

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»**



**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΝΑΩΝ  
ΤΗΣ ΘΕΑΣ ΔΗΜΗΤΡΑΣ ΚΑΙ Η ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ  
ΑΡΧΑΙΟΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ.**

---

Ζευγίτη Παναγιώτα | ΠΜΣ «Εφαρμοσμένες Αρχαιολογικές Επιστήμες» | Τμήμα  
Μεσογειακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου | 13 Μαΐου 2018

Επιβλέπων: Καθ. Ι. Λυριτζής (Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο  
Αιγαίου)

Εξεταστική Επιτροπή: Καθ. Α. Γεωργόπουλος (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο) και  
Δρ. Δ. Τσιαφάκη (Ερ. Κέντρο ΑΘΗΝΑ Ερευνήτρια με βαθμίδα Α')

**ΡΟΔΟΣ  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2018**

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ.

Η εργασία που παραδίδω είναι αποτέλεσμα πρωτότυπης έρευνας και δεν χρησιμοποιώ πνευματική ιδιοκτησία τρίτων χωρίς αναφορές. Αναλαμβάνω όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναμαι να αντιμετωπίσω σε περίπτωση που η εργασία μου αποδειχθεί ότι αποτελεί προϊόν λογοκλοπής, σύμφωνα με τον Κανονισμό του Ιδρύματος. Επίσης κάθε αναφορά στο περιεχόμενο του κειμένου αυτού πρέπει να συνοδεύεται με το σχετικό παράθεμα μέσα στο κείμενο και στο τέλος να αναφέρεται η βιβλιογραφική αναφορά.

## Περιεχόμενα

<i>Περίληψη</i> .....	5
<i>Abstract</i> .....	5
<i>Εισαγωγή</i> .....	6
Μέρος Α': Η μελέτη του προσανατολισμού των ναών της θεάς Δήμητρας και η επιστήμη της Αρχαιοαστρονομίας .....	
Κεφάλαιο 1: Η θεά Δήμητρα.....	8
1.1. Η εξέλιξη της ελληνικής θρησκείας και η σχέση της με τη φύση.....	8
1.2. Η λατρεία της Θεάς Δήμητρας.....	10
1.3. Οι μύθοι της θεάς Δήμητρας και οι γιορτές της.....	13
1.3.1. Η Ελληνική μυθολογία.....	13
1.3.2. Οι ιερές εορτές.....	16
Κεφάλαιο 2 :Η Αρχαιοαστρονομία.....	20
2.1Ο Ουρανός και η σχέση του με το χρόνο.....	20
2.2Η επιστήμη της Αρχαιοαστρονομίας.....	22
2.3Ησίοδος, Έργα και ημέρες. Η γεωργία συναντά την αστρονομία.....	24
Κεφάλαιο 3:Μεθοδολογία, συνοπτική παράθεση των αρχαιολογικών δεδομένων και οι νέες αστρονομικές μετρήσεις.....	28
3.1.Μεθοδολογία μετρήσεων.....	29
3.2.Οι ναοί που μελετήθηκαν και οι μετρήσεις .....	30
3.2.1.Ακράγας, Σικελία.....	30
3.2.2.Σελινούντας, Σικελία.....	35
3.2.3.Πέργαμος, Μικρά Ασία.....	39
3.2.4. Δίον, Μακεδονία.....	43
3.2.5. Ελευσίνα .....	50
3.2.6. Θορικό, Αττικής.....	55
3.2.7. Λυκόσουρα, Αρκαδία .....	59
3.2.8.Λέπρεο, Ηλεία.....	65
3.2.9. Ολυμπία.....	69
3.2.10. Σαγκρί, Νάξος.....	73

3.2.11 Παρατηρήσεις και συμπεράσματα .....	77
Μέρος Β': Η Πολιτιστική διαχείριση στον τομέα της Αρχαιοαστρονομίας	
Κεφάλαιο 4	
4.1. Η διαμόρφωση της πολιτιστικής πολιτικής στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα...	81
4.2. Πολιτιστική διαχείριση: Πολιτιστικά αγαθά και Πολιτιστική κληρονομιά.....	84
4.3. Οι σημαντικές προσπάθειες ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς της	
<i>Αστρονομίας (Astronomical Heritage) στο διεθνές πεδίο.....</i>	86
4.4. Φορείς ανάδειξης της Αστρονομικής κληρονομιάς.....	88
4.5. Πρόταση ανάδειξης αστρονομικής κληρονομιάς στους ναούς της θεάς	
<i>Δήμητρας.....</i>	90
Χάρτες.....	92
Κατάλογος εικόνων stellarium.....	93
Κατάλογος 1.....	93
Κατάλογος 2.....	103
Κατάλογος 3.....	118
Βιβλιογραφία .....	124



## Περίληψη

Η θεά Δήμητρα είναι μία από τις πιο σημαντικές θεότητες στην αρχαία ελληνική θρησκεία. Είναι η προστάτιδα των σιτηρών της γεωργίας και της γονιμότητας, αντιπροσωπεύοντας την πανάρχαια λατρεία της φύσης. Σύμφωνα με τα αρχαιολογικά δεδομένα, σε όλο τον αρχαίο κόσμο υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ιερών, κυρίως μικρών ναών, προς τιμήν της θεάς. Μελετήθηκε ο αστρονομικός προσανατολισμός μέσα από την εφαρμογή των τεχνικών τηλεπισκόπησης, κάνοντας χρήση των χαρτών του Google Earth και του προγράμματος Stellarium. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν δέκα ναοί από την Ελλάδα, την Μικρά Ασία και την Σικελία. Επίσης εξετάζεται η πολιτιστική διαχείριση στο τομέα της Αρχαιοαστρονομίας, με αναφορές στους σημαντικότερους διεθνείς οργανισμούς και τη δράση τους. Τα τελευταία χρόνια η προσπάθεια ανάδειξης και προστασίας των υλικών και των άυλων αστρονομικών πολιτιστικών αγαθών έχει γίνει οργανωμένα από διάφορους φορείς σε διεθνές επίπεδο.

## Abstract

Demeter is one of the most important goddess in ancient Greek religion. She is the protector of the grain, the agriculture and the fertility, representing the very ancient cult of nature. According to archaeological records, in ancient world, there are a huge amount of temples dedicated to goddess Demeter. In this research is studied the astronomical orientation, through applied remote sensing techniques, of ten temples from Greece, Asia Minor and Sicilia. Moreover is studied the cultural management in the field of Archaeoastronomy, by mentioning the most important international organizations and theirs actions. The last years, many efforts have been made by different organizations by protecting both material and non-material astronomy culture heritage.

## Εισαγωγή

Οι αρχαιοαστρονομικές έρευνες από όλο τον κόσμο έχουν δείξει ότι ο προσανατολισμός των αρχαίων οικοδομημάτων δεν ήταν αποτέλεσμα μιας τυχαίας επιλογής. Αντιθέτως οι κτιριακές δομές παρουσιάζουν αστρονομικό προσανατολισμό. Ευθυγραμμίσεις έχουν αποδειχθεί ή προταθεί στα ηλιοστάσια, στις ισημερίες, στις φάσεις του φεγγαριού και των φωτεινών αστεριών, σε αστερισμούς και πλανήτες (Magli 2009, Ruggles 2014). Οι έρευνες αυτές εντάσσονται στο πεδίο της Αρχαιοαστρονομίας. Η Αρχαιοαστρονομία είναι η επιστημονική μελέτη των δοξασιών και πρακτικών που αφορούν την αστρονομία στους αρχαίους λαούς. Είναι κλάδος της Ιστορίας της Αστρονομίας, εντάσσεται όμως στο διεπιστημονικό πεδίο της Αρχαιομετρίας (Aveni 1982).

Σε διεθνές επίπεδο έχουν πραγματοποιηθεί πολλαπλές και λεπτομερείς μελέτες του αρχαιοαστρονομικού προσανατολισμού των μεγαλιθικών κατασκευών ή των ιερών ναών. Όπως για παράδειγμα στα προϊστορικά μνημεία της Βρετανίας και της Ιρλανδίας, συγκεκριμένα στις θέσεις Stonehenge και Newgrange. Επίσης σημαντικές έρευνες αστρονομικού προσανατολισμού έχουν γίνει και στην Αίγυπτο, όπως στις πυραμίδες του Meidum, του Dashur και στις πυραμίδες του Χέοπος (Ruggles 2014). Ενδεικτικά και στην περίπτωση του προσανατολισμού των αρχαίων ελληνικών ναών σημαντικές έρευνες έχουν γίνει κυρίως για τους ναούς του Απόλλωνα στην Ελλάδα και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, όπου ο προμελετημένος προσανατολισμός έχει προταθεί και τεκμηριωθεί (Castro and Liritzis 2013, Castro, Liritzis and Nyquist 2016). Γενικότερα στην Ελλάδα αλλά και στις αποικίες της (Σικελία, Μ. Ελλάδα) οι έρευνες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι από τους ναούς έχουν ανατολική κατεύθυνση. (Liritzis & Vassiliou, 2002).

Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι να συμβάλλει στην αρχαιοαστρονομική έρευνα του προσανατολισμού των αρχαίων ελληνικών ναών. Συγκεκριμένα η έρευνα αυτή αφορά τους ναούς οι οποίοι είναι αφιερωμένοι στην λατρεία της θεάς Δήμητρας. Οι μετρήσεις έγιναν με τη βοήθεια του Google Earth, ενός λογισμικού προγράμματος γραφικής απεικόνισης της Γης. Ενώ η μελέτη των αστερισμών έγινε μέσω κατάλληλου αστρονομικού λογισμικού του Stellarium, ενός

προγράμματος με δυνατότητα απεικόνισης των ουράνιων σωμάτων στις τροχιές στις οποίες κινούνταν χιλιάδες χρόνια πριν.

Το πλήθος των ιερών που είναι αφιερωμένα στη θεά Δήμητρα μαρτυρεί την πανελλήνια δημοτικότητα της. Στην έρευνα αυτή επιλέχθηκαν στο σύνολο δέκα ναοί από περιοχές της Ελλάδας, της Σικελίας και της Μικράς Ασίας. Βασικό κριτήριο επιλογής των ναών ήταν η καλή ευκρίνεια των κατόψεων των ναών από τις δορυφορικές απεικονίσεις του προγράμματος Google Earth έτσι ώστε οι μετρήσεις να γίνουν με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια. Οι ναοί που μελετήθηκαν είναι οι εξής: ο ναός της Δήμητρας στο Αγκριτζέντο (Ακράγας) της Σικελίας, ο ναός της Δήμητρας Μαλοφόρου στον Σελινούντα της Σικελίας, το ιερό της θεάς Δήμητρας στην Πέργαμο της Μικράς Ασίας, οι δίδυμοι ναοί της θεάς Δήμητρας στο Δίον της Μακεδονίας, το ιερό της Δήμητρας στην Ελευσίνα, ο ναός της Δήμητρας (;) στον Θορικό της Αττικής, το ιερό της Δήμητρας και της Δέσποινας στη Λυκόσουρα της Αρκαδίας, το ιερό της Δήμητρας στο Λέπρεο της Ηλείας, ο ναός της Δήμητρας χαμόνης στην αρχαία Ολυμπία και ο ναός της Δήμητρας και της κόρης (και του Απόλλωνα;) στο Σαγκρί της Νάξου.

# Μέρος Α': Η μελέτη του προσανατολισμού των ναών της θεάς Δήμητρας και η επιστήμη της Αρχαιοαστρονομίας.

## Κεφάλαιο 1

### Η θεά Δήμητρα

#### 1.1. Η εξέλιξη της ελληνικής θρησκείας και η σχέση της με τη φύση.

Ο άνθρωπος έζησε για χιλιάδες χρόνια ως τροφοσυλλέκτης και κυνηγός, χωρίς μόνιμη κατοικία καθώς ο κύριος στόχος του ήταν η εύρεση τροφής. Η μεγάλη εξέλιξη στην ιστορία του ανθρώπου είναι η λεγόμενη «γεωργική επανάσταση» ή «παραγωγική επανάσταση» που ξεκινά στην Εγγύς Ανατολή, περίπου το 7000 π. Χ. και σηματοδοτεί την έναρξη μιας νέας εποχής. Σύμφωνα με μια νέα μελέτη γύρω από το αρχαίο DNA (Lazaridis et al, 2016) η γεωργική επανάσταση εμφανίζεται ταυτόχρονα σε διαφορετικά σημεία της «εύφορης ημισελήνου». Από τη μία στη περιοχή των ακτών της Μεσογείου και από την άλλη στη Μεσοποταμία, χωρίς να φαίνεται να υπάρχει επικοινωνία ανάμεσά τους. Βέβαια και στις δύο περιπτώσεις οι πρώτοι αγρότες προήλθαν από ντόπιους νομάδες κυνηγούς-τροφοσυλλέκτες. Πλέον ο άνθρωπος μαθαίνει να καλλιεργεί τη γη, δεν εξαρτάται άμεσα από την φύση αλλά μαθαίνει να την ελέγχει, εξημερώνοντας τα φυτά και τα ζώα. Σταδιακά βελτιώνει όλο και περισσότερο την παραγωγή του. Πρωταρχικό ρόλο στη διατροφή του έχουν τα δημητριακά όπως το σιτάρι, το κριθάρι και η βρώμη. Σε κοινωνικό επίπεδο όπως είναι φυσικό επέρχονται ριζικές αλλαγές καθώς αποκτά μόνιμη κατοικία, δημιουργώντας μεγάλους οργανωμένους οικισμούς. Η γη μέσα σε αυτά τα στάδια εξέλιξης αποτελεί την βασική πηγή ζωής για τον άνθρωπο. Ενέπνευσε τον σεβασμό ο οποίος μετατράπηκε σε λατρεία ήδη από την τροφοσυλλεκτική περίοδο. Ο άνθρωπος αδυνατεί να κατανοήσει την ίδια του την ύπαρξη, αδυνατεί να ερμηνεύσει με τη λογική τα φυσικά φαινόμενα, έχει όμως την ανάγκη για ερμηνεία. Η δημιουργία μύθων είναι αποτέλεσμα της ανάγκης αυτής. Προσωποποιεί την φύση και την ονομάζει «Μητέρα φύση», σαν μια μητέρα που ανατρέφει τα παιδιά της. Η λατρεία της φύσης, είναι παρούσα σε όλους τους λαούς και σε όλη την περίοδο του αρχαίου κόσμου (Renfrew & Bahn, Diamond).

Η μινωική θρησκεία για παράδειγμα βασίζεται σε ένα σύνολο γυναικείων θεοτήτων που έχουν σχέση με την εναλλαγή των εποχών, την βλάστηση, το θάνατο και την ανάσταση. Η θεότητα για τους πιστούς ήταν κάτι το μυστηριακό. Η «Μεγάλη θεά» αντιπροσώπευε την φύση και το «Θείο βρέφος» την βλάστηση. Η λατρεία τελούνταν σε κορυφές βουνών, λόφων και μέσα σε σπηλιές, όπως το Δικταίο Άνδρο, όπου το εντυπωσιακό περιβάλλον του με τους σταλαγμίτες σε συνδυασμό με το λιγυστό φως από τους πυρσούς πρόσφεραν μία υπερφυσική αίσθηση. Στην τέχνη είναι ιδιαίτερα γνωστό ένα γυναικείο ειδώλιο που κρατά δύο φίδια, η «θεά των όφεων». Ο «κέρνος» αποτελεί το χαρακτηριστικό σκεύος της μινωικής λατρείας, ένα αγγείο με πολλές μικρές κοιλότητες μέσα στις οποίες εναπόθεταν μικρές ποσότητες από σιτάρι, κριθάρι, μέλι, γάλα και διάφορες άλλες τροφές που αποτελούσαν τις θυσίες. Το σκεύος αυτό στη κλασική εποχή το χρησιμοποιούσαν στις τελετουργίες της Δήμητρας, ήταν το χαρακτηριστικό σκεύος στη λατρεία της θεάς<sup>1</sup> (Burkert, 1987).

Στη μυκηναϊκή θρησκεία ξεχωριστή θέση έχει η θεά της βλάστησης, της ευφορίας και των δένδρων. Η «Πότνια Θηρών» είναι μία άλλη μυκηναϊκή θεότητα η οποία είναι θεά της άγριας φύσης και προστάτιδα των ζώων. Πολλοί μελετητές την ταυτίζουν είτε με την Άρτεμις είτε με την Δήμητρα. Γενικά αυτό το οποίο παρατηρείται, σύμφωνα με τα αρχαιολογικά δεδομένα, είναι ότι πάνω στους ιερούς χώρους των μυκηναϊκών χρόνων αλλά και πάνω σε μυκηναϊκούς οικισμούς κτίζονται τα επόμενα χρόνια τα νέα ιερά, χωρίς βέβαια να διατηρείται η ίδια μορφή θεότητας (Εκδοτική Αθηνών 1970, Παπαρρηγόπουλος 2009).

Τα χρόνια που ακολούθησαν, τα πρώιμα μεταμυκηναϊκά, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της θρησκείας, καθώς είναι η εποχή της Δωρικής εισβολής, των εσωτερικών μετακινήσεων, και φυσικά είναι η εποχή του αποικισμού με τις έντονες επιρροές από άλλους λαούς. Η εποχή αυτή ονομάζεται από τους ιστορικούς ως «σκοτεινή» ή «ελληνικός μεσαίωνας» διότι τα αρχαιολογικά κατάλοιπα είναι ελάχιστα καθιστώντας την μελέτη των ειδικών δύσκολη. Στην ελληνική θρησκεία επικρατεί σύγχυση. Κάθε πόλη διατηρεί τις δικές της γιορτές και λατρείες όπως είχαν επιβιώσει από την παράδοση τους. Ταυτόχρονα νέες θεότητες που έφεραν μαζί τους τα μετακινούμενα φύλα ταυτίζονται. Ένα παρόμοιο φαινόμενο ταύτισης

---

<sup>1</sup>Ο κέρνος είναι ένα αγγείο με λατρευτική χρήση. Μέσα τοποθετούσαν τις προσφορές όπως καρπούς, κρέας και άλλες θυσίες (εκδοτική Αθηνών 1970).

παρατηρείται και στη μεταγενέστερη περίοδο των Ρωμαϊκών χρόνων, μεταξύ της ελληνικής και ρωμαϊκής θρησκείας. Σύμφωνα με τον Ηρόδοτο, η θρησκεία οργανώνεται με τις «θεογονίες» του Ησιόδου και του Ομήρου, περίπου τον 8<sup>ο</sup>-7<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ.. Ακόμη στα τέλη του 6<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ. οι φιλοσοφίες του Πυθαγορισμού και του Ορφισμού συμβάλλουν σημαντικά στην εξέλιξη της μυστηριακής λατρείας σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο (ελευσίνα μυστήρια, καβείρια μυστήρια). Σταδιακά μέχρι και το τέλος των Αρχαϊκών χρόνων είχε διαμορφωθεί η «ολυμπιακή» θεολογία (Burkert 1993).

Στα χρόνια μετά την περίοδο των περσικών πολέμων, είχε ήδη δημιουργηθεί μια επίσημη θρησκεία. Οι τοπικοί θεοί και οι ήρωες ταυτίζονται με τους Ολύμπιους θεούς έτσι ώστε η πόλη να αποκτήσει μεγαλύτερο κύρος. Βέβαια οι αρχαίοι δεν πίστευαν αποκλειστικά σε 12 θεούς, αντιθέτως πίστευαν σε πολλούς θεούς μερικοί εξ' αυτών μεγαλύτεροι και άλλοι μικρότεροι ιεραρχικά. Πολλοί μικροί τοπικοί θεοί επιβιώνουν ως «επίθετα» ή «προσωνύμια» των μεγάλων θεών. Τέλος, η θρησκεία αποκτά έντονο «ηθικό» περιεχόμενο, προβάλλοντας και ενισχύοντας τις αξίες της νέας κοινωνίας. Οι αξίες αυτές, η ηθική και η δικαιοσύνη, έχουν απώτερο σκοπό στην ειρηνική συμβίωση των πολιτών (Nilsson).

## 1.2. Η λατρεία της Θεάς Δήμητρας.

Στην κλασική εποχή, η πανάρχαια λατρεία της φύσης απεικονίζεται κυρίως στο πρόσωπο μιας γυναικείας θεότητας με το όνομα Δήμητρα, δηλαδή μητέρα γη. Είναι η θεά της γεωργίας, της γονιμότητας, της καλλιεργημένης γης, των δημητριακών, η προστάτιδα του γάμου και της μητρότητας. Λατρεύονταν και ως χθόνια θεά<sup>2</sup>. Ακόμα είχε και την ιδιότητα της θεσμοφόρου δηλαδή του νομοθέτη, εισάγοντας τους θεμελιώδεις θεσμούς της γεωργίας και της κοινωνικής οργάνωσης.

---

<sup>2</sup> Η λατρεία των χθόνιων θεοτήτων κυριαρχεί την αρχαϊκή εποχή. Αργότερα με την επικράτηση του ολυμπιακού πάνθεου έρχεται σε δεύτερη μοίρα, χωρίς όμως να παρακμάζει. Οι χθόνιες θεότητες αντιπροσωπεύουν κυρίως τις αντιλήψεις των αγροτικών περιοχών, εξελίσσονται σε θεότητα της ευφορίας και έχουν σχέση με τη χθόνα δηλαδή τη γη και κατ' επέκταση με τους νεκρούς. Μεταξύ των χθόνιων θεοτήτων οι πιο σημαντικοί είναι ο Πλούτωνας, η Δήμητρα, η Περσεφόνη, η Εκάτη, ο Ζευς Πολιεύς, ο χθόνιος Ερμής(μεταφέρει τις ψυχές στον Άδη) (Nilsson 1953).

Επίσης η θεά Δήμητρα μαζί με την κόρη της Περσεφόνη συμβολίζουν τη ζωή και το θάνατο. Συγκεκριμένα τα Ελευσίνια Μυστήρια, η πιο σημαντική και γνωστή γιορτή προς τιμήν της θεάς, έχει σχέση με αυτή την ιδιότητα. Οι μνημένοι, συμμετείχαν σε μια μυστική τελετουργία κατά την οποία απαλλάσσονταν από το φόβο του θανάτου και είχαν την ευλογία να ζήσουν μια πολύ καλή ζωή. Ο θάνατος δεν είναι το τέλος αλλά μια νέα αρχή (Nilsson, Beate Wagner-Hasel 1998).

Η θεά Δήμητρα ήταν μία από τις κύριες ολύμπιες θεότητες. Υπάρχει μια πληθώρα επιθέτων που περιγράφουν την ιδιότητα της καθώς και τη μεγάλη της υπόσταση. Τα περισσότερα επίθετα μας είναι γνωστά από τον *Ομηρικό Ύμνο εις τη Δήμητρα* και τον *Ορφικό Ύμνο Δήμητρος Ελευσινίας* αλλά και από άλλα αρχαία κείμενα και επιγραφές. Η θεά ονομάζεται σεμνή, πότνια, άνασσα, δέσποινα, καλλιστέφανος, πυροφόρος (της γνώσης) επίθετα που εκφράζουν τον μεγάλο σεβασμό των πιστών. Ονομάζεται Παντοδότειρα, Πολύσταχυς, Αλωάδα, Όμπνια (αυτή που παρέχει άφθονα τα σιτηρά), Χλόη, Μαλοφόρος, Πολύκαρπος, Κουροτρόφος, Καρποφόρος, Χαμύνη (αυτή που κάθεται στο χώμα) επίθετα που εκφράζουν την σχέση της με τη ζωή των ανθρώπων των αγροτικών περιοχών, τη καλλιέργεια της γης και την ευφορία. Όπως είναι φανερό, η αρχαία ελληνική θρησκεία της απέδιδε πολλές ιδιότητες (Burkert).

Μεγάλο ενδιαφέρον έχει και ο γνωστός Πάπυρος του Δερβενίου (4<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.) μέσα από τον οποίο εκφράζονται οι ορφικές απόψεις σχετικά με την λατρεία της θεάς. Βρέθηκε απανθρακωμένος μέσα σε μία ανδρική ταφή, στο Δερβένι της Μακεδονίας. Είναι ο μοναδικός πάπυρος που έχει βρεθεί στην Ελλάδα εξαιτίας των κλιματικών συνθηκών. Ο άγνωστος συγγραφέας συνέγραψε το έργο στα τέλη του 5<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ., το κείμενο αρχίζει με την περιγραφή ταφικών τελετών και συνεχίζει με ένα πεζό φιλοσοφικό αλληγορικό υπόμνημα σε ένα θεογονικό ποίημα, το οποίο οι αρχαίοι το απέδιδαν στο μυθικό ποιητή Ορφέα. Σε ένα από τα σωζόμενα κομμάτια του παπύρου γίνεται αναφορά στη θεά Δήμητρα. Συγκεκριμένα ο ποιητής γράφει «...Γη, Μήτηρ, Ρέα και Ήρα είναι η ίδια. Ονομάστηκε Γη κατά σύμβαση. Γη και Γαία ανάλογα με την διάλεκτο του καθενός και Μήτηρ, γιατί τα πάντα γεννιούνται από αυτήν. Και ονομάστηκε Δημήτηρ, όπως Γη Μήτηρ, ένα όνομα από τα δύο. Γιατί ήταν το ίδιο. Είναι ειπωμένο και στους Ύμνους: Δημήτηρ Ρέα Γη Μήτηρ Εστία

Δηιώ. Γιατί ονομάζεται και Δηιώ, επειδή ρημάχτηκε κατά την τεκνοποιία. ...» (Μετάφραση Κ. Τσαντσάνογλου, Kouremenos et al.).

Ακόμα, το πλήθος των ιερών που είναι αφιερωμένα στη θεά μαρτυρεί τη πανελλήνια δημοτικότητα της. Τα ιερά ήταν συνήθως κτισμένα κοντά σε πηγές ή ποτάμια, έξω από τα όρια της πόλης κοντά στα τείχη. Γενικά οι ναοί που είναι αφιερωμένοι στη θεά δεν χαρακτηρίζονται για την επιβλητικότητα τους αλλά για τον λειτουργικό τους χαρακτήρα. Ο χώρος διαμορφώνεται σύμφωνα με τις ανάγκες των εορτών. Αποθηκευτικοί χώροι, αίθουσες με μεγάλα τραπέζια, στοές, βαθμίδες είναι μερικά από τα οικοδομήματα που συναντάμε στα ιερά της Δήμητρας. Ενίοτε απουσίαζε ο ναός η παρουσία του οποίου δεν ήταν απαραίτητη, εφόσον υπήρχαν κατασκευές που εξυπηρετούσαν την λατρεία όπως για παράδειγμα ο βωμός (Λιλιμπάκη-Ακαμάτη, Cole).

Στους βωμούς των ιερών τελούνταν θυσίες ζώων, ενώ οι πιστοί πρόσφεραν πολύ συχνά πήλινα ειδώλια (εικ. 1). Στη λατρεία της Δήμητρας μεγάλη σημασία είχε και η προσφορά τροφής, ιδιαίτερα των «απαρχών» (οι πρώτοι καρποί της νέας σοδειάς). Στην Αττική επιβάλλονταν η παράδοση πριν τα μυστήρια, ενώ ελέγχονταν και η υψηλή ποιότητα των προϊόντων. Το ιερατείο είχε τη ευθύνη της συλλογής των απαρχών (Μητσοπούλου 2015).



Εικόνα 1: Πίνακας του Πιτσά(ξηρογραφία), 540 π. Χ., εικονίζεται πομπή λατρευτών που προετοιμάζουν θυσία. Εθνικό αρχαιολογικό μουσείο Αθηνών. (<http://odysseus.culture.gr>)

Έντονη είναι η παρουσία και ο ρόλος των γυναικών στην λατρεία της Δήμητρας. Σύμφωνα με επιγραφικές μαρτυρίες γνωρίζουμε ότι τη Δήμητρα υπηρετούσαν συνήθως ιέρειες και όχι ιερείς. Για παράδειγμα στα Θεσμοφόρια και τα Σκίρα (πίνακας 1), γιορτές αφιερωμένες στη θεά συμμετείχαν μόνο γυναίκες. Η συμμετοχή ανδρών ήταν απαγορευμένη ακόμη και η παρουσία τους στους χώρους που τελούνταν οι γιορτές τιμωρούνταν αυστηρά δια του νόμου. Η θεά συνοδεύεται σχεδόν πάντα από την κόρη της Περσεφόνη, βασίλισσα



του κάτω κόσμου. Στους περισσότερους ναούς της θεάς Δήμητρας στις επιγραφές των αναθημάτων μνημονεύεται και η κόρη. Οι δύο θεότητες είναι πολύ στενά συνδεδεμένες και τις περισσότερες φορές λατρεύονται μαζί σε κοινό χώρο. Τέλος σε αρκετά ιερά της παρατηρείται, άλλοτε στον ίδιο χώρο (βωμός ή μικρό ιερό) άλλοτε σε κοντινή απόσταση, λατρεία της Εκάτης ως θεά της γης, του Πλούτωνα ως θεός του κάτω κόσμου και της Άρτεμης ως προστάτιδα της άγριας φύσης, γεγονός που φανερώνει την κοντινή σχέση των θεοτήτων. Το στάχυ ,η δάδα, και ο χοίρος είναι τα ιερά σύμβολα της θεάς (Nixon, Ασημακοπούλου 2017).

### 1.3. Οι μύθοι της θεάς Δήμητρας και οι γιορτές της.

#### 1.3.1. Η Ελληνική μυθολογία.

Σύμφωνα με την μυθολογία η θεά Δήμητρα ήταν κόρη του Κρόνου και της Ρέας και αδερφή του Δία. Οι μύθοι (ιερές αφηγήσεις με συμβολισμό) της Δήμητρας έχουν άμεση σχέση με την φύση, την καλλιέργεια της γης και την εναλλαγή των εποχών. Ο πιο γνωστός μύθος, της θεάς είναι αυτός της αρπαγής της Περσεφόνης: Η Περσεφόνη είναι η κόρη της θεάς Δήμητρας και του Δία, ο οποίος παρά την θέληση της θεάς μεταμορφώθηκε σε ταύρο και ζευγάρωσε μαζί της. Σύμφωνα με τον ομηρικό ύμνο, ο θεός του κάτω κόσμου, ο Άδης θέλησε κάνει την Περσεφόνη γυναίκα του και βασίλισσα του κάτω κόσμου. Μια μέρα που η κόρη της Δήμητρας μάζευε λουλούδια μαζί με τις κόρες του Ωκεανού, βλέπει ένα νάρκισσο και μαγεμένη από την ομορφιά του το πλησιάζει. Η γη ανοίγει και βγαίνει ο Άδης με το άρμα του και την αρπάζει χωρίς την θέληση της. Την κραυγή της την άκουσε μόνο η Εκάτη και η μητέρα της η οποία την έψαχνε περιπλανώμενη στη γη για εννέα ημέρες. Την δέκατη ημέρα η Εκάτη της αποκαλύπτει πως κάποιος θεός είναι υπεύθυνος για το κακό αυτό χωρίς να γνωρίζει όμως την ταυτότητα του. Μαζί οι δύο θεές κατέφυγαν στον θεό Ήλιο, που γνωρίζει τα πάντα και της αποκαλύπτει το μυστικό. Γεμάτη θλίψη η Δήμητρα δεν επιστρέφει στον Όλυμπο μαζί με τους άλλους θεούς και απαγορεύει στη γη να καρποφορήσει, συνεχίζει την περιπλάνηση της και μεταμορφωμένη σε ηλικιωμένη γυναίκα φτάνει στην Ελευσίνα. Ενώ καθόταν κοντά στο «Καλλίχορον φρέαρ» την πλησίασαν οι τέσσερις κόρες του βασιλιά Κελέου. Η θεά δεν αποκαλύπτει την ταυτότητα της και λέει ψέματα ότι την απήγαγαν πειρατές από την Κρήτη και εκείνη δραπέτευσε όταν το πλοίο αγκυροβόλησε στο λιμάνι του

Θορικού στην Αττική. Η βασίλισσα της Ελευσίνας Μετάνειρα τη δέχτηκε στο παλάτι και η θεά ζητά να της προσφέρει κυκεώνα (Αλεσμένο και αρωματισμένο κριθάρι με νερό). Η βασίλισσα φιλοξενεί την θεά στο παλάτι κάνοντας την τροφό του μικρότερου παιδιού της Δημοφώντα. Εκείνη για να τους ευχαριστήσει για την φιλοξενία πήρε την απόφαση να κάνει τον Δημοφώντα αθάνατο καίγοντας τα φθαρτά του μέλη στη φωτιά κάθε βράδυ. Όταν η Μετάνειρα το ανακάλυψε, η θεά αποκάλυψε την πραγματική της ταυτότητα και ζητά να της χτίσουν ναό και υποσχέθηκε να διδάξει η ίδια τις μυστικές τελετές. Η Δήμητρα κλείστηκε στο ναό θρηνώντας για την Περσεφόνη η οποία εξακολουθεί να βρίσκεται στο κάτω κόσμο. Πάνω στη γη δεν φυτρώνει τίποτα καθώς η θεά εμποδίζει τη καρποφορία της γης. Η λύση έρχεται με την επέμβαση του Δία ο οποίος ζητά από τον Άδη να επιστρέψει την νεαρή κοπέλα. Τελικά η κόρη θα περνούσε τα δύο τρίτα του χρόνου κοντά στη μητέρα της και το ένα τρίτο μαζί με τον σύζυγο της τον Άδη. Ο μύθος αυτός συμβολίζει την εναλλαγή των εποχών και τη καρποφορία. Το χειμώνα που η κόρη βρίσκεται στο κάτω κόσμο η γη δεν καρποφορεί ενώ την άνοιξη που η κόρη ανεβαίνει στη γη οι άνθρωποι απολαμβάνουν τους καρπούς της. Η θεά Δήμητρα χαρούμενη για την κόρη της επιστρέφει στον Όλυμπο αφού πρώτα δίδαξε στους γιούς του βασιλιά Κελέου, τον Τριπτόλεμο, τον Διοκλή και τον Εύμολπο την καλλιέργεια της γης. Σύμφωνα με το μύθο η θεά μύησε τον Τριπτόλεμο στα ελευσίνια μυστήρια και τον έκανε πρώτο ιερέα. Στον ιερό χώρο της Ελευσίνας υπάρχει βωμός αφιερωμένος στον ήρωα. Τέλος η θεά χάρισε στον Τριπτόλεμο ένα φτερωτό άρμα με το οποίο ταξίδεψε στο κόσμο διδάσκοντας στην ανθρωπότητα την καλλιέργεια της γης και τα μυστήρια (Richardson, Κακριδής 1986).

Ένας ακόμα γνωστός μύθος είναι αυτός της Δήμητρας και του Ποσειδώνα: Ο Ποσειδώνας με την παλιά του μορφή, ως θεός των πηγών και των ποταμών συνδέεται με την θεά. Σύμφωνα με τον αρκαδικό μύθο όταν η Δήμητρα έφαγε την κόρη της Περσεφόνη, ο θεός Ποσειδώνας την παρενοχλούσε. Εκείνη μεταμορφώθηκε σε άλογο για να γλυτώσει από τον θεό, όμως ο Ποσειδώνας με την σειρά του πήρε την μορφή αλόγου και συνευρέθηκε μαζί της. Η οργή της θεάς ήταν μεγάλη και για αυτό ονομάστηκε Ερινύα. Από την ένωση της Δήμητρας με τον Ποσειδώνα γεννήθηκε ένα άλογο με φτερά, ο Αρίων και η Δέσποινα της οποίας το όνομα απαγορεύονταν να αποκαλυφθεί. Μόνο οι μύστες το γνώριζαν. Στην θέση Λυκόσουρα στην Πελοπόννησο βρίσκεται το ιερό της Δέσποινας και της Δήμητρας. Επίσης σχετικό με το μύθο αυτό είναι μια περιγραφή του Πausανία για το «ιερό

σπήλαιο» της «Μαύρης Δήμητρας» στη περιοχή Φιγάλεια Αρκαδίας. Ο Πausanias περιγράφει ένα αλογοκέφαλο άγαλμα της θεάς Δήμητρας το οποίο ήταν ξεχασμένο από τους πιστούς. Σύμφωνα με τη παράδοση στο σπήλαιο αυτό κρύφτηκε η θεά γεμάτη οργή μετά τον βιασμό της από τον Ποσειδώνα. Στη γη δεν φυτρώνει τίποτα και οι άνθρωποι πεθαίνουν από την πείνα. Κανένας δεν γνωρίζει που βρίσκεται η θεά. Τελικά μετά από την παρέμβαση του Δία η θεά επιτρέπει στη γη να καρποφορήσει. Ο Pausanias προσθέτει τη πληροφορία ότι οι άνθρωποι της Αρκαδίας επανέφεραν την ξεχασμένη λατρεία της «Μαύρης Δήμητρας» μετά από ένα λιμό του 5<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ.. Οι πιστοί πρόσφεραν μια ειδική μορφή θυσίας, όχι σε βωμό με φωτιά και θυσία ζώου αλλά σε τράπεζα προσφορών. Η γιορτή ήταν ετήσια αλλά θυσίες γίνονταν και κατά την υπόλοιπη διάρκεια του χρόνου από ιδιώτες λατρευτές (Dowden, Burkert 1993).

Ο τρίτος γνωστός μύθος είναι του Ιασίωνα: Σύμφωνα με την επικρατέστερη εκδοχή του μύθου, η θεά Δήμητρα βρέθηκε στη Κρήτη στο όρος Ίδη, εκεί γνωρίζει τον ήρωα Ιασίωνα την ώρα που κυνηγούσε. Η θεά ερωτεύθηκε τον ήρωα και συννευρέθηκε μαζί του σε ένα χωράφι το οποίο είχε οργωθεί τρεις φορές. Ο Δίας οργίστηκε και κατακεραύνωσε τον Ιασίωνα, διότι ενώ ήταν θνητός δέχθηκε την αγάπη μιας θεάς. Λίγο αργότερα η θεά Δήμητρα γεννά τον Πλούτο, ένα θεό ο οποίος συμβολίζει το πλούτο της γης (Burkert 1993).

Η θεά δεν είναι γνωστή για την οργή της με εξαίρεση την περίπτωση της ασέβειας του Ερυσίχθονα του Θεσσαλού: Ο Ερυσίχθονας διέταξε τους δούλους του να κόψουν το ιερό άλσος της Δήμητρας, αφιέρωμα των Πελασγών, έτσι ώστε να κτίσει ένα μεγάλο οικοδόμημα για να κάνει τα συμπόσια του και να διασκεδάξει με τους φίλους του. Η θεά Δήμητρα παρουσιάζεται μπροστά του μεταμορφωμένη σε ιέρεια και προσπαθεί να τον σταματήσει. Ο Ερυσίχθονας δεν υποχωρεί και η θεά αναγκάζεται να αποκαλύψει την πραγματική της ταυτότητα, τιμωρώντας τον με το αίσθημα της αιώνιας πείνας. Από την στιγμή εκείνη ο Ερυσίχθονας έφαγε όλα τα πλούτη του και στο τέλος έφαγε ακόμα και τη ίδια του την σάρκα (Burkert 1993).

Τέλος στη μυθολογία ο ήρωας Ηρακλής συνδέεται με την έναρξη των «μικρών» ελευσίνιων μυστήριων: Ο ήρωας ήθελε να πάρει μέρος στα Ελευσίνια μυστήρια, μία από τις ιερότερες γιορτές στον αρχαίο κόσμο. Η θεά Δήμητρα εγκαινιάζει τα «μικρά Ελευσίνια» με σκοπό την προετοιμασία και τον εξαγνισμό του (Burkert 1987).

### 1.3.2. Οι ιερές εορτές.

Οι τελετές προς τιμήν της θεάς Δήμητρας συνδέονται κυρίως με τον αγροτικό κύκλο αλλά και με αξίες σχετικά με τη γονιμότητα, τη μητρότητα, τη ζωή και τον θάνατο. Οι αρχαίες Ελληνικές πόλεις παρουσίαζαν κοινές πρακτικές ρύθμισης του χρόνου, όμως δεν έκαναν χρήση ενός πανελλήνιου ετήσιου ημερολογίου το οποίο να ρυθμίζει την καθημερινή θρησκευτική ζωή όλων συνολικά. Οι πόλεις μεταξύ τους δεν έχουν κοινή ονομασία στους μήνες. Κάθε πόλη οργανώνει τοπικές εορτές αφιερωμένες σε τοπικούς ήρωες και τοπικά γεγονότα. Ακόμα κοινές γιορτές όπως τα πολύ γνωστά Θεσμοφόρια τελούνταν στην Αττική το μήνα Πυανεψιών(Οκτ.-Νοεμ.) ενώ στη Δήλο νωρίτερα (Αύγ.- Σέπτ.), μια πιθανή εξήγηση της συνήθειας αυτής είναι οι διαφορετικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή. Το γεγονός αυτό ενισχύει την άποψη ότι οι γιορτές της Δήμητρας ήταν κατά ένα μεγάλο βαθμό “κινητές”(Kravaritou 2006).

Κύρια πηγή για τον τρόπο και τον χρόνο διεξαγωγής των γιορτών είναι τα «ιερά ημερολόγια», οι μηνιαίοι κατάλογοι εορτών. Μέσα από τα ημερολόγια αυτά έχουμε τη δυνατότητα να γνωρίζουμε τη θρησκευτική ζωή του κάθε δήμου, το είδος της θυσίας, κάθε πότε τελούνταν μια εορτή και προς τιμήν ποιού θεού. Στην Αττική έχει βρεθεί ένα πλήθος από αυτά τα ημερολόγια (συνθέτοντας το αττικό ημερολόγιο) τα οποία ήταν σκαλισμένα σε πέτρα και εκτεθειμένα σε δημόσιο χώρο, ανασυνθέτοντας έτσι τις γνώσεις μας για την αρχαία ελληνική θρησκεία και το τρόπο λειτουργίας της (Hannah).

Ορισμένες από τις πιο γνωστές και πιο σημαντικές γιορτές (πίνακας 1) που έχουν σχέση με την λατρεία της θεάς Δήμητρας είναι:

Τα Σκίρα ή Σκιροφόρια (σκίρον= σκληρή λευκή γη, συμφωνά με τον Mommsen ίσως εμπλούτιζαν τα χωράφια με ασβέστη) ήταν μία αρχαία γυναικεία γιορτή προς τιμήν της Αθηνάς Σκιράδος, του Ποσειδώνα, της Δήμητρας και της κόρης. Τελούνταν τον δωδέκατο μήνα του αττικού ημερολογίου, στις 12 του μήνα Σκιροφοριών (τέλος Ιουνίου), για την προστασία των αγρών και της πόλης από τον καύσωνα του καλοκαιριού. Μέσα σε κοιλότητες που ονομάζονταν «μέγαρα» οι γυναίκες εναπόθεταν χοιρίδια (το ιερό ζώο της θεάς) μαζί με άρτους σε σχήμα φαλλών (σύμβολο γονιμότητας), οι προσφορές αυτές ονομάζονταν «θεσμοί» (Mommsen).

Τα Στήνια τελούνταν τον αττικό μήνα Πυανεσιών, προς τιμήν της θεάς Δήμητρας και κόρης. Εορτάζονταν συμβολικά η άνοδος της θεάς Περσεφόνης από τον κάτω κόσμο στο ναό της Ελευσίνας. Ήταν μία γιορτή προετοιμασίας για τα Θεσμοφόρια που τελούνταν την επόμενη ημέρα. Σταδιακά η γιορτή αυτή επισκιάστηκε από τα Θεσμοφόρια. Συμμετείχαν γυναίκες οι οποίες πρόφεραν θυσία (Deubner).

Τα Θεσμοφόρια ήταν γιορτή προς τιμήν της Δήμητρας και της κόρης για την ευλογία των σπόρων της νέας σοδειάς. Ήταν η αρχαιότερη γιορτή της γονιμότητας (Ηρόδοτος II,171). Επίσης η Θεσμοφόρος Δήμητρα όρισε τις βάσεις του πολιτισμού, είναι αυτή που εισάγει τους κανόνες λειτουργίας των αγροτικών κοινωνιών, είναι εκείνη που εισάγει τους κανόνες δικαίου. Τα Θεσμοφόρια τελούνταν το μήνα Πυανοσιών (μέσα Οκτωβρίου με μέσα Νοεμβρίου) και σχετίζονταν άμεσα με την γιορτή των Σκίρων. Οι «θεσμοί» τα υπολείμματα δηλαδή των χοιριδίων και των άρτων που πρόσφεραν στα *Σκίρα*, συλλέγονταν κατά την γιορτή των *Θεσμοφορίων* από μια ομάδα γυναικών και τα μετέφεραν στους βωμούς. Έπειτα τα μοίραζαν στους γεωργούς και εκείνοι με την σειρά τους τα ανακάτευαν με τους σπόρους του σιταριού έτσι ώστε να τους ευλογήσουν. Στα Θεσμοφόρια συμμετείχαν μόνο γυναίκες και διαρκούσαν τρεις ημέρες. Την πρώτη ημέρα τελούνταν η «κάθοδος» σε ανάμνηση της καθόδου της Περσεφόνης από την γη στον Άδη, την δεύτερη ημέρα ήταν η «Νηστεία» (όλες οι γυναίκες νήστευαν και πενθούσαν) και η τρίτη ημέρα ήταν τα «Καλλιγένεια» (γιόρταζαν την τεκνοποίηση) (Clinton).

Τα Προηρόσια ήταν γιορτή της Ελευσίνας, αφιερωμένη στη Προηροσία Δήμητρα και την κόρη για την εξασφάλιση της εφορίας της γης. Τελούνταν το μήνα Πυανοσιών, πριν τη σπορά και θυσιάζαν βόδια (Brumfield).

Τα Αλώα (αλοάω= αλωνίζω) ήταν μία εορτή που τελούνταν τον μήνα Ποσειδεών (Δεκ.-Ιαν). Ήταν μία αγροτική γιορτή αφιερωμένη στην Δήμητρα Αλωάδα, στην κόρη, στο θεό Διόνυσο και τον Ποσειδώνα. Η ιερά πομπή με τις «απαρχές» (πρώτοι καρποί) ξεκινούσε από την Αθήνα και τελείωνε στην Ελευσίνα. Με τη γιορτή αυτή οι πιστοί προσπαθούσαν να «αφυπνίσουν» τη γη και να ενδυναμώσουν τη γονιμότητα της (Brumfield).

Τα Μικρά Ελευσίνια ή Μυστήρια εν άγραις, ήταν μία εορτή που είχε ως στόχο να προετοιμάσει τους μύστες για τα Μεγάλα Ελευσίνια. Τελούνταν το μήνα

Ανθεστηρίωνα (αρχές Μαρτίου) στις Άγρες κοντά στο ποταμό Ιλισό. Σύμφωνα με τη μυθολογία τα μυστήρια ιδρύθηκαν για τον ήρωα Ηρακλή ο οποίος για να συμμετάσχει στα Ελευσίνια μυστήρια έπρεπε πρώτα να εξιλεωθεί από τη δολοφονία του Κένταυρου Φώλου. Πολλοί ερευνητές δέχονται ότι τα Μικρά Μυστήρια ήταν αφιερωμένα στην Περσεφόνη και τα Μεγάλα στη Δήμητρα (Deubner).

Τα Ελευσίνια Μυστήρια ήταν μια από τις ιερότερες γιορτές που συνδέονταν με τη ζωή και το θάνατο, μόνο οι μυημένοι μπορούσαν να πάρουν μέρος σε αυτά. Τελούνταν το μήνα Βοηδρομιώνα (μέσα Σεπτεμβρίου με μέσα Οκτωβρίου). Ήταν μία πανελλήνια γιορτή στην οποία όσοι μούνταν στα μυστήρια απαγορευόταν να αποκαλύψουν όλα όσα είχαν δει και ακούσει κατά τη διάρκεια της μύησης. Κανένας αρχαίος συγγραφέας δεν αποκαλύπτει κάτι σχετικό. Η γιορτή είχε διάρκεια 9 ημερών. Μία πομπή με τα ιερά αντικείμενα της θεάς είχε ως αφετηρία την Αθήνα και μέσω της Ιεράς οδού έφτανε στην Ελευσίνα. Στο εσωτερικό του ναού είχαν πρόσβαση μόνο οι μύστες, οι οποίοι μετά την λήξη της εορτής έφευγαν έχοντας μια διαφορετική αντίληψη για την ζωή και το θάνατο (Nilsson).

Τα Χλόαια ή Χλόια είναι μία γιορτή της θεάς Δήμητρας που συνδέεται πιθανόν με το προσωνύμιο της «χλόης» ως προστάτιδα της βλάστησης. Δεν γνωρίζουμε την ακριβή ημερομηνία τέλεσης της γιορτής, σχετίζεται όμως με τη ανάπτυξη των καρπών (Nilsson).

Τα Θαργήλια ή Θαλύσια τελούνταν τον μήνα Θαργηλίωνα (Μάιος-Ιούνιος) και ήταν η σημαντικότερη γιορτή προσφοράς των πρώτων καρπών. Η γιορτή αυτή συνδέεται κυρίως με τον Απόλλωνα και την Άρτεμη. Είχε ως στόχο τον καθαρισμό της πόλης. Την πρώτη μέρα της γιορτής των Θαργηλίων θυσιάζονταν ένα κριθάρι προς τιμήν της Δήμητρας χλόης (Deubner).

Τα Καλαμαία ήταν μία γιορτή προς τιμήν της Δήμητρας και σχετίζεται με τον θερισμό. Τελούνταν το μήνα Σκροφοριών (Ιούνιος-Ιούλιος) και σύμφωνα με αττικές επιγραφές πριν τα Σκίρα και μετά τα Χλόαια (Nilsson).

Τα Ανθεσφόρια γιορτάζονταν κυρίως στη Σικελία την άνοιξη, προς τιμήν της Περσεφόνης. Όταν ο Πλούτωνας άρπαξε την Περσεφόνη εκείνη μάζευε λουλούδια ως ανάμνηση αυτού του γεγονότος οι γυναίκες μάζευαν λουλούδια με τα οποία έφτιαχναν στεφάνια και τα φορούσαν. Παρόμοια γιορτή τελούνταν και στο Άργος αλλά προς τιμήν της Ήρας και του Διονύσου (Hinz).

Τα Χθόνια ήταν μία ετήσια γιορτή προς τιμήν της θεάς Δήμητρας. Τελούνταν τα μέσα του καλοκαιριού στην Ερμιόνη Αργολίδας και έχουν σχέση με την γονιμότητα της γης. Οι κάτοικοι της πόλης φορούσαν στεφάνια από λουλούδια. Έκαναν πομπή με κατεύθυνση το ναό της Δήμητρας (Deubner).

Πίνακας 1: Ημερολόγιο σημαντικών εορτών προς τιμήν της θεάς Δήμητρας και της κόρης.

Γρηγοριανό ημερολόγιο	Αττικό ημερολόγιο	Θεότητα	Γιορτή
Μέσα Ιανουάριου- μέσα Φεβρουάριου	Γαμηλιών <sup>(7ος)</sup>		
Μέσα Φεβρουαρίου-μέσα Μαρτίου	Ανθεστηριών <sup>(8ος)</sup>		Μικρά ελευσίνα
Μέσα Μαρτίου- μέσα Απριλίου	Ελαφηβολιών <sup>(9ος)</sup>		
Μέσα Απριλίου- μέσα Μαΐου	Μουνιχιών <sup>(10ος)</sup>		
Μέσα Μαΐου- Ιουνίου	Θαργηλιών <sup>(11ος)</sup>	Απόλλων- Άρτεμις	Θαργήλια
Μέσα Ιουνίου- Ιουλίου	Σκιοφοριών <sup>(12ος)</sup>	Αθηνά Ποσειδώνας Δήμητρα και κόρη	Σκίρα (τέλη Ιουνίου) Καλαμαία
Μέσα Ιουλίου- Αυγούστου	Εκατομβαιών <sup>(1ος)</sup>		
Μέσα Αυγούστου- Σεπτεμβρίου	Μεταγειτινιών <sup>(2ος)</sup>		
Μέσα Σεπτεμβρίου- Οκτωβρίου	Βοηδρομιών <sup>(3ος)</sup>		<u>Ελευσίνα</u> ( πρώτες μέρες Οκτωβρίου)
Μέσα Οκτωβρίου- Νοεμβρίου	Πυανειών <sup>(4ος)</sup>	Δήμητρα και κόρη	<u>Θεσμοφόρια</u> , (3-4 μέρες από το τέλος Οκτωβρίου) <u>Στήνια</u> <u>Προηρόσια</u>
Μέσα Νοεμβρίου- Δεκεμβρίου	Μαιμακτηριών <sup>(5ος)</sup>		
Μέσα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου	Ποσειδεών <sup>(6ος)</sup>	(Διόνυσος) Δήμητρα και κόρη	<u>Αλώα</u> ( δεύτερη εβδομάδα Ιανουαρίου)

## Κεφάλαιο 2

### Η Αρχαιοαστρονομία

#### 2.1. Ο Ουρανός και η σχέση του με το χρόνο.

Ο Ρωμαίος ποιητής Βιργίλιος (1<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.) έγραψε «Ο άνθρωπος έγινε πραγματικά άνθρωπος μόνο όταν άρχισε να μετρά τα αστέρια στον ουρανό». Αρχικά πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι στην αρχαιότητα δεν υπήρχε το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής μόλυνσης ούτε και το φαινόμενο της φωτορύπανσης. Το κύριο πρόβλημα σήμερα είναι το τεχνητό φως, το οποίο μας εμποδίζει να δούμε τον ουρανό (εικόνα 2). Σύμφωνα με μία πρόσφατη έρευνα διαπιστώθηκε ότι το 83% του παγκόσμιου πληθυσμού και περισσότερο από το 99% των αμερικανικών και ευρωπαϊκών πληθυσμών δεν μπορούσαν να δουν τα αστέρια τη νύχτα (Ganguly 2017). Σε αντίθεση με σήμερα, στην αρχαιότητα ο άνθρωπος ζει κάτω από το φως των αστεριών. Παρατηρεί τον έναστρο ουρανό και τα ουράνια φαινόμενα, μαγεύεται από το μεγαλείο του σύμπαντος και επιχειρεί να το κατανοήσει και να το ερμηνεύσει. Τα αρχαιολογικά δεδομένα σε ολόκληρο τον κόσμο, φανερώνουν σχέση του ανθρώπου με τον ουρανό ήδη από την προϊστορική εποχή.



