



Evenimentele astronomice ale săptămânii 26 Martie – 2 Aprilie 2021

## Buletin Informativ nr. 9



Astroclubul Liceului Teoretic OVIDIUS Constanța

# SPRESTELE.RO

MAGAZIN

### Titlurile ediției

- Observații deep-sky
- Editorial – Clusterul globular M3
- Hartile cerului

Stradela Basarabi nr. 2, 900710 Constanța  
[www.sprestele.ro](http://www.sprestele.ro)



*Misterul întregului Univers și frumusețea  
sa profundă se ascund în fiecare din noi și  
în descoperirile noastre.*



Roverul Perseverance a asolizat pe 18 februarie în craterul Jezero, despre care oamenii de știință bănuiesc că a găzduit un lac adânc în urmă cu 3,5 miliarde de ani.

## Evenimentele astronomice ale săptămânii în perioada 26 Martie – 2 Aprilie 2021

Cerul din această săptămână: Puteți să observați o nouă nova și să vă bucurați de Luna plină din martie!



### Vineri, 26 Martie

Venus atinge conjuncția superioară la 10 dimineata. Deși planeta soră a Pământului nu este vizibilă în prezent, următorul nostru frate cel mai apropiat, Marte, strălucește încă în constelația Taur după întuneric. În prezent, este la aproximativ 6,2° de steaua cu magnitudinea 3,5 Ain (Epsilon [ $\epsilon$ ] Tauri), care - în funcție de modul în care vă imaginați față constelației Taurul - servește ca celălalt ochi al său, alături de steaua Aldebaran mai luminosa, la sud.

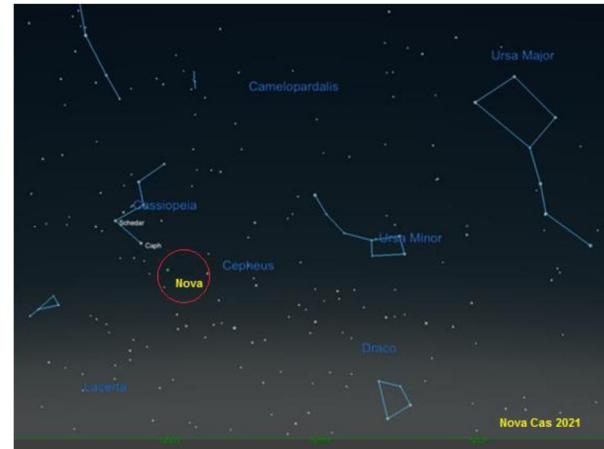
Marte are în prezent magnitudinea 1,2 și se întinde pe doar 5" în diametru aparent. Deși detaliile sunt dificil de descoperit chiar și cu un telescop, Planeta Roșie este încă ușor de găsit, chiar și cu o Lună relativ strălucitoare în constelația Leul, aflată în apropiere.

### Sâmbătă, 27 Martie

În această seară puteți observa o stea ușor de găsit pe cerul de seară: Betelgeuse, umărul drept al lui Orion Vâňătorul (care stă pe partea stângă a constelației, așa cum este de obicei descoperit cand este privit de pe Pamant).

Betelgeuse, cunoscută și sub numele de Alpha ( $\alpha$ ) Orionis, este o stea gigantică roșie de magnitudine 0,5, la aproximativ 650 de ani lumină distanță. Deoarece este atât de mare - se întinde pe un diametru de aproximativ trei ori distanța medie Pământ-Soare - și atât de aproape, este una dintre puținele stele ale căror discuri au fost studiate în mod direct de astronomi. S-a studiat pe larg atmosfera lui Betelgeuse, ajutând cercetătorii să înțeleagă mai bine atmosferele stelelor

îmbătrânlite. Anul trecut, steaua a suferit chiar și un eveniment ciudat, vizibil de diminuare a stralucirii, determinându-i pe mulți să se întrebă dacă ar putea exploda în curând ca supernova. Dar acum știm că nu este cazul, steaua a revenit la luminozitatea sa normală.



### Duminică, 28 Martie

Luna Plină a lunii martie, are loc la ora 21:48. Deși satelitul nostru strălucitor va domina cerul, un bunoclu vă va aduce ceva nou și interesant: o nova care evoluează în Regina Cassiopeia.

