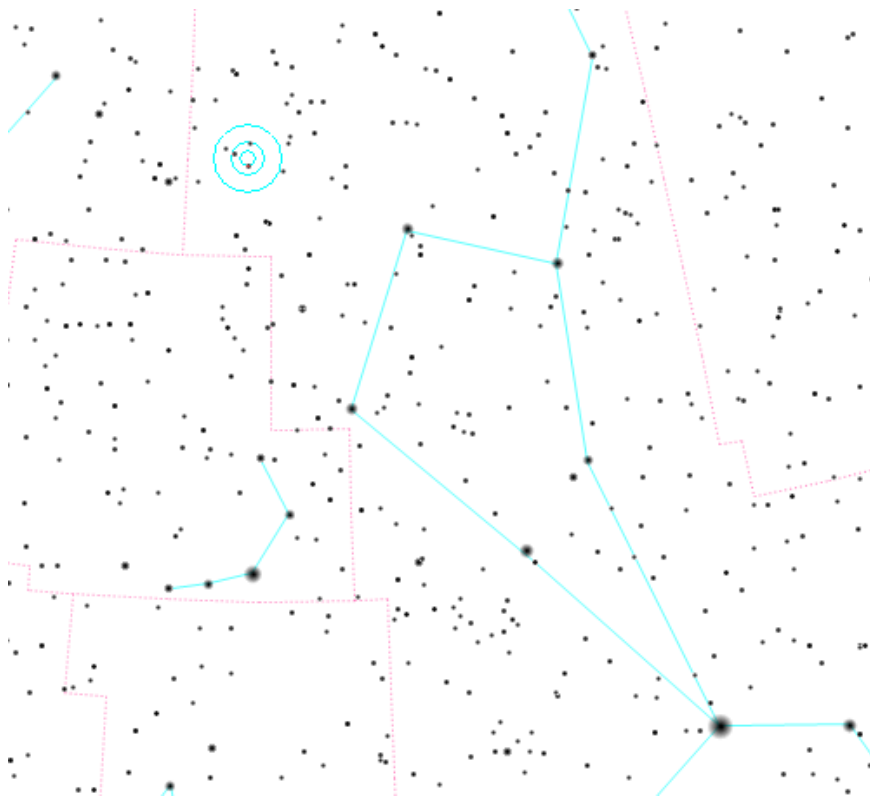
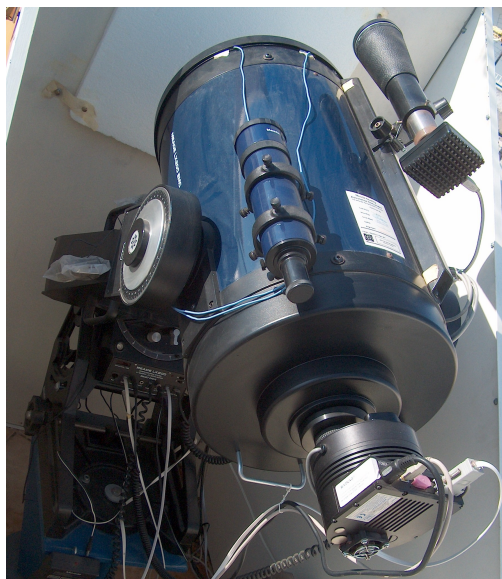


