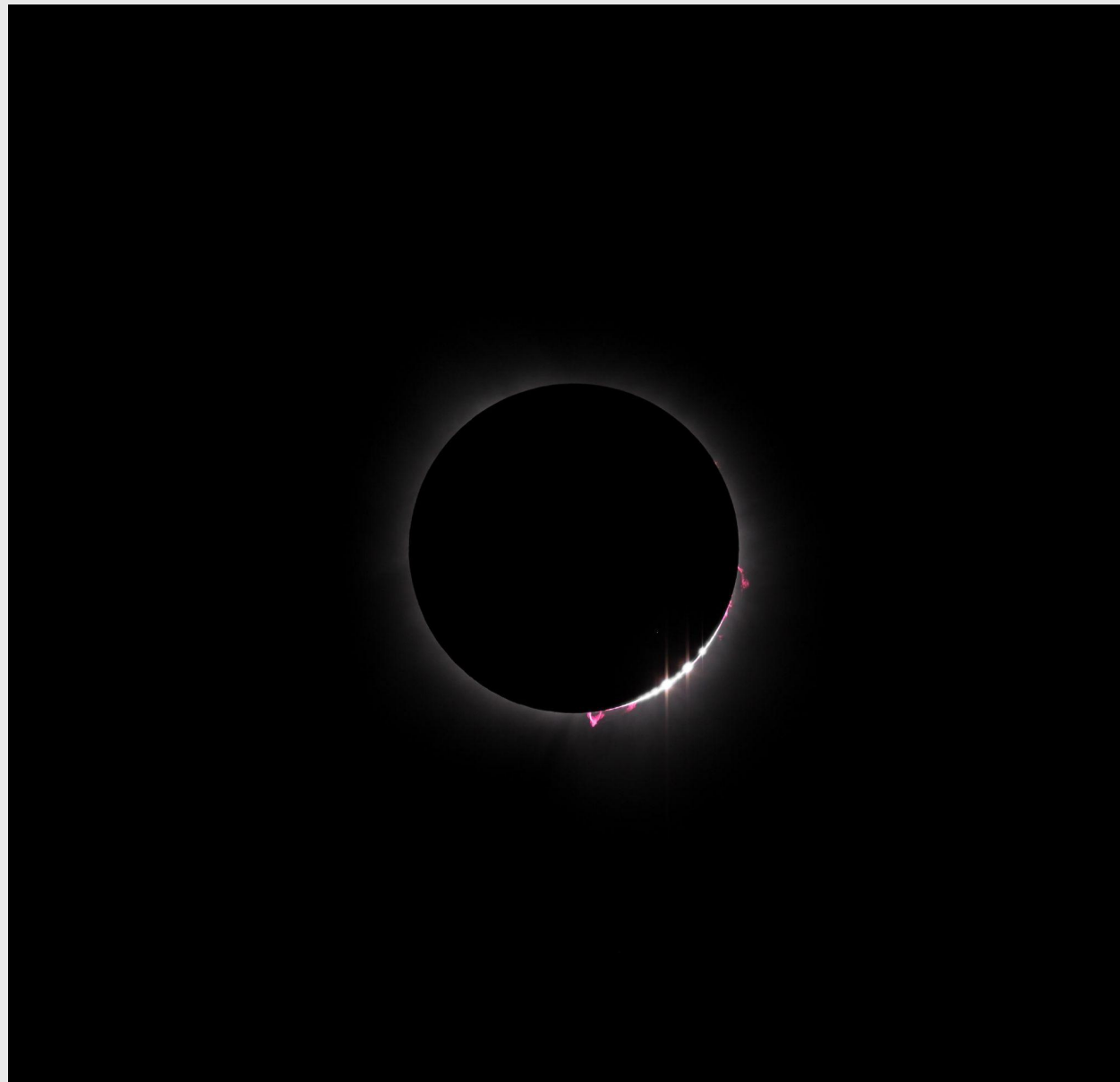




Mai-Iunie 2024



Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, realizata de Catalin Beldea din orasul Clinton, Arkansas, USA.
Camera Fujifilm X-E1, pe trepied. Diametrul lunetei 70mm, focala 420mm, expunere 1/4000 sec, ISO 200

Vega este revista Astroclubului Bucuresti, Romania. Astroclubul Bucuresti este continuatoarea "Societatii Astronomice Romane Camille Flammarion", cea de a 26 societate de astronomie din lume, fondata in luna Noiembrie 1908.

Vega is the magazine of the Bucharest Astroclub, Romania. The Bucharest Astroclub is the continuation of the "Romanian Astronomical Society Camille Flammarion", the 26th astronomical society in the world, founded in November 1908.

SUMARUL NUMARULUI 160

Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, realizata de Catalin Beldea din orasul Clinton, Arkansas, USA

Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, realizata de Dan Zavoianu, Lacul Crook, langa Paris, Texas, USA

Cometa P12 Cometa P12/Pons-Brooks fotografiată de membrii Astroclubului Bucuresti

Instrumente, instrumente, ... dar care anume este cel mai potrivit pentru mine? Danut Ionescu

Star Party de Primavara cu stele si prieteni de Mihai Barbu

Tranzitul Exoplanetei TOI-1811-b observat de Tiberiu Savin, Astroclubul Bucuresti

Transit of the Exoplanet TOI-1811-b observed by Tiberiu Savin, Bucharest Astroclub

Supernova SN 2024gy fotografiată de Enzo Pedrini, Astroclubul Bucuresti, Text: Daniel Bertesteanu

Supernova SN 2024gy photographed by Enzo Pedrini, Bucharest Astroclub, Text: Daniel Bertesteanu

O călătorie pe tărâmurile sudice ale Hidrei cu Bogdan Stanciu, Astroclubul Bucuresti

Luna color de Tiberiu Savin, Astroclubul Bucuresti

Observatii fotometrice la un camp de stele variabile din jurul stelei V0398 UMa de Cristian Suciu, Astroclubul Bucuresti

Colectare materiale si punere in pagina: Danut Ionescu, Astroclubul Bucuresti

Email: astroclubul@gmail.com cu mentiunea "Pentru revista Vega"