Noua nova, catalogată ca PNV J23244760 + 6111140, V1405 Cas sau Nova Cas 2021, a fost descoperită pe 18 martie de astronomul amator japonez Yuji Nakamura. Strălucirea sa evoluează deja rapid și, până pe 19 martie, era văzută la magnitudinea 7,7 - suficient de strălucitoare pentru a fi ușor de găsit cu binoclul. Pentru a o localiza, urmați o linie de la steaua Schedar de magnitudine 2 (Alpha Cassiopeiae) până la steaua Caph de 1 magnitudine (Beta [ $\beta$ ] Cassiopeiae). Această linie indică chiar locația novei, la aproximativ 5,9° nord-vest de steaua Caph. Sau, dacă aveți un telescop cu funcția „go to”, puteți roti direct la coordonatele Novei: Ascensia dreaptă: 23h 24m 47.60s și Declinatie: + 61 ° 11 '14.0 ".

### Luni, 29 Martie

Dacă doriți să vă imbogătiți observațiile, nu căutați mai departe de Clusterul „Sare și Piper”, situat în constelația Auriga. Catalogat de Charles Messier sub numele de M37, acest grup deschis de magnitudine 5,6 are o dimensiune aparentă de aproximativ 20' și este sus pe cerul de vest după apusul soarelui în această seară.

Mai întâi, localizați steaua strălucitoare Capella; la aproximativ 12° spre sud-estul său este steaua Bogardus, iar M37 este la aproximativ 5° sud-vest de această stea cu magnitudina 2,7. Clusterul M37 este numit și "Sare și Piper" pentru faptul că arată pur și simplu ca sarea și piperul stropite pe fundalul întunecat al cerului. Distribuția sa de stele este surprinzătoare uniformă, spre deosebire de multe alte clustere deschise, care prezintă un aspect mai aleatoriu.

## **Martி, 30 Martie**

Luna ajunge la perigeu, cel mai apropiat punct fata de Pământ pe orbita satelitului nostru, la ora 9:16 A.M. În acel moment, distanța care separă Pământul de Lună va fi de 360.310 kilometri.

În timp ce Luna continuă să strălucească puternic pe cerul nopții, să ne concentrăm pe ținte ușor de văzut: stele binare. Începeți căutarea cu una usoară: Mizar și Alcor în mânărul Carului Mare. La aproape 12' distanță, mulți pot distinge perechea fără niciun fel de ajutor optic. Pentru a va încerca norocul, găsiți capătul oștii Carului Mare - Alkaid (Eta [η] Ursae Majoris) - și apoi deplasati-vă spre interior la următoarea stea din oiste, chiar acolo unde se îndoiește. Aceasta este Mizar de magnitudine 2; steaua cu magnitudinea 4 Alcor se află la est.

Dar măriți-l pe Mizar și veți descoperi că este, de asemenea, o stea binară, de data aceasta cu ambele componente separate de o mică distanță de 14''. (De fapt, fiecare dintre aceste stele este binară, făcând din Mizar un sistem de stele cvasiduplu. Cu toate acestea, aceste ultime două stele nu pot fi descoperite cu telescoape de amatori.)

## **Miercuri, 31 Martie**

Cei mai matinali observatori vor găsi pe cerul de dimineață constelația mai puțin cunoscută Corvus Corbul, amplasată între constelațiile Hydra și Fecioară. Cele patru stele principale ale sale, care creează un contur pe cer care nu seamănă neapărat cu o pasăre, strălucesc la magnitudine aproximativă 3. Steaua zeta (ζ) de magnitudine 5 numita și Corvi, care se află în trapez, este o stea dublă care are componente colorate în albastru și galben. Au o distanță între ele de aproximativ 6' – care le desparte ușor pentru a fi văzute distinct.

Dacă sunteți mai interesat de obiectele slabe deep sky, căutați M104, cunoscut și sub numele de Galaxia Sombrero. Este situată chiar peste granița din Fecioară. O veți găsi la 5,5° nord-est de steaua Algorab (Delta [δ] Corvi) și la 11° vest de steaua strălucitoare Spica (Alpha Virginis). Această spirală de magnitudine 9 este vizibilă atât prin binocluri, cât și în telescoape.

