

## Στεφάνι

# Η αποκατάσταση ενός Αστεροσκοπείου και οι νέοι ορίζοντές του

Καμπάνη Χ., Λιαποπούλου Σ., Σαζακλή Ο., Τσετσώνη Α.,  
Van der Wal P.

### Περίληψη

Στο κείμενο αυτό παρουσιάζουμε το Αστεροσκοπείο Στεφανίου (Stephanion Observatory), ένα από τα δύο αστεροσκοπεία της Κορινθίας που εγκαταστάθηκε στον ορεινό όγκο που χωρίζει την Κορινθία από την Αργολίδα το 1966 (9 χρόνια πριν από το Κρυονέρι).

Τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του φιλοξένησε τηλεσκόπια πανεπιστημιακών ιδρυμάτων της Ολλανδίας και της Γερμανίας, καθώς και έναν σταθμό παρακολούθησης τεχνητών δορυφόρων του Γαλλικού Κέντρου Διαστημικών Ερευνών (CNES). Η ερευνητική δραστηριότητα του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης, που λειτούργησε στο Στεφάνι από το 1971 ως το 2008, και το εξαιρετικά πλούσιο και ομογενές παρατηρησιακό υλικό που συλλέχθηκε με τις παρατηρήσεις αυτές επί 40 χρόνια, ανέδειξαν το Αστεροσκοπείο Στεφανίου σ' ένα από τα κύρια κέντρα μελέτης της δραστηριότητας των μεταβλητών αστέρων με έμφαση κυρίως στους αστέρες εκλάμψεων (flare stars) και στους αστέρες RS CVn, με πολύ περισσότερες από 100 δημοσιεύσεις σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.

Μετά από πολυετή αγώνα για την διάσωσή του και την αγορά του από το Δήμο Κορινθίων το 2014, ολοκληρώνεται η διαδικασία αποκατάστασής του και μετατροπής του σε ένα κέντρο έρευνας και διάδοσης της επιστήμης της Αστρονομίας. Έτσι, αυξάνοντας τις προοπτικές και τους ορίζοντες του, αποτελεί μοναδική ευκαιρία για το αστρονομικό κοινό προκειμένου να το επισκεφθεί και να απολαύσει τον έναστρο ουρανό σε ένα περιβάλλον ιστορικά πλούσιο (Μυκήνες, Αρχαία Τενέα, μεσαιωνικά κάστρα, βυζαντινά μουσεία κ.ά.) αλλά και φυσικής ομορφιάς.



© Patricia van der Wal

## Περιεχόμενο

- Θέση & προσβασιμότητα στον χώρο
- Σύντομη ιστορική αναδρομή
- Οι ορίζοντες και οι προοπτικές του Αστεροσκοπείου Στεφανίου
- Οι δράσεις της Ομάδας Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου στην κατεύθυνση της λειτουργίας του Αστεροσκοπείου Στεφανίου

### 1. Θέση και προσβασιμότητα στο χώρο

Το Αστεροσκοπείο Στεφανίου τοποθετημένο πλησίον του οικισμού του Στεφανίου (Εικόνα 1) παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα πρόσβασης για παρατηρήσεις του νυχτερινού ουρανού. Βρίσκεται μόλις 90 λεπτά από την Αθήνα (116 χλμ), σε πλήρως ασφαλοστρωμένη διαδρομή μέχρι και το Αστεροσκοπείο.

Για να μπορέσει κάποιος να επισκεφτεί το Αστεροσκοπείο δεν χρειάζεται παρά να κινηθεί μετά την Κόρινθο μέσω της Παλαιάς Εθνικής Οδού Κορίνθου – Άργους προς το Χιλιομόδι και από εκεί μέσω του χωριού Κλένια να φτάσει εν τέλει στο Στεφάνι, απόσταση που δεν διαρκεί περισσότερο της μισής ώρας με το αυτοκίνητο.

Δυτικά του χωριού, στο λόφο «Δραγατούρα» και σε υψόμετρο 800μ., βρίσκεται το Αστεροσκοπείο Στεφανίου που σήμερα αξιοποιείται από τον Δήμο Κορινθίων. Οι εγκαταστάσεις του είναι τοποθετημένες σε έκταση 4,3 στρεμμάτων και περιλαμβάνουν ένα κεντρικό κτήριο διαχείρισης/διαμονής εμβαδού 210,22 m<sup>2</sup>, δύο οικίσκους παρατήρησης εμβαδού 23,10 m<sup>2</sup> έκαστο, καθώς και έναν οικίσκο παρατήρησης δύο επιπέδων, συνολικού εμβαδού 76,59 m<sup>2</sup>. Οι στέγες των οικίσκων παρατήρησης είναι κυλιόμενες (roll-off).

Ο ουρανός στο Στεφάνι είναι κατάλληλος για επιστημονικές παρατηρήσεις και σύμφωνα με το μοντέλο NOAA/EOG VIIRS παρουσιάζει φωτορύπανση της τάξης 20.9 Mag/Sqm<sup>2</sup> στο ζενίθ (Εικόνα 2). Μετρήσεις με SQM-L έχουν καταγραφεί έως 21.15 Mag/Sqm<sup>2</sup>.

### 2. Σύντομη ιστορική αναδρομή

#### A. Η ίδρυση του Αστεροσκοπείου Στεφανίου

Η προσπάθεια ίδρυσης του Αστεροσκοπείου Στεφανίου (*Stephanion Observatory*) αρχίζει το 1964. Την περίοδο εκείνη η ανθρωπότητα βρισκόταν στη μέση της κούρσας του διαστήματος και στο δρόμο για την κατάκτηση της Σελήνης.

Με την αυξημένη προσοχή και χρηματοδότηση των διαστημικών προγραμμάτων και λόγω των ευνοϊκών κλιματολογικών συνθηκών στην Ελλάδα, άρχισαν να γίνονται αιτήματα από τη Δυτική Ευρώπη για την εγκατάσταση δικών τους αστροφυσικών παρατηρητηρίων.