ISSN1584-6563



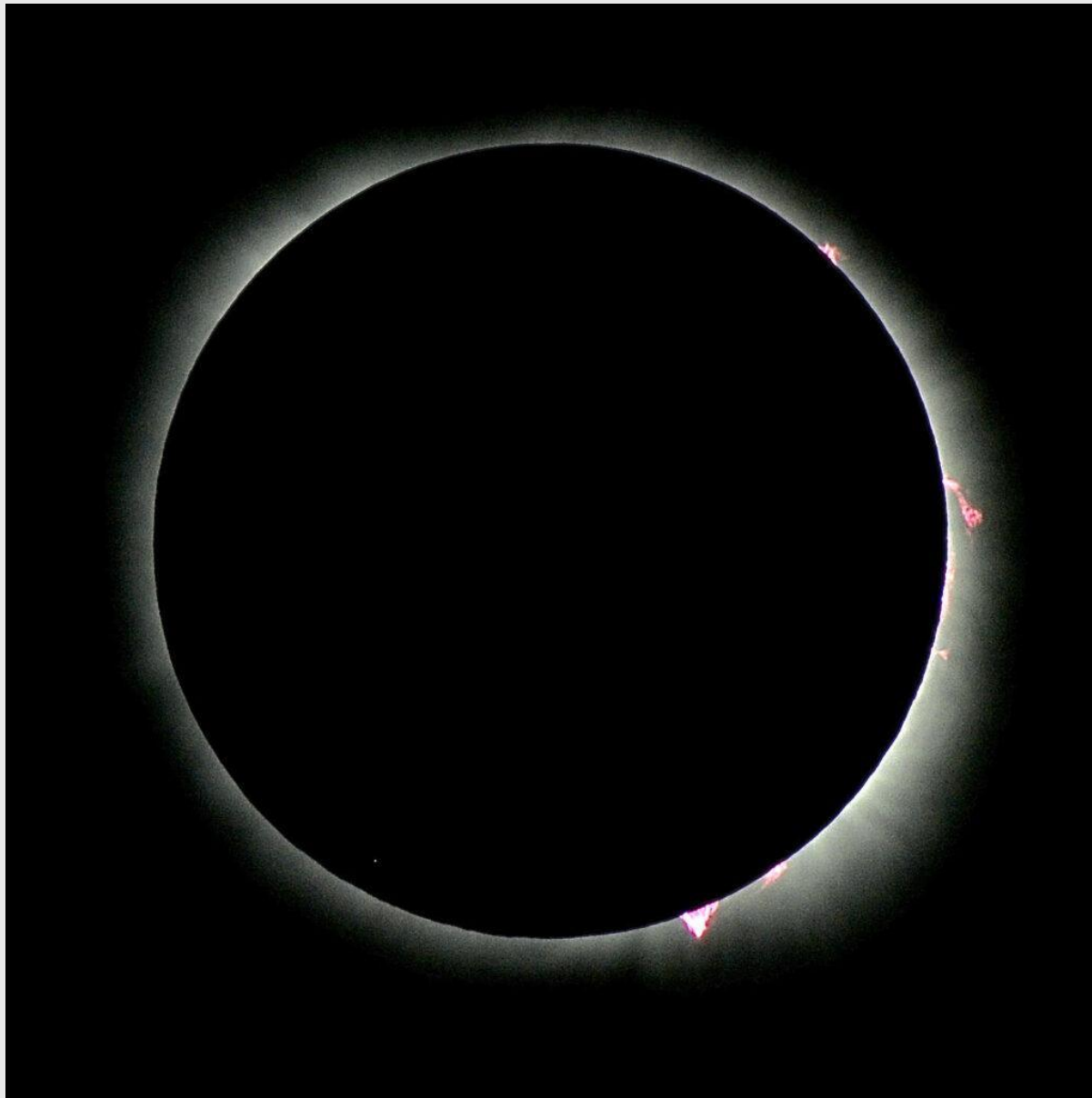
Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, realizata de Catalin Beldea din orasul Clinton, Arkansas, USA.



Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, realizata de Catalin Beldea din orasul Clinton, Arkansas, USA.



Catalin Beldea in timpul Eclipsei totale de Soare din 8 Aprilie 2024, Clinton, Arkansas, USA.



Eclipsa totala de Soare din 8 Aprilie 2024, fotografiată de Dan Zavoianu, Astroclubul Bucuresti, Lacul Crook, langa localitatea Paris, Texas, USA.



Cometa P12/Pons-Brooks fotografiată de Liviu Rabac,
Astroclubul Bucuresti, la 4 martie 2024, Bacau, Romania



Cometa P12/Pons-Brooks fotografiată de Cristian Suci,
Astroclubul Bucuresti, la 16 martie 2024. Acesta imagine a
fost publicata si de Royal Astronomical Society of New
Zeeland in Newsletter, May 2024.



Cometa P12/Pons-Brooks fotografiată de Radu Gherase, Astroclubul Bucuresti, la 29 martie 2024, la Valenii de Munte, Romania

Instrumente, instrumente, ... dar care anume este cel mai potrivit pentru mine?

Incep cu doua intamplari adevarate.

- Cand fericit ca avut o ocazie deosebita de a imi cumpara un laborator foto color, (posesorul fugise in Germania Federala, suntem in anul 1981!) am discutat cu prietenul care ma ajutase la achizitionarea laboratorului si despre achizitionarea unui aparat foto. Colegul, mi-a spus ceva ce nu am putut uita: "Dane, daca vrei sa-ti fotografiezi baiatul cu degetul in gurita stand pe olita, este suficient un Smena (aparat foto foarte popular in acei ani, dar si foarte bun). Daca vrei mai mult, gandeste-te la un Zenit sau la un Practica, aparate care permiteau schimbarea obiectivului si care aveau vizarea directa a subiectului prin obiectiv. Doream ceva mai mult si mi-am cumparat un Zenit, dar si un Smena.
- Aici in Auckland, Noua Zeelanda, m-a contactat un roman care vroia de la mine un sfat cumpere un telescop. I-am sugerat ca mai bine ar fi sa vina sa se inscrie la Auckland Astronomical Society unde putea sa isi inchirieze un telescop (dobson 200mm, sau un Celestron 200mm). Apoi vedea ce anume ar fi mai bine pentru el. A refuzat sugestia mea, ca nu are timp, ca el vrea, ... In final, dupa ami multe luni m-a sunat fericit dar si dezamagit ca si-a luat un telecop nou cu GPS, dar ca nu se descurca prea bine cu el, ca nu functioneaza "nu stiu ce" pe acolo. Din nou l-am sugerat sa vina la Societate sa vorbeasca cu cei de acolo, din nou a refuzat, ca il trimite innapoi. In final a pierdut o parte din banii cheltuiti pe telescop pentru expediarea lui. Imi amintesc ca a dat pe el cam intre 8-10.000 de Dolari Australieni (il cumparase din Australia). Cred ca era un Meade 200 LX cu GPS plus o groaza de accesorii din cate imi amintesc.

Am povestit aceste intimplari adevarate pentru ca aceiasi sugestie o am si pentru cei ce sunt la inceput de drum in astronomie. Alegerea unui instrument astronomic nu este usor. Mai intai, este bine sa privesti prin ocularul unui/unor telescoape cu diferite diametre ale oglinzilor, pentru a sti ceea ce poti observa cu ele in functie de diametrele oglinzilor. Apoi, un dobsonian cere o experienta in cunoasterea cerului pentru a sti ce anume vrei sa observi si unde anume se afla obiectul pe cer. Ocularul folosit este de asemenea important. Un ocular care mareste mult folosit la un dobsonian, va scoate din campul vizual mult mai repede obiectul vizat, decat un ocular "de camp" de 25/26 mm, deoarece telescopul fiind fix, va fi afectat de miscarea de rotatie a Pamantului.

O alta optiune este un telescop pe o montura cu GO TO.

Aici preturile sunt diferite in functie de diametrul oglinzii si de firma producatoare. Avantajul este ca obiectul vizat va ramane in campul vizual al ocularului, telescopul fiind prevazut cu miscarea pe ascensie si declinatie. Alegerea unui astfel de telescop este foarte tentanta, dar de aici lucrurile se pot complica. Vrei sa atasezi la el o camera foto sau o camera CCD? Atunci veti avea nevoie si de o contragreutate care sa paastreze echilibrul telescopului.

Daca aparatul foto (desigur ca va fi un DSLR) il aveti deja, se pune problema ce camera CCD veti alege? Una color (cel mai probabil) sau una monocrom la care in viitor sa aduagati si un sertar de filtre. Se mentionam ca si filtrele sunt de mai multe feluri. Unele sunt speciale ca de exemplu filtre Narrowband care costa si ele. Si costa! Filtre pentru Luna, pentru Soare, ... Vedeti cum lucrurile se complica si odata cu ele si cresterea bugetului alocat pentru astronomie? Nu mai amintesc si de camere de ghidaj pentru expuneri lungi si care au rolul de a mentine telescopul cu o mai mare precizie fixat pe obiectul vizat.

Dar un aparat foto se poate instala pe o montura si atunci va puteti cumpara pentru inceput doar o montura mai buna pe care in viitor sa va instalati un telescop. Si aici veti avea nevoie de un set de contragreutati. Echilibrarea telescopului si a camerei foto este foarte importanta pentru mentinerea lor pe pozitie la obiectul vizat in special la expuneri lungi. Cat de lungi, asta veti afla singuri testand diferite expuneri.

In particular mai amintesc si de telescopul solar Lunt, care vine cu filtru H-Alfa special pentru observarea Soarelui. Si atunci ce facem?