Εικόνα 2: Το φαινόμενο της φωτορύπανσης. (<http://www.planetary.org>)

Την περίοδο που ο άνθρωπος ήταν κυνηγός τροφοσυλλέκτης μετακινούνταν από περιοχή σε περιοχή και όπως είναι φυσικό ο ουρανός πρέπει να λειτουργούσε ως ένα μεγάλο βαθμό ως πυξίδα. Και στη περίπτωση της ναυσιπλοΐας ο άνθρωπος έχει ως χάρτη του τον



ουρανό. Η «γεωργική επανάσταση» δημιούργησε στον άνθρωπο την ανάγκη να μετρήσει τον χρόνο και να παρατηρήσει αυτό που ονομάζουμε κύκλος του χρόνου. Η καλλιέργεια της γης απαιτεί την γνώση της εναλλαγής των εποχών. Ο γεωργός πρέπει να ξέρει σε ποια εποχή βρίσκεται έτσι ώστε να εκτελέσει τις ανάλογες γεωργικές εργασίες (Magli).

Ο άνθρωπος για να προγραμματίσει καλύτερα την καθημερινότητα του επινόησε ένα φυσικό μέγεθος, το χρόνο. Η γνώση του χρόνου προήλθε από την μελέτη των κινήσεων των ουράνιων σωμάτων. Οι πρώτες παρατηρήσεις έγιναν με γυμνό μάτι. Ο ήλιος και η σελήνη έχουν τον κυρίαρχο ρόλο στη μέτρηση του χρόνου. Η πρώτη αιτία μέτρησης του χρόνου είναι ο ήλιος. Η πρώτη κίνηση που παρατηρεί ο άνθρωπος είναι η εναλλαγή ημέρας και νύχτας και η εναλλαγή των εποχών. Επίσης στη χρονική διαδοχή ρόλο παίζει η σελήνη με την μηνιαία αύξηση και φθίση. Η γέννηση του χρόνου ολοκληρώνεται με την ανακάλυψη των κινήσεων και του υπόλοιπου ουράνιου θόλου (Δανέζης & Θεοδοσίου). Κύρια συμβολή είχαν τα πολύ λαμπρά αστέρια, οι αειφανείς αστέρες του Βόρειο Ημισφαιρίου Μεγάλη και Μικρή άρκτος, Κασσιόπη, Κηφέας και ο Δράκοντας (Magli).

Οι πρώτοι λαοί της Μεσοποταμίας χρησιμοποίησαν την Σελήνη ως το βασικό μέσο μέτρησης του έτους, με κύκλο 354 ημέρες χωρισμένες σε 12 μήνες. Παρατήρησαν την κίνηση του ηλίου στον ζωδιακό κύκλο και διαπίστωσαν ότι το σεληνιακό ημερολόγιο ήταν μικρότερο κατά 11 ημέρες, έτσι για να λύσουν αυτή την απόκλιση πρόσθεταν κάθε 3 χρόνια έναν ένετο μήνα ή πρόσθεταν 3 εμβόλιμους μήνες κάθε 8 χρόνια (Berry).

Μεγάλο ενδιαφέρον έχουν και τα όργανα τα οποία χρησιμοποίησαν οι αρχαίοι για να μετρήσουν τον χρόνο. Οι αρχαίοι Έλληνες αστρονόμοι μέτρησαν τον χρόνο για πρώτη φορά χρησιμοποιώντας τον γνώμονα και την κλεψύδρα. Εξέλιξη του γνώμονα αποτέλεσαν τα ηλιακά ρολόγια. Σημαντικό όργανο για τον υπολογισμό του χρόνου, μέσω της κίνησης των άστρων, ήταν και το όργανο «ουράνια σφαίρα». Ένα ακόμα σημαντικό όργανο ήταν ο αστρολάβος, που προσδιόριζε το χρόνο μέσω του ύψους των αστερών από τον ορίζοντα και τη θέση τους. Ορισμένα άλλα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν κατά τους αρχαίους χρόνους από τους Έλληνες ήταν η δίοπτρα, ο παραλλακτικός χάρακας και το ηλιοτρόπιο (Πάνου 2013). Τέλος, το πιο γνωστό και εξελιγμένο όργανο αστρονομικών παρατηρήσεων είναι ο μηχανισμός των Αντικυθήρων, ένας εξελιγμένος υπολογιστής που χρονολογείται περίπου το 150 π. Χ.

## 2.2 Η επιστήμη της Αρχαιοαστρονομίας

Η Αρχαιοαστρονομία είναι κλάδος της Ιστορίας της Αστρονομίας, εντάσσεται όμως στο διεπιστημονικό πεδίο της Αρχαιομετρίας. Έχουν προταθεί διάφοροι ορισμοί για την Αρχαιοαστρονομία, όπως Ανθρωπολογία της Αστρονομίας και Κοινωνική Αστρονομία. (Λυριτζής και Αρτελάρης 2016).

Η Αρχαιοαστρονομία είναι η επιστημονική μελέτη των δοξασιών και πρακτικών που αφορούν την αστρονομία στους αρχαίους λαούς. Αναφέρεται στις μελέτες μνημείων ή αρχαίων οργάνων (αρχαία τεχνολογία) καθώς και γραπτών κειμένων, δηλαδή σε ακίνητα και κινητά «προϊόντα» του ανθρώπου στην αρχαιότητα, σε σχέση με τη θέση των ουράνιων σωμάτων (Aveni 1982).

Μέχρι σήμερα έχουν γίνει πολλές έρευνες γύρω από αρχαιολογικά μνημεία και έχει αποδειχθεί ότι ο προσανατολισμός των ναών δεν είναι τυχαίος. Σκοπός της επιστήμης είναι η ερμηνεία του προσανατολισμού των ναών σε σχέση με την λατρεία και την παράδοση των αρχαίων λαών. Με τον όρο προσανατολισμός εννοείται η προέκταση του άξονα συμμετρίας σε ένα σημείο του ορίζοντα. Ο αστρονόμος N. Lockyer το 1891 εκδίδει δημοσιεύσεις ερευνών, σύμφωνα με τις οποίες διακρίνει τους ναούς γενικά σε αστρικούς, των οποίων οι άξονες κατευθύνονται στην ανατολή ή τη δύση κάποιων σημαντικών άστρων και σε ηλιακούς οι οποίοι σε συγκεκριμένες ημέρες του χρόνου δέχονταν τις ακτίνες του Ηλίου κατά μήκος του άξονά τους. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι στους ελληνικούς ναούς πιο συχνά εμφανίζεται ανατολικός προσανατολισμός και ευθυγράμμιση με την ανατολή του Ηλίου. Ακόμα και άλλα λαμπρά ανατέλλοντα αστέρια αποτελούν στόχοι για την ευθυγράμμιση (Hannah et al, Boutsika, Liritzis & Vassiliou, 2002). Σημαντικές έρευνες έχουν γίνει κυρίως για τους ναούς του Απόλλωνα στην Ελλάδα και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, όπου ο προμελετημένος προσανατολισμός έχει προταθεί και τεκμηριωθεί (Castro and Liritzis 2013, Castro, Liritzis and Nyquist 2016). Επίσης για τους αρχαίους μεγάλη σημασία έχουν και οι ισημερινές, η χειμερινή και η εαρινή. Οι ιερές εορτές τελούνταν κυρίως την ημέρα και συγκεκριμένα κατά την ανατολή του ηλίου. Οι δημόσιες τελετουργίες τελούνταν έξω από το ναό στους βωμούς. Ο βωμός βρίσκεται μπροστά από την κεντρική είσοδο του ναού. Ο ναός είναι η ιερή κατοικία του θεού μέσα στον οποίο συνήθως στεγάζονταν το ιερό άγαλμα του. Σύμφωνα με

τις θρησκευτικές αντιλήψεις των αρχαίων τα αγάλματα ήταν τοποθετημένα έτσι ώστε να αντικρίζουν την ανατολή του Ηλίου μια συγκεκριμένη εποχή (Ruggles 2014).

Όπως προαναφέρθηκε στον ορισμό, εκτός από τα μνημεία, η Αρχαιoaστρονομία μελετά και τις αρχαίες πηγές οι οποίες σχετίζονται με την αστρονομία. Πολλές είναι οι αρχαίες πηγές που επιβεβαιώνουν, είτε έμμεσα είτε άμεσα, ότι ο προσανατολισμός των ναών έχει συμβολικό χαρακτήρα. Οι αρχαιότερες πηγές προέρχονται από αιγυπτιακές επιγραφές που βρέθηκαν μέσα σε ναούς την περίοδο της 2<sup>ης</sup> χιλιετηρίδας, όπως για παράδειγμα ο ναός του Άννου στην Ηλιούπολη του Καΐρου. Στις επιγραφές αυτές γίνεται αναφορά στην διαδικασία θεμελίωσης του ναού, κατά την οποία αφού πρώτα ο βασιλιάς αναγνώσει τα ιερά κείμενα παίρνει το νήμα της μέτρησης προς την κατεύθυνση ενός λαμπρού αστεριού και χαράζει τα θεμέλια στο έδαφος. Ο τελετουργικός αυτός σκοπός παρατηρείται και στους λαούς της Μεσογείου. Σύμφωνα με τις αρχαίες πηγές για την επιλογή του τόπου στον οποίο θα οικοδομούνταν το ιερό τελούνταν πολύπλοκες οιωνοσκοπήσεις (κυρίως στη Ρώμη) που είχαν ως αποτέλεσμα τον προσανατολισμό των τόπων λατρείας. Την ημέρα ίδρυσης ενός ιερού οι συγκεκριμένες τελετουργίες καθορίζονταν με ιερό νόμο και καταγράφονταν σε επιγραφή. Τα ουράνια σώματα θεωρήθηκαν ότι είναι θεοί (Ruggles, Holscher 2005).

Γενικά στην αρχαία ελληνική γραμματεία υπάρχουν συχνά αναφορές για ευθυγραμμίσεις ναών και για τοποθετήσεις ηλιακών ρολογιών και ηλιοτροπίων για την παρατήρηση των θερινών ηλιοστασιών (Βασιλείου 2007). Η γνώση των Αρχαίων Ελλήνων για τα ουράνια φαινόμενα μαρτυράτε ήδη από τα έπη του Ομήρου και του Ησιόδου ,στα έργα αυτά γίνονται αναφορές σε διάφορους αστέρες.



Εικόνα 3: Ο Δίσκος της Νέμπρα (<http://www.ancient-origins.net>)

Τέλος ένδειξη της σχέσης των αρχαίων με τα άστρα είναι και τα διάφορα αρχαία αστρονομικά όργανα που έχουν διασωθεί, όπως για παράδειγμα ο Δίσκος της Νέμπρα (εικ.3), «ο χάρτης του ουρανού». Είναι ένας μεταλλικός δίσκος 32 εκατοστών πάνω στο οποίο απεικονίζεται η σελήνη ένα σμήνος από αστέρια (μάλλον

Πλειάδες) και διάφορα άλλα αστέρια. Βρέθηκε στην ανατολική Γερμανία και χρονολογείται το 1600 π. Χ (Pasztor & Roslund).

Επίσης ένα άλλο όργανο πολύ γνωστό και σημαντικό για την επιστήμη της Αρχαιoastronomίας είναι ο μηχανισμός των Αντικυθήρων ο οποίος χρονολογείται περίπου το 150-100 π. Χ. Ο μηχανισμός είναι ένας υπολογιστής, ένα αστρονομικό όργανο. Σύμφωνα με τις νέες μελέτες που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια και κυρίως με την συμβολή των νέων τεχνολογιών, οι επιστήμονες έχουν καταφέρει να διαβάσουν ένα μεγάλο μέρος από τις επιγραφές που βρίσκονται πάνω στον μηχανισμό. Οι πηγές αυτές μας επιβεβαιώνουν το μεγάλο επίπεδο γνώσης των αρχαίων για τα ουράνια φαινόμενα. Ο μηχανισμός προέβλεπε τις εκλείψεις της σελήνης, την ώρα της ημέρας ή της νύχτας που θα συνέβαιναν ακόμα και το χρώμα που θα είχε η σελήνη ή ο ήλιος κατά την διάρκεια της έκλειψης. Γίνεται μέτρηση της ετήσιας πορείας του Ήλιου και της Σελήνης διαμέσου του Ζωδιακού Κύκλου κατά το Αιγυπτιακό ημερολόγιο. Μεταξύ των ανακαλύψεων συγκαταλέγεται η ανάγνωση επιγραφών που έδειξαν ότι ο μηχανισμός μετρούσε την μετατόπιση και τη θέση των πλανητών στο ζωδιακό. Επίσης υπάρχουν ορισμένα γεγονότα τα οποία αναφέρονται σε ανατολές και δύσεις αστέρων. Ενδιαφέρον έχει η ορολογία που χρησιμοποιείται «ΕΠΙΤΕΛΛΕΙ» (ανατέλλει) ή «ΔΥΝΕΙ» (δύει) το οποίο θέτει τον αστέρα στην ανατολή ή τη δύση αντίστοιχα. Το ρήμα ακολουθείται από το επίθετο «ΕΩΙΟΣ» (κατά το πρωί) ή «ΕΣΠΕΡΙΟΣ» (κατά το απόγευμα) το οποίο αναφέρεται στον Ήλιο και καθορίζει τη θέση του Ήλιου στην ανατολή ή τη δύση αντίστοιχα. Το υποκείμενο της πρότασης είναι πάντοτε ένας αστέρας, ένα σμήνος αστέρων ή ένας αστερισμός. Συνδυάζοντας τις θέσεις του αστέρα με τις θέσεις του Ήλιου, 4 αστρικά γεγονότα σχηματίζονται: ΕΠΙΤΕΛΛΕΙ ΕΩΙΟΣ (morning rising), ΕΠΙΤΕΛΛΕΙ ΕΣΠΕΡΙΟΣ (evening rising), ΔΥΝΕΙ ΕΩΙΟΣ (morning setting) και ΔΥΝΕΙ ΕΣΠΕΡΙΟΣ (evening setting). Αυτά τα 4 γεγονότα πολλές φορές αναφέρονται από τους σημερινούς μελετητές ως φάσεις αστέρων (Seridakis et al., Αναστασίου 2014).

### 2.3. Ησίοδος, Έργα και ημέρες. Η γεωργία συναντά τη αστρονομία.

Ο Ησίοδος είναι ο δεύτερος σημαντικότερος ποιητής μετά τον Όμηρο, έζησε περίπου τον 8<sup>ο</sup> με 7<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ. Πολλοί μελετητές υποστηρίζουν ότι ίσως ήταν σύγχρονος του Ομήρου άλλοι πάλι υποστηρίζουν ότι είναι νεότερος του κατά μία γενιά. Τα σωζόμενα έργα του είναι η Θεογονία, τα Έργα και Ημέραι και η Ασπίς (του

Ηρακλή). Το έργο του *έργα και ημέραι* είναι ένα μοναδικό διδακτικό έπος το οποίο εκφράζει τα ήθη της εποχής, βρίσκεται σε άμεση σχέση με την αρχή της δικαιοσύνης και μεταξύ άλλων μας προσφέρει και γνώσεις σχετικές με την γεωργία και την ναυσιπλοΐα. Ο Ησίοδος εκφράζει μια έντονη δυσαρέσκεια για τον ίδιο του τον εαυτό και για τον συνομιλητή και αδερφό του Πέρση διότι έχουν εμπλακεί σε μία διαμάχη για περιουσιακές διαφορές, την οποία θεωρεί εντελώς ανούσια και ασήμαντη. Αυτή η άμεση σχέση γεωργίας και δικαιοσύνης αντανακλά τις αντιλήψεις της καθημερινής ζωής των αρχαίων Ελλήνων και ίσως εκφράζεται συμβολικά και στη θρησκεία. Η θεά Δήμητρα προσωποποιεί τη θεότητα της γεωργίας και μεταξύ των πολλών άλλων ιδιοτήτων της χαρακτηρίζεται και ως «Θεσμοφόρος» δηλαδή αυτός που παρέχει θεσμούς. Είναι ο νομοθέτης που στοχεύει στη δίκαιη και ομαλή συμβίωση των ανθρώπων της γεωργικής αυτής κοινωνίας (Lamberton 1988).

Σύμφωνα με τους μελετητές, οι γνώσεις των γεωργικών εργασιών προέρχονται από την παράδοση και όχι από πρακτική εμπειρία του ποιητή. Στους στίχους 381 έως 617 ο Ησίοδος μιλά για το γεωργικό έτος (πίνακας 2). Το έργο τελειώνει με ένα κατάλογο των ημερών του μήνα που είναι ευνοϊκές και μη για εργασίες (Lamberton 1988).

Πίνακας 2: Συνοπτικός πίνακας με το γεωργικό έτος του Ησίοδου (Lamberton 1988).

Στίχος	Μήνες	Γεωργικές εργασίες
414-447	Σεπτέμβριος- Οκτώβριος	Κόψε ξύλα, κατασκεύασε το άροτρο σου
448-503	Νοέμβριος-Δεκέμβριος	Όργωσε και σπείρε
504-563	Ιανουάριος- Φεβρουάριος	Χειμερινές δραστηριότητες
564-570	Μάρτιος-Απρίλιος	Σκάλισμα και κλάδεμα αμπελιού
571-581	Μάιος-Ιούνιος	Θερισμός
582-608	Ιούλιος	Αλώνισε και αποθήκευσε τον καρπό
609-617	Αύγουστος-Σεπτέμβριος	Μάζεψε τα σταφύλια, φτιάξε κρασί

Ο κύκλος των εργασιών στηρίζεται πάνω σε αστρονομικά φαινόμενα. Ο ποιητής έχει γνώσεις αστρονομίας καθώς κάνει αναφορά σε ηλιοστάσια, σε ανατολές και δύσεις συγκεκριμένων αστερών. Επίσης η σειρά των γεωργικών εργασιών συμπίπτει με τους σύγχρονου ρυθμούς της γεωργίας στην Ελλάδα (Ιακώβ & Γκιργκένης 2001).

Ο Ησίοδος αρχικά συμβουλεύει ότι όταν ανατέλλουν οι Πλειάδες<sup>3</sup> πρέπει να ξεκινά ο θερισμός και όταν δύουν το όργωμα. Για το όργωμα προτείνει και ένα ακόμα σημάδι, την αποδημία των γερανών. Με τον όρο επιτολή (ανατολή) και δύση των άστρων, ο ποιητής εννοεί την ορατή ανατολή και την ορατή δύση του αστέρα λίγο πριν την ανατολή του ηλίου<sup>4</sup>. Συνεχίζει τονίζοντας ιδιαίτερα τη μεγάλη σημασία να εργάζεται ο γεωργός την σωστή εποχή, διαφορετικά η δουλειά είναι ανώφελη. Συνεπώς οι αρχαίοι γνώριζαν καλά ότι για να αποδώσει η γη καρπούς πρέπει να εργάζονται την κατάλληλη εποχή για το λόγο αυτό ίσως και στο επίπεδο της θρησκείας, η τέλεση των θυσιών έπρεπε αυστηρά να γίνεται σε συγκεκριμένη εποχή, για να μην θυμώσουν οι θεοί. Συμβουλεύει ακόμα την σπορά να την κάνει άτομο το οποίο είναι μεγάλο σε ηλικία και όχι νέος, διότι ο έμπειρος εργάτης γνωρίζει καλύτερα και ξέρει πώς να αποφύγει την επανασπορά (και κατά συνέπεια την σπατάλη του σπόρου). Η επόμενη αστρονομική αναφορά του ποιητή είναι σχετική με τον αστερισμό του Σείριου. Οι αρχαίοι πίστευαν ότι την καλοκαιρινή περίοδο και συγκεκριμένα το μήνα Ιούλιο, ο Σείριος βρισκόταν μαζί με τον ήλιο στον ουρανό προκαλώντας καύσωνα. Το φαινόμενο αυτό το ονόμαζαν «κυνικά καύματα» και πρέπει να είναι περίοδος ξεκούρασης για τους ανθρώπους. Όταν όμως ο Σείριος είναι ορατός τη νύχτα τότε είναι εποχή υλοτομίας (Σεπτέμβριος). Στους επόμενους στίχους ο ποιητής συμβουλεύει ότι το καλά οργωμένο χωράφι επιφέρει πλούσια σοδιά. Κάνει λόγο και για την πανάρχαια και μέχρι σήμερα γνωστή μέθοδο της αγρανάπαυσης. Αφήνοντας το χωράφι ακαλλιέργητο για ένα χρονικό διάστημα εκείνο αποκτά ξανά την παραγωγικότητα του, σε αντίθεση με την εντατική καλλιέργεια που αποδυναμώνει το έδαφος. Ο Ησίοδος μεταφράζει την μέθοδο αυτή της αγρανάπαυσης ως ένδειξη σεβασμού και θυσίας στον χθόνιο Δία και την Δήμητρα (Ιακώβ & Γκιργκένης 2001).

---

<sup>3</sup>Ήταν κόρες του Άτλαντα. Ο κυνηγός Ωρίωνας ερωτεύτηκε τις επτά αδερφές και για πέντε χρόνια τις καταδίωκε ώσπου με την παρέμβαση του Δία μεταμορφώθηκαν σε αστέρια. Σύμφωνα με το μύθο ο Ωρίωνας τις ακλούθησε μέχρι τον ουρανό και μεταμορφώθηκε και αυτός σε αστέρι. Αδερφές των Πλειάδων ήταν και οι Υάδες που το όνομα τους σημαίνει «της βροχής» (Burkert).

<sup>4</sup>Στο απόσπασμα αυτό ο Ησίοδος λέει ότι για 40 νύχτες οι Πλειάδες έμεναν κρυμμένες. Πράγματι σήμερα γνωρίζουμε ότι οι αστερισμοί αυτοί για 45 ημέρες είναι αόρατοι εξαιτίας του ήλιου που βρισκόταν στον αστερισμό του ταύρου ( Ιακώβ & Γκιργκένης 2001).

Στο έργο αυτό ο ποιητής επισημαίνει συνεχώς με κάθε ευκαιρία το πόσο σημαντική είναι η εργατικότητα και η προνοητικότητα. Οι γεωργοί οφείλουν να κάνουν τη δουλειά τους σωστά έτσι ώστε να μην υπάρχει εξάρτηση από τρίτα πρόσωπα (πίνακας 3). Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι γεωργικές εργασίες όπως μας τις παραδίδει ο Ησίοδος στο «Έργα και Ημέραι».

Πίνακας 3: Γεωργικές εργασίες κατά των Ησίοδο, (Ιακώβ, Γκιργκένης, 2001 Σελ. 215)

Σεπτ.	Ο Σείριος ορατός τη νύχτα	Αρχή βροχών	Υλοτομία
Οκτ.	Δύση Πλειάδων	Αποδημία γερανών	Όργωμα
Νοέμβρ.	Δύση Ωρίωνος		Όψιμο όργωμα
Δεκ.	Ηλιοστάσιο		
Ιαν.			
Φεβρ.	Επιτολή Αρκτούρου κατά τη δύση	Εμφάνιση χελιδονιών	Κλάδεμα αμπέλου
Μάρτ.			
Απρ.	Δύση Πλειάδων	Τα φύλλα της συκιάς αυξάνουν	Ναυσιπλοΐα
Μάιος	Επιτολή Πλειάδων		Θερισμός
Ιούν.	Ηλιοστάσιο Επιτολή Ωρίωνα		Αλώνισμα
Ιούλ.		Ανθεί ο σκόλυμος	Εποχή ανάπαυλας
Αύγ.	Επιτολή Σειρίου		
Σεπτ.	Επιτολή Αρκτούρου Σείριος και Ωρίων μεσουρανούν	Τρύγος	Ναυσιπλοΐα

## Κεφάλαιο 3

### Μεθοδολογία, συνοπτική παράθεση των αρχαιολογικών δεδομένων και οι νέες αστρονομικές μετρήσεις.

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η διαδικασία των μετρήσεων που ακολουθήθηκε, σύμφωνα με την δημοσιευμένη διαδικασία για την εφαρμογή των τεχνικών τηλεπισκόπησης χρησιμοποιώντας τους χάρτες του Google Earth (Castro et al 2016, Liritzis et al 2015). Οι μετρήσεις στο Google Earth παρουσιάζουν σφάλμα σε σχέση με τις μετρήσεις in situ. Συγκεκριμένα για το αζιμούθιο και το γωνιακό ύψος ορίζοντα είναι  $\pm 1-2$  μοίρες (Castro et al 2016).

Στην διπλωματική αυτή επιλέχθηκαν δέκα ναοί για τους οποίους γνωρίζουμε από τα αρχαιολογικά δεδομένα ότι ήταν αφιερωμένοι στην θεά Δήμητρα. Βασικό κριτήριο επιλογής των ναών ήταν η καλή ευκρίνεια των κατόψεων των ναών από τις δορυφορικές απεικονίσεις του προγράμματος Google Earth, έτσι ώστε οι μετρήσεις να γίνουν με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν με την βοήθεια των εργαλείων του προγράμματος (πυξίδα, χάρακας, προβολή ανύψωσης), οι γεωγραφικές συντεταγμένες, το αζιμούθιο (η γωνία δηλαδή που σχηματίζεται μεταξύ του πραγματικού ή μαγνητικού βορρά και του άξονα συμμετρίας του κτιρίου) και το υψόμετρο. Επίσης από το ίδιο πρόγραμμα έγινε και η μέτρηση της γωνίας ύψους (*AAS angular altitude of sky shine*) αφού πρώτα προηγήθηκε η παρατήρηση των εκάστοτε κορυφών από το ίδιο πρόγραμμα. Βεβαιώθηκε ότι οι κορυφές δεν έχουν υποστεί κάποια μεταβολή σε σχέση με την εποχή που κτίστηκαν οι ναοί. Τέλος, για την ουράνια απόκλιση έγινε χρήση ενός ελεύθερου διαδικτυακού software, του GETDEC<sup>1</sup>. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων βρίσκονται στους πίνακες 4 έως 14.

Όσον αφορά τις αστρονομικές παρατηρήσεις, αυτές έγιναν με την χρήση του Stellarium, ενός λογισμικού το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στην

---

<sup>1</sup> Το online software DOS GETDEC του καθηγητή Clive Ruggles (<https://www3.cliveruggles.com/index.php/tools/declination-calculator>), πραγματοποιεί διορθώσεις για την ατμοσφαιρική διάθλαση και την εξάλειψη, και στην περίπτωση των απομακρυσμένων μετρήσεων χωρίς να χρειάζεται μαγνητική διόρθωση (όπως η μαγνητική πυξίδα). Αυτό σημαίνει ότι κάθε απόκλιση που προκύπτει αναφέρεται ειδικά για το συγκεκριμένο ορίζοντα και τοποθεσία (Liritzis and Castro, 2013; Castro et al., 2016)



Αρχαιoaστρονομία. Με το λογισμικό αυτό υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης των ουράνιων σωμάτων στις τροχιές στις οποίες κινούνταν χιλιάδες χρόνια πριν. Το σημαντικό αυτό εργαλείο μας επιτρέπει να ελέγξουμε με ακρίβεια ποια ουράνια σώματα (π.χ. αστέρια, πλανήτες) εμφανίζονταν στο σημείο που είναι προσανατολισμένο ένα μνημείο, σύμφωνα με την εποχή που χτίστηκε. Στην παρούσα διπλωματική την εποχή οικοδόμησης των εκάστοτε ναών της Δήμητρας την γνωρίζουμε από τις αρχαιολογικές πηγές (στις περισσότερες περιπτώσεις δεν γνωρίζουμε ακριβή ημερομηνία ίδρυσης των ναών αλλά αιώνα). Οι ναοί που μελετήθηκαν οικοδομήθηκαν σε διαφορετικούς αιώνες. Επίσης ως χρόνο οικοδόμησης λαμβάνουμε υπόψη μας πάντα την τελευταία φάση οικοδόμησης των ναών διότι όπως είναι φυσικό τα θεμέλια των παλαιότερων ναών δεν είναι ορατά. Οι ευθυγραμμίσεις των ανατολών του ήλιου και των αστερισμών βρίσκονται στο κατάλογο εικόνων stellarium 1 και 2.

### 3.1. Μεθοδολογία μετρήσεων.

Το πρώτο βήμα της διαδικασίας των μετρήσεων είναι ο εντοπισμός της θέσης στο χάρτη του προγράμματος Google Earth. Για την διαδικασία αυτή είναι αναγκαίο τα θεμέλια του ναού να είναι ορατά. Συγκεκριμένα γίνεται αποθήκευση του σημείου με το εργαλείο “προσθήκη σήμανσης μέρους”, με τον τρόπο αυτό εντοπίζουμε το γεωγραφικό πλάτος και μήκος. Το δεύτερο βήμα της διαδικασίας είναι ο υπολογισμός του αζιμούθιου, εδώ γίνεται χρήση του εργαλείου “χάρακας”. Ανάμεσα στις πολλές δυνατότητες που προσφέρει το εργαλείο αυτό είναι και η χρήση του ως πυξίδα. Γίνεται χάραξη πολλών παράλληλων με τις πλευρές του ναού γραμμών και υπολογίζοντας τον μέσο όρο των τιμών αυτών (σε μοίρες) βρίσκουμε το αζιμούθιο. Τρίτο βήμα είναι ο υπολογισμός της γωνίας ύψους. Για τον συγκεκριμένο υπολογισμό κάνουμε ξανά χρήση του “χάρακα” αυτή την φορά από το κέντρο του ναού προς τον ορίζοντα (σύμφωνα με το αζιμούθιο που υπολογίστηκε σε προηγούμενο βήμα). Με τη βοήθεια του εργαλείου “προφίλ υψομέτρου/elevation profile” η εφαρμογή εμφανίζει το διάγραμμα του ανάγλυφου της περιοχής, έτσι με τον τρόπο αυτό λαμβάνουμε τις πληροφορίες της απόστασης από το μνημείο μέχρι το υψηλότερο σημείο του ορίζοντα καθώς και τη διαφορά υψομέτρου, στοιχεία απαραίτητα για τον υπολογισμό της γωνίας ύψους ορίζοντα ( $\text{γωνία ύψους} = \frac{\text{διαφορά υψομέτρου}}{\text{απόσταση}}$ ). Τέταρτο βήμα της διαδικασίας των μετρήσεων είναι ο υπολογισμός

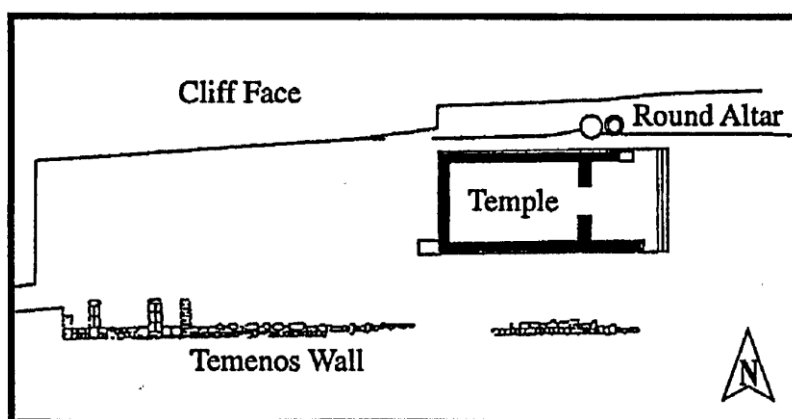
της ουράνιας απόκλισης με τη χρήση του online software Dos GETDEC. Με την εισαγωγή δεδομένων που υπολογίστηκαν σε προηγούμενα βήματα (γεωγραφικό πλάτος και μήκος, αζιμούθιο και γωνία ύψους) υπολογίζεται αυτόματα η ουράνια απόκλιση.

Η παραπάνω διαδικασία μέτρησης επαναλαμβάνεται για όλους τους ναούς με τον ίδιο τρόπο. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες (πίνακας 4 έως 14) μαζί με φωτογραφικό υλικό από το πρόγραμμα Google Earth Pro.

### 3.2. Οι ναοί που μελετήθηκαν και οι μετρήσεις.

Οι μετρήσεις έγιναν σε ένα σύνολο δέκα ναών της περιοχής της Μεσογείου, κυρίως του Ελλαδικού χώρου αλλά και σε περιοχές της Σικελίας και της Μικράς Ασίας. Συγκεκριμένα οι ναοί που μελετήθηκαν είναι οι εξής: ο ναός της Δήμητρας στο Αγκριτζέντο (Ακράγας) της Σικελίας, ο ναός της Δήμητρας Μαλοφόρου στο Σελινούντα της Σικελίας, το ιερό της θεάς Δήμητρας στην Πέργαμο της Μικράς Ασίας, οι δίδυμοι ναοί της θεάς Δήμητρας στο Δίον της Μακεδονίας, το ιερό της Δήμητρας στην Ελευσίνα, ο ναός της Δήμητρας (;) στο Θορικό της Αττικής, το ιερό της Δήμητρας και της Δέσποινας στη Λυκόσουρα της Αρκαδίας, το ιερό της Δήμητρας στο Λέπρεο της Ηλείας, ο ναός της Δήμητρας χαμύνης στην αρχαία Ολυμπία και ο ναός της Δήμητρας και της κόρης (και του Απόλλωνα;) στο Σαγκρί της Νάξου..

#### ➤ 3.2.1. Αγκριτζέντο (Ακράγας), Σικελία.



**Akragas: Temple of Demeter**

Εικόνα 4: Κάτοψη ναού της Δήμητρας στην Ακράγα. (Cronikite 1997)

Στη νότια ακτή της Σικελίας, η πόλη του Agrigento (Ακράγας) ιδρύθηκε το 582 π. Χ. από αποίκους της γειτονικής Γέλας και της δωρικής Ρόδου. Η πόλη αυτή είχε μεγάλη άνθηση κατά την περίοδο του 6<sup>ου</sup> και 5<sup>ου</sup> αιώνα, ήταν μια από τις πλουσιότερες ελληνικές αποικίες. Η οικονομία του Ακράγαντα βασιζόταν στον πρωτογενή τομέα ο οποίος επέφερε πολλά κέρδη. Απόδειξη της άνθησης και της γενικότερης ευημερίας του τόπου αυτού είναι η πλούσια οικοδόμηση με τους πολυάριθμους ναούς. Ανάμεσα στο μεγάλο αυτό πλήθος ναών, στη «κοιλιάδα των ναών» όπως ονομάζεται σήμερα, υπάρχουν τρεις ναοί που έχουν σχέση με την λατρεία της θεάς Δήμητρας, το ιερό της σπηλιάς, το ιερό των χθόνιων θεοτήτων και ο ναός της Δήμητρας. Στο νότιο τμήμα της πόλης υπάρχει το ιερό των χθόνιων θεοτήτων, όπου λατρεύονταν η Δήμητρα, η Περσεφόνη, η Εκάτη και ο Άδης. Στο κέντρο του ιερού υπάρχει ένας μεγάλος κυκλικός βωμός (8μ.), ενώ στο σύνολο υπάρχουν δεκαπέντε βωμοί διάσπαρτοι μέσα στο χώρο. Ακόμα στο χώρο του ιερού υπάρχουν ναΐσκοι καθώς και δύο δωρικοί ναοί του δεύτερου μισού του 5<sup>ου</sup> αιώνα, ο λεγόμενος ναός των Διοσκούρων και ο ναός L<sup>3</sup>. Σε μια θέση έξω από το τείχος της πόλης, στη δυτική πλευρά της κοιλιάδας μέσα στο φυσικό βράχο βρίσκεται «το ιερό της πηγής». Μία ορθογώνια στενόμακρη αίθουσα αποτελούσε το πρόναο μπροστά από τις δύο σπηλιές, ενώ στο προαύλιο χώρο υπάρχουν δεξαμενές. Ομοίως στο ιερό αυτό λατρεύονταν η Δήμητρα και η Περσεφόνη, ο Άδης και η Εκάτη. Η λειτουργία, σύμφωνα με τα αγγεία που έχουν βρεθεί στο χώρο, χρονολογείται πριν την ίδρυση της πόλης, περίπου τον 7<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ (Gruben 2015, Cronikite 1997).

Στην ίδια πλαγιά, λίγο ψηλότερα από το «ιερό της πηγής», βρίσκεται ο ναός της Δήμητρας τον οποίο μελετάμε σε αυτή την εργασία. Μια πέτρινη σκάλα οδηγούσε στο τέμενος (περιφραγμένος χώρος) της θεάς Δήμητρας. Σήμερα πάνω στα ερείπια του ναού υπάρχει ένας καθολικός ναός από την εποχή του Μεσαίωνα και ονομάζεται εκκλησία S.Biagio. Ο ναός ήταν δίστηλος «εν παραστάσι» (13, 30×30, 20 μ.), με πρόναο και σηκό. Χρονολογείται στις αρχές του 5<sup>ου</sup> αιώνα. Ο βράχος βόρεια του ναού ήταν σκαμμένος. Στο σημείο αυτό υπάρχουν δύο βωμοί με κοίλωμα, παρόμοιοι με τους βωμούς που έχουν βρεθεί στο ναό των χθόνιων θεοτήτων στο νότιο τμήμα της πόλης. Στο εσωτερικό τους έχουν βρεθεί κέρνοι, το ιερό σκεύος της Δήμητρας και γυναικεία ειδώλια της Περσεφόνης. Μπροστά από την είσοδο του ναού δεν υπάρχει μεγάλος διαθέσιμος χώρος, αντίθετα στην πίσω πλευρά του ναού, στη δυτική, έχει κατασκευαστεί ένα τεχνικό οροπέδιο το οποίο υποστηρίζεται με τοίχος (Gruben 2015).

Η χθόνια ιδιότητα της Δήμητρας είναι ξεκάθαρη στο ιερό αυτό, τόσο από την μορφή των βωμών όσο και από τα ειδώλια στο εσωτερικό τους. Στο ναό τελούνταν η γιορτή των Θεσμοφορίων (Cronkite 1997).

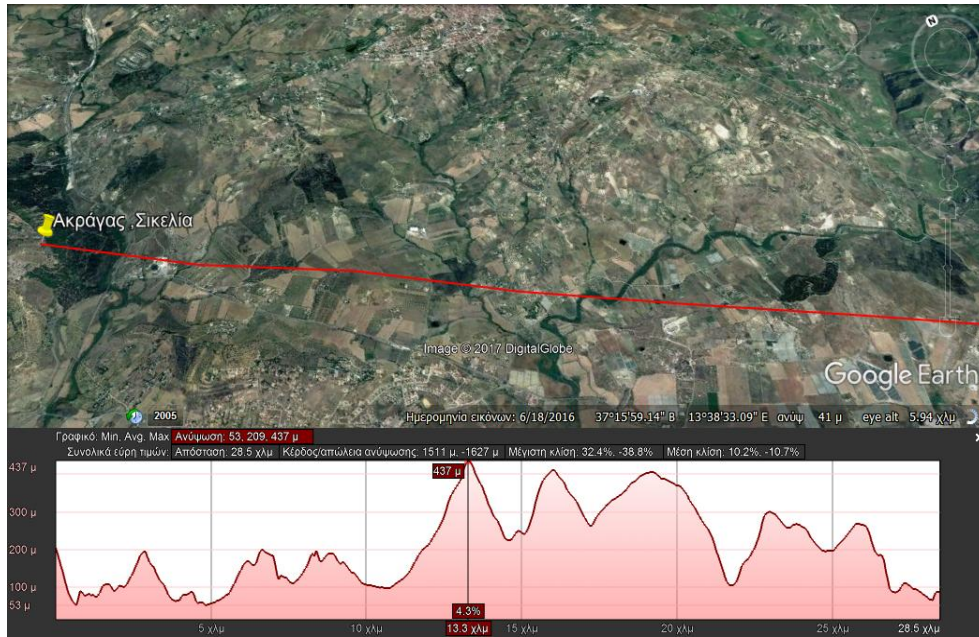
Σύμφωνα με έρευνα στη κοιλάδα των ναών, που πραγματοποίησαν οι Giulio Magli, καθηγητής Αρχαιοαστρονομίας στο Πολυτεχνείο του Μιλάνου, ο Robert Hannah του πανεπιστημίου Waikato της Νέας Ζηλανδίας και ο Andrea Orlando από το Catania Astrophysical Observatory, ο προσανατολισμός των ναών στοχεύει κυρίως στη Σελήνη και στους αστερισμούς παρά στις ανατολές του ηλίου. Συγκεκριμένα ο ναός της Δήμητρας και της Περσεφόνης αποτελεί μια μοναδική περίπτωση, χωρίς να έχει δημοσιευθεί ακόμα. Ο Magli και οι συνεργάτες του εικάζουν ότι οι άνθρωποι θα φτάσουν στο ναό σε μια νυχτερινή πομπή (ίσως υπάρχει σχέση με το ιερό της πηγής, που βρίσκεται ακριβώς κάτω από το ναό της Δήμητρας και συνδέεται με μια πέτρινη σκάλα) τελούσαν τελετή στο ιερό της πηγής που βρίσκεται ακριβώς στους πρόποδες του λόφου, θα πετούσαν τις προσφορές στο κεντρικό βωμό και θα συγκεντρώνονταν στο οροπέδιο στο πίσω μέρος, καθώς ο χώρος μπροστά από το ναό ήταν πολύ μικρός (Hannan et al. 2015).

Ακράγας: Νοτιοανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 5: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.

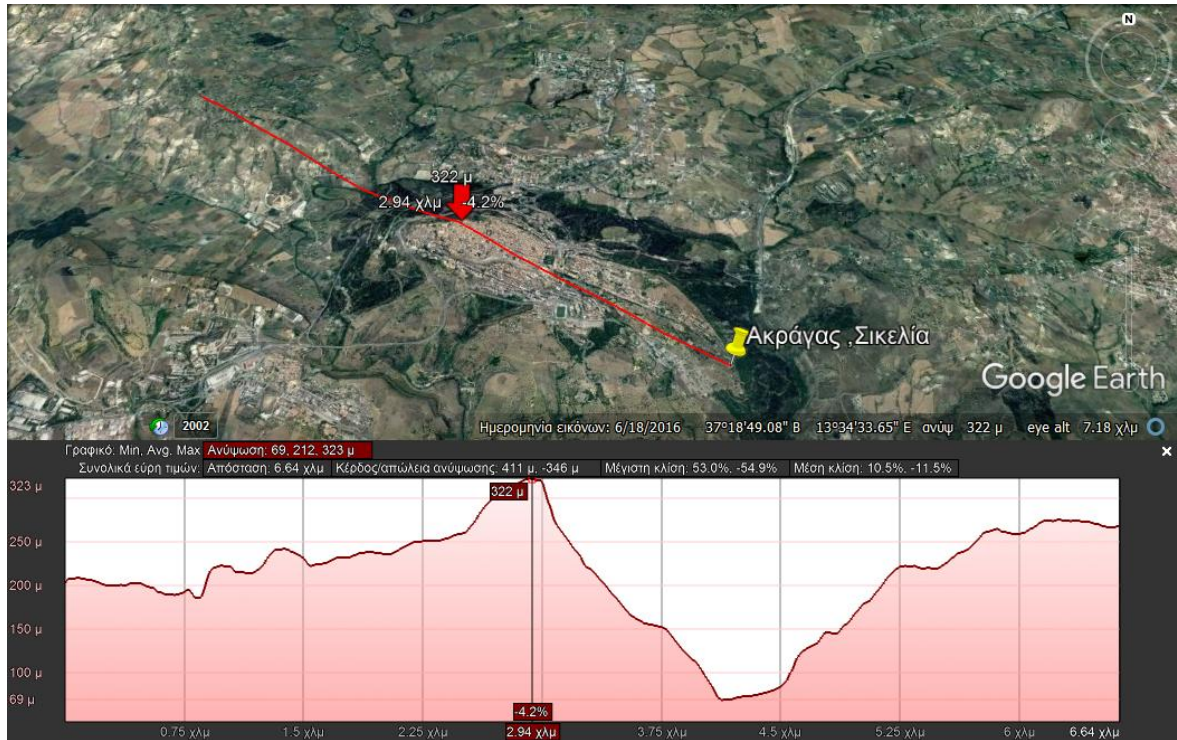




Εικόνα 6: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους οριζοντα.  
Ακράγας: Βορειοδυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 7: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.

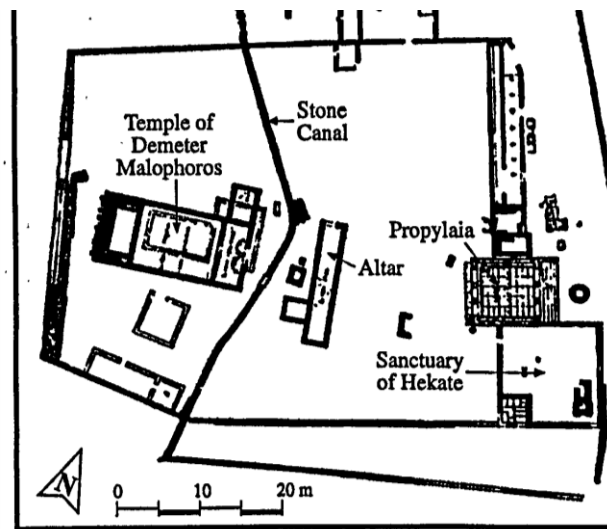


Εικόνα 8: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Πίνακας 4: Ακράγας ναός Δήμητρας, αποτελέσματα μετρήσεων.

Ακράγας Ναός Δήμητρας		
Τοποθεσία	Ακράγας, Σικελία	
Χρονολογία	5 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.	
Γεωγραφικό πλάτος	37°17'57.15"	
Γεωγραφικό μήκος	13°36'12.30"	
Υψόμετρο	204μ	
Αζιμούθιο	121,3° ±1 <sup>BA</sup> (είσοδος ναού)	300,3° ±1 <sup>NA</sup>
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	1° ±2	0,02° ±2
Ουράνια απόκλιση	-23 <sup>NA</sup>	+23 <sup>BA</sup>
Ανατολή/Δύση ηλίου	23 Δεκεμβρίου	16 Ιουνίου
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	Τοξότης	Καρκίνος

➤ 3.2.2. Σελινούντας, Σικελία.



Selinus: The Sanctuary of Demeter Malophoros

Εικόνα 9:Κάτοψη του ναού της Δήμητρας, Σελινούντας. (Cronikite 1997)

Ο Σελινούντας (ή Σελινούς) ήταν μια αρχαία πόλη στο δυτικό τμήμα της Σικελίας, η οποία ιδρύθηκε από τα Υβλαία Μέγαρα τον 7<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ.. Το όνομα της η πόλη, όπως και ο ποταμός που ρέει κοντά, το πήραν από το φυτό σέλινο το οποίο φύτευε άφθονο στην περιοχή αυτή. Κατά την περίοδο του 6<sup>ου</sup> και του 5<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ. η πόλη γνωρίζει μεγάλη ευημερία και ακμή. Καταστράφηκε από τους Καρχηδονίους και σύμφωνα με τον Στράβωνα μέχρι τον 1<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ. ήταν ήδη ακατοίκητη. Η πόλη του Σελινούντα ήταν πλούσια οικοδομημένη, το ιερό της Δήμητρας Μαλοφόρου είναι κτισμένο έξω από την ακρόπολη, δίπλα από το ιερό του Δία Μειλίχιου. Ο Δίας Μειλίχιος είναι μία χθόνια μορφή του θεού που σχετίζεται με την κάθαρση και συνδέεται με την Περσεφόνη Πασικράτεια (βασιλίσα του σύμπαντος) (Cronikite 1997).

Ο νεότερος ναός της θεάς Δήμητρας Μαλοφόρου μαζί με τον περίβολο χρονολογούνται περίπου στο τέλος του 6<sup>ου</sup> με αρχές του 5<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ.. Κάτω από τον νέο ναό υπάρχουν τα θεμέλια ενός παλαιότερου, έχουν βρεθεί και ειδώλια που χρονολογούνται από τον 7<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ. Ένας μεγάλος βωμό (16×3 μέτρα) δεσπόζει μπροστά και σε μικρή απόσταση από την είσοδο του ναού. Η είσοδος στο ιερό χώρο γίνεται από ένα μικρό δωρικό πρόπυλο, στις δύο όψεις του οποίου υπήρχαν δύο κίονες εν παραστάσι. Στα νότια του πρόπυλου υπάρχει ο χώρος όπου είναι αφιερωμένος στην χθόνια Εκάτη, η οποία συχνά συσχετιζόταν με τη Δήμητρα. Ο ναός της Δήμητρας είναι ένα απλό τετράγωνο κτίσμα χωρίς σειρά κίωνων (άστυλο), με πρόναο, σηκό συνολικών διαστάσεων 9,52×20,41 μέτρων (Gruben 2015).



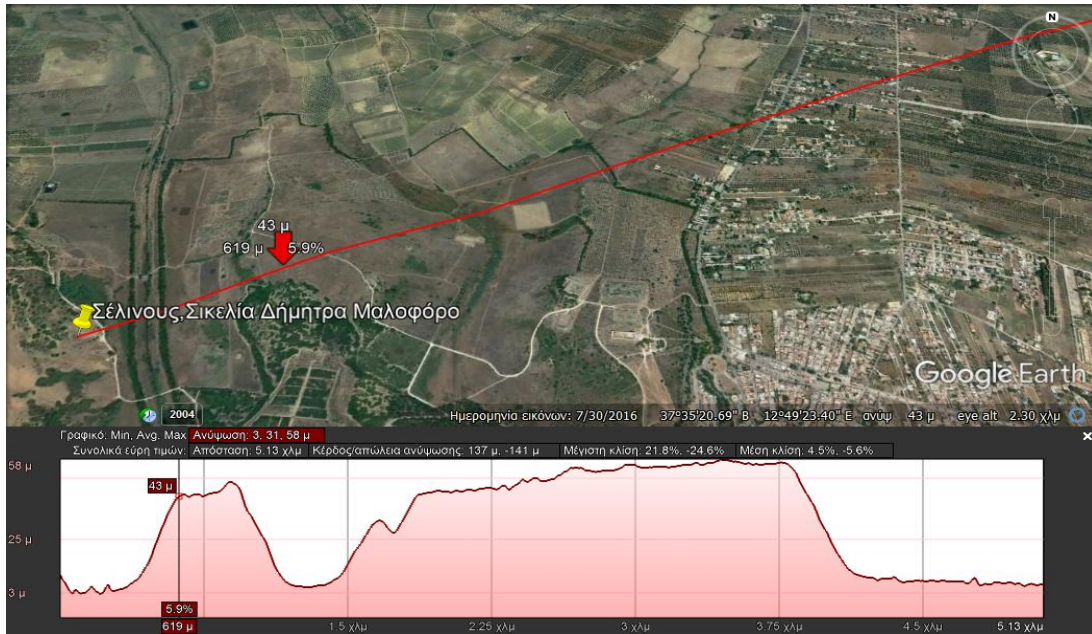
Στο ιερό της Δήμητρας Μαλοφόρου έχουν βρεθεί χιλιάδες ειδώλια τα οποία παριστάνουν την θεά να κρατά ρόδι και αναγραφούν το όνομα αυτό. Τα Ομοιώματα ροδιών, που έχουν βρεθεί στο χώρο, αποτελούν ένα από τα κυριότερα αναθήματα του 6<sup>ου</sup>-5<sup>ου</sup> αι. π. Χ. (Hinz). Σε ολόκληρη την Σικελία η λατρεία της θεάς Δήμητρας και της κόρης είχε δεσπόζουσα θέση και τις ονόμαζαν συνήθως «Μαλοφόρο» και «Πασικράτεια» (Gruben 2015).