Το 1964, μια ερευνητική ομάδα Ολλανδών αστρονόμων, αποτελούμενη από μεγάλα ονόματα της τότε παγκόσμιας Αστροφυσικής, όπως ο Adriaan Blaauw και η Anne Underhill, συνοδευόμενη από τον Έλληνα ομόλογό τους, τον τότε καθηγητή του Τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης, Λυσίμαχο Μαυρίδη, επέλεξαν από ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα, την περιοχή γνωστή ως Αργολιδοκορινθία και συγκεκριμένα το Στεφάνι, που είχε κατά την άποψή τους τις καλύτερες προδιαγραφές βάση των κριτηρίων που αφορούσαν:

- το μέγιστο αριθμό ανέφελων νυκτών
- τη μικρότερη δυνατή απορρόφηση
- το όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος πρόσβασης

Ενώ οι Ολλανδοί γύρισαν στην πατρίδα τους για να οργανωθούν, συνηγόρησαν με την επιστημονική επιτροπή του Οργανισμού Βορειοατλαντικού Συμφώνου (NATO) στην έγκριση οικονομικής ενίσχυσης ύψους 14.000 δολαρίων ΗΠΑ για ένα από κοινού ερευνητικό πρόγραμμα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης και του Πανεπιστημίου του Αμβούργου με τίτλο «Φωτοηλεκτρική φωτομετρία αστέρων μεταγενέστερων φασματικών τύπων» στους καθηγητές Λυσίμαχο Μαυρίδη του Α.Π.Θ. και Heinz Neckel του Πανεπιστημίου του Αμβούργου, το οποίο προέβλεπε την μεταφορά και εγκατάσταση στην Ελλάδα για δύο χρόνια ενός κατοπτρικού τηλεσκοπίου 38 cm από τη Γερμανία (Εικόνα 3).

Επειδή οι χρονικοί περιορισμοί του προγράμματος είχαν ως αποτέλεσμα την αδυναμία κινήσεων απαλλοτρίωσης της απαραίτητης έκτασης για λογαριασμό του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης, ο Έλληνας καθηγητής Λυσίμαχος Μαυρίδης προχώρησε στην αγορά του οικοπέδου με ίδια χρηματοδότηση και με την οικονομική συμβολή των κατοίκων του χωριού Στεφανίου, οι οποίοι έκαναν έρανο στο χωριό για να συμπληρωθεί το απαιτούμενο ποσό. Οι πρώτες παρατηρήσεις με το τηλεσκόπιο αυτό, διεξάγονται τον Ιανουάριο του 1967.

Παράλληλα, και λίγο νωρίτερα, τον Μάρτιο του 1966, εγκαταστάθηκε στο Στεφάνι ένας κινητός σταθμός παρακολούθησης τεχνητών δορυφόρων του Γαλλικού Κέντρου Διαστημικών Ερευνών (CNES). Η Γαλλία, όντας η τρίτη Χώρα που θέτει σε τροχιά δορυφόρους, οι οποίοι προορίζονταν για γεωδαιτικές μετρήσεις, χρειαζόταν έναν σταθμό παρακολούθησης στην Ανατολική Μεσόγειο προκειμένου να καθίσταται πιο ακριβής η παρακολούθησή τους. Ο σταθμός περιλάμβανε ένα σύστημα Doppler (ραδιοκύματα) για τον προσδιορισμό της ακτινικής ταχύτητας των δορυφόρων καθώς και ένα σύστημα που εξέπεμπε δέσμες ακτινών Laser προς τους δορυφόρους με την βοήθεια ενός τηλεσκοπίου (Εικόνα 4). Η εγκατάσταση του σταθμού αυτού επηρέασε καταλυτικά τον σχεδιασμό των υποδομών του Αστεροσκοπείου και λειτούργησε ως τον Αύγουστο του 1967.

Τον Ιούλιο του 1967 εγκαταστάθηκε στο Στεφάνι και το κατοπτρικό τηλεσκόπιο των 40 cm «Van Straaten» του Αστεροσκοπείου της Ουτρέχτης της Ολλανδίας, το οποίο ήταν εξοπλισμένο με ένα φωτοηλεκτρικό φωτόμετρο (Εικόνα 5). Το τηλεσκόπιο αυτό αποτέλεσε το κύριο ερευνητικό όργανο του Ολλανδικού Αστρονομικού Σταθμού γνωστό ως «NETHERLANDS SOUTHERN OBSERVING STATION» (N.E.S.O.S.) και χρησιμοποιήθηκε από μέλη του επιστημονικού προσωπικού διάφορων αστροφυσικών ιδρυμάτων της Ολλανδίας για τη διεξαγωγή φωτοηλεκτρικών παρατηρήσεων αστέρων, και κυρίως μεταβλητών λόγω εκλείψεων αστέρων. Ο σταθμός αυτός λειτούργησε μέχρι το φθινόπωρο του 1973.

## **B. Το τηλεσκόπιο των 30 ιντσών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης**

Οι φωτοηλεκτρικές παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια των Γερμανών και Ολλανδών απέδειξαν την καταλληλότητα της τοποθεσίας για την εγκατάσταση ενός σύγχρονου ελληνικού παρατηρητηρίου, και έτσι το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης αποφάσισε το 1971 την εγκατάσταση και λειτουργία ενός κατοπτρικού τηλεσκοπίου τύπου Cassegrain διαμέτρου αντικειμενικού 30 ιντσών (76,2 cm) με συμμετρική στήριξη, που κατασκευάστηκε από την αμερικάνικη εταιρία Astro Mechanics (Εικόνα 7).

Το τηλεσκόπιο ανήκει στην κατηγορία των τηλεσκοπίων γνωστά ως «συλλέκτες φωτός»

(light-buckets). Τα τηλεσκόπια του τύπου αυτού κατασκευάστηκαν ύστερα από υπόδειξη του H. Johnson και προορίζονταν, κυρίως για τη διεξαγωγή φωτοηλεκτρικών παρατηρήσεων.

Το πρωτεύον κάτοπτρο είναι υπερβολικό, κατασκευασμένο από Cer-Vit, έχει διάμετρο 30 ίντσες και φέρει μέση οπή διαμέτρου 9 ιντσών. Ο εστιακός λόγος είναι ίσος προς  $f/3$ , για την κύρια εστία και  $f/13,5$ , για την εστία Cassegrain. Επομένως, η κλίμακα στην εστία Cassegrain είναι ίση προς  $20''/\text{mm}$ .

