

اختفای ماه و ستاره الدبران، ۲۵ آبان ۱۳۹۵

گروه رصدی تخصصی دختران تیانا

زمان:

روز سه شنبه ۲۵ آبان ۱۳۹۵ ساعت ۱۸ الی ۲۰ بعد از ظهر

مکان ثبت رصد:

ایران، اصفهان، خیابان سعادت آباد، جنب ورزشگاه امین، مرکز آموزش نجوم ادیب، با مختصات جهانی:

UTM ZONE : 39	32°37'N	51°40'E
---------------	---------	---------

وضعیت هوا:

ساعاتی قبل و بعد از اختفا، اندکی ابر در پهنه ی آسمان و گاه هوا کاملاً ابری بود اما در هنگام ثبت، ماه در وضعیت رویت پذیری قرار داشت.

اعضای حاضر در ثبت اختفا:

ندا توکلی، فرزانه ابطحی

ابزار مورد استفاده :

۱ عدد تلسکوپ ویکسن ۸ اینچ با مقر EQ5 موتوردار و دوربین عکاسی canon 50D جهت عکس برداری از اختفا، ۱ عدد تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ با چشمی ۳۰ میلی متر جهت رصد و زمان سنجی پدیده



اطلاعاتی در خصوص اختفای ماه و ستاره الدبران ۲۵ آبان ۱۳۹۵

ماه در مسیر دایره البروج به دلیل حرکت انتقالی خود هر شب بطور متوسط ۱۳ درجه در آسمان جابجا می‌شود. هر شب ده‌ها ستاره برای دقایقی در پشت ماه پنهان می‌شوند و ما می‌توانیم شاهد حرکت ظاهری ماه از مقابل آن‌ها باشیم که به این پدیده اختفای ماه می‌گویند. متمایل بودن مدار ماه نسبت به محور زمین و حرکت کشیده‌ی مداری ماه به دور زمین، سبب می‌شود حرکت ظاهری ماه در طول دایره البروج در طی سال ثابت نبوده و متفاوت باشد؛ از این رو در طول سال، ماه از دید ناظر زمینی از مقابل ستارگان متفاوتی نسبت به ماه قبل عبور می‌کند که گاهی به صورت نادر این اختفا با ستاره‌های پرنور و مشهور روی می‌دهد.

در شامگاه روز سه شنبه ۲۵ آبان ۱۳۹۵ خورشیدی در ساعت (ورود) ۱۹:۰۳ و (خروج) ۱۹:۴۶ به وقت تهران در پهنه کشور شاهد اختفای ستاره الدبران از صورت فلکی گاو با ماه خواهیم بود؛ قدر ظاهری ستاره ۰.۸۵ و فاز ماه در زمان اختفا ۹۸ درصد و شروع اختفا از لبه روشن ماه و خروج آن از لبه تاریک ماه خواهد بود.

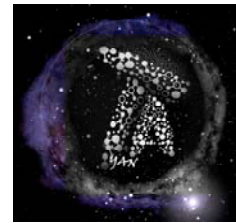
با رصد و زمانسنجی از دونقطه متفاوت، می‌توان اختلاف منظر و فاصله دقیق ماه تا زمین را محاسبه کرد و همچنین تغییراتی که ممکن است در لیبراسیون و موقعیت مداری ماه اتفاق افتاده باشد را بررسی نمود. در این اختفا هم پنهان شدن ستاره در پشت ماه و هم آشکار شدن آن قابل رصد و زمانسنجی است؛ می‌توان در عرض‌هایی که اختفا از استوای ماه صورت می‌پذیرد قطر ماه را به دست آورد. از مواردی که با انجام رصد گروهی و داده‌گیری از نقاط مختلف در خصوص یک اختفا می‌توان به انجام رسانید، محاسبه‌ی وتر قطبی و تعیین ابعاد قطر ماه توسط رصد گروهی این اختفا است.

روش‌های مختلفی برای زمانسنجی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به زمانسنجی توسط وبکم‌های نجومی، سی‌سی‌دی و زمانسنجی بصری با استفاده از چشمی تلسکوپ و کرنومتر نام برد.

شرح پروژه:

گروه تخصصی دختران تیانا، با هدف ارتقای سطح علمی و انجام پروژه‌ی ثبت اختفای ماه و الدبران، ساعت ۱۷ بعدازظهر در محل پشت بام مرکز نجوم ادیب، مستقر شدند. به منظور ثبت اختفا و عکاسی از این پدیده، فعالیت‌های زیر توسط گروه رصدی تخصصی دختران مرکز نجوم ادیب (تیانا) انجام شد.

پس از استقرار ابزار بر روی پشت بام مرکز نجوم ادیب، ابتدا مقر EQ5 قطبی و الاین گردید. سپس با تقسیم وظایف که از قبل انجام شده بود، حدود ساعت ۱۸:۳۰ ندا توکلی و فرزانه ابطحی از اعضای گروه آماده‌ی ثبت رویداد شدند. هدف، ثبت دقیق ساعت اختفا در هنگام ورود و خروج ستاره از زیر سطح ماه بود. به همین منظور فرزانه ابطحی با استفاده از تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ جهت رصد و ثبت زمان سنجی و ندا توکلی با تلسکوپ ویکسن به منظور عکاسی



از پدیده پشت ابزارها مستقر شدند. در ساعت ۱۹:۰۴:۰۹ ستاره الدبران از قسمت روشن ماه، به طور کامل زیر سطح ماه قرار گرفت. در این زمان به دلیل نبود ارتفاع مناسب مکان رصد و وجود موانع زمینی امکان ثبت لحظه ورود ستاره به زیر ماه وجود نداشت. پس از آن در ساعت ۱۹:۴۵:۵۹ فرزانه ابطحی رصدگر پدیده موفق به ثبت ساعت خروج ستاره الدبران از قسمت تاریک ماه شد. همین موضوع ثبت پدیده را کمی دشوار می کرد. به دلیل این که اختفا در تاریخ پانزدهم ماه قمری رخ داد و قسمت کوچکی از کره ماه تیره تر بود.

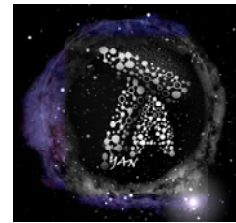
در حین رصد پدیده و زمان سنجی، ندا توکلی با اتصال دوربین عکاسی بر روی تلسکوپ ویکسن، به عکاسی از اختفای ماه و الدبران پرداخت. (عکس در پیوست)

کل مدت اختفا حدود ۴۱ دقیقه به طول انجامید. قبل از وقوع پدیده ابتدا تایم رصدگر با تایم جهانی در سایت www.time.is هماهنگ گردید. لحظه خروج ستاره از زیر ماه، از سایت تایم جهانی فیلم برداری شد و زمان دقیق ثبت پدیده به دست آمد.

تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ با چشمی ۳۰ میلیمتر	
۱۹:۰۴:۰۹	ورود ستاره به زیر سطح ماه
۱۹:۴۵:۵۹	خروج ستاره از سطح ماه



مرکز آموزش نجوم ادیب



گروه رصدی تخصصی دختران تیانا

پیوست: عکس برداری انجام شده



منابع:

- www.IAAS.ir
- Www.time.is