της θάλασσας της Μεσογείου κατά τη διάρκεια της κορύφωσης της τελευταίας παγετώδους περιόδου (≈ 18.000 χρόνια πριν από σήμερα).
 (1) Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, (2) Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.



Σημερινή ακτογραμμή Ακτογραμμή 18.000 χρόνια πριν, περίπου



ΠΕΡΙΠΟΥ 18.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ

Σημερινή ακτογραμμή Ακτογραμμή 12.000 χρόνια πριν, περίπου



**ΠΕΡΙΠΟΥ 12.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ –
ΑΡΧΗ ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ.**

Σημερινή ακτογραμμή Ακτογραμμή 10.000 χρόνια πριν, περίπου



**ΠΕΡΙΠΟΥ 10.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ
– ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗ Η ΠΡΟΚΕΡΑΜΙΚΗ (?) – ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

Σημερινή ακτογραμμή Ακτογραμμή 7000 χρόνια πριν, περίπου



**ΠΕΡΙΠΟΥ 7.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ–
ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

ΗΜΕΡΙΔΑ

- **Άνοδος στάθμης της θάλασσας = Σχετική βύθιση παράκτιων περιοχών = επίκλυση = μόνιμες πλημμυρικές καταστάσεις.**
- **Ρυθμός επίκλυσης:**
 - Διαφορετικός από περιοχή σε περιοχή, ανάλογα με τη μορφολογία = από μερικά μέτρα/έτος μέχρι πολλές εκατοντάδες μέτρα/έτος.**
 - Ανάλογα με την ταχύτητα τήξης $\Rightarrow$ ταχύτητα αύξησης θερμοκρασίας $\Rightarrow$ μέχρι ≈ 5 cm/έτος (maximum)**
- **Αποτέλεσμα:**
 - **Ένα καθεστώς μόνιμων πλημμυρικών καταστάσεων των παράκτιων περιοχών.**
 - **Οι κάτοικοι των περιοχών αυτών υπέφεραν – οι καταστροφές ήταν τεράστιες.**

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

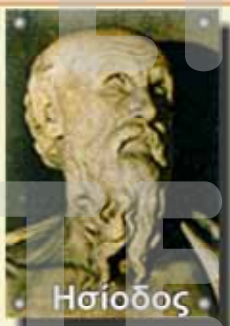
- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Ο *Homo sapiens* της Αν. Παλαιολιθικής – Μεσολιθικής εποχής, που ζούσε σε περιοχές υπό πλημμυρικό καθεστώς, πίστευε ότι για όλες αυτές τις μεταβολές ήταν υπεύθυνοι κάποιοι πολύ ισχυροί Θεοί = κάποιοι "κακοί", αλλά πολύ δυνατοί Θεοί, όπως οι Τιτάνες, οι Γίγαντες κ.λπ. = Φυσικο-γεωλογικές δυνάμεις.
- Γιατί Θεοί; Αφού μαζί τους υποφέρουν και οι αρχηγοί τους = οι πιο δυνατοί της φυλής τους, όπως βασιλιάδες, μάγοι κ.λπ.
- Αυτοί οι «κακοί» Θεοί δραστηριοποιήθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια των κλιματικών μεταβολών, δηλ. μεταξύ του 18.000 και του 6.000 π.α.σ.(= Κλιματικό Optimum Ολοκαίνου).

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

- Κατά την ίδια περίοδο ο Άνω Παλαιολιθικός κάτοικος του Αιγαίου χώρου προσευχόταν στους Θεούς της 4ης Γενεάς (Δίας, Ποσειδών, κ.λπ.) να τον βοηθήσουν οι «καλοί» Θεοί – Προστάτες του.
- Μετά την κλιματική σταθεροποίηση, 6.000-4.000 χρόνια π.α.σ. (4.000-2.000 χρόνια π.Χ.), οι "κακοί" Θεοί νικήθηκαν από τους «ευεργέτες» Θεούς, κυρίως τους Ολύμπιους (=4η Γενεά και νεότερες).
- Από τότε και μετά, ο ανταγωνισμός μεταξύ των Θεών του Ολύμπου αφορά μία «ανακατανομή» της δικαιοδοσίας των Θεών. Στις νέες κλιματικές συνθήκες οι άνθρωποι χρειάζονται περισσότερες βροχοπτώσεις (ξηρές περίοδοι), ο Δίας αντικαθιστά τον Ποσειδώνα.

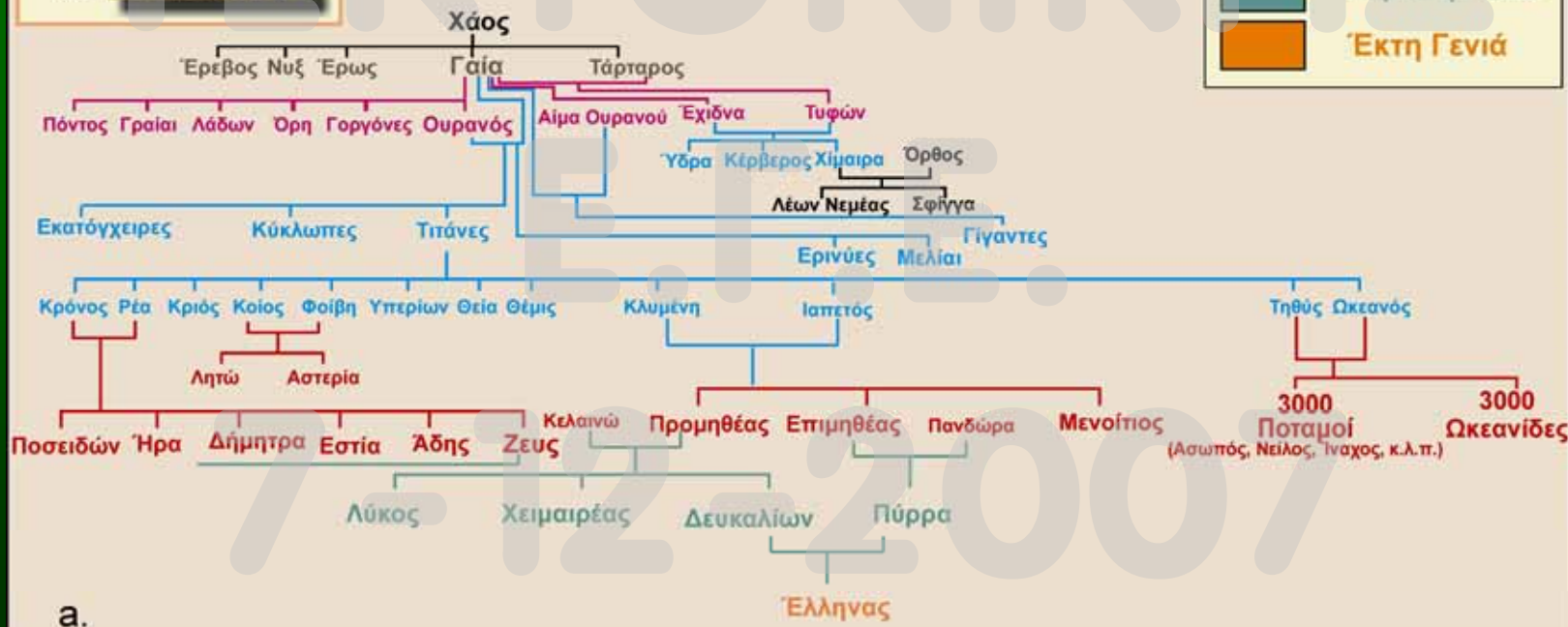
7-12-2007



b. Ησίοδος



- Πρώτη Γενιά
- Δεύτερη Γενιά
- Τρίτη Γενιά
- Τέταρτη Γενιά
- Πέμπτη Γενιά
- Έκτη Γενιά



a.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

- Οι έριδες μεταξύ των Θεών
- Οι Γίγαντες
- Η Νύμφη Σαλαμίνα και ο Ασωπός ποταμός
- Οι κατακλυσμοί (Δαρδάνου, Δευκαλίωνος, κ.α.)
- Ο Ηρακλής και οι Άθλοι του
 - Ηρακλής και Λερναία Ύδρα
 - Ηρακλής και Αχελώος
 - Το τέλος και η αποθέωση του Ηρακλέους
- Οι Αλωάδες και το Τεκτονικό παράθυρο του Ολύμπου.

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

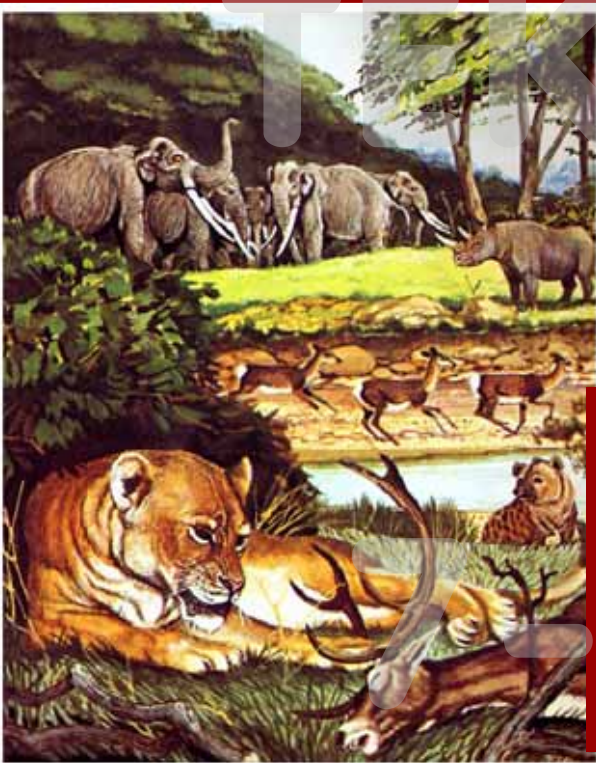
Γίγαντες

- **Γίγαντες:** παιδιά της **Γαίας** που γεννήθηκαν από το **αίμα του Ουρανού** που έτρεχε μετά τον ακρωτηριασμό του από τον Κρόνο.
 - Θνητοί, και μόνον κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις γίνονται αθάνατοι.
 - Τεραστίων διαστάσεων, με ανίκητη δύναμη και τρομακτική όψη.
- Οι Γίγαντες όμως δεν ήταν μόνον «όντα με ανθρώπινη αλλά τερατώδη μορφή, με υπεράνθρωπες δυνάμεις...» αλλά:
 - «...Το δε πάντων τρομερότατον έπνεον πυρ εκ του στόματος, έκραζον αγριότατα και παντοίως...» (Α. Σταγειρίτης: *Ωγγυγία*, τομ. Α', κεφ. ΛΓ').
- Σύμφωνα με τον Παυσανία στην περιοχή της Μεγαλόπολης αναφέρεται Νεκροταφείο Γιγάντων

7-12-2007



Από τις ανασκαφές του καθηγητή Θ. Σκούφου στη λεκάνη της Μεγαλόπολης το 1902 : (α) Ο μηρός, και (β) Ο χαυλιόδοντας (μήκους 2,90 μ.) καθώς και τμήμα του κρανίου του ελέφαντα *Palaeoloxodon antiquus*



Φανταστική απεικόνιση της Ευρωπαϊκής πανίδας και χλωρίδας κατά τις παλαιότερες Μεσοπαγετώδεις περιόδους του Πλειστοκαίνου. Σύμφωνα με την μαρτυρία των απολιθωμάτων, εκείνη την εποχή ανάλογες σκηνές πρέπει να διαδραματίζονταν και δίπλα στις όχθες των ποταμών του ελληνικού χώρου.

Ο Κατακλυσμός του Δαρδάνου



Ο Κατακλυσμός του Δαρδάνου

■ 14.500 BP:

- Απότομη αύξηση της θερμοκρασίας

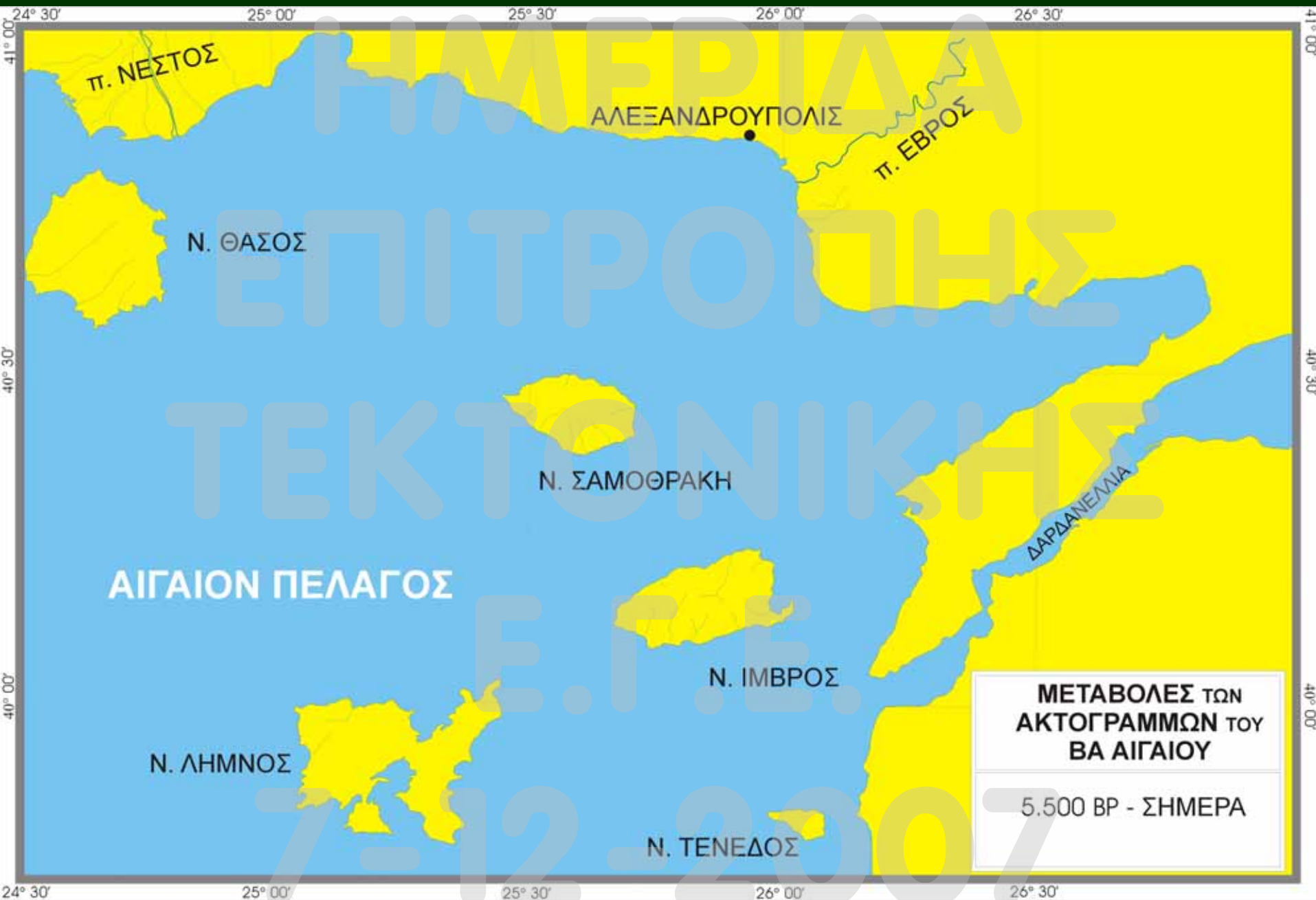
Επακόλουθα:

- Απότομο ξέσπασμα τήξης παγετώνων
- Απότομη υπερπλήρωση των μετωπικών λιμνών
- Τα νερά από τις λίμνες μέσω ποταμών ρέουν προς την Αράλη, την Κασπία και άλλων προς τον **Εύξεινο Πόντο (Μαύρη Θάλασσα)**.
- Υπερπλήρωση των σημερινών λιμνών **Αράλης, Κασπίας, Αζοφικής** και **Εύξεινου Πόντου**
- Τα νερά εξαιτίας της υπερχείλισης από την Άραλη άρχισαν να ρέουν προς την Κασπία και από κει προς τον Εύξεινο Πόντο μέσω του κάτω **Volga** και **Don**.
- Την περίοδο αυτή οι λίμνες είχαν πενταπλάσια επιφάνεια απ' ότι σήμερα.
- Η Μαύρη Θάλασσα δέχεται επί πλέον και τα νερά του **Δούναβη** και του **Δνείστερου** που προέρχονται από την τήξη των παγετώνων των **Άλπεων** και των **Καρπαθίων**, αλλά και των μικρότερων οροσειρών που την περιβάλλουν και που τελικά καταλήγουν σ' αυτή.