## **Joi, 1 Aprilie**

Așteptați până târziu în această seară pentru a găsi NGC 6826, cunoscută și sub numele de Nebuloasă Planetară Intermittentă. Acest obiect cu magnitudinea 8,8 își are numele din capacitatea sa de a juca cu ușurință trucuri în ochiul observatorului, parând să „clipească” fără a se schimba deloc



în esenta.

Pentru a vedea acest lucru, localizați mai întâi nebuloasa într-un telescop de dimensiuni medii (6 inci sau mai mari) - îl veți găsi la aproximativ 1,4° est de steaua cu magnitudinea 4,5 Theta (θ) Cygni. Odată ce ati centrat nebuloasa planetară, uitându-vă direct la ea, observați steaua din centrul sau cu magnitudine 11. Apoi, mariti campul vizual pentru a vă îndepărta de stea - și nebuloasa cețoasă și sferică va apărea imediat! Privind repetat înainte și înapoi, mai aproape și mai departe de steaua centrală, se produce acest fenomen de cliping. Adaptarea vederii prin funcționarea distinctă a celor două tipuri de celule face ca nebuloasa să apară în percepția noastră “clipind intermitent”.

## **Vineri, 2 Aprilie**

Jupiter și Saturn devin mai ușor vizibile pe cerul dimineații, zi de zi. Acum, cu aproape 10° și, respectiv, 14° deasupra orizontului, cu o oră înainte de răsăritul soarelui, Jupiter străluceste cu o magnitudine de -2,1 iar Saturn la o magnitudine mai slabă de 0,6.

Ambele sunt situate în constelația Capricorn; Saturn răsare primul, în jurul orei 4 A.M. ora locală, Jupiter urmând la mai puțin de o oră mai târziu. Sunt la o distanță de aproximativ 12° și ambele dezvăluie detalii interesante prin binocluri sau, chiar mai bine, printr-un telescop. În această dimineață, căutați cea mai mare lună a lui Saturn, Titan, care străluceste la magnitudinea 8,8 la aproximativ 2,5° est de planetă. La Jupiter, toate cele patru luni galileene sunt ușor vizibile: Callisto și Europa pe o parte a planetei, iar Io și Ganymede pe cealaltă.