Στην ίδια στήριξη και παράλληλα προς το τηλεσκόπιο είναι τοποθετημένο ένα διαθλαστικό τηλεσκόπιο διαμέτρου αντικειμενικού 6 ιντσών (15,2 cm), με εστιακό λόγο  $f/10$ , που χρησιμεύει ως ερευνητής. Είναι εφοδιασμένο με ορθοσκοπικό προσοφθάλμιο εστιακής αποστάσεως 38mm, και επομένως παρέχει μεγέθυνση ίση προς 40.

Το τηλεσκόπιο των 30 ιντσών είναι εξοπλισμένο με τρία κύρια εξαρτήματα:

1. Ένα φωτοηλεκτρικό φωτόμετρο δύο καναλιών, τύπου Johnson.
2. Ένα φασματογράφο τύπου Meinel με επίπεδο φράγμα συμβολής και φωτογραφικό θάλαμο τύπου Schmidt, εστιακού λόγου  $f/2$ .
3. Μια διάταξη για έκκεντρη σκόπευση αόρατων ουράνιων αντικειμένων (off-axis guider unit).

## **Γ. Η ερευνητική δραστηριότητα του Αστεροσκοπείου Στεφανίου**

Οι ερευνητικές περιοχές της Παρατηρησιακής Αστρονομίας, που υπηρετούνταν στο Αστεροσκοπείο Στεφανίου ήταν οι εξής:

- 1.) Η Μελέτη των μεταβολών της λαμπρότητας της ήρεμης κατάστασης μεταβλητών αστέρων
- 2.) Μελέτη της δραστηριότητας των αστέρων dMe και RS CVn σεεκλείψεις
- 3.) Μελέτη της κατανομής των εκλάμψεων
- 4.) Μελέτη των μεταβολών βραχείας και μακράς διάρκειας μεταβλητών αστέρων

Στο πλαίσιο της έρευνας αυτής, οι καθηγητές του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Α.Π.Θ., Σταύρος Αυγολούπης και Γιάννης Χ. Σειραδάκης, ανέπτυξαν από την δεκαετία του 80 πολλές ερευνητικές συνεργασίες με διάφορα Κέντρα Δορυφορικών Τηλεσκοπίων (EXOSAT, GINGA, IUE, HST, EUVE κ.α.), καθώς και με διάφορα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα χωρών του εξωτερικού (Αγγλίας, Αμερικής, Βουλγαρίας, Ιαπωνίας, Β. Ιρλανδίας, Ουκρανίας, Ρωσίας κ.λπ.), οι οποίες αφορούσαν σε κοινές παρατηρήσεις που πραγματοποιούνταν σε διάφορες περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος και σε επίπεδο συντονισμένων ταυτόχρονων παρατηρήσεων με στόχο την καλύτερη μελέτη των αστρικών ατμοσφαιρών και των αστρικών δραστηριοτήτων.

Το τηλεσκόπιο των 30 ιντσών του Αστεροσκοπείου Στεφανίου σημείωσε δύο κυρίως σημαντικές διεθνείς επιτυχίες:

- 1.) Την ανακάλυψη του πενταετούς κύκλου δραστηριότητας του αστέρα EV Lac, ο οποίος είναι ο μοναδικός μέχρι σήμερα διεθνώς γνωστός αστέρας, για τον οποίο βρέθηκε κύκλος δραστηριότητας (τον μόνο κύκλο αστρικής

δραστηριότητας που γνωρίζαμε ήταν ο γνωστός ενδεκαετής κύκλος δραστηριότητας του Ήλιου μας).

- 2.) Την πρώτη διεθνώς καταγραφή έκλαμψης σε αστέρα της μεγάλης κατηγορίας μεταβλητών αστερών RS CVn, που παρατηρήθηκε από το Αστεροσκοπείο Στεφανίου σε συνδυασμό με την ταυτόχρονα καταγραφή της από τον Ιαπωνικό δορυφόρο GINGA στις ακτίνες X, και άνοιξε νέους ορίζοντες για την επιστήμη της Αστρονομίας στη μελέτη των μεταβλητών αστερών της κατηγορίας αυτής.

Με το τηλεσκόπιο εργάστηκαν επίσης αστροφυσικοί των Πανεπιστημίων Αθηνών, Ιωαννίνων και Θράκης, ενώ στο Στεφάνι πραγματοποιήθηκαν επίσης δύο διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις.

Με τις παρατηρήσεις του τηλεσκοπίου αυτού δημοσιεύτηκαν πολύ περισσότερες από 100 πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες δημοσιευμένες σε έγκριτα Διεθνή Περιοδικά με κριτές και σε Πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων με κριτές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τις παρατηρήσεις υποστήριζε τεχνικά ο βοηθός παρατηρητών και φύλακας του Αστεροσκοπείου, αείμνηστος Χρήστος Παπαντωνίου (1937-2014), ο οποίος καταγόταν από το Στεφάνι. Αν και ήταν απόφοιτος Δημοτικού Σχολείου, απέκτησε δίπλα στους ερευνητές σημαντικές γνώσεις Αστρονομίας, Μαθηματικών και Φυσικής.

## **Δ. Διακοπή της ερευνητικής δραστηριότητας & αγορά του Αστεροσκοπείου από το Δήμο Κορινθίων**

Το 2008, η ιδιαιτερότητα του λειτουργικού καθεστώτος- η λειτουργία δηλαδή ενός τηλεσκοπίου που ανήκει σε δημόσιο πανεπιστημιακό ίδρυμα σε ιδιωτικό χώρο (οι εγκαταστάσεις παρέμειναν ιδιοκτησία του Λυσίμαχου Μαυρίδη, ο οποίος τις παραχώρησε προς χρήση στο Α.Π.Θ.)- και η ρήξη των σχέσεων μεταξύ των δύο συμβαλλόμενων μελών, οδήγησε στην αναγκαστική διακοπή της μακροχρόνιας ερευνητικής δραστηριότητας του τηλεσκοπίου.