Ο Κατακλυσμός του Δαρδάνου





7-12-2007

[illegible][illegible]

Η Νύμφη Σαλαμίνα και ο Ασωπός ποταμός



Είναι παράλογη δοξασία ότι ο πόρθμιος, ο ίσθμιος, ο επιλίνμιος Ποσειδών δημιουργούσε ισθμούς και πορθμούς, λίμνες κ.λπ.;



Ο Ηρακλής και η Λερναία Ύδρα

- Ο μύθος της εξόντωσης της Λερναίας Ύδρας είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα, όπου ο μύθος συμπίπτει απόλυτα με τις υδρογεωλογικές συνθήκες της περιοχής.
 - Ένα αποκρουστικό ερπετόμορφο τέρας ζούσε στην περιοχή του Άργους, κοντά στη λίμνη Λέρνη (Ανατ. Πελοπόννησος). Είχε ένα τεράστιο οφιομόρφο σώμα, που κατέληγε σε πολλά κεφάλια φιδιού. Η ανάσα του τέρατος ήταν δηλητηριώδης και συχνά η Λερναία Ύδρα έφτυνε φλόγες ακόμα κι όταν κοιμόταν, καταστρέφοντας τα πάντα στην πεδιάδα, σοδειές, ζώα και ανθρώπους.
 - Η Ύδρα αναφέρεται επίσης ως «μυριόκρανος», «αμφίκρανος», και «πολυαύχενος», επίθετα που δείχνουν την ποικιλία των θρύλων σχετικά με τον αριθμό των κεφαλών του τέρατος. Το κεντρικό κεφάλι ήταν αθάνατο.



Ο Ηρακλής και η Λερναία Ύδρα



Ο Μύθος συνδέεται με την Υδρογεωλογική συμπεριφορά των Καρστικών πηγών της Λέρνης και τις ετήσιες αλλά και τις ετήσιες και μακροχρόνιες μεταβολές των παροχών τους

Ο Ηρακλής και η Λερναία Ύδρα





Hydro-Geo-Cultural Field Trip
Following the steps of Poseidon
and Hercules towards Olympia

Wednesday, June 20th, 2007
ARGOLIS, Lerna Springs
(Peloponnese, - Greece)

CERTIFICATE

Mrs Elizabeth Bradley,

I, the Hydra of Lerna (Argolis, Greece), certify that
you visited my home on the 20th of June 2007.

Best wishes for a pleasant trip!

On behalf of Lernaea Hydra*

Prof. I. Mariolakos**
University of Athens

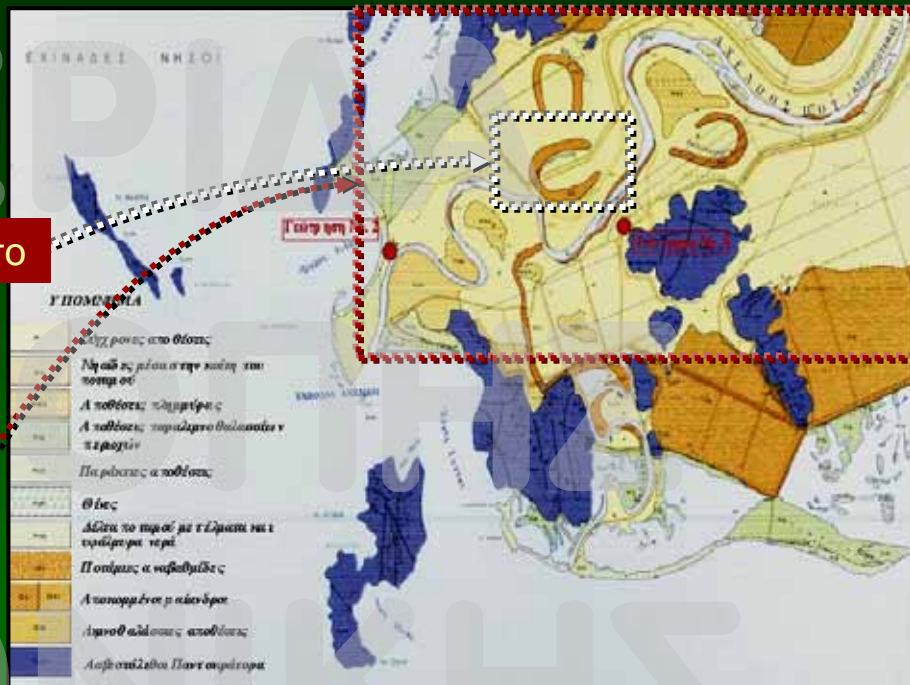
*e-mail: lernaeahydra@yahoo.com

**e-mail: mariolakos@geol.uoa.gr



κέρατο

Ο ποταμός - θεός Αχελώος και η
πάλη του με τον Ηρακλή.



Ηρακλής και Αχελώος



Φιδίσιο
κορμί



ΟΙ ΑΛΩΑΔΕΣ: ΩΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΙΑΛΤΗΣ

- Ο **Μύθος των Αλωάδων**, (Απολλόδωρος, κ.α.) εμφανίζει εντυπωσιακές ομοιότητες με την γεωτεκτονική εξέλιξη του ευρύτερου χώρου του σημερινού Ολύμπου.
- Η **Ιφιμέδεια**, σύζυγος του **Αλωέως** που ήταν γιος του **Ποσειδώνος** και της **Κανάκης**, είχε ερωτευτεί τον **Ποσειδώνα**. Συνήθιζε να περπατά στην ακροθαλασσιά και να ρίχνει στο σώμα της με τις παλάμες της θαλασσινό νερό. Ο κυανοχαίτης **Ποσειδών** ανταποκρινόμενος στον έρωτά της, της χάρισε δύο γιους, τον **Ώτο** και τον **Εφιάλτη**, τους οποίους ανέθρεψε ο **Αλωεύς**, και γι' αυτό ονομάστηκαν **Αλωάδες**.
- Ο **Ώτος** και ο **Εφιάλτης** κάθε χρόνο μεγάλωναν έναν πήχη σε πλάτος και μία οργιά σε ύψος. Όταν έγιναν 9 ετών, είχαν αποκτήσει 9 πήχεις πλάτος και 9 οργιές ύψος (γύρω στα 16 μέτρα).

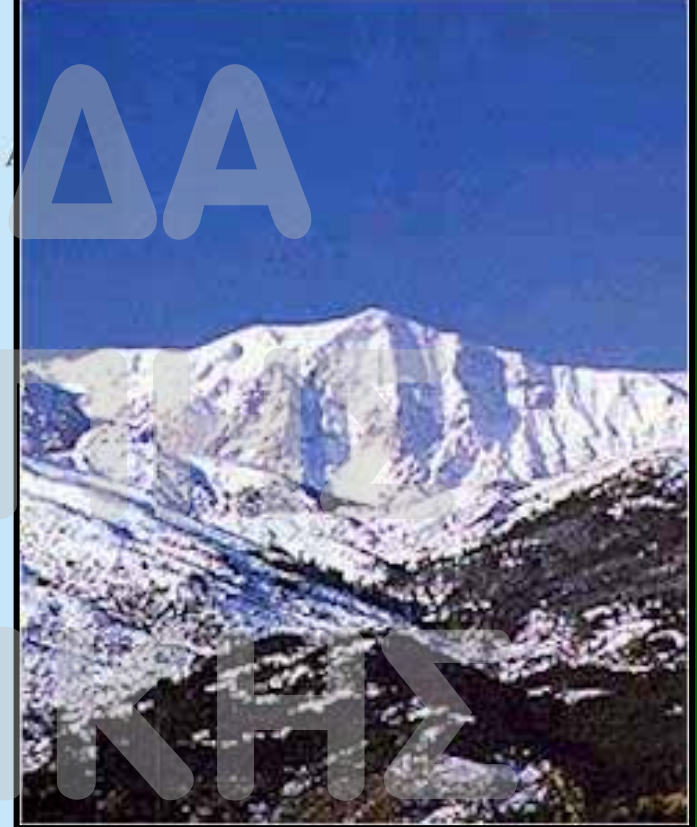
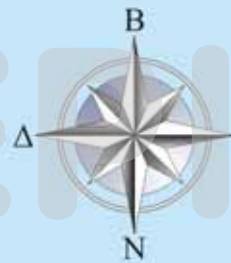
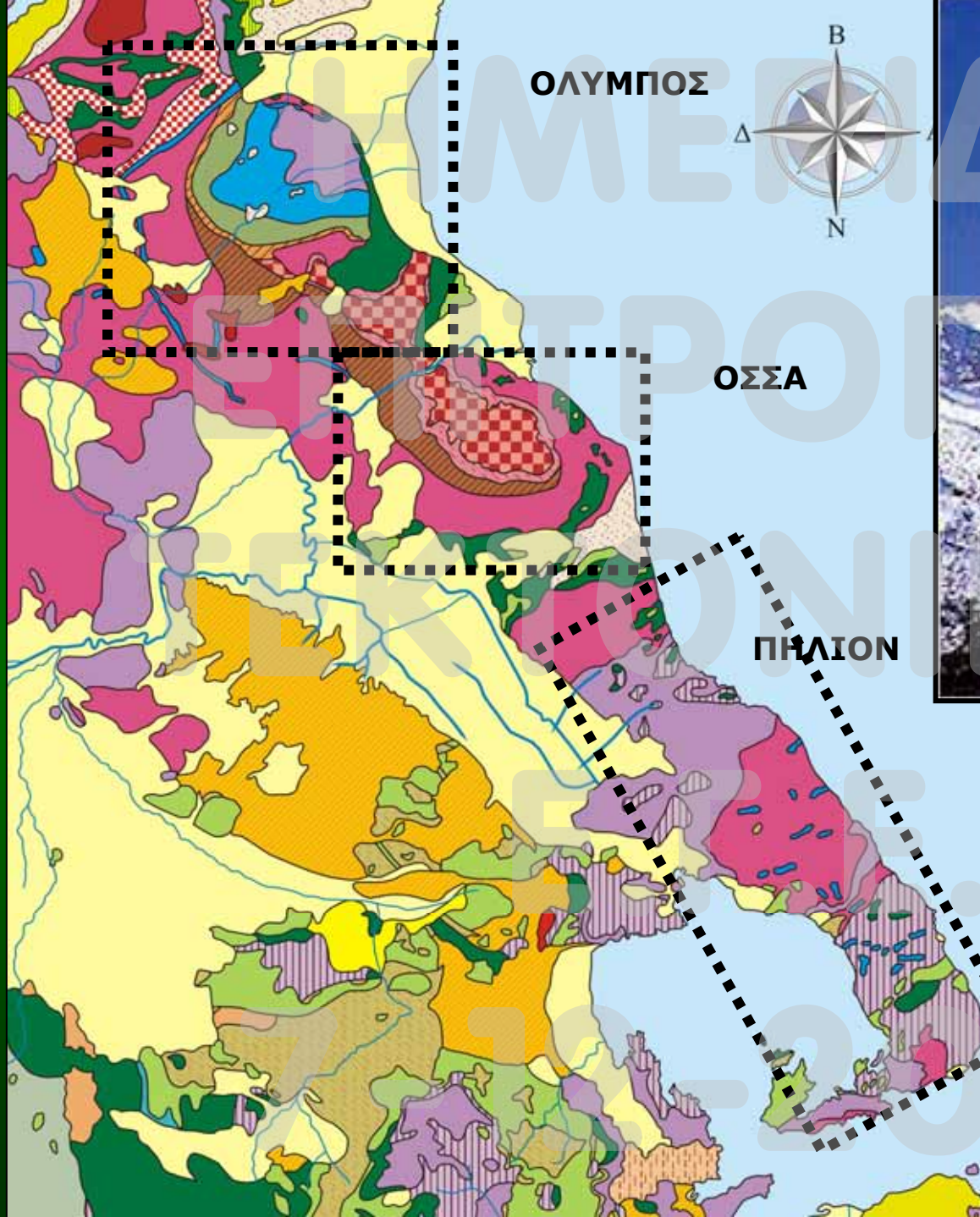
7-12-2007