**Aspectul cerului din localitatea Constanta, in saptamana 26 martie – 2 aprilie 2021, observat in jurul orelor 22:00.**

Sat Mar 27 2021 10:30:30 PM  
44.43N, 26.10E



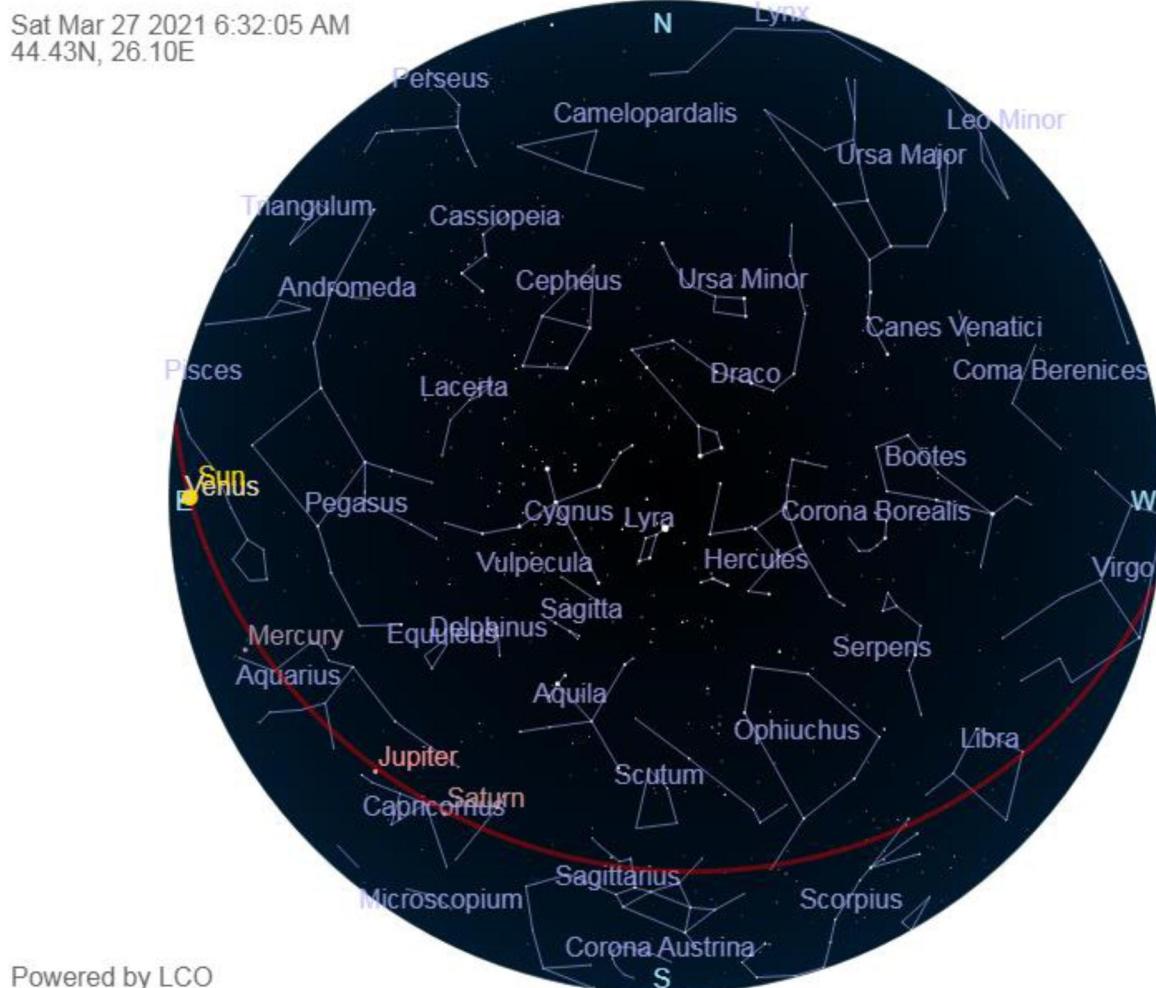
eara avem pe cer o planetă iar dimineața avem trei.

Seară	Dimineată
Marte (în spate sud-vest)	Jupiter (în spate sud-est)
	Saturn (în spate sud-est)
	Mercur (în spate sud-est)

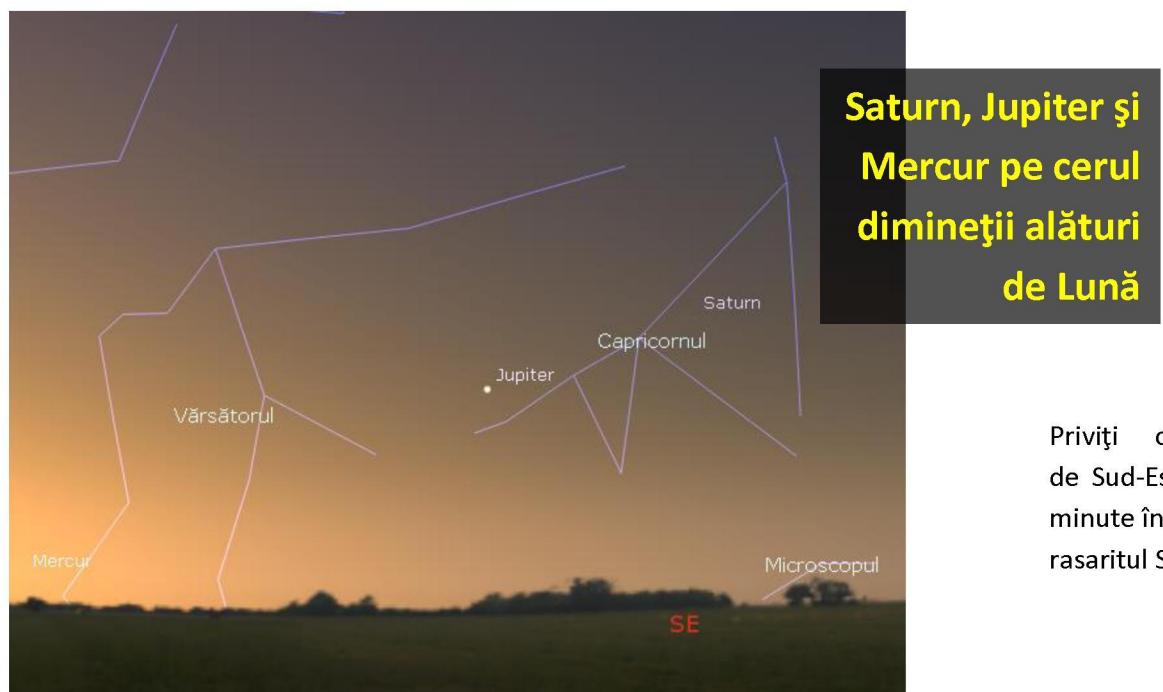
Seară încă se mai vede planeta **Marte**. Nu mai este la fel de strălucitoare ca în lunile anterioare, dar trece printr-o zonă frumoasă de cer. Planeta poate fi văzută de când se întunecă cerul, de pe la ora 19:30, aflându-se sus pe cer la acea oră. În principiu o găsiți înspre sud-vest și vest între ora 20 și 23. În aceeași direcție pe cer se află și Pleiadele, o grupare de câteva stele foarte apropiate aparent una de alta. Marte va trece pe lângă Pleiade în prima jumătate a lunii, aşa că le puteți folosi pentru a o identifica. Următoarea dată când Marte va trece pe lângă Pleiade va fi în august 2022.