Ο αγώνας του Μορφωτικού & Εκπολιτιστικού Συλλόγου Στεφανίου Κορινθίας (ο οποίος από το 2004, με πρόεδρο τον Αντώνη Ι. Παπαντωνίου και Γ. Γραμματέα την Patricia van der Wal, είχε δραστηριοποιηθεί στην ανάδειξη της ιστορίας του Αστεροσκοπείου και στη διάδοση της επιστήμης της Αστρονομίας στη περιοχή της Αργολιδοκορινθίας, κυρίως μέσω της διοργάνωσης διαλέξεων σε Στεφάνι και Κόρινθο) και κατ' επέκταση του τότε Δήμου Τενέας επί Δημαρχίας Χρήστου Χασικίδη, απέτρεψε την απομάκρυνση του τηλεσκοπίου από το Στεφάνι Κορινθίας και πέτυχε τον Ιανουάριο του 2009 την επισύναψη συμφώνου συνεργασίας μεταξύ του Δήμου και του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης, το οποίο προέβλεπε την παραχώρηση του τηλεσκοπίου για 99 χρόνια στο Δήμο, με στόχο την μεταστέγασή του σε κατάλληλες υποδομές στο Στεφάνι που θα εξασφάλιζαν την συνέχιση της ερευνητικής λειτουργίας του σε ένα χώρο που θα λειτουργούσε ως κέντρο της επιστήμης της Αστρονομίας, όπου ερευνητές και ερασιτέχνες αστρονόμοι θα είχαν την δυνατότητα να συναναστρέφονται.

Παράλληλα ο Δήμος Τενέας ξεκίνησε τις συνομιλίες με τον Λυσίμαχο Μαυρίδη για αγορά των υφιστάμενων (και από πολλά χρόνια παρακαζόντων) εγκαταστάσεων του Αστεροσκοπείου Στεφανίου (Εικόνα 9-11). Όμως η εφαρμογή του Νόμου Καλλικράτη, ο θάνατος του Λυσίμαχου Μαυρίδη (1927-2011) και η οικονομική κρίση καθυστέρησαν τις διαδικασίες, οι οποίες είχαν τελικά αίσιο τέλος όταν τον Μάιο του 2014 έπεσαν οι τελικές υπογραφές για την αγορά του Αστεροσκοπείου από τον Νικόλαο Μαυρίδη, κληρονόμο του Λ.

Μαυρίδη και καταξιωμένο επιστήμονα του τομέα της Τεχνικής Νοημοσύνης, και τον Αλέξανδρο Πνευματικό, Δήμαρχο Κορινθίων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι στον αγώνα για την διάσωση και μετατροπή του Αστεροσκοπείου Στεφανίου σε ένα κέντρο έρευνας και διάδοσης της επιστήμης της Αστρονομίας, καταλυτική συμβολή είχε ο αείμνηστος καθηγητής Γιάννης Χ. Σειραδάκης (1948-2020), ο οποίος στήριξε την προσπάθεια με τηνδιακριτικότητα και την ευγένεια που τόσο τον χαρακτήριζαν και με την εξέχουσα επιστημονική προσωπικότητα που ήταν. Μεταξύ άλλων υπέγραψε το 2011, την πρόταση αξιοποίησης του Αστεροσκοπείου Στεφανίου που επιμελήθηκε ο Μορφωτικός & Εκπολιτιστικός Σύλλογος Στεφανίου Κορινθίας, βάση της οποίας ο Δήμος Κορινθίων προχώρησε στην αγορά των εγκαταστάσεων. Στις δύο ομιλίες του για τον Μηχανισμό των Αντικυθήρων που διοργάνωσε ο Μ.Ε.Σ.Σ.Κ. σε συνεργασία με το Δήμο στις κατάμεστες αίθουσες του αμφιθεάτρου του 4ου Γενικού Λυκείου Κορίνθου (2009) και του Δημοτικού Θεάτρου «Θωμάς Θωμαΐδης» (2017), ο Γιάννης Χ. Σειραδάκης έδωσε το απαραίτητο βήμα για τη προβολή της ιστορίας και ερευνητικής δραστηριότητας του Αστεροσκοπείου Στεφανίου και της ανάγκης διάσωσης και μετατροπής του σε ένα Κέντρο Έρευνας και Διάδοσης της Αστρονομίας.

Επίσης πρέπει να σημειωθεί η σημαντική και αφιλοκερδή συμβολή του τεχνικού του Εργαστηρίου Αστρονομίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Βαγγέλη Τσορλίνη, στην απεγκατάσταση και μεταφορά -σε προσωρινό αποθηκευτικό χώρο στο Στεφάνι- του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών το 2009, αλλά και στην επανατοποθέτησή του στο ανακαινισμένο οικίσκο το 2017.

### **3. Οι νέοι ορίζοντες και οι προοπτικές του Αστεροσκοπείου Στεφανίου**

Πρώτο μέλημα κατόπιν της αγοράς των εγκαταστάσεων από τον Δήμο Κορινθίων, ήταν:

- Η επισκευή και συντήρησή των κτηριακών εγκαταστάσεων
- Η επανατοποθέτηση του τηλεσκοπίου Cassegrain των 30 ιντσών στο Roll-off οικίσκο του
- Η αγορά νέου εξοπλισμού για χρήση σε βραδιές αστρονομίας, ξεναγήσεις κοινού και εκλαϊκευτικές δραστηριότητες

Για την υλοποίηση των πρώτων βημάτων της λειτουργίας του Αστεροσκοπείου, με δραστηριότητες πλέον για το κοινό, ήταν εμφανές ότι θα χρειαζόταν η επιστράτευση, η γνώση και το πάθος τριών ομάδων.

- Των Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κορινθίων
- Του Μορφωτικού και Εκπολιτιστικού Συλλόγου Στεφανίου
- Της Ομάδας Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου (Τμήματος ΚΕ.Π.Α.Π. Δήμου Κορινθίων)

Η Ομάδα Αστρονομίας ιδρύθηκε το Δεκέμβριο του 2013 από την Δημοτική Βιβλιοθήκη Κορίνθου (Τμήμα του ΚΕ.Π.Α.Π. Δήμου Κορινθίων), η οποία το 2013 υπήρξε μία από τις εννέα βιβλιοθήκες πανελλαδικά, που λόγω καινοτόμων δραστηριοτήτων, βραβεύτηκε με ένα υπερσύγχρονο MEDIA Lab από το Ίδρυμα «Σταύρος Νιάρχος». Αυτός ο ελκυστικός και άνετος χώρος δημιουργικότητας, εξοπλισμένος με σύγχρονα εργαλεία τεχνολογίας, προσφέρει σημαντικές δυνατότητες που προσέλκυσαν το ενδιαφέρον και την υποστήριξη νέων επιστημόνων και ερασιτεχνών αστρονόμων της περιοχής.