ΟΙ ΑΛΩΑΔΕΣ: ΩΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΙΑΛΤΗΣ

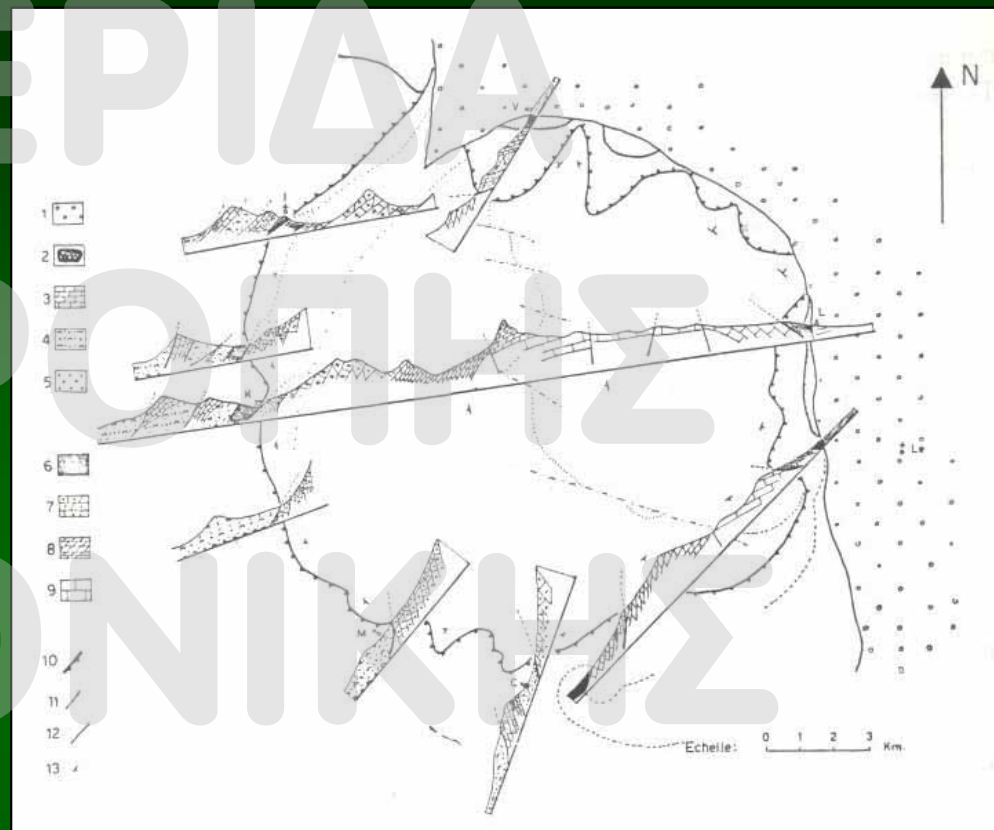
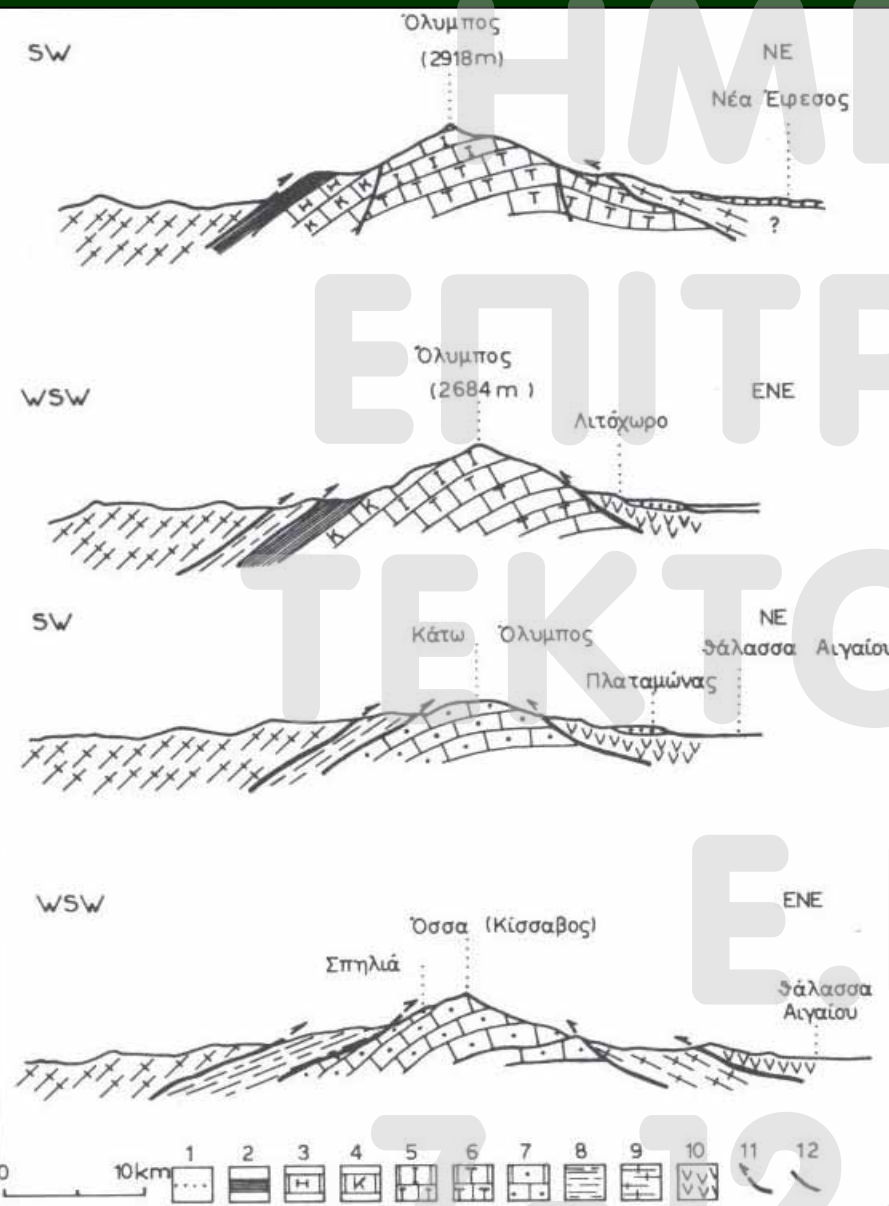
- Έχοντας συνειδητοποιήσει τις δυνάμεις τους, λόγω των γιγαντιαίων τους διαστάσεων, αποφάσισαν να ανέβουν στον **Όλυμπο**, να πολεμήσουν τους **Ολύμπιους Θεούς** και αφού κυριαρχήσουν να αποκτήσουν ως συζύγους, ο μὲν **Ότος** την **Ήρα**, ο δε **Εφιάλτης** την **Αρτέμιδα**.
- Για να ανέβουν αποφάσισαν να τοποθετήσουν την **Όσσα** πάνω στον **Όλυμπο** και το **Πήλιο** πάνω στην **Όσσα**, κατασκευάζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μία κλίμακα.
- Σύμφωνα με έναν χρησμό, οι **Αλωάδες** οι οποίοι δεν ήταν αθάνατοι, δεν θα μπορούσαν να σκοτωθούν ούτε από χέρι θνητού, ούτε από Αθανάτου.
- Η **Άρτεμις** τότε, για να τιμωρήσει την ύβρη που διέπρατταν, έστειλε ανάμεσά τους ένα ελάφι, και καθώς εκείνοι το σκόπευσαν από αντίθετες κατευθύνσεις, αντί για το ελάφι, ο ένας αδελφός έπληξε τον άλλον, «πριν το χνούδι τ' ανθερό, τους σκιώσει το πηγούνι»

ΟΙ ΑΛΩΑΔΕΣ: ΩΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΙΑΛΤΗΣ





Το τεκτονικό
παράθυρο του
Ολύμπου



Το τεκτονικό παράθυρο
του Ολύμπου

Η Γεωμυθολογία στον υπόλοιπο Κόσμο

- Θα αναφερθούν δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα:
 - Ο **Μύθος της καταστροφής του Eridu** από τη Μεσοποταμία
 - Ο **Μύθος της Pele** από τα νησιά Χαβάνη.

7-12-2007

Περίοδος Ξηρασίας στην περιοχή της Μεσοποταμίας:

- **Πριν τη θεμελίωση της πόλης Eridu**, τέλος 5ης χιλιετίας π.Χ.
- **Γύρω στις αρχές της 3ης χιλιετίας π.Χ.**, με αποτέλεσμα την καταστροφή της Eridu – ερημοποίηση.

- **Μύθος:**

Enki: θεός των υδάτων

Enlil: Θεός του ανέμου

Eridu: μια από τις σημαντικότερες, αν όχι η σημαντικότερη πόλη των Σουμερίων.

Σύμφωνα με τη Σουμερική Μυθολογία έχασε τη σημασία της και καταστράφηκε από την απερισκεψία του θεού - προστάτη της, του **Ένκι**. Λέει λοιπόν ο μύθος ότι τη θεά του έρωτα **Ινάννα** την ενδιέφερε μια νέα πόλη η **Ουρούκ**, που όμως δεν είχε ούτε τη δύναμη, ούτε το κύρος των άλλων πόλεων που είχαν αρχίσει να ιδρύονται.

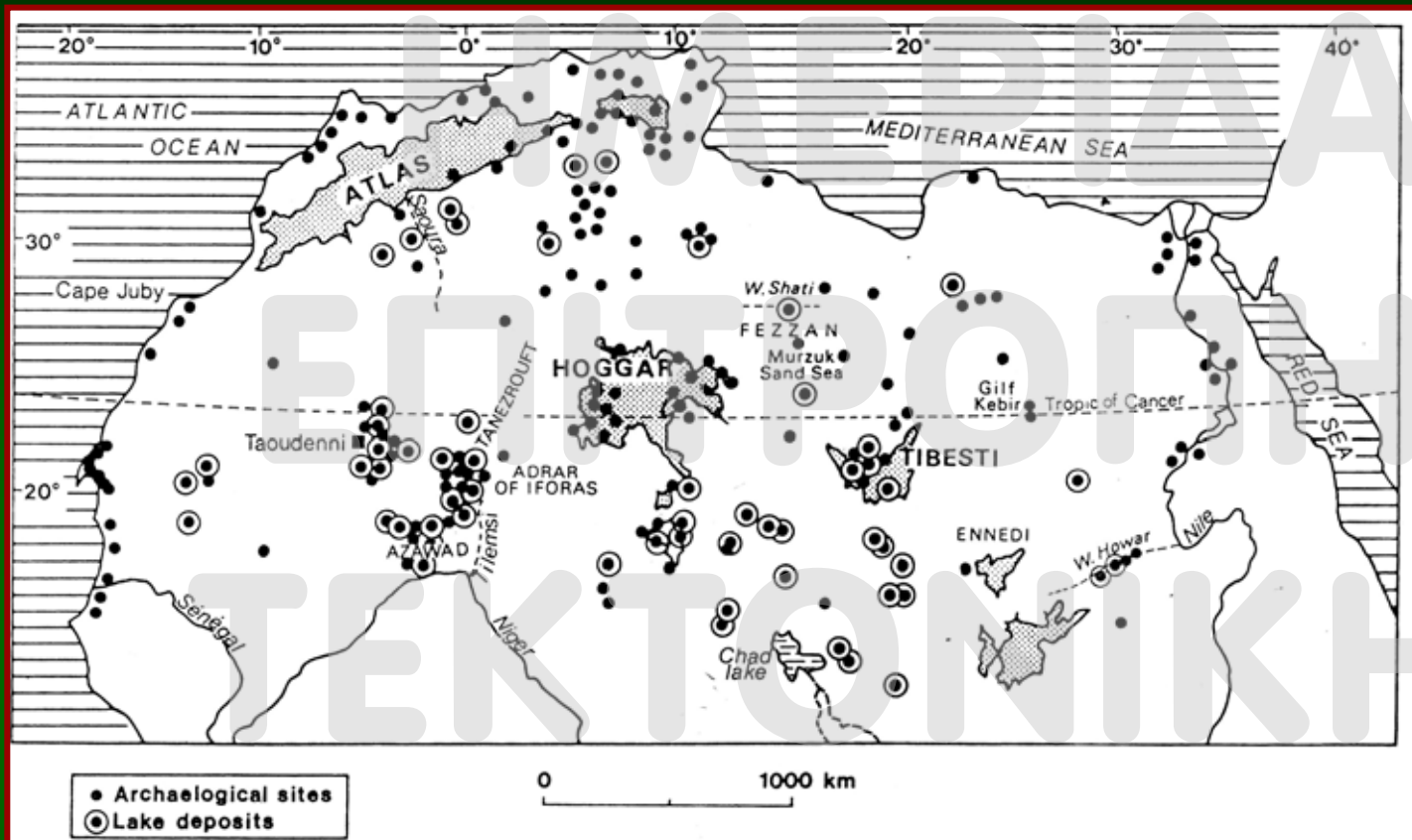
Κατά τη διάρκεια λοιπόν ενός συμποσίου των θεών, η θεά **Ινάννα** με τα ερωτικά της καμώματα προκάλεσε το θεό **Ένκι**, που είχε μεθύσει και ήταν και πολύ ερωτύλος. Σε κάποια στιγμή λοιπόν η **Ινάννα** ζήτησε από τον **Ένκι** ως αντάλλαγμα του ερώτά της να του αποκαλύψει πού βρίσκονται οι «**εκατό θεϊκές δυνάμεις**». Μόλις όμως ο **Ένκι** της αποκάλυψε το μυστικό ξεγλιστράει από τα χέρια του και μεταφέρει τις «εκατό θεϊκές δυνάμεις» από το **Εριντού** στην **Ουρούκ**. Από τότε δεν κατάφερε πια ο **Ένκι** να γλιτώσει το **Εριντού** από την παρακμή, ενώ η **Ουρούκ** άρχισε να γίνεται μια από τις ωραιότερες, πλουσιότερες και ισχυρότερες πόλεις.

Την θέση του Ένκι την πήρε ο Ενλίλ, ο θεός του ανέμου, που μέχρι σήμερα συνεχίζει πιο δυνατός από τον Ένκι, τον θεό του νερού.

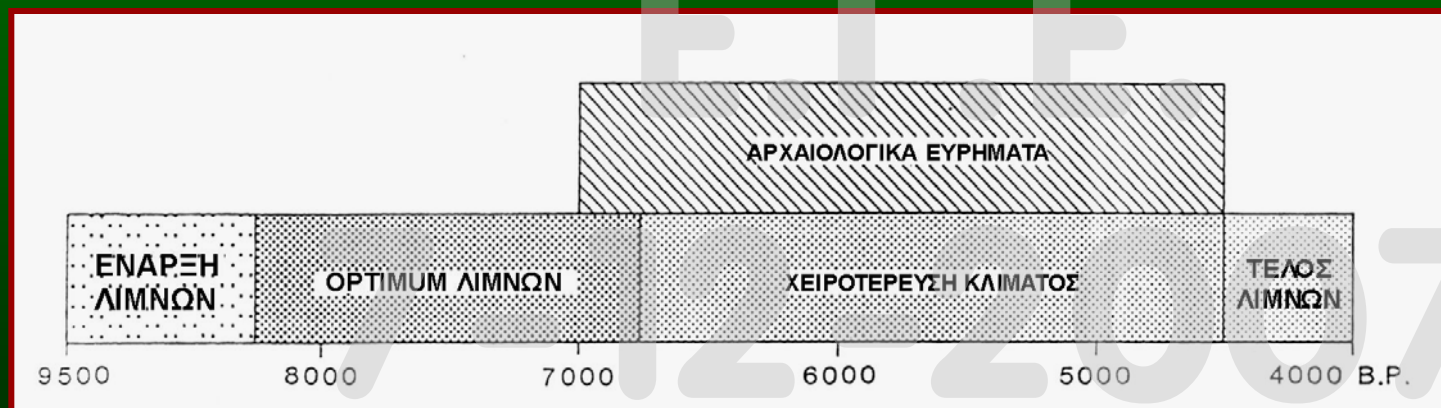
Έτσι το **Εριντού**, που σύμφωνα με τη Μυθολογία των Σουμερίων ξεκίνησε η ιστορία, είναι εδώ και πάρα πολλούς αιώνες χωρίς ίχνος ανθρώπινης ζωής εξαιτίας της φυσικής απερήμωσης που ακολούθησε στην περιοχή την περίοδο του κλιματικού Optimum του Ολοκαίνου