ΥΥ Bootes: ένας ακόμα ενδιαφέρων μεταβλητός



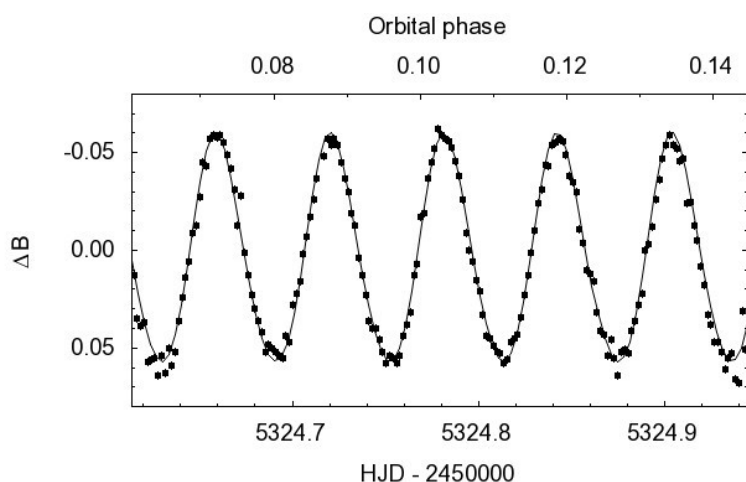
Ο ΥΥ Bootes φαίνεται ως άστρο $12^{\text{ου}}$ – $14^{\text{ου}}$ μεγέθους και βρίσκεται περίπου 7° ΒΑ του Nekkar (β Βούτη). Ανακαλύφθηκε από τον Hoffmeister το 1949 και καταχωρήθηκε ως εκλειπτικός μεταβλητός τύπου Algol με περίοδο 3,93304 ημέρες. Στον κατάλογο SIMBAD καταχωρήθηκε μόνο ο φασματικός τύπος του δευτερεύοντος (F9IV) και έτσι δεν προσδιορίστηκε ως εκλειπτικός με πιθανόν παλλόμενο μέλος (οΕΑ), αφού ο πρωτεύων βρίσκεται στην κατώτερη ζώνη αστάθειας των Κηφειδών.

Τον Φεβρουάριο του 2010, ένας Γερμανός ερασιτέχνης (F.J. Hambsh) τον παρατήρησε για να καταγράψει την έκλειψή του. Η παρατήρηση έγινε με ένα από τα τηλεσκόπια στο Νέο Μεξικό στα οποία μισθώνει χρόνο. Οι ρυθμίσεις όμως για τον υπολογισμό του χρόνου που θα συνέβαινε το ελάχιστο, από λάθος είχαν αφεθεί να είναι για τη Δυτική Ευρώπη και έτσι αναπόφευκτα παρατηρήθηκε εκτός φάσης. Ουδέν κακόν όμως αμιγές καλού: βλέποντας την καμπύλη των αποτελεσμάτων του (και που δεν περιείχαν βέβαια το ελάχιστο), παρατήρησε μικρομεταβολές στη λαμπρότητα που είχαν εύρος περίπου 0.1 μέγεθος και περίοδο περίπου 1.5 ώρες. Ξεκίνησε τότε η συστηματική παρατήρησή του από 6 σταθμούς: δύο στις ΗΠΑ, τρεις στο Βέλγιο και στην Ελλάδα από τον υπογράφωντα.