Σελινούντας: Βορειοανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 10: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.





Εικόνα 11: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Σελινούντας: Νοτιοδυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 12: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμουθίου.

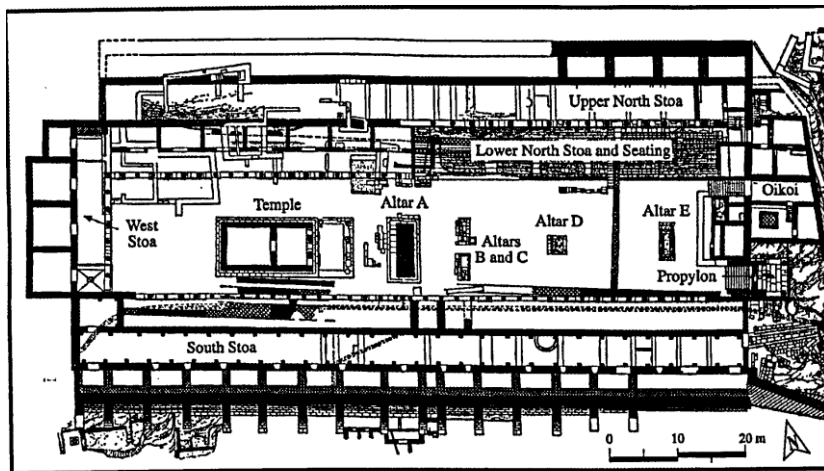


Εικόνα 13: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Πίνακας 5: Σελινούντας ναός Δήμητρας Μαλοφόρου, αποτελέσματα μετρήσεων.

Σελινούντας, Ιερό Δήμητρας Μαλοφόρου				
Τοποθεσία	Σελινούντας, Σικελία			
Χρονολογία	6 <sup>ος</sup> -5 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	37°35'12.26"			
Γεωγραφικό μήκος	12°49'0.80"			
Υψόμετρο	9μ			
Αζιμούθιο	64,4° ±1 <sup>BA</sup>		247,2° ±1 <sup>NA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	2,9° ±2 <sup>BA</sup> (είσοδος ναού)		12,2° ±1 <sup>NA</sup>	
Ουράνια απόκλιση	+21 <sup>BA</sup>		-10 <sup>NA</sup>	
Ανατολή/Δύση Ηλίου	2 Ιουνίου	24 Ιουλίου	1 Μαρτίου	22 Οκτωβρίου
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	Ταύρος	Καρκίνος	Ιχθύς	Οφιούχος

### ➤ 3.2.3. Πέργαμος, Μικρά Ασία.



Pergamon: The Sanctuary of Demeter

Εικόνα 14:Κάτοψη του ιερού της Δήμητρας στη Πέργαμο (Cronikite 1997).

Η Πέργαμος είναι πόλη της δυτικής Μικράς Ασίας κτισμένη σε ένα λόφο περίπου 300 μέτρων. Η ιστορία της ξεκινά στις αρχές του 4<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ. χωρίς όμως να αποτελεί σημαντικό κέντρο. Η μεγάλη ανάπτυξη και η ακμή της Περγάμου ξεκινά την περίοδο της διαμάχης των διαδόχων του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Ένας από τους διαδόχους ήταν ο Λυσίμαχος, ο οποίος αποθήκευσε τον θησαυρό του στη Πέργαμο (9.000 τάλαντα) και τοποθέτησε ως διοικητή της πόλης τον Φιλέταιρο ο οποίος έγινε ηγεμόνας και ίδρυσε μια ισχυρή δυναστεία. Η δυναστεία αυτή έδωσε μεγάλο βάρος στην τέχνη και την αρχιτεκτονική και γενικότερα η Πέργαμος μετατράπηκε σε ένα πνευματικό κέντρο. Ορισμένα σπουδαία δείγματα αρχιτεκτονικής είναι, η βιβλιοθήκη της Περγάμου, ο βωμός του Δία, το ιερό της Αθηνάς Πολιάδος Νικηφόρου και ένα ακόμα πλήθος δημοσίων κτηρίων φανερώνουν την μεγαλοπρέπεια και τον πλούτο της πόλης αυτής (Gruben 2015, Cronikite 1997).

Το άνδριο (επίπεδη επιφάνεια διαμορφωμένη από επιχώσεις) της Δήμητρας στην Πέργαμο ιδρύθηκε από τον Φιλέταιρο προς τιμήν της μητέρας του Βόας το 283-263 π. Χ.. Το ιερό αρχικά ήταν κτισμένο έξω από τα τείχη της πόλης αλλά από τον 2<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ. με την επέκταση της πόλης ενσωματώθηκε στο εσωτερικό της. Ο ναός ήταν μικρού μεγέθους (6,45×12,70), δίστηλος «εν παραστάσι» ενώ πάνω από το επιστύλιο υπήρχε ζωφόρος με παράσταση πλοχμών και βουκρανίων. Μπροστά από το ναό υπάρχει βωμός περίπου 7×2,30 μέτρων. Στις δύο πλευρές του ιερού χώρου, βόρεια και νότια υπάρχουν δύο στοές. Στο δεύτερο μισό της βόρειας στοάς υπάρχει



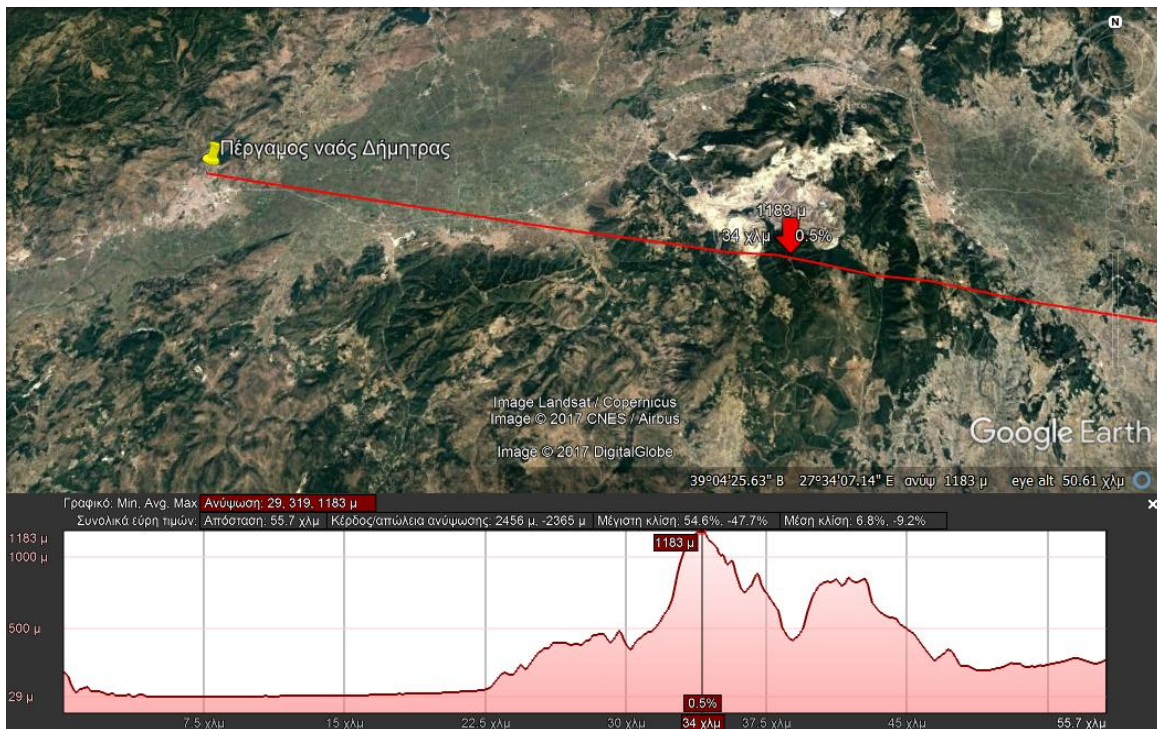
ένα σύνολο βαθμίδων καθισμάτων οι οποίες είχαν χωρητικότητα άνω των 800 ατόμων. Φαίνεται ότι ήταν ένας χώρος για τους μύστες. Κάτω από την νότια στοά υπάρχει ένας υπόγειος χώρος, ο οποίος ίσως να λειτουργούσε ως αποθήκη (Gruben 2015, Cronikite1997).

Οι επιγραφές στο χώρο αυτό επιτρέπουν την ταύτιση του ιερού αυτού με την λατρεία της Δήμητρας, όμως δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ακριβώς τις γιορτές που τελούνταν στο χώρο. Μία πιθανή άποψη είναι ότι στο χώρο τελούνταν τα Θεσμοφόρια (Cronikite 1997).

Πέργαμος: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 15: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.



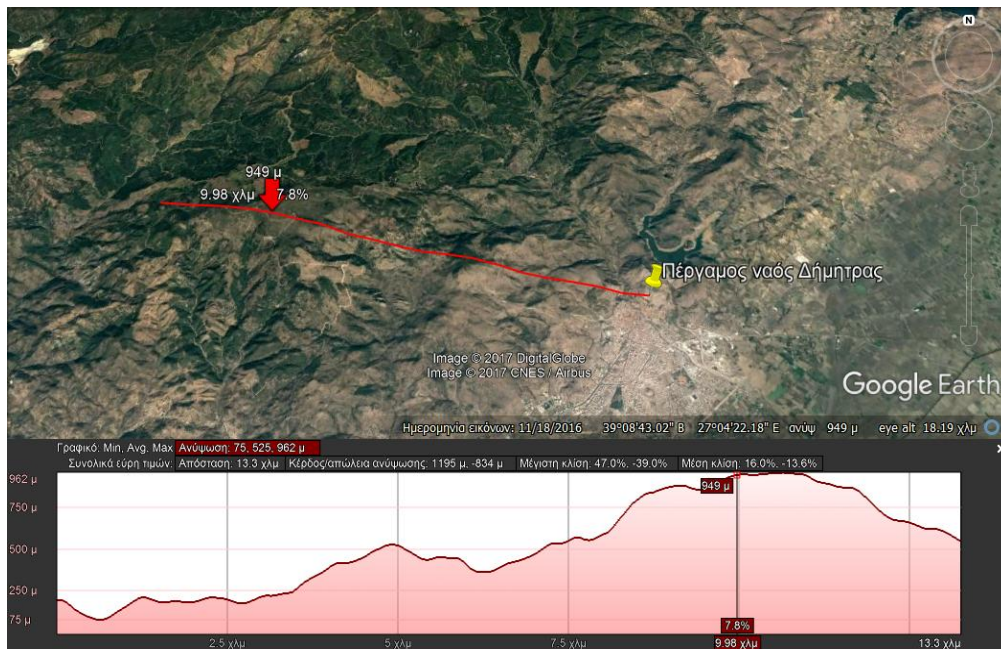
Εικόνα 16: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Πέργαμος: Δυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 17: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμοσύθιου.



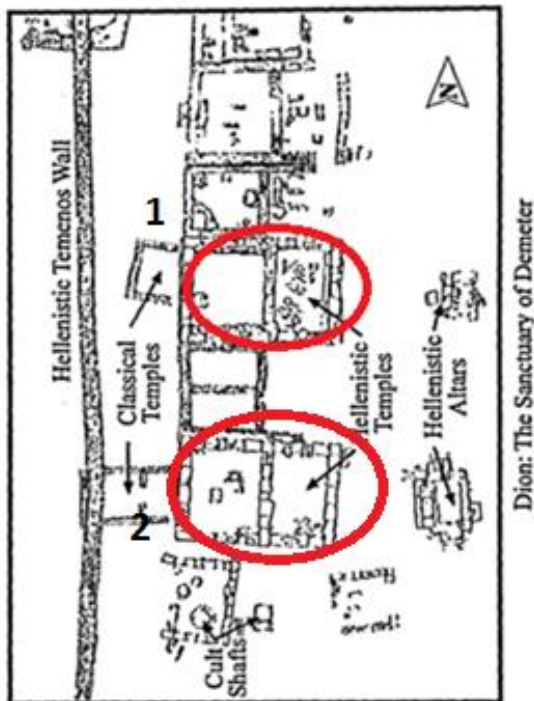


Εικόνα 18: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

➤ Πίνακας 6: Πέργαμος ιερό Δήμητρας, αποτελέσματα μετρήσεων.

Πέργαμος, ιερό Δήμητρας				
Τοποθεσία	Πέργαμος, Μικρά Ασία, Τουρκία			
Χρονολογία	2 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	39° 7'37.93"			
Γεωγραφικό μήκος	27°11'2.17"			
Υψόμετρο	195μ			
Αζιμούθιο	100,1° ±1 <sup>NA</sup>		281,1° ±1 <sup>BA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	1,6° ±1 <sup>NA</sup> (είσοδος)		4,32° ±1 <sup>BA</sup>	
Ουράνια απόκλιση	-7 <sup>NA</sup>		+12 <sup>BA</sup>	
Ανατολή/Δύση Ηλίου	5 Μαρτίου	16 Οκτωβρίου	25 Απριλίου	25 Αυγούστου
Αστερισμοί (Ανατολή/Δύση)	Ιχθύς	-	-	Παρθένος

➤ 3.2.4. Δίον, Μακεδονία.



Εικόνα 29: Κάτοψη ναών Δήμητρας.  
(Cronkite, The sanctuary of Demeter, 1997, p.357)



Εικόνα 20: Αεροφωτογραφία ναών Δήμητρας.  
(<https://1dimplagiariist.blogspot.gr>)

Το αρχαίο Δίον βρίσκεται στην Μακεδονία στο νομό Πιερίας, στους ανατολικούς πρόποδες του Ολύμπου με απόσταση περίπου 1,5 χιλ. από τη θάλασσα. Η πόλη αυτή ήταν μία από τις πιο φημισμένες της Μακεδονίας, με στρατηγική και θρησκευτική σημασία. Ήταν ένα μεγάλο θρησκευτικό κέντρο καθώς εκεί λατρεύονταν οι Ολύμπιοι θεοί, με κύρια λατρεία αυτή του Δία και των Μουσών. Μεγάλη φήμη είχαν και οι αθλητικοί αγώνες τα “εν Δίω Ολύμπια” (Παντερμαλής).

Το ιερό της Δήμητρος βρίσκεται, έξω από τον νότιο περίβολο της πόλης σε μία περιοχή με πολλά ιερά, μέσα σε ένα κατάφυτο περιβάλλον με άφθονα νερά. Χρονολογείται ήδη από τους υστεροαρχαϊκούς χρόνους και είναι το παλαιότερο γνωστό, μέχρι σήμερα, μακεδονικό ιερό. Σε κοντινή απόσταση από το ιερό της Δήμητρος υπάρχουν ιερά άλλων θεοτήτων που επικοινωνούσαν μεταξύ τους. Συγκεκριμένα ένας δρόμος στα δυτικά οδηγεί στο ιερό του Ασκληπιού και νότια στο ιερό του Ολύμπιου Δία. Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι σε κοντινή απόσταση βρίσκεται ιερό αφιερωμένο στη λατρεία των αιγύπτιων θεών, του Σάραπη, της Ίσιδας και του Άνουβη. Ανάμεσα από το ιερό της Ίσιδας και το ιερό της Δήμητρας ανακαλύφθηκε το ιερό του Διός Υψίστου (Παντερμαλής).

Οι λατρευτικοί ναοί της Δήμητρας είναι δύο, ο ένας δίπλα στον άλλον, για αυτό ονομάζονται δίδυμοι. Οι ναοί αυτοί βρίσκονται μέσα σε ένα συγκρότημα μικρών μονοθάλαμων «οίκων» (κλασικών και ελληνοιστικών χρόνων). Μέσα σε αυτά τα οικοδομήματα βρέθηκαν λατρευτικό άγαλμα και λίθινα τραπέζια όπου μάλλον εναποθέτονταν οι πρώτοι καρποί της συγκομιδής. (<http://odysseus.culture.gr/>)

Τη θέση των δύο παλιότερων ναών (τύποι μεγάρου) παίρνουν δύο νέοι ελληνοιστικοί ναοί (4<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.), δωρικοί εν παραστάσι, με δύο θαλάμους και ανατολικό προσανατολισμό (11 x 7 μ.). Ανατολικά του νότιου ελληνοιστικού ναού (εικόνα 1, ναός 2) αποκαλύφθηκε βωμός με ΒΔ- ΝΑ προσανατολισμό (ευθυγραμμίζεται με τον παλιότερο ναό), ενώ ανατολικά του βόρειου (εικόνα 1, ναός 1) ένα ορθογώνιο θεμέλιο βωμού, του οποίου ο προσανατολισμός ταυτίζεται με του ναού (Πινγιατόγλου, 2005).

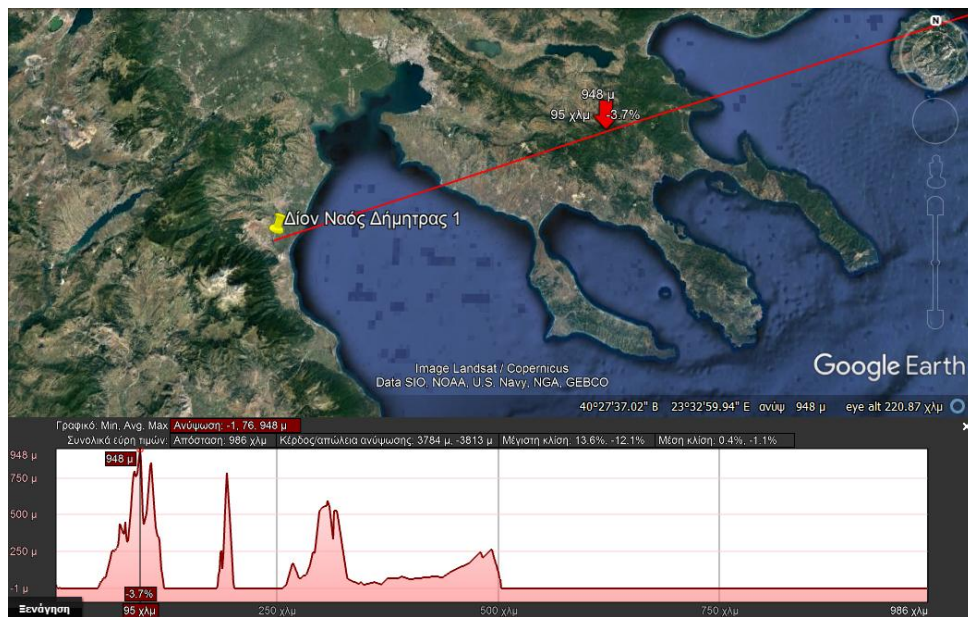
Οι γνώσεις μας για τη λατρεία της Δήμητρος στο Δίον στηρίζονται αποκλειστικά στα αρχαιολογικά δεδομένα, καθώς υπάρχει έλλειψη ιστορικών πηγών. Ένα πρώτο στοιχείο λατρείας της Δήμητρας είναι η ύπαρξη δύο ίδιων μεταξύ τους ναών, που πιθανόν αντιστοιχούσαν σε δύο θεότητες στη Δήμητρα και στην Κόρη. Η ύπαρξη αναθηματικής επιγραφής σε μία θεότητα με το όνομα «Κουροτρόφος», επιβεβαιώνει την αφιέρωση των ναών στη Δήμητρα καθώς το επίθετο Κουροτρόφος αποδίδεται συχνά στην θεότητα. Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο είναι μια επιγραφή που αναφέρεται στην Άρτεμη Ειλείθια που δεν αποκλείει την συλλατρεία με την θεότητα, μπορεί όμως και να έχει απλά προέλευση από γειτονικό ιερό. Στο ιερό έχει βρεθεί ένα πλήθος από λίχνους στοιχείο που υποδηλώνει νυχτερινές τελετές αλλά και τελετές μύησης. Σύμφωνα με ορισμένους μελετητές στο ιερό χώρο ίσως τελούνταν και η γιορτή των Θεσμοφορίων (Πινγιατόγλου 2005).



Δίον ναός 1: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 21: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.

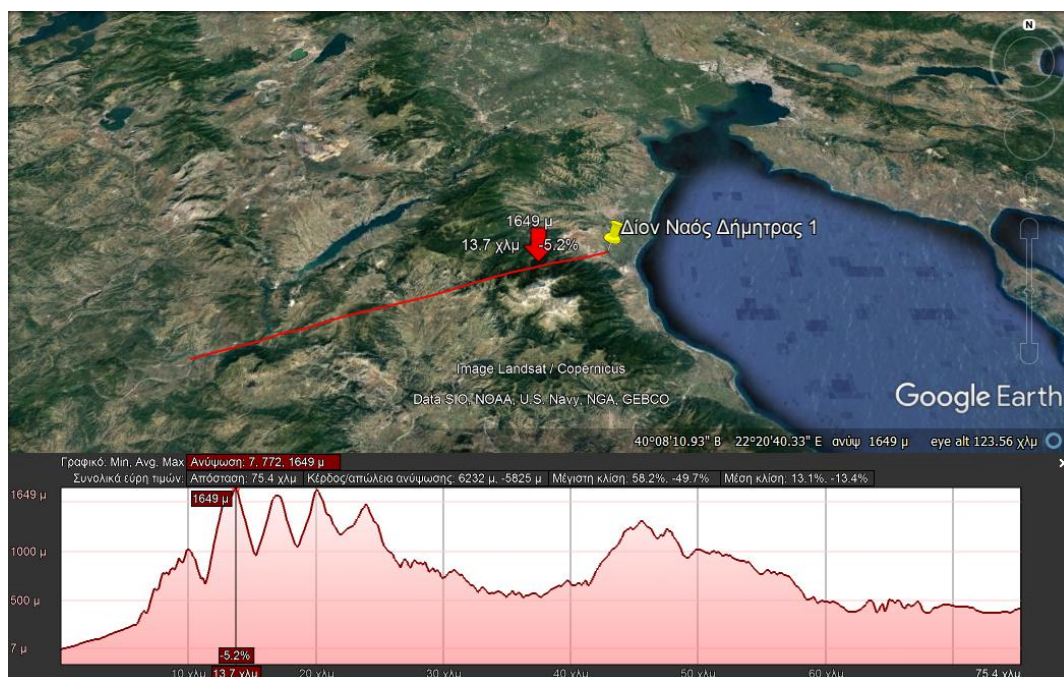


Εικόνα 22: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Δίον ναός 1: Δυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 23: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.



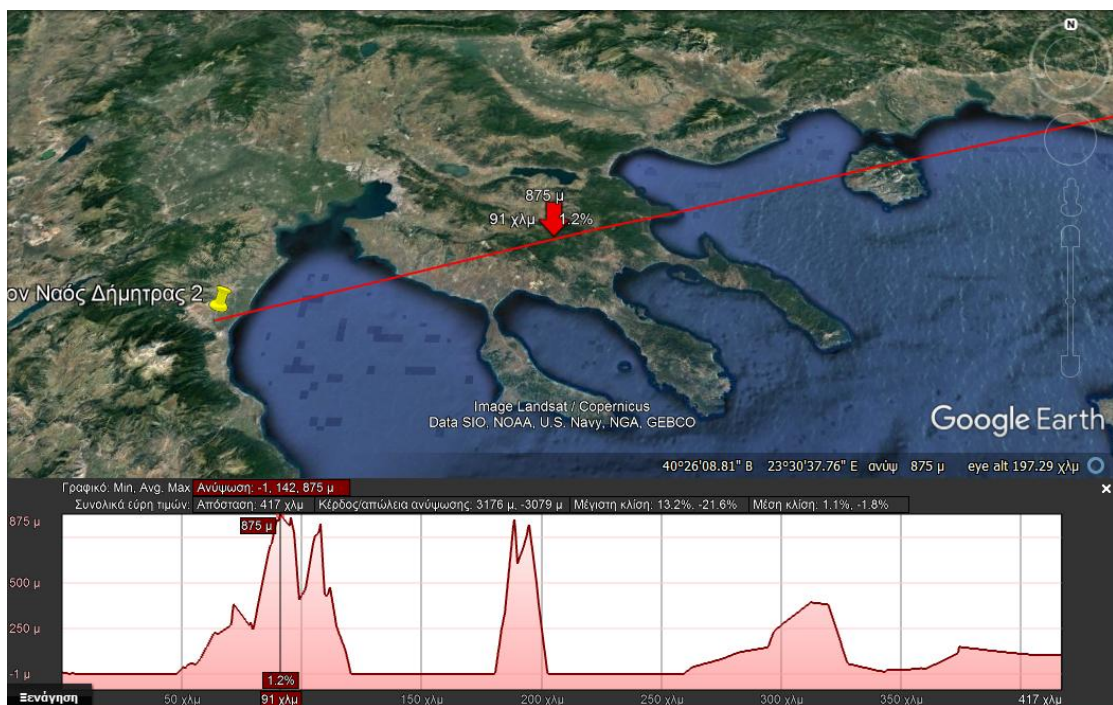
Εικόνα 24: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.



Δίον ναός 2: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 25: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



Εικόνα 26: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Πίνακες 7: Δίον δίδυμοι ναοί Δήμητρος, ναός 1, αποτελέσματα μετρήσεων.

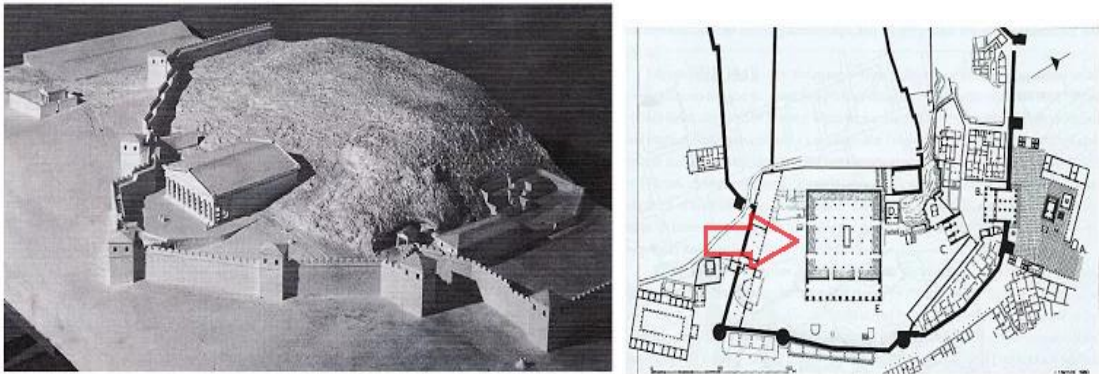
Δίον, Ναός 1				
Τοποθεσία	Δίον, Μακεδονία, Ελλάδα (Νομός Πιερίας)			
Χρονολογία	4 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	40°10'31.39"			
Γεωγραφικό μήκος	22°29'37.28"			
Υψόμετρο	6μ			
Αζιμούθιο	70,1°±1 <sup>BA</sup>		251,34°±1 <sup>NA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	0,58°±1 <sup>BA</sup> (είσοδος)		6,7°±1 <sup>NA</sup>	
Ουράνια απόκλιση	+14°±1 <sup>BA</sup>		-9°±1 <sup>NA</sup>	
Ανατολή /Δύση ηλίου	5 Μαΐου	20 Αυγούστου	28 Φεβρουαρίου	23 Οκτωβρίου
Αστερισμοί	Πλειάδες	- (Λέων(Βασιλίσκος))	Ιχθύς	Οφιούχος

Πίνακας 8: Δίον δίδυμοι ναοί Δήμητρος, ναός 2, αποτελέσματα μετρήσεων.

Δίον, Ναός 2				
Τοποθεσία	Δίον, Μακεδονία, Ελλάδα (Νομός Πιερίας)			
Χρονολογία	4 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	40°10'31.39"			
Γεωγραφικό μήκος	22°29'37.28"			
Υψόμετρο	5,5μ			
Αζιμούθιο	71,1°±1 <sup>BA</sup>		251,34°±1 <sup>NA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	0,55°±1 <sup>BA</sup> (είσοδος)		6,7°±1 <sup>NA</sup>	
Ουράνια απόκλιση	+14°±1 <sup>BA</sup>		-9°±1 <sup>NA</sup>	
Ανατολή /Δύση ηλίου	8 Μαΐου	20 Αυγούστου	28 Φεβρουαρίου/ <sup>NA</sup>	23 Οκτωβρίου
Αστερισμοί(ανατολή/ Δύση)	Πλειάδες	-	ιχθύς	Οφιούχος(Sabik)



➤ 3.2.5. Ελευσίνα.



Εικόνα 27 : Πρόπλασμα του ιερού της Δήμητρος στην Ελευσίνα Εικόνα 28:κάτοψη ναού Δήμητρας στην Ελευσίνα ([http://www.eie.gr/archaeologia/gr/02\\_DELTIA/Sanctuary\\_of\\_Demeter\\_and\\_Kore.aspx](http://www.eie.gr/archaeologia/gr/02_DELTIA/Sanctuary_of_Demeter_and_Kore.aspx))



Εικόνα 29:Αεροφωτογραφία ναού της Δήμητρας στην Ελευσίνα. (<http://www.tovima.gr>)

Η Ελευσίνα ήταν ένας από τους σημαντικότερους αρχαίους Δήμους της Αττικής, με απόσταση 20 χιλιομέτρων δυτικά της Αθήνας. Η επικοινωνία των δύο πόλεων γίνονταν μέσω της Ιεράς Οδού. Συγκαταλέγεται ανάμεσα στις ιερές πόλεις της αρχαίας Ελλάδας καθώς ήταν ο χώρος όπου τελούνταν τα περίφημα ελευσίνια μυστήρια, μια εορτή προς τιμήν της θεάς Δήμητρας και κόρης. Στους πρόποδες της ακρόπολης της Ελευσίνας ήταν η θέση του ιερού της Δήμητρας το οποίο ήταν περιτοιχισμένο με μία οχυρωματική κατασκευή με πύργους που περιέβαλε ολόκληρο το ιερό. Έξω από το τοίχος, μπροστά από τα «Μεγάλα Προπύλαια» υπήρχε ναός αφιερωμένος στον Ποσειδώνα Πατέρα και την Αρτέμιδα Προπύλαια, όπως μας

πληροφορεί ο Πausanias ο οποίος επισκέφθηκε το χώρο το 160 μ. Χ. Δίπλα από τα Προπύλαια υπήρχε το λεγόμενο Καλλίχορον φρέαρ, το πηγάδι όπου σύμφωνα με το μύθο η θεά ξεκουράστηκε αφού περιπλανήθηκε για μέρες ψάχνοντας την κόρη της. Στο εσωτερικό των τοίχων υπήρχε μία βοηθητική περιοχή με οικίες ιερέων και κτίρια διοικήσεως. Στους βορειοανατολικούς πρόποδες του λόφου της ακρόπολης μέσα σε δύο αβαθή σπήλαια είναι το Πλουτώνειο, χώρος λατρείας προς τιμήν του θεού του κάτω κόσμου. Επίσης στο χώρο υπάρχουν κρήνες και δεξαμενές, καθώς και ένας μικρός ναός της Εκάτης. Το Τελεστήριο της θεάς Δήμητρας είναι ένα μοναδικό κτίσμα σε ολόκληρο τον αρχαίο κόσμο. Ο ναός περνά σταδιακά από διάφορες οικοδομικές φάσεις και επεκτείνεται ώσπου να φτάσει στην σημερινή του μορφή.

Η λατρεία στο χώρο με το πρώτο μικρό ιερό ξεκινά ήδη από τα μυκηναϊκά χρόνια. Όμως από τις αρχές του 6<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ. όταν πλέον η Ελευσίνα προσαρτήθηκε στην Αττική και τα ελευσίνια μυστήρια καθιερώνονται ως αθηναϊκή γιορτή, οικοδομείται ένας ακόμα μεγαλύτερος ναός 27×27 μέτρα, μέσα στον οποίο διατηρείται το μικρό μέγαρο. Στην ουσία στην ίδια θέση, πάνω το μικρό ιερό των μυκηναϊκών χρόνων κτίστηκε ένα μεγαλύτερο μέγαρο με προσανατολισμό το βορρά. Το μέγαρο αυτό θα διατηρηθεί σε όλες τις οικοδομικές φάσεις αποτελώντας το ιερότερο σημείο, είναι ένας ναός γύρω από τον οποίο κτίζεται ένας μεγαλύτερος. Ακολουθεί η νέα οικοδομική φάση του ιερού μετά την Περσική καταστροφή, με την εξολοκλήρου ανακαίνιση του Τελεστηρίου και την επέκταση του μεγάλου ναού προς τα νότια. Γύρω στο 440 π. Χ. τα νέα σχέδια του ιερού αναλαμβάνει ο Ικτίνος. Η τελευταία φάση του Τελεστηρίου είναι αυτή του 5 αιώνα (AE 1886, Παπαγγέλη 2002, Gruben 2015).

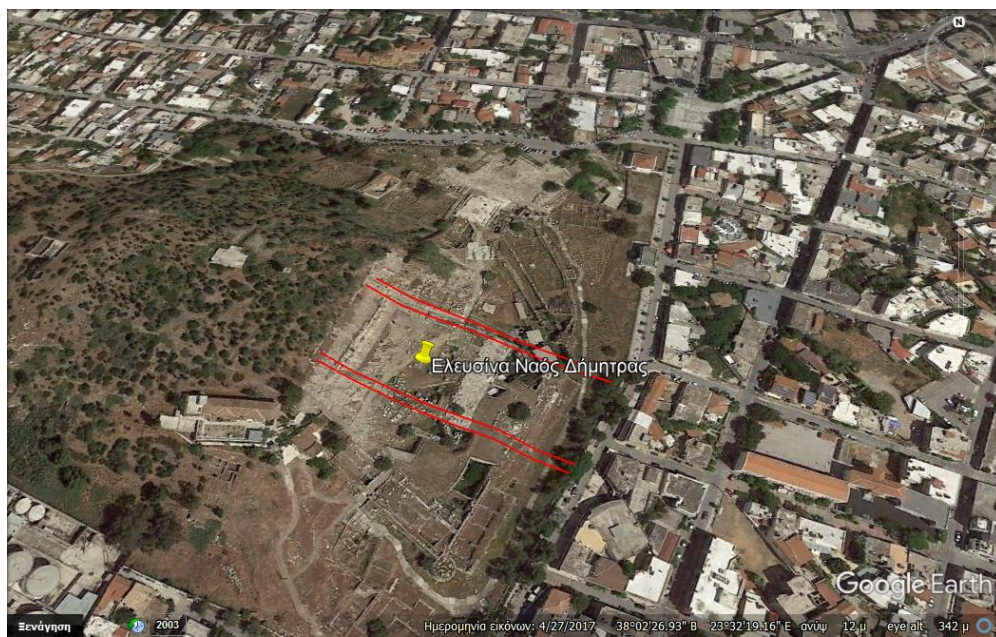
Η τελική μορφή του ναού διαμορφώθηκε έτσι για τις ανάγκες των μυστηρίων. Είναι ένα σύνθετο οικοδόμημα που όμοιο του δεν υπάρχει πουθενά στον αρχαίο κόσμο. Ο ναός είναι ένα τετράγωνο οικοδόμημα περίπου 54×54 μέτρων, με δωρικό περὶ 12×2 κίωνων. Στο εσωτερικό του ναού υπάρχουν επτά σειρές με έξι κίονες η κάθε μία, τοποθετημένες αρκετά πυκνά. Στους τοίχους του ναού υπάρχουν αμφιθεατρικές βαθμίδες, με την πίσω σειρά λαξευμένη στη πλαγιά του βράχου και στο σύνολο τους είχαν χωρητικότητα περίπου 5000 θεατών. Υπήρχαν έξι είσοδοι, δύο στην κάθε πλευρά εκτός από την πλευρά που επικοινωνεί με τον βράχο. Στο κέντρο του Τελεστηρίου ήταν το Ανάκτορο, ένας ναΐσκος με στενόμακρη τετράγωνη δομή (είναι ο ναός της δεύτερης φάσης του 550 π. Χ. ο οποίος περιβάλλεται από το μεγάλο ναό, στην εργασία οι αστρονομικές παρατηρήσεις έγιναν σύμφωνα με αυτή



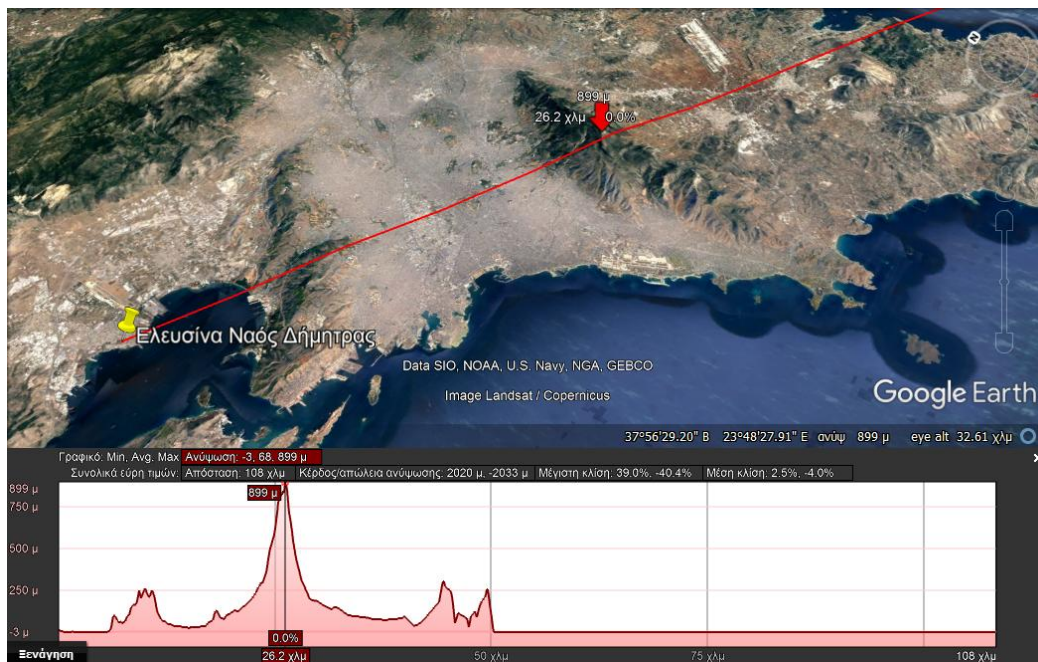
την περίοδο). Αυτό ήταν το ιερότερο σημείο του ναού, όπου φυλάσσονταν το λατρευτικό άγαλμα της θεάς. Δίπλα από την είσοδο του ανακτόρου βρίσκονταν ο θρόνος του Ιεροφάντη (Gruben 2015, Holscher 2005, Ασημακοπούλου 2017).

Το Τελεστήριο της Δήμητρας στην Ελευσίνα καθιερώθηκε στην αρχαιότητα ως ένα από τα σημαντικότερα πανελλήνια ιερά, στο οποίο τελούνταν τα «ελευσίνια μυστήρια» προς τιμήν της θεάς Δήμητρας και κόρης της Περσεφόνης.

Ελευσίνα: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



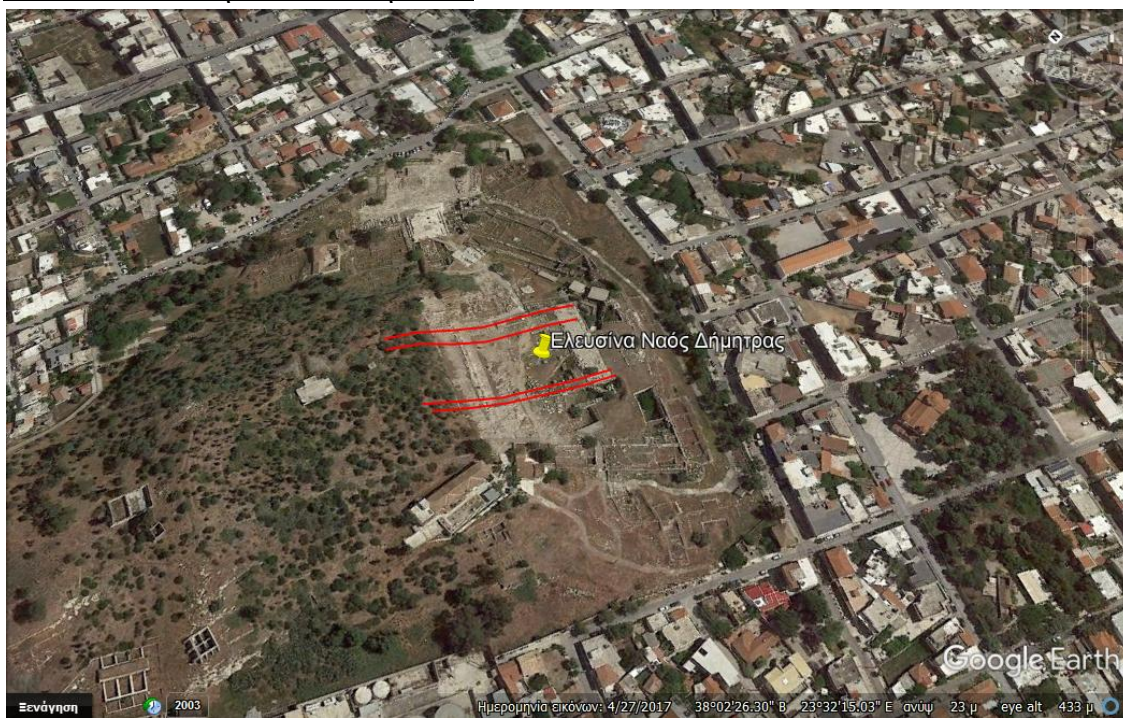
Εικόνα 30: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.



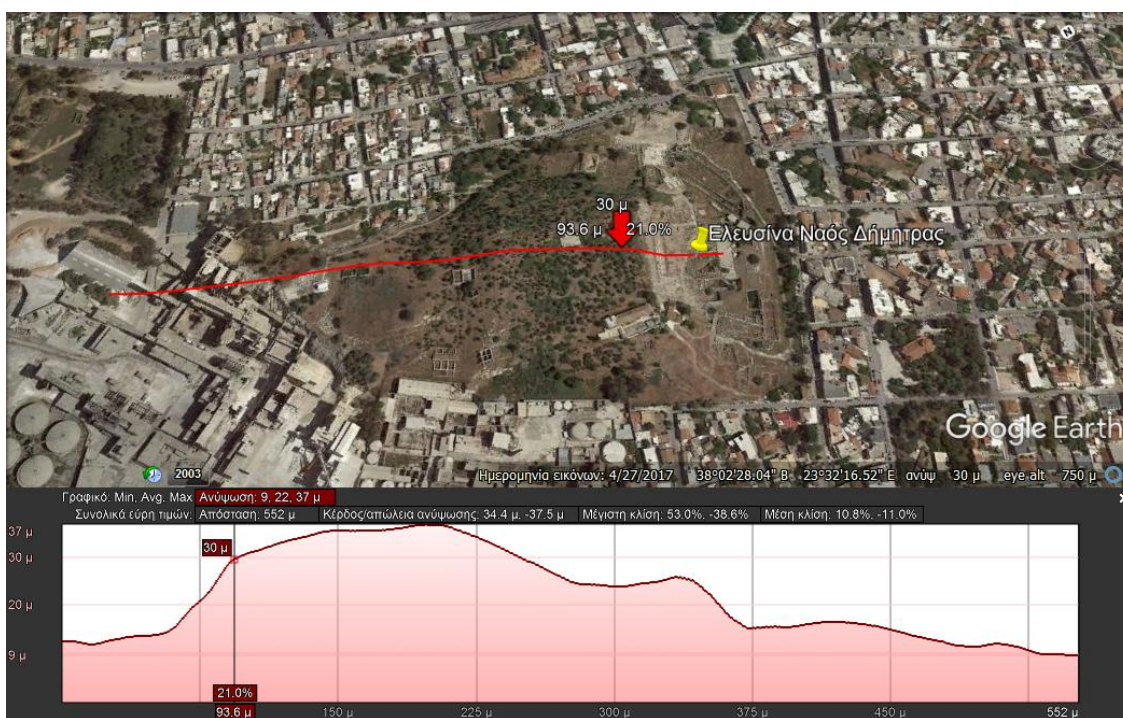
Εικόνα 31: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.



Ελευσίνα: Δυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 32: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμοθίου.

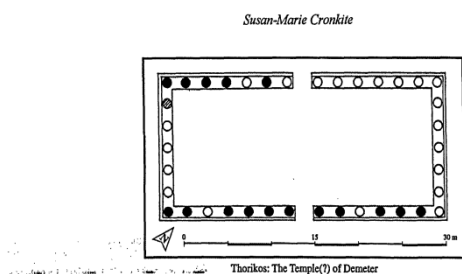


Εικόνα 33: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους οριζοντα.

➤ Πίνακας 9: Ελευσίνα αποτελέσματα μετρήσεων.

Ελευσίνα			
Τοποθεσία	Ελευσίνα, Αττική, Ελλάδα		
Χρονολογία	550 (-510) π. Χ.		
Γεωγραφικό πλάτος	38° 2'26.97"		
Γεωγραφικό μήκος	23°32'18.85"		
Υψόμετρο	13μ		
Αζιμούθιο	115,7° ±1 <sup>NA</sup>	296,1° ±1 <sup>BA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	1,8° ±1 <sup>NA</sup> (είσοδος)	15,01° ±1 <sup>BA</sup>	
Ουράνια απόκλιση	-19 <sup>NA</sup>	+19 <sup>BA</sup>	
Ανατολή /Δύση ηλίου	23 Νοεμβρίου	30 Ιανουαρίου <sup>NA</sup>	-
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	Σκορπιός	Αιγόκερως	Ηρακλής(23 Νοεμβρίου)

### 3.2.6. Θορικός, Αττικής.



Εικόνα 34:Κάτοψη ναού. (Cronikite 1997) Εικόνα 35:Αρχαιολογικά κατάλοιπα του ναού στο Θορικό (<http://www.24grammata.com/?p=51808>)

Ο Θορικός βρίσκεται στην Αττική, κοντά στην βορειοανατολική ακτή της Λαυρεωτικής τρία χιλιόμετρα βόρεια από το Λαύριο. Ήταν ένας από τους αρχαίους δήμους της Αττικής. Στην περιοχή του Θορικού σώζονται ευρήματα από την προϊστορική εποχή, συγκεκριμένα στην κορυφή του λόφου Βελατούρι οι αρχαιολογικές έρευνες έφεραν στο φώς θολωτούς μυκηναϊκούς τάφους. Νότια του λόφου Βελατούρι σώζονται κατάλοιπα της κλασικής περιόδου, ιδιωτικές οικίες, δημόσια κτήρια, τάφοι ακόμα και κατάλοιπα που μαρτυρούν την εξόρυξη μεταλλευμάτων. Εκτός από τον οικισμό μεγάλης αρχαιολογικής σημασίας έχει και το αρχαίο θέατρο του Θορικού, το οποίο θεωρείται το αρχαιότερο στον ελλαδικό χώρο (6<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.), κατασκευασμένο στη φυσική πλαγιά του λόφου Βελατούρι. Σε πολύ κοντινή απόσταση βρίσκεται και ένας μικρός ναός, αφιερωμένος στο θεό Διόνυσο ως προστάτης των αμπελιών. Νοτιότερα του οικισμού αυτού, σε μικρή απόσταση βρίσκεται ο ναός της θεάς Δήμητρας και κόρης, ως προστάτιδα των σιτηρών.

Ο ναός αυτός χρονολογείται τον 5<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ., έχει βρεθεί επιγραφή που μαρτυρά την λατρεία της θεάς Δήμητρας και της κόρης. Αρχιτεκτονικά ο ναός παρουσιάζει κάποια ιδιομορφία διότι δεν υπάρχει ένδειξη εσωτερικών τοιχίων παρά μόνο μια περίπτερη σειρά κίωνων. Χαρακτηρίζεται είτε ως στοά είτε ως τελεστήριο (Cronikite 1997). Ο ναός είναι δωρικός, με δύο εισόδους εκατέρωθεν στις μακριές πλευρές (βορειοδυτικά και νοτιοανατολικά). Από τον ναό λείπουν πολλά μέλη, αυτό το οποίο σώζεται σήμερα είναι το περιστύλιο με τις βάσεις των κίωνων (επτά επί



δεκατέσσερα). Οι αρχαιολόγοι ερμηνεύουν το γεγονός αυτό κάνοντας υποθέσεις. Μία υπόθεση είναι ότι ίσως ο ναός να μην ολοκληρώθηκε ποτέ, καθώς δεν έχει βρεθεί κάποιο στοιχείο που να μαρτυρά την ύπαρξη εσωτερικών δομών, ούτε υπάρχουν στοιχεία οροφής. Μία άλλη υπόθεση είναι ότι τα μέλη του ναού αυτού χρησιμοποιήθηκαν από τους Ρωμαίους ως οικοδομικά υλικά στην αγορά της Αθήνας. Ίσως πάλι αν και παράδοξο ο ναός να είχε αυτή την αρχιτεκτονική μορφή (Ασημακοπούλου 2017).

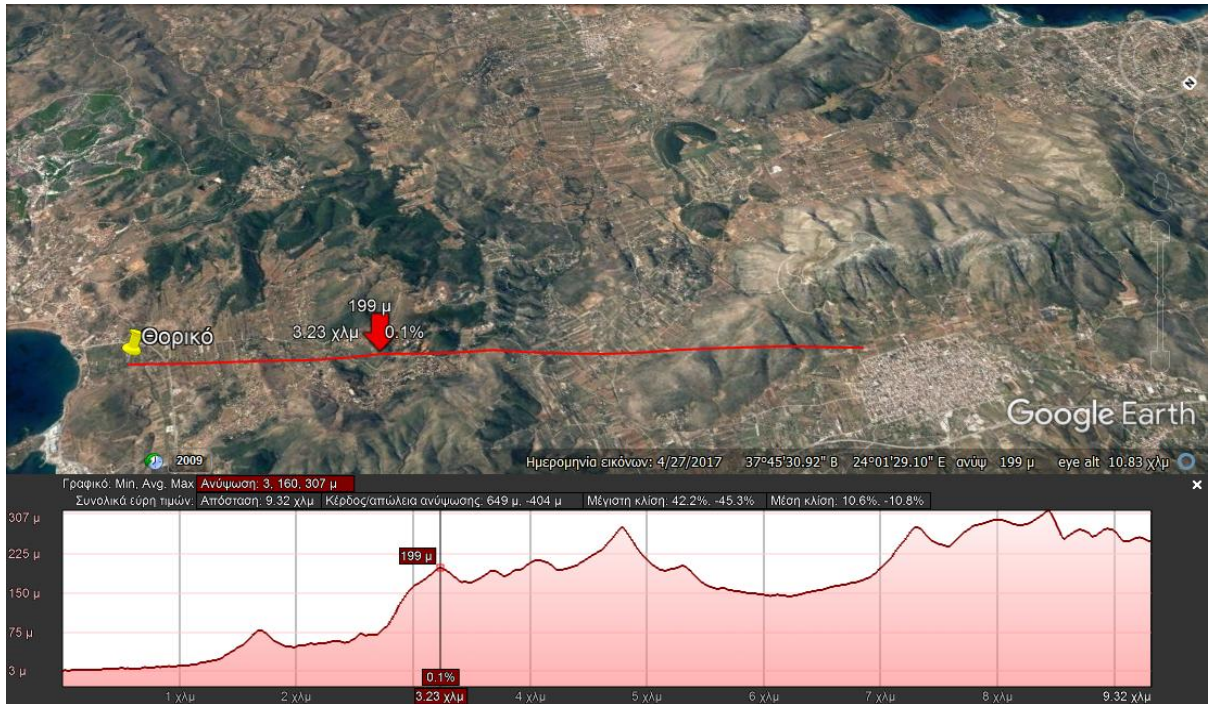
Το περίφημο «ημερολόγιο των θυσιών του Θορικού», μία στήλη με επιγραφή που χρονολογείται το 430-420 π. Χ., είναι στην ουσία ένα ημερολόγιο θυσιών και γιορτών για την περιοχή της νοτιανατολικής Αττικής. Σήμερα βρίσκεται στο Επιγραφικό μουσείο στην Αθήνα μετά από την επιστροφή του από το μουσείο Getty. Στην επιγραφή αυτή αναγράφονται με λεπτομέρεια ποια ζώα πρέπει να κάνουν θυσία οι πιστοί, οι μήνες των γιορτών καθώς και θεότητες. Σε έναν από τους στήχους της στήλης αυτή γίνεται αναφορά για τη θυσία ενός προβάτου στη Δήμητρα Χλόη τον μήνα Ελαφηβολιών (Φεβρουάριος-Μάρτιος) καθώς και η θυσία ενός χοίρου στην Κουροτρόφο. Σύμφωνα με αυτή την πηγή η θεά Δήμητρα ονομάζεται ως Χλόη και Κουροτρόφο (Cronkite 1997, Αρχαιολογία και τέχνη 2012).