Η περιοχή της Μεσοποταμίας με
τις σημαντικότερες πόλεις της

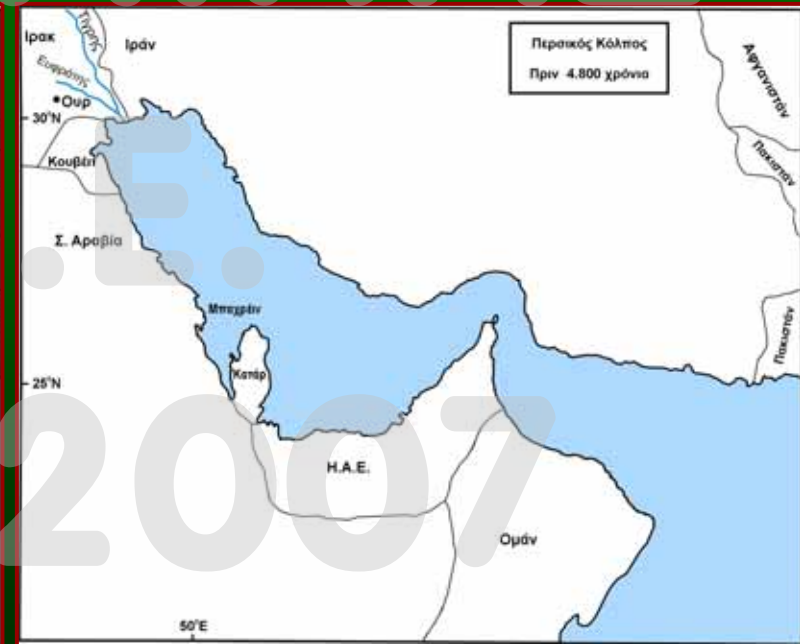
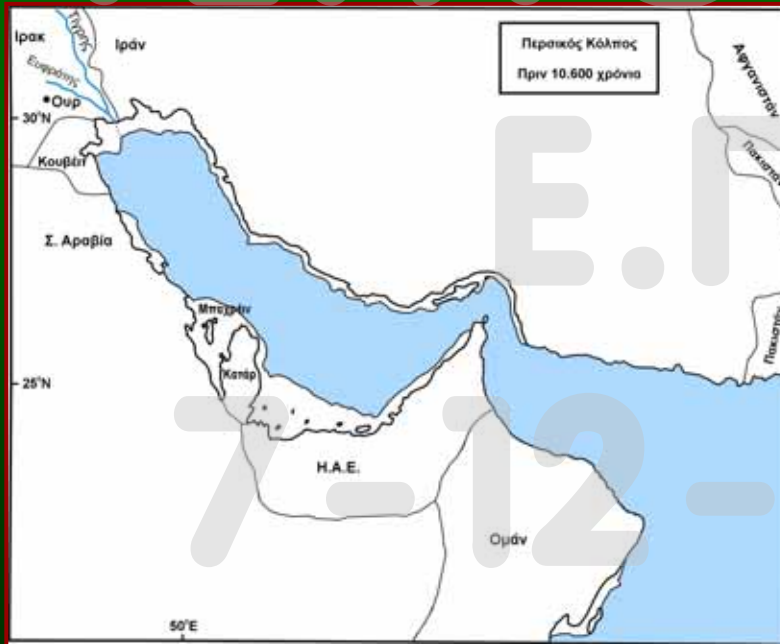
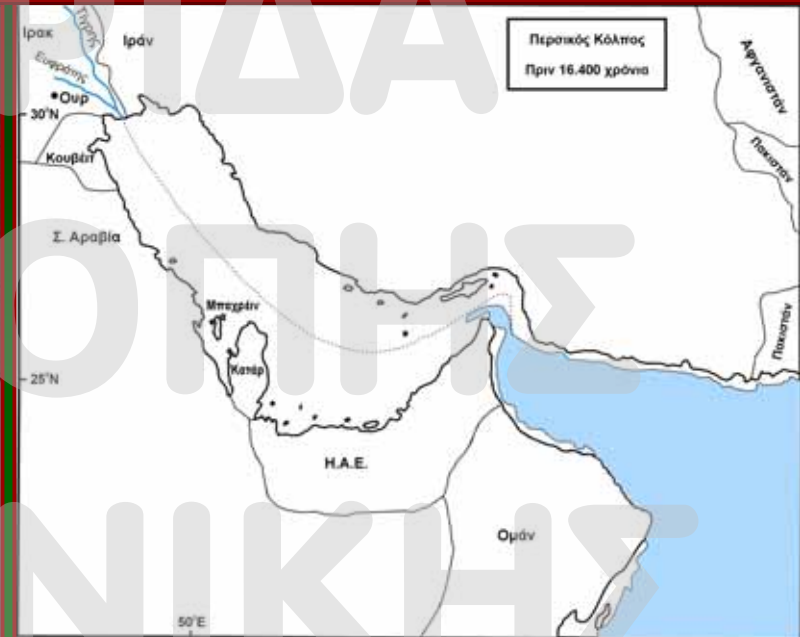
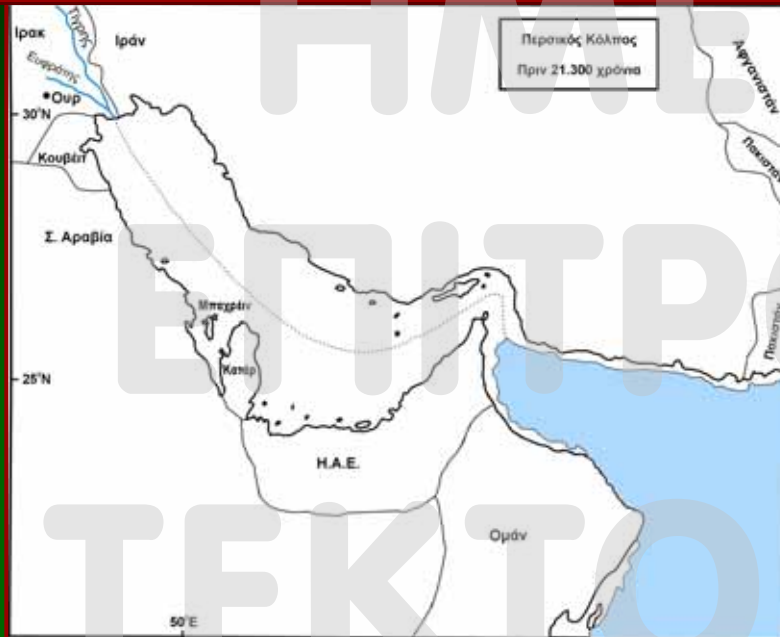




Θέσεις οικισμών
 και λιμνών στη
 Σαχάρα κατά την
 περίοδο 9500 -
 6000 B.P.



Μεταβολές των ακτογραμμών του Περσικού Κόλπου τα τελευταία 21.000 περίπου



Μυθολογία ιθαγενών νήσων Χαβάη που δείχνει:

■ Ταύτιση Μύθου με Φυσικογεωλογική Εξέλιξη

■ Χαβάη: ηφαιστειακό νησιωτικό σύμπλεγμα

■ Το ηφαιστειο Kilauea = κατοικία θεών φωτιάς

■ Αρχηγός Θεά Pele.

- Pele: πολύ όμορφη
- Pele: πολλές αδελφές και αδελφούς
- Μια αδελφή, Namaka-o-kahai – Θεά θάλασσας
 - κύματα, ρεύματα, καταιγίδες, τρικυμίες, tsunami, τυφώνες κ.λπ.



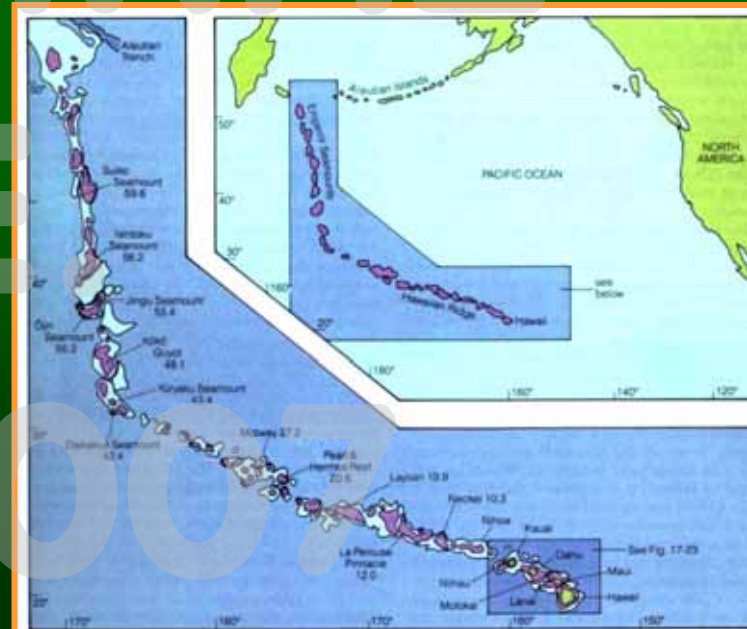
● Η Pele γεννήθηκε στα βορειοδυτικά του τόξου, πιο δυτικά από το Καυαί.

■ Ερωτεύτηκε τον άντρα της Namaka.

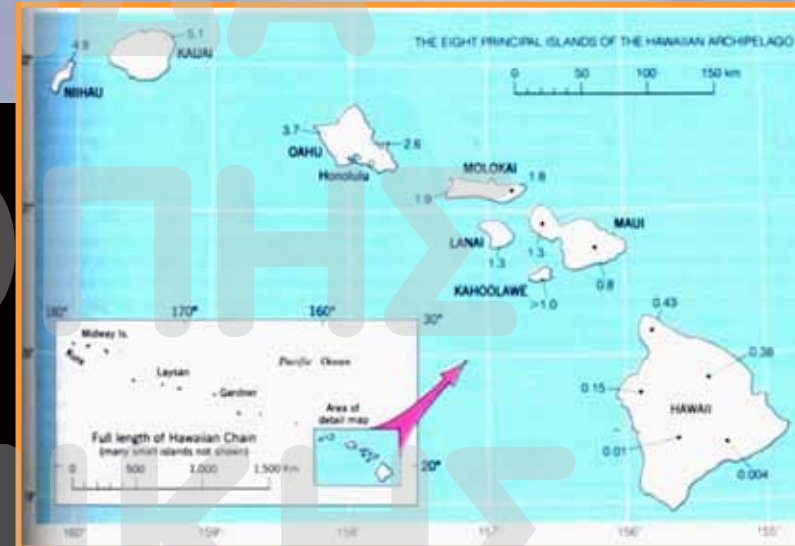
■ Εξοργισμένη η Namaka, εκδιώκει την Pele και τις αδελφές της.

■ Η Pele κυνηγημένη από κύματα, καταιγίδες περνάει από νησί σε νησί και καταλήγει στη Χαβάνη – Kilauea.

● Χαβάνη – ηφαιστειακό νησί.



- i. Ταύτιση Θεών με Φυσικογεωλογικά φαινόμενα
- ii. Σημαντικότερο: η διαδρομή της Pele ταυτίζεται με την εξέλιξη της ηφαιστειακής δραστηριότητας.
- iii. Πρώτο μεγάλο ερωτηματικό: Πώς γνώριζαν την χρονική διαδοχή της ηφαιστειακής δραστηριότητας;
- iv. Δεύτερο μεγάλο ερωτηματικό: Η ηφαιστειακή δραστηριότητα μέχρι το νησί Maui εξελίσσεται προτού εμφανιστεί στη το γένος του ανθρώπου στη Γη . Είναι σύμπτωση;



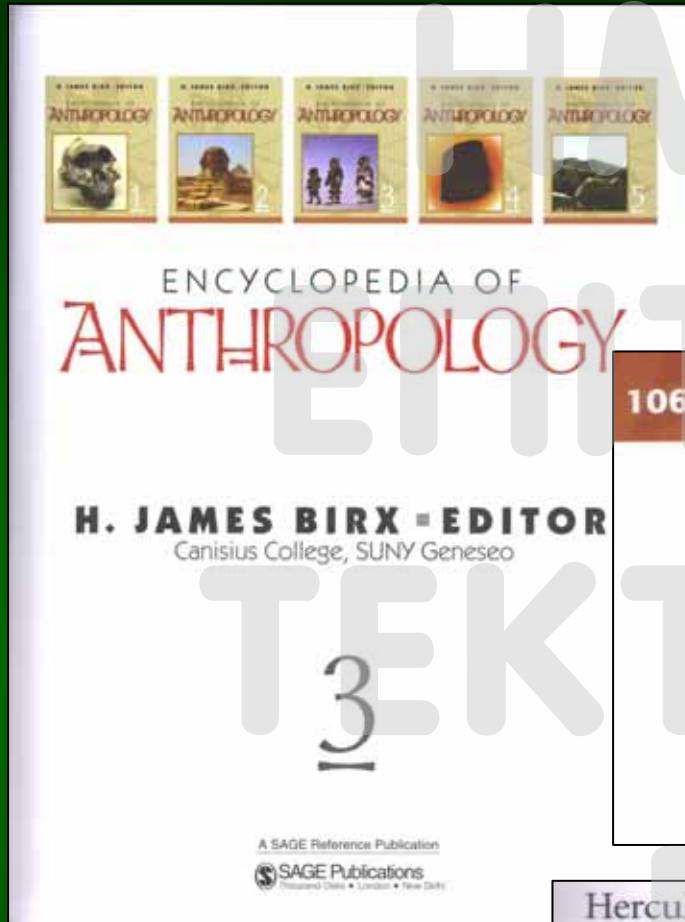
7-12-2007

James H. BIRX



Σπέτσες 2003, 1ο Παγκόσμιο Ολυμπιακό Συνέδριο
Φιλοσοφίας: **ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ**
ΑΓΑΘΟΣ ΒΙΟΣ

ENCYCLOPEDIA OF ANTHROPOLOGY, 2006



1066 GEOMYTHOLOGY



GEOMYTHOLOGY

Geomythology is the branch of geology that aims to discover the relationship between various ancient people's myths and the geological environments where their early civilizations developed.

Hercules's nephew and assistant, used the sickle to cut the vegetation and facilitate Hercules's way to the spring, that is, the heads or the central head, as well as to facilitate the flow of water to the sea to dry up the swamp or lake.

— Ilias D. Mariolakos

See also **Geology; Myths and Mythology**

GEOMYTHOLOGY

Geomorphology is the branch of geology that aims to discover the relationship between various ancient people's myths and the geological environments where their early civilizations developed.

The long history of the human being, *Homo sapiens*, is divided into two long periods: the historic period that starts with the invention of writing and the prehistoric one. For the purposes of geomorphology, the prehistoric period should be further divided into two subperiods, specifically, when *Homo sapiens* is in the hunting-and-gathering stage (a food gatherer) and a later one, when *Homo sapiens* is a food producer, that is, after the initiation of agriculture and mainly after the cultivation of wheat.

The mythological period is the prehistoric period that refers to the acts of gods, deities, and heroes. These acts may not have been recorded in writing but have remained in the memory of different people, either through tradition or as they were later recorded by various authors. These texts constitute the different mythologies. Such characteristic texts are the "Gilgamesh epic," which refers to the people of the prehistoric Mesopotamia, and Hesiod's "Theogony," which represents the mythology of the Ancient Greeks.

Most people believe that the modern geomorphology of a place, particularly of a coastal area, remains almost invariable, meaning that whatever landscape contemporary people see around them, no matter on which place on Earth they live nowadays, is the same as that seen by their prehistoric predecessors. This point of view is inaccurate, because the geomorphology does not remain the same, but constantly changes. In fact, the geomorphology that we can see around us was created in approximately 5,000 to 6,000 years BP (before the present). This period is known as "Holocene Climatic Optimum." Before that period, everything was different, especially in higher latitudes where the paleogeographic conditions were totally different in land areas as well as in coastal areas. On the contrary, in lower latitudes, the paleogeographic changes were very important, mainly in coastal areas, while at continental and intracontinental areas, the changes are of lesser importance, even though they still exist.

Examples from different parts of the Earth exist where these geographical-relief morphology changes

are so drastic that the present-day picture is totally different compared to prehistory. For example:

1. The Persian Gulf did not exist until 12,000 BP.
2. The Sahara area became a desert just after the 5th millennium. Before this period, the climate in Sahara was more favorable for the prehistoric inhabitants of the area, as a great number of hydrotopes and even lakes existed between 4,500 and 8,500 BP.

Prehistoric people created gods directly connected to their geomorphology. In the Scandinavian mythology, for example, ice is often related to the myth, while ice is nonexistent in the synchronous mythologies of the people of tropical Africa. Some gods, however, were common in almost all ancient mythologies. For example, the sun and the moon have been deified by nearly all prehistoric people. In most ancient religions, the sun belongs to the early generations of gods; in Greek mythology, the sun belongs to the fourth generation of gods but not to an older one.

The main physical and geological factors related to the ancient mythologies are some geodynamic phenomena, especially volcanoes and earthquakes. Another factor is the climate, mainly the climatic fluctuation during the last 18,000 years. The impacts of the climatic changes are various, but the ones that played a major role in the cultural development of *Homo sapiens* are

The variation of the extent of land covered by glaciers

The sea level changes

The shoreline displacements

All three consequences are connected to the fact that water, under the climatic conditions of our planet, is presented in three different forms:

as gas (clouds, vapor, $H_2O(g)$)

as solid (ice, snow, $H_2O(s)$)

as liquid (saline water, fresh water, surface or groundwater, $H_2O(l)$)

The total quantities of the chemical compound H_2O that are bound in each phase are directly connected to the mean global air temperature of the Earth atmosphere during a particular time period.