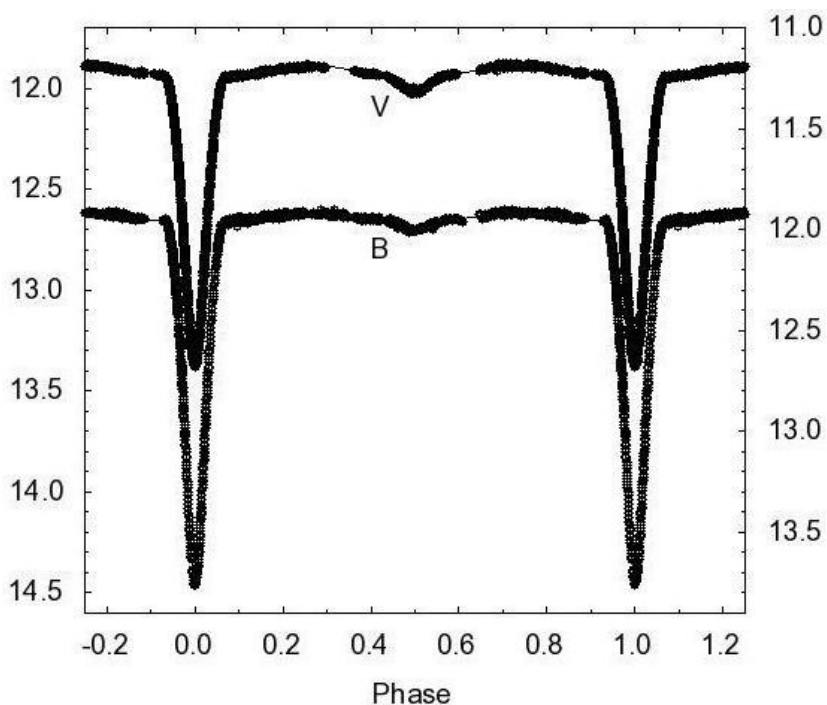


Οι ελληνικές παρατηρήσεις έγιναν από το παρατηρητήριο στη στέγη του κτιρίου, κοντά στο κέντρο της Αθήνας με τον εξοπλισμό που έχει αποδειχθεί να είναι εξαιρετικά αποτελεσματικός και ακούραστος εργάτης: το Meade LX200 των 30 εκατοστών στο f/4.4, την κάμερα ST-7XMEI με CFW8 filter wheel και λογισμικό το Connections και το AIP. Χρησιμοποιήθηκαν τα B & V φωτομετρικά φίλτρα.

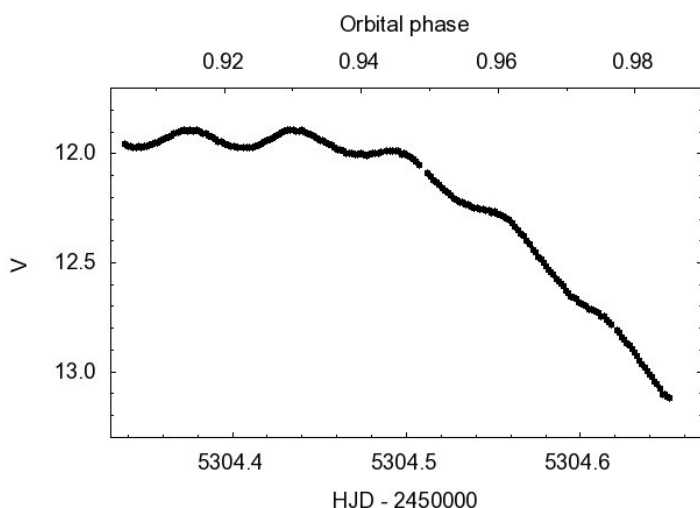
Η συνολική διάρκεια των παρατηρήσεων ήταν 317 ώρες σε 66 νύχτες αθροιστικά, με την ελληνική συνεισφορά να είναι περίπου 30%, κυρίως λόγω καλών καιρικών συνθηκών: 96 ώρες σε 19 νύχτες.



Φαίνονται οι παλμοί του πρωτεύοντος σε τροχιακή φάση 0.06 έως 0.15 στην περιοχή των 450 nm (φίλτρο B)



Εδώ φαίνονται οι συγκεντρωτικές καμπύλες φωτός στα δύο φίλτρα. Λόγω του μεγάλου εύρους μεταβολής, οι παλμοί δε μπορούν να φανούν στην εικόνα αυτή



Εδώ οι παλμοί του πρωτεύοντος είναι πιά ευδιάκριτοι καθώς αρχίζει η πρωτεύουσα έκλειψη.

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως ο YY Boo είναι ένας εκλειπτικός μεταβλητός αστέρας με τον πρωτεύοντα να εμφανίζει παλμούς που οφείλονται στην αστάθεια μεταφοράς της ενέργειας λόγω ηλικίας μάζας και χημικής σύστασης. Οι ακτινικοί αυτοί παλμοί εμφανίζονται με συχνότητα 16,31828 ανά ημέρα ενώ υπάρχει και δευτερεύουσα δραστηριότητα με τη διπλάσια συχνότητα. Η θερμοκρασία του πρωτεύοντος είναι περίπου 8000 K και του δευτερεύοντος 4650 K. Η κλίση της τροχιάς ως προς εμάς είναι 81.7° με τον πρωτεύοντα να αποκρύπτεται σε ποσοστό 92% κατά τη φάση της έκλειψης. Έχει ξεκινήσει και φασματοσκοπική παρατήρηση ενώ τα μέχρι στιγμής συμπεράσματα δημοσιεύτηκαν στο IBVS: <http://www.konkoly.hu/cgi-bin/IBVS?5949>

Στέλιος Κλειδής
Ελληνική Αστρονομική Ένωση
Σεπτέμβριος 2010