

# Με θέα τ' αστέρια

Ένα από τα πιο εντυπωσιακά αξιοθέατα της Κρήτης είναι ο ουρανός της. Ένας πεντακάθαρος θόλος τη σκεπάζει, καταγάλανος το καλοκαίρι και γεμάτος άστρα κάθε βράδυ. Οι αστρονόμοι τον εκμεταλλεύτηκαν και δημιούργησαν εδώ ένα αστεροσκοπείο για να παρατηρούν το σύμπαν πάνω από τη Μεγαλόνησο.

ΑΠΟ ΤΗΝ ANNA ΠΑΠΑΡΙΖΟΥ

Πέντε απογεύματα το χρόνο, πέντε ζεστά καλοκαιρινά βραδάκια, το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα, στο ομώνυμο οροπέδιο του Ψηλορείτη, ανοίγει τις πόρτες του σε όλους εμάς, που μπορεί να μην είμαστε αστρονόμοι, δεν παύουν ωστόσο να μας εντυπωσιάζουν η απεραντοσύνη του κόσμου, οι σχηματισμοί των αστεριών, τα παιχνιδίσματά τους στον ουρανό. Σε αυτές τις πέντε μέρες οι αστρονόμοι του Σκίνακα εξηγούν τα μυστήρια του σύμπαντος, απαντούν στις ερωτήσεις του κόσμου για το μέλλον του γαλαξία μας, μας αποκαλύπτουν τι μας επιφυλάσσει ο ουρανός και παρατηρούν μαζί μας τα ουράνια σώματα.

Οι αστρονόμοι Μάκης Παλαιολόγου και Γιάννης Παπαμαστοράκης συνέθεσαν ένα λεύκωμα με φωτογραφίες από άστρα, νεφελώματα, πλανήτες, αστρικά σμήνη και μακρινούς γαλαξίες. Το ονόμασαν *Με Θέα το Σύμπαν* και μέσα από αυτό θέλησαν να κάνουν μια συνολική παρουσίαση όλων των ουράνιων σωμάτων, ώστε να μπορεί κάποιος να σχηματίσει μια γενική εικόνα του σύμπαντος και να δει τι παρατηρούν οι αστροφυσικοί μέσα από τα τηλεσκόπια.

Τα ουράνια σώματα που επέλεξαν να παρουσιάσουν στην έκδοση αυτή έχουν όμως και αισθητική αξία. Τα νεφελώματα και τα σουπερνόβα είναι πολύχρωμα, τα σμήνη και οι γαλαξίες έχουν πολύπλοκα σχήματα, ενώ αστέρια

δισεκατομμύρια έτη φωτός μακριά δείχνουν με τον πιο γοητευτικό τρόπο την αιώνια ομορφιά του κόσμου μας. Όλες οι εικόνες του λευκώματος είναι εντυπωσιακές, χωρίς, βέβαια, να πρόκειται απλώς για ένα άλμπουμ με όμορφες φωτογραφίες. Οι αστροφυσικοί που το συνέταξαν ήθελαν πρωτίστως να εξηγήσουν με απλά και κατανοητά λόγια τι συμβαίνει στον ουρανό.

Εξίσου εντυπωσιακή με το ίδιο το λεύκωμα είναι και η διαδικασία δημιουργίας του, που κράτησε συνολικά ένα χρόνο. Άλλωστε, δεν πρόκειται για απλές φωτογραφίες. Τα ουράνια σώματα που απεικονίζονται είναι τόσο μακρινά και τόσο αμυδρά, που είναι αδύνατον για το ανθρώπινο μάτι να τα δει. Τρία διαφορετικά τηλεσκόπια είχαν στη διάθεσή τους οι αστροφυσικοί, ανάλογα με το μέγεθος του αντικειμένου στον ουρανό. Η κάμερα που χρησιμοποιήθηκε ήταν μια ειδική ψηφιακή μηχανή που έχει ψυχθεί σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες. Κάθε εικόνα που αποτυπώνεται στο λεύκωμα είναι συρραφή δεκάδων φωτογραφιών του ίδιου αντικειμένου. Καθεμία από αυτές τις φωτογραφίες έχει ληφθεί σε διαφορετική περιοχή του χρωματικού φάσματος και η σύνθεσή της γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα του ματιού να δει το αντικείμενο με την πραγματική χρωματική του απεικόνιση.