Ο Μορφωτικός & Εκπολιτιστικός Σύλλογος Στεφανίου Κορινθίας αγκάλιασε την πρωτοβουλία της Δημοτικής βιβλιοθήκης Κορίνθου και στήριξε εξ αρχής τις δράσεις της Ομάδας Αστρονομίας. Τα μέλη του έγιναν μέλη της, ενώ σύντομα ξεκίνησαν οι πρώτες βραδιές παρατήρησης, ουρανογραφίας και διαλέξεων στο Στεφάνι και στη Κόρινθο. Η αγαστή συνεργασία του Δήμου Κορινθίων, της Ομάδας Αστρονομίας της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου και του Μορφωτικού Εκπολιτιστικού Συλλόγου Στεφανίου, ήταν πλέον γεγονός.

Η συνισταμένη που προκύπτει από αυτήν τη συνεργασία είναι η προϋπόθεση για την επίτευξη του στόχου: Αποκατάσταση του Αστεροσκοπείου και η δημιουργία νέων οριζόντων για τα μέλη της κοινότητας αλλά και για εκπαιδευτικούς και επιστημονικούς φορείς, εντός και εκτός Ελλάδας.

*Οι εργασίες αποκατάστασης του Αστεροσκοπείου:*

Το 2017 ολοκληρώθηκε η επισκευή του οικίσκου που στέγαζε το τηλεσκόπιο Cassegrain των 30 ιντσών και πραγματοποιήθηκε η επανατοποθέτηση του τηλεσκοπίου (Εικόνες 12-17).

Παράλληλα έγιναν μικροεπισκευές στο τηλεσκόπιο των 30 ιντσών και κατασκευάστηκε από τον Ολλανδό διδάκτορα Εφαρμοσμένης Φυσικής με ειδίκευση στην Αστρονομία, παλαιό ερευνητή του N.E.S.O.S. αλλά και μέλος του M.E.S.S.K. και της Ομάδας Αστρονομίας, Peter B. van der Wal, ένα νέο συνθεσάιζερ PLL (Phase-Locked Loop) για την παραγωγή σήματος ρολογιού των 60.16 Hertz που οδηγεί το συγχρονισμένο μοτέρ του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών σε αστρική ταχύτητα παρακολούθησης.

Το 2018, αγοράστηκαν από το Δήμο Κορινθίων για χρήση σε βραδιές αστροπαρατήρησης, ξεναγήσεις κοινού και εκλαϊκευτικές, εκπαιδευτικές δραστηριότητες:

- Τηλεσκόπιο Schmidt Cassegrain (SCT) 14 ιντσών σε ρομποτική ισημερινή στήριξη Go To
- Τηλεσκόπιο H-alpha 4 ιντσών για ηλιακή παρατήρηση

Το SCT (Εικόνα 18) είναι μια ευέλικτη και εύχρηστη πλατφόρμα, καθώς με την δυνατότητα αξιοποίησης του Hyperstar επιτρέπει χρήση f/11 για πλανητική και παρατήρηση βαθέως ουρανού αλλά και f/2 για Αστροφωτογράφιση ή δυνατότητες Live View Stacking.

Το τηλεσκόπιο H-alpha (Εικόνα 19-20) επιτρέπει στους επισκέπτες να έχουν εμπειρία παρατήρησης μέσα από τηλεσκόπιο και την ημέρα, παρατηρώντας τον Ήλιο.

Το 2019, δημοπρατήθηκε από το Δήμο Κορινθίων το Έργο «Επισκευή-Συντήρηση Αστεροσκοπείου Στεφανίου» προϋπολογισμού μελέτη 515.000,00€ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.), ενώ το έργο αποκατάστασης ξεκίνησε το φθινόπωρο του 2020. Μέχρι σήμερα (Αύγουστος 2022) έχουν ολοκληρωθεί το 80% περίπου των έργων επισκευής των κτηριακών εγκαταστάσεων και ανάπλασης του περιβάλλοντος χώρου (Εικόνα 21-22). Μετά από τρία χρόνια λόγω των έργων αλλά και της πανδημίας COVID-19, η Ομάδα Αστρονομίας σε συνεργασία με τον Μορφωτικό και Εκπολιτιστικό Σύλλογο Στεφανίου Κορινθίας πραγματοποίησε στις 27/8/2022, στον υπαίθριο χώρο του Αστεροσκοπείου εκδήλωση αστροπαρατήρησης, με μεγάλη προσέλευση του κοινού (Εικόνα 25-26).

Ο υπαίθριος χώρος του Αστεροσκοπείου έχει την δυνατότητα να φιλοξενήσει 350 άτομα σε αμφιθεατρική διάταξη, με την μέση προσέλευση να αγγίζει τα 300 άτομα.

Το κεντρικό κτήριο (210,22 μ<sup>2</sup>) προορίζεται ως εκπαιδευτικό κέντρο που θα φιλοξενήσει μεταξύ άλλων:

- Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων χωρητικότητας 30-40 ατόμων
- Μόνιμη έκθεση με φωτογραφίες και αντικείμενα για την ιστορία του Αστεροσκοπείου Στεφανίου
- Βιβλιοθήκη αστρονομικού περιεχομένου αλλά και γενικότερα θεμάτων που σχετίζονται με τις θετικές επιστήμες.

#### **4. Οι δράσεις της Ομάδας Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου**

Η Ομάδα Αστρονομίας ιδρύθηκε από τη Δημοτική Βιβλιοθήκη Κορίνθου το Δεκέμβριο του 2013 στο πλαίσιο του προγράμματος "Future Library" του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος.

