

ΕΡΑΒΤΕΣ ΤΩΝ ΑΣΤΡΩΝ

Με δικά τους τηλεσκόπια
καταγράφουν το σύμπαν

*Διαδοχικές φάσεις από την οπτική έκθεση Ηλίου
τον 2006 στο Κασσερόβιτσο. Κατά την οπτικότητα
φαίνεται το στέμμα και το «διαμαντιένιο δαχτυλίδι».
Φωτογραφία: Χάρης Καμπάνης,
με τηλεσκόπιο 10 cm.*

ΤΟΥ ΦΙΛΗΚΑΪΤΑΤΖΗ

Μεσούντος του θέρους, με την κρίση να παίρνει δραματικές διαστάσεις εντός κι εκτός Ευρώπης, κάποιοι συμπολίτες μας ξεκλέβουν χρόνο απ' τον κάματο της μέρας και συντονίζονται για εξορμήσεις μαγικές: Σε περιοχές χωρίς φωτορύπανση, για να μελετήσουν τ' ουρανού τ' αστέρια, τους μακρινούς γαλαξίες και τη γειονιά μας – το ηλιακό μας σύστημα.

«Κρεμασμένοι» απ' το υφαντό της νύχτας, οι ερασιτέχνες αστρονόμοι παρατηρούν τις εξελίξεις «στ' αστροφώτιστα διαστήματα», βλέπουν τις κινήσεις του Άρη, του Δία, της Αφροδίτης, των πλανητών μας, καταγράφουν τις εξάρσεις του Ήλιου.

Με υπομονή και ζήλο, «μαστορεύουν» οι ίδιοι τον εξοπλισμό τους, τα τηλεσκόπια που τους οδηγούν έτη φωτός μακριά από το γήινο σπίτι μας, τους οίκους... αξιολόγησης, το καθημερινό στρες, που ενισχύεται από τα μασημένα λόγια περί ελεγχόμενης πτώχευσης.

Η ερασιτεχνική αστρονομία είναι ένα χόμπι, μια ενασχόληση που θέλει το χρόνο της, αλλά ξέρει να σε αποζημιώνει, λέει ο πρόεδρος της Ελληνικής Αστρονομικής Ένωσης (ΕΑΕ) Στέλιος Κλειδής, που μας παρουσιάζει κάποιους απ' τους φίλους του συλλόγου, που χωρίς σειρά, με ειδικές διαστημικές φωτογραφίες, περνούν απ' τις σελίδες του περιοδικού στη θεματολογία αυτής της εβδομάδας:

Ο Γιάννης Νικολιδάκης ασχολείται εδώ και είκοσι χρόνια με την αστροφωτογραφία και τις κατασκευές τηλεσκοπίων. Ο Αντώνης Αγιομαπίτης επιχειρεί δύσκολες και πρωτοποριακές λήψεις. Ο Λευτέρης Βελισσαράτος με καρτερία συλλέγει το φως μακρινών κόσμων. Ο Πέτρος Δεσούπρης τελειοποιεί την τεχνική καταγραφή της δραστη-

ριότητας του Ήλιου μας. Ο Παναγιώτης Καζασίδης, ένας νέος σε ηλικία ερασιτέχνης, χρησιμοποιεί ειδικά φίλτρα για ν' αποτυπώνει τον κόσμο τ' ουρανού. Ο Χάρης Καμπάνης μεταδίδει μέσω Διαδικτύου –όποτε υπάρχει δυνατότητα– ζωντανή εικόνα από τις εκλείψεις της Σελήνης και τις κινήσεις των πλανητών. Ο Ευάγγελος Σουγκλάκος και η Μαντώ Σταθάκη καταγράφουν τα λιγοστά φωτόνια που φτάνουν απ' το απώτερο σύμπαν. Ο Γιάννης Ροζάκης ασχολείται με τη φωτομετρία μεταβλητών άστρων. Ο Άρης Μυλωνάς συνεισφέρει και στην εκπαίδευση νέων ερασιτεχνών. Και ο Στέλιος Κλειδής, ο πρόεδρος, μετρά τη λαμπρότητα των άστρων.