On the other hand, it is accepted that the total quantities of water on our planet are stable, at least during the Cenozoic era (last 65 m.a.). This means that under different climatic conditions, while the quantities of the partial phases may vary, the sum of these three phases remains constant:

$$H_2O(g) + H_2O(s) + H_2O(l) = \text{constant, whereas}$$

$$H_2O(g) / H_2O(s) / H_2O(l) = \text{variable}$$

But we know that the climate changes periodically, connected primarily to astronomical causes. According to the Milankovitch theory, the Earth's climate depends on the solar radiation received by the planet, which in turn depends on the Earth's orbiting movement around itself and around the sun. So, finally, the quantity of solar radiation reaching the Earth depends on the precession of the Earth axis, the obliquity (the change in axial tilt), and the eccentricity. Because these parameters are not constant but present a periodicity, the climate changes also present a similar periodicity, which is the combined result of the partial ones.

These geomorphological changes were so important that they have forged the religious conscience of the prehistoric people during the most critical time of their evolution, which is the period of the transition from the food-gathering stage to food production stage.

The relationship between the myths of a people and its geomorphology is in some cases direct and in others indirect.

Direct Relationship Between Gods and Geomorphological Factors

The relationship is direct when a god, a semi-god, or a hero is identified with a geological phenomenon. A characteristic example of such a case is God Hephaestus of the Greek mythology or Vulcan of the Roman mythology, who are the gods of volcanoes and volcanic activity in general. In this particular case, the relevant geological phenomena concerning the upsurge of magma toward the surface of the Earth have also been named after these gods.

The responsible deity for earthquakes in Greek mythology was initially a giant, Enceladus, who later was replaced by Poseidon, who was at the same time the god of water. This replacement took place after

the Gigantomachy, when the generation of giants was defeated by the generation of Zeus.

Indirect Relationship Between Gods and the Geomorphology

Tales of various mythologies do not correspond to reality but are inventions of the minds of the human beings who lived during this distant era. These views are probably connected to the fact that we have not yet realized the great changes that took place in the geomorphology between 18,000 BP and 6,000 BP, especially at regions bordering the sea and along coastlines in higher latitudes.

During the Late Palaeolithic, the Mesolithic, and almost the whole Neolithic Eras, the coast geomorphology of the entire planet changed so much that it is impossible now to recognize the original coastal geomorphology. The most striking examples are the Aegean Sea (Hellus), the Persian Gulf, the region of Australia, and the coasts of Polynesia.

In the Aegean Sea 18,000 years ago, for example, both the number and the shape of the islands were entirely different, while the present Persian Gulf did not even exist, as the Indian Ocean extended up to the Straits of Hourmouz. These occurred because the sea level dropped at least 125 m during the glacial period, mainly due to climatic-coastal movements. After a gradual rise in temperature and the commencement of glacier melting, water flowed from the glaciers into the oceans and caused the gradual rise of the sea. Coastal areas were inundated. This physical-geological regime, which commenced around 18,000 BP, continued until 6,000 BP. This means that the inhabitants of the planet's coastal areas watched the land on which they lived being engulfed by the sea, either rapidly or slowly but continuously for 12,000 years. During the same time period, earthquakes, volcanic activity, tsunamis, and other natural phenomena caused disasters from time to time.

We also have to take into account that, during the same period of time, *Homo sapiens* performed a great cultural, economic, and social revolution by inventing agriculture. The climatic change of 18,000 BP commenced when *Homo sapiens* was a food gatherer and hunter and ceased when man became not only a farmer but also developed navigation, trade, ceramics, and metallurgy.

To be able to realize the social-psychological reaction of the people of the era under flooding, we must

Sodom and Gomorrah

The description of the total destruction of Sodom and Gomorrah is given in the Bible (Genesis 19:25). The precise position of the city of Sodom is not known, but some suggest it may be near Mount Sedom, on the east of the southern basin of the Dead Sea.

The Dead Sea is an active tectonic graben, which is bound by two roughly parallel faults. The faults are part of the central segment of the major north-south trending crustal rift separating the Arabian lithospheric subplate, on the east, from the Sinai, on the west. The Arabian subplate has been moving north continuously since the Miocene. The many faults in the Dead Sea region show continued seismic activity with a maximum earthquake magnitude of 6.9 (Richter scale) in the time period from 1909 to 1993.

Some geological evidences of a left-lateral fault movement and a great subsidence of the sediment filled basin and some others indicate that it was most likely a great earthquake that destroyed Sodom and Gomorrah.

The Struggle Between Greek Mythological Gods

The oldest and greatest poets of ancient Greece—Hesiod and Homer—wrote of the struggle between generations of gods or between gods of the same generation. This struggle sometimes resulted in the extinction or disappearance of whole god generations (for example, Titans or Giants), and some later used the struggles as an excuse to accuse the gods of the ancient Greeks of being immoral, cunning liars and criminals.

The struggles of these ancient gods, however, described in Greek mythology through the works of Hesiod, Homer, and others, reflect the physical and geological evolution of areas of the Aegean during the time between 18,000 and 6,000 BP.

The Greeks considered Heaven and Earth as the first generation and parents of Gaia (Gaea) or Mother Earth, whom they considered the oldest of their deities and the primary creator, born of Chaos itself. According to the myth, Earth brought forth Uranus (the Heavens) to be Gaia's mate, and the couple gave birth to the third generation of gods that included, among others, the Giants and twelve Titans.

The first struggle recounted in Greek mythology takes place when Cronus, a third-generation god and leader of the Titans, tried to overturn his father Uranus's power through assassination. Cronus did not succeed.

Gaia stood by Uranus during this difficult time and through her contribution, the Giants were born.

Gaia and Uranus's son, Cronus, with another Titan, Rhea, parented the first six Olympian gods, among them Poseidon and Zeus. Cronus feared that his sons would eventually take over his power and, as he did with all his sons, he tried to eat Poseidon and Zeus at birth. Their mother Rhea protected them by deceiving Cronus. When Poseidon was born, Rhea told Cronus that she had not given birth to a child but to a small horse. In the case of Zeus, Rhea replaced the infant with a large stone, which she gave to Cronus to eat.

Subsequently, the children of Cronus and Rhea, which now made up the fourth generation of gods referred to as the Olympians, competed initially against the Titans in a battle known as *Titanomachy* (Titanomachia). The third-generation Giants assisted the Olympians in their battle against the Titans. Then the tables turned, and, in a second battle known as the *Gigantomachy* or *Gigantomachia*, the Giants fought the Olympians.

Through these battles, the Olympians exterminated the Titans and Giants and began their own period of dominance. Their reign was not without difficulties: the struggle of Zeus and Poseidon, Poseidon and Apollo (Delphi and Corinthos), Poseidon and Athena (for the protection of the city of Athens), Demeter and Hades, and others. In most of the battles, Gaia played a primary role, and the elder brother, Poseidon, was gradually defeated by his younger brother, Zeus, as well as by Apollo and Athena, who are gods of a younger generation. By these struggles, the older generations of gods have been replaced by younger ones.

From a geological perspective, the struggles of the generations of gods should have occurred during the time period of about 18,000 and 4,000 years BP. This time coincides with changes of the physical and geological regime in the Saronic Gulf, the Aegean, and circum-Aegean areas.

The physical-geological evolution of this period follows.

The last interglacial period begins at approximately 18,000 BP and spans to our times.

18,000 years ago, the sea level was around 125 m lower than the present shoreline. Between 18,000 BP and 6,000 BP, the sea level rose from 125 m to 2 m.

Scientists have estimated that the rising rates varied from 1 cm/y–5 cm/y.

Imagine how our society would react if the residents of Manhattan, Shanghai, Bangkok, or Piraeus ascertained that the sea level had begun to rise slowly and steadily for many years, for thousands of years, accompanied by all the consequences. Moreover in some other cases, as for example in Greece, in Indonesia, and in Japan, in addition to this sea level rise, volcanoes, earthquakes, tsunamis happened from time to time. This is how dwellers near the sea formulated many of their myths during this era. For the inhabitants of the regions of higher latitudes, such as Northern Europe and the Northern America, or people who lived on high altitude areas, such as the Alps, the retreat of the glaciers was accompanied by the migration of the inhabitants from the south to the north, in the first case, and from lower to higher altitude areas, in the second. This was the physical-geological scenery when the humans of this prehistoric era gradually formulated many of their myths, depending on the geographical environment they lived in and its local physical-geological peculiarities.

Geomythology tries to discover the connection that is hidden behind each myth with the paleoenvironment of a period. Because some of the earliest and most important human civilizations have been developed in areas around the East Mediterranean Sea and the Persian Gulf, we shall use these areas as striking examples of events described in the mythologies of these people.

The Destruction of Eridu

The Sumerians were the first ones to settle Mesopotamia in the middle of the 5th millennium BC. Sumerians invented cuneiform script and believed in life after death. Two of the most important gods to the Sumerians were Enki, who was the god of water, and Enlil, who was the god of wind.

The oldest city of Mesopotamia was Eridu, which is located at the southeastern part of the area, out of the Euphrates River. Some other well-known cities of this time are Uruk and Uruk. Every city had its own protector god. The protector god of Eridu was Enki.

The myth says that Inanna, the goddess of love, was concerned about a new town, named Uruk, although it had neither the power nor the prestige of other new towns. During a symposium of the gods, Inanna seduced the god Enki, a philanderer who was drunk. At some moment and in exchange for her love,

Inanna asked Enki to reveal the location of the "one hundred divine powers" that protected Eridu. As soon as Enki revealed the secret to her, Inanna escaped and took the one hundred divine powers from Eridu to Uruk. Enki never managed to save Eridu from decadence since that time, while Uruk gradually became one of the most powerful towns. Enlil, the god of wind, took Enki's position. Enlil continued to be more powerful than Enki, and thus according to the Sumerians' mythology, the city of Eridu has been without any trace of human life since, due to the desertification that followed the era of climatic optimum of the Holocene. In the same era, we have observed a similar change of climate toward arid conditions in other areas of the Earth, with a prime example being the Sahara desert.

The study of recent continental sediments, such as lacustrine deposits, paleo-soil and aeolian deposits found in the driest parts of the modern Sahara desert, has shown a succession of dry and wet climatic phases. According to Petit-Maire, at the end of Pleistocene, a phase of intense drought took place that reached its peak around 18,000 BP.

It appears that the paleoclimate in Central Europe follows a different course from the Sahara one, the Dead Sea, and Mesopotamia. While in central Europe, the climate was dry, in the Sahara, the Dead Sea, and Mesopotamia, a humid phase began that lasted from about 9,000 BP up to 4,500 BP (2,500 BC). It appears that the most favorable period in the region is temporally extended up to 4,500 years ago. During this wet phase, archaeological settlements have been discovered, dated between 8,200 and 6,800 BP, when the lakes reached their greatest extent. Since then, a dry period begins that extended up to 4,500 BP (2,500 BC). The conditions in the Sahara became unfavorable to the prehistoric inhabitants, the settlements were abandoned, and there are no similar archaeological findings since then.

Humans lived in this region for a relatively small time interval. The first settlements dated to 6,980 ± 320 years BP, while the last ones around 3,700 ± 100 BP. Consequently, the conditions in the Sahara were favorable, or relatively favorable, for the humans only during this period. As similar climatic conditions should happen in Mesopotamia during the same time period, the replacement of Enki, the god of water, by Enlil, the god of the wind, in Eridu is directly connected to the change of the climatic conditions of Eridu area.

The rising of the sea resulted in a relative subsidence of the coastal areas, that is, a transgression of the land and permanent flooding of several coastal areas.

The rate of this transgression was different from place to place, depending on the slope of the landscape and varied from some meters a year rise to many hundreds of meters a year.

The result was a new physical-geological regime—permanent flooding conditions of several coastal areas—that replaced the older regime when the global air temperature remained more or less stable for many thousands of years. Evidently, the inhabitants of these areas suffered, and the catastrophes were enormous. In addition to the flooding conditions, earthquakes, tsunamis, and volcanic activity were continuously present, as Greece, from a geotectonic point of view, is a seismically and tectonically active arc.

The upper Paleolithic and Neolithic *Homo sapiens*, who were living in areas under the flooding regime, believed that very strong gods were responsible for all these disasters and general catastrophic phenomena, some primitive, some evil, gods who were active throughout the period of the climatic changes. During the same period, the upper Paleolithic inhabitants of the Aegean area needed to pray to benevolent gods to save them from the disasters caused by the primitive gods, so they created the fourth-generation gods Poseidon, Zeus, and so on. After the climatic stabilization (around 6,000 years BP), the evil gods were defeated by the benevolent gods. Thereafter, the struggle among the Olympians concerns a rearrangement of jurisdictions. As the new climatic regime required more water and a god who could regulate precipitation was more important than Poseidon, Zeus replaced him.

Hercules and the Lernean Hydra

In ancient Greek mythology, Hercules is one of the most famous heroes, known primarily for his labors, most having to do with fresh water and land reclamation. Water came either from karstic springs, such as that in the Labor of Lernean Hydra near Argos (Peloponnese), or from lakes, such as in the Labor of Extinguishing the Birds in Stymphalia Lake (Central Peloponnese), or from rivers, such as in the Labor of Cleaning the Stables of Augias, near

Olympia. Apart from these labors, there are more, but not so well-known, such as those that relate to other rivers, thermal springs, or the destruction of draining sites.

The myth of extinguishing the Lernean Hydra is one characteristic example of a myth coinciding with the hydrogeological conditions of the area. The essence of this myth follows.

A repulsive snake-formed beast (the Lernean Hydra) lived in Argos, a region near Lerna Lake in eastern Greece. It had an enormous serpentine body ending in several snaky fresses with a head at each edge. The beast's breath was poisonous, and often it would spit out fire, even while asleep, which would destroy everything in the plain, including crops, animals, and even people.

Descriptions of the number of the Hydra's heads varied.

- On a reddish jug of 480–470 BC and on other representations as well, Hydra is shown with 12 heads.
- According to the ancient authors Alkaios and Apollodoros, Hydra had 9 heads.
- On claps of the geometric period, Hydra is depicted with 5 or 6 heads.
- According to another author, Symonides, Hydra had 50 heads.
- According to Euripides, Hydra had 100 heads.

However many heads were presented, all agreed that Hydra's central head was immortal. In addition, the myth informs us that Hercules faced Hydra with a sword, a cudgel, or stones, and that when one head of Hydra was cut, two new heads sprouted.

The spring Lerna is a typical karstic spring, hydraulically connected to some sinkholes located at the bottom of a moorland karstic basin. The connection between the myth and the geomorphological conditions is not obvious, but when we know the hydrogeological condition of the area, the geomorphological interpretation is relatively easy.

Some of the hydrogeological characteristics of Lerna include

- The discharge of the spring's system occurred at several points.
- The altitude is at 0.50–1 m, above the present sea level.
- In 1965, the mean annual yield of the main Lerna spring was about 60 by 106 m³/year.

- While the annual discharge is relatively lower compared to some other karstic springs located close to it, the central spring has never been known to be dry.

The number of points where the karstic aquifer is being discharged differs during the year, as we might expect, depending on the season, the mean annual height of the atmospheric precipitation at the regional area, and the duration of the climatic period, that is, if the wet period is a 100-, 300-, or even 2,000-year cycle. In this way, we may interpret the differences in the numbers of the Hydra's heads, because each head can represent a point of discharge of the karstic aquifer and this number differs according to the climatic conditions existing during a longer or a shorter period.