Tot ceea ce a pot spune este sa nu va grabiti. Incercati sa folositi iesirile la stele organizate de Astroclubul Bucuresti. Acolo veti avea ocazia sa cunoasteti si sa va familiarizati cu diferite instrumente, veti avea ocazia sa invatati cum se folosesc accesoriile, .. sunt multe de invatat! Apoi incet-incet, in timp, cu rabdare, veti sti ce instrument sa va cumparati si cel mai important poate, ce anume doriti sa faceti cu el. Si veti salva o groaza de bani.

Va prezentam in paginile urmatoare “Star Party de Primavara cu stele si prieteni”, un material realizat de Mihai Barbu si Sabina Rosu.

Star Party de Primavara cu stele si prieteni, de Mihai Barbu

Astroclubul București a organizat sâmbătă 30 Martie 2024 un star party la care au participat membri ai clubului nostru și câțiva prieteni.

Participanții au asistat la o prezentare a cerului realizată de colegul nostru Mihai Barbu și au făcut observații prin telescoapele noastre. Am avut cu noi și un binoclu astronomic profesional adus de colegul nostru Cristian Stancu prin imaginile căruia am exclamat de multe ori “Wow, ce priveliște!” la vederea cometei 12P/Pons-Brooks, a roiului de stele Pleiade, a nebuloasei M42 din Orion dar și a roiurilor globulare M13 și M92.

Fiind în plin sezon de galaxii, Mihai Barbu ne-a plimbat cu telescopul de 12' Nadirus prin galaxiile din Carul Mare, din Leu și Cosița Berenicei dar și din Fecioară unde am văzut galaxii de toate felurile: M51 și perechea ei aflate în coliziune, M81 și M82 cu forma ei alungită, tripletele M65, M66 și NGC 3628, grupul M95, M96 și M105. Pe lângă ele, momente care au rămas pe retină au fost observațiile la roiurile globulare M3, M53 și M13 care au oferit imagini ce au produs ochiului încântare.

Cu ajutorul unui dispozitiv cu amplificare de tip nightvision am reușit să observăm nu doar mai multe detalii în marea nebuloasă din Orion, ci și nebuloasa Cap de Cal, Nebuloasa Flacără și Nebuloasa Inimă.

Nu a lipsit nici astrofotografia, colegii noștri Zoli Deak și Adrian Mistar îndreptându-și camerele către cometa serii.

Observațiile au durat până la răsăritul lunii (ora 00:30) care ne-a stricat adaptarea la întuneric și astfel am decis să ne întoarcem spre casă. Imaginile vorbesc de la sine și am zis să continuăm promenada galaxiilor de primăvară la următoarea ieșire sub stele a astroclubului.

Cer senin!



Tranzitul Exoplanetei TOI-1811 b, observat de Tiberiu Savin, Astroclubul Bucuresti

In seara de 23 Martie 2024, aproape de miezul noptii mi-am indreptat telescopul inspre constelatia Coma Berenices, putin deasupra galaxiei Needle, mai precis pe steaua TOI-1811. Am filmat aceasta stea timp de aproape 3 ore.

Motivul pentru care am facut acest lucru a fost pentru a surprinde tranzitul exoplanetei TOI-1811 b. Stelele sunt atat de departe incat de pe Pamant ne este aproape imposibil sa putem fotografia exoplanetele din jurul lor in mod direct.

Cu toate astea putem observa prezenta acestor exoplanete in mod indirect, masurand luminozitatea stelei atunci cand exoplaneta trece prin fata stelei din punctul nostru de vedere de pe Pamant. Aceasta este metoda tranzitului, si este o metoda foarte populara pentru a detecta exoplanete.

Echipamentul folosit:

Telescop Skywatcher 200 Quattro

Montura Skywatcher EQ6R

Camera ZWO ASI 533MC

Camera ZWO ASI 120 mm + ZWO OAG pentru ghidaj

Conditiiile nu au fost foarte favorabile, iluminarea stradală orasului impreuna cu o luna plina aflata la doar 30 de grade de steaua tinta au dus la o scadere semnificativa a calitatii imaginilor .

Am facut 323 de expuneri de cate 30 secunde fiecare (2 ore si 41 de minute in total). In mod ideal as fi vrut sa filmez mai mult timp steaua, pentru a avea observatii cu cel putin o ora inainte de inceperea tranzitului si o ora dupa terminarea acestuia, acest lucru nu a fost posibil din cauza poluarii de lumina.

Masurand luminozitatea stelei in toate imaginile ne da curba de lumina din graficul de mai jos.

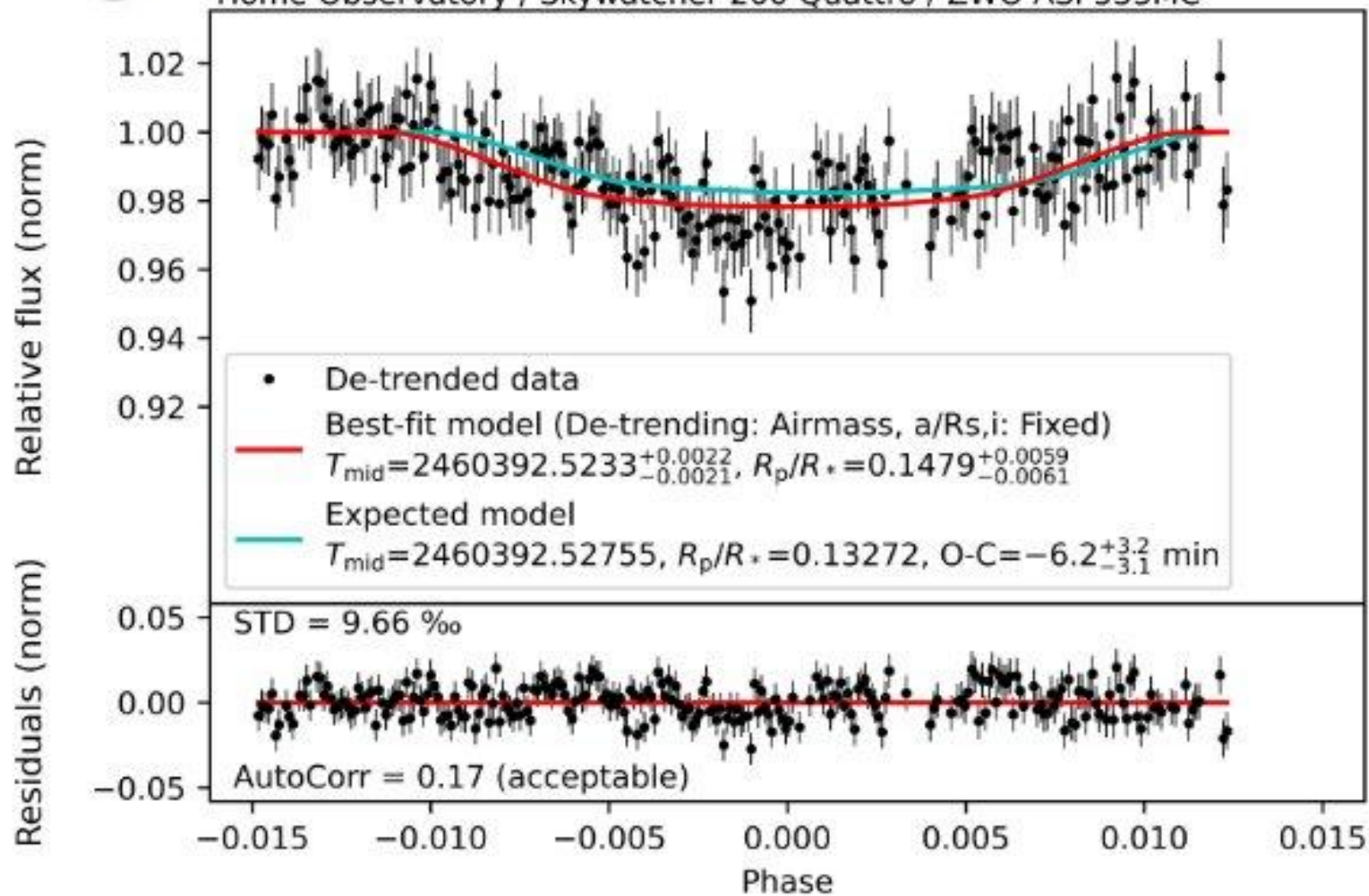


TOI – 1811b

2024-03-22 23:05 (UT)
Dur: 2.4h / Exp: 30.0s
Filter: Clear

Tiberiu Savin

Home Observatory / Skywatcher 200 Quattro / ZWO ASI 533MC



Observam in grafic o scadere destul de evidenta a luminozitatii stelei in momentul in care era preconizat ca va avea loc tranzitul exoplanetei.