Αυτές τις φαντασμαγορικές εικόνες έχουν την ευκαιρία να δουν οι επισκέπτες του Σκίνακα,

Το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα  
Skimakas Observatory

A long-exposure photograph of a night sky filled with numerous star trails, appearing as thin, curved lines of light in shades of blue, white, and orange. In the lower center, a large, cylindrical telescope observatory dome with a corrugated metal exterior and a dark metal railing around its upper section is visible. The dome is illuminated from within, casting a warm glow. The background is a deep, dark blue night sky.

# *StarView*

One of Crete's most impressive sights is its sky: a clear dome, very blue in the summer, full of stars every night. So, astronomers have created an observatory to observe the universe above Crete.

**BY ANNA PAPARIZOU**

## photo album

καθώς και τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν για τη λήψη τους. Παράλληλα, ξεναγούνται στους χώρους του αστεροσκοπείου, στις εγκαταστάσεις και στο θόλο, ενώ μαθαίνουν τα πάντα για τη λειτουργία και τις δυνατότητες των μηχανημάτων και των τηλεσκοπίων. Οι αστροφυσικοί που εργάζονται στον Σκίνακα συζητάνε με τους επισκέπτες, παρουσιάζουν τα επιστημονικά θέματα που είναι στο επίκεντρο της διεθνούς έρευνας, αλλά και εξηγούν τη σημασία τους για την καλύτερη κατανόηση του σύμπαντος. Στη συνέχεια παρουσιάζονται βίντεο που επεξηγούν τις φωτογραφίες, μιλώντας ταυτόχρονα για τα ουράνια αντικείμενα και τις φυσικές διαδικασίες που συμβαίνουν σε αυτά, για τη δημιουργία τους, αλλά και για το μέλλον του σύμπαντος.

Το καλύτερο σημείο, όμως, της ξενάγησης είναι η ώρα που όλοι κοιτούν μέσα από το τηλεσκόπιο. Οι πλανήτες και η Σελήνη μέσα από το φακό φαίνονται πιο προσιτοί, πιο άμεσοι και κοντινοί. Και η καλύτερη ώρα για να δει κανείς τα ουράνια σώματα είναι μετά τη δύση του ήλιου. Γι' αυτό και οι επισκέπτες ανεβαίνουν τον δύσβατο δρόμο για το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα κατά τις 5:00 το απόγευμα και τους καλοκαιρινούς μήνες παρατηρούν από το τηλεσκόπιο μετά τις 9:00 το βράδυ. Όλες αυτές τις ώρες το ενδιαφέρον συνεχώς αυξάνεται, καθώς γίνεται καλύτερα αντιληπτό τι συμβαίνει στον ουρανό. Και, από το υψόμετρο των 1.750 μέτρων, η απόστασή μας από τον ουρανό έχει ήδη ελαττωθεί πολύ και η αμεσότητα των ουράνιων σωμάτων κάνει την Αστροφυσική πιο προσιτή από ποτέ.

Το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα είναι ανοιχτό ένα κυριακάτικο απόγευμα καθενός από τους πέντε μήνες της καλοκαιρινής σεζόν. Τις υπόλοιπες μέρες οι επιστήμονες ασχολούνται με το επιστημονικό τους έργο, στο πλαίσιο των άριστων συνθηκών που προσφέρει η κορυφή του Σκίνακα για αστρονομικές παρατηρήσεις, οι οποίες καθιστούν το αστεροσκοπείο ιδανικό σημείο για αστροφυσική έρευνα.