Puteți folosi și Luna pentru a identifica planeta. Va trece între 18 și 20 martie pe lângă Marte, în seara de 19 aflându-se foarte aproape de planetă. Prin telescop Marte nu se mai vede foarte bine pentru că se află foarte departe de Pământ, pe la 240 de milioane de kilometri.

**Aspectul cerului din localitatea Constanta, in saptamana 26 martie – 2 aprilie 2021, observat in jurul orelor 06:30.**



Următoarele planete care se văd sunt **Saturn**, **Jupiter** și **Mercur**. Le-am luat împreună pentru că se află în aceeași zonă de cer, însă doar două se vor vedea pe tot parcursul lunii: Saturn și Jupiter. Mercur își face apariția pe cerul de dimineată până la mijlocul lunii.



Prima care răsare este Saturn, planetă care se află în constelația Capricornus. Nu este foarte strălucitoare, dar este cel mai strălucitor obiect din zona în care se află. Se vede cel mai devreme în jurul orei 5:40 dimineață. În stânga, mai aproape de orizont se află și Jupiter, o planetă mai strălucitoare decât Saturn. Pe Jupiter îl puteți vedea mai ușor: priviți înspre sud-vest, foarte aproape de orizont, în jurul orei 6:30.

Pentru că Soarele rămâne mai mult pe cer durata zilei se va mări, în timp ce durata nopții se va micșora. Pe 18 martie ziua va fi egală cu durată cu noaptea, iar echinocțiul de primăvară se produce pe 20 martie, când se consideră că începe „primăvara astronomică”.

Data	Durata nopții					
	București	Centrul țării	Sudul țării	Nordul țării	Estul țării	Vestul țării
1 martie	12h50m	12h53m	12h49m	12h57m	12h53m	12h53m
10 martie	12h23m	12h24m	12h22m	12h26m	12h24m	12h24m
20 martie	11h52m	11h51m	11h52m	11h51m	11h51m	12h51m

## Luna

Pe 6 martie se produce faza de Ultimul Pătrar, la orele 3:30. Luna se vede după miezul nopții.

Luna Nouă se produce în ziua de 13 martie, la orele 12:24.

Începând cu data de 15 martie Luna începe să se vadă seara pe cer.

Primul Pătrar se produce pe 21 martie, la orele 16:36.

Luna Plină se produce pe 28 martie, la orele 20:48.



Fazele Lunii sunt date pentru miezul nopții, grafic și ca procentaj, după cum urmează: 0% - Lună Nouă, 50% - Pătrar, 100% - Lună Plină.