Linia albastra de pe grafic arata curba de lumina prezisa pe

care ne asteptam sa o vedem avand in vedere orbita calculata din observatiile anterioare ale acestei exoplanete.

Linia rosie reprezinta curba de lumina care

se potriveste cel mai bine pe observatiile proprii. Observam ca desi este o diferenta, aceasta nu este foarte mare si observatiile se potrivesc intr-o oarecare masura cu datele curente despre aceasta exoplaneta.

TOI-1811 b a fost descoperita in anul 2023, are o masa de 0.97 din

masa planetei Jupiter si orbiteaza la o distanta de doar 0.04 unitati astronomice (distanta Soare-Pamant),

o orbita de 10 ori mai mica decat cea a planetei Mercur din sistemul nostru solar.

Din acest motiv perioada orbitala a exoplanetei este de doar 3.7 zile si din calcule reiese ca temperatura acesteia ar fi de 971 grade Kelvin.

Din observatiile mele reiese ca tranzitul a avut loc cu 6.2 minute inainte de cand era planificat sa aiba loc, si ca raportul dintre raza planetei si raza stelei ar fi de 0.1479, cel cunoscut din observatiile anterioare fiind de doar 0.13272 (aceasta diferenta este probabil cauzata si de nivelul ridicat de zgomot din imaginile mele).

Datele au fost trimise catre proiectul ExoClock si au fost publicate aici:

https://www.exoclock.space/database/observations/TOI-1811b_2382_2024-03-23_tiberiusavin_1684_Clear/

ExoClock este un proiect international care vine in sprijinul misiunii spatiale Ariel. Misiunea Ariel este o misiune a Agentiei Spatiale Europene (ESA),

care va trimite un telescop in spatiu al carui obiectiv va fi sa studieze spectroscopic atmosfera a 1000

de exoplanete. Pentru a eficientiza timpul telescopului, proiectul ExoClock isi doreste sa rafineze cat mai mult orbitele acestor exoplanete pentru a putea prezice momentul de timp cand au loc tranzitele cu o precizie cat mai mare

Acest articol se afla si pe pagina Astroclubului Bucuresti la:

<https://www.astroclubul.ro/tranzitul-exo-planetei-toi-1811-b-de-tiberiu-savin/>

English version, on the next page

Observam in grafic o scadere destul de evidenta a luminozitatii stelei in momentul in care era preconizat ca va avea loc tranzitul exoplanetei.

Linia albastra de pe grafic arata curba de lumina prezisa pe

care ne asteptam sa o vedem avand in vedere orbita calculata din observatiile anterioare ale acestei exoplanete.

Linia rosie reprezinta curba de lumina care

se potriveste cel mai bine pe observatiile proprii. Observam ca desi este o diferenta, aceasta nu este foarte mare si observatiile se potrivesc intr-o oarecare masura cu datele curente despre aceasta exoplaneta.

TOI-1811 b a fost descoperita in anul 2023, are o masa de 0.97 din

masa planetei Jupiter si orbiteaza la o distanta de doar 0.04 unitati astronomice (distanta Soare-Pamant),

o orbita de 10 ori mai mica decat cea a planetei Mercur din sistemul nostru solar.

Din acest motiv perioada orbitala a exoplaneti este de doar 3.7 zile si din calcule reiese ca temperatura acesteia ar fi de 971 grade Kelvin.

Din observatiile mele reiese ca tranzitul a avut loc cu 6.2 minute inainte de cand era planificat sa aiba loc, si ca raportul dintre raza planetei si raza stelei ar fi de 0.1479, cel cunoscut din observatiile anterioare fiind de doar 0.13272 (aceasta diferenta este probabil cauzata si de nivelul ridicat de zgomot din imaginile mele).

Datele au fost trimise catre proiectul ExoClock si au fost publicate aici:

https://www.exoclock.space/database/observations/TOI-1811b_2382_2024-03-23_tiberiusavin_1684_Clear/

ExoClock este un proiect international care vine in sprijinul misiunii spatiale Ariel. Misiunea Ariel este o misiune a Agentiei Spatiale Europene (ESA),

care va trimite un telescop in spatiu al carui obiectiv va fi sa studieze spectroscopic atmosfera a 1000

de exoplanete. Pentru a eficientiza timpul telescopului, proiectul ExoClock isi doreste sa rafineze cat mai mult orbitele acestor exoplanete pentru a putea prezice momentul de timp cand au loc tranzitele cu o precizie cat mai mare

Acest articol se afla si pe pagina Astroclubului Bucuresti la:

Transit of the Exoplanet TOI-1811 b, observed by Tiberiu Savin, Bucharest Astroclub

In the evening of March 23, 2024, close to midnight, I pointed my telescope towards the constellation Coma Berenices, a little above the Needle galaxy, more precisely on the star TOI-1811. I filmed this star for almost 3 hours.

The reason I did this was to capture the transit of the exoplanet TOI-1811 b. The stars are so far away that it is almost impossible for us to photograph the exoplanets around them directly from Earth.

However, we can observe the presence of these exoplanets indirectly, by measuring the brightness of the star when the exoplanet passes in front of the star from our point of view on Earth. This is the transit method, and it is a very popular method to detect exoplanets.

Equipment used:

Skywatcher 200 Quattro telescope

Skywatcher EQ6R mount

Camera ZWO ASI 533MC

ZWO ASI 120 mm camera + ZWO OAG for guidance

The conditions were not very favorable, the street lighting of the city together with a full moon located only 30 degrees from the target star led to a significant decrease in the quality of the images.

I made 323 exposures of 30 seconds each (2 hours and 41 minutes in total). Ideally, I would have wanted to film the star for more time, to have observations at least one hour before the beginning of the transit and one hour after it ends, this was not possible due to light pollution.

Measuring the brightness of the star in all the images gives us the light curve in the graph below.