Σκοπό έχει την απλούστευση εννοιών και τη διάδοση της Αστρονομίας, της Αστροφυσικής και των επιστημών του διαστήματος. Για την επίτευξη των στόχων αυτών διοργανώνει σε συστηματική βάση ομιλίες, επιμορφωτικές παρουσιάσεις, ουράνιες παρατηρήσεις, προγράμματα για σχολικές ομάδες, καθώς και εκπαιδευτικές εκδρομές (Εικόνα 23-24).

Μέλος της Ομάδας μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε ενδιαφέρεται για την Αστρονομία, ανεξαρτήτως του βάθους της σχετικής του γνώσης.

Άμεσοι στόχοι της ομάδας, πάντα σε συνεργασία με το Δήμο Κορινθίων και τον Μορφωτικό & Εκπολιτιστικό Σύλλογο Στεφανίου Κορινθίας είναι:

- Η αποκατάσταση του Αστεροσκοπείου Στεφανίου και μετατροπή του σε κέντρο έρευνας και διάδοσης της επιστήμης της Αστρονομίας και η χρήση του για παρατήρηση, επισκέψεις σχολείων, δραστηριότητες, κοκ.
- Η πραγματοποίηση των δράσεων αστρονομίας που προαναφέρθηκαν στο πλαίσιο του περιεχομένου του εκπαιδευτικού προγράμματος Στεφανίου
- Διαδικτυακή και δια ζώσης υποστήριξη μαθητών υποψηφίων για συμμετοχή στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Αστρονομίας

Το κύριο μέρος του προγράμματος αποκατάστασης του Αστεροσκοπείου αποτελεί η Αστρονομία, το οποίο σχεδιάζεται σε συνεργασία με το Δήμο Κορινθίων και τον Μορφωτικό & Εκπολιτιστικό Σύλλογο Στεφανίου Κορινθίας. Εστιάζει σε εξαιρετικά ενδιαφέρουσες και κάποιες πρωτότυπες δράσεις όπως:

- Ζωντανή (live) καταγραφή και προβολή ουράνιων σωμάτων (πλανήτες, αστέρες, αστρικά σμήνη κ.λπ.) και ουράνιων φαινομένων, για εκπαιδευτικούς σκοπούς
- Μελέτη και παρατήρηση του Ήλιου με το σύγχρονο ηλιοσκόπιο
- Μελέτη και παρατήρηση του νυχτερινού ουρανού με το ρομποτικό τηλεσκόπιο Schmidt Cassegrain των 14 ιντσών
- Χρήση του χώρου και των δυνατοτήτων του από επαγγελματίες, ερασιτέχνες και φοιτητές υποψήφιους αστρονόμους
- Ξεναγήση επισκεπτών στο νυχτερινό ουρανό

Επιπλέον, το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε σχολεία όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης και σε κάθε μορφή επιστημονικών, πολιτιστικών, τοπικών, ορειβατικών και άλλων συλλόγων,



ομάδων ή ατόμων.

## Βιβλιογραφία

Mavridis L.N., *The contribution of the Stephanion Observatory to the development of Observational Astronomy in Greece*, Proceedings of 2<sup>nd</sup> Hellenic Astronomical Conference, Thessaloniki, June 29-July1,1995, 1996

Αυγολούπης Σ., *Το Αστεροσκοπείο Στεφανίου Κορινθίας*, «Πρακτικά Α' Πανελληνίου Συνεδρίου Ερασιτεχνικής Αστρονομίας», σ. 107-110, 2000.

<https://stephanion.gr/asteroskopeion.htm>

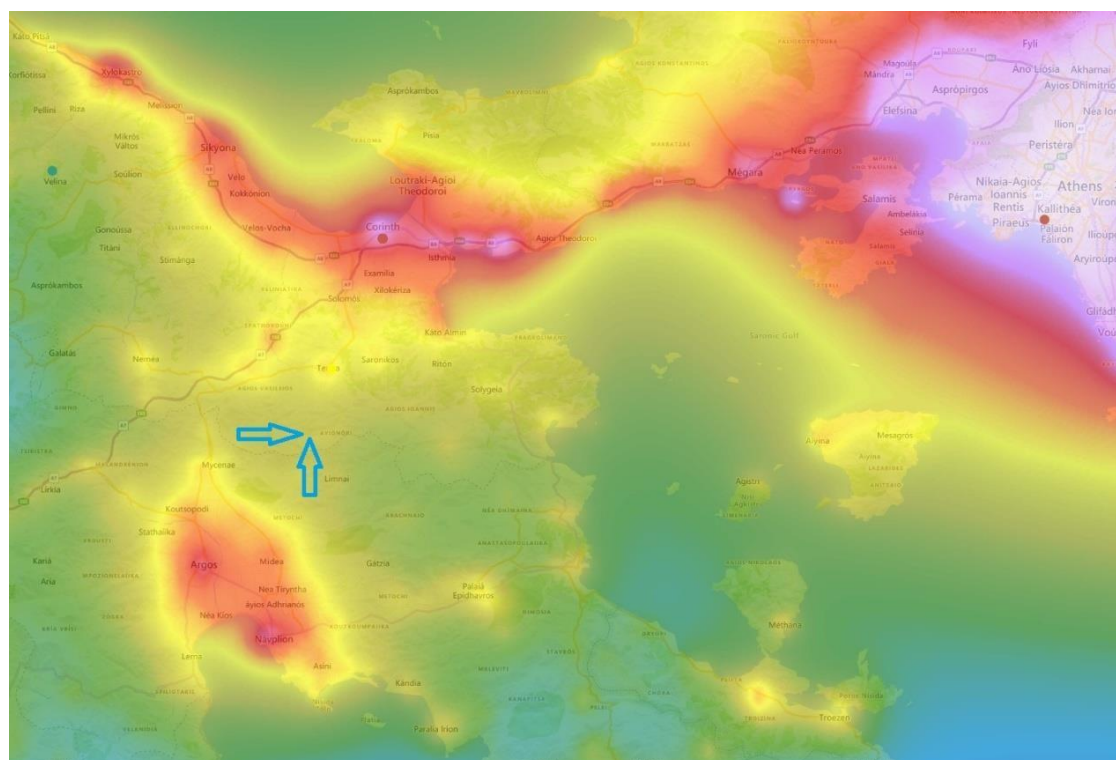
<https://stephanion.gr/tileskopio.htm>

[https://stephanion.gr/erevnitiki\\_drastiriotita.htm](https://stephanion.gr/erevnitiki_drastiriotita.htm)