[www.sprestele.ro](http://www.sprestele.ro)

# Spectacolul Messier al cerului profund

Obiectele acestui catalog au fost sistematizate și în mare parte descoperite de Charles Messier, mai târziu împreună cu Pierre Méchain, în perioada dintre anii 1764 și 1782. În prezent, acest catalog nu mai este util căutătorilor de comete, însă repertoriază cea mai mare parte a obiectelor de pe cerul profund accesibile cu instrumente ale astronomilor amatori. Numerele catalogului Messier, notate de la M1 la M110, continuă să fie utilizate pentru aceste obiecte, deși și alte nume sunt folosite (de exemplu Nebuloasa Crabului în locul lui M1). Numeroase alte cataloage astronomice au fost stabilite, conferind obiectelor din catalogul Messier alte denumiri. Astfel, Galaxia Andromeda, vecina Galaxiei Noastre, se numește M31 în catalogul Messier și NGC 224 în catalogul NGC.



## Messier 3

Messier 3 (M3) este un cluster globular

situat în constelația Canes Venatici, câinii de vânătoare. Este unul dintre cele mai strălucitoare și mari clustere globulare de pe cer. M3 are o magnitudine aparentă de 6,2 și se află la aproximativ 33.900 de ani lumină distanță de Pământ. Are denumirea NGC 5272 în Noul Catalog General.

Messier 3 este una dintre cele mai populare ținte în rândul astronomilor amatori pe lângă Messier 13, Cluster Globular din Hercules și una dintre cele mai studiate dintre toate grupurile globulare cunoscute. Are o magnitudine absolută de aproximativ -8,93 și o stralucire de aproximativ 300.000 de ori mai mare decât a Soarelui. Clusterul se apropie de noi cu 147,6 km / s.

M3 conține aproximativ o jumătate de milion de stele. Cele mai strălucitoare stele din cluster sunt de magnitudine 12,7, iar luminozitatea medie a celor 25 de stele cele mai strălucitoare este de 14,23 mag. Tipul spectral general al M3 este F2. Clusterul are o masă totală de aproximativ 450.000 de mase solare.

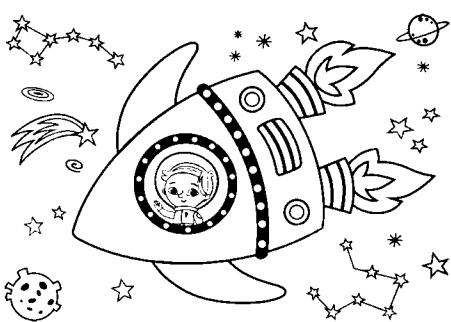
Cu o magnitudine vizuală de 6,2, Messier 3 este dificil (dar nu imposibil) de văzut fără binoclu chiar și în condiții bune de vizionare, dar clusterul apare complet definit într-un telescop de dimensiuni moderate. Un telescop de 4 inci va dezvălui miezul luminos fără a descoperi și stelele individuale. Un instrument de 6 inci va arata unele dintre stelele exterioare, în timp ce un telescop de 8 inci va dezvălui stelele peste tot în grup, cu excepția regiunii miezului luminos. Regiunea centrală a lui M3 poate fi văzută la nivelul stelelor individuale numai prin instrumente mai mari, începând cu telescoapele cu o deschidere de 12 inci.



Messier 3 poate fi găsit la jumătatea distanței dintre steaua strălucitoare Arcturus din constelația Boötes și Cor Caroli din Canes Venatici. Se află la aproximativ 6 grade nord-nord-est de Beta Comae Berenices, lângă granița dintre constelațiile Canes Venatici și Boötes. Cea mai bună perioadă a anului pentru a observa clusterul din latitudinile nordice este în lunile martie, aprilie și mai.

Clusterul a fost descoperit de Charles Messier la 3 mai 1764. A fost cel de-al 75-lea obiect de cer profund observat.

William Herschel a fost primul care a descompus Messier 3 în stele individuale și l-a recunoscut ca un cluster în 1784. El a observat M3 folosind un reflector lung de 20 de picioare și l-a descris ca unul dintre clusterele globulare: genial și foarte frumos. Compresia stelelor începe să crească destul de brusc din exterior la 3/4 din rază și continuă treptat până la centrul său.



Messier 3 este unul dintre cele aproximativ 250 de grupuri globulare cunoscute din galaxia Calea Lactee. Clusterul se află la 38.800 de ani lumină sau 11.900 parsec de centrul galactic și la 31.600 ani lumină sau 9.700 parsec deasupra planului Căii Lactee, în haloul galaxiei. Când este observat de pe Pământ, grupul se află în direcția spațiului intergalactic, opus centrului galactic.