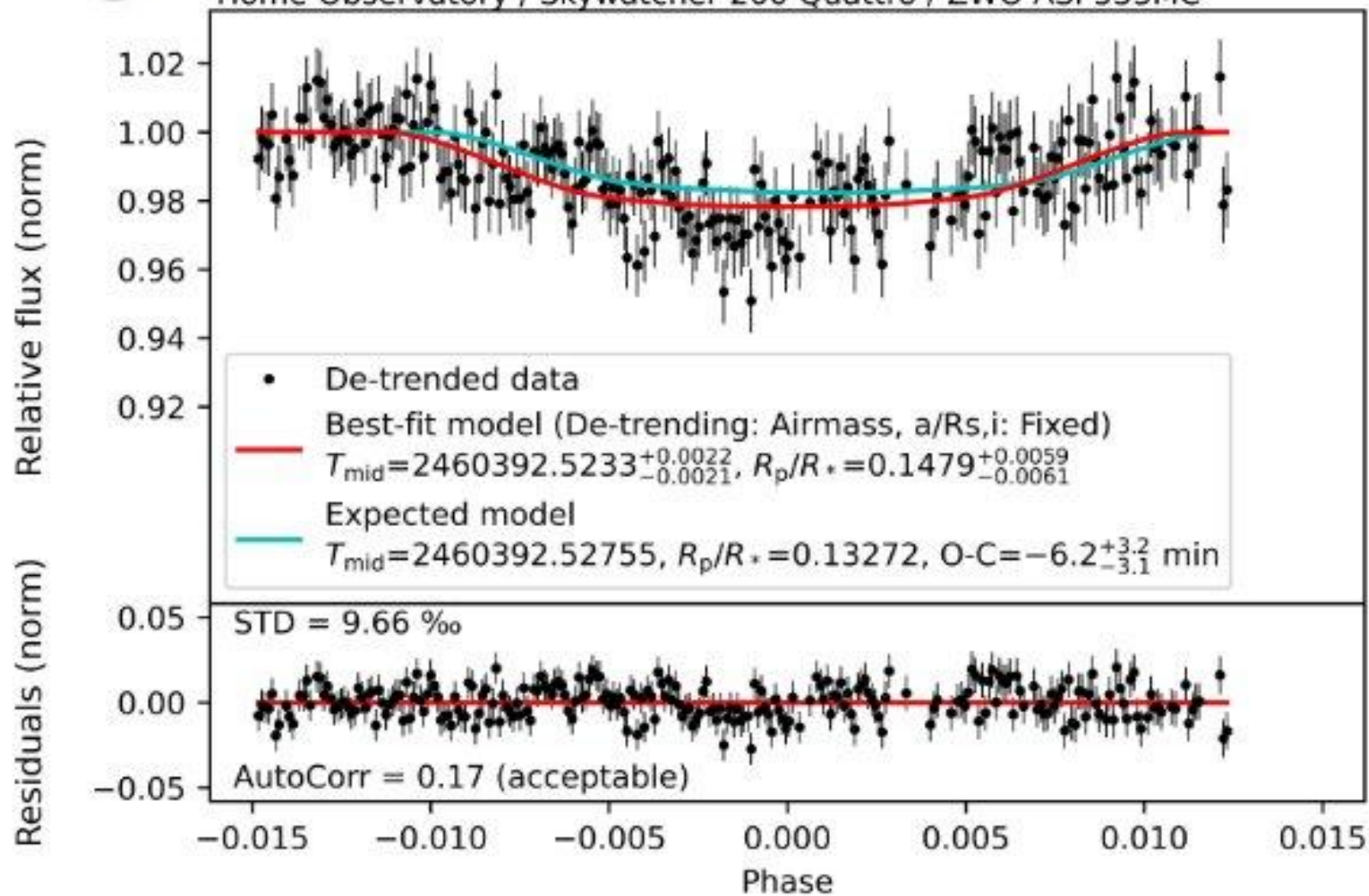


TOI – 1811b

2024-03-22 23:05 (UT)
Dur: 2.4h / Exp: 30.0s
Filter: Clear

Tiberiu Savin

Home Observatory / Skywatcher 200 Quattro / ZWO ASI 533MC



We observe in the graph a fairly obvious decrease in the brightness of the star at the moment when the transit of the exoplanet was expected to take place.

The blue line on the graph shows the predicted light curve that we expected to see given the orbit calculated from previous observations of this exoplanet.

The red line represents the light curve that best fits your own observations. We note that although there is a difference, it is not very big and the observations match to some extent with the current data about this exoplanet.

TOI-1811 b was discovered in 2023, has a mass of 0.97 of the mass of the planet Jupiter and orbits at a distance of only 0.04 astronomical units (Sun-Earth distance), an orbit 10 times smaller than that of the planet Mercury in the system our solar

For this reason, the orbital period of the exoplanet is only 3.7 days and from the calculations it appears that its temperature would be 971 degrees Kelvin.

From my observations it appears that the transit took place 6.2 minutes before it was planned to take place, and that the ratio between the radius of the planet and the radius of the star would be 0.1479, the one known from previous observations being only 0.13272 (this difference is probably caused and the high level of noise in my images).

The data was submitted to the ExoClock project and published here:

https://www.exoclock.space/database/observations/TOI-1811b_2382_2024-03-23_tiberiusavin_1684_Clear/

ExoClock, is an international project that supports the Ariel space mission. The Ariel mission is a mission of the European Space Agency (ESA), which will send a telescope into space whose objective will be to spectroscopically study the atmosphere of 1000 exoplanets. In order to make the time of the telescope more efficient, the ExoClock project wants to refine the orbits of these exoplanets as much as possible in order to be able to predict the moment of time when the transits take place with as much precision as possible.

Also, you can find this article at:

<https://www.astroclubul.ro/tranzitul-exo-planetei-toi-1811-b-de-tiberiu-savin/>

Supernova SN 2024gy fotografiata de Enzo Pedrini, Astroclubul Bucuresti

Text: Daniel Bertesteanu

În noaptea de 2/3 martie 2024 colegul nostru Enzo Pedrini a realizat observații la supernova SN2024gy.

În imagine vedem galaxia NGC 4216 aflată la distanța de 55 milioane de ani lumină în dreptul constelației Fecioara. În discul ei observăm regiuni bogate în praf și gaze care obstrucționează lumina iar adnotat cu linii albastre se află un obiect strălucitor asemănător unei stele-supernova de tip Ia SN 2024gy. Acest tip de supernovă se formează adesea în sisteme stelare binare în care progenitorul este o stea pitică albă ce absoarbe material de la un companion până când nucleul ei atinge limita de fuziune a carbonului proces care declanșează o reacție în lanț ce destabilizează steaua din interior și o face să explodeze sub forma unei supernove. În urma exploziei materialul piticei albe este ejectat cu viteze de 10000 km/sec iar steaua se dezintegrează.

Spre deosebire de tipul Ia în care steaua progenitor se dezintegrează, în cazul supernovelor de tip II evoluția miezului stelar va depinde de masa inițială a stelei: când progenitorul supernovei are o masă de până la 20 mase solare în urma exploziei se va forma o stea neutronică iar când masa stelei este mai mare de 20 de mase solare progenitorul va deveni o gaură neagră. Cea mai cunoscută nebuloasă care s-a format în urma unei supernove de tip II este Nebuloasa Crab (nume de catalog M1 în catalogul lui Charles Messier) aflată la 6500 de ani lumină distanță în direcția constelației Taurul. Această supernovă a fost menționată prima dată în anul 1054 de către astronomii chinezi fiind suficient de strălucitoare încât a putut fi observată vreme de câteva săptămâni chiar și în timpul zilei producând poate uluire și teamă oamenilor din acele vremuri. Astăzi la 970 de ani de la apariția supernovei pe cer, nebuloasa creată în urma exploziei își extinde filamentele de plasmă cu viteza de 1500 km/sec în mediul interstelar, pulsarul rămas în urma exploziei fiind cea mai strălucitoare și mai persistentă sursă de radiații X și radiații gamma de pe bolta cerească



Nebuloasa Crabul creată în urma unei supernove de tip II Autor fotografie: Enzo Pedrini

Detalii tehnice: Telescop RC 304/2432 mm, Camera CCD SBIG 1603ME Stack Halfa: 45 cadre x 180 sec; Lum: 97 cadre x 180 sec.

Achiziție în data de 4 și 5 ianuarie 2024, editare în PixInsight

Supernovele sunt importante în astrofizică deoarece prin exploziile lor influențează puternic mediul galactic înconjurător. Ele injectează în mediul interstelar izotopi de sulf, carbon, azot, oxigen, neon, siliciu, fier, cobalt și nichel din care ulterior se vor forma noi stele și planete. Exploziile supernovelor de tip Ia pot modifica orbitele stelelor din proximitate pe care le vor azvârli în mediul intergalactic cu viteze de 100 km/sec, transformându-le în ceea ce astronomii numesc “high velocity stars” cum sunt stelele AE Aurigae, 53 Arietis, μ Columbae și ζ Ophiuchi.