Η ΕΑΕ ιδρύθηκε στην Αθήνα το 2001, σήμερα αριθμεί περίπου εκατό μέλη και ήρθε «ως συνέχεια του προγεννητόρος ομίλου Ελλήνων Ερασιτεχνών Αστρονόμων, που διέγραψε ιδιαίτερα επιτυχημένη πορεία από το 1993 έως το 2000, οπότε και ολοκλήρωσε τον κύκλο του. Η ιδέα ήταν να δημιουργηθεί ένας σύλλογος που θα εστιάζει στις ανάγκες των ερασιτεχνών, θ' αποτελεί βάση μεταφοράς και διάχυσης της εμπειρίας σε παρατηρησιακές τεχνικές και θα επιμορφώνει τα μέλη και τους φίλους του στα νεότερα δεδομένα της επιστήμης της Αστρονομίας».

«Προσδοκία μας», συμπληρώνει ο πρόεδρος, «είναι να συντηρούνται οι ευνοϊκές αυτές συνθήκες, οι οποίες θα επιτρέπουν τη συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητας των παρατηρή-

σεων και την ανάπτυξη της συνεργασίας μας με έγκυρους επιστημονικούς αλλά και άλλους φορείς».

«Οι συντονισμένες εξορμήσεις μας γίνονται κυρίως κατά τους θερινούς μήνες σε περιοχές που δεν υπάρχει φωτορύπανση (μεγάλη διάχυση φωτός) για να γίνει παρατήρηση υπό ευνοϊκές συνθήκες αλλά και για να εκπαιδεύονται τα νεότερα μέλη της Ένωσης στη χρήση του εξοπλισμού τους. Κάνουμε και συναντήσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα, κατά τις οποίες παρουσιάζονται τ' αποτελέσματα των παρατηρήσεων των μελών μας, γίνεται ενημέρωση για ζητήματα που ενδιαφέρουν την αστρονομική κοινότητα ή αναπτύσσονται θέματα που σχετίζονται με τεχνικές παρατηρήσεις και τη χρήση αστρονομικού εξοπλισμού. Τα περισσότερα μέλη μας είναι συστηματικοί παρατηρητές, που κατανέμονται σε όλα τα πεδία δραστηριότητας της ερασιτεχνικής αστρονομίας: την οπτική παρατήρηση, την καταγραφή της ηλιακής δραστηριότητας, την πλανητική φωτογράφιση, την αστροφωτογραφία, την καταγραφή μετεωρικών φαινομένων και διαβάσεων εξωπλανητών, τη συλλογή επιστημονικών δεδομένων για τις διακυμάνσεις λαμπρότητας μεταβλητών άστρων, την κατασκευή τηλεσκοπίων και οπτικών οργάνων και την εκλαϊκείωση».

Όσοι πιστοί ή εκείνοι που θέλετε να μνησθείτε στα μυστικά του ουρανού προσέλθετε και επικοινωνήστε στο e-mail: eae@astronomia.org.gr.

Και τ' άστρα δικά σας... ■

Ο «φωτομέτρης» των άστρων

Η ενασχόληση με την ερασιτεχνική αστρονομία γεννήθηκε από ένα παιδικό απωθημένο: Ο Στέλιος Κλειδής δεν ασχολήθηκε επαγγελματικά με τα μαθηματικά που σπούδασε. Γι' αυτό επιδίδεται σήμερα στη

φωτομετρία των μεταβλητών άστρων. Μία μία αναλύονται οι εικόνες με ειδικό λογισμικό (πρόγραμμα), οι λαμπρότητες των άστρων και εξάγεται η διακύμανσή τους κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τα αποτελέσματα υποβάλλονται σε επαγγελματίες αστρονόμους, στο εξωτερικό κυρίως, για περαιτέρω αξιοποίηση, που οδηγεί σε επιστημονικές δημοσιεύσεις. Ο τρόπος μέτρησης της λαμπρότητας των αστεριών δεν είχε αναπτυχθεί από ερασιτέχνες, παρά μόνο σε άλλες ευρωπαϊκές ή υπερατλαντικές χώρες. Επέλεξε τη φωτομετρία από την αστροφωτογραφία, διότι δεν επηρεάζεται τόσο πολύ από τη φωτορύπανση ή την παρουσία της Σελήνης κι επειδή ο εξοπλισμός είναι μόνιμα τοποθετημένος στη στέγη.