Προσφέρονται, επίσης, μαθήματα για φοιτητές Αστρονομίας από την Ελλάδα και το εξωτερικό, επιμορφωτικά σεμινάρια σε καθηγητές μέσης εκπαίδευσης, όπου παρουσιάζονται οι σπουδές Αστροφυσικής στην Κρήτη, σε συνεργασία με τον Σκίνακα, για τους μαθητές που θέλουν να επιλέξουν τι θα σπουδάσουν.

Αρκετοί Έλληνες παίρνουν το δρόμο της Αστρονομίας και διαπρέπουν στο εξωτερικό. Άλλωστε, η Αστροφυσική είναι αμιγώς ελληνική επιστήμη. Ο καιρός, η ευκρίνεια του ουρανού και η καθαρότητα της ατμόσφαιρας στην Κρήτη βοηθούν στην ανάπτυξή της.

Αλλά ακόμα και όσοι από μας δεν θα γίνουμε αστροφυσικοί, μπορούμε να πάρουμε το δρόμο για τον Ψηλορείτη κάποια από τις πέντε Κυριακές και να θαυμάσουμε τον βραδινό ουρανό όπως δεν τον έχουμε δει ποτέ.

### Info

Αστεροσκοπείο Σκίνακα: Πανεπιστήμιο Κρήτης  
- Τμήμα Φυσικής, Βασιλικά Βουτών,  
τηλ.: 2810-394238, [www.skinakas.org.gr](http://www.skinakas.org.gr).  
Ώρες και μέρες κοινού: 17:00-23:00,  
29 Μαΐου/24 Ιουλίου/7 Αυγούστου  
/11 Σεπτεμβρίου/21 Σεπτεμβρίου.

### Πώς θα πάτε

Από τα Ανώγεια ακολουθήστε τις πινακίδες προς Νίδα και 30 χλμ. πριν από το χωριό, στη Σπηλιά του Δία, στρίβετε αριστερά ακολουθώντας την πινακίδα προς το Αστεροσκοπείο. Είναι περίπου μισή ώρα δρόμος.

### Info

Skinakas Observatory: University of Crete  
- Department of Physics, Vassilikka Vouton,  
tel.: 2810-394238, [www.skinakas.org.gr](http://www.skinakas.org.gr).  
Open to the public: 17:00-23:00, May 29/  
July 24/August 7/September 11/September 21.

### How you will go

From Anogia, follow the road signs to Nida Plateau; 30 km before the village, at Zeus Cave, turn left and follow the road sign to the Observatory. It's about half an hour trip.

**Παρατηρώντας  
κανείς τα νεφελώματα,  
αισθάνεται το μεγαλείο  
της φύσης, αλλά  
και πόσο σημαντική  
(ή ασήμαντη) είναι  
η ανθρώπινη ύπαρξη.**

**Watching the  
nebulae, one feels  
nature's greatness,  
and the importance  
(or insignificance)  
of human existence.**



## Το Νεφέλωμα του Αετού

Ονομάστηκε έτσι επειδή μοιάζει με φτερό αετού. Στην εικόνα φαίνεται το κεντρικό του τμήμα, όπου παρατηρείται έντονη δραστηριότητα δημιουργίας νέων άστρων. Πάνω δεξιά εμφανίζεται ένα νεαρό σμήνος 5,5 εκατομμυρίων ετών.

## The Eagle Nebula

It looks like an eagle's wing. The picture shows its central part, where an intense activity of new stars' creation is observed. Up on the right, there is a recent cluster, 5.5 million years old.