Supernovele de tip Ia având același tip de progenitor explodează cu aceeași luminositate și de aceea strălucirea lor poate fi folosită ca sursă standard în determinarea distanțelor până la galaxiile gazdă în care s-au produs și apoi pentru determinarea expansiunii Universului. Un clip video realizat de către NASA Goddard’s Scientific Visualization Studio în care se explică cum sunt folosite observațiile la supernovele de tip Ia pentru determinarea distanțelor în Univers poate fi urmărit aici:

<https://youtu.be/QSmuqBiAQ4c>

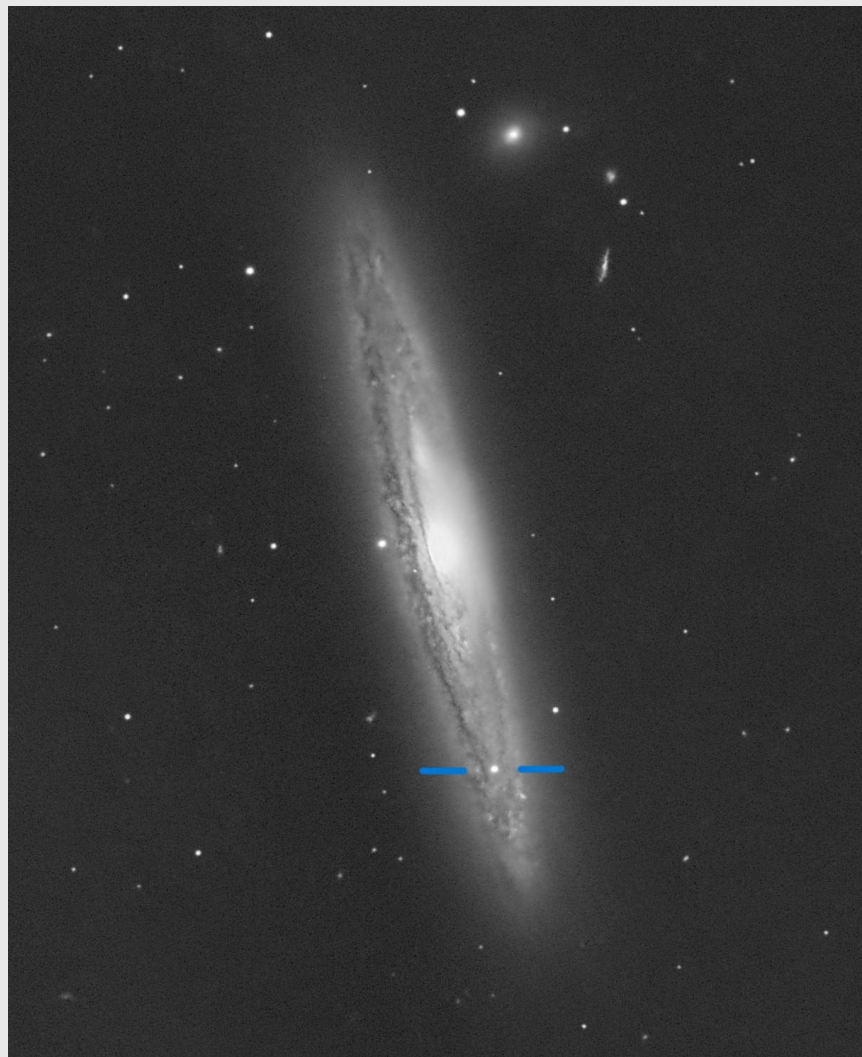
Sursa: [NASA Goddard’s Scientific Visualization Studio](#)

Clip video preluat de pe pagina web dedicată Telescopului Spațial Nancy Grace Roman

<https://science.nasa.gov/mission/roman-space-telescope/type-ia-supernovae/>

Din observațiile adunate până acum se consideră că într-o galaxie au loc în medie două explozii de supernove la fiecare 100 de ani. Exploziile supernovelor bombardează stelele învecinate și sistemele lor planetare cu radiații care pot produce mutații genetice afectând viața organismelor în funcție de distanța la care au loc: la mai puțin de 30-40 de ani lumină de Terra supernovele au efecte letale iar de la 100 de ani lumină au cel puțin efecte biologice putând declanșa extincții dar și procese evolutive de adaptare. În apropierea sistemului nostru solar astfel de evenimente au loc o dată la 75-150 de milioane de ani.

Deși supernova SN 2024gy a fost observată prima dată în noaptea de 4 ianuarie 2024, fenomenul s-a petrecut cu mult timp în urmă, fotonii martori ai acestui eveniment călătorind vreme de 55 milioane de ani prin întunecimile reci ale spațiului ca să ajungă până la noi.



Supernova SN2024gy și galaxia gazdă NGC 4216, Autor Enzo Pedrini

Detalii tehnice: Observator privat telecomandat (remote) , Telescop RC 304/2432 mm, Camera QHY 183M, bin 2×2.

Stack 53 cadre x 180 sec, filtru L. Achiziție în NINA, editare în PixInsight. Autor text: Daniel Berteșteanu

Supernova SN 2024gy photographed by Enzo Pedrini, Bucharest Astroclub

Text: Daniel Bertesteanu

On the night of March 2/3, 2024, our colleague Enzo Pedrini made observations of the supernova SN2024gy.

In the image we see the galaxy NGC 4216 at a distance of 55 million light years in the constellation Virgo. In its disk we see regions rich in light-obstructing dust and gas, and annotated with blue lines is a bright Ia supernova-like object SN 2024gy. This type of supernova often forms in binary star systems where the progenitor is a white dwarf star that absorbs material from a companion until its core reaches the carbon fusion limit, a process that sets off a chain reaction that destabilizes the star inside and causes it to explode in the form of a supernova. Following the explosion, the white dwarf material is ejected at speeds of 10,000 km/sec and the star disintegrates.

Unlike type Ia where the progenitor star disintegrates, in the case of type II supernovae the evolution of the stellar core will depend on the initial mass of the star: when the progenitor of the supernova has a mass of up to 20 solar masses the explosion will form a neutron star and when the mass of the star is greater than 20 solar masses the progenitor will become a black hole. The best-known type II supernova nebula is the Crab Nebula (catalog name M1 in Charles Messier's catalog) located 6,500 light-years away in the direction of the constellation Taurus. This supernova was first mentioned in 1054 by Chinese astronomers being bright enough that it could be observed for several weeks even during the day, perhaps causing awe and fear to the people of those times. Today, 970 years after the appearance of the supernova in the sky, the nebula created by the explosion extends its filaments of plasma at a speed of 1500 km/sec into the interstellar medium, the pulsar left behind by the explosion being the brightest and most persistent source of X-rays and gamma rays from the sky



The Crab Nebula created after a type II supernova Photo author: Enzo Pedrini

Technical details: Telescope RC 304/2432 mm, CCD Camera SBIG 1603ME Stack Halfa: 45 frames x 180 sec; Lum: 97 frames x 180 sec.

Acquisition on January 4 and 5, 2024, editing in PixInsight

Supernovae are important in astrophysics because their explosions strongly influence the surrounding galactic environment. They inject sulfur, carbon, nitrogen, oxygen, neon, silicon, iron, cobalt and nickel isotopes into the interstellar medium from which new stars and planets will later form. Type Ia supernova explosions can change the orbits of nearby stars that they will throw into the intergalactic medium at speeds of 100 km/sec, turning them into what astronomers call "high velocity stars" such as the stars AE Aurigae, 53 Arietis, μ Columbae and ζ Ophiuchi.