Bubble Nebula.
Φωτογραφία:
Αντώνης
Αγιομαμίτης.



Αστρονόμος με τα όλα του!

Ο Γιώργος Νικολιδάκης, ερασιτέχνης αστρονόμος από τις αρχές του '90, ασχολείται με την αστροφωτογραφία και τις κατασκευές τηλεσκοπίων και αστρονομικών συσκευών.

Έχει κατασκευάσει το τηλεσκόπιο διαμέτρου 50 εκατοστών, το μεγαλύτερο εν λειτουργία ερασιτεχνικό τηλεσκόπιο στη χώρα μας. Επίσης, έχει δημιουργήσει ένα ιδιωτικό αστεροσκοπείο στην Πελοπόννησο,

το οποίο είναι πλήρως τηλεχειριζόμενο από την Αθήνα ή από οποιοδήποτε σημείο βρεθεί ο ίδιος. Μέσω υπολογιστή και Διαδικτύου ελέγχεται η καταλληλότητα των καιρικών συνθηκών, ανοίγει η οροφή, το τηλεσκόπιο στοχεύει με μεγάλη ακρίβεια την περιοχή του ουρανού που ενδιαφέρει, λαμβάνει τις αστροφωτογραφίες ακολουθώντας τον προγραμματισμό που έχει

γίνει και κλείνει πάλι όταν τελειώσει η εργασία, εκτός κι αν οι καιρικές συνθήκες αλλάξουν, οπότε η λειτουργία τελειώνει εσπευσμένα και με ασφάλεια για τον εξοπλισμό. Έτσι έχουν ληφθεί οι φωτογραφίες του Γαλαξία της Ανδρομέδας και του Νεφελώματος του Ωρίωνα.

Το Νεφέλωμα του Ωρίωνα ή M42 είναι -όχι άδικα- το πιο δημοφιλές στην αστροφωτογραφία και το μοναδικό που φαίνεται με γυμνό μάτι κατά τους χειμερινούς μήνες. Απέχει περίπου 1.350 έτη φωτός και είναι οπουδήποτε περιοχή γέννησης νέων άστρων.
Φωτογραφία: Γιώργος Νικολιδάκης, ονοσφική έκθεση δύο ώρες με τηλεσκόπιο 10 cm.