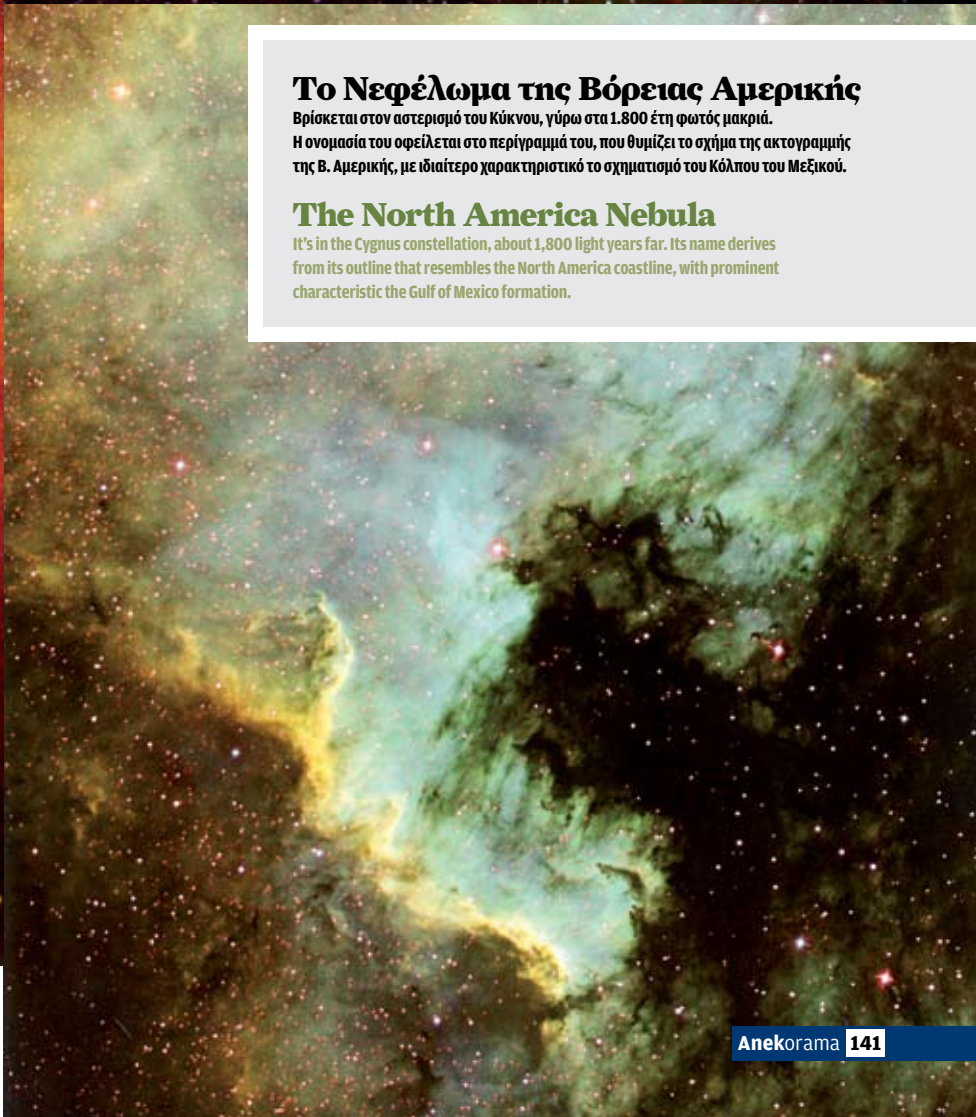


## Το Νεφέλωμα του Κύκνου

Βρίσκεται στον αστερισμό του Τοξότη, σε απόσταση 5.500 ετών φωτός.

## The Swan Nebula

It's in the Sagittarius constellation, 5,500 light years far from Earth.



## Το Νεφέλωμα της Βόρειας Αμερικής

Βρίσκεται στον αστερισμό του Κύκνου, γύρω στα 1.800 έτη φωτός μακριά. Η ονομασία του οφείλεται στο περίγραμμά του, που θυμίζει το σχήμα της ακτογραμμής της Β. Αμερικής, με ιδιαίτερο χαρακτηριστικό το σχηματισμό του Κόλπου του Μεξικού.