## Φωτογραφικό υλικό



Εικόνα 1. Η Τοποθεσία του Αστεροσκοπείου



Εικόνα 2. Η φωτορύπανση της ΒΑ Πελοποννήσου σήμερα



Εικόνα 3. Το τηλεσκόπιο των 38 cm του Αμβούργου (Αρχείο Patricia van der Wal)



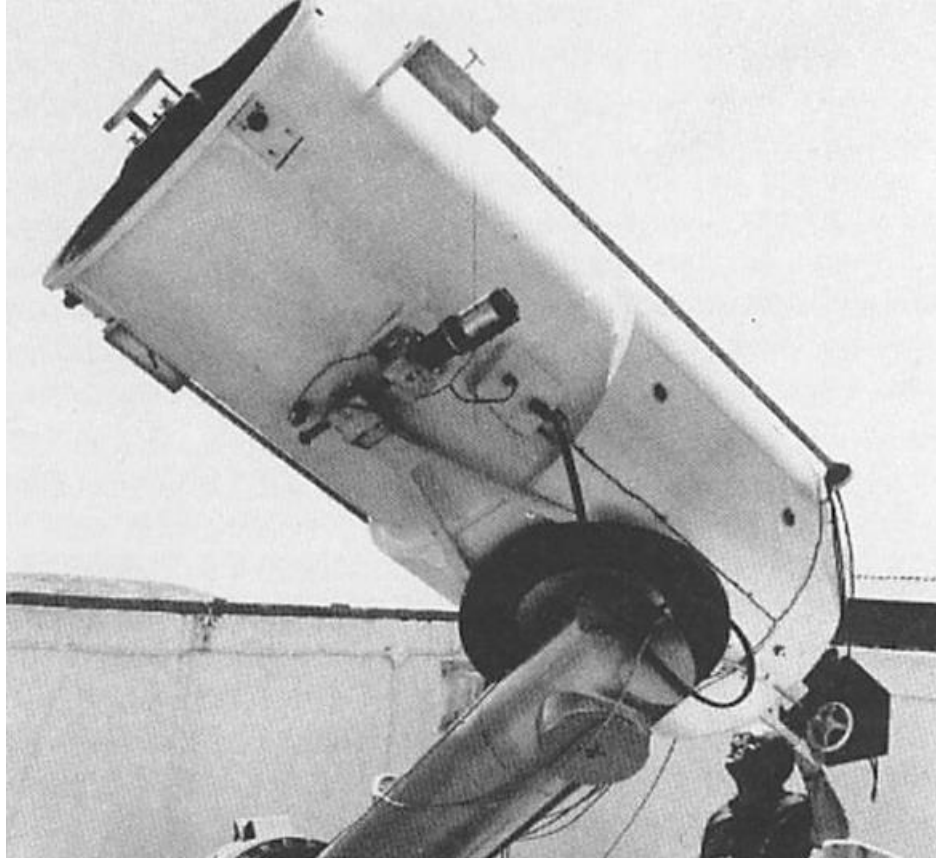
Εικόνα 4. Το Αστεροσκοπείο με το σύστημα Doppler και το κτήριο "Laser" το 1967 (Αρχείο Patricia van der Wal)



Εικόνα 5. Το τηλεσκόπιο Van Straaten των 40 cm (Λήψη Peter B. van der Wal)



Εικόνα 6. Άποψη του Αστεροσκοπείου το 1969 (Λήψη Peter B. van der Wal)



Εικόνα 7. Το τηλεσκόπιο των 30 ιντσών του Α.Π.Θ. με τον Λυσίμαχο Μαυρίδη το 1971 (Αρχείο Α.Π.Θ.)



Εικόνα 8. Ο οικίσκος του τηλεσκοπίου το 2010



Εικόνα 9. Οι δύο οικίσκοι παρατήρησης το 2010 (Λήψη Patricia van der Wal)



Εικόνα 10. Ο οικίσκος παρατήρησης "Laser" το 2010 (Λήψη Patricia van der Wal)



Εικόνα 11. Το κεντρικό κτήριο πριν από τα έργα αποκατάστασης (Λήψη Αντώνη Παπαντωνίου)



Εικόνα 12. Ο οικίσκος του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών το 2017 μετά την ανακαίνιση



Εικόνα 13. Το τηλεσκόπιο των 30 ιντσών το 2017 μετά την επανατοποθέτησή του.



Εικόνα 14. Ο οικίσκος του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών το 2017





Εικόνα 15. Ο οικίσκος του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών το 2017



Εικόνα 16. Το τηλεσκόπιο Cassegrain 30 ιντσών κατά τη διάρκεια αστροπαρατήρησης το 2017