#### Θορικό: Βορειοδυτική κατεύθυνση ναού.



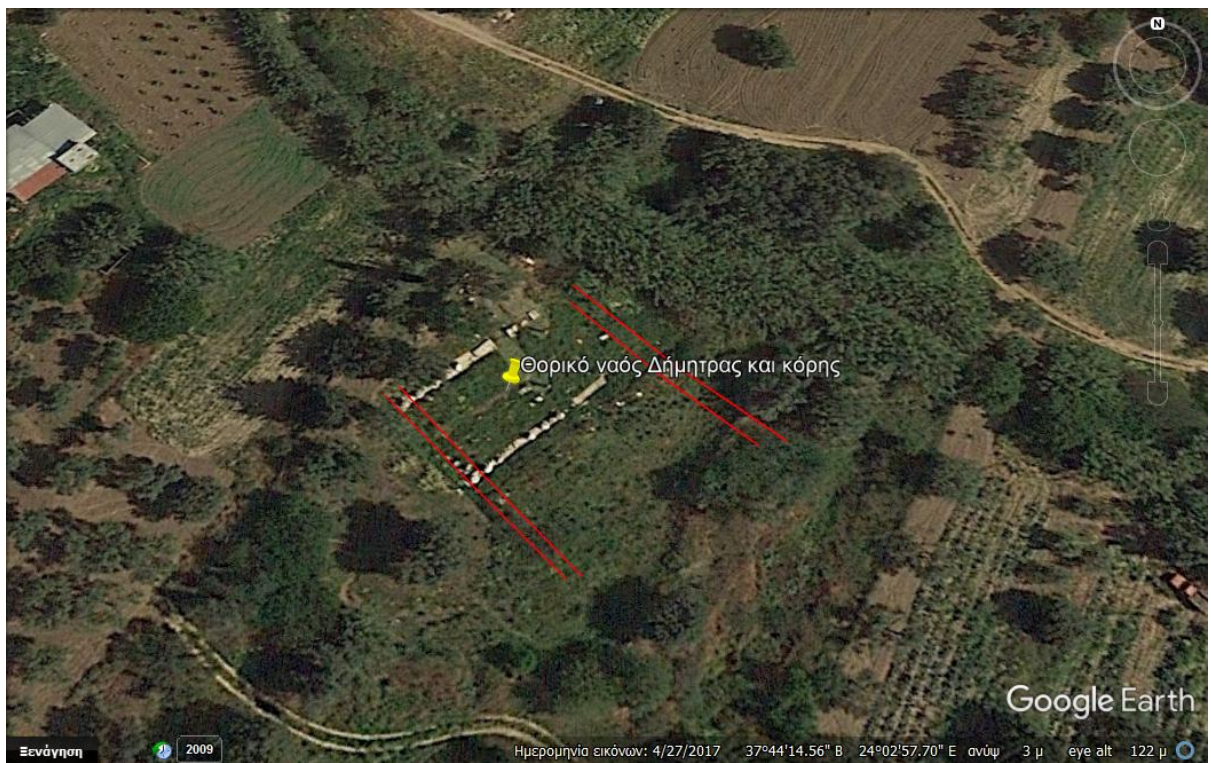
Εικόνα 36: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



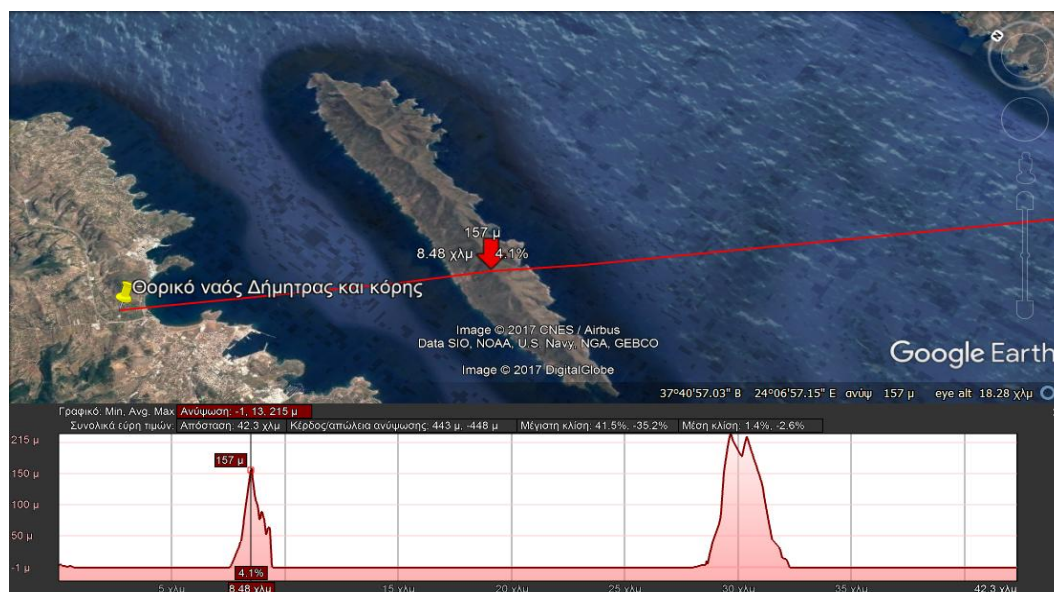


Εικόνα 37: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Θορικό: Νοτιοανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 38: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



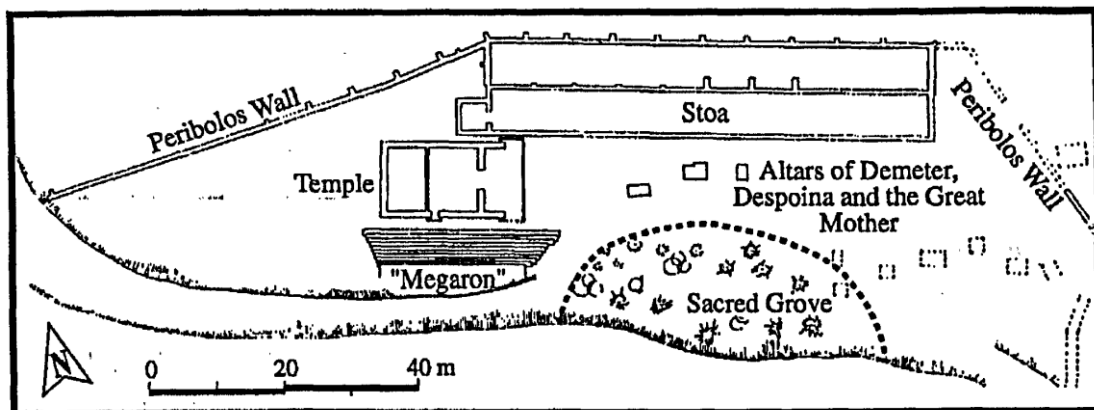
Εικόνα 39: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

➤ Πίνακας 10: Θορικό ναός Δημήτρος, αποτελέσματα μετρήσεων.

Θορικό		
Τοποθεσία	Θορικό, Αττική, Ελλάδα	
Χρονολογία	5 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.	
Γεωγραφικό πλάτος	37°44'14.52"	
Γεωγραφικό μήκος	24° 2'57.40"	
Υψόμετρο	3μ	
Αζιμούθιο	317,5° ±1 <sup>ΒΔ</sup>	136,7° ±1 <sup>ΝΑ</sup>
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	3,8° ±1 <sup>ΒΔ</sup>	1,04° ±1 <sup>ΝΑ</sup>
Ουράνια απόκλιση	+37 <sup>ΒΔ</sup>	-34 <sup>ΝΑ</sup>
Ανατολή/Δύση ηλίου	-	-
Αστερισμοί (Ανατολή /Δύση)	Ηρακλής (19 Δεκεμβρίου) Περσέας (Δεκέμβριος) Λύρα (Δεκέμβριος) <sup>ΒΔ</sup>	Σκορπιός (10 Δεκεμβρίου) Κένταυρος (2 Νοεμβρίου) <sup>ΝΑ</sup>



➤ 3.2.7. Λυκόσουρα, Αρκαδία.



**Lykosura: The Sanctuary of Demeter and Despoina**

Εικόνα 40: Κάτοψη του ιερού της Δήμητρας και Δέσποινας στα Λυκόσουρα (Cronikite 1997).



Εικόνα 41: Τα σωζόμενα κατάλοιπα του ιερού στα Λυκόσουρα (<http://megalopolis.gr/?p=119>).

Η Λυκόσουρα είναι αρχαία πόλη της Αρκαδίας, και βρίσκεται περίπου 15 χιλιόμετρα δυτικά της Μεγαλόπολης, στα σύνορα σχεδόν του νομού Αρκαδίας και Μεσσηνίας(σήμερα σώζονται μόνο τμήματα του τείχους, 4-5 αιώνας π. Χ.). Δίπλα από την αρχαία πόλη στη θέση με το όνομα, λόφος Τερζή (ΠΑΕ 1896 ) βρίσκεται το ιερό της Δέσποινας. Στα αριστερά του ιερού της Δέσποινας βρίσκεται το όρος

Λύκαιο. Για τους Αρκάδες είναι μία ιερή κορυφή, καθώς πίστευαν ότι ο Δίας ανατράφηκε εκεί και όχι στη Κρήτη. Στη κορυφή του όρους υπήρχαν δύο ψηλοί κίονες με δύο χρυσούς αετούς. (ΠΑΕ 1896)

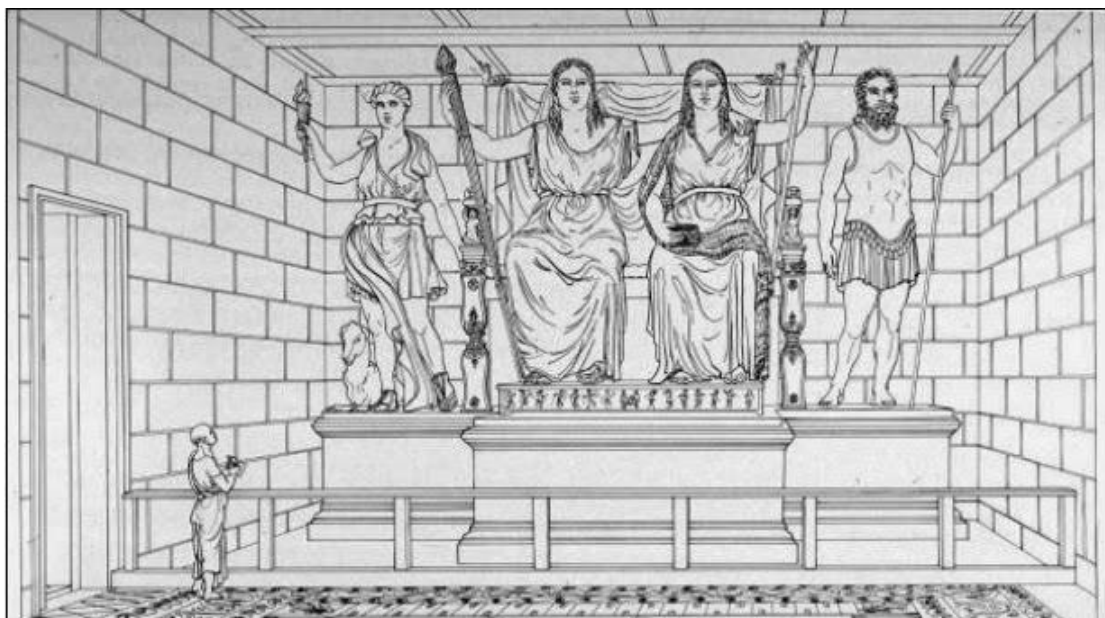
Ο περιηγητής Παυσανίας, ο οποίος επισπεύτηκε την Λυκόσουρα, έγραψε μεταξύ άλλων, ότι η παράδοση χαρακτηρίζει την πόλη αυτή ως την αρχαιότερη στον ηπειρωτικό χώρο και τα νησιά, λέει χαρακτηριστικά ότι είναι η πρώτη πόλη που «είδε ο ήλιος», είναι η πρώτη πόλη που ίδρυσε ποτέ ο άνθρωπος. Σύμφωνα με την μυθολογία η πόλη ιδρύθηκε από τον Λυκάονα πρώτο βασιλιά των Αρκάδων. Η περιοχή υπήρξε ένα πολύ σημαντικό θρησκευτικό κέντρο όπου λατρευόταν ο Δίας, ο Απόλλων, ο Πάνας και η Δέσποινα.

Οι πρώτες ανασκαφές στο ιερό της Δέσποινας, το 1987 από τον Κοντόπουλο, έφεραν στο φως ορισμένα αρχιτεκτονικά μέλη του ναού και ένα πλήθος από ζωόμορφα ειδώλια, περίπου 140 στον αριθμό (ΠΑΕ 1897,28). Το 1902 ο Κουρουνιώτης ξεκινά και πάλι ανασκαφές στην θέση αυτή, κατά την διάρκεια των οποίων έγινε η αποκάλυψη ολόκληρου του ιερού(ΠΑΕ 1960, σελ 120). Ολόκληρο το ιερό είναι περιτοιχισμένο με περίβολο. Μέσα στο ιερό χώρο και βόρεια του ναού υπάρχει μία μεγάλη στοά 65,5×7 μέτρων με δωρικούς κίονες και νότιο προσανατολισμό. Στο χώρο μπροστά από το ναό, υπάρχουν τα θεμέλια τριών βωμών και σύμφωνα με τον Παυσανία ένας ήταν αφιερωμένος στη Δήμητρας, ένας στη Δέσποινας και ο τρίτος στη Μεγάλη Μητέρα. Μέσα στο ιερό χώρο υπάρχει και μία αρχαία Κρήνη-Δεξαμενή (Cronikite, 1997).

Ο ναός της Δέσποινας είναι μικρός, με πρόναο και σηκό (2<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.). Έχει προσανατολισμό προς την ανατολή. Στο εσωτερικό του ναού της Δέσποινας βρίσκεται ένα σύνταγμα αγαλμάτων, ύψους 6 μέτρων μαζί με το βάθρο, έργο του γλύπτη Δαμοφώντος (2<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.). Η μορφή και η δομή του συντάγματος μας είναι γνωστή τόσο από τις περιγραφές του Παυσανία αλλά και από μία απεικόνιση του σε νόμισμα της Μεγαλόπολης (εικόνα 2). Στο κέντρο, πάνω σε έναν ενιαίο θρόνο παριστάνονταν η Δήμητρα μαζί με την Δέσποινα. Από την μια η Δήμητρα κρατούσε με το δεξί της χέρι μία δάδα και με το αριστερό της χέρι ακουμπούσε στον ώμο της κόρης. Η Δέσποινα στο ένα χέρι κρατούσε σκήπτρο και στο άλλο κίστη. Στα αριστερά της θεάς Δήμητρας παριστάνονταν η θεά Άρτεμις, κρατώντας μια μικρή δάδα στο ένα χέρι, ενώ στα πόδια της ήταν ένας σκύλος. Στα δεξιά της Δέσποινας στέκονταν όρθιος ο Τιτάνας Άνυτος, κρατώντας ένα δόρυ, σύμφωνα με την μυθολογία ήταν τροφός της Δέσποινας. Επίσης ο θρόνος ήταν διακοσμημένος με



Τριτωνίδες . Σήμερα σώζονται η κεφαλή της Δήμητρα, της Άρτεμις και του Άνυτου, τέσσερα αγάλματα Τριτωνίδων που κοσμούσαν το θρόνο καθώς και τμήμα από το μάτιο της Δέσποινας ,όλα βρίσκονται στην έκθεση του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου στην Αθήνα, τα υπόλοιπα σωζόμενα τμήματα (τμήμα από το θρόνο, των κορμών και των χεριών) βρίσκονται στο μουσείο της Λυκόσουρα (Cronikite,1997).



Εικόνα 42: Ζωγραφική αναπαράσταση του συμπλέγματος στο Ναό της Δέσποινας, στη Λυκόσουρα. ([https://aristomenismessinos.blogspot.gr/2013/06/blog-post\\_8285.html](https://aristomenismessinos.blogspot.gr/2013/06/blog-post_8285.html))

Νότια του ναού στο σημείο μπροστά από το σύμπλεγμα αγαλμάτων υπάρχει μία ακόμα είσοδος. Έξω ακριβώς από την είσοδο αυτή υπάρχει μία βαθμιδωτή κατασκευή πάνω στη πλαγιά του λόφου το μέγεθος της οποίας είναι τόσο μεγάλο όσο και η πλευρά του ναού και σταδιακά μικραίνει. Η κατασκευή αυτή χαρακτηρίζεται είτε ως περιοχή «θεάτρου», είτε ως τοίχος στήριξης της πλαγιάς. Ο Πausanias την αναφέρει ως «Μέγαρον».

Στο χώρο του ιερού έχει βρεθεί μία επιγραφή με μεγάλο ενδιαφέρον καθώς μαρτυρά την αυστηρότητα των κανονισμών που οι πιστοί έπρεπε να τηρούν.

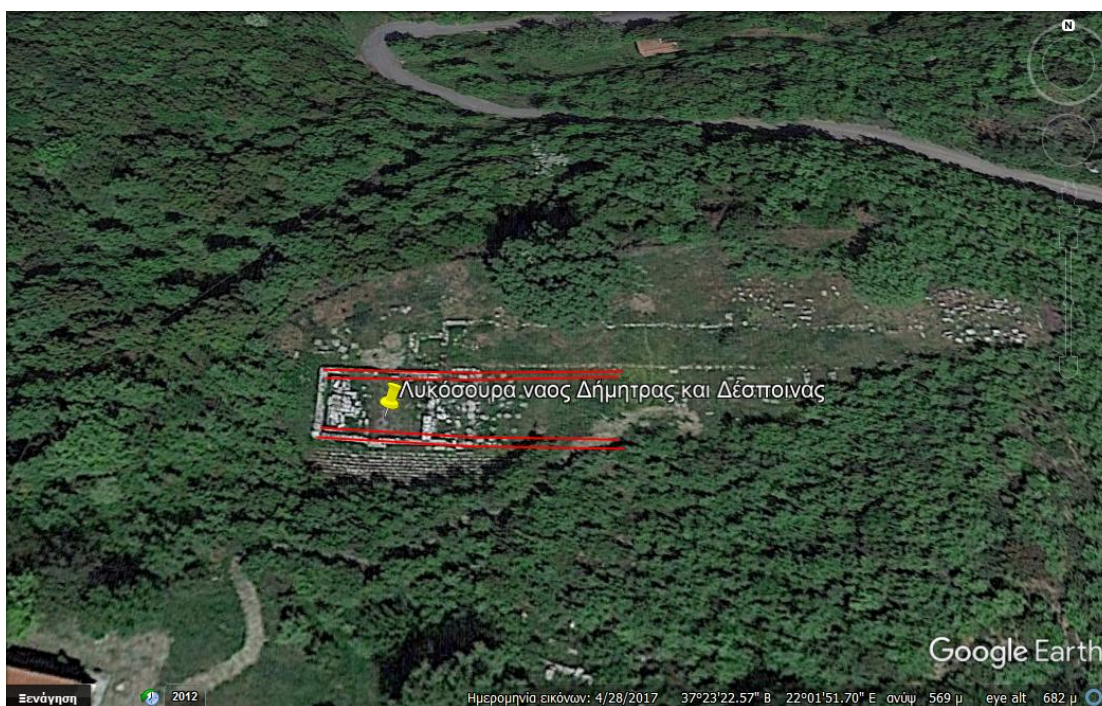
[ - - ] δεν επιτρέπεται να εισέρχεται κανείς στο ιερό φορώντας χρυσά κοσμήματα που δεν προορίζονται για αναθήματα, ούτε με πορφυρά ενδύματα ή με έντονα χαρούμενα χρώματα ή με πένθημα, ούτε φορώντας υποδήματα ή δαχτυλίδια. Εάν κάποιος εισέλθει στον ναό έχοντας κάτι από αυτά που σύμφωνα με τη στήλη απαγορεύονται, να τα αναθέτει στο ιερό. Δεν επιτρέπεται, επίσης, να εισέρχεται κάποιος στον ναό έχοντας πιασμένα τα μαλλιά του ή να τα έχει καλύψει ή να τα έχει στολίσει με λουλούδια. Ούτε επιτρέπεται στις γυναίκες να πάρουν μέρος σε μηητικές τελετουργίες κατά τη διάρκεια της κήσης, ούτε όταν θηλάζουν. Όσοι θυσιάζουν στη Δέσποινα, για τη θυσία επιτρέπεται να προσφέρουν κλαδιά αγριελιάς, μυρτιάς, κεριά, σιτηρά καθαρισμένα από την ήρα,

αγάλματα, λευκές παπαρούνες, λυχνοστάτες, θυμιάματα, σμύρνα, αρώματα· και τα θύματα των θυσιών πρέπει να είναι θηλυκά και λευκά ...

([http://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/anthology/inscriptions/page\\_079.html](http://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/anthology/inscriptions/page_079.html))

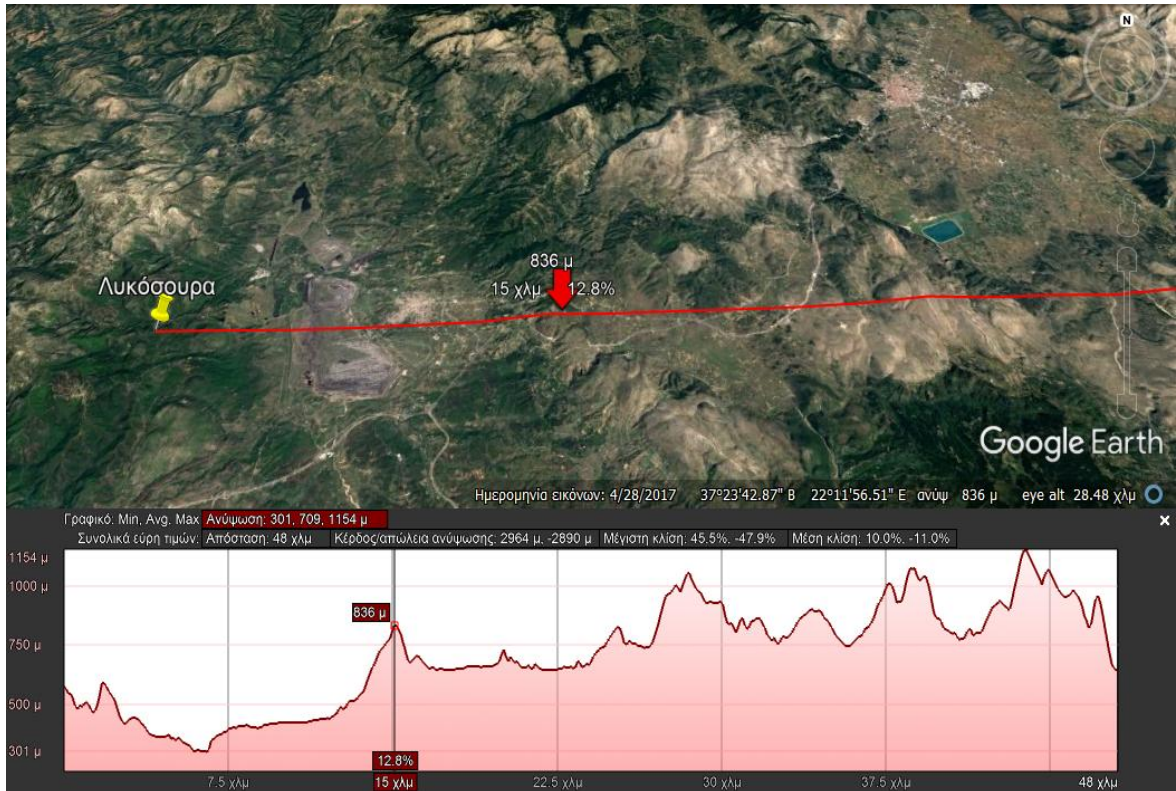
Η Δέσποινα ήταν μία χθόνια θεότητα και η λατρεία της κρατά από τα πανάρχαια χρόνια. Ήταν κόρη της Δήμητρας και του Ποσειδώνα. Για την θεότητα αυτή τελούνταν μυστηριακές λατρευτικές τελετές, ήταν στην ουσία ένας χώρος μύησης. Ο Πausanias έγραψε ότι ,Δέσποινα ονομάζονταν η κόρη της θεάς Δήμητρας και του Ποσειδώνα. Το όνομα Δέσποινα είναι αντίστοιχο του ονόματος κόρη. Με το όνομα κόρη οι αρχαίοι ονόμαζαν την Περσεφόνη. Σε αντίθεση όμως με το όνομα της κόρης που είναι η Περσεφόνη ,το πραγματικό όνομα της Δέσποινας δεν μας είναι γνωστό, γιατί όπως επεσήμανε ο Πausanias ήταν γνωστό μόνο στους μνημένους των μυστηρίων. Αν και ο ίδιος γνώριζε το πραγματικό όνομα της πανάρχαιας θεότητας, ως μνημένος, δεν κάνει την αποκάλυψη διότι απαγορεύεται αυστηρά.

Λυκόσουρα: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



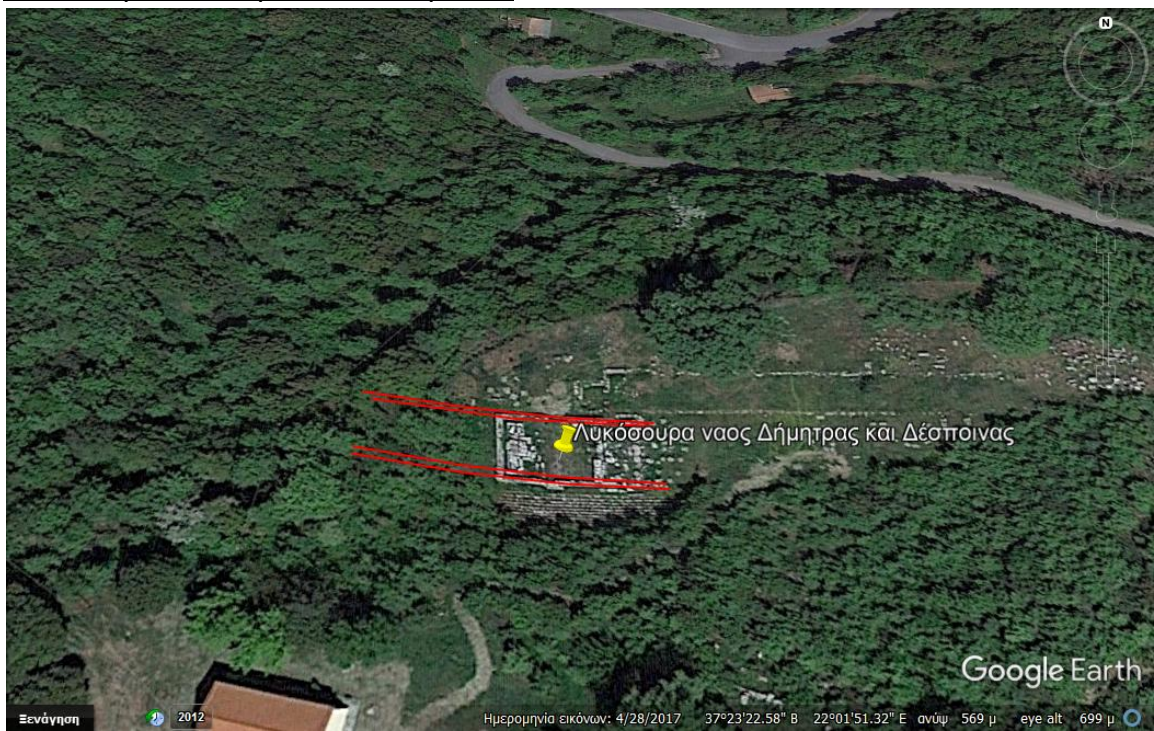
Εικόνα 43: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.



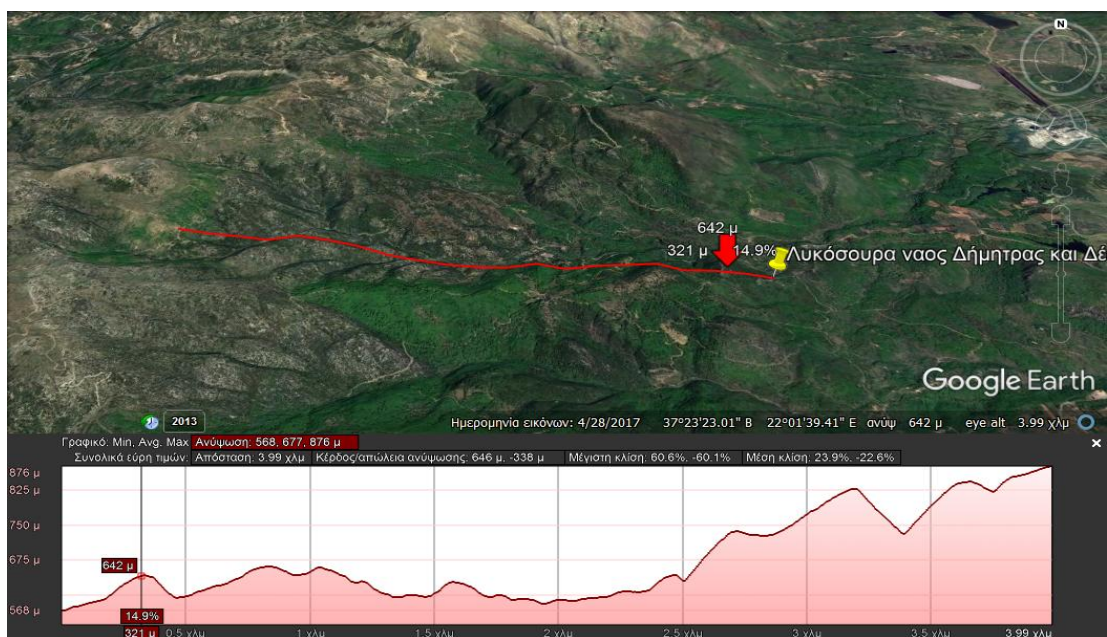


Εικόνα 44: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους οριζοντα.

Λυκόσουρα: Δυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 45: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



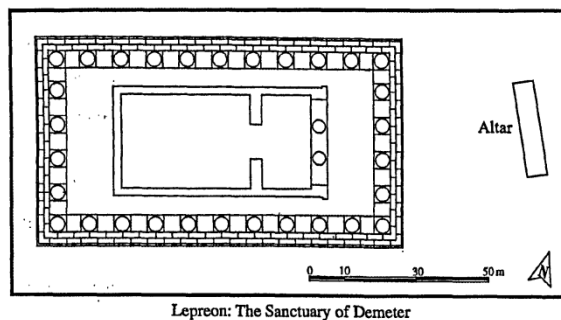
Εικόνα 46: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

➤ Πίνακας 11: Λυκόσουρα ιερό Δέσποινας, αποτελέσματα μετρήσεων.

Λυκόσουρα, ιερό Δέσποινας (Ναός των Μεγάλων Θεαινών, Δήμητρας και Δέσποινας)				
Τοποθεσία	Λυκόσουρα, Πελοπόννησος, Ελλάδα (νομός Αρκαδίας)			
Χρονολογία	2 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	37°23'22.53"			
Γεωγραφικό μήκος	22° 1'51.42"			
Υψόμετρο	569μ			
Αζιμούθιο	87,2° ±1 <sup>Α</sup>		272,2° ±2 <sup>Δ</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	1 ° ±1 <sup>Α</sup> (είσοδος)		10,4° ±2 <sup>Δ</sup>	
Ουράνια απόκλιση	+2 <sup>Α</sup>		+8 <sup>Δ</sup>	
Ανατολή/Δύση Ηλίου	30 Μαρτίου	21 Σεπτεμβρίου	15 Απριλίου	5 Σεπτεμβρίου
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	- (Πήγασος)	-	Ταύρος (Λαμπαδίας)	Παρθένος



➤ 3.2.8.Λέπρεο, Ηλεία.



Εικόνα 47: Κάτοψη ναού Δήμητρας, Λέπρεο (Cronikite 1997)



Εικόνα 48: Λέπρεο αρχαιολογικός χώρος (<https://www.gtp.gr/TDirectoryDetails.asp?ID=14758&lng=1>)

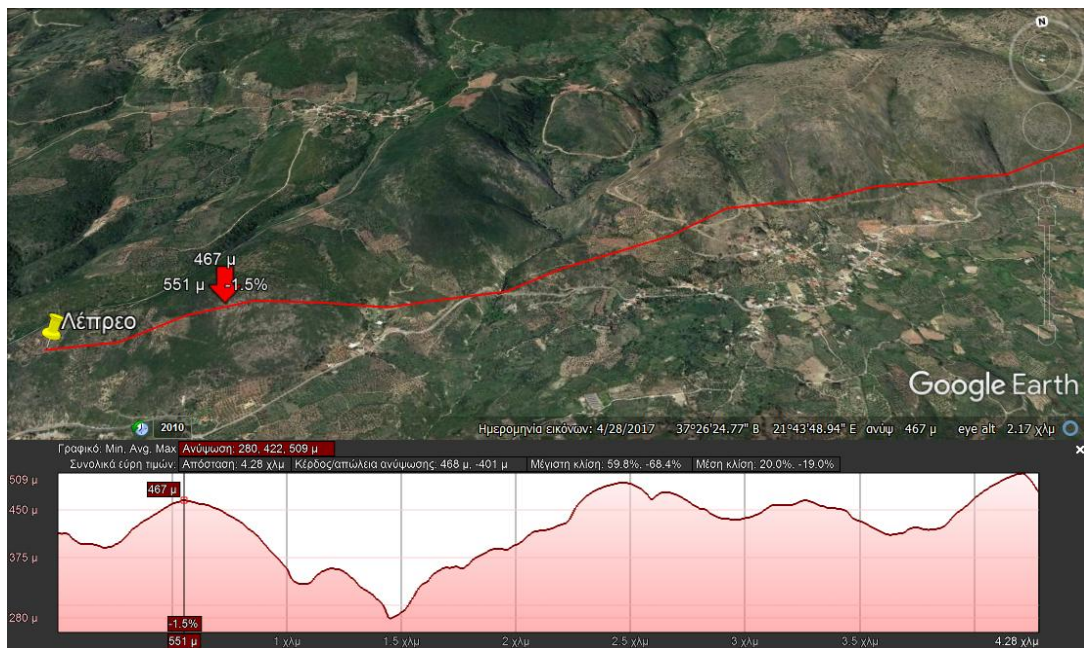
Το Λέπρεο, είναι μία από τις πόλεις της αρχαίας Τριφυλίας που βρίσκεται στο νομό Ηλείας, δυτικά του όρους Μίνθη. Ανάμεσα από τις πόλεις της αρχαίας Τριφυλίας, το Λέπρεο είχε ηγετική θέση καθώς είχε υπό τον έλεγχο της τους δρόμους που συνέδεαν την Ηλεία, τη Μεσσηνία και την Αρκαδία. Επίσης ήλεγχε και την πιο εύφορη κοιλάδα της Τριφυλίας. Η πόλη την περίοδο των ιστορικών χρόνων παρουσιάζει μία ιδιαίτερη άνθηση. (<http://odysseus.culture.gr>)

Ο ναός της Δήμητρας βρίσκεται στο νότιο τμήμα της ακρόπολης των κλασικών χρόνων πάνω σε ένα άνδηρο (επίπεδη επιφάνεια από επιχώσεις) και χρονολογείται στις αρχές του 4<sup>ου</sup> αιώνα π. Χ.. Ο ναός είναι δωρικός, περίπτερος (6×11 κίονες), έχει σηκό και πρόναο με δύο κίονες εν παραστάσι. Από τα αρχαιολογικά κατάλοιπα γνωρίζουμε ότι οι μετόπες ήταν ακόσμητες. Μπροστά από το ναό σε απόσταση περίπου 7 μέτρων βρίσκονται τα θεμέλια του βωμού. Η λατρεία της θεάς Δήμητρας στο χώρο αυτό είναι επιβεβαιωμένη από τον Πausανία, ο οποίος ονομάζει το συγκριμένο ιερό ως το «ιερό της Δήμητρας». Επίσης αναφέρει ότι ο ναός ήταν κατασκευασμένος από ωμές πλήθους και στο εσωτερικό του ιερού δεν υπήρχε λατρευτικό άγαλμα (Knell).

Λέπρεο: Βορειοανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 49: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμούθιου.



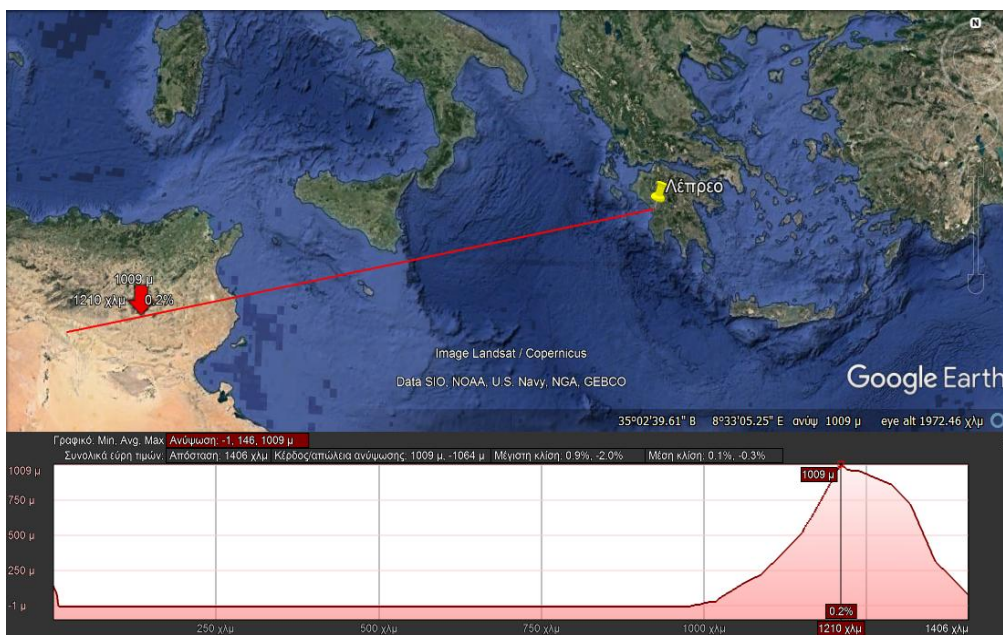
Εικόνα 50: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους οριζοντα.



Λέπρεο: Νοτιοδυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 51: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



Εικόνα 52: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

➤ Πίνακας 12: Λέπρεο ναός Δήμητρας, αποτελέσματα μετρήσεων.

Λέπρεο ναός Δήμητρας				
Τοποθεσία	Λέπρεο, Πελοπόννησος, Ελλάδα (Νομός Ηλείας)			
Χρονολογία	Β' τέταρτο του 4 <sup>ου</sup> αιώνα π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	37°26'21.90"			
Γεωγραφικό μήκος	21°43'27.79"			
Υψόμετρο	414μ			
Αζιμούθιο	80,1° ±1 <sup>BA</sup>		260,1° ±1 <sup>NA</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	5,5° ±1 <sup>BA</sup> (είσοδος)		NA 0,03	
Ουράνια απόκλιση	+10 <sup>BA</sup>		-8 <sup>NA</sup>	
Ανατολή/Δύση Ηλίου	23 Απριλίου	30 Αυγούστου	5 Μαρτίου	17 Οκτωβρίου
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	(Κριός)	-	Ιχθύς	(Οφιούχος)



### ➤ 3.2.9. Ολυμπία.



Εικόνα 53:Ο ναός της Δήμητρας χαμύνης στην Ολυμπία. (βορειοανατολικά του αρχαίου σταδίου της Ολυμπίας) (<http://www.tovima.gr/culture/article/?aid=480205>)

Στη δυτική Πελοποννήσου, στο νομό Ηλείας, σε ένα καταπράσινο τοπίο, με πλατάνια και αγριελιές, ανάμεσα από δύο ποτάμια, τον Αλφειό και τον Κλάδεο, ήταν το ιερό της αρχαίας Ολυμπίας. Ήταν ένα πανελλήνιο ιερό αφιερωμένο στον Δία. Καθιερώθηκε ως το σημαντικότερο θρησκευτικό και αθλητικό κέντρο. Στο χώρο αυτό τελούνταν κάθε τέσσερα χρόνια οι ολυμπιακοί αγώνες, προς τιμήν του Δία.

Το ιερό της Δήμητρας στην Ολυμπία βρίσκεται βορειοανατολικά από το αρχαίο στάδιο. Οι πρώτες ανασκαφές στο χώρο έγιναν πολύ πρόσφατα μόλις το φθινόπωρο του 2006, στα πλαίσια σωστικής ανασκαφής. Ο ναός έχει ορθογώνιο σχήμα και είναι κατασκευασμένο από πορόλιθο, επίσης έχει προσανατολισμό βορειοανατολικό-νοτιοδυτικό. Χρονολογείται περίπου τον 5<sup>ο</sup>-6<sup>ο</sup> αιώνα, συμπέρασμα που προκύπτει από δύο δωρικά κιονόκρανα που βρέθηκαν στο εσωτερικό του. Στο ναό παρατηρείται μια ποικιλία ευρημάτων, πήλινα και χάλκινα αγγεία, πήλινες προτομές με οπές, αρκετά ειδώλια γυναικείων μορφών και χοιριδίων ορισμένα από αυτά με επιγραφές, ακόμα και γρύπες. Μία αναθηματική επιγραφή πάνω σε ειδώλιο αναφέρει τη Δήμητρα και Κόρη, καθώς και τον βασιλιά του Κάτω Κόσμου, τον Άδη. Ένα ακόμα στοιχείο που επιβεβαιώνει την χθόνια ταυτότητα της λατρείας του ναού είναι τα ειδώλια δικέφαλων κέρβερων. Η Δήμητρα χαμύνη είναι μία παλαιά χθόνια θεότητα, και σημαίνει αυτή που κάθεται στο χώμα. Το γεγονός της ύπαρξης, κοντά στο ιερό της Ολυμπίας, ενός ναού αφιερωμένου στη Δήμητρα χαμύνη, δεν ήταν κάτι το απρόσμενο. Ο Πausanias έγραψε ότι βόρεια του Ιπποδρόμου υπάρχει ναός της θεάς χαμύνης. Ακόμα στην αριστερή

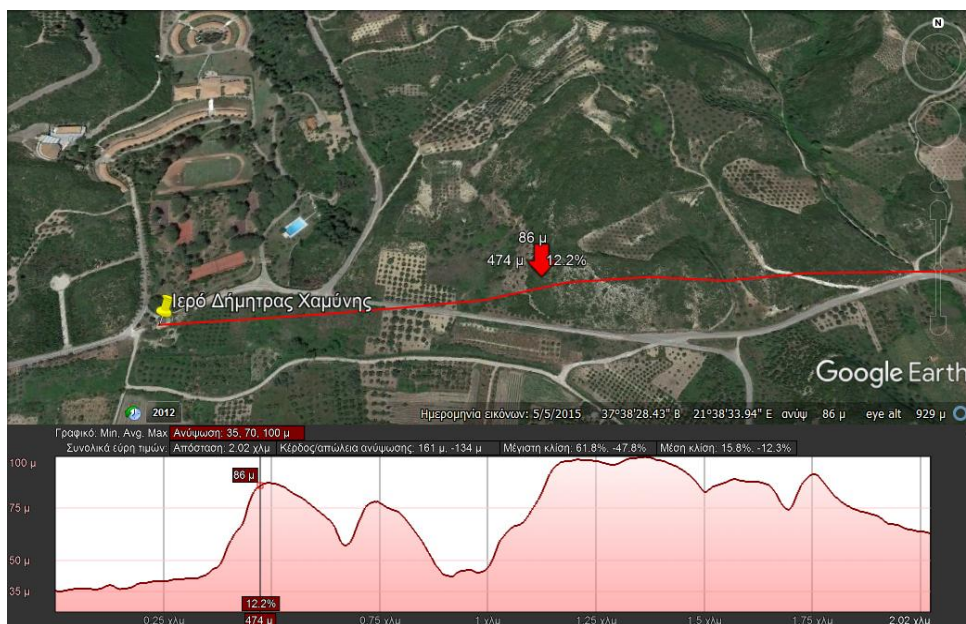
πλευρά του αρχαίου σταδίου υπήρχε ένας πέτρινος βωμός, της Δήμητρας χαμύνης, δίπλα στον οποίο κάθονταν η ιέρεια της, η μόνη γυναίκα που είχε το δικαίωμα να παρακολουθεί τους αγώνες. Υπάρχει ακόμα πιθανότητα οι αγώνες δρόμου να τελούνταν προς τιμήν της θεάς.

Οι μέχρι τώρα έρευνες δείχνουν ότι στον χώρο αυτό υπάρχει ιερό αφιερωμένο στη Δήμητρα, βέβαια η ταύτιση του κτηρίου, που μελετάται σε αυτή την εργασία, με ναό είναι ακόμα επιφυλακτική, χωρίς όμως να αποκλείεται (Θερμού 2012, Λιάγκουρας 2007, Λιάγκουρας 2008, Cronikite).

Ολυμπία: Ανατολική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 54: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



Εικόνα 55: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.



Ολυμπία: Δυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 56: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αζιμουθίου.



Εικόνα 57: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

➤ Πίνακας 13: Ολυμπία ,ναός Δήμητρας χαμύνης, αποτελέσματα μετρήσεων.

Ολυμπία ,ναός Δήμητρας χαμύνης				
Τοποθεσία	Ολυμπία ,Πελοπόννησος, Ελλάδα			
Χρονολογία	6 <sup>ος</sup> -5 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.			
Γεωγραφικό πλάτος	37°38'27.35"			
Γεωγραφικό μήκος	21°38'15.10"			
Υψόμετρο	36μ			
Αζιμούθιο	82,1° ±2 <sup>Α</sup>		262,06° ±2 <sup>Δ</sup>	
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	6,01° ±2 <sup>Α</sup>		5,4° ±2 <sup>Δ</sup>	
Ουράνια απόκλιση	+9 <sup>Α</sup>		-3 <sup>Δ</sup>	
Ανατολή/Δύση Ηλίου	20 Απριλίου	5 Σεπτεμβρίου	6 Οκτωβρίου	20 Μαρτίου
Αστερισμοί (ανατολή/ Δύση)	(Κριός)	-	(Οφιούχος)	(Ταύρος )

➤ 3.2.10. Σαγκρί, Νάξος.



Εικόνα 58: Ναός Δήμητρας και κόρης στο Σαγκρί Νάξου.  
(<http://www.mixanitouxronou.gr/o-naos-tis-theas-dimitras-pou-xtistike-enan-aiona-prin-apo-ton-parthenona-to-mnimeio-tis-naksou-pou-eixe-metatrapei-se-ekklisia-sta-prota-xristianika-xronia/>)

Η Νάξος είναι το μεγαλύτερο νησί των Κυκλάδων στο Αιγαίο πέλαγος. Παρουσιάζει μεγάλο φυσικό πλούτο, ιδιαίτερα το μάρμαρο του νησιού μαζί με αυτό της Πάρου είχε εξαιρετική ποιότητα και ήταν γνωστό ήδη από την 3η χιλιετία π. Χ.. Σημαντικά κέντρα που χρησιμοποίησαν το μάρμαρο Νάξου, είναι μεταξύ άλλων η Δήλος και οι Δελφοί. Ο πληθυσμός του εύφορου αυτού νησιού ήταν αγροτικός και όπως είναι φυσικό η κύρια λατρεία του νησιού αυτού σχετίζονταν με θεότητες της γονιμότητας και της βλάστησης (Gruben 2015).

Ήδη από τον 8<sup>ο</sup> αιώνα π. Χ. αναπτύχθηκε μια λατρεία χθονίων θεοτήτων, κυρίως της Δήμητρας και της Κόρης. Σύμφωνα με τα αρχαιολογικά δεδομένα, αρχικά η λατρεία ασκήθηκε στο ύπαιθρο (λάκκοι προσφορών) και από τον 6<sup>ο</sup> αιώνα, περίοδος ακμής για το νησί, κτίστηκε ένας ολομάρμαρος ναός, κέντρο λατρείας για την ευρύτερη περιοχή. Ο ναός αυτός σύμφωνα με τους αρχαιολόγους ήταν αφιερωμένος στην λατρεία της θεάς Δήμητρας και κόρης, ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν αναθηματικές επιγραφές που μαρτυρούν μία ακόμα λατρεία, αυτή του Απόλλωνα. Αυτό το στοιχείο μας επιτρέπει να κάνουμε την υπόθεση ότι στο ναό αυτό ίσως υπήρχε συλλατρεία της θεάς Δήμητρας-κόρης και του θεού Απόλλωνα. Το σίγουρο είναι ότι η λατρεία στο ναό αυτό παρουσιάζει χθόνιες ιδιότητες. (Gruben 2015).



Το ιερό βρίσκεται στην θέση Γύρουλα Σαγκρίου, νοτιοδυτικά του νησιού και χρονολογείται γύρω στο 540-530 π. Χ.. Αρχιτεκτονικά ο ναός παρουσιάζει ένα μοναδικό χαρακτηριστικό, είναι κατασκευασμένος εξ' ολοκλήρου από μάρμαρο, από τους τοίχους μέχρι τους δοκούς της οροφής και τα κεραμίδια, τα οποία είχαν πάχος 2-4 εκ. με αποτέλεσμα το φως να μπορεί να τα διαπερνά, φωτίζοντας το εσωτερικό του ναού. Ο ναός έχει σχήμα σχεδόν τετράγωνου, με σηκό και πρόναο. Στις προεκτάσεις των τοίχων του σηκού (παραστάδες) υπάρχει μία σειρά πέντε κιόνων (πεντάστυλος εν παραστάσι), μία ακόμα σειρά πέντε κιόνων υπάρχει στο σηκό. Επίσης ο ναός έχει δύο εισόδους (νοτιοδυτικά). Η δομή του κτηρίου παραπέμπει σε τελεστήριο (Ohnesorg, Gruben 2015, Scherrer 1997, Μαγνήσαλη Μπίλης 2005).

Σαγκρί Νάξου: Βορειοανατολική κατεύθυνση ναού.



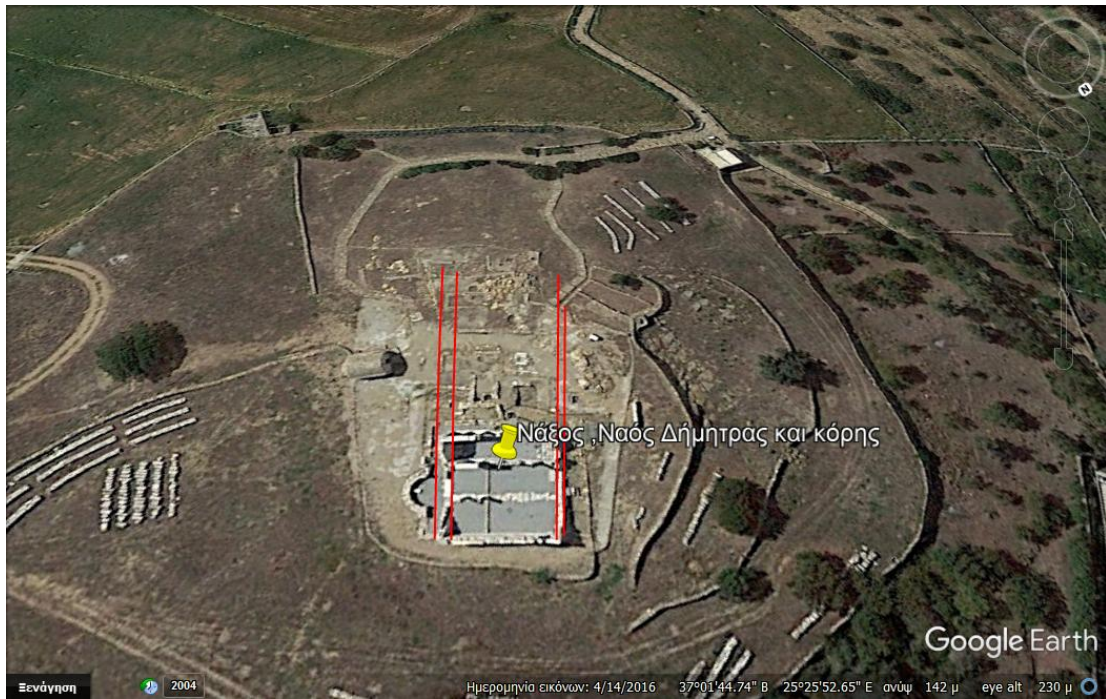
Εικόνα 59: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμοϋθιου.