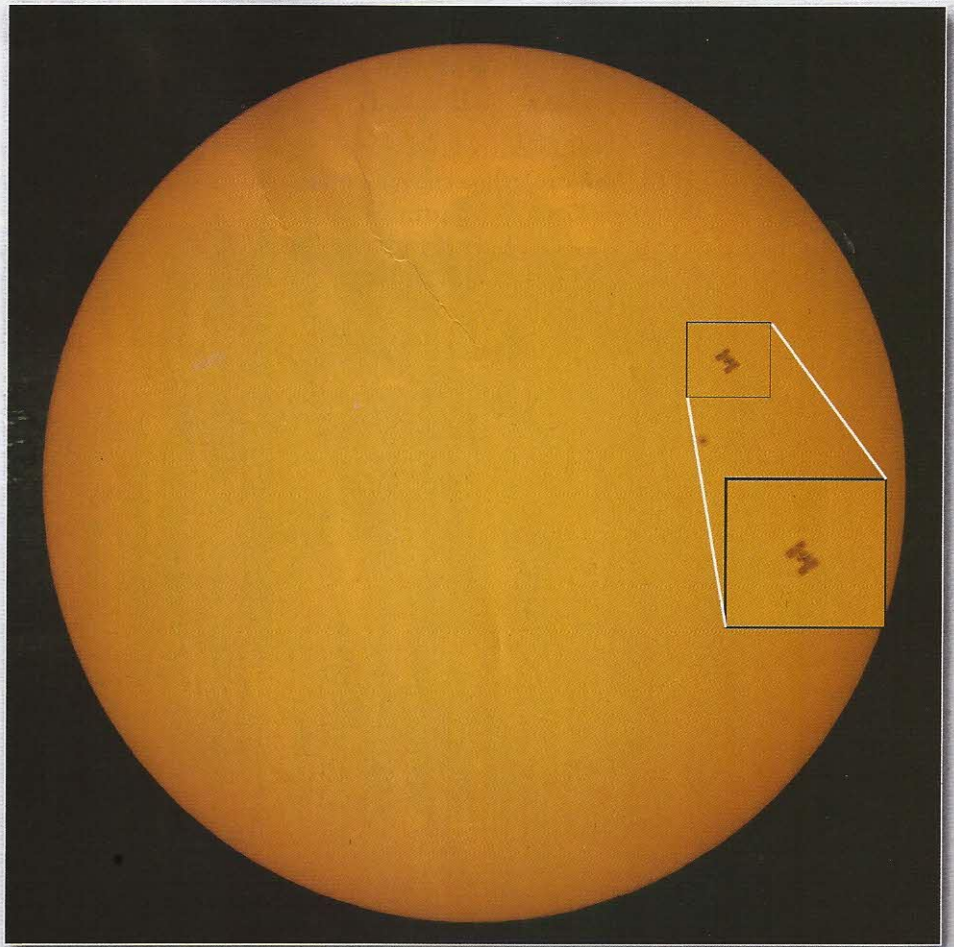
Πρωτοποριακές λήψεις

Ο Αντώνης Αγιομαμίτης μετανάστευσε σε πολύ μικρή ηλικία στον Καναδά, απ' όπου επέστρεψε δέκα χρόνια πριν, με τη συνταξιοδότησή του. Είναι

αφοσιωμένος ερασιτέχνης στην αστροφωτογραφία, με υψηλότετη κατάρτιση, έχοντας κατακτήσει πολλές διεθνείς διακρίσεις. Πέρα από τη συμβατική φωτογραφία, όπως το Νεφέλωμα NGC 6611 ή το Νεφέλωμα Bubble, επιχειρεί δύσκολες ή και πρωτοποριακές λήψεις, όπως το ανάλημμα, δηλαδή την αποτύπωση των θέσεων του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια του έτους και πάντα την ίδια ώρα (εδώ 14:00 UTC) σε ένα

μόνο καρέ ή το πέρασμα του Διεθνούς Διαστημικού Σταθμού (ISS) μπροστά από το δίσκο του Ήλιου. Τα τελευταία χρόνια μετέχει και σε επιστημονικές ομάδες που μελετούν τις φωτομετρικές ιδιότητες των αστέρων και επίσης καταγράφει τα ίχνη πλανητών άλλων ηλιακών συστημάτων (εξωπλανητών), καθώς περνούν μπροστά από τα άστρα τους.

Ο Διεθνής Διαστημικός Σταθμός (ISS) σε απόσταση 432,4 χιλμ. διαγράφεται καθαρά, καθώς περνά μπροστά από τον ηλιακό δίσκο. **Φωτογραφία:** Αντώνης Αγιομαμίτης, συνοβική έκθεση εκατόν σαράντα βεπτά με τηλεσκόπιο 16 cm.