©Patricia van der Wal

Εικόνα 17. Ο οικίσκος του τηλεσκοπίου των 30 ιντσών το 2017

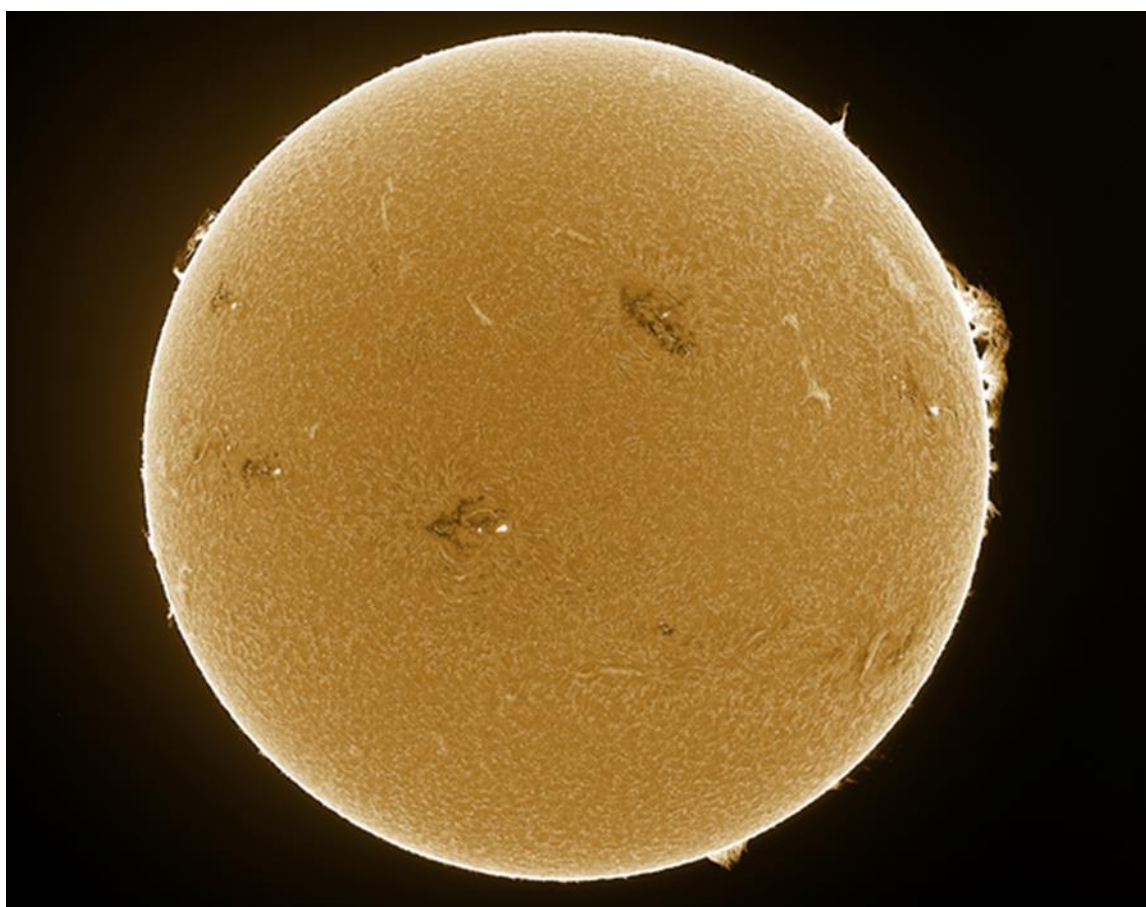


©Patricia van der Wal

Εικόνα 18. Το SCT Cassegrain 14 ιντσών με ρομποτική  
ισημερινή στήριξη το 2018



Εικόνα 19. Το ηλιακό τηλεσκόπιο H-alpha 4 ιντσών το 2018



Εικόνα 20. Φωτογραφία του ήλιου από το τηλεσκόπιο H-alpha 4 ιντσών (Λήψη Χάρη Καμπάνη)



Εικόνα 21. Το κεντρικό κτήριο μετά τα έργα επισκευής και συντήρησης το 2022 (Λήψη Patricia van der Wal)



Εικόνα 22. Ο οικίσκος παρατήρησης "Laser" μετά την συντήρησή του το 2022 (Λήψη Patricia van der Wal)



Εικόνα 23. Βραδιά αστρονομίας στο Αστεροσκοπείο το 2018



Εικόνα 24. Εκδήλωση της Ομάδας Αστρονομίας εκτός Αστεροσκοπείου



Εικόνα 25. Από τη βραδιά κοινού 27/8/2022 με τους Νίκο και Φάνη Ματσόπουλο



Εικόνα 26. Άποψη του χώρου από ψηλά. Διακρίνονται οι τρεις roll-off οικίσκοι (Λήψη drone Nick KTL)

**ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΣΤΕΦΑΝΙΟΥ**

ΒΡΑΔΙΑ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ

ΣΑΒΒΑΤΟ 27/8 2022

ΩΡΑ 8:30 μ.μ.

Στεφάνι Κορινθίος

Είσοδος Ελεύθερη

Η Ομάδα Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου και το Καλογεροπουλείο Ίδρυμα διοργανώνουν εκδήλωση Αστρονομίας την Παρασκευή 24 Σεπτεμβρίου 2021 στις 8:30 μ.μ.

με θέμα:

**ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΑΙΡΟΣ**

Ο εκρηκτικός μας Ήλιος και οι επιπτώσεις του

με την

**Δρ Όλγα Ε. Μαλανδράκη**  
Κύρια Ερευνήτρια Φυσικής Διαστήματος,  
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, ΙΑΑΔΕΤ

Η επιστήμη των Αστρων  
-Νίκος Μοτσάπουλας

Κινηματογραφώντας το Σύμπαν  
-Φάνης Μοτσάπουλας

Ζωντανή Παρατήρηση με το τηλεσκόπιο του Αστεροσκοπείου & της Ομάδας Αστρονομίας

ΕΡΕΒΑ.Β. ΕΠΕΑΕΚ 2

ΥΠΕΡΣΟ

ΕΠΕΑΕΚ 2

ΕΠΕΑΕΚ 2

ΕΠΕΑΕΚ 2

ΕΠΕΑΕΚ 2

ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΑΘΗΝΙΣΜΟΥ & ΒΕΡΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ

Ομάδα Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου

Μορφωτικός Εκπαιδευτικός Σύλλογος Στεφανίου

ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΕΙΡΑΔΑΚΗΣ  
Ομότιμος Καθηγητής Αστρονομίας  
Εργαστήριο Αστρονομίας,  
Υψηλά Φωτεινά 186,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

**Σάββατο 4 Μαρτίου**

Δημοτικό Θέατρο Κορίνθου "ΘΩΜΑΣ ΘΩΜΑΪΔΗΣ" (ώρα 7.30 μ.μ.)

**Ο Μηχανισμός των Αντικυθέρων:**  
Η ανακάλυψη, η διερεύνηση, τα πρόσφατα εντυπωσιακά αποτελέσματα

ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΑΘΗΝΙΣΜΟΥ & ΒΕΡΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ

Ομάδα Αστρονομίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κορίνθου

είμαστε αστροσκοπή  
με τον αστροφυσικό Διονύση Σιμόπουλο

**Σάββατο 16 Ιανουαρίου 2016 7:30μμ**

Δημοτικό Θέατρο Κορίνθου "ΘΩΜΑΣ ΘΩΜΑΪΔΗΣ"