The myth recounts Hercules's attempts to exterminate the Lernean Hydra by cutting off the beast's heads, one by one. This may symbolically represent a spring's discharge at a karstic point that may become possible by placing a rock at the point where the water discharges to prevent its exit or to force it to follow another route.

Geologists know well that the karstified rock body, through which the underground water circulates on its way to the spring, represents a complex system of underground intercommunicating erosion pipes or ducts. In addition, the tectonic discontinuities, even if the karstification is not very intense, are also permeable. Consequently, if we place a rock in front of the mouth of a karstic spring, the water will come out from two other or more side points. This corresponds with the Hydra's heads each that Hercules cut off became two new heads.

Hercules should have used the sword to cut the thick vegetation that usually exists in the swamp in front of a spring. It is easy to imagine that the vegetation of this hydrobiotope of prehistoric Lerna would have been quite rich and, without fail, richer than that of the present period, especially during the period of the climatic optimum, when the sea level was a little higher than today. Hercules probably used the cudgel to smash the limestones at the spring mouth, and Iolaus, Hercules's nephew and assistant, used the sickle to cut the vegetation and facilitate Hercules's way to the spring, that is, the heads or the central head, as well as to facilitate the flow of water to the sea to dry up the swamp or lake.

—Ilias D. Mariolakis

See also *Geology: Myths and Mythology*

Further Readings

- Leeming, D. A., & Leeming, M. A. (1995). *A dictionary of creation myths*. New York: Oxford University Press.
- Mariolakis, I., & Mariolakis, D. (2004, 15–17 April). *The argon field in Arcadia, the sinkhole of Nestani Village, the God Poseidon and the Submarine Dini Springs in Argolic Gulf (Peloponnese, Greece): A geomorphological approach of the Poseidon Birth*. 10th Geol. Soc. Greece Congress, Thessaloniki, Greece.
- Mariolakis, I., & Theodoridis, D. (2003). *Aspeos River and the creation of Aegina and Salamina Islands (Saronic Gulf, Greece): A geomorphological approach*. In E. Foushe (Ed.), *The Mediterranean world environment and history* (pp. 305–311). Paris: Elsevier.
- Nees, D., & Emery, K. O. (1995). *The destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, climatological, and archaeological background*. New York: Oxford University Press.
- Ryals, W., & Pittman, W. (1999). *Noah's flood: The new scientific discoveries about the event that changed history*. New York: Simon & Schuster.

GERONTOLOGY

Coined in 1906 by Russian biologist Eli Metchnikoff, the word *gerontology* is historically derived from the Greek word *geron*, meaning "old man," and *logia*, meaning "the study of." By definition, gerontology is the scientific study of the biological, psychological, historical, sociological, and economic aspects of human aging. Research is aimed at discovering the processes inherent in aging, as well as the most effective ways in which to apply the knowledge for the benefit of society.

Contributions to the study of the aging process are made from many of the basic science fields. For example, biochemical, genetic, and immunological research provide valuable information on the biological aspects of aging. Cardiological and neurological studies provide gerontologists with insights into the causes, epidemiology, and consequences of disease processes affecting the elderly. Social science and behavioral research are useful in providing gerontologists with a holistic view of the process of aging. Because of this, gerontology can be considered a true multidisciplinary and interdisciplinary field.

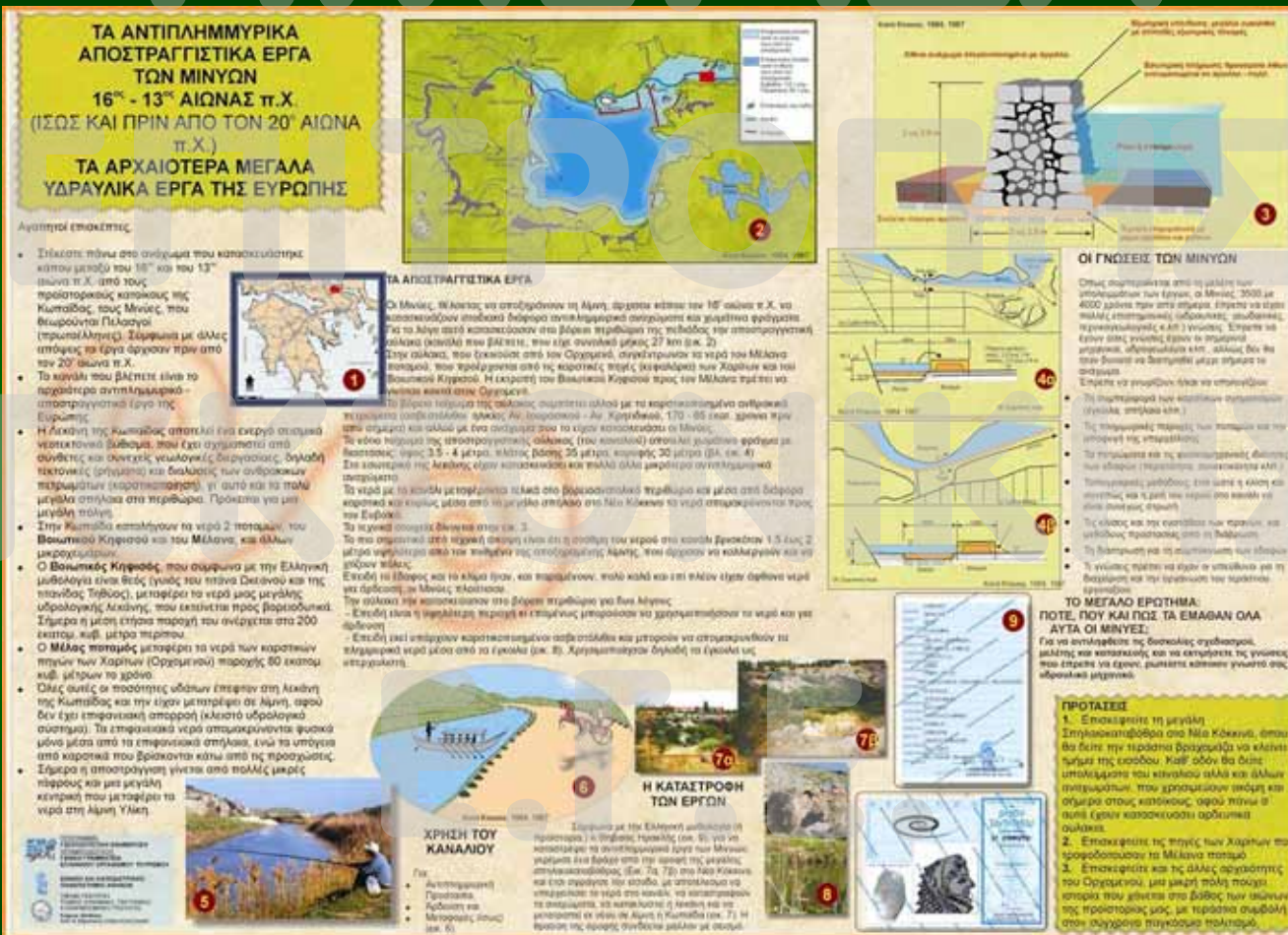
ΗΜΕΡΙΔΑ

Η ΝΕΣΤΑΝΗ ΚΑΙ ΤΟ ΑΛΛΗΛΟΝ ΟΡΟΣ Η ΓΕΝΕΤΕΙΡΑ ΤΟΥ ΘΕΟΥ ΠΟΣΕΙΔΩΝΑ

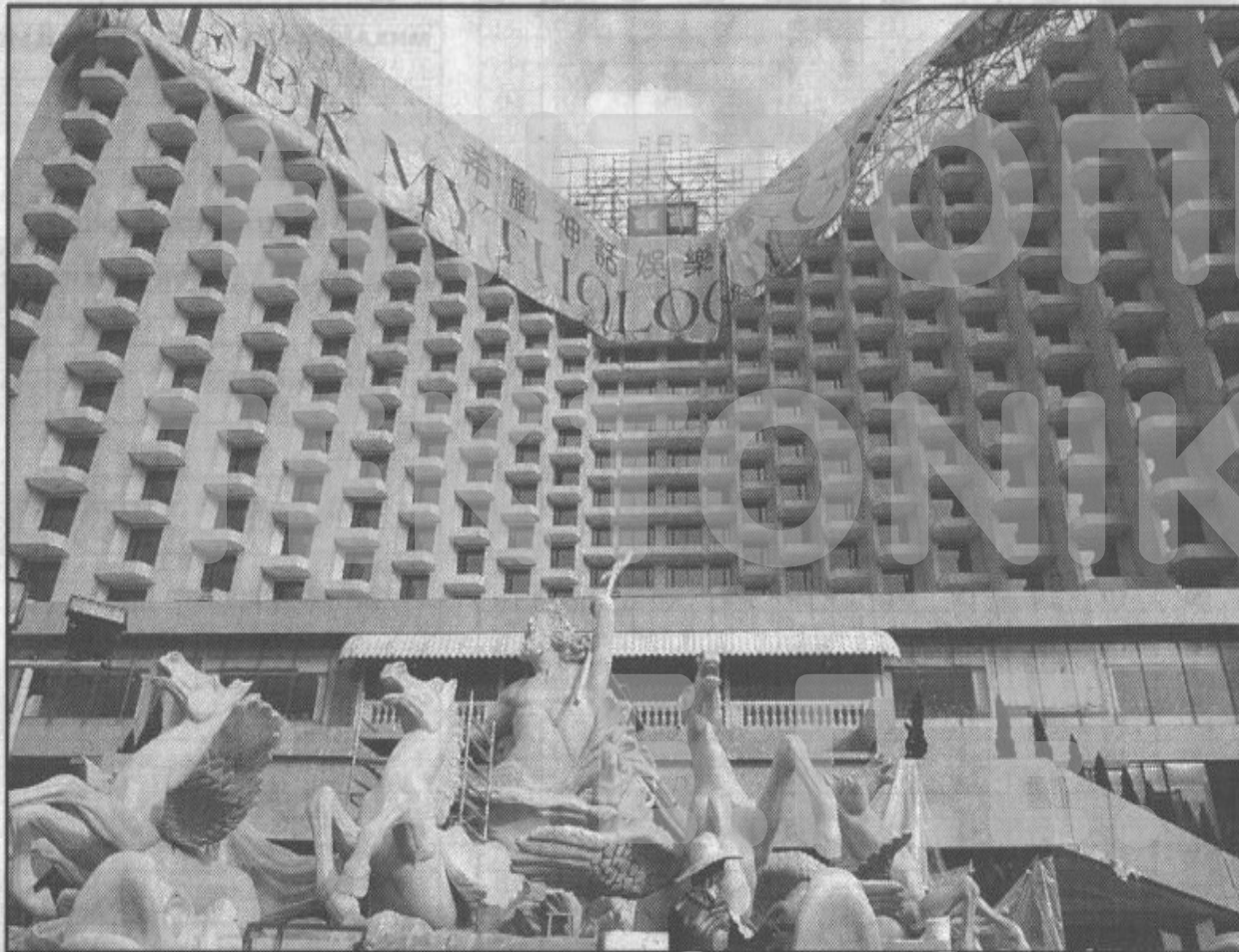
The collage features a variety of images related to water resources and management. At the top left, there's a small image of a landscape with water. Below it, a larger image shows a body of water with a small structure. To the right, there's a diagram of a water treatment process. In the center, a large image shows a landscape with a body of water and a small structure. To the right of this, there's a diagram of a water treatment process. At the bottom left, there's a diagram of a water treatment process. To the right of this, there's a diagram of a water treatment process. At the bottom right, there's a diagram of a water treatment process. The entire collage is overlaid with a large green 'KLS' watermark.

7-12-2007

[illegible]



Α.Π.



ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΤΖΟΓΟΣ ΣΤΟ ΜΑΚΑΟ

Η Ελλάδα πουλάει.

Την ελληνική μυθολογία ανακάλυψε και... ο μεγιστάνας των καζινών στην πρώην πορτογαλική αποικία Μακάο, Στάνλεϊ Χο.

Ο κ. Χο εγκαινιάζει σήμερα στην Κίνα ένα νέο καζίνο (βλέπε φωτογραφία)

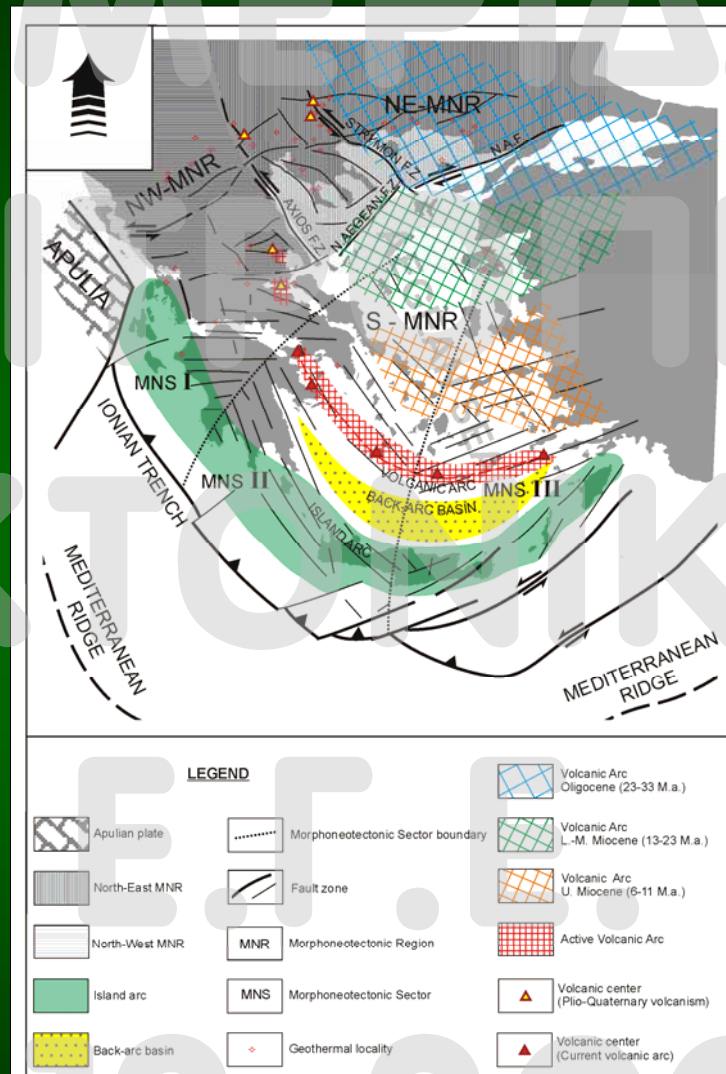
με την επωνυμία «Ελληνική Μυθολογία», στην προσπάθειά του να πλήξει τους ανταγωνιστές του από το Λας Βέγκας, που μπήκαν στα χωράφια του μετά το τέλος του μονοπωλίου, που ίσχυε επί τέσσερις δεκαετίες στη βιομηχανία του τζόγου, στα τέλη του 2002