## The North America Nebula

It's in the Cygnus constellation, about 1,800 light years far. Its name derives from its outline that resembles the North America coastline, with prominent characteristic the Gulf of Mexico formation.

## photo album

Every year, on five warm summer evenings, the Skinakas Observatory, situated on Mount Psiloritis' plateau with the same name, opens its doors to people who are not astronomers, but the immense world, the star formations and their dancing in the sky impress them. During those five open days, Skinakas' astronomers explain the mysteries of the universe, answer questions about our galaxy's future, reveal the secrets of the sky, and observe the heavenly bodies with their guests.

Astronomers Makis Paleologou and Giannis Papamastorakis set up an album with photos of stars, nebulae, planets, star clusters and distant galaxies, which they named *A View to The Universe* ('*Me Thea to Sympan*'), aiming to offer a complete presentation of all the heavenly bodies, so that people could understand the universe and see the objects of the astrophysicists' observations.

The heavenly bodies selected for that edition have an aesthetic value too. The nebulae and the supernova are multicolored, the clusters and the galaxies have complex shapes, whereas certain stars, billions of light years far away, show, in the most enchanting way, the eternal beauty of our world. But it's not just an album of pretty pictures, even though the photos are spectacular; its creators mainly wanted to explain what's happening in the sky, clearly and simply.

Equally impressive with the album was its preparation, which lasted one year. The pictures are not simple. The depicted heavenly bodies are so distant and dim that the human eye cannot see them. The astrophysicists used three different telescopes, depending on the size of the object of their observation, and a special, digital camera, cooled at very low temperatures. Every picture in the album is a composition made of dozens of photographs of the same object, each one of them taken in a different region of the color spectrum; the composition was created in a way compatible with the eye's ability to see the object in its real color depiction.

Visitors of Skinakas Observatory have the opportunity to see those spectacular pictures, and the instruments by which they were taken.

### Τα Νεφελώματα του Ωρίωνα M42 και M43

Είναι τμήμα ενός τεράστιου συμπλέγματος νεφελωμάτων αερίων και σκόνης, που καταλαμβάνει τη μισή σχεδόν έκταση του αστερισμού του Ωρίωνα. Βρίσκεται 1.350 έτη φωτός μακριά μας.

### The Orion Nebulae M42 and M43

Part of a huge complex of nebulae of gases and dust, that occupies almost half the area of the Orion constellation, 1,350 light years far from the Earth.