Miezul dens al lui M3 măsoară 1,1 ' în diametru, corespunzând la 11 ani lumină, în timp ce întregul cluster se întinde pe aproximativ 180 de ani lumină, corespunzând unui diametru aparent de 18 minute arc.

Se crede că Messier 3 are o vechime între 8 și 11,4 miliarde de ani. Conține în mare parte stele roșii vechi. Clusterul găzduiește, de asemenea, un număr neobișnuit de mare de stele variabile.



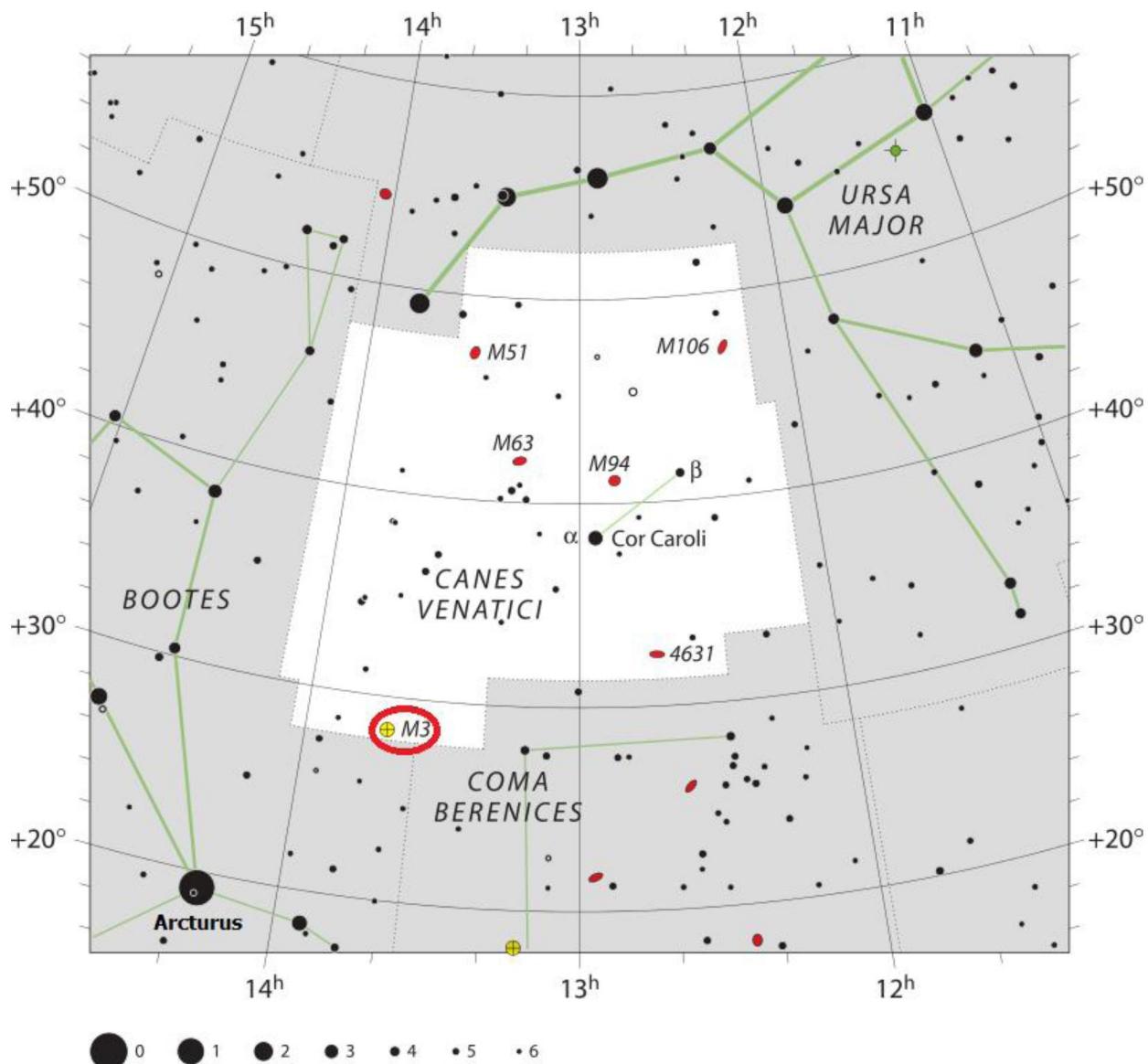
Prima stea variabilă din cluster a fost descoperită de astronomul și fizicianul american Edward Charles Pickering în 1889. Astronomul american Solon Irving Bailey a identificat următoarele 87 în 1895 și alte 138 până în 1913.