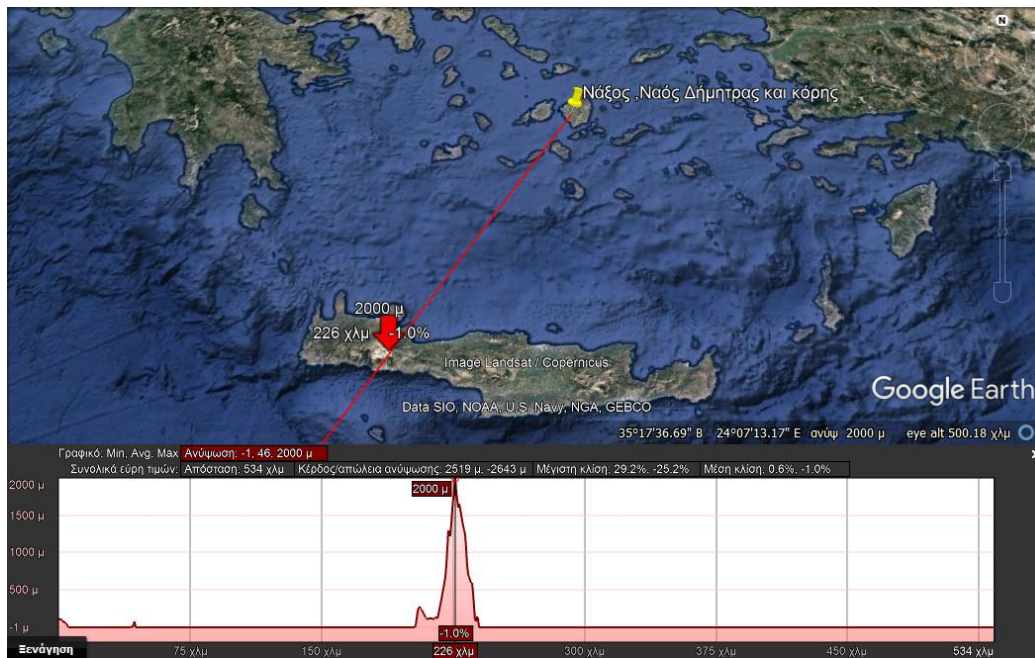


Εικόνα 60: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους ορίζοντα.

Σαγκρί Νάξου: Νοτιοδυτική κατεύθυνση ναού.



Εικόνα 61: Σχεδιασμός γραμμών για εύρεση αξιμούθιου.



Εικόνα 62: Εμφάνιση προφίλ ανύψωσης για μέτρηση γωνιακού ύψους οριζοντα.

➤ Πίνακας 14: Σαγκρί Νάξου ναός Δήμητρας και Κόρης (Απόλλωνας), αποτελέσματα μετρήσεων.

Σαγκρί, ναός Δήμητρας και κόρης		
Τοποθεσία	Σαγκρί, Νάξος, Ελλάδα	
Χρονολογία	6 <sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.(540-530)	
Γεωγραφικό πλάτος	37° 1'44.74"	
Γεωγραφικό μήκος	25°25'52.71"	
Υψόμετρο	142μ	
Αζιμούθιο	30,3° ±1 <sup>BA</sup>	211,3 ° ±1 <sup>NA</sup> (είσοδος)
Γωνία ύψους (AAS angular altitude of sky shine)	3,6° ±1 <sup>BA</sup>	0,3° ±1 <sup>NA</sup>
Ουράνια απόκλιση	+43 <sup>BA</sup>	-43 <sup>NA</sup>
Ανατολή/Δύση Ηλίου	-	-
Αστερισμοί (Ανατολή/ Δύση)	Ηρακλής (22 Οκτωβρίου)/ <sup>BA</sup> Κηφέας (22 Ιανουαρίου)	Ιχθύς νότιος (29 Αυγούστου) <sup>NA</sup>

### 3.2.11. Παρατηρήσεις και συμπεράσματα.

Η παρατήρηση και η ερμηνεία του προσανατολισμού των ναών της θεάς Δήμητρας είναι ιδιαίτερα περίπλοκη, και η βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα περιορισμένη, όπως άλλωστε και η γνώση μας για την σχέση αστρονομίας και μυστικών τελετουργιών. Μία άποψη σχετική με τον προσανατολισμό των ναών της θεάς είναι, όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 3, η έρευνα των Giulio Magli, Robert Hannah και Andrea Orlando, «Understanding the meaning of Greek temples' orientations. Akragas Valley of the Temples» (2015). Σύμφωνα με την έρευνα αυτή ο προσανατολισμός ορισμένων ναών, μεταξύ των οποίων και ο ναός της Δήμητρας στον Ακράγα σχετίζεται κυρίως με τη σελήνη και τους αστερισμούς και όχι με την ηλιακή ανατολή. Ο Magli υποστηρίζει ότι μελλοντικά η έρευνα του θα επικεντρωθεί περισσότερο στην σύνδεση του προσανατολισμού των ναών αυτών κυρίως σε σχέση με τη σελήνη (Hannah et al. 2015, 2016).

Η ερμηνεία του προσανατολισμού των αρχαίων ελληνικών ναών είναι για την επιστήμη της Αρχαιοαστρονομίας ένα ιδιαίτερο και δύσκολο εγχείρημα. Πολύ επιστήμονες υποστηρίζουν ότι ο κάθε ναός διαθέτει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, διαφέροντας ο ένας από τον άλλον (Magli). Κατά πλειοψηφία οι αρχαίοι ελληνικοί ναοί κατασκευάζονταν με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να θαυμάζονται από έξω. Η είσοδος στο εσωτερικό τους προοριζόταν μόνο για τους ιερείς και όχι για τους πιστούς, οι δημόσιες τελετές γιορτάζονταν στον εξωτερικό χώρο, στους βωμούς, μπροστά από τους ναούς (Hannah 2015). Βέβαια υπάρχει και μια άλλη κατηγορία ναών. Συγκεκριμένα στην περίπτωση των ναών της θεάς Δήμητρας που μελετήθηκαν σε αυτή την εργασία, οι “δίδυμοι” ναοί στο Δίον της Μακεδονίας, ο ναός της Δήμητρας χαμύνης στην αρχαία Ολυμπία και ο ναός της Δήμητρας στο Θορικό, δεν παρουσιάζουν επιβλητικότητα αλλά όπως και άλλοι ναοί που είναι αφιερωμένη στη θεά έχουν περισσότερο λειτουργικό χαρακτήρα (Cole).

Όσον αφορά τον προσανατολισμό, οι περισσότεροι αρχαίοι ελληνικοί ναοί έχουν κατεύθυνση προς την ανατολή. Πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει ότι ο ανατολικός προσανατολισμός δεν είναι ο κανόνας για τους ελληνικούς ναούς (Boutsikas 2009, Liritzis and Castro 2013). Οι ναοί της Δήμητρας στην παρούσα έρευνα έδειξαν ότι έχουν προσανατολισμό ανατολικό με Αζιμούθιο μεταξύ 65,5° και 121,1°, με εξαίρεση το ναό της Δήμητρας και της Περσεφόνης στο Σαγκρί της Νάξου ο οποίος έχει δυτικό προσανατολισμό με Αζιμούθιο 211,3°.

Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν στους ναούς της θεάς Δήμητρας βρέθηκαν ορισμένες ημερομηνίες κατά τις οποίες ο ναός ευθυγραμμίζεται με τις ανατολές του ηλίου (Πίνακας 15).

Πίνακας 15: Ημερομηνίες ευθυγράμμισης ανατολής και δύσης του ηλίου.

Ναοί (ανά περιοχή)	Ευθυγράμμιση ναού με την ανατολή του ηλίου		Ευθυγράμμιση με τη δύση του ηλίου	
	Ακράγα	23 Δεκεμβρίου	-	16 Ιουνίου
Σελινούντας	2 Ιουνίου	24 Ιουλίου	1 Μαρτίου	22 Οκτωβρίου
Πέργαμος	5 Μαρτίου	16 Οκτωβρίου	25 Απριλίου	25 Αυγούστου
Δίον ναός 1/2	5/8 Μαΐου	20/28 Αυγούστου	28/28 Φεβρουαρίου	23/23 Οκτωβρίου
Θορικό	-	-	-	-
Ελευσίνα	30 Ιανουαρίου	23 Νοεμβρίου	-	-
Λυκόσουρα	30 Μαρτίου	21 Σεπτεμβρίου	15 Απριλίου	5 Σεπτεμβρίου
Σαγκρί	-	-	-	-
Λέπρεο	23 Απριλίου	30 Αυγούστου	5 Μαρτίου	17 Οκτωβρίου
Ολυμπία	20 Μαρτίου	6 Οκτωβρίου	20 Απριλίου	5 Σεπτέμβριος

Σύμφωνα με την Αρχαιοαστρονομική έρευνα συνήθως οι ναοί είναι ευθυγραμμισμένοι με την ανατολή του ηλίου, τις ημέρες τέλεσης της γιορτής προς τιμήν του θεού (Ruggles 2014). Οι αρχαίοι Έλληνες, όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 1.3.2, δεν έκαναν χρήση ενός πανελλήνιου ετήσιου ημερολογίου το οποίο να ρυθμίζει την καθημερινή θρησκευτική ζωή όλων συνολικά. Οι γιορτές της θεάς Δήμητρας, οι οποίες έχουν σχέση με τη γεωργία, διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Ακόμα και τα πολύ γνωστά Θεσμοφόρια τα οποία γνωρίζουμε ότι τελούνταν σε όλες τις αρχαίες πόλεις, για παράδειγμα στη Δήλο γιορτάζονταν περίπου τον Αύγουστο με Σεπτέμβριο ενώ στην Αττική το μήνα Πυανεμιών (Οκτ.-Νοεμ.). Γενικότερα οι γιορτές της θεάς Δήμητρας τελούνταν την άνοιξη και το φθινόπωρο (πίνακας 1), καθώς είχαν κυρίως σχέση με τις γεωργικές εργασίες (Kravaritou). Συνεπώς οι παραπάνω ημερομηνίες των ναών (πίνακας 15) πιθανά να σχετίζονται με αυτές τις γιορτές διότι είναι πολύ κοντά στις ημερομηνίες του αττικού ημερολογίου (πίνακας

1). Εξάλλου για τις γεωργικές εργασίες αυτό το οποίο έχει σημασία είναι η εποχή (hora= εποχή) και όχι ένας συγκεκριμένος μήνας με μία συγκεκριμένη ημερομηνία. Μια πιθανή εξήγηση της συνήθειας αυτής είναι οι διαφορετικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή. Το γεγονός αυτό ενισχύει την άποψη ότι οι γιορτές της Δήμητρας ήταν κατά ένα μεγάλο βαθμό “κινητές” (Kravaritou 2006).

Όσον αφορά την ευθυγράμμιση των αστερισμών, (κατάλογος 2) παρατηρούμε ότι δεν επαναλαμβάνεται η εμφάνιση κάποιου συγκεκριμένου αστερισμού σε όλους τους ναούς. Βέβαια υπάρχουν αστερισμοί οι οποίοι εμφανίζονται πιο συχνά (πίνακας 16) όπως ο αστερισμός του Ταύρου, ο Οφιούχος και ο Κριός.

Πίνακας 16: Οι αστερισμοί που ευθυγραμμίζονται με τους ναούς.

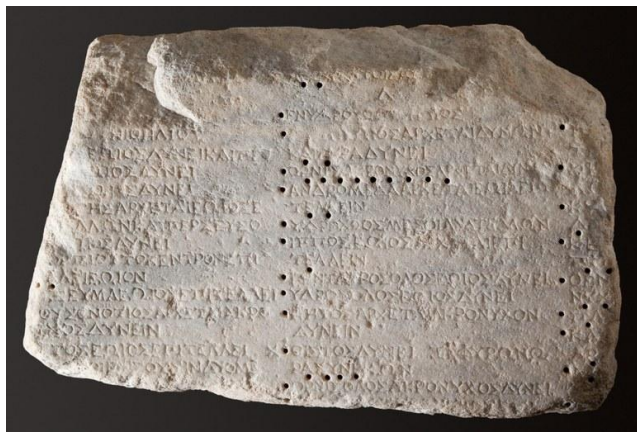
Ναός(ανά περιοχή)	Αστερισμός-Ανατολή		Αστερισμός-Δύση		
	Ακράγας	Τοξότης		Καρκίνος	-
Ελευσίνα	Σκορπιός	Αιγόκερος	-	-	
Πέργαμος	Ιχθύς	-	Παρθένος	Ταύρος	
Σελινούντας	Ταύρος	Καρκίνος	Ιχθύς	Οφιούχος	
Ολυμπία	Κριός	-	Ταύρος	Οφιούχος	
Λέπρεο	Κριός	-	Ταύρος	Οφιούχος	
Δίον	Πλειάδες	-	Ιχθύς	Οφιούχος	
Λυκόσουρα	Πήγασος	Ωρίων	Παρθένος	Ταύρος	
Θορικό	Σκορπιός	Κένταυρος	Ηρακλής	Περσέας	Λύρα
Σαγκρί	Ηρακλής	Κηφέας	Ιχθύς νότιος	-	

Η θεά Δήμητρα από την μία είναι μια θεότητα με έντονο το στοιχείο των «μυστηρίων», σύμφωνα με τα αρχαιολογικά δεδομένα των ναών που μελετήθηκαν σε αυτή την εργασία αρκετά συχνά οι αρχαιολόγοι μεταξύ άλλων της δίνουν και την ιδιότητα της χθόνιας θεάς. Από την άλλη όμως η Δήμητρα είναι μία θεά των γεωργών, της ευφορίας της γης, της βλάστησης και της γονιμότητας.

Η θέση της θεάς Δήμητρας είναι κοντά στους ταπεινούς καλλιεργητές της γης, και οι ιερές γιορτές προς τιμήν της στοχεύουν κυρίως στην ευλογία της γης, έτσι ώστε να αποδώσει πλούσιους καρπούς. Η πρώιμη ελληνική αστρονομία εξυπηρετούσε κυρίως γεωργικούς, ναυτικούς και θρησκευτικούς σκοπούς. Η σύνδεση των καιρικών φαινομένων με τα σταθερά αστέρια ξεκινά με τον Ησίοδο



(Έργα και Ημέρες του Ησίοδου). Μεταγενέστερα τα άστρα ομαδοποιήθηκαν με σκοπό την δημιουργία ενός ημερολογίου που να προβλέπει τον καιρό (Mastorakou). Τα πρώτα μετεωρολογικά ημερολόγια (εικόνα 61) στην αρχαία Ελλάδα ήδη από τον 5 αιώνα π. Χ., ήταν τα παραπήγματα. Θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως το



Εικόνα (62). Παράπηγμα με αστρονομικά

φαινόμενα και μετεωρολογικές προβλέψεις. (1 αιώνας π. Χ.) Βρίσκεται στο μουσείο Antikensammlung, Staatliche Museen zu Berlin (<http://isaw.nyu.edu:8080/isaw/exhibitions/time-cosmos/objects/greek-parapegma-stellar>)

ημερολόγιο του αγρότη (Lehoux). Στην ουσία είναι αστρονομικά και μετεωρολογικά ημερολόγια, και η κατασκευή τους ήταν χαρακτηριστικό της πρώιμης ελληνικής αστρονομίας. Συνεπώς θα ήταν πιθανό η φιλοσοφία του προσανατολισμού των ναών της θεάς μεταξύ άλλων να έχει σχέση και με αστερισμούς σχετικούς με τον καιρό;

Οι πιο γνωστοί αστερισμοί οι οποίοι σχετίζονται με μετεωρολογικά φαινόμενα μας είναι γνωστοί από το έργο του Ησίοδου «έργα και ημέρες» (κεφάλαιο 2.3). Έγινε μελέτη των αστερισμών των Πλειάδων, του Σείριου και του Ωρίωνα (κατάλογος 3) και βρέθηκε ότι οι αστερισμοί αυτοί εμφανίζονται ακριβώς μπροστά από τον ναό (σε ευθυγράμμιση ως προς το αζιμούθιο, όχι σε γωνία ύψους). Αρχικά οι Πλειάδες ήταν σημάδι για τον θερισμό και το όργωμα, συγκριμένα ο Ησίοδος αναφέρει:

«Σαν ανατέλλουν του Άτλα οι κόρες, οι Πλειάδες κάνε αρχή στο θερισμό, στο όργωμα σαν δύνουν...» (Ιακώβ & Γκιργκένης 2001, σελ. 129).

Ορατή ανατολή των Πλειάδων, μπροστά από τους ναούς, σε ευθυγράμμιση με το αζιμούθιο, έχουμε στους ναούς Δίον, Λέπρεο και Ολυμπία, ενώ δύση Πλειάδων στην Πέργαμο και στα Λυκόσουρα. Ο Σείριος, ο οποίος σηματοδοτούσε το καυτό καιρό του καλοκαιριού, εμφανίζεται στο ναό της Ελευσίνας, της Ακράγας και στο Θορικό. Τέλος ο Ωρίωνας δύει στο ναό της Ολυμπίας και στο Λέπρεο (πίνακας 16).

Πίνακας 16: Η ευθυγράμμιση των Αστερισμών που καθορίζουν τις γεωργικές εργασίες και οι ναοί της Δήμητρας.

	Ελευσίνα	Πέργαμος	Ολυμπία	Δίον	Ακράγγα	Λέπρεο	Θορικό	Λυκόσουρα	Σελινόντας	Σαγκρί
Ανατολή Πλειάδων			+	+		+		+		
			(Ιουν)	(Μάιος)		(Ιουν)		(Ιουν)		
Δύση Πλειάδων		+						+		
		(Νοεμβ)						(Νοεμβ)		
Ανατολή Σειρίου	+				+		+			
	(Αυγ)				(Αυγ)		(Αυγ)			
Δύση Ωρίωνα			+			+				
			(Νοεμβ)			(Απρ)				

## Μέρος Β': Η Πολιτιστική διαχείριση στον τομέα της Αρχαιοαστρονομίας

### Κεφάλαιο 4

#### 4.1. Η διαμόρφωση της πολιτιστικής πολιτικής από το δεύτερο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα, σε διεθνές και κρατικό επίπεδο.

Κατά την διάρκεια του Β' Παγκόσμιο πόλεμο προκλήθηκαν τεράστιες καταστροφές σε κινητά και ακίνητα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς. Το γεγονός αυτό ευαισθητοποίησε τη παγκόσμια κοινή γνώμη δημιουργώντας την άμεση ανάγκη λήψης ουσιαστικών συλλογικών μέτρων. Οι συνθήκες ειρήνης που συνάπτονταν δεν ήταν αρκετές, στο να προφυλάξουν την πολιτιστική κληρονομιά. Το κενό αυτό στο διεθνές σύστημα ανέλαβαν τόσο οι κυβερνήσεις των κρατών, όσο και οι διεθνείς οργανισμοί, συμβάλλοντας σημαντικά στην οργάνωση, την ανάδειξη και τη προστασία των πολιτιστικών αγαθών (ΥΠΠΘ 1999).

Στο διεθνές δίκαιο, ως Διεθνής οργανισμός ορίζεται η μόνιμη οντότητα που δημιουργείται από τα κράτη για την εκπλήρωση συγκεκριμένου σκοπού στο διεθνές πεδίο. Οι διεθνείς οργανισμοί διαθέτουν σαφή νομική υπόσταση και χαρακτηρίζονται ως δευτερογενή υποκείμενα διεθνούς δικαίου (ως πρωτογενή υποκείμενα χαρακτηρίζονται τα κράτη) εκφράζοντας την δική τους αυτόνομη βούληση (Νάσκου-Περράκη κ.α.2015).

Στο Λονδίνο στις 16 Νοεμβρίου του 1945 ιδρύθηκε από τον ΟΗΕ ως ειδικευμένη Οργάνωση η UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). Πρόκειται για τον Εκπαιδευτικό Επιστημονικό και Πολιτιστικό Οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών που έχει ως σκοπό τη διατήρηση της ειρήνης μέσω της εκπαίδευσης, της επιστήμης και του πολιτισμού. Η δραστηριότητα και η προσφορά του οργανισμού στα θέματα του πολιτισμού είναι μεγάλη (Νάσκου-Περράκη κ.α.2015). Στο πλαίσιο των συμβάσεων, τις οποίες έχει θεσπίσει η UNESCO η πιο σημαντική είναι η Διάσκεψη της Χάγης του 1954, που οδήγησε στην υιοθέτηση της *Σύμβασης για την Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς σε περίπτωση ένοπλης σύρραξης* καθώς και τα δύο πρωτόκολλα του 1954 και του 1999. Η Συνθήκη αυτή αποτελεί την πρώτη διεθνή πολυμερή συνθήκη η οποία εστιάζει πάνω σε θέματα πολιτισμού (ΥΠΠΘ 1999).

Εκτός από την UNESCO σημαντικό ρόλο στην διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς σε διεθνές επίπεδο έχουν ,το συμβουλευτικό όργανο της UNESCO, το ICCROM, το Συμβούλιο της Ευρώπης, η Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και η INTERPOL, η οποία συμβάλει στην προστασία της παράνομης διακινήτης των πολιτιστικών αγαθών. Το ICOM (Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων), ένας μη κυβερνητικός οργανισμός που δημιουργήθηκε από λίγους αρχικά επαγγελματίες στο χώρο του πολιτισμού, και το ICOMOS (Διεθνές Συμβούλιο Μνημείων και Τοποθεσιών),το οποίο σήμερα αποτελεί το επίσημο τεχνικό σύμβουλο της UNESCO, συμβάλλουν σημαντικά στη σωστή διαχείριση της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι οργανισμοί αυτοί διαθέτουν μια σημαντική ομάδα από εμπειρογνώμονες, οι οποίοι διασφαλίζουν την ανεξαρτησία και την αντικειμενικότητα των γνωμοδοτήσεων. Τα μέλη αυτά συμμετέχουν κατά την διάρκεια των συνεδριών των Διακυβερνητικών Επιτροπών και με τις γνώσεις και την εμπειρία τους συμβάλουν στη σωστή και αποτελεσματική λειτουργία τους (Βουδούρη & Στρατή).

Η προσφορά των Διεθνών Οργανισμών στην δημιουργία μιας βασικής διεθνούς νομοθεσίας είναι τεράστια, μεταξύ των σημαντικότερων κειμένων διεθνούς Νομοθεσίας στον τομέα του πολιτισμού είναι: Η Σύμβαση περί «των μέσων απαγόρευσης και παρεμπόδισης της παράνομης εισαγωγής, εξαγωγής και μεταβίβασης ιδιοκτησίας πολιτιστικής περιουσίας» της UNESCO (1970), η Σύμβαση για την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς της UNESCO(1972), η Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Προστασία της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς (Γρανάδα, 1985) του Συμβουλίου της Ευρώπης, η Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Προστασία της Αρχαιολογικής Κληρονομιάς (Αναθεωρημένη Βαλέτα, 1992) του Συμβουλίου της Ευρώπης, η Σύμβαση UNIDROIT για τα Κλεμμένα ή Παρανόμως Εξαχθέντα Πολιτιστικά Αγαθά (Ρώμη, 1995) της UNESCO, η Σύμβαση για τη Προστασία της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO(2003) (Κόρκα).

Ακόμα μία μεγάλη προσφορά της UNESCO για την προστασία των πολιτιστικών αγαθών είναι η δημιουργία του «Κατάλογου Παγκόσμιας Κληρονομιάς». Ο κατάλογος απαρτίζεται από μνημεία και αρχιτεκτονικά σύνολα, πολιτιστικά τοπία και πόλεις, γεωλογικούς σχηματισμούς και φυσικά τοπία σπάνιας χλωρίδας και πανίδας. Η εγγραφή των πολιτιστικών και φυσικών αγαθών στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς συνεπάγεται τη θέσπιση συγκεκριμένων κανόνων για την προστασία και διατήρησή τους και συγχρόνως συμβάλλει στην ανάδειξη και προβολή της σημασίας τους. Τα κριτήρια εγγραφής στον κατάλογο είναι ιδιαίτερα αυστηρά και το κράτος οφείλει να ακολουθήσει τον κανονισμό του οργανισμού, σε περίπτωση μάλιστα παρατυπίας η UNESCO έχει το δικαίωμα ακόμα και να διαγράψει ένα μνημείο από τον κατάλογο. Η ανάδειξη των πολιτιστικών αγαθών που βρίσκονται στον κατάλογο αυτό είναι μεγάλη, χάρις την συμβολή και το κύρος της UNESCO (UNESCO 2005).

Σε κρατικό επίπεδο, πρώτη η μεταπολεμική πολιτική της Μ. Βρετανίας ανταποκρίθηκε άμεσα στις προσδοκίες των πολιτών, οι οποίοι αναζητούσαν κοινωνική δικαιοσύνη, δημιουργώντας αυτό που ονομάζουμε κράτος πρόνοιας, με δημόσιες υπηρεσίες για την εκπαίδευση, την υγεία, τις τέχνες και το πολιτισμό. Πολλές από τις αρμοδιότητες της κεντρικής εξουσίας είχαν δοθεί σε αποκεντρωμένους φορείς. Δεν υπήρχε δηλαδή Υπουργείο Πολιτισμού και η διοίκηση των πολιτιστικών υποθέσεων ήταν μοιρασμένα ανάμεσα σε διάφορα Υπουργεία.

Μόλις το 1992 ιδρύθηκε στην Αγγλία Υπουργείο Πολιτισμού, που ονομάστηκε μάλιστα Υπουργείο Εθνικής Κληρονομιάς (Department of National Heritage). Ως Δημόσια Πολιτιστική Διοίκηση (Public Cultural Management) ονομάζεται η δράση του κράτους και αφορά κυρίως στην οργάνωση της πολιτιστικής πολιτικής. Η πολιτιστική πολιτική ρυθμίζει κρίσιμες παραμέτρους που αφορούν τη σχέση του αντικειμένου με την κοινωνία μέσω της διακυβέρνησης. Η πολιτιστική πολιτική ασκείται από την κυβέρνηση και από τα αρμόδια θεσμικά όργανα που μπορεί να είναι κρατικές υπηρεσίες, η τοπική αυτοδιοίκηση ή και νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου μέσω των ιδιωτικών κοινωφελών πολιτιστικών οργανισμών (Ζορμπά 2014).

Σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες όπως η Σουηδία και η Φινλανδία, τα Εθνικά Πολιτιστικά Συμβούλια αποτελούν ανώτατα συμβουλευτικά όργανα της Πολιτείας και καθορίζουν τους μακροχρόνιους σκοπούς και τα προγράμματα τα οποία θα ακολουθήσει η χώρα στον τομέα του πολιτισμού. Στη Γαλλία παρατηρείται το πρώτο παράδειγμα κεντρικής πολιτιστικής διοίκησης, με το Υπουργείο Πολιτιστικών Υποθέσεων που ιδρύθηκε το 1959. Βέβαια από την δεκαετία του 80' οι αρμοδιότητες του Υπουργείου μοιράζονται, μαζί με τις 27 Περιφέρειες της χώρας, μέσω των Περιφερειακών Διευθύνσεων του Υπουργείου Πολιτισμού, των γνωστών ως DRAC (Directions Regionales des Affaires Culturelles). Στην περίπτωση της Ελλάδας ο κεντρικός φορέας διαχείρισης του πολιτισμού είναι το Υπουργείο Πολιτισμού το οποίο ιδρύθηκε το 1971. Μεγάλο ρόλο έχουν και οι Οργανισμοί της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, κυρίως στους μεγάλους δήμους της χώρας ( Conseil de l' Europe 1988, Girard, Crouzet).

Κάθε χώρα στο τομέα της πολιτιστικής πολιτικής έχει διαφορετικές προτεραιότητες ανάλογα με τις οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές δομές τις οποίες διαθέτει. Το βασικότερο ρόλο έχει ο οικονομικός παράγοντας. Βέβαια ορισμένες πολιτικές μπορούν να θεωρηθούν κοινές σε κάθε δημοκρατικό κράτος, όπως αυτές εκφράζονται μέσα από τους διεθνείς οργανισμούς.

#### 4.2 Πολιτιστική διαχείριση:

##### Πολιτιστικά αγαθά και Πολιτιστική κληρονομιά

Για τον όρο Πολιτιστικά αγαθά (cultural property) και Πολιτιστική κληρονομιά (cultural heritage) δεν υπάρχει ένας κοινός παγκόσμιος νομικός ορισμός



στο διεθνές δίκαιο. Οι όροι αυτοί εμφανίζονται συχνά στις συμβάσεις του ΟΗΕ και της UNESCO. Ο ορισμός των πολιτιστικών αγαθών εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη Σύμβαση της Χάγης του 1954 «Για την προστασία των πολιτιστικών αγαθών σε περίπτωση ένοπλης σύρραξης». Σύμφωνα με τη Σύμβαση αυτή ως πολιτιστικά αγαθά θεωρούνται τα αγαθά, κινητά ή ακίνητα, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για την πολιτιστική κληρονομιά των λαών, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον ιστορικό ή καλλιτεχνικό, τα έργα τέχνης, τα χειρόγραφα, βιβλία και άλλα αντικείμενα καλλιτεχνικού, ιστορικού ή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Τα οικοδομήματα των οποίων κύριος και πραγματικός σκοπός είναι η διαφύλαξη ή η έκθεση των κινητών πολιτιστικών αγαθών, όπως τα μουσεία, οι μεγάλες βιβλιοθήκες, οι χώροι φυλάξεως αρχείων. Στη Σύμβαση δεν γίνεται διάκριση μεταξύ πολιτιστικών αγαθών τοπικής ή περιφερειακής σημασίας και διεθνούς σημασίας, διότι θεωρούνται όλα άξια της ίδιας προστασίας. Όλες οι διεθνείς συμβάσεις που ακολούθησαν περιέχουν αντίστοιχους ορισμούς της έννοιας «πολιτιστικό αγαθό» (ΥΠΠΘ 1999).

Με το όρο Πολιτισμική Κληρονομιά: εννοούμε το σύνολο των αγαθών και των υπηρεσιών του πολιτισμού που αποτελούνται από την *πολιτιστική ιδιοκτησία*, δηλαδή φυσικά αντικείμενα και χώροι της πολιτιστικής ιδιοκτησίας, όπως τα μνημεία, οι αρχαιολογικοί χώροι, τα παλαιά κτίρια που έχουν ανακηρυχθεί ως μνημεία, έργα τέχνης, βιβλία και άλλα αντικείμενα της πνευματικής κληρονομιάς, καθώς και τα τοπία της βιοποικιλότητας και από την Άυλη Κληρονομιά, εκτός δηλαδή από την υλική πολιτιστική κληρονομιά, η UNESCO μεριμνά και για την άυλη πολιτιστική κληρονομιά (Σύμβαση για τη Προστασία της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO 2003). Η άυλη πολιτιστική κληρονομιά δεν περιορίζεται σε εκδηλώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν υλικά αγαθά, όπως είναι μνημεία και τα κινητά αγαθά, αλλά αφορά σε παραδόσεις ομάδων και κοινοτήτων σε όλο τον κόσμο που μεταδίδονται από γενιά σε γενιά κυρίως με τον προφορικό λόγο. Συγκεκριμένα η άυλη πολιτιστική κληρονομιά αναφέρεται στις προφορικές παραδόσεις και εκφράσεις, περιλαμβανομένης και της γλώσσας, στις τέχνες όπως η παραδοσιακή μουσική, το θέατρο και το χορό, στις κοινωνικές πρακτικές, τελετουργίες και εορταστικές εκδηλώσεις, στις γνώσεις και πρακτικές που αφορούν στη φύση και το περιβάλλον, καθώς και στην παραδοσιακή χειροτεχνία (Κόρκα 2010).

Οι δύο παραπάνω ορισμοί παρουσιάζουν πολύ στενή σχέση και η επιλογή της χρήσης του ενός ή του άλλου όρου είναι θέμα πολιτικής. Για παράδειγμα στην Αυστραλία υπήρχαν αντιδράσεις ως προς τον όρο «πολιτιστικό αγαθό» διότι

θεωρήθηκε ότι παραπέμπει σε μία εμπορευματοποιημένη αντίληψη για τον πολιτισμό και για το λόγο αυτό επιτρέπεται μόνο η χρήση του όρου «πολιτιστική κληρονομιά» (Δασκαλοπούλου και Μπούνια 2007).

Τέλος με τον όρο «Πολιτιστική διαχείριση» (cultural management) εννοούμε τη διαχείριση του πολιτισμού, ο όρος αυτός αναφέρεται στο σύνολο των δράσεων που αφορούν πολιτιστικούς οργανισμούς, όπως μουσεία και θέατρα, πολιτιστικά γεγονότα όπως εκθέσεις, ακόμα και ζητήματα τα οποία σχετίζονται με τον πολιτιστικό τουρισμό. Σκοπός της «Πολιτιστικής διαχείρισης» είναι η προστασία, η προβολή και η αξιοποίηση της υλικής και άυλης κληρονομιάς (Κόρκα 2010).

#### 4.3. Οι σημαντικές προσπάθειες ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς της Αστρονομίας (Astronomical Heritage) στο διεθνές πεδίο.

Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2 σύμφωνα με τον ορισμό της, η *Αρχαιοαστρονομία είναι η επιστημονική μελέτη των δοξασιών και πρακτικών που αφορούν την αστρονομία στους αρχαίους λαούς. Αναφέρεται στις μελέτες μνημείων ή αρχαίων οργάνων (αρχαία τεχνολογία) καθώς και γραπτών κειμένων, δηλαδή σε ακίνητα και κινητά «προϊόντα» του ανθρώπου στην αρχαιότητα, σε σχέση με τη θέση των ουράνιων σωμάτων* (Aveni 1982). Στην ουσία η Αρχαιοαστρονομία μελετά αυτό που ονομάζουμε αστρονομική κληρονομιά.

Η αστρονομική κληρονομιά αποτελείται τόσο από τα υλικά κατάλοιπα τα οποία είναι σχετικά της αστρονομίας όσο και με τις κοινωνικές χρήσεις και αναπαραστάσεις της. Τα μνημεία, οι τοποθεσίες και τα τοπία που συνδέονται με τον ουρανό και τα ουράνια φαινόμενα αποτελούν την απτή κληρονομιά. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει κινούμενα αντικείμενα όπως αστρονομικά όργανα. Η άυλη αστρονομική κληρονομιά περιλαμβάνει τη γνώση των ιθαγενών, που διατηρούνται ακόμα στον κόσμο σήμερα, και φυσικά περιβάλλοντα που αποδεικνύουν το ανθρώπινο ενδιαφέρον για την αστρονομία, για παράδειγμα μέσω της πολιτιστικής χρήσης του ορίζοντά ή των αστεριών (Ruggles and Cotte).

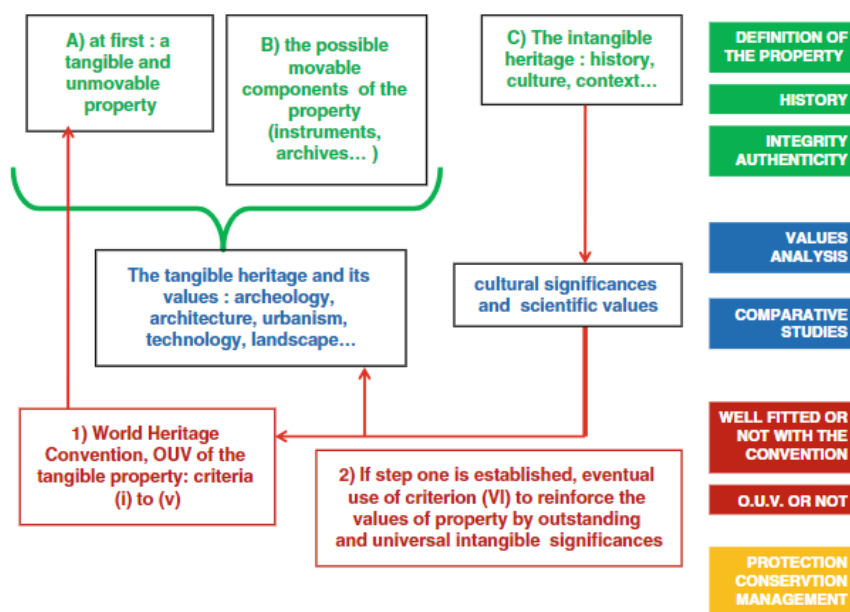
Ο ουρανός είναι η κοινή και παγκόσμια κληρονομιά μας και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του συνολικού περιβάλλοντος που αντιλαμβάνεται η ανθρωπότητα. Με σκοπό την προστασία αυτής της κληρονομιάς στις 30 Οκτωβρίου του 2008, οι δύο οργανισμοί, η UNESCO και η Διεθνής Αστρονομική Ένωση,

υπέγραψαν συμφωνία συνεργασίας (Memorandum of Understanding (MoU)) για τη προώθηση της Αστρονομίας και της Παγκόσμιας Κληρονομιάς. Το 2009 στα πλαίσια του Διεθνούς Έτους Αστρονομίας, το Διεθνές συμβούλιο για την προστασία των μνημείων (ICOMOS) και η Διεθνής Αστρονομική Ένωση (IAU) εκπόνησαν μια θεματική μελέτη που στόχο είχε να παρουσιάζει ένα γενικό όραμα για την αστρονομική κληρονομιά, έγινε μία προσπάθει να εντοπιστούν τα στοιχεία εκείνα που χαρακτηρίζουν ένα μνημείο ως «εξαιρετικής παγκόσμιας σημασίας για την ανθρωπότητα» σε σχέση με την αστρονομία. Αναλύονται ευρύτερα ζητήματα που θα μπορούσαν να προκύψουν στην αξιολόγηση των πολιτιστικών ιδιοτήτων που σχετίζονται με την αστρονομία.. Αυτή η θεματική μελέτη δημοσιεύτηκε το 2010 με τίτλο «*Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the World Heritage Convention: A Thematic Study*» (Cotte).

Η συμφωνία συνεργασίας μεταξύ UNESCO και IAU ανανεώθηκε το 2013. Μετά από μια ακόμα πιο διεξοδική μελέτη και εξετάζει ορισμένων βασικών ερωτημάτων σχετικά με τους χώρους αστρονομικής κληρονομιάς και την πιθανή αναγνώρισή τους ως μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς, στις 30 Νοεμβρίου του 2017 δημοσιεύτηκε η δεύτερη κατά σειρά μελέτη με τίτλο «*Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the Context of the World Heritage Convention, Thematic Study no. 2*» (Ruggles).

Σύμφωνα με την πρώτη θεματική μελέτη τρεις είναι οι κατηγορίες αστρονομικής κληρονομιάς α) τα υλικά κατάλοιπα κινητά ή σταθερά, β) τα αποτελέσματα επιστημονικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των αστρονομικών παρατηρήσεων, γ) η τρίτη κατηγορία είναι οι κοινωνικό-πολιτιστικές εφαρμογές και χρήσεις της αστρονομίας σε μια δεδομένη στιγμή . Η κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες εντάσσονται σε δύο άλλες γενικές κατηγορίες αυτή της άυλης και αυτή τον απτής κληρονομιάς. Κύριος στόχος αυτών των προσπαθειών είναι η δημιουργία σύνδεσης μεταξύ επιστήμης και πολιτισμού με βάση την έρευνα που αποσκοπεί στην αναγνώριση των πολιτιστικών και επιστημονικών αξιών που συνδέονται με την αστρονομία(εικόνα). Η μεθοδολογία αυτή θα συμβάλει στην ενσωμάτωση των μνημείων σχετικών με την αστρονομία στον κατάλογο Παγκόσμια κληρονομιάς της UNESCO, όπου μέχρι πρόσφατα ο αριθμός των μνημείων αυτών ήταν ιδιαίτερα περιορισμένος . Η επιστημονική αξία των πολιτιστικών αγαθών που σχετίζονται με την αστρονομία δεν αναγνωριζόταν πάντοτε, ένα γεγονός το οποίο

τείνει να αλλάξει, με τις προσπάθειες των τελευταίων ετών στο χώρο της αστρονομικής κληρονομιάς (Ruggles).



Εικόνα 63: Προτεινόμενο σύστημα προσέγγισης της δομής του φακέλου για την αίτηση εισόδου στον κατάλογο πολιτιστικής κληρονομιάς.(σελ 305 από: Ruggles, C. *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, Spinger)

#### 4.4. Φορείς ανάδειξης της Αστρονομικής κληρονομιάς

Για την ανάδειξη και την προστασία της Αστρονομικής κληρονομιάς, ιδιαίτερα των αρχαίων πολιτιστικών αγαθών μεγάλη δράση παρουσιάζει η UNESCO. Μέσα από το UNESCO's Astronomy and World Heritage Initiative (AWHI), που ιδρύθηκε το 2005. Ο οργανισμός συμβάλει στην ανάδειξη της σημασίας της αστρονομικής κληρονομιάς σε όλο τον κόσμο και να διευκολύνει τις προσπάθειες για τον εντοπισμό, την προστασία και τη διατήρηση αυτής της κληρονομιάς προς όφελος της ανθρωπότητας.

Η Διεθνής Αστρονομική Ένωση (International Astronomical Union, IAU) που ιδρύθηκε το 1919 στο Παρίσι έχει ως αποστολή της τη προώθηση και η διαφύλαξη της επιστήμης της αστρονομίας σε όλες της μορφές της μέσω της διεθνούς συνεργασίας.

Η Ευρωπαϊκή Εταιρεία για την Αστρονομία στον Πολιτισμό(SEAC) είναι μια επαγγελματική ένωση επιστημόνων που εργάζονται στον τομέα της Αστρονομίας του Πολιτισμού, συμπεριλαμβανομένου του διεπιστημονικού κλάδου της



Αρχαιοαστρονομίας . Ακόμα, ερευνητές σε κοντινά πεδία της επιστήμης, όπως η Ιστορία της Αστρονομίας, της Μυθολογίας, της Χωρικής Αρχαιολογίας ή της Κοσμολογίας, συμμετέχουν στην SEAC. Ιδρύθηκε στο Στρασβούργο το 1992.

Η διεθνής κοινότητα Αρχαιοαστρονομίας και αστρονομίας του πολιτισμού (The International Society for Archaeoastronomy and Astronomy in Culture (ISAAC)) είναι μια επαγγελματική οργάνωση, που ιδρύθηκε το 1996, για την προώθηση της ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Αρχαιοαστρονομίας και της Εθνοαστρονομίας. Διοργανώνει συνέδρια καθώς επίσης εκδίδει και το περιοδικό *Journal of Astronomy in Culture*, το οποίο υποστηρίζεται από το πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια.

Ιδιαίτερα για την αρχαία αστρονομική κληρονομιά, σημαντικές προσπάθειες τέθηκαν και από την πλευρά της ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Συγκεκριμένα Ο Clive Ruggles, καθηγητής Αρχαιοαστρονομίας στη Σχολή Αρχαιολογίας και Αρχαίας Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο του Leicester, στο Ηνωμένο Βασίλειο έχει συμβάλει σημαντικά στην ανάδειξη της επιστήμης δημοσιεύοντας πολυάριθμα βιβλία και άρθρα, μάλιστα το 2017 του απονεμήθηκε το μετάλλιο Agnes Clerke του Βασιλικού Αστρονομικού Συλλόγου. Κατέχει ηγετική θέση στο Κέντρο *Παγκόσμιας Κληρονομιάς* της UNESCO και της *Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης* και εργάζεται για την αναγνώριση, την προστασία και την προώθηση των σημαντικότερων τοποθεσιών αστρονομικής κληρονομιάς στον κόσμο.

Τέλος, γενικότερα στην ανάδειξη της αστρονομικής κληρονομιάς συμβάλουν σημαντικά τόσο δημόσιοι όσο και ιδιωτικοί φορείς διαχείρισης των μνημείων. Κύρια αιτία της πολιτικής αυτής είναι τα οικονομικά οφέλη του τουρισμού. Συγκεκριμένα ο αστρονομικός τουρισμός ή ο αστροτουρισμός είναι ένα είδος εξειδικευμένης μορφής τουρισμού, ο οποίος δεν περιορίζεται μόνο σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους. Αστροτουρισμός είναι η εναλλακτική μορφή τουρισμού μέσω της συμμετοχής σε αστρονομικές εκδηλώσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Μέσω της συμμετοχής αυτού του είδους των εκδηλώσεων, οι επισκέπτες αντιλαμβάνονται καλύτερα τα ίδια τα μνημεία. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της αρχαίας αστρονομικής κληρονομιάς πέρα από την διατήρηση των υλικών καταλοίπων είναι εξίσου σημαντική και η ανάδειξη και προβολή της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και οι διάφοροι φορείς αντιπροσωπεύουν τον διττό αυτό σκοπό. Για παράδειγμα στο Stonehenge στο Amesbury της Αγγλίας, ένα από τα διασημότερα προϊστορικά μνημεία το οποίο ανήκει στο κατάλογο παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO, ο

επισκέπτης έχει την δυνατότητα, μετά την επίσκεψη του στον αρχαιολογικό χώρο, να παρακολουθήσει το χειμερινό και θερινό ηλιοστάσιο σε μια 3D αίθουσα. Επίσης στο Stonehenge διοργανώνεται εκδήλωση κατά το θερινό ηλιοστάσιο δίνοντας την ευκαιρία στους επισκέπτες να βιώσουν μια μοναδική εμπειρία μέσα στο αρχαίο μνημείο ( Iwahiszewski).

Τέλος, ένα παράδειγμα ιδιωτικής πρωτοβουλίας, στην Ελλάδα, είναι το κέντρο Αρχαιοαστρονομίας και Αιγαιακών γραφών που βρίσκεται στην Σητεία Κρήτης. Ο ερευνητής Αιγαιακών γραφών, Μηνάς Τσικριτής, σε συνεργασία με τον Δήμο και τη Μητρόπολη Ιεραπύτνης και Σητείας δημιούργησαν το κέντρο μινωικού πολιτισμού με στόχο την ανάδειξη του πολιτισμού της Μινωικής Κρήτης. Στο κέντρο αυτό στεγάζεται ένα λαξευμένο αντίγραφο σε πέτρα της λίθινης μινωικής μήτρας από το Παλιόκαστρο Σητείας, που θεωρείται ως ο πρώτος αναλογικός υπολογιστής στην ιστορία της ανθρωπότητας. Πρόκειται για ένα δίσκο του 15ου αιώνα π. Χ., που χωρίζεται σε δύο ημικύκλια και στη μέση του εμφανίζεται ένας σταυρός. Ο ερευνητής Αιγαιακών γραφών, Μηνάς Τσικριτής, συμπέρανε ότι το μινωικό αντικείμενο προηγήθηκε του «Μηχανισμού των Αντικυθήρων» κατά 1.400 χρόνια και αποτελεί τον πρώτο αναλογικό υπολογιστή. Η αστρονομική κληρονομιά αναμφίβολα παρουσιάζει μια μοναδικότητα, προκαλώντας το έντονο ενδιαφέρον της κοινωνίας ιδιαίτερα για τα αρχαία πολιτιστικά αγαθά που σχετίζονται με τα ουράνια φαινόμενα. Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται μεγάλη οργάνωση από όλους τους φορείς και κυρίως γίνονται οργανωμένες προσπάθειες από τους επιστήμονες με σκοπό να κατανοήσουν τη σχέση των αρχαίων λαών με τον σύμπαν.

#### 4.5. Πρόταση ανάδειξης αστρονομικής κληρονομιάς στους ναούς της θεάς Δήμητρας.

Οι βασικές αρχές της πολιτιστικής διαχείρισης όπως εκφράζονται μέσα από τους εκάστοτε φορείς ανάδειξης της πολιτικής κληρονομιάς (μουσεία, υπουργεία, ιδιωτικοί ή δημόσιοι πολιτιστικοί οργανισμοί) είναι η προστασία, η προβολή και η αξιοποίηση της υλικής και άυλης κληρονομιάς. Συνεπώς, δράσεις με σκοπό την ανάδειξη της άυλης αστρονομικής κληρονομιάς θα μπορούσαν να επιτευχθούν και στην περίπτωση των ναών της θεάς Δήμητρας που μελετήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, το Stonehenge στο Amesbury της Αγγλίας, ένα από τα διασημότερα προϊστορικά μνημεία, αποτελεί το σημαντικότερο πρότυπο ανάδειξης αστρονομικής κληρονομιάς. Συγκεκριμένα ο επισκέπτης έχει την δυνατότητα να παρακολουθήσει το χειμερινό και θερινό ηλιοστάσιο σε μια 3D αίθουσα. Επίσης στο Stonehenge διοργανώνεται εκδήλωση κατά το θερινό ηλιοστάσιο δίνοντας την ευκαιρία στους επισκέπτες να βιώσουν μια μοναδική εμπειρία μέσα στο αρχαίο μνημείο (Iwahiszewski). Αντίστοιχες δράσεις θα ήταν δυνατόν να πραγματοποιηθούν και στους ναούς της θεάς Δήμητρας.

Οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν σημαντικά στο να έχει ο επισκέπτης μια ιδιαίτερα ξεχωριστή εμπειρία. Αρχικά στο χώρο των μουσείων ο επισκέπτης θα μπορούσε να ενημερωθεί για τον αστρονομικό προσανατολισμό των ναών της θεάς Δήμητρας είτε μέσα από ένα σύστημα τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας (αίθουσα προβολής 360°, ή γυαλιά εικονικής πραγματικότητας (VR)) είτε μέσα από την προβολή video το οποίο θα προβάλλεται σε ένα ειδικά διαμορφωμένο χώρο.

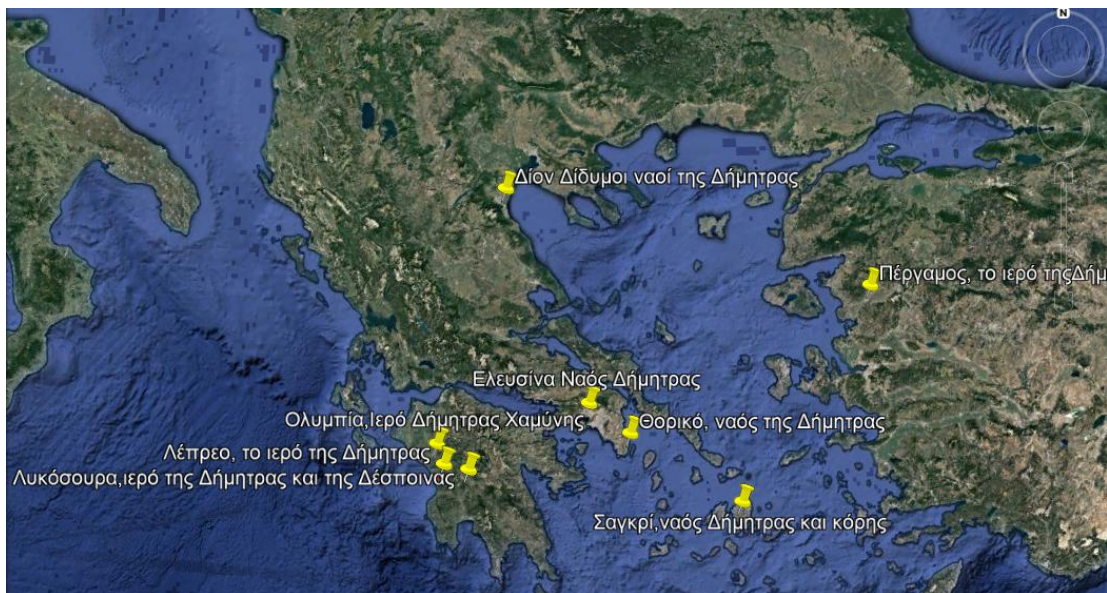
Επίσης η αστρονομική αξία των ναών θα μπορούσε να αναδειχθεί στο κοινό ακόμα και με την διοργάνωση μιας έκθεσης με εικονικές αναπαράστασης οι οποίες θα συνοδεύονται από επεξηγηματικά κείμενα εκπαιδευτικού χαρακτήρα.