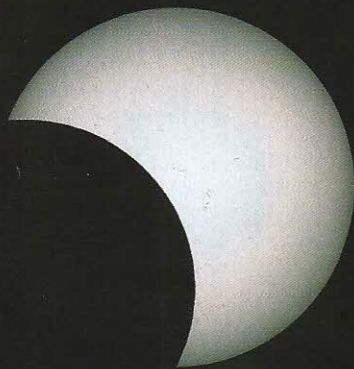


Μίνι αστεροσκοπείο

Ο Χάρης Καμπάνης ασχολείται με την αστροφωτογραφία και με τις κατασκευές αστρονομικών οργάνων. Μεταξύ άλλων, έχει κατασκευάσει ένα μεγάλο αλλά ταυτόχρονα φορητό τηλεσκόπιο διαμέτρου 40 εκατοστών και ένα φασματοηλιοσκόπιο, σύνθετο όργανο που επιτρέπει την ανάλυση του ηλιακού φάσματος για περαιτέρω μελέτη. Πρόσφατα εγκατέστησε ένα θόλο για να πετύχει, εκτός από τη μόνιμη εγκα-

τάσταση του εξοπλισμού, και βελτίωση των συνθηκών παρατήρησης. Η λειτουργία του είναι αυτόματη και το μίνι αυτό αστεροσκοπείο ελέγχεται από μακριά με τηλεχειρισμό στις περισσότερες λειτουργίες του. Παρέχει σε τακτά χρονικά διαστήματα ζωντανή εικόνα της Σελήνης ή των λαμπρών πλανητών μέσω Διαδικτύου, όπως έγινε με την πρόσφατη ολική έκλειψη Σελήνης της 15ης Ιουνίου.

Διαδοχικές φάσεις της πρόσφατης μερικής έκλειψης Ηλίου. **Φωτογραφία:** Χάρης Καμπάνης, με τηλεσκόπιο 10 cm.



Ο μεγάλος σπειροειδής
Γαλαξίας M81
ή Γαλαξίας του Bode βρίσκεται
στον αστερισμό
της Μεγάλης Αρκτού και απέχει
12 εκατομμύρια έτη φωτός.
Ο πυρήνας του είναι ενεργός
και φιλοξενεί υπερμεγέθη
μελανή σπή μάζας περίπου
70 εκατομμυρίων ήλιων.
Φωτογραφία:
Λευτέρης Βελισσαράτος,
συνολικός χρόνος έκθεσης
πέντε ώρες
με τηλεσκόπιο 20 cm.



Συλλέκτης φωτός

Ο Λευτέρης Βελισσαράτος είναι ένας ακόμα από τους νέους αστροφωτογράφους μας που έχει καταφέρει να αποτυπώσει και να μας παρουσιάσει πολύ όμορφες εικόνες του νυχτερινού ουρανού. Εξορμά σε βουνα κάθε Νέα Σελήνη –καιρού επιτρέποντος– και συλλέγει μεθοδικά το φως των μακρινών κόσμων.

Παρατηρητής του Ήλιου

Ο Πέτρος Δεσύπρης είναι ένας αφοσιωμένος ηλιακός παρατηρητής. Έχει αφιερώσει πολύ κόπο και χρόνο για να τελειοποιήσει την τεχνική καταγραφής της ηλιακής δραστηριότητας, που είναι τόσο εντυπωσιακή όσο και οι εικόνες του νυχτερινού ουρανού. Καταφέρνει έτσι να αποτυπώνει τα –συχνά βίαια– φαινόμενα που δημιουργούνται στις εξωτερικές στοιβάδες του άστρου μας: τη φωτόσφαιρα και, κυρίως, τη χρωμόσφαιρα, όπως ονομάζονται.

Τμήματα της χρωμόσφαιρας του Ήλιου που φαίνονται γιγάντιες προεξοχές με μέγεθος πολύ μεγαλύτερο της Γης.

Προκαλούνται από εκτόξευση πλάσματος, το οποίο, λόγω της υψηλότερης θερμοκρασίας του στέμματος, ιονίζεται, με αποτέλεσμα να διαγράφεται καθαρά.

Φωτογραφία:
Πέτρος Δεσύπρης, με ειδικό ηλιακό τηλεσκόπιο 6 cm.