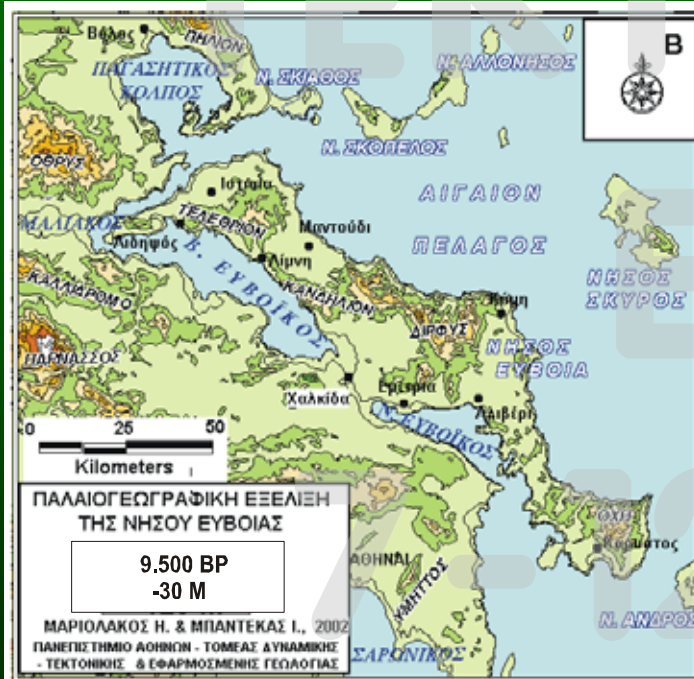
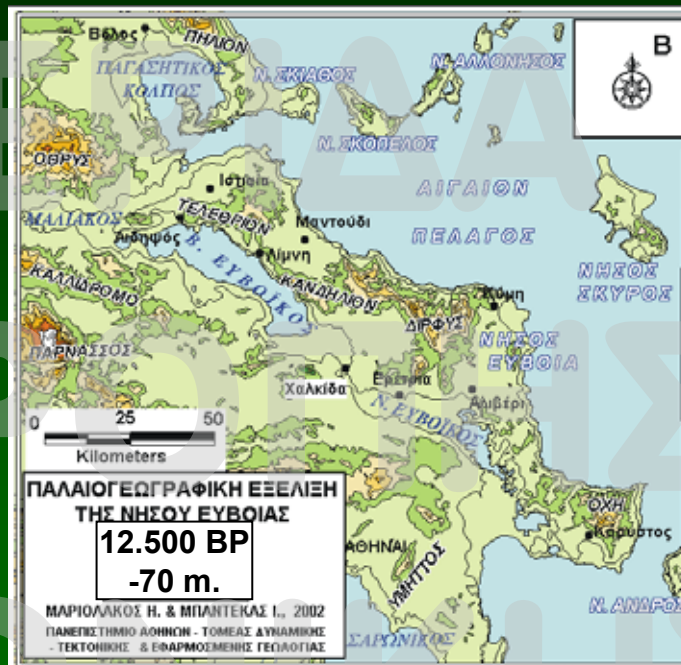
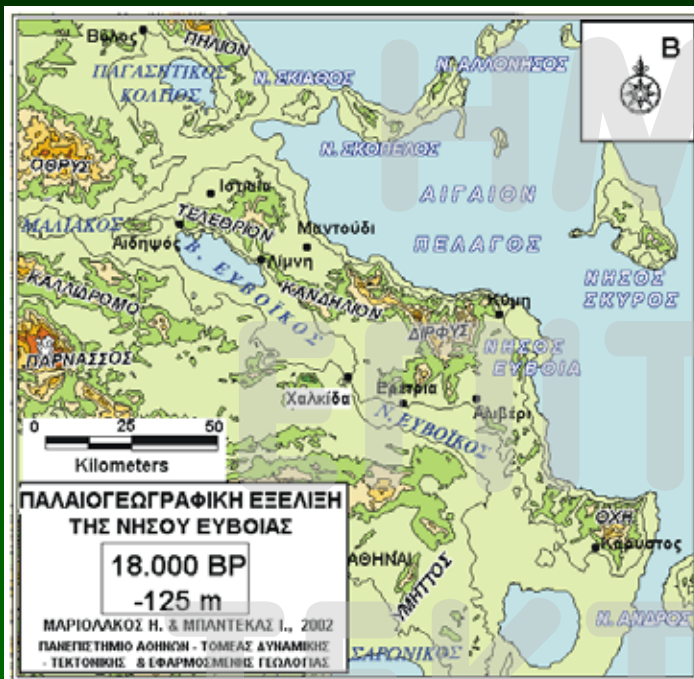
7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ
ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
Σας ευχαριστώ
ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ
Ε.Γ.Ε.
7-12-2007

**ΗΜΕΡΙΔΑ
ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ
Ε.Γ.Ε.**

7-12-2007





ΗΜΕΡΙΔΑ

ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

- Τοποθέτηση των Μύθων σε σχετική χρονική σειρά μεταξύ τους και ενίοτε χρονολόγησή τους.

ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Ε.Γ.Ε.

7-12-2007



ΚΡΟΝΟΣ ΚΑΙ
ΡΕΑ

ΓΑΙΑ

7 12-2007

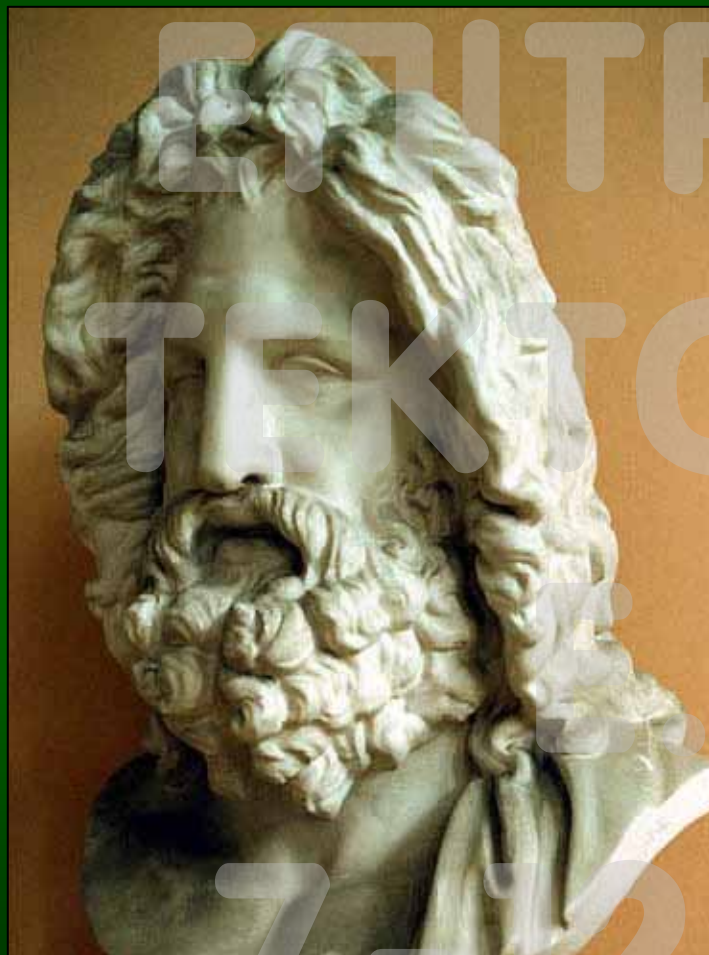
ΚΡΟΝΟΣ

ΡΕΑ



ΖΕΥΣ

ΗΡΑ



7-12-2007



18.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ



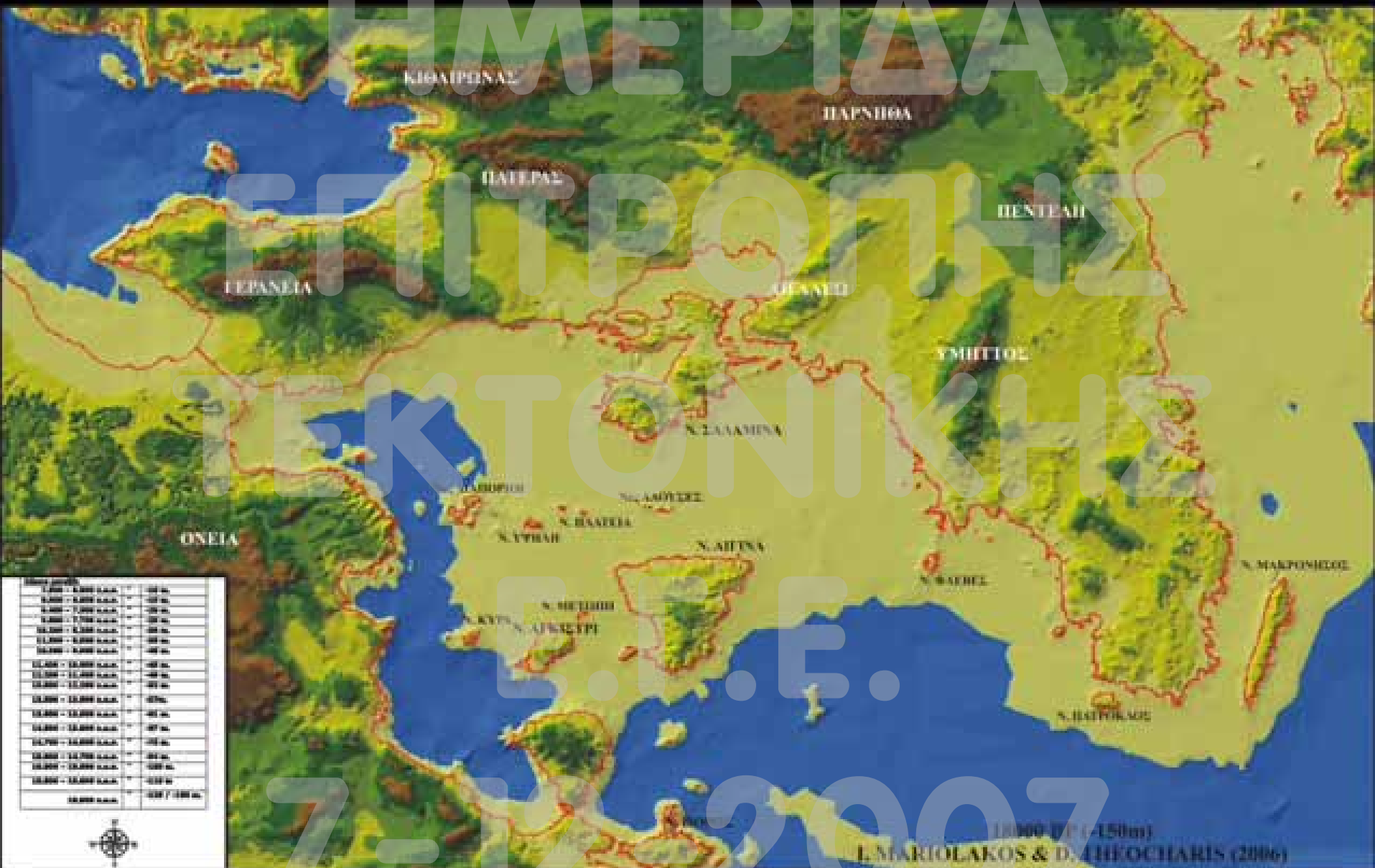
**12.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ –
ΕΝΑΡΞΗ ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ**



**10.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ –
ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗ Η ΠΡΟΚΕΡΑΜΙΚΗ (;) –
ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΕΠΟΧΗ**



**7.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ –
ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΕΠΟΧΗ**



Κοινωνικό-ψυχολογική κατάσταση των Αιγαίων εξαιτίας των φυσικογεωλογικών μεταβολών

- Ο άνθρωπος της προϊστορικής εποχής, υπήρξε μάρτυρας όλων των φυσικογεωγραφικών και γεωλογικών μεταβολών και καταστροφών
 - η ηφαιστειακή δραστηριότητα,
 - οι σεισμοί που πολλές φορές συνοδεύονται και από παλιρροιακά κύματα (τσουνάμι) κλπ.
- Κυρίως όμως υπήρξε μάρτυρας όλων των **κατακόρυφων μεταβολών της στάθμης της θάλασσας**, που είχαν σαν τελικό αποτέλεσμα την **ολοκληρωτική κατάκλυση** μεγάλων τμημάτων της ξηράς και την βαθμιαία μετατροπή της σε πολλά μικρότερα ή και μεγαλύτερα νησιά.

7-12-2007

ΗΜΕΡΙΔΑ

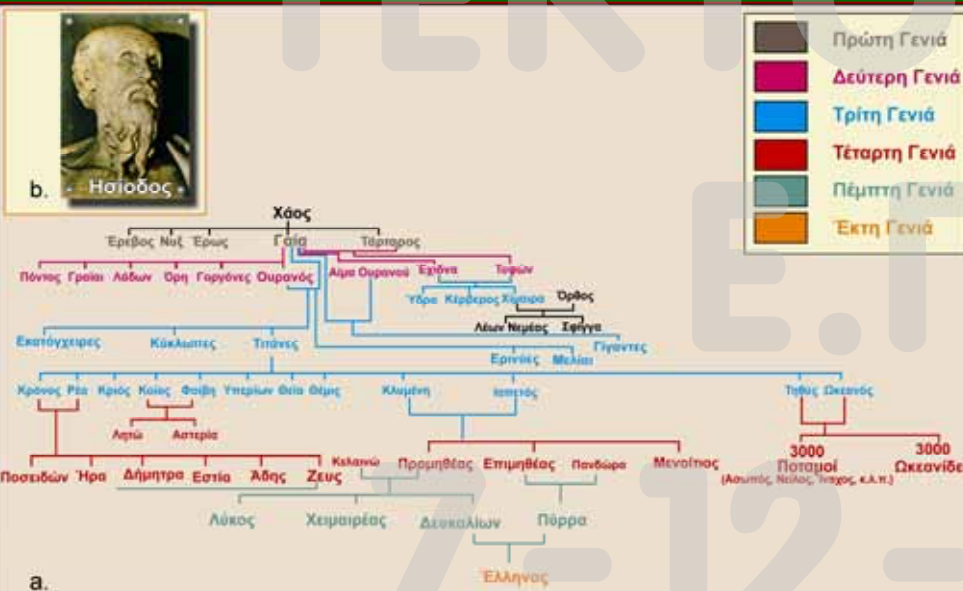
- Σ' ένα τέτοιο φυσικογεωλογικό σκηνικό, με όλες αυτές τις δραματικές αλλαγές, βλέποντας κάθε χρόνο την θάλασσα ν' ανεβαίνει κατά μέσο όρο από 1 έως 4 cm., ο αδύναμος, ο φοβισμένος, ο τρομοκρατημένος προϊστορικός άνθρωπος, που έβλεπε τη γη να βουλιάζει κάτω από τα πόδια του, ενώ συγχρόνως βίωνε και τους σεισμούς του χώρου, ήθελε να κρατηθεί από κάπου για να επιβιώσει, ήθελε να βρει κάποιον να τον παρακαλέσει να τον βοηθήσει από τα άγρια στοιχεία της φύσης, που μέχρι πριν λίγα χρόνια δεν είχε βιώσει, ούτε αυτός ούτε οι πρόγονοί του, αφού οι ακτές δεν άλλαζαν θέση και η θάλασσα δεν φούσκωνε, οι κατακλύσμοι και οι πλημμύρες δεν είχαν αυτή την ένταση.
- Γιατί θα πρέπει η συμπεριφορά του προϊστορικού ανθρώπου και ιδιαίτερα του παλαιολιθικού και του νεολιθικού να διαφέρει από την συμπεριφορά του νεότερου ή ακόμη και αυτού του σύγχρονου ανθρώπου της μεταβιομηχανικής εποχής;

Ε.Γ.Ε.