Συνοψίζοντας, η σύγχρονη αρχαιολογία παρουσιάζει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον όχι μόνο στα ίδια τα μνημεία, αλλά και στους ανθρώπους. Οι αρχαιολόγοι δεν επικεντρώνονται πλέον αποκλειστικά και μόνο στο αρχαιολογικό υλικό, αλλά επιχειρούν να ερμηνεύσουν την αρχαία κοινωνία μελετώντας τις ευρύτερες δραστηριότητες των ανθρώπων. Η Αρχαιοαστρονομία συμβάλλει σε αυτό ακριβώς το σημείο, να δώσει δηλαδή απαντήσεις στα ερωτήματα περί του τι πίστευαν και πώς σκέπτονταν οι αρχαίοι λαοί, μέσα από τη διερεύνηση των μνημείων με αστρονομικές μεθόδους. Τέλος οι πολιτιστικοί φορείς καλούνται να αναδείξουν τις νέες έρευνες και τις νέες αντιλήψεις στο ευρύ κοινό.

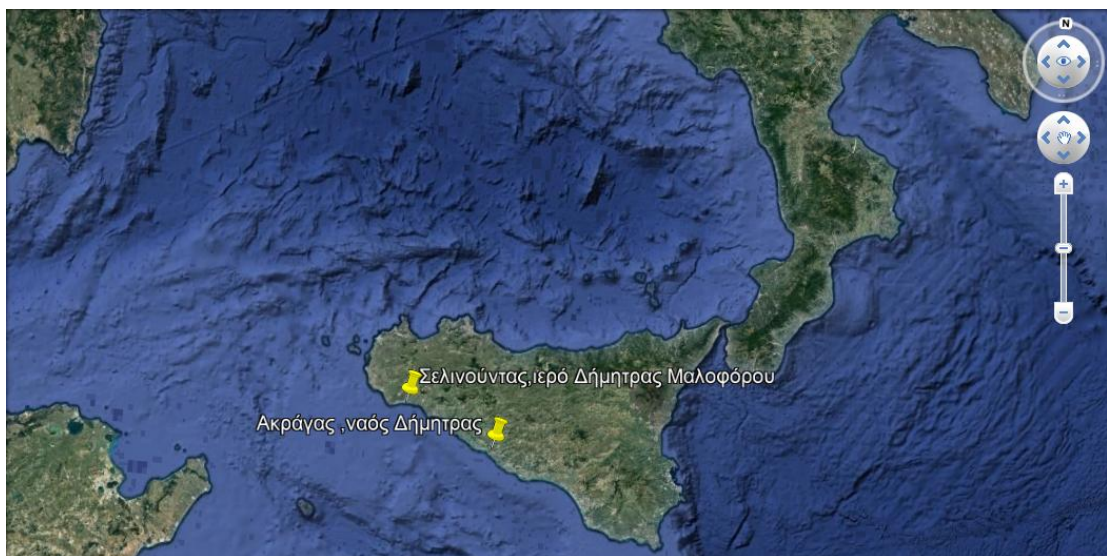
## Χάρτες



Χάρτης 1: Οι περιοχές που μελετήθηκαν



Χάρτης 2 : Οι ναοί της θεάς Δήμητρας που μελετήθηκαν στον ελλαδικό χώρο



Χάρτης 3: Οι ναοί της θεάς Δήμητρας που μελετήθηκαν στη Σικελία.

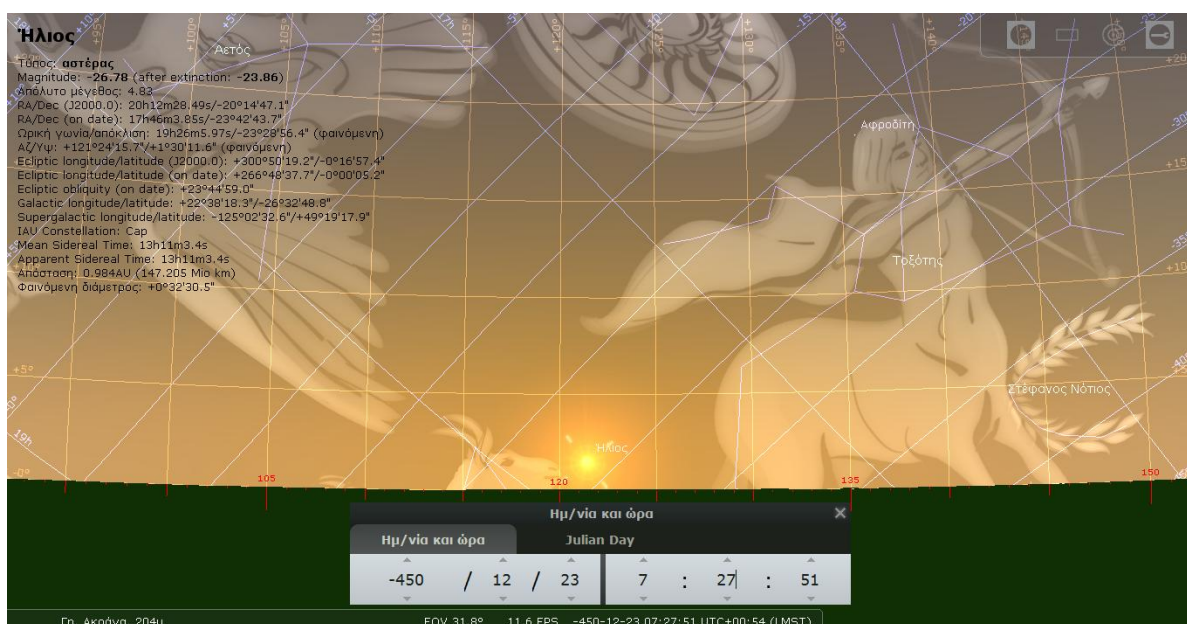


## Κατάλογος εικόνων

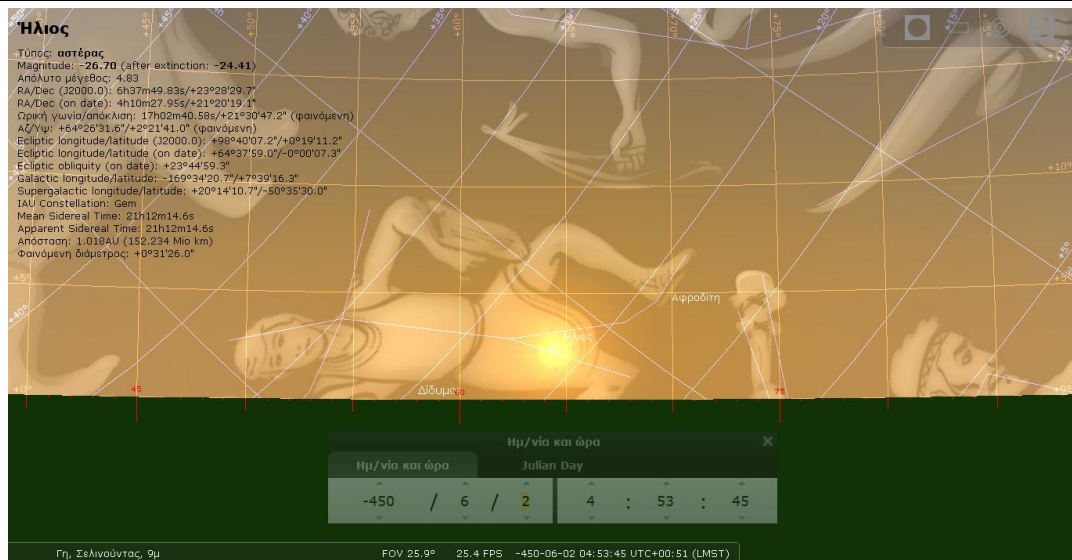
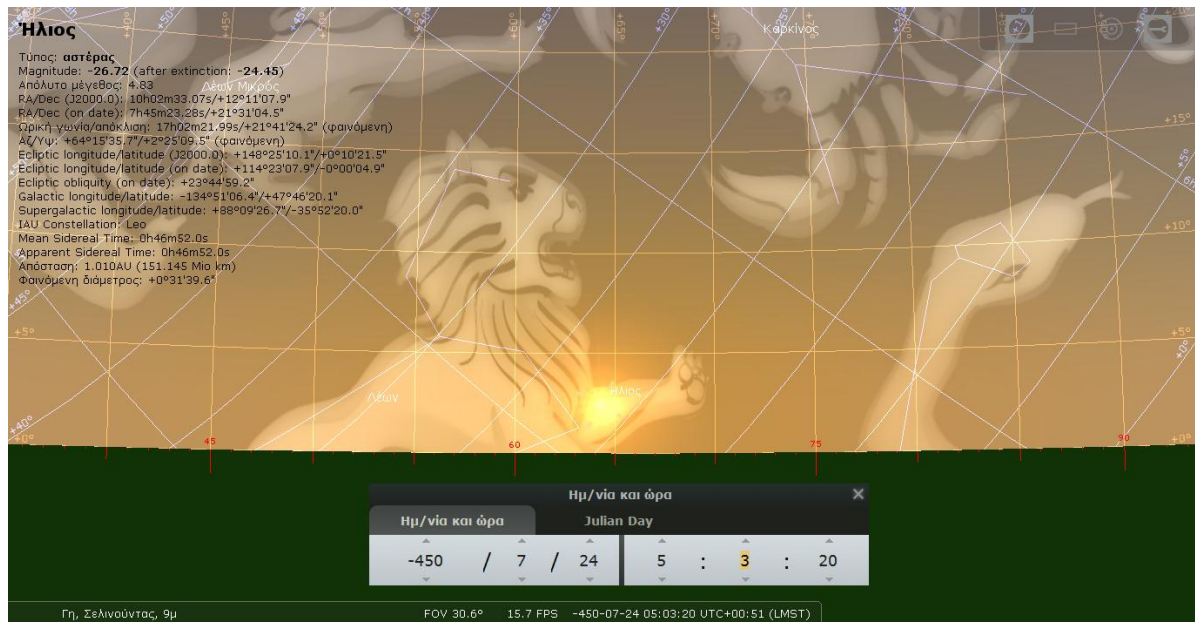
Οι παρακάτω εικόνες είναι από το πρόγραμμα stellarium.

Κατάλογος 1: Ευθυγράμμιση των ναών κατά την ανατολή και τη δύση του ηλίου.

1. Ακράγας: Ευθυγράμμιση του ναού με την ανατολή του ηλίου .



2. Σελινούντας: Ευθυγράμμιση του ναού με την ανατολή του ηλίου.



3. Πέργαμος: Ευθυγράμμιση του ναού με την ανατολή του ηλίου.

**Ήλιος**  
 Τύπος: αστέρας  
 Magnitude: -26.77 (after extinction: -23.73)  
 Απόλυτο μέγεθος: 4.83  
 RA/Dec (J2000.0): 15h07m52.26s/-17°43'33.9"  
 RA/Dec (on date): 13h12m13.44s/-7°45'12.9"  
 Γρηκή γωνία/ασκλία: 13h31m51.45s/-7°31'33.5" (φαινόμενη)  
 ΔΩ/Υψ: +100°51'21.3"/+1°22'11.8" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +229°28'48.2"/-0°13'00.6"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +199°35'57.4"/-0°00'02.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°42'48.1"  
 Galactic longitude/latitude: -16°51'47.1"/+34°12'08.1"  
 Supergalactic longitude/latitude: +145°07'26.4"/+24°47'08.4"  
 IAU Constellation: Lib  
 Mean Sidereal Time: 7h42m58.6s  
 Apparent Sidereal Time: 7h42m58.6s  
 Απόσταση: 0.986ΑΥ (147.769 Mio km)  
 Φαινόμενη διάμετρος: +0°32'23.0"

Ζυγός 1° 1' 20.05"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 10 / 16 6 : 19 : 11

Γη, Πέρασμα, 195μ FOV 36.1° 19.6 FPS -150-10-16 06:19:11 UTC+01:48 (LMST)

**Ήλιος**  
 Τύπος: αστέρας  
 Magnitude: -26.74 (after extinction: -23.57)  
 Απόλυτο μέγεθος: 4.83  
 RA/Dec (J2000.0): 09h11m4.82s/+4°28'39.3"  
 RA/Dec (on date): 22h51m6.77s/-7°24'30.0"  
 Γρηκή γωνία/ασκλία: 13h29m57.89s/-7°10'18.0" (φαινόμενη)  
 ΔΩ/Υψ: +100°17'00.0"/+1°14'08.3" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +11°11'38.37/+0°03'10.7"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +341°18'16.0"/-0°00'07.0"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°42'48.4"  
 Galactic longitude/latitude: +118°00'55.7/-58°17'42.9"  
 Supergalactic longitude/latitude: -60°10'15.3"/+4°33'26.9"  
 IAU Constellation: Psc  
 Mean Sidereal Time: 17h19m57.7s  
 Apparent Sidereal Time: 17h19m57.7s  
 Απόσταση: 1.001ΑΥ (149.734 Mio km)  
 Φαινόμενη διάμετρος: +0°31'56.8"

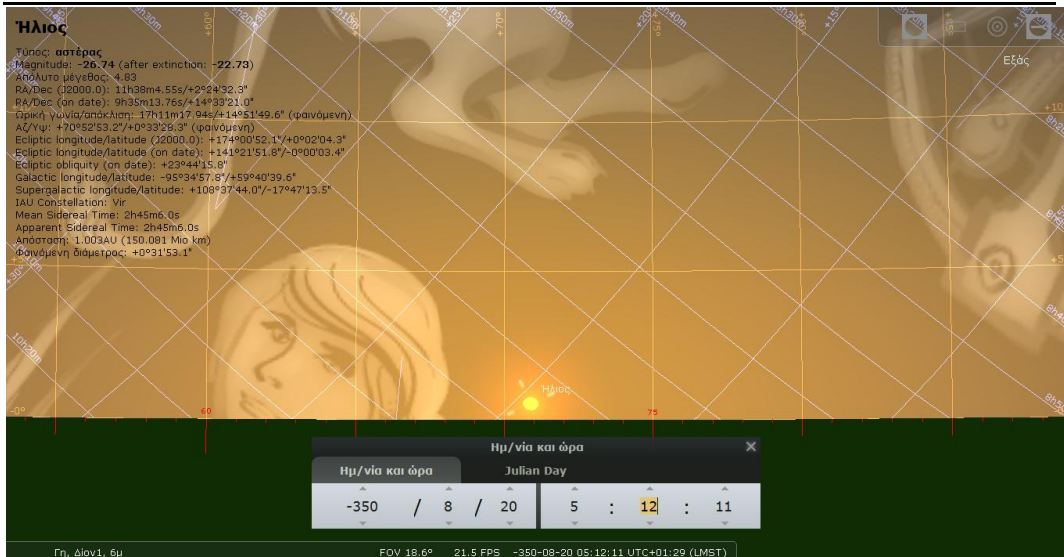
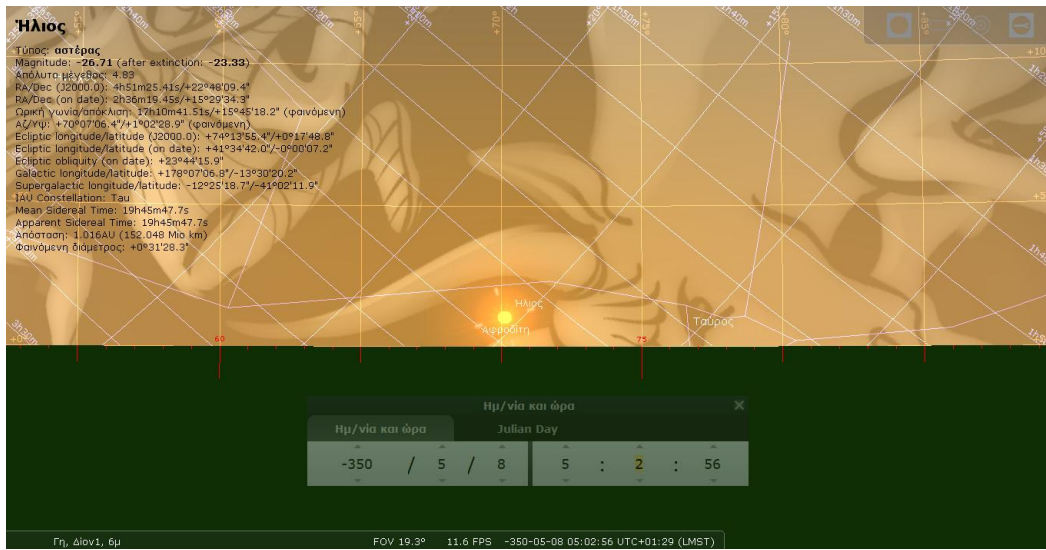
Ιχθύες  
 Ήλιος  
 Αφροδίτη 10s

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 3 / 5 6 : 43 : 11

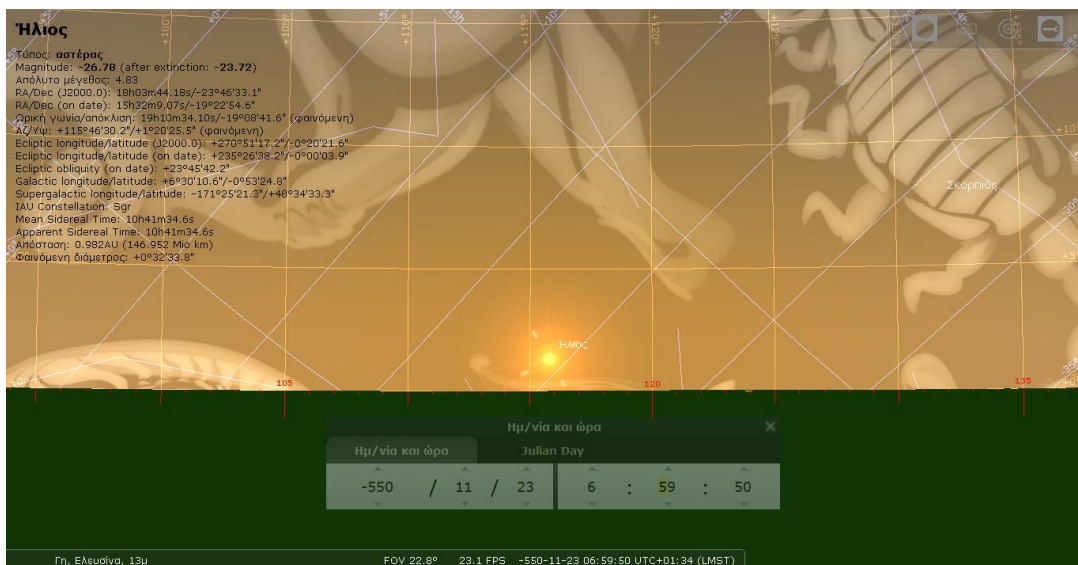
Γη, Πέρασμα, 195μ FOV 30.6° 15.2 FPS -150-03-05 06:43:11 UTC+01:48 (LMST)



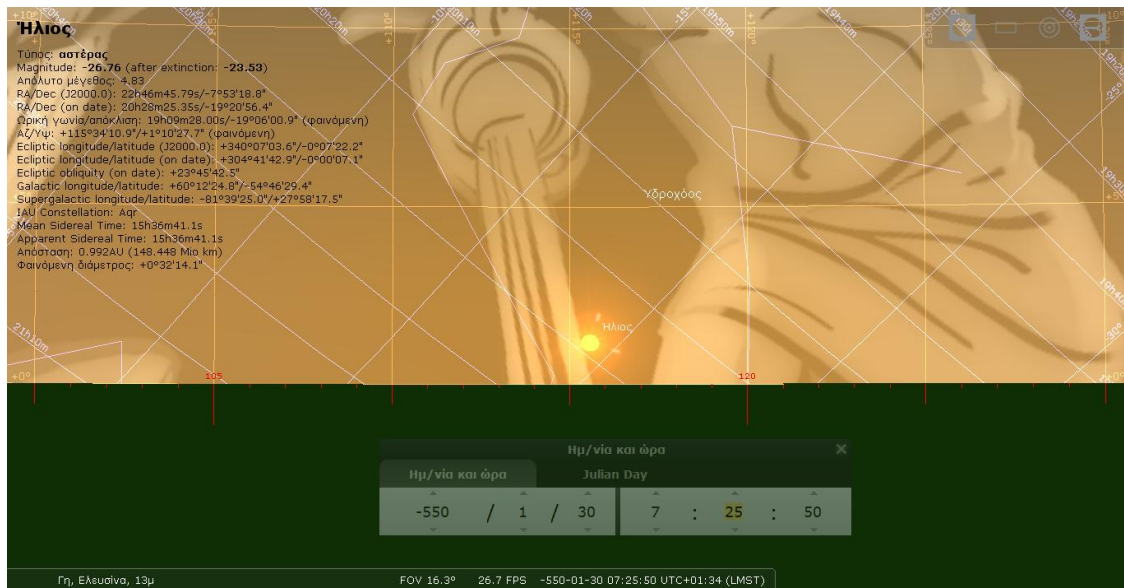
#### 4. Δίον: Ευθυγράμμιση του ναού με την ανατολή του ηλίου.



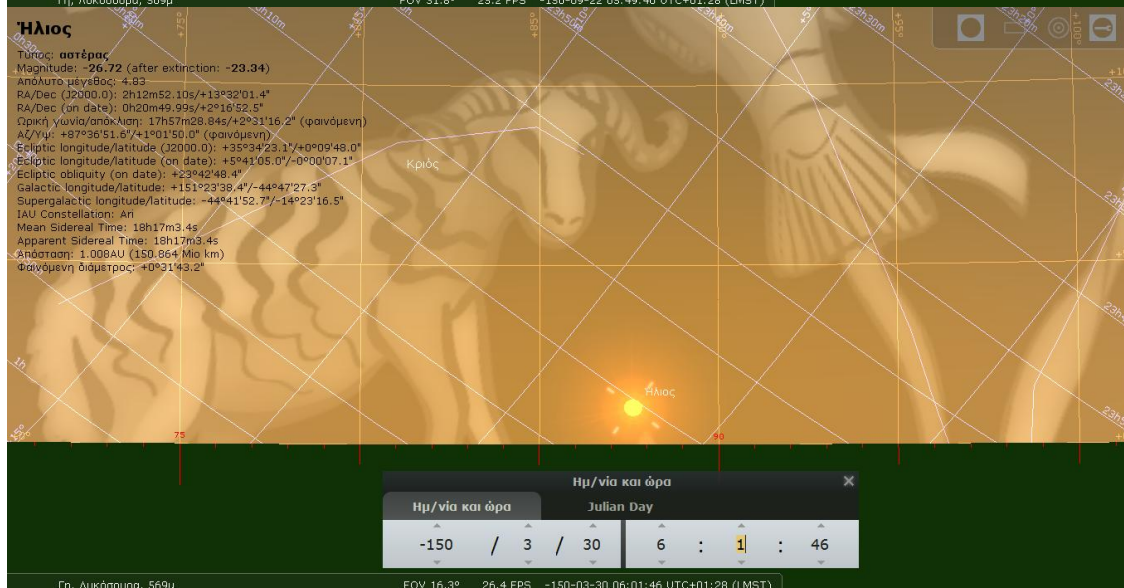
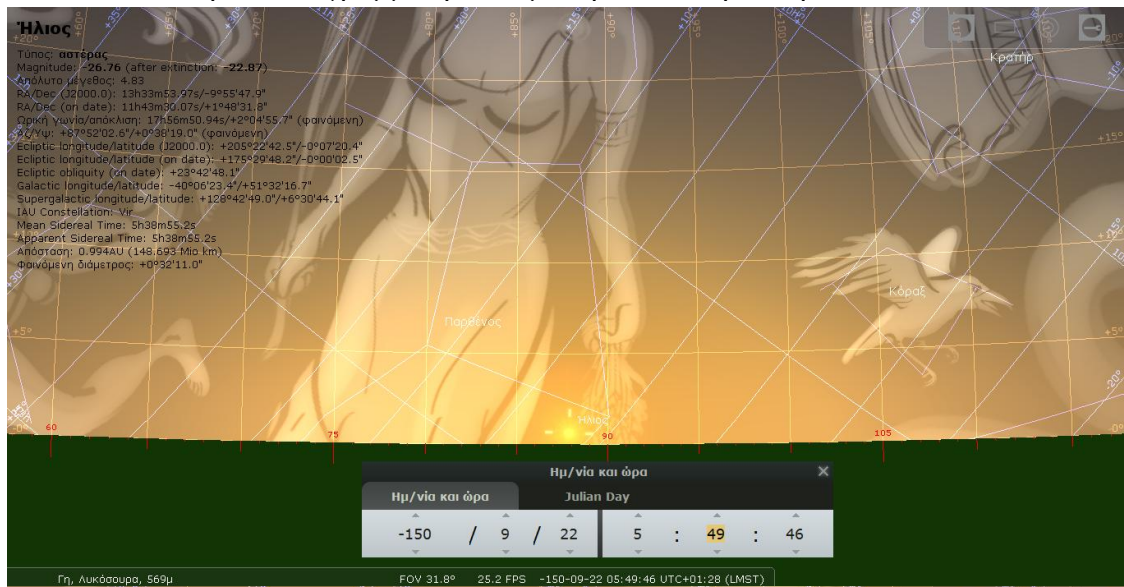
#### 5. Ελευσίνα: Ευθυγράμμιση ναού με την ανατολή του ηλίου.



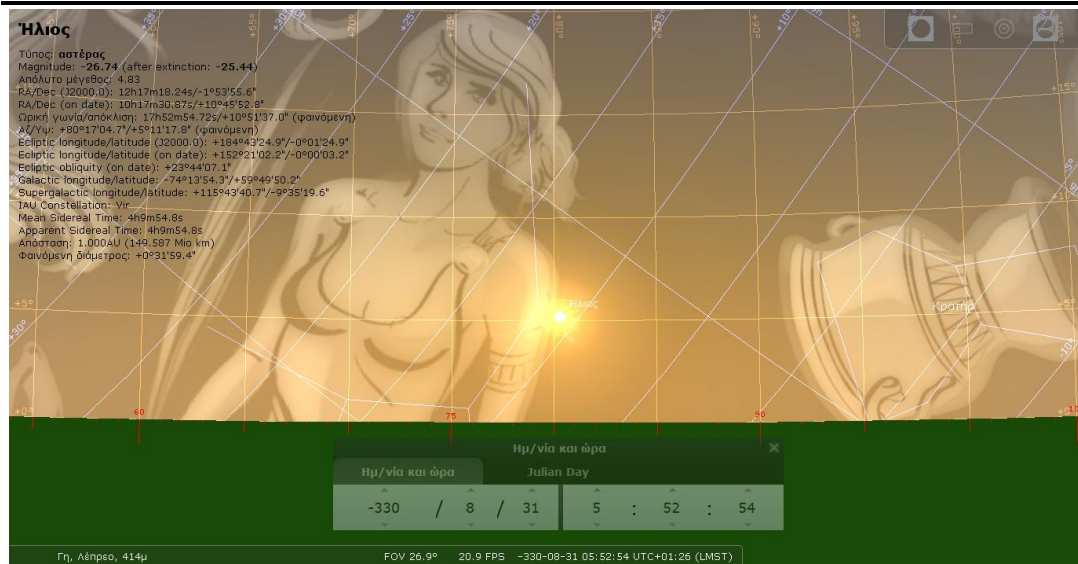
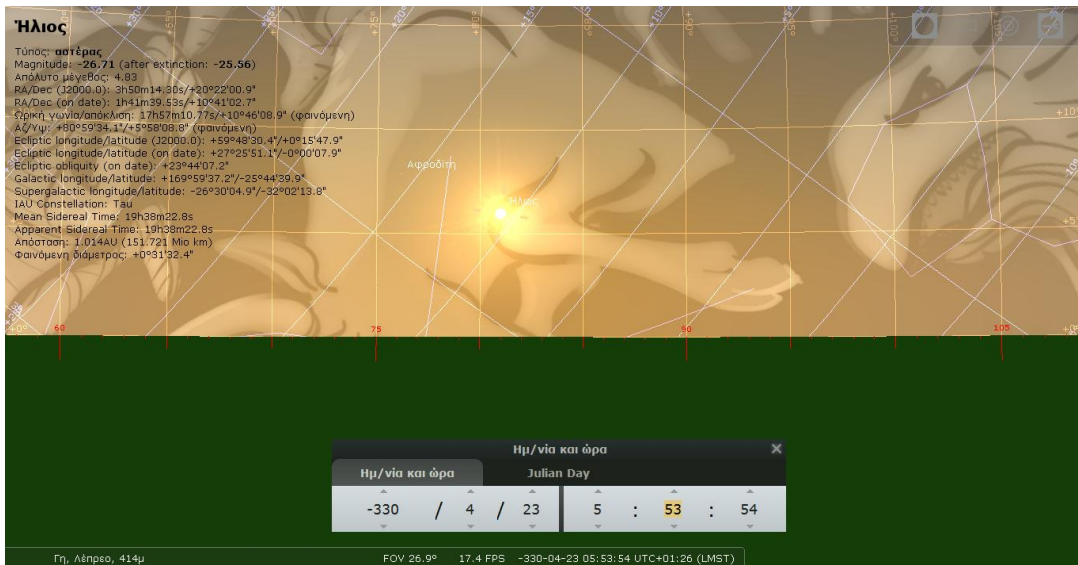




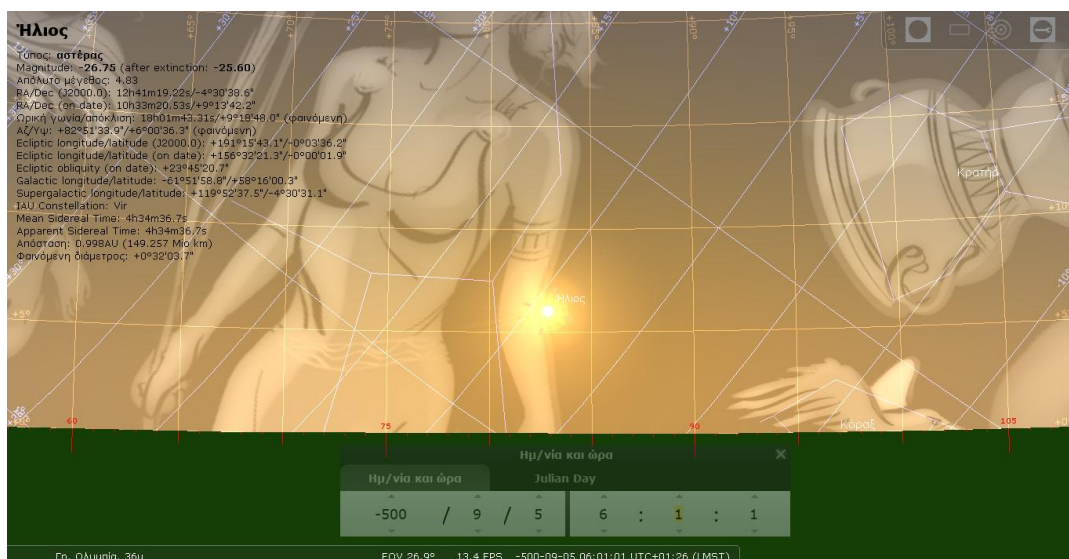
6. Λυκόσουρα: Ευθυγράμμιση ναού με την ανατολή του ηλίου.



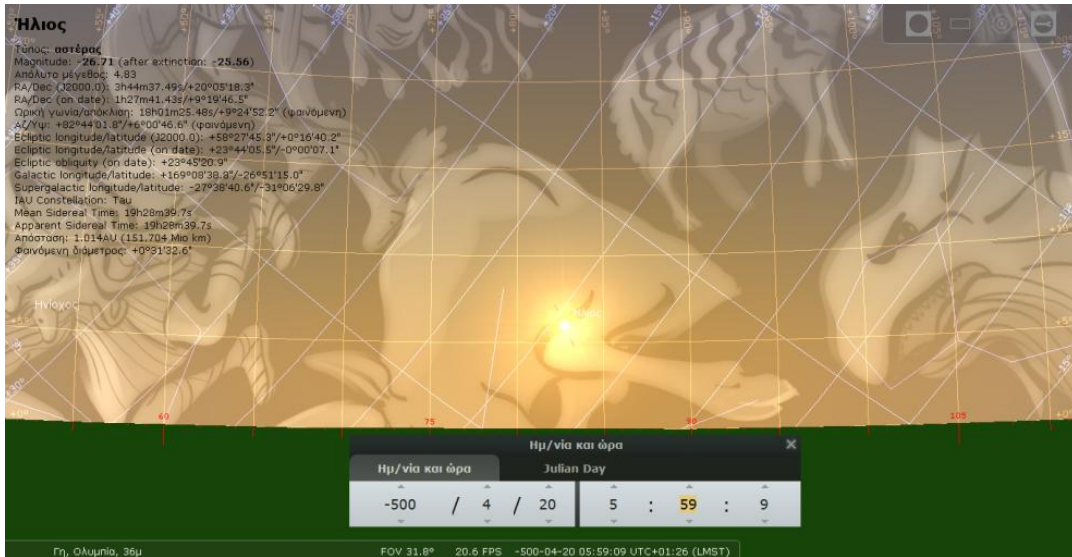
## 7. Λέπρεο: Ευθυγράμμιση ναού με την ανατολή του ηλίου.



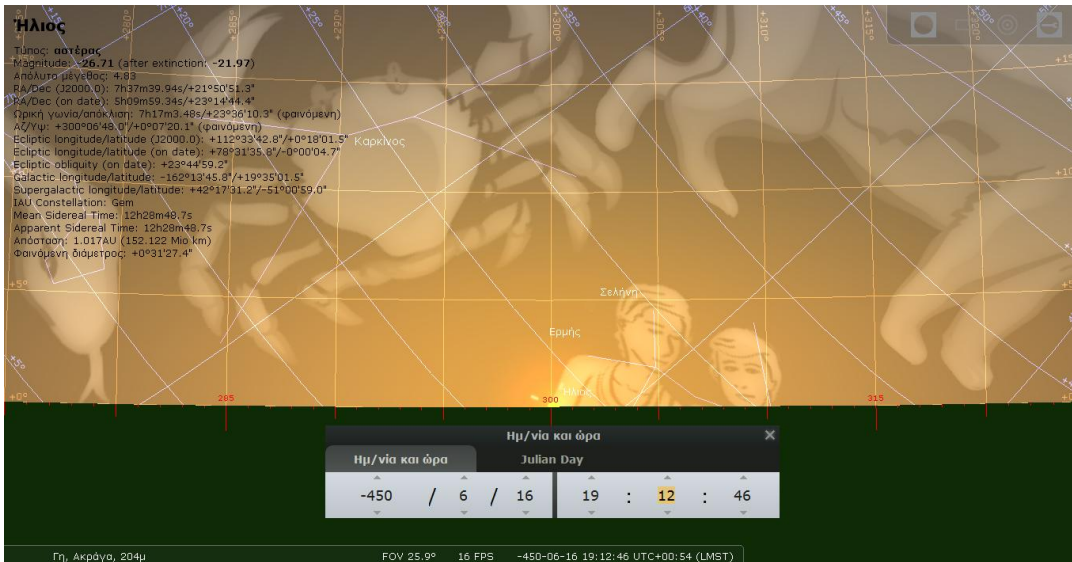
## 8. Ολυμπία: Ευθυγράμμιση του ναού με την ανατολή του ηλίου.



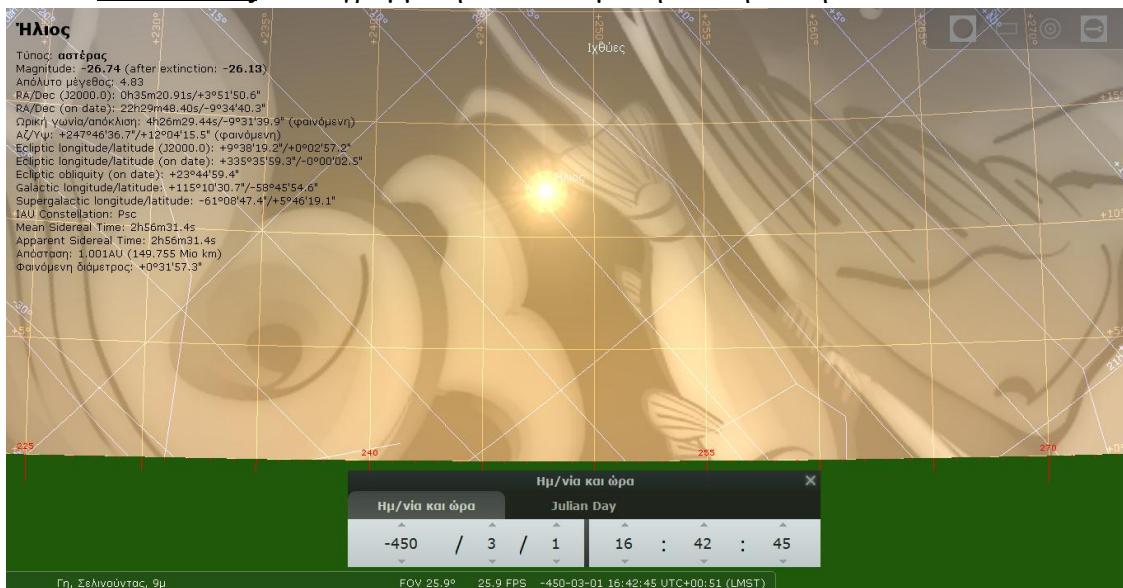


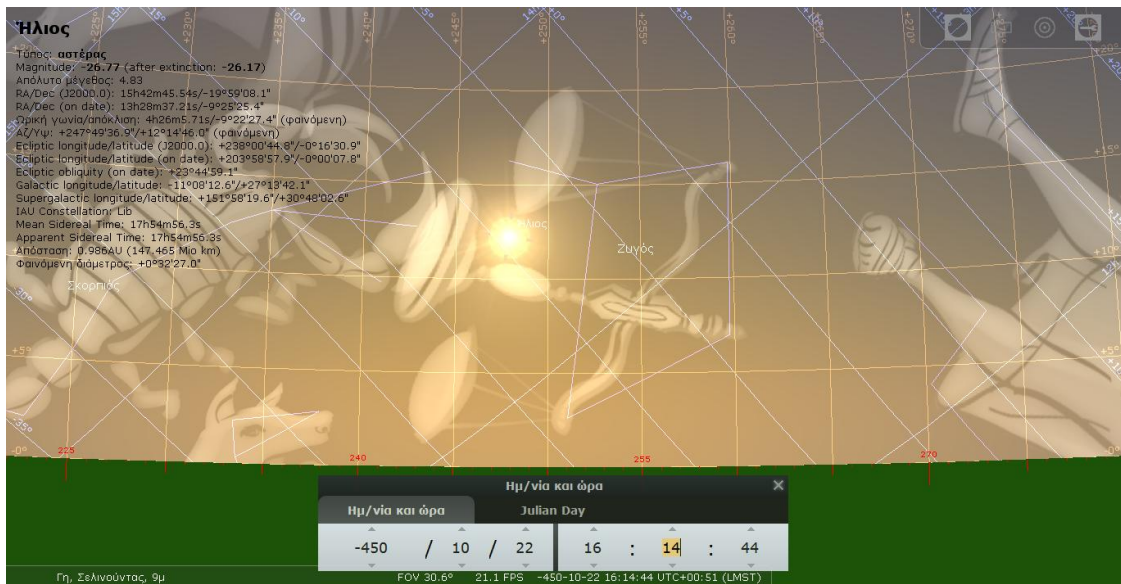


9. Ακράγα: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου.

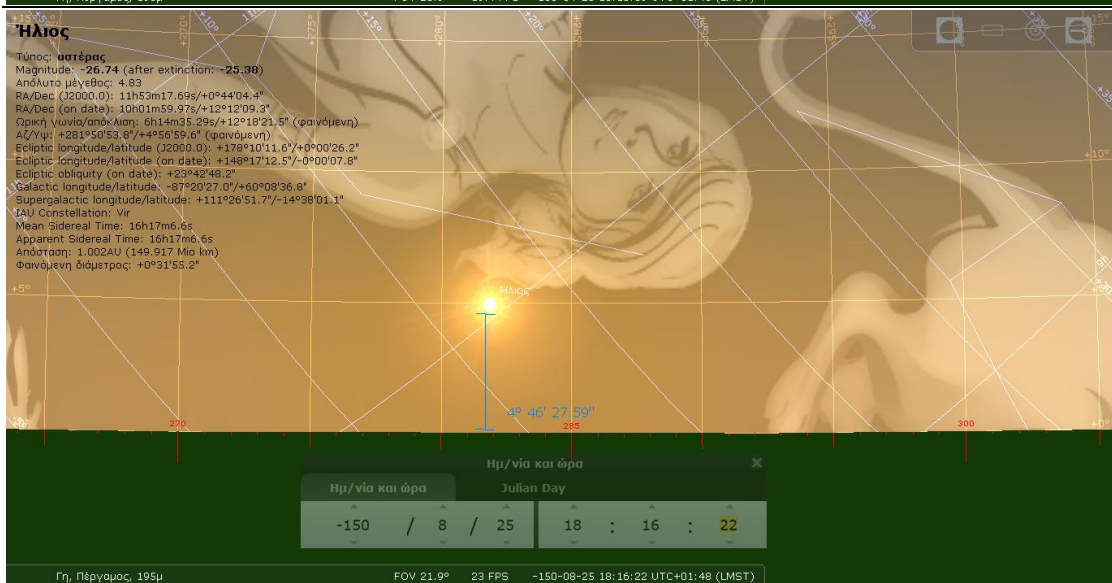
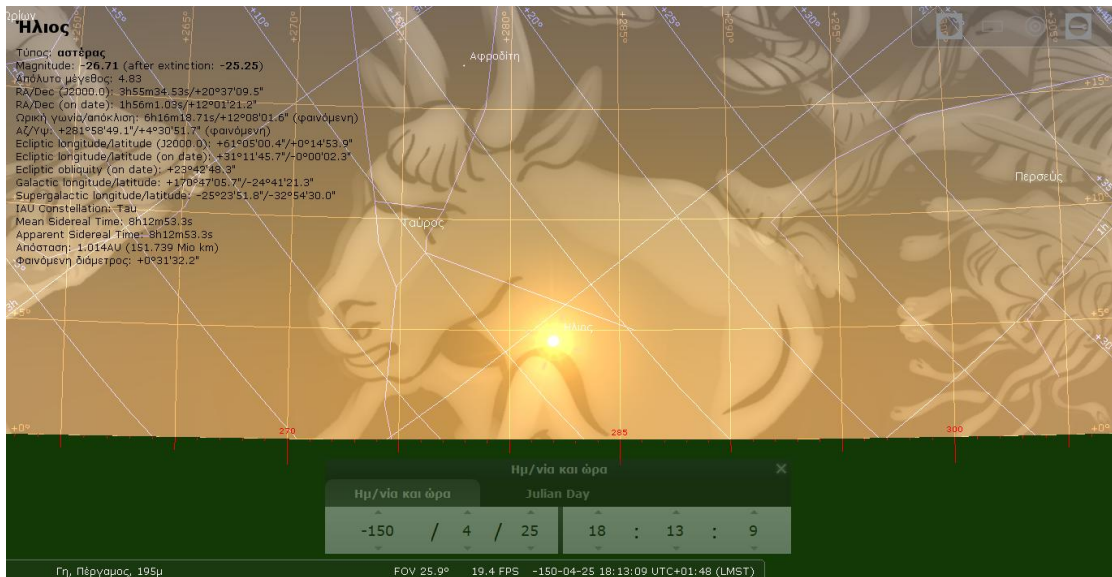


10. Ξελινούτσας: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου.



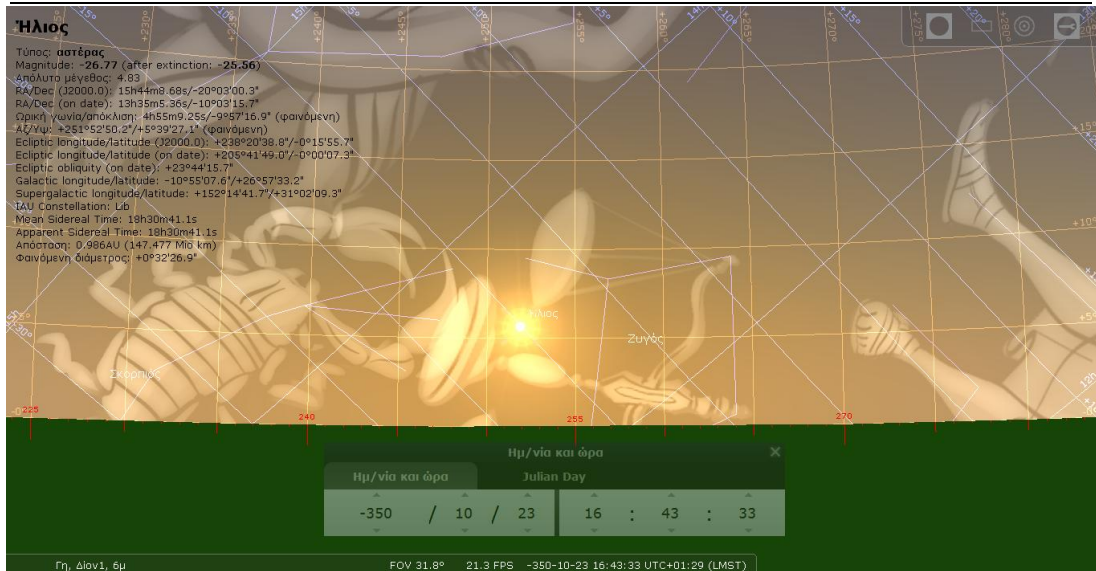
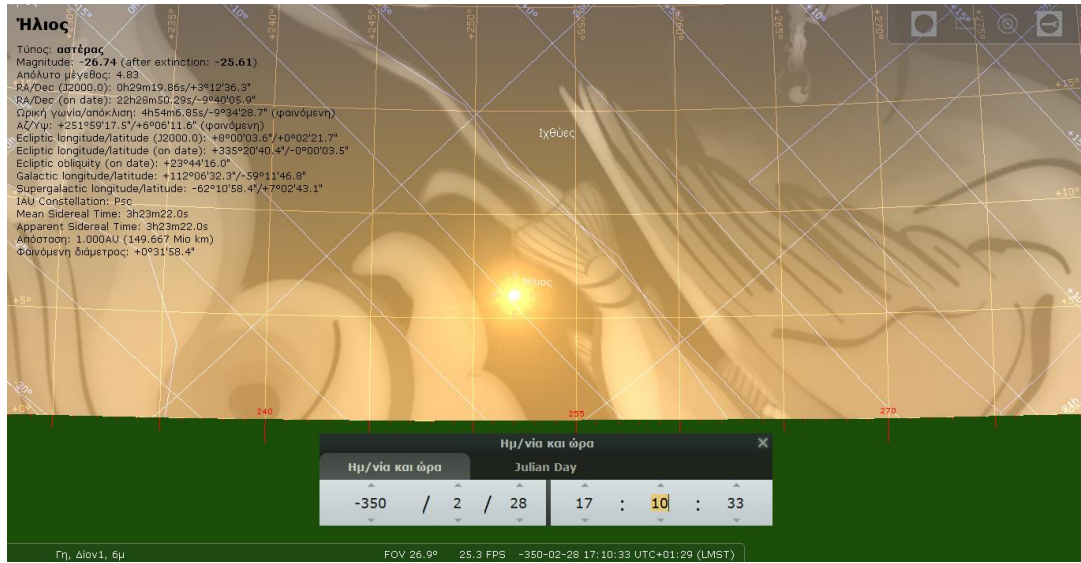


11. Πέργαμος: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου.

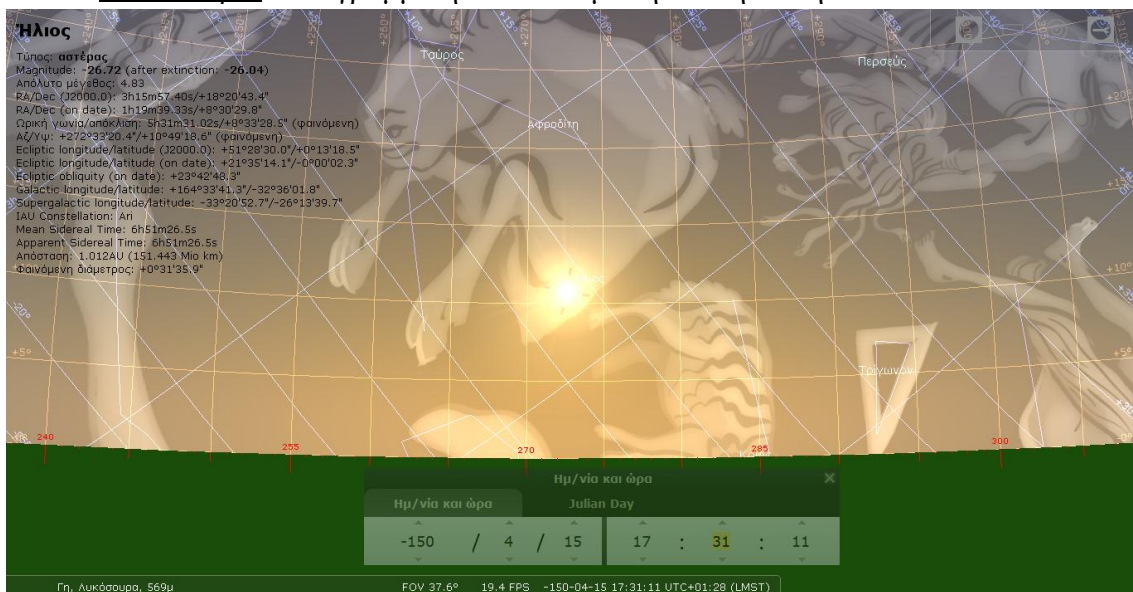


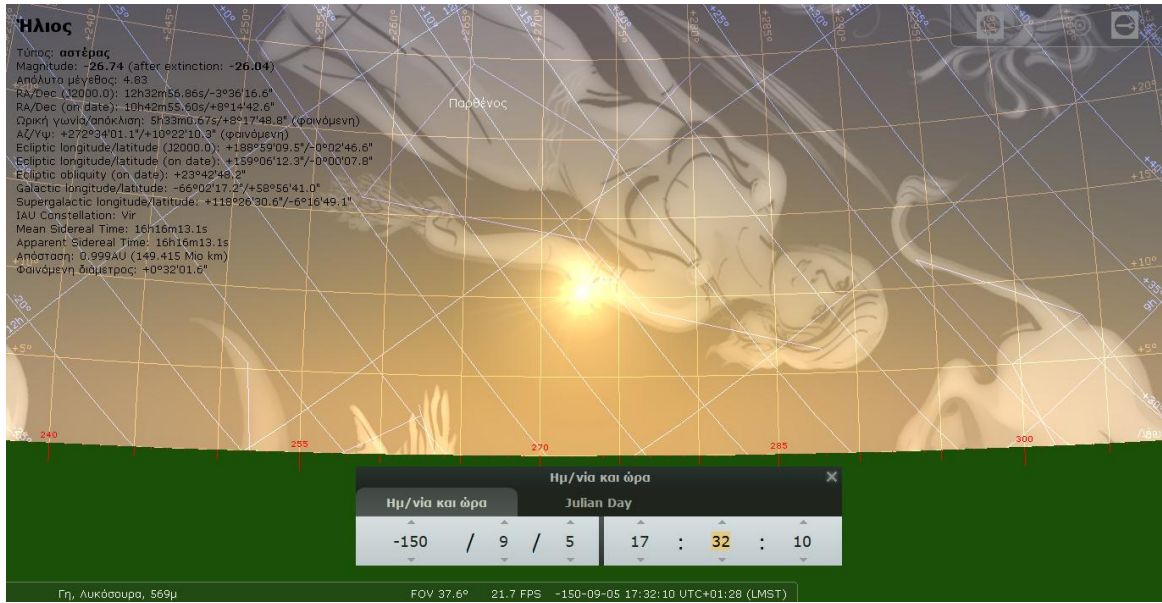


## 12. Δίον: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου

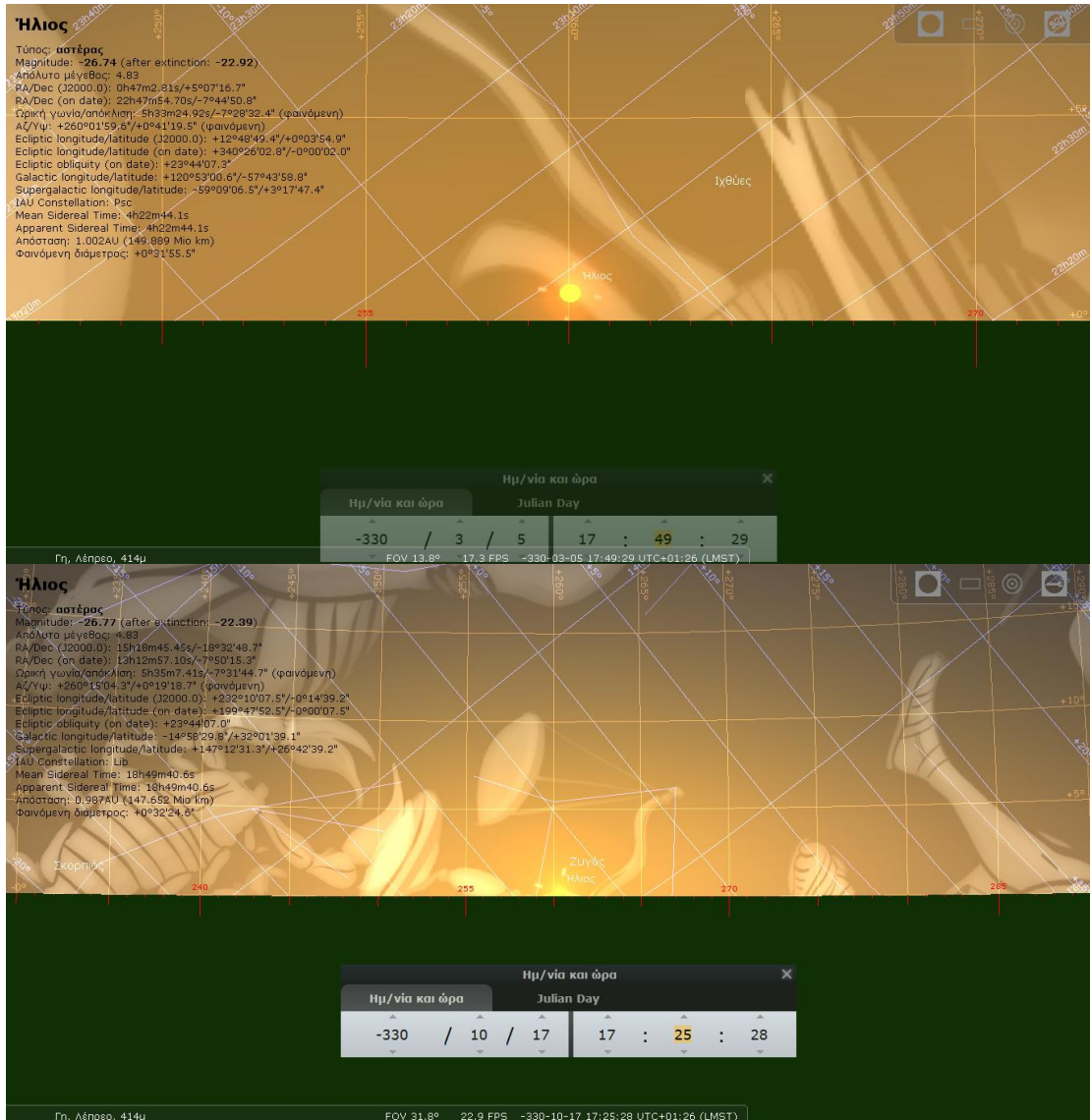


## 13. Λυκόσουρα: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου





14. Δέπρεο: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου.