Noi stele variabile continuă să fie descoperite în cluster până în prezent. În prezent, există 274 de variabile cunoscute identificate în M3, care este mai mult decât în orice alt grup globular cunoscut. Dintre acestea, cel puțin 170 de stele sunt variabile RR Lyrae.

Messier 3 conține, de asemenea, un număr relativ mare de stele albastre cu secvență principală care par a fi tinere și mai albastre și mai luminoase decât alte stele din grup. Se crede că aceste stele se formează ca urmare a interacțiunilor stelare.

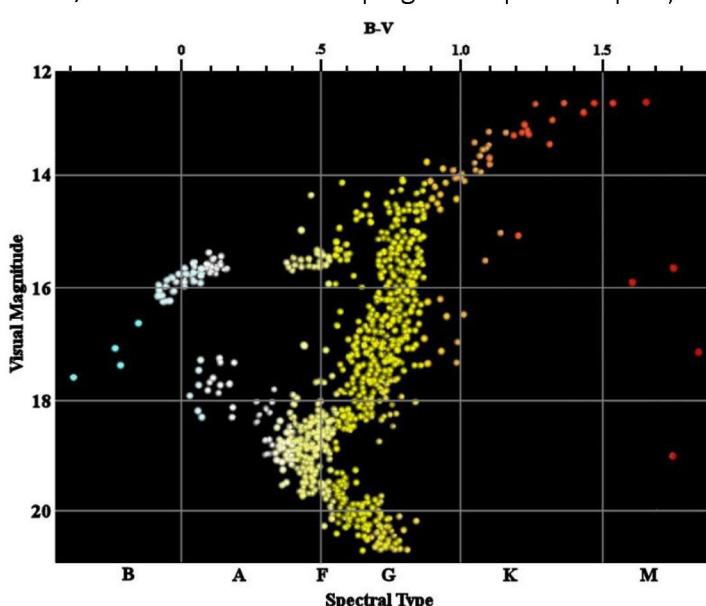
Messier 3 este prototipul pentru clusterul Oosterhoff tip I, adică un cluster globular bogat în metale (relativ vorbind) sau unul cu o abundență mare de elemente, altele decât hidrogenul și heliul, comparativ cu alte grupuri globulare.

## Locatia clusterului globular Messier 3



Aceasta este o diagramă a tipului de spectru pentru grupul globular Messier 3 (după A.R. Sandage 1953). Punctele colorate de pe grafic reprezintă pozițiile reprezentate de stele în grup. Scara orizontală exprima indicele de culoare B — V al stelelor măsurate.

Indicele de culoare B — V este un indicator al temperaturii stelare, unde B reprezintă lumenul emis la lungimea de undă 434 nm și V reprezintă lumenul emis la lungimea de undă 546 nm.



**Date despre messier:**

Constelație: Canes Venatici      Ascensie dreaptă 13h 42m 11.62s      Declinație: + 28 ° 22'38,2 "      Magnitudine aparentă: +6,2  
Distanță: 33.900 ani lumină (10,4 kiloparseci)      Dimensiune aparentă: 18'.0

Autor: Maga Rusanda Elena

Imaginea săptămânii NASA



Marte peste cercul de piatră Duddo, Scoția  
Credit imagine: Ged Kivlehan



# Buletin Informativ nr. 9

SPRESTELE.RO

## CUPRINS

- Evenimentele astronomice ale săptămânii 26 Martie – 2 Aprilie
- Pozițiile planetelor pe cerul de zi și de noapte
- Aspectul cerului în Constanța
- Calendarul Lunar
- Fazele Lunii
- Grupuri de stele și asterisme
- Editorialul ediției – Messier 3

COLECTIVUL DE REDACȚIE

Prof. Maga Cristinel

Prof. Maga Carmen

Director Anghel Cristina



[www.sprestele.ro](http://www.sprestele.ro)  
Youtube Channel: Maga Cristinel