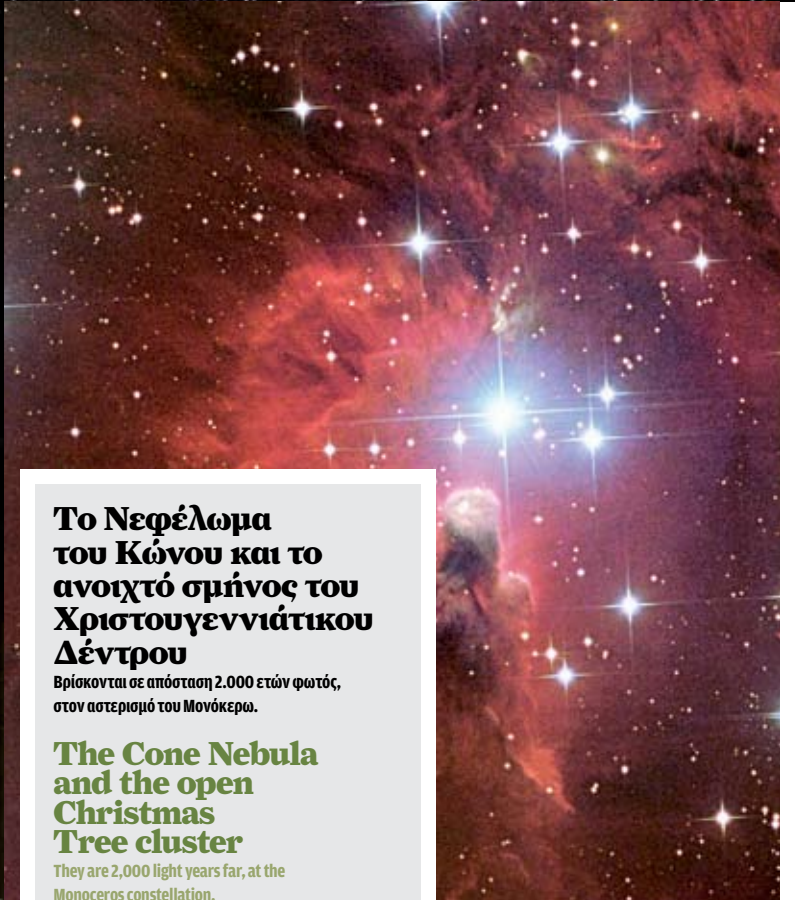


## Το Νεφέλωμα NGC 281

Ανήκει στον αστερισμό της Κασσιόπης, σε απόσταση 9.500 ετών φωτός.  
Έχει διάμετρο 130 ετών φωτός και είναι τμήμα του γαλαξιακού βραχίονα του Περούα.

## The NGC 281 Nebula

It belongs to the Cassiopeia constellation, 9,500 light years far.  
Its diameter is 130 light years and it's a part of the Perseus Spiral Arm.



## Το Νεφέλωμα του Κώνου και το ανοιχτό σμήνος του Χριστουγεννιάτικου Δέντρου

Βρίσκονται σε απόσταση 2.000 ετών φωτός,  
στον αστερισμό του Μονόκερω.

## The Cone Nebula and the open Christmas Tree cluster

They are 2,000 light years far, at the  
Monoceros constellation.

## photo album

At the same time, they are shown the various areas of the observatory, its installations and its dome, and they learn everything about the operation and potential of its equipment and telescopes. Skinakas' astrophysicists talk to them about scientific issues on which the international research is focused, and their importance for a better understanding of the universe. Later on, they present videos that explain the pictures and they talk about the heavenly bodies and the natural processes that occur in them, their creation and the future of the universe.

The best part of the tour is when the guests look through the telescope. The moon and the planets seem to be closer, within reach, and the best time to observe the heavenly bodies is after the sunset. That's why visitors go up the rugged road to Skinakas Observatory around 5:00 p.m. and they use the telescope after 9:00 p.m. During those hours, their interest rises continuously, as they understand better what's happening in the sky. Besides, at an altitude of 1,750 m., their distance from the sky is already diminished and the closeness of the heavenly bodies makes Astrophysics more understandable than ever.

The Skinakas Observatory is open one Sunday afternoon during each one of the summer season's five months. During the remaining days, the scientists carry out their scientific tasks in the excellent conditions for astronomic observations provided by the Skinakas summit, which make this observatory an ideal site for astrophysical research. Also, courses are offered to Greek and foreign Astronomy students, plus further education of Secondary Education teachers, in which the Astrophysics studies in Crete are presented, in association with the Skinakas Observatory, for students who wish to choose their studies' major.

Several Greeks study Astronomy and excel abroad; in fact, Astrophysics is a purely Greek science. The weather, the clarity of the sky and of the atmosphere in Crete help its progress. But even those who will not become astrophysicists can still go up on Mount Psiloritis on one of the abovementioned five Sundays and admire the evening sky, as they have never seen it before.

**Το Νεφέλωμα της Ροζέτας**  
Ονομάστηκε έτσι επειδή μοιάζει με ανοιχτό τριαντάφυλλο. Βρίσκεται στον αστερισμό του Μονόκερω, σε απόσταση περίπου 5.200 ετών φωτός.

### **The Rosette Nebula**

*It looks like an open rose and it's in the Monoceros constellation, approximately 5,200 light years far from the Earth.*