Type Ia supernovae with the same type of progenitor explode with the same luminosity, and so their luminosity can be used as a standard source in determining the distances to the host galaxies in which they were produced, and then for determining the expansion of the Universe. A video clip by NASA Goddard's Scientific Visualization Studio explaining how observations of Type Ia supernovae are used to determine distances in the Universe can be viewed here:

<https://youtu.be/QSmuqBiAQ4c>

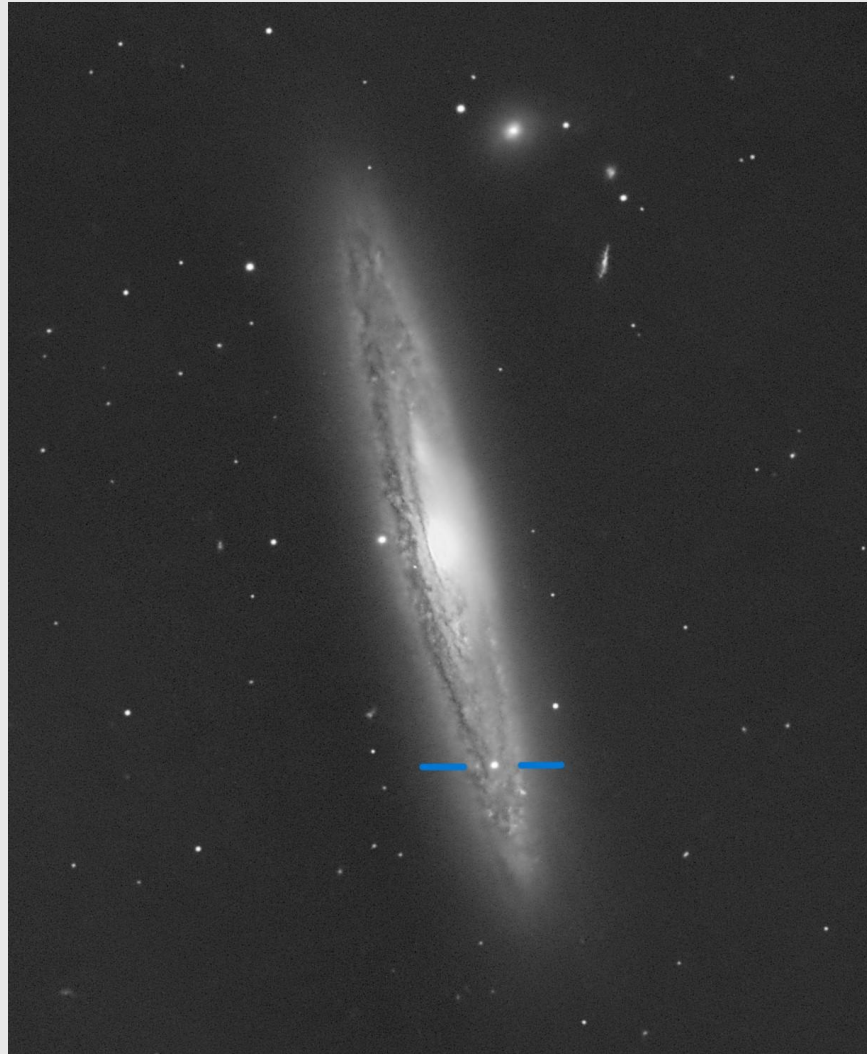
Source: [NASA Goddard's Scientific Visualization Studio](#)

Video clip taken from the web page dedicated to the Nancy Grace Roman Space Telescope

<https://science.nasa.gov/mission/roman-space-telescope/type-ia-supernovae/>

From the observations collected so far, it is believed that an average of two supernova explosions occur in a galaxy every 100 years. Supernova explosions bombard neighboring stars and their planetary systems with radiation that can produce genetic mutations affecting the life of organisms depending on the distance at which they occur: at less than 30-40 light years from Earth supernovae have lethal effects and from 100 years light have at least biological effects, being able to trigger extinctions but also evolutionary processes of adaptation. In the vicinity of our solar system such events occur once every 75-150 million years.

Although supernova SN 2024gy was first observed on the night of January 4, 2024, the phenomenon happened a long time ago, with the photons witnessing this event traveling for 55 million years through the cold darkness of space to reach us.



Supernova SN2024gy and host galaxy NGC 4216 By Enzo Pedrini

Technical details: Private remote-controlled observatory (remote), RC 304/2432 mm telescope, QHY 183M camera, bin 2×2.

Stack 53 frames x 180 sec, L filter. Acquisition in NINA, editing in PixInsight. Text author: Daniel Bertesteanu

O călătorie pe tărâmurile sudice ale Hidrei cu Bogdan Stanciu

Astroclubul Bucuresti

Am avut o seară senină pe 23 Martie 2024 însă din cauză că aveam o Lună aproape plină condițiile nu erau foarte bune pentru a fotografia obiecte deepsky. Astfel m-am gândit că a trecut ceva timp de când am făcut o poză la Lună.

Culorile din imagine sunt false, ele fiind rezultatul unui proces de creștere a saturației.

În mod normal vedem Luna ca fiind gri, ceea ce într-o poză apare când canalele de roșu, verde și albastru sunt egale. Totuși aceste canale nu sunt perfect egale iar procesul de creștere a saturației exagerează aceste mici diferențe pentru a ne da culorile pe care le vedem în imagine.

Acest proces este unul destul de comun pentru fotografiile la Lună deoarece culorile din imagine ne indică tipul de sol din zona respectivă. Astfel părțile mai roșii reprezintă regiuni bogate în fier iar părțile albastre reprezintă regiuni mai bogate în titan.

Imaginea este rezultatul suprapunerii a 500 de imagini (dintr-un total de 1000). Imaginile au fost aliniate folosind PIPP, suprapuse cu Autostakkert iar restul procesării a fost realizată în PixInsight și GIMP.

Echipament:

Telescop: Skywatcher 200/800

Montura: EQ6R

Camera: ZWO ASI 533MC



Echipament: Telescop: Skywatcher 200/800, Montura: EQ6R, Camera: ZWO ASI 533MC

Luna Color - Tiberiu Savin, Astroclubul Bucuresti

Am avut o seară senină pe 23 Martie 2024 însă din cauză că aveam o Lună aproape plină condițiile nu erau foarte bune pentru a fotografia obiecte deepsky. Astfel m-am gândit că a trecut ceva timp de când am făcut o poză la Lună.

Culorile din imagine sunt false, ele fiind rezultatul unui proces de creștere a saturației.

În mod normal vedem Luna ca fiind gri, ceea ce într-o poză apare când canalele de roșu, verde și albastru sunt egale. Totuși aceste canale nu sunt perfect egale iar procesul de creștere a saturației exagerează aceste mici diferențe pentru a ne da culorile pe care le vedem în imagine.

Acest proces este unul destul de comun pentru fotografiile la Lună deoarece culorile din imagine ne indică tipul de sol din zona respectivă. Astfel părțile mai roșii reprezintă regiuni bogate în fier iar părțile albastre reprezintă regiuni mai bogate în titan.

Imaginea este rezultatul suprapunerii a 500 de imagini (dintr-un total de 1000). Imaginile au fost aliniate folosind PIPP, suprapuse cu Autostakkert iar restul procesării a fost realizată în PixInsight și GIMP.

Echipament:

Telescop: Skywatcher 200/800

Montura: EQ6R

Camera: ZWO ASI 533MC



Observatii fotometrice la un camp de stele variabile din jurul V0398 UMa de Cristian Suci

1. V0398 UMa (AAVSO UID = 000-BJN-618) – HADS (High Amplitude Delta Scuti)

Instrument: RASA 8, proprietatea Astroclubului Bucuresti

Constelație: Ursa Major

Coordonate: RA: 11 48 42.07 DEC: +54 43 07.5

Perioada: 0.09134218 d (2.192212 h)

Magnitudine aparentă măsurată: 11,02 – 11,67

2. WISE J114554.6+550628 (AAVSO UID = 000-BNS-514) – EW (Eclipsing Binaries)

Constelație: Ursa Major

Coordonate: RA: 11 45 54.66 DEC +55 06 28.9

Perioada 0.362036 d (8.6889 h)

Magnitudine aparentă măsurată: 12,6 – 13,08

3. WISE J114554.6+550628 (AAVSO UID = 000-BPV-807) – EW (Eclipsing Binaries)

Constelație: Ursa Major

Coordonate: RA: 11 42 25.39 DEC: +54 52 48.4

Perioada: 0.22937019 d (5.504885 h)

Magnitudine aparentă măsurată: 12,05 – 12,95

Stele de comparație:

CMP: 000-BMW-498 RA: 06:03:54.32; 55:05:46.3 DEC:; MAG = 10,7

CHK: 000-BMG-727; RA: 06:02:46.87 ; DEC: 55:19:59.4 ; MAG = 11,0

Finder chart: X35505VO

Cod observator AAVSO = SCRB

~ 1500 de observatii au fost upload-ate pe platforma AAVSO

Data / Locație: aprilie 2024; Movila, jud Ialomița

Calibrare cadre si extractie canal G: ASTAP

Astrometrie / Fotometrie: SIPS

Grafic: AAVSO Vstar

TELESCOP

Telescop: RASA 8 #1 al Astroclubului Bucuresti

Montură Sky Watcher EQ6R a Astroclubului Bucuresti

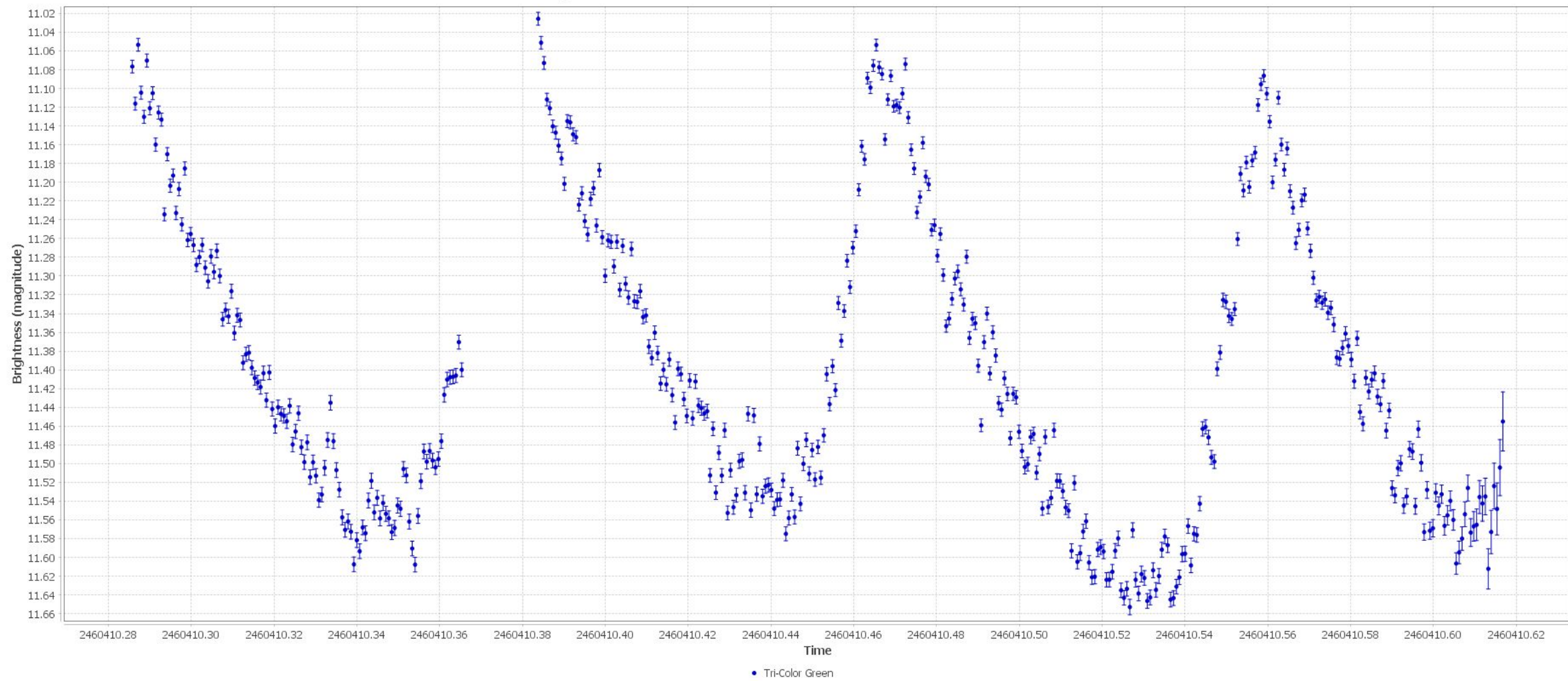
Camera: ASI 294 MC pro

Filtru Optolong L-Pro

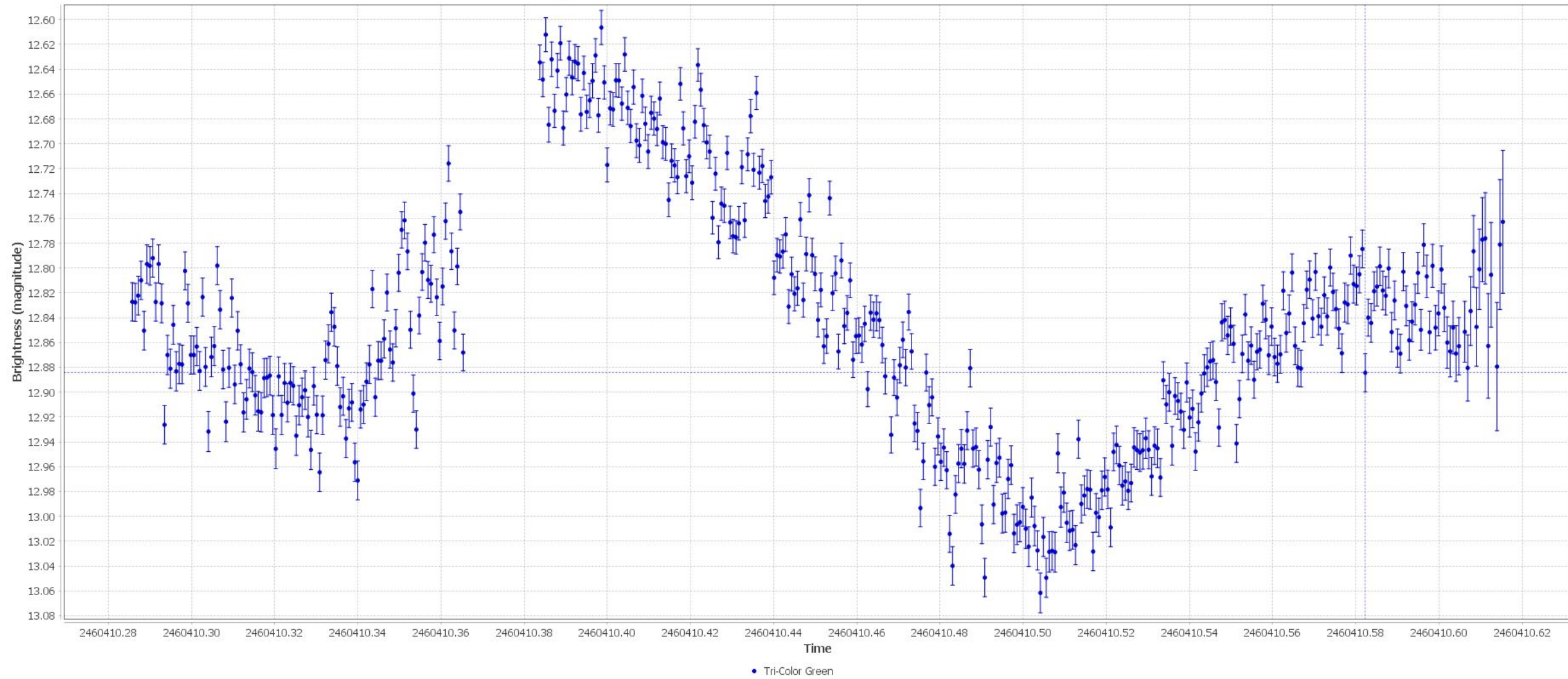
Ghidare: Luneta ghidare 30 mm x 120 mm si camera ghidare ASI 120 MM Mini.

Computer astro: ASI Air Plus

Light Curve for 000-BJN-618_2024-04-10_02-46-18.txt



Light Curve for 000-BNS-514_2024-04-10_02-46-18.txt



Light Curve for 000-BPV-807_2024-04-10_02-46-18.txt