15. Ολυμπία: Ευθυγράμμιση του ναού με την δύση του ηλίου.

**Ήλιος**  
 Τύπος: αστέρας  
 Magnitude: -26.77 (after extinction: -25.43)  
 Απόλυτο μέγεθος: 4.83  
 RA/Dec (J2000.0): 14h40m42.59s/-15°51'38.9"  
 RA/Dec (on date): 12h29m13.32s/-3°12'19.9"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h24m56.90s/-3°06'17.8" (φαινόμενη)  
 ΔΖ/Υψ: +26°09'55.2"/+5°00'46.4" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +222°41'44.0"/-0°13'22.5"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +187°58'27.6"/-0°00'07.3"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'20.7"  
 Galactic longitude/latitude: -22°10'24.77/+39°29'40.6"  
 Supergalactic longitude/latitude: +140°11'51.0"/-19°45'34.4"  
 IAU Constellation: Lib  
 Mean Sidereal Time: 17h54m40.9s  
 Apparent Sidereal Time: 17h54m40.9s  
 Απόσταση: 0.989AU (147.948 Mio km)  
 Φαινόμενη διάμετρος: +0°32'20.7"

Ζυγός

Για: 285.00

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -500 / 10 / 6 17 : 17 : 1

Γη, Ολυμπία, 36μ FOV 44.4° 23.4 FPS -500-10-06 17:17:01 UTC+01:26 (LMST)

**Ήλιος**  
 Τύπος: αστέρας  
 Magnitude: -26.73 (after extinction: -25.51)  
 Απόλυτο μέγεθος: 4.83  
 RA/Dec (J2000.0): 14h47m41.63s/+11°16'22.9"  
 RA/Dec (on date): 23h39m6.31s/-2°17'43.5"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h24m37.53s/-25°12'14.1" (φαινόμενη)  
 ΔΖ/Υψ: +26°24'35.6"/+5°37'59.8" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +29°01'27.7"/+0°09'20.1"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +354°17'43.6"/-0°00'02.3"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'20.9"  
 Galactic longitude/latitude: +144°20'35.3"/-49°14'44.8"  
 Supergalactic longitude/latitude: -48°57'10.77/-9°19'56.5"  
 IAU Constellation: Ari  
 Mean Sidereal Time: 5h4m11.8s  
 Apparent Sidereal Time: 5h4m11.8s  
 Απόσταση: 1.007AU (150.636 Mio km)  
 Φαινόμενη διάμετρος: +0°31'46.0"

Καρότση

Αφροδίτη

Τρίγωνον

Κείος

Ανδρομέδα

Κήτος

Για: 285.00

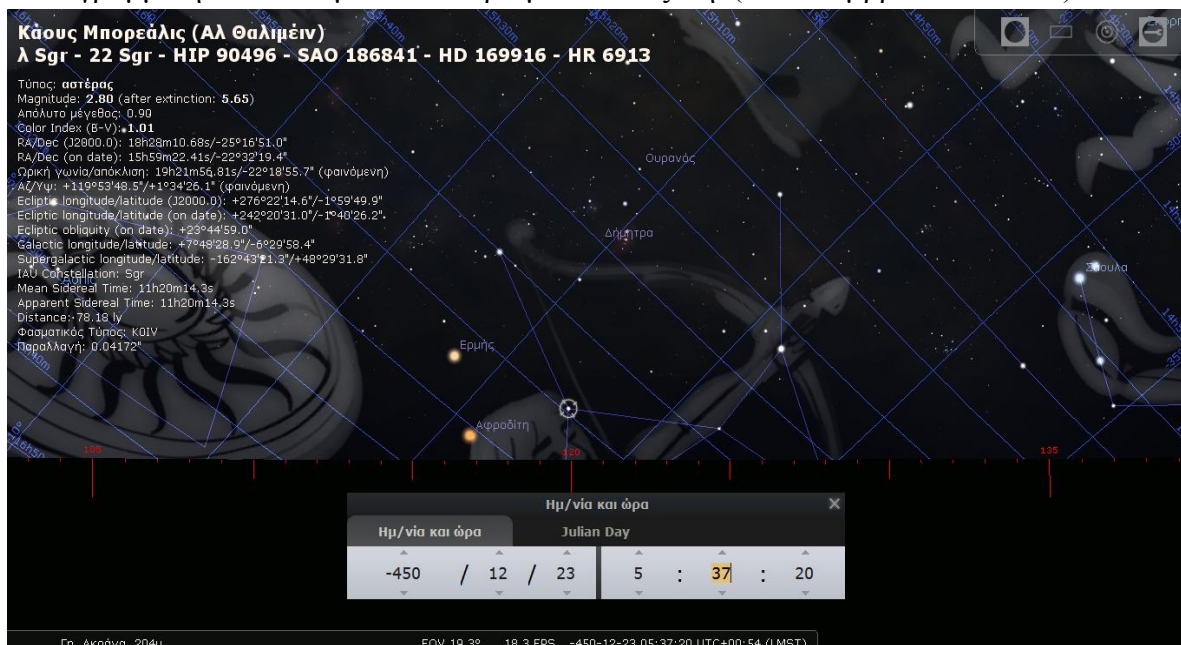
Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -500 / 3 / 20 17 : 35 : 0

Γη, Ολυμπία, 36μ FOV 52.4° 23.7 FPS -500-03-20 17:35:00 UTC+01:26 (LMST)

## Κατάλογος 2: Ευθυγράμμιση των ναών με τους αστερισμούς.

### Ακράγα ανατολική κατεύθυνση:

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Τοξότη. (23 Δεκεμβρίου 450 π. Χ.)



### Ακράγας δυτική κατεύθυνση

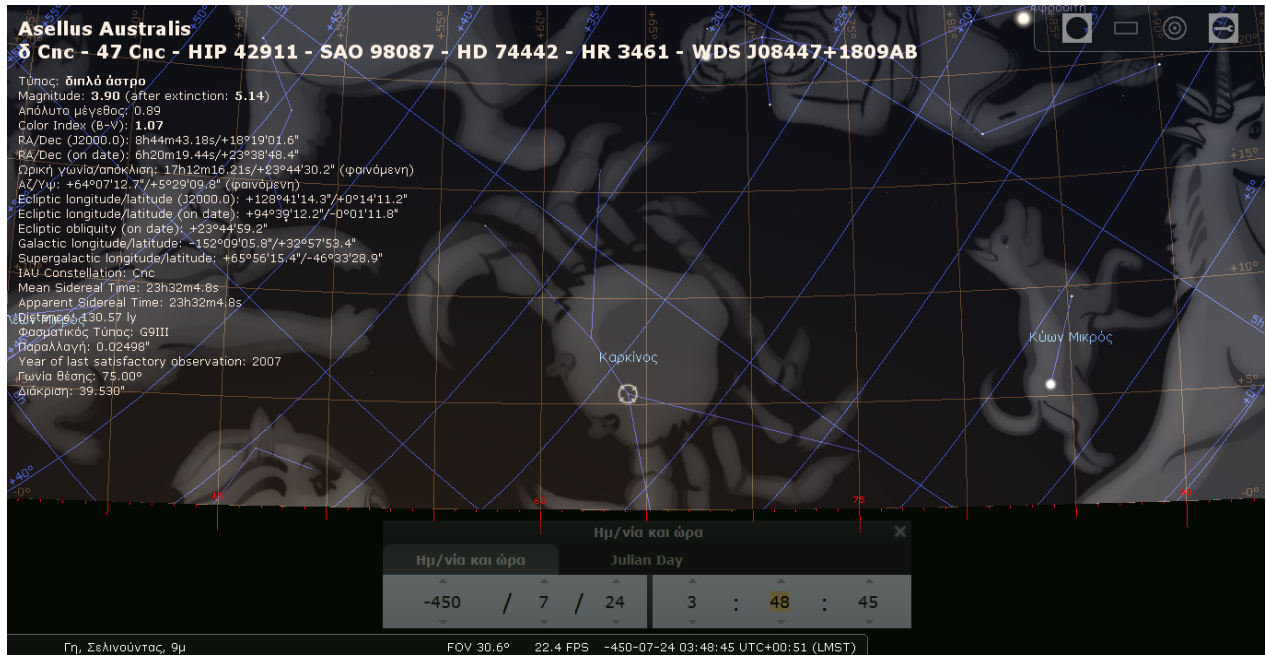
Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Καρκίνου (16 Ιουνίου 450 π. Χ.)



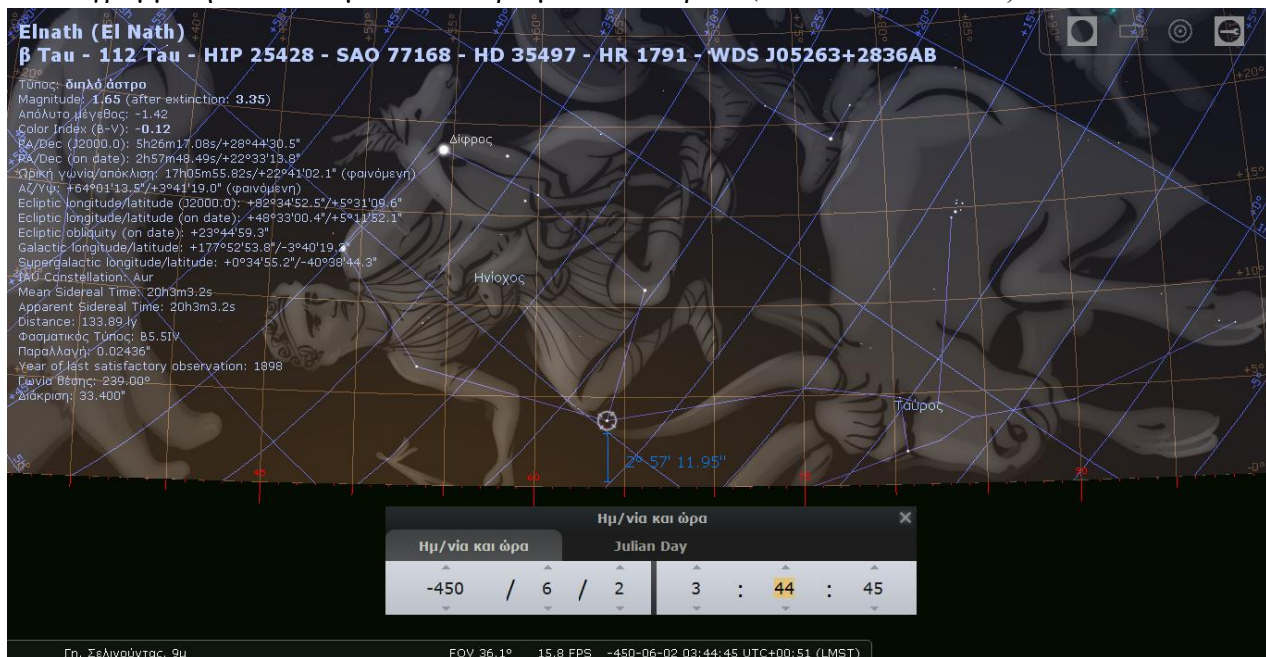


## Σελινούντας ανατολική κατεύθυνση:

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Καρκίνου. (24 Ιουλίου 450 π. X.)

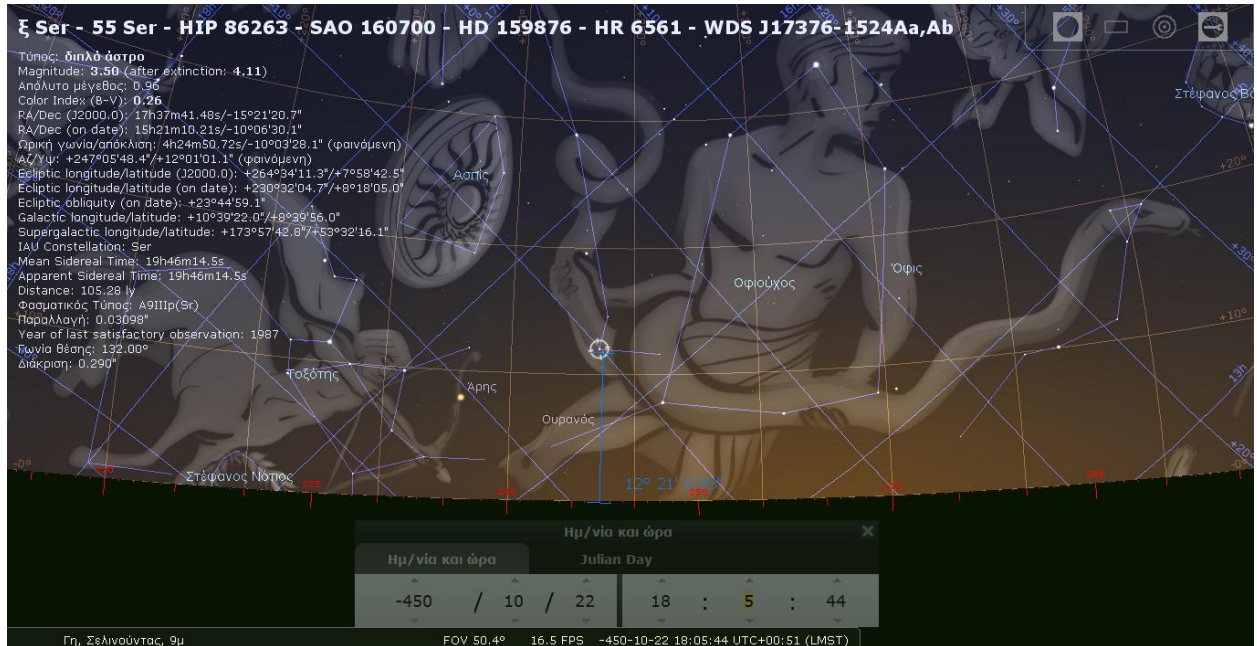


Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ταύρου. (2 Ιουνίου 450 π. X.)

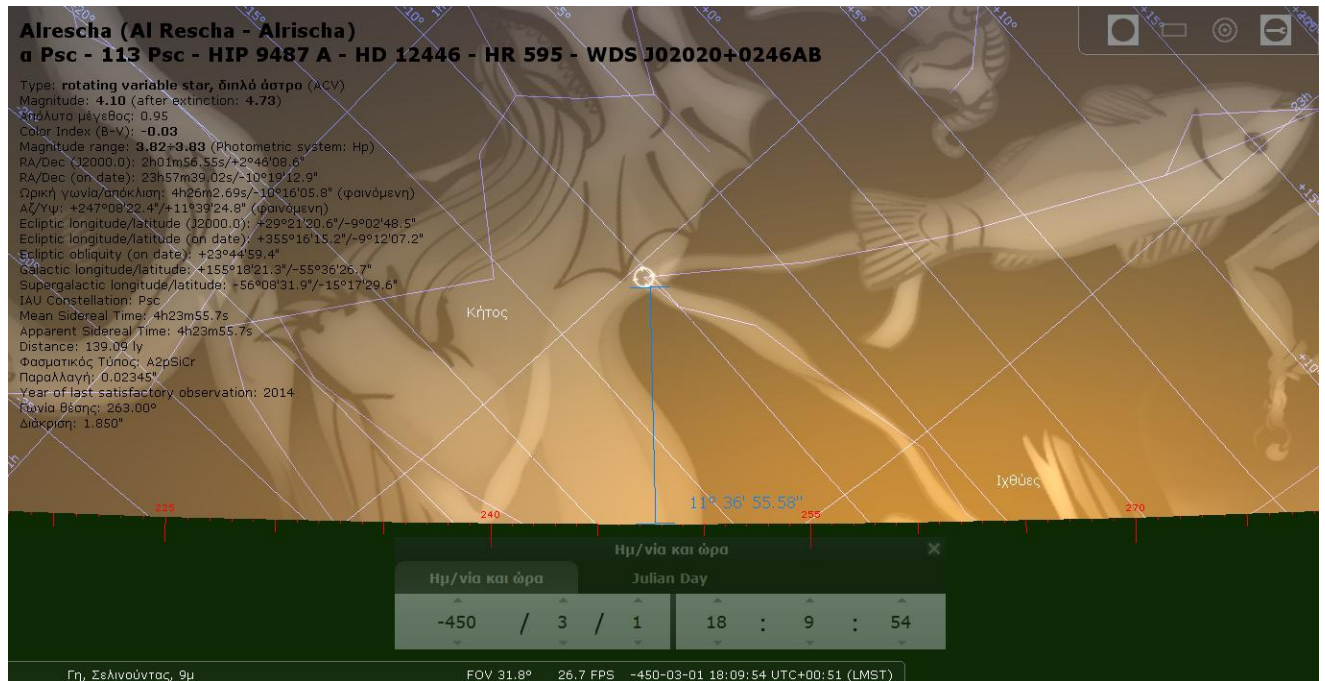


## Σελινούντας δυτική κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Οφιούχου. (22 Οκτωβρίου 450 π. Χ.)



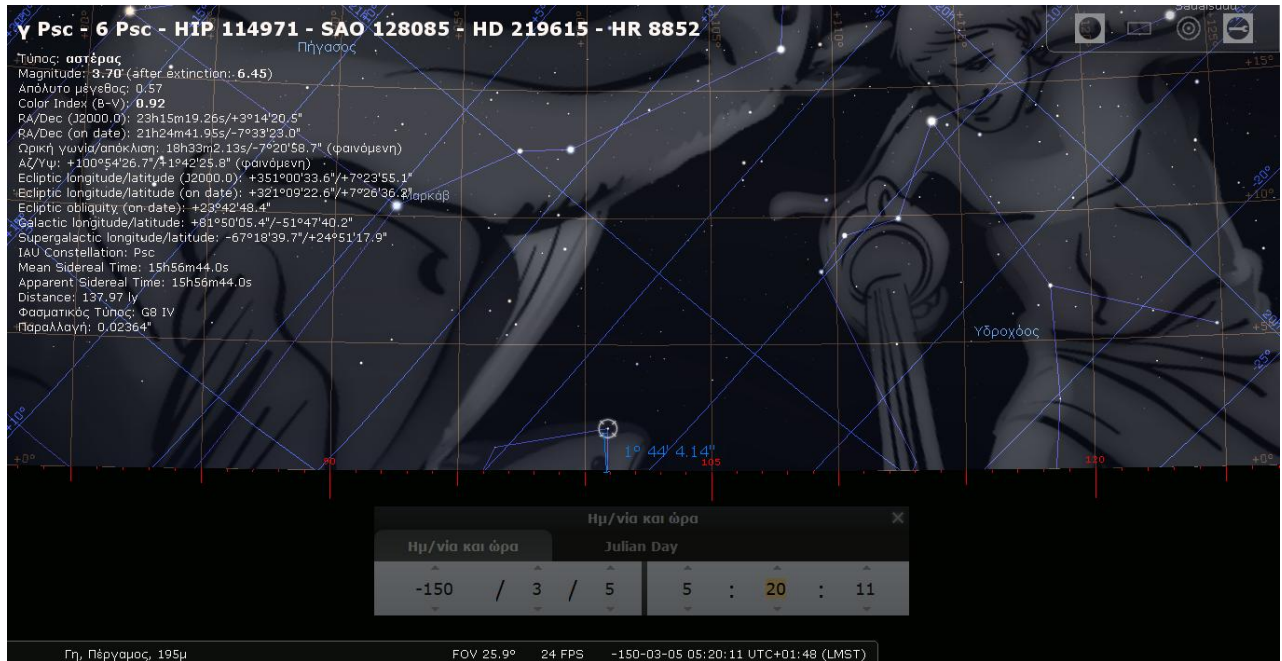
Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ιχθύ. (1 Μαρτίου 450 π. Χ.)





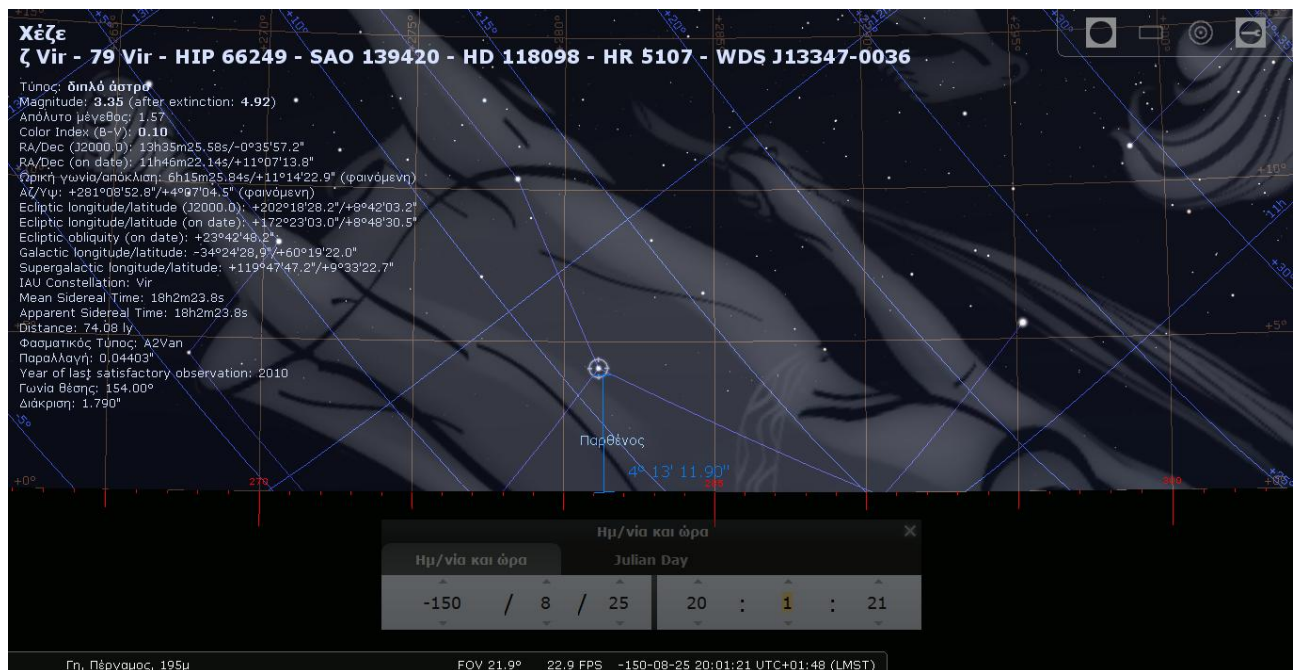
## Πέργαμος ανατολή κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ιχθύ. (5 Μαρτίου 150 π. Χ.)



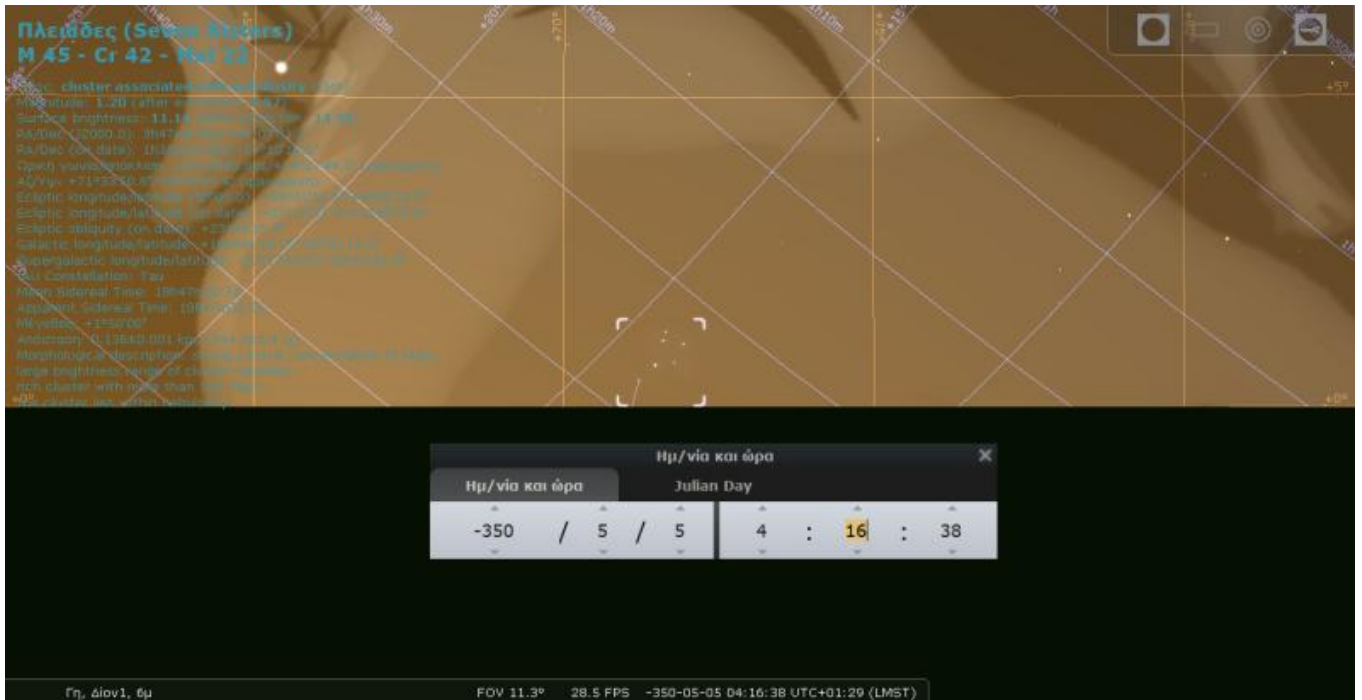
## Πέργαμος Δυτική κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό της Παρθένου. (25 Αυγούστου 150 π. Χ.)



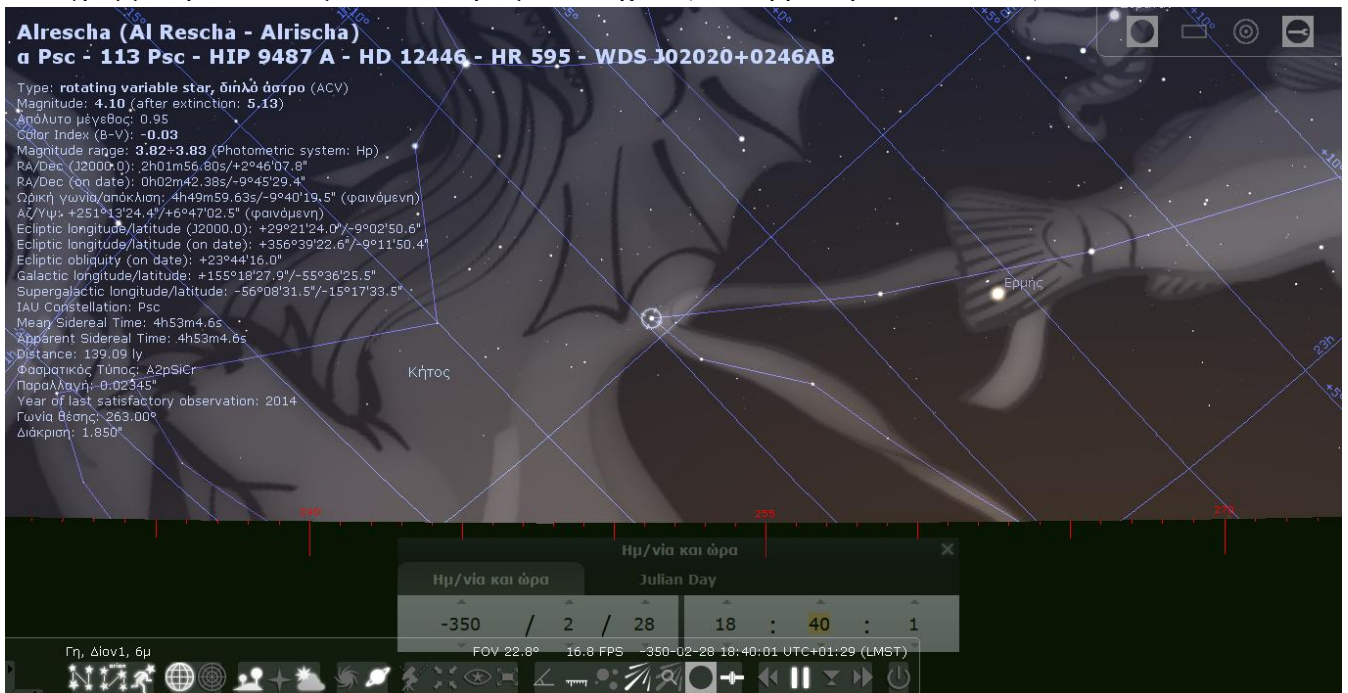
## Δίον ανατολική κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό των Πλειάδων. (5 Μαΐου 350 π. Χ.)



## Δίον δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ιχθύ. (28 Φεβρουαρίου 350 π. Χ.)





Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Οφιούχου. (23 Οκτωβρίου 350 π. Χ.)

**ξ Ser - 55 Ser - HIP 86263 - SAO 160700 - HD 159876 - HR 6561 - WDS J17376-1524Aa,Ab**

Τύπος: **διπλό άστρο**  
 Magnitude: **3.50** (after extinction: 4.79)  
 Απόλυτο μέγεθος: 0.96  
 Color Index (B-V): **0.26**  
 RA/Dec (J2000.0): 17h37m41.22s/-15°21'26.9"  
 RA/Dec (on date): 15h26m32.02s/-10°27'50.3"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 4h55m59.21s/-10°21'28.4" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +251°43'15.6"/+5°14'02.7" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +264°34'07.8"/+7°58'36.1"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +231°54'59.8"/+8°17'10.9"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'15.7"  
 Galactic longitude/latitude: +10°39'14.6"/+8°39'55.8"  
 Supergalactic longitude/latitude: +173°57'43.2"/+53°32'08.8"  
 IAU constellation: Ser  
 Mean Sidereal Time: 20h22m59.5s  
 Apparent Sidereal Time: 20h22m59.5s  
 Distance: 105.28 ly  
 Φασματικός Τύπος: A9IIIp(Sr)  
 Παραλλαγή: 0.03098"  
 Year: Last satisfactory observation: 1987  
 Γωνία θέσης: 132.00°  
 Διάκριση: 0.290"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -350 / 10 / 23 18 : 35 : 33

Γη, Δίον1, 6μ FOV 22.8° 15 FPS -350-10-23 18:35:33 UTC+01:29 (LMST)

Ελευσίνα ανατολική κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Σκορπιού. (23 Νοεμβρίου 550 π. Χ.)

**Αλνιγάτ II (Αλ Νιγιάτ)**  
**τ Sco - 23 Sco - HIP 81266 - SAO 184481 - HD 149438 - HR 6165**

Τύπος: **αστέρας**  
 Magnitude: **2.80** (after extinction: 5.10)  
 Απόλυτο μέγεθος: -3.01  
 Color Index (B-V): **-0.22**  
 RA/Dec (J2000.0): 16h35m54.03s/-28°11'57.7"  
 RA/Dec (on date): 14h06m31.04s/-19°09'37.5"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 19h15m42.07s/-18°58'43.9" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +116°27'21.2"/+2°21'28.9" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +251°27'56.8"/-6°06'12.1"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +216°03'33.8"/-5°47'04.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'42.2"  
 Galactic longitude/latitude: -8°26'58.8"/+12°48'57.7"  
 Supergalactic longitude/latitude: +168°46'10.2"/+34°40'23.0"  
 IAU constellation: Sco  
 Mean Sidereal Time: 9h21m21.5s  
 Apparent Sidereal Time: 9h21m21.5s  
 Distance: 474.06 ly  
 Φασματικός Τύπος: B0IV  
 Παραλλαγή: 0.00688"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -550 / 11 / 23 5 : 39 : 50

Γη, Ελευσίνα, 13μ FOV 26.9° 22.4 FPS -550-11-23 05:39:50 UTC+01:34 (LMST)

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Αιγόκερου. (30 Ιανουαρίου 550 π. Χ.)

**Νταμπι (Dabih Major)**  
**β Cap - 9 Cap - HIP 100345 - SAO 163481 - HD 193496 - WDS J20210-1447AB**

Τύπος: διπλό άστρο  
 Magnitude: 3.05 (after extinction: 5.63)  
 Απόλυτο μέγεθος: -2.07  
 Color Index (B-V): 0.79  
 RA/Dec (J2000.0): 20h20m52.78s/-14°46'48.8"  
 RA/Dec (on date): 17h54m8.67s/-18°52'25.3"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 19h12m5.53s/-18°40'19.9" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +115°39'31.7"/+1°55'24.1" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +304°00'59.8"/+4°35'49.6"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +268°36'35.3"/+4°52'51.5"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'42.5"  
 Galactic longitude/latitude: +29°08'12.7"/-26°20'25.5"  
 Supergalactic longitude/latitude: -117°40'20.8"/+52°51'35.7"  
 IAU Constellation: Cap  
 Mean Sidereal Time: 13h5m16.3s  
 Apparent Sidereal Time: 13h5m16.3s  
 Distance: 344.05 ly  
 Φασματικός Τύπος: K0 :II: + A5:IV  
 Παραλλαγή: 0.00948"  
 Year of last satisfactory observation: 2012  
 Γωνία θέσης: 266.00°  
 Διάκριση: 205.400" (+0°03'25")

Αφροδίτη

Albaldah

Ντόνκι

Ημ/νία και ώρα

Ημ/νία και ώρα	Julian Day
-550 / 1 / 30	4 : 54 : 50

Γη, Ελευσίνα, 13μ FOV 22.8° 23.1 FPS -550-01-30 04:54:50 UTC+01:34 (LMST)

Ελευσίνα δυτική κατεύθυνση.

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ηρακλή. (23 Νοεμβρίου 550 π. Χ.)

**Σαρβί**  
**δ Her - 65 Her - HIP 84379 - SAO 84951 - HD 156164 - HR 6410 - WDS J17150+2450AB**

Τύπος: διπλό άστρο  
 Magnitude: 3.10 (after extinction: 3.57)  
 Απόλυτο μέγεθος: 1.29  
 Color Index (B-V): 0.07  
 RA/Dec (J2000.0): 17h15m8.09s/+24°57'43.3"  
 RA/Dec (on date): 15h32m8.58s/+30°45'27.8"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 6h15m0.08s/+30°47'28.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +297°03'15.8"/+15°44'08.0" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +254°46'37.1"/+47°48'37.1"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +219°15'38.5"/+48°08'05.8"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'42.2"  
 Galactic longitude/latitude: +46°58'10.2"/+31°26'18.9"  
 Supergalactic longitude/latitude: +90°48'17.7"/+64°52'43.1"  
 IAU Constellation: Her  
 Mean Sidereal Time: 21h47m21.8s  
 Apparent Sidereal Time: 21h47m21.8s  
 Distance: 75.13 ly  
 Φασματικός Τύπος: A1IVn  
 Παραλλαγή: 0.04341"  
 Year of last satisfactory observation: 2013  
 Γωνία θέσης: 288.00°  
 Διάκριση: 12.680"

Ηρακλής

Ρας Αλλάγκ

Στέφανος Βόρειος

Ημ/νία και ώρα

Ημ/νία και ώρα	Julian Day
-550 / 11 / 23	18 : 3 : 49

Γη, Ελευσίνα, 13μ FOV 31.8° 20.5 FPS -550-11-23 18:03:49 UTC+01:34 (LMST)



## Θορικό ανατολική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Κενταύρου. (2 Νοεμβρίου 445 π. X.)

**Alnair (Baten Kentauros)**  
**ζ Cen - HIP 68002 - SAO 224538 - HD 121263 - HR 5231**

Τύπος: **αστέρας**  
 Magnitude: **2.55** (after extinction: 5.26)  
 Απόλυτο μέγεθος: -2.79  
 Color Index (B-V): **-0.19**  
 RA/Dec (J2000.0): 13h55m48.53s/-47°15'52.2"  
 RA/Dec (on date): 11h41m8.77s/-34°02'52.9"  
 Ωρική γωνία/σκάση: 20h17m35.34s/-33°48'25.1" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +136°41'23.7"/+1°45'29.2" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +224°59'17.8"/-32°54'09.7"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +191°10'37.8"/-32°40'35.1"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'56.9"  
 Galactic longitude/latitude: -45°52'46.2"/+14°12'14.4"  
 Supergalactic longitude/latitude: +165°31'14.9"/-1°34'54.8"  
 IAU Constellation: Cen  
 Mean Sidereal Time: 7h57m43.9s  
 Apparent Sidereal Time: 7h57m43.9s  
 Distance: 381.92 ly  
 Φασματικός Τύπος: B2.5 IV  
 Παραλλαγή: 0.00854"

Κένταυρος

Μένκεντ.

δ Cen

Ημ/νία και ώρα		Julian Day	
-445	/ 11 / 2	5	: 36 : 51

Γη, Θορικό Αττική, 3μ FOV 22.8° 22.4 FPS -445-11-02 05:36:51 UTC+01:36 (LMST)

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Σκορπιού. (10 Δεκεμβρίου 445 π. X.)

**ζ Sco - HIP 82729 - SAO 227402 - HD 152334 - HR 6271**

Τύπος: **αστέρας**  
 Magnitude: **3.60** (after extinction: 6.21)  
 Απόλυτο μέγεθος: 0.56  
 Color Index (B-V): **1.39**  
 RA/Dec (J2000.0): 16h54m45.52s/-42°11'17.9"  
 RA/Dec (on date): 14h15m25.00s/-34°08'45.9"  
 Ωρική γωνία/σκάση: 20h19m6.97s/-33°54'44.9" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +136°59'57.7"/+1°53'04.6" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +257°14'58.4"/-19°28'05.8"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +223°19'01.0"/-19°09'11.3"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'56.9"  
 Galactic longitude/latitude: -16°44'55.0"/+0°52'11.5"  
 Supergalactic longitude/latitude: -177°54'06.8"/+25°48'56.6"  
 IAU Constellation: Sco  
 Mean Sidereal Time: 10h33m34.0s  
 Apparent Sidereal Time: 10h33m34.0s  
 Distance: 132.31 ly  
 Φασματικός Τύπος: K3 III  
 Παραλλαγή: 0.02465"

Αλνιράτ II

Λύκος

ε Sco

Σκορπιός

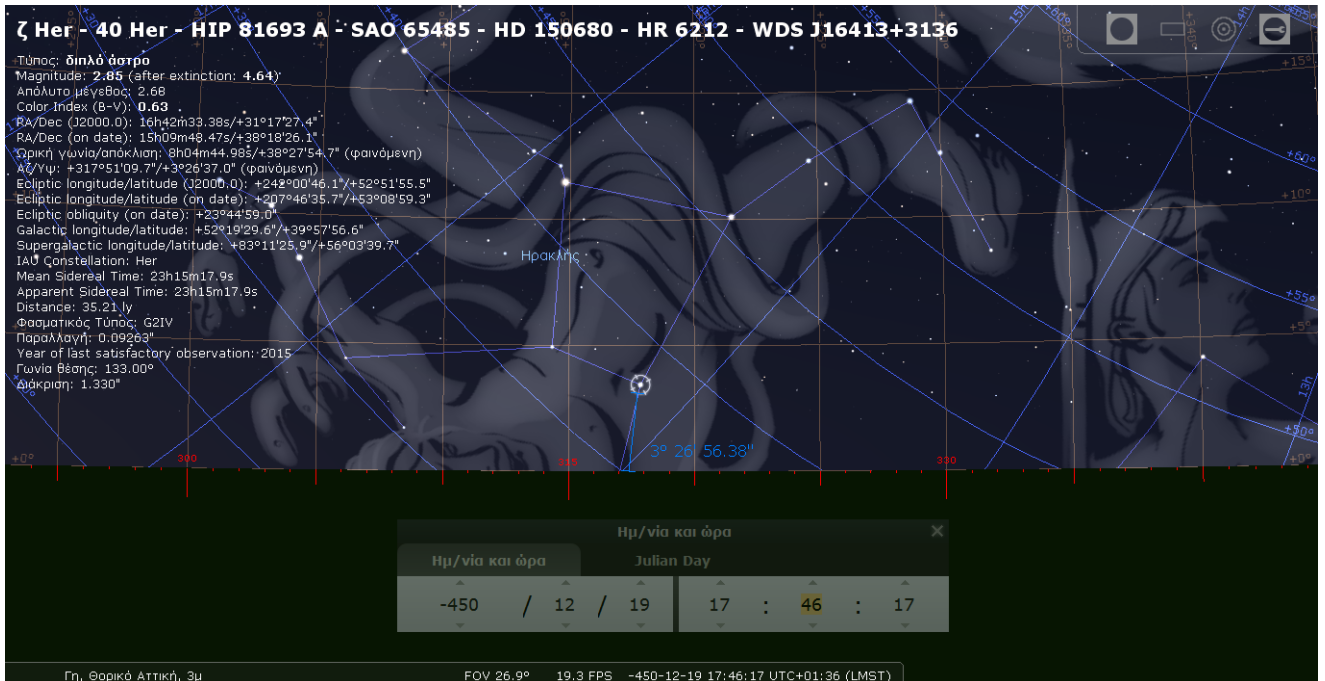
Γνώμων

Ημ/νία και ώρα		Julian Day	
-445	/ 12 / 10	5	: 42 : 51

Γη, Θορικό Αττική, 3μ FOV 22.8° 16.3 FPS -445-12-10 05:42:51 UTC+01:36 (LMST)

## Θορικό δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ηρακλή. (19 Δεκεμβρίου 450 π. Χ.)

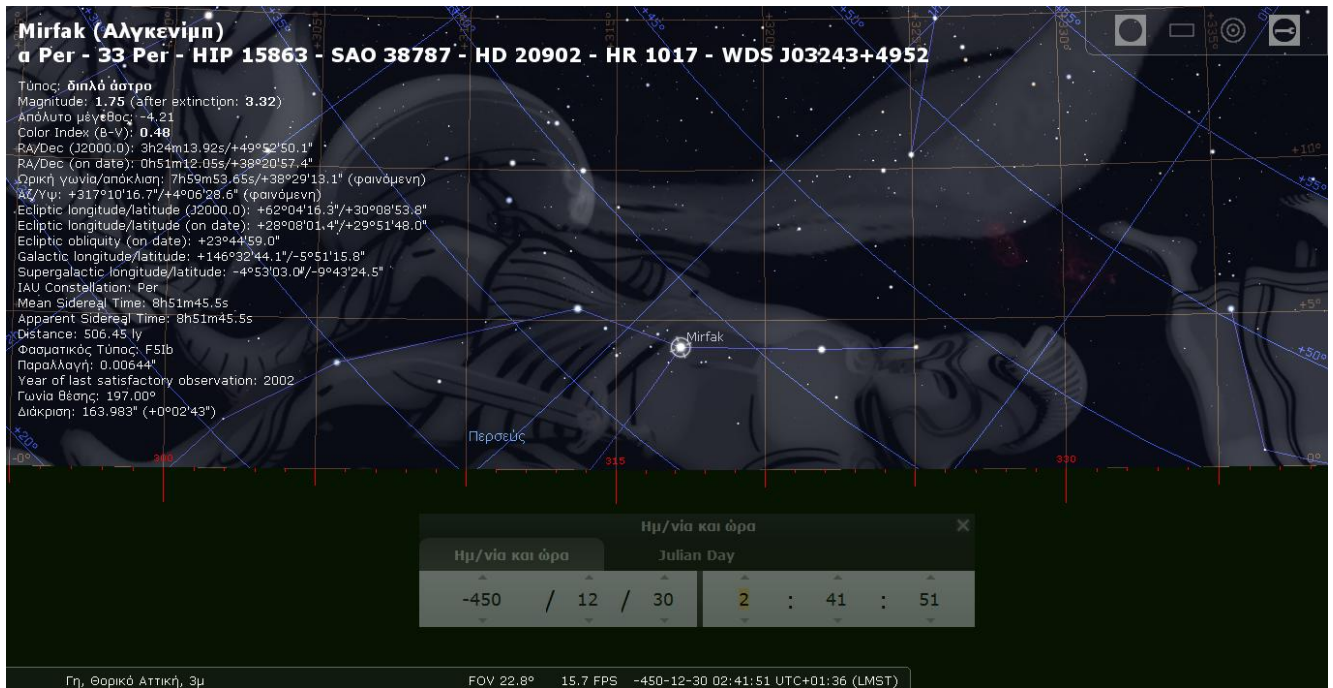


Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό της Λύρας. (29 Δεκεμβρίου 450 π. Χ.)



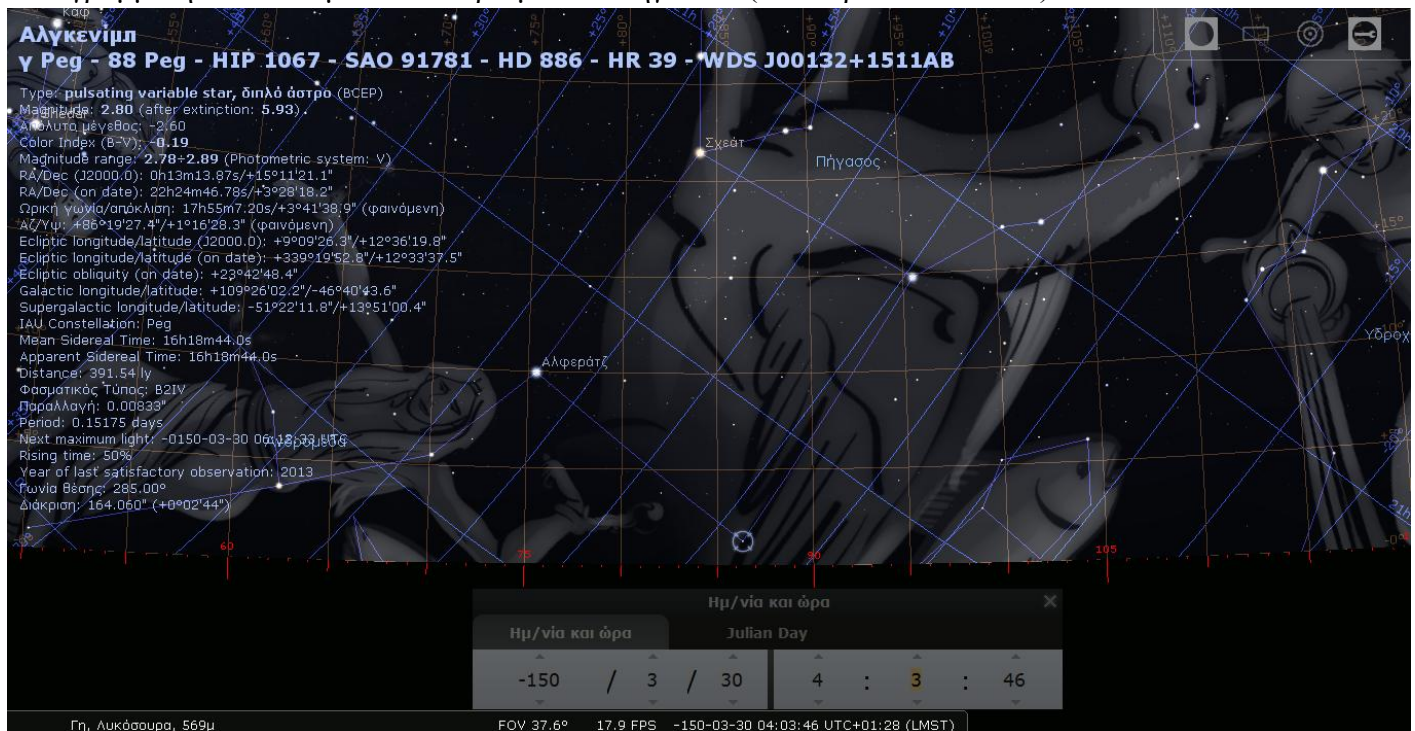


## Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Περσέα. (30 Δεκεμβρίου 450 π. Χ.)



## Λυκόσουρα ανατολική κατεύθυνση

## Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Πήγασου. (30 Μαρτίου 150 π. Χ.)



## Λυκόσουρα δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ταύρου. (15 Απριλίου 150 π. Χ.)

**Λαμπαδιάς ή Αλδεβαράν**  
**α Ταυ - 87 Tau - HIP 21421 - SAO 94027 - HD 29139 - HR 1457 - WDS J04359+1631AB**

Type: variable star, διπλό άστρο (LB.)  
 Magnitude: 0.85 (after extinction: 1.52)  
 Απόλυτο μέγεθος: -0.70  
 Color Index (B-V): 1.55  
 Magnitude range: 0.75+0.95 (Photometric system: V)  
 RA/Dec (J2000.0): 4h35m45.74s/+16°37'36.8"  
 RA/Dec (on date): 2h36m53.42s/+9°36'55.2"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h34m5.13s/+9°39'51.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +273°50'42.8"/+10°58'16.0" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +69°46'06.3"/-5°20'43.8"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +39°52'15.1"/-5°36'44.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°42'48.3"  
 Galactic longitude/latitude: -179°09'06.1"/-20°12'20.4"  
 Supergalactic longitude/latitude: -21°47'17.4"/-42°49'49.7"  
 IAU Constellation: Tau  
 Mean Sidereal Time: 8h11m14.6s  
 Apparent Sidereal Time: 8h11m14.6s  
 Distance: 66.64 ly  
 Φασματικός Τύπος: K5III  
 Παραλλαγή: 0.04894"  
 Year of last satisfactory observation: 2014  
 Γωνία θέσης: 113.00°  
 Διάκριση: 31.020"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 4 / 15 18 : 50 : 45

Γη, Λυκόσουρα, 569μ FOV 22.8° 26.5 FPS -150-04-15 18:50:45 UTC+01:28 (LMST)

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό της Παρθένου. (5 Σεπτεμβρίου 150 π. Χ.)