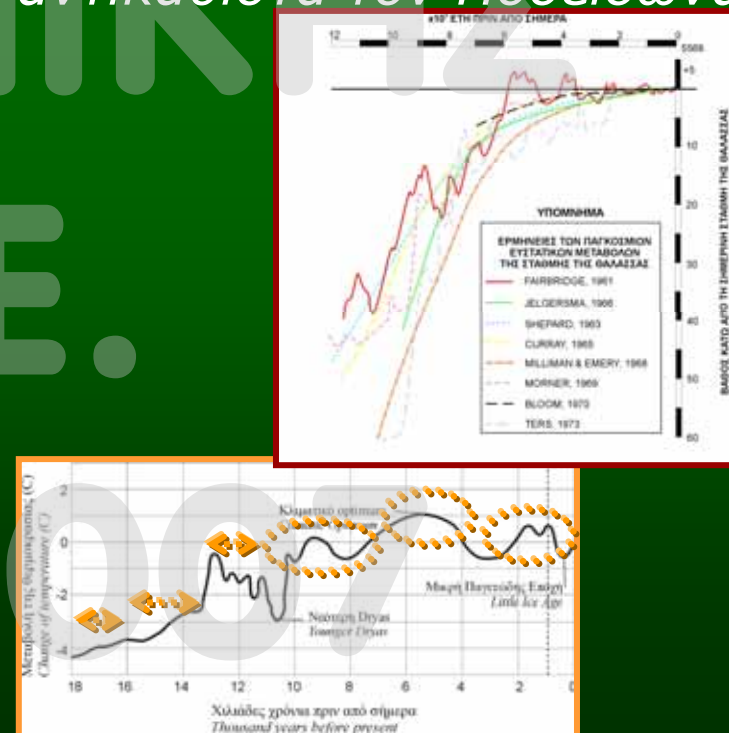
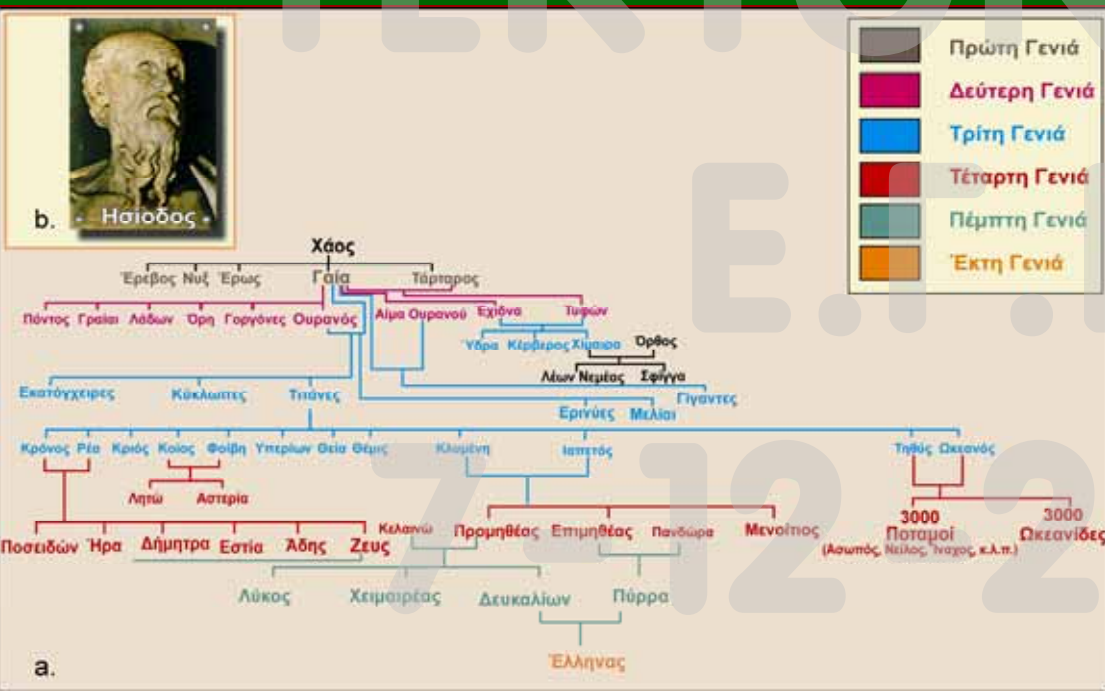
7-12-2007

- Ο άνθρωπος της **Παλαιολιθικής**, της **Μεσολιθικής**, αλλ' ακόμα και της **Νεολιθικής εποχής** προσπαθεί να δώσει απάντηση στα μεγάλα ερωτηματικά που τον βασανίζουν και που έχουν σχέση με την ίδια του την ύπαρξη, αλλά και τον περιβάλλοντα χώρο με τον οποίο συνδέεται άμεσα αυτή η ύπαρξή του, που αλλάζει συνεχώς και μάλιστα με ταχύτητες ιλιγγιώδεις.
- **Βασικά υπαρξιακά ερωτήματα τον βασανίζουν**
 - Ποιος είμαι; Από πού ήρθα; Πού πάω; Τι θα γίνω αύριο;
- Και παράλληλα ακολουθεί πλήθος άλλων ερωτηματικών όπως:
 - Ποιος έφτιαξε όλα αυτά που βλέπω γύρω μου;
 - Ποιος έφτιαξε τον ουρανό και τ' άστρα;
 - Ποιος έφτιαξε τα βουνά, ποιος την θάλασσα;
 - Ποιος κάνει την Γη να τρέμει; Ποιος είναι αυτός που ανεβάζει την στάθμη της θάλασσας που κατακλύζει τη Γη μου;
 - Ποιος είναι αυτός ο φωτεινός δίσκος που όταν ανεβαίνει στον ουρανό μας φωτίζει κι όταν κατεβαίνει και φεύγει γίνεται σκοτάδι;
 - Κλπ., κλπ.

- **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:** Ο *Homo sapiens* της Αν. Παλαιολιθικής – Μεσολιθικής εποχής, που ζούσε σε περιοχές υπό πλημμυρικό καθεστώς, πίστευε ότι για όλες αυτές τις μεταβολές ήταν υπεύθυνοι κάποιοι πολύ ισχυροί Θεοί = κάποιοι “κακοί”, αλλά πολύ δυνατοί Θεοί, όπως οι Τιτάνες, οι Γίγαντες κ.λπ. = Φυσικο-γεωλογικές δυνάμεις.
- Γιατί Θεοί; Αφού μαζί τους υποφέρουν και οι αρχηγοί τους = οι πιο δυνατοί της φυλής τους, όπως βασιλιάδες, μάγοι κ.λπ.
- Αυτοί οι «κακοί» Θεοί δραστηριοποιήθηκαν καθ’ όλη τη διάρκεια των κλιματικών μεταβολών, δηλ. μεταξύ του 18.000 και του 6.000 π.α.σ.(= Κλιματικό Optimum Ολοκαίνου).



- Κατά την ίδια περίοδο ο Άνω Παλαιολιθικός κάτοικος του Αιγαίου χώρου προσευχόταν στους Θεούς της 4ης Γενεάς (Δίας, Ποσειδών, κ.λπ.) να τον βοηθήσουν οι «καλοί» Θεοί – Προστάτες του.
- Μετά την κλιματική σταθεροποίηση, 6.000-4.000 χρόνια π.α.σ. (4.000-2.000 χρόνια π.Χ.), οι "κακοί" Θεοί νικήθηκαν από τους «ευεργέτες» Θεούς, κυρίως τους Ολύμπιους (=4η Γενεά και νεότερες).
- Από τότε και μετά, ο ανταγωνισμός μεταξύ των Θεών του Ολύμπου αφορά μία «ανακατανομή» της δικαιοδοσίας των Θεών. Στις νέες κλιματικές συνθήκες οι άνθρωποι χρειάζονται περισσότερες βροχοπτώσεις (ξηρές περίοδοι), ο Δίας αντικαθιστά τον Ποσειδώνα.



ΗΜΕΡΙΔΑ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ
ΜΑΡΙΤΙΜΗΣ ΣΥΝΕΡΓΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΥΜΠΟΣΙΟ
ΓΕΩΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ
ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ
ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ
ΚΑΙ ΓΕΩΜΥΘΟΤΟΠΟΙ

ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΓΕΩΛΟΓΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2002



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΔ.
ΤΟ ΔΙΑΤΗΜΜΑΤΟΣ ΜΠΣ - ΔΙΟΙΚΗΤΟΡΑΝΘΡΩΠΙΑ ΝΕΥΤΟΕΣΤΗΣΗΣ &
ΕΠΙΣΤΑΣΕΩΣ
ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ «ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΝΕΥΤΟΕΣΤΗΣΗΣ & ΜΑΡΙΝΑ
ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ & ΕΥΡΩΠΕΙΣΤΗΣΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΟΡΥΤΑ ΤΟΥ ΔΑΜΟΥ ΔΕΛΦΩΝ

Εργαστήριο το
3ο ΘΕΜΕΛΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
αφ' Επει
"Το κείμενο μου έδωσαν 33.333.333"

Εκδόσεις 20-26 Απριλίου 2003



ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΔΡΟΜΗΣ

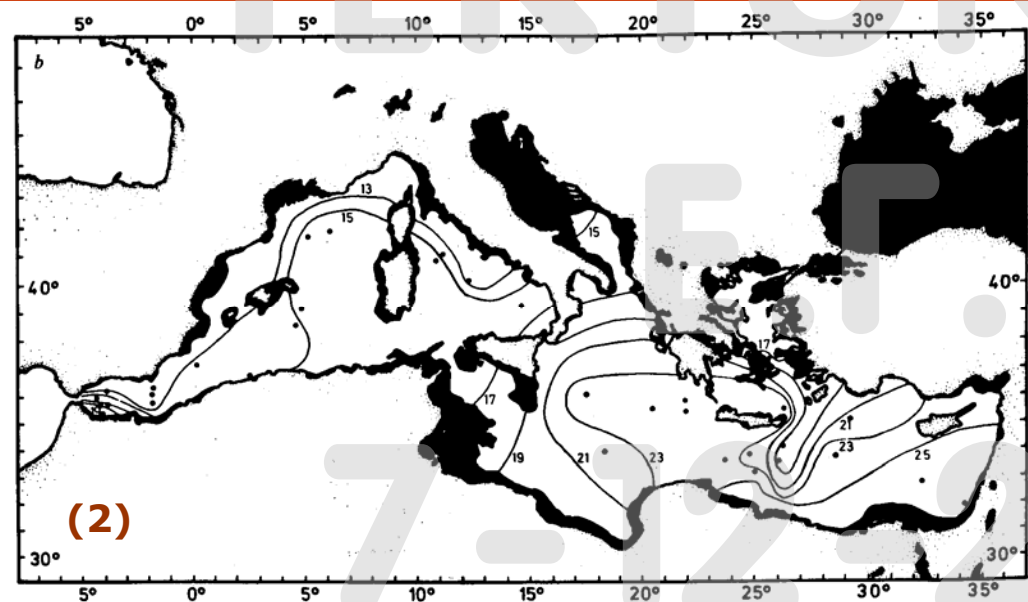
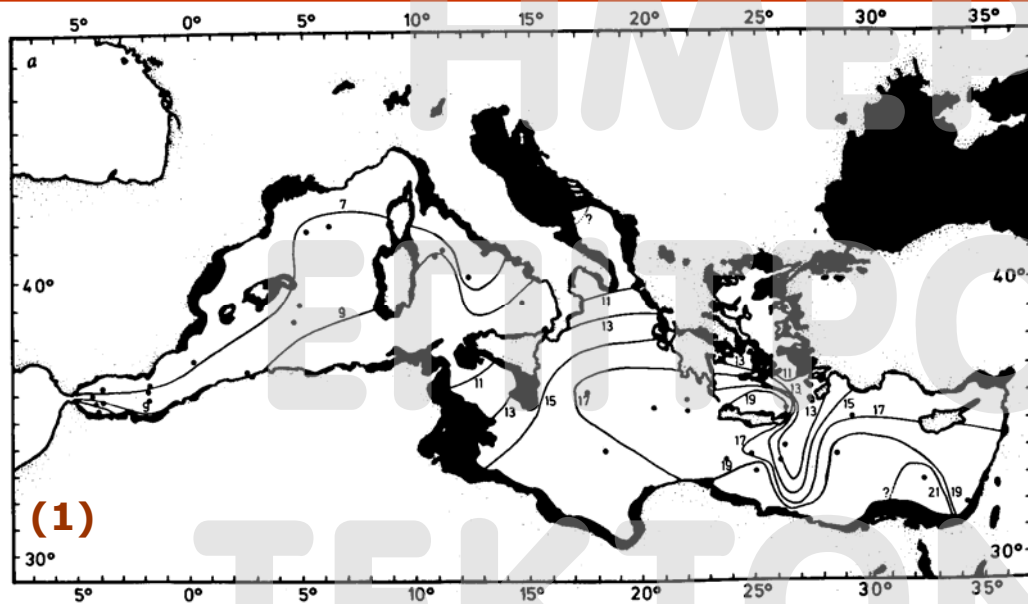
Θέμα:

- i. Εργαστήριο στα έργα των Μινυών.
Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των αρχαιότερων
αποστραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων της Ευρώπης
- ii. Ο χώρος του Μαντείου των Δελφών.
Μια Γεωδυναμική και Γεωμυθολογική προσέγγιση

ΑΠΟ: 2003
Dr rer. Nat. ΗΛΙΑ ΜΑΡΙΟΛΑΚΟ
Ομ. Καθηγητής Γεωλογίας Πανεπιστημίου Αθηνών

σε συνεργασία με:
Ιωάννη Μπαγιέκα, Γεωλόγος Drs

Ας δούμε τι γινόταν στην υπόλοιπη Μεσόγειο:



Οι θερμοκρασίες της επιφάνειας της θάλασσας της Μεσογείου κατά τη διάρκεια της κορύφωσης της τελευταίας παγετώδους περιόδου (≈ 18.000 χρόνια πριν από σήμερα).

(1) Κατά τη διάρκεια του χειμώνα,
(2) Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Οι σκιασμένες περιοχές παριστάνουν σχηματικά τις μετατοπίσεις των ακτογραμμών της Μεσογείου (εκτός της Μαύρης Θάλασσας) εξ' αιτίας της ταπείνωσης της θαλάσσιας στάθμης κατά την παγετώδη περίοδο.

ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ



7-12-2007

Κλιματικές αλλαγές στην Ελληνική Μυθολογία και αλλού

● Ξηρασίες

- Παλαιότερες αναφέρονται στο έπος Gilgamesh και μάλιστα δύο:
 - Πριν τον κατακλυσμό του Ουτναπιστίμ = **Σουμέρια Ξηρασία**
 - Αρκετά χρόνια μετά τον ίδιο κατακλυσμό = **Ξηρασία Gilgamesh**. Πρόκειται για 7 χρόνια ξηρασίας που έστειλε η Θεά Ιστάρ για να τιμωρήσει τον Γκιλγκαμές που αρνήθηκε τον έρωτά της.
 - **Γκιλγκαμές: 5ος βασιλιάς της δυναστείας μετά τον κατακλυσμό**
 - **Πότε;** $\cong$ στις αρχές της 2ης χιλιετίας π.Χ. (4.000 π.α.σ.)
- **Αιάκειος Ξηρασία** – Μυθολογία
- **Ξηρασία Ιναχού** – Ίσως η παλαιότερη
- **Ξηρασία Δαναού** – αφού γύρισε από την Αίγυπτο – λόγω οργής Ποσειδώνα
- **Ξηρασία Αγοράς** τον 8ο αιώνα π.Χ.
- Γι' αυτό Ιερά αφιερωμένα στον **Όμβριο Δία** (Αίγινα, Ακρόπολη, Υμηττό κ.α.)

Προσευχή:

«... Ὅσον, ὅσον ὦ φίλε Ζεῦ, κατὰ τῆς Αρούρης τῶν Αθηναίων καὶ τῶν Πεδίων...»

- **Ξηρασία Ρωμαϊκή** τον 2ο μ.Χ. αιώνα
- **Ξηρασία Ακομινάτου** τον 12ο μ.Χ. αιώνα
- Σύγχρονη εποχή **Ξηρασία Sahel**
- **Ξηρασίες από άλλες Μυθολογίες.**

7-12-2007