**Σύρμα**  
**ι Vir - 99 Vir - HIP 69701 - SAO 139824 - HD 124850 - HR 5338**

Τύπος: αστέρας  
 Magnitude: 4.05 (after extinction: 4.84)  
 Απόλυτο μέγεθος: 2.31  
 Color Index (B-V): 0.51  
 RA/Dec (J2000.0): 14h16m6.12s/-5°42'56.6"  
 RA/Dec (on date): 12h26m13.91s/+5°27'33.2"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h30m58.81s/+5°31'05.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +270°00'07.7"/+9°06'31.4" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +213°43'20.7"/+7°28'31.3"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +183°48'30.0"/+7°37'58.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°42'48.2"  
 Galactic longitude/latitude: -21°59'48.7"/+51°17'52.9"  
 Supergalactic longitude/latitude: +127°54'34.9"/+17°45'08.6"  
 IAU Constellation: Vir  
 Mean Sidereal Time: 17h57m30.7s  
 Apparent Sidereal Time: 17h57m30.7s  
 Distance: 72.53 ly  
 Φασματικός Τύπος: F7III  
 Παραλλαγή: 0.04497"

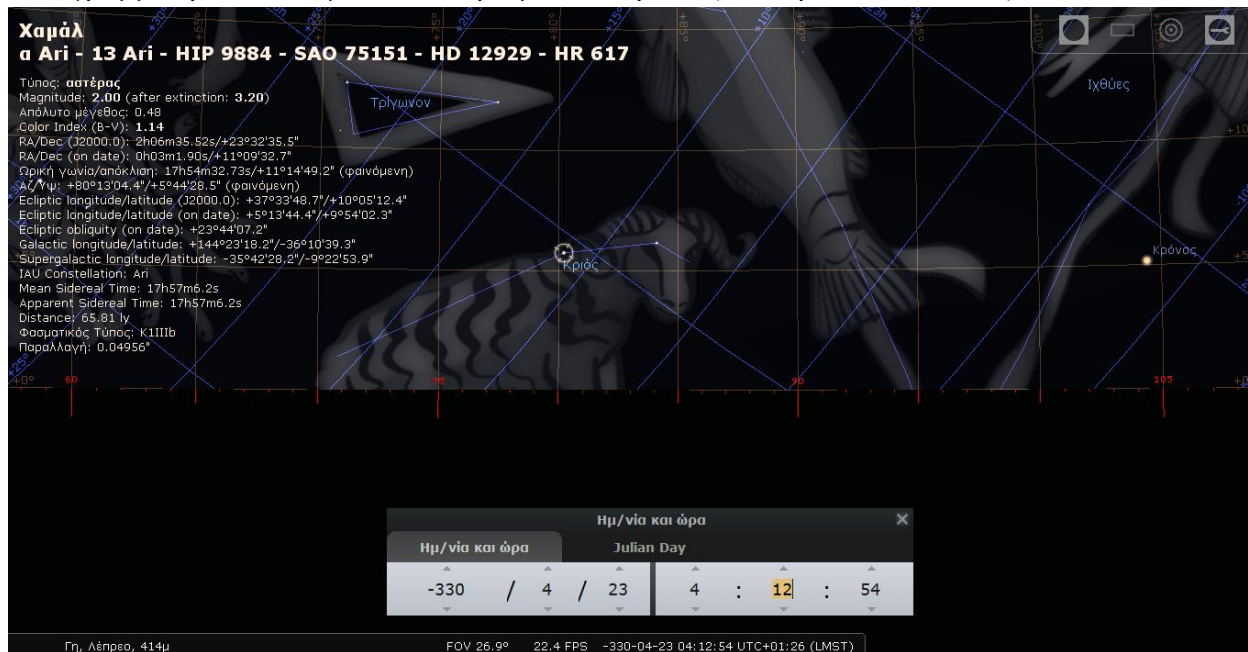
Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 9 / 5 19 : 13 : 11

Γη, Λυκόσουρα, 569μ FOV 19.3° 24.1 FPS -150-09-05 19:13:11 UTC+01:28 (LMST)



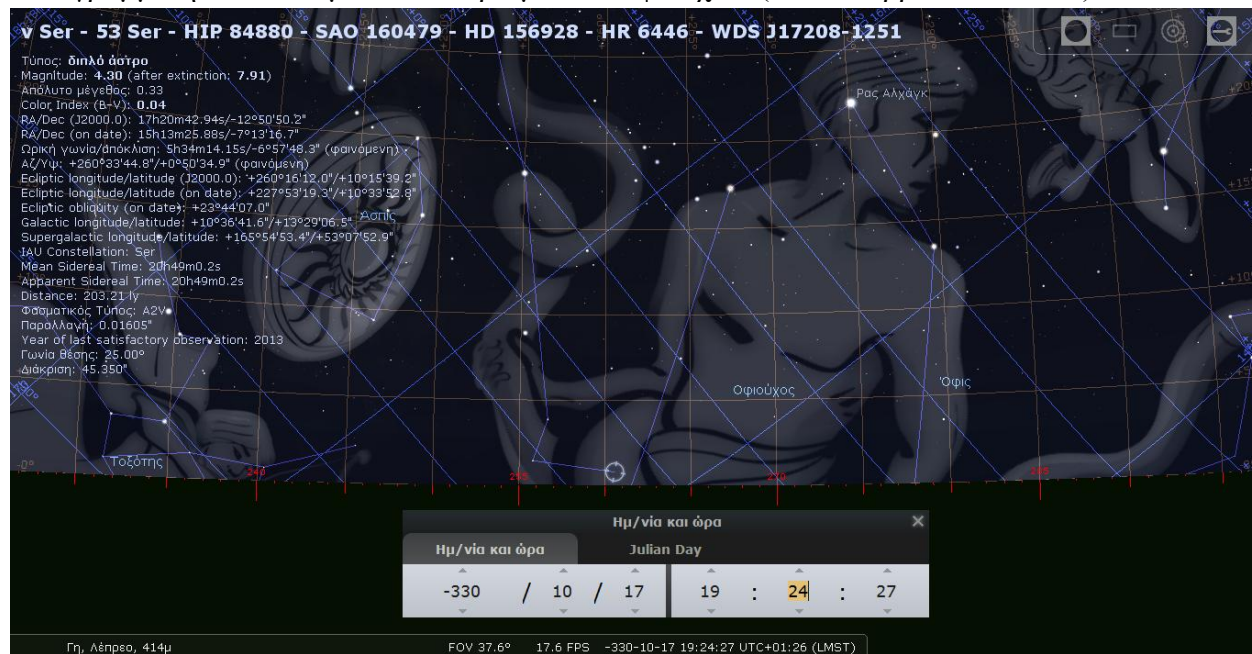
## Λέπρεο ανατολική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Κριού. (23 Απριλίου 330 π. Χ.)



## Λέπρεο δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Οφιούχου. (17 Οκτωβρίου 330 π. Χ.)



## Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ιχθύ. (5 Μαρτίου 350 π. Χ.)

**ν Psc - 106 Psc - HIP 7884 - SAO 110065 - HD 10380 - HR 489**

Τύπος: **αστέρας**  
 Magnitude: **4.45** (after extinction: **8.04**)  
 Απόλυτο μέγεθος: **-0.78**  
 Color Index (B-V): **1.36**  
 RA/Dec (J2000.0): 1h41m29.91s/+5°29'01.7"  
 RA/Dec (on date): 23h41m32.25s/+7°18'17.0"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h33m52.05s/+7°02'54.4" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +260°26'21.1"/+0°51'46.3" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +25°31'14.7"/-4°42'13.2"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +352°50'27.0"/-4°50'06.2"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'16.0"  
 Galactic longitude/latitude: +145°08'50.6"/-55°12'50.4"  
 Supergalactic longitude/latitude: -55°01'02.0"/-9°37'18.4"  
 IAU Constellation: Psc  
 Mean Sidereal Time: 5h16m44.9s  
 Apparent Sidereal Time: 5h16m44.9s  
 Distance: 363.20 ly  
 Φασματικός Τύπος: K2/3 III  
 Παραλλαγή: 0.00898"

Κήτος

Ερμής

Ζεφείν

51° 39.03"

Ημ/νία και ώρα		Julian Day	
-350	/ 3 / 5	18	: 43 : 56

Γη, Λέπρεο, 414μ FOV 19.3° 26.3 FPS -350-03-05 18:43:56 UTC+01:26 (LMST)

## Ολυμπία ανατολική κατεύθυνση

## Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Κριού. (20 Απριλίου 500 π. Χ.)

**Χαράλ**  
**α Ari - 13 Ari - HIP 9884 - SAO 75151 - HD 12929 - HR 617**

Τύπος: **αστέρας**  
 Magnitude: **2.00** (after extinction: **2.99**)  
 Απόλυτο μέγεθος: **0.48**  
 Color Index (B-V): **1.14**  
 RA/Dec (J2000.0): 2h06m32.98s/+23°32'56.6"  
 RA/Dec (on date): 23h54m24.39s/+10°12'30.4"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 18h04m16.26s/+10°16'55.1" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +82°27'50.9"/+7°05'44.4" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +37°33'22.8"/+10°05'44.3"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +2°52'30.3"/+9°53'51.5"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'20.9"  
 Galactic longitude/latitude: +144°22'26.5"/-36°10'32.0"  
 Supergalactic longitude/latitude: -35°42'21.4"/-9°22'13.6"  
 IAU Constellation: Ari  
 Mean Sidereal Time: 17h58m16.9s  
 Apparent Sidereal Time: 17h58m16.9s  
 Distance: 65.81 ly  
 Φασματικός Τύπος: K1IIIb  
 Παραλλαγή: 0.04956"

Αλμάρχ

Τρίγωνο

Ιχθύες

Χαράλ Κριός

Αρης

Εστία

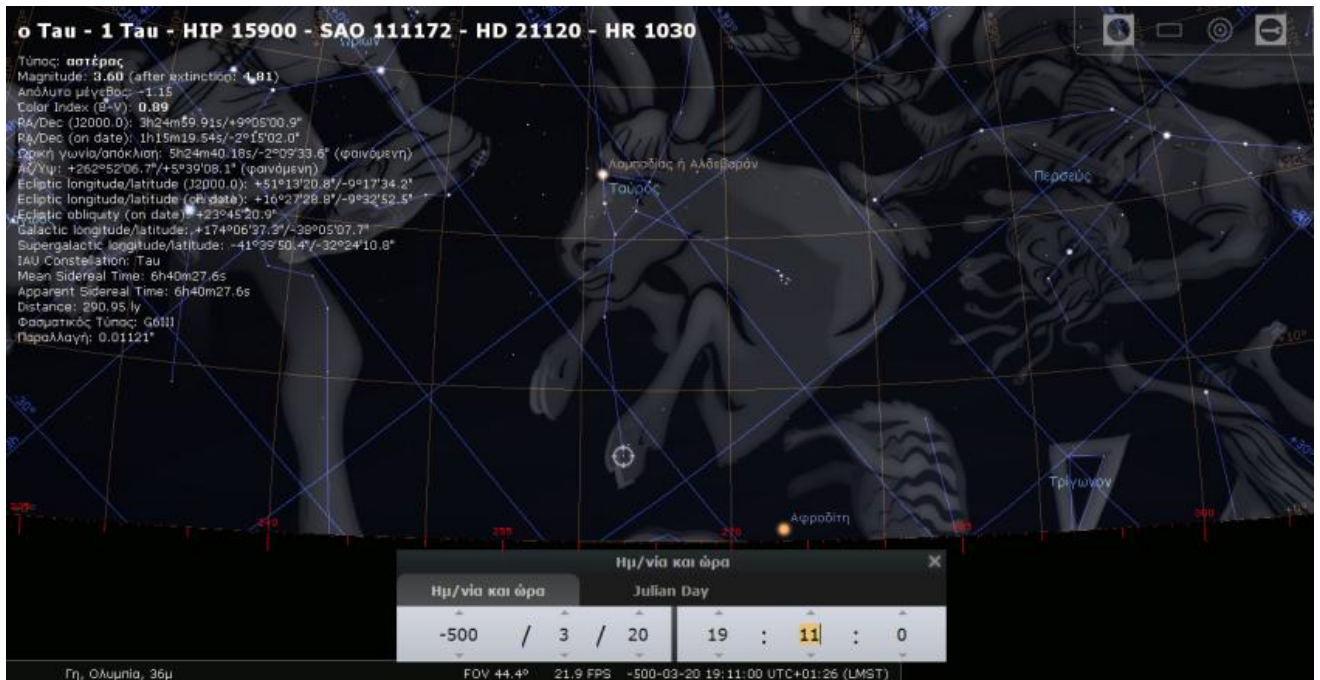
Ημ/νία και ώρα		Julian Day	
-500	/ 4 / 20	4	: 29 : 1

Γη, Ολυμπία, 36μ FOV 26.9° 11.8 FPS -500-04-20 04:29:01 UTC+01:26 (LMST)

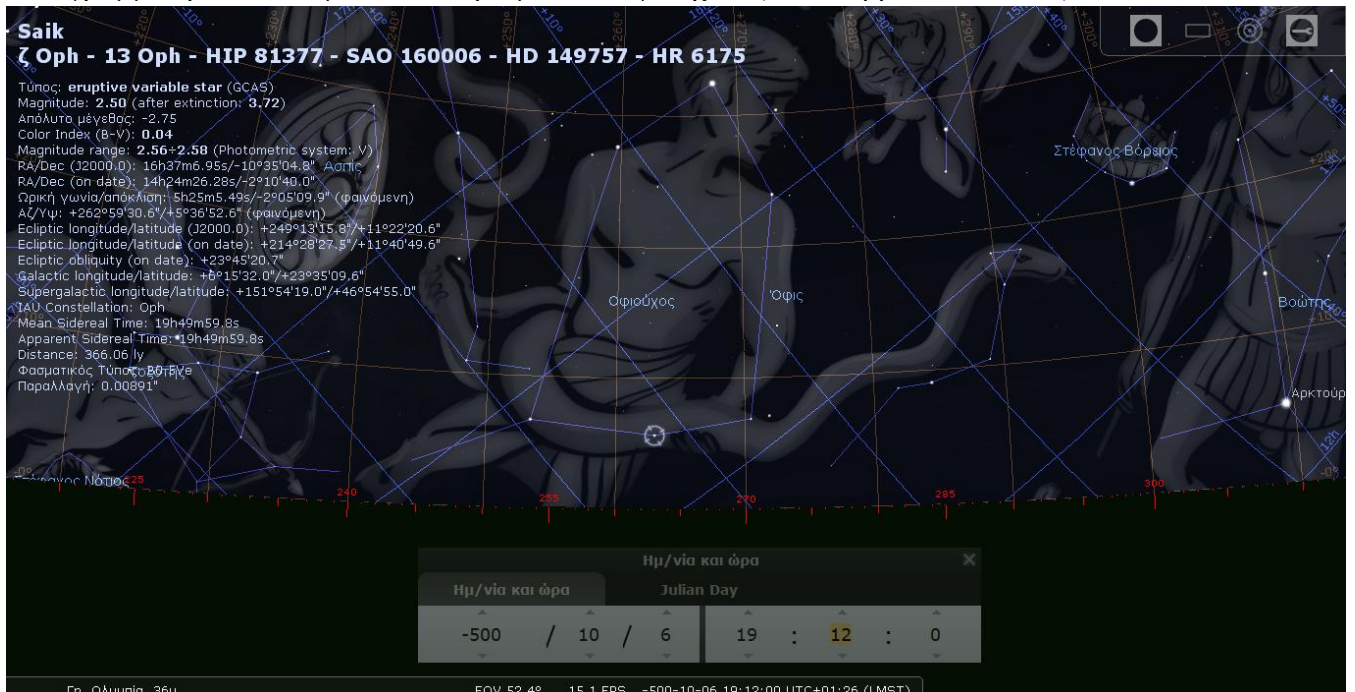


## Ολυμπία δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ταύρου. (20 Μαρτίου 500 π. Χ.)



Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Οφιούχου. (6 Οκτωβρίου 500 π. Χ.)



## Σαγκρί δυτική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Νότιου Ιχθύ. (25 Ιουλίου 547 π. X.)



## Σαγκρί ανατολική κατεύθυνση

Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Κηφέα. (22 Ιανουαρίου 540 π. X.)





## Ευθυγράμμιση του ναού με τον αστερισμό του Ηρακλή. (23 Οκτωβρίου 545 π. X.)

**η Her - 44 Her - HIP 81833 - SAO 65504 - HD 150997 - HR 6220 - WDS J16429+3855AB**

Τύπος: διπλό άστρο  
 Magnitude: 3.45 (after extinction: 5.22)  
 Απόλυτο μέγεθος: 0.84  
 Color Index (B-V): 0.92  
 RA/Dec (J2000.0): 16h42m51.15s/+38°59'11.6"  
 RA/Dec (on date): 15h17m44.80s/+46°04'14.6"  
 Ωριαία γωνία/απόκλιση: 15h09m21.33s/+46°14'34.7" (φαινόμενη)  
 Δλ/γμ: +39°27'56.9"/+39°22'12.1" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +238°44'12.2"/+60°20'50.3"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +203°04'25.2"/+60°39'03.9"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'40.0"  
 Galactic longitude/latitude: +62°21'54.0"/+40°55'00.7"  
 Supergalactic longitude/latitude: +71°05'13.0"/+52°54'02.9"  
 IAU Constellation: Her  
 Mean Sidereal Time: 6h26m22.8s  
 Apparent Sidereal Time: 6h26m22.8s  
 Distance: 108.65 ly  
 Φασματικός Τύπος: G7III Fe-1  
 Παραλλαγή: 0.03002"  
 Year of last satisfactory observation: 2013  
 Γωνία θέσης: 265.00°  
 Διάκριση: 116.720" (+0°01'56")

Ημ/νία και ώρα: -545 / 10 / 23 4 : 48 : 5

Γη, Σαγκρή, 142μ FOV 37.6° 26.7 FPS -545-10-23 04:48:05 UTC+01:41 (LMST)

## Κατάλογος 3: Οι αστερισμοί μετεωρολογικής σημασίας.

### Ελευσίνα ανατολή Σειρίου (1 Αυγούστου 550 π. X.)

**Σείριος α CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915 - HR 2491 - WDS J06451-1643AB**

Τύπος: διπλό άστρο  
 Magnitude: -1.45 (after extinction: -0.36)  
 Απόλυτο μέγεθος: 1.44  
 Color Index (B-V): 0.00  
 RA/Dec (J2000.0): 06h45m58.39s/-15°48'20.9"  
 RA/Dec (on date): 4h53m0.27s/-16°26'28.0"  
 Ωριαία γωνία/απόκλιση: 49h28m25.74s/-18°21'01.3" (φαινόμενη)  
 Δλ/γμ: +116°38'04.8"/+6°22'09.3" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +104°31'23.0"/-38°39'17.6"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +69°10'17.4"/-38°59'01.8"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'42.3"  
 Galactic longitude/latitude: -133°24'15.9"/-8°15'50.9"  
 Supergalactic longitude/latitude: -66°41'17.4"/-88°03'44.4"  
 IAU Constellation: CMa  
 Mean Sidereal Time: 0h21m1.4s  
 Apparent Sidereal Time: 0h21m1.4s  
 Distance: 8.60 ly  
 Φασματικός Τύπος: A0mA1Va  
 Παραλλαγή: 0.37921"  
 Year of last satisfactory observation: 2015  
 Γωνία θέσης: 30.00°  
 Διάκριση: 10.670"

Ημ/νία και ώρα: -550 / 8 / 1 4 : 9 : 12

Γη, Ελευσίνα, 13μ FOV 44.4° 27.2 FPS -550-08-01 04:09:12 UTC+01:34 (LMST)

Πέργαμος Δύση Πλειάδων (2 Νοεμβρίου 150 π. Χ.)

**Πλειάδες (Seven Sisters)**  
**M 45 - Cr 42 - Mel 22**

Είδος: cluster associated with nebulosity (13m)  
 Magnitude: 1.20 (after extinction: 1.94)  
 Surface brightness: 11.14 (after extinction: 11.89)  
 RA/Dec (J2000.0): 3h47m0.00s/+24°07'01.2"  
 RA/Dec (on date): 1h45m51.00s/+15°14'54.3" (φαινόμενη)  
 Ωριακή γωνία/σημείωση: 5h58m47.48s/+15°14'54.3" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +281°45'28.5"/+9°46'58.3" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +59°53'12.5"/+4°05'12.0"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +30°00'58.4"/+3°50'26.6"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°42'48.1"  
 Galactic longitude/latitude: +166°34'11.5"/-29°31'15.3"  
 Supergalactic longitude/latitude: -23°27'49.0"/-29°14'41.8"  
 IAU Constellation: Tau  
 Mean Sidereal Time: 7h44m56.4s  
 Apparent Sidereal Time: 7h44m56.4s  
 Μέγιστος: +1°50'00"  
 Απόσταση: 0.136±0.001 kpc (444.3±3.9 ly)  
 Morphological description: strong central concentration of stars, large brightness range of cluster members, rich cluster with more than 100 stars, the cluster lies within nebulosity.

Ημε/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα: -150 / 11 / 2  
 Julian Day: 5 : 14 : 18

Γη, Πέργαμος, 195μ FOV 37.6° 14.2 FPS -150-11-02 05:14:18 UTC+01:48 (LMST)

Ολυμπία ανατολή Πλειάδων. (1 Ιουνίου 450 π. Χ.)

**Πλειάδες (Seven Sisters)**  
**M 45 - Cr 42 - Mel 22**

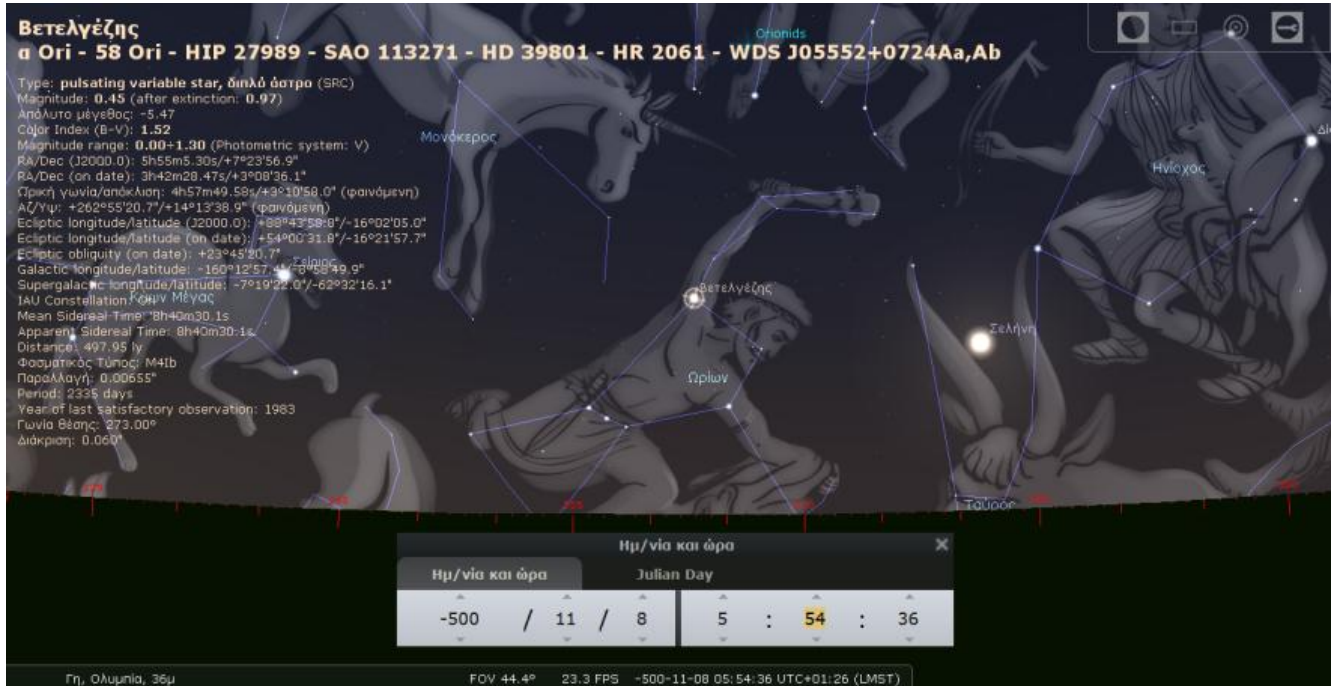
Είδος: cluster associated with nebulosity (13m)  
 Magnitude: 1.20 (after extinction: 1.75)  
 Surface brightness: 11.14 (after extinction: 11.69)  
 RA/Dec (J2000.0): 3h47m0.00s/+24°07'01.2"  
 RA/Dec (on date): 1h22m56.55s/+13°39'19.8"  
 Ωριακή γωνία/σημείωση: 1h22m56.55s/+13°39'19.8" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +22°59'15.0"/+13°31'06.1" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +59°53'12.5"/+4°05'12.0"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +25°51'46.0"/+3°46'28.6"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'59.7"  
 Galactic longitude/latitude: +166°34'11.5"/-29°31'15.3"  
 Supergalactic longitude/latitude: -23°27'49.0"/-29°14'41.8"  
 IAU Constellation: Tau  
 Mean Sidereal Time: 19h56m20.5s  
 Apparent Sidereal Time: 19h56m20.5s  
 Μέγιστος: +1°50'00"  
 Απόσταση: 0.136±0.001 kpc (444.3±3.9 ly)  
 Morphological description: strong central concentration of stars, large brightness range of cluster members, rich cluster with more than 100 stars, the cluster lies within nebulosity.

Ημε/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα: -450 / 6 / 1  
 Julian Day: 3 : 42 : 5

Γη, Ολυμπία, 36μ FOV 31.6° 26.9 FPS -450-06-01 03:42:05 UTC+01:26 (LMST)



Ολυμπία δύση Ωρίωνα. (1 Ιουνίου 450 π. X.)



**Βετελγέζης**  
**α Ori - 58 Ori - HIP 27989 - SAO 113271 - HD 39801 - HR 2061 - WDS J05552+0724Aa,Ab**

Type: pulsating variable star, διπλό άστρο (SRC)  
 Magnitude: 0.45 (after extinction, 0.97)  
 Απόλυτο μέγεθος: -5.47  
 Color Index (B-V): 1.52  
 Magnitude range: 0.00+1.30 (Photometric system: V)  
 RA/Dec (J2000.0): 5h55m5.30s/+7°23'56.9"  
 RA/Dec (on date): 3h42m28.47s/+3°08'36.1"  
 Οριζή γωνία/σημείωση: 4h57m49.58s/+3°10'58.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +262°55'20.7"/+14°13'38.9" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +88°43'58.9"/-16°02'05.0"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +54°00'31.8"/-16°21'57.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°45'20.7"  
 Galactic longitude/latitude: -160°12'57.4"/+8°59'49.9"  
 Supergalactic longitude/latitude: -7°19'22.0"/-62°32'16.1"  
 IAU Constellation: Ωριών Μέγας  
 Mean Sidereal Time: 08h40m30.1s  
 Apparent Sidereal Time: 08h40m30.1s  
 Distance: 497.95 ly  
 Φασματικός Τύπος: M4Ib  
 Παραλλαγή: 0.00655"  
 Period: 2335 days  
 Year of last satisfactory observation: 1983  
 Γωνία θέσης: 273.00°  
 Διάκρση: 0.060"

Ημ/νία και ώρα: 11 / 8  
 Julian Day: 5 : 54 : 36

Γη, Ολυμπία, 36μ FOV 44.4° 23.3 FPS -500-11-08 05:54:36 UTC+01:26 (LMST)

Δίον ανατολή Πλειάδων. (15 Μαΐου 350 π. X.)



**Πλειάδες (Seven Sisters)**  
**M 45 - Cr 42 - Mel 22**

Είδος: cluster associated with nebula (13m)  
 Magnitude: 1.20 (after extinction, 4.12)  
 Surface brightness: 11.14 (after extinction, 14.06)  
 RA/Dec (J2000.0): 3h47m0.00s/+24°07'01.2"  
 RA/Dec (on date): 1h35m12.76s/+14°10'20.1"  
 Οριζή γωνία/σημείωση: 17h18m13.02s/+14°23'53.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +72°20'19.7"/+1°30'12.4" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +59°53'12.5"/+4°05'12.0"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +27°14'38.7"/+3°49'07.6"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'15.9"  
 Galactic longitude/latitude: +166°34'13.5"/-23°31'15.3"  
 Supergalactic longitude/latitude: -23°27'49.0"/-29°14'41.8"  
 IAU Constellation: Ταύρος  
 Mean Sidereal Time: 18h52m22.1s  
 Apparent Sidereal Time: 18h52m22.1s  
 Μέγεθος: +1°50'00"  
 Απόσταση: 0.136±0.001 kpc (444.3±3.9 ly)  
 Morphological description: strong central concentration of stars, large brightness range of cluster members, rich cluster with more than 100 stars, the cluster lies within nebulaosity.

Ημ/νία και ώρα: 5 / 15  
 Julian Day: 3 : 42 : 07

Γη, (1)Δίον Μακεδονία, 8μ FOV 19.3° 31.9 FPS -350-05-15 03:42:07 UTC+01:29 (LMST)

### Ακράγας ανατολή Σείριου. (8 Αυγούστου 450 π. Χ.)

**Σείριος**  
**α CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915 - HR 2491 - WDS J06451-1643AB**

Κύων Μικρός  
 Κύων Μέγας  
 Μονόκερος  
 Λαγώς  
 Μιρζάμ  
 Σείριος  
 Κύων Μέγας  
 August Caeli

Τύπος: **διπλό άστρο**  
 Magnitude: -1.45 (after extinction: -0.82)  
 Απόλυτο μέγεθος: 1.44  
 Color Index (B-V): **0.00**  
 RA/Dec (J2000.0): 6h46m54.09s/-15°50'30.3"  
 RA/Dec (on date): 4h57m23.22s/-16°19'23.7"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 19h56m18.60s/-16°16'06.4" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +121°04'21.7"/+11°36'59.6" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +104°30'21.1"/-38°41'32.7"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +70°32'06.1"/-39°00'28.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'59.2"  
 Galactic longitude/latitude: -133°22'45.9"/-8°07'48.4"  
 Supergalactic longitude/latitude: -67°43'00.2"/-88°02'35.4"  
 IAU Constellation: CMa  
 Mean Sidereal Time: 0h53m28.0s  
 Apparent Sidereal Time: 0h53m28.0s  
 Distance: 8.60 ly  
 Φασματικός Τύπος: A0m1Vn  
 Παραλλαγή: 0.37921"  
 Year of last satisfactory observation: 2015  
 Γωνία θέσης: 80.00°  
 Διάκριση: 10.670"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -450 / 8 / 8 4 : 10 : 56

Γη, Ακράγας, 204μ FOV 37.6° 12.6 FPS -450-08-08 04:10:56 UTC+00:54 (LMST)

### Λέπρεο Δύση Ωρίωνα. (15 Απριλίου 348 π. Χ.)

**Βετελγέζης**  
**α Ori - 58 Ori - HIP 27989 - SAO 113271 - HD 39801 - HR 2061 - WDS J05552+0724Aa,Ab**

Μονόκερος  
 Ηνίοχος  
 Βετελγέζης  
 Ωρίων  
 Ακροδότη  
 Ταύρος  
 Λαγώς  
 Δίας

Type: **pulsating variable star, διπλό άστρο (SRC)**  
 Magnitude: 0.45 (after extinction: 0.87)  
 Απόλυτο μέγεθος: -5.47  
 Color Index (B-V): 1.52  
 Magnitude range: **0.00+1.30** (Photometric system: V)  
 RA/Dec (J2000.0): 5h55m5.61s/+7°23'58.7"  
 RA/Dec (on date): 3h50m17.79s/+3°36'46.4"  
 Ωρική γωνία/απόκλιση: 4h2m2.35s/+3°38'41.1" (φαινόμενη)  
 Αζ/Υψ: +260°49'31.6"/+17°38'21.5" (φαινόμενη)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +88°44'03.5"/-16°02'03.4"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +56°06'15.6"/-16°20'43.0"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°44'15.1"  
 Galactic longitude/latitude: -160°12'56.7"/-8°58'45.1"  
 Supergalactic longitude/latitude: -7°19'11.7"/-62°32'17.1"  
 IAU Constellation: Ori  
 Mean Sidereal Time: 8h32m29.8s  
 Apparent Sidereal Time: 8h32m29.8s  
 Distance: 497.95 ly  
 Φασματικός Τύπος: M4Ib  
 Παραλλαγή: 0.00659"  
 Period: 2335 days  
 Year of last satisfactory observation: 1983  
 Γωνία θέσης: 273.00°  
 Διάκριση: 0.060"

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -348 / 4 / 15 19 : 15 : 56

Γη, Λέπρεο, 414μ FOV 37.6° 26.1 FPS -348-04-15 19:15:56 UTC+01:26 (LMST)

## Λέπρεο ανατολή Πλειάδων . (1 Ιουνίου 350 π. X.)



## Θορικό ανατολή Σείριου (27 Αυγούστου 450 π. X.)





Λυκόσουρα ανατολή Πλειάδων. (15 Ιουνίου 150 π. Χ.)

**Πλειάδες (Seven Sisters)**  
**M 45 - Cr 42 - Mel 22**

Είδος: cluster associated with nebulosity (13 m)  
 Magnitude: 1.20 (after extinction: 1.55)  
 Surface brightness: 11.14 (after extinction: 11.49)  
 RA/Dec (J2000.0): 0h47m00.0s / +23°15'12.0"  
 RA/Dec (on date): 0h45m49.85s / +23°15'12.0"  
 Οριζή γωνία/σημείωση: 196°03'05.056"/+23°12'49.0" (φαινόμενη)  
 Αζ/γμ: +87°05'25.1"/+23°44'39.0" (φαινόμενα)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +59°53'12.57"/+23°05'12.0"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +59°00'39.37"/+23°05'26.4"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°02'48.5"  
 Galactic longitude/latitude: +166°30'03.00"/+23°31'15.3"  
 Supergalactic longitude/latitude: -23°27'59.07"/-29°14'41.8"  
 IAU Constellation: Taurus  
 Mean Sidereal Time: 0h40m57.45s  
 Apparent Sidereal Time: 0h39m07.45s  
 Μέγεθος: +1°00'00"

Απόσταση: 0,136±0,001 pc (443,3±3,9 ly)  
 Morphological description: strong central concentration of stars, large brightness range of cluster members, rich cluster with more than 100 stars, the cluster lies within nebulosity.

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 6 / 15 3 : 31 : 10

Γη, Λυκόσουρα, 569μ FOV 44.4° 28.4 FPS -150-06-15 03:31:10 UTC+01:28 (LMST)

Λυκόσουρα δύση Πλειάδων. (3 Νοεμβρίου 150 π. Χ.)

**Νεφέλωμα Μαία**  
**NGC 1432 - VdB 21 - LBN 771 - Ced 19f**

Είδος: Περιεχί ΗΠ (1, 6P)  
 Magnitude: 3.88 (after extinction: 4.23)  
 Surface brightness: 12.07 (after extinction: 12.42)  
 RA/Dec (J2000.0): 0h46m0.01s / +23°12'58.0"  
 RA/Dec (on date): 0h44m51.92s / +23°14'27.8"  
 Οριζή γωνία/σημείωση: 145°53'1.13s / +15°15'51.7" (φαινόμενη)  
 Αζ/γμ: +22°25'19.97"/+23°15'14.22" (φαινόμενα)  
 Ecliptic longitude/latitude (J2000.0): +59°40'55.07"/+23°03'03.7"  
 Ecliptic longitude/latitude (on date): +59°48'42.47"/+23°03'20.1"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°02'48.1"  
 Galactic longitude/latitude: +166°19'30.87"/-23°35'45.5"  
 Supergalactic longitude/latitude: -23°32'27.07"/-29°00'42.4"  
 IAU Constellation: Taurus  
 Mean Sidereal Time: 0h40m57.55s  
 Apparent Sidereal Time: 0h40m37.55s  
 Μέγεθος: +1°00'00" x +6°40'00"

Morphological description: bright, the illuminating star is embedded in the nebulosity.

Ημ/νία και ώρα  
 Ημ/νία και ώρα Julian Day  
 -150 / 11 / 3 4 : 06 : 10

Γη, Λυκόσουρα, 569μ FOV 44.4° 25.2 FPS -150-11-03 04:06:10 UTC+01:28 (LMST)



## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Aveni, A. F. (1982) *Archaeoastronomy in the New World*, Cambridge, CUP.
- Berry, A. (1898) *Short history of Astronomy*, London.
- Boutsikas, E. (2009) *Placing Greek Temples: An Archaeoastronomical Study of the Orientation of Ancient Greek Religious Structures*, *Archaeoastronomy: The Journal of Astronomy in Culture*, 21. pp. 4-19
- Brumfield, A. C. (1981) *The Attic Festivals of Demeter and their Relation to the Agricultural Year*, New York.
- Burkert, W. (1987) *Greek religion*, Harvard University press.
- Castro, B. and Liritzis, I. (2013) *Delphi and cosmovision: Apollo's absence at the land of hyperborean's and the time for consulting the oracle*, *Journal of Astronomical History and Heritage*, (16) 2.
- Castro, B., Liritzis I and Nyquist, A. (2016) *Oracular Functioning and Architecture of Five Ancient Apollo Temples Through Archaeoastronomy*, *Novel Approach and Interpretation Nexus Network journal*, Springer.
- Clinton, K. (1974) *The Sacred Officials of the Eleusinian Mysteries*, (*TransactAmPhilosSoc*, N.S. 64, 3), Philadelphia.
- Cole, C.G. (1996) *Demeter in the Ancient Greek City and its Countryside*, in Alcock, S. and Osborne, R. (επιμ.) *Placing the Gods. Sanctuaries and Sacred Space in Ancient Greece*, Oxford, 199-216.
- Conseil de l' Europe, (1988) *La politique culturelle de la France, La Documentation Francaise*, Paris.

Cotte, M. (2015) *Archaeoastronomical Heritage and the World Heritage Convention* in Ruggles, C. *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, Springer p.301-312

Cronkite, S. M. (1997) *The sanctuary of Demeter at Mytilene, a diachronic and contextual study, volume two, catalogue*, London: Institute of Archaeology University College.

Crouzet, Ph. (1983) *The concept of cultural planning, in Culture and Planning*, French Commission for UNESCO, Paris.

Diamond, J. (2002) *Evolution, consequences and future of plant and animal domestication*, Nature, 418.

Dowden, K. (1992) *The uses of Greek Mythology*, Routledge.

Ganguly, M. (November 25, 2017) *Loss of the night: Light pollution rising rapidly on a global scale*, CNN.

Girard, A. (1983) *Cultural development: experiences and policies*, Unesco, Paris.

Hannah, R., Magli, G. and Orlando, A. (2016) *The role of urban topography in the orientation of greek temples: The cases of Akragas and Selinunte*. Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Vol. 16.

Hannah, R., Magli, G. and Orlando, A. (2015) *Understanding the meaning of Greek temples' orientations. Akragas' Valley of the Temples as a case study*, Cornell university library.

Hannah, R. (2005) *Greek and Roman Calendars*. Bristol Classical Press L. Deubner, *Attische Feste*, Berlin 1966.

Heggie, D.C. (1982) *Archaeoastronomy in the Old World*, Cambridge.

Hinz, V. (1998) *Der Kult von Demeter und Kore auf Sizilien und in der Magna Graecia* (PALILIA 4), Wiesbaden.

Iwaniszewski, I. (2015) *Astrotourism and Archaeoastronomy*, in Ruggles, C. *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, 287-298, Springer.

Kouremenos, Th., Parássoglou, G. M. and Tsantsanoglou, K. (2006) *The Derveni Papyrus*. Firenze.

Kravaritou, S. (2006) *Greek calendars and symbolic representation of the cosmic order. Seasonal rites for Demeter*, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* (6):121-127.

Knell, H. (1983) *Lepreon, der Tempel der Demeter*.

Lazaridis, I. (2016) *The genetic structure of the world's first farmers*. *Nature*.

Lehoux, D. (2007) *Astronomy, weather, and calendars in the ancient world: Parapegmata and related texts in classical and Near Eastern societies*. New York

Liritzis, I. and Vassiliou, H. (2002) *Astronomical orientation of ancient temples at Rhodes and Attica with a tentative interpretation*. *Mediterranean Archaeology & Archaeometry*, Vol.2, No.1, 69-79.

Lockyer, N. (1891) *On some points in the early history of astronomy*. *Nature* 43, 559-563.

Magli G. (2009) *Mysteries and discoveries of Archaeoastronomy*. Copernicus Books, Praxis publishing.

Magli, G. (2016) *Archaeoastronomy, Introduction to the Science of Stars and Stones*. Springer.

Mastorakou, S. (2015) Greek Constellations, in Ruggles, C. *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, 1555-1561, Springer.

Mommsen, A. (1898) *Feste der Stadt Athen, im Altertum geordnet nach Attischem Kalender*, Leipzig.

Nixon, L. (1995) *The Cults of Demeter and Kore*, in R. Hawley - B. Levick (επιμ.), *Women in Antiquity*, London/New York 1995, 75-96.

Ohnesorg, A. (2015) *Das Demeter- Heiligtum beim Dorf Sangri auf Naxos Kykladen*. Τμήμα Αρχιτεκτονικής πανεπιστήμιο Μονάχου. (online στο <http://www.baufo.ar.tum.de/index.php?id=74>, τελευταία πρόσβαση Μάιος 2018)

Pasztor, E. & Roslund, C. (2007) *An interpretation of Nebra disc*, *Antiquity* 81(312):267-78.

Renfrew, C. & Bahn, P. (2012) *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. Thames and Hudson.

Richardson, N. J. (1974) *The Homeric Hymn to Demeter*, Oxford.

Ruggles, C. (2014) *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy (3 vol.)*, Springer, NY.

Ruggles, C. and Cotte, M. (2010) *Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the UNESCO World Heritage Convention*, ICOMOS.

Salt A.M. and Boutsikas E. (2005) Knowing When to Consult the Oracle at Delphi. *Antiquity* 79 (305): pp. 564-572.

Seiradakis, J. H. and Edmunds, M. (2018) *Our current knowledge of the Antikythera Mechanism*, *Nature Astronomy*, 2018/01/01.



Scherrer, P. (1997) *Sangri di Nasso*. Istituto Treccani. (online στο [http://www.treccani.it/enciclopedia/sangri-di-nasso\\_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/sangri-di-nasso_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29/), τελευταία επίσκεψη Μάιος 2018)

UNESCO, (2005) *Basic Texts of the 1972 World Heritage Convention*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

## Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

Αναστασίου, Μ. (2014) *Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων: Αστρονομία και Τεχνολογία στην Αρχαία Ελλάδα*, Θεσσαλονίκη: Διδακτορική διατριβή πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης.

Ασημακοπούλου, Σ.(2017) *Δήμητρα «εν άσει»*, Συμβολή στη λατρεία των γονιμικών θεοτήτων στην Αττική από τους κλασικούς χρόνους έως την ύστερη αρχαιότητα, Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και καποδιστριακό πανεπιστήμιο Αθηνών.

Beate, W. H. (1998) *Οι θεότητες του σιταριού, Δήμητρα και Περσεφόνη*, Αρχαιολογία και τέχνη (68): 24-31.

Burkert, W. (1993) *Αρχαία Ελληνική Θρησκεία Αρχαϊκή και Κλασική Εποχή*, Αθήνα: Καρδαμίτσα.

Burkert, W. (1993) *Ελληνική μυθολογία και τελετουργία, δομή και ιστορία*, Αθήνα: Μορφωτικό ίδρυμα Εθνικής τράπεζας.

Βασιλείου, Ε.(2007) *Ερμηνευτική διερεύνηση του αστρονομικού προσανατολισμού προϊστορικών, αρχαίων και βυζαντινών μνημείων της νοτιοανατολικής Μεσογείου, μέσω αρχαιολογικών, ιστορικών, θρησκευολογικών και μυθολογικών πηγών*. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Ρόδος: διδακτορική διατριβή.

Βουδούρη, Δ. και Στρατή, Α. (1999) *Η Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς σε*

Δανέζης, Μ. και Θεοδόσιος, Σ. (1994). *Μετρώντας τον άχρονο χρόνο, ο χρόνος στη αστρονομία*. Διάυλος.

Δανέζης, Μ. και Θεοδοσίου, Σ., (2011) *Τα άστρα και οι μύθοι τους*, Διάυλος.

Δασκαλοπούλου, Σ. και Μπούνια, Α. (2007) *Οι τεχνικές και οι διαδικασίες πολιτιστικής διαχείρισης, Μάνατζμεντ και στον πολιτισμό, Το Βήμα*

Ζορμπά, Μ. (2014), *Πολιτική του Πολιτισμού, Ευρώπη και Ελλάδα στο δεύτερο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα*. Αθήνα: εκδόσεις Πατάκη.

Gruben, G. (2015) *Ιερά και ναοί των αρχαίων Ελλήνων*, Αθήνα: Καρδαμίτσα.

Holscher, T. (2005), *Κλασική αρχαιολογία*. University studio press

Hooke, S. (2006), *Μυθολογία της Μέσης Ανατολής*. Αθήνα: Γόρδιος

Θερμού, Μ. (2012), *Κάτω από την άσφαλτο το Γυμνάσιο και το ιερό της Δήμητρας Χαμόνης*, Το Βήμα

Ιακώβ, Δ. & Γκιργκένης, Σ. (επιμ.) (2001) *Ησίοδος. Έργα και ημέρες, Θεογονία, Η ασπίδα του Ηρακλή, Μαρτυρίες για τη ζωή και τα έργα του*. Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Ζήτρος.

Κακριδής, Ι.(1986) *Ελληνική μυθολογία, εισαγωγή στον μύθο*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

Κόρκα, Ε. (2010) *Λεξικό Βασικών Όρων Πολιτιστικής Κληρονομιάς*, Υπουργείου Εσωτερικών Δημοκρατίας Κύπρου-Ελληνικό Υπουργείο Πολιτισμού Υπό την Αιγίδα του Συμβουλίου της Ευρώπης.

Λιάγκουρας, Χ. (2007) *Ολυμπία ιερό Δήμητρας και κόρης*. Έργον 2007, Ζ' Εφορεία προϊστορικών και κλασικών Αρχαιοτήτων.

Λιάγκουρας, Χ. (2008) *Ολυμπία ιερό Δήμητρας χαμόνης*. Έργον 2008, Ζ' Εφορεία προϊστορικών και κλασικών Αρχαιοτήτων.

Λυριτζής, Ι. Αρτελάρης, Γ. (2016) *Εισαγωγή στην Αρχαιοαστρονομία: EX CAELUM LUX*.

Λιλιμπάκη-Ακαμάτη, Μ. (1996) *Το Θεσμοφόριο της Πέλλας*, Αθήνα.

Lamberton, R. (1988) *Ησίοδος. Ο ποιητής και το έργο του*. Μτφρ. Μ. Τσάτσου. Αθήνα: τυπωθήτω (2005)

Μαγνήσαλη, Μ. (2005) *Ανάδειξη του αρχαιολογικού χώρου Γύρουλα στο Σαγκρί της Νάξου*. Συμβολή στην προστασία των μνημείων μέσα από το έργο των απόφοιτων του ομώνυμου διατμηματικού προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών του ΕΜΠ ,1η Επιστημονική Συνάντηση ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ, Αθήνα, 25-26 Νοεμβρίου 2005 Ε.Μ.Π.

Μητσοπούλου, Χ. (2015) *Η θεά Δήμητρα και το οικονομικό, πολιτικό και διπλωματικό υπόβαθρο της λατρείας της*. Αρχαιολογία και τέχνη online. (<http://www.archaiologia.gr/blog/2015/02/11/>, τελευταία επίσκεψη Μάρτιος 2018)

Μπίλης, Θ. (2005) *Αναστήλωση αρχαϊκού ναού Δήμητρας στο Σαγκρί της Νάξου*. Συμβολή στην προστασία των μνημείων μέσα από το έργο των απόφοιτων του ομώνυμου διατμηματικού προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών του ΕΜΠ ,1η Επιστημονική Συνάντηση ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ, Αθήνα, 25-26 Νοεμβρίου 2005 Ε.Μ.Π.

Nilsson, M. (1940) *Ελληνική λαϊκή θρησκεία*, Αθήνα: Εστία (1953)

Πάνου, Ε. (2013) *Η μέτρηση του χρόνου στην αρχαία Ελλάδα*, Πεμπτουσία.

Παντερμαλής, Δ. (1999) *Δίον, η ανακάλυψη*, Εκδόσεις: Αδάμ.

Παπαγγέλη, Κ. (2002) *Ελευσίνα, ο αρχαιολογικός χώρος και το μουσείο*, Αθήνα: όμιλος Λάτση.

Παπαρρηγόπουλου, Κ. (2009) *Ιστορία του ελληνικού έθνους*, Αθήνα:National Geographic.

Πινγιατόγλου, Σ. (2005) *Το ιερό της Δήμητρος στο Δίον* (σελ201-224), στο Λεβέντη, Ι. & Μητσοπούλου Χ. (επιμ.) (2010) *Ιερά και λατρείες της Δήμητρας στον αρχαίο ελληνικό κόσμο, πρακτικά επιστημονικού συμποσίου πανεπιστήμιο Θεσσαλίας τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας, Βόλος 4-5 Ιουνίου 2005.*

Ράγκος, Σ. (2000) *Ο χρόνος και το πλήρωμά του στην αρχαϊκή Ελλάδα και οι λεγόμενες ορφικές θεογονίες*. Αρχαιολογία και τέχνη(74):32-43.

Συλλογικό έργο (1966) *.Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρίας του 1960*. Αθήνα: Αρχαιολογική εταιρία.

Συλλογικό έργο (1897) *Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρίας του 1896*. Αθήνα: Αρχαιολογική εταιρία.

Συλλογικό έργο (1971) *Ιστορία του ελληνικού έθνους, τόμος Β΄*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Συλλογικό έργο (1972) *Ιστορία του ελληνικού έθνους, τόμος Γ1΄*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Συλλογικό έργο (1972) *Ιστορία του ελληνικού έθνους, τόμος Γ2΄*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Συλλογικό έργο (1886) *Αρχαιολογική εφημερίδα 1886*. (διαθέσιμο στο [http://www.lib.uth.gr/LWS/en/en\\_hp.asp](http://www.lib.uth.gr/LWS/en/en_hp.asp), τελευταία πρόσβαση Μάιος 2018)

Υπουργείο Πολιτισμού, παιδείας & θρησκευμάτων (1999) *Προστασία των πολιτιστικών αγαθών σε περίπτωση ένοπλης σύρραξης*, ενημερωτικό έντυπο της UNESCO για τη



σύμβαση της Χάγης (1954) και τα δύο Πρωτόκολλα της Ίδρυμα Παύλου και Αλέξανδρου Κανελλόπουλου.

(2012). *Το «Ημερολόγιο θυσιών του Θορικού» βρήκε τη θέση του*. Αρχαιολογία και τέχνη online.

### Διαδικτυακές σελίδες

<http://odysseus.culture.gr>

<https://www3.cleveruggles.com/index.php/tools/declination-calculator>

<http://www.ancient-origins.net>

<http://www.planetary.org>

<https://1dimplagiariet.blogspot.gr>

[http://www.eie.gr/archaeologia/gr/02\\_DELTIA/Sanctuary\\_of\\_Demeter\\_and\\_Kore.aspx](http://www.eie.gr/archaeologia/gr/02_DELTIA/Sanctuary_of_Demeter_and_Kore.aspx)

<http://www.tovima.gr>

<http://www.24grammata.com/?p=51808>

<http://megalopolis.gr/?p=119>

[https://aristomenismessinios.blogspot.gr/2013/06/blog-post\\_8285.html](https://aristomenismessinios.blogspot.gr/2013/06/blog-post_8285.html)

<https://www.gtp.gr/TDirectoryDetails.asp?ID=14758&lng=1>

<http://www.tovima.gr/culture/article/?aid=480205>

<http://www.mixanitouxronou.gr/o-naos-tis-theas-dimitras-pou-xtistike-enan-aiona-prin-apo-ton-parthenona-to-mnimeio-tis-naksou-pou-eixe-metatrapei-se-ekklisia-sta-prota-xristianika-xronia/>